

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

402-12-47

НАСОСНАЯ ДЛЯ СЛИВА НЕФТЕПРОДУКТОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН

для слива 6—12 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН
СО СВЕТЛЫМИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I. ЧАСТИ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД
И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ, КИП И АВТОМАТИКА, СЛАБОТОЧНАЯ

АЛЬБОМ II ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ НЕСТАНДАРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

АЛЬБОМ III СМЕТЫ

АЛЬБОМ I.

РАЗРАБОТАН ИНСТИТУТОМ
«ЮЖИПРОТРУБОПРОВОД»
МИНГАЗПРОМА

*На основании письма Южгипротрубопровод
от 7 июля 1972 г. за № 01-48/4219 в альбоме
скорректированы листы титульный лист, лист
лист перечня №3 и заменены листы
№№ 22, 23, 24, 25 и 30
Гл. инж. проекта Юмми, Я. Уманец
10. VII. 1972 г.*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ ЮЖИПРОТРУБОПРОВОД
с 12 октября 1971 г.

ПРИКАЗ № 110/пр от 14/IX-1971 г.
Проект утвержден Мингазпромом
протокол от 24 декабря 1971 г.

КФ ЦИТП инв. № 5937/1

Лист сверректирован, смотри пл
№№ 22, 23, 24, 25 и 30
Гип. 10 и 12
И.М.М.А. 5-этаж

3

Наименование чертежей	№№	
	листов	страниц
Обложка.		
Титульный лист.		2
Содержание альбома		3,4
Пояснительная записка.		5-10
Технологическая часть.		
Заглавный лист.	ТХ-1	11
План.	ТХ-2	12
Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.	ТХ-3	13
Спецификация	ТХ-4	14
Узел I.	ТХ-5	15
Узел II.	ТХ-6	16
Узел III.	ТХ-7	17
Узел IV.	ТХ-8	18
Узел V.	ТХ-9	19
Узел VI.	ТХ-10	20
Архитектурно-строительная часть.		
Заглавный лист	АС-1	21
План.	АС-2 ^н	22
Разрезы	АС-3 ^н	23
Фасады по рядам "А" и "Г"	АС-4 ^н	24
Фасады по осям "1" и "4". План кровли.	АС-5 ^н	25
Элементы плана. Венткамера.	АС-6 ^н	26

Наименование чертежей.	№№	
	листов	страниц
Детали разрезов и полов.	АС-7	27
Фундаменты. План. Сечения 1-1 + 4-4	АС-8	28
Развертки фундаментов. Сечения 5-5 и 6-6.	АС-9	29
Монтажные планы. Сечения перемычек.	АС-10 ^н	30
Спецификация перемычек, элементов покрытия и паркетных плит.	АС-11	31
Подземное хозяйство. План.	АС-12	32
То же. Сечения 1-1 + 5-5.	АС-13	33
То же. Сечения 5-5 + 8-8	АС-14	34
То же. Фундаменты под оборудование	АС-15	35
То же. План укладки труб для кабелей.	АС-16	36
Крышек над вводом. План. Разрез. Узлы.	АС-17	37
То же. Марки К-1, АП-1. Закладной деталь 3,4-1.	АС-18	38
Молниеприемник МП-1	АС-19	39
Фундамент под шланг управления насосной.	АС-20	40
Таблица расхода бетона и стали на здание насосной.	АС-21	41

Отопление и вентиляция.		
Заглавный лист.	ОВ-1	42
План систем отопления и насосов.	ОВ-2	43
Схемы систем. Узел управления.	ОВ-3	44
Паротушение. План и схема	ОВ-4	45
Вентиляция. План. Разрез А-А.	ОВ-5	46
Вентиляция. Схемы воздухопроводов ПУ-1 и ВУ-1	ОВ-6	47
Вентиляция. Приточная установка ПУ-1. План.	ОВ-7	48
Вентиляция. Приточная венткамера. Разрез Б-Б.	ОВ-8	49
Разрешение вентиляционных систем. Обводные клапаны и калориферы КФВ. Общий вид.	ОВ-9	50

1971

Насосная для осям 5-12^н железобетонных цистерн с осветлителями неагрессивными.

Содержание альбома.

Типовой проект 402-12-47	Альбом I	Лист 1 ^н
-----------------------------	-------------	------------------------

1/1897

Наименование чертежей	N/N	
	Листов	Страниц
Детали вентиляционных систем. Обводные клапаны у caloriferов Кавб. Детали.	08-10	51
Вентиляция. Местный отсос 550x220x400 Общий вид.	08-11	52
Вентиляция. Местный отсос 350x220x400. Детали.	08-12	53
Спецификации.	08-13	54

Водопровод и канализация.

Водопровод и канализация.	8К-1	55
То же. Схема водопровода.	8К-2	56
То же. Разрезы по производственной канализации и канализационных стоков, содержащих этилированный бензин.	8К-3	57
То же. Разрезы по бытовой канализации и канализации члочно-чистых стоков.	8К-4	58
То же. Спецификации.	8К-5	59

Электротехническая часть.

План электроосвещения. Расчетная таблица.	ЭЛ-1	60
План силового электрооборудования.	ЭЛ-2	61
Расчетная таблица силовой сети.	ЭЛ-3	62
Расчетная таблица силовой сети.	ЭЛ-4	63
Схема внешних соединений. лист N1.	ЭЛ-5	64
Схема внешних соединений. лист N2.	ЭЛ-6	65
Кабельный журнал. лист N1.	ЭЛ-7	66
Кабельный журнал. лист N2.	ЭЛ-8	67
Кабельный журнал. лист N3.	ЭЛ-9	68
Молниезащита и заземление.	ЭЛ-10	69
Спецификация. лист N1.	ЭЛ-11	70
Спецификация. лист N2.	ЭЛ-12	71

Наименование чертежей	N/N	
	Листов	Страниц
Кип и автоматика.		
Заглавный лист.	КА-1	72
Заказная спецификация приборов и средств автоматизации.	КА-2	73
Заказная спецификация электроаппаратуры.	КА-3	74
Заказная спецификация щитов трубопроводной арматуры, кабелей и проводов.	КА-4	75
Заказная спецификация основных монтажных материалов.	КА-5	76
Управление и контроль. Схема функциональная.	КА-6	77
Управление насосами ВВН-3. Схема принципиальная электрическая.	КА-7	78
Управление насосом. ВД, Д-В. Схема принципиальная электрическая. Лист 1.	КА-8	79
То же. Лист 2.	КА-9	80
Управление насосами АСВН-80. Схема принципиальная электрическая.	КА-10	81
Управление приточной вентиляцией. Схема принципиальная электрическая.	КА-11	82
Управление вытяжными вентиляторами Ч9-57мб. Схема принципиальная электрическая.	КА-12	83
Блокировка и сигнализация. Схема принципиальная электрическая. Лист 1.	КА-13	84
То же. Лист 2.	КА-14	85
Схема внешних электрических проводов.	КА-15	86
Схема внешних трубных проводов.	КА-16	87
План трасс электрических и трубных проводов.	КА-17	88

Слаботочные устройства.

План слаботочных сетей.	СУ-1	89
Пояснительная записка и спецификация.	СУ-2	90

электротехнический отдел
 г. Киев

1071 **Насосная.**
 для слыва 6-12 железнодорожных

Возвращение альбому

Фундаменты - под стены приняты из сборных бетонных блоков по серии 1.116-1, выпуск 1 и сборных железобетонных плит по серии 1.112-1, вып. 1.

Глубина заложения фундаментов под наружные стены условно принята 1,55 м от отметки ± 0.00.

Приведенные в проекте чертежи фундаментов под наружные стены являются примером решения и подлежат уточнению при привязке проекта с учетом местных гидрогеологических условий, глубины промерзания и др.

Фундаменты под оборудование приняты монолитные из бетона М 100.

Стены - наружные и внутренние, а также перегородки приняты из обыкновенного строительного кирпича марки 75 по ГОСТ 530-54* на растворе марки 25.

Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной наружной температуры и приведена в таблице.

Горизонтальная гидроизоляция стен выполняется из слоя цементного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм на отметке - 0,05.

Покрытие - из крупнопанельных железобетонных предварительнонапряженных плит покрытий размером 1,5х6 м по сериям ПК-01-111 и ПК-01-119. Швы между плитами покрытия тщательно заполняются цементным раствором М50.

Утеплитель - минераловатные плиты $\gamma = 400 \text{ кг/м}^3$

Перекрышки - прикаты железобетонные сборные по серии 1.139-1, выпуск 1.

Полы - в машинном зале и тамбуре из керамической плитки, в венткамере и щитовой цементные.

Кровля - принята из трехслойного рулонного ковра на битумной мастиле с защитным слоем гравия и уклоном 2,5% за счет утеплителя. Отвод воды с крыши принят за свободный сбросом.

Окна - приняты по ГОСТ 12506-67.

Двери - внутренние и наружные по ГОСТ 14824-69 и серии 2.435-6, вып. 2.

в) Наружная отделка:

Наружные поверхности стен фасадов выполняются из лицевого кирпича под расшивку швов и окрашиваются силикатными красками светлых тонов.

Открытые поверхности железобетонных козырьков и выступающие элементы фасадов окрашиваются масляными и пентифталевыми красками в тон наружным стенам.

Окна и двери окрашиваются белой масляной краской за два раза.

е) Внутренняя отделка:

В помещении машинного зала стены на высоту 1,4 м от пола оштукатуриваются, а в щитовой стены оштукатуриваются на всю высоту. По оштукатуренной поверхности в машинном зале выполняется масляная панель. Стены в машинном зале выше оштукатуренной части и во всех остальных помещениях выполняются с подрезкой швов и последующей окраской клеевой краской светлых тонов.

Гамма цветовых соотношений окраски фасадов внутренних помещений и оборудования решается при привязке проекта в соответствии с СН 181-70.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться соответствующими указаниями СН и П.

Отопление и вентиляция.

Теплоснабжение насосной принята от наружных тепловых сетей.

Отопление.

Отопление насосной запроектировано паровое, высокого давления Р = 1,5 атм.

Система отопления присоединяется к наружным тепловым сетям через узел управления. В качестве нагревательных приборов приняты

Автоматизированный отбор в Киев

1971	Насосная для слобо Б-12 ^{ТЧ} железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами	Пояснительная записка.	Щитовой проект 402-12-47	Альбом I	Лист 2
------	---	------------------------	--------------------------	----------	--------

5937/12

Силовое электрооборудование.

В качестве пусковой аппаратуры приняты блоки типа БУ-5000 монтируемые на объемном каркасе (ЩСУ-1), которые устанавливаются в помещении щитовой.

Управление приборами осуществляется по месту кнопками управления и дистанционно (см. часть КИП и А).

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВБГ, АВББГ, АВБГ и проводами ПВ-500 в трубах, в зависимости от среды помещений и способа прокладки.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается два вида электроосвещения - общее, и ремонтное в помещениях щитовой напряжением - 36В от трансформатора 220/36В. В машинном зале светильники приняты типа ВЭГ-200, в остальных помещениях типа ПЛТ-ПЧН.

В качестве распределительного пункта принят осветительный щиток типа ОЩВ-В с питанием от ЩСУ.

Распределительная сеть в машинном зале выполняется кабелем марки ВВГ, в остальных помещениях кабелем марки АВБГ.

Заземление, молниезащита и защита от статического электричества.

Для повторного заземления нулевого провода и для заземления электрооборудования запроектированы наружный и внутренний контуры заземления с сопротивлением 10 ом.

Все металлические нормально не токоведущие части электрооборудования необходимо присоединить к внутреннему контуру заземления.

Для заземления осветительного электрооборудования используется нулевой провод осветительной сети.

Силовое электрооборудование заземляется путем присоединения к заземляющей жиле кабеля или используется провод специально прокладываемый для этой цели.

В соответствии с указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН 305-69. Насосная относится к II категории.

Для защиты насосной от прямых ударов молнии на крыше здания устанавливаются молниеприемники. Конструкцию молниеприемников и их установку см. строительную часть проекта. Молниеприемники соединяются между собой стальной проволокой 8 мм и подключаются к наружному контуру заземления насосной в двух местах.

Для защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества все металлопластиковое оборудование и трубопроводы, и воздухопроводы заземляются путем присоединения к внутреннему контуру заземления.

КИП и автоматика.

Объем автоматизации насосной предусматривает дистанционное управление насосными агрегатами со слабого фронта без постоянного присутствия обслуживающего персонала в насосной, включает в себе выполнение следующих операций.

1. Местный контроль:

- заблуждения на всасывании и нагнетании насосов;
- разрежения, создаваемого вакуум-насосами;
- концентрацию паров бензинов, выполняемый при необходимости персоналом газанализатором;

2. Управление:

- насосными агрегатами - местное и дистанционное - со щита

управления насосами на сливном фронте;

б) агрегатами систем вентиляции - местное и автоматическое.

3 Автоматическая блокировка:

а) насосных агрегатов БНДВ-Б и БНКЭ-9х1 с их задвижками на магнетонии;

б) вытяжных и приточного вентиляторов с насосными агрегатами;

в) приточного вентилятора с заслонкой и нагревателем системы приточной вентиляции.

4. Технологическая сигнализация на щитах управления насосами о включении насосных агрегатов.

5. Местная (на щите станций управления щит в щитовой насосной станции) аварийная сигнализация с фиксацией сигнала аварии, палучаемая после регулируемой выдержки времени при:

а) падении давления после насосов БНДВ-Б и БНКЭ-9х1;

б) падении разрежения, создаваемого вакуум-насосами;

в) неполном открытии или закрытии задвижек на магнетонии насосов БНДВ-Б и БНКЭ-9х1;

г) продолжении работы насосов БНДВ-Б и БНКЭ-9х1 после подачи команды на их остановку;

д) аварии в системах вентиляции.

6. Дистанционный (на щите управления насосами) обобщенный светозвуковой сигнал аварии насосных агрегатов БНДВ-Б и БНКЭ-9х1, вакуум-насосов и систем вентиляции.

Съем звукового сигнала производится специальной кнопкой.

7. Включение щита управления насосами из помещения насосной.

Монтажные чертежи.

Щиты.

Аппаратура управления, блокировки и сигнализации размещается

на разработанных в данном проекте блоках управления, расположенных на щите станций управления щита типа ЩО, и щите управления насосами.

Щит управления насосами-шкафный по гост 3244-68.

Чертежи для заказа щитов даны в альбоме 2.

Монтаж щитов и внешнетовых средств автоматизации.

Места установки отборных устройств на технологических трубопроводах даны на чертежах технологической части.

Кабельные каналы, фундамент для установки щита управления насосами, защитные трубы для прокладки внешних электрических проводов даны на чертежах архитектурно-строительной части.

Установка внешнетовых средств автоматизации (отборных устройств, отдельных аппаратов, крепление конструкций для прокладки электрических и трубных проводов должны выполняться по нормализованным чертежам.

Слаботочные устройства.

Проектом предусматривается телеарнизация насосной от местной телефонной станции предприятия.

Электроосаофикация насосной предусматривается от электроперебучных часов типа ПЛЛЗ-24 предприятия.

Установка в насосной извещателей пожарной (или тревожной) сигнализации определяется при привязке типового проекта.

Техника безопасности и прамсанитария.

При эксплуатации насосной обслуживающим персоналом должны соблюдаться требования действующих правил и норм по технике безопасности и прамсанитарии.

Рабочие заняты в насосной обеспечиваются питанием, меди-

1971

Насосная
для слива Б-12^{тв} железнодорожных
цистерн со светлыми нефтепродуктами

Пояснительная записка.

Типовой проект
402-12-47

Альбом
I
Лист
5

инским обслуживанием и бытовыми помещениями в службах предприятия эксплуатирующего насосную.

Пожаротушение.

Пожаротушение в насосной может быть осуществлено по двум вариантам.

- I - воздушно-механической пеной высокой кратности,
- II - пожаротушение.

Пароснабжение, особенно в летний период не является постоянно гарантированным в связи с чем, основным вариантом тушения пожара в насосной принято - воздушно-механической пеной высокой кратности одним пеногенератором ПГВ-800 с подачей пены через оконные и дверные проемы.

Питание пеногенератора водой принято от наружной системы противопожарного водопровода или пожарозащитной.

Расход воды на пожаротушение:

- а) внутреннее - 5 л /сек.
- б) внутреннее - 10 л /сек. на один ГВП-800.

Пожарный инвентарь.

При вводе в эксплуатацию насосная должна быть укомплектована следующими первичными средствами пожаротушения:

- химическими огнетушителями - 4 шт.
- целекислотными огнетушителями - 2 шт.
- ящиками с песком емк. 0,5 м³ - 2 шт.
- железными ломатами - 4 шт.
- кашмой войлочной или собестовым полотном размером 2х1,5 м - 2 шт.

Условия привязки проекта.

При привязке типового проекта насосной должен быть разработан индивидуальный проект приспособления к насосной манифольда для обеспечения необходимых в каждом конкретном случае технологических операций по сливу - наливу железнодорожных цистерн, а так же выгрузки бочек перекачек.

1. Оценить возможность
в 1971

1971 Насосная для слива 8-12 железнодорожных цистерн с легкими нефтепродуктами.

Пояснительная записка.

