ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-0100.89

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

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

Альбом II

Технологические и строительные решения
Нестандартизированное оборудование

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
901-1-0100.89

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

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,66 ДО 1,5 м³/с В КОМПЛЕКТНО-БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ

АЛЬБОМ II

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Состав проекта

АЛЬБОМ I - Пояснительная записка.
АЛЬБОМ II - Технологические электротехнические и строительные решения.
АЛЬБОМ III - Задание заводам на изготовление технологических блоков.
АЛЬБОМ IV - Спецификация оборудования.
АЛЬБОМ V - Ведомость потребности материалов.
АЛЬБОМ VI - Сметы.

Разработан ГПИ Укрводоканалпроект

ДИРЕКТОР В.Н. Якименко

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. Н.В. Писанко

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА М.Я. Волошин

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.Г. Ковалев

Согласовано

Киевский филиал ВНИИМСС

ЗАВ. СЕКТОРОМ №33 Л.М. Славенко

Утвержден и введен в действие В/О „Союзводоканалпроект"

ПРИКАЗ от 01.08.1989 г. №74

ПРИВЯЗАН

Типовые проектные решения
901-1-0100.89
Альбом II

Марка листа	Наименование	N листа	NN стр.
	Основной комплект-„ТХ"		
ТХ	Общие данные (начало)	1	3
ТХ	Общие данные (окончание)	2	4
ТХ	Схема расположения технологических блоков	3	5
ТХ	Принципиальная блок схема насосной станции	4	6
ТХ	Расположение оборудования и трубопроводов в машзале насосной станции	5	7
ТХ	Спецификация блоков	6	8
ТХ	Ведомость трубопроводов	7	8
	Основной комплект-„ЭМ", „АТХ"		
ЭМ	Общие данные	1	9
ЭМ	Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов	2	10
ЭМ	План прокладки кабелей	3	11
АТХ	Общие данные	1	12
АТХ	Схема функциональная технологического контроля	2	13
АТХ	Схема внешних электрических и трубных проводок (начало)	3	14
АТХ	Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание)	4	15
АТХ	План расположения оборудования и проводок	5	16
	Основной комплект-„КЖ"		
КЖ	Общие данные	1	17
КЖ	Схема расположения сеток, выпусков и закладных изделий силового пола	2	18
КЖ	Спецификация, ведомость расхода стали	3	19
КЖ	План полов подземной части	4	19

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

Привязан

Инв. №

Привер.	Дахтенберг		
Н. контр.	Дахтенберг		
Разраб.	Глузман		
Рук. гр.	Глузман		
Нач. отд.	Волошин		
ГИП	Ковалев		

ТПР 901-1-0100.89

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р		

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
-ТХ	Технологическая часть	
-КЖ	Конструкции железобетонные	
-АТХ	Автоматизация технологии производства	
-ЭМ	Силовое оборудование	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные (начало)	
ТХ-2	Общие данные (окончание)	
ТХ-3	Схема расположения технологических блоков	
ТХ-4	Принципиальная блок-схема насосной станции	
ТХ-5	Расположение оборудования и трубопроводов в машзале насосной станции	
ТХ-6	Спецификация блоков	
ТХ-7	Ведомость трубопроводов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.пр. 901-1-90.87	Нестандартизированное оборудование	
	Вакуумная колонна ф 1020×10	Альбом II стр.10-12
Тип.пр. 901-1-90.87	Монтажная приставка Ду 400, Ду 500, Ду 600 мм	Альбом II стр.13
Тип.пр. 901-1-90.87	Запорное устройство для вакуум колонны	Альбом II стр.12
Тип.пр. 901-1-90.87-ТХ.СО	Спецификация оборудования	Альбом VII
Тип.пр. 901-1-90.87-ТХ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VIII
ГОСТ 21.401-88	Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам	
ГОСТ 17374-83-17380-83	Детали трубопроводов стальные бесшовные приварные на $P_у \leq 10$ МПа	
ГОСТ 12820-80	Фланцы стальные плоские приварные	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные	
ГОСТ 14911-82	Опоры подвижные	
ГОСТ 16127-78	Подвески	
ЗКЧ-45-70	Закладные конструкции. Приборы для измерения и регулировки давления и разряжения. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах	
Союзводоканалпроект г. Ленинград 1988 г.	Перечень промышленной трубопроводной арматуры, выпускаемой заводами СССР в 1988	
СНИП 2.04.02-84	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
ВСН 66-86 ВСН 482-86 Минхимпром Минмонтажспецстрой СССР	Инструкция по разработке проектной документации для строительства объектов химической промышленности с применением блоков	
	Прилагаемые документы	
ТПР 901-1-89-ТХ1.И-БН100	Блок нагнетания	
-ТХ2.И-БН101	Блок нагнетания	
-ТХ4.И-БН102	Блок нагнетания	
-ТХ3.И-БВ лк III 103	Блок нагнетания	
-ТХ1.И-БН100.001	Конструкция опорная	
-ТХ2.И-БН101.001	Конструкция опорная	
-ТХ4.И-БН102.001	Конструкция опорная	
-ТХ3.И-БВ лк III 103.001	Конструкция опорная	

Схема насосной станции в КБИ

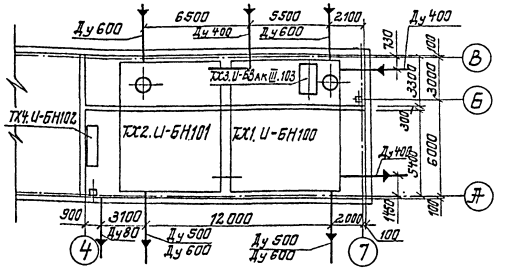


Таблица подбора насосных агрегатов

Исполнение по тип. пр. 901-1-89-ТХ1(2) И-БН100-; И-БН101-	Характеристика насосов			Характеристика электродвигателей		
	Марка	Подача воды, л/с	Напор, м	Марка	Мощность кВт	n об/мин.
-80	Д600-90	290	40	4А355S6	160	1000
-01	Д1600-90а	270	35	4А315М6	132	
-02	Д1600-90б	236	27	4А280М6	110	
-03	Д1250-65б	280	41	4А315М4	200	1500
-04	Д2000-21	555	21	4А355М6	160	1000
-05	Д2000-21а	500	16	4А315S6	110	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

/ Главный инженер проекта [подпись] /Ковалев А.Г./

Провер.	Трахтенберг		
Разраб.	Глузман		
Н.контр.	Трахтенберг		05.06.89
Рук.гр.	Глузман		
Нач.отд.	Волошин		
ГИП	Ковалев		

Привязан

ТПР 901-1-0100 89 ТХ

Типовые проектные решения 901-1-0100. 89 Альбом II

Общие данные (начало)

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

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Ведомость технологических узлов

Номер узла по схеме	Наименование технологического узла	Категория производства по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности	Степень огнестойкости здания	Класс помещения и наружных установок по ПУЭ	Группа процессов по санитарной характеристике
БН 100	Блок нагнетания	Д	II	I	I-б
БН 101					
БН 102					
БВак III.103	Блок вакуумирования				
ПУ 100	Поставочный узел				
ПУ 101					
ПУ 102					
ПУ 103					

Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода: Температура °С	Рабочие условия трубопровода: Давление МПа (кгс/см²)	Испытание	Давление испытания МПа (кгс/см²)	Дополнительные указания
1	Сырая вода	V	1-25	0,025(2,5)	прочность	Рраб+5	
2	Сырая вода	V	1-25	0,15-0,75 (1,5-7,5)	"	"	
3	воздух	V	5-30	вакуум	герметич		Окраска по ГОСТ 4666-75 14202-69
4	воздух	V	5-30	вакуум	герметич		"
5	воздух	V	5-30	вакуум	герметич		"
6	Промывная вода	V	1-25	0,15-0,75 (1,5-7,5)	прочность	Рраб+5	
7	вода	V	1-25	0,15-0,75 (1,5-7,5)	прочность	Рраб+5	
8	Дренажная вода	V	1-25	0,15-0,5 (1,5-5,0)			

Условия хранения оборудования

Обозначение условий хранения*	Позиции оборудования	Примечание
4. Ж2		
	Блок нагнетания - БН 100	
	Блок нагнетания - БН101	
	Блок нагнетания - БН102	
	Блок вакуумирования - БВак III.103	
	Поставочный узел - ПУ100	
	Поставочный узел - ПУ101	
	Поставочный узел - ПУ102	
	Поставочный узел - ПУ103	

* по ГОСТ 15150-69 (ст СЭВ 460-77)

Требования к условиям производства монтажных работ и комплектации блоков

1. Условия производства монтажных работ

1.1. Предельные размеры и масса блоков или поставочных узлов, собираемых на машиностроительных заводах

длина, м до 12,0
ширина, м до 3,25
высота, м до 4,00
масса, м до 30,0
} Указаны нормальные ж/д габариты

1.2. Предельные размеры и масса блоков или их поставочных узлов, собираемых на производственных базах Минмонтажспецстроя СССР

длина, м до 12,0
ширина, м до 3,25
высота, м до 4,00
масса, м до 30,0

1.3. Расстояние от производственной базы до места монтажа, км

1.4. Транспортные средства для перевязки поставочных узлов

1.5. Грузоподъемные средства для монтажа блоков — тип, марка / марка

Примечание: пункты 1,1÷1,5 уточняются и представляются монтажной организацией, разработчику или генпроектировщику в технических требованиях

2. Условия комплектации

2.1 Технологический комплекс (ТХ)

2.2. Поставка россыпью

Примечание: 1. Генпроектировщик указывает наименование документа по которому будет комплектоваться объект оборудованием, в т.ч. при условии комплектации пп: 2.1 и 2.2

2. Указанные условия и требования должны быть отражены в задании на проектирование объекта или группу объектов находящихся в регионе строительства.

