ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-10

ДРЕНАЖНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 Л/СЕК. ДО 70 Л/СЕК.

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - ВАРИАНТ А
АЛЬБОМ II АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ - ВАРИАНТ Б
АЛЬБОМ III ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ V СМЕТЫ - ВАРИАНТ А
АЛЬБОМ VI СМЕТЫ - ВАРИАНТ Б

Альбом III

РАЗРАБОТАН
РИЖСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
РЕШЕНИЕМ МИНЭНЕРГО СССР
№ 409 от 29 декабря 1971 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Опись чертежей

№ п/п.	Наименование чертежа	№ чертежа	№ стран. альбома
1	Опись чертежей. Пояснительная записка.	Лист А	2
2	Опись чертежей. Пояснительная записка	Лист Б	3
3	Планы насосной по А-А и Б-Б в сборном варианте.	Лист 1	4
4	Подземная насосная станция Разрез по 1-1	Лист 2	5
5	Подземная насосная станция Разрез по 2-2	Лист 3	6
6	Насосная станция с надземным павильоном. Планы насосной по В-В. и Г-Г в монолитном варианте.	Лист 4	7
7	Насосная станция с надземным павильоном. Разрез по 3-3.	Лист 5	8
8	Насосная станция с надземным павильоном. Разрез по 4-4.	Лист 6	9
9	Вакуумный бачок. Патрубок вакуумного бачка. Напорный и всасывающий трубопровод	Лист 7	10
10	Спецификация материалов для вакуумных бачков, патрубков вакуумных бачков, напорных и всасывающих трубопроводов	Лист 8	11
11	Подземная насосная станция. Отопление и вентиляция. Вентиляционная тумба.	Лист 9	12
12	Подземная насосная станция. Отопление. Детали. Спецификация.	Лист 10	13
	Насосная станция с надземным павильоном. Отопление и вентиляция.	Лист 11	14

Пояснительная записка

Рабочие чертежи типового проекта дренажной насосной станции, производительностью от 20 до 70 л/сек, разработаны в соответствии с проектным заданием дренажных насосных станций тепловых сетей, утвержденным „Госстроем СССР 2 сентября 1966 года.

Насосная станция предназначена для сбора дренажных вод попутных дренажей тепловых сетей не имеющих самостоятельного сброса, и дальнейшей их перекачки в существующие водостоки или открытые водоемы.

Насосная станция применяется при притоке дренажных вод от 20 до 70 л/сек. и разработана двух типов: подземная и с надземным павильоном.

Подземная часть насосной станции принята круглой, диаметром 4 м по внутреннему размеру или восьмиугольной в сборном варианте, надземные павильоны квадратные, с внутренним размером 3,8х3,8м.

Глубина заложения приточного коллектора от 3± до 5 метров.

По вертикали станция разделена на две части: в верхней части размещается машинное отделение, а в нижней части приемный резервуар.

Насосная станция рассчитана на автоматическую работу без присутствия обслуживающего персонала.

Проект насосной станции рассчитан на применение её в климатических районах с расчетной наружной температурой воздуха - 20°С, -30°С, -40°С.

Особенности строительства в условиях вечной мерзлоты, микропористых (просадочных) грунтов и сейсмичности выше 6 баллов проектом не учтены

Технологическая часть

В качестве основного оборудования насосной станции принят моноблок насос типа 8КМ-13 производительностью 100 л/сек.

В связи с тем, что освоение серийного производства насосов этого типа к настоящему времени не обеспечено; к установке временно принят моноблок-насос типа 6КМ-12 производительностью 56 л/сек.

Учитывая, что максимальный расчетный ток дренажных вод носит кратковременный характер, принятый временно к установке насос типа 6КМ-12 обеспечит нормальную работу насосной станции.

В случаях же расчетных максимумов притока 70 л/сек, должны будут работать одновременно рабочий и резервный насосы.

Для обеспечения залива насосов при пуске их в работу предусматривается установка на всасе насосов вакуумных бачков и прокладка напорного трубопровода с уклоном в сторону насосной на прилежащем участке.

Протяженность и отметки прокладки этого участка трубопровода должны обеспечивать наполнение водой вакуумных бачков при остановке работы насосной.

Гидравлическое испытание трубопроводов и вакуумных бачков производится при давлении равном 1.25 $P_{раб}$.

Отказом от установки на всасывающих и напорных трубопроводах обратных клапанов упрощена автоматика переключения насосов с рабочего на резервный.

Установленные приемные клапаны с сетками на всасывающем трубопроводе позволяют при работе одного насоса обеспечить постоянный залив другого и предотвращают циркуляцию воды через неработающий насос обратно в приемный резервуар.

Для ремонта насосов предусматривается установка задвижек на напорных трубопроводах.

Техническая характеристика насосов и электродвигателей.

№ п/п.	Насосы							Электродвигатели		
	Марка насосов	Производительн.		Полный напор м.в.ст.	Диаметр рабочего колеса мм	Диаметр всасывающего патрубка мм	Диаметр напорного патрубка мм	Мощность квт	Число оборотов в мин.	Марка мотора
		м³/час	л/сек							
1	8КМ-18	220÷360	61÷100	15÷20,7	268	200	150	20	1450	—
2	6КМ-12	200	55,6	17,1	264	150	100	14	1450	4063-4

Количество агрегатов два, из них один рабочий, другой резервный.

Работа насосов полностью автоматизирована - пуск и остановка насосов производится автоматически в зависимости от уровня воды в приемном резервуаре.

Датчиками для автоматической работы насосов является регулятор - сигнализатор уровня типа РСУ.

В случаях выхода из строя рабочего агрегата автоматически включается резервный.

В случаях большого притока воды и повышения ее уровня в приемном резервуаре выше установленного, при работе рабочего насоса автоматически включается резервный насос.

При повышении уровня воды в приемном резервуаре выше максимального расчетного на диспетчерский пункт передается сигнал.

Проектом предусмотрена возможность местного кнопочного управления насосами.

Емкость приемного резервуара равна 19м³, что обеспечивает 11 минутную максимальную производительность одного насоса 8КМ-18 и 12 минутную одновременную работу насосов 6КМ-12 при максимальном притоке.

Спуск в приемный резервуар осуществляется из машинного отделения через люк по металлической лестнице.

В приемном резервуаре размещаются приемные клапаны, а в машинном отделении насосы с электродвигателями, вакуумные бачки и силовые шкафы.

Вход в подземную насосную станцию через 2 люка размером 1,0 х 1,0 м с поверхности земли, а в насосную с надземным павильоном- через дверь по металлической лестнице

Отопление.

Проект отопления станции разработан применительно к районам с расчетной температурой наружного воздуха - 20°С - 30°С, - 40°С.

Теплоносителем принята перегретая вода 150° - 70°С от внешней теплофикационной сети.

Вентиляция естественная.

Указания по привязке проекта

На листах 2, 3, 5, 6 в зависимости от глубины заложения приточного коллектора дренажных вод, в местах, отмеченных прямоугольными рамками, проставляются отметки лотка приточного коллектора, отметки земли, а также размеры: от земли до низа перекрытия насосной; до оси напорного трубопровода и до перекрытия приемного резервуара.

Общая высота ствола станции, при разных отметках заложения приточного коллектора, остается неизменной.

Глубина заложения станции меняется за счет изменения высоты горловины входного люка или изменения уклона приточного коллектора на последнем участке перед станцией.

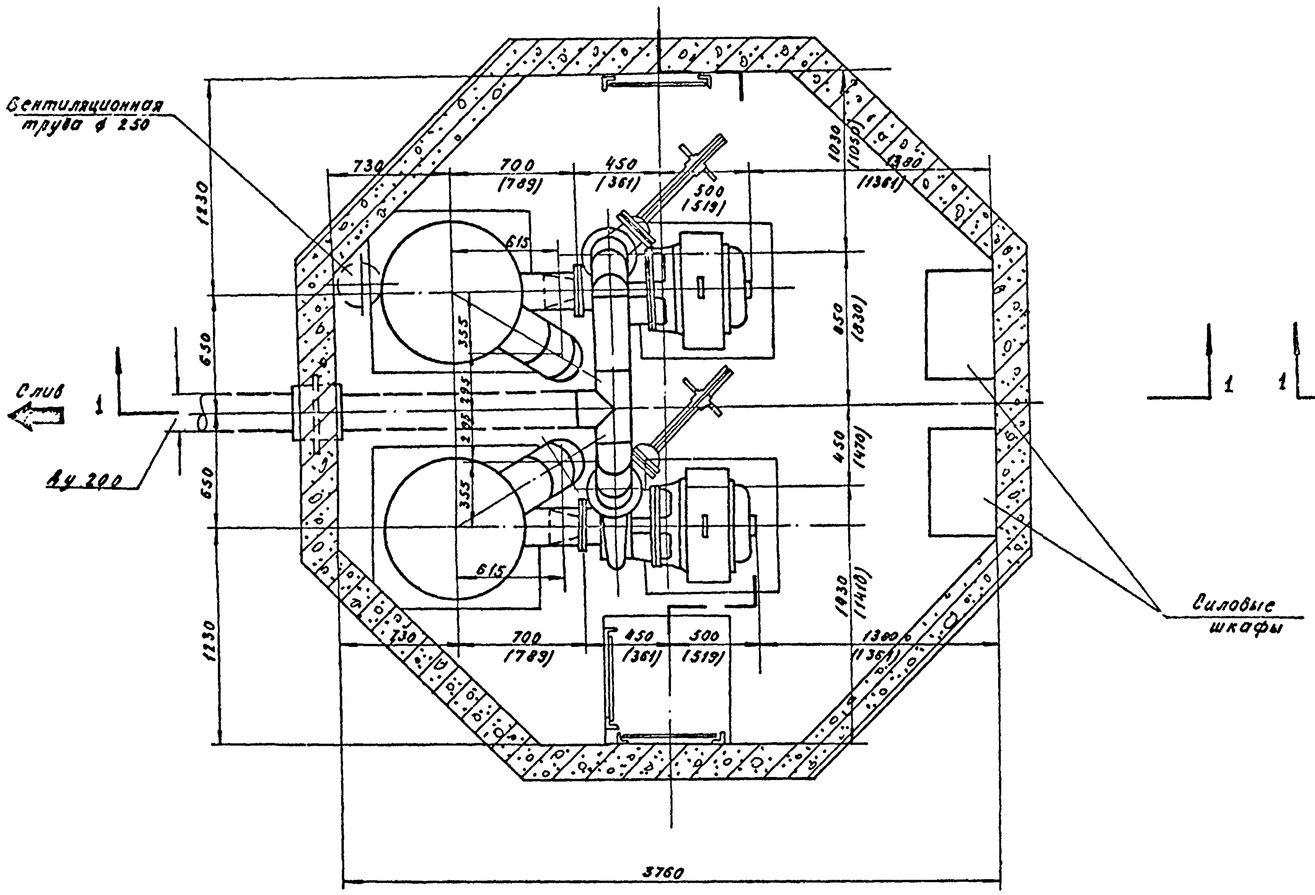
В плане насосную станцию ориентировать по расположению приточного и напорного коллекторов.