Типовой проект 402-12-47	А.М.Воронин I	М.С.С.С.
-----------------------------	------------------	----------

5282/1

Перечень примененных стандартов (нормалей)

Номера стандартов (нормалей)	Наименование стандарта (нормали)	Или листов по стандарту (нормали)
МУ 2913-62	Детали трубопроводов штампованные	—
МСН 120-63	Наomenclatura деталей трубопроводов	—
304 ББК	Задвижка запорная параллельная фланцевая с выдвижным шпинделем Ду 200; 150; 100; Ру 10	—
ЗКЛПЗ -16	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем и электроприводом во взрывозащищенном исполнении фланцевая Ду 150, 100, Ру 16	—
15кч 18 бр	Вентиль запорный муфтовый Ду 20; Ру 16	—
15ч 14 бр	Вентиль запорный фланцевый Ду 10; Ру 16	—
19ч 16 бр	Клапан обратный лаваротный Ду 150; 100; Ру 10	—

Примечания:

1. Разрезы условно показаны только те артефакты и их обвязка, которые находятся непосредственно за секцией плоскостъю.
2. За условную отметку ± 0.00 принят уровень чистого пола у входа в машинный зал.
3. При монтаже насосных артефактов руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей.
4. Монтаж резьбовых соединений обвязки вакуумных линий выполнять на фитингах со сборкой соединений на свинцовом глётте. Качество сборки должно обеспечивать полную герметичность системы.
5. Оперы под трубопроводы выполняются по месту, при монтаже.
6. После монтажа все трубопроводы с установленной на них арматурой подвергнуть гидравлическим испытаниям.
7. Оборудование, трубопроводы и арматура окрашиваются масляной краской за грязь, после предварительной очистки поверхностей от ржавчины, окислы и грязи, в цвете по СН 181-71.

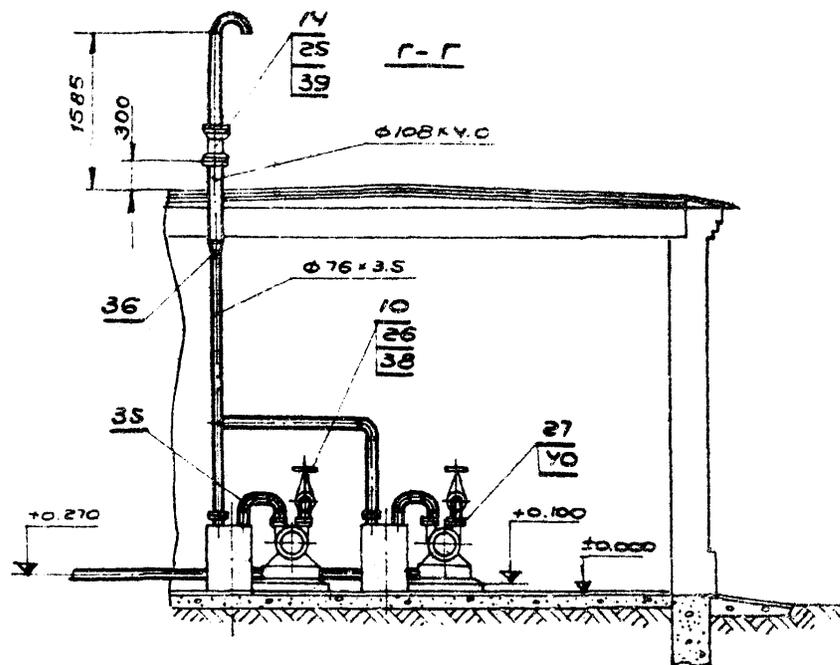
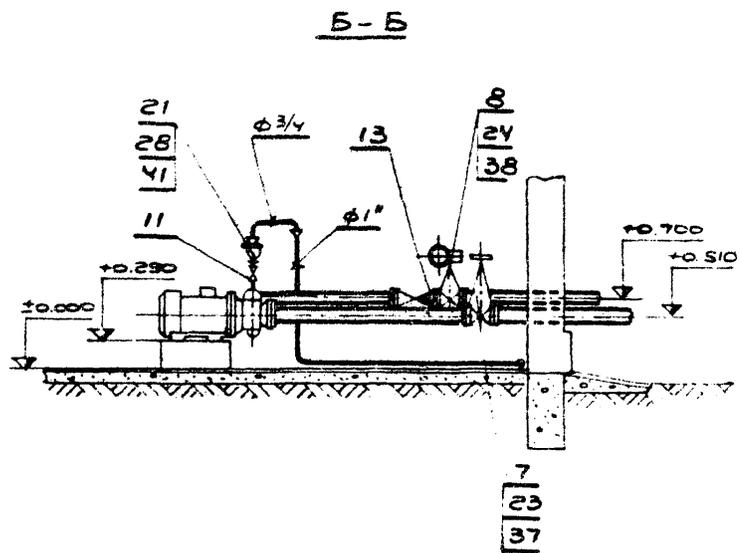
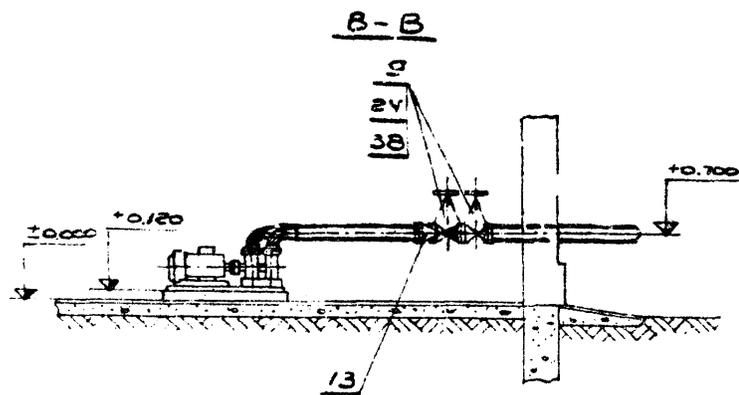
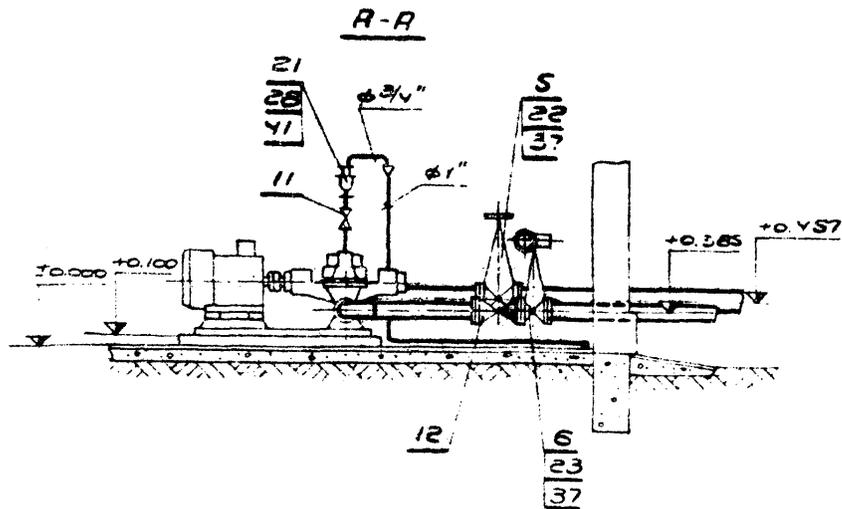
Микрорайон 10 жилмпротрострой № 10
 г. Киев
 Проектировщик: Мещенко А.В.
 Проверил: Ковалев
 1971

1971 Насосная для слива 6-12 железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами

Заглавный лист

Типовой проект Яльбам Лист
 402-12-47 I 7X-1

5937/I



1971-
 Проект
 402-12-47
 I
 7X-3
 5937/I

насосная
 для сауда 6-12 железногорского
 цехового осветительного хозяйства

Разрезы А-А, Б-Б, В-В, Г-Г.
 М 1:50

Типовой проект
 402-12-47
 I
 7X-3

31	Прокладочный материал S=2 мм	м ²	6	Поро-нит	4	24
30	Фитинги для труб	кг	30	кч	-	-
29	Шайба 10	"	48	"	0.00014	
28	Шайба 12	"	24	"	0.00012	
27	Шайба 16	"	50	"	0.00020	
26	Шайба 20	"	128	Ст.3	0.00024	
25	Гайка M10	"	48	"	0.01050	
24	Гайка M12	"	24	"	0.0104	
23	Гайка M16	"	50	"	0.01052	
22	Гайка M20	"	128	"	0.01019	
21	Болт M10x45	"	48	"	0.00402	
20	Болт M12x50	"	24	"	0.008142	
19	Болт M16x55	"	16	"	0.011187	
18	Болт M16x75	"	14	"	0.014213	
17	Болт M20x80	"	128	Сталь 25	0.01334	
16	Переход 108x4.0-76x3.5	"	1	"	0.8	0.8
15	Отвод 90°-76x3.5	шт	10	Сталь 20	1.03	1.03
14	Труба 20	"	5.0	"	1.65	8.3
13	Труба 25	"	30.0	Ст.3	2.39	71.7
12	Труба ф 76x3.5	"	4.0	"	6.65	87.6
11	Труба ф 108x4.0	"	14.0	"	10.65	136
10	Труба ф 159x4.5	"	8.0	"	7.15	172
9	Труба ф 219x7.0	"	4.0	Сталь 10	3.67	164
8	Фланец 20-6	"	8	"	0.53	424
7	Фланец 65-6	"	6	"	1.63	87
6	Фланец 65-16	"	4	"	3.4	162
5	Фланец 100-6	"	2	"	2.85	57
4	Фланец 100-10	"	6	"	3.85	87
3	Фланец 150-10	"	4	"	6.62	264
2	Фланец 200-10	"	2	Ст.3	1.05	161
1	Винты воздушный Ду 10	"	4	"	1.44	87.6

20	Узел VI	"	2	"	18	18
19	Узел V	"	2	"	18	18
18	Узел IV	шт	2	"	72	144
17	Узел III	"	2	"	72	144
16	Узел II	"	2	"	72	144
15	Лист	"	2	"	18	18
14	0П-100	Огнебой предохранитель	"	1	"	18
13	19ч16бр	Клапан обратный поворотный Ду 100 Ру 10	"	4	"	140
12	19ч16бр	Клапан обратный поворотный Ду 150 Ру 10	"	2	"	72
11	15ч10бр	Вентиль запорный муфтабы Ду 20 Ру 16	"	4	"	0.9
10	15ч14бр	Вентиль запорный фланцевый Ду 70 Ру 16	"	2	"	24
9	30ч6бк	Задвижка Ду 100 Ру 10	"	4	"	39.5
8	3кпз-6	Задвижка Ду 100 Ру 16	"	2	"	190
7	30ч6бк	Задвижка Ду 150 Ру 10	"	2	"	77
6	3кпз-6	Задвижка Ду 150 Ру 16	"	2	"	270
5	30ч6бк	Задвижка Ду 200 Ру 10	"	2	"	125
4	ВВН-3	Вакуум-насос ВВН-3 бакунт. 30% от барометрической давл. ланца с электродвигателем ВЛД 51-4 N=7.5 кВт п=1460 об/мин в исполнении ВЗГ на фундаментной плите с водосторонником приборами КИП и деталями крепежа	"	2	"	145
3	ЯСВН-80	Выходной насос ЯСВН-80 Q=30 м ³ /час N=24 м ст. эж с электродвигателем ВЛД 52-4 N=10 кВт п=1460 об/мин в исполнении ВЗГ на фундаментной плите с приборами КИП и деталями крепежа	"	2	"	275
2	БНЮ-91	Центробежный консольный насос БНЮ-91 Q=120 м ³ /час N=65 м ст. эж 30к-240 мм с электродвигат. ВЛД 81-2 N=40 кВт п=2950 об/мин в исполнении ВЗГ отбегными фланцами, приборами КИП и деталями крепежа	"	2	"	905
1	БНД-Б	Центробежный насос БНД-Б Q=360-216 м ³ /час N=33-24 м ст. эж 30к-360 мм с электродвигателем ВЛД 82-4 N=55 кВт п=470 об/мин в исполнении ВЗГ на фундаментной сборной раме с деталями крепежа	шт	2	в сборе	134

Бреванский материал 3-б

Бессонный насос

Центробежный насос

Центробежный насос

Центробежный насос

№ п/п	№ упрт гост	Наименование	Ед. изм.	Кол	Материал	Ед. изм.	Примеч.
-------	-------------	--------------	----------	-----	----------	----------	---------

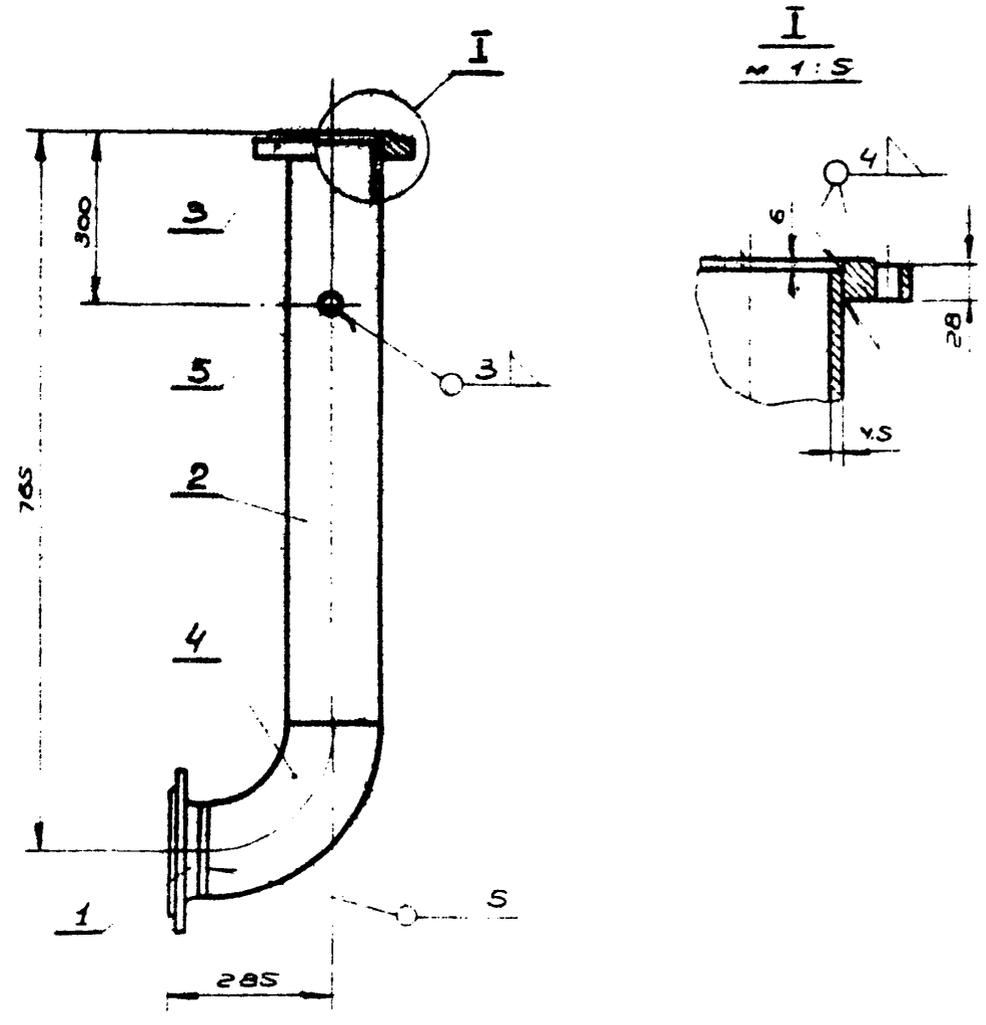
Спецификация

5937/1

1971 Насосная для ольва Б-12 железнодорожных цистерн со обвязкой нефтепродуктами

Спецификация.

Типовой проект 402-12-47
Льбон I
Лист 7х-4

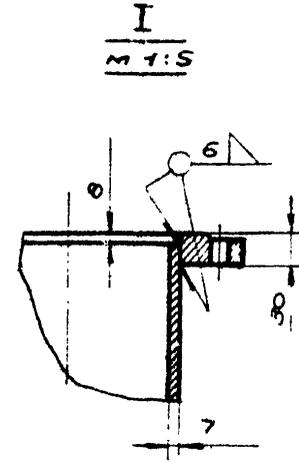
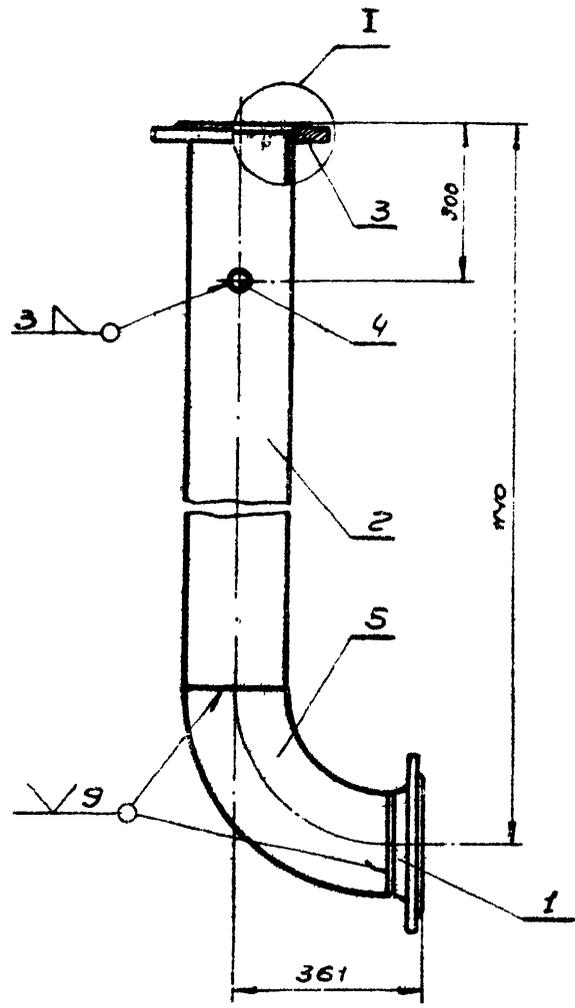


2007	9467-60	Электроды типа Э-42	к2	-	-	-	2V
5	1672-65	Штырь	...	1	817	8.7	8.7
4	2913-62	Отбор 90° - 159x6.0	...	1	20	8.7	8.7
3	1255-67	Фланец 150-16	...	1	817	8.7	8.7
2	8732-70	Труба φ159x4.5, L=534	...	1	10	9.2	9.2
1	12830-67	Фланец 150-10	...	1	817	8.7	8.7
И/И	И черт. 2007, 2007, 2007	Наименование	Уст	Кл	Матр	Вес, кг	Пик. м.

