

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-3

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 110 л/сек.
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА
Альбом I Технологическая часть.
Альбом II Строительная часть.
Альбом III Строительные изделия
Альбом IV Сметы.

Разработан
Государственным проектным институтом
Сонзводканалпроект

Введен в действие приказом по
институту Сонзводканалпроект
№ 192 от 30 ноября 1965г.

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Номера	
		листов	стр.
1	Содержание альбома.	С-1	2
2	Пояснительная записка.	ПЗ-1-А	3-8
3	Монтажный чертеж вариант с данными клапанами.	ТМ-1	9
4	Монтажный чертеж.	ТМ-2	10
5	Гидрозелектор. Общий вид.	ТМ-3	11
6	Гидрозелектор. Детали.	ТМ-4	12
7	Трансмиссия для управления задвижками ВуТДМ150. Общий вид.	ТМ-5	13
8	Трансмиссия для управления задвижками ВуТДМ150. Колонка.	ТМ-5	14
9	Трансмиссия для управления задвижками ВуТДМ150. Детали.	ТМ-7	15
10	Обзор в нефтеловушки. План, разрезы и схема.		
	Верхоноситель — пар Р=4±5 атм	ОВ-1	16
11	Обзор в нефтеловушки. План, разрезы и схема.		
	Верхоноситель — пар/газета в. до 150-170°	ОВ-2	17
12	Обзор в нефтеловушки. Детали.	ОВ-3	18
13	Обзор в нефтеловушки. Детали.	ОВ-4	19
14	Схема соединений ЗИП/220в.	ЭП-1	20
15	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	ЭП-2	21
16	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	ЭП-3	22

№№ п/п	Наименование	Номера	
		листов	стр.
17	Принципиальная схема программного управления механизмами	ЭП-4	23
18	Схема внешних соединений	ЭП-5	24
19	Щит станций управления ТЭСУ. Общий вид	ЭП-6	25
20	Щит станций управления ТЭСУ. Монтажная схема. Шкафы №1,2	ЭП-7	26
21	Щит станций управления ТЭСУ. Монтажная схема. Шкафы №3.	ЭП-8	27
22	Щит станций управления ТЭСУ. Монтажная схема. Шкафы №4,5	ЭП-9	28
23	Щит станций управления ТЭСУ. Монтажная схема. Шкафы №4	ЭП-10	29
24	Настенный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация	ЭП-11	30
25	Журнал силовых и контрольных кабелей	ЭП-12	31
26	Журнал силовых и контрольных кабелей	ЭП-13	32
27	Разводка силовых и контрольных кабелей. Наружное э.осв.	ЭП-14	33
28	Щит станций управления ТЭСУ. Спецификация. Перечень надписей	ЭП-15	34
29	Спецификация на электрооборудование и материалы.	ЭП-16	35
30	Схема соединений ЗИП/220в вариант с данными клапанами.	ЭП-17	36

Госстрой СССР Среднеазиатскотрест г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расстой воды по м/у	Литовой проект ЭП-23 Литовой Иркутский С-1
	Описательные канализационные сооружения.	

Содержание альбомы

№№ П/л	Наименование	Номера	
		лис- тов	стра- ниц.
31	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами. Вариант с данными клапанами.	31-18	37
32	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами. Вариант с данными клапанами.	31-19	38
33	Принципиальная схема программного управления механизмами. Вариант с данными клапанами.	31-20	39
34	Схема внешних соединений. Вариант с данными клапанами.	31-21	40
35	Щит станций управления ИЦСУ. Общий вид. Вариант с данными клапанами.	31-22	41
36	Щит станций управления ИЦСУ. Монтажная схема. Шакафы №№ 12. Вариант с данными клапанами.	31-23	42
37	Щит станций управления ИЦСУ. Монтажная схема. Шакар №3. Вариант с данными клапанами.	31-24	43
38	Щит станций управления ИЦСУ. Монтажная схема. Шакафы №№ 4, 5. Вариант с данными клапанами.	31-25	44
39	Щит станций управления ИЦСУ. Монтажная схема. Шакар №4. Вариант с данными клапанами.	31-26	45
40	Нестандартизированный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация. Вариант с данными клапанами.	31-27	46
41	Журнал силовых и контрольных кабелей. Вариант с данными клапанами.	31-28	47
42	Журнал силовых и контрольных кабелей. Вариант с данными клапанами.	31-29	48
43	Разводка силовых и контрольных кабелей. Вариант с данными клапанами. Наружное электроосвещение.	31-30	49
44	Спецификация перечня надписей. Вариант с данными клапанами.	31-31	50
45	Спецификация на электрооборудование и материалы. Вариант с данными клапанами.	31-32	51

1. Введение.

Рабочие чертежи типового проекта двухсекционной нефтелавушки на расклад воды 10л/сек. переработаны в соответствии с планом типового проектирования института. Союзвадокамаипроект. на 1965 год в составе типового проекта комплекса известных сооружений сточных вод нефтепромыслов. Переработка проекта нефтелавушки связана с учетом унификации сборных железобетонных конструкций, изменений в части электрооборудования и внесением корректив в нормативные данные.

Нефтелавушка предназначается для нефтесодержащих нейтральных сточных вод, а также для сточных вод со слабощелочной реакцией. В этом случае применяются специальные бетоны, а для металлических частей сопрягающихся со сточной водой, предусматривается антикоррозийная защита с помощью оксидных покрытий.

Нефтелавушка может быть использована на нефтелавушечных заводах и на нефтепромыслах. Удаление нефти из лавушки производится через нефтесборные трубы, а удаление осадка данными клапанами или гидрозатворами.

В нефтелавушках, проектируемых для нефтепромыслов, удаление осадка рекомендуется производить с помощью гидрозатвора, в связи со значительным выносом песка.

Нефтелавушка проектируется с учетом подпора грунтовых вод 1,0м над низом дна.

Управление работой нефтелавушки автоматизирована.

В связи с тем, что Салаватский машиностроительный завод изготавливает скребковые транспортеры, нефтесборные трубы и данные клапаны по чертежам, разработанным непосредственно на заводе применительно к строительной части нефтелавушек, институтом Союзвадокамаипроект. по вышеуказанному оборудованию рабочие чертежи не выпускаются.

2. Схема работы нефтелавушки.

Проектируемая нефтелавушка представляет собой проточный горизонтальный стоякник, разделенный поворочной стенкой на две параллельно работающие секции.

Сточная вода из отдельно расположенной распределительной камеры следует по самостоятельным трубопроводам в каждую секцию нефтелавушки, далее через распределительную щелевую перегородку поступает в отстойную часть секции, в конце которой пропускается под затопленной нефтеудерживающей стенкой и через водослив попадает в парочный отводящий лоток, а затем в сбросной коллектор.

Госстрой СССР СОЮЗВАДОКАМАИПРОЕКТ г. Москва	Нефтелавушка из сборных железобетонных элементов на расклад воды 10л/сек.	Исполнители Инж. В.С. Зайков Инж. В.С. Зайков Инж. В.С. Зайков
Очистные канализационные сооружения.	Пояснительная записка.	Лист 13-1

Всплывшие нефтепродукты отводятся целевыми подорож-
ными трубами, установленными в начале и в конце секции.

Осадка, выпадающий на горизонтальной дно секций, сбрасывается
к приемкам с помощью скребковых транспортеров, устанавливаемых
с индивидуальными приводами в каждой секции нефтеловуш-
ки. Удаление осадка из приемков производится с помощью
гидроэлеваторов.

Кроме того, разработан вариант удаления осадка через дан-
ные клапаны. Скребковый транспортер работает от электропривода
через редуктор и цепную передачу.

Управление данными клапанами и целевыми нефтесборными тру-
бами также осуществляется с помощью электроприводов.

В целях снижения вязкости всплывающих нефтепродуктов,
в зимний период предусматривается частичный подогрев верхнего
слоя жидкости змеевиком.

3. Гидравлические условия отстаивания воды.

Гидравлический объем отстойной части каждой секции
нефтеловушки, при длине отстойной части - 33,3 м /от целевой
распределительной перегородки до выходной затопленной стенки /,
ширине секции - 5,88 м /по внутренней поверхности стенок / и глубине
воды - 2,0 м. составляет $33,3 \cdot 5,88 \cdot 2,0 = 392 \text{ м}^3$.

Расчетный приток сточной воды на секцию, используя гидрав-
лический объем в среднем на двухчасовое отстаивание, определяется

$$Q = \frac{392 \cdot 1000}{2 \cdot 3600} \approx 55 \text{ л/сек.}$$

Средняя расчетная производительность двухсекционной нефте-
ловушки составит, таким образом, $1 \text{ м}^3/\text{сек}$ (около $400 \text{ м}^3/\text{час}$).

Ниже проверяются параметры, которым отвечают принятые
гидравлические размеры отстойной части нефтеловушки.

Расчет производится по методологии ВНИИ ВДГТЕО.

Проектируемая типовая двухсекционная нефтеловушка предназна-
чена в основном для сточных вод. нефтепромыслов
поэтому принимается:

концентрация мехпримесей в воде $K_m = 200 \text{ мг/л}$,
концентрация нефтепродуктов в воде $K_n = 5000 \text{ мг/л}$,
удельный вес всплывающих нефтепродуктов $\gamma_n = 0,88$

коэффициент влияния мехпримесей на скорость всплывания нефтя-
ных частиц $d = 0,0015 \frac{K_n}{K_m} + 0,875 \cdot 0,0015 \cdot \frac{5000}{200} = 0,875 \cdot 0,91$

Расчетная скорость движения воды для установленных разме-
ров сечения секций нефтеловушки:

$$V_p = \frac{Q}{S_n} = \frac{0,055}{5,88 \cdot 2,0} = 0,00467 \text{ м/сек} = 4,67 \text{ мм/сек.}$$

Скорость всплывания нефтяных частиц, соответствующая
установленной высоте и длине отстойной части нефтеловушки и
усредненному времени отстаивания, определяется из формулы:

$$L = 0,312 + \frac{12,5 \cdot h}{\sqrt{V_p}} = 0,0018 \cdot V_p^2$$

$$33,3 = \frac{12,5 \cdot 2,0}{0,312 + \sqrt{4,67}} = 0,0018 \cdot 4,67^2$$

откуда: $V_p = 0,955 \text{ мм/сек} = 955 \text{ микрон/сек}$.

Минимальная крупность всплывающих нефтяных частиц, соответ-
ствующая полученной скорости всплывания, находится из формулы:

$$V_p = d \cdot (112 - 93 \gamma_n) \cdot 10^{0,0143d} \quad 955 \cdot 0,91 (112 - 93 \cdot 0,88) \cdot 10^{0,0143d}$$

откуда $d = 108 \text{ микрон}$ (в пределах рекомендуемой крупности частиц).

Пропускная способность нефтеловушки может быть ориентиро-
вано увеличена на 10% для всплывающих нефтепродуктов с удельным
весом менее $\gamma_n = 0,88$ и уменьшена на 5-10% для нефтепродуктов имела-
щих $\gamma_n = 0,90$ и выше.

Расчетное остаточное содержание нефтепродуктов после нефте-
ловушки не должно превышать в нормальных условиях 100-150 мг/л.

4. Подбор элементов нефтеловушки и определение потерь
напора.

а) трубы, подающие сточную воду на каждую секцию нефтело-
вушки: $Q = 55 \text{ л/сек}$; $d = 400 \text{ мм}$; $C = 0,002$; $\alpha = 0,55$; $\eta = 2,2 \text{ см}$; $V = 0,79 \text{ м/сек}$.

госстрай СССР	Нефтеловушки из сборных железобетон- ных элементов на отстой в воде	Итого в проект
СНОВЗООДОКАНАПРОЕКТ Москва		502 м ²
личностные канализаци- онные сооружения	Пояснительная записка.	1/200-1/200 1/23-2

б) Потеря напора при выходе воды из трубы в нефтеловушки

$$h_1 = \psi \frac{v^2}{2g} = 1.0 \cdot \frac{0.75^2}{2 \cdot 9.81} = 0.032 \text{ м.}$$

в) Распределительная щелевая перегородка.

Поверхность перегородки равна: $5.88 \times 2.0 = 11.76 \text{ м}^2$

Общая площадь щелей принята 87% от поверхности перегородки.

Принимается в вертикальных и горизонтальной щель у дна перегородки, равная по длине трем вертикальным.

При размерах вертикальной щели 0.04×5.88 , ее площадь равна 0.235 м^2

При размерах горизонтальной щели 0.04×5.88 , ее площадь равна 0.235 м^2 .

Площадь всех щелей равна $(0.235 \times 8) + 0.235 = 0.750 \text{ м}^2$, что составляет 6.37% от поверхности перегородки.

Расход воды на каждую щель.

$$q_1 = \frac{0.055^3}{11} = 0.0050 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

г) Потеря напора в щелевой перегородке с учетом зарастания щелей до ширины 2.0 см.

$$h_2 = \frac{q_1^2}{\mu^2 \cdot \psi^2 \cdot 2g}, \text{ где:}$$

коэффициент $\mu = 0.6$

$$\psi = 0.02 \cdot 1.61 = 0.0322 \text{ м}^2$$

$$h_2 = \frac{0.0050^2}{0.6^2 \cdot 0.0322^2 \cdot 2 \cdot 9.81} = 0.0034 \text{ м}$$

д) Потеря напора на затопленной нефтесодержащей стенке

$$h_3 = \frac{\mu_{\text{мин}} (v_{\text{ср}} \cdot \delta_n)}{\sqrt{g}}, \text{ где:}$$

$\delta_n = 0.88$ - удельный вес нефтепродуктов

$\mu_{\text{мин}} = 0.1 \text{ м}$ - минимальный расчетный слой нефтепродуктов, гарантирующий от попадания воды в нефтесборные трубы.

$$h_3 = \frac{0.1 \cdot (1.0 - 0.88)}{1.0} = 0.012 \text{ м}$$

е) Потеря напора на водосливе выходящего лотка

$$h_4 = \sqrt{\frac{q_1^2}{8 \cdot \text{м}^2 \cdot 2g}}, \text{ где:}$$

$\text{т} = 0.45$ - коэффициент расхода.

$\delta = 5.88$ - ширина секции

$$h_4 = \sqrt{\frac{0.055^2}{5.88^2 \cdot 0.45^2 \cdot 2 \cdot 9.81}} = 0.028 \text{ м}$$

ж) Глубина затопленной стенки при указанных условиях должна

быть не менее:

$$\text{Ист.} = \frac{8.6 (v_{\text{ср}} \cdot h_4)}{\delta \delta_n} = \frac{1.0 (0.012 + 0.028)}{1.0 \cdot 0.88} = 0.333 \text{ м}$$

Учитывая возможность аварийного сброса нефтепродуктов, принимается $\text{Ист} = 1.0 \text{ м}$.

Потеря напора на затопленной стенке при аварийном слое нефтепродуктов в 1.0 м достигнет $h_5 = 0.12 \text{ м}$.

з) выходящий лоток: $b = 30 \text{ см}$; $h = 40 \text{ см}$; $q = 55 \text{ л/сек}$; $V = 0.47 \text{ м/сек}$; $i = 0.0008$.

Потеря напора в лотке при $l = 5.0 \text{ м}$.

$$h_5 = 0.0008 \cdot 5.0 = 0.004 \text{ м}$$

и) Труба, отводящая сточную воду от нефтеловушки:

$$q = 10 \text{ л/сек}; d = 500 \text{ мм}; i = 0.003; V = 1.10 \text{ м/сек};$$

$$h = 0.51, \text{ откуда } h = 25 \text{ см.}$$

к) потеря напора при выходе воды из лотка в трубу

$$h_6 = \psi \frac{v^2}{2g} = 0.5 \cdot \frac{1.10^2}{2 \cdot 9.81} = 0.0308 \text{ м}$$

л) Полная потеря напора в нефтеловушке при нормальных условиях

эксплуатации (считая перепад по гидравлической поверхности);

$$\sum h = 0.032 + 0.003 + 0.012 + 0.028 + 0.005 + 0.031 = 0.111 \text{ м} = 11.1 \text{ см.}$$

Учитывая увеличение потерь напора при работе только одной секции нефтеловушки и аварийном повышении слоя нефти, принимается конструктивный запас 37.9 см от краем водослива до поверхности воды в лотке.

Общий перепад по гидравлической поверхности при высоте излива на входе 14.5 см составит:

$$14.5 + 11.1 + 37.9 = 63.5 \text{ см.}$$

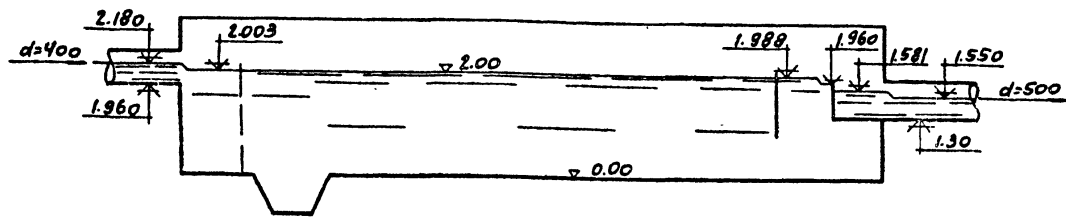
Перепад лотков труб будет - 65.0 см.

Гидравлическая схема нефтеловушки приводится ниже.

Госстрой СССР СНОВОВОДОКРИППРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных элементов на расход воды 110 л/сек	Исполнитель 1005-2-3
Одноступенчатые канализационные сооружения	Пояснительная записка	Заказчик 13-3

Гидравлическая схема 2³ секционной нефтеловушки.

РАЗРЕЗ



5. Подбор гидроэлеватора

Принцип действия гидроэлеватора (водоструйного эжектора) основан на образовании разрежения в камере смешения с помощью рабочей воды, нагнетаемой через сопло, благодаря которому происходит подсос осадка.

Подача рабочей воды и отвод пульпы из каждого приямка производится самостоятельными трубопроводами через колодцы, оборудованные электрофицированными задвижками во взрыво-безопасном исполнении.

В данной нефтеловушке разработан вариант удаления осадка гидроэлеватором конструкции Мосводоканалпроекта, характеризуемым диаметром сечения сопла-30мм и диаметром сечения горловины-60мм.

При расходе рабочей воды около 16 л/сек., избыточном давлении ее перед камерой смешения 35-40 м. в. ст. и глубине погружения гидроэлеватора 3 м, напор гидроэлеватора, отнесенный к уровню сопла, достигает 15-20 м.

Коэффициент подсоса- 0,49 и расход пульпы- 23,8 л/сек.

6. Обогрев нефтеловушки.

Обогрев уловленной нефти в нефтеловушке предусматривается в холодное время года.

Обогрев осуществляется змеевиками, расположенными по периметру каждой секции нефтеловушки и по бокам нефтесборных

труб на глубине 100-200мм от уровня жидкости.

При расчете змеевиков было принято начальная температура жидкости +5°; конечная, в месте разогрева, +25°; расчетная наружная температура воздуха -30°.

В качестве теплоносителя принят пар давлением 2-4 атм или перегретая вода с температурным перепадом 150°-70°.

Поверхность змеевиков сохраняется без изменения и для районов с расчетными наружными температурами воздуха -20° и -40°.

Для отключения подогревательных устройств нефтеловушки от теплосети предусмотрено устройство колодцев с установкой в них соответствующей арматуры.

7. Электрооборудование

По надежности обеспечения электроэнергией нефтеловушка относится к потребителям II категории.

По классификации взрывоопасных помещений и наружных установок, нефтеловушка относится к установкам класса В-1Г.

Питание нефтеловушки предусматривается по одной линии напряжением 380/220В. Учитывая наличие взрывоопасной среды, все электродвигатели, устанавливаемые на нефтеловушке, приняты во взрывозащищенном исполнении группы Г, категории 3.

В качестве пусковой аппаратуры приняты блоки управления типа БУи БНХ, устанавливаемые в комплектных металлических шкафах одностороннего обслуживания с одной дверью, изготовляемых по нормали машиностроения МН 4824-63 издательства стандартов 1963г.

Изготовление шкафов и монтаж аппаратуры должны выполняться ЭЭМЭ-ом по монтажным схемам данного проекта.

В связи с тем, что шкафы (ШСУ) промышленностью не изготавлиются для наружной установки, в проекте приняты шкафы нормального исполнения для установки их в закрытых отапливаемых помещениях

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 в альбоме Г марка-лист пз-4
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	

При привязке нефтеловушки к проектируемому объекту размещение шкафов управления [ЩУ] осуществляется в близлежащем здании или в отдельной щитовой помещении, расположенном на расстоянии не менее 10м. от нефтеловушки. [ПУЭ 1965г. § VII-3-55].

Силовые цепи к электродвигателям учитываются в контрольных кабелях. Проектом предусматривается наружное электроосвещение площадки нефтеловушки, выполняемое с помощью светильников типа ВЗГ, устанавливаемых на металлических стойках.

Питание наружного освещения предусматривается от шкафов станций управления, но может быть выполнено и от наружной сети освещения площадки.