При привязке используются:

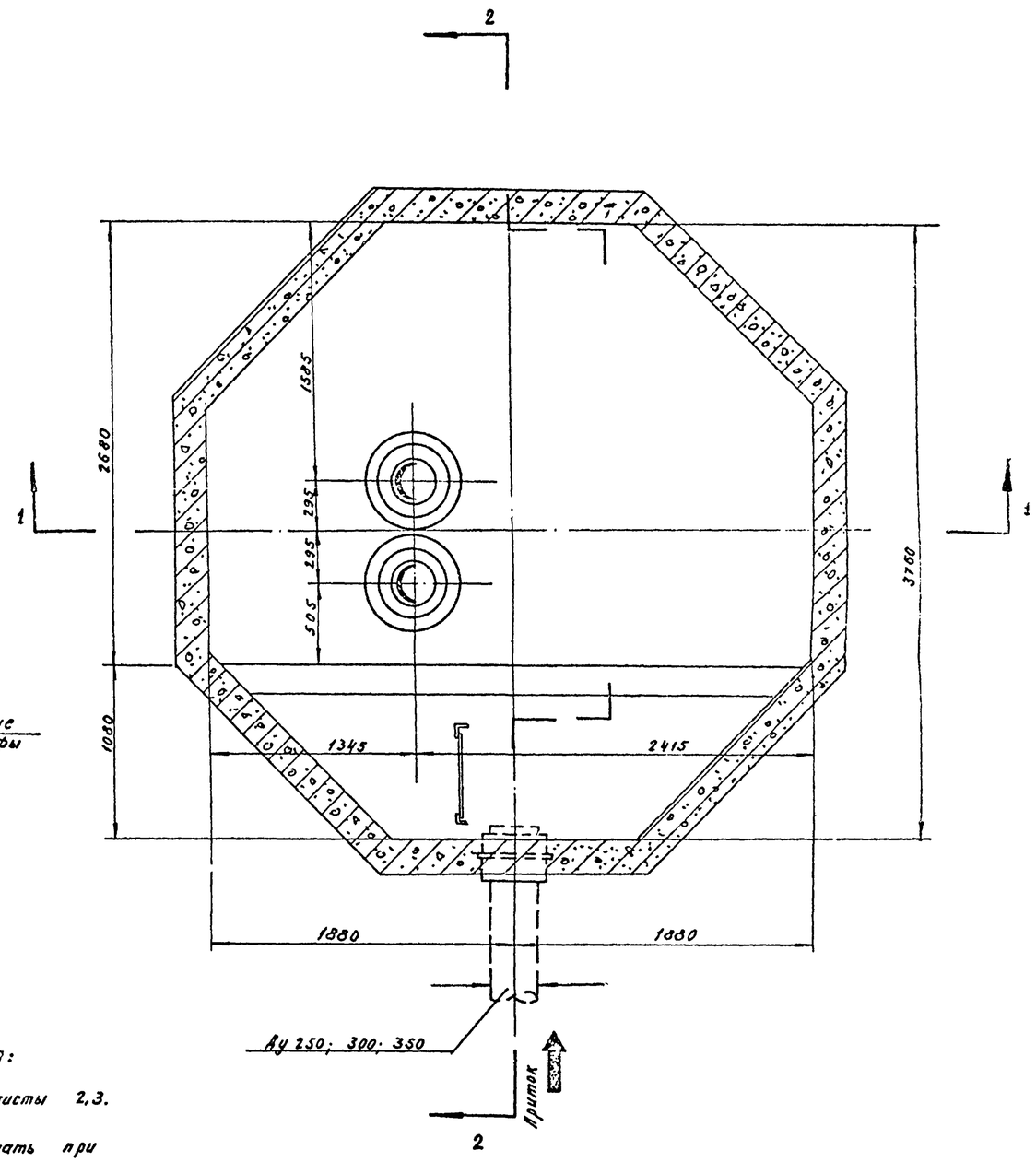
1. Подземная станция в сборном варианте - листы № 1, 2, 3.
2. Подземная станция в монолитном варианте - листы № 4, 2 и 3.
3. Станция с надземным павильоном (только в монолитном варианте - листы № 4, 5 и 6.

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Гл. инженер проекта
Гл. специалист
Группа А.Р.
Отдельное отделение

Разрез по А-А.



Разрез по Б-Б



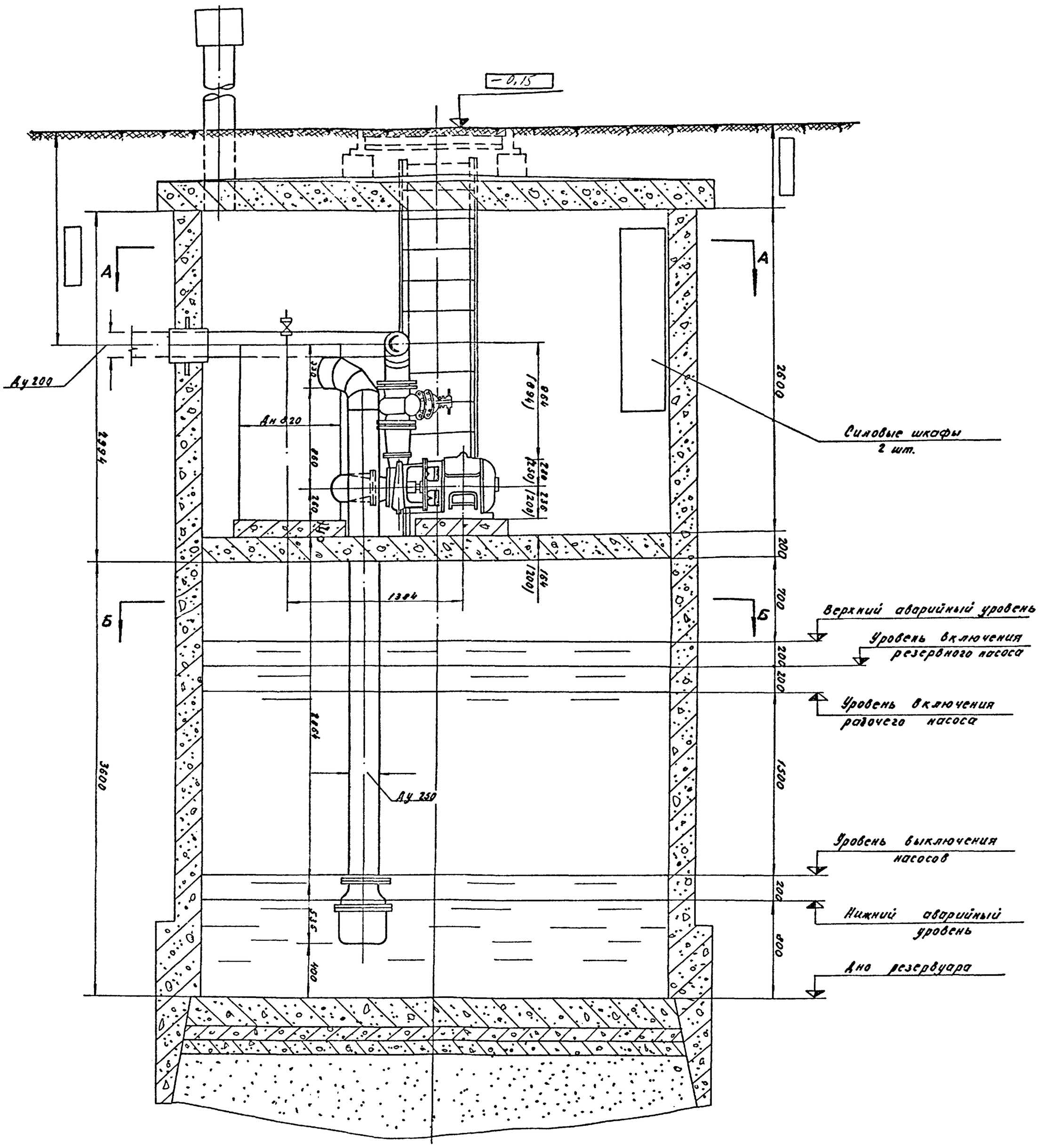
Примечания:

1. Разрезы насосной см. листы 2,3.
2. Размеры в скобках принимать при установке насоса 6 КМ-12.

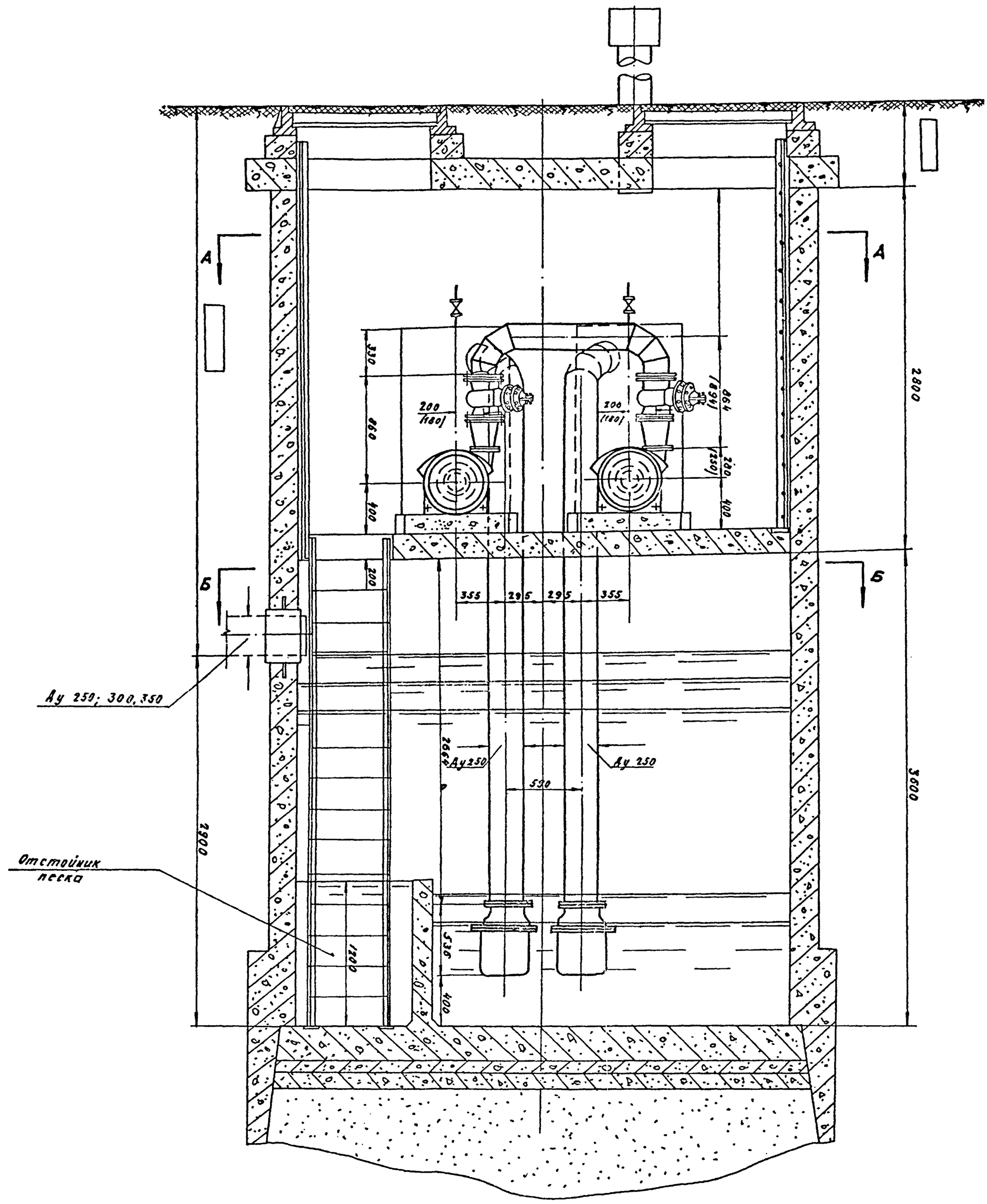
Масштаб: 1:25

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Планы насосной по А-А и Б-Б в сборном варианте.	Типовой проект № 903-4-10	Альбом 3	Лист 1