Обозначения условные

Условное обозначение	Наименование	Примечание
—1—	Трубопровод сырой воды (всасывающая линия)	
—2—	Трубопровод сырой воды (напорная линия)	
—3—	Воздухопровод (вакуумная линия)	
—4—	Воздухопровод (вакуумная линия)	
—5—	Воздухопровод (вакуумная линия)	
—6—	Трубопровод промывной воды	
—7—	Трубопровод подачи воды на вакуум-насос	
—8—	Трубопровод дренажной воды	
—·—·—	Границы блоков и поставочных узлов	
3.3.8	Первая цифра 3 - номер линии	
	Вторая цифра 3 - наименование транспортируемого продукта	
	Третья цифра 8 - номер позиции по спецификации	

Общие указания:

1. Ведомость основных комплектов рабочей документации всех марок приведена на листе общих данных ТХ-1.
2. Условные обозначения номенклатура блоков и поставочных узлов приняты по ВСН 192-86 ММСС-СССР
3. Типовые чертежи насосных станции в КБИ производительностью от 0,66 до 1,50 м³/с разработаны только для блоков нагнетания и поставочных узлов с исполнением -И-БН100,101.ВО-05,-И.ПУ100,101,102-ВО-05 при максимальной глубине насосных станции с отметкой минус 5,46. Для исполнений -01,-02,-03,-04,-05 схемы насосных станции для различных глубин аналогичны.

Монтаж трубопроводов

4. Монтаж, испытание и контроль технологических трубопроводов производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84, ВСН-362-87 МХП СССР.
5. Разделку концов труб, деталей трубопроводов и зазоры при сварке углеродистых сталей выполнять в соответствии с ГОСТ 16037-80. Сварку производить электродом 342Н

Указания по сборке, монтажу, складированию, транспортировке и установке в проектное положение блоков.

6. Приемка оборудования, изделий и материалов для сборки блоков и подготовка их к монтажу должна осуществляться в соответствии со СНиП 3.05.05-84
7. Крепление арматуры, технологических трубопроводов к металлоконструкциям (раме или опорным элементам должно обеспечивать надежность и герметичность всех соединений при погрузо-разгрузочных работах и транспортировании.
8. Транспортировка блоков и поставочных узлов волоком запрещается.
9. Складирование блоков должно осуществляться в соответствии с условиями хранения, указанными в таблице, и обеспечивать опирание машин, аппаратов и блоков предотвращающих их деформацию. Опирание под узлами строповки.
10. Строповка блоков должна осуществляться в соответствии со схемой строповки, приведенной в сборочных чертежах.
11. До начала монтажа должны быть проверены: - соответствие блоков технической документации; - отсутствие в узлах блок 2 повреждений, - комплектность.
12. Блоки нагнетания (БН) и поставочные узлы (ПУ) перед их установкой в проектное положение должны быть окрашены по очищенной от ржавчины поверхности двумя слоями эмали ПФ133 или ПФ115 по одному слою грунта ГФ-0119.
13. Цветную окраску вспомогательных трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-69, ГОСТ 4666-75 до монтажа и установки блоков в проектное положение.

Указания по испытанию оборудования трубопроводов.

14. Испытание оборудования производить по СНиП 3.05.05-84.
15. После испытания на прочность трубопроводы промыть в соответствии с ВСН 362-87 МХП СССР
16. Оборудование освободить от воды и произвести его осушение.

Дополнительные указания.

17. До отправки на объект строительства на машиностроительных заводах или производственных базах Минмонтажспецстроя СССР все блоки нагнетания (БН) и поставочные узлы (ПУ) должны быть собраны вместе (отдельно левое и правое исполнение) для проверки их сосности. После предварительной полной сборки последние расчленяются на „БН" и „ПУ" согласно проекту.

Провер.	Трахтенберг			
Н. контр.	Трахтенберг			
Разраб.	Глузман			05.
Рук. гр.	Глузман			06.89
Нач. отд.	Волошин			
ГИП	Ковалев			

ТПР 901-1-0100.89 - ТХ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,50 м³/с в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
РД	2	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Привязан

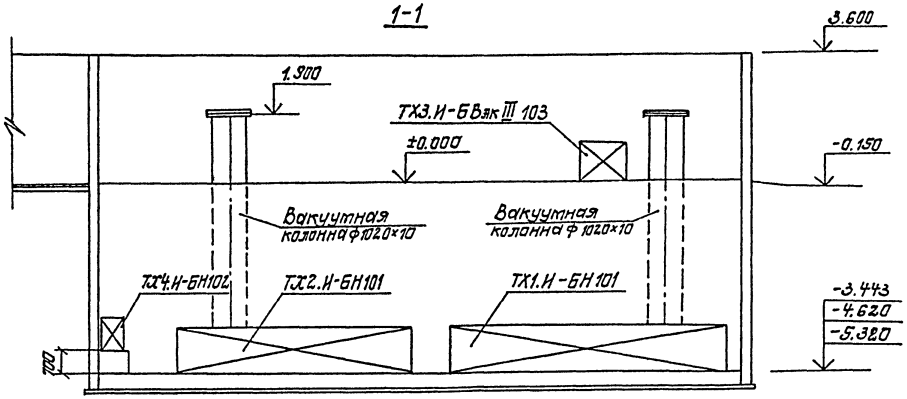
Инв. №

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

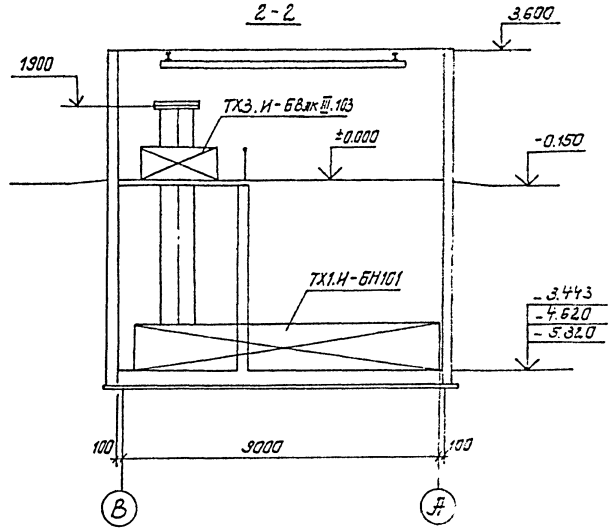
Типовые проектные решения 901-1-0.100.89
Альбом II

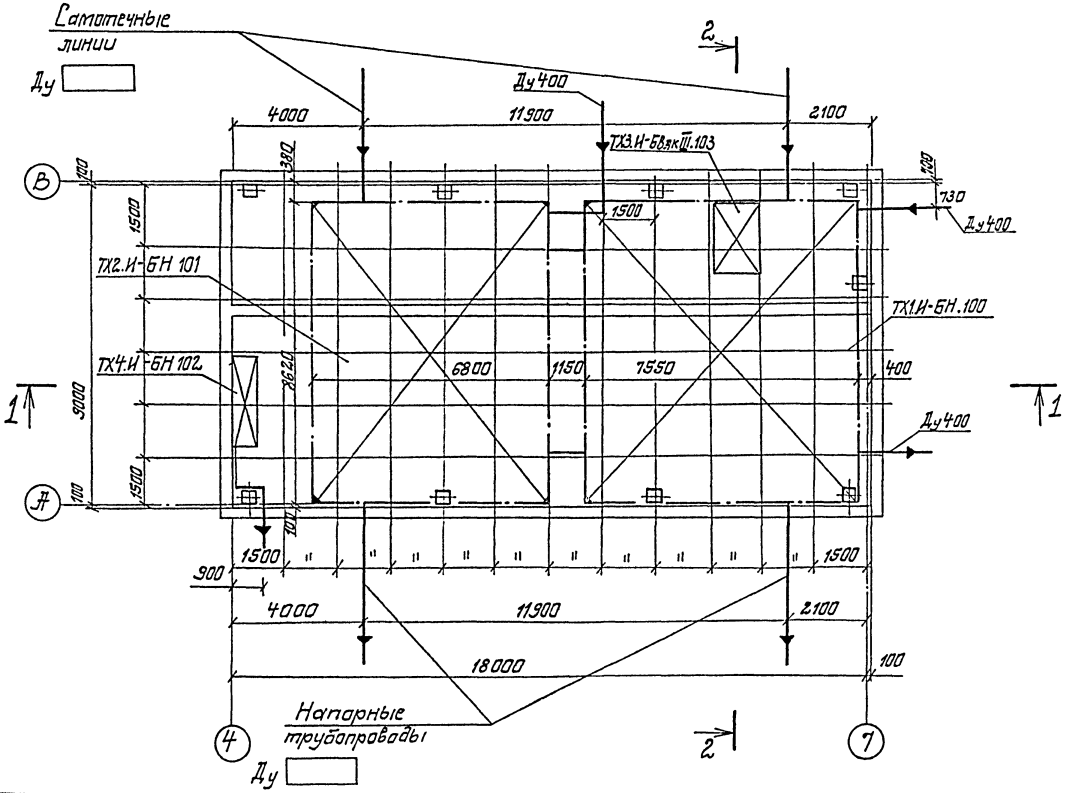
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1-1