В соответствии с ПУЭ-1965г. § VII-3-86 проектом предусматривается заземление всех частей электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением.

В качестве заземляющего проводника используется нулевой провод питающей сети. В силовой сети предусматривается отдельная жила в контрольном кабеле, в осветительной - нулевой провод сети.

8. Автоматическое программное управление работой нефтеловушки.

Выпуск нефти из каждой секции нефтеловушки производится 2 раза в сутки с помощью щелевых поворотных труб, выпуск осадка - один раз в двое суток с помощью гидрозелекторов, (для варианта с данными клапанами - с помощью данных клапанов) сток нефти к щелевым трубам и скребание осадка к приемку производится скребковым транспортером.

Период выпуска нефти принимается от 20 до 60 минут для каждой секции. Выпуск нефти или выпуск осадка производится из каждой секции нефтеловушки поочередно.

Проектом предусматривается автоматическое программное управление работой нефтеловушки по принципу независимой посылки командных импульсов в функции времени.

В качестве аппаратуры программного устройства принимаются командные электрические приборы типа КЭП-124 и реле счета импульсов типа РСН-1.

Автоматическое программное управление процессом выпуска нефти осуществляется командным электрическим прибором КЭП-2 и промежуточными реле 1РП, 2РП.

Прибор КЭП-1 включен на непрерывную работу и в течение заданной продолжительности цикла, равной 12 часам 45 минутам, поочередно замыкает контакт №2 в цепи прибора КЭП (см. лист ЭМ).

Прибор КЭП-2 с контактами ММ1,2 и с помощью промежуточных реле 1РП, 2РП, обеспечивает поворот щелевых поворотных труб и работу скребковых транспортеров.

По мере окончания процесса выпуска нефти по секциям прибор КЭП-2 размыкает поочередно соответствующие контакты ММ1,2 в цепях управления электродвигателями скребковых транспортеров и щелевых поворотных труб [возврат в исходное положение].

По окончании процесса выпуска нефти прибор КЭП-2 останавливается.

Прибор КЭП-2 по получении нового импульса от прибора КЭП-1 снова включается в работу и процесс повторяется.

Автоматическое программное управление процессом выпуска осадка осуществляется командными электрическими приборами КЭП-1, КЭП-2 и реле счета импульсов РСН-1.

Прибор КЭП-1 включен на непрерывную работу и каждые 12 часов 45 минут замыкает контакт №1 в цепи реле РВ, которое замыкает свои контакты в цепи реле РСН.

Реле РСН отсчитывает число поданных импульсов и при заданной установке n+4 импульса срабатывает и замыкает контакт "Р" в цепи прибора КЭП-2.

госстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расходе воды 10 л/сек	Листы работ
Совхозадаканалпроект г. Москва		№ 1-5
Очистные канализационные сооружения.	Пояснительная записка.	Корпус - Аист
		№ 5

Прибор КЭП-3 контактами №1, 2 поочередно замыкает цепи открытия задвижек (данных клапанов) №3, 4, 9, 10 на трубопроводах подачи воды к гидрозелеваторам и на пульверизаторах от гидрозелеваторов. Контакт №4 КЭП-3 предназначен для включения насоса подачи воды к гидрозелеваторам.

По окончании процесса выпуска осадка прибор КЭП-3 поочередно размыкает контакты №1 и 2 в целях закрытия задвижек (данных клапанов) №3, 4, 9, 10.

После окончания процесса выпуска осадка прибор КЭП-3 останавливается.

Прибор КЭП-3 по получении нового импульса от реле РСЦ снова включается в работу и процесс повторяется.

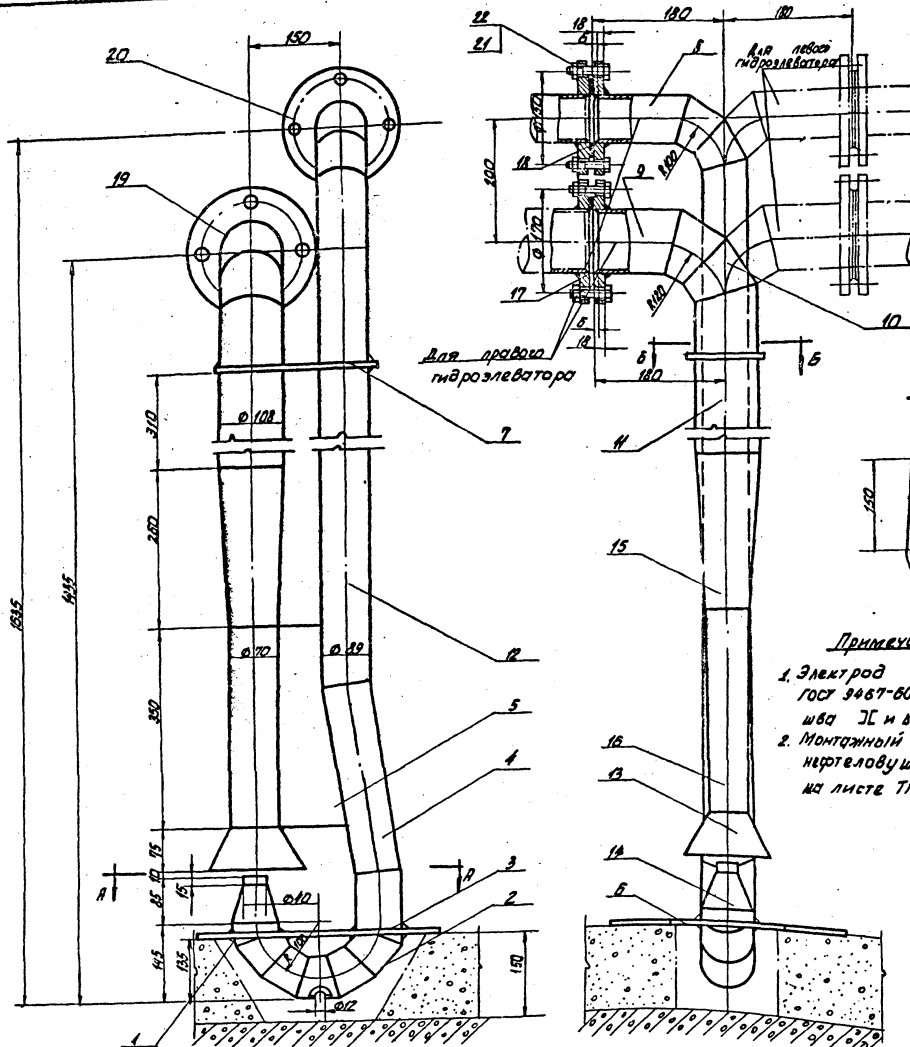
Так как принятые в проекте командные электрические приборы КЭП-124 позволяют менять время срабатывания контактов в больших пределах, то в конкретных условиях в случае отличия их от условий, предусмотренных данным проектом, продолжительность сброса нефти и выпуска осадка, а также паузы между этими операциями могут быть легко изменены.

В случае неисправности скребковых транспортеров, поворотных труб и задвижек гидрозелеваторов (данных клапанов) проектом предусмотрена подача аварийных сигналов на диспетчерский пункт.

Помимо автоматического программного управления предусматривается также местное управление всеми механизмами нефтеловушки.

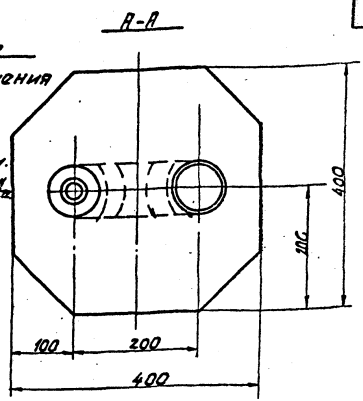
Местное управление осуществляется кнопками во взрывоопасном исполнении, которые устанавливаются у каждого механизма.

Госстрой СССР СОЗВОДКОМПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из стальных железобетонных элементов на росской влды ИО-КФ.	инженер-проект КЭП-3
Основные канализационные сооружения	Пояснительная записка.	А.И.Вант М.В.С.И.С. ЛЗ-6



Технические данные

1. Диаметр проходного сечения сопла - 30 мм.
2. Диаметр проходного сечения горловины - 60 мм.
3. Расход рабочей воды - 18 л/сек.
4. Избыточное давление рабочей воды - 4 м.
5. Напор за диффузором отнесенный к уровню сопла - 17 м в.ст.
6. Коэффициент подсоса $\varphi = 0.46$.



Общий вес 52 кг

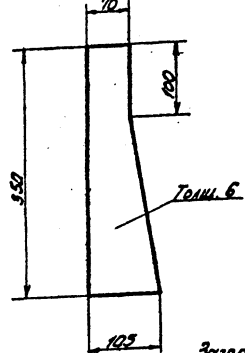
№	Наименование	Кол.	Матер.	Единиц	Общ.	Вес	в кг.	ГОСТ	Примеч.
22	Гайка М10	8	ст.2	0.041	0.328	5018-62			
21	Болт М16x55	8	ст.3	0.133	1.054	7181-62			
20	Фланец Дч 80; Рч Б	2	ст.3	2.41	1.85	4255-54			
19	Фланец Дч 100; Рч Б	2	ст.3	2.83	5.60	1255-54			
18	Прокладка ф 128/192	1	Резина	0.037	0.037	7238-55			Б-3
17	Прокладка ф 140/140	1	Резина	0.039	0.039	7238-53			Б-3
16	Труба 70x4.5	1	ст.3	2.58	2.58	1732-58			С-350
15	Патрубок С=260	1	"	2.83	2.83	ТМ-4/4			
14	Сопло	1	"	0.48	0.46	"			
13	Патрубок С=75	1	"	1.0	1.0	"			
12	Патрубок С=982	1	"	9.2	9.2	ТМ-4/4			
11	Патрубок С=443	1	"	5.25	5.25	"			
10	Сектор	2	"	0.65	1.3	"			
9	Патрубок С=100	1	"	0.88	0.88	"			
8	Патрубок С=412	1	"	0.94	0.94	ТМ-0/11			
7	Стяжка	1	"	0.6	0.6	"			
6	Плита сварная	1	"	5.9	5.9	"			
5	Редра	1	"	1.4	1.4	ТМ-4/3			
4	Патрубок С=338	1	"	3.17	3.17	"			
3	Патрубок С=127	1	"	1.0	1.0	"			
2	Сектор	7	"	0.5	3.5	"			
1	Сектор	1	ст.3	0.25	0.25	ТМ-1/2			
Итого	Наименование	Кол.	Матер.	Единиц	Общ.	Вес	в кг.	ГОСТ	Примеч.

- Примечания**
1. Электрод тип Э-48 ГОСТ 9467-60; тип шва Ш и в 4.
 2. Монтажный вертеж негнеловушки см. на листе ТМ-2.

Спецификация

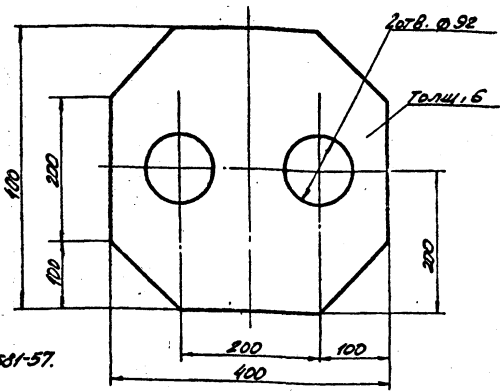
Госстрой СССР Специальное конструкторское бюро г. Москва	Негнеловушки из сборных элементов для размещения на расходе воды в гидротехнических сооружениях	Гидроэлеватор. Общий вид.	Листы 1-3 Листов 2 Листов 2 Листов 2
--	---	------------------------------	---

Деталь №3

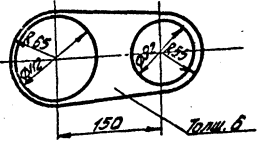


Заготовка
Лист 5-5 ГОСТ 5681-57.

Деталь №6

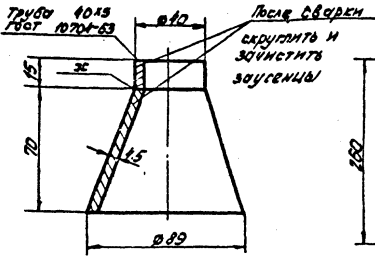


Деталь №7

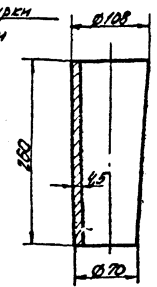


7	—	Стяжка	0,6	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	—
6	—	Плита опорная	5,9	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	—
5	ТМ-3	Ребро	1,4	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	ТМ-4/б
Лист № узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист

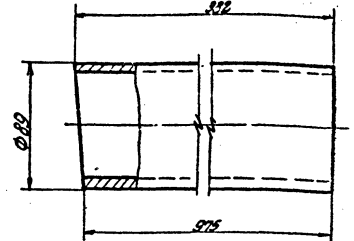
Деталь №14



Деталь №15

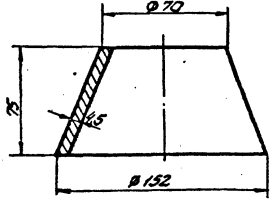


Деталь №12



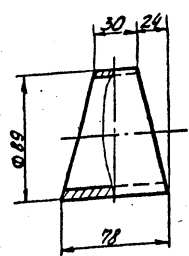
Труба 89x4,5, ГОСТ 10704-63.

Деталь №13

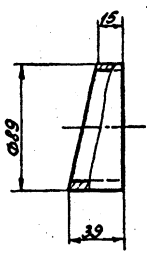


15	—	Патрубок	с = 260	0,83	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	—
14	—	Сопло		0,16	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	—
13	—	Патрубок	с = 75	1,0	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
12	ТМ-3	Патрубок	с = 982	9,2	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-4/4
Лист № узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист	

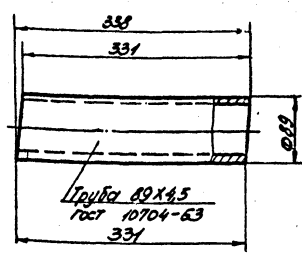
Деталь №2



Деталь №1

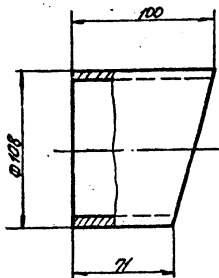


Деталь №4

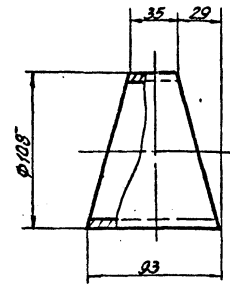


Заготовка: Труба 89x4,5; ГОСТ 10704-63.

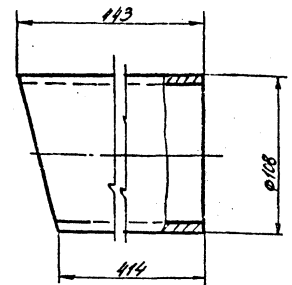
Деталь №9



Деталь №10

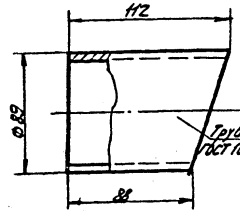


Деталь №11



Заготовка: Труба 108x4,5 ГОСТ 10704-63.

Деталь №8



4	—	Патрубок	с = 338	3,17	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	—
3	—	Патрубок	с = 127	1,0	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
2	—	Сектор		0,5	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
1	ТМ-3	Сектор		0,25	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-4/2
Лист № узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист	

11	—	Патрубок	с = 443	5,25	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
10	—	Сектор		0,65	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
9	—	Патрубок	с = 100	0,88	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	—
8	ТМ-3	Патрубок	с = 112	0,94	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-4/1
Лист № узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист	

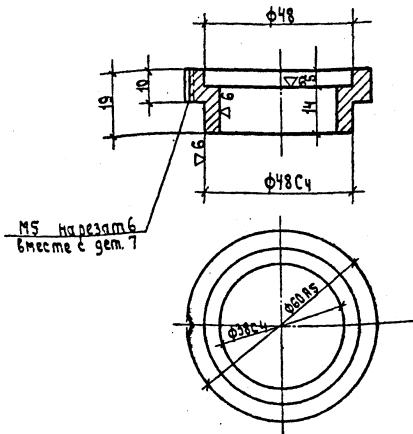
госстрой СССР
СОЮЗПРОЕКТИНСТАЛПРОЕКТ
г. Москва

Нефтебункер из сборных железобетонных элементов на расстоянии 40 м/сек.

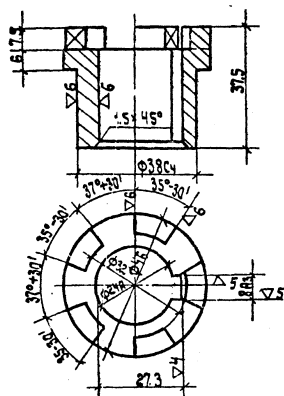
Гидролизатор
Детали

Листовой металл
902-2-3
РЛБМТ
Марка-лист
ТМ-4

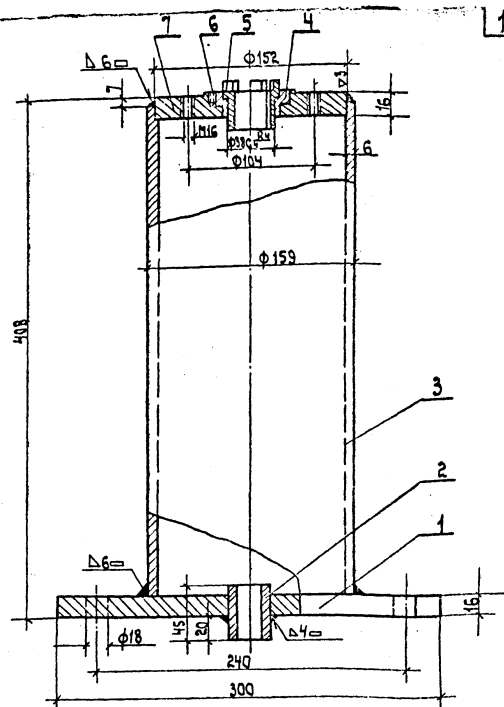
▽3 Остальное



▽3 Остальное

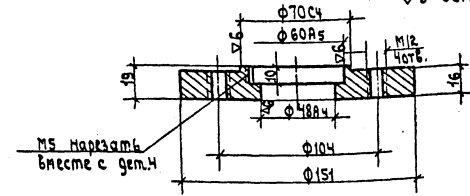


14

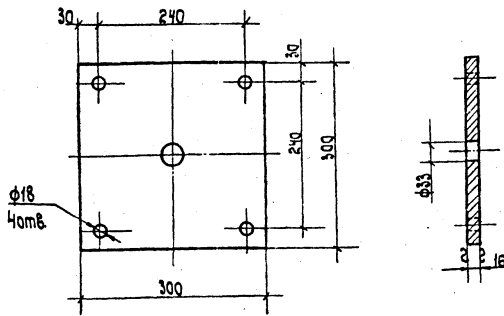


4	ТМ-6	Вкладыш	0.4	БРАЖ 9-4	1:1	ТМ-6/4	5	ТМ-6	Муфта кулачковая	0.2	Сталь 45	1:1	ТМ-6/5
поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист	поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист

▽3 Остальное

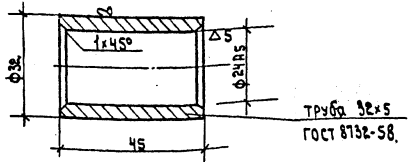


▽3 Остальное



7	ТМ-6	Плита верхняя	1.9	Ст.3 гост 380-60	1:2	ТМ-6/3	2	ТМ-6	Плита нижняя	11.3	Ст.3 гост 380-60	1:5	ТМ-6/1
поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист	поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист

▽3 Остальное



Общий вес 22.6 кг.