Разрез по 1-1


-0,15
А
А
Б
Б
Ду 200
Ан 620
Силовые шкафы
2 шт.
Верхний аварийный уровень
Уровень включения резервного насоса
Уровень включения рабочего насоса
Уровень выключения насосов
Нижний аварийный уровень
Дно резервуара
Ду 250
2600
2994
3900
1364
1500
200
700
400
1000
1500
1000
1500
1000
1500

Разрез по 2-2

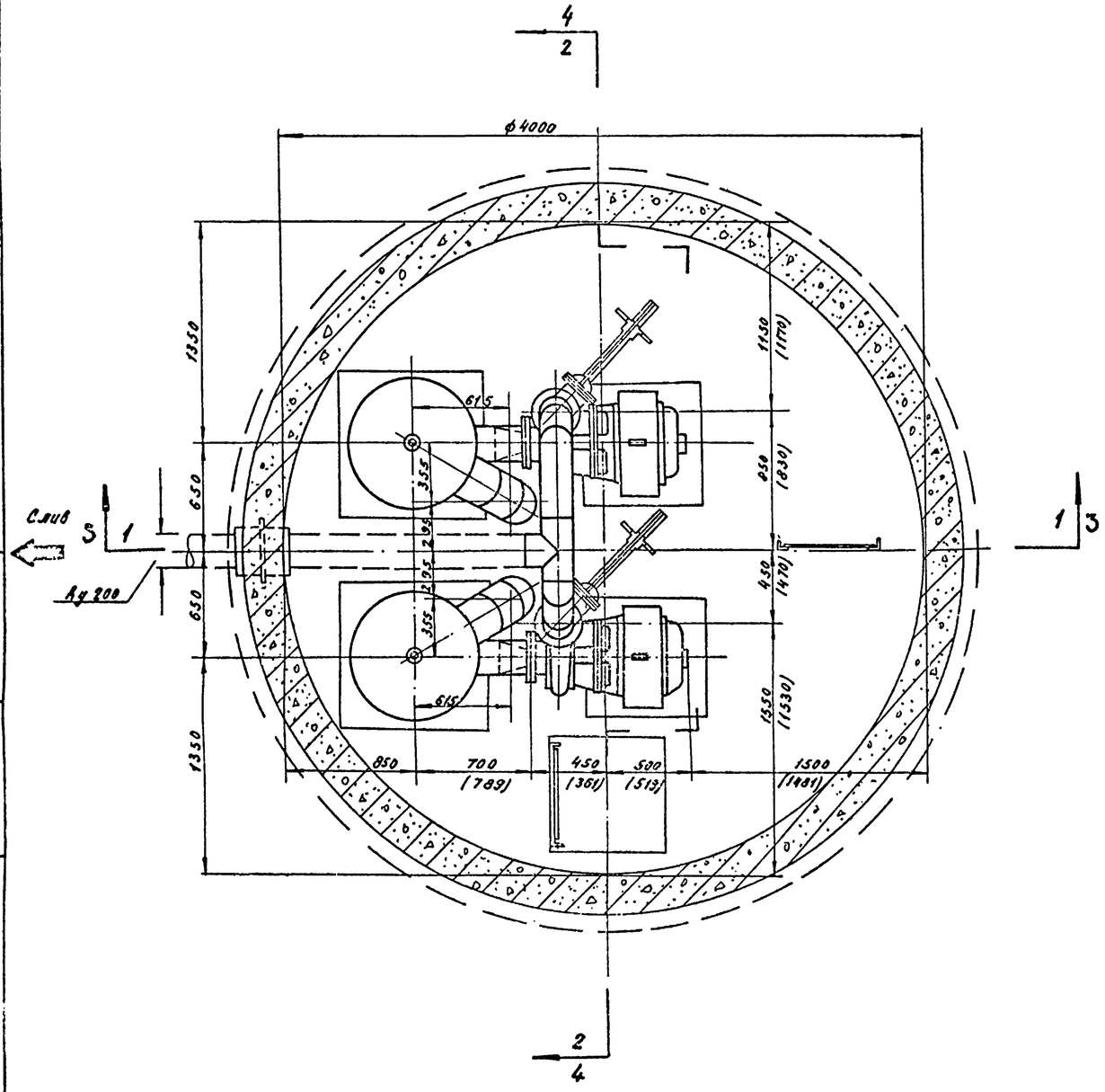


Примечания:

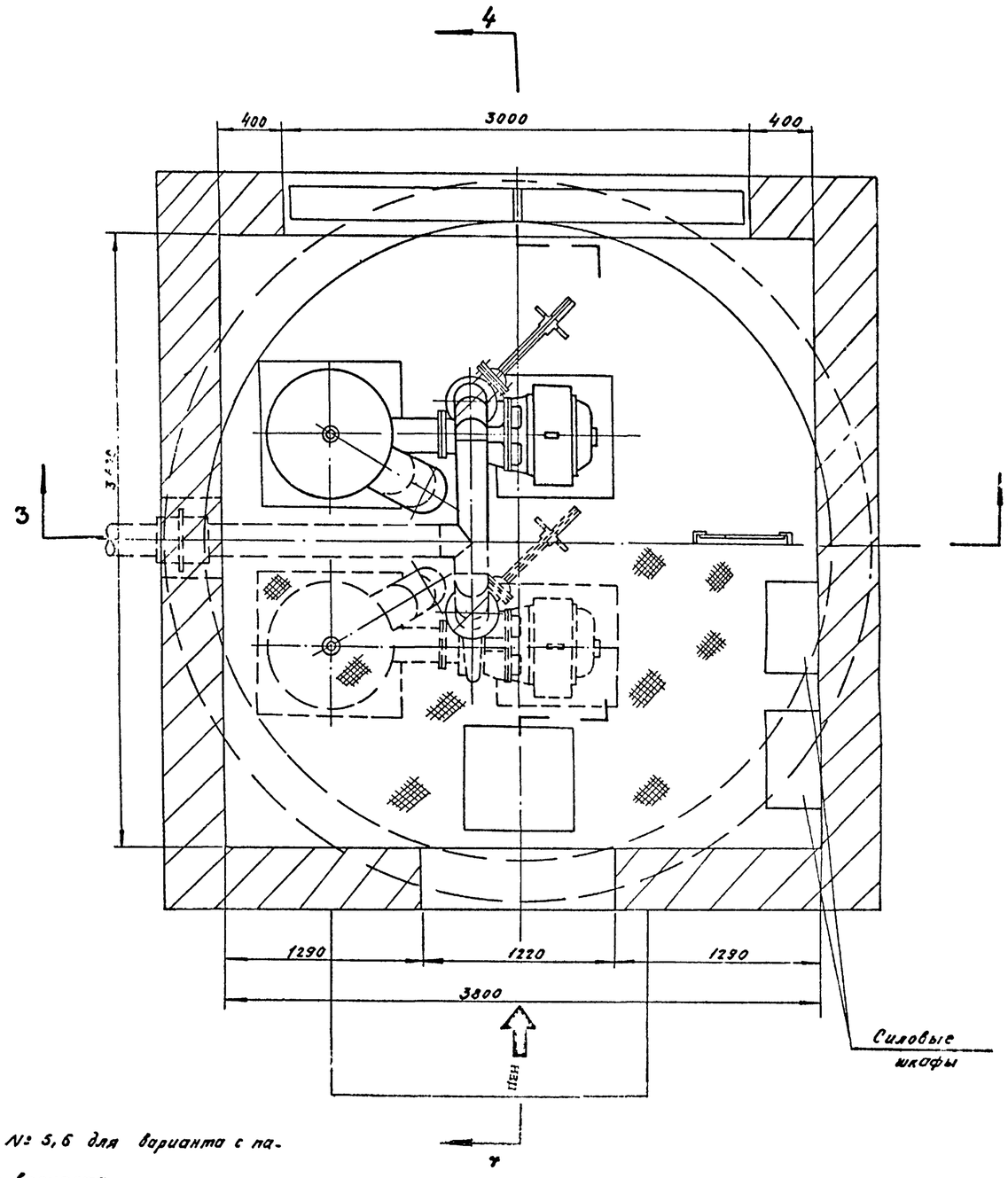
1. Планы насосной ст. в сборном варианте лист 1и монолитном варианте лист 4.
2. Размеры в скобках принимать при установке насоса 6КМ-12.
3. Строительные конструкции насосной показаны условно для сборного варианта.

