ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-3

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ 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
Союзводоканалпроект

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

Арх. № Т-1755

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование	Номера листов	Номера стр.
1	Содержание альбома.	С-1	2
2	Пояснительная записка.	ПЗ-1-8	3-8
3	Монтажный чертеж. Вариант с данными клапанами.	ТМ-1	9
4	Монтажный чертеж.	ТМ-2	10
5	Гидрозлеватор. Общий вид.	ТМ-3	11
6	Гидрозлеватор. Деталм.	ТМ-4	12
7	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и 150. Общий вид.	ТМ-5	13
8	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и 150. Колонка.	ТМ-6	14
9	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и 150. Детали	ТМ-7	15
10	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема.		
	Теплоноситель — пар Р=4÷5 атм	ОВ-1	16
11	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема.		
	Теплоноситель — перегретая вода 150-70°	ОВ-2	17
12	Обогрев нефтеловушки. Детали.	ОВ-3	18
13	Обогрев нефтеловушки. Детали	ОВ-4	19
14	Схема соединений 380/220в.	ЭЛ-1	20
15	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	ЭЛ-2	21
16	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	ЭЛ-3	22
17	Принципиальная схема программного управления механизмами	ЭЛ-4	23
18	Схема внешних соединений	ЭЛ-5	24
19	Щит станций управления 1ЩСУ. Общий вид	ЭЛ-6	25
20	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкафы №№ 1,2.	ЭЛ-7	26
21	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №3.	ЭЛ-8	27
22	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкафы №№ 4,5	ЭЛ-9	28
23	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №4	ЭЛ-10	29
24	Нестандартный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация.	ЭЛ-11	30
25	Журнал силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-12	31
26	Журнал силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-13	32
27	Разводка силовых и контрольных кабелей. Наружное эл.осв.	ЭЛ-14	33
28	Щит станций управления 1ЩСУ. Спецификация. Перечень надписей.	ЭЛ-15	34
29	Спецификация на электрооборудование и материалы.	ЭЛ-16	35
30	Схема соединений 380/220в. вариант с данными клапанами.	ЭЛ-17	36

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 м³/час	
Очистные канализационные сооружения.	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-3 Альбом V Лист-лист С-1

Содержание альбома.

№№ п/п	Наименование	Номера листов	Номера страниц
31	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-18	37
32	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-19	38
33	Принципиальная схема программного управления механизмами. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-20	39
34	Схема внешних соединений. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-21	40
35	Щит станций управления 1ЩСУ. Общий вид. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-22	41
36	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкафы №№ 1,2. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-23	42
37	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №3. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-24	43
38	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкафы. №№ 4,5. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-25	44
39	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №4. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-26	45
40	Несгандартный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-27	46
41	Журнал силовых и контрольных кабелей. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-28	47
42	Журнал силовых и контрольных кабелей. Вариант с донными клапанами	ЭЛ-29	48
43	Разводка силовых и контрольных кабелей. Вариант с донными клапанами. Наружное электроосвещение.	ЭЛ-30	49
44	Спецификация. Перечень надписей. Вариант с донными клапанами	ЭЛ-31	50
45	Спецификация на электрооборудование и материалы. Вариант с донными клапанами.	ЭЛ-32	51

Пояснительная записка.

1. Введение.

Рабочие чертежи типового проекта двухсекционной нефтеловушки на расход воды 110л/сек. переработаны в соответствии с планом типового проектирования института. Союзводоканалпроект на 1965 год в составе типового проекта комплекса очистных сооружений сточных вод нефтепромыслов. Переработка проекта нефтеловушки связана с учетом унификации сборных железобетонных конструкций, изменений в части электрооборудования и внесением коррективов в нормативные данные.

Нефтеловушка предназначается для нефтесодержащих нейтральных сточных вод, а также для сточных вод со слабокислой реакцией, в этом случае применяются специальные бетоны, а для металлических частей соприкасающихся со сточной водой, предусматривается антикоррозийная защита с помощью эпоксидных покрытий.

Нефтеловушка может быть использована на нефтеперерабатывающих заводах и на нефтепромыслах. Удаление нефти из ловушки производится через нефтесборные трубы, а удаление осадка донными клапанами или гидроэлеваторами.

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

Нефтеловушка проектируется с учетом подпора грунтовых вод 1,0м над низом днища.

Управление работой нефтеловушки автоматизировано.

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

2. Схема работы нефтеловушки.

Проектируемая нефтеловушка представляет собой проточный горизонтальный отстойник, разделенный продольной стенкой на две параллельно работающие секции.

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка.	Номер лист 113-1

Всплывшие нефтепродукты отводятся щелевыми поворотными трубами, установленными в начале и в конце секции.

Осадок, выпадающий на горизонтальное дно секций, сгребается к приямкам с помощью скребковых транспортеров, устанавливаемых с индивидуальными приводами в каждой секции нефтеловушки. Удаление осадка из приямков производится с помощью гидроэлеваторов.

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

Управление данными клапанами и щелевыми нефтесборными трубами 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 щелевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки/, ширине секции - 5.88 м /по внутренней поверхности стен/ и глубине воды - 2.0 м. составляет $33.3 \cdot 5.88 \cdot 2.0 = 392\ м^3$.

Расчетный приток сточной воды на секцию, используя гидравлический объем в среднем на двухчасовое отстаивание, определится

$$q = \frac{392 \cdot 1000}{2 \cdot 3600} = \sim 55\ л/сек.$$

Средняя расчетная производительность двухсекционной нефтеловушки составит, таким образом, 110 л/сек /около 400 м³/час./.

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

Расчет производится по методологии ВНИИ ВОДГЕО.

Проектируемая типовая двухсекционная нефтеловушка предназначена в основном для сточных вод. нефтепромыслов поэтому принимается:

концентрация мехпримесей в воде $K_{мп} = 200\ мг/л$.

концентрация нефтепродуктов в воде $K_н = 5000\ мг/л$.

удельный вес всплывающих нефтепродуктов $\gamma_н = 0.88$

коэффициент влияния мехпримесей на скорость всплывания нефтяных частиц $\alpha = 0.0015 \frac{K_н}{K_{мп}} + 0.875 = 0.0015 \cdot \frac{5000}{200} + 0.875 = 0.91$

Расчетная скорость движения воды для установленных размеров сечения секций нефтеловушки:

$$V_p = \frac{q}{bh} = \frac{0.055}{5.88 \cdot 2.0} = 0.00467\ м/сек. = 4.67\ мм/сек.$$

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

$$l = \frac{12.5\,h}{0.312 + \frac{U_{ф}}{\sqrt{V_p}}} \cdot 0.00018 \cdot V_p^2$$

$$33.3 = \frac{12.5 \cdot 2.0}{0.312 + \frac{U_{ф}}{\sqrt{4.67}}} \cdot 0.00018 \cdot 4.67^2$$

откуда: $U_ф = 0.955\ мм/сек. = 955$ микрон/сек.

Минимальная крупность всплывающих нефтяных частиц, соответствующая полученной скорости всплывания, находится из формулы:

$$U_ф = \alpha\,(112 - 93\gamma_н) \cdot 10^{0.0143d} \qquad 955 = 0.91\,(112 - 93 \cdot 0.88) \cdot 10^{0.0143d}$$

откуда $d = 106$ микрон (в пределах рекомендуемой крупности частиц).

Пропускная способность нефтеловушки может быть ориентировочно увеличена на 10% для всплывающих нефтепродуктов с удельным весом менее $\gamma_н = 0.88$ и уменьшена на 5-10% для нефтепродуктов имеющих $\gamma_н = 0.90$ и выше.

Расчетное остаточное содержание нефтепродуктов после нефтеловушки 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 нефтеловушки: $q = 55\ л/сек$; $d = 400\ мм$; $C = 0.002$: $\frac{R}{d} = 0.55$; $h = 2.2\ см$; $\upsilon = 0.79\ м/сек$.

ГОССТРОЙ СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Пояснительная записка.	Марка: лист ПЗ-2

б) Потеря напора при выходе воды из трубы в нефтеловушки

$$h_1 = \varphi \frac{V_2}{2g} = 1.0 \cdot \frac{0.79^2}{2 \cdot 9.81} = 0.032 м.$$

в) Распределительная щелевая перегородка.

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

Общая площадь щелей принята 67% от поверхности перегородки.

Принимается 8 вертикальных и 1 горизонтальная щель у дна перегородки, равная по длине трем вертикальным.

При размерах вертикальной щели 0.04×1.61, ее площадь равна $0,064 м^2$.

При размерах горизонтальной щели 0.04×5.88, ее площадь равна $0,235 м^2$.

Площадь всех щелей равна $(0,064 \times 8) + 0,235 = 0,750 м^2$, что составляет 6.37% от поверхности перегородки.

Расход воды на каждую щель.

$$q_1 = \frac{0.055}{11} = 0,0050 м^3/сек.$$

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

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

коэффициент $\mu = 0.6$

$\omega_1 = 0.02 \cdot 1.61 = 0.0322 м^2$

$$h_2 = \frac{0.0050^2}{0.6^2 \cdot 0.0322^2 \cdot 2 \cdot 9.81} = 0,003 4 м$$

д) Потеря напора на затопленной нефтеудерживающей стенке

$$h_3 = \frac{H_н^{мин} (\gamma_в - \gamma_н)}{\gamma_в}, \text{ где:}$$

$\gamma_н = 0,88$ - удельный вес нефтепродуктов

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

$$h_3 = \frac{0.1 \cdot (1.0 - 0.88)}{1.0} = 0,012 м$$

е) Потеря напора на водосливе выходного лотка

$$h_4 \sqrt[3]{\frac{q_2^2}{B^2 \cdot m^2 \cdot 2g}}, \text{ где:}$$

$m = 0,45$ - коэффициент расхода.

$B = 5,88$ - ширина секций

$$h_4 \sqrt[3]{\frac{0.055^2}{5,88^2 \cdot 0.45^2 \cdot 2 \cdot 9.81}} = 0,028 м$$

ж) Глубина затопленной стенки при указанных условиях должна быть не менее:

$$H_{ст.}^{мин.} = \frac{\gamma_в (h_3 + h_4)}{\gamma_в - \gamma_н} = \frac{1.0 (0.012 + 0.028)}{1.0 - 0.88} = 0,333 м$$

Учитывая возможность аварийного сброса нефтепродуктов, принимается $H_{ст} = 1.0 м$.

Потеря напора на затопленной стенке при аварийном слое нефтепродуктов - 1.0 м достигнет $h_3' = 0.12 м$.

з) Выходной лоток: $b = 30 см$; $h = 40 см$; $q = 55 л/сек$; $V = 0.47 м/сек$; $i = 0.0008$.

Потеря напора в лотке при $\ell = 6.0 м$.

$$h_5 = 0.0008 \cdot 6.0 = 0,0048 м$$

и) Труба, отводящая сточную воду от нефтеловушки:

$q = 110 л/сек$; $d = 500 мм$; $i = 0.003$; $V = 1.10 м/сек$;

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

к) потеря напора при выходе воды из лотка в трубу

$$h_6 = \varphi \frac{V_2}{2g} = 0.5 \cdot \frac{1.10^2}{2 \cdot 9.81} = 0,0308 м$$

л) Полная потеря напора в нефтеловушке при нормальных условиях эксплуатации (считая перепад по гидравлической поверхности);

$\Sigma h = 0,032 + 0,003 + 0,012 + 0,028 + 0,005 + 0,031 = 0.111 м = 11.1 см$.

Учитывая увеличение потерь напора при работе только одной секции нефтеловушки и аварийном повышении слоя нефти, принимается конструктивный запас 37,9 см от кромки водослива до поверхности воды в лотке.

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

$14.5 + 11.1 + 37.9 = 63.5 см$.

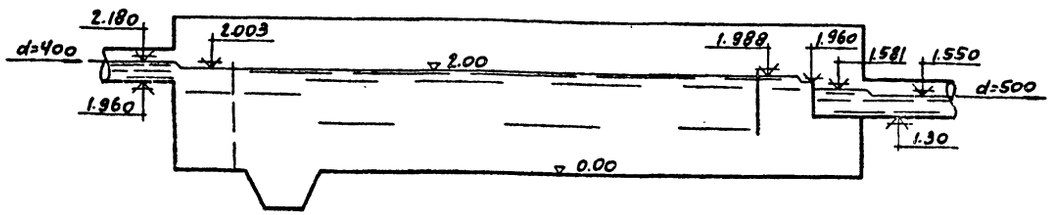
Перепад лотков труб будет - 65.0 см.

Гидравлическая схема нефтеловушки приводится ниже.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	Типовой проект 902-3-3 Альбом 7
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Чертеж-лист ПЗ-3

Гидравлическая схема 2-х 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 электрифицированными задвижками во взрывобезопасном 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 35-40м.в.ст. и глубине погружения гидроэлеватора 3м, 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 ати 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 БУ и 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 ХЭМЗ-ом по монтажным схемам данного проекта.

В связи с тем, что шкафы (ШСУ) промышленностью не изготовляются 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.	
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
		Марка-лист ПЗ-4

При привязке нефтеловушки к проектируемому объекту размещение шкафов управления (ШСУ) осуществляется в близлежащем здании или в отдельностоящем щитовом 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 находящихся под напряжением.

В качестве заземляющего проводника используется нулевой провод питающий сети. В силовой сети предусматривается отделеная 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 гидроэлеваторов, (для варианта с данными клапанами - с помощью данных клапанов) сгон нефти к щелевым трубам и сгребание осадка к приямку 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-12ч и реле счета импульсов типа РСИ-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 12часам 45 минутам, поочередно замыкает контакт №2 в цепи прибора КЭП (см. лист ЭЛ-1).

Прибор КЭП-2 с контактами №№1,2 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 №№1,2 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-3 и реле счета импульсов РСИ-1.

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

Реле РСИ отсчитывает число поданных импульсов и при заданной уставке h=4 импульса срабатывает и замыкает контакт „Р" в цепи прибора КЭП-3.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г.Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Пояснительная записка.	Марка-Лист ПЗ-5

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

По окончании процесса выпуска осадка прибор КЭП-3 поочередно размыкает контакты №№ 1 и 2 в цепях 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 РСИ снова включается в работу и процесс повторяется.

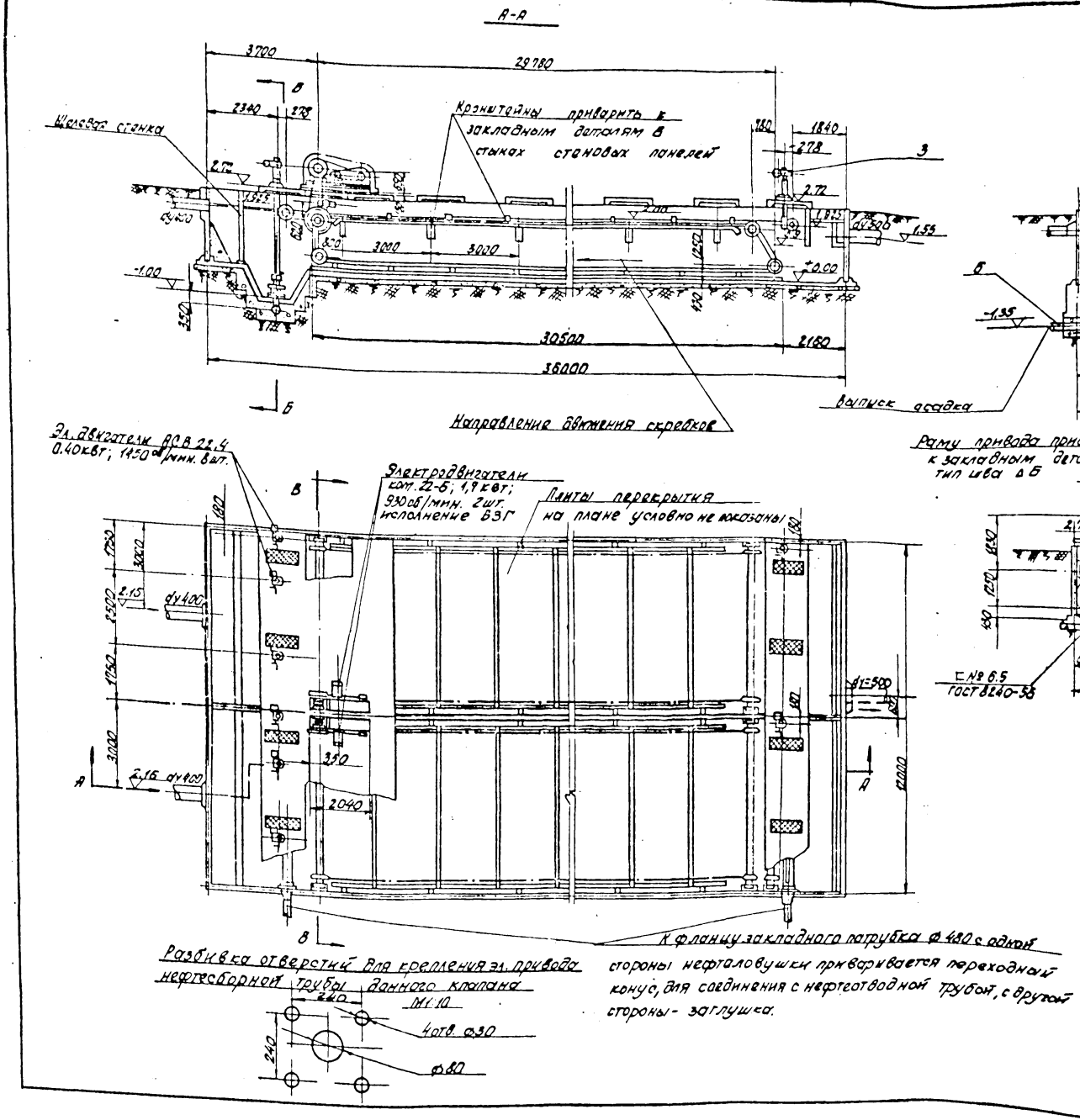
Так как принятые в проекте командные электрические приборы КЭП-12У позволяют менять время срабатывания контактов в больших пределах, то в конкретных условиях в случае отличия их от условий, предусмотренных данным проектом, продолжительность сброса нефти и выпуска осадка, а также паузы между этими операциями могут быть легко изменены.

В случае неисправности скребковых транспортеров, поворотных труб и задвижек гидроэлеваторов (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.

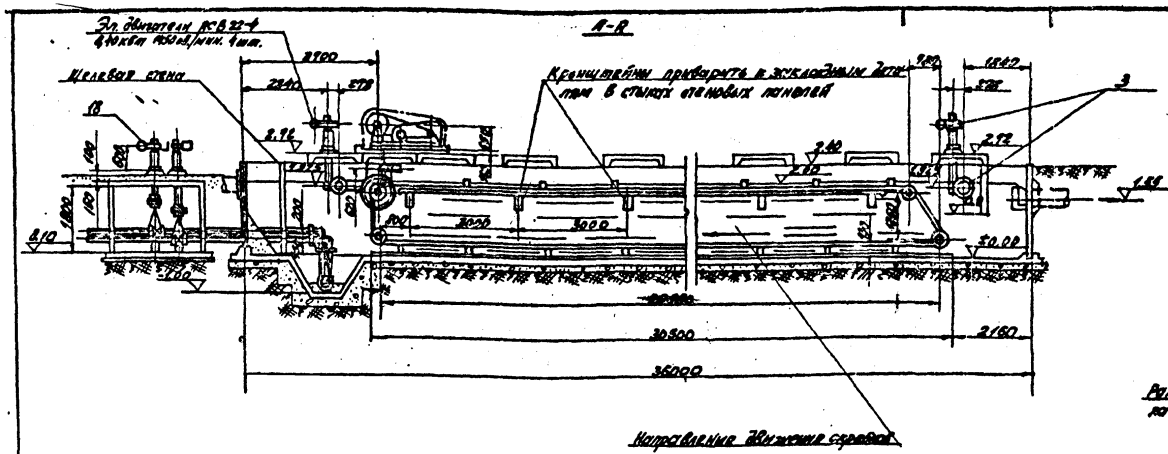
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка.	Марка-лист ПЗ-6

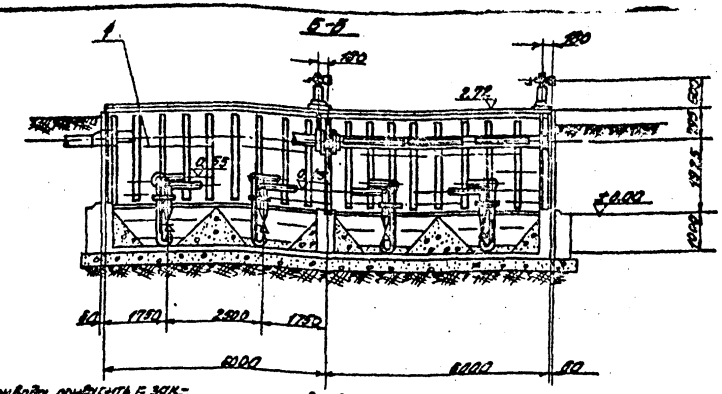


NN поз.	Наименование	К-во	Мат.	Ед.	Общ.	Марка-лист или ГОСТ	Примеч.
6	Труба 219×7	12пм	Ст.3	36,6	439	ГОСТ 10704-63	
5	Кожух из листовой стали γ=1,5	1	Ст.3	130	130	ГОСТ 3680-57	
4	Донный клапан с эл. приводом	4	"	246	985		Поставляются Салаватским Машзаводом
3	Нефтесборная труба с эл. приводом	4	"	715	2860	черт. завода К-106	
2	Скребковый транспортер левый	1	"	7120	7120	черт. завода К-105	
1	Скребковый транспортер правый	1	Сбор	7120	7120	черт. завода К-105	

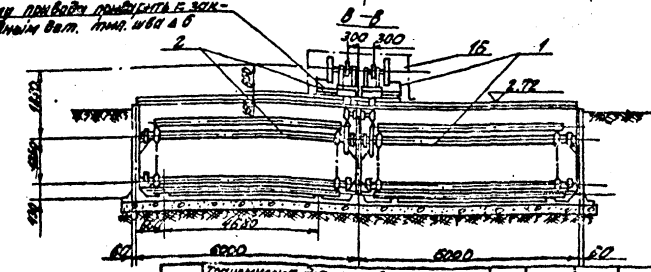
Спецификация

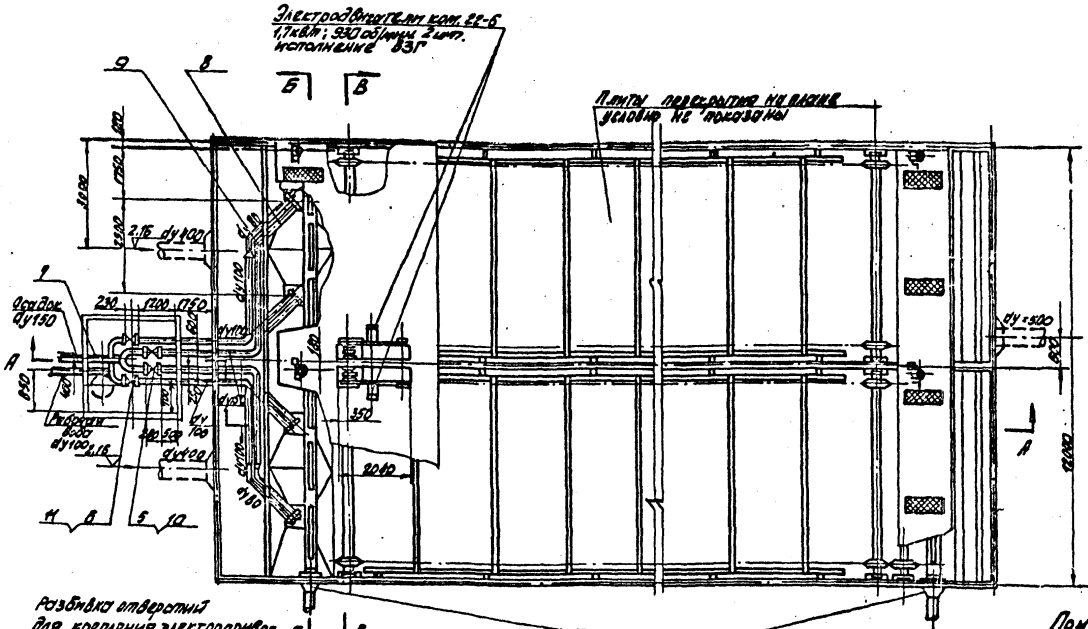
М1:100	Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 802-2-3 Альбом I
	Очистные канализационные сооружения	Монтажный чертеж. Вариант с донными клапанами.	Марка-лист ТМ-1