7	Плита верхняя	1	Ст.3	1.9	1.9	ТМ-6/3	
6	Винт М5x8	1	Ст.3	0.001	0.001	ГОСТ 1478-64	
5	Муфта кулачковая	1	Ст.45	0.2	0.2	ТМ-6/5	
4	Вкладыш	1	БРАЖ 9-4	0.4	0.4	ТМ-6/4	
3	Труба 159x6 е=385	1	Ст.3	8.7	8.7	ГОСТ 8132-58	
2	Втулка	1	Ст.3	0.12	0.12	ТМ-6/2	
1	Плита нижняя	1	Ст.3	11.3	11.3	ТМ-6/1	
поз.	наименование	кол.	материал	ед. изм.	вес в кг.	марка-лист или ГОСТ	примечание

Спецификация

Госстрой СССР Сотвободоканалпроект г. Москва.	Нефтелавушка из сборных железобетонных элементов на расходе 902-2-3 Альбом 1 Нарез-лист	Трансмиссия для управления Задвижками Ду 100 и Ду 150. Колонка.	исполн. проект 902-2-3 Альбом 1 Нарез-лист ТМ-6
---	--	---	---

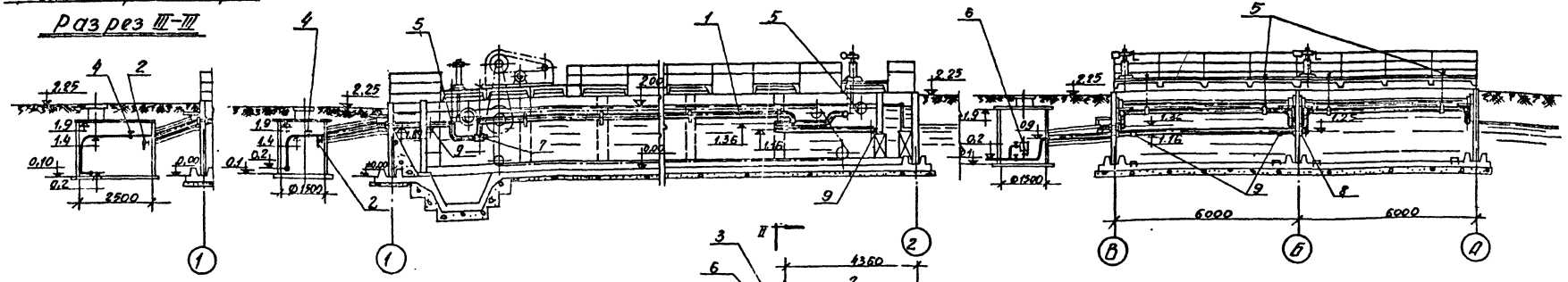
2	ТМ-6	Втулка	0.12	Ст.3 гост 380-60	1:1	ТМ-6/2	1	ТМ-6	Плита нижняя	11.3	Ст.3 гост 380-60	1:5	ТМ-6/1
поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист	поз	узла	наименование	вес	материал	м	марка-лист

Для варианта удлинения
обогрева гидрозелеватором

Разрез I-I

Разрез II-II

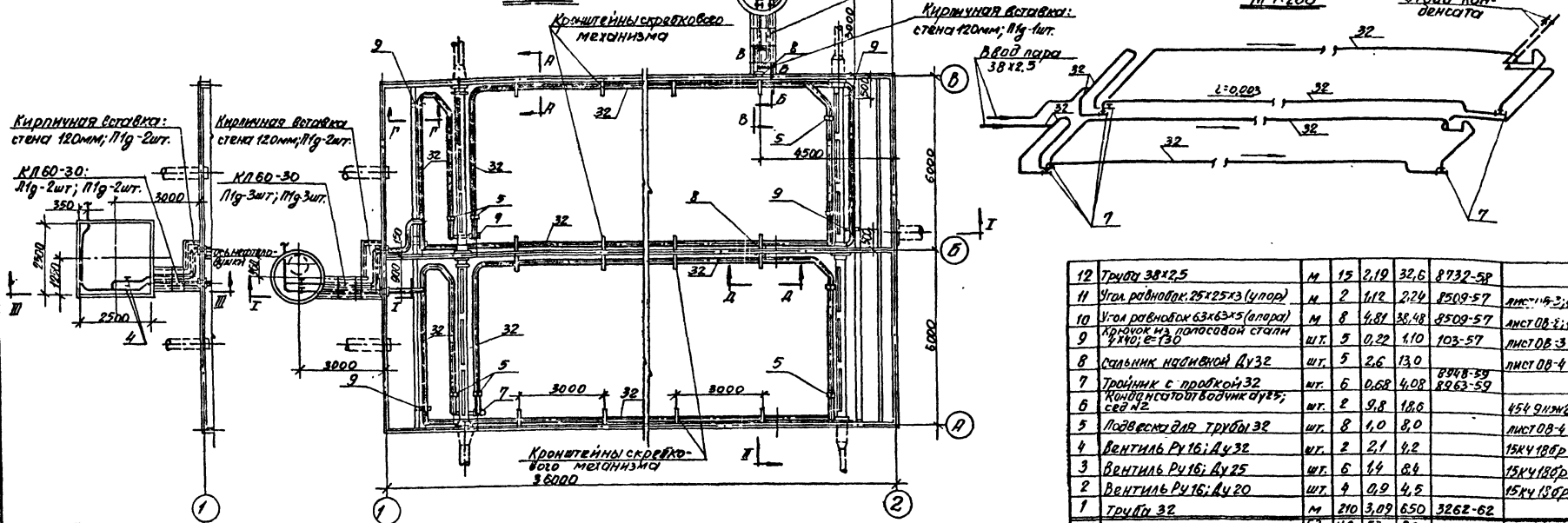
Разрез III-III



План на отм. 2.00

План на отм. 2.00
М 1:100

Схема обогрева нефтеловушки
М 1:200



Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - пар давлением 4-5 атм.
2. Расход тепла на 2 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах - 20; -30п-40° составляет: 234.000; 240000; 246000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройстве теплофикационных кандалов, от нефтеловушки до колодезь должны быть учтены при проектировании теплосети площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-3 и ОВ-4.

12	Труба 38x2,5	м	15	2,19	32,6	8732-3P	
11	Угол равностор. 25x25x3 (члор)	м	2	1,12	2,24	8509-57	лист 19-314
10	Угол равностор. 63x63x5 (алора)	м	8	4,81	38,48	4509-57	лист 08-314
9	Листок из полосавой стали 4x16; с=130	шт.	5	0,22	1,10	103-57	лист 08-3
8	стальник наливной Ду32	шт.	5	2,6	13,0	8948-39	лист 08-4
7	Тройник с правкой 32	шт.	6	0,68	4,08	8263-59	
6	Кронштейн отводки трубы; сев. н.з.	шт.	2	9,8	19,6		454 91мм2
5	Подвеска для трубы 32	шт.	8	1,0	8,0		лист 08-4
4	Вентиль Рч 16; Ду 32	шт.	2	2,1	4,2		15x4 180P
3	Вентиль Рч 16; Ду 25	шт.	6	1,4	8,4		15x4 180P
2	Вентиль Рч 16; Ду 20	шт.	4	0,9	4,2		15x4 180P
1	Труба 32	м	210	3,09	650	3262-62	
ИИ 403	Наименование	ед.	к-во	Единиц. Общ.	Вес в кг	ГОСТ	Примеч.

Спецификация

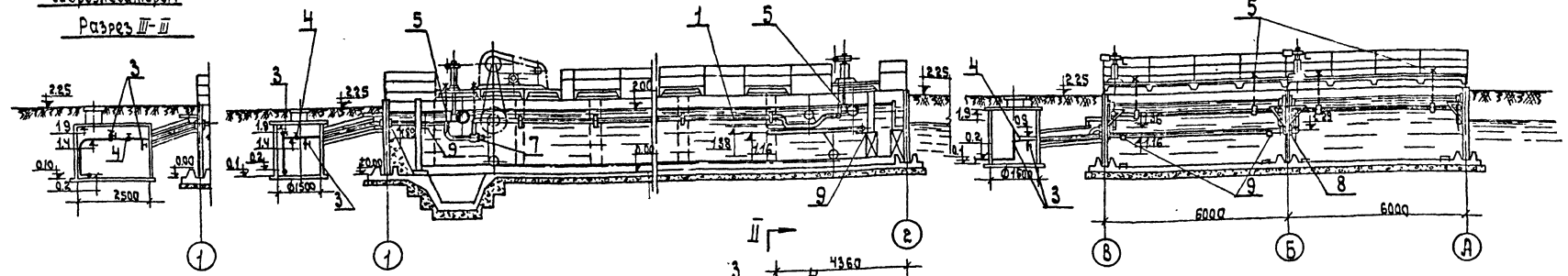
Госстрой СССР САХЗВОДОКВАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расходе воды 110 л/сек.	Удобен для использ. любой ст.
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема. Теплоноситель - пар Р=4-5 атм.	лист 08-1

Для варианта удаления осадка гидроэлеватором

Разрез I-I

Разрез II-II

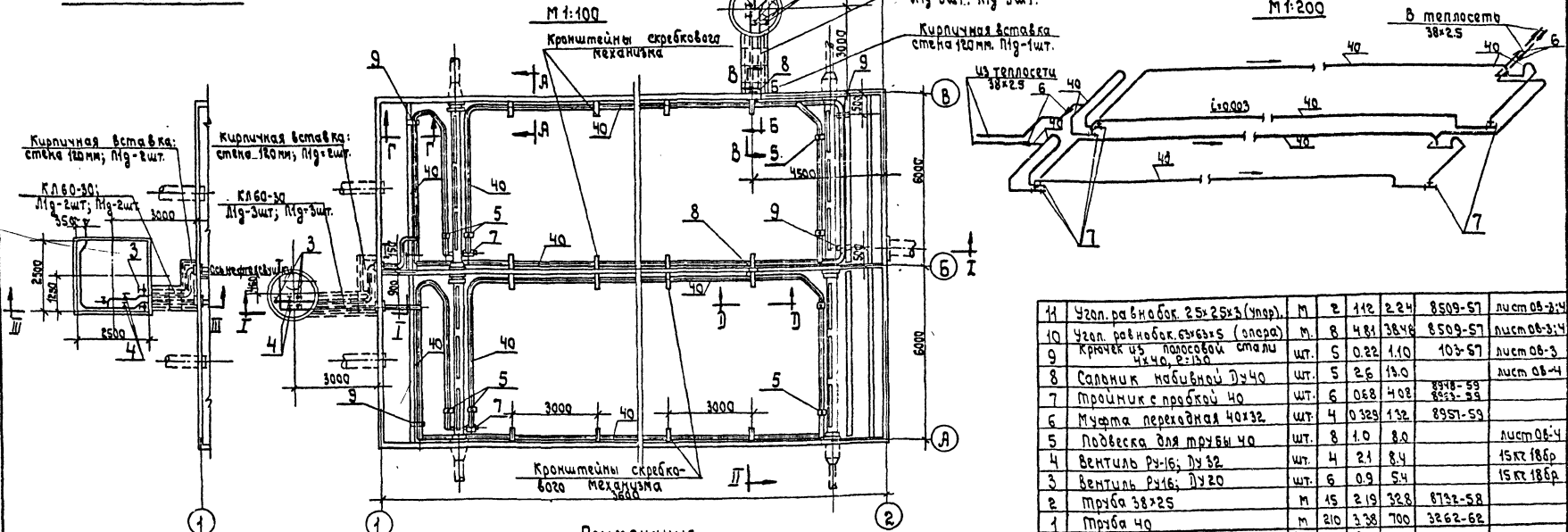
Разрез III-III



План на отм. 2.00

План на отм. 2.00

Схема обогрева нефтеловушки



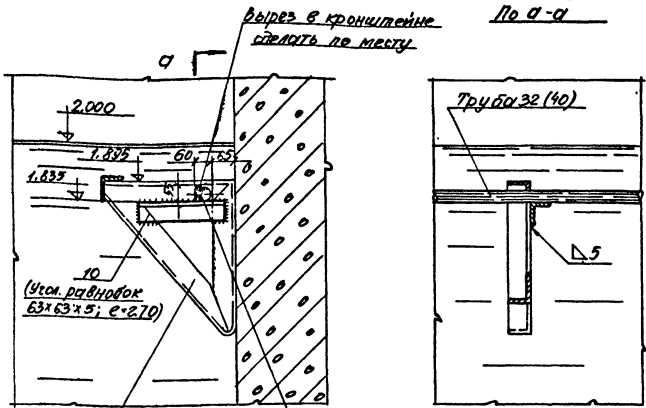
Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 150-170°.
2. Расход тепла на секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах: -20; -30 и -40° составляет: 234000; 240000 и 246000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройства теплотрассовых каналов, от нефтеловушки до колодезь должны быть учтены при проектировании теплотрассы очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом смотрите листы: 06-3 и 06-4.

№	Узел, равнобак, 25x25x3 (Узр)	М	2	112	2 24	8509-57	лист 06-2/4
10	Узел равнобак 6x6x3 (спра)	М	8	4 81	38 4	8509-57	лист 06-3/4
9	Крышечк из паросовой стали 4x4x0, P210	шт.	5	0 22	1 10	103-57	лист 06-3
8	Салник навешной Ду40	шт.	5	2 6	13 0	8318-59	лист 06-4
7	Тройник с пробкой 40	шт.	6	0 68	4 08	8332-59	
6	Муфта переходная 40x32	шт.	4	0 223	1 32	8951-59	
5	Подвеска для трубы 40	шт.	8	1 0	8 0		лист 06-4
4	Вентиль Р-16; Ду32	шт.	4	2 1	8 4		15кг 186р
3	Вентиль Р-16; Ду20	шт.	6	0 9	5 4		15кг 186р
2	Труба 38x25	м	15	2 19	32 8	8732-58	
1	Труба 40	м	210	3 38	700	3262-62	
Меняю по:	Наименование	единица	колич	вес в кг	ГОСТ	Примечания	

Спецификация		Материал
госстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек.	Технический проект
Санэпидоканалпроект г. Москва.	Обогрев нефтеловушки.	Лист 06-3
Очистные канализационные сооружения.	План, разрезы и схема. Теплоноситель - перегретая вода 150-170°.	Лист 06-4

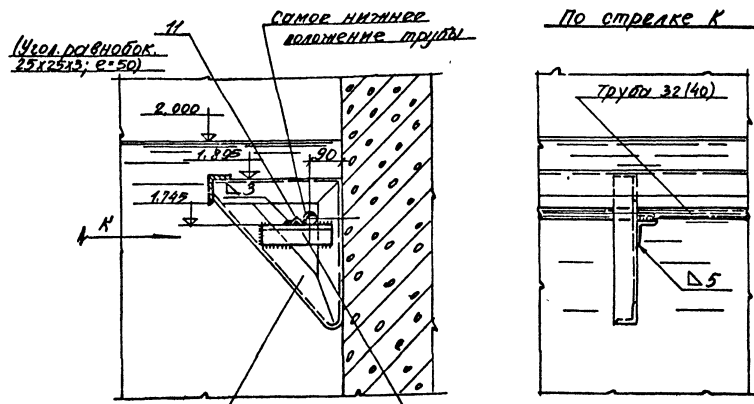
Сечение по А-А



Кронштейн
сребкового механизма

самое верхнее
положение трубы

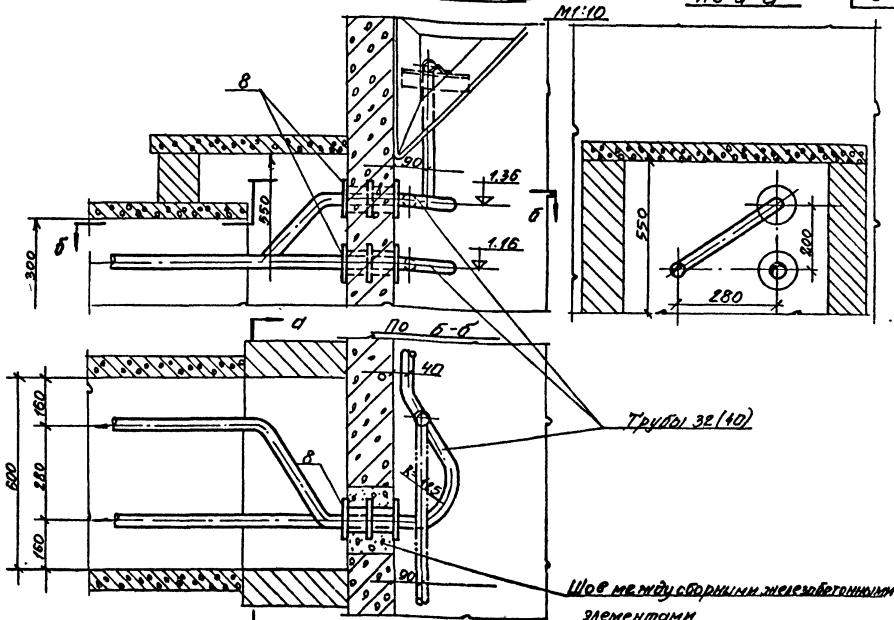
Сечение по Б-Б



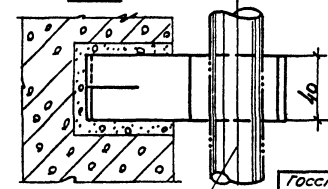
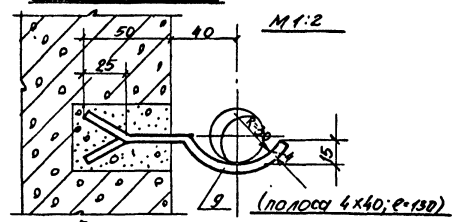
Кронштейн
сребкового механизма

самое нижнее
положение трубы

Сечение по В-В



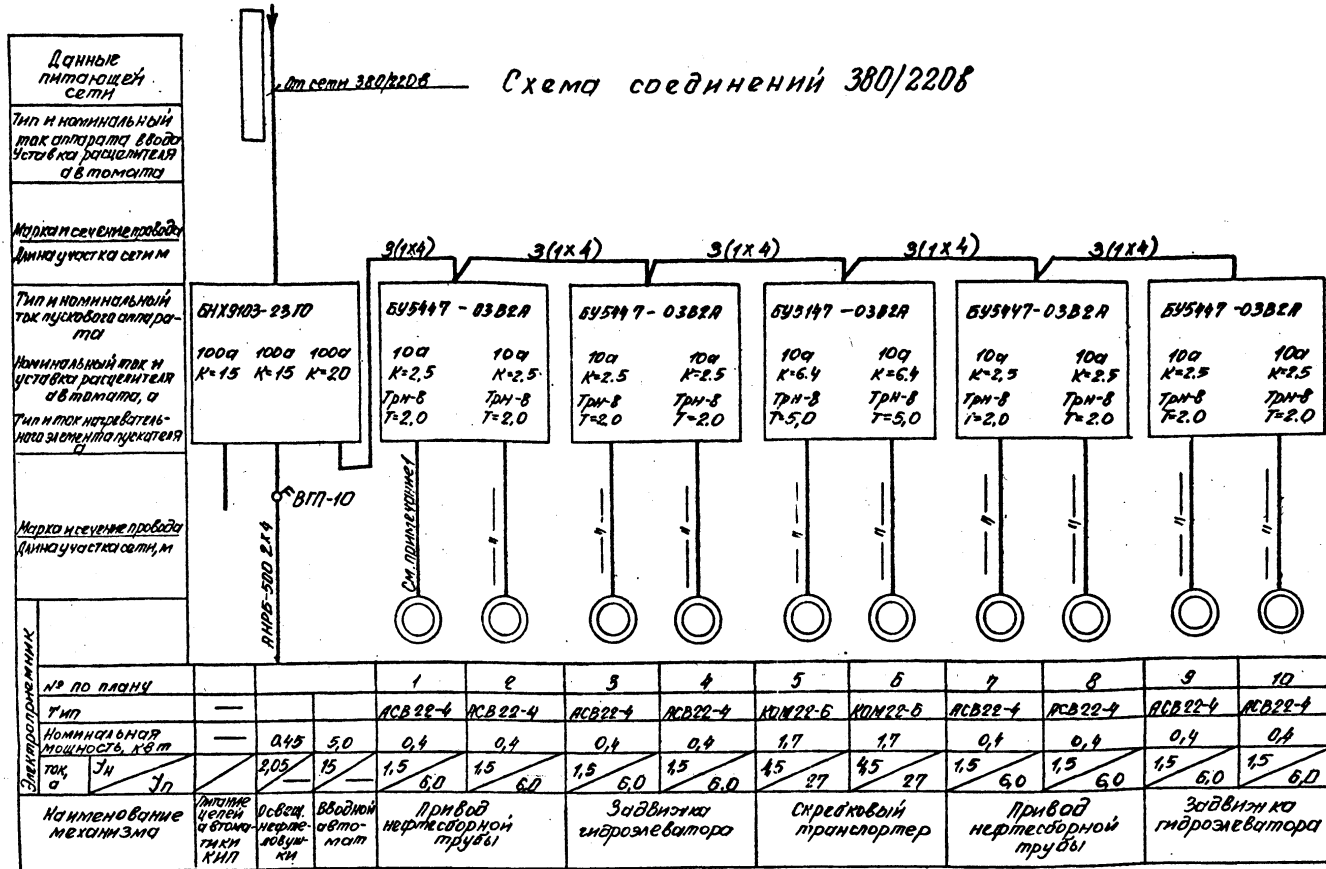
Сечение Г-Г



Примечания:

1. Совместно с данным чертежом см. лист 08-1
2. Размеры труб, указанные в скобках относятся к варианту обогрева с теплоносителем-перегретая вода.

Госстрой СССР УНЦ ВОДРОСНА И ТЕПЛОТЭК г. Москва	Нефтеобушки из сборных железобетонных элементов на расходе воды 110 л/сек	Универсальный черт.-з. для всех I классов лист 08-3
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеобушки.	Детали.