Спецификация 5937/1

1971	Насосная для слива 6-12 железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами	Узел I.	Типовой проект 402-12-47	Альбом I	Лист ТХ-5
------	---	---------	--------------------------	----------	-----------

Проект: Казань
 Конструктор: Казань
 Проверка: Казань
 Утверждение: Казань
 Исполнение: Казань
 Проект: Казань
 Проверка: Казань
 Утверждение: Казань
 Исполнение: Казань
 Проект: Казань
 Проверка: Казань
 Утверждение: Казань
 Исполнение: Казань

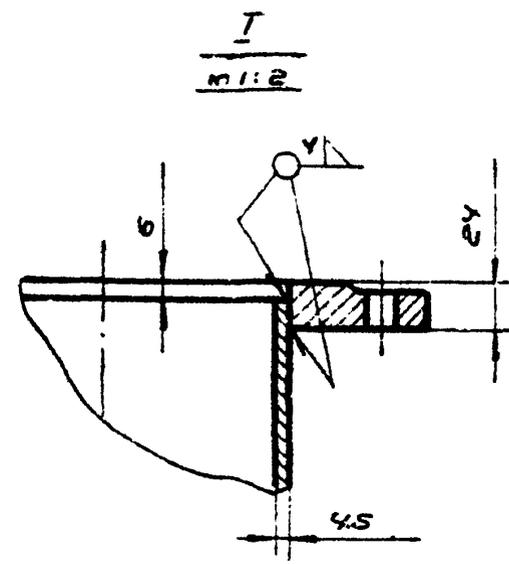
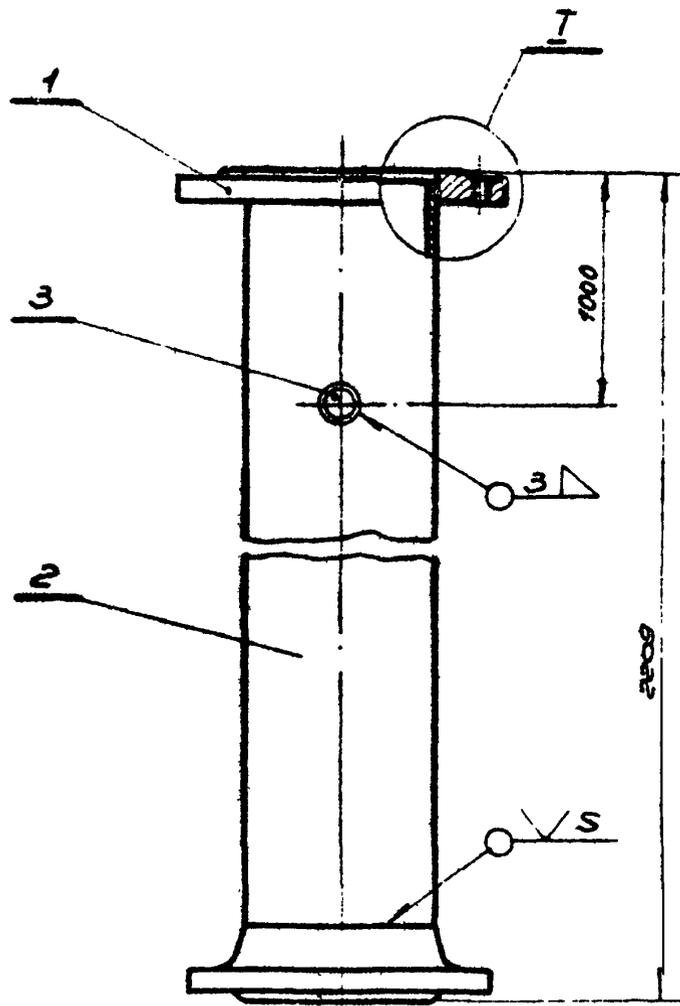


Проект
 1971 г.
 Инженер
 С. В. Б.
 Проверил
 А. В. Б.
 Главный инженер
 В. В. Б.

5	2913-62	Отвод 90°-219x9.0	1	Сталь	20	21.26	21.96	
4	1672-65	Штуцер	1	Сталь	20	0.22	0.22	
3	1255-67	Фланец 200-10	1	Сталь	30С	8.05	8.05	
2	8732-70	Труба ф 219x7.0, L=732	1	Сталь	10	26.8	26.8	
1	18830-67	Фланец 200-10	1	Сталь	30С	11.35	11.35	
Итого		Накилевание				0.54		Прим.

Спецификация 5937/1

1971 г.	Насосная для скважины 6-12 высокооборотными центрами со светлыми нефтепродуктами	Узел II.	№ 1110	Турбовод проект 402-12-47	Альбом I	Лист ТХ-6
---------	--	----------	--------	---------------------------	----------	-----------



Ответный фланец к насосу БНЭ-9*1

ГОСТ	Электроды типа Э-42	кг	—	—	—	0.3	
3	1672-65 Штуцер	шт	1	0.26	0.26		
2	ГОСТ 8732-70 Труба $\phi 159 \times 4.5$; L=2150	шт	1	10	2205	2205	
1	ГОСТ 1253-67 Фланец 150-10	шт	1	8М	6.62	6.62	
№/п/п	№ част., ГОСТ, тип	Наименование	Ед. изм.	Кол. шт.	матер.	Сг. Вес, кг.	Примеч.

СПЕЦИФИКАЦИЯ 5937/1

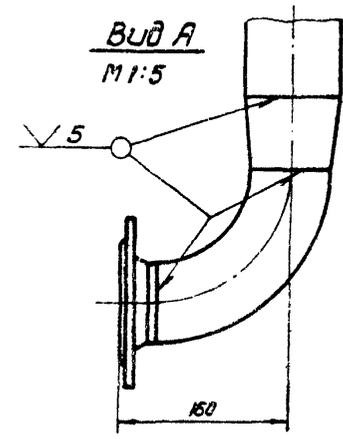
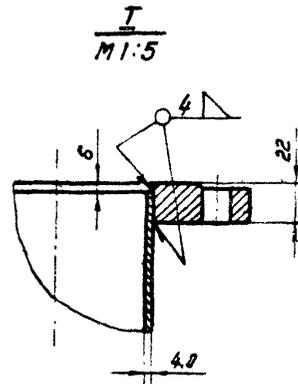
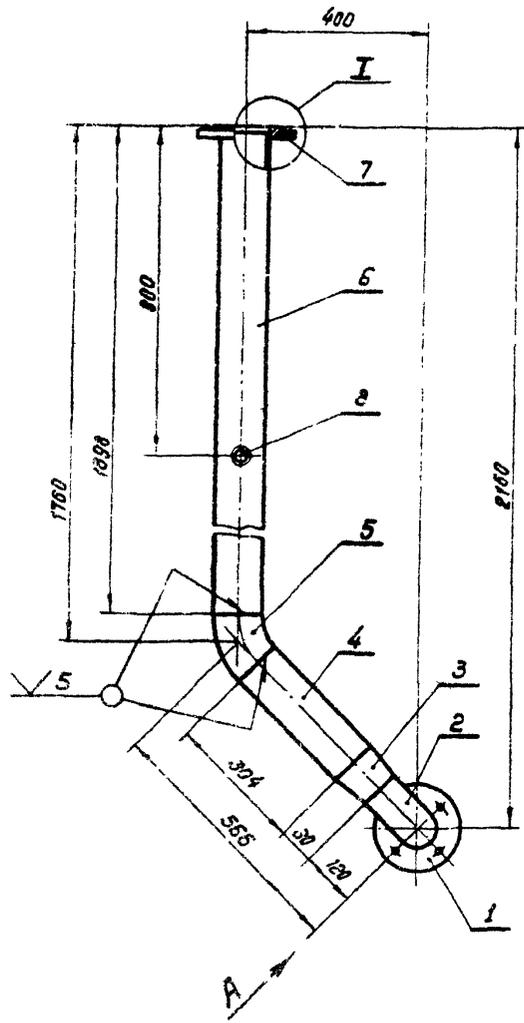
2А УИМ пр. Умелев
 2А УИМ ст. Велескин
 Рук. проект. Муценко
 Проект. работ. Ковалева
 Разработано
 1971 г.

1971 г. Насосная
 для слова 6-12 железнодорожных
 цистерн со сферич. насосом

Узел III.

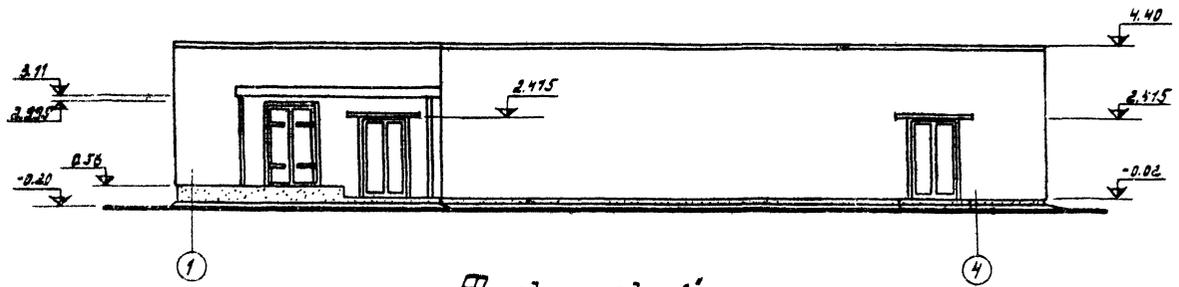
М 1:5

Тунцов проект Альбом Лист
 402-12-47 I ТХ-7

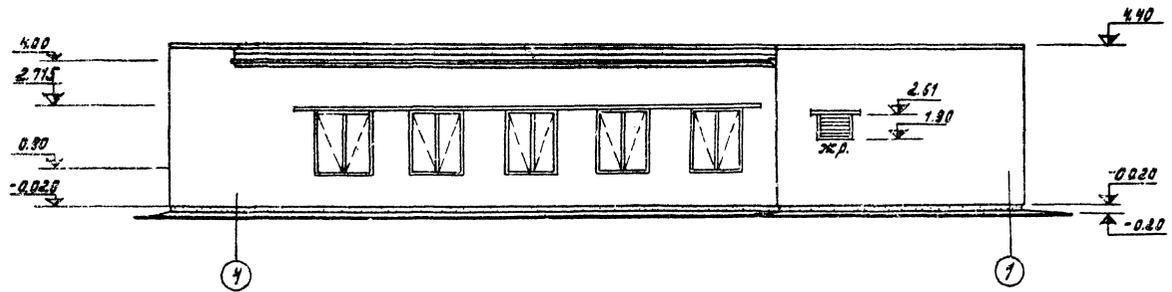


№ п/п	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. изм.	Объём	Примеч.
	ГОСТ 9467-80	Электроды типа Э-42	кг	-	-	-	0,3	
8	ВЭ МВН 1527-15	Штыцер	шт	1	Алюминий АЛ7874-58	226	226	
7	ГОСТ 1255-67	Фланец 100-10	шт	1	Сталь 30	3,5	3,5	
6	ГОСТ 8732-70	Труба $\phi 108 \times 4,0$ L = 1692	шт	1	Сталь 10	17,4	17,4	
5	МН 2913-62	Отвод 45° - 108 x 5	шт	1	Сталь 20	1,8	1,8	
4	ГОСТ 8732-70	Труба $\phi 108 \times 4,0$ L = 304	шт	1	Сталь 10	3,12	3,12	
3	ГОСТ 120-67	Переход 108 x 4,0 - 89 x 2,5	шт	1	Сталь 20	0,9	0,9	
2	МН 2913-62	Отвод 90° - 89 x 6	шт	1	Сталь 20	2,32	2,32	
1	ГОСТ 120-67	Фланец 80-6	шт	1	Сталь 30	2,76	2,76	
Итого		Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	Ед. изм.	Объём	Примеч.
Спецификация								5937/7

Проект: 4
 Исполнитель: [Signature]
 Проверен: [Signature]
 Дата: [Signature]
 1971



Фасад по ряду 'А'



Фасад по ряду 'Г'

ВСАМЕН АМСТА АС-4
 Гл. инж. проекта А.С.МАНУЗ
 10.08.1972г.

Министерство путей сообщения СССР
 Главное управление железных дорог
 Институт проектирования железных дорог
 Проектно-конструкторское бюро
 Проектирование объектов железнодорожного транспорта
 Москва

1971

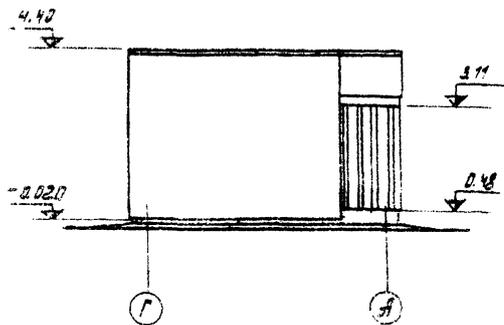
Насосная для слива 6-12 тн
 железнодорожных цистерн
 со светлыми нефтепродуктами

Фасады по рядам 'А' и 'Г'

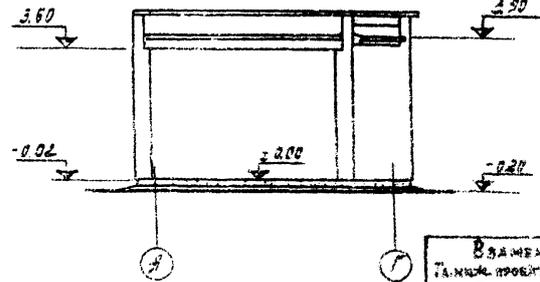
Типовой проект
 402-12-47

Альбом
 Г

Лист
 АС-4

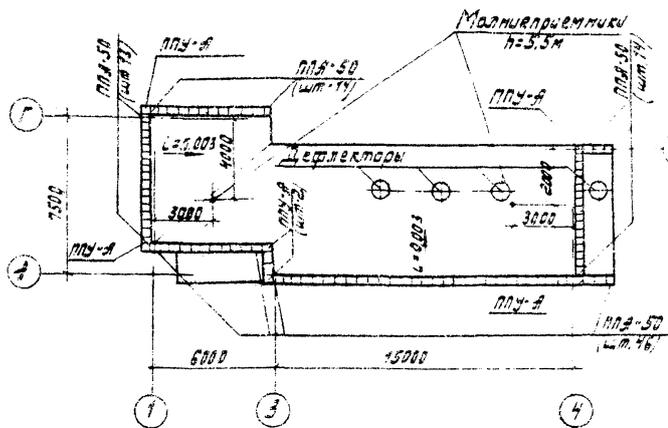


Фасад по осн. 1'



Фасад по осн. 4'

ВЗАИМН. ЛИСТА АС Б
ТАЖИМ ПРОЕКТИ
20.05.1978г. *И.И.И.*



План кровли

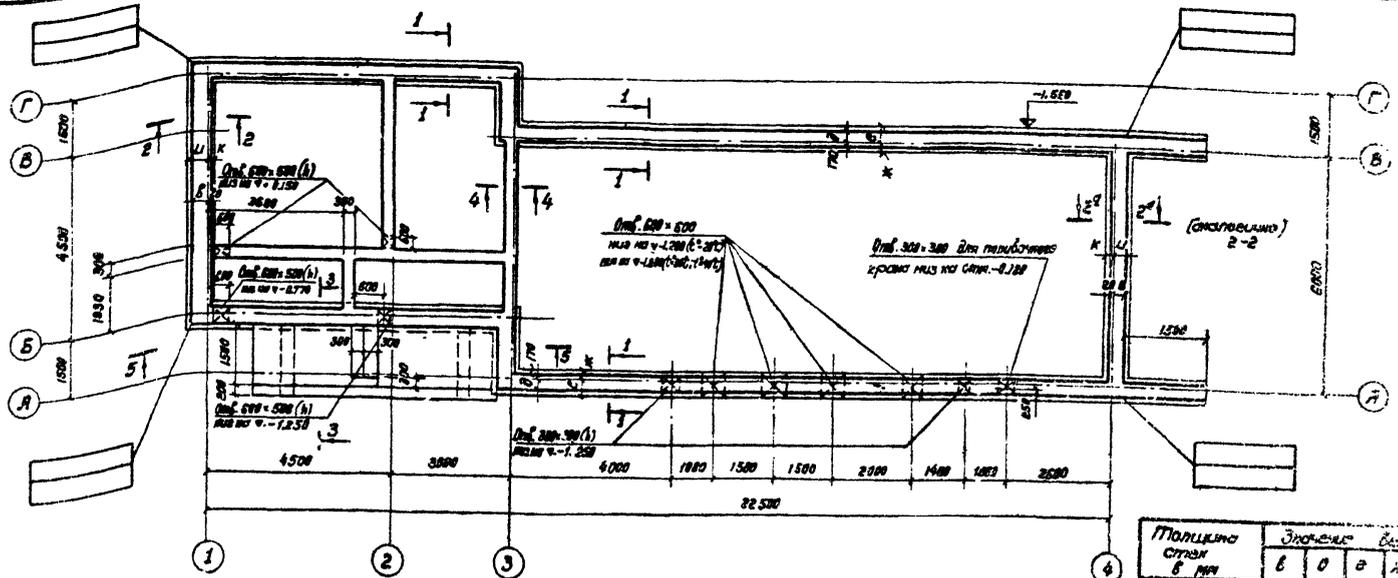
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Марка по проекту	h-ба шт	Размеры (мм)				Полозна или перелеза		Марка по стан. стандарту	Стандарт ГОСТ	Примечания
		Проема шир.	Бляза выс.	Бляза шир.	Бляза выс.	шир.	Бис.			
Д-1	5	1520	1815	1461	1764	1387	1620	АС-24	ГОСТ 12508-67	Спаянные деревянные
Д-1	1	1490	2415			1441	2375	ПДУ-3	ГОСТ 12508-67	Спаянные
Д-2	2	960	2050			371	2071	ПДУ-6	ГОСТ 12508-67	—
Д-3	1	1490	2415			1441	2375	ПДУ-3	ГОСТ 12508-67	—
Д-3	1	1490	2415			1441	2375	ПДУ-3	ГОСТ 12508-67	—
Д-4	1	1490	2415			1441	2375	ПДУ-3	ГОСТ 12508-67	—
Д-5	1	875	715	875	694	—	—	СБ-7	ГОСТ 12508-67	—

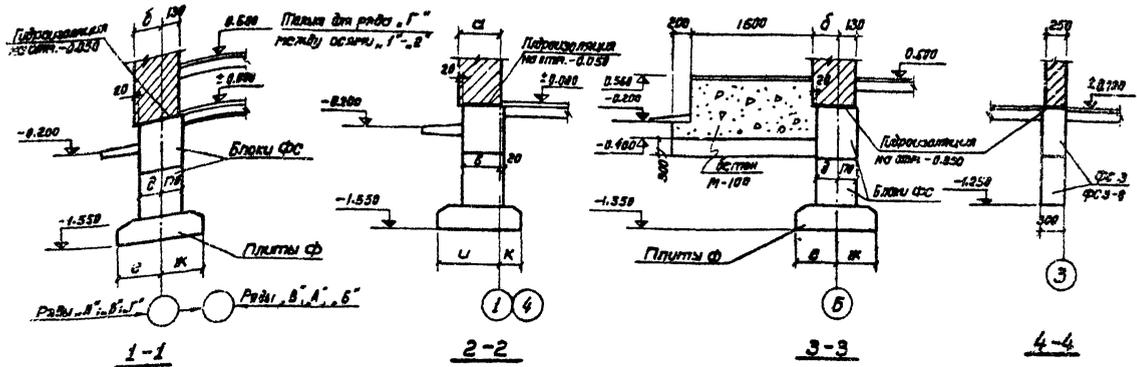
Примечания:

1. Спецификацию парпетных плит см. лист АС-11
2. Конструкция молниеприемников см. лист АС-13
3. Настоящий лист читать совместно с листом АС-10
4. Дефлекторы и молниеприемники на фасадах условно не показаны.

