

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-3

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ
НА 3 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½ НФ или 4 НФ
ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА
30; 50 (40) и 70 м.

АЛЬБОМ 5

8551-05

Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-1-3

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ НА 3 АГРЕГАТА С НАСОСАМИ 2½ НФ или 4 НФ ПРИ ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ ПОДВОДЯЩЕГО КОЛЛЕКТОРА 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.

АЛЬБОМ 5

Состав проекта :

АЛЬБОМ 1	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 3,0 м.	КТ - 828/4
АЛЬБОМ 2	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 5,0 (4,0) м	КТ - 828/2
АЛЬБОМ 3	Архитектурно-строительная часть при глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.	КТ - 828/3
АЛЬБОМ 4	Технологическая, механическая и санитарно-техническая части при глубинах заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м.	КТ - 828/4
АЛЬБОМ 5	Электротехническая часть при глубинах заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м	КТ - 828/5
АЛЬБОМ 6	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 3,0 м	КТ - 828/6
АЛЬБОМ 7	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 5,0 (4,0) м.	КТ - 828/7
АЛЬБОМ 8	Сметы-при глубине заложения подводящего коллектора 7,0 м.	КТ - 828/8

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ
ИНСТИТУТОМ Союзводоканалпроект

Утвержден Главстройпроектом Госстроя СССР
протокол от 19 апреля 1966 г.

Введен в действие
приказом по институту
Союзводоканалпроект № 59
от „21“ -мая 1966 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

Москва 1965 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

РАЗДЕЛ 1

*Рабочие чертежи
для монтажной зоны*

ЭЛ-1 + ЭЛ-32

стр. 2

РАЗДЕЛ 2

*Задания заводу-изготови-
телю на щиты 1ЩСУ и 2ЩСУ
и посты местного управления*

пмун, пмуг, пмуч

ЭЛ-33 + ЭЛ-49

стр. 34.

РАЗДЕЛ 3

*Задание заводу-изгото-
вителю на шкафы
ШТН и ШТД*

ЭЛ-50 + ЭЛ-53

стр. 51

Госстрой СССР Совзнавдорканиалпроект г. Москва	Московская станция при впадине Златоухиния Ладобовыцова коллектора д.0.50 (4.0).70	Лист 01/001
Анализационная техническая станция на Златоухиния с мощностью 25 МВ или 4 МВ	Содержание альбома	ЭЛ-1-3 ЭЛ-50-2 ЭЛ-53-1 ЭЛ-1

РАЗДЕЛ I

Рабочие чертежи для монтажной зоны

ЭК
15
27

№ п/п	№ листа тома	№ страницы	№ чертежа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ЭЛ-1	2	ЭЛ-1	Содержание альбома	
2	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Содержание раздела I	
3	ЭЛ-3,4	4,5	ЭЛ-3,4	Пояснительная записка	
4	ЭЛ-5,6	6,7	ЭЛ-5,6	Спецификации	
5	ЭЛ-7	8	ЭЛ-7	Данные для заполнения вопросных листов	
6	ЭЛ-8	9	ЭЛ-8	Схема соединений 380/220В.	
7	ЭЛ-9	10	ЭЛ-9	Принципиальная схема вводов АВР 380/220В.	
8	ЭЛ-10,11	11,12	ЭЛ-10,11	Принципиальная схема управления насосами	
9	ЭЛ-12	13	ЭЛ-12	Принципиальная схема управления граблями и дробилкой	
10	ЭЛ-13-14	14,15	ЭЛ-13,14	Принципиальная схема управления электроотоплением и приточным вентилятором	
11	ЭЛ-15	16	ЭЛ-15	Принципиальная схема сигнализации	
12	ЭЛ-16	17	ЭЛ-16	Принципиальная схема сигнализации и телеуправления механическими граблями.	
13	ЭЛ-17	18	ЭЛ-17	Щит станций управления 1ЦСУ Общий вид	
14	ЭЛ-18	19	ЭЛ-18	Щит 1ЦСУ. Монтажная схема	Для насосных станций типа-размеров I, II и III
15	ЭЛ-19	20	ЭЛ-19	Щит 1ЦСУ. Монтажная схема.	Для насосных станций типа-размеров I, II, III и IV
16	ЭЛ-20	21	ЭЛ-20	Щит станций управления 2ЦСУ. Общий вид	
17	ЭЛ-21	22	ЭЛ-21	Щит 2ЦСУ Монтажная схема панелей 1,2	
18	ЭЛ-22	23	ЭЛ-22	Щит 2ЦСУ Монтажная схема панелей 3,4	
19	ЭЛ-23	24	ЭЛ-23	Щит 2ЦСУ. Монтажная схема панели 5 и двери шкафа 5.	
20	ЭЛ-24	25	ЭЛ-24-1	Посты местного управления ПМУН; ПМУГ, ПМУВ. Общие виды	
			ЭЛ-24-2	Пост ПМУН. Общий вид.	
			ЭЛ-24-2	Пост ПМУГ. Общий вид.	Для насосной станции с центральным отоплением

			ЭЛ-24-3	Пост-ПМУГ. Общий вид.	Для насосной станции с электроотоплением
			ЭЛ-24-4	Пост ПМУВ. Общий вид.	
20	ЭЛ-25	26		Пост местного управления насосами ПМУН и венткамеры ПМУВ Монтажные схемы	
			ЭЛ-25-1	Пост ПМУН. Монтажная схема.	
			ЭЛ-25-2	Пост ПМУВ. Монтажная схема	
21	ЭЛ-26	27		Пост местного управления граблевой ПМУГ. Монтажные схемы.	
			ЭЛ-26-1	Пост ПМУГ. Монтажная схема	Для насосной станции с центральным отоплением
			ЭЛ-26-2	Пост ПМУГ. Монтажная схема	Для насосной станции с центральным отоплением
22	ЭЛ-27	28		Шкафы телемеханики ШТН и ШТД. Шкаф ШТН. Монтажная схема Шкаф ШТД. Общий вид и перечень надписей.	
			ЭЛ-27-1	Шкаф ШТН. Монтажная схема.	
			ЭЛ-27-2	Шкаф ШТД. Общий вид и перечень надписей	
23	ЭЛ-28	29	ЭЛ-28	Шкаф ШТД. Монтажная схема.	
24	ЭЛ-29	30	ЭЛ-29	Кабельный журнал.	
25	ЭЛ-30	31	ЭЛ-30	Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление. Планы.	
26	ЭЛ-31	32	ЭЛ-31	Электроосвещение. Планы и разрезы	
27	ЭЛ-32	33		Установка датчиков регулятора - сигнализатора уровня ЭРСУ-2, и заземляю- щих полосы в дренажном приемке и в приемном резервуаре.	
			ЭЛ-32-1	Установка датчиков регулятора - сигнализатора уровня ЭРСУ-2 в дренажном приемке.	
			ЭЛ-32-2	Установка датчиков регулятора - сигнализатора уровня ЭРСУ-2 в приемном резервуаре	
			ЭЛ-32-3	Установка датчика регулятора сигнализатора уровня ЭРСУ-2 и заземляющих полосы Конструкция и детали.	

ЭЛ-24-1
ЭЛ-24-2
ЭЛ-24-3
ЭЛ-24-4
ЭЛ-25-1
ЭЛ-25-2
ЭЛ-26-1
ЭЛ-26-2
ЭЛ-27-1
ЭЛ-27-2
ЭЛ-28
ЭЛ-29
ЭЛ-30
ЭЛ-31
ЭЛ-32-1
ЭЛ-32-2
ЭЛ-32-3

Госстанция СССР СНОВЗВОДРОКВАНЦЛПРСЕК г. Москва Консультационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НР или 4НР	Насосная станция при высоте 30-1 канц. паровых коллектора 3,0; 5,0 (4,7); 7м	Проект ЕИЗ 2-1-25 Москва-Литт ЭЛ-2
---	--	--

Пояснительная записка

Общая часть

Канализационная насосная станция на три агрегата запроектирована для работы без постоянного дежурного персонала. На станции автоматизированы следующие процессы: работа насосных агрегатов, очистка решетки, электроотопление. Дробилка имеет ручное управление ввиду отсутствия в настоящее время надежных металлоуправлявателей, без чего возможны поломки дробилки.

Насосная станция оборудована устройством автоматической сигнализации на пункт дежурного (диспетчерский пункт), которое одновременно позволяет дистанционно изменять частоту включения механических граблей.

Электропитание насосной станции осуществляется по двум фидерам с автоматическим включением резерва.

Проект разработаны 2 варианта насосной станции: с электроотоплением, с паровым (водяным) отоплением.

В зависимости от производительности устанавливаемых насосов, канализационные насосные станции делятся на семь типоразмеров, для каждого из которых подобраны электроаппаратура и кабели (см. таблицу-эпикюляцию на листе ЭЛ-11).

Электрооборудование

Проект предусмотрено питание электроэнергией канализационной насосной станции по двум фидерам з/аггров, каждый из которых может быть рабочим или резервным. Режим работы вводов устанавливается переключателем ПР на ЦЩУ. Резервный ввод включается в случае исчезновения напряжения на рабочем вводе.

Наличие напряжения на резервном вводе контролируется из диспетчерского пункта. Аппаратура АВР за исключением реле смонтирована в ЦЩУ.

Вся релейно-контактная аппаратура для управления насосной станцией размещена на ЦЩУ. Аппаратура местного управления механизмами располагается в шкафах навесного типа, устанавливаемых около механизмов.

Учет расхода электроэнергии осуществляется электросчетчиками, установленными на питающем пункте.

Автоматическое управление насосными агрегатами

Включение и отключение насосных агрегатов осуществляется в зависимости от уровня жидкости в резервуаре.

Колебания уровня контролируются электродными сигнализаторами типа ЭРСУ-2, установленными в резервуаре. Из 3х насосов два являются рабочими, третий - резервным.

Первый рабочий насос включается при достижении первого верхнего уровня и отключается при снижении уровня жидкости до первого нижнего. Второй рабочий насос

включается дополнительно к первому при достижении второго верхнего уровня и отключается при снижении уровня жидкости до второго нижнего.

Резервный насос включается в двух случаях: когда аварийно отключается любой из работающих насосов или уровень в резервуаре достигает аварийной отметки.

Включение резервного насоса сигнализируется на пункт дежурного. Резервный насос отключается при первом нижнем уровне.

Каждый из насосных агрегатов может работать в любом из трех режимов.

Выбор режимов работы осуществляется с помощью ключа выбора режимов КВР.

(см. схему автоматического управления насосными агрегатами лист ЭЛ-10). Схемой автоматики насосных агрегатов обеспечивается возможность перевода их на местное управление.

Автоматическое управление механической решеткой

В соответствии с условиями работы насосной станции (количества и загрязненности поступающей жидкости), схемой предусмотрена возможность

выбора различных режимов работы грабеля в разное время суток.

Переключение на дневной и ночной режимы может производиться дежурным (диспетчером) с помощью заводских устройств телемеханики или схем, составленных проектными организациями, один из вариантов которых приведен в качестве примера на листе ЭЛ-15.

Периодический пуск и остановка грабеля осуществляется командным электроавтоматическим прибором (КАП-124).

Время работы грабеля и паузы подобраны на основании данных эксплуатации. Это время уточняется при привязке проекта к конкретным условиям. Схемой предусмотрена возможность перевода грабеля на местное управление. Управление эл. двигателем дробилки только с помощью кнопки управления.

Сигнализация аварийная и предупредительная

Для дистанционного изменения суточного режима работы грабеля из помещения диспетчера, а также для передачи диспетчеру сигналов о работе насосной станции на листе ЭЛ-16 приведена схема устройства телеуправления и телесигнализации (ТУ-ТС), работающая по двухпроводной телефонной цепи сопротивлением 680 ом, что соответствует дальности 3 км при использовании телефонного кабеля типа Т.Б. диаметром жил 0,5 мм. Дежурный получает общий аварийный сигнал в следующих случаях: затопления насосной станции и исчезновения напряжения в общих цепях, управления насосными агрегатами (что приведет к остановке всех агрегатов). При исчезновении напряжения на резервном вводе, в цепях управления граблями, аварийном отключении насосных агрегатов, АВР вводится в аварийном уровне в резервуаре дежурный получает общий предупредительный сигнал.

В насосной станции на ЦЩУ смонтированы бланкеры, расширяющие характер неисправности.

В помещении дежурного б/я аппаратура смонтирована в шкафу сигнализации навесного типа.

Устройство ТУ-ТС является релейным, собираемым на стандартных телефонных реле типа РКН.

Схема устройства использует амплитудно-полярный принцип кодирования сигналов с питанием линейной цепи переменным током, но напряжением 80 вольт, подаваемым со стороны диспетчерского пункта, что позволяет по двум проводам передавать две команды и четыре сигнала.

Питание местных цепей ТУ-ТС на диспетчерском пункте осуществляется напряжением 24 вольта постоянного тока.

Источником питания для устройства ТУ-ТС является блок питания типа БП-9, имеющий выходы на 24 вольта постоянного тока и 80 вольт переменного тока.

В блоке осуществляется стабилизация напряжений.

Госстрой СССР	Насосная станция при выпуске завершенной подводящего коллектора 3,0,3,0 (4,0м) и др.
Совхозобканалпроект г. Москва	Топографический план 408-1-5 для строительства канализационной станции
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 25147 или 4147	Пояснительная записка
	ЭЛ-3

Электрическое освещение.

Электроосвещение насосной станции запроектировано 2х видов: общее - на напряжении 220 вольт и ремонтно-напряжением 36 вольт. Расчет осветительных установок произведен методом удельной мощности. Осветительная арматура вх-брана в зависимости от назначения помещений и окружающей среды.

Магистральная и распределительная сети запроектированы кабелем марки АНРГ-500, прокладываемые по стенам и в трубах. Распределение групповой сети рабочего освещения производится от осветительного щитка типа оцв с автоматом АЗ16; питание щитка предусмотрено от щита гцсу. Сеть ремонтного освещения осуществляется от щитка оцв через ящик ЯТП.

В качестве заземления светильников используется нулевая рабочая жила

Заземление

В связи с применением для канализационных насосных станций подводных и напорных чугунных или керамических трубопроводов в качестве повторного контура заземления использованы искусственные заземлители из круглой стали диаметром 12мм длиной 5м. Соединенные полосовой сталью 40х4 они образуют наружный контур заземления.

При расчете наружного контура принят средний грунт с удельным сопротивлением равным $1 \times 10^4 \text{ ом}\cdot\text{см}$. В каждом конкретном случае должно быть уточнено количество электродов и расстояния между ними тем, чтобы сопротивление заземляющего устройства было бы не выше 10 ом.

Наружный контур заземления соединяется с внутренним контуром, который должен быть выполнен полосовой сталью 25х4мм. Все токоприемники и металлические конструкции и стальные технологические трубопроводы согласно ПУЭ должны быть соединены с внутренним контуром заземления отпайками из полосовой стали 20х3мм.

Алюминиевая оболочка (нулевой провод) питающих фидеров должна быть соединена с внутренним контуром заземления через нулевую шину щита гцсу.

Электродотопление

Схемой управления электродотоплением предусматривается автоматическое поддержание температуры в насосной станции +3°С при помощи датчиков температуры типа ДТК М-37.

Включение и отключение электронагревателей осуществляется магнитными пускателями автоматическим. Предустроена возможность опротокования. Аппаратура управления смонтирована на гцсу

Указания по привязке проекта.

Настоящий типовой проект рассчитан на применение для семи типовых размеров насосных станций, в зависимости от установленной мощности электродвигателей насосов от 30 до 22 кВт.

На листе эл-11 приводится таблица-экопикация на основное электрооборудование и кабели для всех типовых размеров. Типы аппаратуры, которая остается неизменной; представлены на схеме коммутации.

При привязке типового проекта к конкретным условиям необходимо в таблице оставить одну вертикальную ячейку, относящуюся к принятой мощности электродвигателей насосов, вычеркнув остальные вертикальные ячейки соответственно оставленной графе надо проставить параметры аппаратуры в свободной спецификации.

При применении варианта насосной станции с центральным охлаждением (неэлектрическим) листы эл-12, 13, 14 исключаются полностью, на листах эл-13, 14 исключаются схемы управления электродотоплением и электрические калориферам, листы эл-15, 16 корректируются. Соответственно корректируются кабельный журнал, сводная спецификация комплектующих электродоборудования и раскладка кабелей. См. листы эл-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

Более подробные указания по привязке приведены на листах.

При привязке проекта к реальным условиям должен быть решен вопрос диспетчеризации. В случае применения серийных устройств телемеханики из проекта исключается раздел III и листы эл-10, 25, 27 и раздел I. На листе эл-12 вместо контактов У1 и У2 в схему включаются контакты серийных устройств телемеханики или их повторители. При этом также корректируются кабельный журнал и сводная спецификация.

Для замера расхода перекачиваемых стоков на напорных трубопроводах при необходимости устанавливаются водоизмерительные устройства, тип и место установки которых определяются при привязке проекта.

Эти устройства в объем настоящего проекта не входят.

Указания раскоординат могут быть вынесены в насосную станцию или на диспетчерский пункт.

В случае необходимости при привязке проекта сигнализация открытая з/врей осуществляется включением контактов выключателей в схему телемеханики. Для этого должны быть установлены выключатели в з/врей и проложен кабель от них до исполнительного устройства телемеханики.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП и других нормативных документов. Проект выполнен на основании технического задания от 1985 г. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса М.А.С. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса Л.В.С. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса В.В.С. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса Г.В.С. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса Д.В.С. Проект согласован с инженером-проектировщиком 1-го класса Е.В.С.

Госстрой СССР	Проектная станция при ЭНУЗ Института зазем-	
Совезводоканалпроект	нин поддерживающего коллектора ЭНУЗ 30, 50, 100 л/сек	
г. Москва	г. Москва	Томская область
Канализационная насос-	Канализационная насос-	г. Новокузнецк
ная станция на	ная станция на	ЭНУЗ 30, 50, 100 л/сек
завершена с насосами	завершена с насосами	Мощность насосов
в 2 шт. или 4 шт.	в 2 шт. или 4 шт.	ЭНУЗ - 4

Спецификация электрооборудования

Спецификация на электроосвещение

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измерения	Количество	Примечания
I. Двигатели механизмов				
1	Двигатель асинхронный 380В с короткозамкнутым ротором, закрытой, обдуваемой			
2	АО2-11-4, 22 кВт 1500 об/мин.	шт.	3	Заказываются по технологическим спецификациям
3	АО2-21-6, 0,8 кВт 1000 об/мин.	шт.	1	
4	АО2-12-4, 0,8 кВт 1500 об/мин.	шт.	1	
5	АСЛ-21-4, 0,27 кВт об/мин.	шт.	1	
II. Электромагниты и путевые выключатели				
6	Вентиль соленоидный 15К4881Р СВМ	шт.	3	Заказываются по технологической спецификац.
7	Переключатель путевой механизмового действия ВК-21, исполнение ступень, пыленепроницаемый	шт.	2	
III. Разное электрооборудование				
8	Исполнительный механизм электрический однократный МЭО-1,6/4,0 переменного тока 220В	шт.	1	При электроотоплении насосной станции
9	Электрокалорифер СФО-25/1-Т исп. М-01 для приточной вентиляции	шт.	1	
10	Электропечь ПЭТ-25 1кВт 380В	шт.	1	
11	Выключатель неавтоматический АП50-3 переменного тока 380В, 50А трехполюсный, без расцепителей, в пластмассовом корпусе	шт.	5	
IV. Комплектные устройства				
12	Щит станций управления ГЦСУ из 2-х шкафов по чертежу Эл-34.	компл.	1	
13	Спецификация электрооборудования Эл-35-2	компл.	1	При электроотоплении насосной станции
13а	Щит станций управления ГЦСУ из 4-х шкафов по черт. Эл-38	компл.	1	При центральном отоплении насосной станции
14	Спецификация электрооборудования Эл-39-2.	компл.	1	
15	Пост местного управления насосами ПМУН по черт. Эл-46	шт.	1	
15а	Спецификация электрооборудования Эл-46-3.	шт.	1	При электроотоплении насосной станции
16	Пост местного управления грабельной ПМУГ по черт. Эл-48	шт.	1	При центральном отоплении насосной станции
16а	Спецификация электрооборудования Эл-48-3.	шт.	1	
17	Пост местного управления грабельной ПМУГ по черт. Эл-47	шт.	1	При центральном отоплении насосной станции
17а	Спецификация электрооборудования Эл-47-3.	шт.	1	
18	Пост местного управления вентиляторами ПМУВ по черт. Эл-49	шт.	1	
18а	Спецификация электрооборудования Эл-49-3.	шт.	1	

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измерения	Количество	Примечания
I. Пункты и щитки				
1	Щиток осветительный АЩО-6, на 6 фазных групп с автоматом А3161 на 15А, одним автоматом А3114/7 на вводе	шт.	1	
II. Трансформаторы, аппараты				
2	Ящик АТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В, мощностью 250 ВА, в защищенном исполнении для стационарной установки	шт.	1	
III. Выключатели: Штепсельные соединения. Патроны.				
3	Выключатель, 250В, 6А, однополюсный для открытой установки, исполнения нормального	шт.	5	
4	Герметического розетка штепсельная, 250В, 6А, для открытой установки, исполнения нормального	шт.	3	
5	Герметического патрон	шт.	1	
6	Герметического патрон	шт.	2	
7	Герметического патрон	шт.	1	
IV. Осветительные приборы источники света				
8	Арматура с молочным стеклом в форме шара на одну лампу мощностью 60...300Вт.	шт.	3	
9	Арматура. Платфон ПРТ-100 до 100Вт, одноламповая с патроном Ц-27 со стеклом в пылеобразоустойчивом исполнении	шт.	7	
10	Арматура фарфоровая, полупрозрачная, с прозрачным стеклом, с патроном Ц-27 для подвешивания.	шт.	5	
11	Арматура промышл.употребления с патроном Ц-27 со стеклом ПУ-200	шт.	3	
12	Лампа ручная переносная РПБ-1	шт.	2	
13	Лампа накаливания 220В с цоколем Р-27 мощностью 300Вт	шт.	5	
14	Лампа накаливания 100Вт	шт.	9	
15	Лампа накаливания 60Вт	шт.	5	
16	Лампа накаливания 36В с цоколем Р-27 мощностью 60Вт	шт.	2	
V. Провода и кабели				
17	Кабель АНРГ с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке	м	10	
18	3x4 + 1x2,5 кв.мм	м	15	
19	3x4 кв.мм	м	90	
20	Провод ПРКС гибкий с медными жилами, с резиновой изоляцией, в виниловой оболочке 1x1,5 кв.мм	м	25	Для зарядки арматуры
21	Провод в резиновом шланге переносным ШРПС 2x1,5 кв.мм	м	24	

1	2	3	4	5
VI. Монтажные конструкции и детали				
22	Стойка для светильника высотой 2,5м К-941	шт.	1	
23	Кронштейн для установки светильника с верхним выводом с 233	шт.	6	
24	Основные корпусные К689П к кронштейну с 233	шт.	6	
25	Держатель светильника У25М	шт.	6	

Спецификация аппаратуры для комплектации шкафов телемеханики ШТН и ШТД

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измерения	Количество	Примечания
1	Переключатель кнопочный телефонный с фиксацией головки красного цвета, с правой контактной группой на замыкание ПКТАИ КР-0-2 НРУ 0,360 001.ТУ	шт.	1	
2	Ключ телефонный: роликовый с планкой, двухсторонний, без фиксации в обр. крайних положениях КТРО 2-3 КРН10-360 600	шт.	1	
3	Реле электромагнитное многоконтактное с круглым сердечником с медной передней щеткой, двухмоточное R=1200 ом, R2=3000 Ом, Icp=10,5мА, контактные группы 2x1тр13+1р+1п	шт.	1	
4	РКН РС4 503 016 РС0 452 016Т4	шт.	1	
5	Одномоточное R=2000 ом, Icp=6мА, с одной контактной группой 23 РКН РС4 500 044 РС0 452 016.ТУ	шт.	1	
6	Германиевый диод с параметрами при 20°С Uобр. макс.=400В, Icp макс.=300мА ПТЖ ТРЗ. 215 108 БТ4	шт.	8	
7	Предохранитель трубчатый плавкий ПН-0,5 с плавкой вставки 0,5А	шт.	2	
8	Держатель к предохранителю трубчатому ПН-0,5	шт.	2	
9	Потенциометр черт БТ4 635 051 по БТД. 468 002.ТУ сопротивление 1000 ом мощность рассеивания 4Вт, напряжение 360В постоянного тока	шт.	1	
10	Звонок постоянного тока черт К-561.0023 по К502 60.05ТУ на напряжение=24В	шт.	1	
11	Реле электромагнитное многоконтактное унифицированное ЧКУ-48 паспорт РЯЧ. 501.087, катушка на 24В пост. тока, 2 переключающих контакта.	шт.	2	

Указания по привязке проекта:
 1. Данные по 1 заполняются из таблицы с.м. лист Эл-11.
 2. Количество по 10 выбираются в зависимости от привязки монтажной части проекта.
 3. В зависимости от принятого отопления по 9,10,13,16,15 и 16 соответственно исключаются

Госстрой СССР	Насосная станция при глубине заложения	Титульный проект
Соглазоводоканалпроект	станции на 3 агрегата	ЭЛ-1-3
г. Москва	или 4НФ	МОРКА-П/С
Консультационная насосная станция на 3 агрегата		ЭЛ-5

Спецификация материалов

№ позиции	Наименование и технические данные	Единица измерения	Количество	Примечание
I Кабельная продукция				
1	Кабель АНРГ, алюминиевый с резиновой изоляцией в резиновой маслостойкой негорючей оболочке 3x4 кв.мм	м	30/70	Эл. отопл.
1а	3x4 кв.мм	м	60/-	центр. отопл.
2	3x10 кв.мм	м	30/90	Эл. отопл.
2а	3x10 кв.мм	м	15/75	центр. отопл.
3	3x50 кв.мм	м	30	См. примечание 3.
3а	3x70 кв.мм	м	20	
4	3x4x1x2,5 кв.мм	м	70	
Кабель АНРГ контрольный, алюминиевый, с резиновой изоляцией в резиновой маслостойкой негорючей оболочке				
5	4x2,5 кв.мм	м	45	Эл. отопл.
5а	4x2,5 кв.мм	м	32	центр. отопл.
6	5x2,5 кв.мм	м	55	
7	10x2,5 кв.мм	м	45	
8	14x2,5 кв.мм	м	25	
9	27x2,5 кв.мм	м	20	
II Монтажные конструкции и детали (изделия заводов)				
10	Коробка протрафная У996	шт	4	
11	Металлорукав К 972	шт	4	
12	Металлорукав К 973	шт	12	
13	Полки серии ПК К-160	шт	40	
14	Основания одиночных кабельных лотков К 155	шт	40	
15	Держатель для шин заземления К 189	шт	80	
III Металлы. Металлические изделия				
16	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57 20x4мм	кг	50	
17	Труба стальная, водогазопроводная обыкновенная с цилиндрической резьбой, комплектно с муфтой длиной 6м ГОСТ 3262-62 47x40	м	5	
18	47x25	м	14	

Указания по привязке проекта:

- В разделе I, "Кабельная продукция" в зависимости от принимаемого отопления вычеркнуть поз. 1, 2 и 5 при центральном отоплении насосной станции, или поз. 1а, 2а и 5а - при электроотоплении.
- В поз. 1, 1а, 2 и 2а в числителе дан метраж кабеля для насосной станции типоразмеров I-IV, V-VI; в знаменателе - для типоразмеров VII-VIII.
- Поз. 3 для насосной станции типоразмера II, IV, V, VI - вычеркнуть. Поз. 3а для насосной станции типоразмера I, III, VII - вычеркнуть.

Спецификация приборов, регуляторов и вспомогательного оборудования

Позиция по схеме	Наименован. параметра, среда и место прибора импульса	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование и характеристика	Тип	К-во без резерва			Изготовитель	Примечание								
						по проекту	по запасу	резерв										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
ВДТ	Температура воздуха в помещении		По месту	Датчик температуры камерный модернизированный Дифференциал 4°	ДТКМ-37	1	3	-	Орловский завод приборов	При электроотоплении насосной станции								
ГДТ	Уровень стоков в дренажном приемке	+30±1°									2ЩСУ	Регулятор-сигнализатор уровня	ЭРСУ-2	1	1	-	Рязанский 3-9 тепловых приборов	См. вопросный лист
10ДТ	Уровень стоков в резервуаре насосной станции																	

Указания по привязке проекта:

- После заполнения вопросных листов согласно данных на листе ЭЛ-7 в квадрате заполняется номер вопросного листа.
- При центральном отоплении насосной станции поз. В ДТ; ГДТ, 10ДТ вычеркнуть.

Спецификация на щиты и пульты для телемеханики

№№ п/п	Наименование щита	Тип	ГОСТ	кол.	№№ чертежа			Примеч.
					Общий вид	МРС	Прим. схема	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Щит шкафовый малогабаритный с одной дверью.	ЩШМ-I Д	ГОСТ 3244-56	1	См. прим.	ЭЛ-51-1	ЭЛ-50-3	
2	Щит шкафовый малогабаритный с одной дверью.	ЩШМ-I Д	-	1	ЭЛ-52-1	ЭЛ-53	ЭЛ-50-3	

Примечание: Общий вид шкафа ШТН отсутствует, т.к. на фасаде не устанавливается никакой аппаратуры и приборов.

Указания по привязке проекта:

При отсутствии телемеханической передачи показаний или применения серийных телемеханических устройств спецификация на щиты и пульты для телемеханики вычеркнуть.

Госстрой СССР СОИЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,2); 7м	Типовой проект
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мф и 4 мф.	Спецификация	ЭЛ-2-1-3 Лист 5 Марка-лист ЭЛ-6

Данные для заполнения вопросного листа для заказа сигнализаторов уровня типа ЭРСУ-2

(см. лист ЭЛ-6)

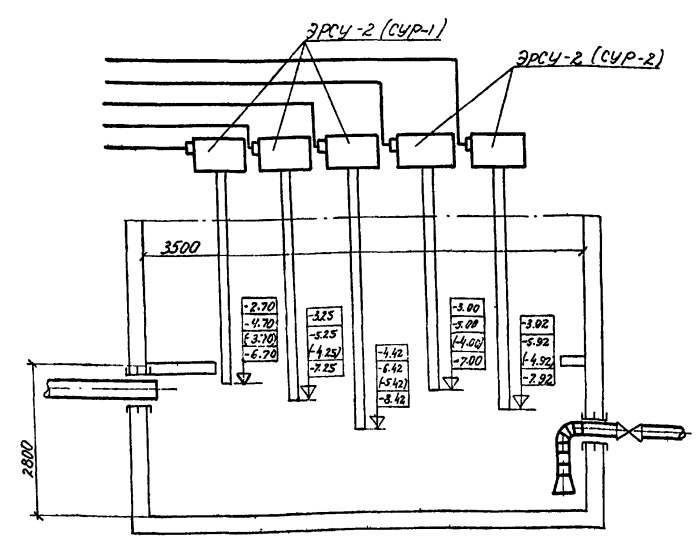
1. Необходимая длина электрода для первого ЭРСУ-2 - 1) 1,05; 2) 1,6; 3) 2,75 м для второго ЭРСУ-2 - 1) 1,35; 2) 2,25 м
2. Название агрегата, для которого нужен прибор - приемный резервуар.
3. Давление в резервуаре - атмосферное
4. Измеряемая среда и ее основные данные:
 - а. температура измеряемой среды - $+5^{\circ} \div +50^{\circ} \text{C}$.
 - б. физическое состояние (жидкость, порошок, раздел фаз) - сточная вода
 - в. агрессивность среды - неагрессивная
 - г. вязкость среды, % - вода
 - д. диэлектрическая постоянная измеряемой среды, ϵ 78,3 ед. при 25°C
 - е. размер гранул (для сыпучих материалов) мм мм мм
 - ж. влажность среды, % - вода
3. электрическая проводимость среды Е
5. Температура помещения, в котором установлен электронный блок сигнализатора $+5^{\circ} \text{C}$.
6. Расстояние от точки ввода датчика до места установки электронного блока - 10 м.
7. Способ введения датчиков (сверху, сбоку) (сверху)
8. Материал резервуара (наличие футеровки) - железобетонный резервуар без футеровки.

Данные для заполнения вопросного листа для заказа сигнализатора уровня типа ЭРСУ-2

(см. лист ЭЛ-6)

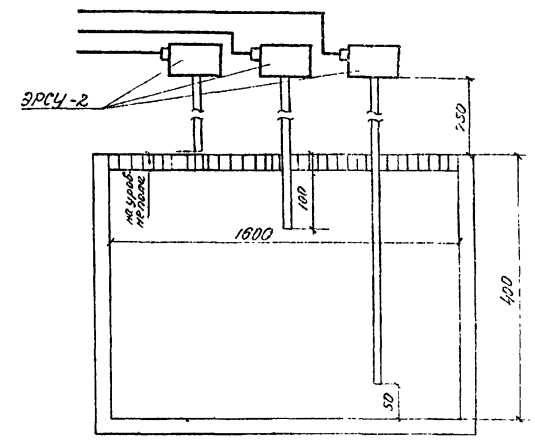
1. Необходимая длина электрода 1) 0,75 м; 2) 0,85 м; 3) 1,1 м
2. Название агрегата, для которого нужен прибор - дренажный приямок.
3. Давление в резервуаре - атмосферное
4. Измеряемая среда и ее основные данные:
 - а. температура измеряемой среды $+5 \div 50^{\circ} \text{C}$
 - б. физическое состояние (жидкость, порошок, раздел фаз) - сточная вода
 - в. агрессивность среды - неагрессивная
 - г. вязкость среды, % - вода
 - д. диэлектрическая постоянная измеряемой среды, ϵ 78,3 ед. при 25°C
 - е. размер гранул (для сыпучих материалов) мм мм мм
 - ж. влажность среды, % - вода
 - з. электрическая проводимость среды Е
5. Температура помещения, в котором установлен электронный блок сигнализатора $+5^{\circ} \text{C}$.
6. Расстояние от точки ввода датчика до места установки электронного блока - 11 м.
7. Способ введения датчиков (сверху, сбоку) (сверху)
8. Материал резервуара (наличие футеровки) - железобетонный резервуар без футеровки.

Эскиз габаритов и схемы установки прибора



Примечание:
Отметки в столбцах даны к станции с $H_n = 4 \text{ м}$.