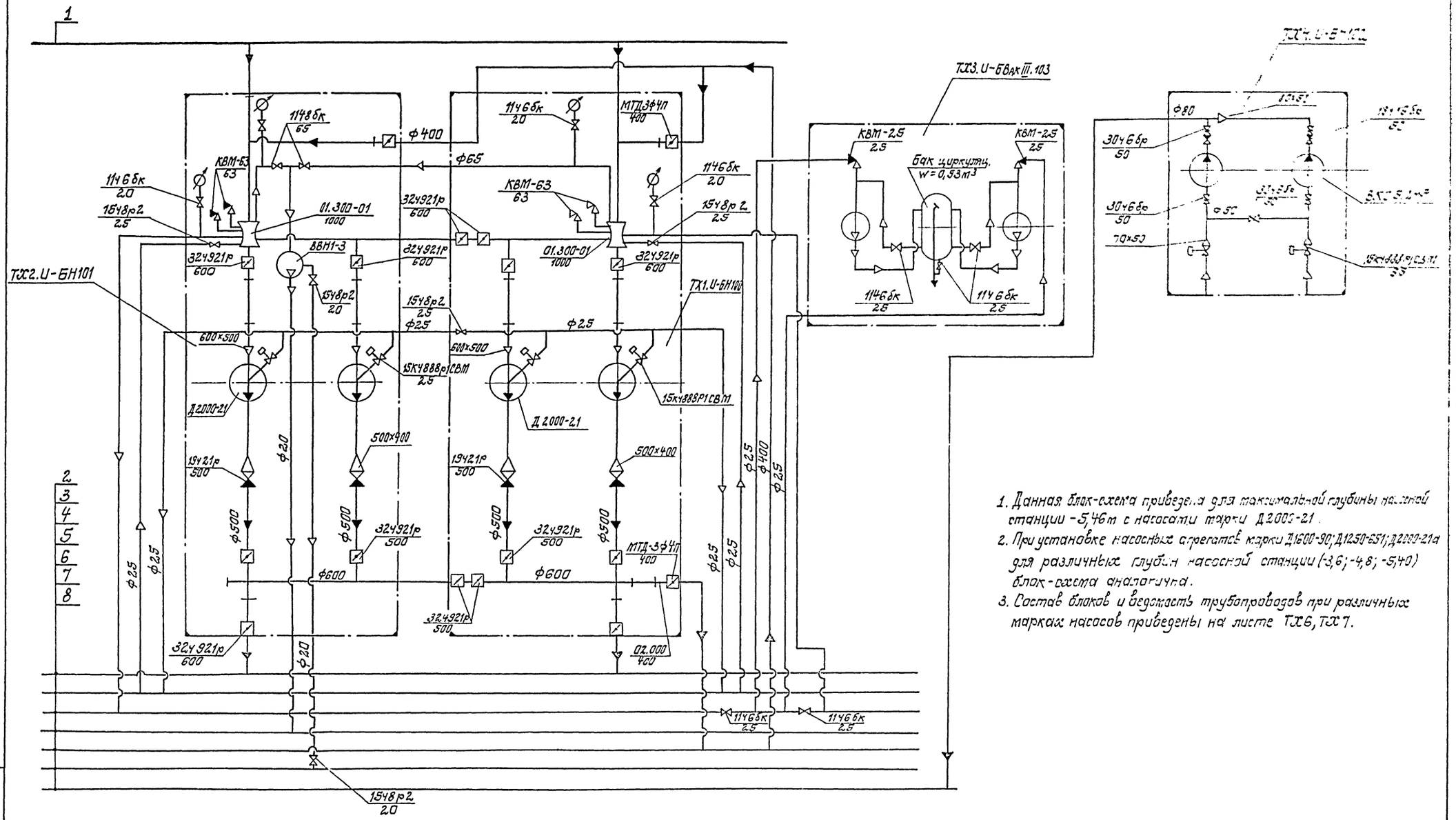


2-2





Привязан				ТПР 901-1-0100.89-ТХ	
				Типовые проектные решения водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,6 тыс м³/с	
	Перевер.	Трахтенберг		Насосная станция производительностью от 0,65 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия: РД; Лист: 3; Листов:
	Разраб.	Глузман			
	Н.контр.	Трахтенберг	0.5.89		
	Рук.гр.	Глузман	5.89	Схема расположения технологических блоков	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Инв.№	Нач.отд.	Волошин			
	ГИП	Кравцев			



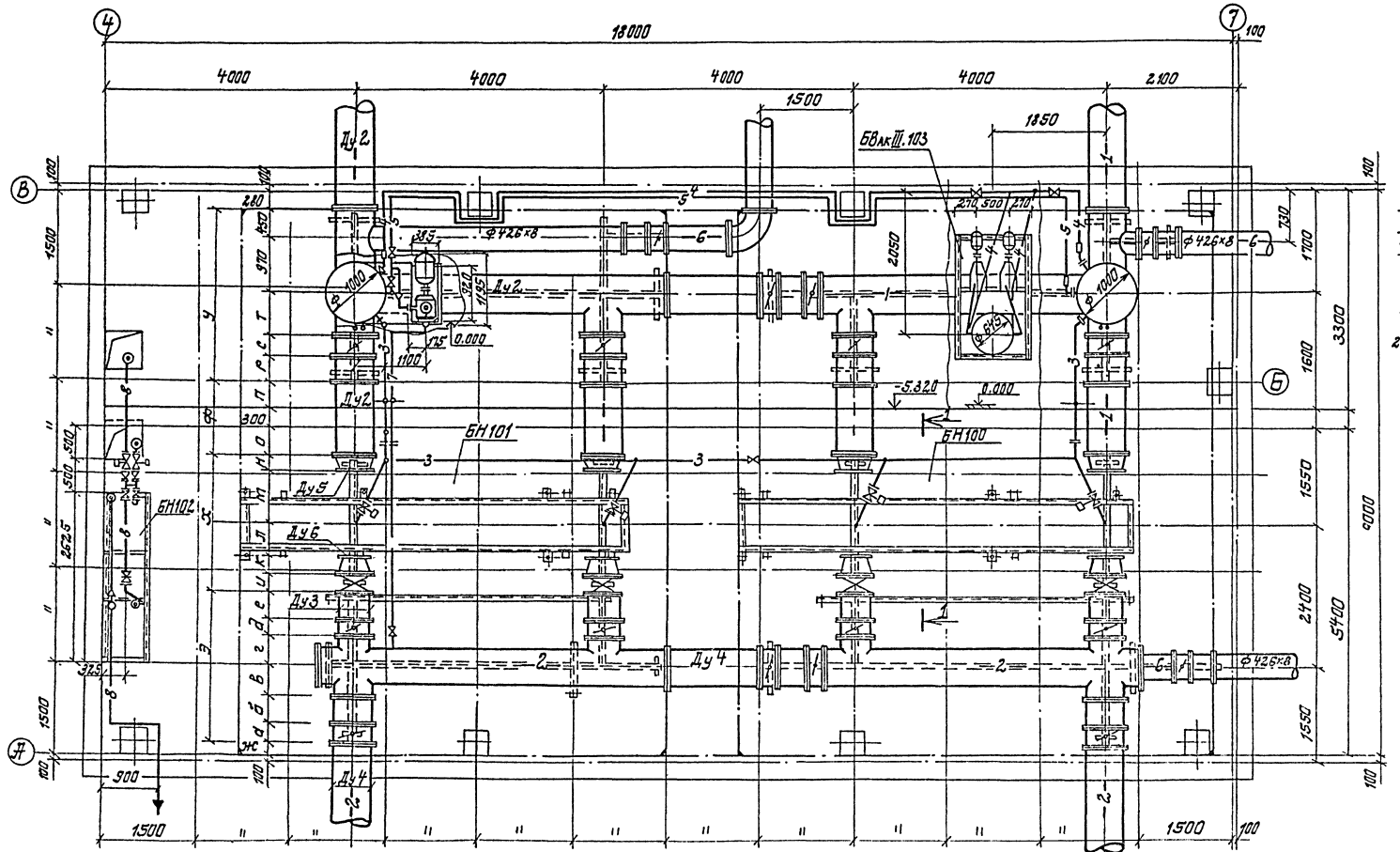
1. Данная блок-схема приведена для максимальной глубины насосной станции -5,46м с насосами марки Д2000-21.
2. При установке насосных агрегатов марки Д1600-90; Д1250-651; Д2000-21а для различных глубин насосной станции (-3,6; -4,8; -5,40) блок-схема аналогична.
3. Состав блоков и ведомость трубопроводов при различных марках насосов приведены на листе ТХ6, ТХ7.

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

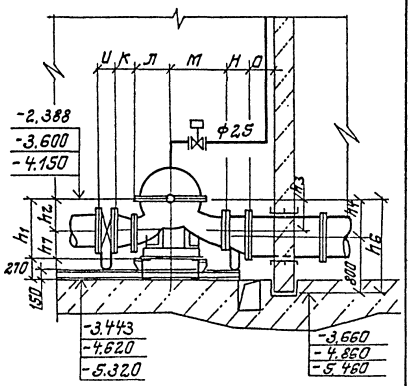
Привязан					ТПР 901-1-0100. 89-ТХ		
					Типовые проектные решения водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с		
			Проверил	Трахтенберг	Насосная станция производительностью от 0,65 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.	Глузман		Р.Д	4	
			Н.контр.	Трахтенберг				
			Рук.гр.	Глузман				
			Нач.отд.	Волошин	Принципиальная блок-схема насосной станции	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
Инв.N			ГИП	Ковалев				

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

Типовые проектные решения 901-1-0100. 89
Альбом II



1-1



1. На данном чертеже приведена схема расположения оборудования и трубопроводов при установке насосов марки Д2000-21. При установке насосов марки Д1600-90 и Д1250-65 схемы аналогичны.

Таблица размеров

Марка насосов	Всасывающ. трубопровод Ду2 мм	Ду5 мм	h_7	Напорный трубопровод Ду3 мм	Ду4 мм	Ду6 мм	Размеры, мм а	б	в	г	д	е	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т	ж	у	ф	х	э	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6
Д1600-90	600	400	303	400	500	350	275	420	500	465	240	405	170	220	900	750	450	350	250	450	300	600	255	2770	900	2490	2305	785	482	372	472	217	1272
Д1250-65		350	315			300				595					770	620	560	370							920	2340	2435	750	435	335	460	224	1260
Д2000-21		500	480	500	600	400	300	450		705	275	420	200	300	500	850	350	350					200		900	2200	2650	920	440	460	510	120	1310

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

Привязан

Инв. N

Пров.	Трахтенберг		
Разраб.	Глузман		
Н.контр.	Трахтенберг		05.00
Рук.гр.	Глузман		89г
Нач.отд.	Волошин		
ГИП	Ковалев		

ТПР901-1-0100.89-ТХ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0.00 до 1,5 м³/с

Насосная станция производительностью от 0,65 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