Типовой проект N 903-4-10	Подземная насосная станция. Разрез по 2-2
Альбом 3	Ленинградская насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек 1970г.
Лист 3	

Разрез по В-В и А-А



Разрез по Г-Г



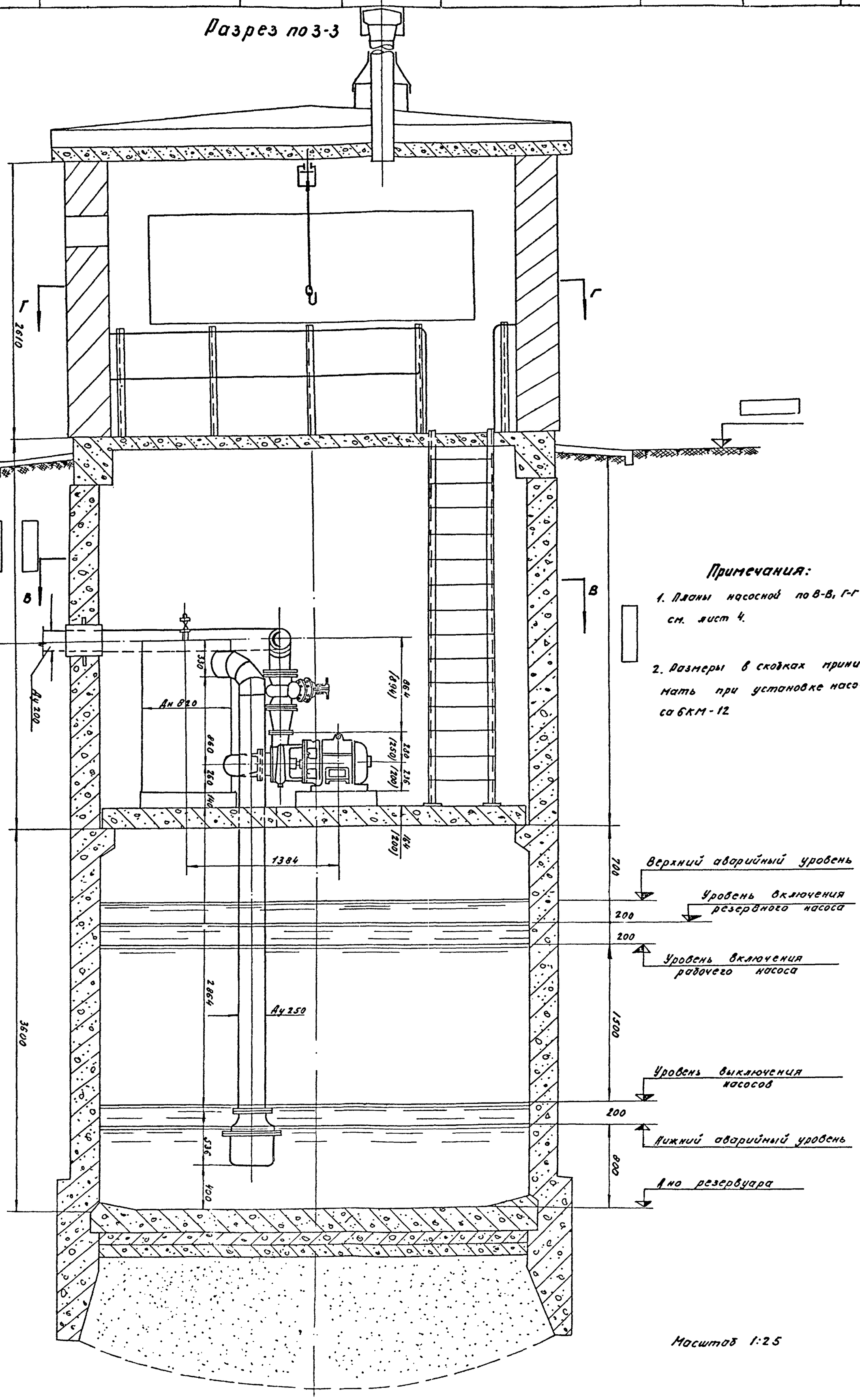
Примечания:

1. Разрезы насосной даны на листах №: 5, 6 для варианта с павильоном и листах № 2,3 для подземного варианта.
2. Размеры в скобках принимать пру установке насоса 6КМ-2

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 33 до 70 т/сек.	Насосная станция в монолитном варианте. Планы насосной по В-В, А-А и Г-Г. Подземная и с надземным павильоном.	Типовой проект № 903-4-10	Альбом 3	Лист 4

Гипроводхоз Отдел ГТП
Главный инженер проекта
Руководитель группы
Исполнитель
Исполнитель
Гипроводхоз
Гипов А.Г.
Гипроводхоз
Гипов В.С.
Гипроводхоз
Гипов Ю.Ш.Р.
Сводное отделение

...ское отделение		Гитов А.Г.	Исполнитель	Полюшиньш Б.Л.	
			Исполнитель	Ф. Трук А.С	



Примечания:

1. Планы насосной по В-В, Г-Г см. лист 4.
2. Размеры в скобках принимать при установке насоса 6КМ-12

1970 г.

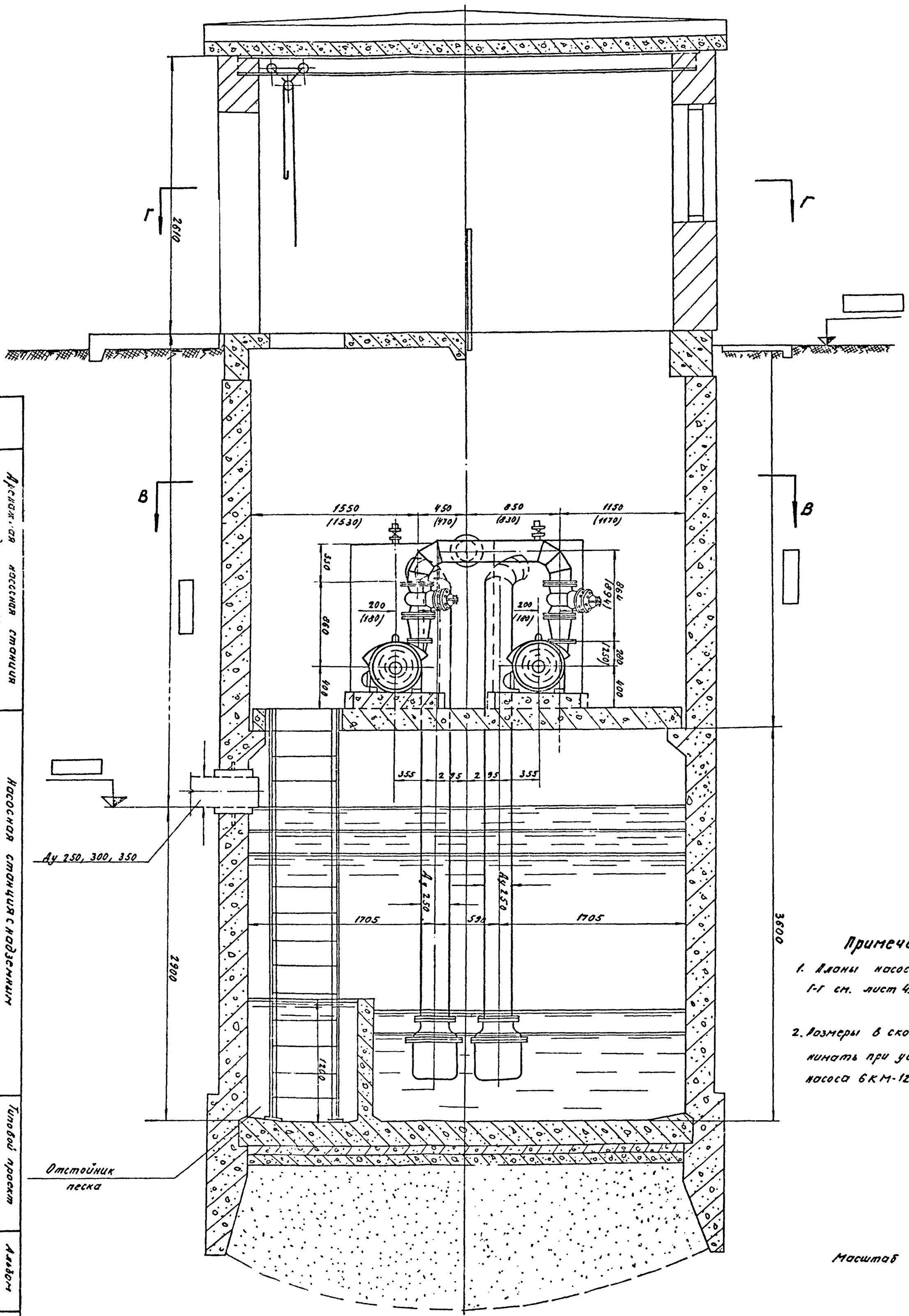
Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 м/сек

Насосная станция с надземным павильоном. Разрез по 3-3

Типовой проект	Альбом	Лист
N 903-4-10	3	5

Госэлектросетьпроект	Главный инженер проекта	Гитов А.Г.		Старший инженер	Клявиньш Н.А.
Сантехническое отделение				Исполнитель	Петрук В.С.
				Исполнитель	

Разрез по 4-4



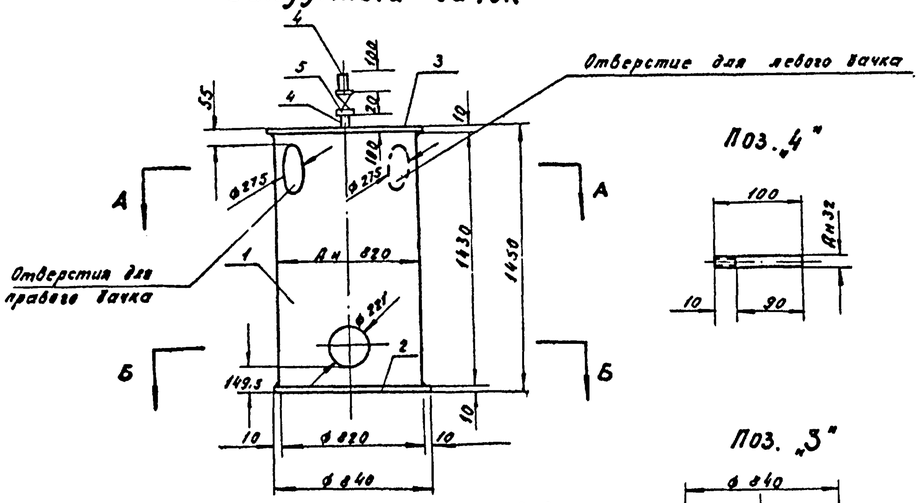
Примечания:

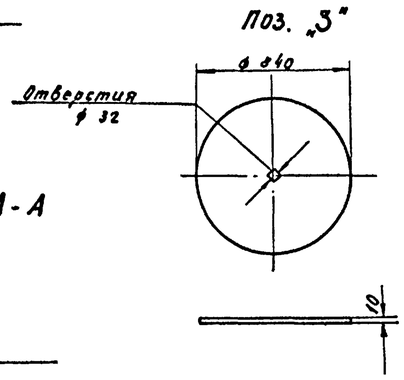
1. Планы насосной по В-В, Г-Г см. лист 4.
2. Размеры в скобках принимать при установке насоса 6КМ-12.