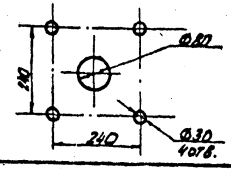




Рамы привода прикрепить к закладным дет. аналог. шва Δ 6







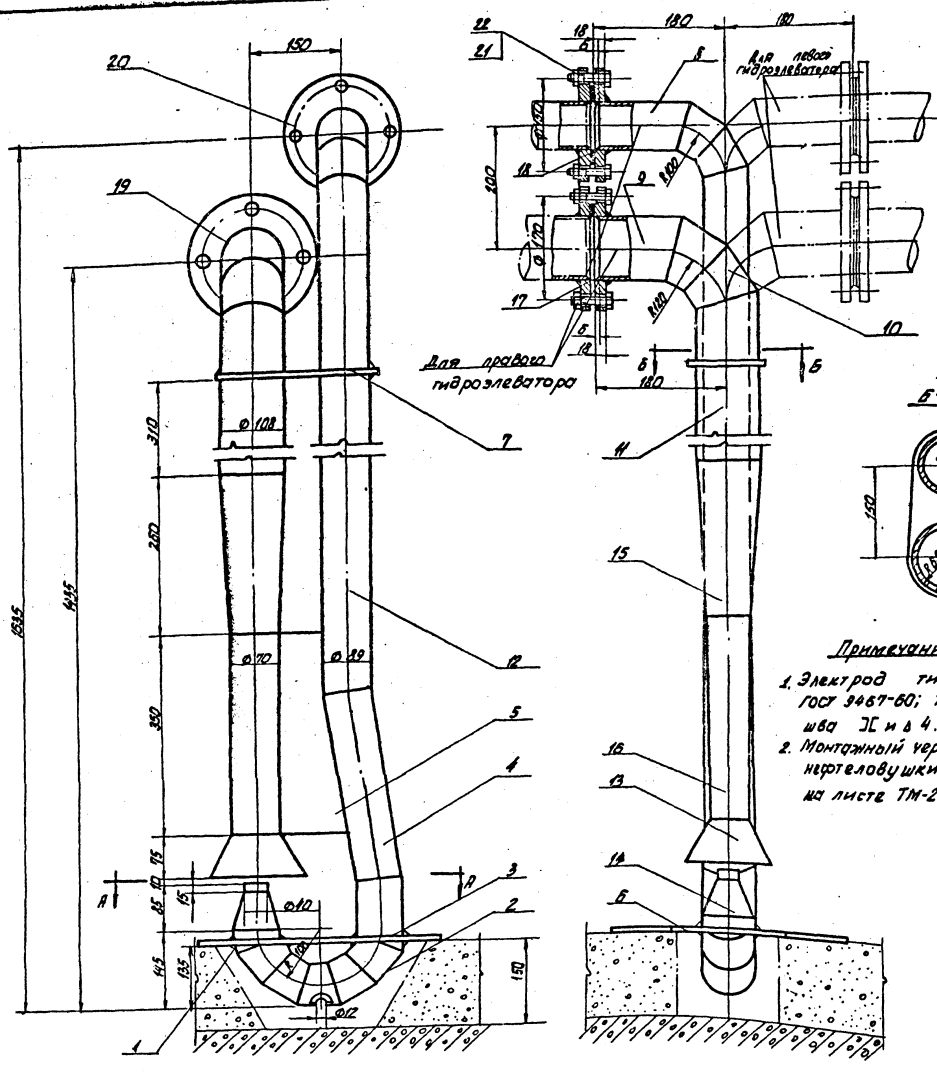
Примечания:

1. Строительную часть нефтеловушки смотреть на листах ВО-3 АС-4.
2. Место присоединения нефтеподводных труб определяется при привязке нефтеловушки.

№ поз.	Наименование	Кол.	Мат.	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Номер чертежа или ГОСТ	Примеч.
18	Трансмиссия для управления задвижками Ду100 Ду150	4	сбор.	33,2	132,8	ТМ-9	
17	Листовой прокладочный резина для	1м²	—	—	—	ГОСТ 7338-55	δ=3
16	Фланец из листовой стали δ=1,5	1	Ст.3	1,90	1,90	ГОСТ 3880-57	
15	Гайка М 18	32	Ст.3	0,041	1,31	ГОСТ 5915-62	
14	Гайка М 20	22	Ст.3	0,072	2,0	ГОСТ 5915-62	
13	Болт М 16х70	32	—"—	0,157	5,05	ГОСТ 7798-62	К поз. 11 и 6 (К поз. 11 и 5 К 10)
12	Болт М 20х75	32	—"—	0,257	8,55	ГОСТ 7798-62	
11	Фланец Ду 100 Ру10	4	—"—	4	16	ГОСТ 1255-54	
10	Фланец Ду 150, Ру10	4	Ст.3	6,6	26,4	ГОСТ 1255-54	
9	Труба 89х4	9п.м	—"—	8,38	75,5	ГОСТ 10704-63	
8	Труба 108х4	22п.м	Ст.3	10,26	226	ГОСТ 10704-63	
7	Труба 159х4,5	14п.м	Ст.3	17,55	247	ГОСТ 10704-63	
6	Задвижка с электроприводом Ду 100, Ру 16 исполнение В3Г	2	—	165	330	3кл 119-100-16	
5	Задвижка с электроприводом Ду 150; Ру 16 исполнение В3Г	2	—	220	440	3кл 119-150-16	
4	Гидрозатвор	4	—"—	52	208	Т 17-3	2 прямых 2 косых
3	Нефтесборная труба с электроприводом	4	—"—	715	2860	Чертеж завода К-105	Поставляется СПСА
2	Скребковый транспортер левый	1	—"—	7120	7120	Чертеж завода К-105	Совместно с заводом-изготовителем
1	Скребковый транспортер правый	1	сбор.	7120	7120	Чертеж завода К-105	

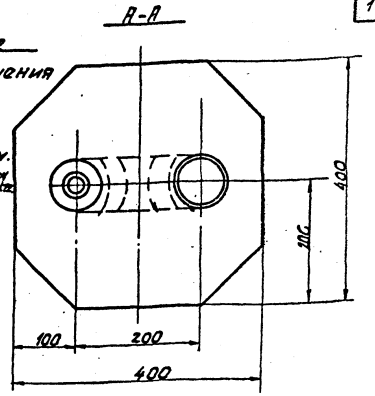
Спецификация

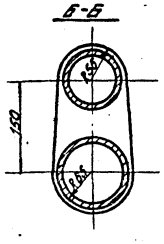
М 1:100	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
	Очистные канализационные сооружения	Монтажный чертеж	Марка чертежа ТМ-2



Технические данные

1. Диаметр проходного сечения сопла -30 мм.
2. Диаметр проходного сечения горловины-60 мм.
3. Расход рабочей воды Q-16 м/кг
4. Избыточное давление рабочей воды H=41 м.
5. Напор за диффузором отнесенный к уровню сопла H=15 м в.ст.
6. Коэффициент подсоса q=0.46.





Примечания

1. Электрод тип Э-42 ГОСТ 9467-60; тип шва][и Δ 4.
2. Монтажный чертеж нефтеловушки см. на листе ТМ-2.

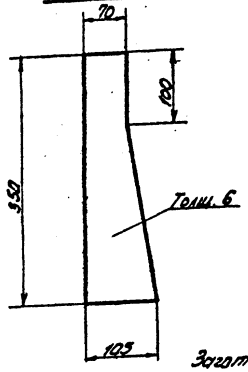
Общий вес 52 кг

NN п/п	Наименование	Кол.	Матер.	Един. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Марка-лист или ГОСТ	Примеч.
22	Гайка М16	8	ст. 2	0.041	0.328	ГОСТ 5915-62	
21	Болт М16×55	8	ст. 3	0.133	1.064	ГОСТ 7798-62	
20	Фланец Оч 80; Ру 6	2	ст. 3	2.43	4.86	ГОСТ 1255-54	
19	Фланец Оч 100; Ру 6	2	ст. 3	2.83	5.68	ГОСТ 1255-54	
18	Проклад ⌀ 128/92	1	Резина	0.037	0.037	ГОСТ 7338-55	δ=3
17	Прокладка ⌀ 148/118	1	Резина	0.039	0.039	ГОСТ 7338-55	δ=3
16	Труба 70×4.5	1	Ст. 3	2.56	2.56	ГОСТ 8732-58	ℓ=350
15	Патрубок ℓ=260	1	—"—	2.83	2.83	ТМ-4/4	
14	Сопло	1	—"—	0.46	0.46	—"—	
13	Патрубок ℓ=75	1	—"—	1.0	1.0	—"—	
12	Патрубок ℓ=982	1	—"—	9.2	9.2	ТМ-4/4	
11	Патрубок ℓ=443	1	—"—	5.25	5.25	—"—	
10	Сектор	2	—"—	0.65	1.3	—"—	
9	Патрубок ℓ=100	1	—"—	0.88	0.88	—"—	
8	Патрубок ℓ=112	1	—"—	0.94	0.94	ТМ-4/1	
7	Стяжка	1	—"—	0.6	0.6	—"—	
6	Плита опорная	1	—"—	5.9	5.9	—"—	
5	Ребро	1	—"—	1.4	1.4	ТМ-4/3	
4	Патрубок ℓ=338	1	—"—	3.17	3.17	—"—	
3	Патрубок ℓ=127	1	—"—	1.0	1.0	—"—	
2	Сектор	7	—"—	0.5	3.5	—"—	
1	Сектор	1	ст. 3	0.25	0.25	ТМ-4/2	

Спецификация.

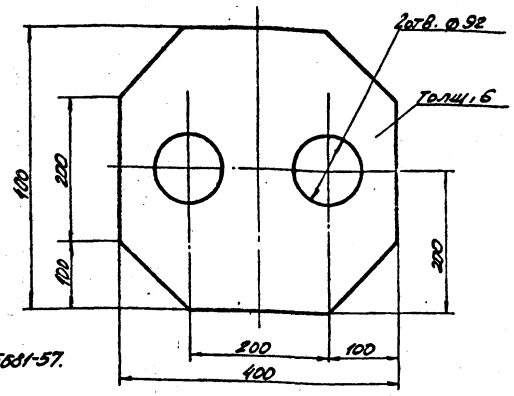
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Гидроэлеватор. Общий вид.	Марка-лист ТМ-3

Деталь №5



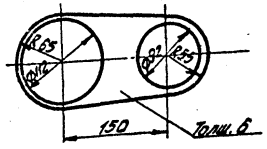
Деталь №6

~ кругом



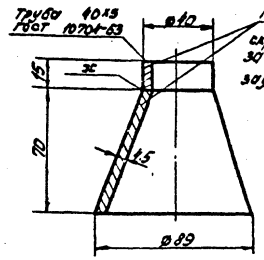
Заготовка
Лист 8-Б ГОСТ 5681-57.

Деталь №7

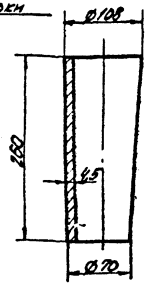


Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
7	— " —	Стяжка	0,6	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	— " —
6	— " —	Плита опорная	5,9	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	— " —
5	ТМ-3	Ребро	1,4	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	ТМ-4/3

Деталь №14

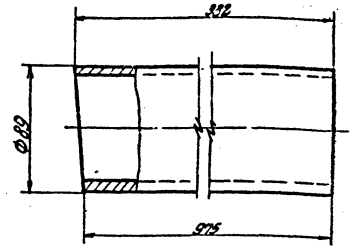


Деталь №15



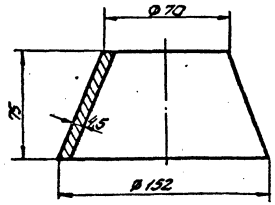
Деталь №12

~ кругом



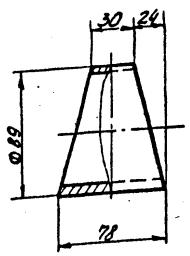
Труба 89х4,5; ГОСТ 10704-63.

Деталь №13

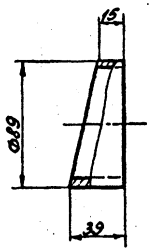


Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
15	— " —	Патрубок ℓ=260	0,83	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	— " —
14	— " —	Сопло	0,16	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	— " —
13	— " —	Патрубок ℓ=75	1,0	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
12	ТМ-3	Патрубок ℓ=982	9,2	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:25	ТМ-4/4

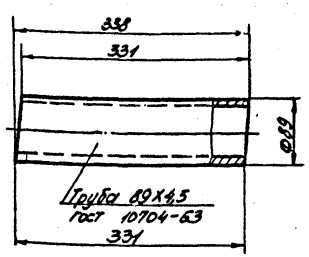
Деталь №2



Деталь №1



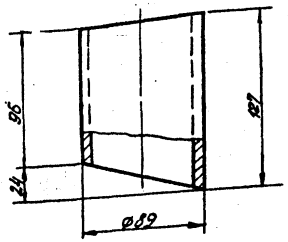
Деталь №4



~ кругом

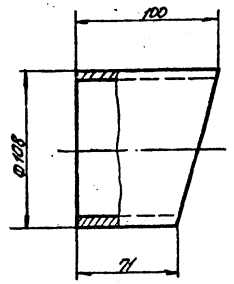
Заготовка: Труба 89х4,5; ГОСТ 10704-63.

Деталь №3

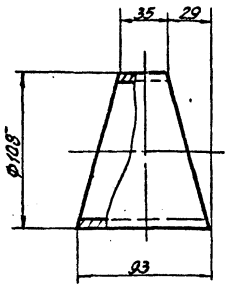


Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
4	— " —	Патрубок ℓ=338	3,17	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	— " —
3	— " —	Патрубок ℓ=127	1,0	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
2	— " —	Сектор	0,5	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
1	ТМ-3	Сектор	0,25	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-4/2

Деталь №9

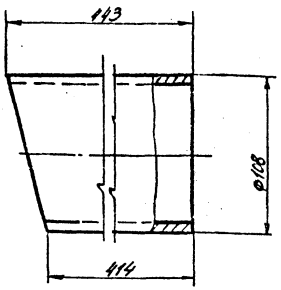


Деталь №10

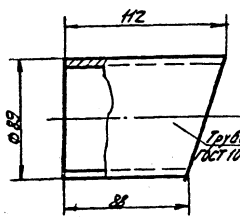


Деталь №11

~ кругом



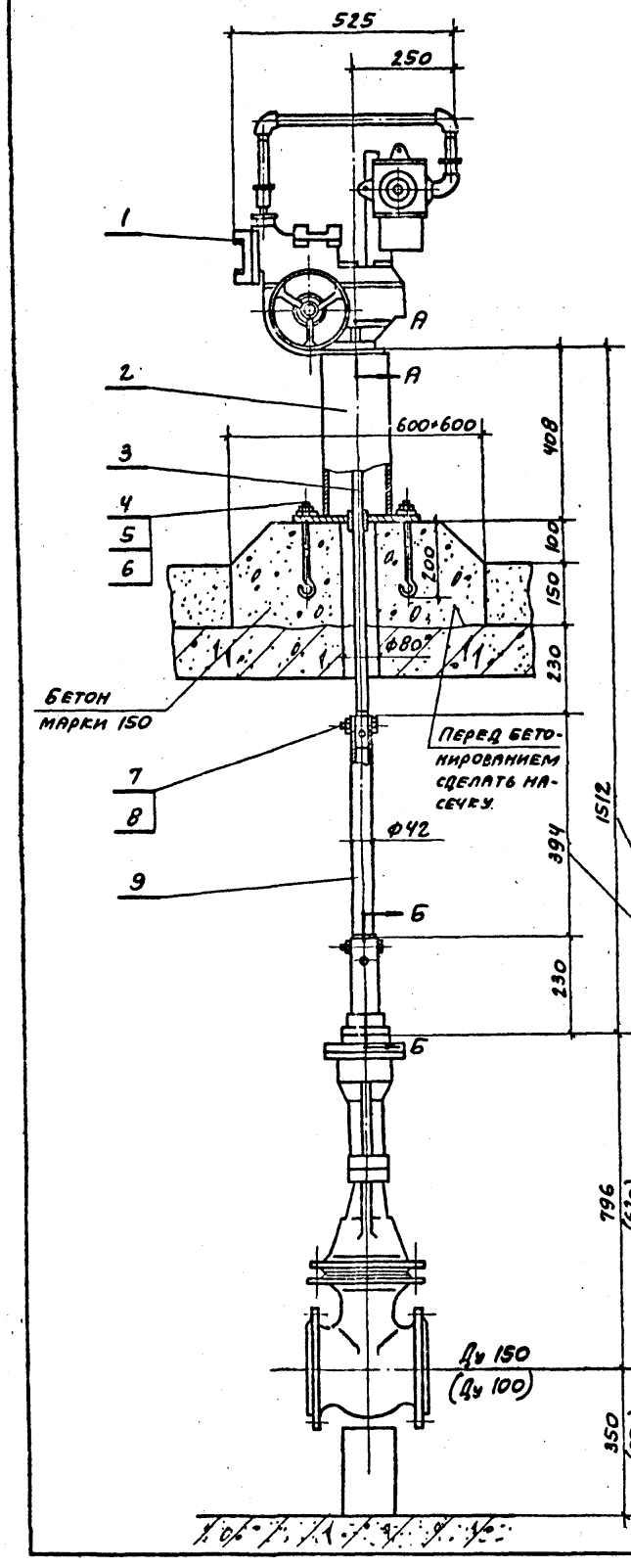
Деталь №8

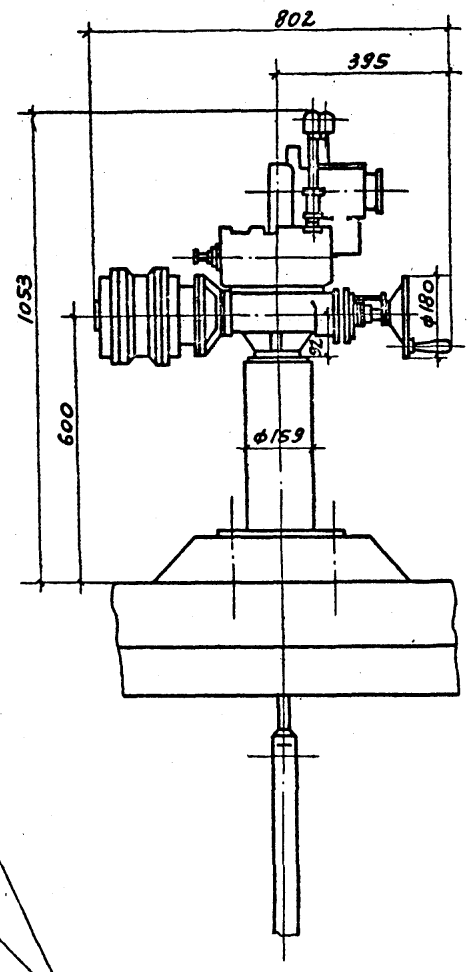


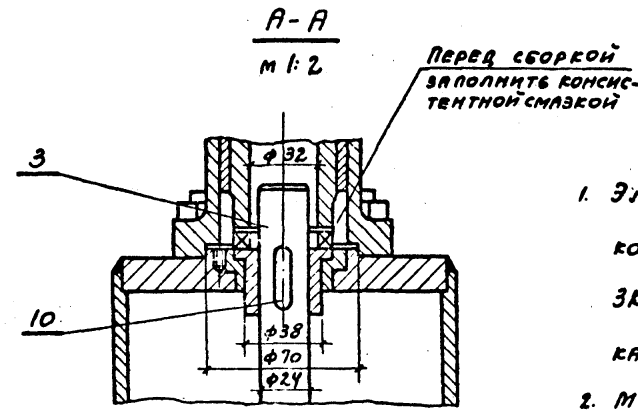
Заготовка: Труба 108х4,5 ГОСТ 10704-63.

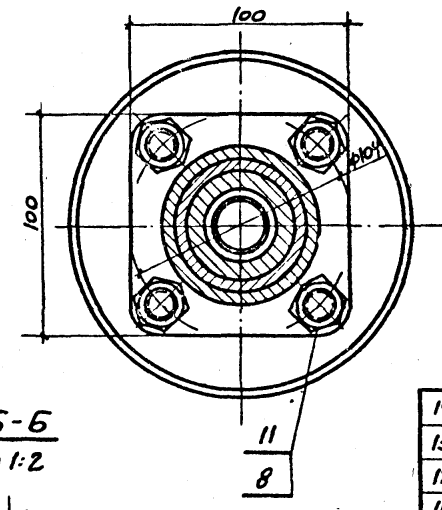
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
11	— " —	Патрубок ℓ=443	5,25	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
10	— " —	Сектор	0,65	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
9	— " —	Патрубок ℓ=100	0,88	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	— " —
8	ТМ-3	Патрубок ℓ=112	0,94	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-4/1

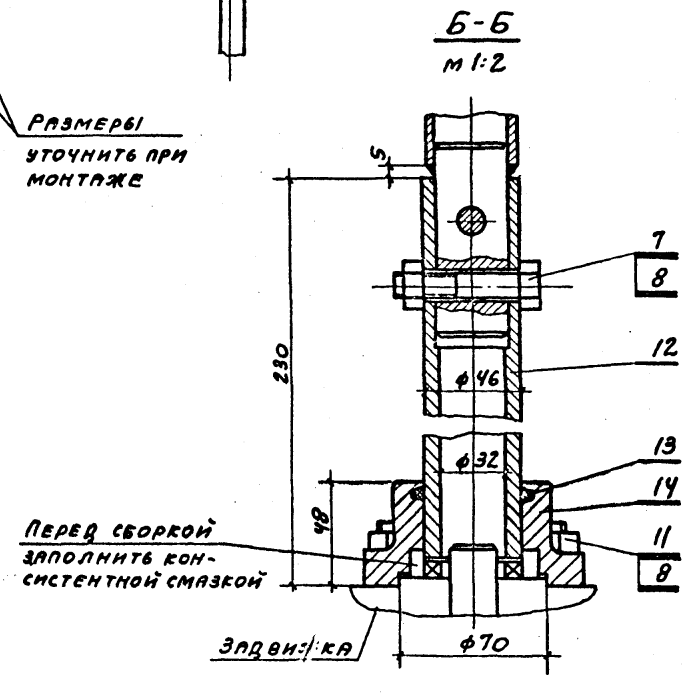
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 100 л/сек		
Очистные канализационные сооружения	Гидроэлеватор. Детали	Типовой проект 902-2-3 Альбом I	
		Марка-лист ТМ-4	











Примечания

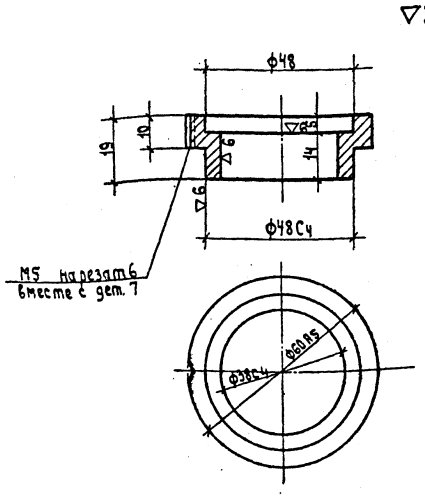
1. Электропривод типа ЭПВ-10 входит в комплект задвижек ЗКЛПЭ-150-16 и ЗКЛПЭ-100-16, которые учтены в спецификации монтажного чертежа.
2. Монтажный чертеж нефтеловушки см. на листе ТМ-2.
3. Размеры в скобках относятся к задвижке ЗКЛПЭ-100-16.