Минзагрпроект
 Инженер-проектировщик
 А.И.И.
 Проверил
 В.И.И.
 Главный инженер
 И.И.И.
 Проект № 402-12-47
 1978г.



Толщина ступицы в мм	Значения в мм					
	В	О	Р	Ж	У	Т
380	380	270	430	370	530	250
510	460	330	400	420	520	190



- Примечания**
1. Настоящий лист читать совместно с листом АС-9.
 2. При устройстве кровли (см. з. 1) заложить стойки козырька (см. лист АС-17).
 3. В стенах по осям "Г" и "А" верхнюю часть блока выполнить параллельным бетном М-100 и заложить козырьки (см. лист АС-16).
 4. Сечение 2² бетнить оштукатурено сечению 2-2.

5937/7

Южгидропроект
г. Киев

1971

Насосная для стлва 6-12^{тн} железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами

Фундаменты. План.
Сечение 1-1 ÷ 4-4

№ проект 402-12-47

Лист I

Лист АС-8

Спецификация сборных железобетонных перемычек

Наим.	Состав		К-во перемычек в сборе		К-во	К-во перемычек до веса		ГОСТ или серия
	марок	марки	380	510		марок	380		510
ПР-1	БУ 13	1	1		5	5	5	Серия 1.139-1 выпуск I
	Б27	1	1			5	5	
	Б18	1	2			5	10	
ПР-2	БУ 13	1	1		2	2	2	
	Б18	2	3			4	6	
ПР-3	БУ 13	1	1		1	1	1	
	Б18	2	3			2	3	
ПР-4	Б13	2	2		2	4	4	
ПР-5	Б18	2	2		1	2	2	
ПР-6	БУ 13	1	1		1	1	1	
	Б18	2	3			2	3	

Спецификация сборных железобетонных элементов покрытия и параллельных плит

№ п/п	Наименование элементов	Марка з.м.а	Вес з.м.а т	К-во шт	ГОСТ или серия
1	Плита покрытия	БС-Я 137Б	1.37	14	Серия ПК-01-01
2	"	БС-Я 137Б	1.73	9	Серия ПК-01-03
3	Столон	БШ-Ю-А	0.17	9	
4	Плита параллельная ребрам	ПЛ 50	0.06	95	Серия ЛЭ-01-02
5	Угловая	ПЛУ-Я	0.05	6	

Изготовитель

№ п/п	Марка	К-во		Вес в кг	
		шт	марок	шт	всего
1	Я-1	2.8	0.65	18.2	
2	ЗД-1	10	4.0	40.0	

Примечания

1. Занятый лист читать совместно с листом ЛС-10.

Спецификация металла на один анкер

Марка з.м.а	№ п/п	профиль	Диаметр К-во		Вес кг		Примечания	
			мм	шт	общий	всего		
Я-1	1	10	10	18	0.65	0.65	10.1	см лист ЛС-10

Насосная для слива Б-12^м железно-бетонных цистерн со светлыми нефтесподобными

Спецификация перемычек, элементов покрытия и параллельных плит.

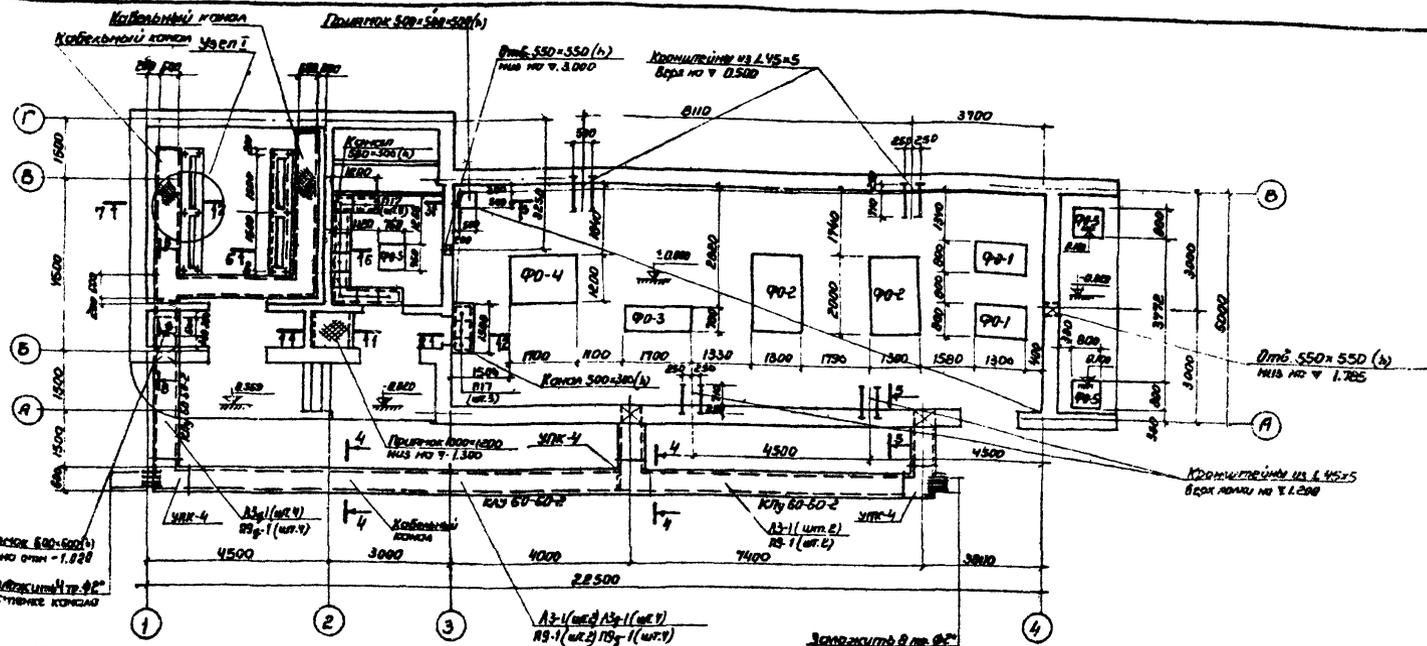
Плоской проект 402-12-47

Львбон I

Лист ЛС-11

5937/I

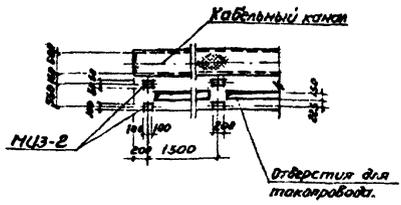
Проект № 100/100/100
 Инженер-проектировщик
 И.И.И.И.
 Проверенный
 К.К.К.К.
 Утвержденный
 М.М.М.М.
 Дата утверждения
 10.10.10
 Проект № 100/100/100
 Инженер-проектировщик
 И.И.И.И.
 Проверенный
 К.К.К.К.
 Утвержденный
 М.М.М.М.
 Дата утверждения
 10.10.10



Расход материалов на фундаменты под оборудование

Марка ал.м.а	Марка бетоно.м.с	К-во шт.	Расход бетона	
			На 1 элемент	На все ал.м.а
Ф0-1	100	2	0.94	1.9
Ф0-2	100	2	2.34	4.7
Ф0-3	100	1	1.3	1.3
Ф0-4	100	1	1.95	2.0
Ф0-5	100	3	0.40	1.20

План подземного хозяйства.



Узел I

ПРИМЕЧАНИЯ:

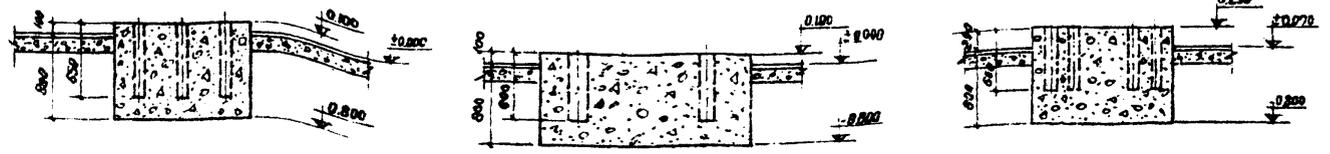
1. Фундаменты под оборудование см. лист АС-15
2. Сечения каналов и притворов см. на листах АС-13 и АС-14.
3. Расход рифленной стали 8-мм, на кабельные каналы 168 кг.

Микрочасть: ...
 Инженер-проектировщик: ...
 1971

1971 Насосная для сливо, 6-12 тн железнодорожных цистерм со светлыми нефтепродуктами.

Подземное хозяйство. План

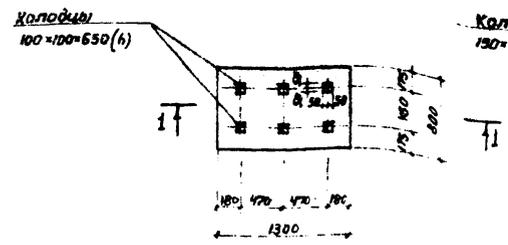
Типовой проект 402-12-47 Альбом I Лист АС-12 5937/1



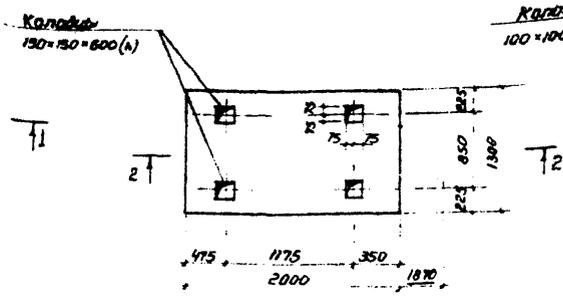
1-1

2-2

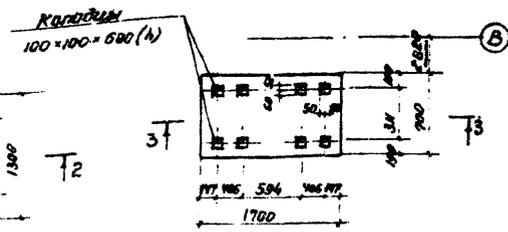
3-3



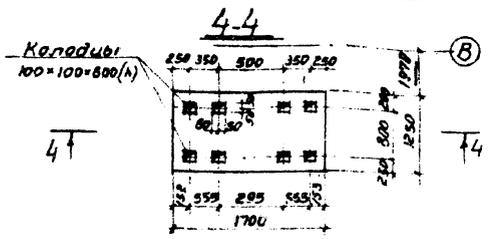
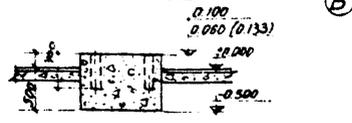
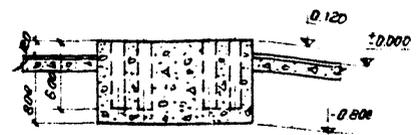
Ф0-1



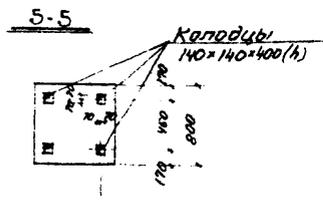
Ф0-2



Ф0-3



Ф0-4



Ф0-5

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Фундаменты выполнить из бетона М.100
2. Привязку колодець под анкерные болты уточнить по полученному оборудованию.
3. Поверхность фундаментов выше отм. ±0.000 оштукатурить цементным раствором состава 1:2.
4. Таблицы расхода материалов на фундаменты под оборудование см. на листе АС-12.
5. Отметки в скобках даны для температуры -30° и -40°С.

Министерство	Управление	Инженер	С. С. Сидоров
Автоматизированное проектирование	В. И. Иванов	Инженер	В. И. Иванов
Проектирование	Л. П. Петров	Инженер	Л. П. Петров
2. К. С. Б.	С. К. С.	Инженер	С. К. С.

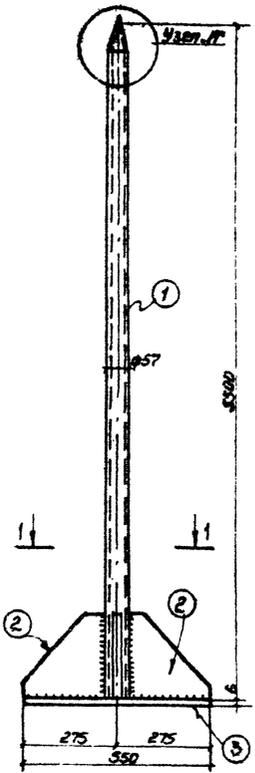
1971 Насосная для сливо б-12 тн железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами

Подземное хозяйство. Фундаменты под оборудование.

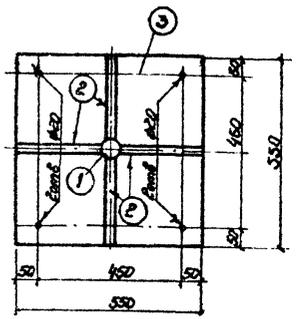
Типовой проект 402-12-47 Альбом I Лист АС-15

5937/И

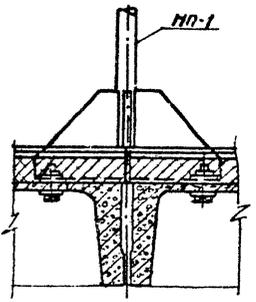
1. Установить на крыше цистерны молниеприемник МП-1.
 2. Сварку производить электродами Э42.
 3. Для установки молниеприемника на плиты покрытия в последних просверлить отверстия $\phi=30$ мм с разбивкой в плите по опорной плите (поз. 3).
 4. После пропуска болтов через плиты отверстия залить цементным раствором М-100.
 5. Все сварные швы - 4мм.



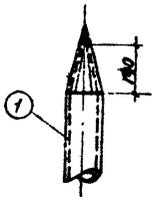
МП-1



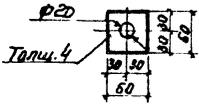
Пл 1-1



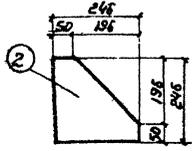
Деталь установки молниеприемника на покрытие



Узел А



Шайба



Пл 2

Спецификация металла							
Марка	шт/кг	Сечение	Длина	К.В.о	Узел	Вес (кг)	Примеч.
МП-1	1	труба 27-3.5	5500	1	25.4	25.4	54.3 100% 1198.67 100% 5812.70
	2	2-246	246	4	2.9	11.6	
	3	5-550	550	1	14.3	14.3	
		болт М8 шайба 50 на монтажный металл	100	4	2.5	2.0	
						1.0	

Изготовить:

Марка	К.В.о марок по массе	Вес кг		Примеч.
		Марка	Всех	
МП-1	2	54	100	

Примечания:

1. Сварку производить электродами Э42.
2. Для установки молниеприемника на плиты покрытия в последних просверлить отверстия $\phi=30$ мм с разбивкой в плите по опорной плите (поз. 3).
3. После пропуска болтов через плиты отверстия залить цементным раствором М-100.
4. Все сварные швы - 4мм.

5937/1

1971г. Навесная для слива в-12ти железнобетонных цистерн со светлыми неферроджидками

Молниеприемник МП-1.