Расположение оборудования и трубопроводов в машзале насосной станции

Стадия	Лист	Листов
Р.Д	5	

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 80	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	Масса ед., кг	Примечание
1.1.1	901-1- 89-ТХ5	Трубопровод от БН100 до										
		БН101 ф630×7 ℓ=1450	1	1	1	1	1	1			234.7	
2.2.2	-ТХ5	Трубопровод от БН100 до										
		БН101 ф530×7 ℓ=1500	1	1	1	1					190.8	
2.2.3	-ТХ5	Тоже ф630×7 ℓ=1450					1	1			234.7	
1.1.4	-ТХ5	Трубопровод всасывающий										
		ф630×7 ℓ=900	4	4	4		4	4			175.6	
1.1.5	-ТХ5	Тоже ф630×7 ℓ=920				4					176.7	
6.6.6	-ТХ5	Тоже промывной воды										
		ф426×6 ℓ=900	1	1	1	1	1	1			99.1	
1.1.7	-ТХ5	Трубопровод 630×7 ℓ=1680 от										
		БН100 и БН101 до границы проектир	2	2	2	2	2	2			180.7	
2.2.8	-ТХ5	Тоже ф530×7 ℓ=1650										
		БН100 и БН101 до границы проекта	2	2	2	2					176.7	
2.2.9	-ТХ5	Тоже ф630×7 ℓ=1600										
		БН100 и БН101 до границы проект.					2	2			211.5	
6.6.10	-ТХ5	Тоже ф426×6 ℓ=2205 от										
		БН100 до границы проектиров	1	1	1	1	1	1			158.6	
6.6.11	-ТХ5	Тоже ф426×6 ℓ=1800 от										
		БН100 до границы проектиров	1	1	1	1	1	1			133.4	
8.8.12	-ТХ5	Трубопровод ф89×4.0 ℓ=3800										
		от БН102 до границы проектир	1	1	1	1	1	1			31.8	
8.8.13	-ТХ5	Тоже ф76×3 ℓ=2150 от										
		БН102 до приямка N1	1	1	1	1	1	1			11.6	
8.8.14	-ТХ5	Тоже ф76×3 ℓ=3270 от										
		БН102 до приямка N2	1	1	1	1	1	1			17.7	
4.4.15	-ТХ5	Тоже ф28×2,2 от ББак III.103										
		до точки „Я" ℓ=2200	1	1	1	1	1	1			3.08	
5.5.16	-ТХ5	Тоже ф70×3,5 от ББак III.103 до										
		точки „Б" ℓ=2200	1	1	1	1	1	1			3.08	
4.4.17	-ТХ5	Тоже ф28×2,2 от до										
		точки „Я" ℓ=	1	1	1	1	1	1				
5.5.18	-ТХ5	Тоже ф70×3,5 от до										
		точки „Б" ℓ=	1	1	1	1	1	1				
3.3.19	-ТХ5	Тоже ф28×2,2 от вакуум-ко-										
		лонны до точки „Г" ℓ=5500	1	1	1	1	1	1			7.7	
3.3.20	-ТХ5	Тоже ф28×2,2 от вакуум-ко-										
		лонны до точки „Д" ℓ=5500	1	1	1	1	1	1			7.7	
4.4.21	-ТХ5	Тоже ф28×2,2 от вакуум-										
		колонны до ББак III.103 ℓ=2500	1	1	1	1	1	1			3.5	
3.3.22	-ТХ5	Тоже ф70×3,5 от вакуум-ко-										
		лонны до ББак III.103 ℓ=9500	1	1	1	1	1	1			51.3	

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Трахтенберг		
Н.контр.	Трахтенберг		
Разраб.	Глузман		05.06
Рук.гр.	Глузман		89г.
Нач.отд.	Волошин		
ГИП	Кавалев		

ТПР 901-1- 89-ТХ.ВТ

Ведомость трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
РД	7	

Госстрой СССР Укрвоздухоаппроект Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 80	-01	-02	-03	-04	-05	-06	Масса ед., кг	Примечание
1	901-1- .89-ТХ1.И-БН100	Блок нагнетания	1							19934,8	
2	-ТХ1.И-БН100-01	Блок нагнетания		1						18834,8	
	-ТХ1.И-БН100-02	Блок нагнетания			1					18834,8	
	-ТХ1.И-БН100-03	Блок нагнетания				1				19708,8	
	-ТХ1.И-БН100-04	Блок нагнетания					1			2381,5	
	-ТХ1.И-БН100-05	Блок нагнетания						1		23963,5	
3	-ТХ2.И-БН101	Блок нагнетания	1							18025,3	
	-ТХ2.И-БН101-01	Блок нагнетания		1						16985,3	
	-ТХ2.И-БН101-02	Блок нагнетания			1					16925,3	
	-ТХ2.И-БН101-03	Блок нагнетания				1				17756,1	
	-ТХ2.И-БН101-04	Блок нагнетания					1			18822,1	
	-ТХ2 И-БН101-05	Блок нагнетания						1		19395,4	
4	-ТХ3.И-БН102	Блок нагнетания	1	1	1	1	1	1		963,1	
5	-ТХ4.И-ББак III.103	Блок вакуумирования	1	1	1	1	1	1		456,4	

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

Привязан

Инв.№

Провер.	Трахтенберг		
Н.контр.	Трахтенберг		
Разраб.	Глузман		05.06
Рук.гр.	Глузман		89г.
Нач.отд.	Волошин		
ГИП	Кавалев		

ТПР 901-1-0100.89-ТХ

Спецификация блоков

Стадия	Лист	Листов
РД	6	

Госстрой СССР Укрвоздухоаппроект Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов	
3	План прокладки кабелей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 901-1-90.87-ЭМ	Электротехническая часть	Альбом V
ТП 901-1-90.87-ЭМ	Спецификации оборудования	Альбом VII
ТП 901-1-90.87-ЭМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
	Прилагаемые документы	
ТПР 901-1- -89-	Расположение электрооборудования. Общий вид	
-ТХ1.И-БН100-ЭМ.л.1		
ТПР 901-1- -89-	Стойка оборудования СО1 Общий вид	
-ТХ1.И-БН100-ЭМ л.2		
ТПР 901-1- -89-	Стойка оборудования СО2. Общий вид	
-ТХ1 И-БН100-ЭМ.л3		
ТПР 901-1- -89-	Схема соединений (Начало)	
-ТХ1. И-БН100-ЭМ.л.4		
ТПР 901-1- -89-	Схема соединений (Окончание)	
-ТХ1.И-БН 100-ЭМ.л5		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТПР. 901-1- -89-	Расположение электрооборудования. Общий вид	
-ТХ2. И-БН101-ЭМ л.1		
ТПР. 901-1 -89-	Стойки оборудования СО1, СО2. Общий вид.	
-ТХ2И-БН101-ЭМ л.2.		
ТПР. 901-1- -89-	Схема соединений (Начало)	
-ТХ2.И-БН101-ЭМ л.3		
ТПР 901-1- -89-	Схема соединений (Окончание)	
-ТХ2.И-БН101-ЭМ л.4		

Общие указания

1. Типовые проектные решения „водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988-1989 г.г. раздел 7 „Санитарно-технические системы и сооружения" п.7.1.14, заданием Главстройпроекта от 20 апреля 1988 г., рекомендациями ВНИИ мес (Киевский филиал) и работы, выполненной Укрводоканалпроект на стадии „проект", утвержденной Главным управлением проектирования Госстроя СССР от 5.01.88 г. протокол №3.
2. При выполнении электротехнической части типовых проектных решений по строительству н/ст в комплектно-блочном исполнении исправлены все принципиальные решения ТП 901-1-90.87-ЭМ
3. Технологической частью проекта предусматривается наличие в насосной станции четырех блоков. При этом только на двух блоках ТХ1 И-БН 100 и ТХ2 И-БН 101 расположено основное электрооборудование на этих блоках предусматривается установка стоек оборудования СО, на которых сгруппированы посты местного управления и клеммные коробки.
4. Все коммуникации внутри блоков выполняются вне строительной площадки.
5. Подключение внешних связей к клеммным коробкам стойки оборудования блока выполняется после установки блока в проектное положение по кабельному журналу листы 2.21 и 2.22 ТП 901-1-90.87-ЭМ.
6. Электрооборудование, расположенное вне блоков ТХ1.И-БН 100 и ТХ2.И-БН101 монтируется по чертежам марки „ЭМ" ТП 901-1-90.87.

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта Волошин

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

Привязан

Инв.№

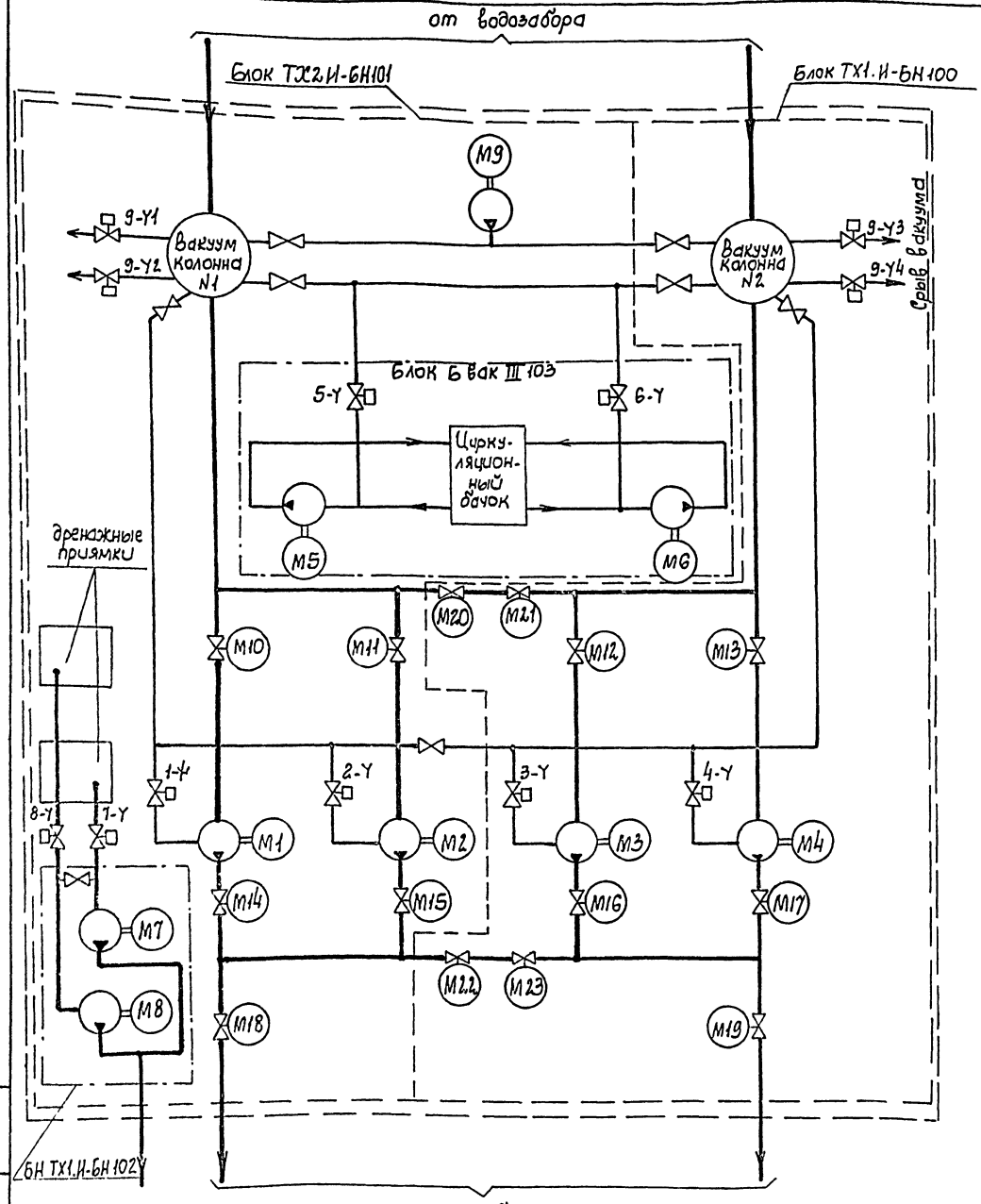
ТПР 901-1-0100.89-ЭМ

Провер.	Рудницкий		Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с
Н.контр.	Глузберг		Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении
Разраб.	Юнакова		
Гл.спец.	Глузберг		
Нач.гр	Рудницкий		Общие данные
Нач.отд.	Терехов		
ГИП	Волошин		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II