Общий вес 33,2 кг

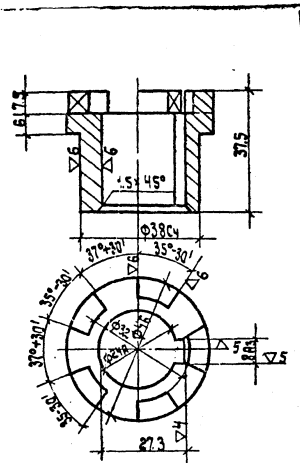
Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Марка, лист или ГОСТ	Примеч.
14	Муфта кулачковая	1	Ст.3	1,4	1,4	ТМ-7/5	
13	Кольцо ф58/45 δ=6	1	Войлок	—	—	ГОСТ 6308-61	
12	Крышка	1	Ст.3	1,4	1,4	ТМ-7/2	
11	Шпилька М12×50 А1-О	2	Ст.3	0,053	0,106	ОСТ 20001-38	
10	Шпонка 8×7×28	1	Ст.3	0,012	0,012	ГОСТ 8789-58	
9	Вал трансмиссионный	1	Св.уз	2,1	2,1	ТМ-7/1	
8	Гайка М12	12	Ст.3	0,017	0,2	ГОСТ 5915-62	
7	Болт М12×60	4	Ст.3	0,068	0,27	ГОСТ 7708-62	
6	Шайба 16	4	Ст.3	0,013	0,052	ГОСТ 6957-54	
5	Гайка М16	4	Ст.3	0,033	0,13	ГОСТ 5915-62	
4	Болт анкерный М16	4	Ст.3	0,46	1,86	ТМ-7/3	
3	Шпиндель	1	Ст.3	3,7	3,7	ТМ-7/4	
2	Колонка	1	Сб.уз	22,6	22,6	ТМ-6	
1	Электропривод ЭВП-10	1	—	—	—		

Спецификация

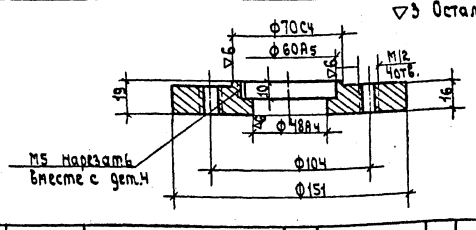
М 1:10	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
	Очистные канализационные сооружения	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и Ду 150. Общий вид.	Марка-лист ТМ-5



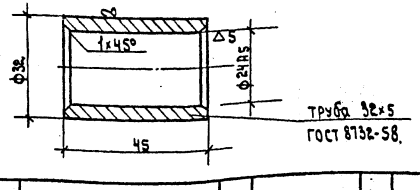
4	ТМ-6	Вкладыш	0.4	Бр АЖ 9-4	1:1	ТМ-6/4
поз	N узла	Наименование.	вес	Материал	М.	Марка-лист



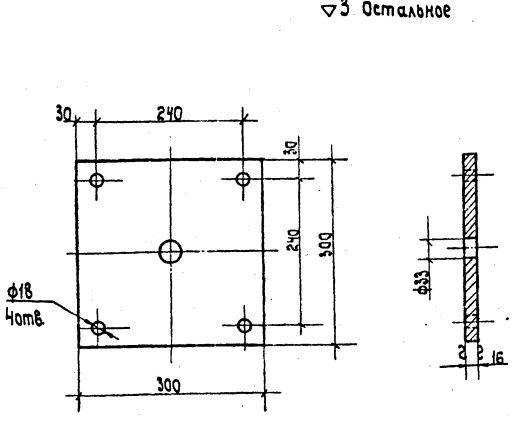
5	ТМ-6	Муфта кулачковая	0.2	Сталь 45	1:1	ТМ-6/5
поз	N узла	Наименование	вес	Материал	М	Марка-лист



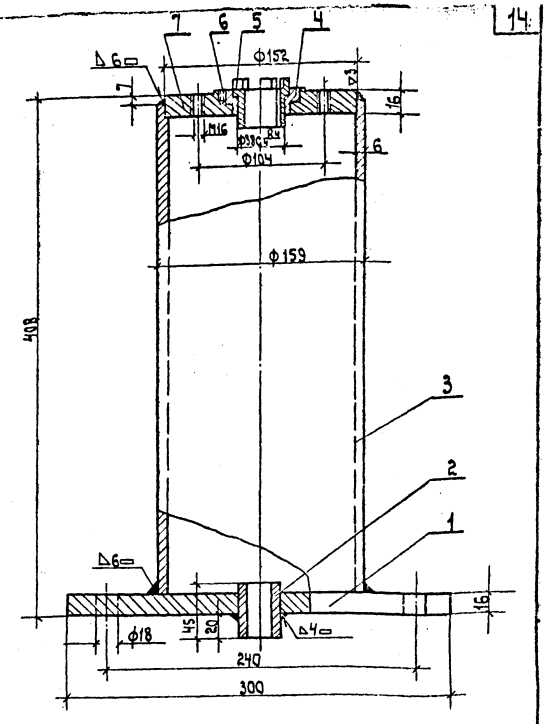
7	ТМ-6	Плита верхняя	1.9	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ-6/3
поз	N узла	Наименование	вес	Материал	М.	Марка-лист



2	ТМ-6	Втулка	0.12	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:1	ТМ-6/2
поз	N узла	Наименование.	вес	Материал	М	Марка-лист



1	ТМ-6	Плита нижняя	11.3	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:5	ТМ-6/1
поз.	N узла	Наименование	вес.	Материал	М.	Марка-лист



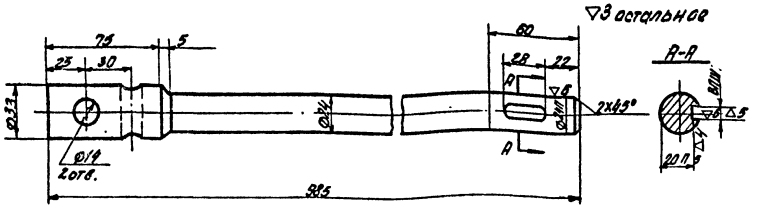
Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60.

Общий вес 22.6 кг.

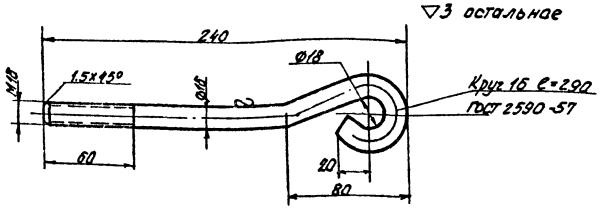
Поз.	Наименование.	Кол.	Материал	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Марка-лист или ГОСТ	Примечание
7	Плита верхняя	1	Ст.3	1.9	1.9	ТМ-6/3	
6	Винт М5×8	1	Ст.3	0.001	0.001	ГОСТ 1476-64	
5	Муфта кулачковая	1	Ст.45	0.2	0.2	ТМ-6/5	
4	Вкладыш	1	БР АЖ 9-4	0.4	0.4.	ТМ-6/4	
3	Труба 159×6 e=385	1	Ст.3	8.7	8.7	ГОСТ 8732-58	
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	

Спецификация.

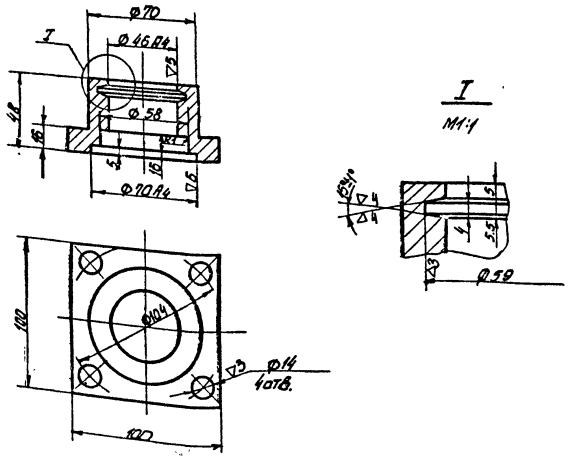
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек	
Очистные канализационные сооружения.	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и Ду 150. Колонка.	Типовой проект 902-2-3 Альбом 1 Марка-лист ТМ-6



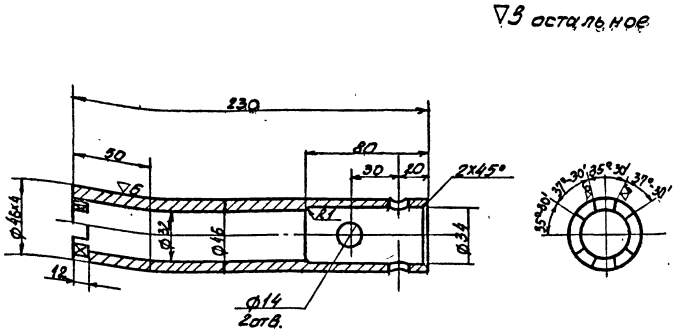
3	ТМ-5	Шпиндель	3.7	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ 7/4
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



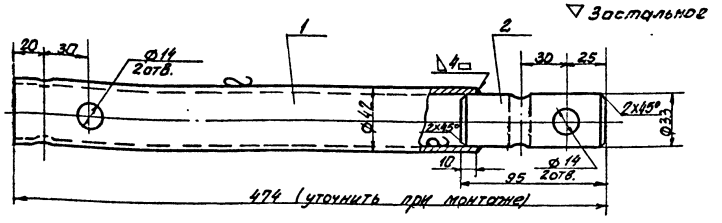
4	ТМ-5	Болт анкерный М16	0.46	Ст.3 ГОСТ 535-58	1:2	ТМ-7/3
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



12	ТМ-5	Крышка	1.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ-7/2
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



14	ТМ-5	Муфта кулачковая	1.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ-7/5
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



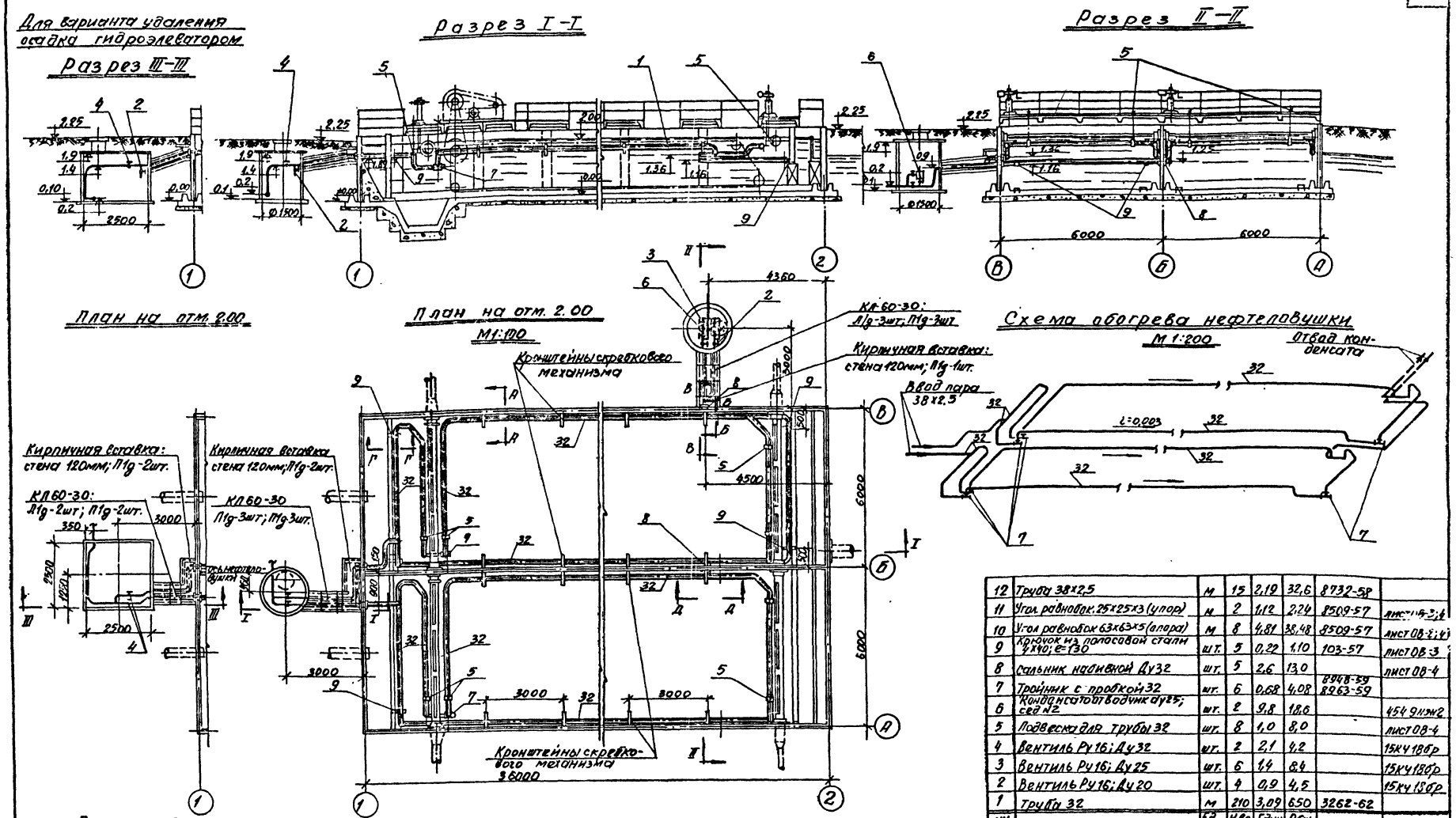
2	Бобышка	1	Ст.3	0.6	0.6		
1	Труба 42x4 ℓ=389	1	Ст.3	1.5	1.5	ГОСТ 8732-58	
Поз.	Наименование	Кол.	Материал	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Марка-лист или ГОСТ	Примеч.

Спецификация

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60

9	ТМ-5	Вал трансмиссионный	2.1	Сварной узел	1:2	ТМ-7/1
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Трансмиссия для управления задвижками Ду 100 и Ду 150. Детали.	Марка-лист ТМ-7



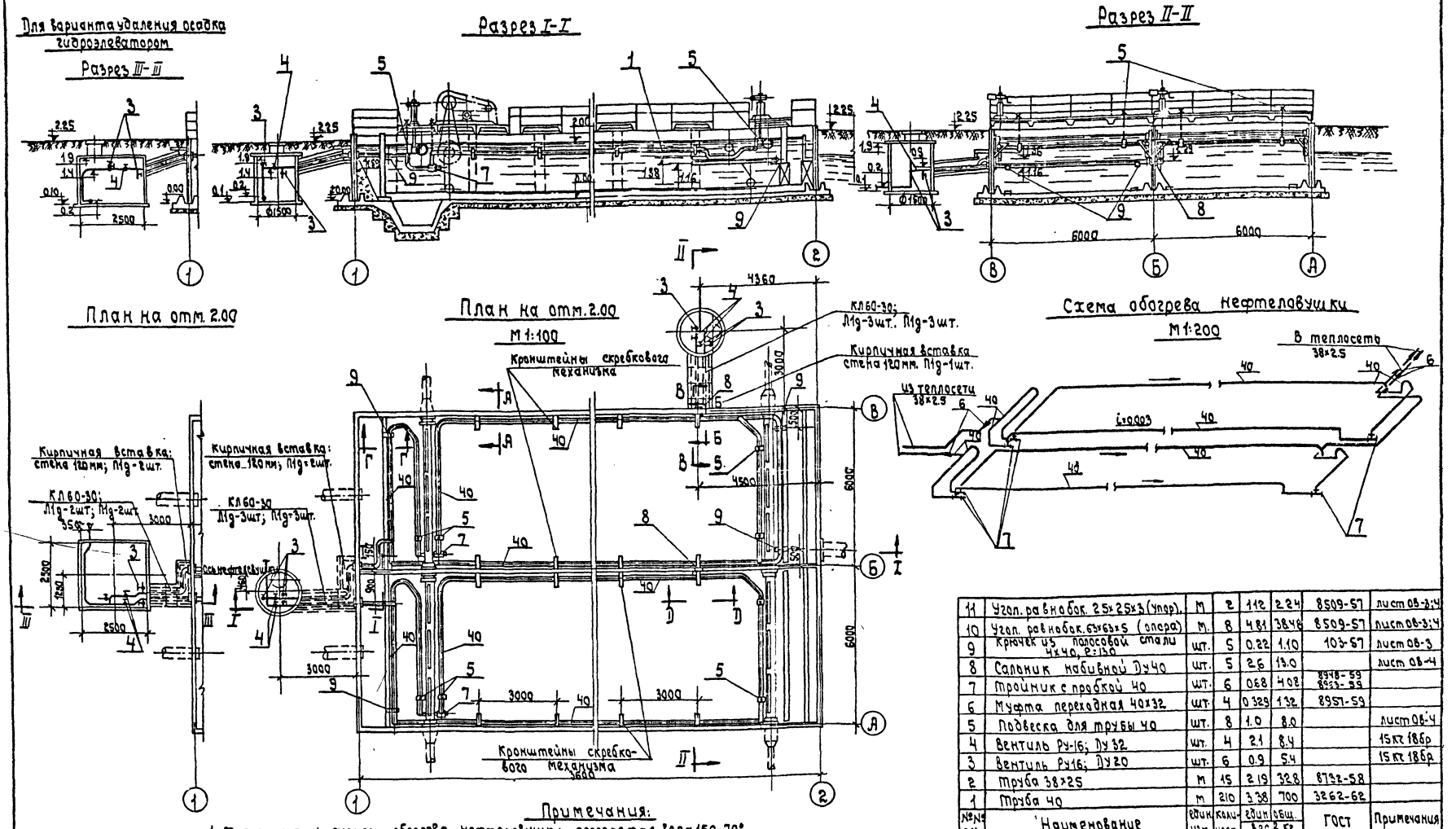
NN поз.	Наименование	Ед. изм	К-во	Един. вес в кг	Общ. вес в кг	ГОСТ	Примеч.
12	Труба 38×2,5	м	15	2,19	32,6	8732-58	
11	Угол равнобок. 25×25×3 (упор)	м	2	1,12	2,24	8509-57	лист ОВ-3;4
10	Угол равнобок 63×63×5 (опора)	м	8	4,81	38,48	8509-57	лист ОВ-3;4
9	Крючок из полосовой стали 4×40; e=130	шт.	5	0,22	1,10	103-57	лист ОВ-3
8	Сальник набивной Ду32	шт.	5	2,6	13,0		лист ОВ-4
7	Тройник с пробкой 32	шт.	6	0,68	4,08	8948-59 8963-59	
6	Конденсатоотводчик Ду25; сед №2	шт.	2	9,8	18,6		454 9нж2
5	Подвеска для трубы 32	шт.	8	1,0	8,0		лист ОВ-4
4	Вентиль Ру16; Ду32	шт.	2	2,1	4,2		15кч18бр
3	Вентиль Ру16; Ду25	шт.	6	1,4	8,4		15кч18бр
2	Вентиль Ру16; Ду20	шт.	4	0,9	4,5		15кч18бр
1	Труба 32	м	210	3,09	650	3262-62	

Спецификация

Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - пар давлением 4-5 атм.
2. Расход тепла на 2 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах -20; -30 и -40° составляет: 234.100; 240000; 246000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройство теплофикационных каналов, от нефтеловушки до колодцев должны быть учтены при проектировании теплосети площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-3 и ОВ-4.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема. Теплоноситель-пар P=4-5атм.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I Марка лист ОВ-1



№№ поз.	Наименование	Един. изм.	Количест.	Един.	Общ.	ГОСТ	Примечания
11	Угол. равнобок. 25×25×3 (упор).	м	2	1.12	2.24	8509-57	лист ОВ-3;4
10	Угол. равнобок. 63×63×5 (опора)	м.	8	4.81	38.48	8509-57	лист ОВ-3;4
9	Крючек из полосовой стали 4×40, Р=130	шт.	5	0.22	1.10	103-57	лист ОВ-3
8	Сальник набивной Ду40	шт.	5	2.6	13.0		лист ОВ-4
7	Тройник с пробкой 40	шт.	6	0.68	4.08	8948-59 8953-59	
6	Муфта переходная 40×32	шт.	4	0.329	1.32	8957-59	
5	Подвеска для трубы 40	шт.	8	1.0	8.0		лист ОВ-4
4	Вентиль Ру-16; Ду 32	шт.	4	2.1	8.4		15 кг 18 бр
3	Вентиль Ру16; Ду 20	шт.	6	0.9	5.4		15 кг 18 бр
2	Труба 38×25	м	15	2.19	32.8	8732-58	
1	Труба 40	м	210	3.38	700	3262-62	

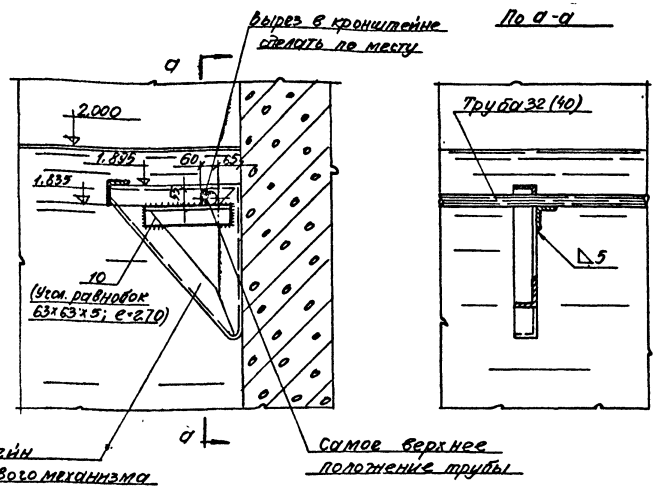
Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 150-70°.
2. Расход тепла на 2 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах: -20; -30 и -40° составляет: 234000; 240000 и 246000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройство теплофикационных каналов, от нефтеловушки до колодцев должны быть учтены при проектировании теплосети площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом смотрите листы: ОВ-3 и ОВ-4.