Титовый прораб 402-12-47 Яльбом I Лист АС-19

Перечень примененных стандартов и типовых проектных материалов

Шифр	Наименование	№/л листов
А. Материалы, прилагаемые к проекту		
	Детали вентиляционных систем обводные клапаны к калориферам	08-9, 08-10
Б. Материалы, не прилагаемые к проекту.		
Серия 3.904-11.2	Лосонки воздушные уфилцированные для приточных вентиляционных камер	дл 3, 13, 14
Серия 08-02-12 В.м.2	Выборочные основания под венти- ляторы: ЦПТ-40; 88А; 49-57, 44-72	46
Серия 3.904-3	Шибера к вентиляторам во взрыво- безопасном исполнении.	1-10
Серия 4.904-25	Подставки под калориферы	1-7
Серия 4.904-26	Двери и люки герметические для вентиляционных камер.	1-3; 14-19
Серия 4.904-21	Воздухораспределитель поистенный тип ВП	1-6
Серия 4.904-11	Утегленные изол. прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия промышленных зданий	1.2.5.7.10, 22.23 22-32
Серия 4.904-12	Защиты и дефлекторы вентиляционных систем	14.6+8, 10, 30, 38 39, 40, 41, 67
Серия 4.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	5, 16, 17
Серия 3.904-5. В.м.1	Средства крепления нагревательных и санитарно-технических приборов	13
Серия 3.904-5. В.м.2	Средства крепления трубопроводов	1, 2
Серия 08-08-154	Металлические обратные клапаны крупного сечения во взрывобезопасном исполнении	1-8
Серия 4.904-54	Утепленные - тип 2 для воздуховодов 400-700мм с лучшими характеристиками	1-8
Серия 4.904-28	Тяжки датчики для центробежных вентиляторов общего назначения	1-15

Основные показатели проекта

Расчет п.р.ы	Расход тепла на отопление ккал.1час	Расход тепла на вентиляцию ккал.1час	Общий расход тепла- ккал.1час	Общий расход электроэнергии кВт
-20	15850	62300	77530	7
-30	19850	80000	99850	7
-40	22000	88000	120000	7

Примечания:

- Перфорированные трубопроводы системы пароотведения должны иметь отверстия 4-5мм с шагом 50мм. Отверстия располагать так, чтобы струи пара были направлены горизонтально внутрь помещения.
- Трубопроводы в приемке и монтажных помещениях изолировать минераловатными скорлупками на фанельной основе б-40мм с покровным слоем-лакостеклотканью на рубероиде.
- Неизолированные трубопроводы, нагревательные приборы, воздуховоды, и также все металлоконструкции окрасить масляной краской за Э.р.в.а.
- Защитные лючки на системе вентиляции установить согласно СН 86-60.
- Во избежание перегрузки электродвигателя пуск каждого вентилятора перед началом эксплуатации производить с закрытым регулирующим шибером, при помощи которого производительность вентилятора отрегулировать до указанной в проекте величины.

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования.

5937/Т

Установка	Наименование обслужи- ваемого помещения или оборудования	Вентилятор						Электродвигатель			Тип выборо- основа ч.м.р.	Калориферы				Примечания					
		Тип	№	Ск- па исп.	Модель направ вращ правый	Q м³/ч	H кг/м	П, об/м	Тип	N л.м		П, об/л	Модель или номер	К-во шт.	Теплоот- п.мощ. кВт		Расчет тепла ккал/ч	H кВт			
В-1	1	08-7	Машинный зал	49-57	5	1	6"	6250	70	955	А02-42-Б	4	955	15,4	110	1	—	—	—	—	Исполнение, изготов- ление, монтаж, в согласии с проектом; вентилятор, 1-первонач.
В-1	1	08-5	"	49-57	5	1	правый лючки	6250	70	960	8,10-41-Б	3	960	15,4	110	—	—	—	—	—	Исполнение, 1-первонач.

1971
Краснояр
для слива 6-12 железнодорожных
цистерн со сдвигными негерметичными

Заглавный лист

Типовой проект
402-10-47
Лист
I
08-1

Проект: 402-10-47
 Инженер: [Имя]
 Проверил: [Имя]
 Утвердил: [Имя]
 Подпись: [Имя]
 Подпись: [Имя]
 Подпись: [Имя]
 Подпись: [Имя]

Схема системы отопления

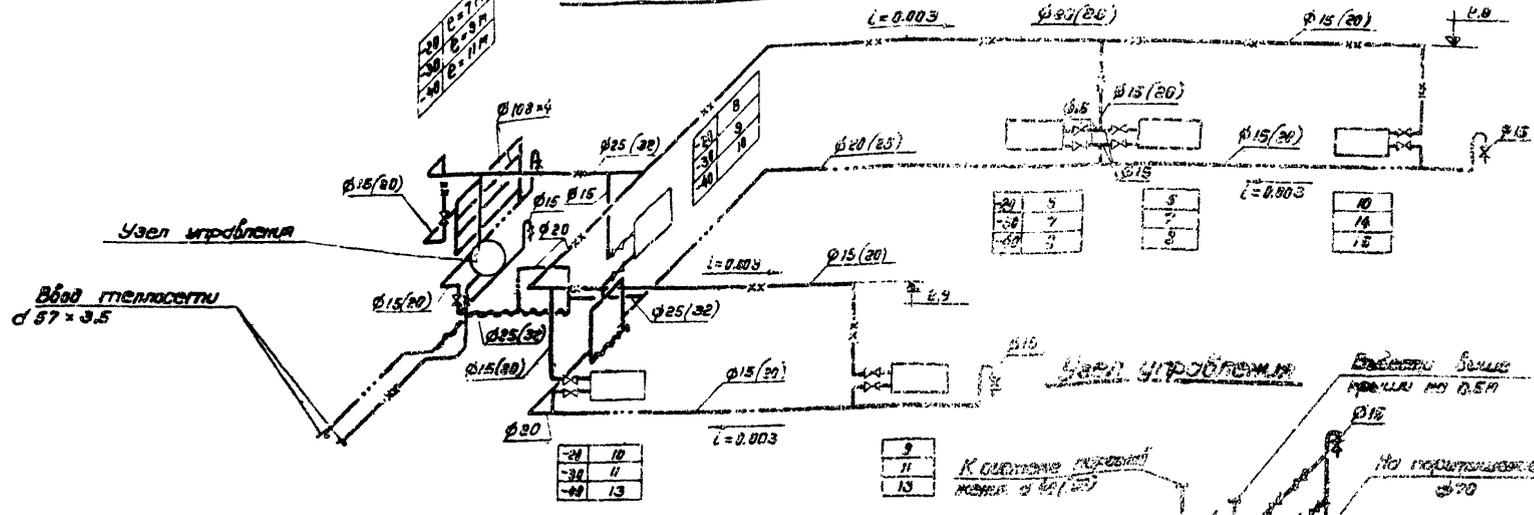
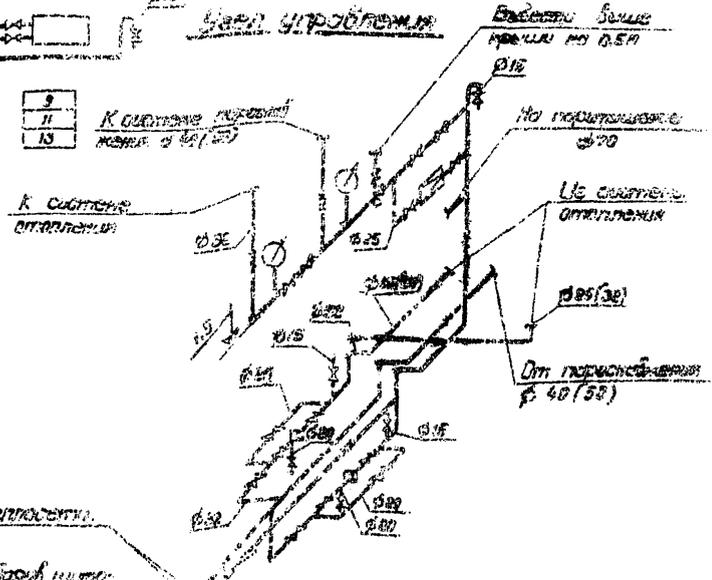
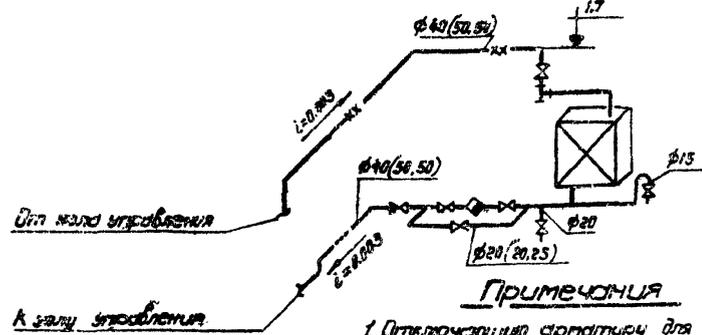


Схема системы пароснабжения



Примечания

1. Отключающую арматуру для отопительных приборов щитов вкл установить в пределах венткамеры.
2. Размеры в скобках даны для $t_w = -30^\circ\text{C}$; -40°C .
3. Отметки даны по низу трубопроводов.

Ю. Железнодорожные
 в. № 68
 1971

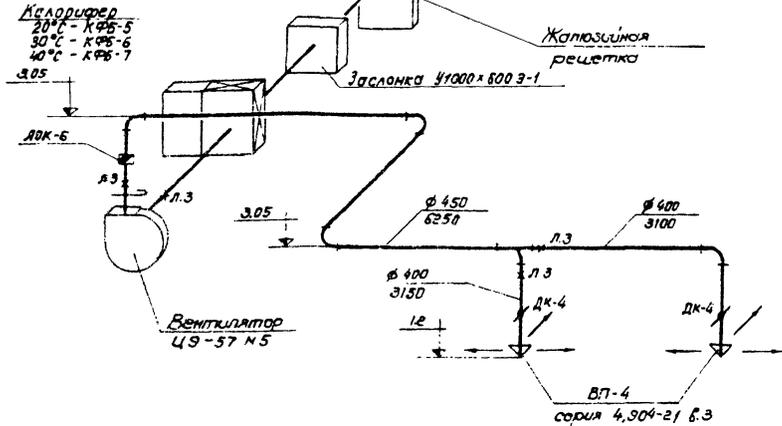
1971	Железнодорожные для слова 6-12 щитов со светлыми нестепрозрачными	Отопление и пароснабжение. Схемы систем Узел управления	Титульный лист 902-12-47	Лист I	Лист 05-5
------	---	--	-----------------------------	-----------	--------------

5931/1

Условные обозначения

-  450 / 6250 в числителе диаметр воздуховода, в знаменателе - расход воздуха
-  1.3 лючок затерти

Схема воздуховодов приточной установки ПУ-1

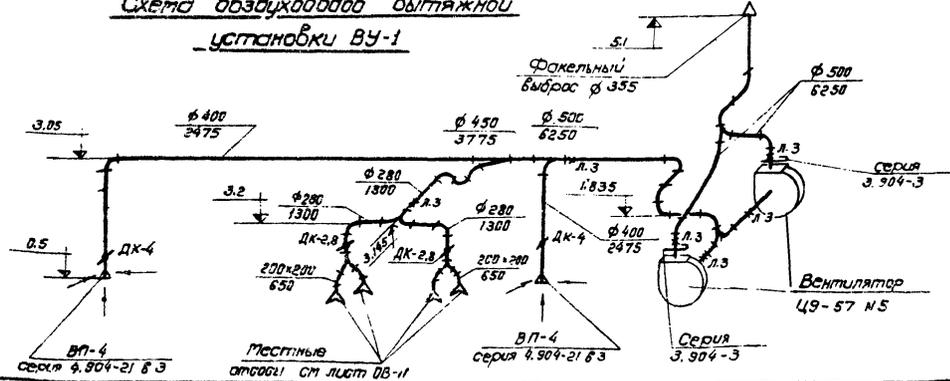


Классификатор
20°C - КФБ-5
30°C - КФБ-6
40°C - КФБ-7
3.05

Примечания

1. Основные показатели по проекту см. лист 0В-1
2. План систем вентиляции см. лист 0В-5
3. Отметки даны по низу воздуховодов.
4. После монтажа воздуховодов окрасить масляной краской за 2 роза.
5. Воздуховоды вытяжной установки ВУ-1, расположенные снаружи здания выполнить из кровельной оцинкованной стали $\delta = 1.5$ мм.
6. Местный отсос от сальников насоса предусмотрен на работу только одного насоса.

Схема воздуховодов вытяжной установки ВУ-1



3.05

ВН-4 серия 4.904-21 8.3

Местные отсосы см. лист 0В-11

ВН-4 серия 4.904-21 8.3

3.2

Л.3

Проект № 1
 1971
 Инженер-проектировщик
 в. Кисел
 Насосная
 для слива 6-12
 теплообменника
 ЦБТерм со обтеками
 перегородки

1971

Насосная
для слива 6-12
теплообменника
ЦБТерм со обтеками
перегородки

Вентиляция
Схема воздуховодов ПУ-1 и ВУ-1

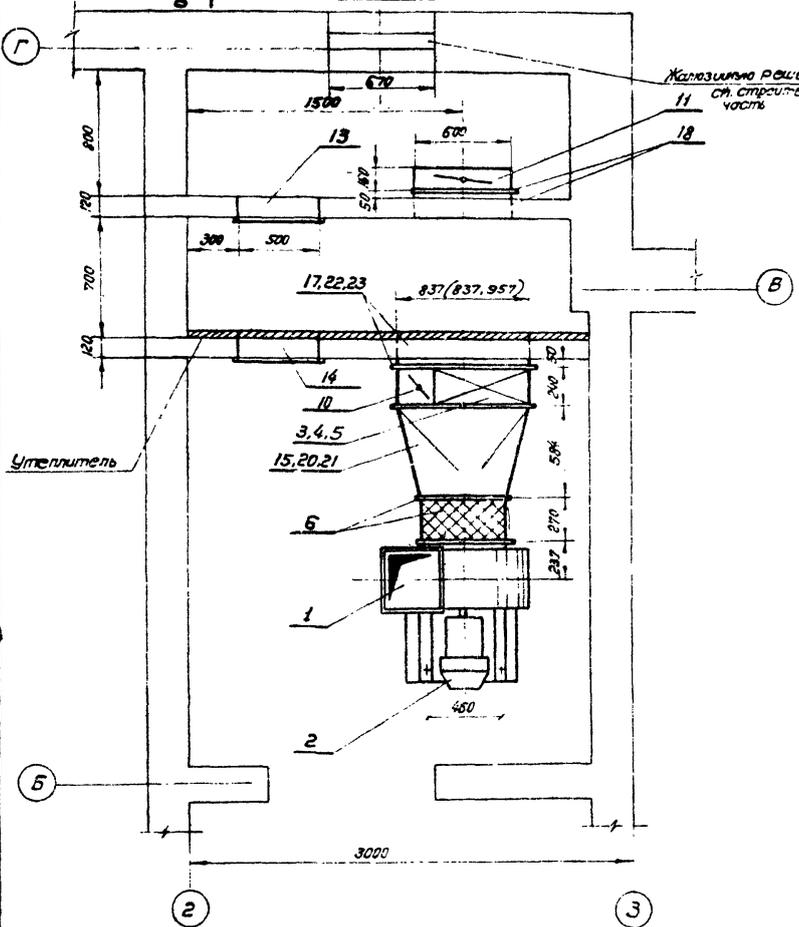
Типовой проект
402-12-47

Лист
I

Лист
0В-6

5937/I

ПЛАН



№ поз	Наименование	к-во	ВЕС, кг		Примечание
			ед.	одц.	
ПУ-1					
1	Вентилятор Ц9-57 Н5	1	157	157	Исп. 1 бр. завод
2	Эл. двигатель А02-42-6	1			№-1 бр. п. 553
3	Капериорез КРБ-5	1	103,87	103,87	$t_H = -20^\circ C$
4	..... КРБ-5	1	132,09	132,09	$t_H = -30^\circ C$
5	..... КРБ-7	1	153,97	153,97	$t_H = -40^\circ C$
6	Вставка вилки ВГВ-28	1	8,68	8,68	серия 4.904-28
7	..... ВГВ-25	1	5,56	5,56	.....
8	Щиток к вентилятору 350x350	1	8,48	8,48	серия 3.904-3 (прим)
9	Виброизоляция 15.1110	1	13	13	05-02-129 К.2 п. 46
10	Клапан обратный 200x70	1	11,85	11,85	$t_H = -20^\circ C$
11	Защитка воздушная утепленная 4.100x500 3-1 пробка	1	41,3	41,3	серия 3.904-Н.2 п. 2+7
12	Подставка 11-00	10	2,1	21	4.904-23 п. 2+7
13	Дверь вертепическая $\varnothing 1,3 \times 0,5$ неутепленная	1	27,1	27,1	4.904-26 п. 4+7
14	утепленная	1	37,3	37,3	.....
15	Климатор 837x710 при $t_H = -20^\circ C$ $\varnothing = 584$ $\delta = 10$	1	10,1	10,1	Материал по ГОСТ 8075-56
16	Климатор обратный А0К-6	1	10,30	10,30	05-02-134 п. 1+3
17	Патрбок 837x710 при $t_H = -20^\circ C$ $\varnothing = 170$ $\delta = 10$	1	4,12	4,12	Материал по ГОСТ 8075-56
18	Патрбок 600x400 (н) $\varnothing = 170$ $\delta = 1,0$	1	4,27	4,27	.....
19	Клапан обратный 200x850	1	13,06	13,06	$t_H = -30^\circ C; -40^\circ C$
20	Климатор 837x850 при $t_H = -30^\circ C$ $\varnothing = 584$ $\delta = 10$	1	11,7	11,7	Материал по ГОСТ 8075-56
21	..... 937x850 при $t_H = -40^\circ C$ $\varnothing = 584$ $\delta = 10$	1	12,1	12,1	.....
22	Патрбок 837x850 при $t_H = -20^\circ C$ $\varnothing = 170$ $\delta = 10$	1	4,52	4,52	.....
23	..... 837x850 при $t_H = -40^\circ C$ $\varnothing = 170$ $\delta = 10$	1	4,85	4,85	.....
24	Отдел Л.30 $\varnothing 450$	1	12,0	12,0	.....
25	Узел рабочий 3,5x3,5x5	11	2,16	23,8	ГОСТ 8509-57
26	..... 2,5x2,5x3	12	1,12	13,4	.....
27	Биты М.В.х.25 с зажимом	48	16,05	770	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5916-70
28	..... М.В.х.25 с зажимом	96	0,006	0,54	.....