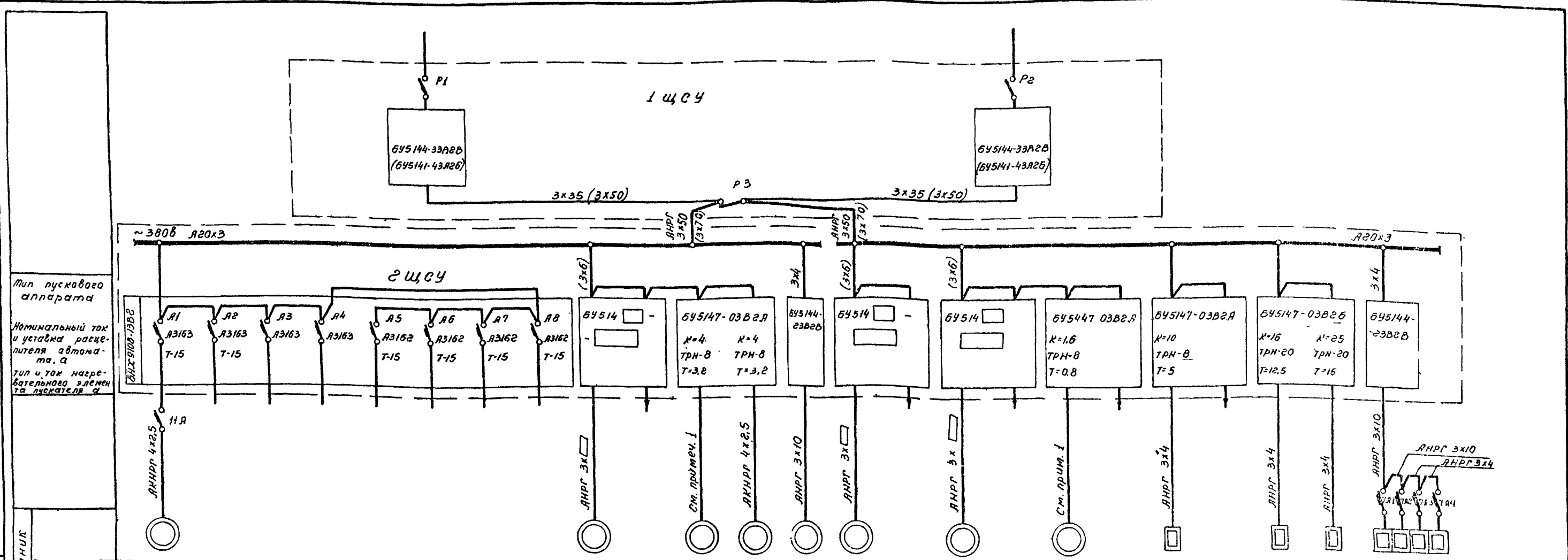
Эскиз габаритов и схемы установки прибора



Дата выпуска: 1965г.
 Тех. наряд: 1965г.
 Проверка: [подпись]
 Изготовление: [подпись]
 Проверка: [подпись]

Госстрой СССР	Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0	Типовой лист
Согласовано ОК ВИАПРОЕКТ	Данные для заполнения вопросных листов	902-1-3
Насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 ИР или 4 ИР		Лист 1 из 1
		ЭЛ-7

№ проекта
1-3
250MS
на лист
7-8
5 №
328/5



Тип пускового аппарата
Номинальный ток и установка расцепителя автомата, а
тип и ток нагревательного элемента пускателя

№ по плану	11								1	12		5	4	2	3	6	10	8	9	7				
	Тип	АОЛ-21-4							См. таблицу привязки лист 3-Н-1	АОЛ-21-6	АОЛ-12-4	АОЛ-21-4	См. таблицу привязки лист 3-Н-1	См. таблицу привязки лист 3-Н-1	См. таблицу привязки лист 3-Н-1	МЭО-1.6/40	ЛЭТ-25	ЛЭТ-26	ЛЭТ-26	СЭО-25/1-7				
Номинальная мощность, кВт	0.27							—	0.8	0.8	2.2	—	—	—	0.06	—	—	—	—	—				
Ток, А	—							—	2.35	2.1	4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Наименование механизма	Вытяжной вентилятор							Насос №1	Резерв	Грабли	Приточный вентилятор	Дробилка	Насос №2	Резерв	Насос №3	Резерв	Арсенальная заслонка	Резерв	Электроотопл. вентилятор	Резерв	Электроотопл. вентилятор	Резерв	Электроотопл. вентилятор	Калорифер

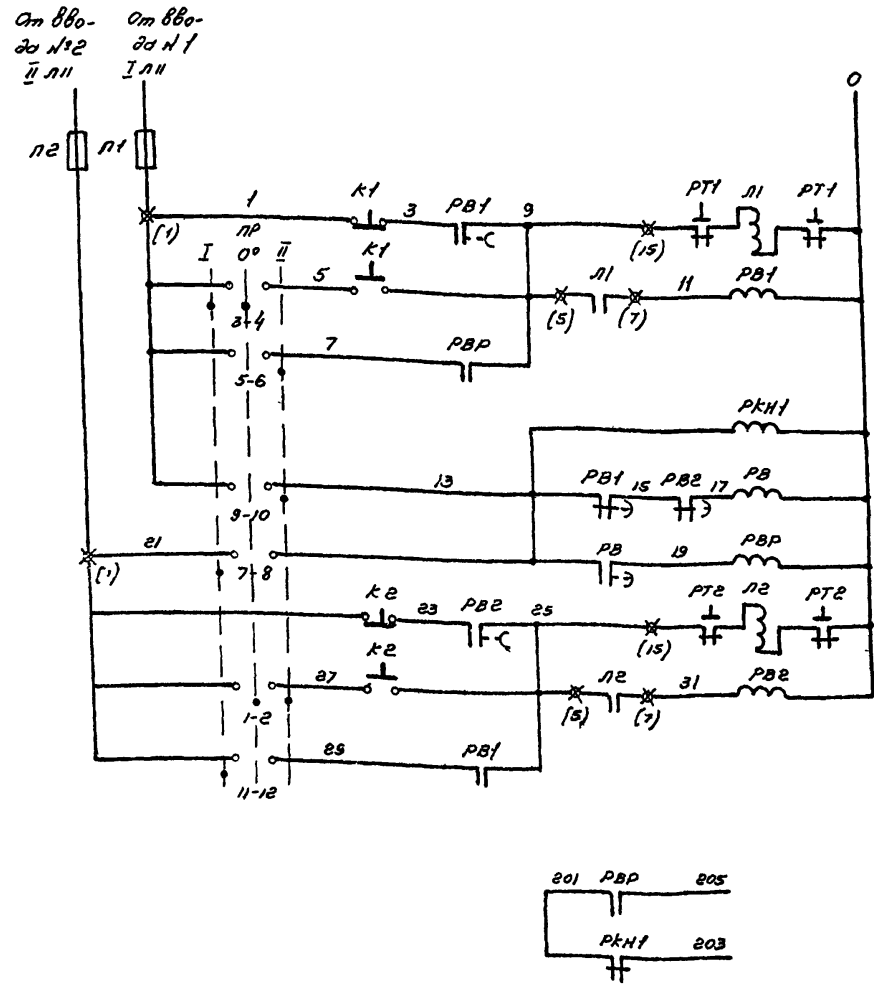
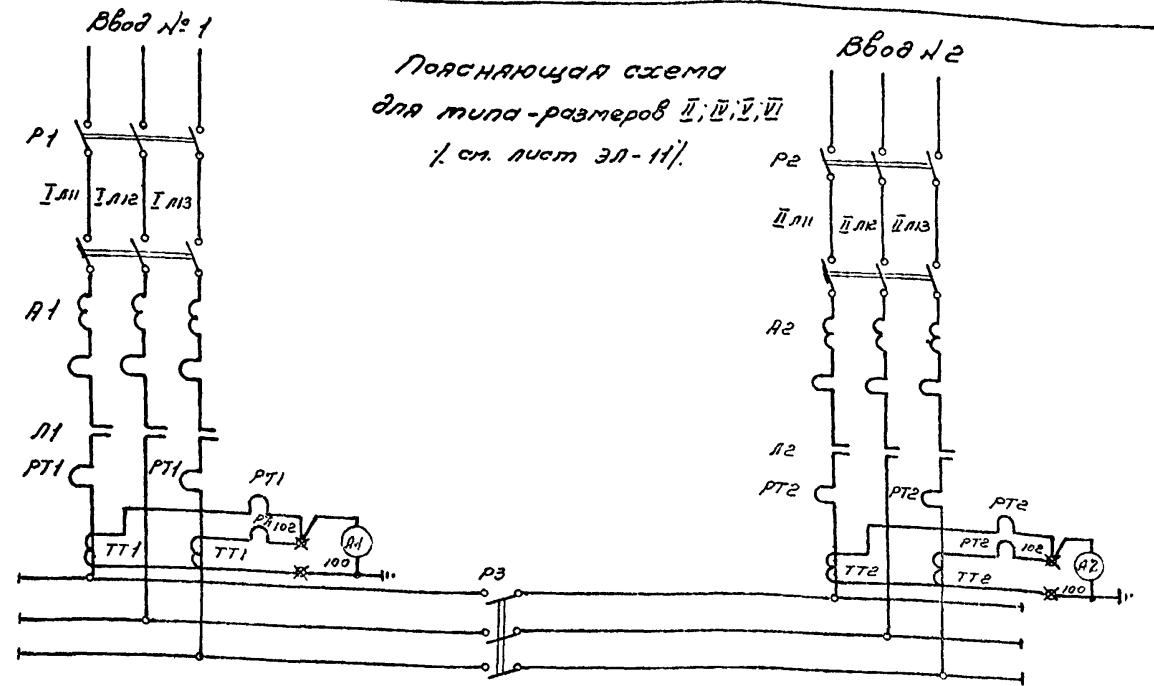
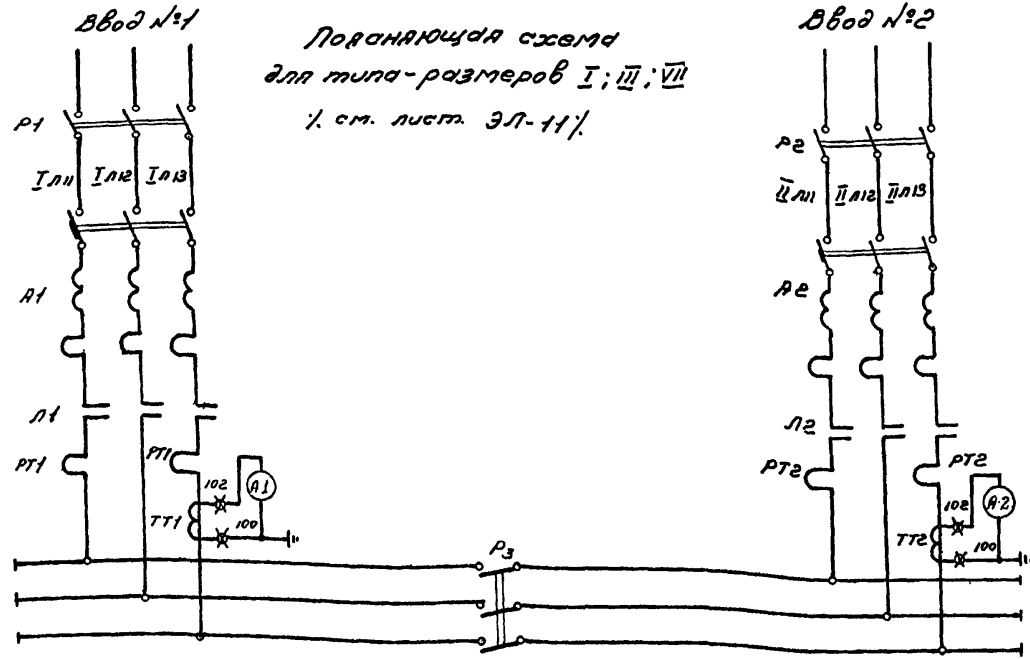
Таблица расчетных величин нагрузок для типа, размеров I ÷ VII см. лист 3-Н-1.

Руст. (кВт)	Без электроотопления	35	55	42	65	77	92	42
	с электроотоплением	80	100	86	108	120	135	86
Рож. (кВт)	Без электроотопления	30	42	34	50	60	68	34
	с электроотоплением	65	82	68	87	93	100	68
Q (квар)	—	15	22	17	24	29	33	20
S (кВа)	Без электроотопления	34	48	38	56	67	76	38
	с электроотоплением	67	85	70	90	97	105	70
cos φ	Без электроотопления	0.88	0.87	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
	с электроотоплением	0.97	0.96	0.97	0.97	0.96	0.96	0.96

Примечания:

1. Силовые жилы учтены в контрольном кабеле.
2. Все соединения выполняются проводом 1.5 кв. мм по меди, кроме проводов, для которых указаны сечения.
3. Типы станций управления и клеммы кабелей и шин, представленные без скобок, относятся к типоразмерам I, II, III, а в скобках - к типоразмерам IV, V, VI.

Восстрой СССР СОНЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция для глубины залегания подводящего коллектора 3.6; 5.0 (4.0) и 7.7 м	Тип проекта 902-1-3 В.А. Козлов И.А. Козлов
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 25НФ или 4НФ	Схема соединений 380/220В	Лист 3-7-8



Питание ~ 220В от вводов №1, 2

Цепи управления пускателем ввода №1

Реле контроля напряжения резервного ввода

Реле аварийного включения резервного ввода

Цепи управления пускателем ввода №2

Включение резервного ввода

Всех сигналов

Нет напряжения на резервном вводе

ЭЛ-15

Диаграмма замыканий контактов переключателя режима "ПР"

№ секции	№№ контактов		I - 45°		0°		II + 45°	
	I	II	I	II	I	II	I	II
	I	1	2					
II	3	4	X	X	X	X	X	X
III	5	6						
IV	7	8	X	X	X	X	X	X
V	9	10						
VI	11	12	X	X	X	X	X	X

Примечание

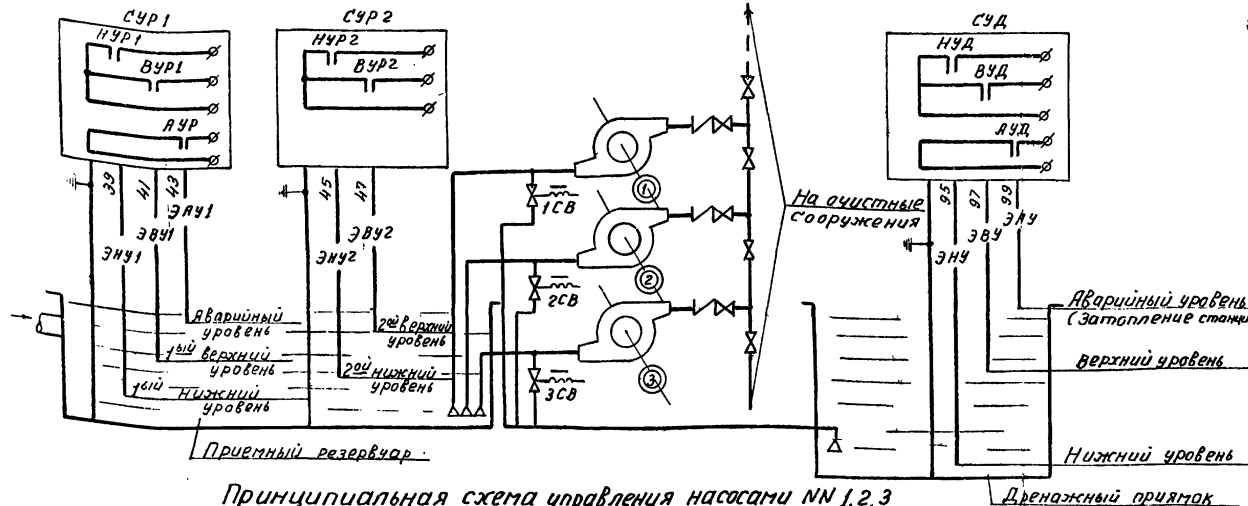
Клеммы, обозначенные знаком X, в скобках соответствуют клеммам клеммников общепромышленных станций управления

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
K1, K2	Точка управления	KY-12/2		2	
A1, A2	Амперметр	Э-378	Шкала 0-300А с круглой шкалой т. код ТН=250А	2	
P1-P3	Рубильник	P32		3	
ПР	Переключатель уни-версальный	УПЗВЗ-С7		1	
PB	Реле времени	PB1-2 усл.2	~220В выдержка времени 0,4-180 сек	1	
PBP	Пускатель магнитный	ПМЕ-041	4Н.О.; 2Н.З. ~220В	1	
PKH1	Реле промежуточное	ПЭ-5	4Н.О.; 2Н.З. ~220В	1	
PBT1, PBT2	Реле времени	PBT-2 усл.4	~220В выдержка времени 0,4-180 сек	1	
TT1, TT2	Трансформатор тока	ТК-20	600/5	4	Блок управления БУ5144-43А26
Л1, Л2	Предохранитель	ПР-2	60А	2	в комплекте
A1, A2	Выключатель автоматический	ПЗ144	Тр.расцепитель - 250А	2	для типа-размеров I; II; V; VI
Л1, Л2; PT1, PT2	Контактор	КТВ-34	300А ТРН-8 ТЭ	2	
TT1, TT2	Трансформатор тока	ТК-20	300/5	2	Блок управления БУ5144-33А23
Л1, Л2	Предохранитель	ПР-2	60А	2	в комплекте
A1, A2	Выключатель автоматический	ПЗ134	Номинальн. ток расцепителя 200А	2	для типа-размеров I; II; V; VI
Л1, Л2	Пускатель магнитный	ПА-612	Тепловое реле ТРН-150 на ток 150А	2	

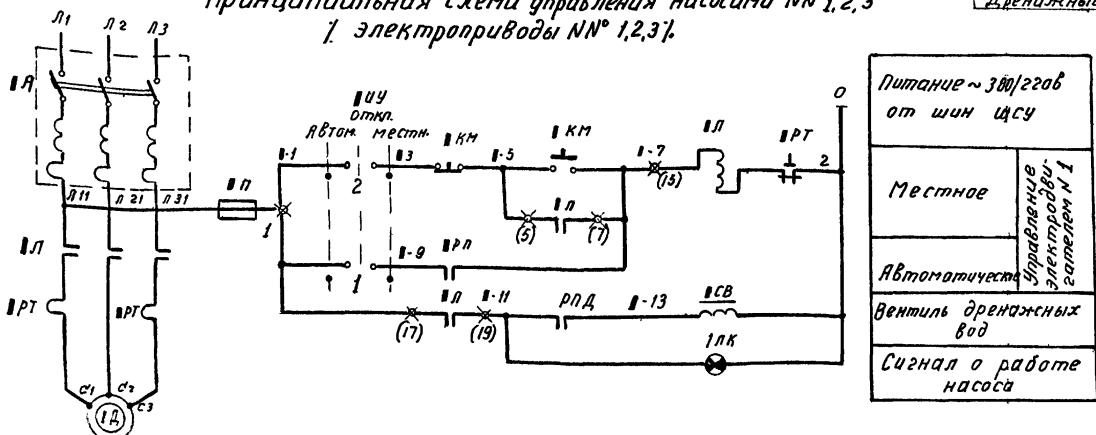
Щит станций управления 1ЩУ; 2ЩУ

Спецификация				
Воспроект СССР	Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 м			
ПроизводкянаЛПРОЕКТ в. Местба	Принципиальная схема вводов АВР 380/220В			Лист №
Канализационная насосная станция на 3 агрегата насосами 2,5 м³/ч или 4 м³/ч	9012-1-3			5
	ЭЛ-15			5
	ЭЛ-15			5

Поясняющая схема



Принципиальная схема управления насосами NN 1,2,3 [электроприводы NN 1,2,3]



Диаграммы замыкания контактов ключей "КВР" "1У"

УП 5313. Ф 150

NN ^o секции	NN ^o 1,2,3 контакт		2,3,1 90° - 45°		откл. 0°		3,1,2 +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	×		×		×	
II	3	4		×		×		×
III	5	6			×			×
IV	7	8		×		×		×
V	9	10			×			×
VI	11	12				×		×

УП 5311-С 225

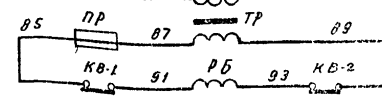
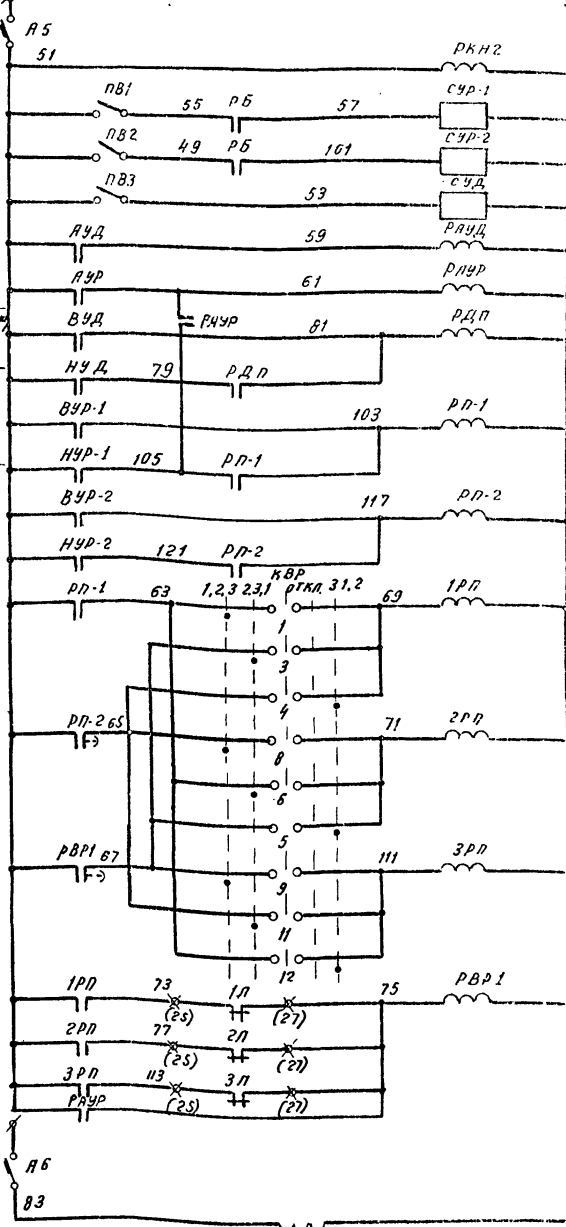
NN ^o секции	NN ^o контакти		автомат. откл. -45°		откл. 0°		мест. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	×					×
II	3	4		×		×		×

* Контакты не используются

Примечания:

- При чтении схемы и в монтажных чертежах знак "л" заменить соответствующим номером электропривода. Например: для насоса I аппарат "л" будет л1, цепь "л-3" будет л-3 и т.д.
- Клеммы, обозначенные знаком л, с цифрой в скобках соответствуют клеммам клеммников общепромышленных станций управления.
- Спецификация дана на листе ЭЛ-11.

Принципиальная схема общих цепей автоматического управления насосами



Питание ~ 220В от шиб ЦСУ
Реле контроля напряжения
В резервуаре
В дренажном приямок
Аварийный в дренажном приямок
Аварийный в резервуаре
Промежуточное реле открытия вентилей
Промежуточные реле уровней в приемном резервуаре
Первого
Второго
Третьего
Реле включения резервного насоса
Питание ~ 220В от щита ЦСУ
Понижительный трансформатор ~ 220/125
Реле блокировки закрытия люка

Госстрой СССР
СНХЗВОДК Канализационный проект
 Канализационная насосная станция на Заводском с насосами 2,5 кВт и 4 кВт

Насосная станция при здании подвального коллектора З.В.З.О.С.
Принципиальная схема управления насосами

Этот проект
 02-1-3
 56-01-5
 тех-лист
 л-10
 кв. №
 Т-820/5

Иск. отдел. В.И.С.М.И.
 Дата выдачи: 1963г.

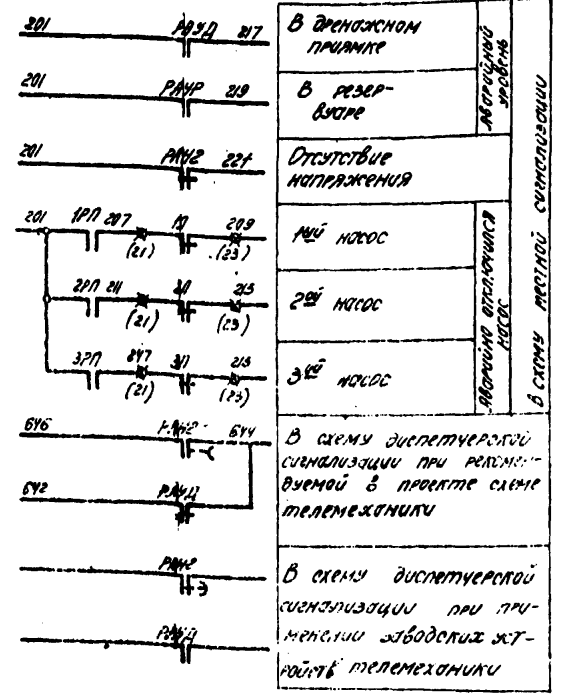
ЭЛ-11

Таблица данных для заполнения граф спецификации и чертежей

Типы - размер		I	II	III	IV	V	VI	VII
Тип насосов производительность		2 1/2 НФУ 54 м³/час	2 1/2 НФУ 43 м³/час	2 1/2 НФУ 24 м³/час	2 1/2 НФУ 75 м³/час	2 1/2 НФУ 105 м³/час	4 НФ 100 м³/час	4 НФ 72 м³/час
Тип двигателя		А02-32-4	А02-51-2	А02-42-4	А02-52-2	А02-62-2	А02-71-4	А02-51-6
Мощность электродвигателя, кВт		3.0	10.0	5.5	13.0	17.0	22.0	5.5
Ток, а	I _н	6.5	19.4	11.1	24.6	33	41.4	12.1
	I _л	45.6	136	77.5	172.5	231	290	78.5
Тип блока управления		БУ 5147- -03В2А	БУ 5144- -13В2Б	БУ 5147- -03В2Б	БУ 5144- -13В2В	БУ 5147- -23В2Б	БУ 5144- -23В2Г	БУ 5147- -03В2Б
Тип автомата		А150-3М1	А150-3М1	А150-3М1	А150-3М1	А312А	А312А	А150-3М1
Реле времени автомата		К10	К10	К16	К40	К50	К50	К16
Тип пускателя		ПМЕ 12	ПМ-32	ПМЕ 212	ПМ 32	ПА 42	ПА 42	ПМЕ 212
Тип теплового реле		ТРН-8	ТРН-32	ТРН-20	ТРН-32	ТРП-60	ТРП-60	ТРН-30
Номинальный ток тепло- вых элементов, а		8	20	12.5	25	40	50	12.5
Марка и сечение кабеля к электродвиг.		АНРГ 3x4	АНРГ 3x4	АНРГ 3x4	АНРГ 3x4	АНРГ 3x10	АНРГ 3x10	АНРГ 3x4

Примечания

1. При чтении схемы и в монтажных чертежах знак "В" заменит соответствующим номером электроприбора. Например: для насоса I агрегат "ИЛ" будет ИЛ, цепь "II-3" будет I-3 и т.д.
2. Клеммы, обозначенные знаком ⊕, соответствуют клеммам клеммников общепромышленных станций управления.
3. Спецификация дана на 3 агрегата.
4. При привязке проекта в спецификации вместо прямоугольников привести данные из таблицы.



Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол-во	примечание
ПР	Предохранитель	ПРТ-10	60	1	
ТР	Трансформатор	ТС-025/2	220/12В	1	
I-3ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53	~220В	3	
А5.6	Автомат	А3162	расчетного 15а	2	блок управ- ления В.Н.С.- 910Р-18.02
КВР	Переключатель универсальный	УП53В-100		1	
ПВ I-3	Полетный выключатель	ПВ1-10		3	
РМН	Реле времени	РВ11-2	~220В	1	
РП2	Реле времени	РВ11-2	~220В	2	
РВ	Реле промежуточное	РЗ-6	~12В; 4И.А.; 2И.З.	1	
РВ	Реле промежуточное	РЗ-5	~220В 4И.А.; 2И.З.	7	
I-3Л	Предохранитель	ПР-2	60а, 220В	3	блок управ- ления
I-3Л	Выключатель магнитный			3	типа БУ514
I-3А	Автомат срабатывающий		расчетного автомата	3	

Щит станций управления щцсу

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол-во	примечание
I-3 КМ	Кнопка управления	КУ-121/2	надпись "пуск"	3	"стоп"
I-3ЛК	Переключатель универсальный	УП53В-0225		3	

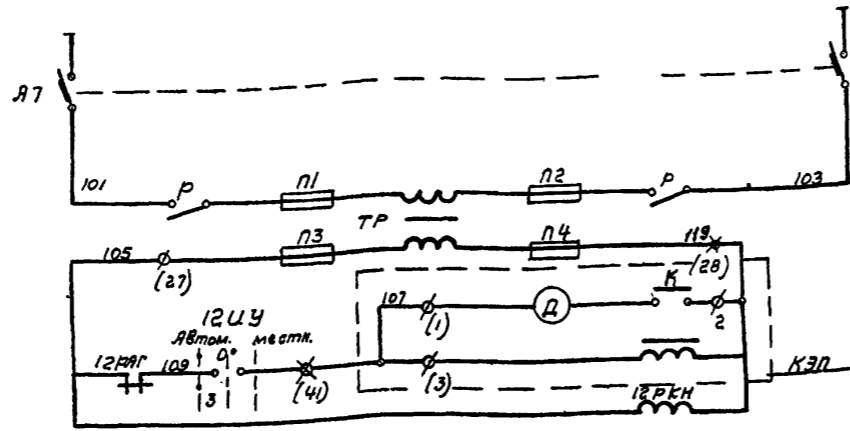
Щит местного управления ПМУН

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол-во	примечание
КВ I.2	Конечный выключатель	ВК-8У		2	Дверь блока
I-3Д	Электродвигатель		N= ~300В	3	
I-3СВ	Вентиль соленоидный	15КУВ1Р СВ.Н	0У-25 мм	3	

В насосной

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол-во	примечание
Спецификация					
Рострой ООП СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва		Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7.0 м			
Локализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2.5 НФ или 4 НФ		Принципиальная схема управления насосами		Этот проект 902-1-3 30.08.85 Игорь - ЛКТ ЭЛ-11	

элект
3
4
10
15

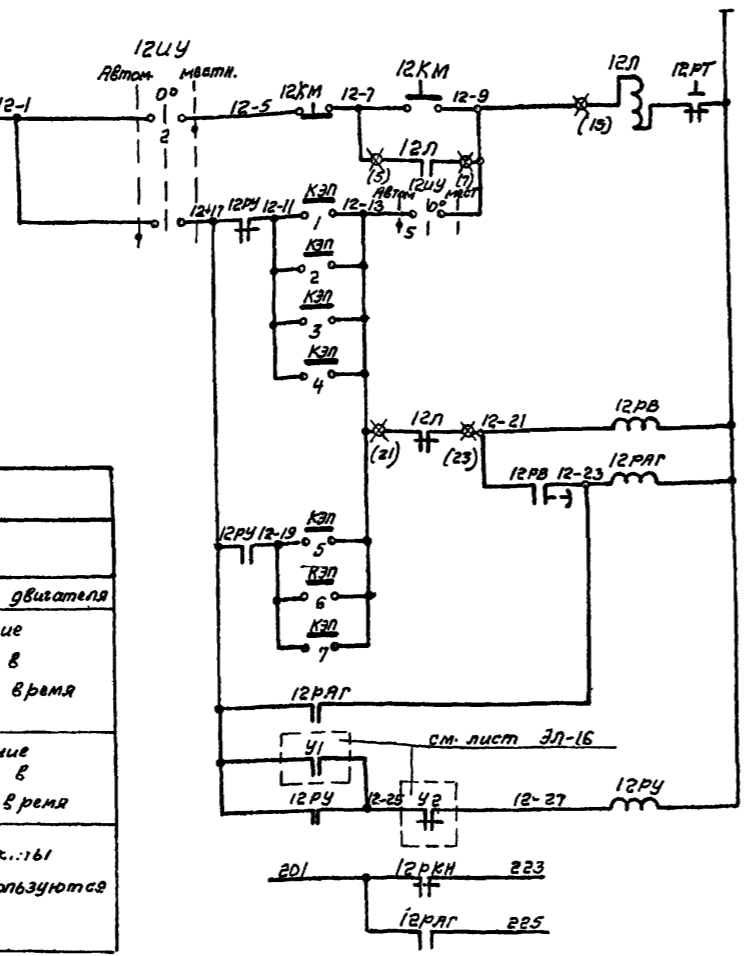
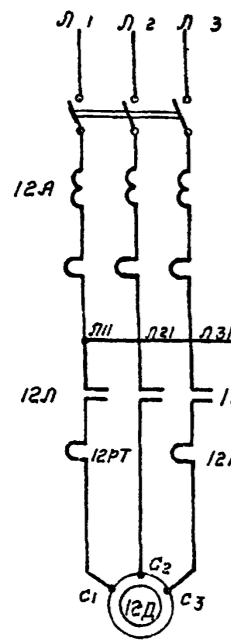


Питание ~380/220В от шин ЦСУ

ТТрансформатор питания КЭП ~220/127В

Цели включения и отключения КЭП для включения и отключения грабеля

Реле контроля напряжения



Питание ~380/220В от шин ЦСУ

Цель местного управления

Цели включения контактами КЭП грабеля в дневное время.

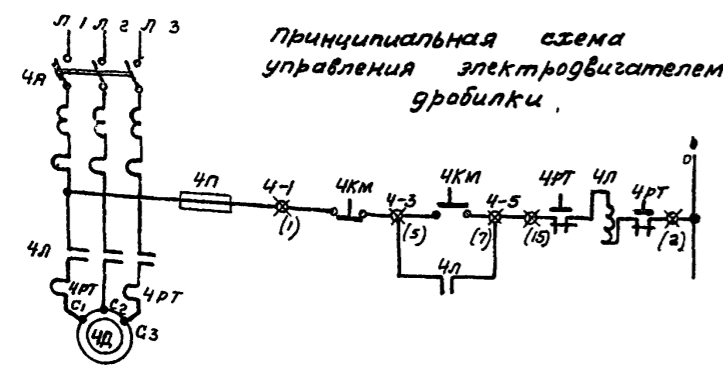
Реле аварии

Цели включения контактами КЭП грабеля в ночное время

Реле переключения цепей КЭП

Контакты в схеме сигнализации (21-15)

№№ конт.	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
К2												Включение двигателя
1												Включение грабеля в дневное время
2												Включение грабеля в ночное время
3												Контакты не используются
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												



Принципиальная схема управления электродвигателем грабилки.

Диаграмма замыкания контактов ключа "12УУ"

№№ секций	Автомат -45°		0°		местн. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2				
II	3	4				
III	5	6				
IV	7	8				

* Контакты не используются

Примечания

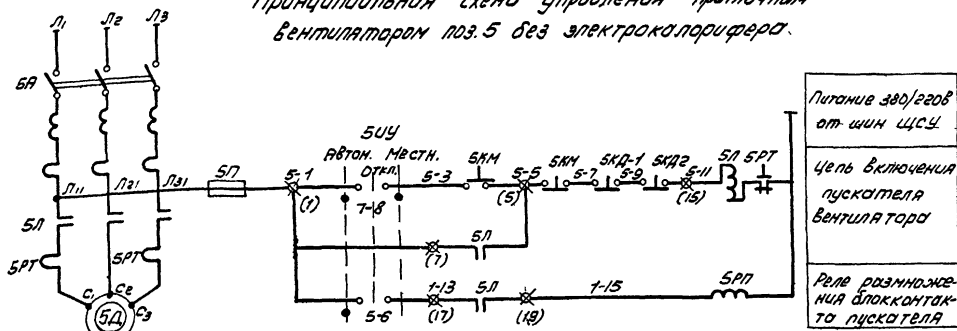
1. Клеммы, обозначенные знаком X, с цифрой в скобках соответствуют клеммам клеммников общепромышленных станций управления. Клеммы со знаком Ø - клеммам блоков управления вспомогательных.

№	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
4Д	Электродвигатель	А02-71-4	22кВт 380В	1	
12Д	Электродвигатель	А02-21-6	0,8кВт, 380В	1	
В грабельном помещении					
12УУ	Переключатель универсальный	УП5312-С86		1	
124КМ	Кнопка управления	КУ 12/2	"пуск" "стоп"	2	
Пост местного управления ПМУГ					
12РКН	Реле промежуточное	ПЗ-6	~127В ЧНД, ЗП	1	
4П	Предохранитель	ПР-2	60а, 220В	1	45144
4П, 4РТ	Пускатель магнитный	ПМ-412	Тепловое реле ТРП-60 40а	1	03329
4А	Выключатель автоматический	А3124	расцепит=50а	1	
Я7	Выключатель автоматический	А3162	расцепитель К=15а	1	8129108-382
12РУ	Реле промежуточное	ПЗ-6	ЧНД; ЗП	1	
КЭП	Командный электроинтегральный прибор	КЭП-12У	~127В 12Н.О.	1	
ТР	Трансформатор	ТВС-2	380/127В	1	49555-ХВ1
Р	Ручильник	Р-21	100а, 500В	1	
П1-4	Предохранитель	ПР-2	60а	4	
12РЯГ	Реле промежуточное	ПЗ-5	ЧН.О; 2Н.З конт	1	
12РВ	Реле времени	РВП-2	исп. 2 ~220В	1	
12П	Предохранитель	ПР-2	60а; 220В	1	45147-
12П, 12Р	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	тепловое реле ТРН-8 магн. ток 3,2а	1	03329
12А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	расцепит. К=4а	1	

Обозначение по схеме	Наименование	тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
646-2 12РУ 648					см. лист 3Л-16
646-1 12РУ 652					

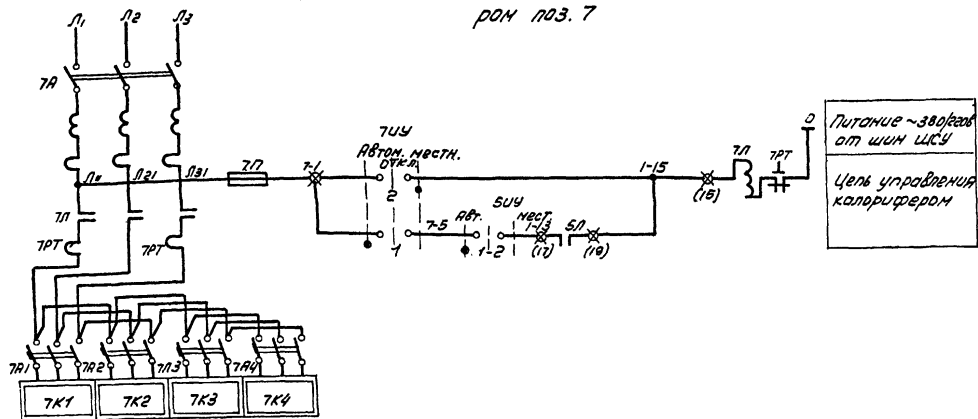
Госстрой СССР	Наименование	тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0/4,0; и 7м.				Типовой проект
Канализационная насосная станция на Загоревата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Принципиальная схема управления граблями и дробилкой				ЭП-12

Принципиальная схема управления приточным вентилятором поз. 5 без электрокалорифера.