№ механизма по технологическому плану	№ привода по проекту электрооборудования	Механизм: Наименование		Кол-во	Двигатель электрический: Кол-во на 1 механизм	Тип	Напряжение В	Мощность кВт	Вольтовая исполнительная ротора	Диаметр шкив данные	Примечание
	1÷4	Насос подачи воды		4	1		380		К.З		
	5,6	Вакуум-насос	ВВН-1-0,75	2	1	4А90L4	380	2,2	К.З		
	9	Вакуум-насос	ВВН-1-1,5	1	1	4АМ112М4	380	5,5	К.З		
	7,8	Дренажный насос	ВКС 5/24	2	1	4А112М4	380	5,5	К.З		
	10÷13	Затвор всасывающем водоводе насоса	324 906 бр с эл. приводом БО 99.059 исп. II	4	1	4АХС80А4	380	1,5	К.З		
	14÷17	Затвор на напорном водоводе насоса		4	1						
	18,19	Затвор на напорном водоводе насоса		2	1						
	20÷23	Затвор коллекторный		4	1						
	1-У÷4-У	Вентиль на линии залива насоса	15кч 888р ВВМ Ду=25 с эл. магнитным приводом	4	1	—	220				
	5-У,6-У	Вентиль вакуум-насоса	Клапан угловой с эл. магнитным приводом КВМ-25 Ду=25	2	1	—	220				
	7-У,8-У	Вентиль на всасе дренажного насоса	15кч 888р ВВМ Ду=65 с эл. магнитный приводом	2	1	—	220				
	9-У1÷9-У4	Вентиль сброса вакуума	Клапан угловой с эл. магнитным приводом Ду=63 КВМ 63	4	2	—	220				

1. На гидромеханической схеме выделены блоки согласно технологической части проекта.
2. На блоках ТХ1.И-БН100 и ТХ2..И-БН101 располагается основное электрооборудование и электроматериалы сгруппированные в непосредственной близости от технологического оборудования.
3. Электрооборудование, расположенное вне блоков ТХ1 И-БН100 и ТХ1 И-БН101 располагается на постах местного управления и монтируется по чертежам марки „ЭМ". ТП 901-1-90.87.
4. Настоящая схема выполнена на основании чертежа ЭМ-4 ТП 901-1-90.87.

— вода
— воздух (вакуум)

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

Привязан

Инв. N

Провер.	Рудницкий		
Н. контр.	Глузберг		
Разраб.	Юшакова		
Гл. спец.	Глузберг		
Нач. гр.	Рудницкий		
Нач. отд.	Терехов		
ГИП	Волошин		

ТПР 901-1-0100. 89-ЭМ

Типовые проектные решения водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с
Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

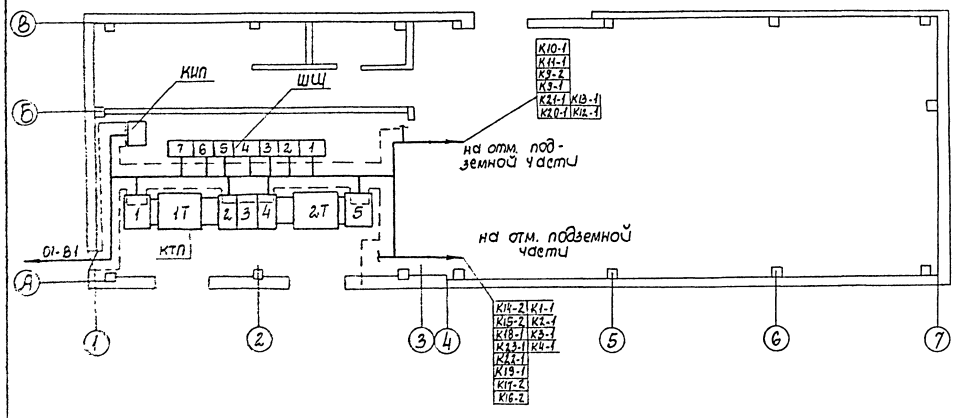
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Гидромеханическая схема и ведомость электроприводов

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

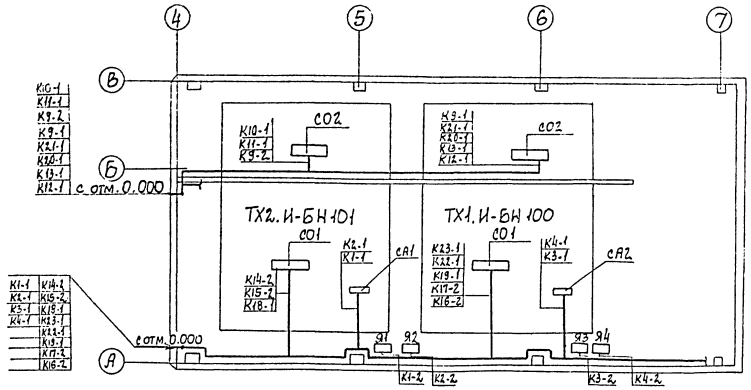
Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

План на отм. 0.000
М 1:100



1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежей ЭМ 1.23÷26 т.п. 901-1-90.87 и учитывает условия комплектно-блочной поставки оборудования, а именно предварительного (вне строительной площадки) выполнения кабельных проводок на блоке.
2. На настоящем чертеже показаны только оборудование и кабельные проводки непосредственно связанные со стойками оборудования С01, С02. Оборудование и кабельные проводки, не связанные со стойками оборудования на чертеже не показаны и монтируются по чертежам ЭМ 1.23÷26 т.п. 901-1-90.87.
3. Прокладка кабелей к стойкам С01, С02 предусматривается по кабельным конструкциям, учтенным чертежами марки ЭМ 1.23÷26 т.п. 901-1-90.87.

План подземной части
М 1:100



				ТПР 901-1-0100.89-ЭМ	
				Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0.01 до 1,5 м³/с	
Привязан				Насосная станция пресноводных производительностью от 0,6 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Инв.N	Провер.	Рудницкий		План прокладки кабелей	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
	Н.контр.	Глузберг			
	Разраб.	Юнкова			
	Гл.спец.	Глузберг			
	Нач.гр.	Рудницкий			
	Нач.отд.	Терехов			
	ГИП	Ваганин			

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

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема функциональная технологического контроля	
3	Схема внешних электрических и трубных проводок (Начало)	
4	Схема внешних электрических и трубных проводок (Окончание)	
5	План расположения оборудования и проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 901-1-90.87-АТХ	Электротехническая часть	Альбом V
ТП 901-1-90.87-АТХ	Спецификации оборудования	Альбом VI
ТП 901-1-90.87-АТХ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VIII
	Прилагаемые документы	
ТПР 901-1-89- -ТХ1.И-БН100-АТХ л.1	Расположение средств автоматизации	
ТПР 901-1-89- -ТХ1.И-БН100-АТХ л.2	Стойка СА1. Групповая установка и схема электрических и трубных проводок	
ТПР 901-1-89- -ТХ2.И-БН101-АТХ л.1	Расположение средств автоматизации	
ТПР 901-1-89- -ТХ2.И-БН101-АТХ л.2	Стойка СА1 Групповая установка и схема электрических и трубных проводок	

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта /Волошин/

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

Общие указания

1. Типовые проектные решения „Водозаборные" сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988-1989г.г. раздел 7 „Санитарно-технические системы и сооружения п.7.1.14, заданием Главстройпроекта от 20апреля 1988 г., рекомендациями ВНИИ мес (Киевский филиал) и работы, выполненной Укрводоканалпроект на стадии „Проект, утвержденной Главным управлением проектирования Госстроя СССР от 5.01.88г. протокол №3.
2. При выполнении раздела „Автоматизация технологии производства" типовых проектных решений по строительству н/ст в комплектно-блочном исполнении сохранены все принципиальные решения ТП 901-1-90.87-АТХ.
3. Технологической частью проекта предусматривается наличие в насосной станции четырех блоков. При этом только на двух блоках ТХ.И-БН100 и ТХ2.И-БН101 расположены основные средства контроля. На этих блоках предусмотрена установка стоек автоматики СА, на которых сгруппированы первичные приборы КИП и автоматики.
4. Все коммуникации внутри блок выполняются вне строительной площадки.
5. Средства автоматизации, расположенные вне блоков ТХ1.И-БН100 и ТХ2.И-БН101 монтируются по чертежам марки „АТХ" ТП 901-1-90.87.