Примечания:

1. Силовые жилы учтены в контрольных кабелях.
2. Вся сеть выполняется проводом ВПП-500 за исключением случаев, где марка указана на чертеже.
3. Установленная мощность 7,05 кВт.
 Расчетная мощность:
 силового оборудования - 3,0кВт,
 электроосвещения - 0,45кВт.
4. Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР СОЛАЗВОДПРОЕКТАПРОЕКТ г. МОСКВА	Чертеж выполнен из сборных железобетонных элементов на расходе воды 140 л/сек.
Ленинградская конструкторская организация.	Схема соединений 380/220 В
	УТВЕРЖЕН ПРОЕКТ 902-23 И.А. БОМЗ Москва-Ленинград 91-1

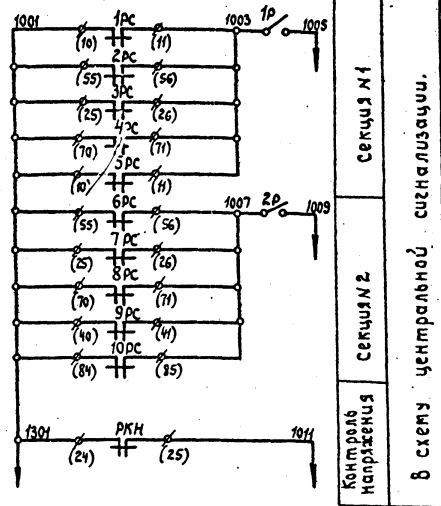
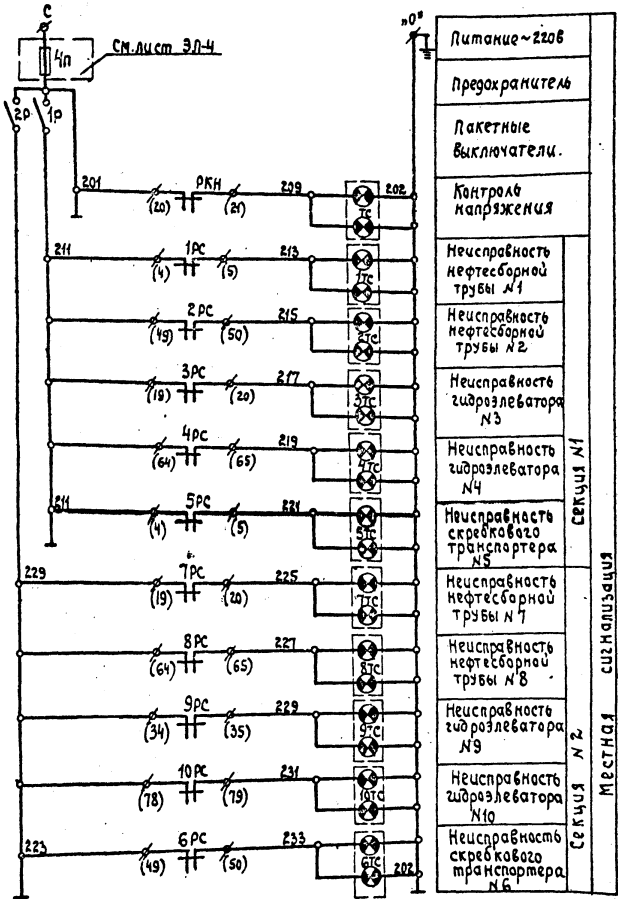


Диаграмма работы контактов универсального переключателя «1.5 мп»

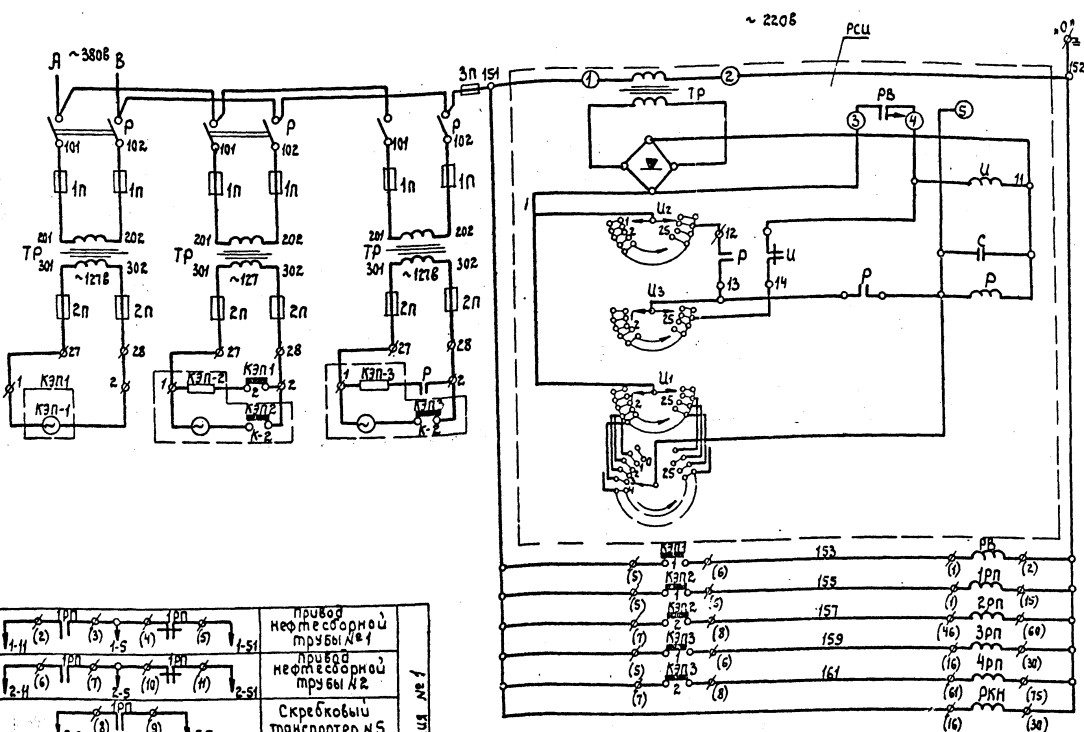
УПС802-С225									
М/М	М/М	М/М	М/М	М/М	М/М	М/М	М/М	М/М	М/М
секция	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	1	2	X						X
II	3	4	X						X

* Неиспользованные контакты.

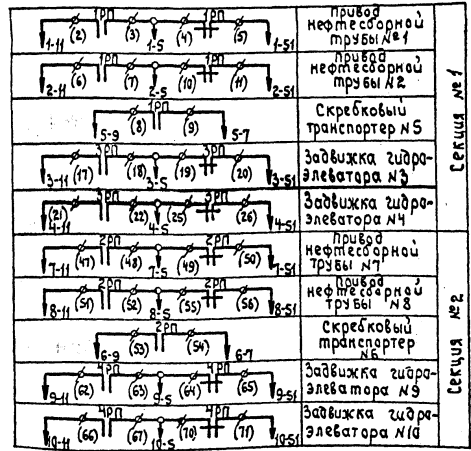
Обозн. по схеме	Наименование.	Тип	Технич. хар-ка	К-во	примеч.
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф N1					
	Блок управления	БУ 5447-0382А		1	
1А	Автоматический выключатель	АПО-3МТ		1	см.
1В,1Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-Н4		1	лист
1РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	ЭЛ-1
1П	Предохранитель	ПР-2	~220В 7л.вст=250	1	
	Блок управления			1	
1РС-4РС	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	4	
	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	2	Резерв
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф N3					
	Блок управления	БУ 5447-0382А		1	
5А	Автоматический выключатель	АПО-3МТ		1	см.
5Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-Н2		1	лист
5РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	ЭЛ-1
5П	Предохранитель	ПР-2	~220В 7л.вст=250	1	
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф N2					
	Блок управления	БУ 5447-0382А		1	
6РС-10РС	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	6	
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф N4					
1Р-2Р	Пакетный выключатель	ПВ2-10	220В	2	
ТС	Табло сигнальное	ТС 5	~220В	11	на 9версе шкафа
КПС-4КС 1КС-10КС	Кнопка управления	КУ121-1		8	
По месту у механизмов.					
1К0, 1К3, 1К4	Кнопка управления	КУ-ВЗ-ЭМ		1	
5М, 5К	Кнопка управления	КУ-ВЗ-ЭМ		1	
1В, 1В1, 1В2, 1В3	Концевые выключатели	ВН700/26			компактно с механизмом
1АКС	Автоматическая кнопка «стоп»				
1БКС	Влаживочная кнопка «стоп»				
1МП	Переключатель от паховика				
1МП	универсальный	УПС802-С225		2	

Примечание: Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-2.

Госстрой СССР СНЗОВИДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтевозшка из сборных железобетонных элементов на расхбд вады Илсек.	Туповой проект 902-2-3 ЛАНВМ Т Марка-лист ЭЛ-3
Очистные канализационные сооружения.	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	



Обоз-начен	Наименование	Тип	Техни-ческие данные	К-во	прим
Щит станций управления 1ЩС шкаф № 4,5					
	Блок управления	БЭ-9555 - С081		3	
КЭП-1,2,3	Командный электропневматический прибор	КЭП-12	~127В	3	
ТР	Трансформатор понижающий	ТБС-2	380/127В	3	
Р	Рубильник	Р-21	2 ² полюса	3	вставка
1п	Предохранитель	ПР-2	нагрузка 80А	6	
2п	—	ПР-2	нагрузка 80А	6	
Щит станций управления 1ЩС шкаф № 4					
	Блок управления	БЭ9555-С082А		1	
РП-4м	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В ЧНО:2мЗ	4	
	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В ЧНО:2мЗ	2	(резерв)
Щит станций управления 1ЩС шкаф № 5					
	Блок управления	см. лист ЭЛ-4		1	
РСЦ	Реле счета импульсов	РСЦ-1	~220В	1	
РВ	Реле врем	РВ-248	1м0,2мЗ	1	
РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	1м0,2мЗ	1	
3п	Предохранитель	ППТ-10	250В 10/6а	1	
4п	Предохранитель	ППТ-10	~250В 10/6а	1	см. лист ЭЛ-5



Диаграммы работы контактов.

КЭП-1		КЭП-2		КЭП-3	
1	2	1	2	1	2
3	4	3	4	3	4
5	6	5	6	5	6
7	8	7	8	7	8
9	10	9	10	9	10
11	12	11	12	11	12
13	14	13	14	13	14
15	16	15	16	15	16
17	18	17	18	17	18
19	20	19	20	19	20
21	22	21	22	21	22
23	24	23	24	23	24
25	26	25	26	25	26
27	28	27	28	27	28
29	30	29	30	29	30
31	32	31	32	31	32
33	34	33	34	33	34
35	36	35	36	35	36
37	38	37	38	37	38
39	40	39	40	39	40
41	42	41	42	41	42
43	44	43	44	43	44
45	46	45	46	45	46
47	48	47	48	47	48
49	50	49	50	49	50
51	52	51	52	51	52
53	54	53	54	53	54
55	56	55	56	55	56
57	58	57	58	57	58
59	60	59	60	59	60
61	62	61	62	61	62
63	64	63	64	63	64
65	66	65	66	65	66
67	68	67	68	67	68
69	70	69	70	69	70
71	72	71	72	71	72
73	74	73	74	73	74
75	76	75	76	75	76
77	78	77	78	77	78
79	80	79	80	79	80
81	82	81	82	81	82
83	84	83	84	83	84
85	86	85	86	85	86
87	88	87	88	87	88
89	90	89	90	89	90
91	92	91	92	91	92
93	94	93	94	93	94
95	96	95	96	95	96
97	98	97	98	97	98
99	100	99	100	99	100

201 РКН 202
(20) П (2)

1001 РКН 101
(24) П (25)

В схему местной сигнализации. См. лист ЭЛ-3.

В схему центральной сигнализации.

Гастрой СССР
СОНЪВЭДОКАНАПРОЕКТ
и Москва

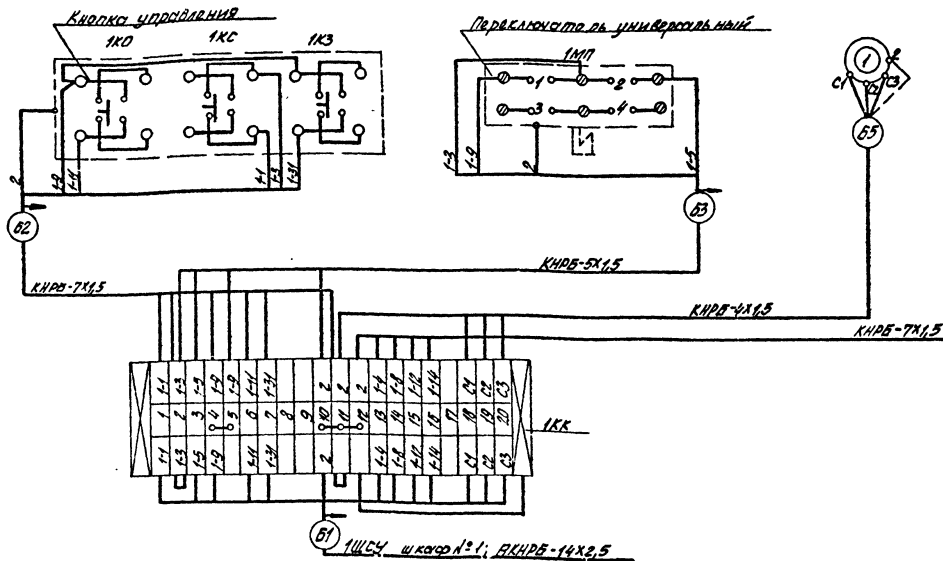
Очистные канализационные сооружения

Нефтевоздушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 100л/сек.

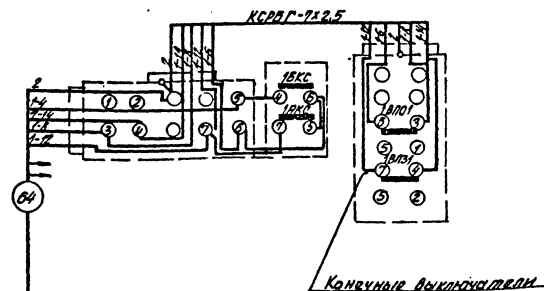
Принципиальная схема программного управления механизмами.

Листовой проект
302-2-3
альбом 7
Ларка-лист
ЭЛ-4

Нефтеборная труба №1



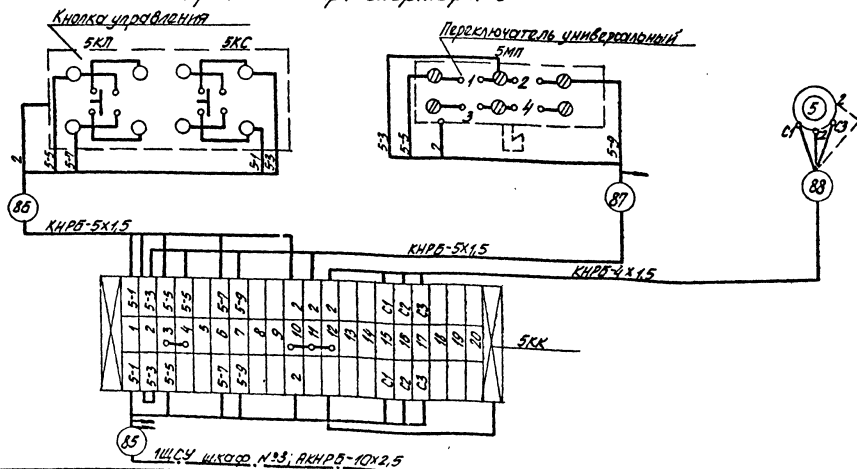
Клеммная коробка электропривода



Примечания:

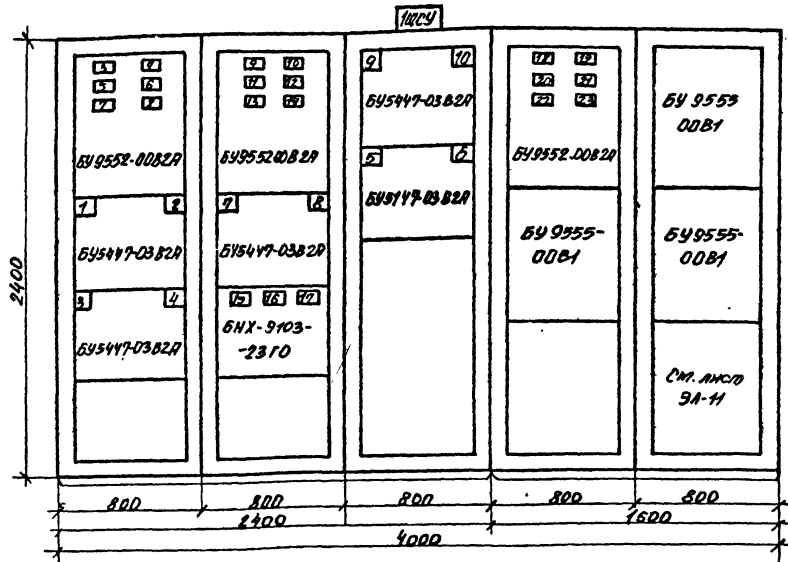
1. Схемы внешних соединений электродвигателей №2,3,4,7,8,9,10, аналогичны схеме внешних соединений электродвигателя №1 с соответствующим изменением индекса аппаратуры и маркировки цепей.
2. Схема внешних соединений электродвигателя №6 аналогична схеме внешних соединений электродвигателя №5 с соответствующим изменением индекса аппаратуры и маркировки цепей.

Скребок транспортер №5

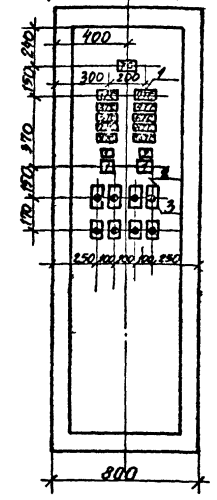


Госстрой СССР Совьзнадленгипропроект г. Москва	Исполнительная из сборных железобетонных элементов на водной базе 110/100/80.
Объектные канализационные сооружения.	Схема внешних соединений

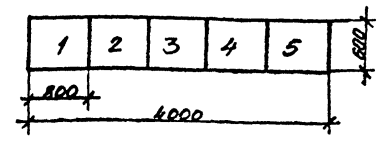
М 1: 20



Установка приборов на
дверце шкафа №4



План
М 1: 50

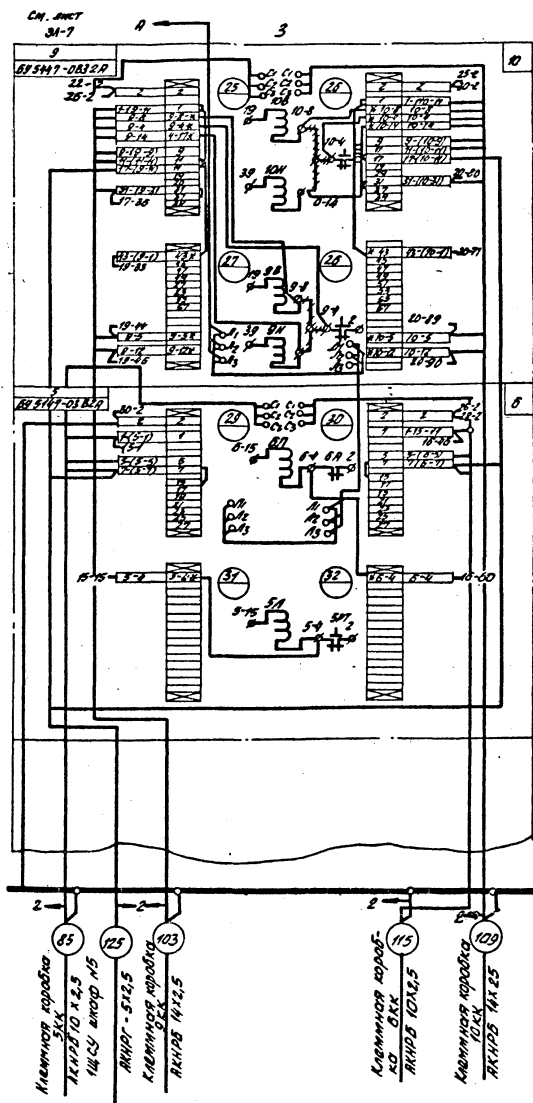


№ секции	1		2		
	1	2	3	4	5
№ шкафа и надпись на нижнем обрамлении	Нефтедобышка				
№ и наименование механизма надписи на верхнем обрамлении.	1, 2 - привод нефтесборных труб 3-4 - привод гидроэлеваторов	7-8 - привод нефтесборных труб	9-10. привод гидроэлеваторов Б-Б - привод скрепового транспортера	Командные электропневматические приборы	
				КЭП1	КЭП2 КЭП3

Примечания:

- На данном чертеже показан щит станции управления состоящий из шкафов ШКОБ-4 шт.
- Выполнить надписи: а) ИЩСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа; б) номер привода в левом и правом верхних углах на блоках управления.
- Спецификацию электрооборудования см. чертеж, лист ЭЛ-15.