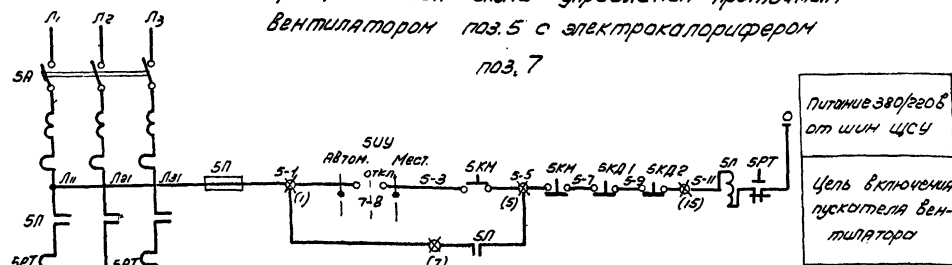
Питание 380/220В от шин ЦСЦ
Цель включения пускателя вентилятора
Реле размыкания блокконтакта пускателя

Принципиальная схема управления с электрокалорифером поз. 7



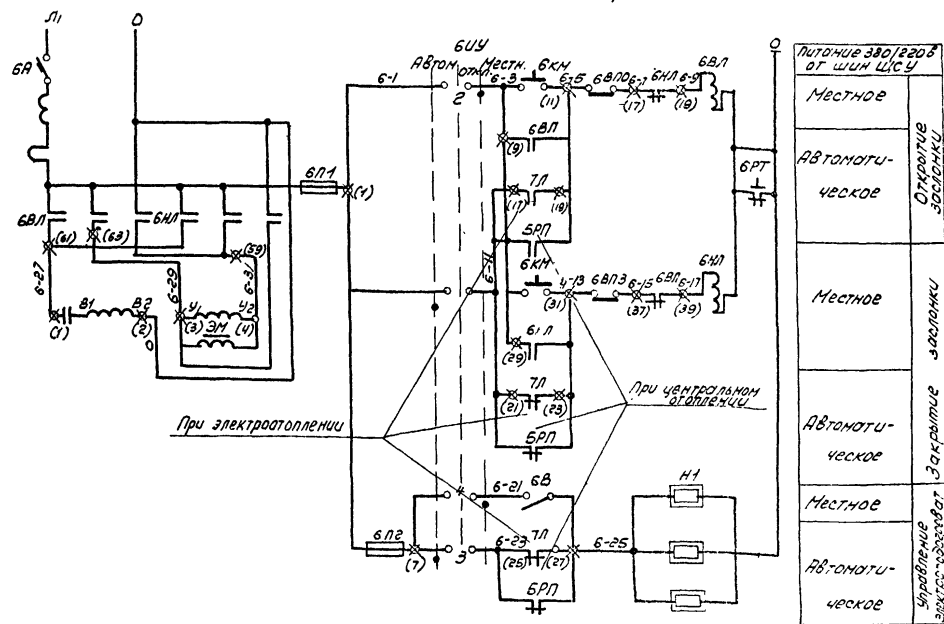
Питание ~380/220В от шин ЦСЦ
Цель управления калорифером

Принципиальная схема управления приточным вентилятором поз. 5 с электрокалорифером поз. 7



Питание 380/220В от шин ЦСЦ
Цель включения пускателя вентилятора

Принципиальная схема управления дроссельной заслонкой поз. 6 с эл. подогревателем



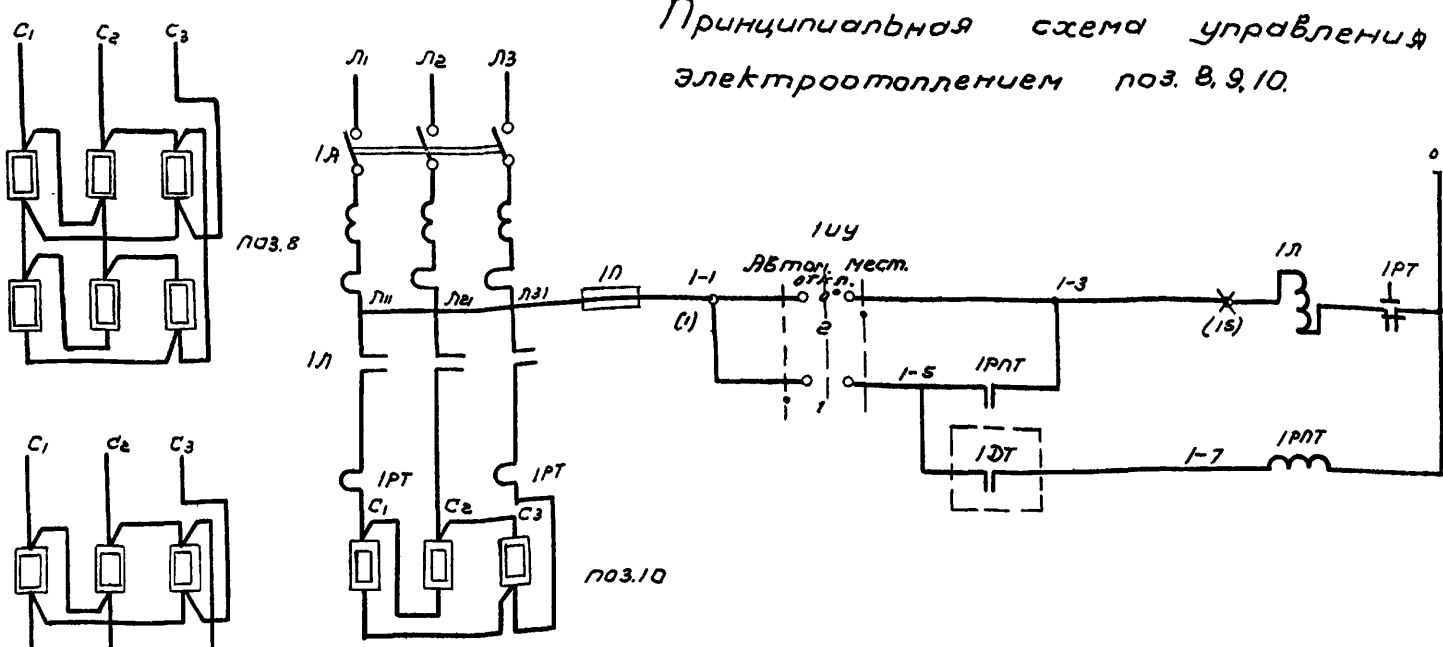
Питание 380/220В от шин ЦСЦ
Местное
Автоматическое
Местное
Автоматическое
Местное
Автоматическое

Примечания:

1. Клеммы, обозначенные значком соответствуют клеммы клеммников общепромышленных станций управления.
2. Совместно с данным листом см. лист Эл-14.
3. При центральном отоплении насосной станции вычеркнуть схемы управления электроотоплением, калорифером поз. 7, 8, 9, 10, схему управления приточным вентилятором поз. 5 с электрокалорифером, а из спецификации (лист Эл-14) - соответствующую аппаратуру.
4. При электроотоплении насосной вычеркнуть схему управления приточным вентилятором поз. 5 без электроотопления.

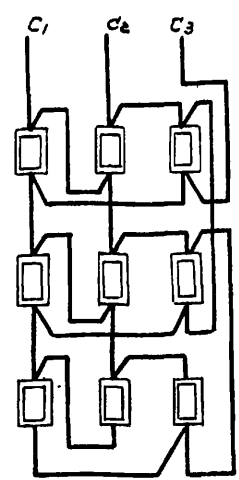
Госстрой СССР Союзпроектналадпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения 3 м, 5, 9, 14 м подводящего коллектора ЭС 5, 9, 14 м	Лист № 13 ЭЛ-1-3 Л. 13 из 15 Масштаб - лист
Канализационная насосная станция на 3 здания с насосами 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Принципиальная схема управления электроотоплением и приточным вентилятором	ЭЛ-13

Лист
№ 3
из 5
в/с



Питание ~380/220В от шим ЦСУ

Местное	Управление электроотоплением
Автоматическое	
Промежуточное реле	



Диаграммы замыканий контактов ключей

УП5312-С86

№№ секций	Автом. откл. -45°		0°		Местн. +45°	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X			X
II	3	4				
III	5	6	X			X
IV	7	8	X			X

УП5312-С184

№№ секций	Автом. -45°		0°		Местн. +45°	
	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X			X
II	3	4				
III	5	6	X			X
IV	7	8	X			X

Примечания:

- При чтении схемы и в монтажных чертежах знак „I“ заменить соответствующим номером позиции. Например: для насоса в аппарате „1Л“ будет 8Л, цепь „1-3“ будет 8-3 и т.д.
- Клеммы, обозначенные знаком \boxtimes , соответствуют клеммам клеммников общепромышленных станций управления.
- Совместно с данным листом см. лист ЭЛ-13.

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
7А1÷4	Выключатель автоматический	АП50-3		4	
7К1÷4	Калорифер	СФ025/1-1	6,45 кВт ~ 380/220В	4	
1Н	Трубчатые подогреватели	ЭТ-44	59 ватт; ~ 220В	3	
6В10, 6В13	Конечные выключатели драссельной заслонки			2	Комплектно с заслонкой
2М	Драссельная заслонка	МЭ0-16/40	60ВТ; ~ 220В	1	
5Д	Электровыключатель	А02-12-4	0,8 кВт; 380В	1	
8,9,10ЭТ	Датчик температуры	ДТКМ-37	вкл. при +3°С; откл. при +7°С	3	

В насосной.

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
8УУ	Переключатель универсальный	УП5312-С86		1	
5КД2	Кнопка управления	КУ-121/1		1	

Пост местного управления ПМУБ

6В	Выключатель пакетный	ПВ1-10		1	
5,6КМ	Кнопка управления	КУ-121/2		2	
6,7,10УУ	Переключатель универсальный	УП5312-С86		3	
5УУ	Переключатель универсальный	УП5312-С84		1	

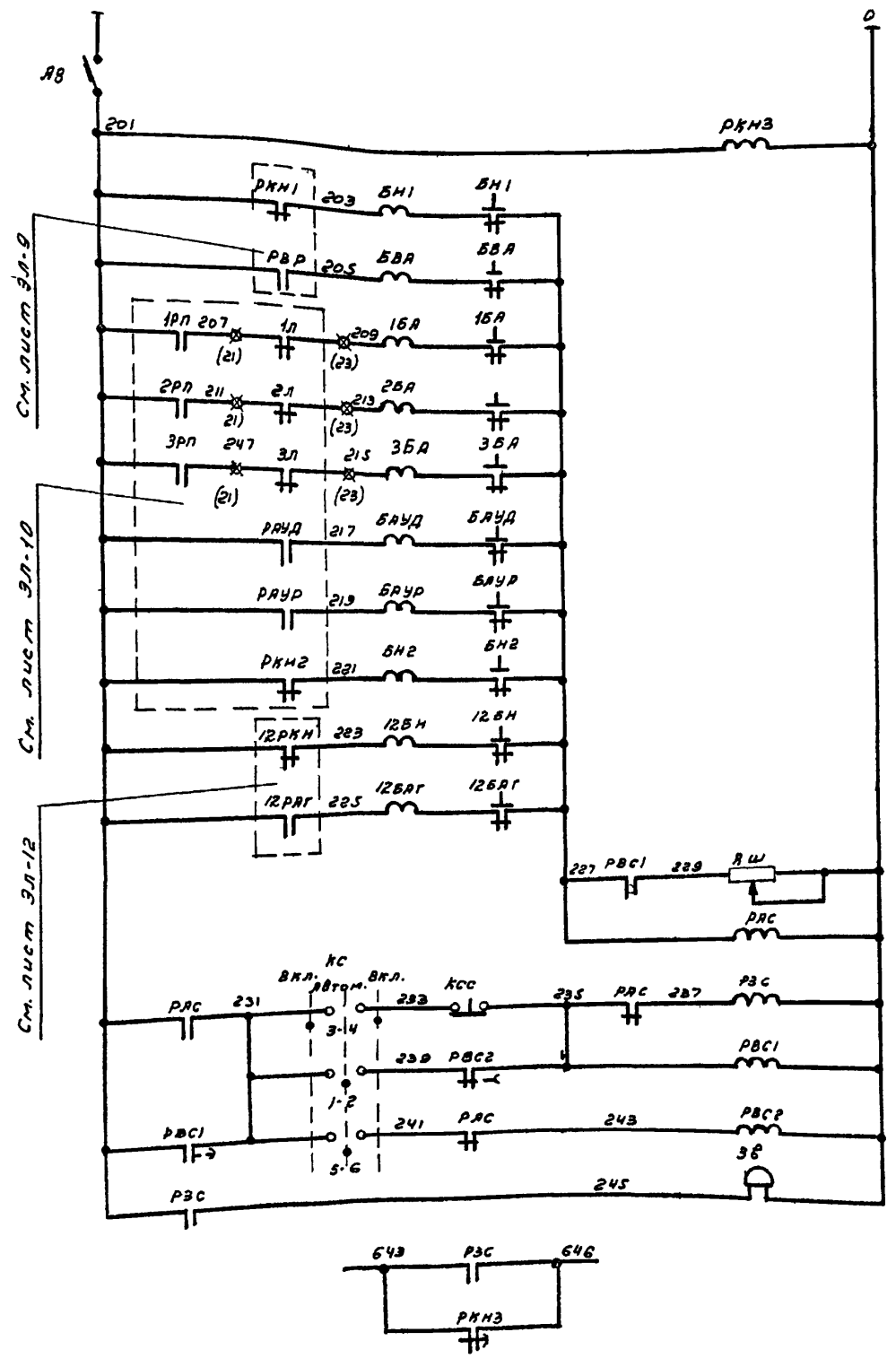
Пост местного управления ПМУВ

7Л	Предохранитель	ПР-2	~ 220В, 60А	1	Блок управл.
7Л, 7РТ	Пускатель магнитный	ЛМ-412	Дл. вставка 15А	1	пенсия БУ 5144 - 33В23
7А	Выключатель автоматический	АБ124		1	
9УУ	Переключатель универсальный	УП5312-С86		1	
5КД1	Кнопка управления	КУ-121/1		1	
8,9,10РТ, 5РП	Реле промежуточное	ЛЭ-5	~ 220В 440, 2М3	4	
6П1,2	Предохранитель	ПР-2	~ 220В 60А	2	Блок управл.
6РТ 6ВЛ, 6НЛ	Пускатель магнитный	ЛМЕ-114	ТРМ-В Т	1	БУ 5147-03 ВВА
6А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ		1	1 компл.
5,10Л	Предохранитель	ПР-2	~ 220В 60А	2	Блок управл.
5,10Л; 5,10РТ	Пускатель магнитный	ЛМЕ-112	Дл. вставка 25А ТРМ-В	2	БУ 5147-03 ВВА
5,10А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ		2	1 компл.
8,9Л	Предохранитель	ПР-2	~ 220В, 60А	2	Блок управл.
8,9,10,9РТ	Пускатель магнитный	ЛМЕ-212	Дл. вставка 25А Нагр. электр. 20	2	БУ 5147-03 ВВА
8,9А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ		2	1 компл.

Щит станций управления ЭЦСУ

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Спецификация					
Составной СССР		Насосная станция при глубине заложения по всасывающему коллектору 3,0; 3,0 (4,0) и 7,0			
СНПО Канализационный проект г. Москва		Принципиальная схема управления электроотоплением и приточным вентилятором			

Типовой проект
ЭЛ-1-3
ЭЛ-1-4
лист 5
из 5



- Питание ~ 220В от ЦСУ
- Реле контроля напряжения
- Нет напряжения на резервном вводе
- Включился резервный ввод
- 1-й насос
- 2-й насос
- 3-й насос
- В гравевом приемке
- В резервуаре
- Нет напряжения в цепях управления насосами
- Нет напряжения в цепях управления греблями
- Авария с греблями
- реле аварийное
- Подача и прием звукового сигнала
- Звуковой сигнал
- Контакты в схему диспетчерской сигнализации

Диаграмма замыканий контактов ключа "КС"

УП312-С467								
№ секции	№№ контактов		включ. -45°		включ. 0°		включ. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X		
II	3	4	X	X			X	X
III	5	6			X	X		
IV	7	8	X	X			X	X

* - контакты не используются

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
РКНЗ	Реле времени	РВП-2	цсп.ч. ~ 220В	1	
ЗВ	Звонок	ЗВП	~ 220В	1	
ЯВ	Выключатель автоматический	А3162	расщепит. 15А	1	Блок БНЗ 3/08-13В 2
РЗС	Реле промежуточное	ЛЭ-5	4НД; 2Н.З. контакта	1	~ 220В
РВС2	Реле времени	РВП-2	цсп.ч. ~ 220В	1	
РВС1	Реле времени	ЗВ-248	им.з. выдержкой времени; 1 проскальзывает; 1 переключ. МГНЗ ± 20сек.	1	
РЯС	Реле промежуточное	ЛЭ-5	4НД; 2Н.З. контакта	1	
ЯШ	Сопротивление	ЛЭВ-50х	Р 24 ± 1500 Ом	1	
КСС	Кнопка управления	КЧ-121/1		1	
КС	Переключатель универсальный	УП312-С467		1	
12РЗС; БН1; БН2; БН3; БН4; БН5; БН6; БН7; БН8; БН9; БН10; БН11; БН12	Реле сигнальное	РЧ-2/0,15	0,15А	10	

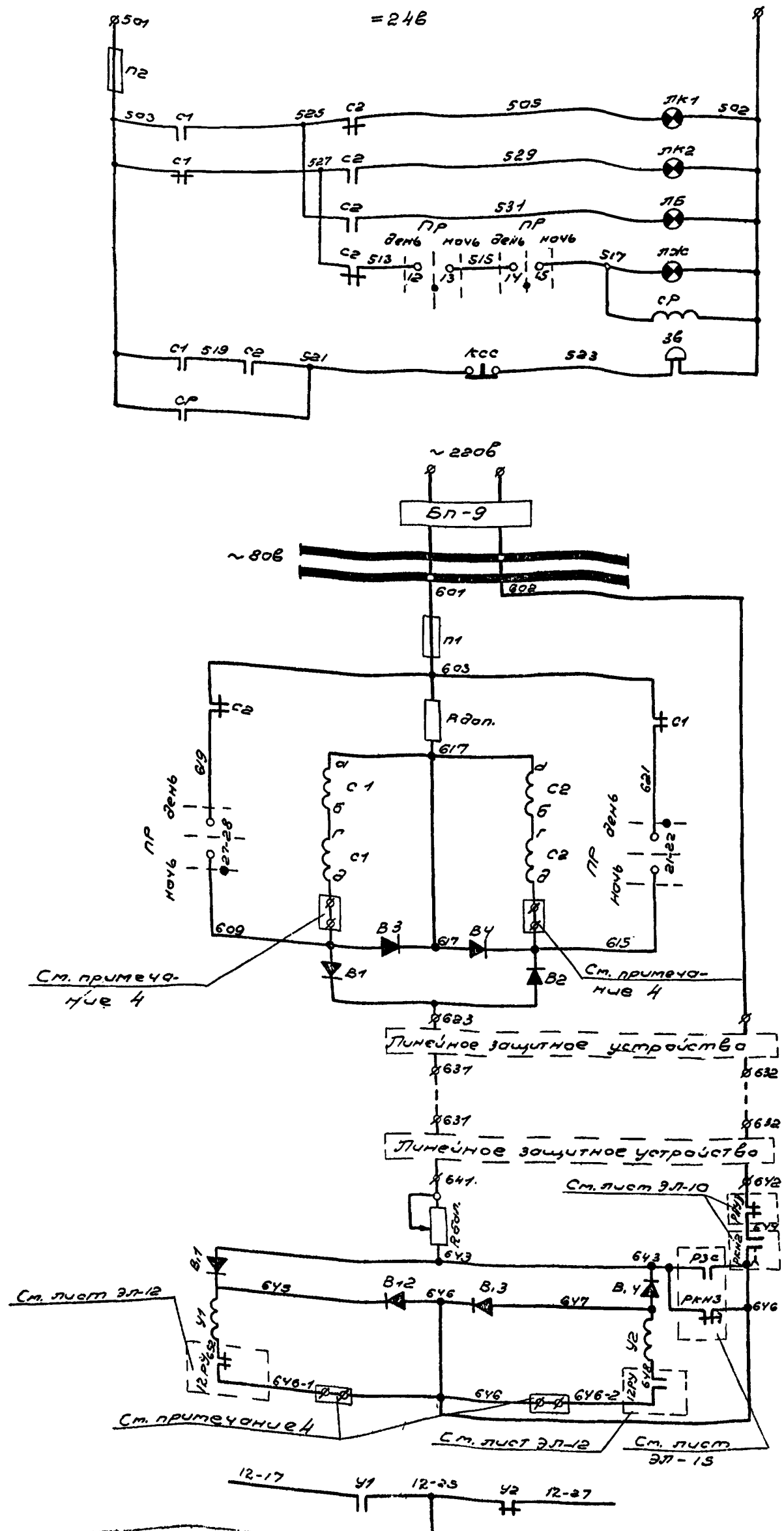
Щит станций управления 1,2 ЦСУ

Спецификация					
Госстрой СССР		Насосная станция при глубине заложения разводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м			
СОВЗВОДКАНАЛПРОЕКТИ		Принципиальная схема		Исполн. проект 77	
в. Москва		сигнализации		902-1-3	
Канализационная насосная станция на Заерегат с насосами 2,5НФ или 4НФ				Альбом 77	
				Марка - лист	
				3Л-15	

Инв. проект
302-1-3
31.6.65 г. М.С.
1:2000-ЭЛ-15
ЭЛ-15
С-В № 2
СТ-828/5

Исполн.
Проверил
Дата выпуска: 1965 г.

Высота
поу от
12-17
12-25
12-27



Питание = 24 В от блока БП-9

Предохранитель

Включение механических граблей в дневную работу

Включение механических граблей в ночную работу

Предупредительная

Аварийная

Цели включения и снятия звукового сигнала

Питание блока ~ 220 В.

Аппаратура, установленная в помещении дежурного (диспетчерский пункт)

Линия

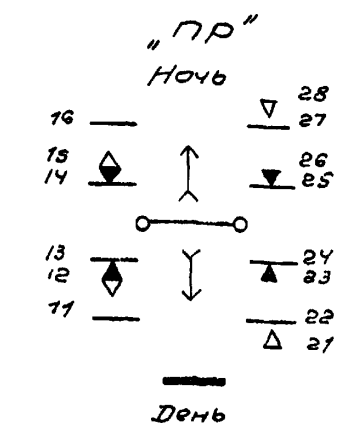
Аппаратура, установленная в канализационной насосной станции

Во всему автоматическому управлению граблями (ЭЛ-12)

Примечания:

1. Питание цепей переменным током 80 В и постоянным током 24 В осуществляется блоком БП-9, который подключается к сети переменного тока 220 В и монтируется в помещении дежурного.
2. Максимальное сопротивление линии связи не должно превышать 680 Ом. При меньшем сопротивлении линии в цепь подключается балансная сопротивлене „А“ бал. Величина сопротивления выбирается по каталогу РАЭ № 5,02,08 с таким расчетом, чтобы ток в обмотке реле У1, У2, составил 47-50 мА при нажатии ключа „ПР“.
3. Линейная защита выбирается при привязке проекта в зависимости от типа линии связи.
4. Зажимы испытательные ки-ИМ для подключения контрольного миллиамперметра.
5. Контакты, обведенные пунктиром-контакты реле, участвующих в других схемах.

Диаграмма замыкания ключа



БП	Блок питания	БП-9		1	см. примечание 1
	Держатель для трубочных предохранителей	ДПДПДПД 741-А		2	
А доп.	Сопротивление	МЛТ-2	7200 Ом	1	
П12	Предохранитель	ПЧ-0,5	0,5 А	2	
ЗВ	Звонок	каталожный № 561.00.РЗ	= 24 В	1	на блок связи не включается
ЛБ, ЛЖ, ЛК1, ЛК2	Аматюра лампы коммутаторной	ЛСЛ-0 РЛН	= 24 В	4	
СР	Реле телефонное	РЧ 500,044 РЧН	2000 Ом, Тср=6 мс, 12000 Ом, 1300 мс.	1	
С1,2	Реле телефонное	РЧ 503,016	Тср=10,5 мс	2	
КСС	Переключатель ключевой телефонный	КПТ-0-2		1	
ПР	Ключ телефонный размыкающий	КТР011 3-9 3-9		1	
В1-4	Выпрямитель германиевый	ДТЖ		4	

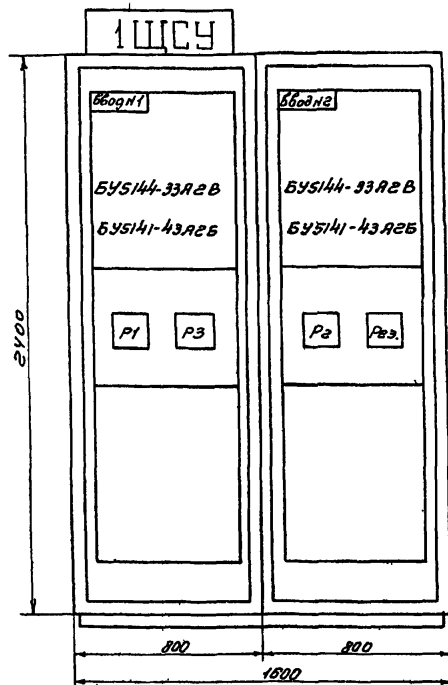
Шкаф диспетчера ШД (в диспетчерском пункте)

В, 1-4	Выпрямитель германиевый	ДТЖ	350 В, 4 Вт	4	
А бал.	Потенциометр	Б-4 685	1070 Ом	1	см. примечание 2
У1,2	Реле переключательное	РЧ 501,087	2 переключающ. = 24 В	2	

Шкаф телемеханики ШТ (в насосной станции)

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	кол-во	Примечание
Спецификация					
Застрой СССР					
Совхозканалпроект					
г. Москва					
Канализационная насосная станция на Запорожском мосту					
Принципиальная схема сигнализации и телеуправления механическими граблями					
302-1-3					
ЭЛ-15					

Фасад М1:20
(вид со снятыми дверьми)

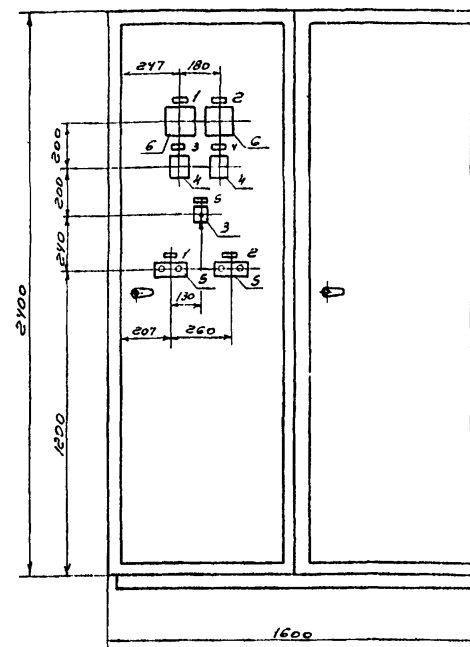


№ секции		
№ панели (надпись на нижней связи рамы)	1	2
№ и наименование механизма (надпись на дверях шкафов)	ввод №1	ввод №2
№ чертежа монт. схемы	ЭЛ-18, ЭЛ-19	

Указания по привязке проекта:

- Один из типов вводных блоков вычеркнуть.
Блок БУС144-33Я2В применить для I, III и VII типоразмер насосной станции; блок БУС141-43Я2Б для II, IV, V и VI типоразмер насосной станции.
- Аналогично вычеркнуть одну из ссылок на лист монтажной схемы ЭЛ-18 для I, III и VII типоразмера или ЭЛ-19 для II, IV, V и VI типоразмера.

Фасад М1:20



Примечания:

- На данном чертеже показан щит станций управления в защищенном исполнении составленный из шкафов: Щит - ШКДК5.
- Выполнить надписи (кроме указанных в таблицах на данном чертеже и на черт. ЭЛ-35-1)
 - ЩСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа с панелью №1
 - номер привода в левом верхнем углу на блоках управления.
- Спецификацию электрооборудования см. черт. ЭЛ-35-2
- Чертежи ЭЛ-35-1, ЭЛ-35-2 приведены в разделе №2 настоящего проекта.

акт
5
мет
1-17
Л.Н.
-32/5

И.И.Сидоров
Р.К.Артемьев
С.П.Мезник
Дата выпуска: 1985г.

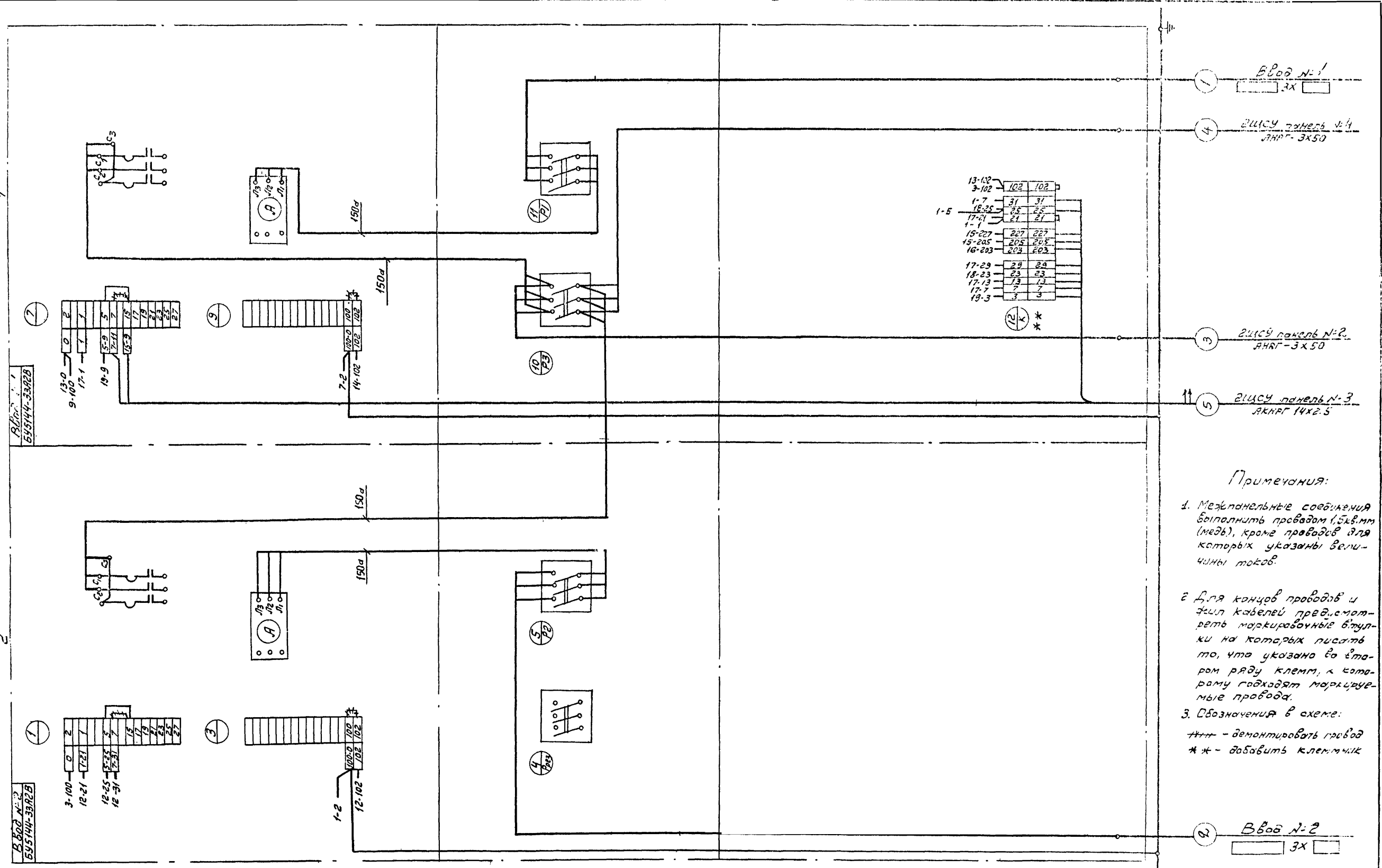
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м	Типовой проект
Канализационная насосная станция на заварвато с насосами 2,5НФ или 4НФ	Щит станций управления ЩСУ Общий вид	В02-1-3 Масштаб Марк.-лист ЭЛ-17

1:5
1:5
1:5
1:5

Дата выпуска: 1965 г.

1

2



Ввод №1
595144-33R2B

Ввод №2
595144-33R2B

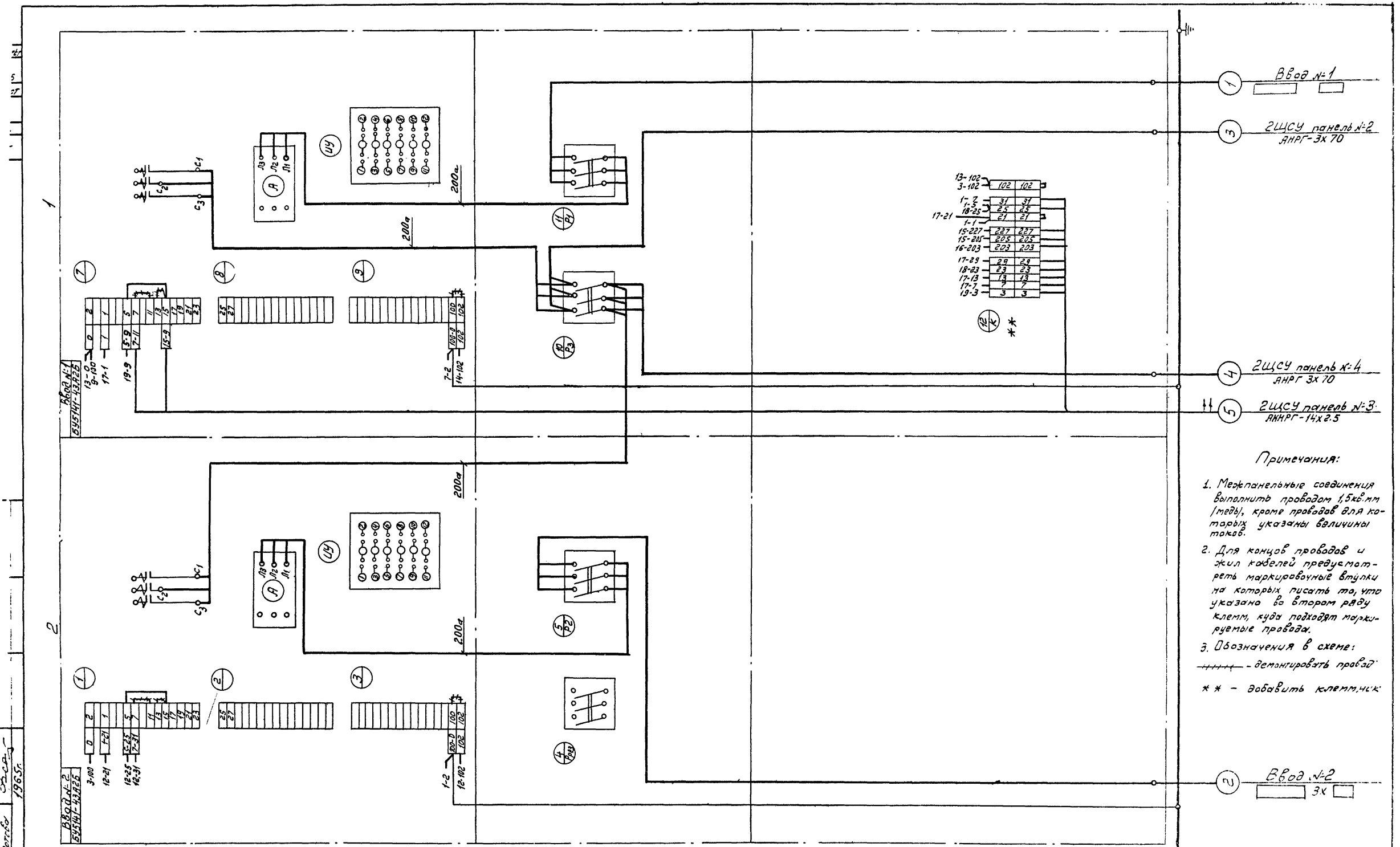
Примечания:

- Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5 кв. мм (медь), кроме проводов для которых указаны величины токов.
- Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные битулки на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которому относятся маркируемые провода.
- Обозначения в схеме:
 *** - демонтировать провод
 ** - добавить клеммник

Указания по привязке проекта:

- Для насосной станции типов-размеров $\text{У}, \text{У}_1, \text{У}_2$ и У_3 данный лист вычеркнуть.
- Марка и сечение вводных кабелей (и 2) предоставляются при привязке проекта.

Госстрой СССР Санэпидканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) м.	Титульный лист
Канализационная насосная станция на Зарегата с насосами 2,5 кВт или 4 кВт	Щит ЩСУ	902-3
	Монтажная схема	Монтаж-лист
		ЭП-123



- Примечания:**
1. Межпанельные соединения выполнить проводами 1,5 кв. мм (медь), кроме проводов для котарых указаны величины таков.
 2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, куда подходят маркируемые провода.
 3. Обозначения в схеме:
 **** - демонтировать провод
 ** - добавить клеммник

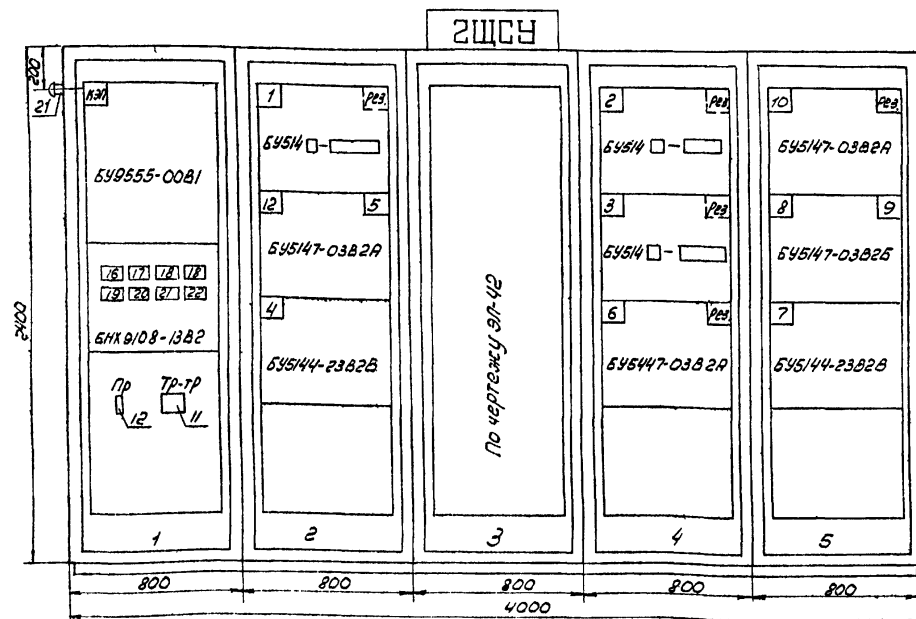
Указания по привязке проекта:

1. Для насосной станции типоразмеров I, II и III данные лист вычеркнуть.
2. Марка и сечение вводных кабелей 1 и 2 проставляются при привязке проекта.

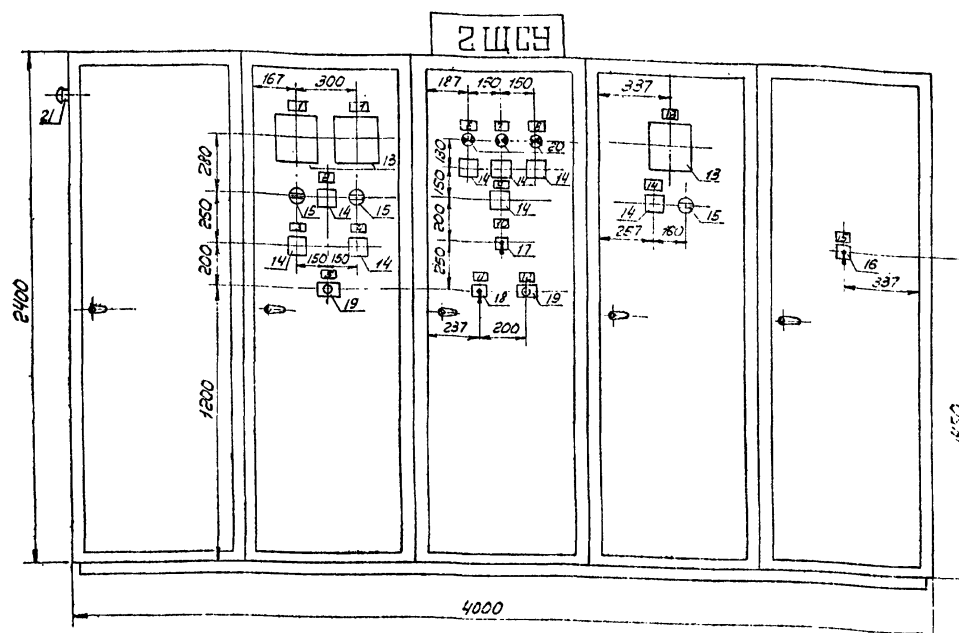
Техник
 Дата выноса:
 1965г.