Инв.№

Привязан

ТПР 901-1-0100.89-АТХ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с

Гл.спец.	Рудницкий		
Н.контр.	Глузберг		
Разраб.	Юнакова		
Гл. спец.	Глузберг		
Нач. гр.	Рудницкий		
Нач. отд.	Терехов		
ГИП	Волошин		

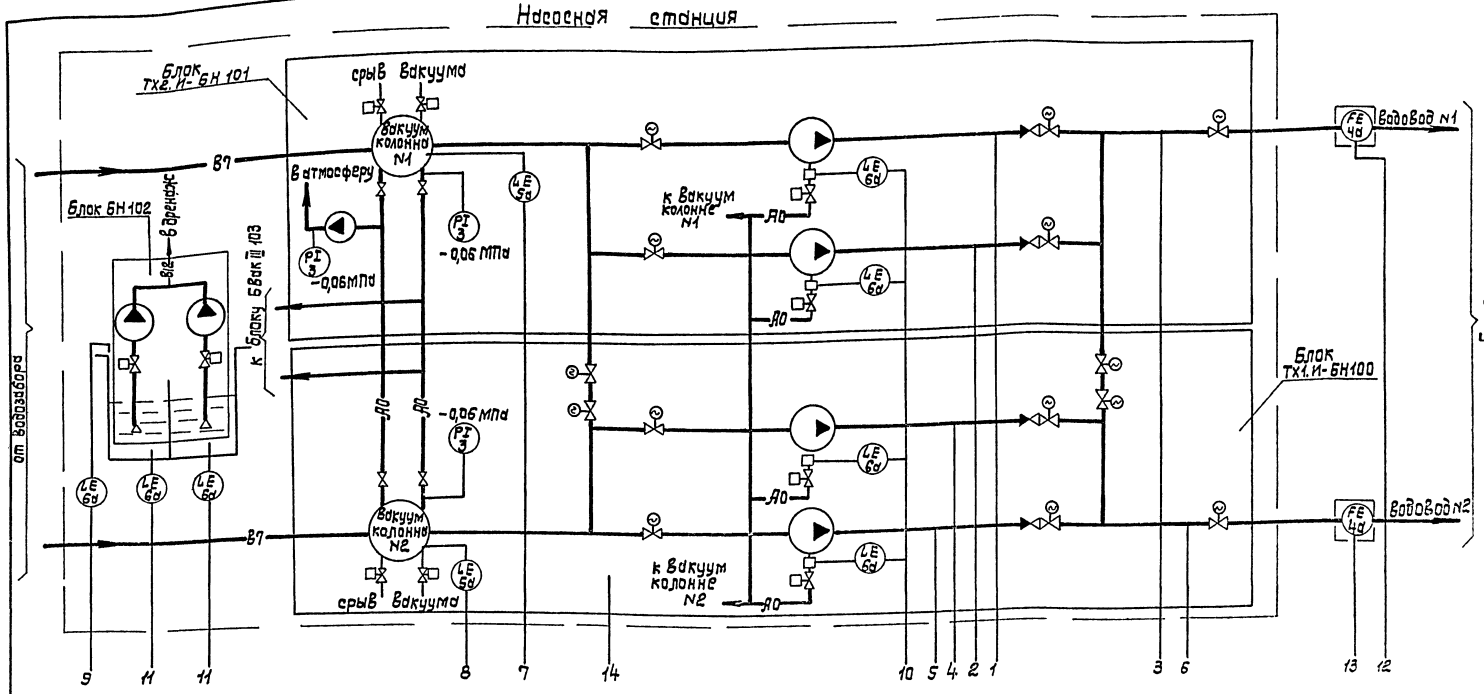
Насосная станция производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

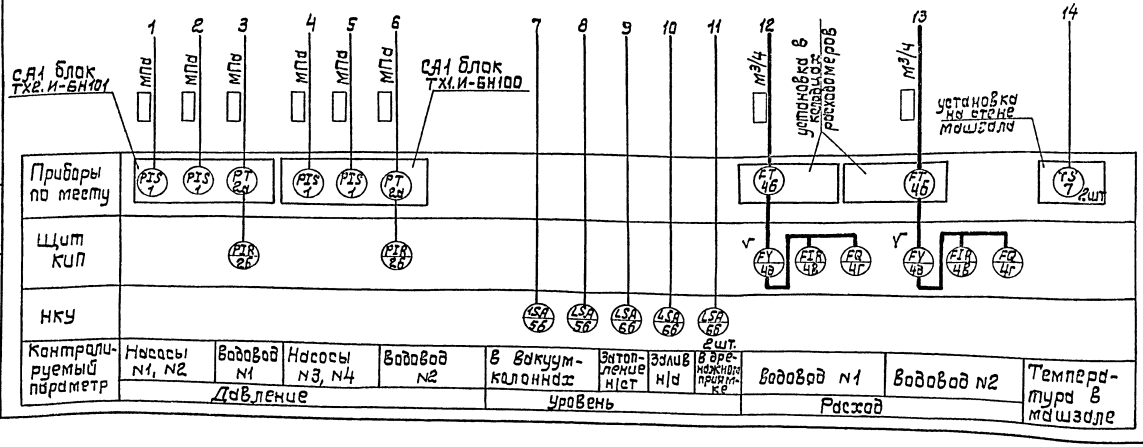
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II





1. Настоящая схема разработана на основании схемы функционального технологического контроля Т.П. 901-1-90.87 альбом V лист АТХ-2.
2. Позиции приборов указаны согласно спецификации Т.П. 901-1-90.87 альбом VII.
3. Условные обозначения приборов и средств автоматизации приняты по ГОСТ 21.404.85.

Привязан:

Инв. №

Провер.	Рудницкий		
Н.контр.	Глузберг		
Разраб.	Литвинова		
Гл.спец.	Глузберг		
Нач.гр.	Рудницкий		
Начальник	Терехов		
ГИП	Волошин		

ТПР 901-1-0100. 89-АТХ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

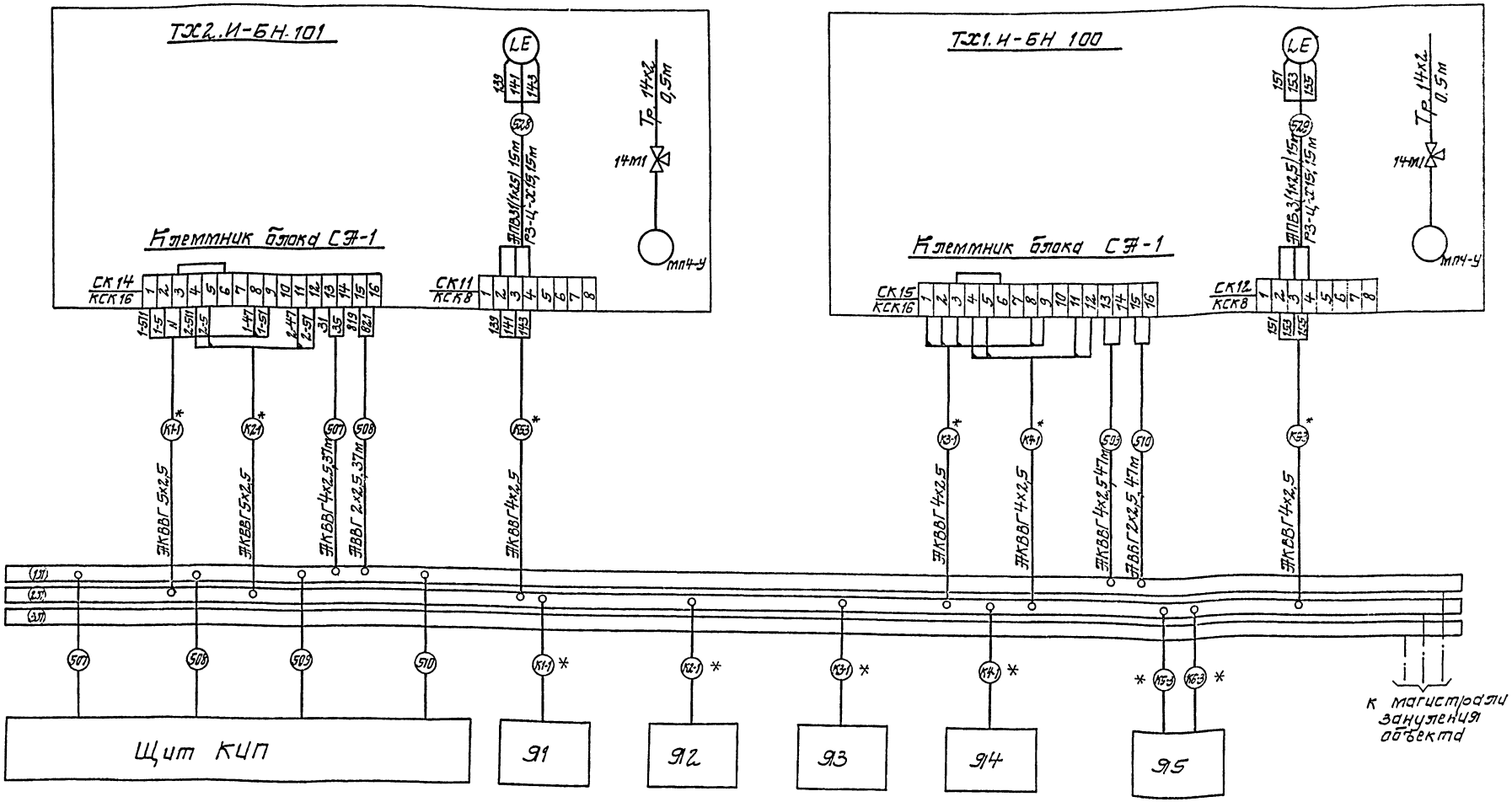
Схема функциональная технологического контроля.

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Типовые проектные решения 901-1-0100.89 Альбом II

Наименование параметра и место отбора импульса	См L	Уровень в вакуум-колоннах	Разрежение в вакуум-колоннах	См. L	Уровень в вакуум-колоннах	Разрежение в вакуум колоннах
N монт. чертежа		по черт. „НК"	ТКЧ-3137-70		по черт. „НК"	ТКЧ-3136-70
позиция		5а	3		5а	3



1. Настоящий чертеж читать совместно с L4

* Кабели учитываются чертежами марки „ЭМ".

Привязан	Провер.	Рудницкий	
	Н. контр.	Глузберг	
	Разраб.	Юнакова	
	Гл. спец.	Глузберг	
	Нач. гр.	Рудницкий	
Инв. №	Нач. отд.	Трехов	
	ГИП	Волошин	

ТПР 901-1-0100.89-АТХ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с.