Госстрой СССР Докзводканалпроект г. Москва	Нефтедобышка из сборных железобетонных элементов на расход воды 410 л/сек	Титуловый проект Ф02-3-3 ЭЛ-15-1 Лист № 25
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления ИЩСУ Общий вид	
		ЭЛ-6

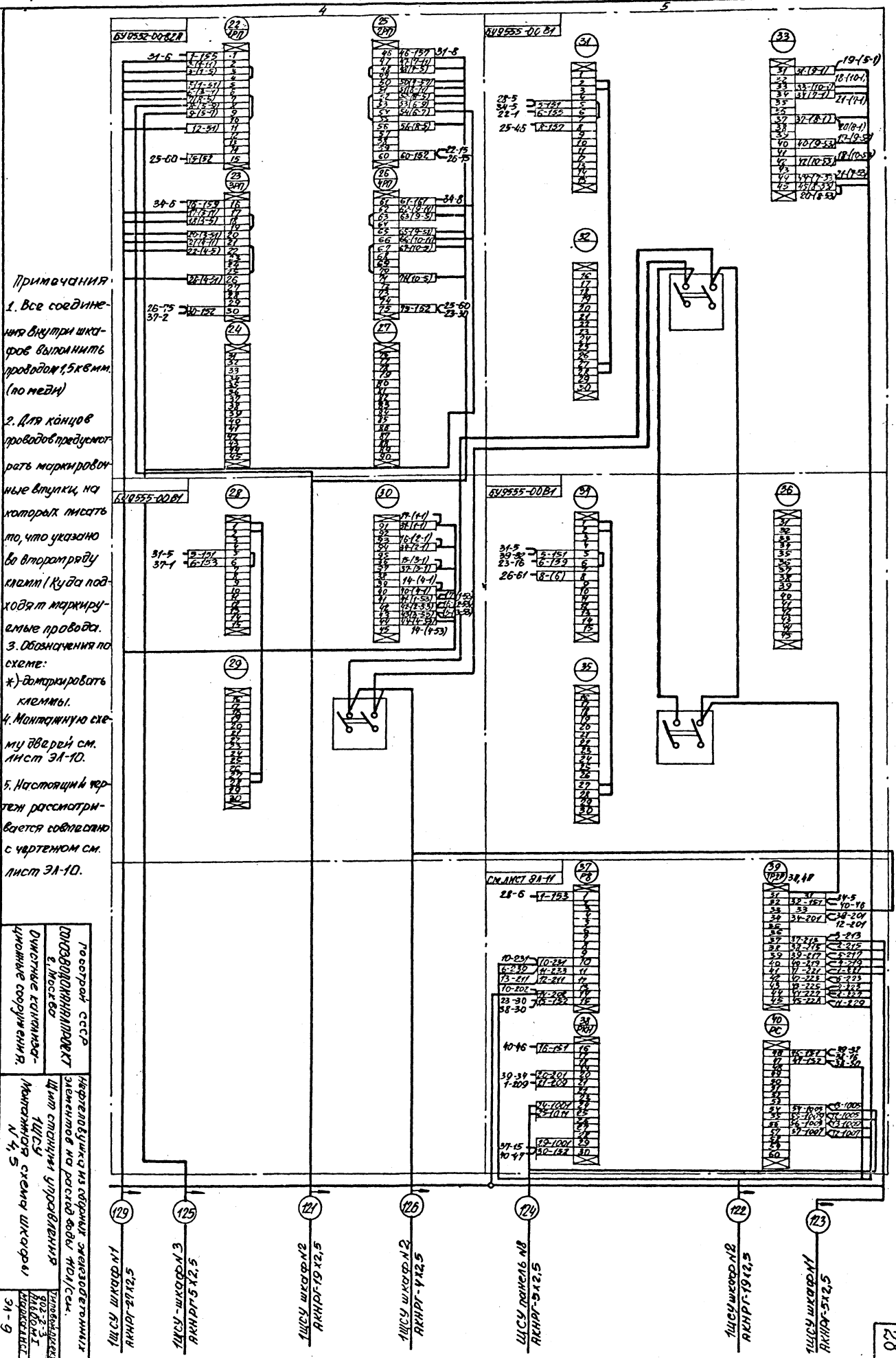


Примечание.

1. Все соединения внутри шкафов выполнять проводом 1,5 кв. мм (медь).
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что показано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
3. Обозначения по схеме * - до маркировать клеммы.
4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным чертежом см. лист 31-7.

Паспорт с/ср составляющий проект и монтаж	Кермандушка из алюминия элементов по размерам и форме	Паспорт проекта и монтаж
Диагностика исполнительные соединения	Шит стальной 10х2,5	Клеммная коробка АКН125
	Монтажные шкафы № 3	Клеммная коробка АКН125

83-3-01 28



Примечания

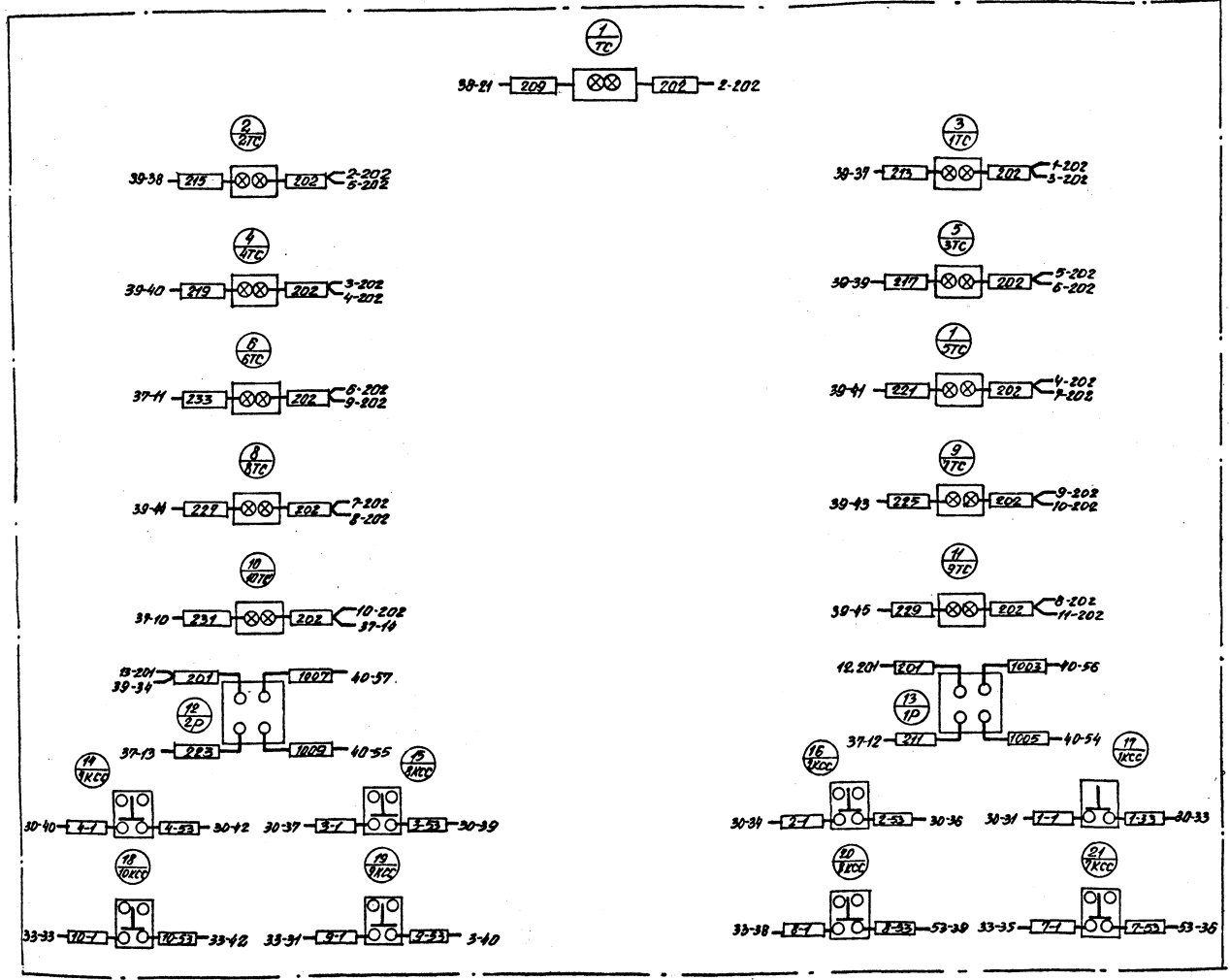
1. Все соединения внутри шкафов выполнять проводом 1,5 кв.мм. (по меди)
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во второстепенной клемме (куда подходят маркируемые провода).
3. Обозначения по схеме:
 - * - поддерживать клеммы.
4. Монтажную схему сверять см. лист 31-10.
5. Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом см. лист 31-10.

Паспорт сгоревшего оборудования	Диагностика причины аварии	Описание ликвидации аварии	Цифры стояния устройства	Монтажная схема шкафов	Листы 31-9

8303-01 29

Дверь шкафа №4

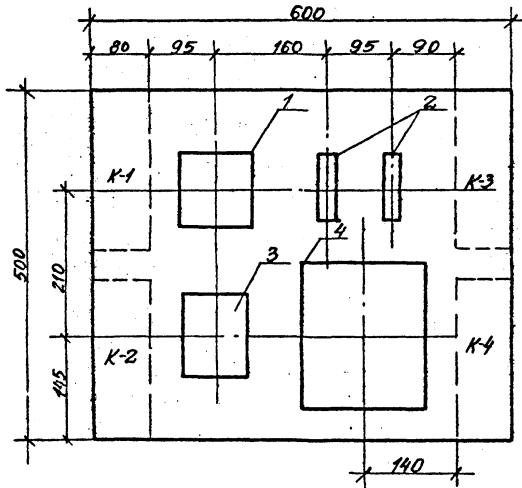
Вид с монтажной стороны



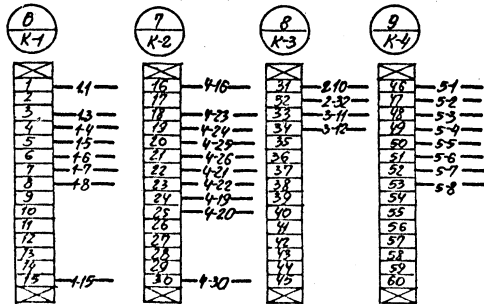
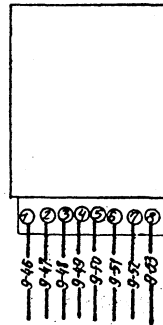
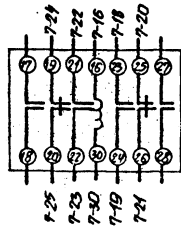
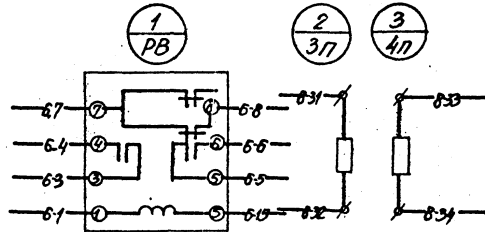
Примечание:
Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом см. лист 31.3.

<p>Госстрой СССР Сонзводканалпроект г. Москва</p>	<p>Нефтеловушка из железобетонных элементов на расстойной базе ИОЛ/СЕК. Щит станций управления ИЩСЧ. Монтажная схема шкафа №4.</p>	<p>Типовой проект 902-2-3 ИЗДАНИЕ ИЗДАНИЕ 3/1-10</p>
---	--	--

Фасад М1:5



Монтажная схема



№№ позм-ций	№№ инст-ментов	Обозначение	Наименование	ГМП	№во	Наименование данных целей		Дополнительные данные	Прим.	
						Главной	Упр.			
						VВ	Iα	VВ		
1		РВ	Реле времени	ЭВ-248	1			~220		
2		3П 4П	Предохранитель	ППТ-10	2			~220		Пл. вставк. бси
3		РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	1			~220		4.Н.Д.2.Н.3.
4		РСИ	реле счета импульсов	РСИ-1	1					

1. Монтаж блока выполнить проводом марки ПРП-500, сечением 2,5мм².

Госстрой СССР Солнечногорский проект г. Москва	Нефтедоловушка из железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовая марка 902-2-3 ВЛБВЛ I
Очистные канализационные сооружения.	Нестандартный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация.	Марка инст. ЭЛ-11

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка	Марка кабеля	Число зонных жил	Сечение кв.мм и число жил	Длина м	Откуда	Куда	Примеч.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Силовые кабели до 1 кв.										
1	Питание	1						ЩСШ шкафа №2	Ст.прим.	
2	Электроосвещение	2					ЩСШ шкафа №2	Пакетный выключатель	"	
		3	АНРБ	2	2x4		Пакетный выключатель	Клеммная коробка у нефтеловушки	"	
		4								
		5								
Контрольные кабели										
1	Нефтеборная труба №1	61	АНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкафа №1	Клеммная коробка 1КК	Ст.прим.	
		62	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 1КК	Кнопка управления	"	
		63	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	"	
		64	"	5	7x1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	"	
		65	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвигатель №1	"	
		66	"				" " "	" " "	"	
2	Нефтеборная труба №2	67	АНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкафа №1	Клеммная коробка 2КК	"	
		68	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 2КК	Кнопка управления	"	
		69	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	"	
		70	"	5	7x1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	"	
		71	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвигатель №2	"	
		72	"				" " "	" " "	"	
3	Задвижка гидроэлеватора №3	73	АНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкафа №1	Клеммная коробка 3КК	"	
		74	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 3КК	Кнопка управления	"	
		75	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	"	
		76	"	5	7x1,5	10	" " "	Клеммная коробка электропривода	"	
		77	"	4	4x1,5	10	" " "	Электродвигатель №3	"	
		78	"				" " "	" " "	"	
4	Задвижка гидроэлеватора №4	79	АНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкафа №1	Клеммная коробка 4КК	"	
		80	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 4КК	Кнопка управления	"	
		81	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	"	
		82	"	5	7x1,5	10	" " "	Клеммная коробка электропривода	"	
		83	"	4	4x1,5	10	" " "	Электродвигатель №4	"	
		84	"				" " "	" " "	"	
5	Скребковый транспортер №5	85	АНРБ	8	10x2,5		ЩСШ шкафа №3	Клеммная коробка 5КК	"	
		86	КНРБ	5	5x1,5	4	Клеммная коробка 5КК	Кнопка управления	"	
		87	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	"	
		88	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвигатель №5	"	
		89	"				" " "	" " "	"	
		90	"				" " "	" " "	"	

Примечание.

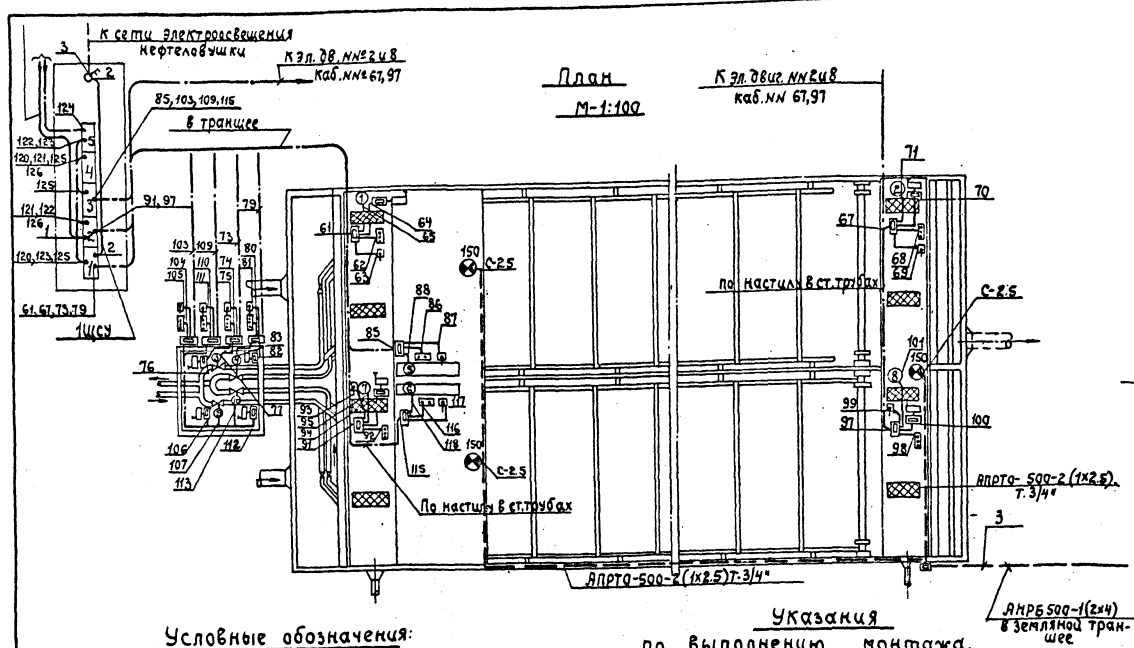
Сечение и длина питающего кабеля/а также длины кабелей №№ 2, 3, 61, 67, 73, 79 и 83 определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР СОЛВЬИТОВСКИЙ ПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на раскоп вады по явке.	Титульный лист Фол. № 13 Инвентарь I Вариант лист ЭЛ-12
Одностороннее конструкторское сооружение.	ЭНУРНАЛ Силовых и контрольных кабелей	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Нефтеборная труба №7	91	АКНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №2	Клеммная коробка ТКК	Ил.примеч.
		92	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка ТКК	Кнопка управления	
		93	"	9	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		94	"	5	7x1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		95	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвижитель №7	
7	Нефтеборная труба №8	96	АКНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №	Клеммная коробка АКК	"
		97	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка АКК	Кнопка управления	
		98	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		99	"	5	7x1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		100	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвижитель №8	
8	Задвижка гидроэлеватора №9	101	АКНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №3	Клеммная коробка АКК	"
		102	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка АКК	Кнопка управления	
		103	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		104	"	5	7x1,5	7	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		105	"	4	4x1,5	7	" " "	Электродвижитель №9	
9	Задвижка гидроэлеватора №10	106	АКНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №3	Клеммная коробка ЮКК	
		107	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка ЮКК	Кнопка управления	
		108	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		109	"	5	7x1,5	7	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		110	"	4	4x1,5	7	" " "	Электродвижитель №10	
10	Средковый транспортер №6	111	АКНРБ	8	10x2,5		ЩСЧ шкаф №3	Клеммная коробка БКК	
		112	КНРБ	5	5x1,5	4	Клеммная коробка БКК	Кнопка управления	
		113	"	4	5x1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		114	"	4	4x1,5	4	" " "	Электродвижитель №6	
		115	АКНРБ	20	27x2,5	7	ЩСЧ шкаф №1	ЩСЧ шкаф №4	
11	Община цепи	116	"	16	19x2,5	6	" " №2	" " №4	
		117	"	18	19x2,5	7	" " №2	" " №5	
		118	"	4	5x2,5	8	" " №1	" " №5	
		119	"	5	5x2,5	10	" " №3	ЩСЧ панель №8 (исключает розетки)	
		120	"	4	5x2,5	5	ЩСЧ " №3	ЩСЧ шкаф №4	
		121	"	3	4x2,5	5	ЩСЧ шкаф №2		
		122							
		123							
		124							
		125							
		126							
		127							
		128							
		129							
		130							

Примечание:
Длины кабелей №91, 97,
103, 109 и 115 определяются
при привязке проекта.

Госстроя СССР СОВЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на дачной базе №01/СССР	Условный проект №01-2-3 Муром-5 Чертеж-лист 31-13
Оснотные канализационные сооружения	Журнал силовых и контрольных кабелей	



Условные обозначения:

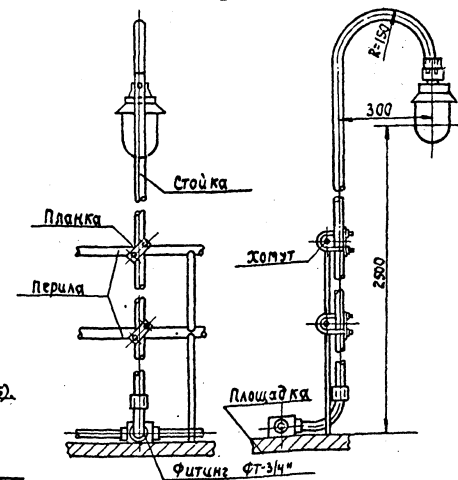
- Линия сети силовых кабелей
- Линия сети контрольных кабелей
- Линия сети рабочего освещения 220В.
- Клеммник.
- Концевой выключатель
- Кнопка управления прехштифтовая
- Кнопка управления двухштифтовая
- Переключатель универсальный
- Светильник типа „ВЗГ“ во взрывобезопасном исполнении
- Стойка для светильника, высотой 2.5м.
- Выключатель пакетный двухполюсный
- 150 Мощность лампы в ваттах.

Указания

по выполнению монтажа.