Госстрой СССР СОВЗВОДОК АНАЛПРОЕКТ г. Москва Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НР или 4НР	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,0 Щит ЩЦСУ Монтажная схема	Плановый проект 902-1-17 1965 г. Марка: 1.02 3Л-191
--	---	---

Фасад 1:20
(вид со снятыми дверцами)

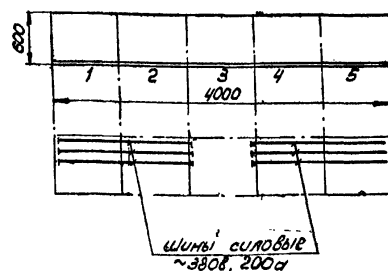


Фасад 1:20



№ секции	1	2	3	4	5
№ панели (надпись на нижнем связке рам)					
№ и наименование механизма (надпись на дверях шкафов)	КЭП-грабли	1- Насос №1 12- грабли 4- бробилка 5- приточный вентилятор		2- Насос №2 3- Насос №3 6- Дроссельная заслонка	10- Электроотопление вентил. камеры 9- Электроотопление насосной 8- электроотопление грабельной 7- Колпачок
№ чертежа монт. схемы	эл-21		эл-22		эл-23

План 1:50



Примечания:

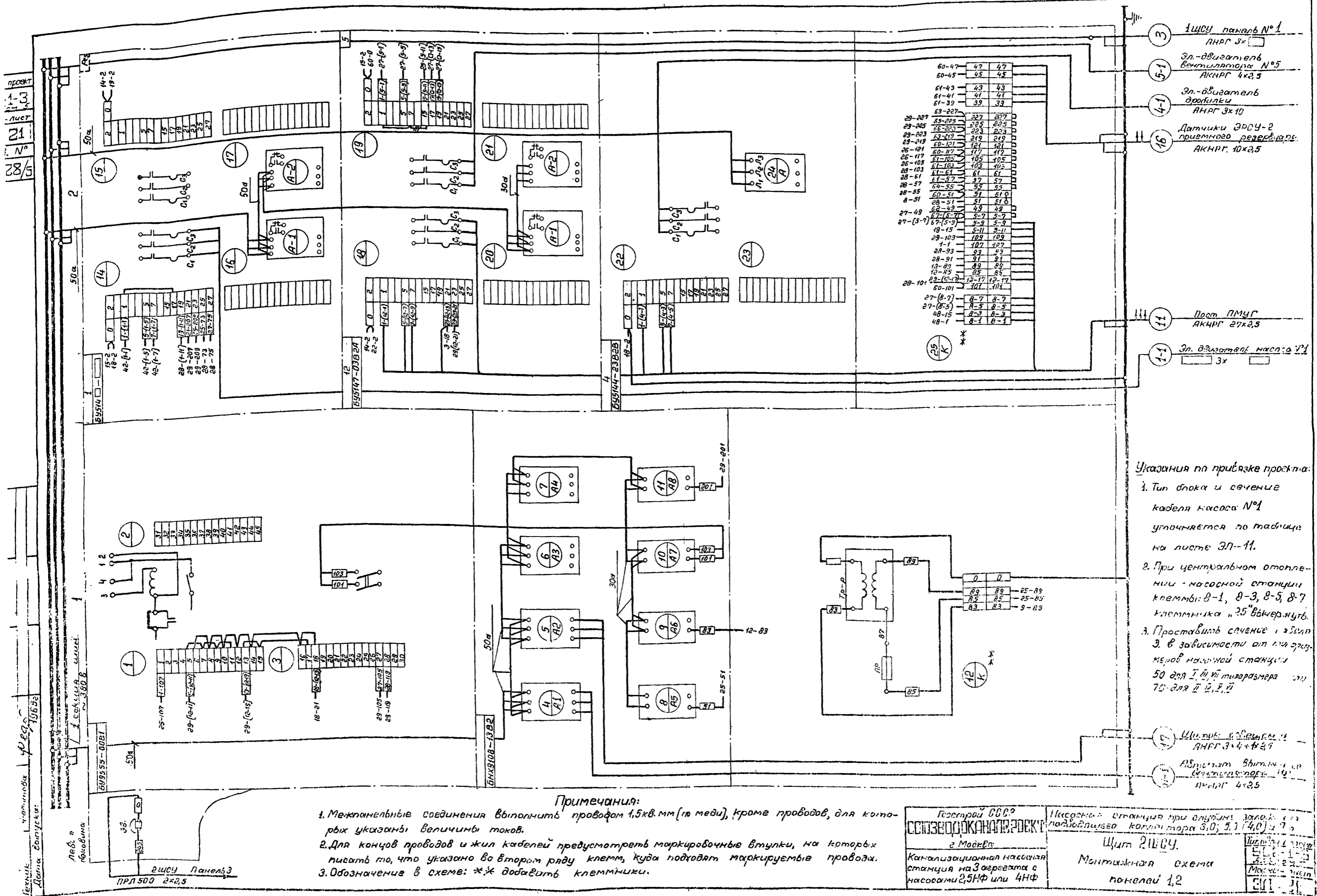
- На данном чертеже показан щит станций управления в защищенном исполнении состоящий из шкафов:
2 шт. - ШКОС5
3 шт. - ШКОСБ
- Выполнить надписи (кроме указанных в таблицах на данном чертеже и на черт. эл-39-1).
а) щиты (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа с панелью №3.
б) номер привода в левом верхнем углу на блоках управления.
- Спецификацию электрооборудования см. черт. эл-39-2.
- Чертежи эл-39-1 и эл-39-2 даны в разделе 2.

Указания по привязке проекта:

- На панелях 2 и 4 для насосов 1 и 2 уточнить тип блока управления по таблице на листе эл-11.
- При центральном отоплении насосной станции вычеркнуть панель и дверь №5 на фасаде и плане.

Госстрой СССР СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и 7 м	Типовой проект 502-1-3 Часть 5 Канализация
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или ЧНФ	Щит станций управления щиты	Общий вид
		ЭЛ-20

проект
1-3
лист
21
№
28/5



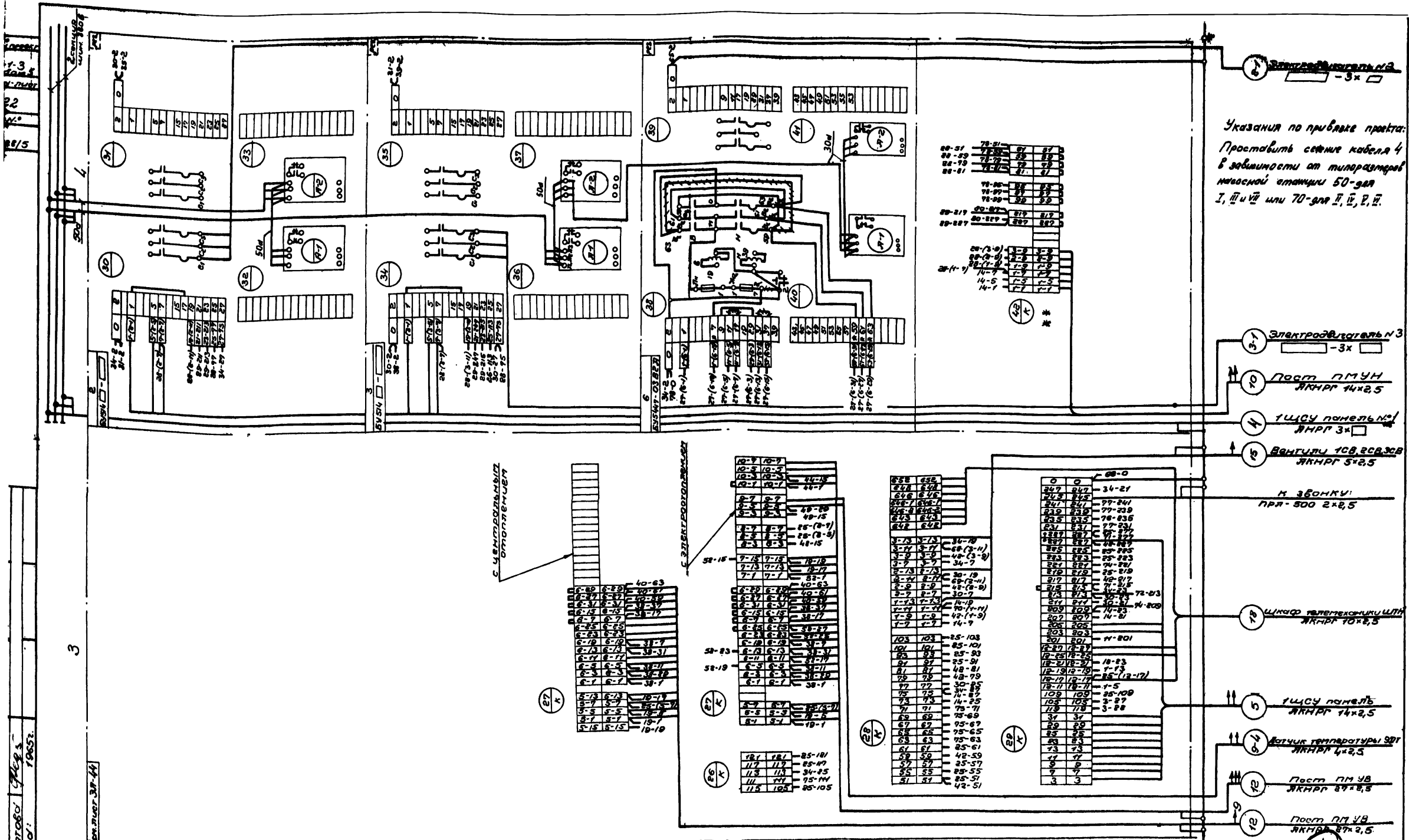
Указания по привязке проекта:

1. Тип блока и сечение кабеля насоса №1 указывается по таблице на листе ЭЛ-11.
2. При центральном отоплении - насосной станции клеммы: 8-1, 8-3, 8-5, 8-7 клеммника "25" вывернуть.
3. Проставить сечение и шаг Э. в зависимости от измерений на насосной станции 50 для I, II и III размера или 70 для II, II, II.

Примечания:

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5 кв. мм (по меди), кроме проводов, для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, куда подходят маркируемые провода.
3. Обозначение в схеме: *Ж* добавит клеммники.

Госстрой СССР СНИП 3-01-84 г Москва Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Насосная станция при здании зала №1 в подвале котельной №1 (4,0) и 7 Щит 2ЩСЧ. Монтажная схема панелей 1,2	Лист № 1 Масштаб 1:1 8551-05 23
--	--	---------------------------------------



Указания по привязке проекта:
 Проставить сетку кабеля 4
 в зависимости от типоразмеров
 насосной станции 50-дм
 I, II и III или 70-дм II, IV, V, VI.

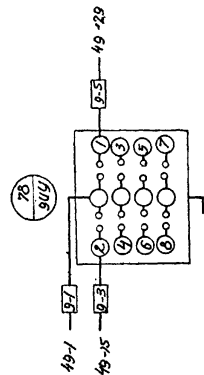
Примечания:

1. Плоскочастотные соединения выполнить проводом 1,5х8 мм (медь)
 2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркированные вилки на которых писать то, что указано во втором ряду планки, куда подходят маркированные провода.
 3. Обозначения по схеме: **■** - аннотировать провод; **▲** - аннотировать клеммы; **△** - перемаркировать зажим.
- Указания по привязке проекта:
 1. Тип блока и сечение кабеля насосной станции уточняется по таблице на листе эл.-м.
 2. В зависимости от принятого отапливания насосной станции, один из кабелей 2х2х3 мм соответствующими кабелями вычеркнуть.

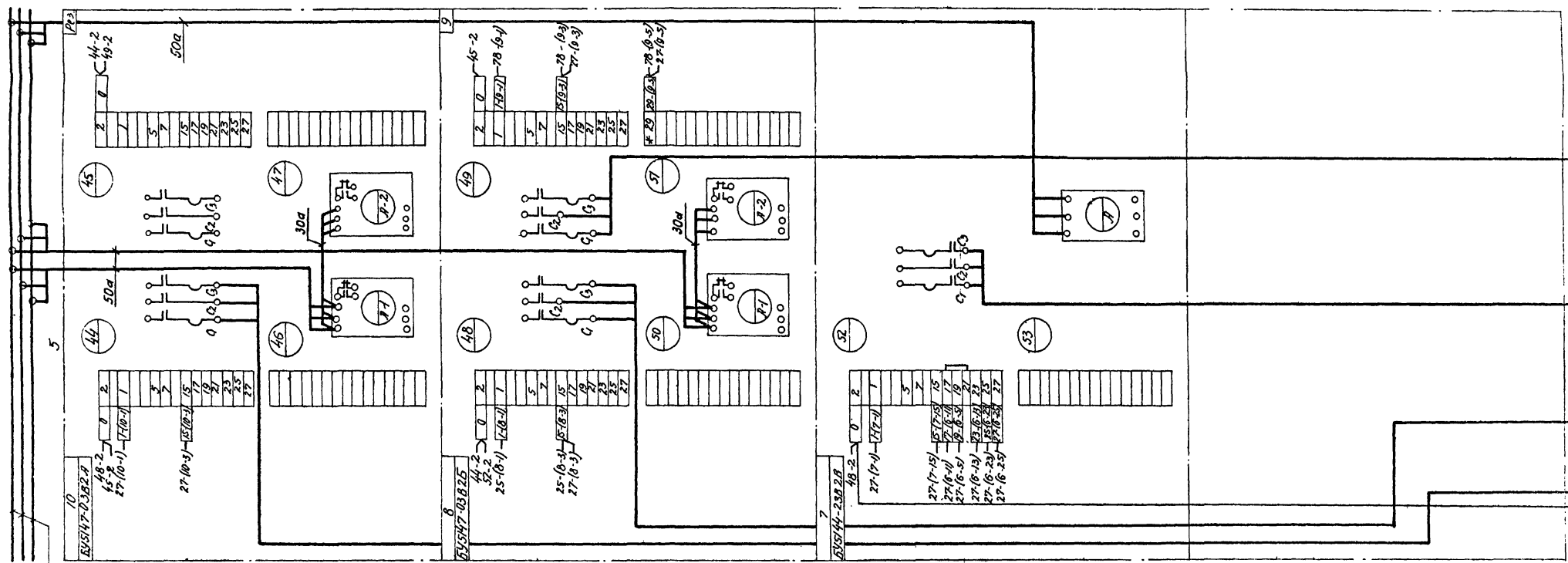
Госстрой СССР Санэпидстанция г. Москва Канализационная насосная станция на Заводском с насосами 2,5 м³/мин и 4 м³/ч	Насосная станция при вводе водопровода подводящего коллектора 3,0, 5,0 (4,0) и 7,0 м. Щиток 2-х полюсный монтажный схема помещений 3, 4	Типовой проект 502-1-3 1х2х2,5 Метр-лист 30-22
--	--	--

2007
3
1.5
1007
15

Дверь шкафа 5
(вид сверху)



- Примечания:**
1. Межпанельные соединения выполнять проводом 1.5 кв мм (по меди), кроме проводов, для которых указаны величины токов.
 2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которому подходят маркируемые провода.
 3. Обозначение в схеме * - домаркировать клемму.
 4. Данная панель используется для варианта с электроотоплением

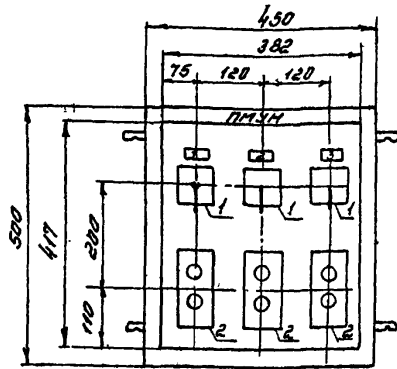


- Эл. нагреватель насосной 9а
АНРГ 3x4
- Автомат 7А1
АНРГ 3x10
- Эл. нагреватель гребельной 8а
АНРГ 3x4
- Эл. нагреватель вентиляторы 10
АНРГ 3x4

Дата выпуска: 1963г.

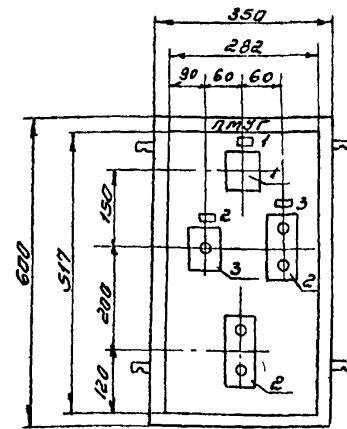
2 семисер шим
№3006

Госстрой СССР СПОЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2.5 НФ или 4НФ	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3.0; 5.0 (4.0) и 7м ц/шт 2 ш.с.у. Монтажная схема панели 5 и двери шкафа 5.	Итого: 21 проект 802-1-3 В.В.Б.М.5 Марка-лист 30-23
--	---	---



Примечания: 1. Шкаф ПУЭН7 глубиной 267мм
 2. Цифры у аппаратов и рамок соответствуют позициям спецификации (черт. эл. 46-3) и перечня надписей (черт. эл. 46-2) приведенных в разделе 2
 3. Монтажную схему см. лист эл. 25-1

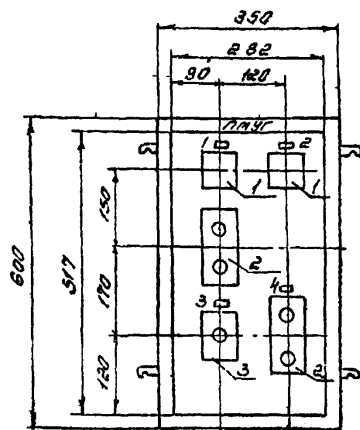
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мФ или 4 мФ Пост ПМН. Общий вид	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-24-1
---	--	--



Примечания: 1. Шкаф ПУЭН5 глубиной 267мм
 2. Цифры у аппаратов и рамок соответствуют позициям спецификации (ЭЛ-47-3) и перечня надписей (ЭЛ-47-2), приведенных в разделе 2
 3. Монтажную схему см. черт. эл. 26-1)

Указания по привязке проекта:
 При электроотоплении насосной станции данный общий вид вычеркнуть.

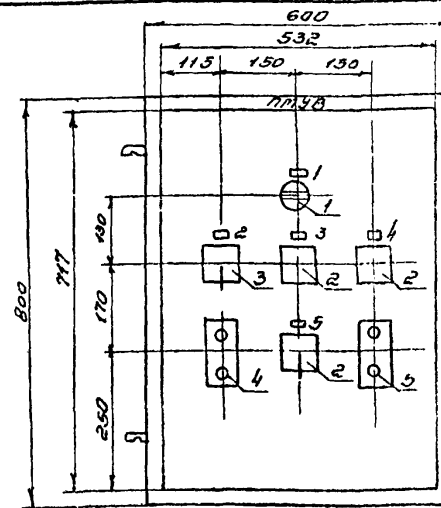
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мФ или 4 мФ Пост ПМН. Общий вид.	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-24-2
---	---	--



Примечания: 1. Шкаф ПУЭН5 глубиной 267мм
 2. Цифры у аппаратов и рамок соответствуют позициям спецификации (черт. эл. 48-3) и перечня надписей (черт. эл. 48-2), приведенных в разделе 2
 3. Монтажную схему см. черт. эл. 26-2

Указания по привязке проекта:
 При центральном отоплении насосной станции данный общий вид вычеркнуть.

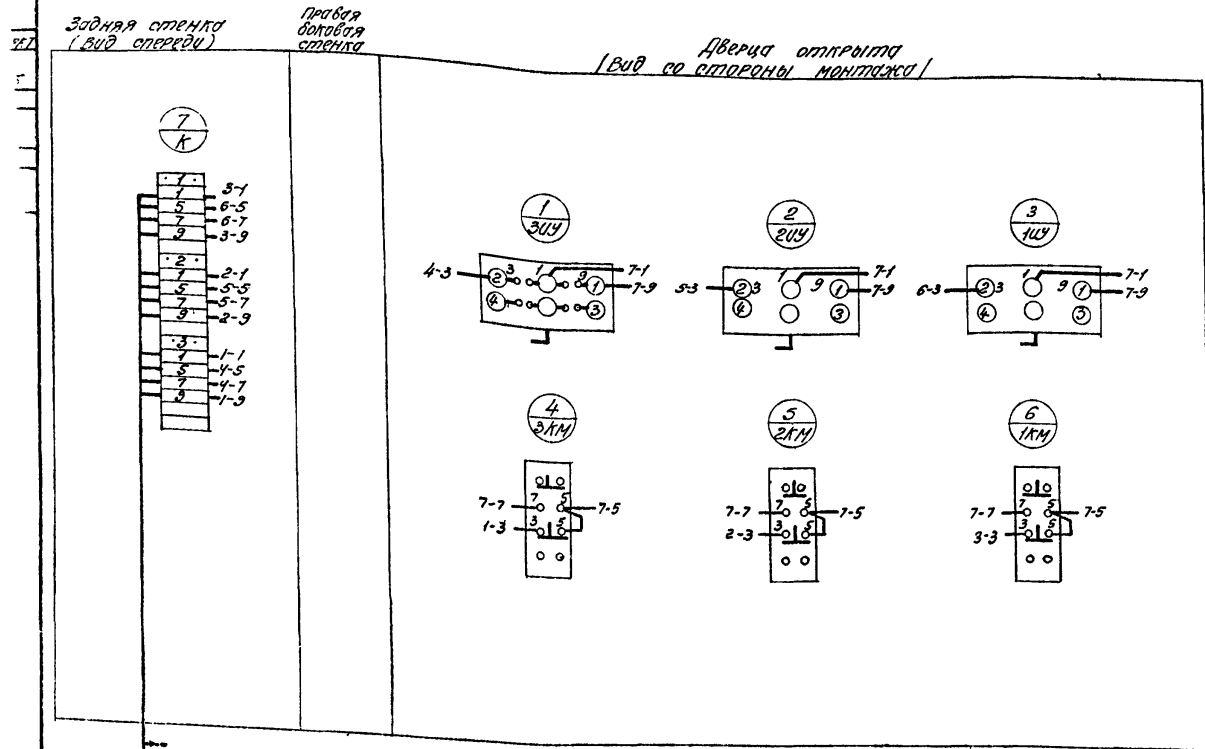
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мФ или 4 мФ Пост ПМН. Общий вид.	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-24-3
---	---	--



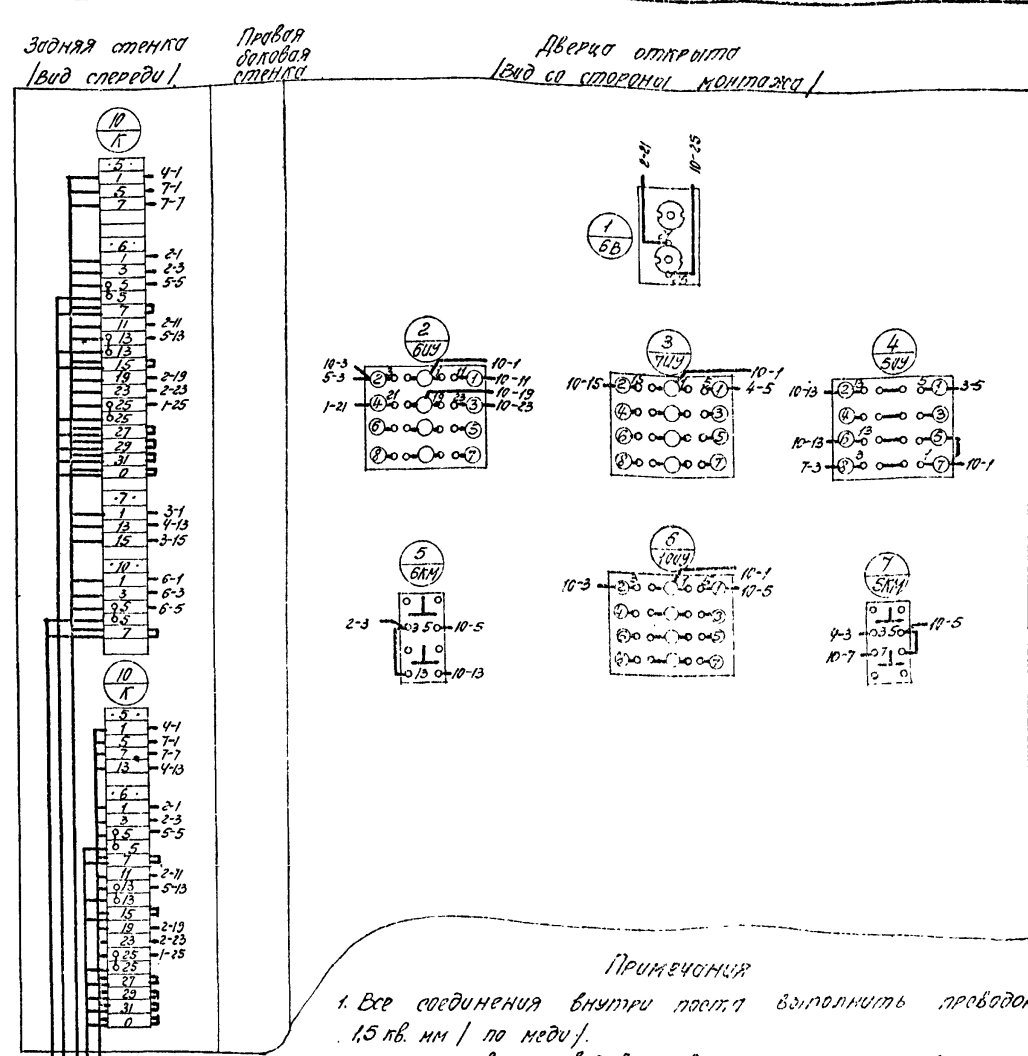
Примечания:
 1. Шкаф ПУЭН10 глубиной 267мм.
 2. Цифры у аппаратов и рамок соответствуют позициям спецификации (эл. 49-3) и перечня надписей (эл. 49-2) приведенных в разделе 2.
 3. Монтажную схему см. лист эл. 25-2.

Указания по привязке проекта:
 При центральном отоплении насосной станции средние ключи с табличками надписей 345 вычеркнуть.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мФ или 4 мФ Пост ПМН. Общий вид	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-24-4
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине подводящего коллектора 3,5/5,0 (4,0) м Посты: местный, привальный ПМН, ПМЗГ, ПР-3Б. Общий вид.	Типовой проект ЭЛ-24-5 Марка-лист ЭЛ-24-1



- Примечания**
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм. (по меди)
 2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.



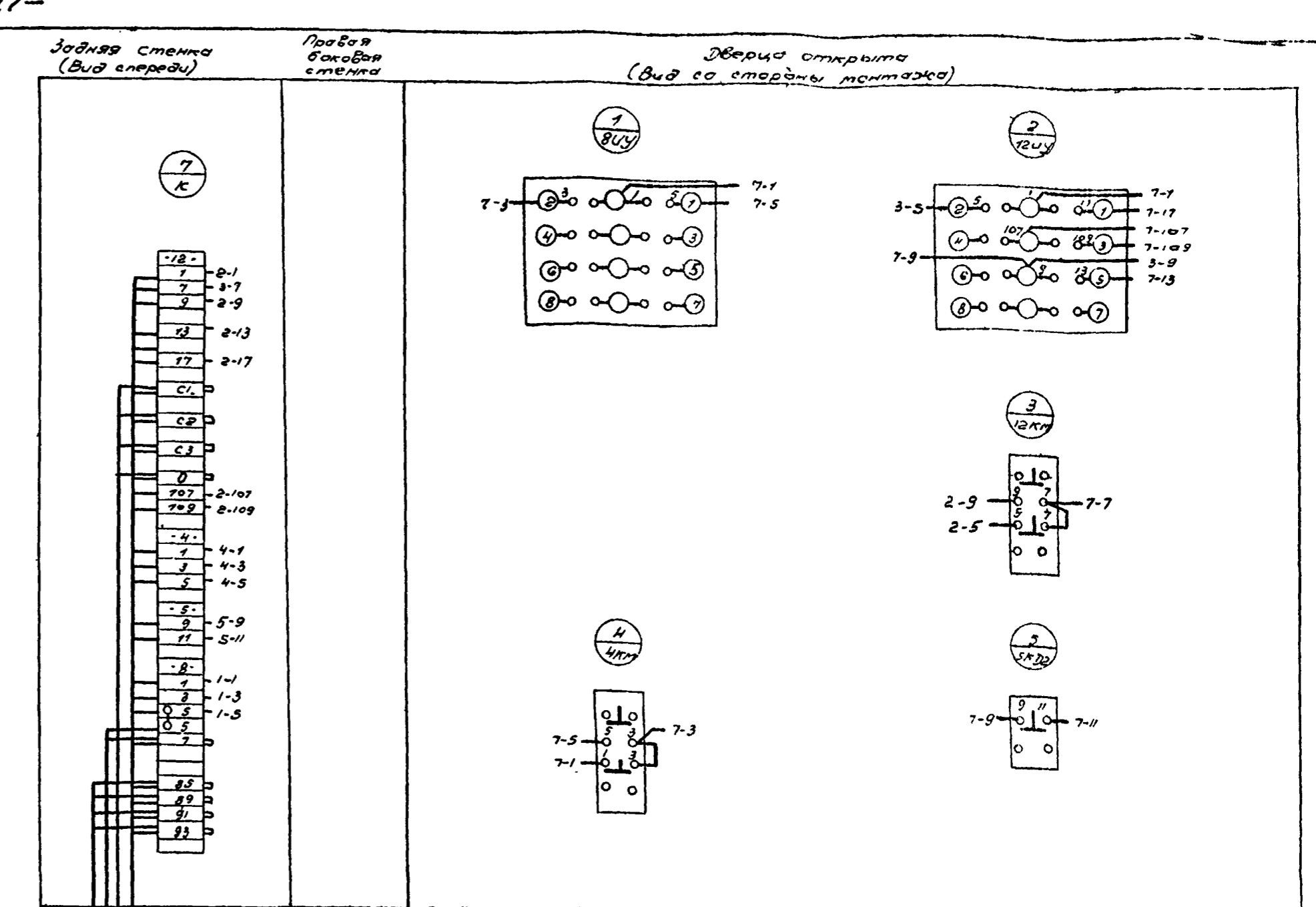
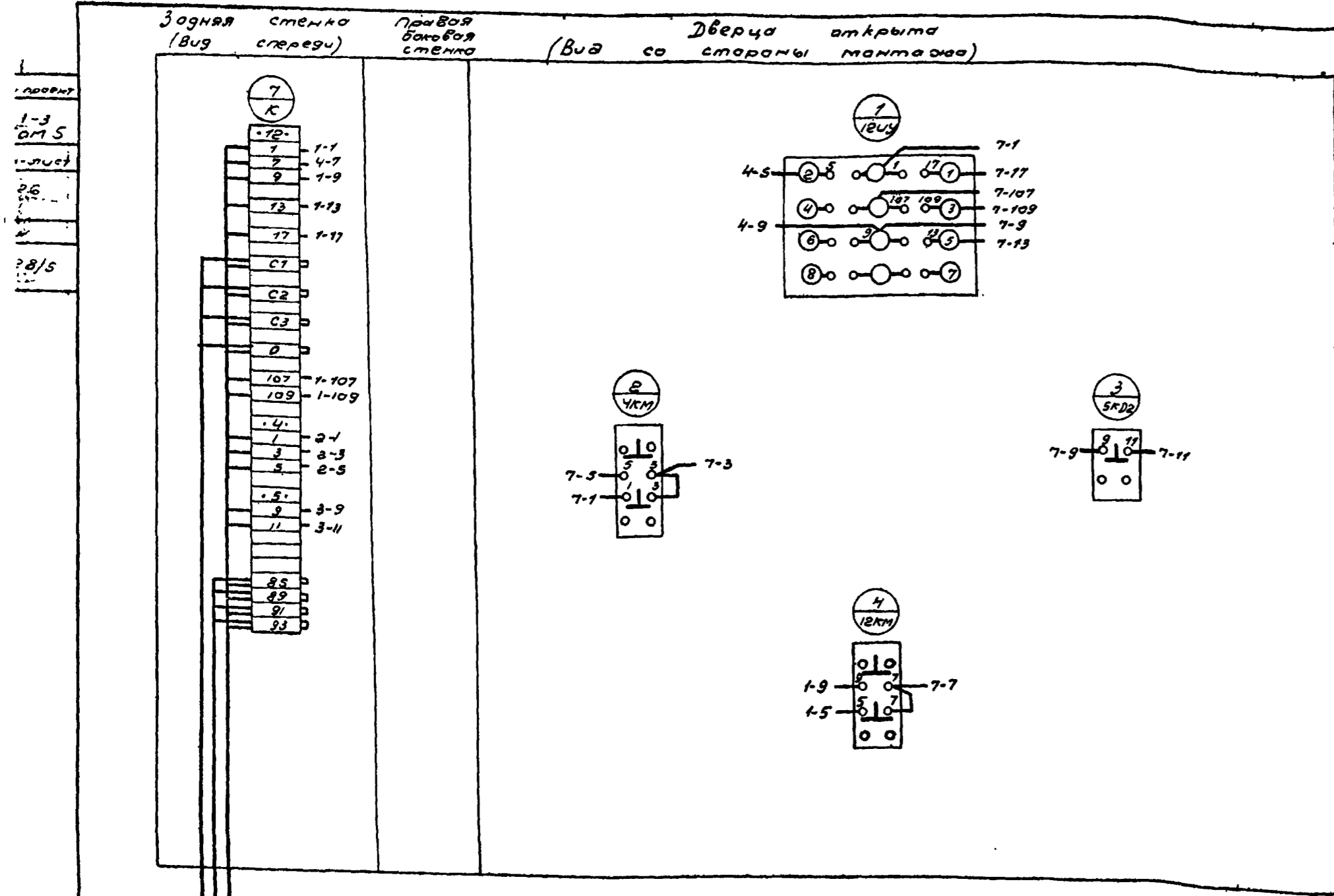
- Примечания**
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм. (по меди).
 2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

- Указания по привязке проекта**
1. При центральном отоплении насосной станции ключи с монтажными символами „3УУ“, „3УУ“, и верхний клеммник „10“ с отходящими от него кабелями, вычеркнуть.
 2. При электроотоплении насосной станции вычеркнуть нижний клеммник „10“ с отходящими от него кабелями.

Данные вычерчены в 1965 г.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Завегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Пост ПМУН Монтажная схема	Лицевой проект 902-1-3 Монтаж-лист ЭП-25-1
---	---	---

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Завегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Пост ПМУВ Монтажная схема	Лицевой проект 902-1-3 Монтаж-лист ЭП-25-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Завегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Пост местного управления насосами ПМУН и вентилятор ПМУВ. Монтажные схемы	Лицевой проект 902-1-3 Монтаж-лист ЭП-25-1



Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1.5 кв. мм (по меди)
2. Для концов проводов предусмотреть втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1.5 кв. мм (по меди).
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.

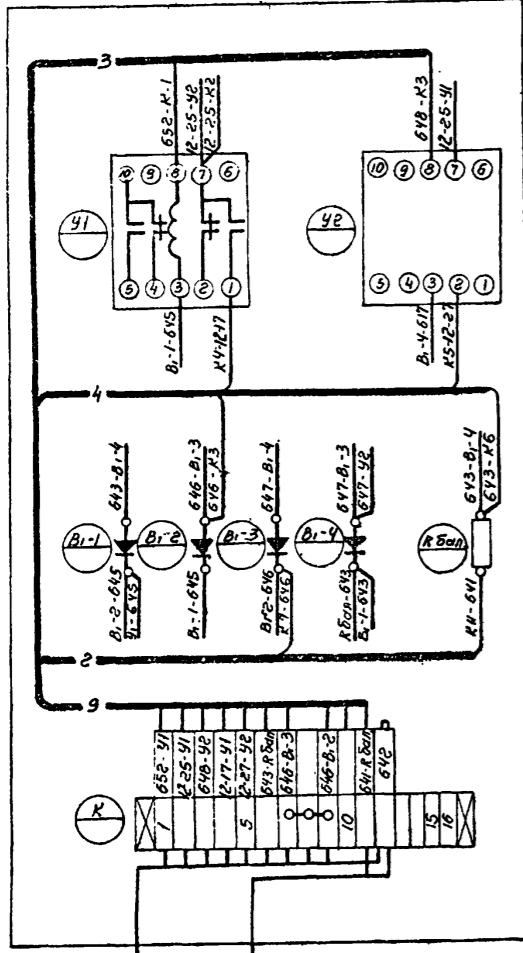
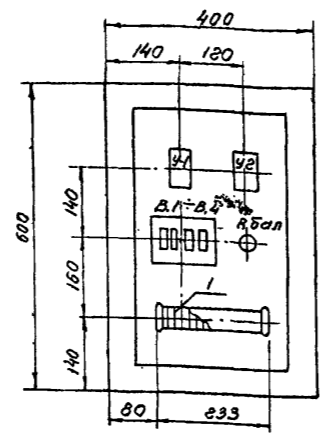
Указания по привязке проекта:

В зависимости от принятого отопления насосной станции вычеркнуть чертеж при электроотоплении эл-26-1, при центр. теп. отоплении эл-26-2.