5937/1

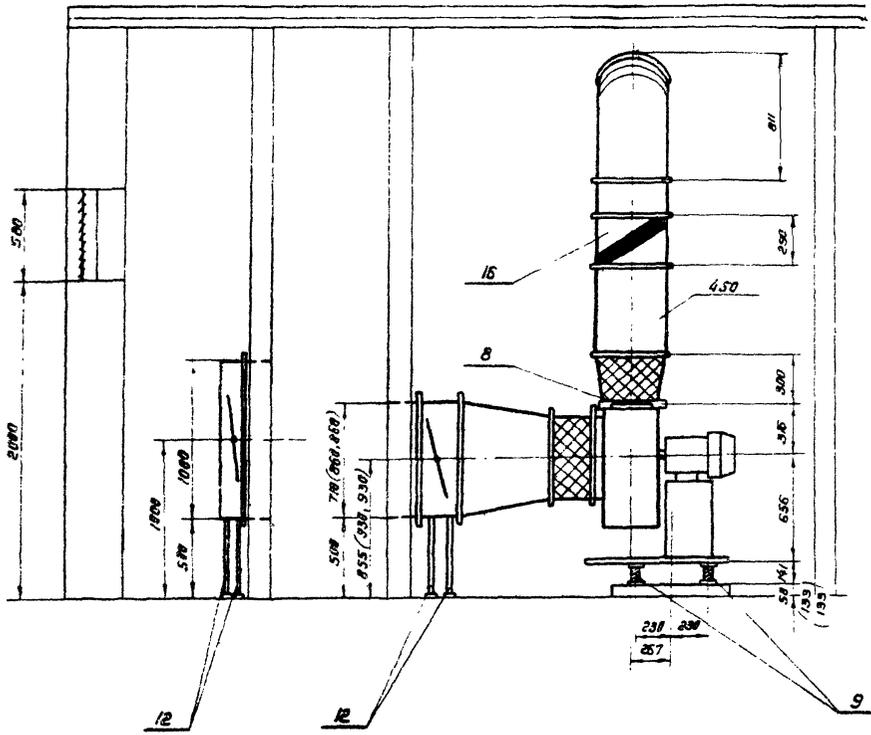
Министерство
Южнотранспортного
в. Киев

1971
Насосная
для слива 6-12 железнодорожных
цистерн со светлыми нефтепродуктами

Вентиляция.
Приточная установка ПУ-1 План.

Типовой проект
402-12-47
Яльдом
I
Лист
08-7

Б-Б



Примечания

1. План вентиляции см. лист 08-5
2. План приточной установки ПУ-1 см. лист 08-7
3. Размеры в окладках даны для $t_{в} = -30^{\circ}\text{C}$; -40°C ;
4. После монтажа воздуховоды окрасить масляной краской за 2 раза.

Исполнитель	Инженер	Проверено	Инженер	Вентиляция
Монтаж	С. С. С. С.			
Проект	С. С. С. С.			
Спецификация	С. С. С. С.			
С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.	С. С. С. С.

5937/1

1971

Насосная
для склада 6-12 железобетонных
цистерн со сваями нагнетательными

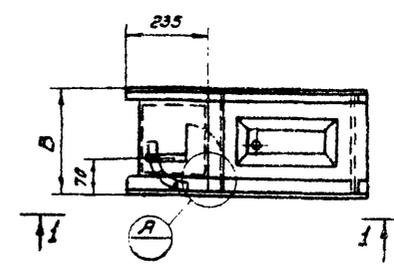
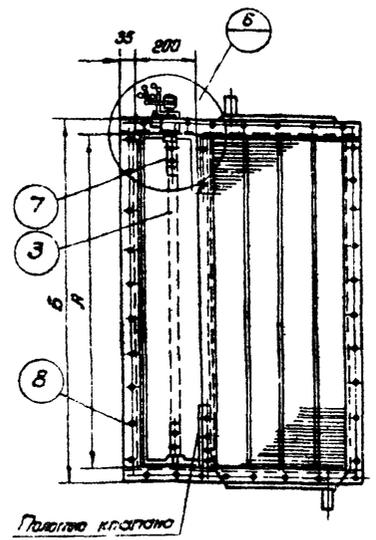
Вентиляция.
Приточная вентилятор. Разрез Б-Б.

Титловый проект	Альбом	Лист
402-12-47	I	08-8

Министерство
Авиационной промышленности
Центральное конструкторское бюро
Авиационной промышленности
Учреждение
Инженерно-конструкторское бюро
Авиационной промышленности
Учреждение
Инженерно-конструкторское бюро
Авиационной промышленности

Министерство
Авиационной промышленности
Центральное конструкторское бюро
Авиационной промышленности
Учреждение
Инженерно-конструкторское бюро
Авиационной промышленности

1-1



Настоящий чертёж скапирован с типового чертёжа «Прогнепроект» серия 08 лист 557.538

Таблица размеров

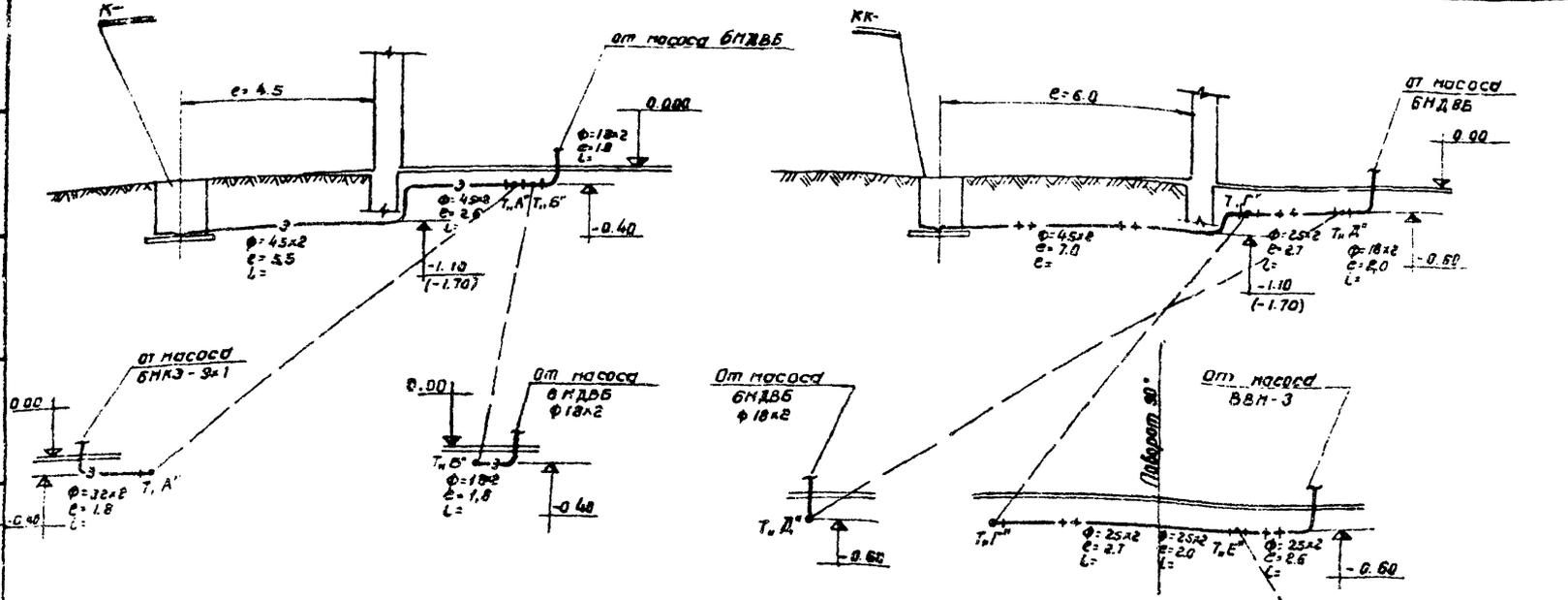
Тип calorifer	№ calorifer	Размеры мм						Вес клапана кг	
		A	B	B	Г	Д	Е		Ж
КФБ	5	710	780	240	210	185	112	703	11,7
КФБ	6	860	930	240	210	185	112	853	11,18
КФБ	7	850	930	240	210	185	112	853	12,46

Спецификация материалов

№№ поз.	Обозначение детали	Число деталей	Материал	Примечание	Размер, мм	К-во шт	Вес, кг		Примечание
							Ед.	Общ.	
1	Коробка	ст.3	Лист δ=1,5			1	—	—	ГБСТ 3680-57 1967
2	Полукоробка	—	Лист δ=1,5			2	—	—	ГБСТ 103-57 1967
3	Полукоробка	—	Лист δ=1,5			1	—	—	ГБСТ 3680-57 1967
4	Наставная полукоробка	—	Лист δ=1,5			1	—	—	ГБСТ 103-57 1967
5	Шайба под полукоробку	—	Лист δ=5,9		δ=30	2	0,02	0,04	ГБСТ 5845-56 1967
6	Крепёжная планка	—	Лист δ=3,0		67x120	4	0,29	1,16	3680-57 1967
7	Верхняя полукоробка	—	φ14		195	1	0,23	0,23	—
8	Нижняя полукоробка	—	—		130	1	0,15	0,15	—
9	Болты с шайбой	—	М 3x15		—	4	0,3	1,2	—
10	Секстипер	—	Лист δ=20x5		250	1	2,20	2,20	ГБСТ 103-57 1967
11	Резьба	—	—		100	1	0,10	0,10	—
12	Металлическая цепочка	—	Проволока		150	1	0,10	0,10	ГБСТ 3382-46 1967
13	Шпилька	—	φ 5		50	1	0,008	0,008	ГБСТ 397-56 1967
14	Шайба к верхней полукоробке	—	М 8		—	1	0,006	0,006	ГБСТ 5915-70 1967
15	Болты с шайбой	—	М 10x25		—	8	0,927	0,22	ГБСТ 7798-70 1967 5915-70

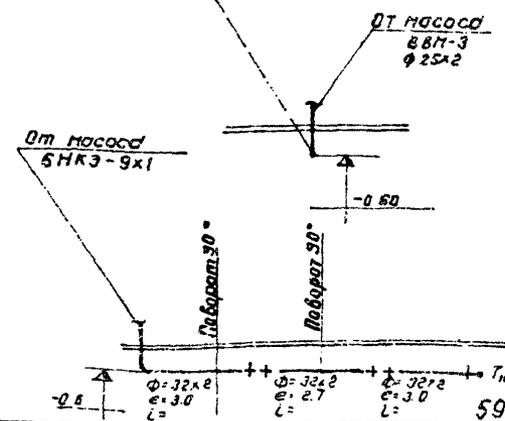
5937/1

1971	Насосная для слюба 6-12 железнодорожных цистерн со светлыми чертёжпроектно	Детали вентиляционных систем. Обводные клапаны и caloriferов КФБ. Общий вид.	Типовой проект 402-12-47	Архив Г	Лист 08-9
------	--	--	--------------------------	---------	-----------



Примечания.

1. После очистки от грязи и ржавчины канализационные трубы покрыть кудрасским лаком.
2. Отметки без скобок относятся к варианту с наружной расчетной температурой -20°; -30°; а отметки в скобках относятся к варианту с расчетной температурой -40°



Инженер-проектировщик
 В.И. Сидоров
 Проектирование
 Канализации
 и водопровода
 для объектов
 железно-дорожного
 транспорта

1971	Насосная для станции Б-12 железнодорожных цистерн со светлыми нечистотами	Водопровод и канализация Разрезы по производственной канализации и канализации сточных вод в здании элеваторной башни	Тупой проект 402-12-47	Альбом I	Лист БК-3
------	---	--	---------------------------	-------------	--------------

5937/1

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг		Примечание
				Ед	Общ	
1	2	3	4	5	6	7
Водопровод						
1	Трубы чугунные водопроводные $\phi y = 50$	п.м	40	13.6	54.5	ГОСТ 5525-61
2	Трубы стальные электросварные $\phi 57 \times 3$	"	80	4.0	32.0	ГОСТ 10704-63
3	То же $\phi = 38 \times 3$	"	15	1.78	27	"
4	То же $\phi = 32 \times 2$	"	15	1.48	22.4	"
5	То же $\phi = 25 \times 2$	"	20	1.13	22.6	"
6	То же $\phi = 18 \times 2$	"	5.0	0.79	3.95	"
7	Колена раструбные $\phi y = 50$	шт	1	9.8	9.8	ГОСТ 5525-61
8	Вентили запорные пистонные РП-10 КДСП $\phi y = 50$	"	1	5.0	5.0	ИСКУ 18Р
9	То же $\phi y = 25$	"	2	1.4	2.8	"
10	То же $\phi y = 20$	"	6	0.9	5.4	"
11	То же $\phi y = 15$	"	1	0.7	0.7	"
12	Раковина стальная эмалированная	1				ГОСТ 8631-57
13	Установка паливечной крошб в нишах $\phi y = 25$	компл	1	—	—	4.300-4 БМП ВЛЗ-9
14	Рукава резина-тканевые напорные для бады $\phi y = 25$	п.м	30	—	—	ГОСТ 8318-57
15	Рукавные соединительные головки $\phi y = 25$	шт.	2	—	—	ГОСТ 2217-66
16	Брандспойт $\phi y = 25$	"	1	—	—	
17	Минватные скрутки на сбязке из фемальных стал $\delta = 40$ мм	м3	0.05	—	—	4.300-5
18	Покровный слой из лакостеклоткани по рзберовду РП-25	м2	1.0	—	—	4.300-5
19	Окраска труб масляной краской за 2 раза	"	13.0	—	—	ГОСТ 8292-57 1031-53
20	Кран разборный $\phi y = 15$	шт	1	0.3	0.3	ГОСТ 8306-70

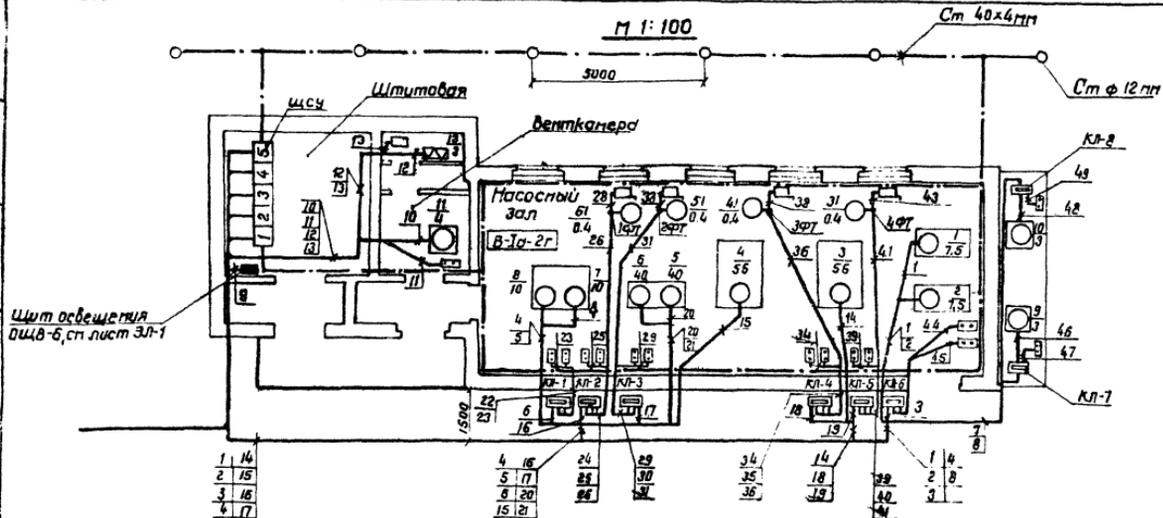
1	2	3	4	5	6	7
Канализация стоков, содержащих этилированный бензин						
1	Трубы стальные электросварные $\phi = 45 \times 2$	п.м	10	2.12	21.2	ГОСТ 10704-63
2	То же $\phi = 32 \times 2$	"	2.5	1.48	3.7	"
3	То же $\phi = 25 \times 2$	"	1	1.13	1.13	"
4	То же $\phi = 18 \times 2$	"	5	0.79	3.95	"
5	Окраска труб масляной краской за 2 раза	м2	3.5	—	—	ГОСТ 8292-57 1031-53
Производственная канализация						
1	Трубы стальные электросварные $\phi = 45 \times 2$	п.м	10	2.12	21.2	ГОСТ 10704-63
2	То же $\phi = 32 \times 2$	"	10	1.48	14.80	"
3	То же $\phi = 25 \times 2$	"	13	1.13	14.69	"
4	То же $\phi = 18 \times 2$	"	5	0.79	3.95	"
5	Окраска труб масляной краской за 2 раза	м2	7	—	—	ГОСТ 8292-57 1031-53
Канализация условно-чистых стоков						
1	Трубы стальные электросварные $\phi y = 45 \times 2$	п.м	5	2.12	10.60	ГОСТ 10704-63
2	То же $\phi = 38 \times 2$	"	10	1.78	17.80	"
3	То же $\phi = 32 \times 2$	"	10	1.48	14.80	"
4	Окраска труб масляной краской за 2 раза	м2	5.5	—	—	ГОСТ 8292-57 1031-53
Бытовая канализация						
1	Трубы чугунные канализационные $\phi y = 50$	п.м	12	6.4	77	ГОСТ 6942-69
2	Колена чугунные раструбные $90^\circ \phi y = 50$	шт	2	1.9	3.8	ГОСТ 6942-69
3	Отвод чугунный раструбный $135^\circ \phi y = 50$	"	2	1.6	3.2	ГОСТ 5942-69
4	Систем-реализация двухуровневый чуж.	"	1	—	—	ГОСТ 6924-69

Местоположение
 Южная окраина
 Д. Шиханская
 Р. Шиханская
 Проектировщик
 А. Кисел

1971
 Насосная
 для слива 6-12 железнодорожных
 цистерн со светлыми нефтепродуктами

Водопровод и канализация
 Спецификации

Типовой проект
 402-12-47
 Альбом
 I
 Лист
 ВК-5



Примечания.