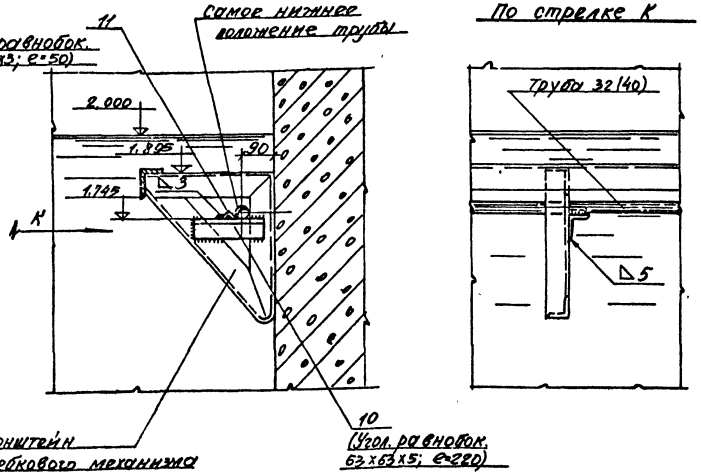
Спецификация

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема. Теплоноситель - перегретая вода 150-70°.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
		Марка-лист ОВ-2

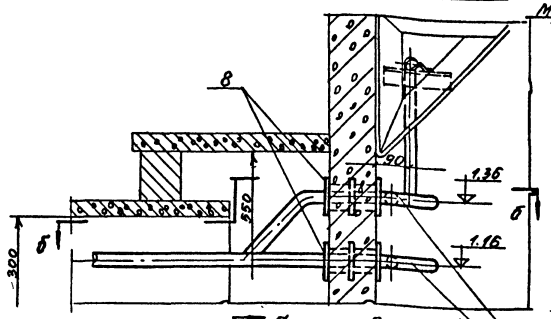
Сечение по А-А



Сечение по Б-В

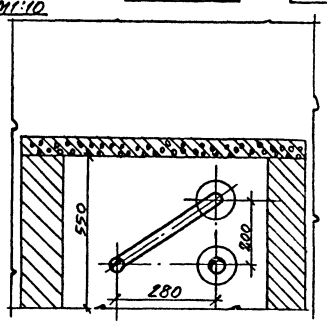


Сечение по В-В

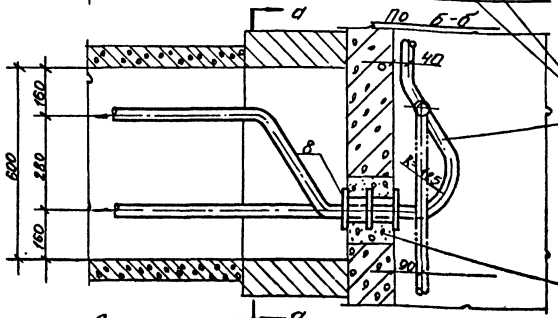


По а-а

М1:10

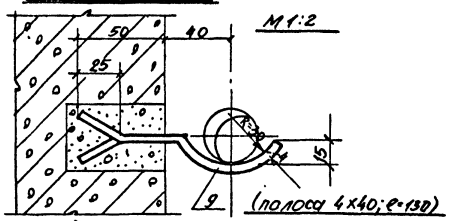


По б-б

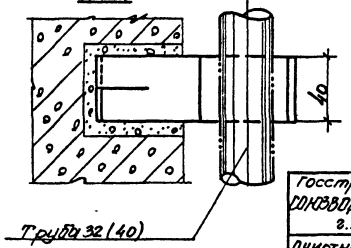


Сечение г-г

М1:2



План

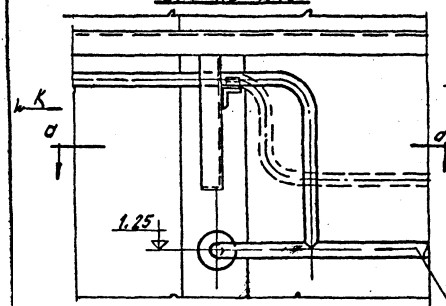


Примечания:

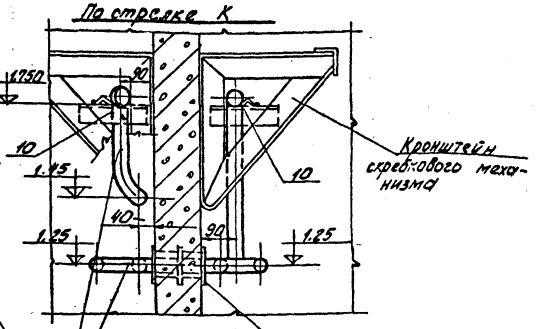
1. Совместно с данным чертежом см. лист ОВ-1
2. Размеры труб, указанные в скобках относятся к варианту обогрева с теплоносителем-перегретая вода.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	Типовой проект 902-5-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеловушки. Детали.	Марка лист ОВ-3

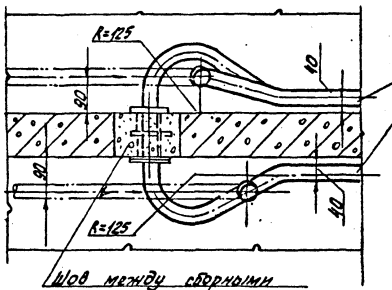
Вид по А-А



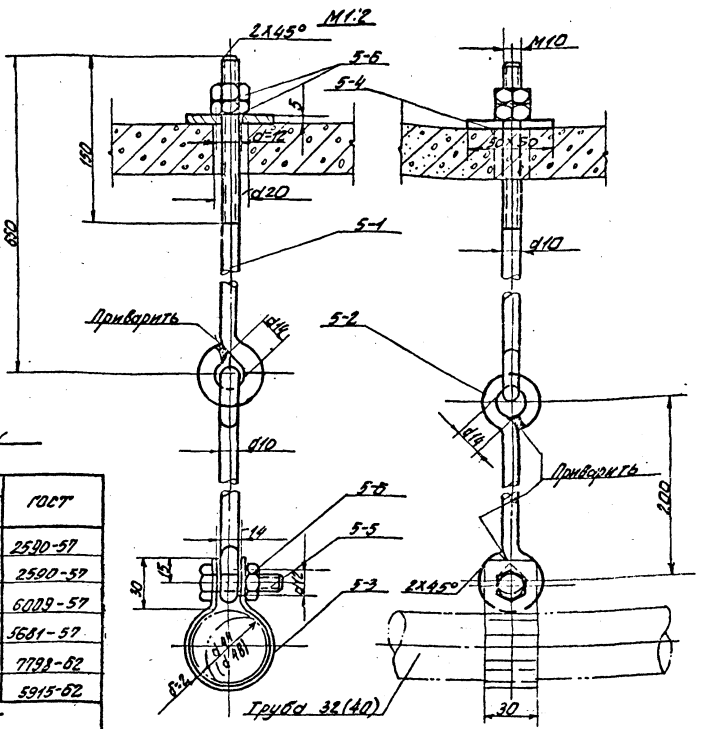
По стрелке К



По а-а



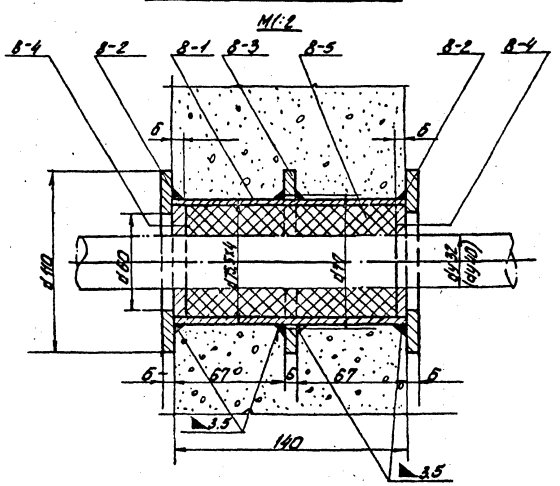
Подвеска дет. №5



Спецификация деталей на одну подвеску

NN дет.	Наименование	Материал	Сортамент	Размер мм	К-во шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общ.	ГОСТ
5-1	Стяжной болт	Ст.3	Круг ⌀10	ℓ=720	1	0.45	0.45	2590-57
5-2	Подвеска	Ст.3	Круг ⌀10	ℓ=350	1	0.22	0.22	2590-57
5-3	Хомут	Ст.3	Лента 2х30	ℓ=190	1	0.08	0.08	6009-57
5-4	Шайба	Ст.3	Лист толщ.5	50х50 ⌀12	1	0.097	0.097	5681-57
5-5	Болт	Ст.3	—	М10х40	1	0.035	0.035	7798-62
5-6	Гайка	Ст.3	—	М10	3	0.012	0.036	5915-62
Общий вес подвески ≈ 1.00 кг								

Сальник дет. №8



Спецификация деталей на один сальник

NN дет.	Наименование	Материал	Сортамент	Размер мм	К-во шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общ.	ГОСТ
8-1	Корпус	Ст.3	Труба водогазопроводная	ду70 ℓ=140	1	0.99	0.99	3262-62
8-2	Фланец	"	Лист толщ.6	⌀140/⌀60	2	0.35	0.70	5681-57
8-3	Кольцо	"	Лист толщ.6	⌀110/⌀77	1	0.24	0.24	5681-57
8-4	Зачеканка	Алюм.	Пруток ⌀2	—	2	0.034	0.068	7857-55
8-5	Набивка	Асбест	—	—	—	0.6	0.6	9295-59
Общий вес сальника ≈ 26 кг								

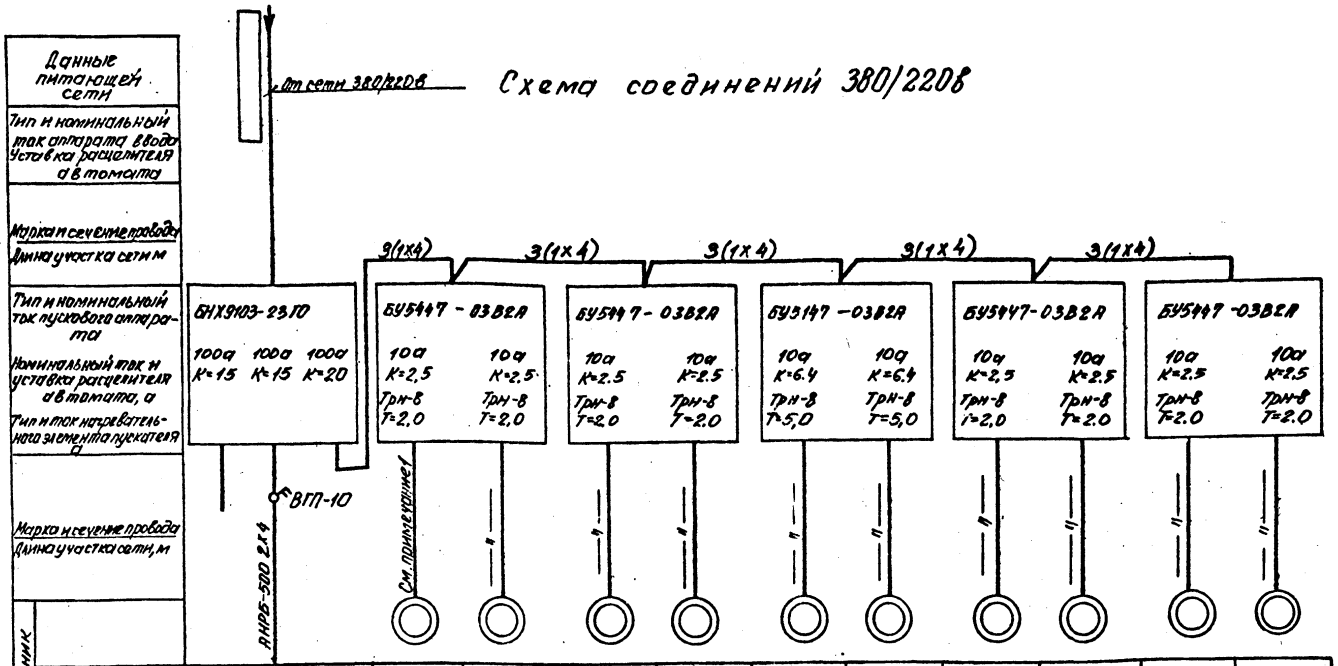
Примечания:

1. Все детали после изготовления окрашиваются масляной краской.
2. Совместно с данным чертежом см. листы ОВ-1.
3. Размер труб, указанные в скобках, относятся к варианту обогрева с теплоносителем - перегретая вода.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Обогрев нефтеловушки. Детали.	Марка-лист ОВ-4

8313-01 20

Схема соединений 380/220В

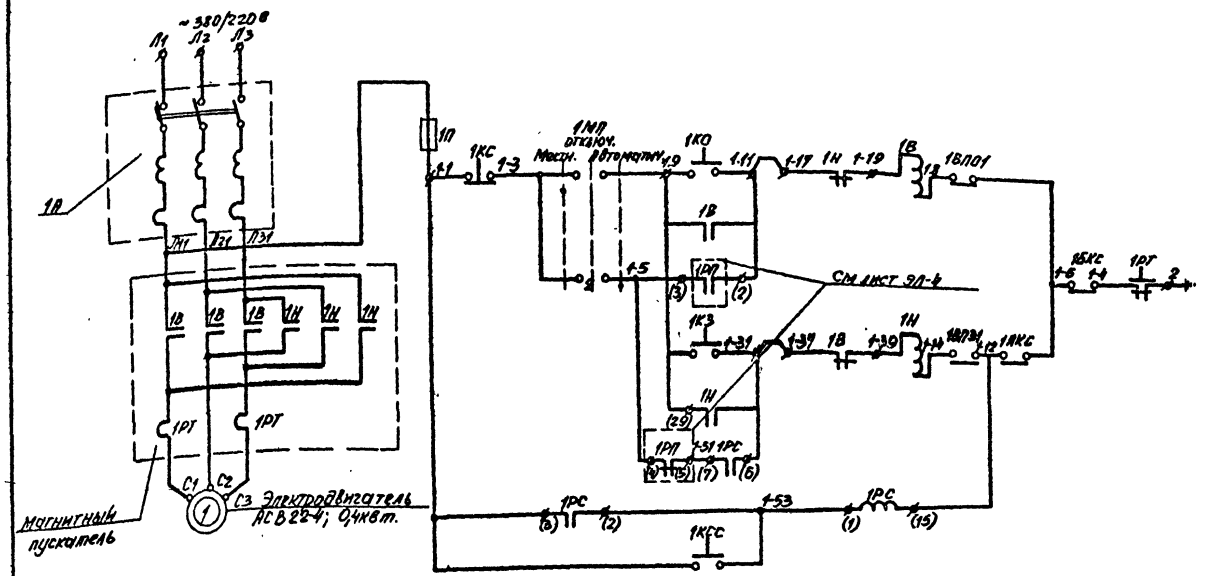


Электроприемник																
№ по плану					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Тип		—			АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	КОМ22-6	КОМ22-6	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4		
Номинальная мощность, кВт		—	0,45	5,0	0,4	0,4	0,4	0,4	1,7	1,7	0,4	0,4	0,4	0,4		
Ток, а	$J_н$ / $J_п$	/	2,05 / —	15 / —	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0	4,5 / 27	4,5 / 27	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0	1,5 / 6,0		
Наименование механизма		Питание цепей автоматики КИП	Освещ. нерегулируемым	Вводной автомат	Привод нефтесборной трубы		Задвижка гидроэлеватора		Скребковый транспортер		Привод нефтесборной трубы		Задвижка гидроэлеватора			

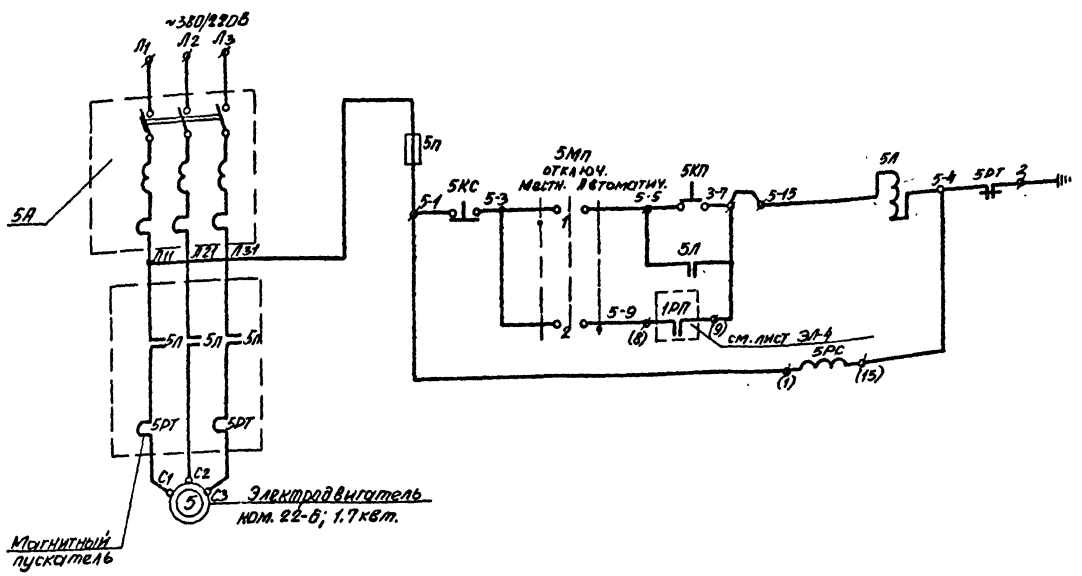
Примечания:

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 7,05 кВт.
   Расчетная мощность:
   силового эл. оборудования - 5,0 кВт,
   электроосвещения - 0,45 кВт.
4. Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом 2
Очистные канализационные сооружения.	Схема соединений 380/220 В	Марка листа ЭЛ-1



Питание ~220в		Нефтесборная труба №1 секции №1
Предохранитель		
Местное управление	Открытие	
Автоматическое управление		
Местное управление	Закрытие	
Автоматическое управление		
Реле контроля исправности механизма		



Питание ~220в	Скребковый транспортер №5 секции №1
Предохранитель	
Местное управление	
Автоматическое управление.	

Программы работы контактов ВП700/26

№№ переключат.	Обознач. контактов	Положение запорного органа открыто	закрыто
I	1ВП01		
	1ВП02		
II	1ВП31		
	1ВП32		

Примечания.

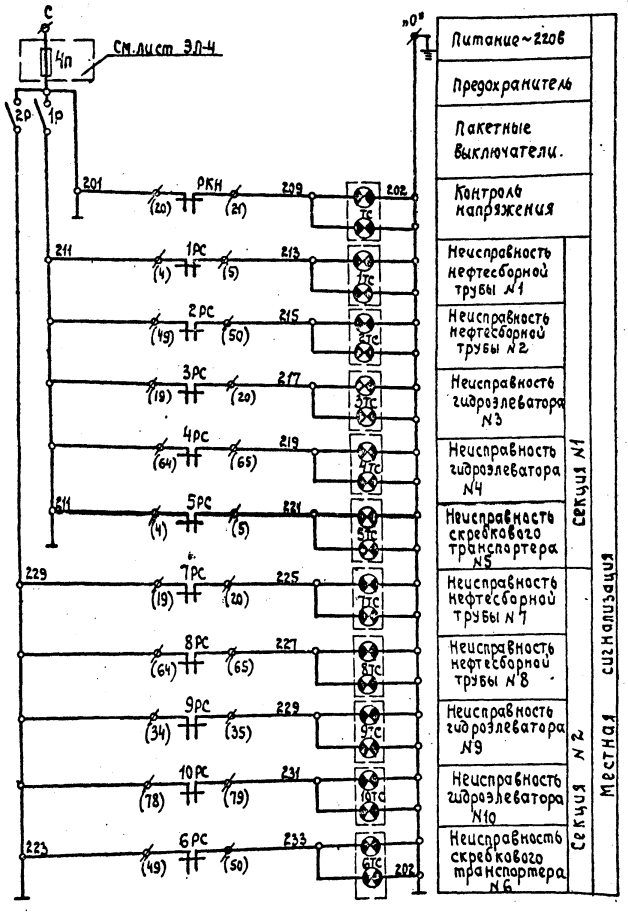
1. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным листом см. лист ЭЛ-3.

2. На данном листе приведены принципиальные схемы управления электродвигателями механизмов нефтесборной трубы №1 и скребкового транспортера №5. Для электродвигателей механизмов: №№ 2,3,4,7,8,9,10 принципиальные схемы аналогичны принципиальной схеме управления нефтесборной трубы №1. Для электродвигателя механизма №6 принципиальная схема управления аналогична принципиальной схеме управления скребковым транспортером №5.

3. Обозначение аппаратов и маркировка цепей управления электродвигателями механизмов соответствует порядковым номерам электродвигателей по схеме соединений 380/220в.

4. Положения контактов конечных выключателей показаны на схеме в промежуточном положении.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I. Марка-лист ЭЛ-2



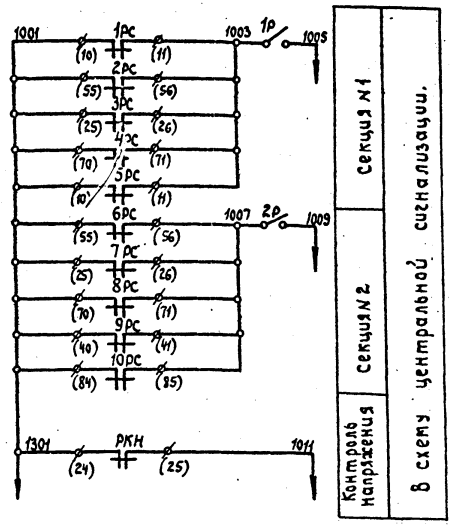


Диаграмма работы контактов универсального переключателя „1.5 мп".

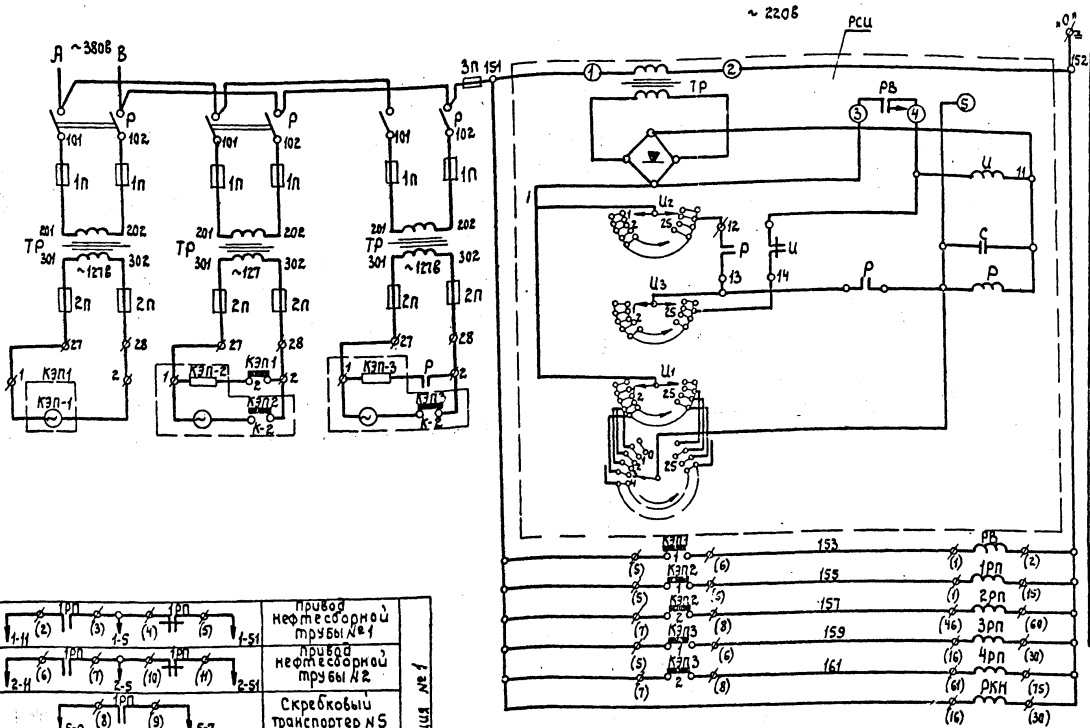
УП5802-С225								
NN секций	NN контакт		Местн. -45°		Отключ. 0°		Автоматич. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	×					×
II	3	4	×					× *

* Неиспользованные контакты.