Масштаб 1:25

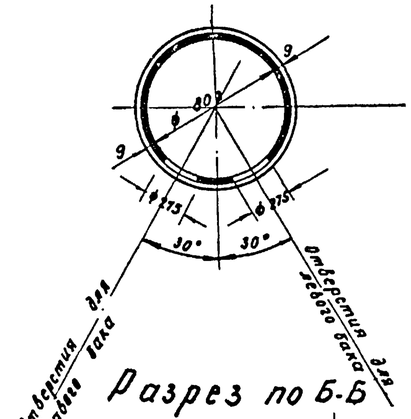
1970г.	Архангельская насосная станция производительностью до 10 м³/сек.
	Насосная станция с надземным павильоном. Разрез по 4-4
Типовой проект	№ 503-4-10
Альбом	3
Лист	9

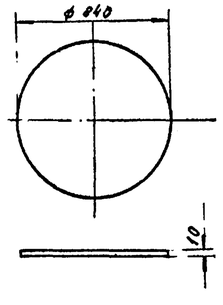
Вакуумный бачок



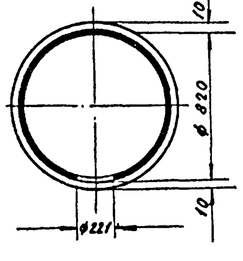


Разрез по А-А



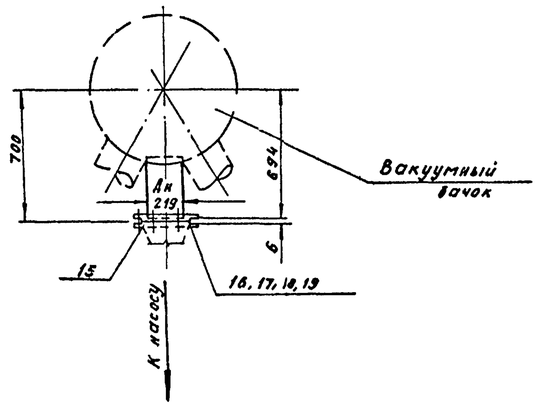


Разрез по Б-Б

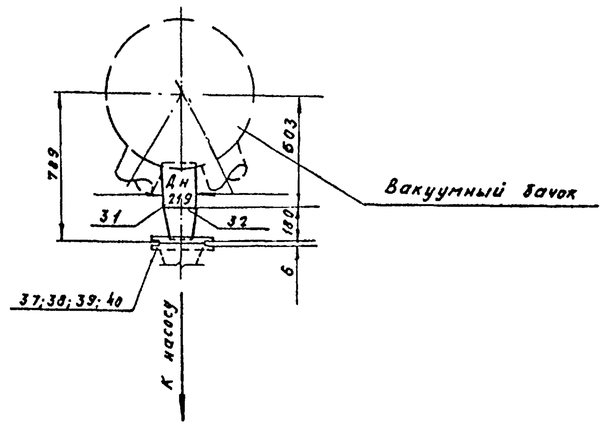


Патрубок вакуумного бачка

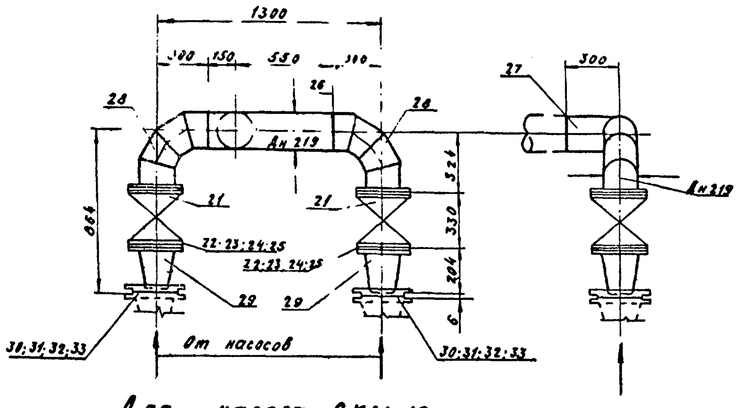
Для насоса 8КМ-18



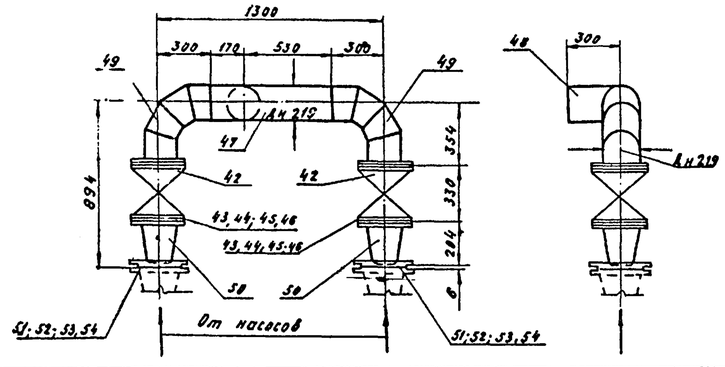
Для насоса 6КМ-12.



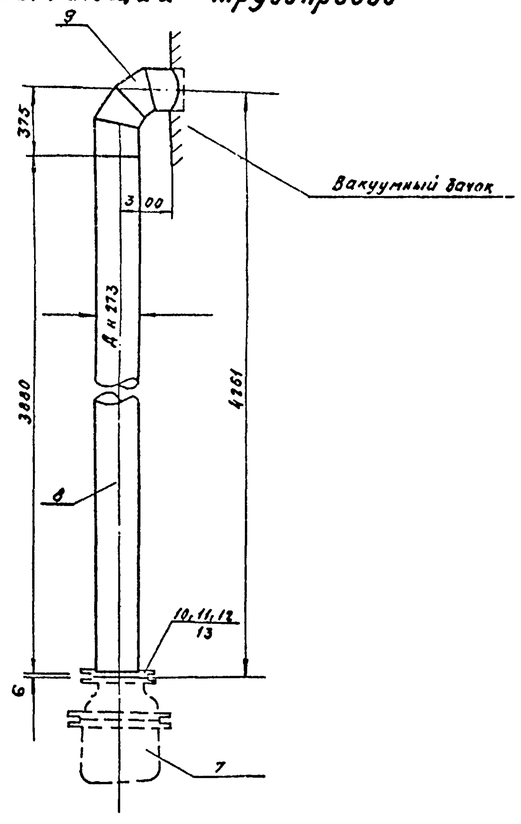
Напорный трубопровод для насоса 8КМ-18



Для насоса 6КМ-12



Всасывающий трубопровод



Примечания: 1. Спецификацию материалов см. лист 8.

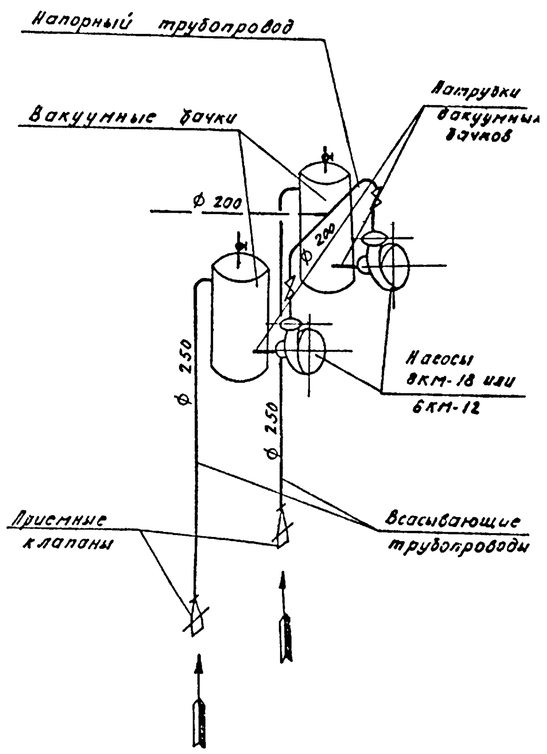
1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Вакуумный бачок. Патрубок вакуумного бачка. Напорный и всасывающий трубопровод.	Типовой проект N 903-4-10	Альбом 3	Лист 7

Выпуск отделение.

Спецификация

№ поз.	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал: Марка	Материал: ГОСТ	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общий	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Вакуумный бачок							
1	По черт. лист 7	Корпус - труба сварная ф 820х8; ℓ= 1430	шт.	1	Ст.3	ГОСТ 10704-63	231,4	231,4	Общий вес одного комплекта 324,28 Изготовить 2 компл.
2	—"—	Днище - сталь толстолистовая δ= 10; ф 840.	шт.	1	—"—	ГОСТ 5681-57	43,9	43,90	
3	—"—	Крышка - сталь толстолистовая δ=10; ф 840.	шт.	1	—"—	—"—	43,8	43,80	
4	—"—	Штуцер - труба водогазопроводная ф 1"; ℓ=100	шт.	2	Ст.3	ГОСТ 3262-62	0,29	0,58	
5	ЦКБА 15кч-18бр	Вентиль муфтовый Ду 1"; Ру 16	шт.	1	чуг.	—	1,4	1,4	
6	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	3,2	Э-42	—	—	3,20	
		Всасывающий трубопровод							
7	ЦКБА 164-40р	Приемный клапан Ду 250; Ру 2,5	шт	1	чуг.	—	134,0	134,0	Вес одного комплекта 823 приемного клапана 214,8 Изготовить 2 комплекта
8	По черт. лист 7	Всасывающий тр-д, труба бесшовная ф273х7; ℓ= 3880	шт	1	ст.3	ГОСТ 8732-58	178,2	178,2	
9	МН 2880-62	Отвод 90°- 273х7	шт	1	ст.3	ГОСТ 8732-58	25,80	25,80	
10	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 250; Ру6	шт	1	Мст.3	380-60	8,03	8,03	
11	МВН 085-136	Прокладка ф 312х289	шт	1	паронит	481-58	0,059	0,059	
12	ГОСТ 7798-62	Болт М16х6,5	шт	12	Ст.5	380-60	0,135	1,62	
13	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	шт	12	Ст.3	380-60	0,041	0,49	
14	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	0,6	Э-42	—	—	0,60	
		Патрубок вакуумного бачка для насоса ЗКМ-18							
15	По черт. лист 7	Патрубок - труба бесшовная ф 219х7; ℓ= 320	шт	1	Ст.3	ГОСТ 8732-58	11,71	11,71	Общий вес одного комплекта - 19,44 Изготовить 2 компл.
16	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 200; Ру6	шт	1	Мст.3	380-60	6,07	6,07	
17	МВН 085-131	Прокладка ф 258 х 216	шт	1	Паронит	481-58	0,047	0,047	
18	ГОСТ 7798-62	Болт М16х65	шт	8	Ст.5	380-60	0,135	1,08	
19	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	шт	8	Ст.3	380-60	0,041	0,33	
20	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	0,2	Э-42	—	—	0,20	
		Напорный трубопровод для насоса ЗКМ-18							
21	ЦКБА 30ч 6бр	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая Ду 200 Ру10	шт	2	чугун	—	125,0	250,0	
22	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 200; Ру10	шт	8	ВМСт3сп	380-60	8,05	64,4	
23	МВН 085-134	Прокладка ф 268х200	шт	4	Паронит	481-58	0,059	0,236	
24	ГОСТ 7798-62	Болт М20 х70	шт	32	Ст.4	380-60	0,237	7,58	
25	ГОСТ 5915-62	Гайка М20	шт	32	Ст.3	—"—	0,064	2,05	
26	—"—	Патрубок - труба бесшовная ф 219х7; ℓ= 700.	шт.	1	—"—	—"—	25,6	25,6	Общий вес одного компл. 427,11 Изготовить 1 комплект.
27	—"—	Штуцер - труба бесшовная ф 219 х7; ℓ= 300		1	—"—	—"—	10,98	10,98	
28	МН 2880-62	Отвод 90° - 219х7	шт	2	—"—	—"—	18,4	36,80	
29	МН 2883-62	Переход 200 х 150	шт	2	Ст.3	5681-57	6,78	13,56	
30	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 150; Ру 6	шт	2	Мст.3	380-60	4,47	8,94	
31	МВН 085-128	Прокладка ф 202х159	шт	2	Паронит	481-58	0,037	0,074	
32	ГОСТ 7798-62	Болт М16х60	шт	16	Ст.5	380-60	0,127	2,03	
33	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	шт	16	Ст.3	380-60	0,041	0,66	
34	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	1,2	Э-42	—	—	4,20	
		Патрубок вакуумного бачка для насоса БКМ-12							
35	По черт. лист 7	Патрубок - труба бесшовная ф 219х7; ℓ= 200	шт.	1	Ст.3	ГОСТ 8732-58	7,32	7,32	Общий вес одного компл. 20,16 Изготовить 2 комплекта
36	МН 2883-62	Переход 200 х 150	шт.	1	Ст.3	5681-57	6,78	6,78	
37	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 150; Ру 6	шт.	1	Мст.3	380-60	4,47	4,47	
38	МВН 085-128	Прокладка ф 202 х 159	шт.	1	Паронит	481-58	0,037	0,037	
39	ГОСТ 7798-62	Болт М16х60	шт	8	Ст.5	380-60	0,127	1,02	
40	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	шт	8	Ст.3	380-60	0,041	0,33	
41	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	0,2	Э-42	—	—	0,20	
		Напорный трубопровод для насоса БКМ-12							
42	ЦКБА 30ч 6бр	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая Ду 200; Ру 10	шт	2	чугун	—	125,0	250,0	Общий вес одного комплекта - 402,44 Изготовить 1 комплект
43	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 200; Ру 10	шт	8	ВМСт3сп	380-60	8,05	64,4	
44	МВН 085-134	Прокладка ф 268 х 200	шт	4	паронит	481-58	0,059	0,236	
45	ГОСТ 7798-62	Болт М20 х70	шт	32	Ст.4	380-60	0,237	7,58	
46	ГОСТ 5915-62	Гайка М20	шт	32	Ст.3	—"—	0,064	2,05	
47	—"—	Патрубок - труба бесшовная ф 219х7; ℓ= 760	шт.	1	—"—	—"—	25,6	25,60	
48	—"—	Штуцер - труба бесшовная ф 219х7; ℓ= 300	шт	1	—"—	—"—	10,98	10,98	
49	МН 2880-62	Отвод 90° - 219х7	шт	2	—"—	—"—	18,4	18,40	
50	МН 2883-62	Переход 200 х 150	шт	2	Ст.3	5681-57	6,04	12,08	
51	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 100; Ру6	шт	2	Мст.3	380-60	2,89	5,78	
52	МВН 085-122	Прокладка ф 148х108	шт	2	Паронит	481-58	0,027	0,054	
53	ГОСТ 7798-62	Болт М16х 65	шт	8	Ст.5	380-60	0,119	0,95	
54	ГОСТ 5915-62	Гайка М16	шт	8	Ст.3	380-60	0,041	0,33	
55	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	0,9	Э-42	—	—	4,00	