Госстрой СССР Санэлектротехнический проект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2.5 мкф или 4 мкф. Пост ПМУГ Монтажная схема.	Глобальный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-26-1
--	---	---

Госстрой СССР Санэлектротехнический проект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2.5 мкф или 4 мкф. Пост ПМУГ Монтажная схема	Глобальный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-26-1
Госстрой СССР Санэлектротехнический проект г. Москва	Насосная станция при з/устье 3х насосов с приводящего коллектора 3С 50(4х0) - 7м. Пост местного управления грабельной ПМУГ. Монтажные схемы.	Глобальный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-26-1

Задняя стенка шкафа
(Вид спереди)



С ЦСУ панель №3
ЛАНР 10х2,5

К шкафу ШТД в диспетчерской
через линейное устройство
ЛАНР 4х2,5

Чертежи для справок

№ п/п	Наименование	№ листа
1	Элементарная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД	ЭЛ-50-3

5	Провод медный	ПРП 1x0,75	25м	
4	Крлядка маркировочная	КМ-4	2	
3	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	3	
2	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	13	
1	Рейка зажимов	РЗ-16	1	
№ п/п	Наименование	Тип или марка	кол.	Примечание

Спецификация монтажных материалов

B.1-B.4	Выпрямитель германиевый	Д7 Ж	1		
R.500	Потенциометр	БТЧ.685.051	1		
У1, У2	Реле переключения	МКУ-48 РЛ4501.087	2	в переключ. = ВЧВ	
Обознач. чертежа	Наименование	тип	кол.	установ. чертежа	Примечание

Спецификация аппаратуры

Госстрой СССР Совхозводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ	Тиловой проект 902-1-3
г. Москва	Шкаф ШТН Монтажная схема.	Марка-лист ЭЛ-27-1

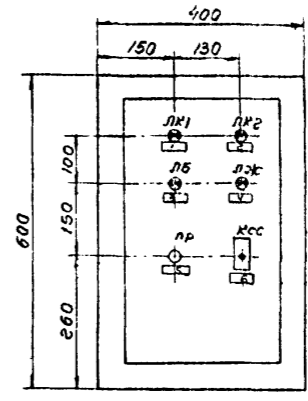


Таблица надписей в рамках

№ надписи	Текст надписи
1	Дневной режим
2	Ночной режим
3	Предупреждение
4	Авария
5	Режим
6	Съем звукового сигнала

№ п/п	Наименование	тип	кол.	вес	Примечан.
2	Рамка для надписей	РН-50 50x10	6	0,010кг	
1	Щит шкафной малогабаритный с одной дверью	ЩШМ-1А 600x400x350	1	65кг	ГОСТ 3244-56

Спецификация щитов и рамок

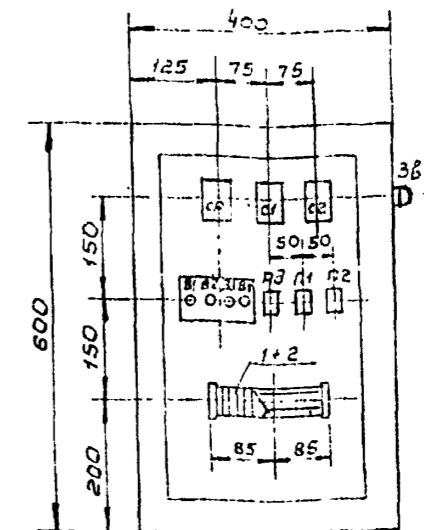
ПР	Ключ телефонный роликовый	КТРОЛ 3-3	1		
КСС	Переключатель кнопочный телефонный	ККЛТ-КР-0-2	1		
ЛБ, ЛЖ, ЛК, ЛР	Лампа сигнальная	ЛСК-0	4		= 24В
Обознач. по схеме	Наименование	тип	кол.	установ. чертежа	Примеч.

Спецификация аппаратуры

Госстрой СССР Совхозводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ	Тиловой проект 902-1-3
г. Москва	Шкаф ШТД Общий вид и перечень надписей	Марка-лист ЭЛ-27-2
Госстрой СССР Совхозводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 30:5,0 (4,0) и 7 м	Тиловой проект 902-1-3
г. Москва	Шкафы телемеханики ШТН и ШТД, шкаф ШТН. Монтажная схема, шкаф ШТД.	Марка-лист ЭЛ-27-1
г. Москва	Общий вид и перечень надписей	Марка-лист ЭЛ-27-1

Дата выпуска 1965г.

Задняя стенка
(Вид спереди)



6	Провод медный	ПРГЛ-1x0.75	2=	35М
5	Колодка маркировочная	КМ-4	2	
4	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗКП	4	
3	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	5	
2	— " —	РЗ-3	1	
1	Рейка зажимов	РЗ-6	1	
ИИ п/п	Наименование	Тип или марка	Кол.	Примечание

Спецификация монтажных материалов

3В	Звонок	каталожн. номер КСБ-00.23	1	= 24В
п1, п2	Предохранитель	ПН-0.5	2	0.5d
Рдоп.	Сопротивление	МЛТ-2	1	1200 Ом
В1+В4	Выпрямитель германцевый	ДТЖС	4	1200 Ом, 130 Ом
С1, С2	— " —	РЧ.503.016	2	C=10.3 мкФ
СР	Реле телефонное	РЧ.500.044	1	2000 Ом
Обзнач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	№ уст. черт. Примечание

Спецификация аппаратуры

Госстрой СССР СОЛЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	насосная станция при глубине 3.0 м подводящего коллектора 3.0; 5.0 м	Шкаф ШТД Монтажная схема.	№ уст. черт. 51-28
--	---	------------------------------	--------------------

ИИ п/п	Наименование чертежа	№ листа
1	Элементная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД	ЭЛ-50-3
2	Шкаф ШТД общий вид.	ЭЛ-52-1

Блок питания БП
К шкафу ШТН и ШТД
через линейное устр.

1/3
1/2
5

Исполнит. Фатеева
Дата выпуска 1955 г.

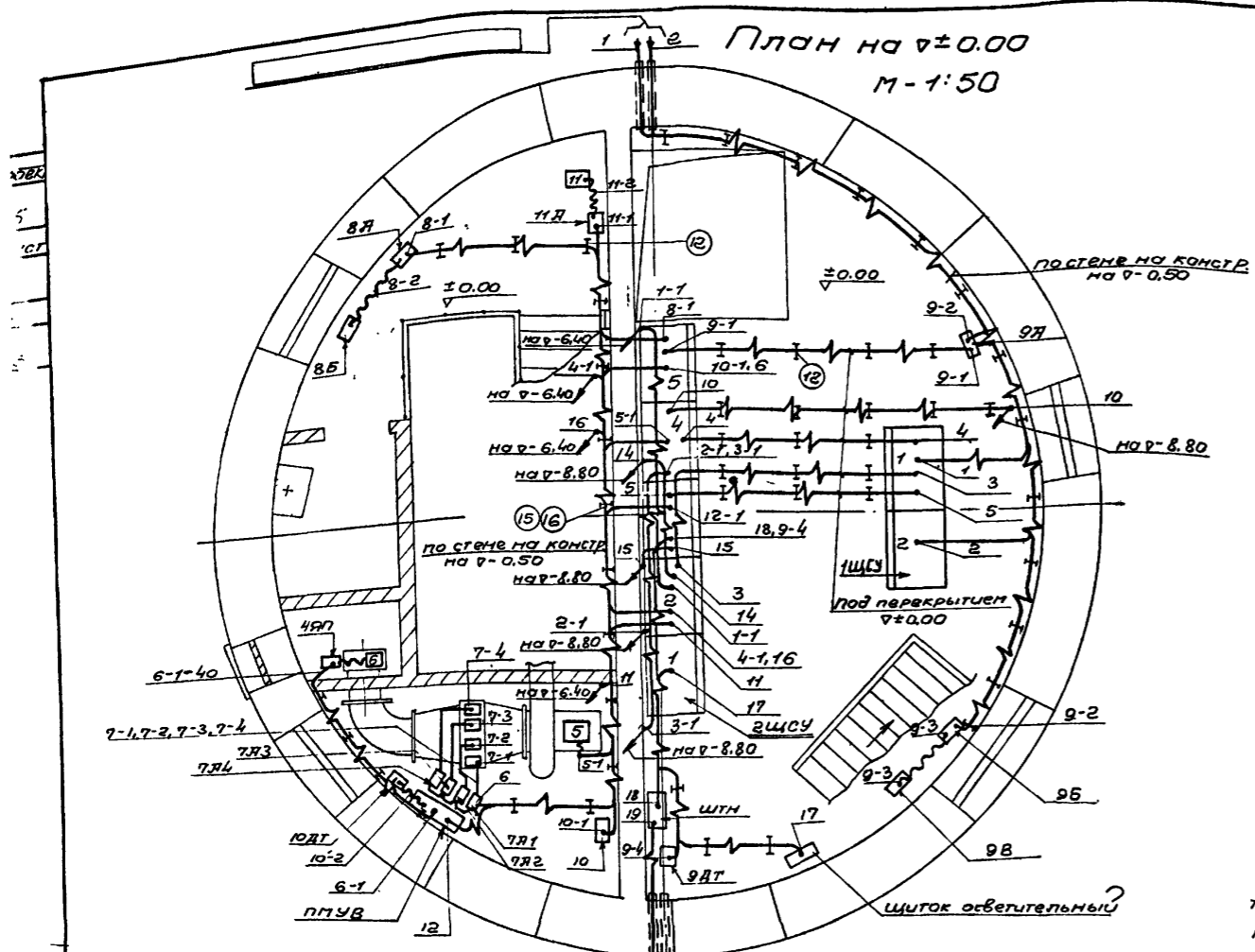
№ п/п	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели провода					
	Начало	Конец	через трубы	через щиты, проемы, ямы	растворная блочная	Углубленные проходы	По проекту			Проложено		
							Марка	число жил и сечение	длина м	Марка	число жил и сечение	длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ввод 1	ЩСУ панель 1						3x				
2	Ввод 2	ЩСУ панель 2						3x				
3	ЩСУ панель 1	ЩСУ панель 2					ЯНРГ	3x	9			
4	ЩСУ панель 1	ЩСУ панель 4					ЯНРГ	3x	9			
5	ЩСУ панель 1	ЩСУ панель 3					ЯКНРГ	14x2.5	9			
6	ЩСУ панель 5	Автомат 7А1					ЯНРГ	3x10	14			
7	Автомат 7А1	Автомат 7А2					ЯНРГ	3x10	0.5			
8	Автомат 7А2	Автомат 7А3					ЯНРГ	3x4	0.5			
9	Автомат 7А3	Автомат 7А4					ЯНРГ	3x4	0.5			
10	ЩСУ панель 4	Пост ПМУН					ЯКНРГ	14x2.5	14			
11	ЩСУ панель 2	Пост ПМУГ					ЯКНРГ	27x2.5	7			
12	ЩСУ панель 3	Пост ПМУВ					ЯКНРГ	27x2.5	11			
13	Пост ПМУГ	Конечные выключатели КВ люка					ЯКНРГ	5x2.5	12			
14	ЩСУ панель 2	Датчики ЭРСУ-2 дренажного приямка	14	2АП	2	25	ЯКНРГ	5x2.5	10			
15	ЩСУ панель 3	Вентили дренажных вод 1СВ, 2СВ, 3СВ	15	1АП	2	25	ЯКНРГ	5x2.5	15			
16	ЩСУ панель 2	Датчики ЭРСУ-2 приемного резервуара	16	3АП	2	25	ЯКНРГ	10x2.5	11			
17	ЩСУ панель 1	Щитом освещения					ЯНРГ	3x4+1x2.5	8			
18	ЩСУ панель 3	Шкаф телемеханики ШТН					ЯКНРГ	10x2.5	8			
19	Шкаф телемеханики	Диспетчерская										
1-1	ЩСУ панель 2	Эл двигатель насоса № 1						3x	19			
2-1	ЩСУ - панель 4	Эл двигатель насоса № 2						3x	14			
3-1	ЩСУ панель 4	Эл двигатель насоса № 3						3x	19			
4-1	ЩСУ панель 2	Эл двигатель дробилки 4	4-1		5	25	ЯНРГ	3x10	13			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
5-1	ЩСУ панель 4	Эл двигатель вентилятора 5					ЯКНРГ	4x2.5	10			
6-1	Пост ПМУВ	Дроссельная заслонка 6	6-1	4АП	2	40	ЯКНРГ	10x2.5	16			
7-1	Автомат 7А1	Эл нагреватель calorifера 7-1					ЯНРГ	3x4	4			
7-2	Автомат 7А2	Эл нагреватель calorifера 7-2					ЯНРГ	3x4	4			
7-3	Автомат 7А3	Эл нагреватель calorifера 7-3					ЯНРГ	3x4	4			
7-4	Автомат 7А4	Эл нагреватель calorifера 7-4					ЯНРГ	3x4	4			
8-1	ЩСУ панель 5	Эл нагреватель грабельной 8а					ЯНРГ	3x4	10			
8-2	Эл нагреватель грабельной 8а	Эл нагреватель грабельной 8б					ЯНРГ	3x4	3			
8-3	Пост ПМУГ	Датчик температуры ВДТ					ЯКНРГ	4x2.5	2			
9-1	ЩСУ панель 5	Эл нагреватель насосной 9а					ЯНРГ	3x4	8			
9-2	Эл нагреватель насосной 9а	Эл нагреватель насосной 9б					ЯНРГ	3x4	9			
9-3	Эл нагреватель насосной 9б	Эл нагреватель насосной 9в					ЯНРГ	3x4	3			
9-4	ЩСУ панель 3	Датчик температуры ЭДТ					ЯКНРГ	4x2.5	0			
10-1	ЩСУ панель 5	Эл нагреватель венткамеры 10					ЯНРГ	3x4	12			
10-2	Пост ПМУВ	Датчик температуры ЮДТ					ЯКНРГ	4x2.5	2			
11-1	ЩСУ панель 1	Автомат 11А вытяжн. вент.					ЯКНРГ	4x2.5	11			
11-2	Автомат 11А	Эл двигатель вентилятора 11					ЯКНРГ	4x2.5	2			
12-1	Пост ПМУГ	Эл двигатель грабель 12					ЯКНРГ	5x2.5	12			

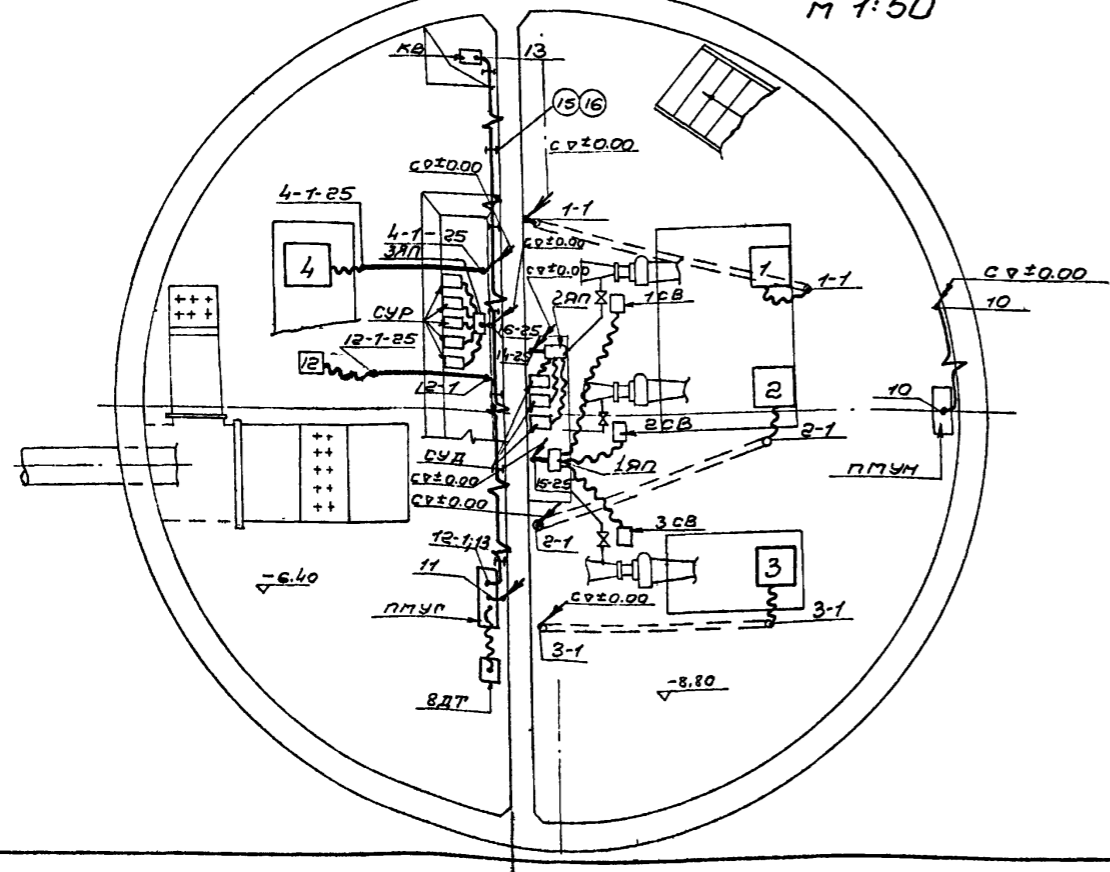
Указания по привязке проекта:

1. Проставить марку, сечение и длину питающих кабелей 1 и 2, а также кабелей 1-1; 2-1, 3-1 насосов из таблицы на листе Эл-11
2. При центральном отоплении вычеркнуть кабели 6, 7, 8, 9, 7-1, 7-2, 7-3; 7-4, 8-1, 8-2, 8-3, 9-1, 9-2, 9-3, 9-4, 10-1, 10-2.
3. Проставить сечение кабелей 3 и 4 в зависимости от типоразмеров насосных станций: 50 - для I, III и IV типоразмера или 70 для II, V, VI и VII.

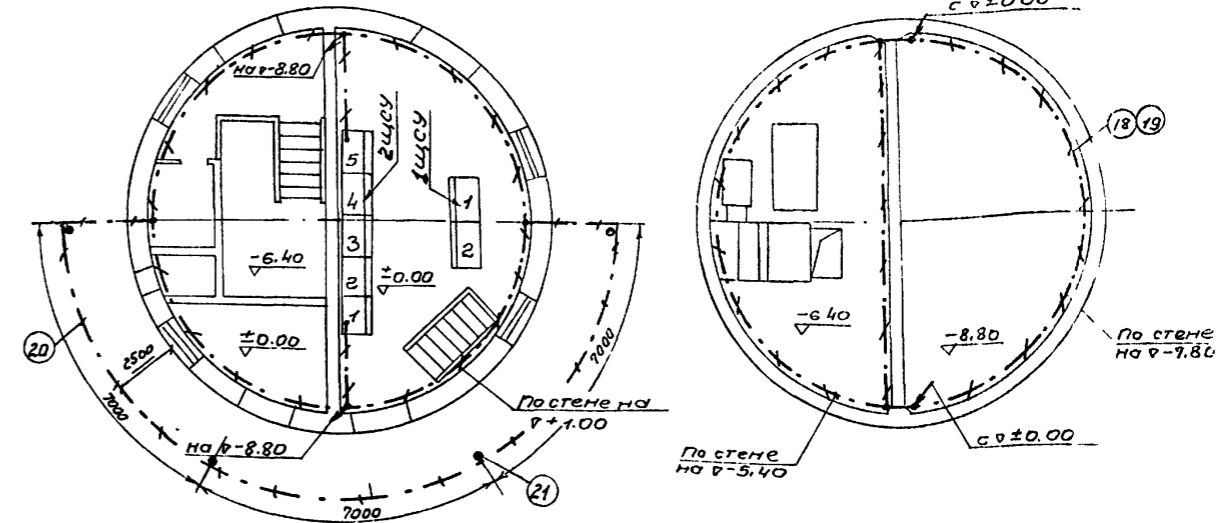
Госстрой СССР Санэпидканпроект г Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0 (4,0) и 7,0	Типовой проект ЭО-1-3 вводный марка-план ЭП-29
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2 СНФ или 4НФ	Кабельный журнал	



План на $\nabla -6.40$ и $\nabla -8.80$
М 1:50



Прокладка сети заземления
План на $\nabla \pm 0.00$ М 1:100 План на $\nabla -8.80$ и $\nabla -6.40$
с $\nabla \pm 0.00$



Примечания:

1. Кабельный журнал эл-29.
2. Данный чертеж выполнен на основании чертежей № 902-1-3 ТК-2, ЯС-66, ЯС-9 и ЯС-14.
3. Кабели крепить через 800 мм
4. Кабели, прокладываемые от конца трубы протяжного ящика к токоприемнику проложить в металлорукаве.
5. Платы местного управления установить на высоте 1000 мм от уровня пола до низа поста.
6. Автоматы установить на высоте 800 мм от уровня пола до оси автомата.
7. Ответвления заземляющей проводки к электрооборудованию выполнить стальной полосой 20x4 или (где это возможно) использовать трубы электропроводки.
8. Данный чертеж выполнен для насосной станции с наибольшей глубиной заложения подводящего коллектора - 7,00 м.

Указания по привязке проекта:

1. При центральном отоплении кабели с №№ 6, 7, 8, 9, 7-1, 7-2, 7-3, 7-4, 8-1, 8-2, 8-3, 9-1, 9-2, 9-3, 10-1 должны быть вычеркнуты.
2. При глубине заложения коллектор 3,0; 5,0 (4,0) соответственно заменить отметки на планах.
3. В прямоугольнике у сноски вводных кабелей № 2 указать источник питания.

21	4	Электрод заземления	Ст. кр. ф12	с=5000	
20	-	Магистраль заземления	ст. полос. 40x4	30м	
19	80	Держатель для шин заземления	К 189		
18	-	Магистраль заземления	ст. полос. 20x4	80м	
17	1	Щиток осветительный		эл-31	
16	40	Основания одиноч. каб. полок	К 155		
15	40	Полки серии ПК	К 160		
14	16	Металлорукав	К 973		
13	5	Металлорукав	К 972		
12	30	Скоба	К 251/4	№ 10	
11	4	Ящик протяжной 1,2,3,4 яр	У-996		
10	3	Датчик температуры 8,9,10ДТ	ДТКМ-37		
9	1	Установка датчиков уровня в дренажном прямике		эл-32-1	
8	1	Установка датчиков уровня в приемном резервуаре		эл-32-2	
7	1	Автомат 7Л1, 7Л2, 7Л3, 7Л4, 11А	ЯП 50-3м		
6	1	Щиток телемеханики ШТМ			
5	1	Пост местного управления граблями ПМУГ		эл-24-2	В скобках дан номер учёт ввр с эл. таблицей
4	1	Пост местного управления насосами ПМУН		эл-24-1	
3	1	Пост местного управления вентиляторами ПМУВ		эл-24-4	
2	1	Щит управления ЩУСУ		эл-20	
1	1	Щит управления ЩУСУ		эл-17	
		Наименование	обозначение, материал, техн. данн. и размеры	шт. осн.	примечание
Спецификация					

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0 (4,0) и 7 м.

Расположение электрооборудования, прокладка кабелей и заземление планы.

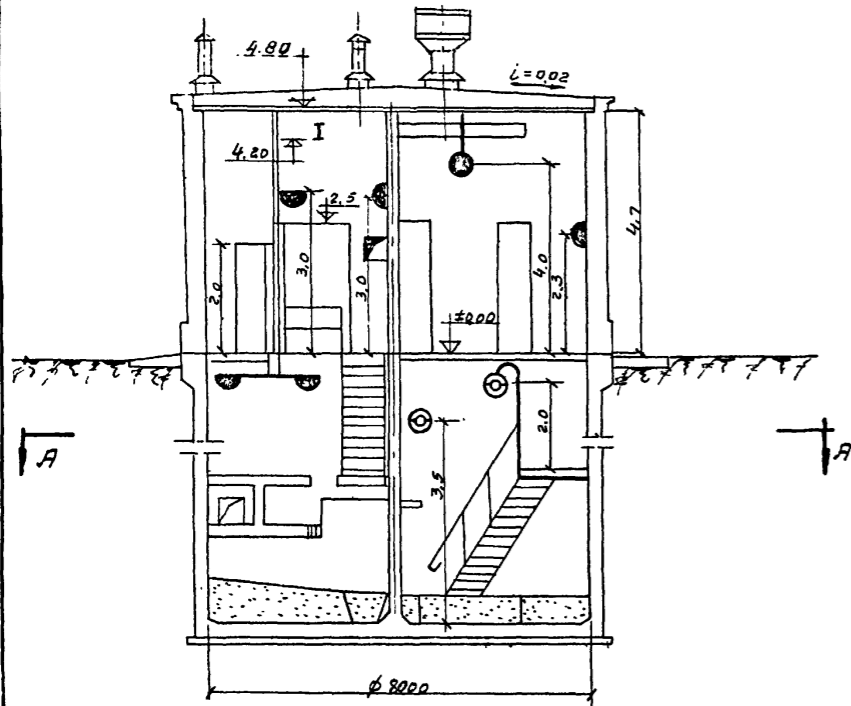
4НФ

302-1-3
эл-30
эл-31

От техн. Бригады
Дата выдачи:
1965г.

Новый проект
32-1-3
Рубом 5
Арх-лицит
ЭЛ-3
Инв. №
СТ-828/5

Разрез 1-1



Разрез 2-2

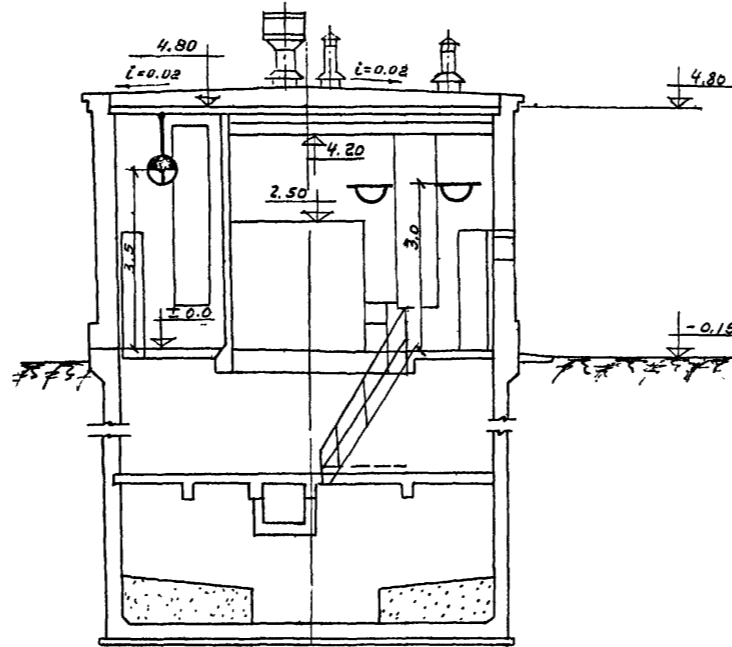
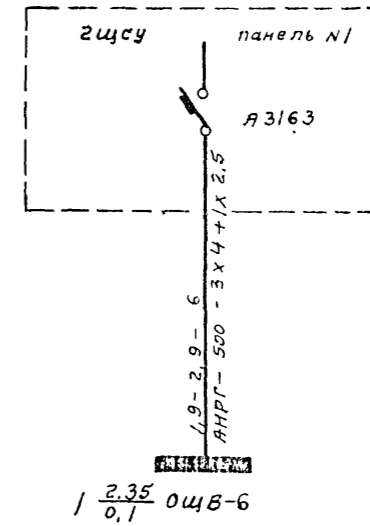
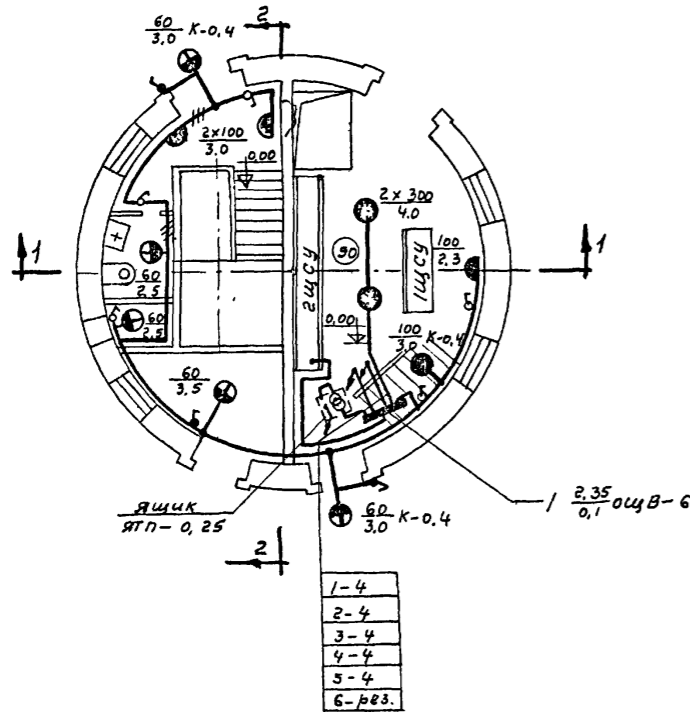


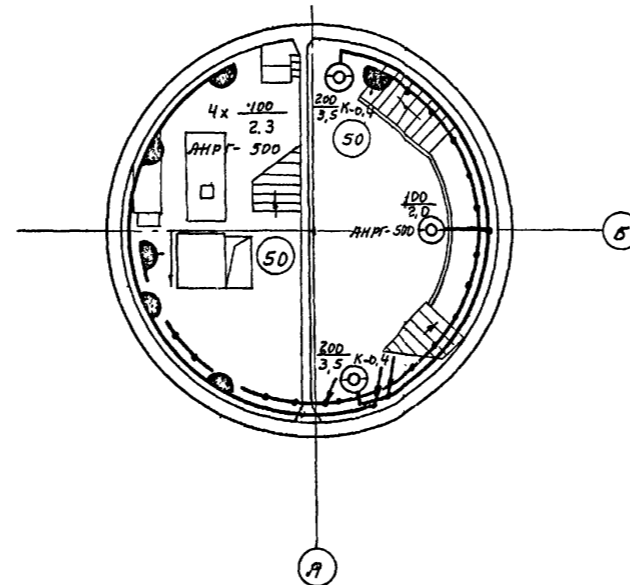
Схема магистральной сети рабочего освещения насосной станции



План на отм ± 0.00



План по А-А



Примечания:

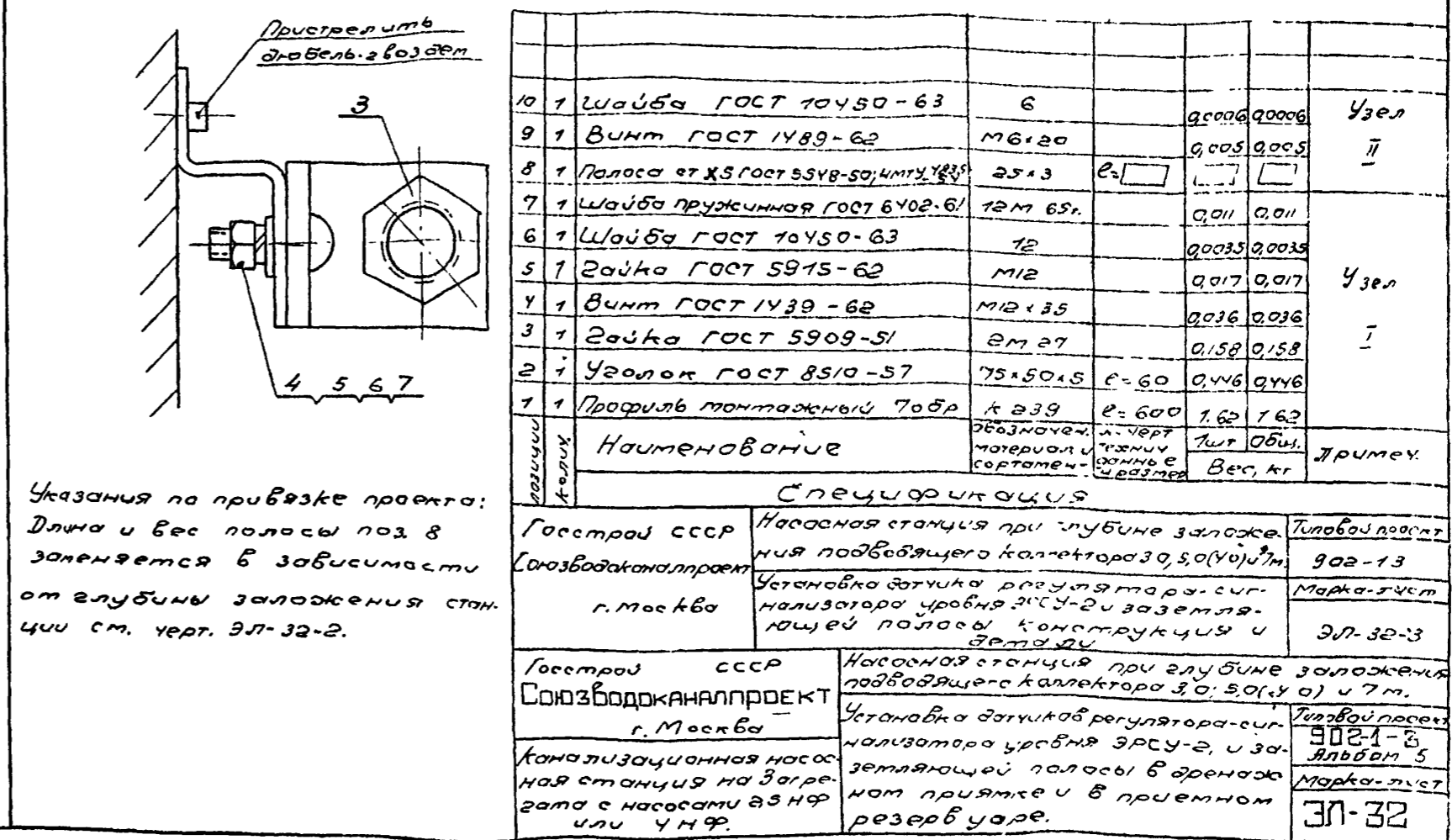
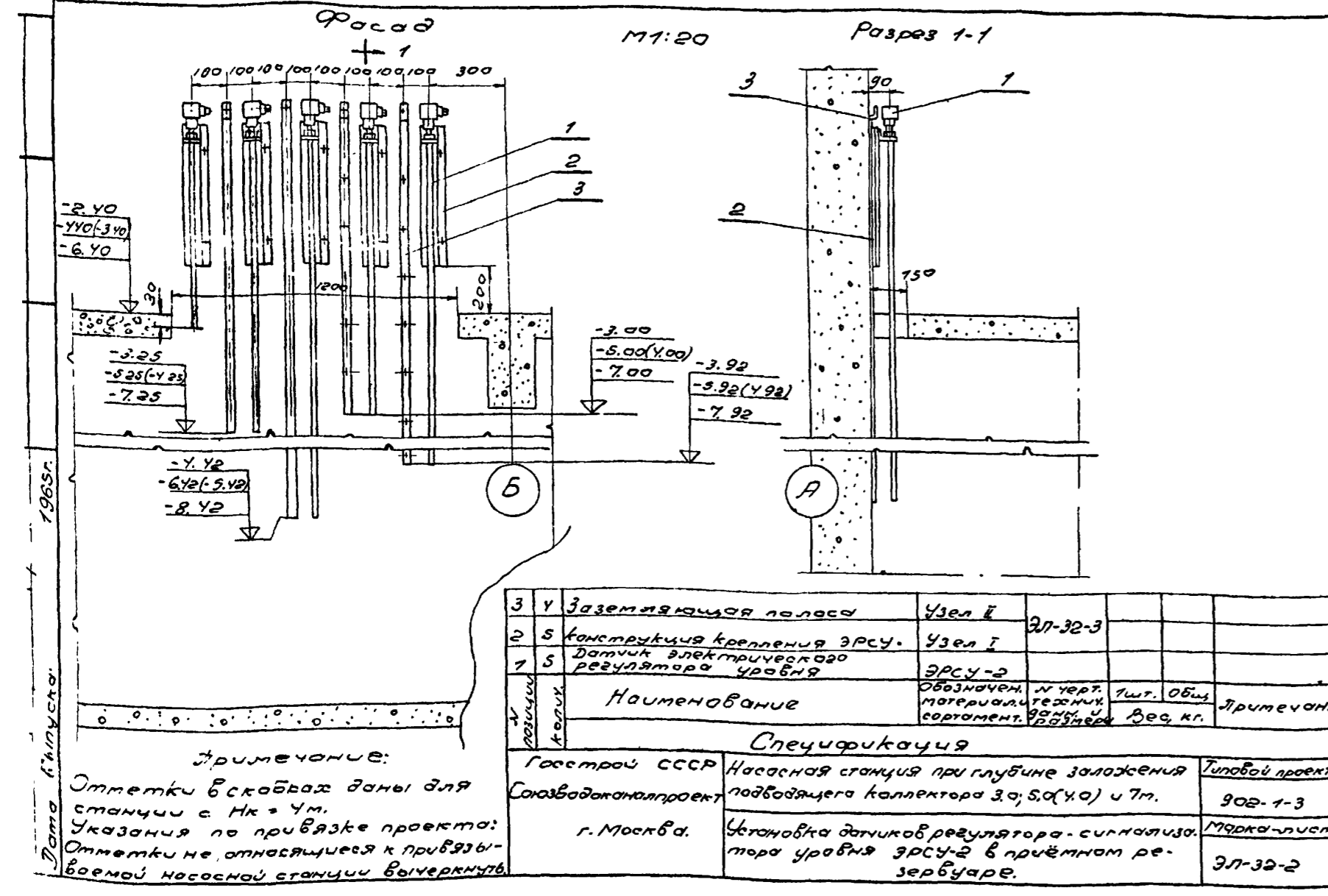
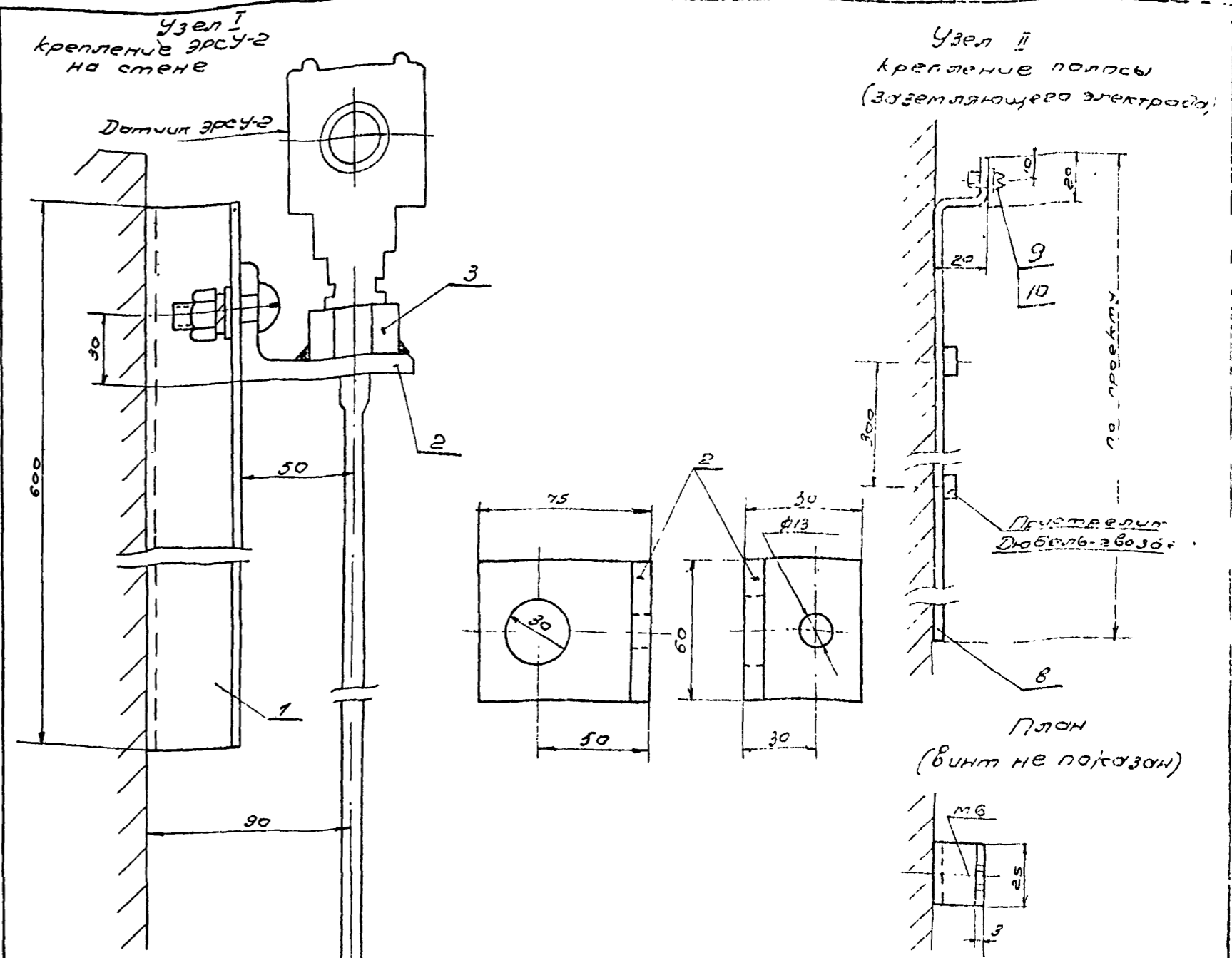
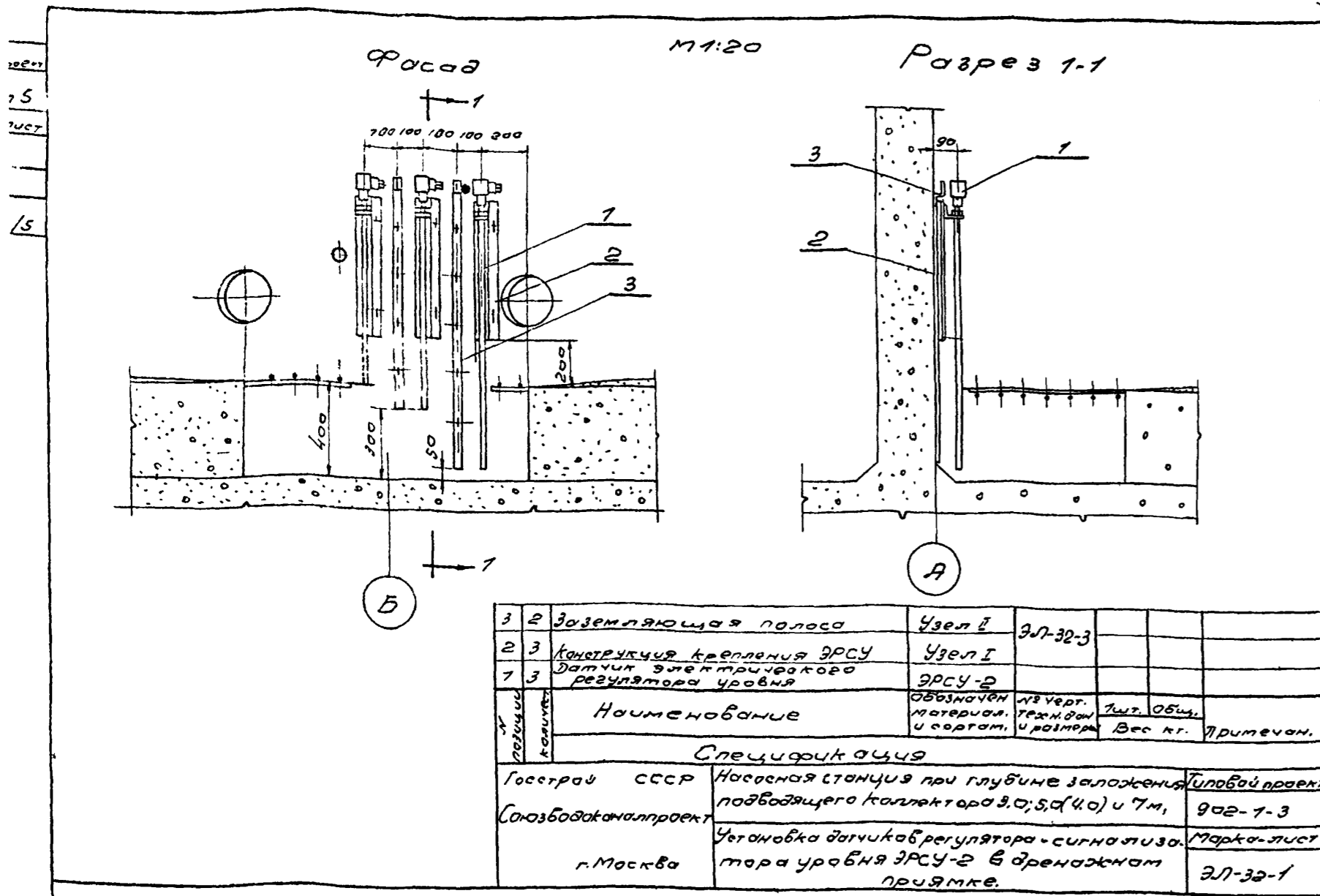
1. Напряжение сети рабочего освещения 380/220В. Напряжение ламп 220В.
2. Напряжение сети ремонтного освещения 36В. Напряжение ламп 36В.
3. Монтаж распределительной сети выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».
4. Установку светильников и разводку сети выполнить после установки основного технологического оборудования.
5. Данный проект выполнен на Э типоразмера по заглублению подводящего коллектора.
6. Условные обозначения см. ГОСТ 7621-95