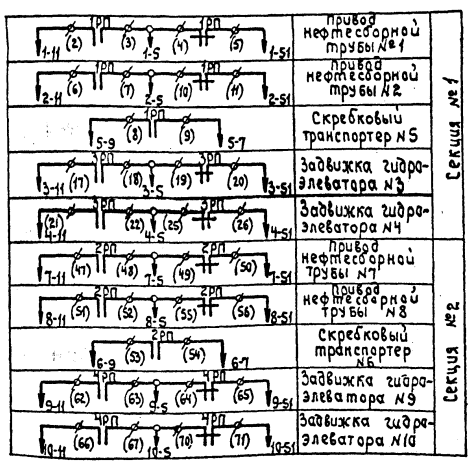
Обозн. по схеме	Наименование.	Тип	Технич. хар-ка	К-во	примеч.
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №1.					
	Блок управления	БУ 5447-03В2А		1	
1А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	См. лист ЭЛ-1
1В, 1Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-114		1	
1РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	
1П	Предохранитель	ПР-2	~220в Jпл. вст.=25а	1	
	Блок управления	БУ9552-00В2А	—	1	
1РС÷4РС	Реле промежуточное	ПЭ 5	~220в	4	
–	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в	2	Резерв
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №3					
	Блок управления	БУ 5147-03В2А		1	
5А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	См. лист ЭЛ-1
5Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-112		1	
5РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	
5П	Предохранитель	ПР-2	~220в Jпл. вст=25а	1	
Щит станций управления 1ЩСУ-шкаф №2					
	Блок управления	БУ9552-00В2А		1	
5РС÷10РС	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в	6	
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №4					
1Р÷2Р	Пакетный выключатель	ПВ2-10	220в	2	
ТС 1ТС÷10ТС	Табло сигнальное.	ТС 5	~220в	11	На дверце шкафа
1КСС-4КСС 7КСС-10КСС	Кнопка управления	КУ121-1		8	
По месту у механизмов.					
1КО, 1КЗ, 1КС	Кнопка управления	КУ-В3Г-3М		1	
5КП, 5КС	Кнопка управления	КУ-В3Г-2М		1	
1В ПО1 1В ПЗ1	Концевые выключатели.	ВП700/26			Комплектно с механизмом.
1АКС	Автоматическая кнопка „стоп"				
1БКС	Блокировочная кнопка „стоп" ручного управления от маховика				
1МП 3МП	Переключатель, универсальный	УП 5802-С225		2	

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

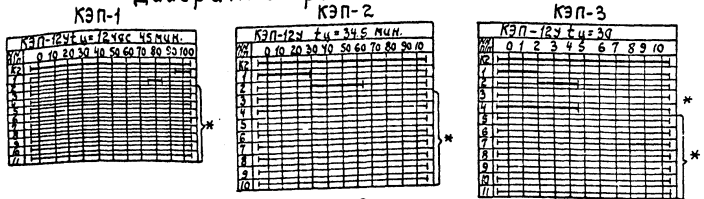
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I. Марка-лист ЭЛ-3



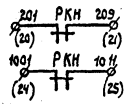
Обозначен	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	прим
Щит станций управления 1ЩСУ шкафы №№ 4,5.					
	Блок управления	БУ-9555 – 008I		3	
КЭП-1,2,3	Командный электропневматический прибор.	КЭП-12у	~127в	3	
ТР	Трансформатор понижающий	ТБС-2	380/127в	3	
Р	Рубильник	Р-21	2х полюс	3	
1п	Предохранитель	ПР-2	Плавкая вставка 6А	6	
2п	—"—	ПР-2	Плавкая вставка 4А	6	
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №4					
	Блок управления	БУ9552-008ГЗ		1	
1РП-4РП	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в 4НО;2НЗ	4	
	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в 4НО;2НЗ	2	(резерв)
Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №5					
	Блок управления	см.лист ЭЛ-11		1	
РСЦ	Реле счета импульсов.	РИС-1	~220в	1	
РВ	Реле врем	ВВ-248	1НО;2НЗ	1	
РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	~220в 1НО;2НЗ	1	
ЗП	Предохранитель	ППТ-10	250в 10/6а	1	
4п	Предохранитель.	ППТ-10	~250в 10/6а	1	см. лист ЭЛ-5



Диаграммы работы контактов.



*- неиспользованные контакты



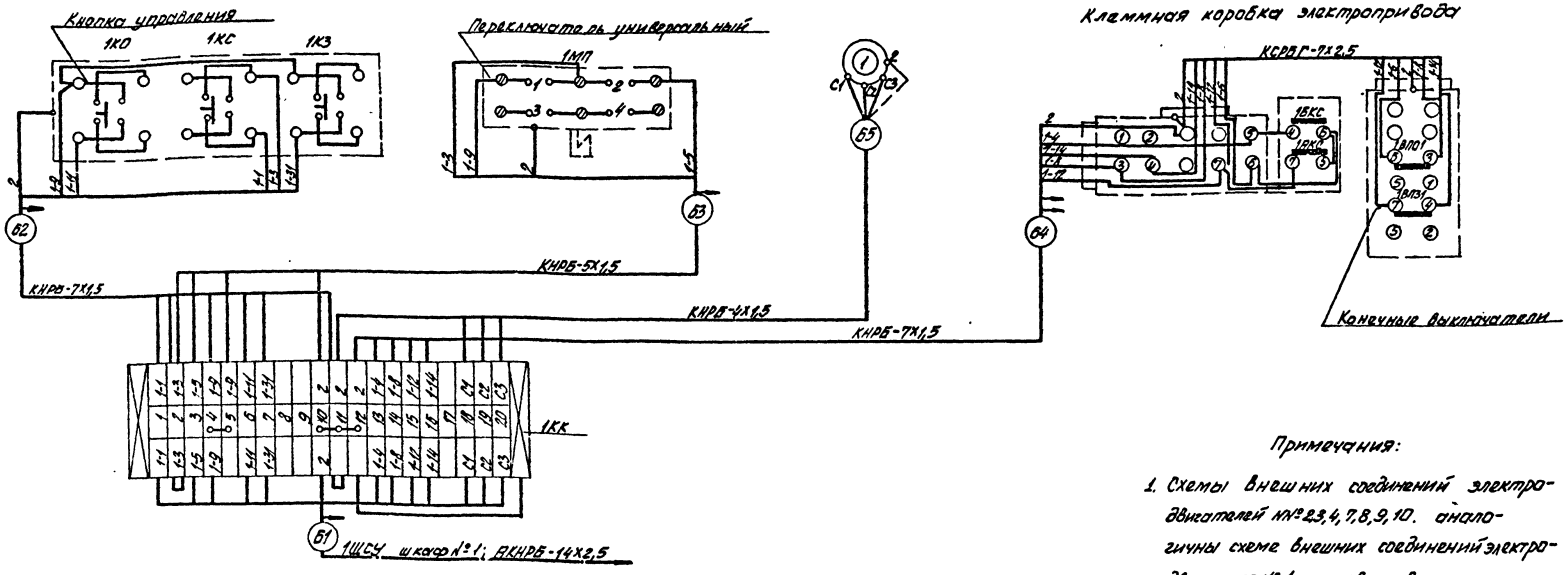
В схему местной сигнализации.	См. лист ЭЛ-3.
В схему централизованной сигнализации.	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Принципиальная схема программного управления механизмами.	Типовой проект 902-2-3 Альбом 7 Марка-лист ЭЛ-4

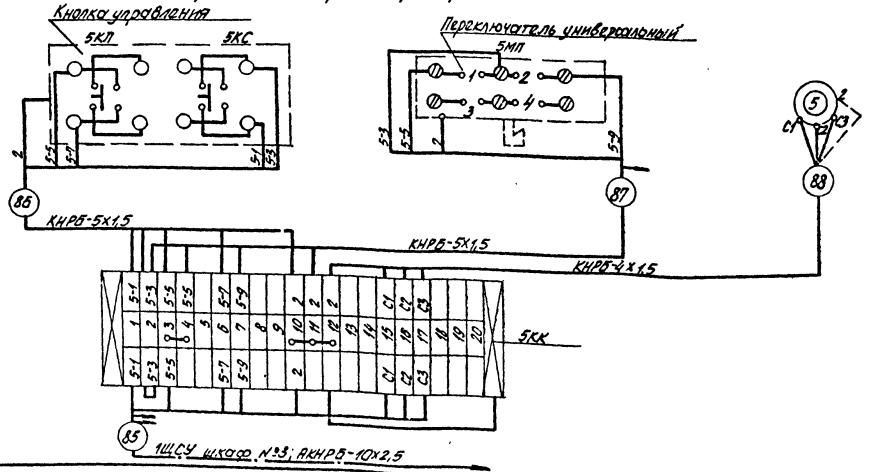
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

8303-01 24

Нефтесборная труба №1



Скребковый транспортер №5



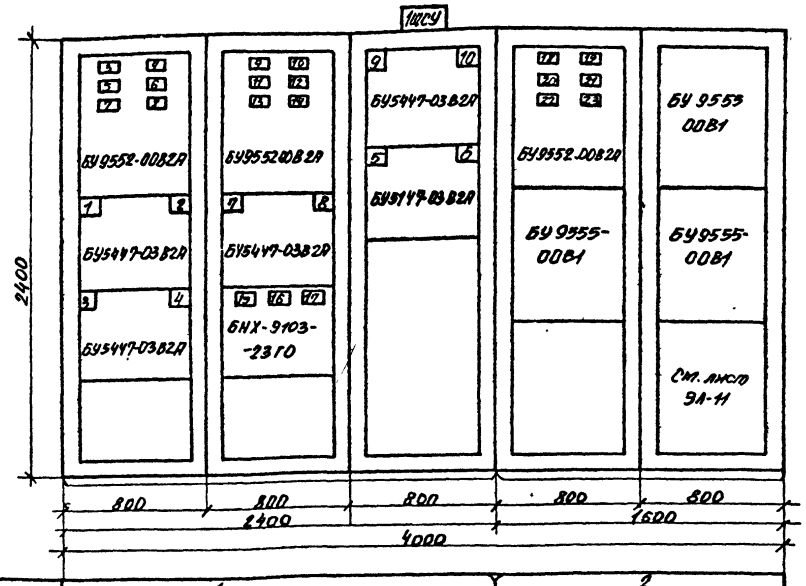
Примечания:

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.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовые проекты 902-2-5 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Схема внешних соединений	Лист 25
		ЭП-5

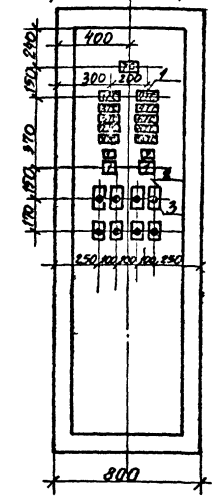
АЗП3-01 25

М1:20



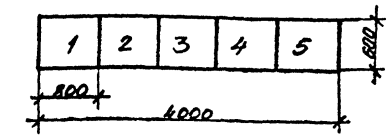
N секции	1				2
№шкафа и надпись на нижнем обрамлении	1	2	3	4	5
	Нефтеловушка				
№ и наименование механизма Надпись на верхнем обрамлении.	1, 2 - привод нефтесборных труб 3-4 - привод гидроэлеватора	7-8 - привод нефтесборных труб	9-10. привод гидроэлеваторов 6-6 - привод скребкового транспортера	Командные электропневматические приборы	
				КЭП1	КЭП2 КЭП3

Установка приборов на дверце шкафа N4



План

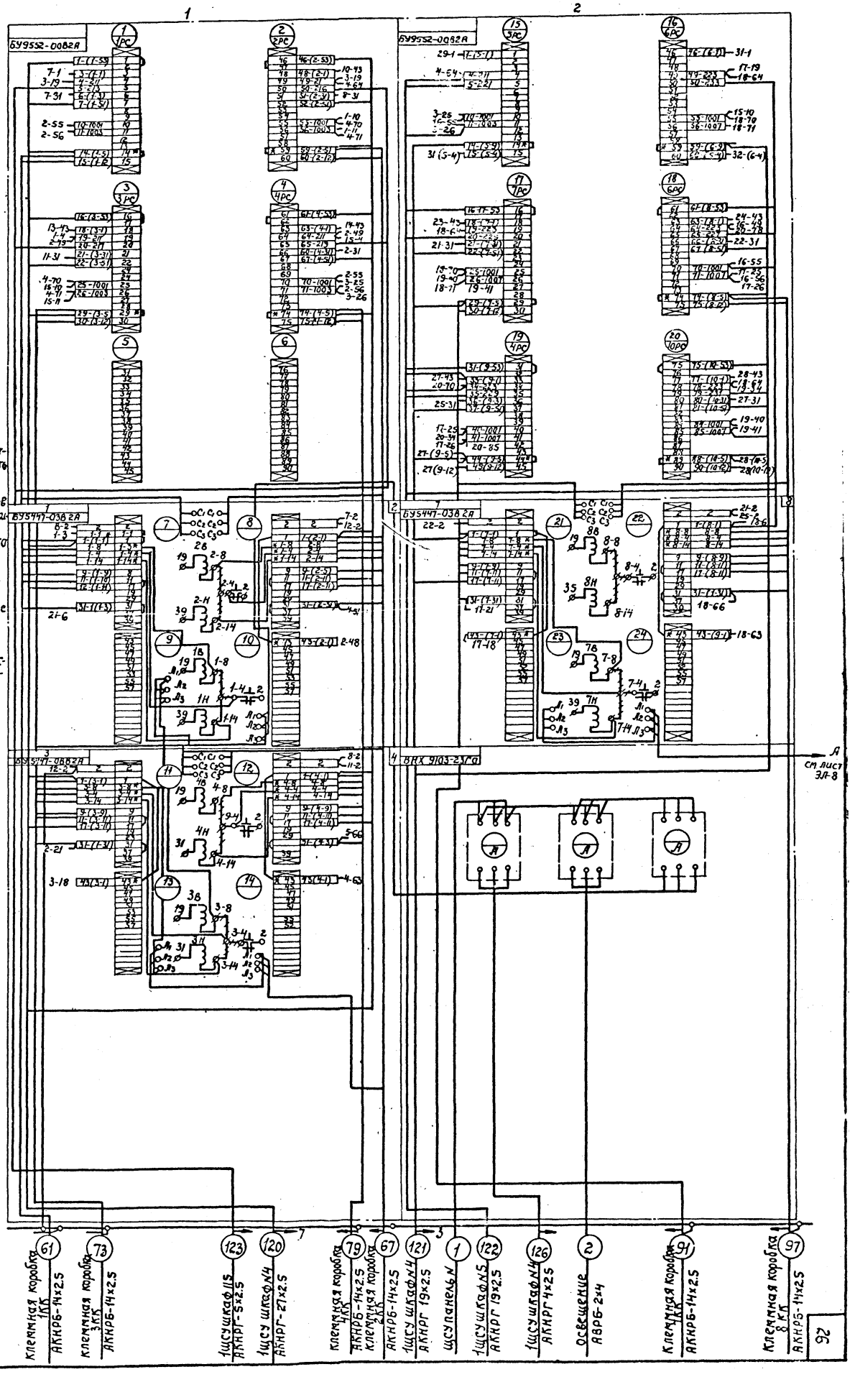
М1:50



Примечания:

1. На данном чертеже показан щит станции управления состоящий из шкафов ШКОК5-4 шт. ШКОС5-1 шт.
2. Выполнить надпись:
   а) 1ЩСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа;
   б) номер привода в левом и правом верхних углах на блоках управления.
3. Спецификацию электрооборудования см. чертеж, лист ЭЛ-15.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления 1ЩСУ Общий вид	Типовой проект 902-2-3 Альбом I Марка-лист ЭЛ-6



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 показано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
3. Обозначение по схеме *) - замаркировать клеммы.
4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-8.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект г. Москва.

Очистные канализационные сооружения.

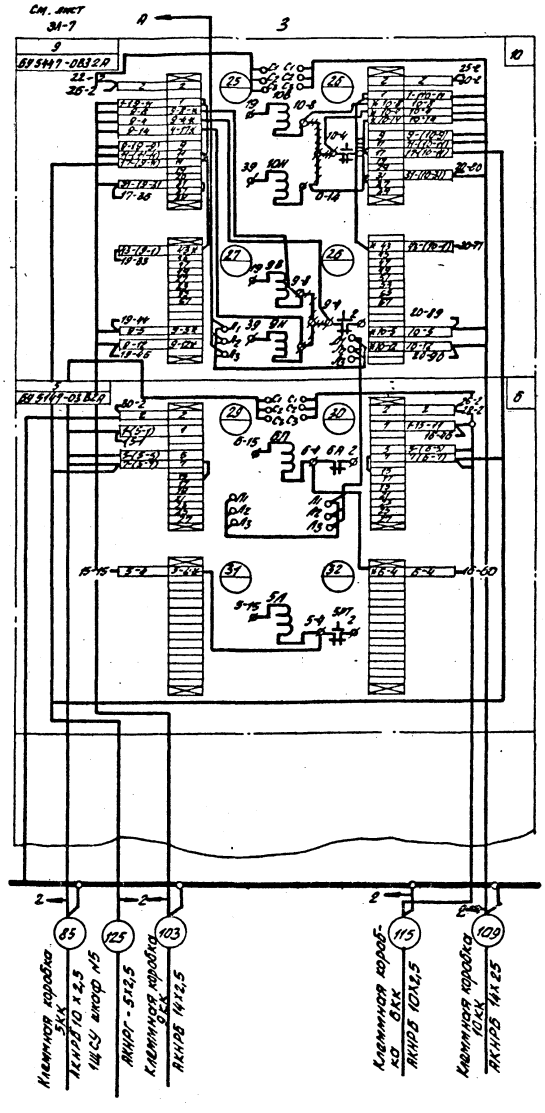
Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.

Щит станций управления 1ЩСУ
Монтажная схема шкафы N 1,2.

Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Марка-лист
ЭЛ-7

8303-01 27

26

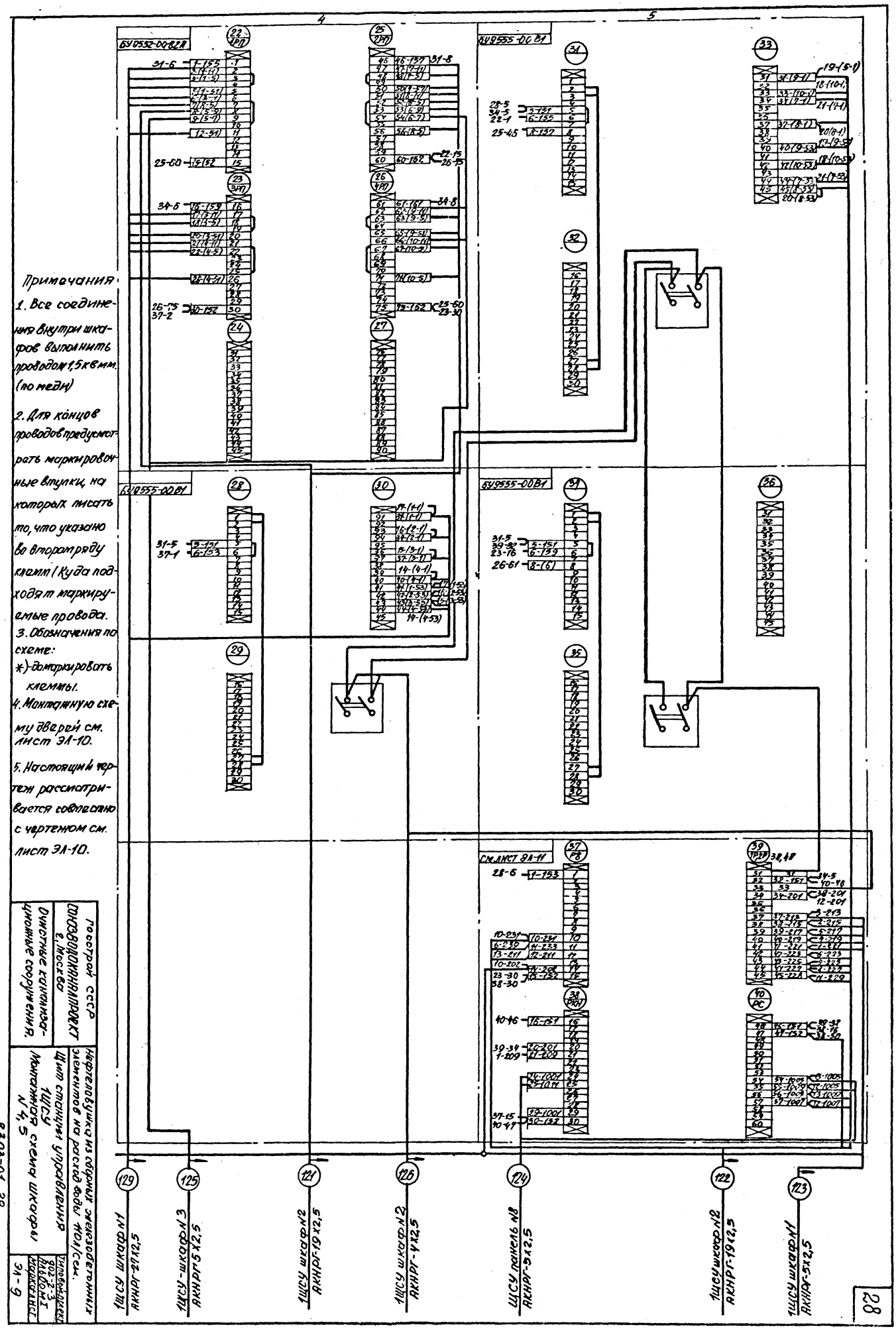


Примечание.

1. Все соединения внутри шкафов выполнить проводом 1,5кв.мм (меды).
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-7.