Схема узлов



Примечания:

1. Чертеж к данной спецификации см. лист 7.

1970г.	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек	Спецификация материалов для вакуумных бачков, патрубков вакуумных бачков, напорных и всасывающих трубопроводов	Типовой проект № 903-4-10	Альбом 3	Лист 8

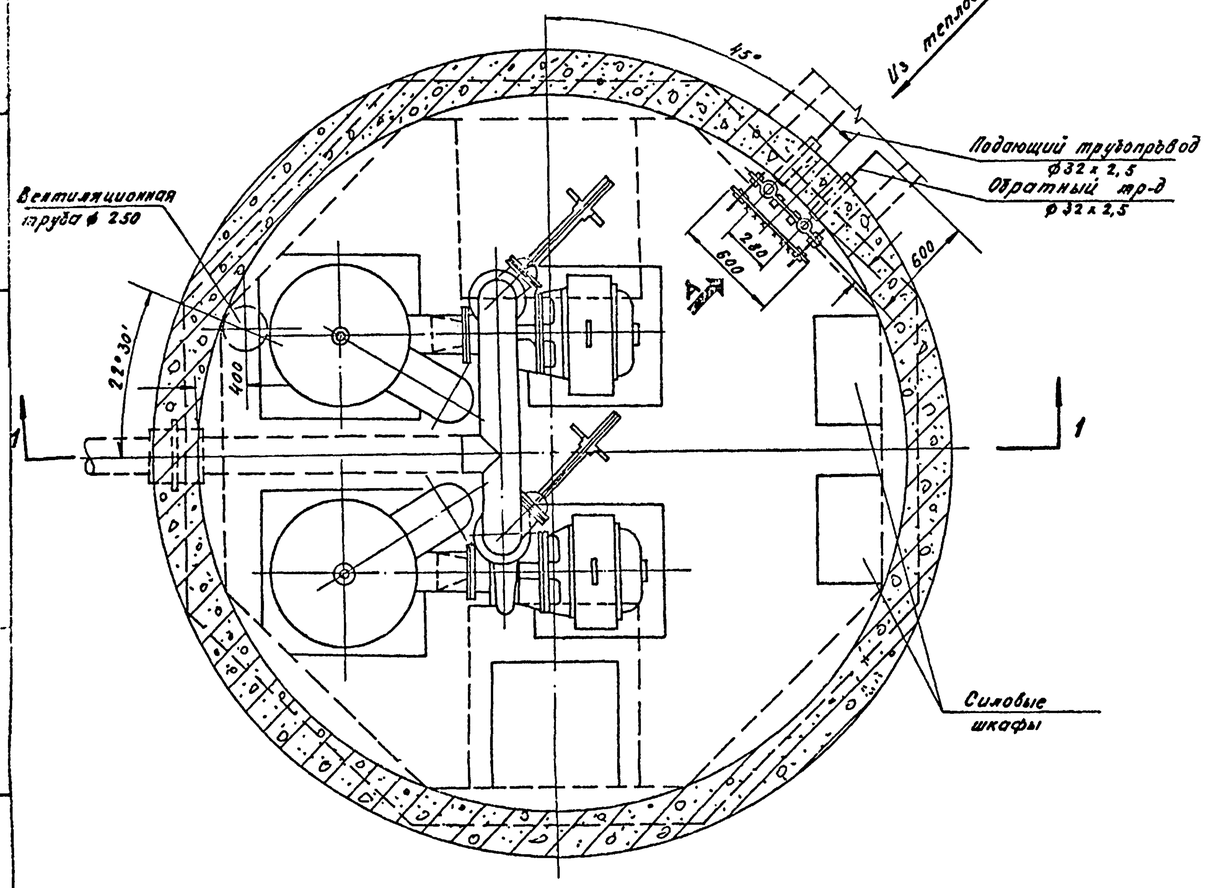
Гипроспецсельэлектропроект. Нижское отделение

Главный инженер проекта Ходорович

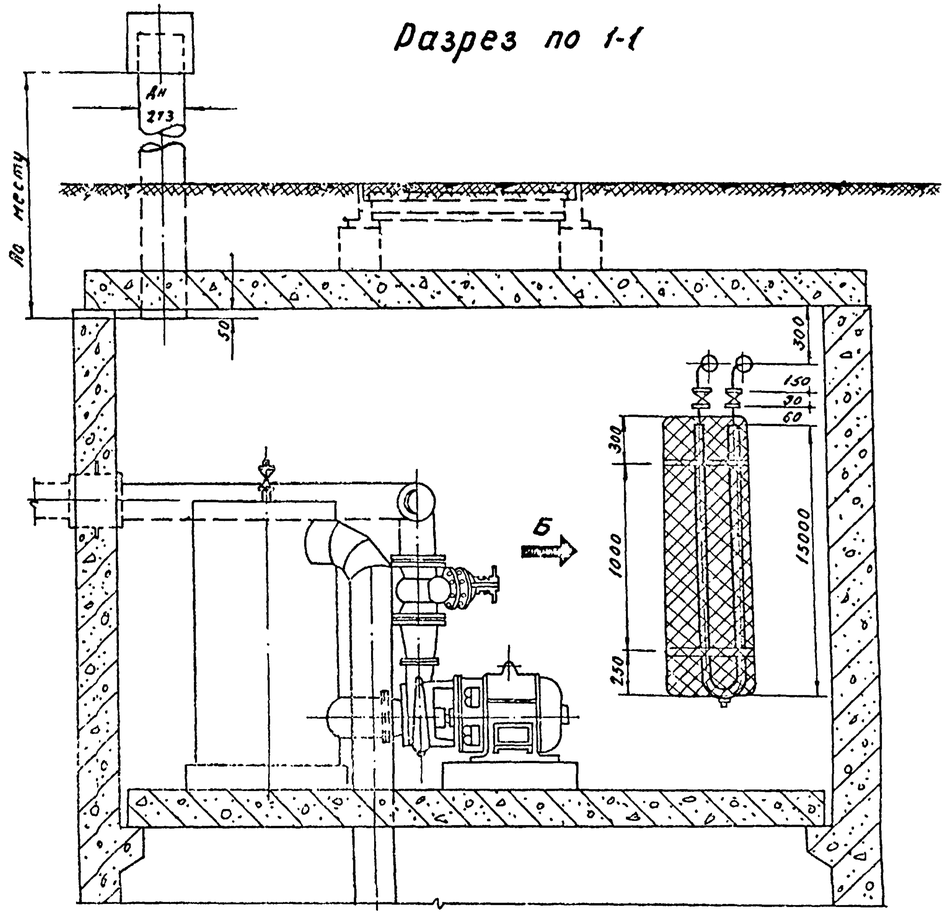
Главный инженер Ковальский А.Р.

Исполнитель Ясюк В.С.

План.