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

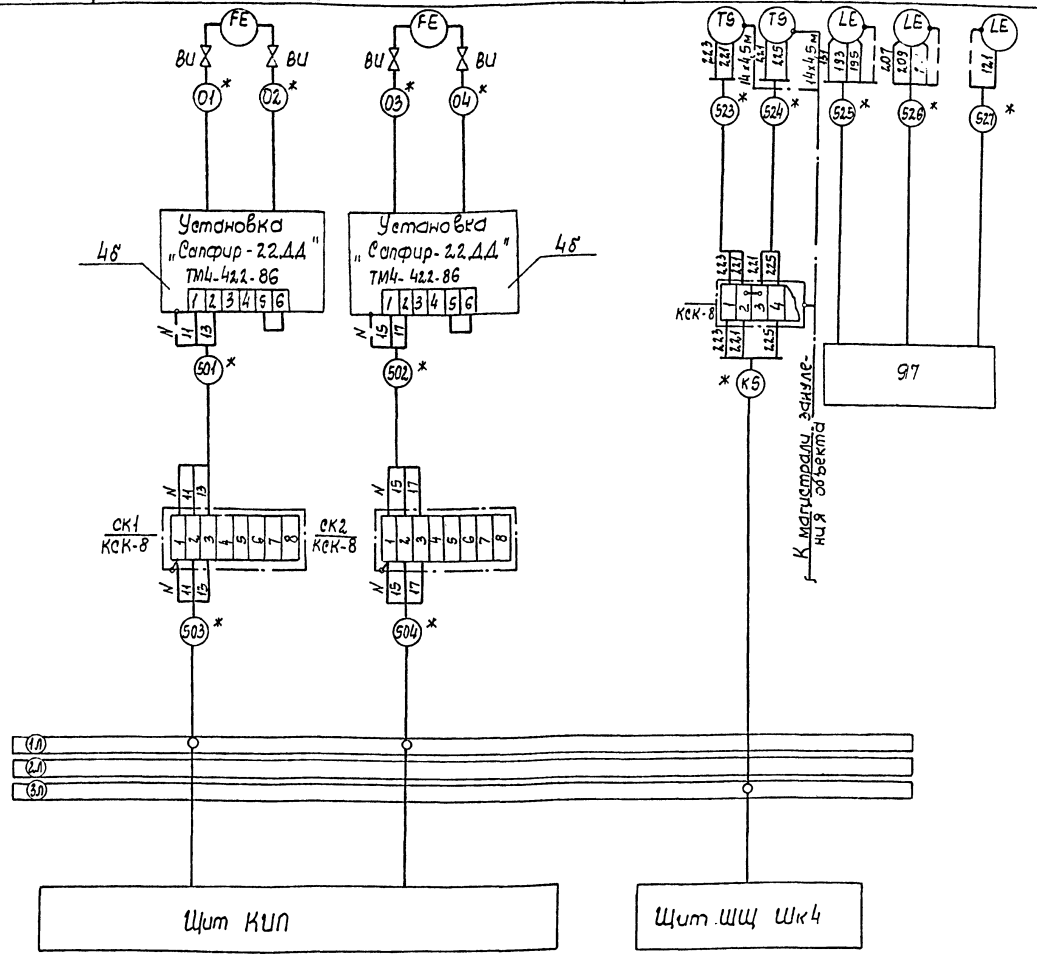
Схема внешних электрических и трубных проводок (начало).

Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев

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

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Наименование параметра и место отбора импульса	Водовод 1	Водовод 2	Температура воздуха в машзале	Уровень в дренажных приямках	Уровень затопление н/ст
	Расход				
N монт. черт.	по черт. Т.п. 901-1-90.87 „ТХ"		ТМ4-41-73	ТМ4-124-74	
Позиция	4а		7	6а	



* Кабели и трубы учитываются и прокладываются по черт. АТХ-4,5,6 типового проекта 901-1-90.87.

4. В приведенной на чертеже экспликации учтены все приборы, кабели и монтажные материалы необходимые для монтажа блока ТХ2.И-БН 101 (ТХ1.И-БН 100) вне строительной площадки.

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Блок ТХ2.И БН 101 (ТХ1.И-БН 100)		
	Приборы и средства автоматизации		
1	Манометр ЭКМ-1У	2	
2д	Преобразователь „Сапфир"-22ДИ	1	
3	Манометр МП-4у	1	
4	Датчики сигнализатора ЭРСУ-4	5	
	Монтажные изделия и материалы		
	Провод АПВ, сеч. 1×2,5 мм²	95	м
	Провод ПВ, сеч. 1×1,0 мм²	10	м
	Металлорукав Р3-Ц-Х-15	47	м
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	21	м
	Кран контрольный 14М1-16	4	
	Коробка соединительная КСК-16	1	
	Коробка соединительная КСК-8	1	
	Лист 2,0; ГОСТ 19903-74	5	кг
	Лист 3,0; ГОСТ 19903-74	2	кг
	Лист 5,0; ГОСТ 19903-74	2	кг
	Швеллер ШП 60×35	6	
	Уголок УП 35×35	3	
	Лоток НЛ 20-П2	12	м

1. Схема внешних электрических и трубных проводок выполнена на основании чертежей АТХ-4,5 Т.П. 901-90-87.
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Настоящий чертеж читать совместно с Л3.

Обозначения условные

Обозначение	Наименование
	Лоток кабельный
	Заземляющий проводник

Привязан

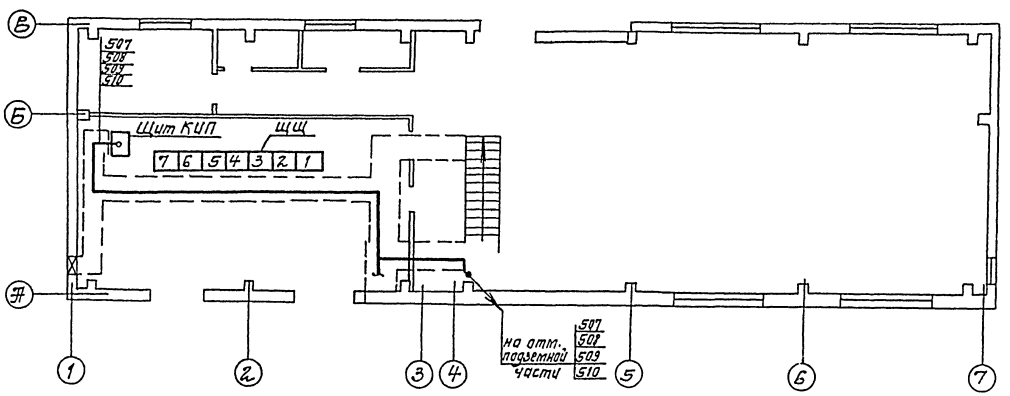
Инв. N

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

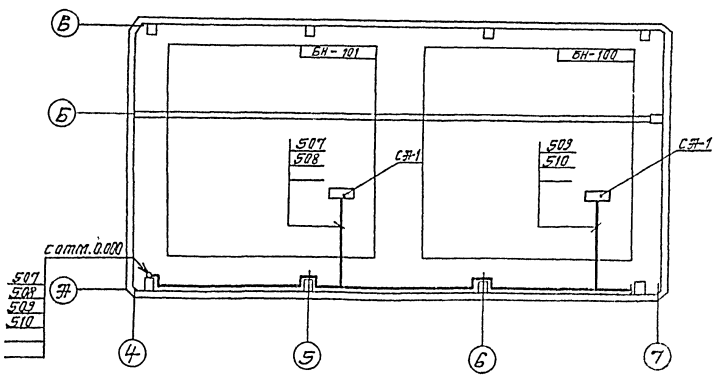
Провер.	Гудницкий		ТПР 901-1-0100.89-АТХ.
Н. контр.	Глузберг		Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с
Разраб.	Юнакова		Насосная станция производительностью от 0,66 до 0,15 м³/с в комплектно-блочном исполнении
Гл. спец.	Глузберг		Стадия Р; Лист 4; Листов
Нач. гр.	Гудницкий		Схема внешних электрических и трубных проводок (окончание)
Нач. отд.	Терехов		Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
ГИП	Волошин		

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

План на отм. 0.000
М 1:100



План подземной части
М 1:100



1. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа АТХ L 6 т.п. 901-1-90.87 и учитывает условия комплектно-блочной поставки оборудования а именно, предварительного (вне строительной площадки) выполнения трубных и кабельных проводок на блоке.
2. На настоящем чертеже показаны только оборудование и кабельные проводки непосредственно связанные со стойками автоматики СА1. Оборудование и кабельные проводки не связанные со стойками автоматики СА1 на чертеже условно не показаны и монтируются по чертежу АТХ L 6 т.п. 901-1-90.87.
3. Прокладка кабелей к стойкам СА1 предусматривается по кабельным конструкциям учтенным чертежами марки ЭМ L 23÷26 т.п. 901-1-90.87.

Провер.	Рудницкий		ТПР 901-1-0100.89-АТХ	
Н. контр.	Глузберг		Типовые проектные решения Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с.	
Гл. инж.	Мартынова		Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Гл. спец.	Глузберг			
Нач. гр.	Рудницкий		План расположения оборудования и проводок	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев
Нач. отд.	Гаврилов			
ГИП	Ельцов			

Привязан

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения сеток, выпусков и закладных изделий силового пола	
3	Спецификация. Ведомость расхода стали	
4	План полов подземной части	

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения сеток, выпусков и закладных изделий силового пола	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 901-1-88.87...	Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с с заглублением машзала 3,6 м; 4,8 м; 5,4 м	
ТП 901-1-90.87 альбом III	Архитектурно-строительные решения	
1.400-15 вып.1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 23279-85	Сетки сварные из стержневой арматуры диаметром до 40 мм	

Общие указания

1. Типовые проектные решения „Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении" (в дальнейшем КБИ), разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988-1989 г.г. Раздел 7 „Санитарно-технические системы и сооружения" п. 7.1.14, заданием Главстройпроекта от 20 апреля 1988 г. и рекомендациями ВНИИМСС (Киевский филиал).
   Настоящие типовые решения насосных станций в КБИ разработаны на основании работы, выполненной „Укрводоканалпроект" на стадии „Проект" в 1987 г. и утвержденной Главным управлением проектирования Госстроя СССР 05.01.1988 г. протокол N3.
2. В настоящей документации разработана схема силового пола по днищу под опорные конструкции технологического блока.
3. Конструкцию днища см. документ ТП 901-1-88.87-КЖ... ТП 901-1-90.87-КЖ л. 11
   Из днища исключить выпуски поз. 22, заложив выпуски поз. 5 в соответствии с л. 2.