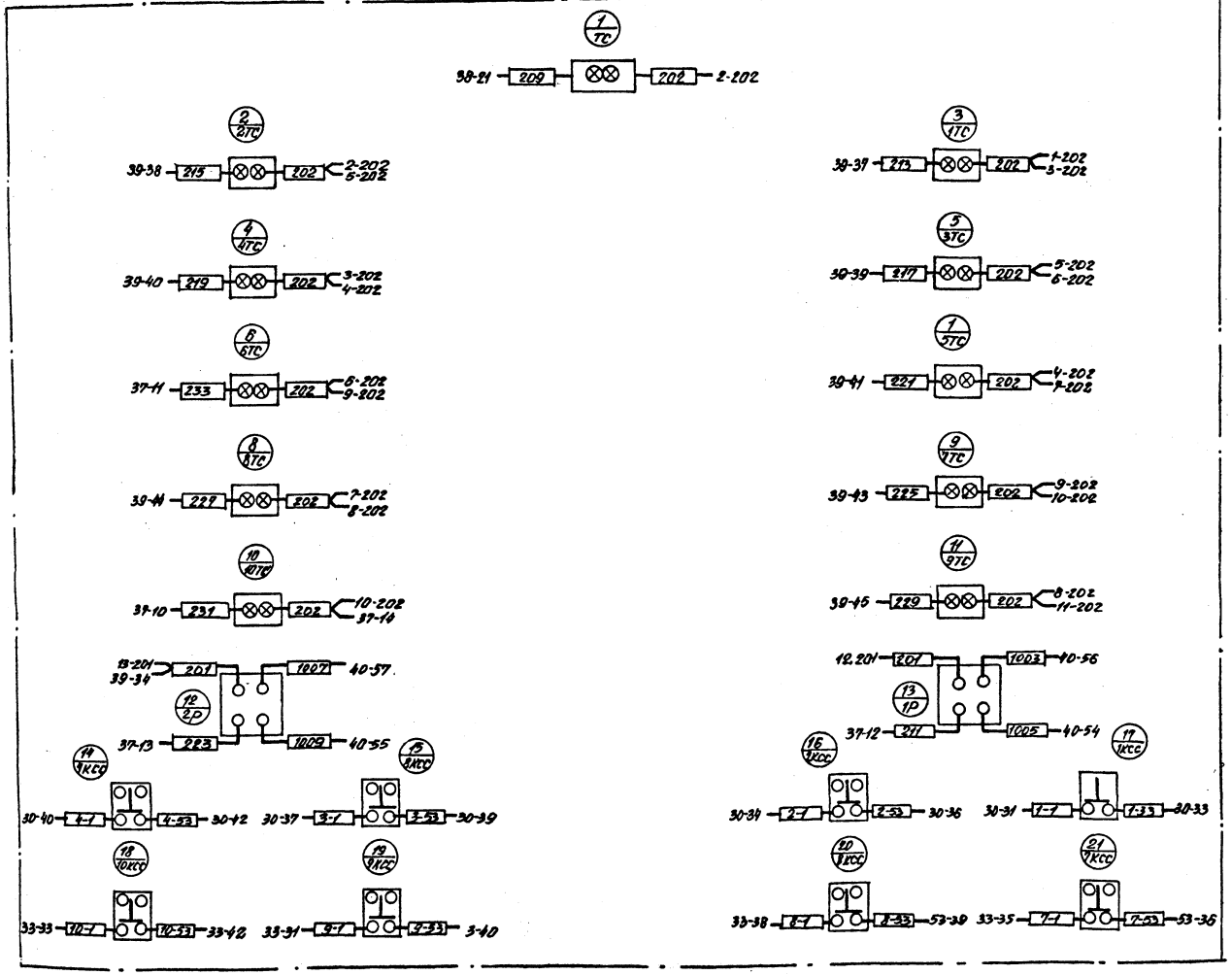
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расходы воды 4,0 л/сек	Чертеж-лист 902-6-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления 1ЩСУ Монтажная схема шкаф №3	Марка-лист ЭЛ-8

83-03-01 28



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:
*)-домаркировать клеммы.
4. Монтажную схему дверей см. лист ЭЛ-10.
5. Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом см. лист ЭЛ-10.
БУ9552-00В2Л
БУ9555-00В1
БУ9555-00В1
БУ9555-00В1
СМ.ЛИСТ ЭЛ-11
1ЩСУ шкаф №1 АКНРГ-27х2,5
1ЩСУ-шкаф №3 АКНРГ-5х2,5
1ЩСУ шкаф №2 АКНРГ-19х2,5
1ЩСУ шкаф №2 АКНРГ-4х2,5
ЩСУ панель №8 АКНРГ-5х2,5
1ЩСУ шкаф №2 АКНРГ-19х2,5
1ЩСУ шкаф №1 АКНРГ-5х2,5
Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва
Очистные канализационные сооружения.
Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.
Щит станции управления
1ЩСУ
Монтажная схема шкафы №4,5
Типовой проект 902-2-3
Альбом I
Маркаблист
ЭЛ-9
8303-01 29
28

Дверь шкафа №4 Вид с монтажной стороны

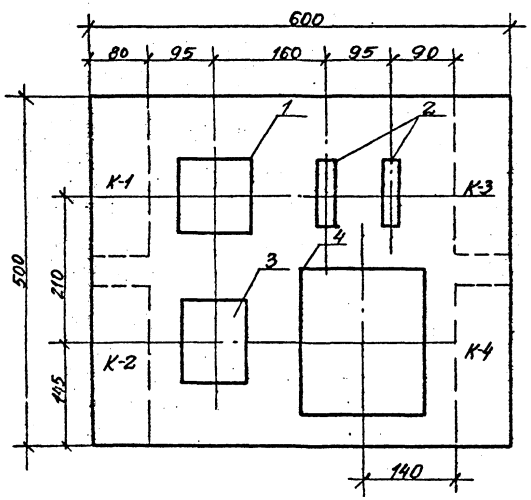


Примечание:
Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом см. лист ЭЛ-9.

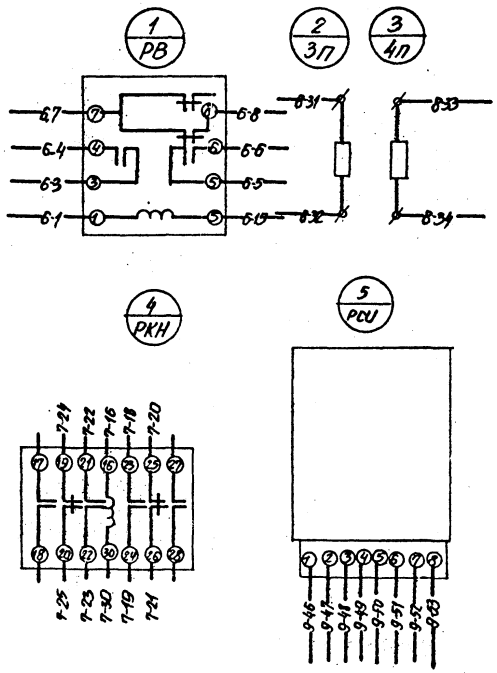
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема шкаф №4.	Марка-лист ЭЛ-10

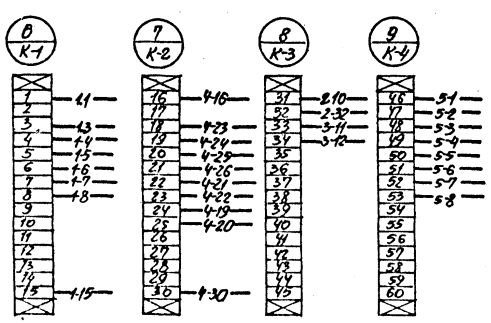
8303-01 ЭЛ

Фасад М1:5



Монтажная схема





NN позиций	NN панелей	Обозначение	Наименование	Тип	Кво	Номинальные данные цепей: Главной Vв	Главной Iа	Упр. Vв	Дополнительные данные	Прим.
1		РВ	Реле времени	ЭВ-248	1			~220		
2		ЗП 4П	Предохранитель	ППТ-10	2			~220	Пл. вставка 6а	
3		РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	1			~220	4.Н.О.2.Н.З.	
4		РСИ	Реле счета импульсов	РСИ-1	1					

1. Монтаж блока выполнить проводом марки ПРП-500, сечением 2.5мм².

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Нестандартный блок управления. Общий вид. Монтажная схема. Спецификация.	Типовой пр-кт 902-2-3 Альбом I. Марка лист ЭЛ-11

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка	Марка кабеля	Число занятых 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						1ЩСУ Шкаф №2	См. прим.
2	Электроосвещение	2					1ЩСУ шкаф №2	Пакетный выключатель	"
		3	АНРБ	2	2х4		Пакетный выключатель	Клеммная коробка у нефтеловушки	"
		4							
		5							
			Контрольные кабели						
1	Нефтесборная труба №1 (секция №1)	61	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 1КК	См. прим.
		62	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 1КК	Кнопка управления	
		63	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		64	"	5	7х1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		65	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №1	
		66					" "		
2	Нефтесборная труба №2 (секция №1)	67	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 2КК	"
		68	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 2КК	Кнопка управления	
		69	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		70	"	5	7х1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		71	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №2	
		72							
3	Задвижка гидроэлеватора №3 (секция №1)	73	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 3КК	
		74	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 3КК	Кнопка управления	
		75	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		76	"	5	7х1,5	10	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		77	"	4	4х1,5	10	" " "	Электродвигатель №3	
		78							
4	Задвижка гидроэлеватора №4 (секция №1)	79	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 4КК	"
		80	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 4КК	Кнопка управления	
		81	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		82	"	5	7х1,5	10	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		83	"	4	4х1,5	10	" " "	Электродвигатель №4	
		84							
5	Скребковый транспортер №5 (секция №1)	85	АКНРБ	8	10х2,5		1ЩСУ Шкаф №3	Клеммная коробка 5КК	"
		86	КНРБ	5	5х1,5	4	Клеммная коробка 5КК	Кнопка управления	
		87	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		88	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №5	
		89							
		90							

Примечание.

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

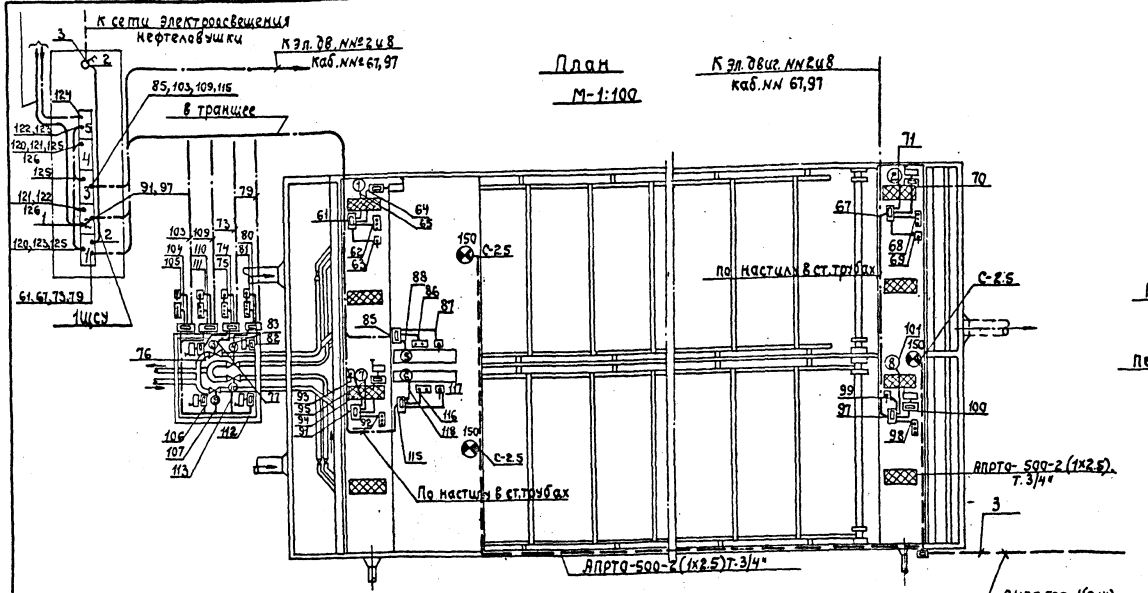
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/сек.	Типовой проект 902-2-23 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Журнал силовых и контрольных кабелей	Марка-лист ЭЛ-12

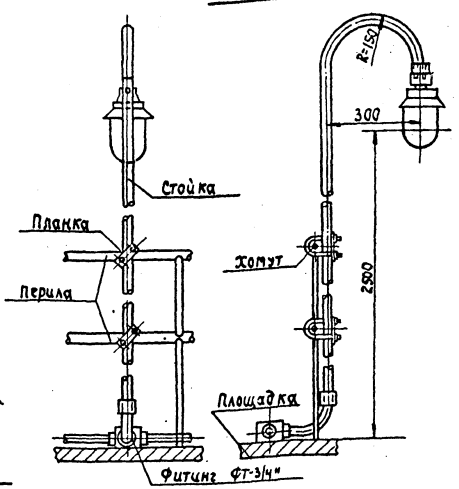
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		91	АКНРБ	13	4х2,5		1ЩСУ шкаф №2	Клеммная коробка 7КК	См.примеч.
		92	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 7КК	Кнопка управления	
		93	"	4	5х1,5	4	" " 4	Переключатель универсальный	
6	Нефтесборная труба №7	94	"	5	7х1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		95	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №7	
		96							
		97	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №2	Клеммная коробка 8КК	"
		98	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 8КК	Кнопка управления	
		99	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
7	Нефтесборная труба №8	100	"	5	7х1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		101	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №8	
		102							
		103	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 9КК	"
		104	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 9КК	Кнопка управления	
		105	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
8	Задвижка гидроэлеватора №9	106	"	5	7х1,5	7	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		107	"	4	4х1,5	7	" " "	Электродвигатель №9	
		108							
		109	АКНРБ	13	14х2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 10КК	
		110	КНРБ	6	7х1,5	4	Клеммная коробка 10КК	Кнопка управления	
		111	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
9	Задвижка гидроэлеватора №10	112	"	5	7х1,5	7	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		113	"	4	4х1,5	7	" " "	Электродвигатель № 10	
		114							
		115	АКНРБ	8	10х2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 6КК	
		116	КНРБ	5	5х1,5	4	Клеммная коробка 6КК	Кнопка управления	
		117	"	4	5х1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
10	Скребковый транспортер №6	118	"	4	4х1,5	4	" " "	Электродвигатель №6	
		119							
		120	АКНРГ	20	27х2,5	7	1ЩСУ шкаф №1	1ЩСУ шкаф №4	
		121	"	16	19х2,5	6	" " №2	" " №4	
		122	"	18	19х2,5	7	" " №2	" " №5	
		123	"	4	5х2,5	8	" " №1	" " №5	
11	Общие цепи	124	"	5	5х2,5	10	" " №3	ЩУС панель №8 (диспетчерская)	
		125	"	4	5х2,5	5	1ЩСУ " №3	1ЩСУ шкаф №4	
		126	"	3	4х2,5	6	1ЩСУ шкаф №2	" " "	
		127							
		128							
		129							
		130							

Секция №2

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

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	
	Журнал силовых и контрольных кабелей	Типовой проект 903-7-3 Альбом I Чертеж-лист 9Л-13
Очистные канализационные сооружения		





Условные обозначения:

- Линия сети силовых кабелей
- Линия сети контрольных кабелей
- Линия сети рабочего освещения 220в.
- Клеммник.
- Концевой выключатель
- Кнопка управления трехштифтовая
- Кнопка управления двухштифтовая
- Переключатель универсальный
- Светильник типа „ВЗГ" во взрывобезопасном исполнении
- С-2.5 — 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 джутовый 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.

Чертежи для справок.

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек.	
	Разводка силовых контрольных кабелей. Наружное электроосвещение.	Типовой проект 902-2-5 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.		Марка-лист ЭЛ-14

№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Кол-во	Тип	Номинальные данные: Главн. V	Главн. J	Упр. V	Дополнительные данные	Примеч.
	1,2, 4		Блок управления	3шт.	БУ9552-00В2А					
	4,5		—"—	3шт	БУ9555-00В1					
	1,2, 3		—"—	4шт	БУ54-47-03В2А				Автоматы с комбинир. расц. Jк=2,5	
	3		—"—	1шт	БУ5147-03В2А				Автоматы с комбинир. расцепителями Jк=6,4	
	2		—"—	1шт	БНХ-9103-23ГО				Автоматы с комбинир. расцепит. 1А=Jк=15а 2А: Jк=15а 3К: Jк=20а	
	4	ТСБ (ТСБ÷ОТСБ)	Табло	11	ТСБ				~220в	
	4	1Р; 2Р;	Пакетный переключатель		ОВ-2-10				~220в	
	4	1КСС ÷4КСС 7КСС ÷10КСС	Кнопка управления	8	КУ-121/1					
	5		Блок управления	1	по черт. ЭЛ-11					

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 902-2-3
	Щит станции управления 1ЩСУ Спецификация	Марка-лист ЭЛ-15-1

№ панели	№ надписи	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч.
4	1		Табличка	Сигнализация I ой секции	
		1Р	Пакетный переключатель	Выключение сигнализации I ой секции	
		1КСС	Кнопка	Включение реле контроля	
	2		Табличка	Выключение сигнализации	
		2Р	Пакетный переключатель	II ой секции	
		2КСС	Кнопка	Включение реле контроля	
	3	1РС	Табличка	1РС	
	4	2РС	—"—	2РС	
	5	3РС	—"—	3РС	
	6	4РС	—"—	4РС	
	7		—"—	резерв	
	8		—"—	резерв	
	9	5РС	—"—	5РС	
	10	6РС	—"—	6РС	
	11	7РС	—"—	7РС	
	12	8РС	—"—	8РС	
	13	9РС	—"—	9РС	
	14	10РС	—"—	10РС	
	15	1А	—"—	КИП 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	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 902-2-3
	Щит станции управления 1ЩСУ. Перечень надписей	Марка-лист ЭЛ-15-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления 1ЩСУ. Спецификация. Перечень надписей.	Марка-лист ЭЛ-15

№№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во	Примечания
1	2	3	4	5
1	Щит управления ЩСУ-1 комплектный.			
	одностороннего обслуживания, состоящий			
	из 5ти шкафов с аппаратурой по			
	чертежу № 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"	"	8	
5	Коробка клеммная КК-20 индекс У613	"	10	
6	То же, ——"—— КК-10 индекс У611	"	1	
7	Арматура осветительная „ВЗГ-150".			
	до 380 вт во взрывонепроницаемом			
	исполнении	"	3	
8	Лампа электрическая с резьбой			
	Р-27 на напряжение 220в			
	мощностью 150вт	"	6	Двойной комплект
9	Выключатель пакетный ВГП-10,			
	двухполюсный на 10А, 220в, гермети-			
	ческий	"	1	
10	Стойка для светильника высотой			
	2.5м	"	3	
11	Планка (сталь полосовая сеч. 20×4мм)	шт/м	6/0.6	Для изготовления стойки „С-2.5"
12	Хомут (сталь круглая ф 8мм)	"	6/1.5	
13	Гайка черная м8ш	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	

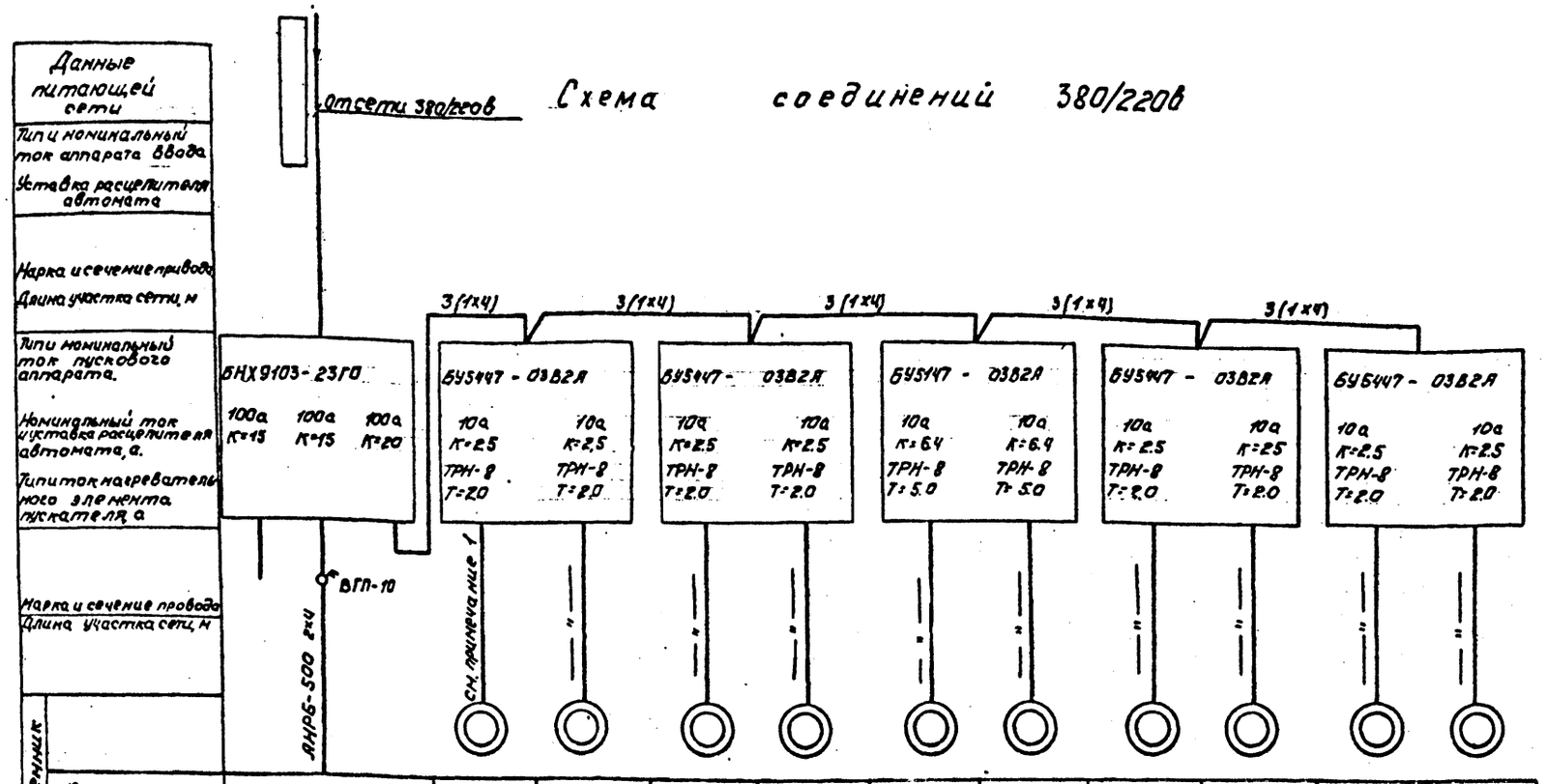
№№ п/п	Наименование	Единица измерения	К-во	Примечания
1	2	3	4	5
20	Провод марки АПРТО-500 с алюминие-			
	выми жилами сеч. 2.5 кв. мм	м	120	
21	Кабель марки АНРБ-500 сеч. [ ] кв.мм	"		см. примечание
22	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами с резиновой изоляцией, бронирo-			
	ванный марки АКНРБ-500 сеч. 14×2,5 кв.мм	"		
23	То же, сеч. 10×2,5 кв. мм	"		
24	То же, небронированный марки			
	АКНРГ-500 сеч. 27×2.5 кв. мм	"	10	
25	То же, сеч. 19×2,5 кв. мм.	"	15	
26.	То же, сеч. 5×2,5 кв. мм.	"	25	
27	То же, бронированный с медными жилами			
	марки КНРБ-500 сеч 7×1,5 кв.мм	"	100	
28	То же, сеч 5×1,5 кв. мм	"	50	
29	То же, сеч 4×1,5 кв. мм	"	70	
30	Труба стальная газовая ф2"	"	100	

Примечание:

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва Очистные канализационные сооружения	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек Спецификация на электрооборудование и материалы	Тип. вод. проект 903-2-3 Альбом I Марка-лист ЭЛ-16