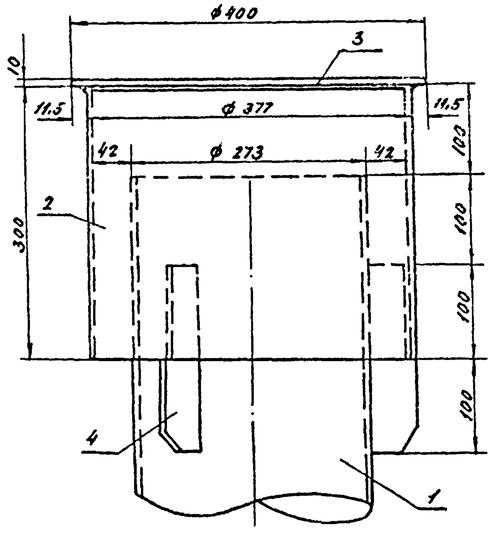


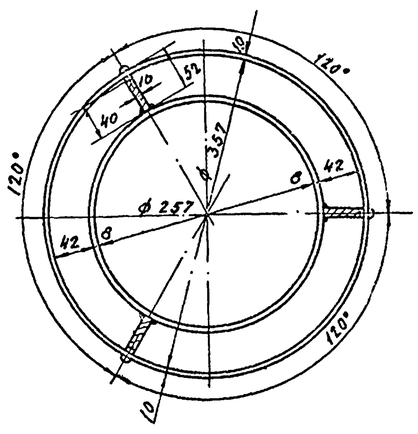
Разрез по 1-1



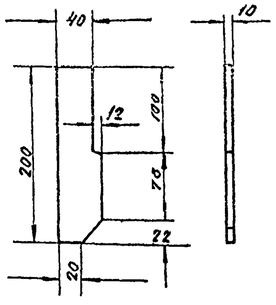
Вентиляционная тумба

М1:5





Поз. 4



Спецификация на вентиляционную тумбу.

№ п. п.	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал Марка	Материал ГОСТ	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	По наст. чертежу	Стояк - труба бесшовная ф 273 х 8	п/м.		Ст.20	8732-58	52,28		Общий вес стояка - 41,35 кг
2	—"—	Колпак - труба бесшовная ф 377х10; ℓ= 300	шт	1	—"—	—"—	22,15	27,15	
3	—"—	Крышка колпака, сталь - листовая δ=10; ф 400	—"—	1	Ст.3	5681-57	10,20	10,20	
4	—"—	Косынка - сталь листовая δ=10	—"—	3	—"—	—"—	0,8	2,4	
5	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	1,6	Э-42	—	—	1,6	

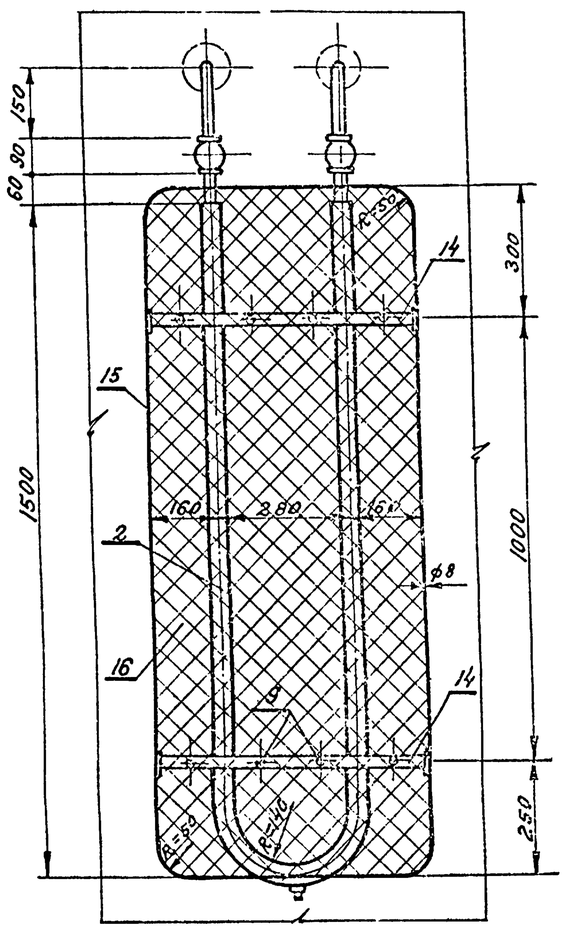
Примечание:

1. Вид по стрелке А и Б см. лист 10.

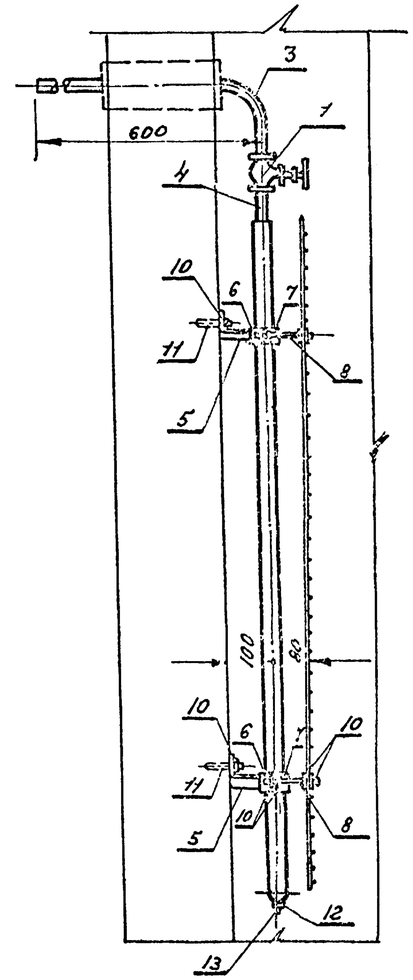
1970г	Дренажная насосная станция производительностью от 20 до 70 л/сек.	Подземная насосная станция. Отопление и вентиляция. Вентиляционная тумба.	Типовой проект № 903-4-10	Альбом 3	Лист 9

Вид по стрелке „А".

М1:10.



Вид по стрелке „Б".

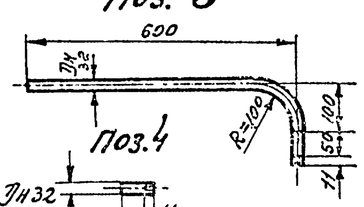


Спецификация.

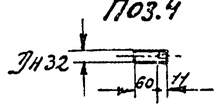
NN поз.	ГОСТ нормаль, чертеж.	Наименование.	Ед. изм.	К-во	Материал. Марка	Материал. ГОСТ	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. общий	Примечания.
1	ЦКБА 15КЧ-18бр	Вентиль муфтовый Ду25; Ру16.	шт.	2	чугун.	—	1,4	2,80	
2	По наст. чертежу.	регистр-труба-электросварная ф45х2,5; ℓ=3160.	шт.	1	ст.3	10704-63	8,48	8,48	
3	—»—	Отвод-труба электросварная ф 32х2; ℓ=720.	шт.	2	—»—	—»—	1,07	2,14	
4	—»—	штуцер-труба электросварная ф32х2. ℓ=71	шт.	2	—»—	—»—	0,10	0,20	
5	—»—	Кронштейн-∟25х25х4; ℓ=100.	шт.	4	—»—		0,15	0,60	
6	—»—	Скоба нижняя-сталь полосовая 30х6; ℓ=187.	шт.	4	—»—	103-57	0,26	1,04	
7	—»—	Скоба верхняя-сталь полосовая 30х6; ℓ=137.	шт.	4	—»—	—»—	0,26	1,04	
8	—»—	Шпилька-сталь круглая ф12; ℓ=130.	шт.	4	ст.4	2590-57	[illegible]	0,748	
9	ГОСТ 7796-62	Болт М12х32	шт.	4	—»—	311-55	[illegible]	0,416	
10	ГОСТ 5915-62	Гайка М12	шт.	24	—»—	—»—	0,027	0,51	
11	——	Дюбель М12 с наружной резьбой.	шт.	4	—	—	—	—	
12	ГОСТ 8966-59	Муфта ф3/4".	шт.	1	—	—	—	—	
13	ГОСТ 8963-59	Пробка ф3/4".	шт.	1	—	—	—	—	
14	По наст. чертежу.	Скоба-сталь полосовая 3,0х6; ℓ=600.	шт.	2	ст.3	103-57	0,85	1,70	
15	—»—	Рама-сталь круглая ф 3мм. ℓ=41 гч.	шт.	1	—»—	2590-57	1,67	1,67	
16	ГОСТ 12184-66	сетка плетённая из проволоки ф2мм.	м²	1,0	—	—	3,5	3,5	
17	ГОСТ 9467-60	Электроды.	кг.	0,35	Э-42	—	—	0,35	

Детали.

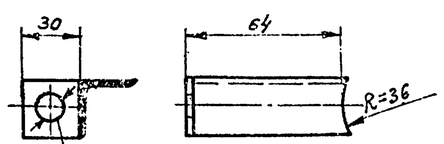
Поз. 3



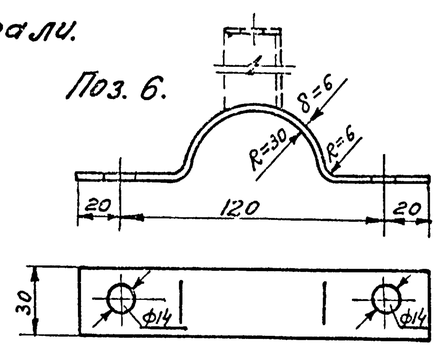
Поз. 4



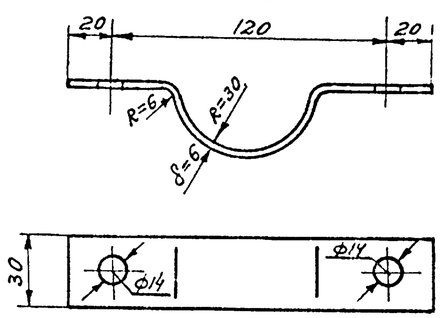
Поз. 5.



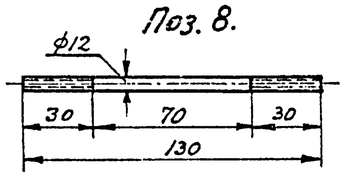
Поз. 6.



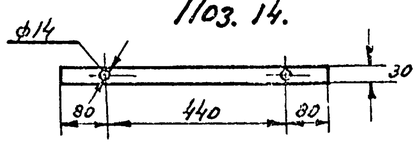
Поз. 7.



Поз. 8.



Поз. 14.