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ.

— Плафон в пыле-взрывозащищенном исполнении ПГТ-100.

Выполнил: Оушкова
Проверил: Мехник
Инженер: Ткаченко
Дата выпуска: 1969г.

Госстрой СССР Солвводканалпроект г Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 30,50(40) м	Эль. в. проект
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 нф или 4нф	Электроосвещение	32-1-3
	Планы и разрезы	Арх. лист
		31-31



РАЗДЕЛ 2

задания заводу-изготовителю на щиты 1ЩСУ и 2ЩСУ и посты местного управления ПМУН, ПМУГ, ПМУВ.

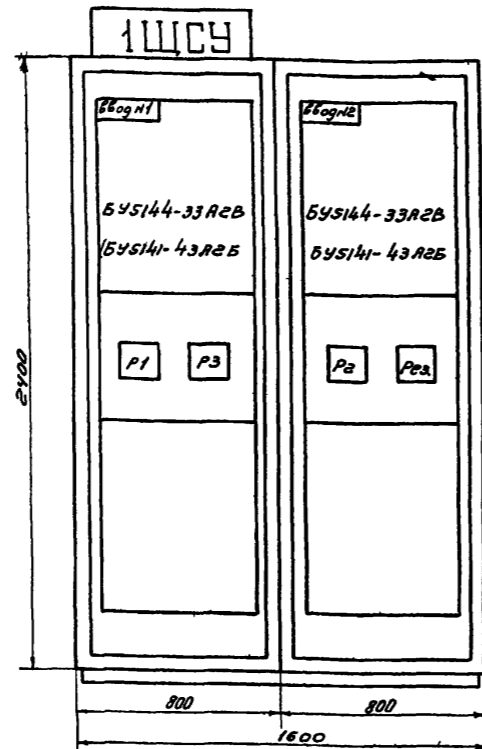
№ п/п	№ листа тома	№ страницы	№ чертежа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	эл-33	34	эл-33	Содержание раздела 2	
2	эл-34	35	эл-34	Щит станций управления 1ЩСУ. Общий вид.	
3	эл-35	36		Щит 1ЩСУ. Перечень надписей, спецификация электрооборудования. Монтажная схема двери шкафа 1.	
			эл-35-1	Щит 1ЩСУ. Перечень надписей	
			эл-35-2	Щит 1ЩСУ. Спецификация электрооборудования.	
			эл-35-3	Щит 1ЩСУ. Монтажная схема двери шкафа 1.	Для типоразмеров насосной станции I, II, III } см II, IV, V, VI } лист эл-11
4	эл-36	37	эл-36	Щит 1ЩСУ. Монтажная схема	
5	эл-37	38	эл-37	Щит 1ЩСУ. Монтажная схема	
6	эл-38	39	эл-38	Щит станций управления 2ЩСУ. Общий вид.	
7	эл-39	40		Щит 2ЩСУ. Перечень надписей и спецификация электрооборудования	
			эл-39-1	Щит 2ЩСУ. Перечень надписей.	
			эл-39-2	Щит 2ЩСУ. Спецификация электрооборудования.	
8	эл-40	41	эл-40	Щит 2ЩСУ. Монтажная схема панелей 1, 2.	
9	эл-41	42	эл-41	Щит 2ЩСУ. Монтажная схема панелей 3, 4.	
10	эл-42	43	эл-42	Щит 2ЩСУ. Монтажная схема панели 5 и двери шкафа 5.	Для насосной станции с электроотоплением
11	эл-43	44	эл-43	Щит 2ЩСУ. Монтажная схема дверей шкафов 2, 3 и 4.	
12	эл-44	45	эл-44	Щит 2ЩСУ. Панель 3. Общий вид.	
13	эл-45	46	эл-45	Щит 2ЩСУ. Панель 3. Элементная схема и спецификация.	
14	эл-46	47		Пост местного управления насосами ПМУН. Общий вид, перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема.	

			эл-46-1	Пост ПМУН. Общий вид	
			эл-46-2	Пост ПМУН. Перечень надписей.	
			эл-46-3	Пост ПМУН. Спецификация электрооборудования.	
			эл-46-4	Пост ПМУН. Монтажная схема.	
15	эл-47	48		Пост местного управления грабельной ПМУГ. Общий вид. Перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема.	Для насосной станции с центральным отоплением
			эл-47-1	Пост ПМУГ. Общий вид.	---
			эл-47-2	Пост ПМУГ. Перечень надписей	---
			эл-47-3	Пост ПМУГ. Спецификация электрооборудования.	---
			эл-47-4	Пост ПМУГ. Монтажная схема.	---
16	эл-48	49		Пост местного управления грабельной ПМУГ. Общий вид. Перечень надписей, спецификация электрооборудования. Монтажная схема.	Для насосной станции с электроотоплением
			эл-48-1	Пост ПМУГ. Общий вид.	---
			эл-48-2	Пост ПМУГ. Перечень надписей.	---
			эл-48-3	Пост ПМУГ. Спецификация электрооборудования.	---
			эл-48-4	Пост ПМУГ. Монтажная схема.	---
17	эл-49	50		Пост местного управления венка меры ПМУВ. Общий вид. Перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема.	
			эл-49-1	Пост ПМУВ. Общий вид	---
			эл-49-2	Пост ПМУВ. Перечень надписей.	---
			эл-49-3	Пост ПМУВ. Спецификация электрооборудования.	---
			эл-49-4	Пост ПМУВ. Монтажная схема.	---

Указания по привязке проекта:
В зависимости от принятого отопления насосной станции соответственно вычеркнуть листы эл-42, 48 или лист эл-47, а также лист эл-36 или эл-37 в зависимости от типоразмера насосной станции.

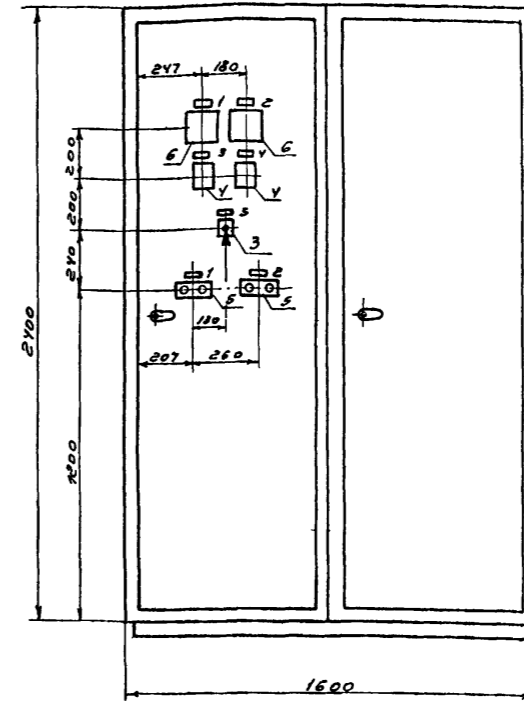
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7м	Литовый проект ЭОЗ-1-3 Литовый лист
Канализационная насосная станция на 3 агрегата: на с насосами 2,5 НФ или 4 НФ.	Содержание раздела 2.	Марка листа ЭЛ-33

Фасад 1:20
(. вид со снятыми дверьми)



№ секции	1	2
№ панели (надпись на нижних связях рам)		
№ и наименование механизма (надпись на дверях шкафов)	Ввод №1	Ввод №2
№ чертежа монт. схемы	ЭЛ-35-3, ЭЛ-36, ЭЛ-37	

Фасад 1:20



Примечания:

- На данном чертеже показан щит станций управления в защищенном исполнении состоящий из шкафов: 2 шт - ШКДК5-уля I, III и VII типоразмеров или 2 шт - ШКДК6-уля II, IV, V и VI типоразмеров
- Выполнить надписи (кроме указанных в таблицах на данном чертеже и на черт. ЭЛ-35-1)
 - 1ЩСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа с панелью №1
 - номер привода в левом верхнем углу на блоках управления.
 - Спецификацию электрооборудования см. черт. ЭЛ-35-2

Указания по привязке проекта:

- Один из типов вводных блоков вычеркнуть.
Блок БУ5144-33А2В применить для I, III и VII типоразмеров насосной станции; блок БУ5141-43А2Б - для II, IV, V и VI типоразмеров насосной станции.
- Аналогично вычеркнуть одну из ссылок на лист монтажной схемы ЭЛ-36 для I, III и VII типоразмера или ЭЛ-37 для II, IV, V и VI типоразмера.

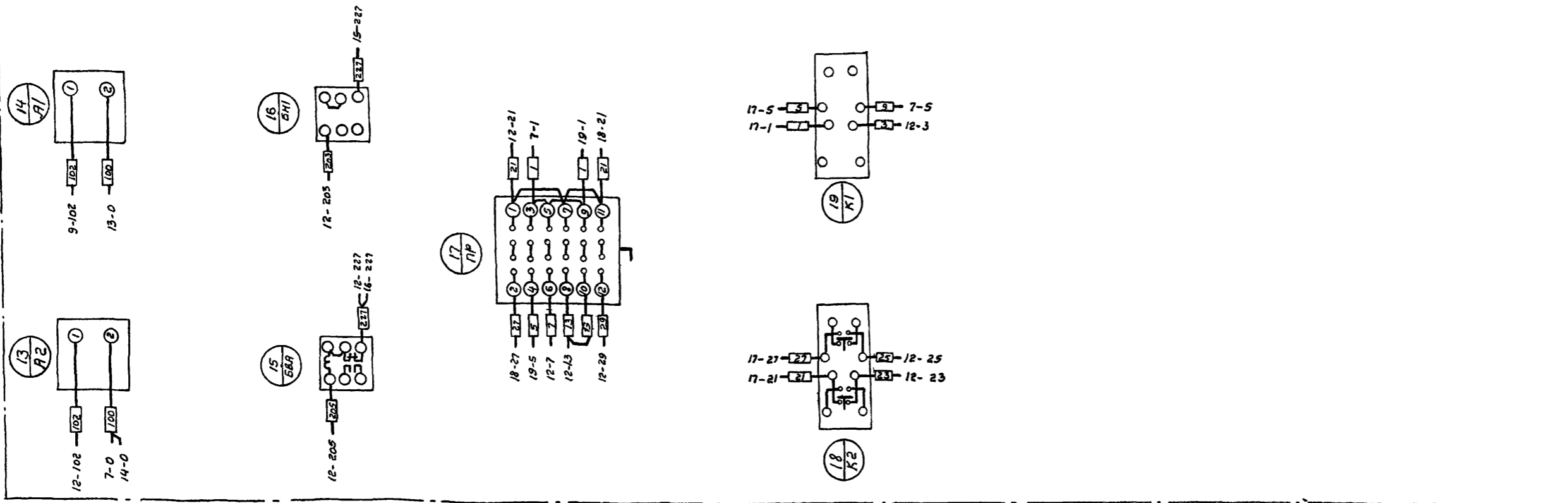
ЭЛ проект
1-3
дом 5
Лист
7-34
5 Н.
82/5

Исполнитель: В. В. В. 1985г.
Проверил: В. В. В.
Спр. тех. инж. В. В. В.
Зам. В. В. В.

Госстрой СССР Санэпидканпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0/4,0 и 7 м	Типовой проект 5021-3 2250205
Канализационная насосная станция на Застрелье с насосами 2,5 НФ или 4 НФ	Щит станций управления 1ЩСУ Общий вид	Марка-лист ЭЛ-34

ДЕКР
3
5
СТ
5/5

дверь шкафа N1
(Вид сверху)



Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Щит ЩСУ. Монтажная схема двери шкафа 1	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-35-3
---	---	--

№ позиции	№ шкафа	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные			Дополнительные данные	Примечание
						Нап.	Упр.	Упр.		
1	1, 2		Блок управления	2	БУ 5144-33А2В	~380	146	~220		для типа-размеров насосной станции I, II, III
				2	БУ 5141-43А2Б	~380	300	~220		для типа-размеров насосной станции II, III, IV, V
2	1, 2	Р1 Р2 Р3 РРЗ	Рубильник-разъединитель	4	Р32	380	250	—	с центральной рукояткой заднее присоединение	
3	1	ПР	Универсальный переключатель	1	УП5313-С7	—	—	—	с револьверной рукояткой	
4	1	БН1 БВА	Реле сигнальное	2	РУ-2/0,15	—	—	~220	Ном. N 283.021, 274 I _{ср} = 0,15 а	
5	1	К1, 2	Кнопка управления	2	КУ-12/2	—	—	—	Оперативные надписи "вкл" и "откл"	
6	1	А1 А2	Амперметр	2	Э-378	—	—	—	со шкалой 0-300 а	

Примечание: общий вид ЭЛ-34

Указания по привязке проекта в зависимости от типоразмера насосной станции одну из створок с типом блока управления поз. 1 вычеркнуть.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Щит ЩСУ. Спецификация электрооборудования.	Типовой проект 902-1- Марка-лист ЭЛ-35-2
---	---	---

№ шкафа	№ надписи	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание	
1	1	А1	Табличка	Ввод N1		
	2	А2			Ввод N2	
	3	БН1			Нет напряжения на резервном вводе	
	4	БВА			Включился резервный ввод	
	5	ПР			Выбор рабочего ввода	
			Ключ	I - 0 - II		

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4 НФ Щит ЩСУ. Перечень надписей	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-35-1
---	---	--

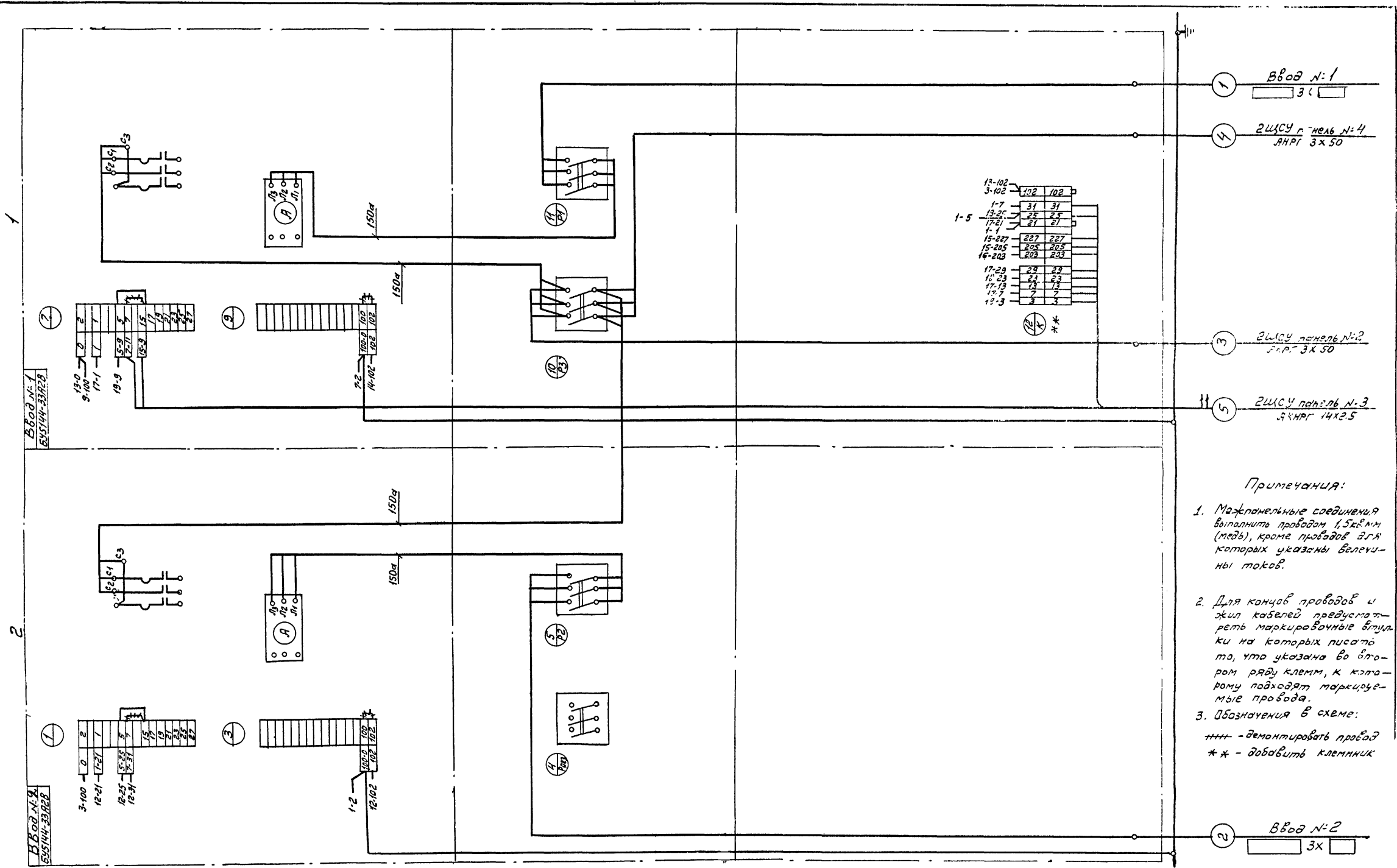
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине залегания грунтовых вод 5,0 (4,0) м Щит ЩСУ. Перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема двери шкафа 1	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-35-1
---	---	--

Механик
Дата выписки
Федотова
УЗУС
1965г.

0.005
1.3
1.5
1.207

6
1.5

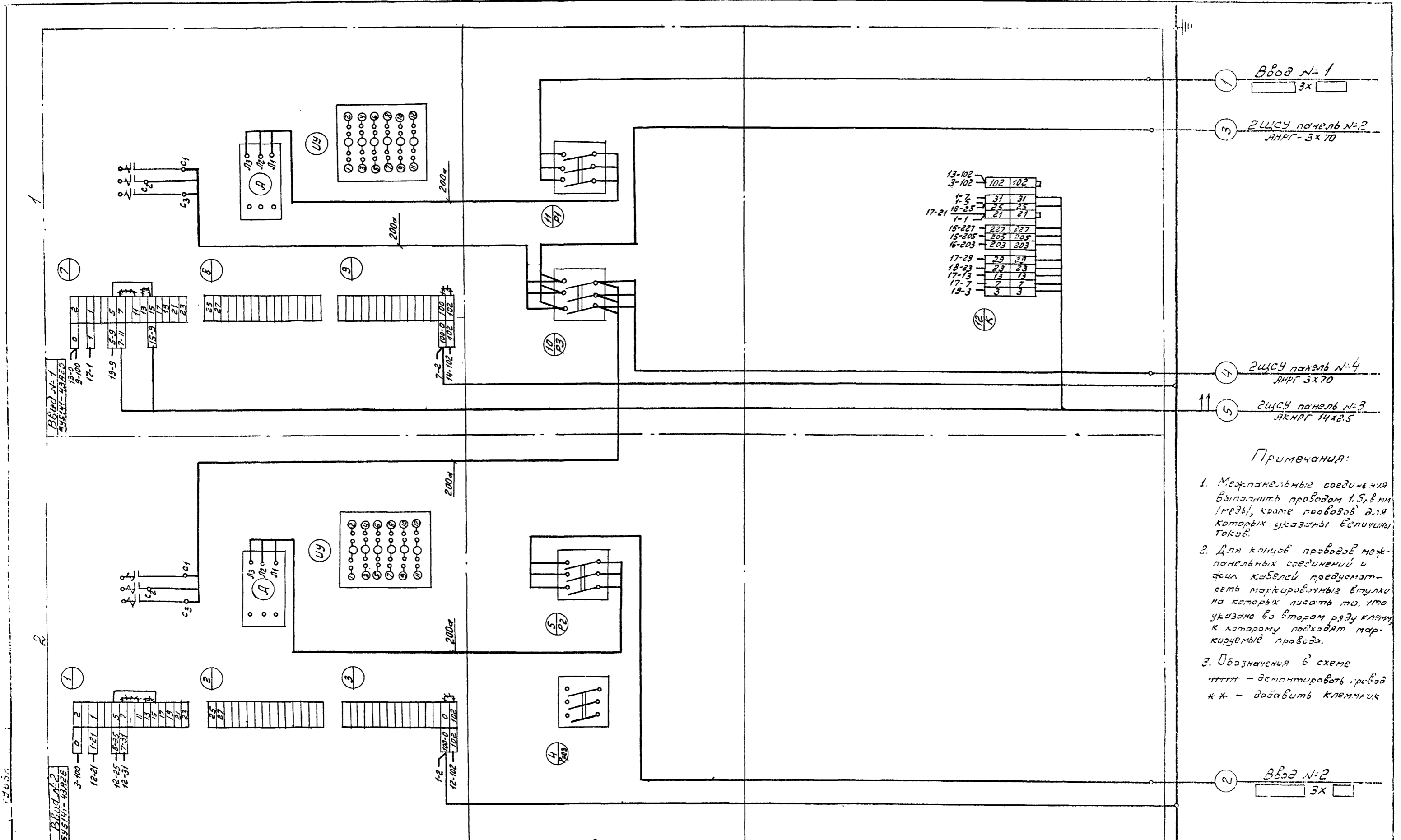
Дата выпуска: 1965г.



- Примечания:**
1. Межпанельные соединения выполнить проводами 1,5кв.мм (медь), кроме проводов для которых указаны величины токов.
 2. Для концов проводов и жил кабелей предусматривать маркировочные втулки на которых писано то, что указано во втором ряду клемм, к которому подходят маркируемые провода.
 3. Обозначения в схеме:
 --- - демонтировать провод
 ** - добавить клемник

- Указания по привязке проекта:**
1. Для насосной станции типоразмеров 1,1,1,1 и 1,1,1,1 данный лист вычеркнуть.
 2. Марка и сечение вводных кабелей 1 и 2 представляются при привязке проекта.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва Канализационная насосная станция на Загоряга с насосами 2,549 или 4Н9	Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 5,0, 5,0 (4,0) и 7 м Щит ЩСУ Монтажная схема	Лист №1 из 1 902-1-33 Москва-П. 31-3Е
--	--	--



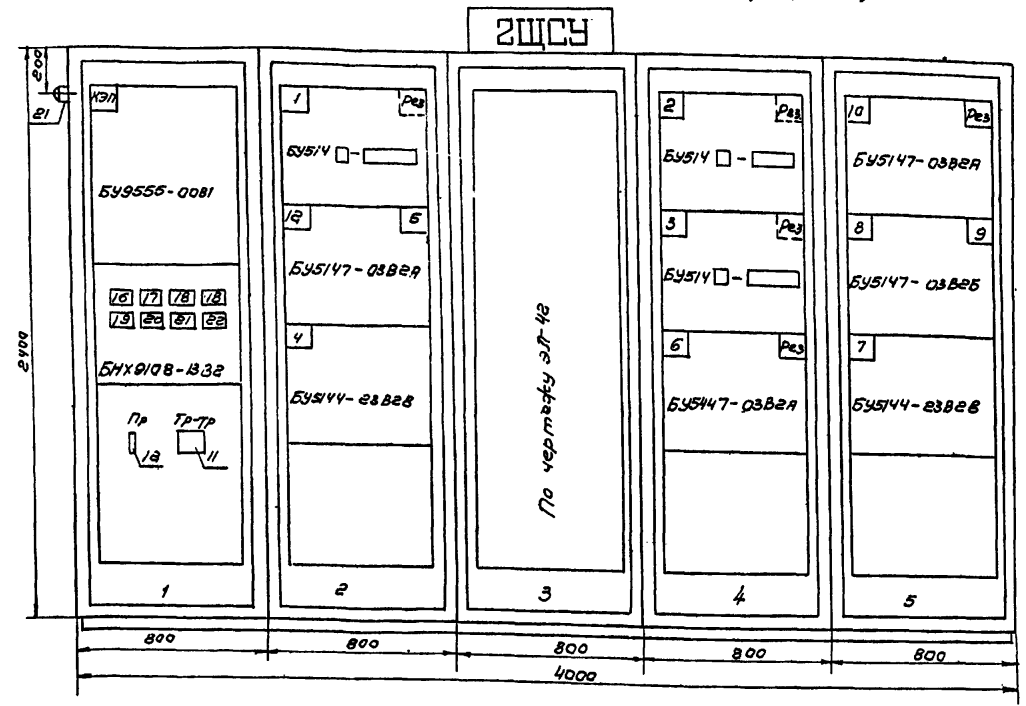
- Примечания:**
1. Межпанельные соединения выполнить проводами 1,5 в мм (медь), кроме проводов для которых указаны величины токов.
 2. Для концов проводов межпанельных соединений и жил кабелей предусмотреть маркировочные этикетки на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которому подходят маркируемые провода.
 3. Обозначения в схеме
 ---- - демонтировать провод
 * * - добавить клеммик

Указания по привязке проекта:

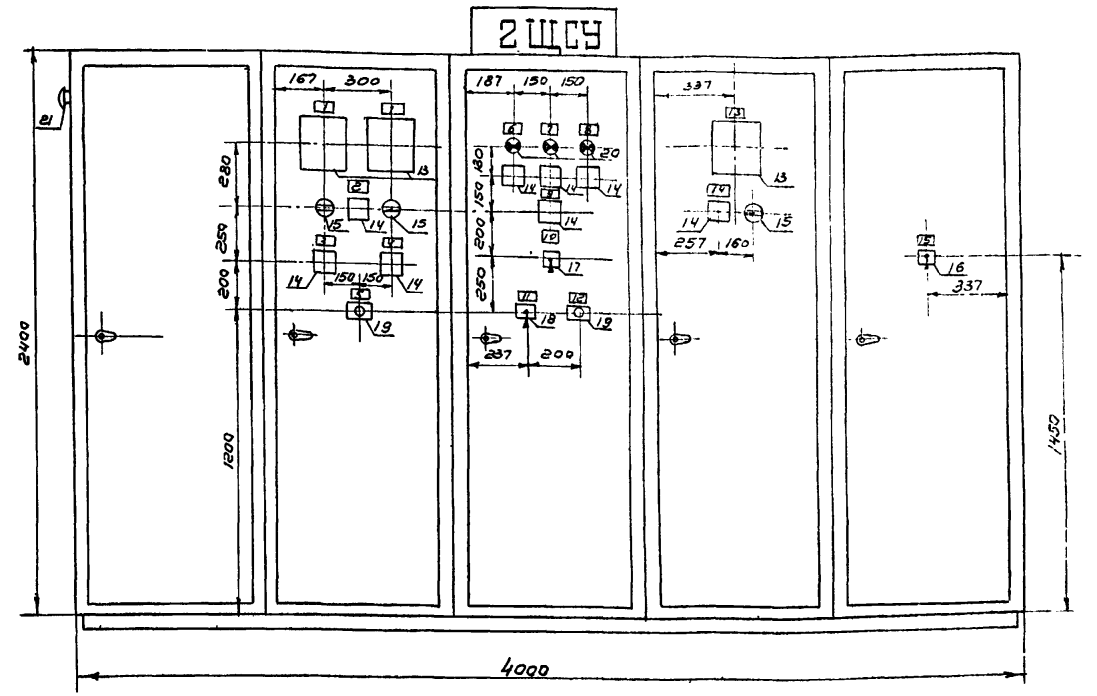
1. Для насосной станции типовых размеров I, II и III данный лист вычеркнуть.
2. Марка и сечение вводных кабелей 1 и 2 представляются при привязке проекта.

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м	Типовой проект 9021-5 Январь 57
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4НФ	Щит ЩСЦУ	Монтажная схема
		37-37

Фасад М 1:20
(виз со снятыми дверцами)



Фасад М 1:20



У.ПРОЕКТА
1-3
10М5
А.ЛИСТ
38
М2
1:28/5

№ секции	1	2	3	4	5
№ панели (надпись на нижней связи рам)					
№ и наименование механизма (надпись на дверях шкафов)	КЭП-Гребли	1- Насос №1 12- Гребли 4- Дробилка 5- Приточный вентилятор		2- Насос №2 3- Насос №3 6- Дроссельная заслонка	10- Электроотопление вентил. камеры 9- Электроотопление насосной 8- Электроотопление вращательной 7- Калорифер
№ чертежа монта. схем	ЭЛ-40, ЭЛ-43		ЭЛ-41, ЭЛ-43		ЭЛ-42

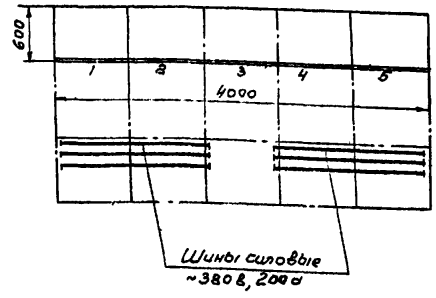
Примечания:

- На данном чертеже показан щит станций управления в защищенном исполнении состоящий из шкафов:
2 шт - ШКОК5
3 шт - ШКОС5
- Выполнить надписи (кроме указанных в таблицах на данном чертеже и на черт. ЭЛ-39-1).
а) ЩЦСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа с панелью №3
б/ номер привода в левом верхнем углу на блоках управления
- Спецификацию электрооборудования см. черт. ЭЛ-39-2
- Чертежи ЭЛ-39-1 и ЭЛ-39-2 даны в разрезе 2.

Указания по привязке проекта:

- На панелях 2 и 4 для насосов 1 и 2 уточнить тип блока управления по таблице на листе ЭЛ-11.
- При центральном отоплении насосной станции вычеркнуть панель и дверь №5 на фасаде и плане.