Схема соединений 380/220в

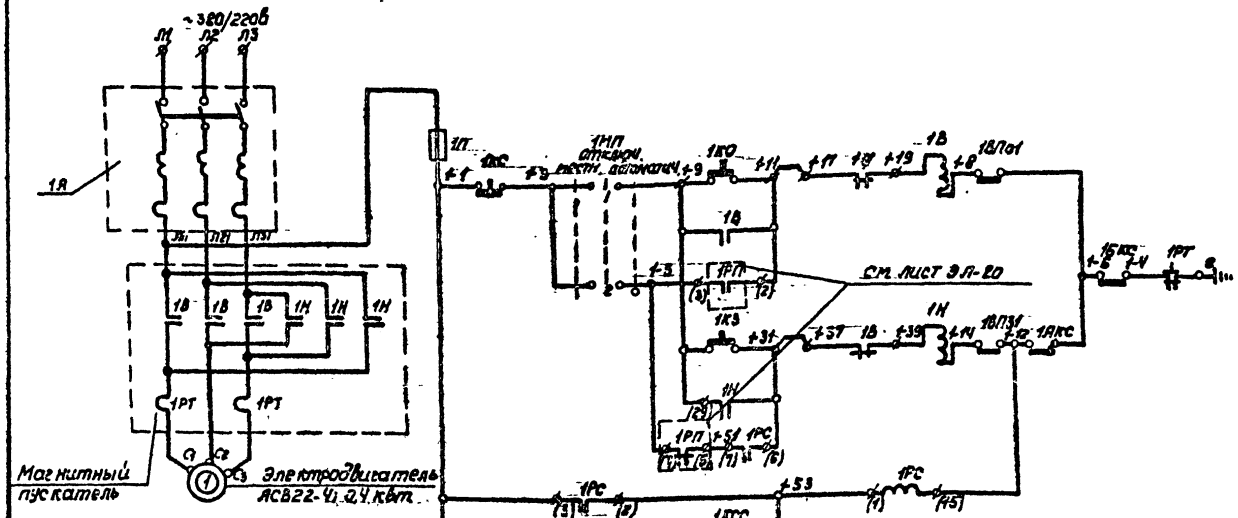


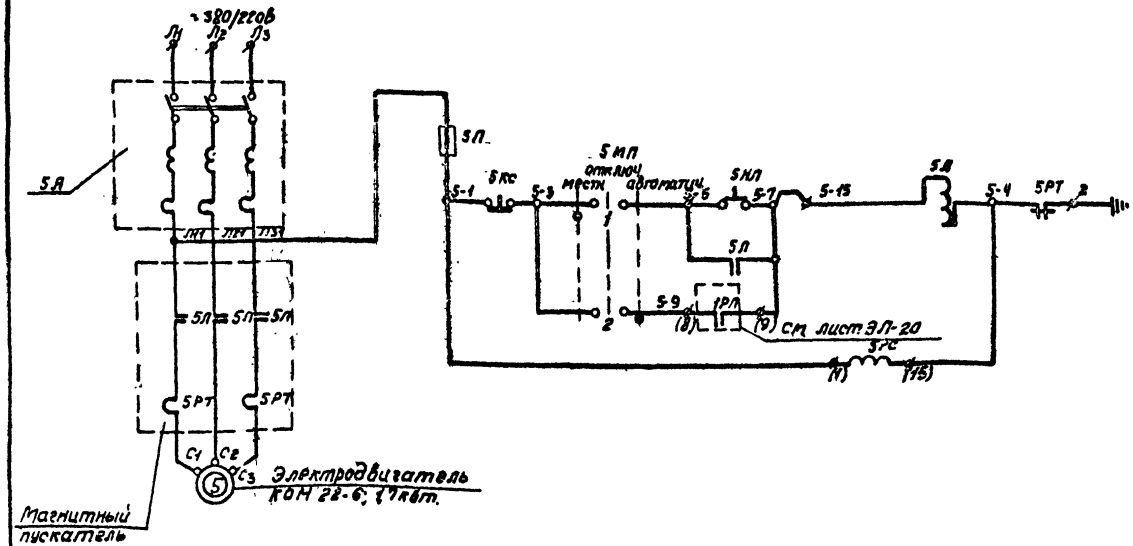
№ по плану				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тип	—			АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	КОМ22-6	КОМ22-6	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4	АСВ22-4
Номинальная мощность, квт	—	0.45	5.0	0.4	0.4	0.4	0.4	1.7	1.7	0.4	0.4	0.4	0.4
ток от $I_н$ / $I_п$	—	2.05 / —	1.5 / —	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0	4.5 / 27	4.5 / 27	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0
Наименование механизма	Питание цепей автоматики и КИП	Освещ. нефтеловушки	Вводной автомат	Привод нефтесборной трубы		Привод данного клапана		Скребковый транспортер		Привод нефтеоборной трубы		Привод данного клапана	

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 7.05квт расчетная мощность:
   силового эл. оборудования - 5.0квт.
   электроосвещения - 0.45квт.
4. Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Схема соединений 380/220в Вариант с данными клапанами.	Типовой проект 902-2-3 Альбом 1 Марка-лист ЭЛ-17





Питание ~220В	Нефтесборная труба №1
Предохранитель	
Местное управление	Открытие
Автоматическое управление	
Местное управление	Закрытие
Автоматическое управление	
Реле контроля исправности задвижки	

Питание ~220В	Скребковый транспортер №5
Предохранитель	
Местное управление	
Автоматическое управление	

Программа работы контактов ВП 700/26

Кулачковый переключатель	Обозначение контакта	Положение кулачков: открыто	Положение кулачков: закрыто
I	1ВП01		
	1ВП02		
II	1ВП31		
	1ВП32		

Примечания

1. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным листом см. лист ЭЛ-19.
2. На данном листе приведены принципиальные схемы управления электродвигателями механизмов нефтесборной трубы №1 и скребкового транспортера №5.
   Для электродвигателей механизмов №№2, 3,4,7,8,9,10 принципиальные схемы аналогичны принципиальной схеме управления нефтесборной трубы №1.
   Для электродвигателя механизма №6 принципиальная схема управления аналогична принципиальной схеме управления скребкового транспортера №5.
3. Обозначение аппаратов и маркировка цепей управления электродвигателями механизмов соответствует порядковым номерам электродвигателей по схеме соединений 380/220В.
4. Положения контактов конечных выключателей показаны на схеме в промежуточном положении.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмов. Вариант с данными клапанами	Типовой проект 902-2-3 альбом I
		Марка-лист ЭЛ-18

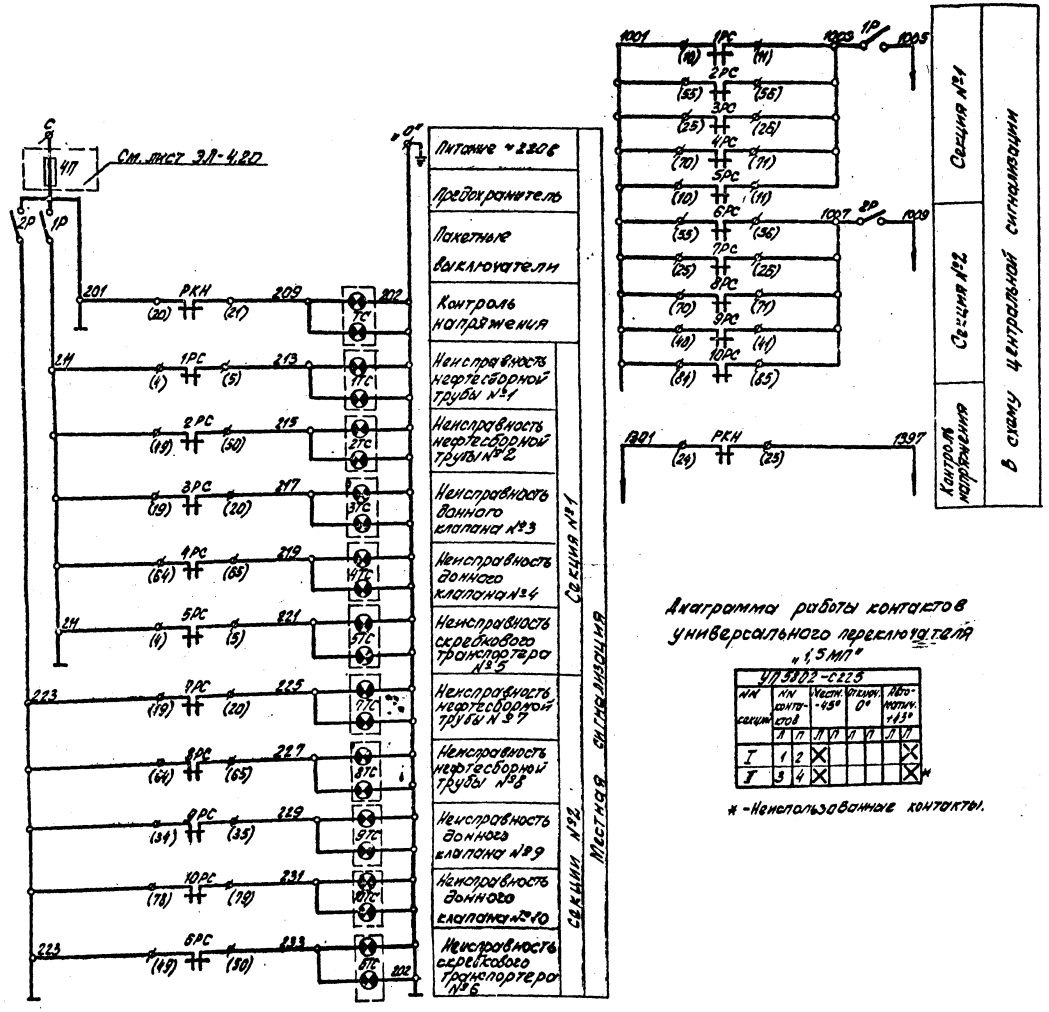


Диаграмма работы контактов универсального переключателя "1,5 МП"

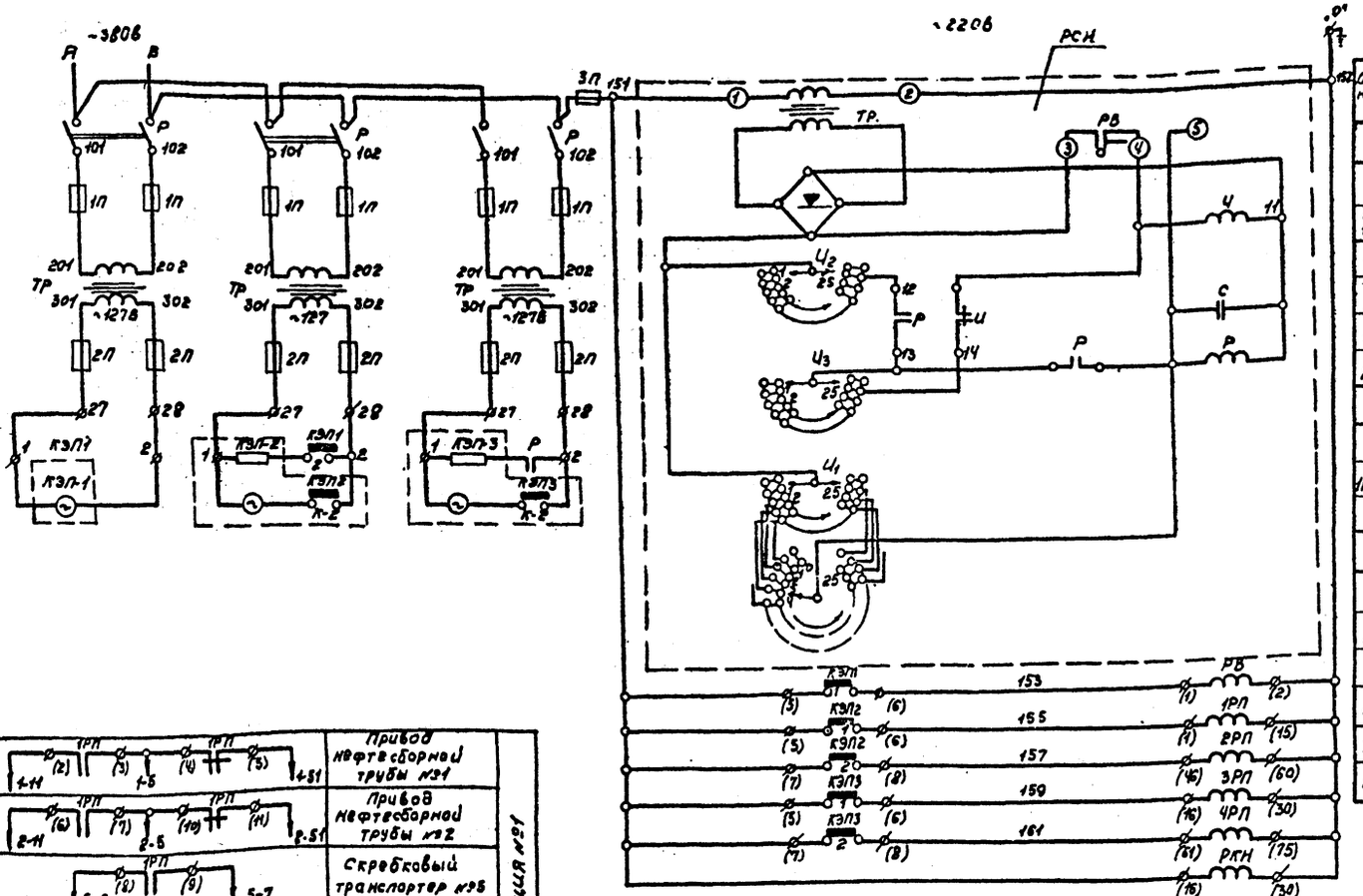
УП 5802-С225									
№№ секций	№№ контактов		Частота -45°		Откл. 0°		Автомат. +45°	
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

* - Неиспользованные контакты.

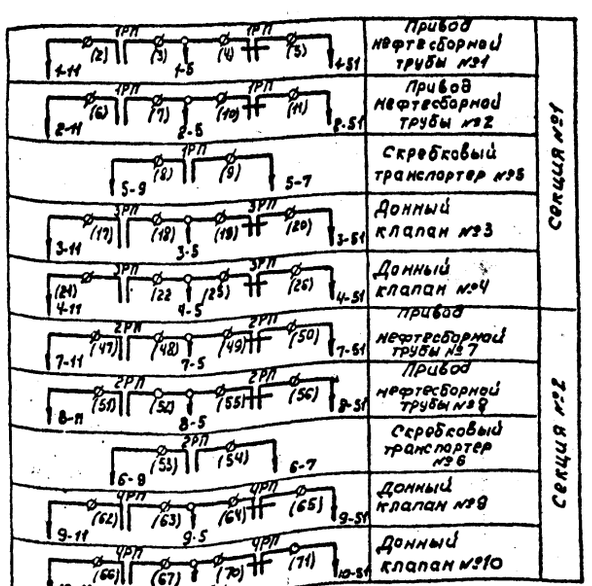
Позиц. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примеч.
	Щит станций управления ЩСУ шкаф №1				
	Блок управления	БУ 5497-0382А		1	
1В	Автоматический выключатель	АЛ50-3МТ		1	См. лист ЭЛ-17
1В, 1Н	Пускатель магнитный	ПМЕ-114		1	
1РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	
1П	Предохранитель	ПР-2	~220В Iпл.вст.=25А	1	
	Блок управления	БУ 9552-0082А		1	
1РС-4РС	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	4	
—	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	2	Резерв
	Щит станций управления ЩСУ шкаф №3				
	Блок управления	БУ 5497-0382А		1	
5В	Автоматический выключатель	АЛ50-3МТ		1	См. лист ЭЛ17
5Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-112		1	
5РТ	Реле тепловое	ТРН-8		2	
5П	Предохранитель	ПР-2	~220В Iпл.вст.=25А	1	
	Щит станций управления ЩСУ шкаф №2				
	Блок управления	БУ 9552-0082А		1	
5РС-10РС	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220В	6	
	Щит станций управления ЩСУ шкаф №4				
1Р÷2Р ТС	Пакетный выключатель	ПВ2-10	220В	2	На дверце шкафа
АВС, ТАП, ЗАП, НЕИСП. №1-№10	Табло сигнальное	ТСВ	~220В	11	
ПУСК, ОТКЛ	Кнопка управления	КУ121-1		8	
				•	
	По месту у механизмов				
1КО, 1КЗ, 1КС	Кнопка управления	КУ-ВЗГ-3М		1	
5КО, 5КЗ	Кнопка управления	КУ-ВЗГ-2М		1	
1В, 1О1, 1В1, 1З1	Концевые выключатели	ВП 700/28			Комплектно с механизмом
1ПКС	Автоматическая кнопка "стоп"				
1БКС	блокировочная кнопка "стоп"				
1КП, 5КП	ручного управления от маховика				
1УП, 5УП	Переключатель универсальный	УП 5802-С225		2	

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

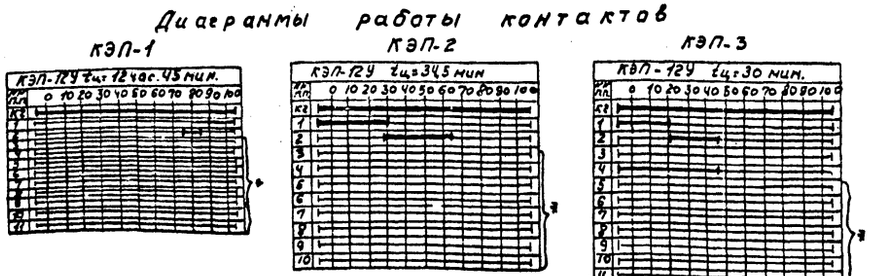
Росстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 1100 л/сек.	Типовой проект 902-2-33 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Принципиальные схемы управления и сигнализации механизмами Вариант с донными клапанами	Чертеж-лист ЭЛ-19



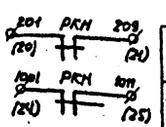
Обозначен.	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Прим.
	Щит станций управления 1ЩСУ шкафы №№ 4,5				
	Блок управления	БУ-9535 00В1		3	
КЭП-1,2,3	командный электропневматический прибор	КЭП-12У	~127в	3	
Тр.	Трансформатор понижающий	ТБС-2	380/127в	3	
Р	Рубильник	Р-21	2 полюс	3	
1П	Предохранитель	ПР-2	плавкая вставка 2а	6	
2П	——— " ———	ПР-2	плавкая вставка 15а	6	
	Щит станций управления 1ЩСУ шкаф №4				
	Блок управления	БУ9552 -0082А		1	
УРП-ЧРП	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в 4НО, 2НЗ	4	
	Реле промежуточное	ПЭ-5	~220в 4НО, 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-248	1НО,1НЗ 2 пределы 2÷20сек.	1	
РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	~220в 4НО, 2НЗ	1	
ЗП	Предохранитель	ППТ-10	250В 10/6а	1	
ЧП	Предохранитель	ППТ-10	250В 10/6а	1	См. лист ЭЛ-13



Диаграммы работы контактов

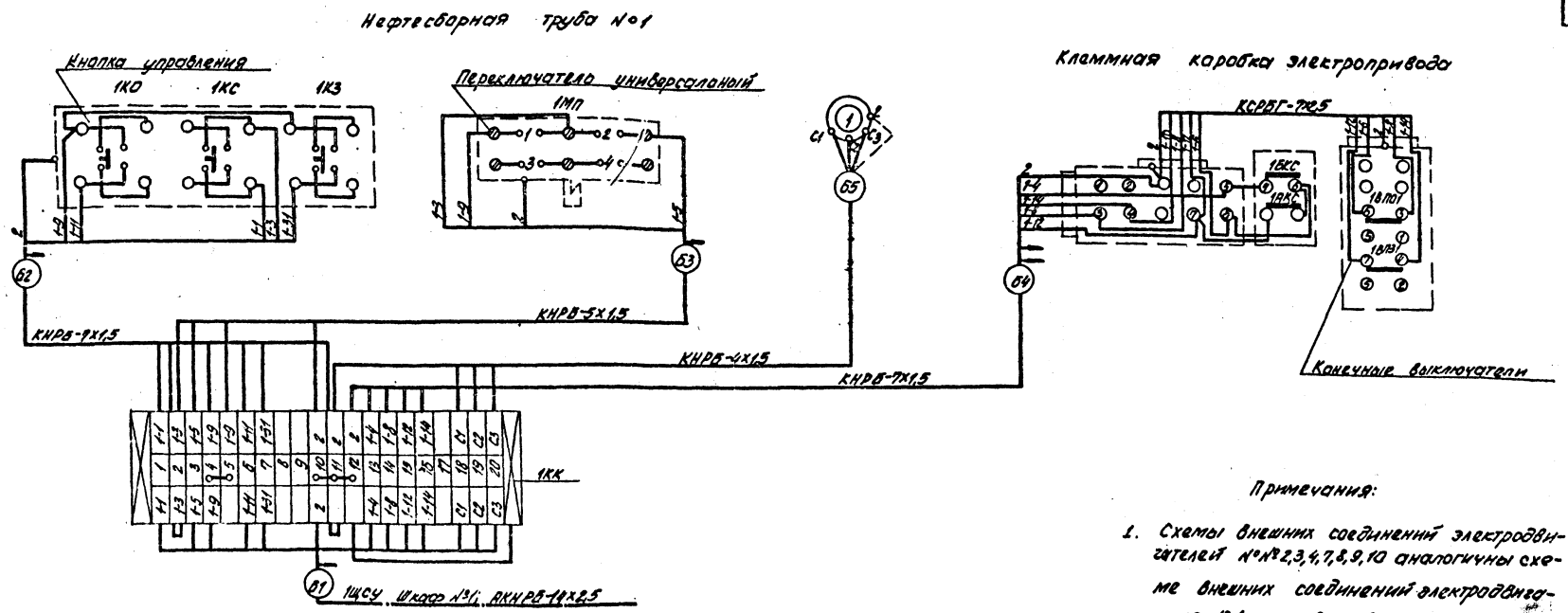


* - Неиспользованные контакты



В схему местной сигнализации	См. лист ЭЛ-19
В схему центральной сигнализации	

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.
Очистные канализационные сооружения	Принципиальная схема программного управления механизмами. Вариант с донными клапанами.
	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
	Марка-лист ЭЛ-20

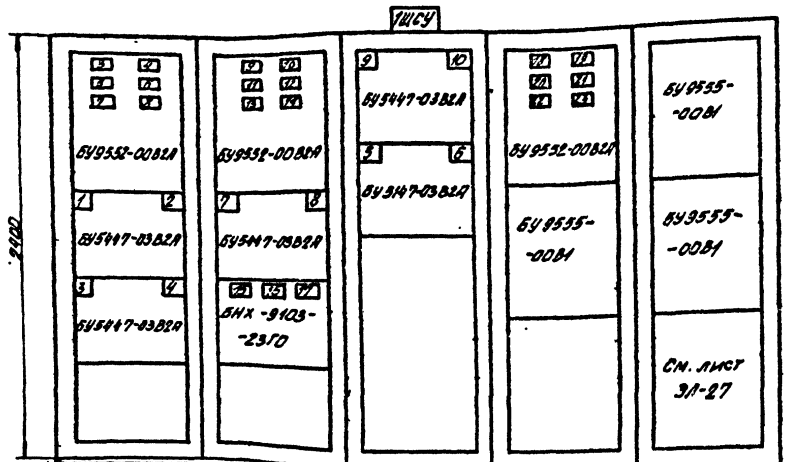


Примечания:

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.