1. Трубы для прокладки силовой сети к электродвигателям № 7-8 и задвижкам 31, 41, 51, 61 учтены в строительной части проекта.
2. Щит управления - ст альбом 2.

5937/І

1971 Насосная
для стива в-12 железнодорожных
цистерн со светлыми нефтепродуктами.

План силового электрооборудования.

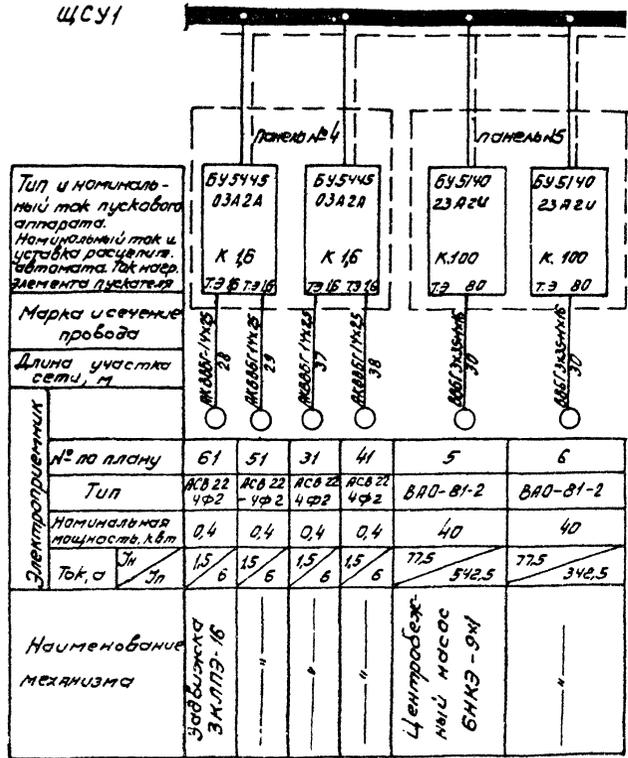
Пилового проект
402-12-47

Львовит
І

Лист
ЭЛ-2

Проект: 1971
 Автор: [Имя]
 Проверка: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 Электротехник: [Имя]
 Механик: [Имя]
 Теплотехник: [Имя]
 Санитар: [Имя]
 Рабочий: [Имя]
 Проектант: [Имя]
 Инженер: [Имя]
 Конструктор: [Имя]
 Электротехник: [Имя]
 Механик: [Имя]
 Теплотехник: [Имя]
 Санитар: [Имя]
 Рабочий: [Имя]

ЩСУ1



Тип и номинальный ток пускового аппарата. Номинальный ток и установка расцепителя автомата. Ток нагревательного элемента пускателя	БУ5445 03A2A	БУ5445 03A2A	БУ5140 23A2U	БУ5140 23A2U			
	К 16	К 16	К 100	К 100			
Марка и сечение провода	7.3 8 7.3 16	7.3 16 7.3 16	7.2 80	7.2 80			
Длина участка сети, м	28	29	37	38			
Электротехнических	№ по плану	61	51	31	41	5	6
	Тип	АСВ 22 4Ф2	АСВ 22 4Ф2	АСВ 22 4Ф2	АСВ 22 4Ф2	ВАО-81-2	ВАО-81-2
	Номинальная мощность, кВт	0,4	0,4	0,4	0,4	40	40
	Ток, а	1,5	1,5	1,5	1,5	77,5	77,5
		6	6	6	6	542,5	342,5
	Наименование механизма	ВУ-СЛ12 двухстреловый	"	"	"	Центробежный насос	БНКС-94

Министерство
Инженерно-технический
г. Киев

1971

Насосная
для слива 6-12 железнодорожных
цистерн со светлыми нефтепродуктами

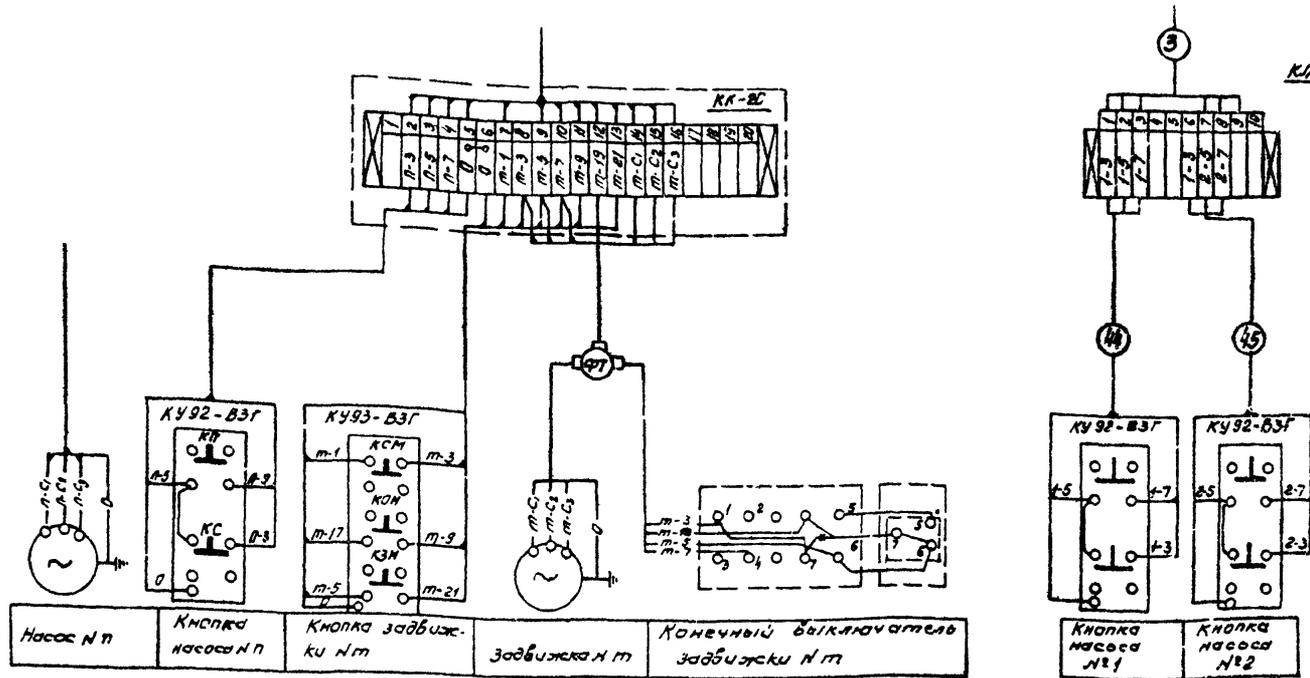
Расчетная таблица силовой сети.
Лист № 2.

Типовой проект
402-12-47

Альбом
1

Лист
30-4

5937/1



Примечания:

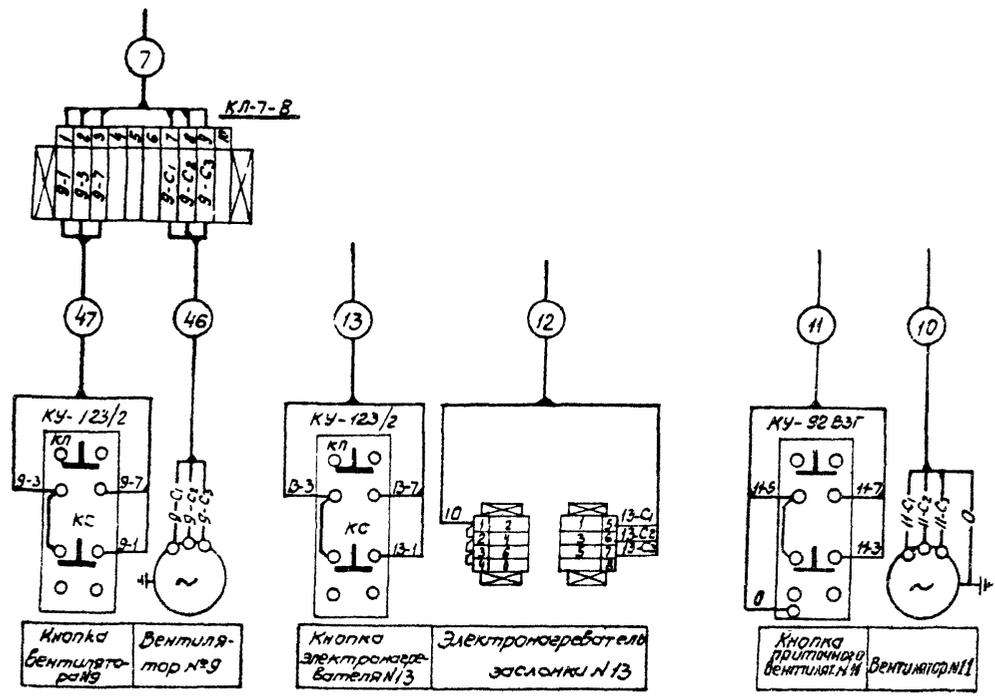
1. Схема внешних соединений насосов аналогична приведенной на данном чертеже.
2. Буквенные индексы заменяются номерами приводов в соответствии с планом силового электрооборудования. Вместо „п“ подставляется соответственный номер насоса, вместо „м“ - номер задвижки.
3. Схема внешних соединений насосов №7, 8 выполняется аналогично схеме насосов №1, 2

1.2
 1.3
 1.4
 1.5
 1.6
 1.7
 1.8
 1.9
 1.10
 1.11
 1.12
 1.13
 1.14
 1.15
 1.16
 1.17
 1.18
 1.19
 1.20
 1.21
 1.22
 1.23
 1.24
 1.25
 1.26
 1.27
 1.28
 1.29
 1.30
 1.31
 1.32
 1.33
 1.34
 1.35
 1.36
 1.37
 1.38
 1.39
 1.40
 1.41
 1.42
 1.43
 1.44
 1.45
 1.46
 1.47
 1.48
 1.49
 1.50
 1.51
 1.52
 1.53
 1.54
 1.55
 1.56
 1.57
 1.58
 1.59
 1.60
 1.61
 1.62
 1.63
 1.64
 1.65
 1.66
 1.67
 1.68
 1.69
 1.70
 1.71
 1.72
 1.73
 1.74
 1.75
 1.76
 1.77
 1.78
 1.79
 1.80
 1.81
 1.82
 1.83
 1.84
 1.85
 1.86
 1.87
 1.88
 1.89
 1.90
 1.91
 1.92
 1.93
 1.94
 1.95
 1.96
 1.97
 1.98
 1.99
 1.100

Минздрав
 Институт
 Г. Алев

1971	Насосная для сливо 6-12 железн дорожнич цистерн со светлыми металлопродуктами.	Схема внешних соединений Лист №1	Типовой проект 402-12-47	Альбом I	Лист ЭЛ-5
------	--	-------------------------------------	-----------------------------	-------------	--------------

5937/12



Примечание

Схема внешних соединений вентилятора №10
выполняется аналогично схеме вентилятора №9.

Проект: 402-12-47
 Исполнитель: [Signature]
 Проверка: [Signature]
 Дата: 1971 г.
 Место: Киев

г. Киев

1971	Насосная для сливо 6-12 железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами.	Схема внешних соединений. Лист № 2.	Типовой проект 402-12-47	Листов I	Лист 37-6
------	--	--	-----------------------------	-------------	--------------

5937/I

Общие указания

1. Данной частью проекта принят блочный принцип расположения аппаратуры управления агрегатами
2. Установка приборов, отборных устройств, прокладка кабелей, импульсных и защитных труб должна быть выполнена согласно требованиям СНиП III - Н.7-67 и „Правилам устройства электроустановок“ (ПУЭ)
3. Условные изображения, принятые в настоящей части проекта, даны по ГОСТ'у 3925-59 и ГОСТ'у 7624-62. Условные обозначения, не предусмотренные указанными стандартам, приведены в таблице на данном листе.
4. Установка приборов должна производиться согласно функциональной схеме управления и контроля и плана трасс электрических и трубных прободак.
5. Перечень необходимых приборов и материалов приведен в заказных спецификациях

Перечень нормалей,
использованных в проекте.

Обозначение	Наименование
МВН 1650-65	Установка манометра на вертикальном трубопроводе $R_n \leq 25$; $t \leq 70^\circ\text{C}$.
МВН 1652-65	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе $R_n \leq 25$ с креплением на металлической колонне или бетонной (кирпичной) стене.
МН 3138-62	Детали трубопроводов, Прокладки уплотнительные для резьбовых соединений.
ТКУ- 40-66	Прокладка одиночных труб на бетонной (кирпичной) стене.
25-001	Установка щита или плиты на бетонном основании.

Условные обозначения,
не предусмотренные стандартами

⊘	Фитинг раздельный
	Манометр (на плане трасс электрических и трубных прободак)

5937/1

1971

Насосная для слива в-12
железнодорожных цистерн
со светлыми нефтепродуктами

Заглавный лист

Пятигодовой проект
402-12-47

Львов
I

Лист
КЛ-1

г. Киев

Внесено в проектную документацию
 1971 г.

Заказная спецификация щитов

ММ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТу (чертеж, конструкция, ТУ)	Качество		Чертеж		Примечание
			Общая	Материал	Общая	Материал	
1	2	3	4	5	6	7	
1	Щит	ЩШ-3д	1	ЭП-20	ЭП-22,	ЭП-23	
	управления насосами	220В/1000/120					
	шкафов с задней дверью						

Заказная спецификация кабелей и проводов

ММ п/п	Обозначение по ГОСТ, ТУ или норматив	Наименование	Обозначение по ГОСТ, ТУ или норматив	Единица измерения	Количество по проекту	Примечание	Статус		Примечание
							Общая	Деталь	
Кабели контрольные									
1	Кабель		АВВГ 5x1.5	м	30				
			ГБТ 1508-63						
2	Кабель		АВВГ 4x2.5	м	400				
			ГБТ 1508-63						
3	Кабель		АВВГ 7x2.5	м	80				
			ГБТ 1508-63						
4	Кабель		АВВГ 10x2.5	м	110				
			ГБТ 1508-63						
5	Кабель		АВВГ 27x2.5	м	□				
			ГБТ 1508-63						
Провода установочные									
1	Провод		ПВ 0.5x1.5	м	300				
			ГБТ 6223-52						

Заказная спецификация трубопроводной арматуры

ММ п/п	Обозначение по ГОСТу	Наименование и характеристика	Тип, условное обозначение	Размер (ДхВ)	Вес одного изделия в кг	Количество по проекту	Объем (л)	Сложность		Примечание	
								Един.	Общая		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1		Кран контрольный трехходовой с контрольным фланцем для манометра	КТК	4	0,37	16		0,87		12	

Проект: 1971
 Инженер: [Имя]
 Проверено: [Имя]
 Дата: [Дата]

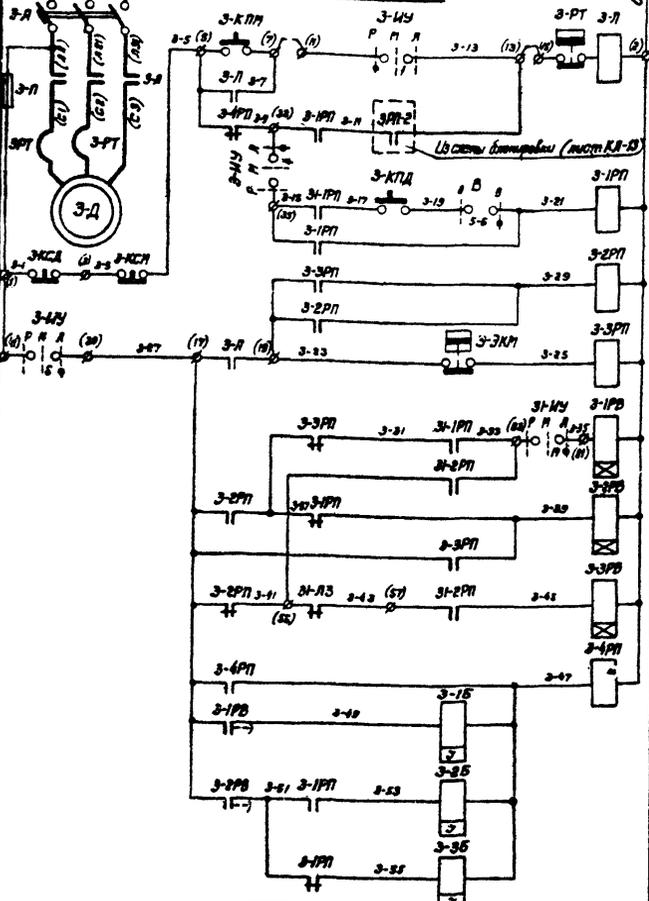
Инженер: [Имя]
 Проверено: [Имя]

5337 / I

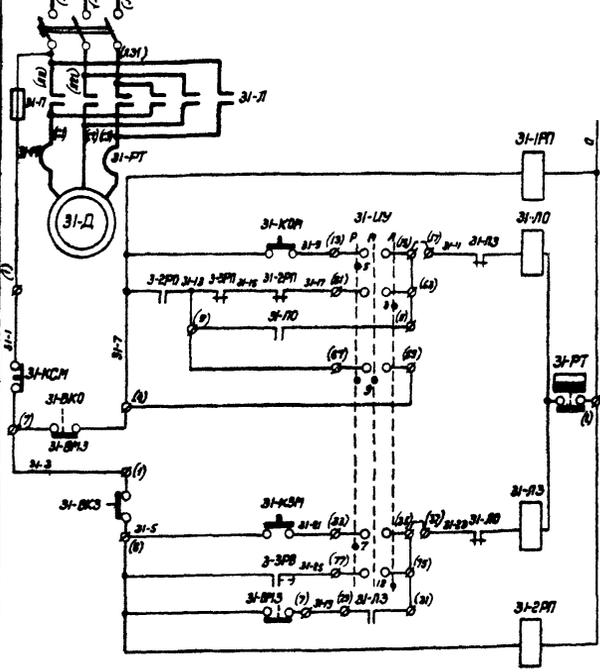
Схема управления электродвигателем насоса №3