План М 1:50



Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.	Насосная станция при влудине заложения подводного коллектора 30; 5,0 (4,0) и 7- Щит станция управления ЩЦСУ Общий вид.	Липовый проект 902-1-3 Львов 5 Марка-лист ЭЛ-38
---	--	---

Лист
1-3
2-5
а-лист
39
№
15

№ по порядку	№ панели	Обозначения	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные			Дополнительные данные	Примечание
						В	У	У		
1	1		Блок управления	1	БУ9555-0081			~380		
2	1			1	БНХ100-1382			~380	Автоматы с тепловыми реле, цепителю № А1: АВ-15а	
3	2,4			3	БУ514	~380		~220		
4	2			1	БУ5147-0382А	~380	10	~220	Автоматы с комбинированными реле, цепителю № К: 4а ТРН-В Т=3,2а	
5	2			1	БУ5144-2382В	~380	63	~220		
6	3		Релейная панель	1	см. лист 3л-44					
7	4		Блок управления	1	БУ5447-0382А	~380	10	~220	Автомат с комбинированным распределителем № 1,6а ТРН-В Т=0,8а	
8	5			1	БУ5147-0382А	~380	10	~220	Автоматы с комбинированными распределителями № К: 10а ТРН-В Т=5,0	Для насосной станции с электроотоплением
9	5			1	БУ5147-0382Б	~380	25	~220	Автоматы с комбинированными распределителями для в-к: 15а для 9-к: 25а ТРН: 2а для в-Т: 12,5 для 9 Т: 16	
10	5			1	БУ5144-2382В	~380	10	~220		
11	1	ТР	Трансформатор	1	ТСО-0,25/12	220			220/12в 250 в 10	
12	1	ПР	Предохранитель	1	ПНТ-10			~220	Тн. в-6а	
13	2, 4	СУД, СУР1, СУР2	Регулятор сигнализатор уровня	3	ЭРСУ-2			~220	Заказу не подлежит, устанавливается на месте монтажа щита	
14	2, 3, 4	БН2, БН4, БН4А, БН5А, БН6А	Реле сигнальное	8	РЧ-21/0,15				Тср=0,15а	уполненный монтаж
15	2,4	ЛВ1, ЛВ2, ЛВ3	Пакетный выключатель	3	ПВ1-10	220	6а			Исполнение I
16	5	9НУ	Переключатель универсальный	1	УП5312-С06					средняя верная рукояткой для плиты 3мм
17	3	КВР		1	УП5313-Ф18					
18	3	КС		1	УП5312-С467					
19	2,3	5КД, КСС	Кнопка управления	2	КУ-12/1					опер. надписи для 5 кдт., стов. для КСС - от 50г.
20	3	1ЛК, 2ЛК, 3ЛК	Лампа сигнальная	3	ЛС-53			~220	с красным колпачком	с водонепроницаемым корпусом
21	3б		Звонок	1	ЗВП			~220		

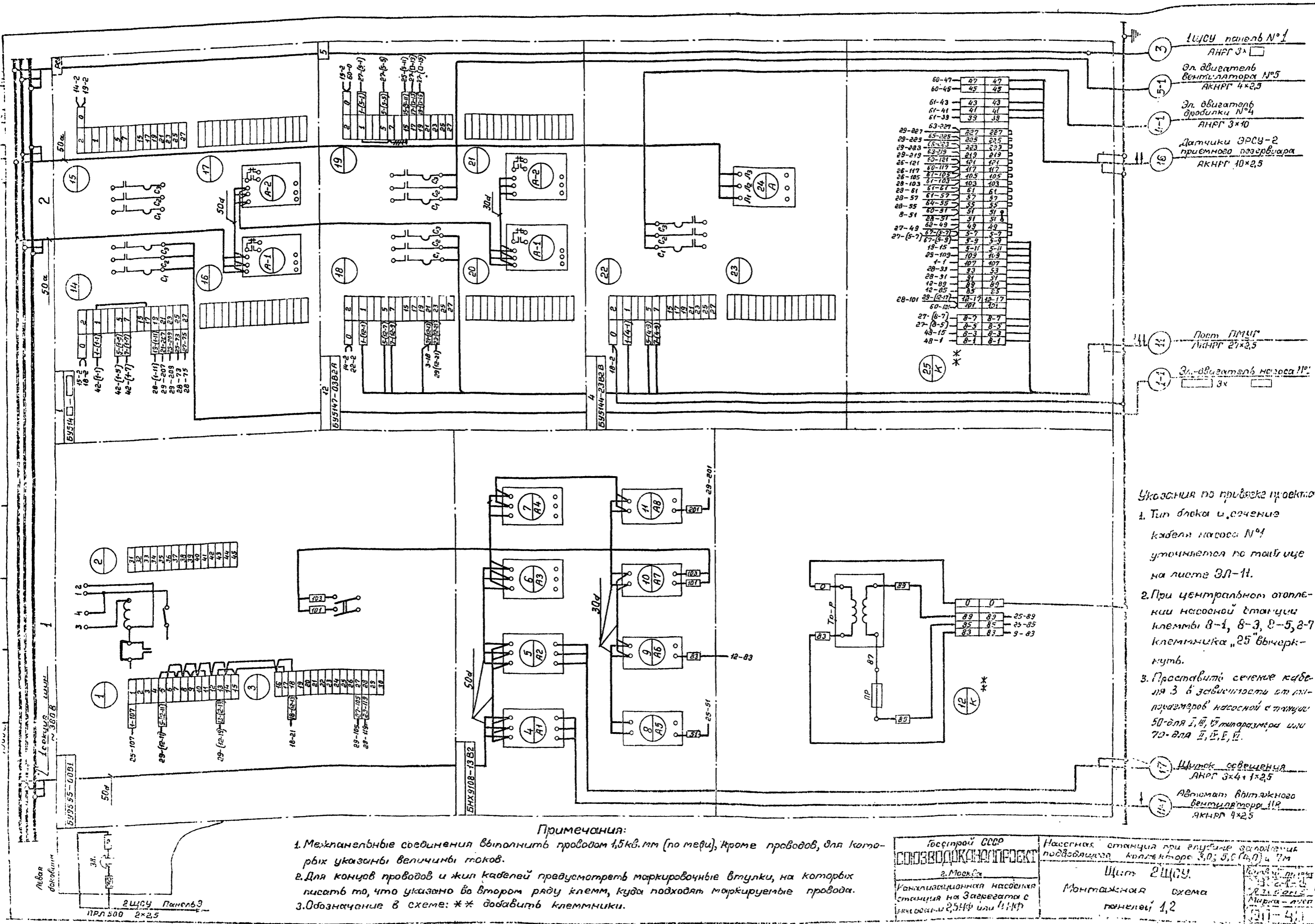
Указания по привязке проекта: 1) Тип блока управления поз.3 уточняется согласно таблице на листе Эл-11;
2) При центральном отоплении насосной станции поз. 8, 9, 10 вычеркнуть.

госстрой СССР Самозводканапроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4НФ Щит 2ЩСЧ Спецификация электрооборудования	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-39-1
--	---	--

№ по порядку	№ панели	Обозначения по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание	
2	1	СУР-1, СУР-2	Табличка	Уровень в приемном резервуаре		
	2	БН4Р		Аварийный уровень в резервуаре		
	3	12БН		Контроль напряжения схемы грабель		
	4	12БАГ		Аварийное отключение грабель		
	5	5КД1		Вентилятор №5		
3	6	1ЛК	Ключ	Насос №1		
	7	2ЛК		Насос №2		
	8	3ЛК		Насос №3		
	9	БН2		Контроль напряжения схемы насосов		
	10	КВР		Выбор режима		
	11	КС		Табличка	1,2,3 -2,3,1-Откл.-3,1,2	
	12	КСС		Ключ	Вкл. - Авт. - Вкл.	
4	13	СУД	Табличка	Уровень в дренажном приемке		
	14	БН4Д		Затопление насосной		
5	15	9УУ	Ключ	Отопление насосной		
	16	А1		Авт. - Откл. - Мест.		
1	17	А2	Табличка	Вытяжной вентилятор		
	18	А3, А4		Освещение		
	19	А5		Резерв		
	20	А6		Автоматическое управление насосами №1, 2, 3		
	21	А7		Люк		
	22	А8		Грабли		
					Сигнализация	

Указания к привязке проекта:
При центральном отоплении насосной станции надпись с номером 15. вычеркнуть

госстрой СССР Самозводканапроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НФ или 4НФ Щит 2ЩСЧ. Перечень надписей	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-39-1
госстрой СССР Самозводканапроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0, 5,0 (4,0) и 7 м Щит 2ЩСЧ Перечень надписей и спецификация электрооборудования	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-39



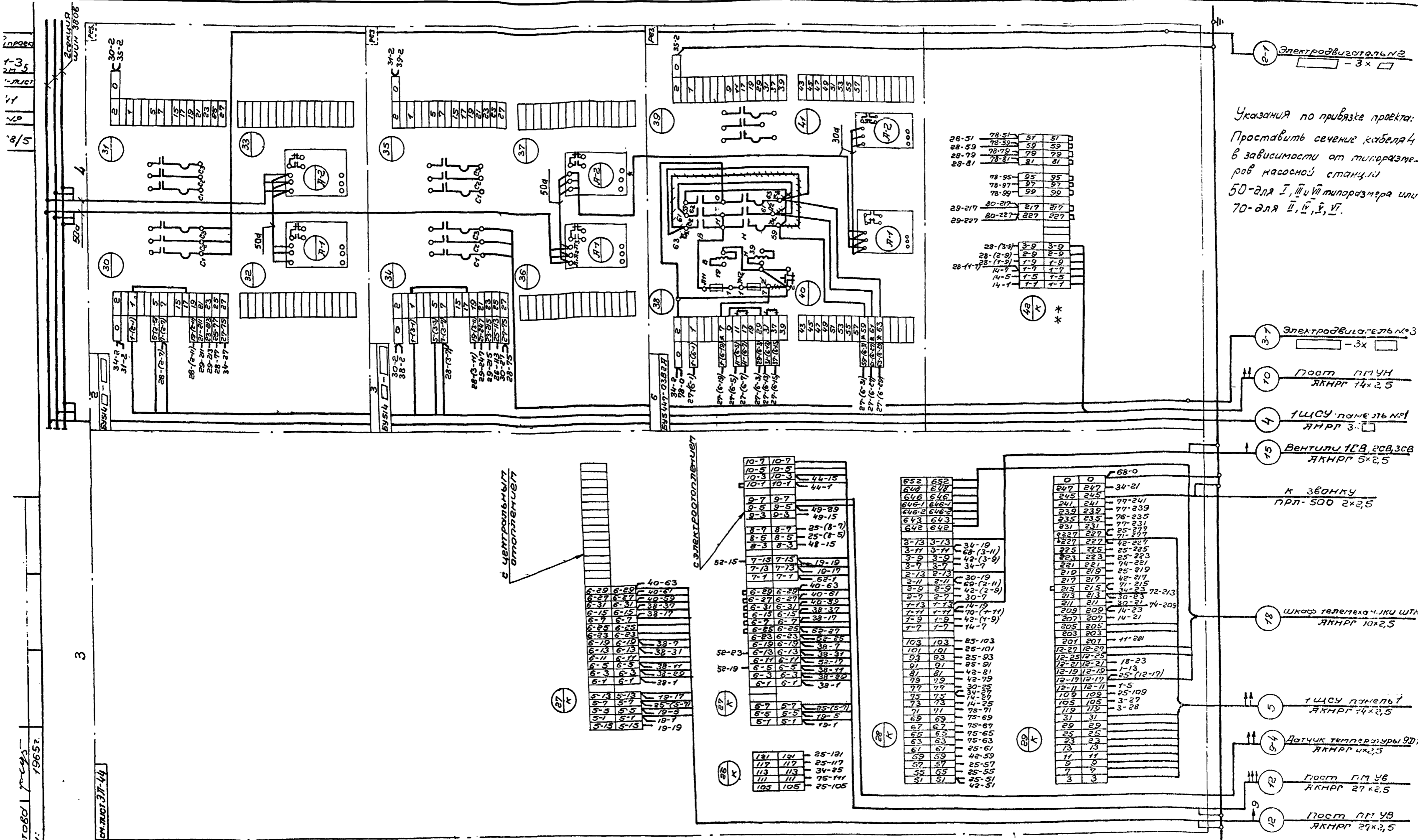
Указания по привязке проекта

1. Тип блока и сечение кабеля насоса №4 уточняется по таблице на листе ЭЛ-11.
2. При центральном отоплении насосной станции клеммы 8-1, 8-3, 8-5, 8-7 клеммника „25“ вычеркнуть.
3. Проставить сечение кабеля 3 в зависимости от типоразмеров насосной станции: 50-для I, II, III типоразмера или 70-для IV, V, E, VI.

Примечания:

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5 кв. мм (по меди), кроме проводов, для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, куда подходят маркируемые провода.
3. Обозначение в схеме: ** добавить клеммники.

Госстрой СССР СОЮЗВОДКОМПРОЕКТ г. Москва Конструкторская насосная станция на Завергатях с клеммными 254Ф или 411Ф	Насосная станция при выпуске задолжания подвозлившего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м Щит 2ЩОУ Монтажная схема панелей 1,2	3.5.81-05
---	--	-----------



Указания по привязке проекта:
 Проставить сечение кабеля 4
 в зависимости от типоразме-
 ров насосной станции
 50-для I, II, III типоразмера или
 70-для IV, V, VI, VII.

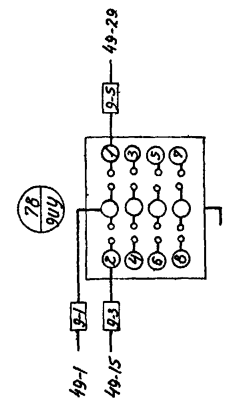
Примечания:

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1,5 кв.мм (медь).
 2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные втулки на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, куда подходят маркируемые провода.
 3. Обозначения по схеме: * - демонтировать провод; ** - дотаркировать клеммы; №2 перетаркировать зажим.
- Указания по привязке проекта:
 1. Тип блока и сечение кабеля насосов №2,3 уточняется по таблице на листе ЭЛ-11.
 2. В зависимости от принятого отопления насосной станции один из клеммников, 27, соответствующими кабелями вычеркнуть.

Восстрой СЭСР Союзводоканалпроект г. Москва Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 мф или 4 мф	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) с 7м Щит 2ЩСЦ. Монтажная схема панелей 3, 4.	Контракт проект 5021-4-3 Лист 5 Машинный лист ЭЛ-41
--	--	--

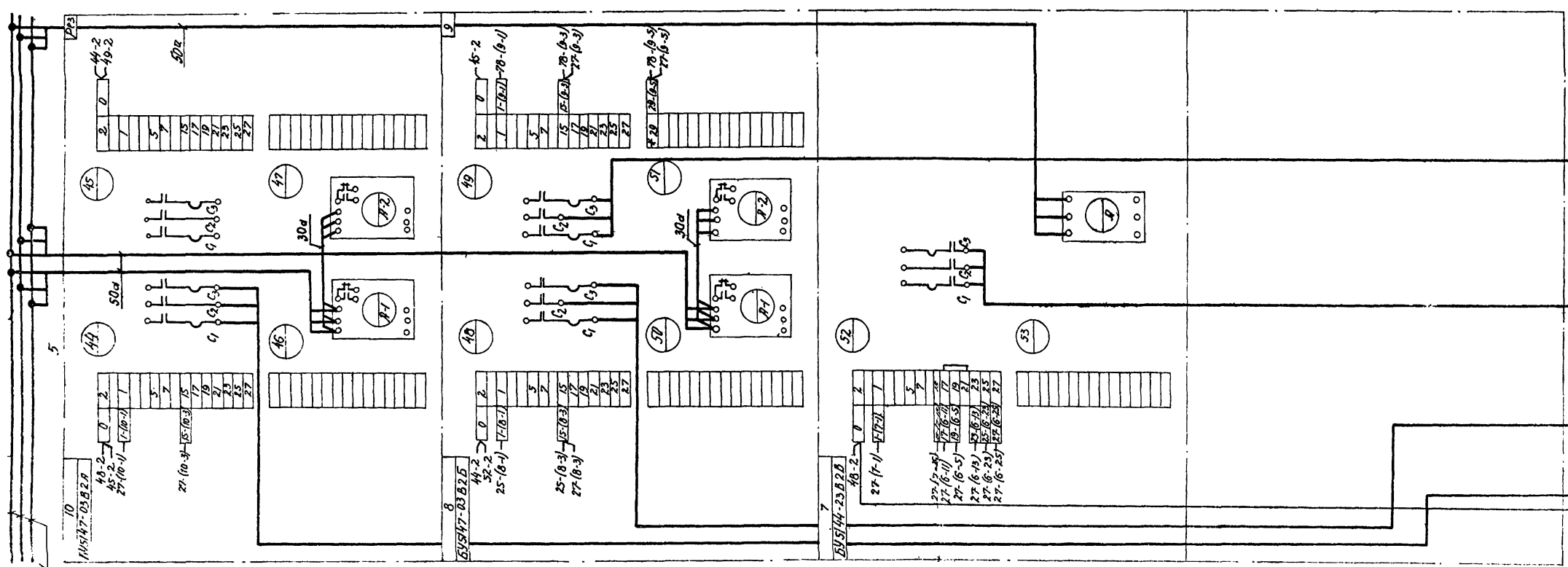
3
15
чет
15

Дверь шкафа 5
(для ввода)



Примечания:

1. Межпанельные соединения выполнить проводом 1.5 кв мм (по меди), кроме проводов, для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов и жил кабелей предусмотреть маркировочные бутылки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм, к которым подходят маркируемые провода.
3. Обозначение в схеме * - обозначить клемму.
4. Данная панель используется для варианта с электроотоплением.



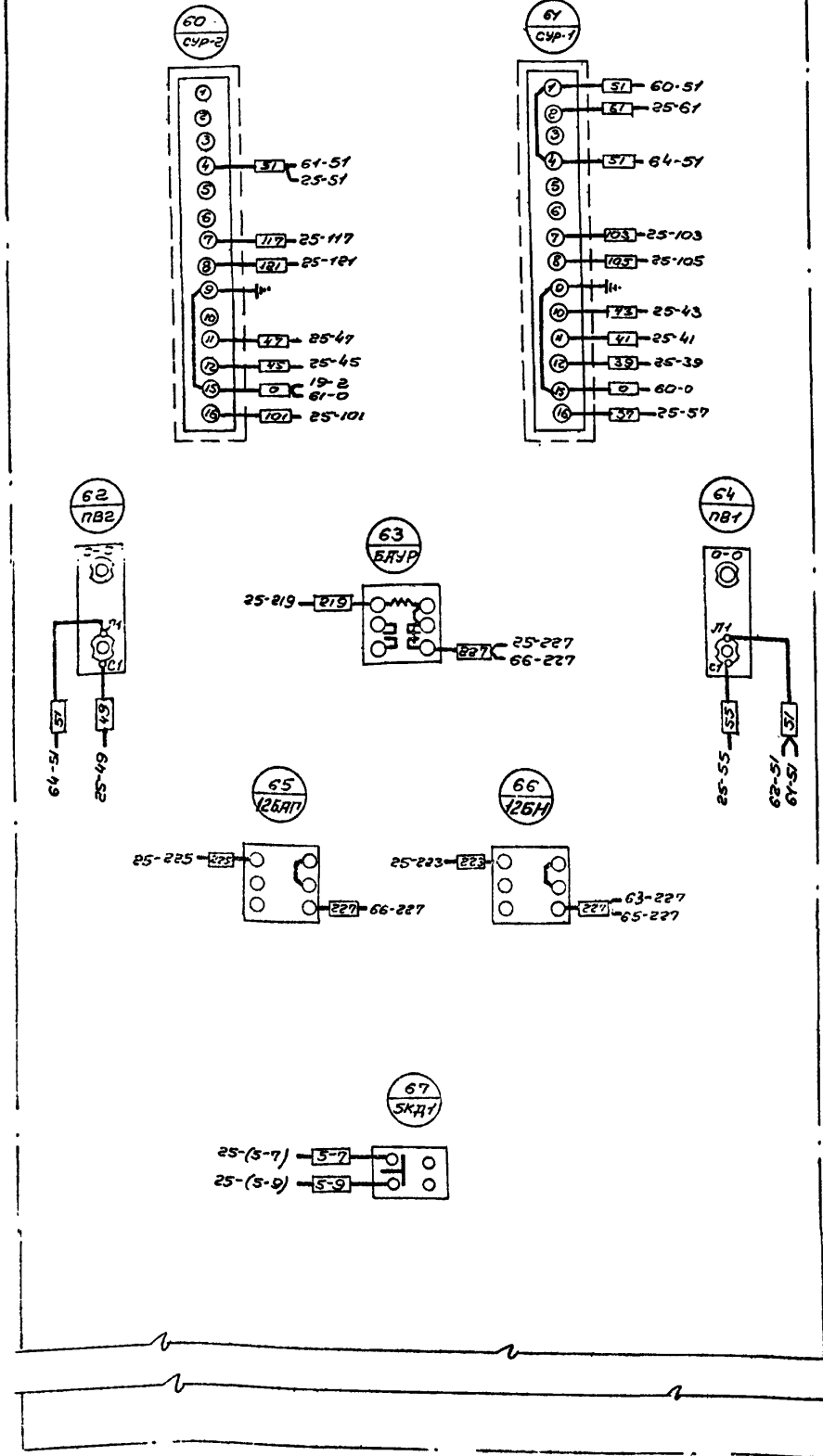
- 9-1 Эл. нагреватель насосной 9а ЯНРГ 3x4
- 6 Автомат 7А1 ЯНРГ 3x10
- 8 Эл. нагреватель грабельной 3а ЯНРГ 3x4
- 10 Эл. нагреватель вентна меры 10 ЯНРГ 3x4

Дата вычисления: 1965г.

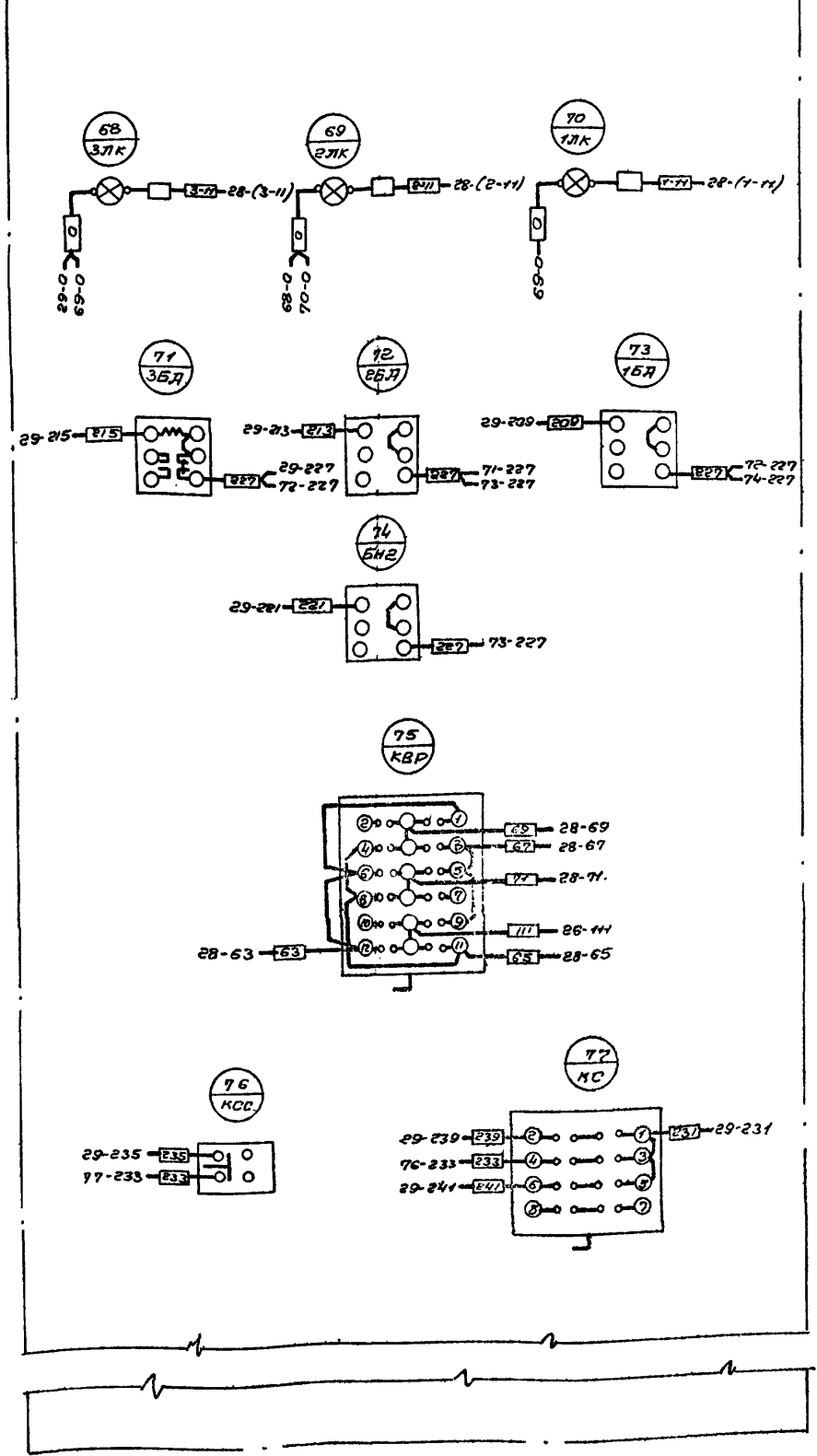
2-я линия, ш. ц.п. -3800

Госстрой СССР СОИЗВОДОКВАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения: подводящего коллектора 3.0, 5.0 (4.0); и 7м	Типовой проект 802-1-3 Январь 65 Марья-Линт
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2.5НФ или 4НФ	Щит 2ЩСУ. Монтажная схема панели 5 и двери шкафа 5.	ЭП-42

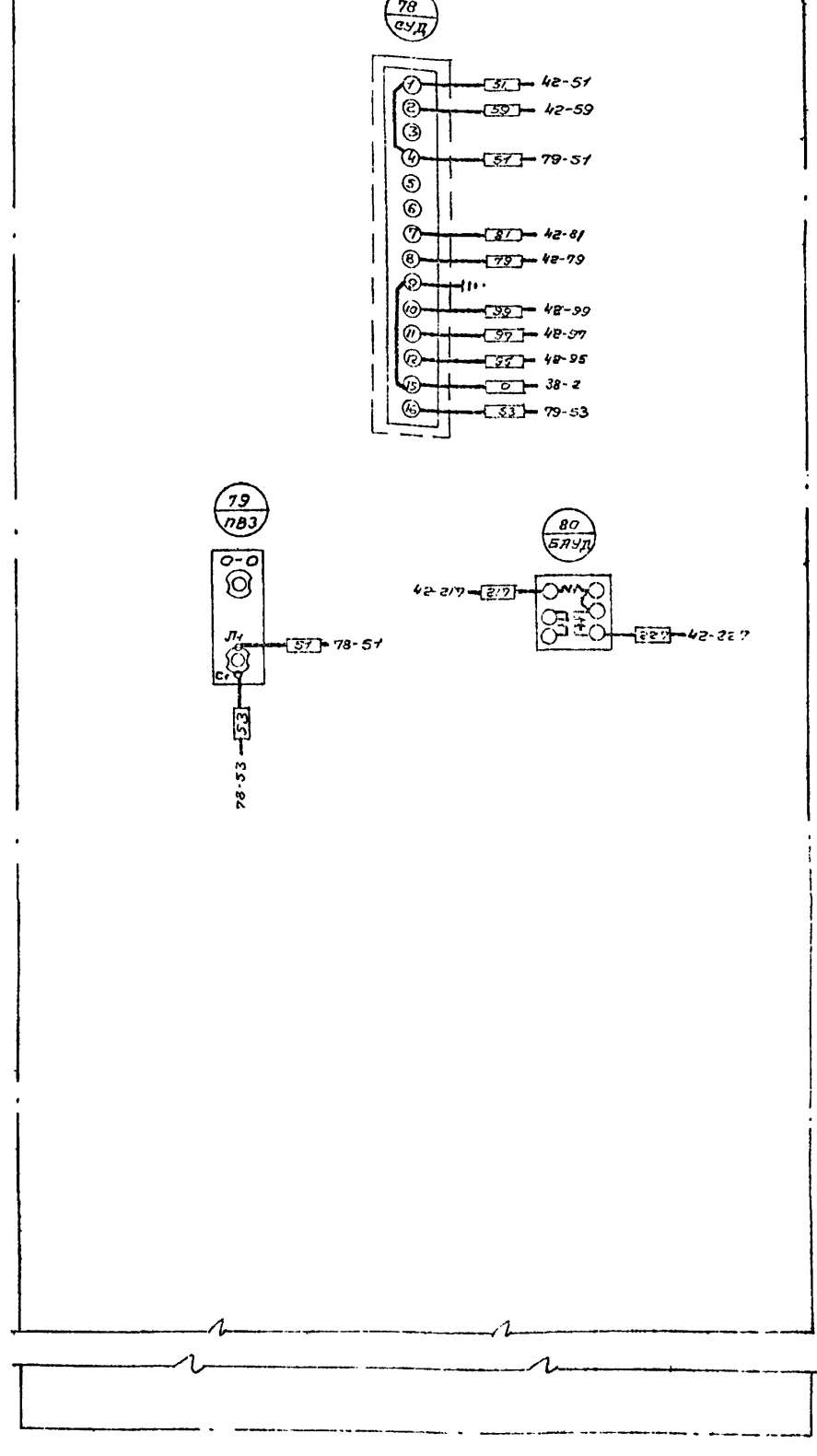
Дверь шкафа №2 (вид сзади)



Дверь шкафа №3 (вид сзади)



Дверь шкафа №4 (вид сзади)



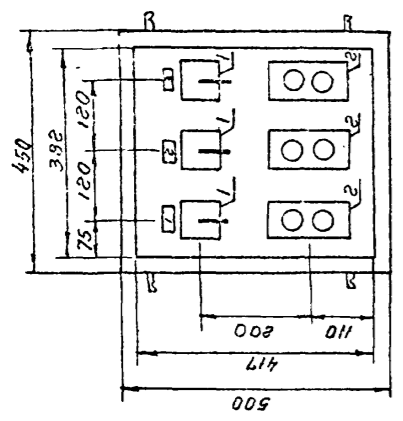
Примечания:

1. Совместно с данным листом см. листы ЭЛ-40 и ЭЛ-41.
2. Регуляторы-сигнализаторы уровня "СУР-1", "СУР-2" и "СУД" устанавливаются заказчиком на месте монтажа щита.

Инженер: [Инициалы] / Дата выдачи: 1965 г.

Застрой: СССР СНХЗВОДОЗАВПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине 2 м. Диаметр писозометра коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м.	Тех. вид проект 302-1-5 Лист 5 М. Искра-лист ЭЛ-43
Анализационная насосная станция на Заг-регата с насосами 2,5 м³ или 4 м³	Щит 2ЩСВ. Монтажная схема дверей шкафов 2, 3, 4	

проект
1-3
лист
15
№
9/5

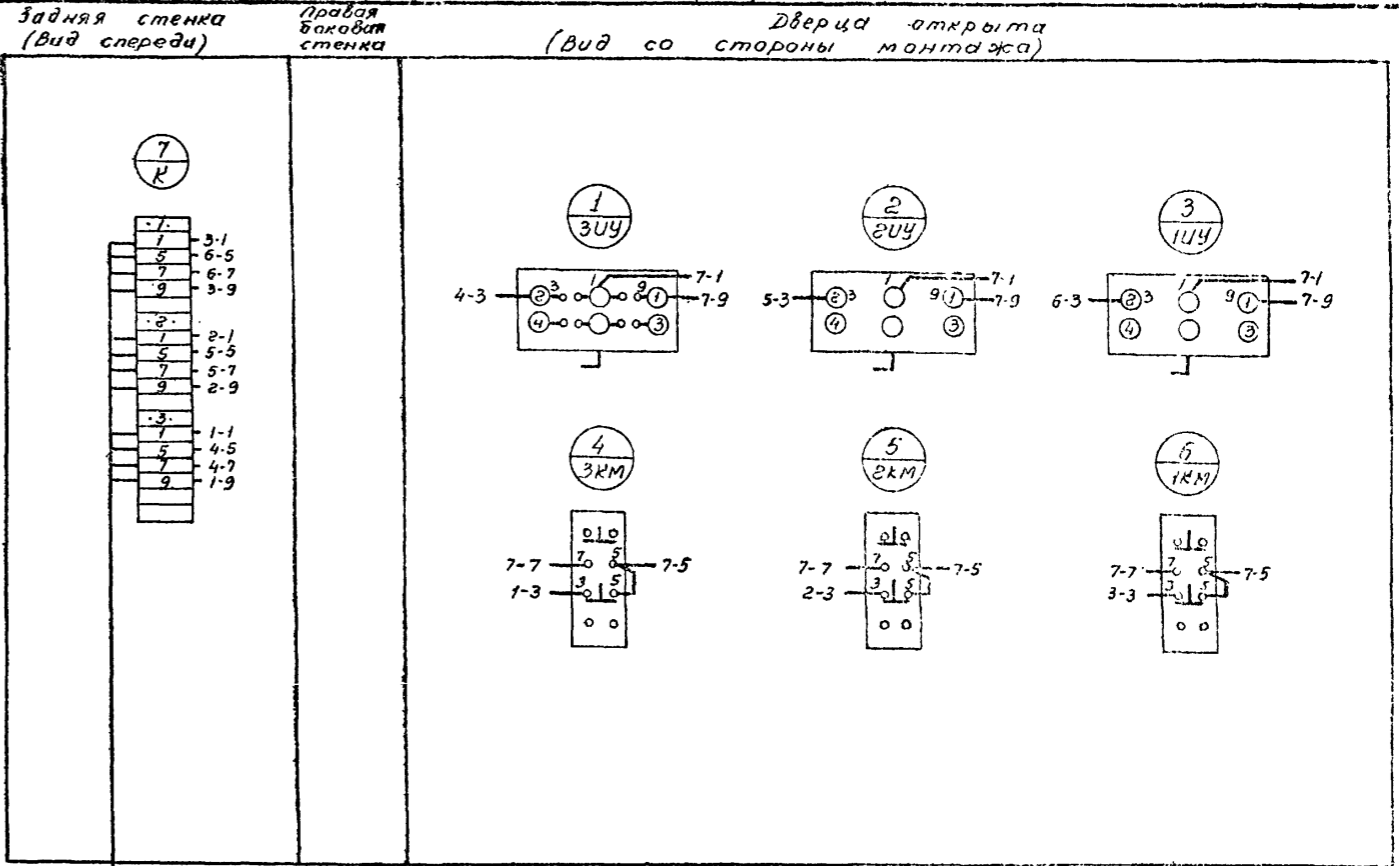


Примечание: шкаф ПУЭТ глубиной 367 мм

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-46-1
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	
Пост ПМУН	
Общий вид	

№ инв. шифра	№ табл.	Обознач. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	1	1УУ	Табличка	Насос №1	
			Ключ	авт. - 0 - мест	
2	2	2УУ	Табличка	Насос №2	
			Ключ	авт. - 0 - мест	
3	3	3УУ	Табличка	Насос №3	
			Ключ	авт. - 0 - мест	

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-46-2
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	
Пост ПМУН	
Перечень надписей	



еще 1 панель №4
ЯКНФГ/4х2,5

Примечания:
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв мм (по меди)
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.

техник
Дата выдачи
1965г.

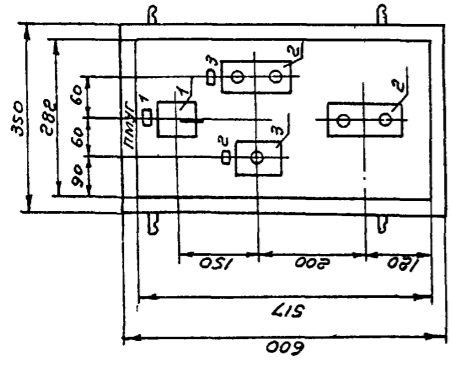
№ инв. шифра	№ документа	Наименование	Кол-во	Тип	Нормативные данные		Примечание
					Слэб	Упр.	
1	1	1УУ	3	Упр311-СЭЭ	-	220	Для панели 3мм
2	2	2УУ	3	Упр311-СЭЭ	-	220	Оперативные надписи "Пуск", "Стоп"

Примечание: общий вид ЭЛ-46-1

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-46-3
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	
Пост ПМУН. Спецификация электрооборудования.	