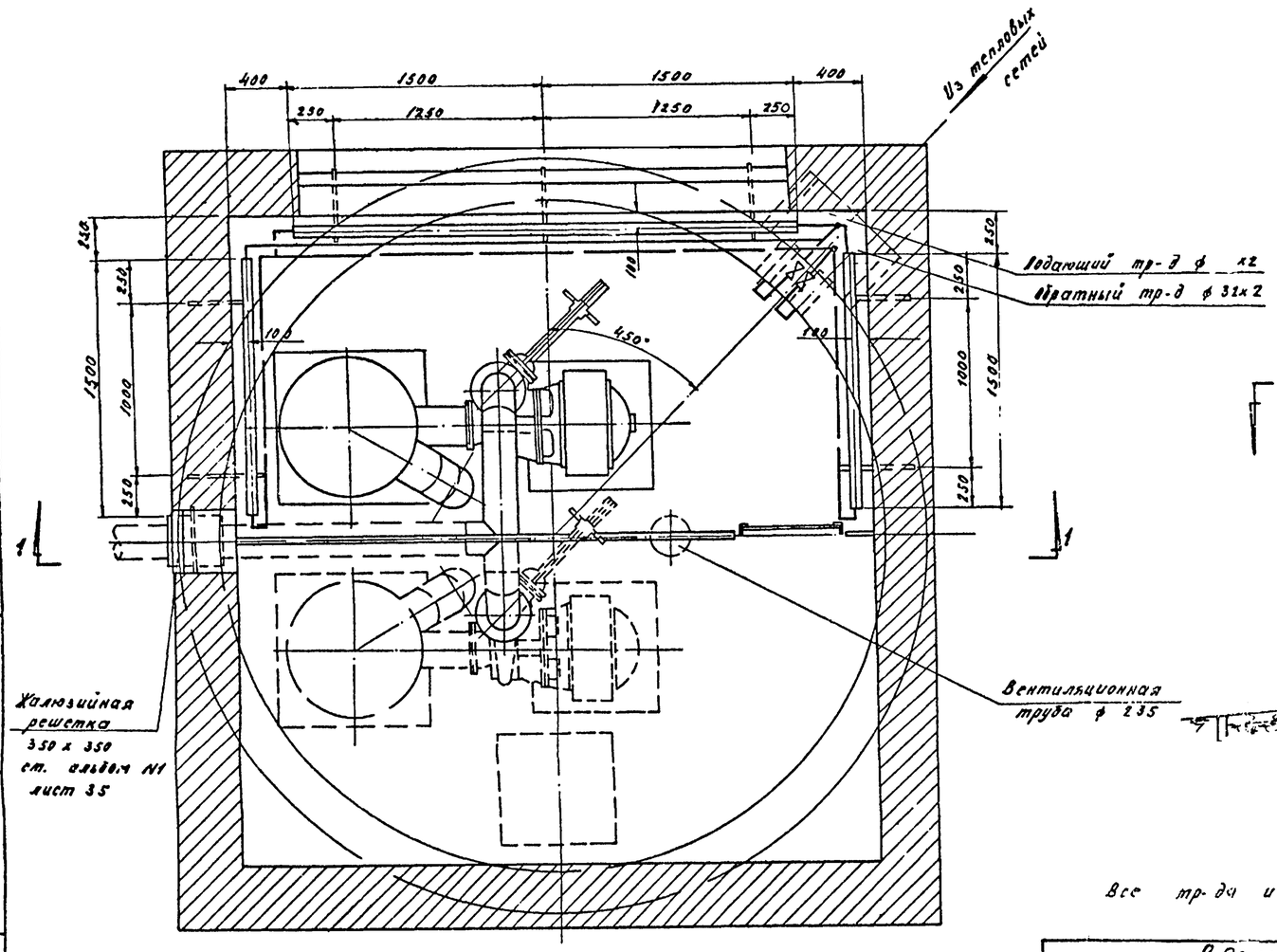


Примечания: 1. Место установки и привязка регистра см. лист 9.

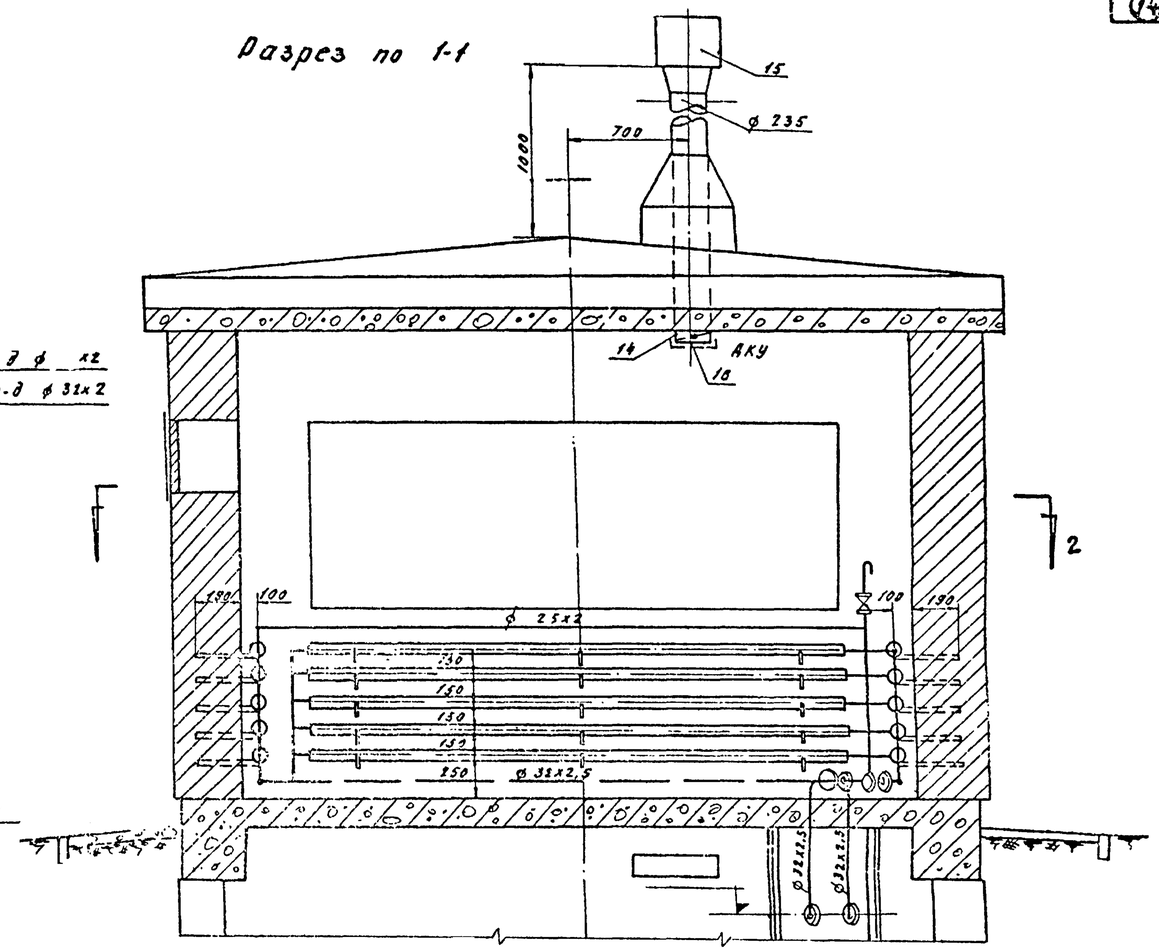
1970г.	Дренажная насосная станция производительность от 80 [illegible]	Подземная насосная станция. Отопление. Детали	Типовой проект. №003-1-10	Альбом. 3	Лист 10

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

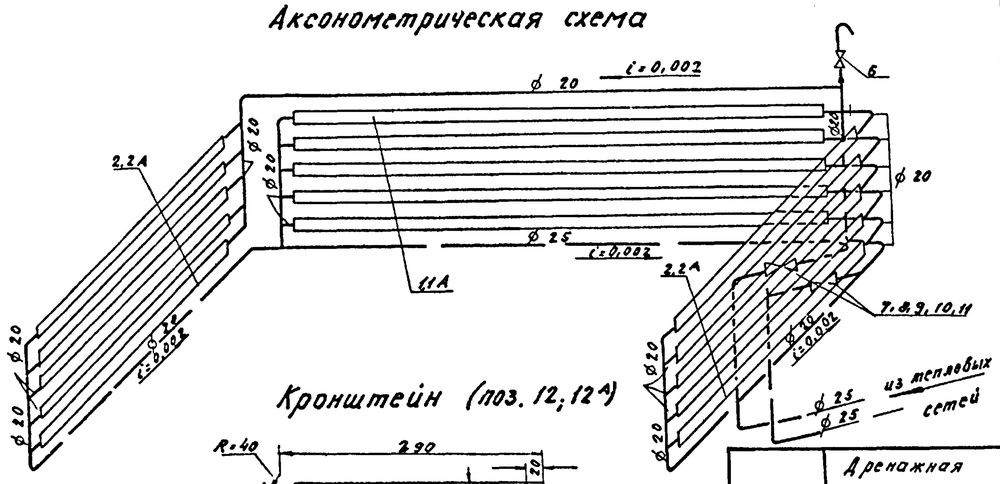
Разрез по 2-2



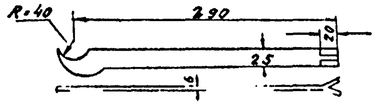
Разрез по 1-1



Аксонометрическая схема



Кронштейн (поз. 12; 12А)



Примечания:

Все тр-ды и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Спецификация

N п/п	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	Ед. из.	Материал			Вес 8 кг		Примечан.
				К-во	Марка	ГОСТ	Ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Материалы для отопления							
1	см. наст. чертеж	Резистр-труба электросварная ф 76x3 L=3000 мм	шт	3	ГОСТ 10704-63	Ст.3 380-60	16,2	43,60	Х.Р. Ст.4 380-60
1А	—"—			5				81,13	ПВ Ст.4 380-60
2	—"—	Тоже ф 32x3 L=1500 мм	шт	6	—	—	8,1	48,60	Х.Р. Ст.4 380-60
2А				10				81,10	ПВ Ст.4 380-60
3	ГОСТ 1704-63	Труба электросварная ф 32x2,5	п/м	[illegible]	—	—	1,43	[illegible]	
4	—"—	То же, ф 25x2,	п/м	100	—	—	1,13	11,30	Х.Р. Ст.4 380-60
4А				13,0				14,69	ПВ Ст.4 380-60
5	—"—	То же, ф 18x2	п/м	0,5	—	—	0,789	0,39	
6	4КБА 1x2-16Вр	Вентиль муфтовый Ду 16 Ру 16	шт	1	2уг.	—	0,7	0,7	
7	4КБА 1К4-16Вр	Вентиль фланцевый Ду 25; Ру 25	шт	2	2уг.	—	7,2	14,4	
8	ГОСТ 1255-54	Фланец Ду 25; Ру 25	шт	4	Ст.3	380-60	1,17	4,68	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	МВН 085-110	Прокладка ф 65x33	шт	4	Паро.	481-41	0,007	0,03	
10	ГОСТ 7798-62	Болт М 12x50	шт	16	Ст.4	380-60	0,059	0,94	
11	ГОСТ 5915-62	Гайка М 12	шт	16	Ст.3	380-60	0,024	0,36	
12	См. наст. чертеж	Кронштейны	шт	21	ГОСТ		7,10		Х.Р. Ст.4 380-60
12А		Сталь полосовая		35	103-57	Ст 3	0,34	11,90	ПВ Ст.4 380-60
13	ГОСТ 9467-60	Электроды	кг	1,2	Э-34	—	—	1,2	
		Материалы для вентиляции							
14	Альбом 08-02-110/62	Шахта металлическая ф 235 с АКУ	м²	1,5	—	—	—	—	
15	Альбом 08-02-123	Дефлектор ЦАГИ Т-26	шт	1	—	—	—	—	
16	—	Сетка металлическая с ячейками 10x10	м²	0,5	—	—	—	—	

1970г	Дренажная станция производительностью от 20 до 70 л/сек	Насосная станция с надземным павильоном. Отопление и вентиляция	Типовой проект № 903-4-10	Альбом 3	Чертеж 1