Схема управления электродвигателем задвижки №3

Исполнитель	М.И. Сидоров
Проверено	В.А. Косов
Утверждено	
Дата утверждения	
Исполнитель	М.И. Сидоров
Проверено	В.А. Косов
Утверждено	
Дата утверждения	

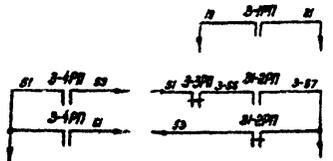


Цели силовые	3-П
Цели управления	3-КП1, 3-КП2, 3-КП3, 3-КП4, 3-КП5, 3-КП6, 3-КП7, 3-КП8, 3-КП9, 3-КП10, 3-КП11, 3-КП12, 3-КП13, 3-КП14, 3-КП15, 3-КП16, 3-КП17, 3-КП18, 3-КП19, 3-КП20, 3-КП21, 3-КП22, 3-КП23, 3-КП24, 3-КП25, 3-КП26, 3-КП27, 3-КП28, 3-КП29, 3-КП30, 3-КП31, 3-КП32, 3-КП33, 3-КП34, 3-КП35, 3-КП36, 3-КП37, 3-КП38, 3-КП39, 3-КП40, 3-КП41, 3-КП42, 3-КП43, 3-КП44, 3-КП45, 3-КП46, 3-КП47, 3-КП48, 3-КП49, 3-КП50, 3-КП51, 3-КП52, 3-КП53, 3-КП54, 3-КП55, 3-КП56, 3-КП57, 3-КП58, 3-КП59, 3-КП60, 3-КП61, 3-КП62, 3-КП63, 3-КП64, 3-КП65, 3-КП66, 3-КП67, 3-КП68, 3-КП69, 3-КП70, 3-КП71, 3-КП72, 3-КП73, 3-КП74, 3-КП75, 3-КП76, 3-КП77, 3-КП78, 3-КП79, 3-КП80, 3-КП81, 3-КП82, 3-КП83, 3-КП84, 3-КП85, 3-КП86, 3-КП87, 3-КП88, 3-КП89, 3-КП90, 3-КП91, 3-КП92, 3-КП93, 3-КП94, 3-КП95, 3-КП96, 3-КП97, 3-КП98, 3-КП99, 3-КП100
Реле пуска	3-РП
Реле включения насоса	3-РН
Реле контроля вытекания	3-РКВ
Реле времени задвижки	3-РВЗ
Реле времени обрешетки	3-РВР
Реле времени засухивания задвижки	3-РВЗЗ
Реле обрешетки	3-РВР
Мотор задвижки	3-ДЗ
Автомат насоса	3-А
Насос не отключен	3-НО



Цели силовые	3-П
Реле остановки задвижки	3-РОЗ
Мотор	3-Д
Автоматический	3-А
Цели управления	3-КП1, 3-КП2, 3-КП3, 3-КП4, 3-КП5, 3-КП6, 3-КП7, 3-КП8, 3-КП9, 3-КП10, 3-КП11, 3-КП12, 3-КП13, 3-КП14, 3-КП15, 3-КП16, 3-КП17, 3-КП18, 3-КП19, 3-КП20, 3-КП21, 3-КП22, 3-КП23, 3-КП24, 3-КП25, 3-КП26, 3-КП27, 3-КП28, 3-КП29, 3-КП30, 3-КП31, 3-КП32, 3-КП33, 3-КП34, 3-КП35, 3-КП36, 3-КП37, 3-КП38, 3-КП39, 3-КП40, 3-КП41, 3-КП42, 3-КП43, 3-КП44, 3-КП45, 3-КП46, 3-КП47, 3-КП48, 3-КП49, 3-КП50, 3-КП51, 3-КП52, 3-КП53, 3-КП54, 3-КП55, 3-КП56, 3-КП57, 3-КП58, 3-КП59, 3-КП60, 3-КП61, 3-КП62, 3-КП63, 3-КП64, 3-КП65, 3-КП66, 3-КП67, 3-КП68, 3-КП69, 3-КП70, 3-КП71, 3-КП72, 3-КП73, 3-КП74, 3-КП75, 3-КП76, 3-КП77, 3-КП78, 3-КП79, 3-КП80, 3-КП81, 3-КП82, 3-КП83, 3-КП84, 3-КП85, 3-КП86, 3-КП87, 3-КП88, 3-КП89, 3-КП90, 3-КП91, 3-КП92, 3-КП93, 3-КП94, 3-КП95, 3-КП96, 3-КП97, 3-КП98, 3-КП99, 3-КП100
Реле остановки задвижки	3-РОЗ
Мотор	3-Д
Автоматический	3-А
Реле остановки задвижки	3-РОЗ
В отмену блокировки и сигналы заклинивания (лист КЯ-13)	

Выходные цепи



5937/1

1971
Насосная
для ствва 6-12 железнодорожных
участков со светлыми перетрадуктами

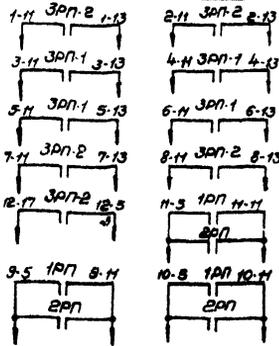
Управление насосами Б НДВ-Б.
Схема принципиальная электрическая.
Лист 1

Питовый проект
402-12-47

Яльдов
I

Лист
КЯ-8

Выходные цепи



ВАН-3
(лист КЛ-7)
БМД-Б
(лист КЛ-8)
БМД-3х1
(лист КЛ-9)
АСВН-80
(лист КЛ-10)
В схеме управления
протокол маркировки
цепей (лист КЛ-11)
В схеме управления
вытяжными
вентиляторами
(лист КЛ-12)

Цепи на замыкание
переключателя + кнопки

Цепи на замыкание
переключателя

Цепи на замыкание
переключателя

УП5313 - С553

Наим. контактная группа	Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0°												
2	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	0°												
4	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	0°												
6	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	0°												
8	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	0°												
10	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	0°												
12	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Режим работы: норма, перест. вкл. работы

УП5312 - И374

Наим. контактная группа	Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0°												
2	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	0°												
4	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	0°												
6	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	0°												
8	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	0°												
10	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	0°												
12	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Режим работы: норма, перест. вкл. работы

УП5314 - С384

Наим. контактная группа	Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0°												
2	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	0°												
4	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	0°												
6	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	0°												
8	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	0°												
10	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	0°												
12	45°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Режим работы: норма, перест. вкл. работы

Экспликация аппаратуры

№ п/п	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	К-во	Хар-ка	Примечания
-------	----------------------	--------------	-----	------	--------	------------

Аппаратура на блоке управления (лист ЭЛ-15 альбом II) ЦУ

1	РП, РП-1, РП-2, РП-3, РП-4, РП-5	Реле промежуточное	РП-21	7	~220В, 63, 2р.к	
2	РВ	Реле времени пневматическое	РВП-2	1	~220В	
3	В1, В2	Устройство сигнальное	ВУС1, ВУС2	2	0,025а	
4	КСА	Кнопка сигнальная	К-03	1	~220В	

Аппаратура на блоке управления ЦСУ

1	А4, А5	Выключатель автоматический	Комплект блока БМ 9106-13.10, Сп. лист ЭЛ-1 альбом II			
---	--------	----------------------------	---	--	--	--

Аппаратура на щите управления насосами (лист ЭЛ-20) Альбом II

1	С	Сирена взрывозащищенная	ВСС-3	1	~220В	
2	КПД, КСЗ	Пост управления кнопочный взрывонепроницаемый	КП-92-ВЭ	1	-	
3	КСЗ-ВЛС	Устройство сигнальное лопаточное взрывозащищенное	КСЗ-ВЭ-1м	8	~220В	с зеленым стеклом
4	З-ЛС	ПТО эже	ЗЛС-ВЭ-1м	1	~220В	с 8-цветным стеклом

Аппаратура у насосов в насосную

1	КП1, КП2, КСЗ, КПЗ	Пост управления кнопочный взрывонепроницаемый	КП-92-ВЭ	2	-	
---	--------------------	---	----------	---	---	--

Примечания

1. В принципиальных электрических схемах в соответствии с функциональной схемой управления и контроля (лист КЛ-6) принята следующая маркировка элементов:
 насосы ВАН-3 - А1 и А2;
 насосы БМД-Б с электроприводными задвижками на магистраль трубопровода - А3, А4 (задвижки А3, А4), насосы БМКЗ-3х1 с электроприводными задвижками на магистраль трубопровода - А5 и А6 (задвижки А5, А6), насосы АСВН-80 - А7 и А8; вытяжные вентиляторы - А9 и А10, приточный вентилятор - А11, исполнительный механизм заслонки - А12, маршеватель заслонки - А13.
 2. В таблицах дана маркировка цепей блоков управления. 5937/1

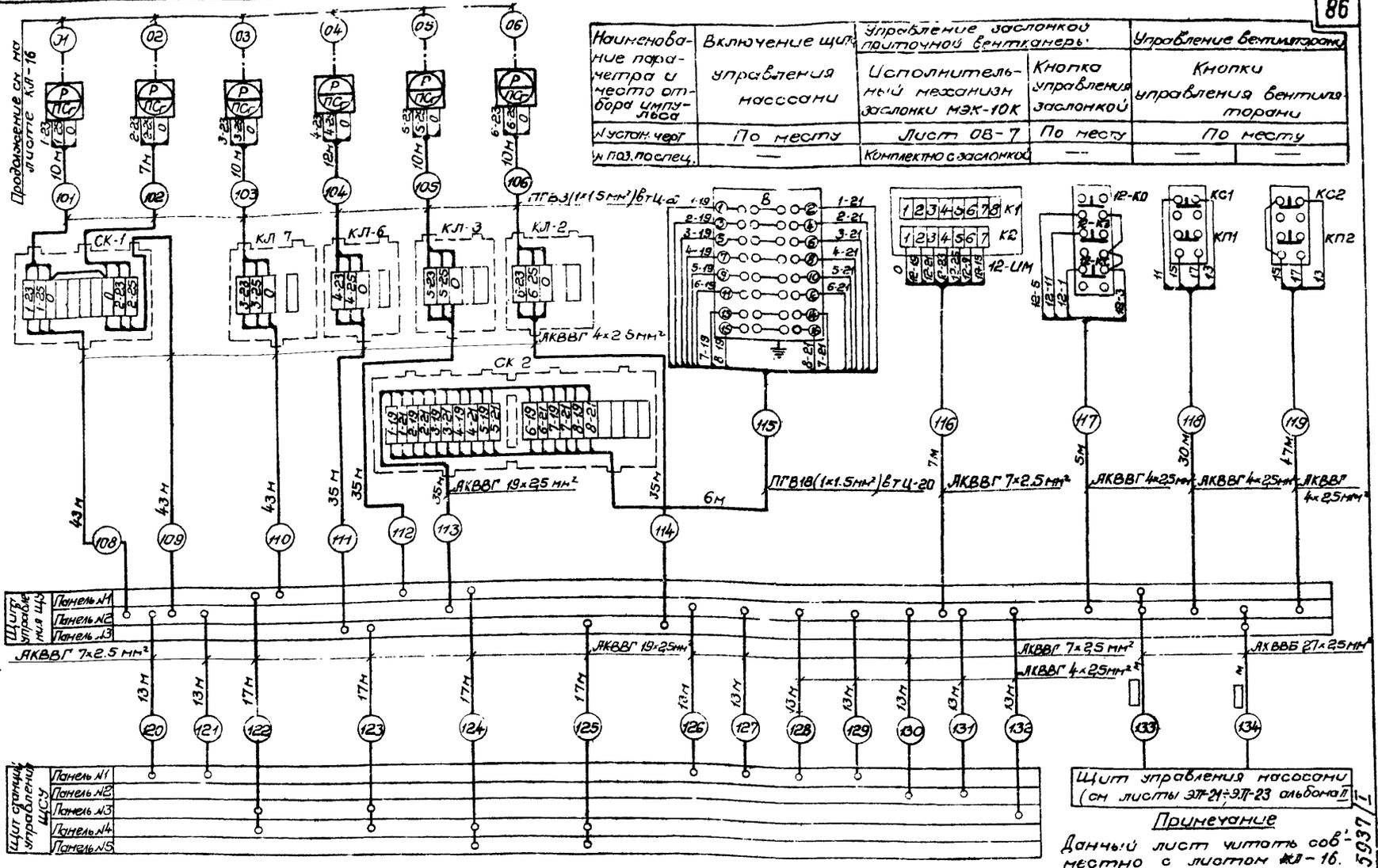
1971 Насосная для слива 6-12 железнодорожных цистерн со сбросными

Блокировка и сигнализация. Схема принципиальной электрической. Лист 2

Типовой проект 402-12-47 Альбом I Лист КЛ-4

Утверждено: [подпись]
 Проектировщик: [подпись]
 Проверено: [подпись]
 Главный инженер: [подпись]
 Г. Киев

Наименование прибора и место отбора образца	Включение щита управления насосами	Управление заслонкой плоточной вентиляцией		Управление вентиляторами
		Исполнительный механизм заслонки МЭК-10К	Кнопка управления заслонкой	
Установка	По месту	Лист 08-7	По месту	По месту
и поз. послец.	—	Комплектно с заслонкой	—	—



Щит управления насосами	Панель №1
	Панель №2
	Панель №3
	Панель №4
	Панель №5

Щит управления насосами (см листы 37-21-37-23 альбома)

Примечание

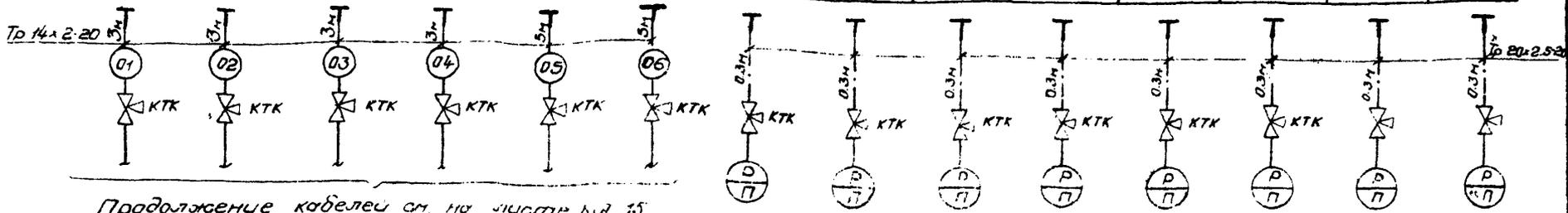
Данный лист читать совместно с листом №8-16.

Минэлектромонтаж
 Инженер-проектировщик
 Г. Киселёв

1971	Насосная для слива 6-12 т железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами	Схема внешних электрических проводов	Типовой проект 402-12-47	Альбом I	Лист КЛ-15
------	---	--------------------------------------	-----------------------------	-------------	---------------

5097

Наименование пара-метра и место отбора импульса	Разрежение													
	На вводе		На магнетани						На магнетани					
	Вакуум насосов ВВН		Насосов БНДВ-Б		Насосов БМКЭ 9.1		Насосов БНДВ Б		Насосов ЯСВН-80					
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№7	№8
изготов черт	03 МВМ 1652-65						01 МВМ 1650-65							
шпоз по спец	1	1	2	2	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4



Примечания

1. Заземление аппаратов щитов, неметаллических оболочек кабелей, защитных труб выполнить согласно ПУЭ путем присоединения к контурам заземления фронта слива и насосной светлыни нефтепродуктов, предусмотриваемым электротехнической частью проектов этих объектов
2. Монтажные схемы панелей щитов управления ЦСУ и ЦУ см. на листах ЭЛ-3 ÷ ЭЛ-11, ЭЛ-17 ÷ ЭЛ-19 альбома I.
3. Соединительные коробки КЛ-2, КЛ-3, КЛ-6, КЛ-7-соединительные коробки задвижек насосных агрегатов №3-6. Эти коробки предусматриваются электротехнической частью проекта (см. листы ЭЛ-5, ЭЛ-6).

11	КК-20	ТТю же	1	7,7	7,7
10	КК 10	Коробка клеммная	1	3,7	3,7
9	КТК	Кран контрольный трехходовой шт.	14	0,37	5,2
8	ГОСТ 3262-62	ТТруба ц 20	15	1,63	24,5
7	ГОСТ 8734-58	ТТруба бесшовная 20x25-20	3	1,08	3,2
6	ГОСТ 8734-58	ТТруба бесшовная 14x2-20	25	0,59	14,8
5	ПГВ	Пробод сечением 1,5 мм²	300	0,02	6,0
4	ЛКВВБ	ТТю же, 27x25 мм²		2,1	
3	ЛКВВГ	ТТю же, 19x25 мм²	110	0,567	62,4
2	ЛКВВГ	ТТю же, 7x25 мм²	80	0,276	22,1
1	ЛКВВГ	Кабель контрольный сечением 4x25 мм²	400	0,125	7,2
ИИ	И черт.	Наименование	ЕЗ	Планы и данные материалы	ЕЗ Общ. Приме-устье
П/п	ГОСТ, тип		ИЗМ			К.60

Спецификация

5937/І

Миннефтепром
 Институт Нефтегазоборудования
 г. Киев
 Проектное бюро
 Проектировщик
 М.И.И.
 Проверщик
 М.И.И.
 Для сборки
 М.И.И.
 Для изготовления
 М.И.И.
 Улучшения
 М.И.И.
 Конструктор
 М.И.И.
 Основатель
 М.И.И.
 Заведующий
 М.И.И.

1971	Насосная для слива 6-12 железнодорожных цистерн со светлыми нефтепродуктами	Схема внешних трубных провадов	Типовой проект 402-12-47	Львовом I	Лист КЛ-16
------	---	--------------------------------	--------------------------	-----------	------------