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-46-1
	Пост ПМУН	
	Монтажная схема	
Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 2,0; 2,5 (4,0) и 7 м	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-46-1
	Пост местного управления насосами ПМУН. Общий вид, перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема	

лист 7
8/5



Примечание: Шкаф глубины 287мм

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 нф или 4 нф Пост ПМУГ Общий вид	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-47-1
---	---	--

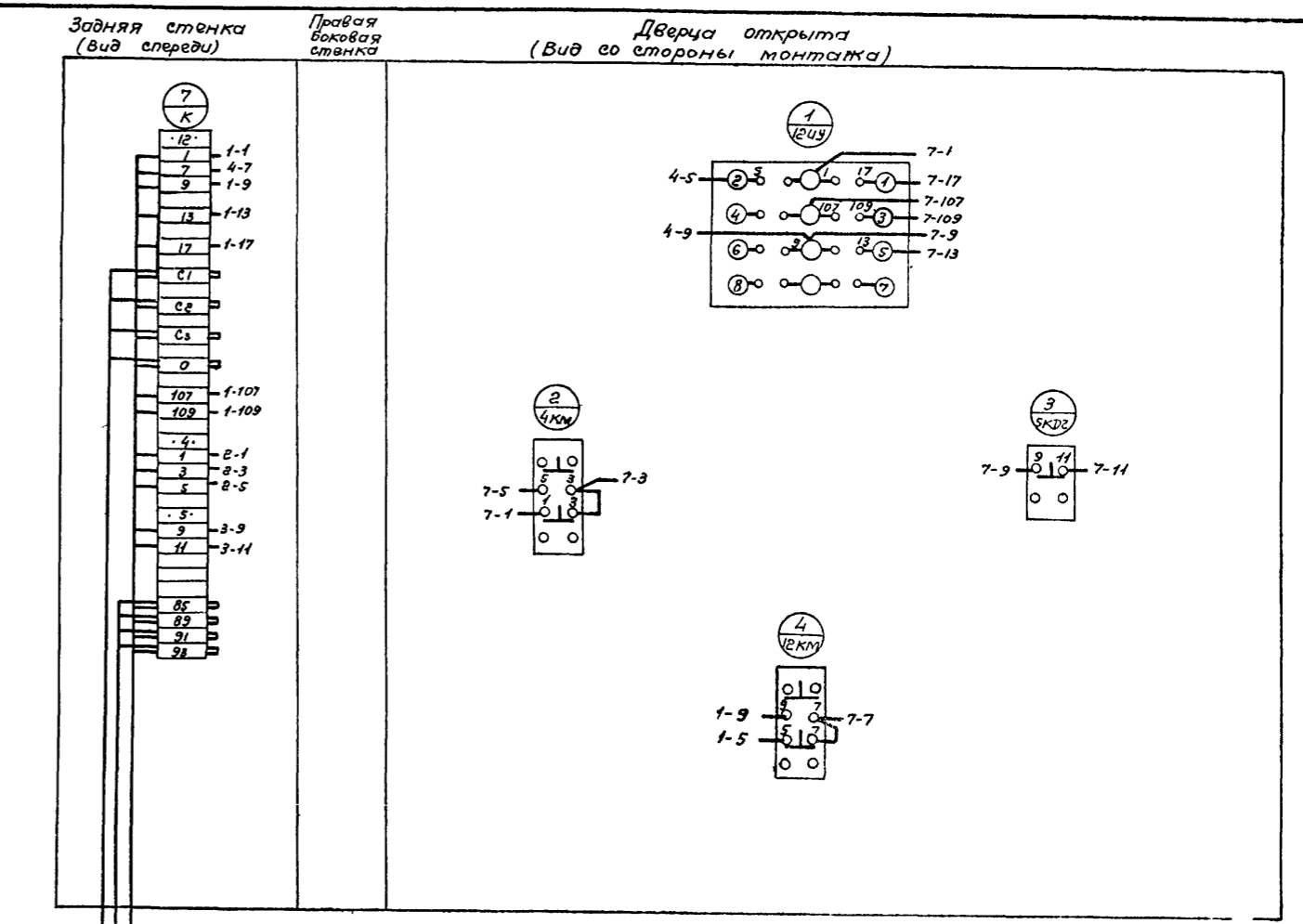
№	Обозначение по МР-рули	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	12УУ	Табличка	Гравьли	
2	5К22	Ключ	авт-0 - мест	
3	4км	Табличка	Приточный вентилятор	Дробилка

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 нф или 4 нф Пост ПМУГ Перечень надписей	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-47-2
---	---	--

№ позиции	Наименование	Тип	Номинальные данные		Примечание
			Главн.	Упр.	
1	Универсальный переключатель	УП 5312-СВ6	-	220	Для панели 3мм
2	Кнопка управления	КУ 121-2	-	~ 220	Оперативные надписи "Пуск" и "Стоп"
3	СК22	КУ 121-1	-	~ 220	Оперативная надпись "Стоп"

Примечание: Общий вид ЭЛ-47-1.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 нф или 4 нф Пост ПМУГ Спецификация электрооборудования	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-47-3
---	--	--

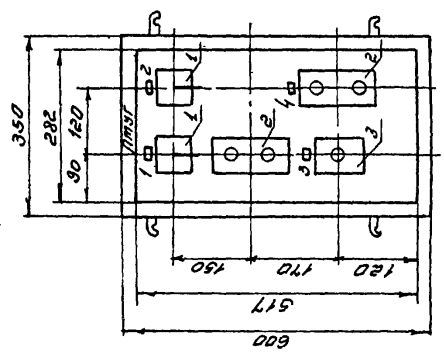


- Примечания:
- Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв.мм (по меди)
 - Для концов проводов предусмотреть втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Указания по привязке проекта
При электроотоплении насосной станции ванный лист (чертежи ЭЛ-47-1, 2, 3) вычеркнуть.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 нф или 4 нф Пост ПМУГ Монтажная схема	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-47-4
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 3,0; 5,0(4,0) и т.д. Пост местного управления гравельной ПМУГ Общий вид, перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема.	Типовой проект 902-1-3 ВЛБ 52М 5 Марка-лист ЭЛ-47

3
5
8
5

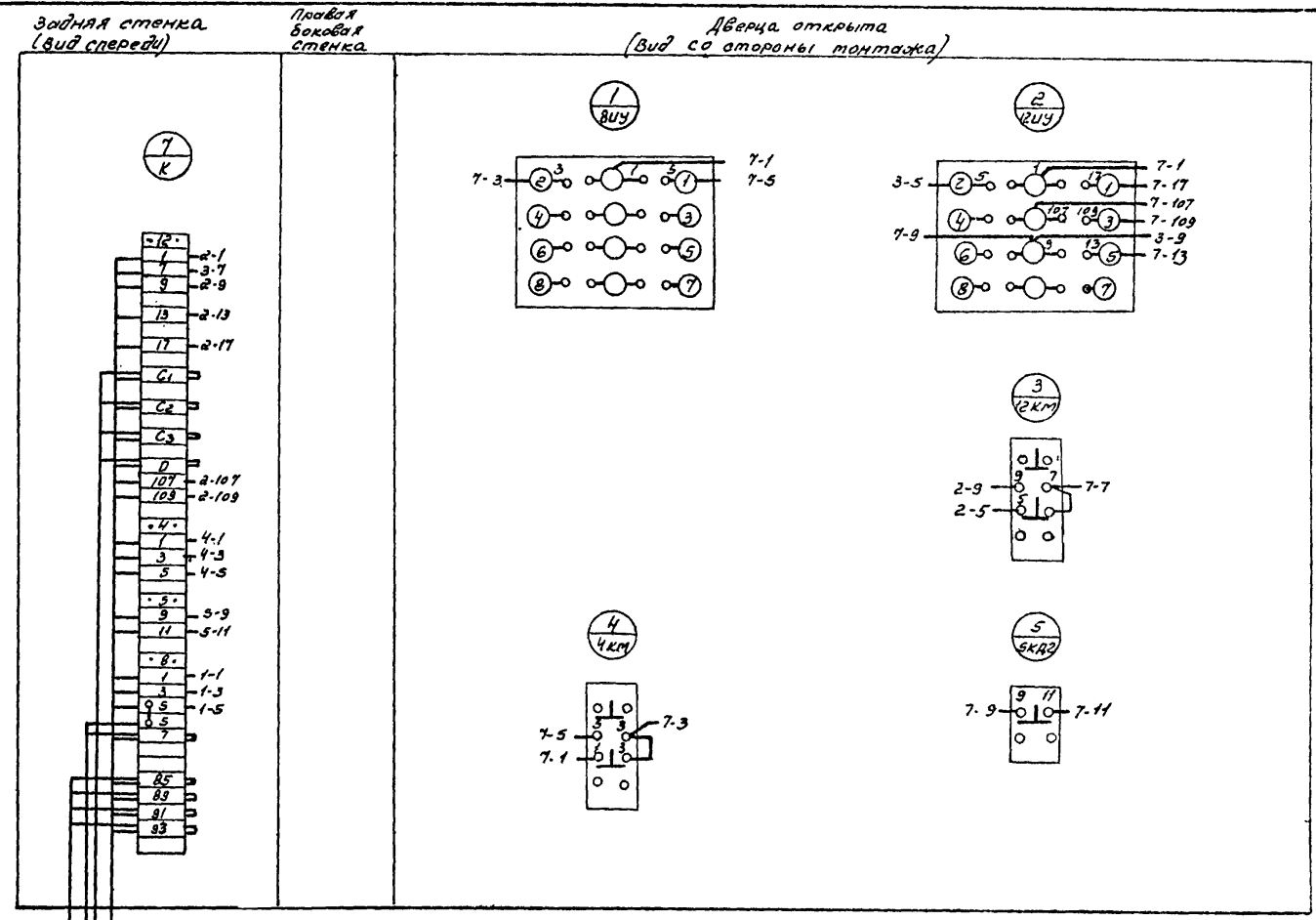


Примечание: Шкаф глубиной 267мм

Госстрой СССР Спецавтоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5HP или 4HP	Титульный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-48-1
Пост ПМУГ Общий вид		

№ п/п	№ табл. по схеме	Место нарисовано	Примечание
1	12ЛУ	табличка	Габити
2	ВУУ	Ключ	обт - 0 - мест.
3	5КД2	Табличка	Отопление
4	4ММ	Табличка	авт - 0 - мест. Приточный вентилятор Дробилка

Госстрой СССР Спецавтоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5HP или 4HP	Титульный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-48-2
Пост ПМУГ Перечень надписей		



Примечания:
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм (по меди).
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клетках.

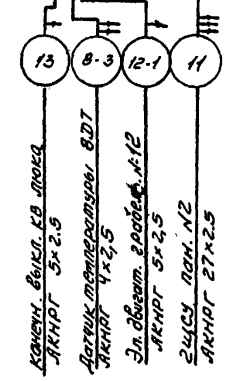
Указания по привязке проекта:
При центральном отоплении насосной станции данный лист (черт. ЭЛ-48-1, 2, 3) вычеркнуть.

Дата выпуска 1969г.

№ позиции	Обозначение	Наименование	Качество	Тип	Нормативные данные		Примечание
					Лист	Упр.	
1	12ЛУ	Переключатель	2	УЛ312-СВ6	V	V	для печати 3 мм
2	4ММ	Кнопка управления	2	КУ121-2	~ 220	~ 220	Оперативные надписи "Риск", "Стоп"
3	5КД2	Кнопка управления	1	КУ121-1	~ 220	~ 220	Оперативная надпись "Стоп"

Примечание: Общий вид ЭЛ-48-1.

Госстрой СССР Спецавтоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5HP или 4HP	Титульный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-48-3
Пост ПМУГ Спецификация эл. оборудования		

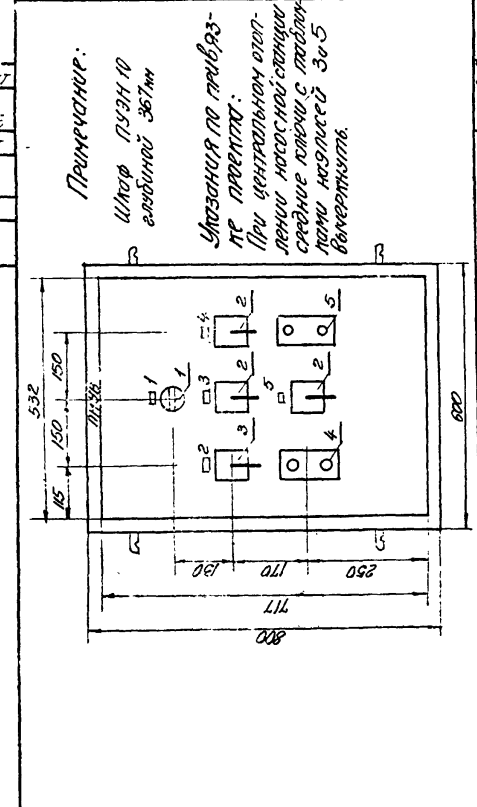


Госстрой СССР Спецавтоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5HP или 4HP	Титульный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-48-4
Пост ПМУГ Монтажная схема		
Госстрой СССР Спецавтоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения лобового коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м.	Титульный проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-48-5
Пост местного управления грабильной ПМУГ. Общий вид, перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема		

№ п/п	Элемент	Исполнение	Материал	Назначение		Примечание
				Исполнение	Материал	
1	Вентильный клапан	ПВ-1-10	~ 220	1	6	исполнение 1
2	Вентильный клапан	ПВ-5/2-С/Б	~ 220	3	2	с револьверной рукояткой для лопы или 3 мм
3	Вентильный клапан	ПВ-5/2-С/Б	~ 220	1	1	"
4	Клапан	КВ-121-2	~ 220	1	1	Оперативные надписи "мест", "стан"
5	Ключ	КВ-121-2	~ 220	1	1	Оперативные надписи "оптималь", "4"

Примечание:
Общий вид ЭП-49-1.

Указания по привязке проекта:
При центральном отоплении насосной станции в паз обозначения "7УУ" и "10УУ" вычеркнуть, количество исправить на 1.

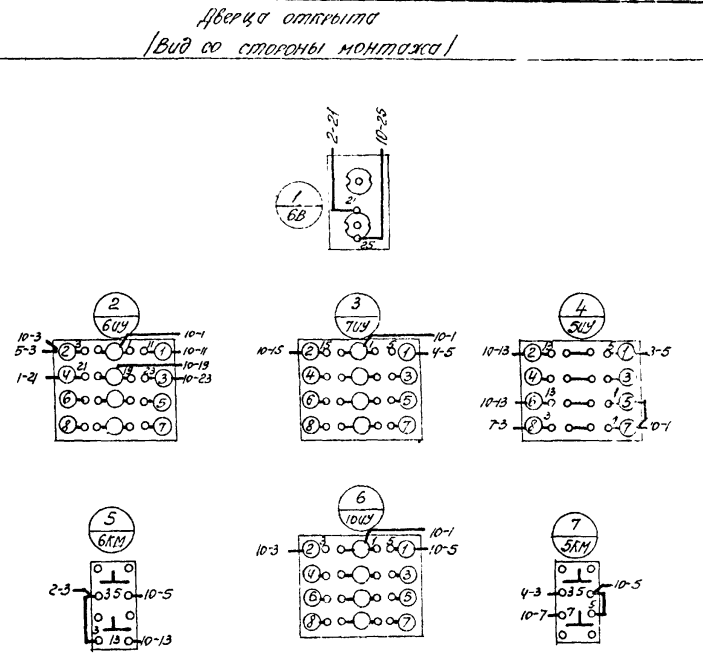
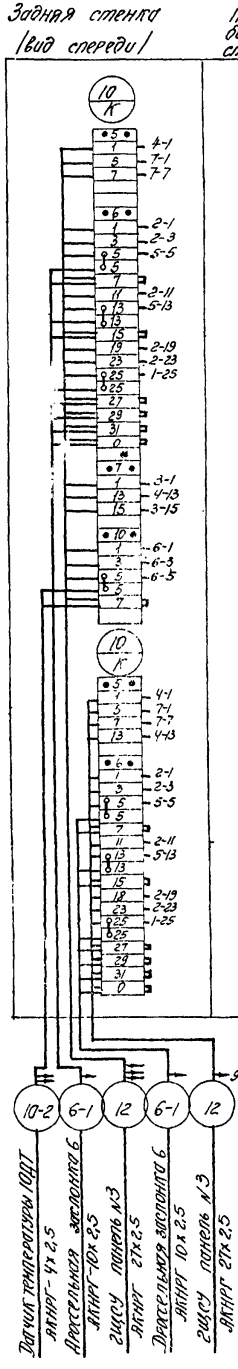


Госстрой СССР Совхоздизмонтажпроект г. Москва	Инсталляционная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5МПа или 4МПа	Общий проект ЭП-49-1-3
г. Москва	Пост ПМУВ общий вид	Монтаж-лист ЭП-49-1

№ п/п	Обозначение	Место надписей	Примечание
1	6Б	Табличка	Место надписей
2	5УУ	Табличка	Обозначение нагревательной заслонки
3	7УУ	Ключ	Приточный вентилятор
4	6УУ	Табличка	авт. - 0 - мест
5	10УУ	Ключ	Электротопливатель

Указания по привязке проекта:
При центральном отоплении насосной станции надписи вычеркнуть

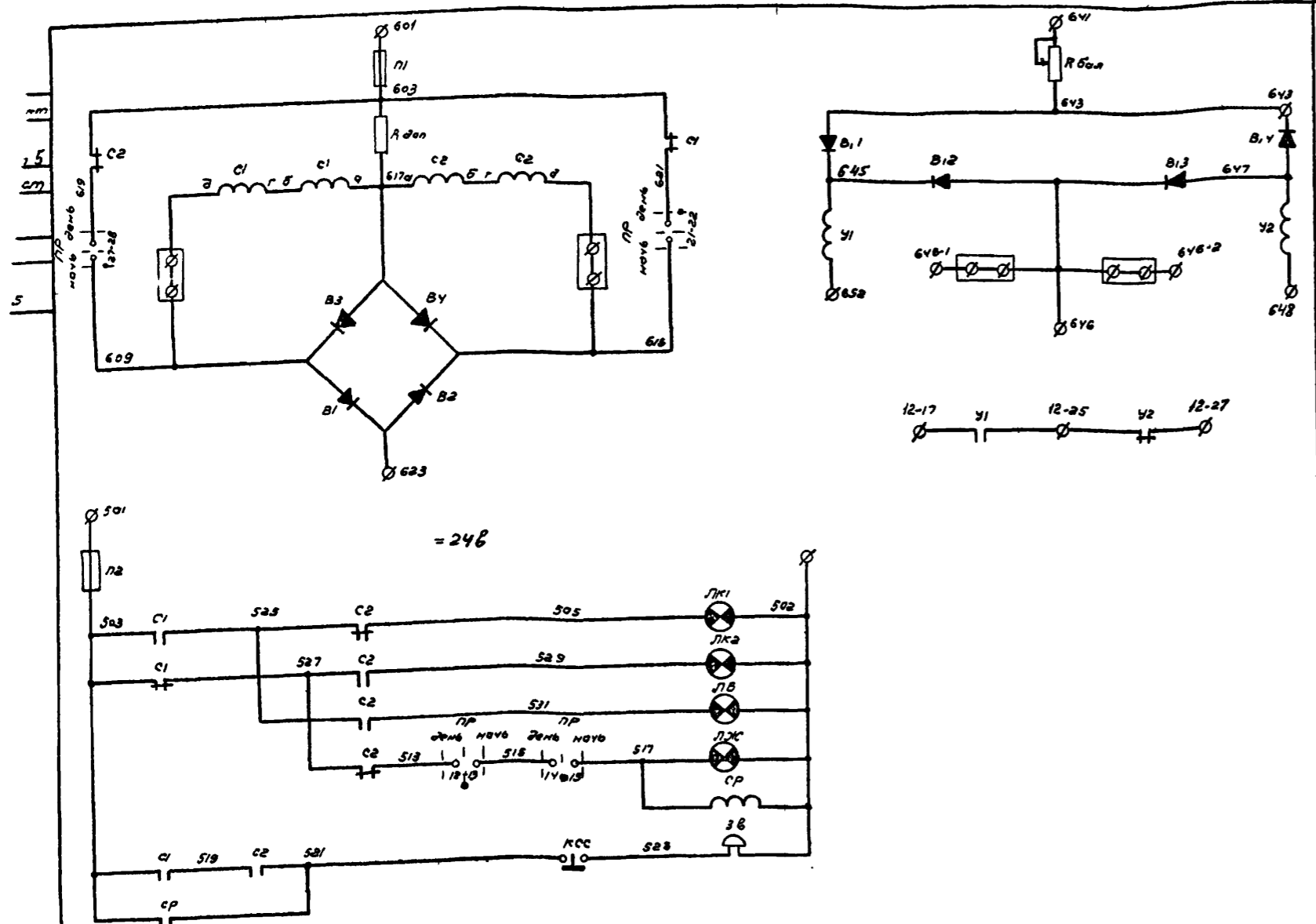
Госстрой СССР Совхоздизмонтажпроект г. Москва	Инсталляционная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5МПа или 4МПа	Общий проект ЭП-49-1-3
г. Москва	Пост ПМУВ Перечень надписей	Монтаж-лист ЭП-49-2



Примечания:
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм. (по меди).
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.

Указания по привязке проекта:
1. При центральном отоплении насосной станции ключи с монтажными символами "7УУ" и "10УУ" и верхний клеммник "10" с отходящими от него кабелями, вычеркнуть.
2. При электроотоплении насосной станции вычеркнуть нижний клеммник "10" с отходящими от него кабелями.

Госстрой СССР Совхоздизмонтажпроект г. Москва	Инсталляционная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5МПа или 4МПа	Общий проект ЭП-49-1-3
г. Москва	Пост ПМУВ Монтажная схема	Монтаж-лист ЭП-49-4
Госстрой СССР Совхоздизмонтажпроект г. Москва	Инсталляционная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5МПа или 4МПа	Общий проект ЭП-49-1-3
г. Москва	Пост местного управления вентиляторов ПМУВ Общий вид, перечень надписей, спецификация электрооборудования, монтажная схема	Монтаж-лист ЭП-49-2



У1, У2	Реле переключения	МКУ-У8 РАУ.501.087	=2У8 2перекл.	2
Р600	Потенциометр	БТУ.68501		1
В1-В4	Выпрямитель германиевый	Д7 Ж		4
Шкаф ШТН				
В1-В4	Выпрямитель германиевый	Д7 Ж		4
ПР	Ключ телефонный ролликовый	КРОИ 1-2 3-3		1
КСС	Переключатель кнопочный телефонный	ПКТА-1 КР-0-2		1
С1, С2	"	ПКМ РСУ.503.016	1800ом, 1300ом 7±10.5ма	2
СР	Реле телефонное	ПКМ РСУ.500.011	2000ом 7-6ма	1
ЛБ; ЛЖ; ЛК1, ЛК2	Лампа сигнальная	ЛСК-0	=2У8	4
ЗВ	Звонок	Каталожн. К561.00.23	=2У8	1
П1, П2	Предохранитель	ПН-05	0,50	2
Р600	Сопротивление	МЛТ-2	1200ом	1
Шкаф ШТД				
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	кол. Примечание
Спецификация				
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загребата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Типовой проект 902-1-3	Элементная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД	Марка-лист ЭЛ-50-3.

Раздел 3
Задание заводу-изготовителю на шкафы ШТН и ШТД

№ п/п	№ листа тома	№ страни-цы	№ чертежа	Наименование	Примечания
1	ЭЛ-50	51		Содержание раздела 3. Спецификация на щиты и пульты Элементная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД	
			ЭЛ-50-1	Содержание раздела 3	
			ЭЛ-50-2	Спецификация на щиты и пульты	
			ЭЛ-50-3	Элементная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД	
2	ЭЛ-51	52		Шкаф ШТН. Монтажная схема. Спецификация электроаппаратуры, проводов и электромонتاжных изделий	
			ЭЛ-51-1	Шкаф ШТН. Монтажная схема	
			ЭЛ-51-2	Шкаф ШТН. Спецификация электроаппаратуры	
			ЭЛ-51-3	Шкаф ШТН. Спецификация на провода и электромонтажные изделия	
3	ЭЛ-52	53		Шкаф ШТД. Общий вид. Спецификация электроаппаратуры, проводов и электромонтажных изделий	
			ЭЛ-52-1	Шкаф ШТД. Общий вид	
			ЭЛ-52-2	Шкаф ШТД. Спецификация электроаппаратуры	
			ЭЛ-52-3	Шкаф ШТД. Спецификация на провода и электромонтажные изделия	
4	ЭЛ-53	54	ЭЛ-53	Шкаф ШТД. Монтажная схема.	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загребата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-50-1
Содержание раздела 3		

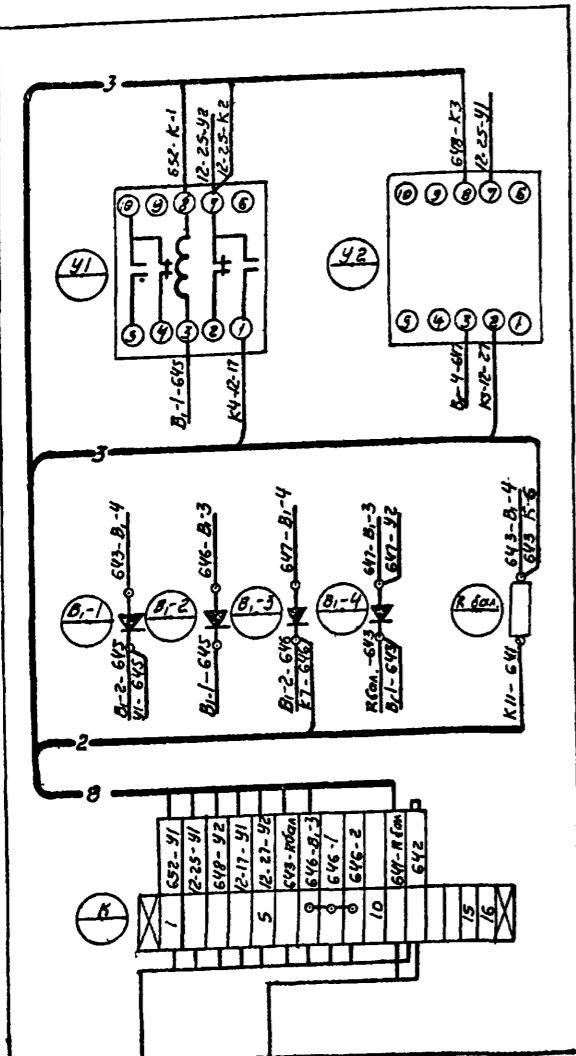
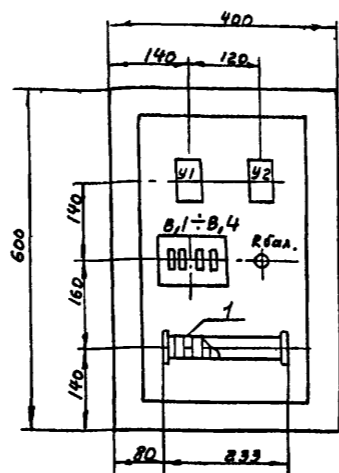
№ п/п	Наименование щита	Тип	Гост	кол.	№ чертежей			Примечание
					Общий вид	МКС	Элемент. эл. схема	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Щит шкафной малогабаритный с одной дверью.	ЩШМ-1Д 600*400*350	Гост 3244-56	1	см. прим.	ЭЛ-51-1	ЭЛ-50-3	
2.	Щит шкафной малогабаритный с одной дверью.	ЩШМ-1Д 600*400*350	---	1	ЭЛ-52-1	ЭЛ-53	ЭЛ-50-3	

Примечание: Общий вид шкафа ШТН отсутствует т.к. на фасаде не устанавливается никакая аппаратура и приборов.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загребата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-50-1
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подводящего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7,1	Типовой проект 902-1-3 ЭЛ-50-1-5
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загребата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Содержание раздела 3. Спецификация на щиты и пульты. Элементная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД
		Марка-лист ЭЛ-50

Установлено в Москве 1965г.

**Задняя стенка шкафа
(Вид спереди)**



Чертежи для справок		
№ п/п	Наименование	№ листа
1	Элементарная электрическая схема шкафов ШТН и ШТД.	ЭП-50-3

№ п/п	Наименование	Тип или марка	Кол.	Примечание
5	Провод медный	ПРГЛ	25м	
4	Колодка маркировочная	КМ-4	2	
3	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	3	
2	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	13	
1	Рейка зажимов	РЗ-16	1	

Спецификация монтажных материалов				
№ п/п	Наименование	Тип или марка	Кол.	Примечание
B1-B4	Выпрямитель германиевый	Д7 Ж	1	
R бал.	Потенциометр	БТЧ. 685.051	1	
У1, У2	Реле переключения	МКУ-48 РАЧ.501.087	2	2 перекл. = 24В

Спецификация аппаратуры			
Госстрой СССР	Наименование	Тип	Кол.
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ	Шкаф ШТН. Монтажная схема.	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭП-51-1

№ п/п	Наименование и характеристика	Тип	Количество без резерва	Резерв	Изготовитель или поставщик	Примечание
1	Потенциометр, сопротивление 1000 ом, мощность рассеивания 4Вт	черт. БТЧ. 685.051 по БТЧ. 468.002ТУ	1	-	Заводы радио-технической промышленности	
2	Реле электромагнитное многоконтактное унифицированное	МКУ-48 РАЧ.501.087	2	-	Заводы радио-технической промышленности	
3	Германиевый диод	Д7 Ж ТРЗ.215.1080ТУ	4	-	Заводы радио-технической промышленности	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ Шкаф ШТН Спецификация электроаппаратуры	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭП-51-2
---	---	--

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ'у или нормам	Единица измер.	Количество	Примечание
1	Рейка зажимов	РЗ-16	шт	1	
2	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-Н	"	13	
3	Зажим коммутационный с перемычкой	ЗК-П	"	3	
4	Колодка маркировочная	КМ-4	"	2	
5	Провод гибкий с медной жилой, с резиновой изоляцией, в оплетке, покрытой лаком, одножильный	ПРГЛ 1x0,75 ГОСТ 1977-54	м	25	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5НФ или 4НФ Шкаф ШТН Спецификация на провода и электроаппаратуру	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭП-51-3
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция при глубине заложения 3,0, 5,0 (4,0) и 6,0 м Шкаф ШТН Монтажная схема спецификации электроаппаратуры, проводов и электроаппаратуры	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭП-51

ПРОЕКТ
1-3
ЭП-51
ЭП-51
51
№
28/5

Инженер В.В.В. В.В.В.
Проверенный С.С.С. С.С.С.
1955г.

№ п/п	Наименование и характеристика	Тип	Количество без резерва	Резерв	Изготовитель или поставщик	Примечание
1	Переключатель 1-ч почтовый телефонный с фиксацией головки красного цвета, с правой контактной группой на замыкание	ЛКТА-1 Кр-0-2 МКУ, 360 001 У	1	—	Заводы радио-технической промышленности	
2	Ключ телефонный роликовый с лампой, двухсторонний без фиксации в обоих крайних положениях	КТРО-3-3 КРНО-360 600	1	—	—	
3	Реле электромагнитное нейтральное слаботочное с крупным сердечником с медной передней щеткой; двухобмоточное $R_1=1200 \text{ Ом}$, $R_2=1300 \text{ Ом}$, $I_{ср} = 105 \text{ мА}$	РКН РС4-503-016 РС0.422.01679	1	—	—	
4	Левая конт. гр. 23 + 1р. Правая конт. гр. 13 + 1р. Однообмоточное $R=2000 \text{ Ом}$, $I_{ср} = 6 \text{ мА}$, с правой контактной группой 23.	РКН РС4-500.014 РС0.422.01679	1	—	—	
5	Германиевый диод $U_{обр. макс.} = 400 \text{ В}$, $I_{ср. макс.} = 20 \text{ мА}$	Д7Ж. ТР2.215.108 ВТУ	4	—	—	

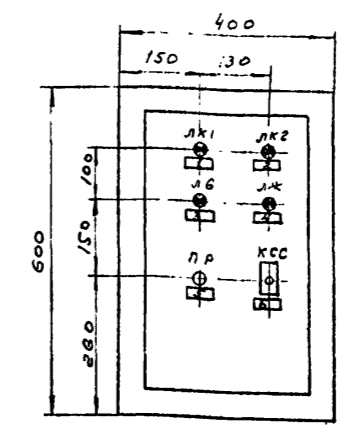


Таблица надписей в рамках

№ надписи	Текст надписи
1	Дневной режим
2	Ночной режим
3	Предупреждение
4	Авария
5	Режим
6	Съем звукового сигнала

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загрезата с насосами 2,5 нф или 4 нф Шкаф ШТД Спецификация электроаппаратуры	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-522
--	--	---

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТу или нормали	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н		шт	5	
2	Зажим коммутационный с перемычкой ЗК-П		"	4	
3	Колодка маршрутовочная КМ-4		"	2	
4	Гайка зажимов РЗ-3		"	1	
5	Гайка зажимов РЗ-6		"	1	
6	Рамка для надписи РП-50 50x10		"	6	
7	Провод гибкий с медной жилой, резиновой изоляцией, в оплетке покрытой лаком, одножильный	ПРГЛ 1x0,75 ГОСТ 1977-54	м	35	

№ п/п	Наименование	Тип ГОСТ	кол.	вес	Примечание
2	Рамки для надписей	РП-50 50x10	6	0,010 кг	
1	Щит шкафной малогабаритный с одной дверью	ЩШМ-ТД 600x400x350	1	65 кг	ГОСТ 5244-56

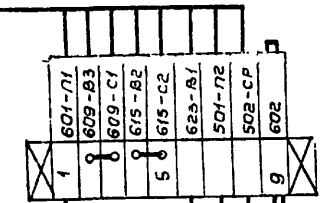
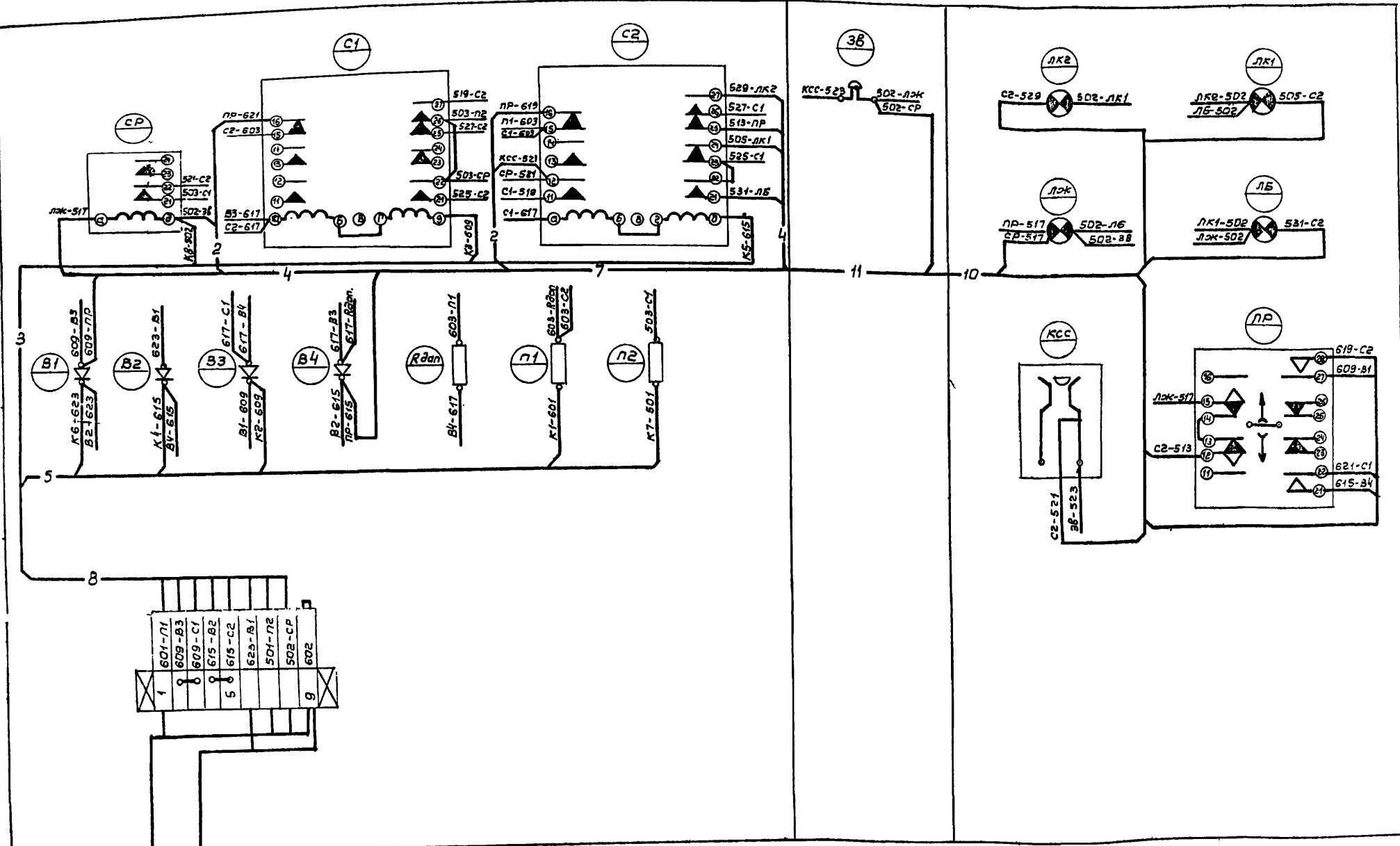
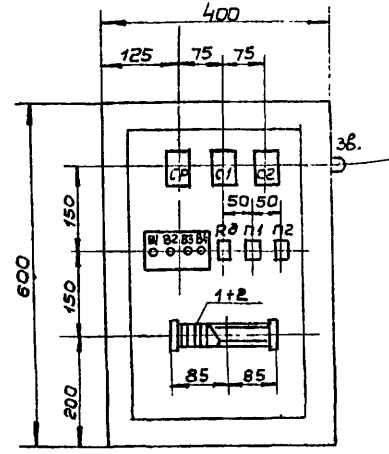
Спецификация щитов и рамок

Обозначение	Наименование	Тип	кол.	№ установ. чертежа	Примечание
ЛР	Ключ телефонный роликовый	КТРО-3-3 КРНО-360	1		
КСС	Переключатель кнопочный телефонный	ЛКТА-1-Кр-0-2	1		
ЛБ, ЛК1, ЛК2	Лампа сигнальная	ЛСК-0	4		24В

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загрезата с насосами 2,5 нф или 4 нф Шкаф ШТД Общий вид.	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-52-1
Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Насосная станция при глубине заложения подающего коллектора 3,0; 5,0 (4,0) и 7 м Шкаф ШТД Общий вид. Спецификация электроаппаратуры, проводов и электромонтажных изделий	Типовой проект 902-1-3 Арб.ом 5 Марка-лист ЭЛ-52

Госстрой СССР Связьводоканалпроект г. Москва	Канализационная насосная станция на Загрезата с насосами 2,5 нф или 4 нф Шкаф ШТД Спецификация на провода и электромонтажные изделия	Типовой проект 902-1-3 Марка-лист ЭЛ-52-3
--	--	--

Задняя стенка
(вид спереди)



Блок питания БП
к шкафу щтн. щтд
через линейное устройство

6	Провод медный	ПФЛ-1x0.75	2=	35м
5	Клодка маркировочная	КМ-4	2	
4	Зажим коммутационный с переключкой	ЗКП	4	
3	Зажим коммутационный нормальный	ЗКН	5	
2	"	РЗ-3	1	
1	Рейка зажимов	РЗ-6	1	
ИИ ИИ	Наименование	Тип или марка	кол.	Примечание

Спецификация монтажных материалов

ЗВ	звонок	Каталож. номер К561.00.23	1		= 24В
п1, п2	Предохранитель	пн-0.5	2		0.5а
Rдоп	Сопротивление	мЛТ-2	1		1200 Ом
В1÷В4	Выпрямитель германевый	Д7Ж	4		
С1, С2	"	РКН РСЧ.503.016	2		1200 Ом, 1300 Ом T=10.5мд
СР	Реле телефонное	РКН РСЧ.500.044	1		2000 Ом T=6 мс
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	№ учт. черт.	Примечание

Спецификация аппаратуры

Госстрой СССР СОНЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Насосная станция при глубине заложения 4' подводящего коллектора 3,0; 3,0 (ч.0) и 7м.	Шкаф щтд Монтажная схема.	Типовой проект 502-1-3 Альбом 5 Марка-лист ЭЛ-53
Канализационная насосная станция на 3 агрегата с насосами 2,5 НР или 4 НР.			

ИИ ИИ	Наименование чертежа	№ листа
1	Элементарная электрическая схема шкафов щтн и щтд	ЭЛ-50-3
2	Шкаф щтд. Общий вид.	ЭЛ-52-1

Исполнит. Ратеева К.И. 1965 г.
Дата выпуска