1. Система напряжения 380/220В. Напряжение на лампах рабочего освещения 220В, напряжение эл. двигателей 380В.
2. Все металлические части силового и осветительного оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению. Для заземления силового оборудования служит четвертая жила кабеля, для осветительного оборудования - нулевая жила кабеля (провода).
3. Установленная мощность - 7.21 кВт. В том числе: силового оборудования - 6.76 кВт. электроосвещения - 0.45 кВт. расчетная мощность - 3.83 кВт.
4. С кабелей прокладываемых по площадке обслуживания, следует снять эжмотовый наружный покров и защитить от механических повреждений стальными тонкостенными трубами.
5. Источник питания ЩСУ определяется при привязке проекта ЩСУ может быть установлен в близлежащем существующем здании или в специально предназначенном для него помещении.
6. Питание наружного эл. освещения нефтеловушки может осуществляться от ЩСУ или от сети 380/220В. наружного освещения территории очистных сооружений.

Стойка типа „С-2.5“ для установки светильника „ВЗГ“ М=1:10



Чертежи для справок.

№	Наименование	№-чертежей
1	Журнал силовых и контрольных кабелей.	ЭЛ-12.13

Застрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из свободных железобетонных элементов на расх. воды Мол. сек.	Планы и разрез В.В.С. 7 Маяк-Лист
Отчистные канализационные сооружения.	Разводка силовых контрольных кабелей. Наружное электроосвещение.	ЭЛ-14

№ позиции	№ позиции	№ позиции	Наименование	Кол-во	Тип	Нормальные значения			Дополнительные данные	Примеч.
						Годн.	Сор.	У		
1,2,4			Блок управления	3шт.	Б49952-0082A					
4,5			"	3шт.	Б49555-0081					
1,2,3			"	4шт.	Б45447-0382A				Автоматы с комбинир. расч. JK=2,5	
3			"	1шт.	Б45447-0382A				Автоматы с комбинир. расч. JK=5,4	
2			"	1шт.	Б4Х-9103-2370				Автоматы с комбинир. расч. JK=150 2A: JK=150 3K: JK=200	
4	Таб. (Таб. отсб)		Табло	1	Т.С.Б				~2206	
4	1P, 2P		Пакетный переключатель		08-2-10				~2206	
4	1KCC, 2KCC		Кнопка управления	8	К4-1211					
3			Блок управления	1	по черт. ЗЛ-11					

Госстрой СССР	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на расход воды	Типовой проект 902-2-3
Совхозадоканалар. г. Москва	Щит станции управления ЦСУ Спецификация	ЗЛ-15-2

№ позиции	№ позиции	Обозначение	Место монтажа	Текст монтажа	Примеч.
1	1	Таблица		Сигнализация 2 секции	
	1P	Пакетный переключатель		Выключение сигнализации I секции	
	1KCC	Кнопка		Включение реле контроля	
	2	Таблица		Выключение сигнализации I секции	
	2P	Пакетный переключатель		I секции	
	2KCC	Кнопка		Включение реле контроля	
	3	1PC	Таблица	1PC	
	4	2PC	"	2PC	
	5	3PC	"	3PC	
	6	4PC	"	4PC	
	7	"	"	резерв	
	8	"	"	резерв	
	9	5PC	"	5PC	
	10	6PC	"	6PC	
	11	7PC	"	7PC	
	12	8PC	"	8PC	
	13	9PC	"	9PC	
	14	10PC	"	10PC	
	15	1A	"	КИП и автоматика	
	16	2A	"	освещение	
	17	3A	"	Вводной автомат	
	18	1PП	"	1PП	
	19	2PП	"	2PП	
	20	3PП	"	3PП	
	21	"	"	4PП	
	22	"	"	резерв	
	23	"	"	резерв	

Госстрой СССР	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на расход воды	Типовой проект 902-2-3
Совхозадоканалар. г. Москва	Щит станции управления ЦСУ. Перечень подписей	ЗЛ-15-2
Госстрой СССР	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на расход воды	Типовой проект 902-2-3
Совхозадоканалар. г. Москва	Щит станции управления ЦСУ. Спецификация. Перечень подписей.	ЗЛ-15

к/п п/п	Наименование	Единица измерения	к-во	Примечания
1	2	3	4	5
1	Щит управления ЩСУ-1 комплектный, одностороннего обслуживания, состоящий из 5 ^{ти} шкафов с аппаратурой по чертежу М 902-2-3 лист ЭЛ-6.	компл.	1	
2.	Переключатель универсальный взрывоза- щищенный типа УП5802. с225 с надписями. -45°; „местн“; 0 „отключено“; +45° „автомат“	шт.	10	
3	Кнопочный пост управления во взрывозащищенном исполнении типа КУ-ВЗГ-М-2 с надписями „пуск“ и „стоп“	„	2	
4.	То же, типа КУ-ВЗГ-М-3 с надписями „открыть“, „стоп“, „закрыть“	„	2	
5	Коробка клеммная КК-20 индекс 4613	„	10	
6	То же, ————— КК-10 индекс 4611	„	1	
7	Арматура осветительная „ВЗГ-150“. до 380 вт во взрывонепроницаемом исполнении	„	3	
8	Лампа электрическая с резьбой Р-27 на напряжение 220 в мощностью 150 вт	„	6	двойной комплект
9	Выключатель пакетный ВП-10, двухполюсный на 10в, 220в, герметич- еский	„	1	
10	Стойка для светильника высотой 2,5 м	„	3	
11	Линка (сталь полосовая сеч. 20x4мм)	шт/м	6/26	Для изго- товления стойки „С-2,5“
12	Хомут (сталь круглая ф 8мм)	„	6/15	
13	Гайка черная м8	шт.	12	
14	Шайба черная м8	„	12	
15	Труба стальная газовая ф1"	м	10,5	
16	То же, ————— „ф 3/4"	„	45	
17	Фитинг тройниковый ФТ-3/4"	шт.	1	
18	То же, угловой ФУ-3/4"	„	3	
19	Универсальная соединительная муфта ФУСМ 3/4"-1"	„	3	

к/п п/п	Наименование	Единица измерения	к-во	Примечания
1	2	3	4	5
20	Провод марки АПРТО-500 с алюмицие- выми жилами сеч. 2,5 кв. мм	м	120	
21	кабель марки АНРБ-500 сеч. [] кв.мм	„		см примечание
22	Кабель контрольный с алюмициевыми жилами с резиновой изоляцией, брониро- ванный марки АХНРБ-500 сеч. 14x2,5 кв.мм	„		
23	То же, сеч. 10x2,5 кв.мм	„		
24	То же небронированный марки АХНРГ-500 сеч. 27x2,5 кв.мм	„	10	
25	То же, сеч. 19x2,5 кв.мм.	„	15	
26.	То же, сеч. 5x2,5 кв.мм.	„	25	
27	То же, бронированный с медными жилами марки АНРБ-500 сеч 7x1,5 кв.мм	„	100	
28	То же, сеч 5x1,5 кв.мм	„	50	
29	То же, сеч 4x1,5 кв.мм	„	70	
30	Труба стальная газовая ф2"	„	100	

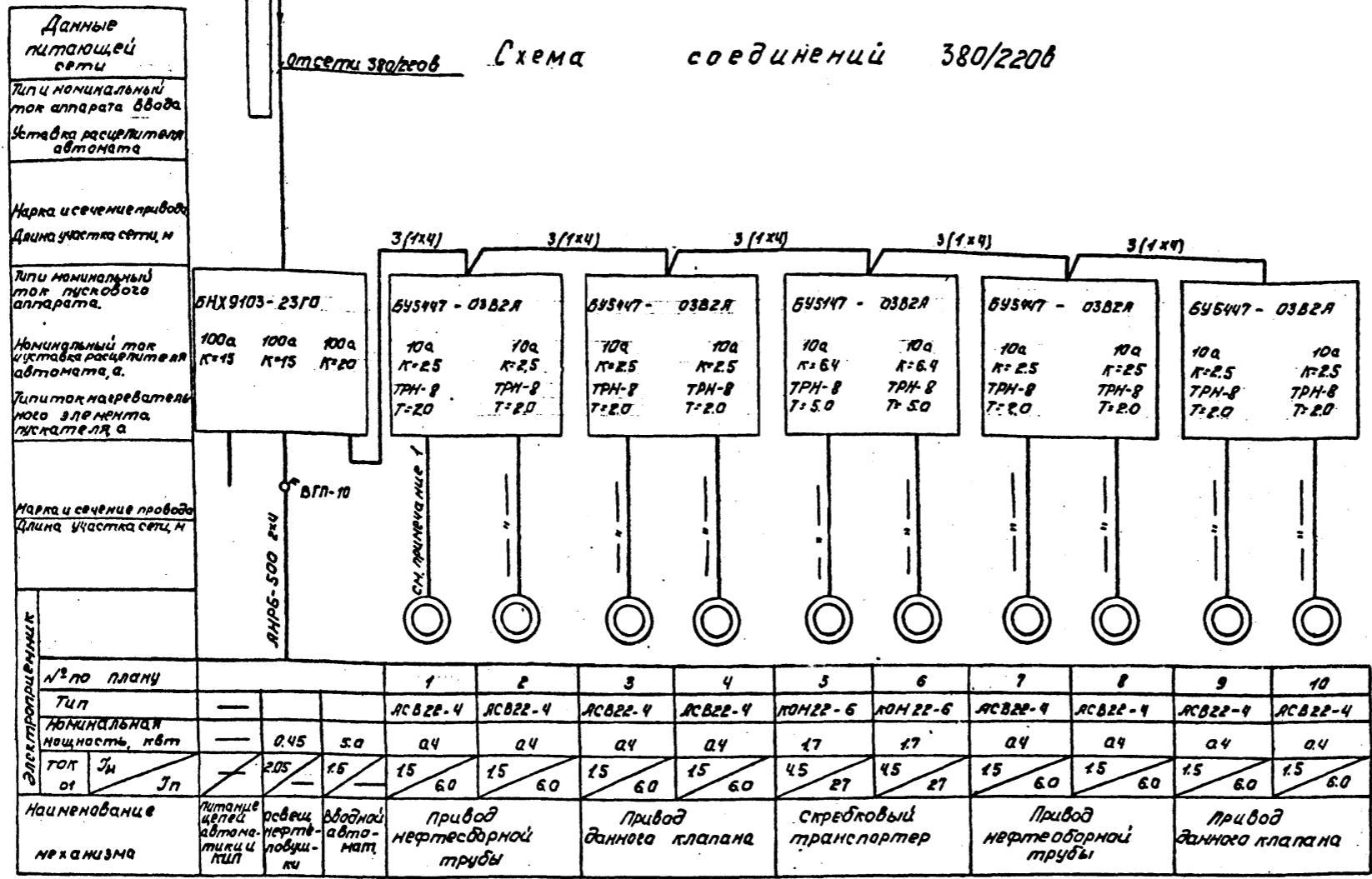
Примечание:

По позициям к/п 21, 22, 23 сечение и длина кабе-
лей определяются при привязке проекта в за-
висимости от компоновки узла очистных соору-
жений на генплане.

гострой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва
Очистные канализаци-
онные сооружения

нефтепроводника из сборных железобетон-
ных элементов на расход воды 100 л/сек
спецификация на
элементы трубопроводов
и материалы

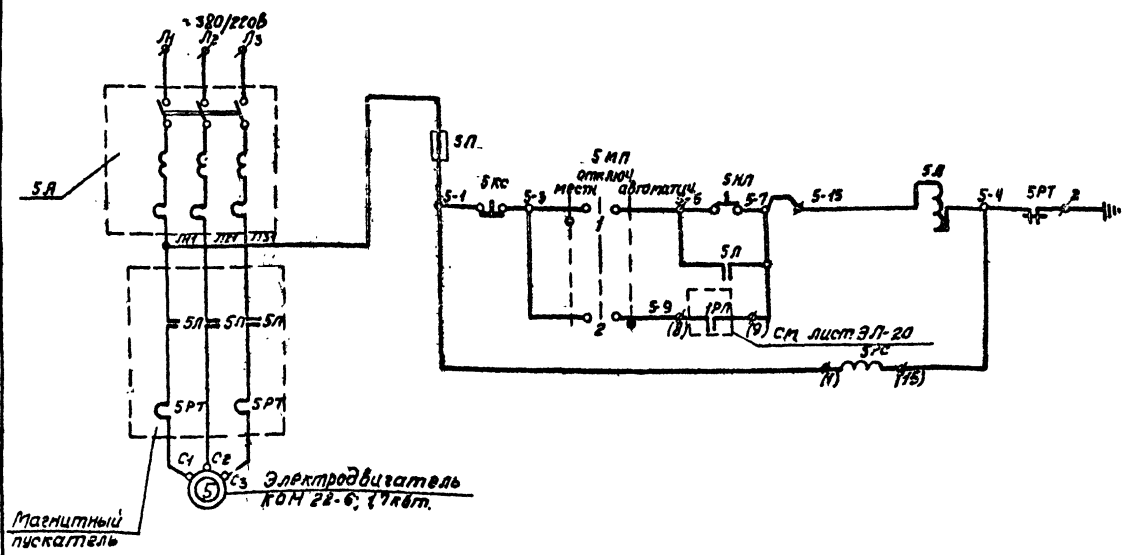
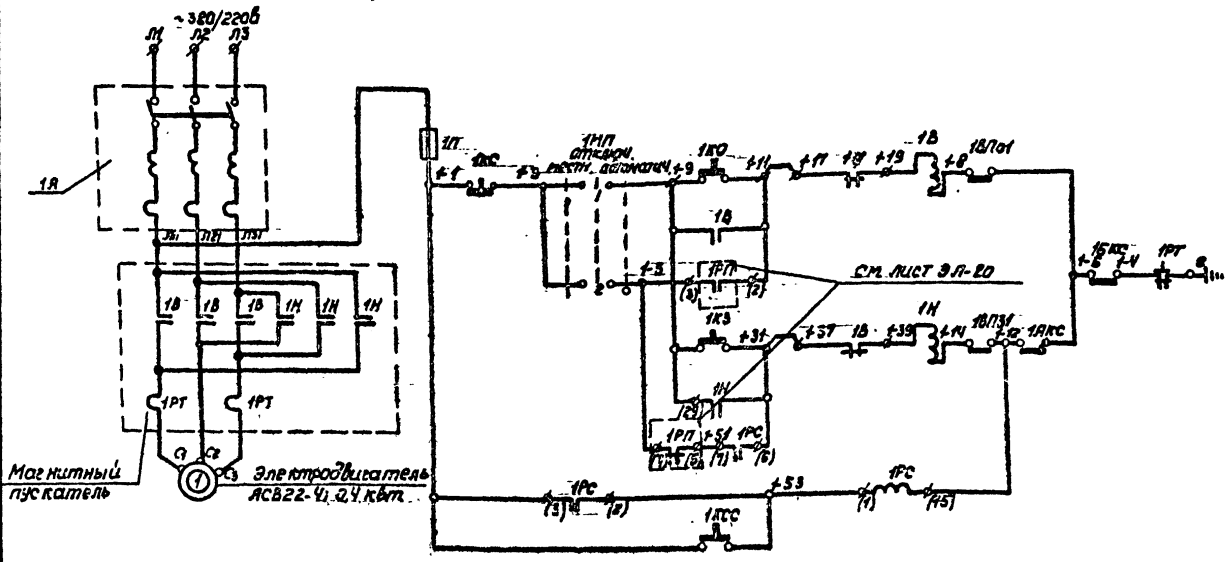
лист 2 из 3
ЭЛ-16



Примечания:

1. Силовые жилы учтены в контрольных кабелях.
2. Вся сеть выполняется проводом АПР-500 за исключением случаев, где марка указана на чертеже.
3. Установленная мощность 70кВт расчетная мощность:
 силового эл. оборудования - 5,0кВт
 электроосвещения - 0,45кВт
4. Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Проект СССР Санэпидстанция в Москве Очистные канализационные сооружения	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек Схема соединений 380/220в Вариант с данными клапанами	Типовой проект 902/Б-3 Альбом 1 Марка-Лист 31-17
--	--	--



Питание ~220В	
Предохранитель	
Местное управление	открытое
Автоматическое управление	открытое
Местное управление	закрытое
Автоматическое управление	закрытое
Реле контроля исправности задвижки	

Пересборная труба №1

Питание ~220В	
Предохранитель	
Местное управление	открытое
Автоматическое управление	открытое

Пересборная труба №2

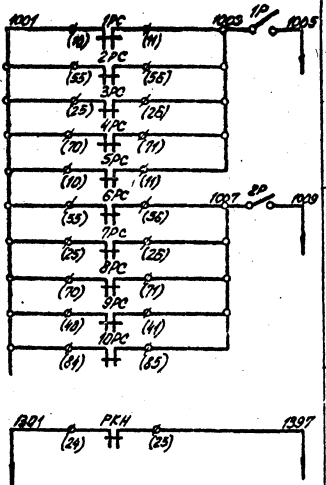
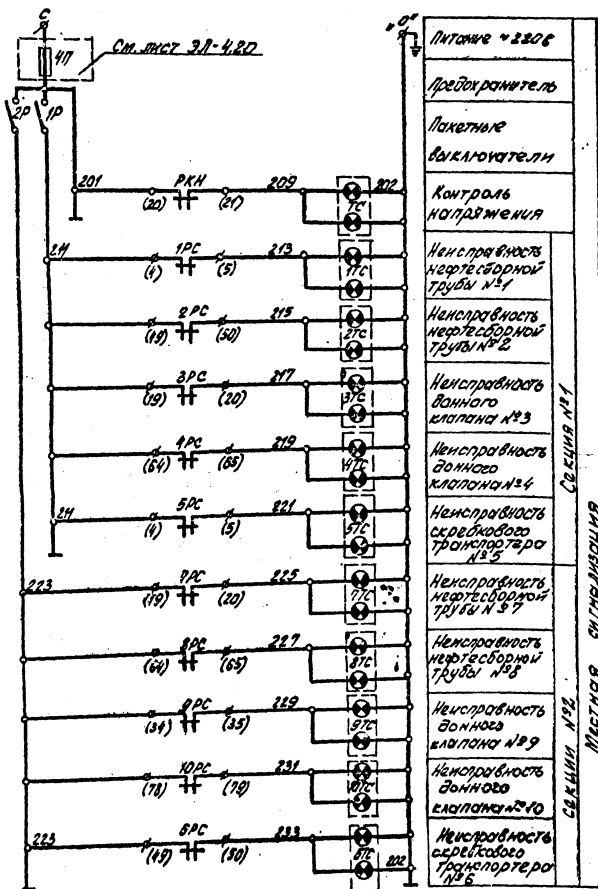
Программа работы контактов ВЛ 700/26

№ п/п	исполнение/положение	закрытого	открытого	закрытого	открытого
I	1В/107				
II	1В/131				
	1В/132				

Примечания

- Настоящий чертёж выполнен на двух листах. Совместно с данным листом см. лист ЭЛ-19.
- На данном листе приведены принципиальные схемы управления электродвигателями механизмов нефтесборной трубы №1 и скребкового транспортера №5. Для электродвигателей механизмов №2, №4, №8, №10 принципиальные схемы аналогичны принципиальной схеме управления нефтесборной трубой №1. Для электродвигателя механизма №6 принципиальная схема управления аналогична принципиальной схеме управления скребкового транспортера №5.
- Обозначение аппаратов и маркировка цепей управления электродвигателями механизмов соответствует порядковым номерам электродвигателей по схеме соединений 380/220В.
- Положения контактов конечных выключателей показаны на схеме в промежуточном положении.