Согласовано:
Гл. спец. МО | Инженер | Изм. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Главный инженер проекта Ковалев

Разработ.	Дозорова	
Проверил	Слепак	
Нач. гр.	Слепак	
Гл. спец.	Айзенберг	
Нач. отд.	Волошин	
ГИП	Ковалев	
Н. контр.	Айзенберг	

ТП 901-1-0100.89-КЖ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с

Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

Госстрой СССР
Укрводоканалпроект
Киев

Типовые проектные решения 901-1-0100.89
Альбом II

Схема расположения сеток силового пола и выпусков днища

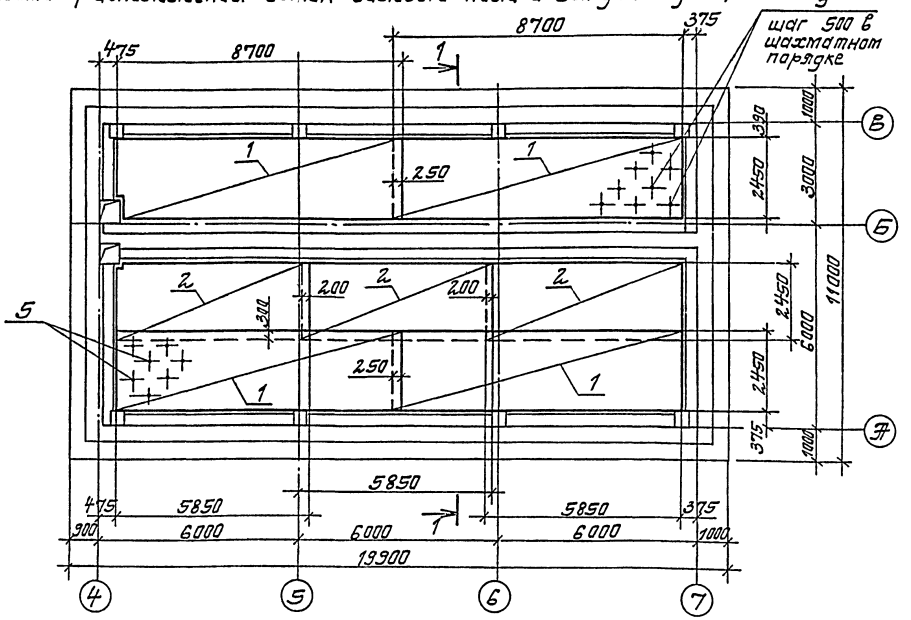
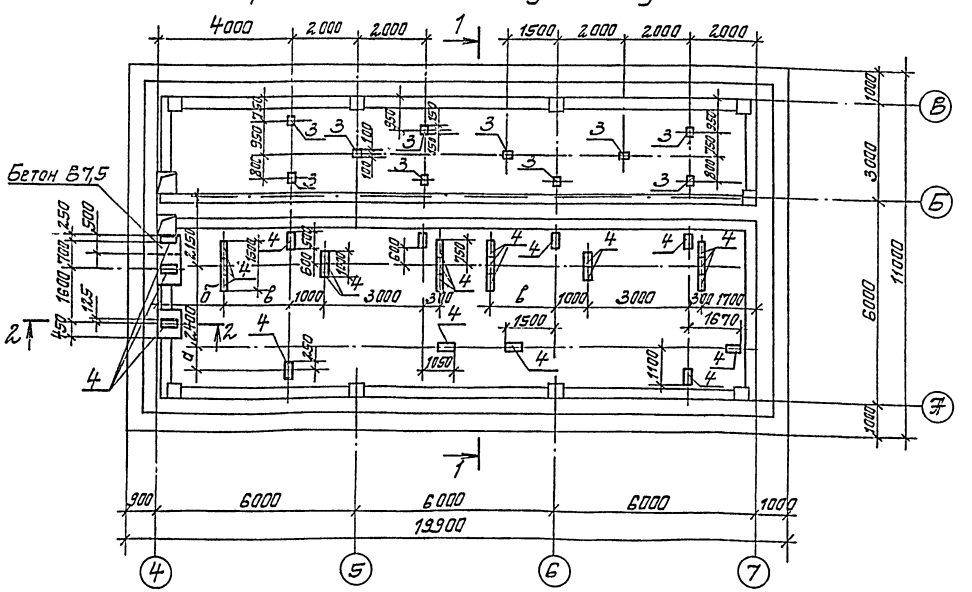
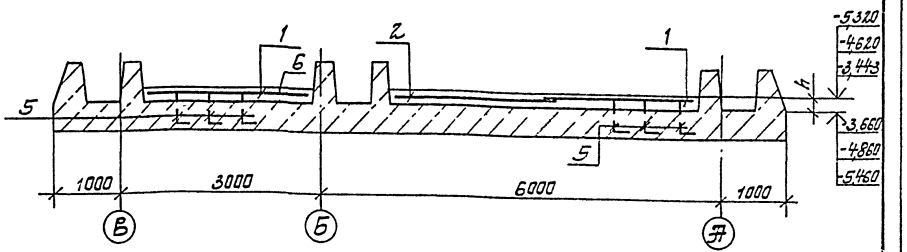


Схема расположения закладных изделий



1-1



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
5	380 / 100

2-2

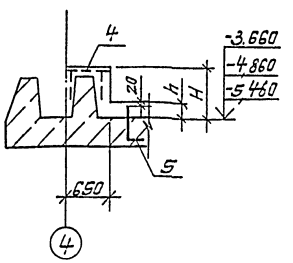


Таблица размеров

Марка насоса	Отметка днища	Размеры, мм a	б	в	h	H
Д 1250-65	-3,660	1250	2100	1900	220	500
	-4,860					700
	-5,460					750
Д 1600-90	-3,660	1250	1700	2320	240	700
	-4,860					
	-5,460					
Д 2000-21	-3,660	1150	2050	1950	140	750
	-4,860					
	-5,460					

1. Защитный слой бетона принят 20мм
2. Арматуру сеток в месте приямка вырезать по месту
3. Поверхность силового пола должна быть строго горизонтальна и все закладные изделия выставлены на одном уровне
4. Выпуски из днища (поз. 5) приварить к верхним сеткам днища.

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

Привязан

Инв. №

Разраб.	Лозовой		
Провер.	Степак		
Нач. гр.	Степак		
Гл. спец.	Айзенберг		
Нач. отд.	Боташев		
ГИП:	Кабалев		
Н. контр.	Айзенберг		

ТПР 901-1-0100.89-КЖ

Типовые проектные решения. Водозаборные сооружения, производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с

Насосная станция производительностью от 0,06 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема расположения сеток, выпусков и закладных изделий и силового пола.

Укрводоканалпроект

Поз.	Наименование	Кол. на насос 1Д1250-65	Кол. на насос 1Д500-90	Кол. на насос 1Д1000-21	Обозначение документа
1	Сетка 4С $\frac{8AI-200}{8AI-200}$ 245×870 $\frac{50}{25}$	4	4	4	ГОСТ 23279-85
2	Сетка 4С $\frac{8AI-200}{8AI-200}$ 245×585	3	3	3	ГОСТ 23279-85
3	Изделие закладное МН121-6	10	10	10	1.400-15 В.1.130-29
4	МН143-6	28	28	28	1.400-15 В1.150-65
5	ф10 AIII, ℓ=480; 0,30 кг	240	240	240	
6	Бетон класса В7,5; м³	26,8	29,8	17,3	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса AI ГОСТ 5781-82* ф8			Итого	Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82* ф10			Итого	Всего	Изделия закладные: Арматура класса AIII ГОСТ 5781-82* ф10			Итого	Прокат марки ВСт3 Кп2 ГОСТ 19903-74* -88			Итого	Всего	Общий расход
Силовой пол	52,6			52,6	72			72	598	15,0			15,0	280			280	295	893

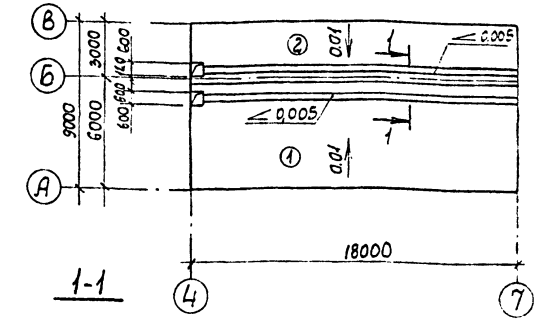
1. Значение „h" см. л. 2.

Привязан						ТПР 901-1- 89-КЖ			
				Разраб.	Дохорова	Типовые проектные решения водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с			
				Провер.	Слепак				
				Нач. гр.	Слепак	Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
				Гл. спец.	Айзенберг		Р	3	
				Нач. отд.	Волошин	Спецификация. Ведомость расхода стали	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
				ГИП	Ковалев				
Инв. N				Н. контр.	Айзенберг				

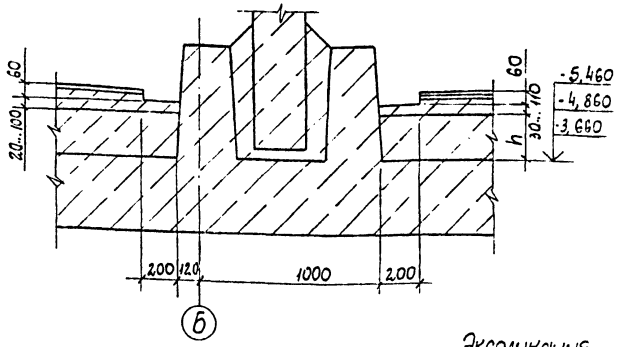
Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N подл.

gost.e-ecolog.ru

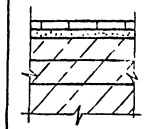
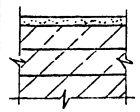
План полов подземной части



1-1



Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м²	
Подземная часть - машзал	1		Покрытие - керамическая неглазурованная плитка ГОСТ 6787-80* - 8мм Цементно-песчаный раствор марки 150 - 17мм Набетонка из бетона класса В7,5 по уклону 60..,190мм, Силовой пол из бетона В7,5 - hмм Железобетонное днище	см. ТП 901-1-88.87-АР...	ТП 901-1-90.87-АР
Подземная часть - Камера переключений	2		Покрытие - цементно-песчаный раствор марки 200 - 20мм Набетонка из бетона класса В7,5 по уклону 60...160мм Силовой пол из бетона В7,5 - hмм Железобетонное днище		

Привязан						ТПР 901-1-0100. 89-КЖ			
				Разраб.	Дохорова	Типовые проектные решения водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 1,5 м³/с			
				Провер.	Слепак				
				Нач. гр.	Слепак	Насосная станция производительностью от 0,66 до 1,5 м³/с в комплектно-блочном исполнении	Стадия	Лист	Листов
				Гл. спец.	Айзенберг		Р	4	
				Нач. отд.	Волошин	План полов подземной части	Госстрой СССР Укрводоканалпроект Киев		
				ГИП	Ковалев				
Инв. N				Н. контр.	Айзенберг				

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