Госстрой СССР ОБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ г. Москва	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на раскочевой воде 110 Л/сек	Литера проекта 902-2-3 Альбом I наряд-лист ЭЛ-18
Исполнительные канализационные сооружения	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами. Вариант с данными клапанами	



Секция №1

Секция №2

Секция №3

Секция №4

Секция №5

Секция №6

Секция №7

Секция №8

Секция №9

Секция №10

Контроль напряжения

в схему центральной сигнализации

Анаграмма работы контактов универсального переключателя "1.5М1"

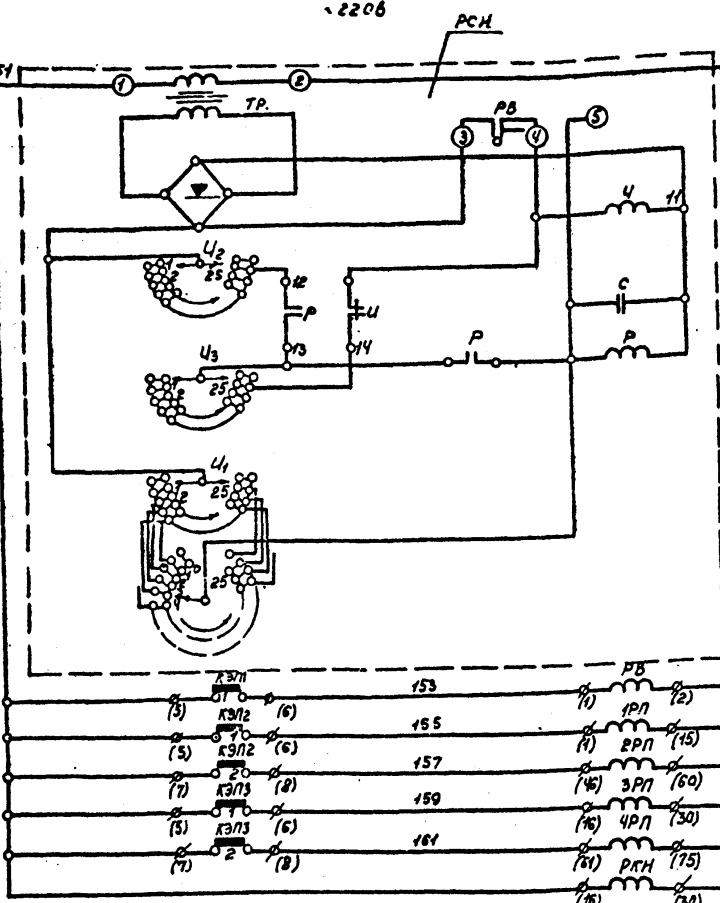
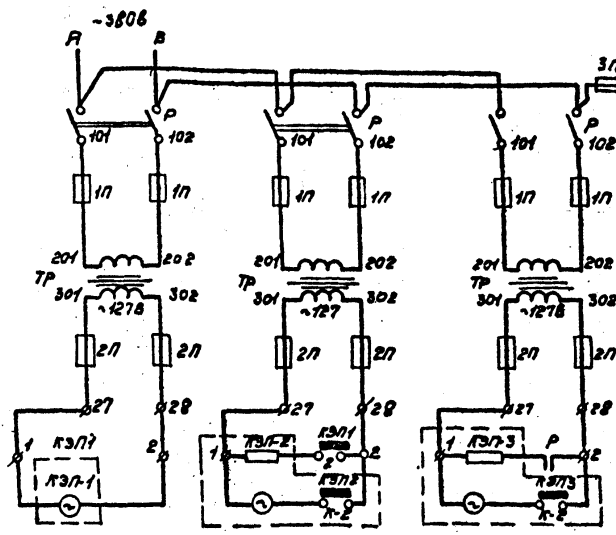
УП3822-С225					
ИМ	ИМ	ИМ	ИМ	ИМ	ИМ
сигнал	сигнал	сигнал	сигнал	сигнал	сигнал
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

* - Ненормальные контакты.

Кодификатор	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	№	Примеч.
Щит станций управления ЩСУ шкоро1					
	Блок управления	БУ3447-0382А		1	
1А	Автоматический выключатель	А150-3МТ		1	См.
1В, 1Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-114		1	лист
1РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	31-17
1П	Предохранитель	ПР-2	~220В Тм.вст.+45а	1	
	Блок управления	БУ8552-0082А		1	
1РС-4РС	Реле промежуточное	ПЗ-5	~220В	4	
	Реле промежуточное	ПЗ-5	~220В	2	Резерв
Щит станций управления ЩСУ шкоро1.3					
	Блок управления	БУ3447-0382А		1	
5А	Автоматический выключатель	А150-3МТ		1	См.
5Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-112		1	лист
5РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	31-17
5П	Предохранитель	ПР-2	~220В Тм.вст.+45а	1	
Щит станций управления ЩСУ шкоро1.2					
	Блок управления	БУ8552-0082А		1	
РС-4РС	Реле промежуточное	ПЗ-5	~220В	6	
Щит станций управления ЩСУ шкоро1.4					
1Р-2Р	Пакетный выключатель	ПВ2-10	220В	2	
1РС-1РС	Таблица сигнальное	ТСВ	~220В	11	на щитке
1РС-1РС	Кнопка управления	КУ1М-1		8	щитка
По месту у механизмов					
1К1/3	Кнопка управления	КУ-ВЗГЭМ		1	
5К1/5К2	Кнопка управления	КУ-ВЗГЭМ		1	
1В, 1П1	Концевые выключатели	КП700/2А			Комплектно с механизмом
1ЛКС	Автоматическая кнопка "стоп"				с механизмом
1БКС	Блок управления от механизма				с механизмом
5МЛ	Переключатель универсальный	УП3802-С225		2	

Примечание: настоящий чертеж выполнен на двух листах совместно с данным чертежом см. лист 31-18.

Госстрой СССР	Нартеловщина из сборных железобетонных элементов на расстойной раме	Исполнитель
Самарский проект	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмов	Вольфганг
Опытные конструкторские сооружения	вариант с домными клапанами	См. лист 31-19

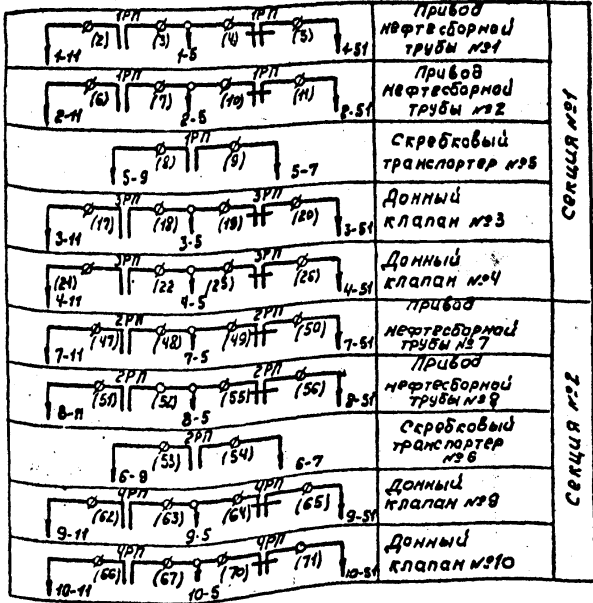


Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Прим.
-------------	--------------	-----	--------------------	------	-------

Щит станций управления 1ЩСУ шкафы №45					
	Блок управления	БУ-9535	00В1		3
КЭП-1, 2, 3	Командный электромеханический прибор	КЭП-12У	~127В	380/127В	3
ТР	Трансформатор понижающий	Т5С-2			3
Р	Рубильник	Р-21	270В/10А		3
1П	Предохранитель	ПР-2	Плавкая вставка 25а		6
2П		ПР-2	Плавкая вставка 15а		6

Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №4					
	Блок управления	БУ9552	00В2А		1
УРП-ЧРП	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В ЧНО, 2НЗ		4
	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В ЧНО, 2НЗ		2 (резерв)

Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №5					
	Блок управления	СМ. ЛИСТ ЭЛ-11			1
РСН	Реле счета импульсов	РСН-1	~220В		1
РВ	Реле времени	ЭВ-2УВ	~220В		1
РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	ЧНО, 2НЗ		1
3П	Предохранитель	ППТ-10	250В 10/6а		1
4П	Предохранитель	ППТ-10	~250В 10/6а		1 (СМ. ЛИСТ ЭЛ-19)



← Неиспользованные контакты

В схему местной сигнализации
В схему центральной сигнализации

См. лист ЭЛ-19

госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Нефтебашка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10л/сек.

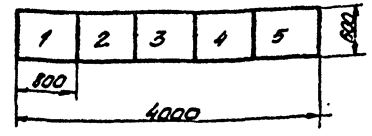
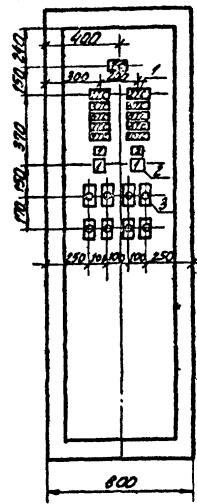
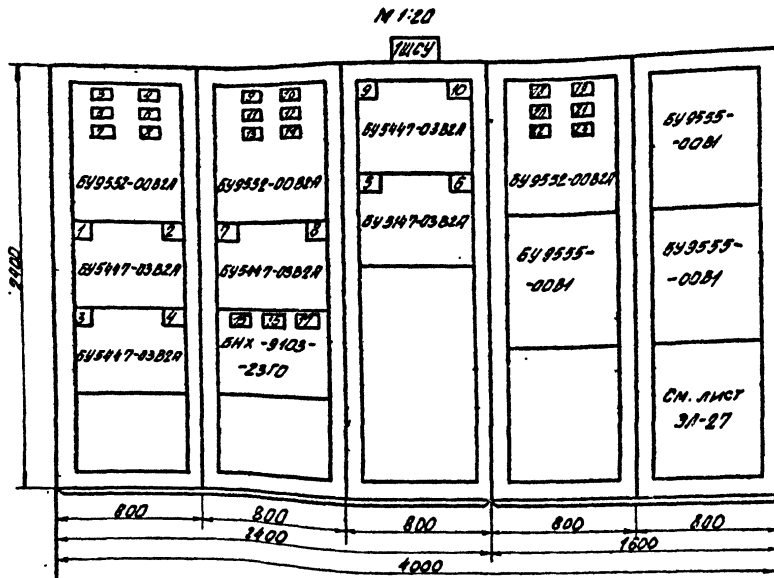
Принципиальная схема программного управления механизмами.

Вариант с донными клапанами.

Исполн. проект
АЛЬБОМ
ИВРА-ЛИСТ
ЭЛ-20

Установка приборов на
дверце шкафа №4

План
М1:50



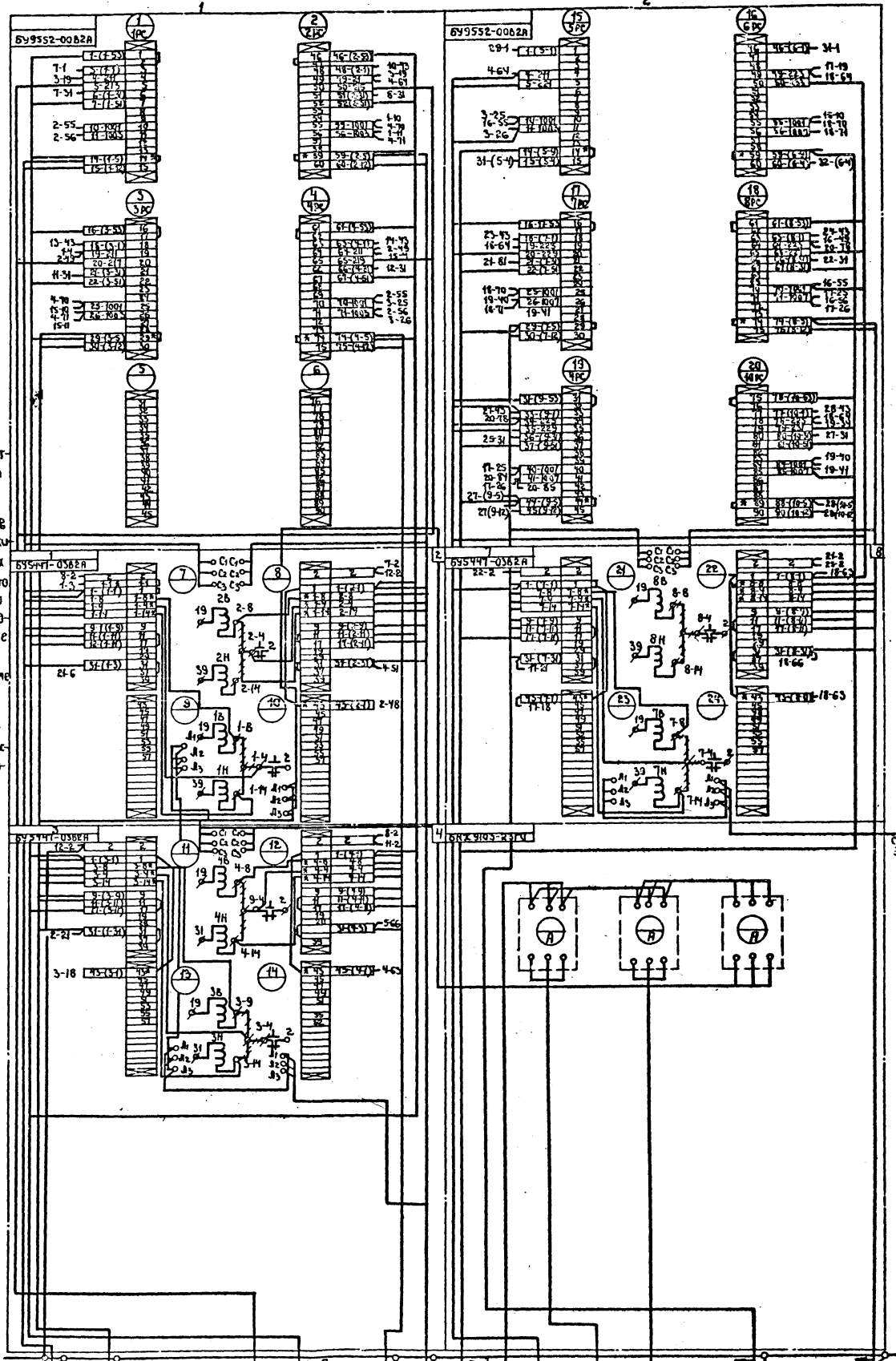
№ и наименование механизма наделённого отделением	И СЕКЦИИ				
	1	2	3	4	5
№ и наименование механизма наделённого отделением	Нефтеловушка				
	1,2 - привод нагнетательных труб 3,4 - привод данных клапанов	7,8 - привод нагнетательных труб	9,10 - привод данных клапанов 5,6 - привод средств вых транспортеров	Канальные электро-пневматические приборы	
				КЭП1	КЭП2 КЭП3

Примечания:

- На данном чертеже показан ЦИТ станции управления, состоящий из шкафов ШКОК5-4шт; ШКОС5-1шт.
- выполнить надписи:
 - ИЦСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа;
 - номер привода в левом и правом верхних углах на блоках управления.
- Спецификацию электрооборудования см. черт.ж, лист 3А-27.

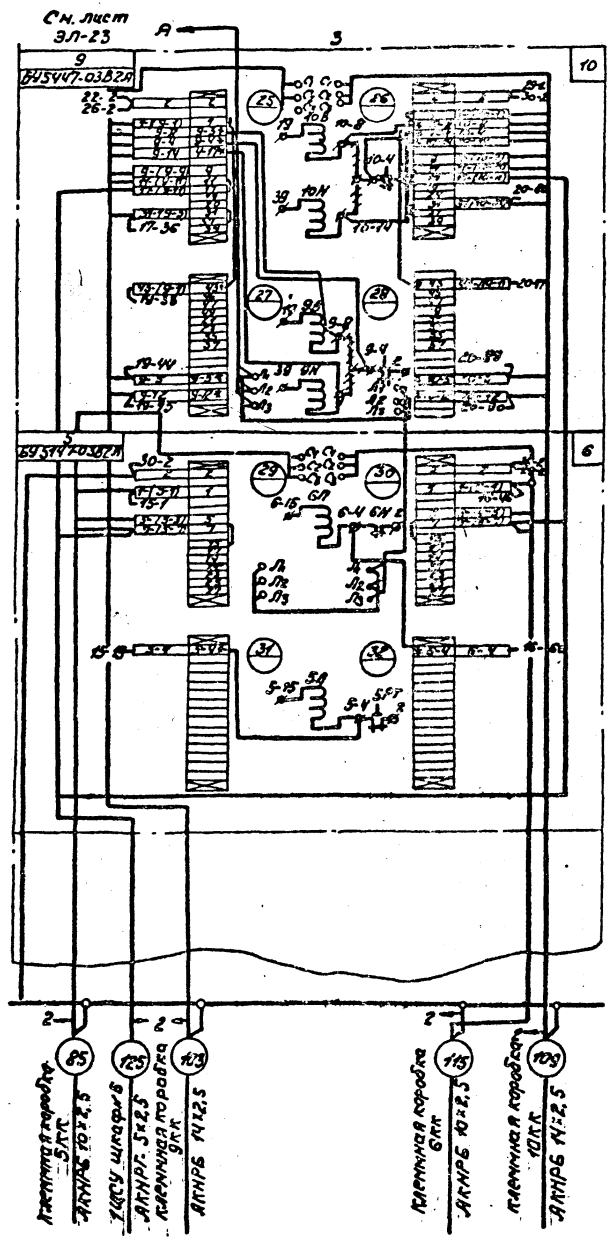
Госстрой СССР СОУЗ ВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расквб воды 110 м³/сек. Цит станция управления ИЦСУ	Условный проект 308-2-3 В.Лыбман И.Морозов-Лист
Отметные канализационные сооружения.	Общий вид Вариант с данными клапаном	ЭЛ-27
	8303-01 42	

- Примечания:
1. Все соединения внутри шкафов выполнены проводом 1,5 кв. мм (по меди).
 2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых высечено то, что показано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
 3. Обозначение по схеме:
 - а) - для маркировки клеммы.
 4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-24.



Поступил с СЭР с завода на заводской г. Москва.	Нефтегазовая ЦС элементов на разводке воды по СЭР
Описание кабельной связи наименования.	Щит станций управления Помощная схема, шкафы щитов выполнен с гонимыми клеммами.
ЭЛ-25	ЭЛ-25

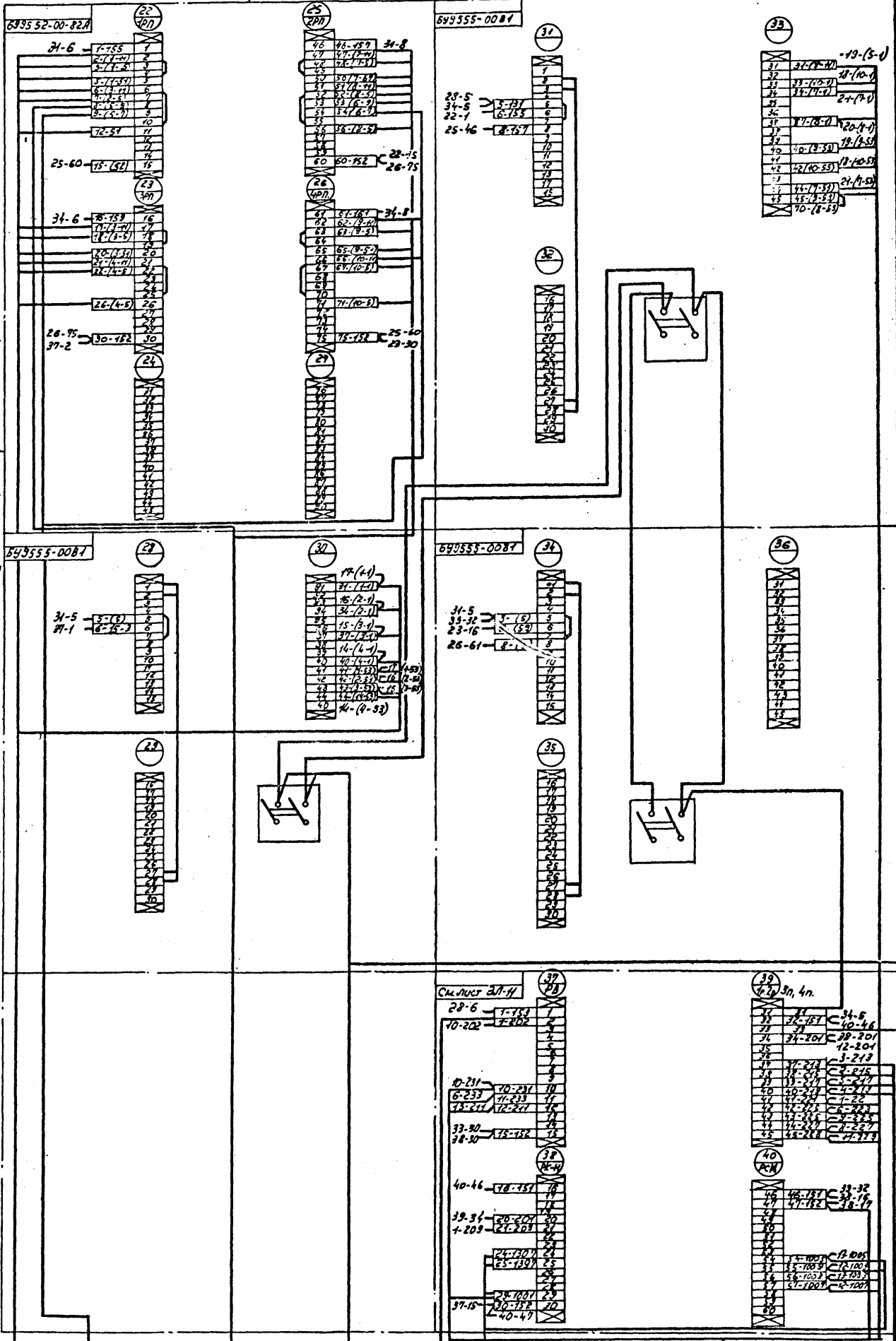
- 61 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5
- 73 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5
- 123 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-5x2,5
- 120 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-21x2,5
- 79 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5
- 67 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5
- 121 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-19x2,5
- 1 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-19x2,5
- 122 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-19x2,5
- 126 ЩСУ ШКОФОН АКРБ-4x2,5
- 2 Освещение АРББ-2x4
- 98 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5
- 99 Клеммная коробка АКРБ-14x2,5



Примечания

1. Все соединения внутри шкафов выполнить проводом (5 кв. мм / медь),
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что показано во втором ряду клемм. (куда подходят маркируемые провода)
3. Обозначения по схеме * - домаркировать клеммы.
4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах; совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-23.

Исполнитель	Инженер В.И. Смирнов
Проверенный	Инженер А.И. Смирнов
Утвержденный	Инженер В.И. Смирнов
Дата	2005-01
Лист	44



Примечания:
 1. Все соединения внутри шкафов выполнить проводом 1,5 кв. мм. (по меди)
 2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что указано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
 3. Обозначения по схеме:
 1) Домаркировать клеммы.
 4. Монтажную схему сверить см. лист ЭЛ-26.
 5. Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом лист ЭЛ-26.

Листовой сбор	Листовой сбор
Соединительный проект	Соединительный проект
и Москва	и Москва
Двухъярусная кабина	Двухъярусная кабина
цифровые соединители	цифровые соединители
Листовой сбор	Листовой сбор
Монтажная схема	Монтажная схема
Вариант с двойными клеммами	Вариант с двойными клеммами
ЭЛ-25	ЭЛ-25

129 ШКАФ №1
 АКНП-19x25
 5x2x2

125 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

124 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

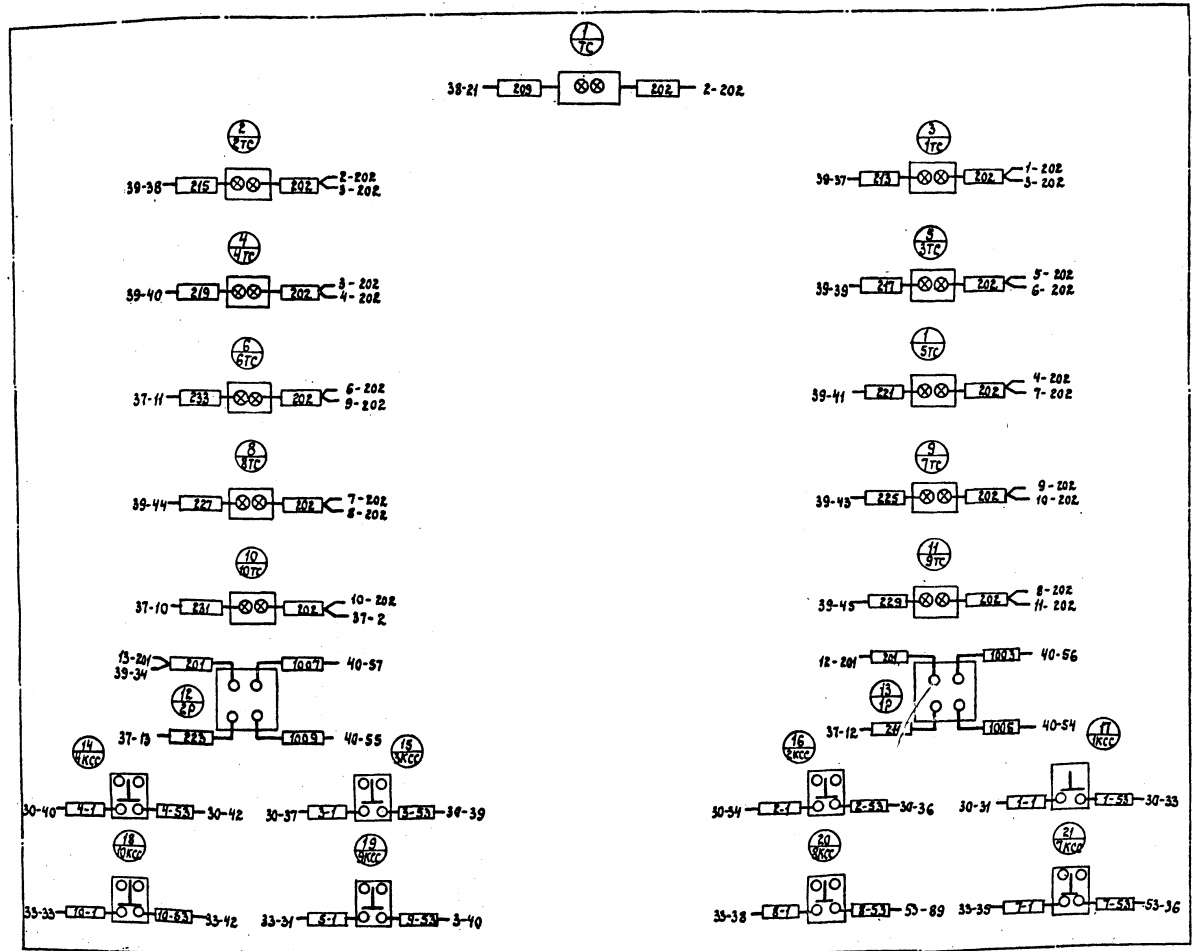
126 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

124 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

122 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

123 ШКАФ №2
 АКНП-19x25
 5x2x2

Дверь шкафа №4 Вид с монтажной стороны.



Примечание.
Настоящий чертёж рассматривается совместно с чертёжом см. лист ЭЛ-25.

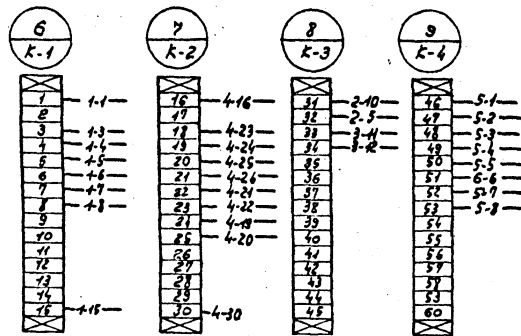
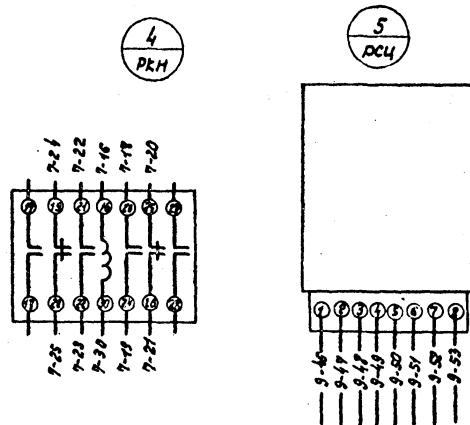
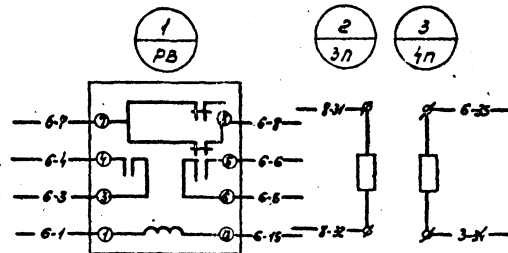
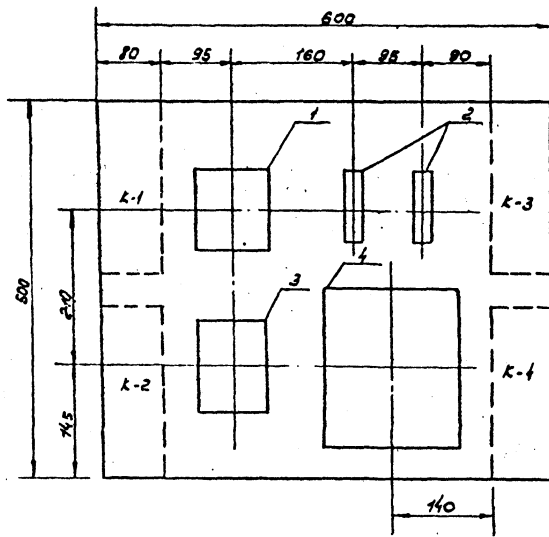
госстрой СССР	Нефтелавинка из железобетонных элементов на расход воды 10л/сек.
СОВЕТСКОЕ АКАДЕМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	Щит станции управления
г. Москва.	1ЩСЗ.
Очистные канализационные сооружения	Монтажная схема.
	шкаф №4.
	Вариант с заданными клапанами

Типовой проект
902-2-3
АВБВВЛ
Монтаж-лист
ЭЛ-26

ЭЛ-26-24 29-11-78

Фасад и 43

Монтажная схема



ИИ пози- ции	ЛН пане- лей	Обо- значе- ние	Наимено- вание	Тип	к-во	Номинальные дан- ные цепей			Дополни- тельные данные	Примеч.
						Главной		Упр.		
						УВ	Іа			
1		РВ	Реле времени	РВ-247	1			~220		
2		3П 4П	Предохра- нитель	ПН-10	2			~220		Пл. вставка
3		РКН	Реле про- межуточ- ное	РЭ-6	1			~220		4 н. о. з. н. з.
4		РСЦ	Реле счета импульсов	РСЦ-1	1			~220		

1. Монтаж блоки выполнить
проводом марки ПРЛ-500,
сечением 2,5 мм².

Составил: СЕР...	Нефтебашка из железобетонных элементов на вращающ. воды. на л/сек.	Исполнил:
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нестандартный блок управления общий вид. Монтажная схема спецификация	№02-2-3 Львов Г Иркутск-Лист ЭЛ-27
Очистные канализа- ционные сооружения	вариант с данными клапанами.	

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка	Марка кабеля	Число жил	Сечение кв. мм и число жил	Длина м	Откуда	Куда	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ			до 1 кв.				
1	Питание	1					ЩСЧ шкаф №2	ЩСЧ шкаф №2	см. прим.
2	Электроосвещения	2					ЩСЧ шкаф №2	Пакетный выключатель	—
		3	АНРБ	2	2x4		Пакетный выключатель	Клеммная коробка у нефтелушки	—
		4							
		5							
КАНТРОЛЬНЫЕ КАБЕЛИ									
1	Нефтеборная труба №1	61	АНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №1	Клеммная коробка 1КК	см. прим.
		62	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 1КК	Кнопка управления	
		63	"	4	5x1,5	4	"	Переключатель универсальный	
		64	"	5	7x1,5	4	"	Клеммная коробка электропривода	
		65	"	4	4x1,5	4	"	Электродвигатель №1	
2	Нефтеборная труба №2	67	АНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №1	Клеммная коробка 2КК	—
		68	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 2КК	Кнопка управления	
		69	"	4	5x1,5	4	"	Переключатель универсальный	
		70	"	5	7x1,5	4	"	Клеммная коробка электропривода	
		71	"	4	4x1,5	4	"	Электродвигатель №2	
3	Донный клапан №3	73	АНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №1	Клеммная коробка 3КК	—
		74	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 3КК	Кнопка управления	
		75	"	4	5x1,5	4	"	Переключатель универсальный	
		76	"	5	7x1,5	4	"	Клеммная коробка электропривода	
		77	"	4	4x1,5	4	"	Электродвигатель №3	
4	Донный клапан №4	79	АНРБ	13	14x2,5		ЩСЧ шкаф №1	Клеммная коробка 4КК	—
		80	КНРБ	6	7x1,5	4	Клеммная коробка 4КК	Кнопка управления	
		81	"	4	5x1,5	4	"	Переключатель универсальный	
		82	"	5	7x1,5	4	"	Клеммная коробка электропривода	
		83	"	4	4x1,5	4	"	Электродвигатель №4	
5	Скребок-транспортёр №5	85	АНРБ	8	10x2,5		ЩСЧ шкаф №3	Клеммная коробка 5КК	—
		86	КНРБ	5	5x1,5	4	Клеммная коробка 5КК	Кнопка управления	
		87	"	4	5x1,5	4	"	Переключатель универсальный	
		88	"	4	4x1,5	4	"	Электродвигатель №5	
		89							

Примечание.

Сечение и длина питающего кабеля, а также длины кабелей №2, 3, 61, 67, 73, 79 и 85 определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР
СОЮЗДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва
Очистные канализационные сооружения

Нефтеавишка из сборных железобетонных элементов на расход 66,7м по 1 сек.

Журнал
силовых и контрольных кабелей
вариант с данными клапанами

Исполнитель
№02-23
Ильинский
Ильинский
3/7-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Искусственная труба №7	91	ЛКНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкаф №2		
		92	ЛКНРБ	6	7x1,5	4	КЛЕММНАЯ КОРОБКА 7КК	Клеммная коробка 7КК	Клеммная коробка 7КК
		93	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Кнопка управления
		94	"	5	7x1,5	4	" " "	" " "	Переключатель универсальный
		95	"	4	4x1,5	4	" " "	" " "	Клеммная коробка электроприбора
		96	"						
7	Искусственная труба №8	97	ЛКНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкаф №2		
		98	ЛКНРБ	6	7x1,5	4	КЛЕММНАЯ КОРОБКА 8КК	Клеммная коробка 8КК	Клеммная коробка 8КК
		99	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Кнопка управления
		100	"	5	7x1,5	4	" " "	" " "	Переключатель универсальный
		101	"	4	4x1,5	4	" " "	" " "	Клеммная коробка электроприбора
		102	"						
8	Донный клапан №9	103	ЛКНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкаф №3		
		104	ЛКНРБ	6	7x1,5	4	КЛЕММНАЯ КОРОБКА 9КК	Клеммная коробка 9КК	Клеммная коробка 9КК
		105	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Кнопка управления
		106	"	5	7x1,5	4	" " "	" " "	Переключатель универсальный
		107	"	4	4x1,5	4	" " "	" " "	Клеммная коробка электроприбора
		108	"						
9	Донный клапан №10	109	ЛКНРБ	13	14x2,5		ЩСШ шкаф №3		
		110	ЛКНРБ	6	7x1,5	4	КЛЕММНАЯ КОРОБКА 10КК	Клеммная коробка 10КК	Клеммная коробка 10КК
		111	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Кнопка управления
		112	"	5	7x1,5	4	" " "	" " "	Переключатель универсальный
		113	"	4	4x1,5	4	" " "	" " "	Клеммная коробка электроприбора
		114	"						
10	Средствозаборный транспортер №6	115	ЛКНРБ	8	10x2,5		ЩСШ шкаф №3		
		116	ЛКНРБ	5	5x1,5	4	КЛЕММНАЯ КОРОБКА 6КК	Клеммная коробка 6КК	Клеммная коробка 6КК
		117	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Кнопка управления
		118	"	4	5x1,5	4	" " "	" " "	Переключатель универсальный
		119	"	4	4x1,5	4	" " "	" " "	Клеммная коробка электроприбора
		120	ЛКНРГ	20	27x2,5	7	ЩСШ шкаф №1	ЩСШ шкаф №4	ЩСШ шкаф №4
11	Общие цепи	121	"	16	19x2,5	6	" " №2	" " №4	" " №4
		122	"	4	5x2,5	8	" " №2	" " №5	" " №5
		123	"	5	5x2,5	8	" " №2	" " №5	" " №5
		124	"	4	4x2,5	7	" " №2	" " №5	" " №5
		125	"	4	5x2,5	8	" " №2	" " №5	" " №5
		126	"	4	5x2,5	8	" " №2	" " №5	" " №5
		127	"	5	5x2,5	5	ЩСШ шкаф №3	ЩСШ шкаф №4	ЩСШ шкаф №4
		128	"	5	4x2,5	6	ЩСШ шкаф №2	" " "	" " "
		129							
		130							

примечание:

длины кабелей №99,97, 102, 109 №524 определяются при привязке проекта

Госстрой СССР Совхозобкомпроект г. Москва	Исполнительная из сборных железобетонных элементов на расход воды №01/СБХ	Типовой проект №7-1-3 ИЛ'60м?
Очистные канализационные сооружения	Журнал силовых и контрольных кабелей вариант с донными клапанами	Марка-лист ЭЛ-29

№ позиции	№ табл. в проекте	Наименование	Кол-во	Итого	Нормативные данные			Дополнительные данные	Примечание
					Элем.		Упр.		
					У	Ж			
1.2		Блок управления	3	64 9552					
4				-0082 А					
4.5			3	64 9556					
				-0081					
1.2, 3		---	4	64 3442			Автоматы с комбинир. расц. Ж: 250		
				-0382 А					
3		---	1	64 5147			Автоматы с комбинир. расц. элементами Ж: с. 49		
				-038 2 А					
2	1	---	1	БНХ-3103-23 Г0			Автоматы с комбинир. расц. элемент. 1 А: Ж: 150 2 А: Ж: 150 3 А: Ж: 20		
4	7СБ	табло	1	7СБ			~ 2206		
4	1Р, 2Р	Пакетный переключатель	2	1Р-2-70			~ 2206		
4	Ж.С.	Кнопка управления	8	ЖУ-121/					
5		Блок управления	1	по черт. ЭЛ-11					

№ позиции	№ табл. в проекте	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
4	1	1Р	таблица	Сигнализация	
		1КСС	Пакетный переключатель	3-й секции	
2	2Р	2КСС	кнопка	Включение реле контроля	
		2КСС	кнопка	Включение реле контроля	
3	1РС	таблица	1РС		
4	2РС	"	2РС		
5	3РС	"	3РС		
6	4РС	"	4РС		
7		"	"		
8		"	"		
9		"	"		
10		"	"		
11		"	"		
12		"	"		
13		"	"		
14		"	"		
15	1А	"	"	кноп и автоматика	
16	2А	"	"	освещение	
17	3А	"	"	вводной автомат	
18	1РП	"	"	1РП	
19	2РП	"	"	2РП	
20	3РП	"	"	3РП	
21	"	"	"	4РП	
22	"	"	"	резерв	
23	"	"	"	резерв	

госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтедобыча из сварных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек	типовой проект марка-лист ЭЛ-31-1
	Спецификация. Вариант с данными клапанов	

госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтедобыча из сварных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек	типовой проект 902-2-3 марка-лист ЭЛ-31-2
	Перечень надписей. Вариант с данными клапанов	
госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтедобыча из сварных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек	типовой проект 902-2-3 марка-лист ЭЛ-31
	Спецификация. Перечень надписей. Вариант с данными клапанов	

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	к-во	Примечания
1	Р	3	4	5
1	Щит управления щсч-1 комплектный одностороннего обслуживания, состоящий из 5 ^{шт} шкафов с аппаратурой по чертежу №302-2-3 лист эл-22	компл.	1	
2	Переключатель универсальный взрывозащитный типа УП5802-с225 с надписями -45°, местн°, 0, отключено; +45°, автомат"	шт.	10	
3	Кнопочный пост управления во взрывозащитном исполнении типа КУ-ВЗГ-М-2 с надписями „пуск“ и „стоп“	"	2	
4	То же типа КУ-ВЗГ-М-3 с надписями „открыть“ „стоп“, „закрыть“	"	8	
5	Коробка клеммная кк-20 индекс У613	"	10	
6	То же, " кк-10 индекс У611	"	1	
7	Аппаратура осветительная, ВЗГ-150° во 150вт во взрывонепроминаемом исполнении	"	3	
8	Лампа электрическая с резьбой Р-27 на напряжении 220в мощностью 150вт	"	6	двойной комплект
9	Выключатель пакетный ВП-10 двухполюсный на 10а, 220в, герметический	"	1	
10	стойка для светильника высотой 2,5м	"	3	
11	Планка (сталь полосовая сеч. 20x4мм)	шт/м	8/0,6	для изготовления стойки „С-2,5“
12	хомут (сталь круглая ф8мм)	"	6/1,5	
13	Гайка черная М8	шт	12	
14	Шайба черная М8	"	12	
15	Труба стальная газовая ф1"	м	10,5	
16	То же, " " ф3/4"	"	45	
17	Фитинг тройниковый ФТ-3/4"	шт	1	
18	То же, угловой ФУ-3/4"	"	3	
19	Универсальная соединительная муфта ФУСМ3/4"-1"	"	3	

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	к-во	Примечания
1	2	3	4	5
20	Провод марки АПРТО-500 с алюминиевыми жилами сеч. 2,5 кв. мм	м	120	
21	Кабель марки АНРБ-500 сеч. _____ кв. мм	"		см. примечания
22	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией бронированный марки АКНРБ-500 сеч. 14x2,5 кв. мм.	"		"
23	То же, сеч. 10x2,5 кв. мм	"		"
24	То же, небронированный марки АКНРТ-500 сеч. 27x2,5 кв. мм	"	10	
25	То же, сеч. 19x2,5 кв. мм	"	15	
26	То же, сеч. 5x2,5 кв. мм	"	15	
27	То же, бронированный с медными жилами марки КНРБ-500 сеч. 7x16 кв. мм	"	70	
28	То же, сеч. 5x15 кв. мм.	"	50	
29	То же, сеч. 4x15 кв. мм	"	40	
30	Труба стальная газовая ф2"	"	100	

Примечание:
 По позициям №№21, 22, 23 сечение и длина кабелей определяются при привязке проекта в зависимости от компоновки узла очистных сооружений на генплане.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтебумажка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек спецификация на электрооборудование и материалы вариант с данными клапанами	Исходный проект №302-2-3 лист 7 наряд-лист ЭЛ-32
---	---	--