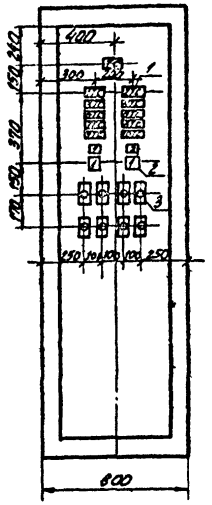
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40л/сек.	Типовой проект 902-2-23 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Схема внешних соединений. Вариант с донными клапанами.	Марка-лист ЭЛ-21

М 1:20



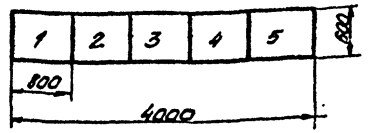
N секции	1			2	
N шкафа и надпись на нижнем обрамлении	1	2	3	4	5
	Нефтеловушка				
№ и наименование механизма надпись на верхнем обрамлении	1,2 - привод нефтесборных труб 3-4 - привод донных клапанов	7-8 - привод нефтесборных труб	9-10 - привод донных клапанов 5-6 - привод скребковых транспортеров	Канальные электропневматические приборы	
				КЭП1	КЭП2 КЭП3

Установка приборов на дверце шкафа N4



План

М1:50

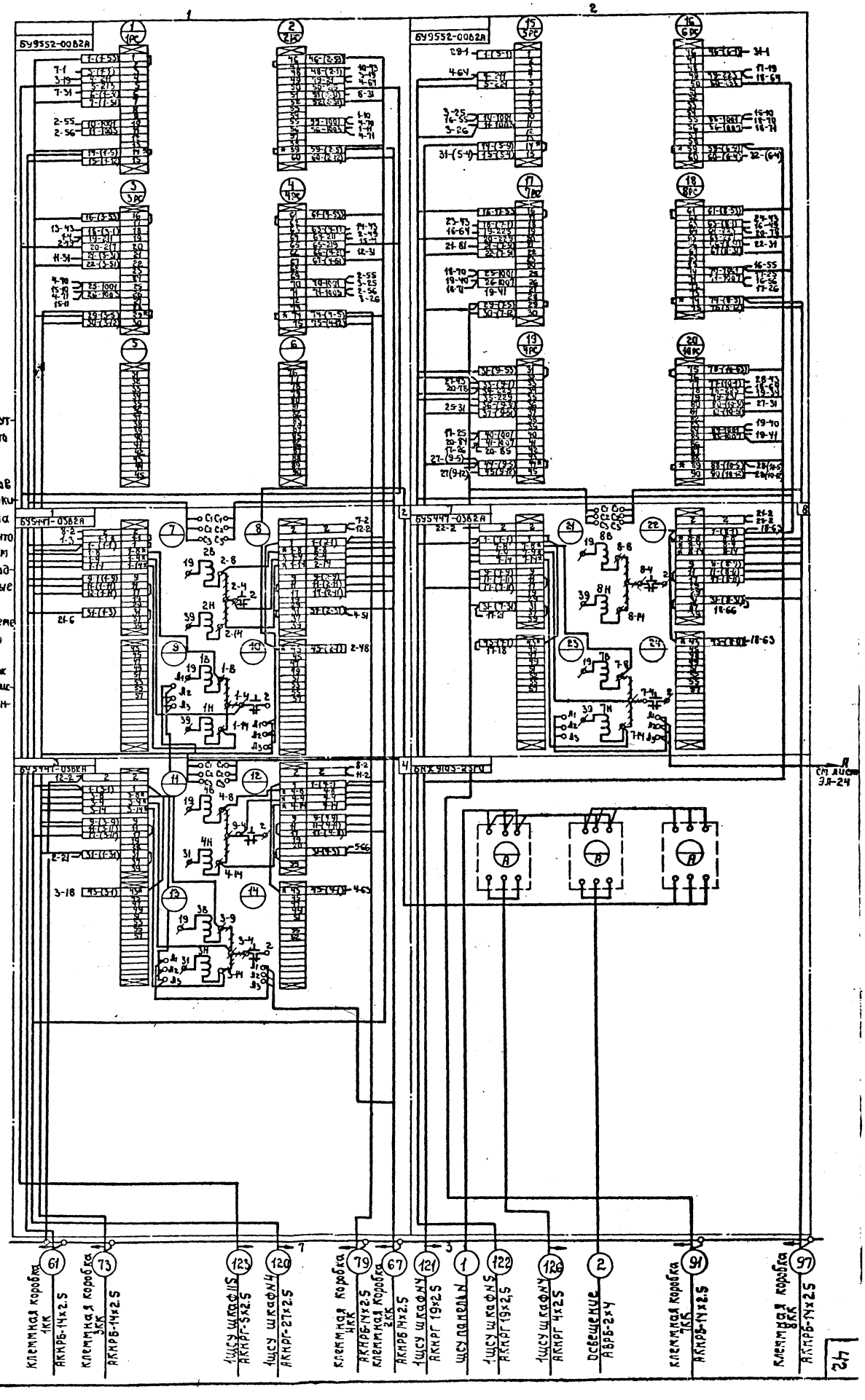


Примечания:

1. На данном чертеже показан щит станции управления, состоящий из шкафов ШКОК5-4шт; ШКОС5-1шт.
2. Выполнить надписи:
   а) 1ЩСУ (обозначение шкафа по проекту) на верхней связи шкафа;
   б) номер привода в левом и правом верхних углах на блоках управления.
3. Спецификацию электрооборудования см. чертеж, лист ЭЛ-31.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления 1ЩСУ Общий вид Вариант с донными клапанами	Марка, лист ЭЛ-29

8303-01 42



Примечания:

1. Все соединения внутри шкафов выполнить проводом 1.5кв.мм. (по меди).
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки, на которых писать то, что показано во втором ряду клемм (куда подходят маркируемые провода).
3. Обозначение по схеме *) – домаркировать клеммы.
4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах. Совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-24.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва.

Очистные канализационные сооружения.

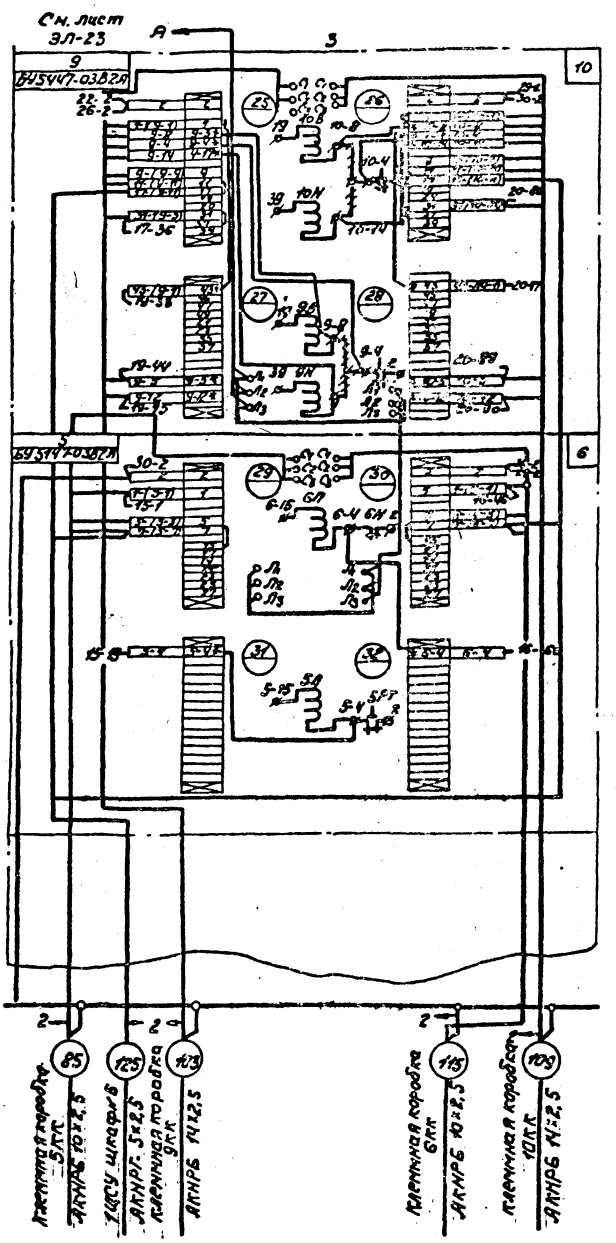
Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.

Щит станций управления 1ЩСУ
Монтажная схема. Шкафы N1, 2
Вариант с данными клапанами.

Типовой проект 902-2-3
Альбом I
Марка-Лист ЭЛ-23

8303-01 43

42

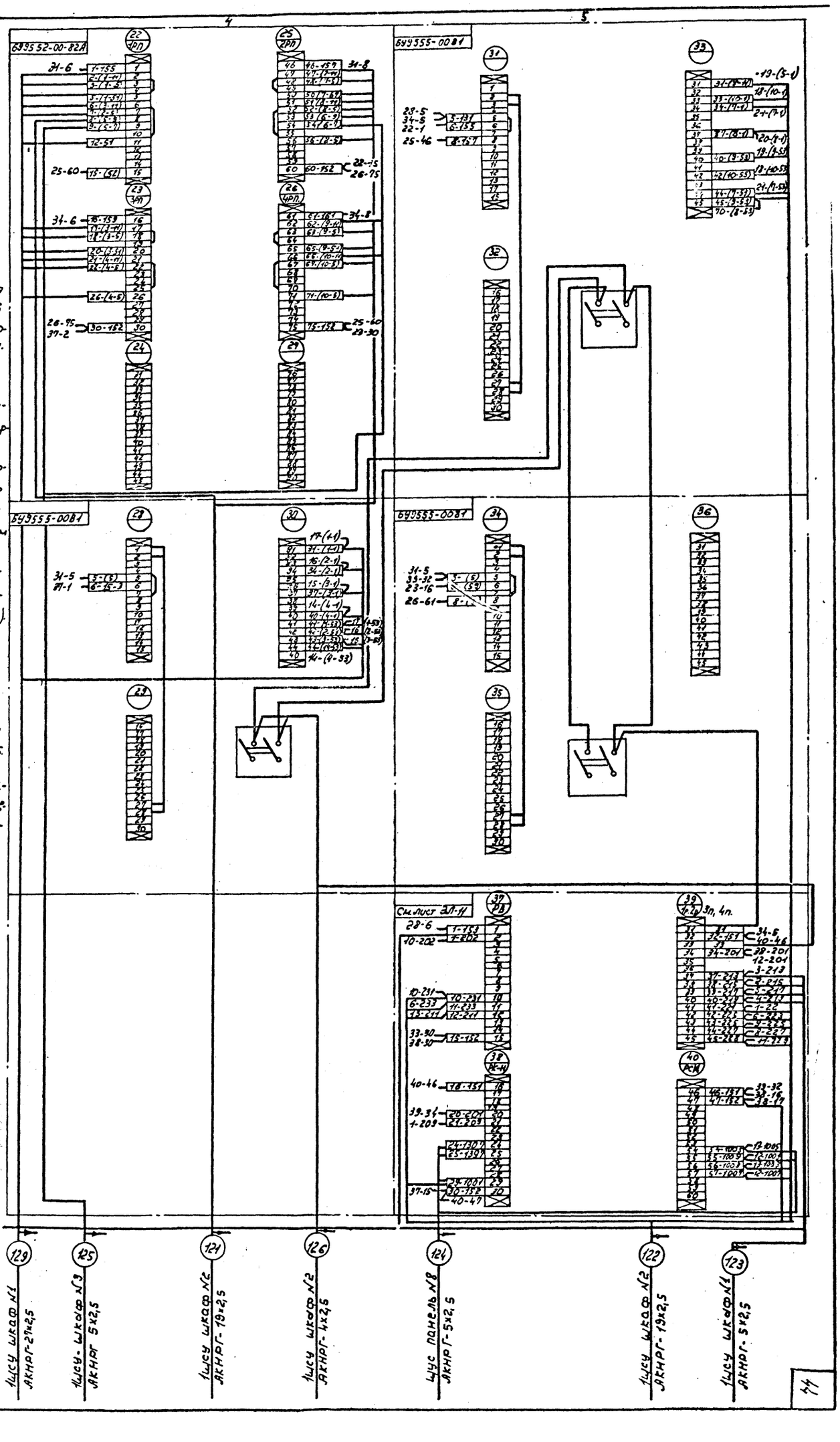


Примечания

1. Все соединения внутри шкафов выполнить 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 * - домаркировать клеммы.
4. Настоящий чертеж выполнен на двух листах; совместно с данным чертежом см. лист ЭЛ-23.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 1 Кол/сек	
Очистные канализационные сооружения	Щит станции управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №3 Вариант с данными клапанами.	Чудовой проект Ульбон I Марка-лист ЭЛ-24

8303-01 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:
   *) Домаркировать клеммы.
4. Монтажную схему дверей см. лист ЭЛ-26.
5. Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом лист ЭЛ-26.

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Очистные канализационные сооружения

Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.

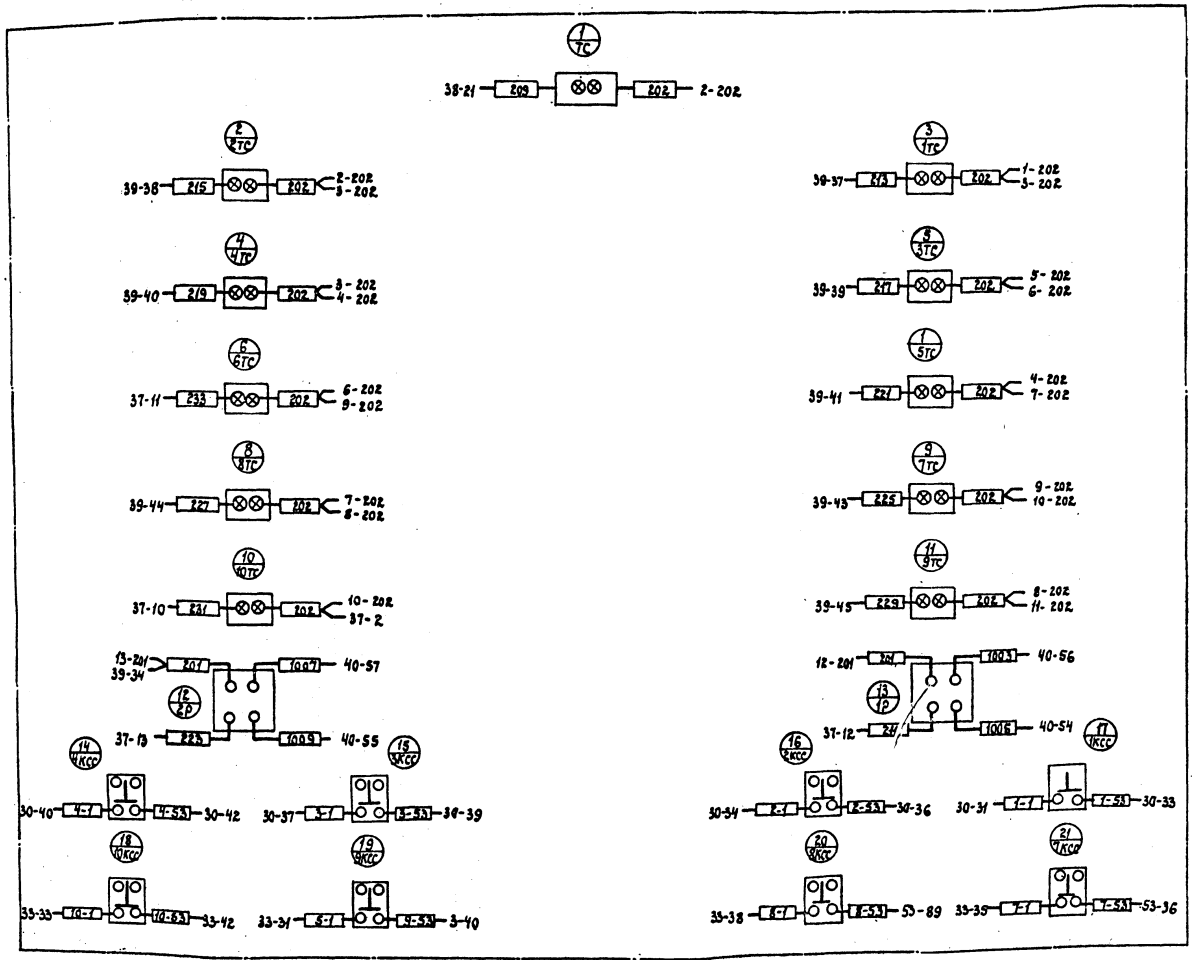
Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема. Шкафы №4, 5. Вариант с донными клапанами.

Типовой проект 902-2-3 Альбом I

Марка-лист ЭЛ-25

8303-01 45

Дверь шкафа №4 Вид с монтажной стороны.



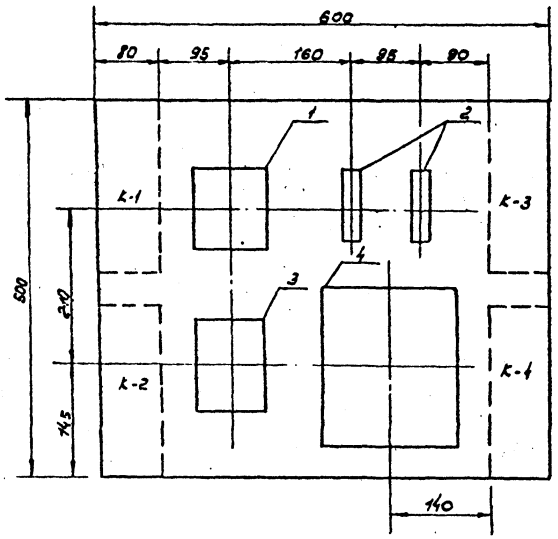
Примечание.

Настоящий чертеж рассматривается совместно с чертежом см. лист ЭЛ-25.

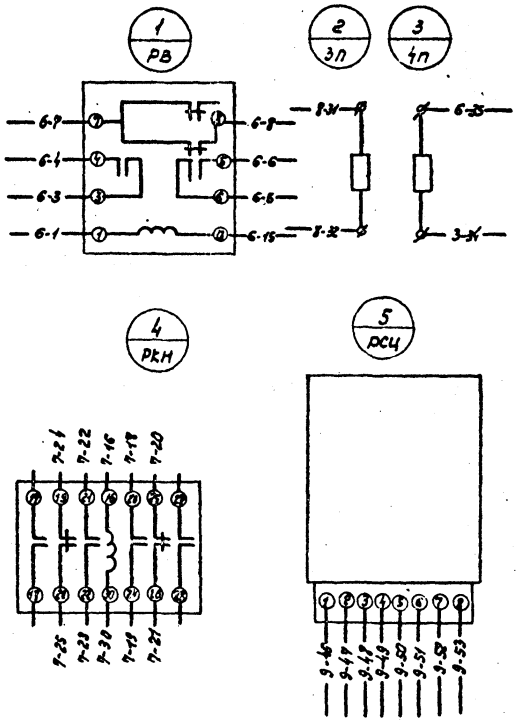
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва.	Нефтеловушка из железобетонных элементов на расход воды 110л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления 1ЩСУ. Монтажная схема. Шкаф №4. Вариант с данными клапанами	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
		Марка-лист ЭЛ-26

Отпечатано: Ставрополь 29-VIII-78г. Кн. Корнева

Фасад м 1:5



Монтажная схема



NN позиций	NN панелей	Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Номинальные данные цепей. Главной Uв	Главной Iа	Упр. Uв	Дополнительные данные	Примеч.
1		РВ	Реле времени	ЭВ-247	1			~220		
2		ЗП 4П	Предохранитель	ПП-10	2			~220	Пл. Вставка	
3		РКН	Реле промежуточное.	ПЭ-6	1			~220	4н. о. 2 н. з.	
4		РСЧ	Реле счета импульсов	РСЧ-1	1			~220		

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

Госстрой СССР. СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Нестандартный блок управления общий вид. Монтажная схема. Спецификация. Вариант с данными клапанами.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I. Марка-Лист ЭЛ-27

№№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка	Марка кабеля	Число занятых жил	Сечение кв. мм и число жил	Длина N	Откуда	Куда	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Силовые кабели до 1 кв.							
1	Питание	1						1ЩСУ шкаф №2	См. прим.
2	Электроосвещение	2					1ЩСУ шкаф №2	Пакетный выключатель	—"—
		3	АНРБ	2	2×4		Пакетный выключатель	Клеммная коробка у нефтеловушки	—"—
		4							
		5							
		Контрольные кабели							
1	Секция №1 Нефтесборная труба №1	61	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 1 КК	см. прим.
		62	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 1КК	Кнопка управления	
		63	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		64	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		65	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №1	
		66							
2	Нефтесборная труба №2	67	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 2КК	—"—
		68	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 2КК	Кнопка управления	
		69	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		70	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		71	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №2	
		72							
3	Данный клапан №3	73	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 3КК	—"—
		74	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 3КК	Кнопка управления	
		75	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		76	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		77	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №3	
		78							
4	Данный клапан №4	79	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №1	Клеммная коробка 4КК	—"—
		80	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 4КК	Кнопка управления	
		81	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		82	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		83	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №4	
		84							
5	Скребковый транспортер №5	85	АКНРБ	8	10×2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 5КК	—"—
		86	КНРБ	5	5×1,5	4	Клеммная коробка 5КК	Кнопка управления	
		87	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		88	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №5	
		89							
		90							

Примечание.

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

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Журнал силовых и контрольных кабелей Вариант с донными клапанами	Типовой проект 902-2-3 Альбом I Марка-лист ЭЛ-28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									См. примечание
6	Нефтесборная труба №7	91	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №2	Клеммная коробка 7КК	
		92	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 7КК	Кнопка управления	
		93	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		94	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		95	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №7	
		96							
7	Нефтесборная труба №8	97	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №2	Клеммная коробка 8КК	—"—
		98	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 8КК	Кнопка управления	
		99	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		100	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		101	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №8	
		102							
8	Донный клапан № 9	103	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 9КК	—"—
		104	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 9КК	Кнопка управления	
		105	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		106	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		107	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №9	
		108							
9	Донный клапан №10	109	АКНРБ	13	14×2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 10КК	—"—
		110	КНРБ	6	7×1,5	4	Клеммная коробка 10КК	Кнопка управления	
		111	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		112	"	5	7×1,5	4	" " "	Клеммная коробка электропривода	
		113	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №10	
		114							
10	Скребковый транспортер №6	115	АКНРБ	8	10×2,5		1ЩСУ шкаф №3	Клеммная коробка 6КК	—"—
		116	КНРБ	5	5×1,5	4	Клеммная коробка 6КК	Кнопка управления	
		117	"	4	5×1,5	4	" " "	Переключатель универсальный	
		118	"	4	4×1,5	4	" " "	Электродвигатель №6	
		119							
11	Общие цепи	120	АКНРГ	20	27×2,5	7	1ЩСУ шкаф №1	1ЩСУ шкаф №4	
		121	"	16	19×2,5	6	" " №2	" " №4	
		122	"	18	19×2,5	7	" " №2	" " №5	
		123	"	4	5×2,5	8	" " №1	" " №5	
		124	"	5	5×2,5		" " №5	ЩУС панель №8 (Диспетчерская)	—"—
		125	"	4	5×2,5	5	1ЩСУ №3	1ЩСУ шкаф №4	
		126	"	3	4×2,5	6	1ЩСУ шкаф №2	" " "	
		127							
		128							
		129							
		130							

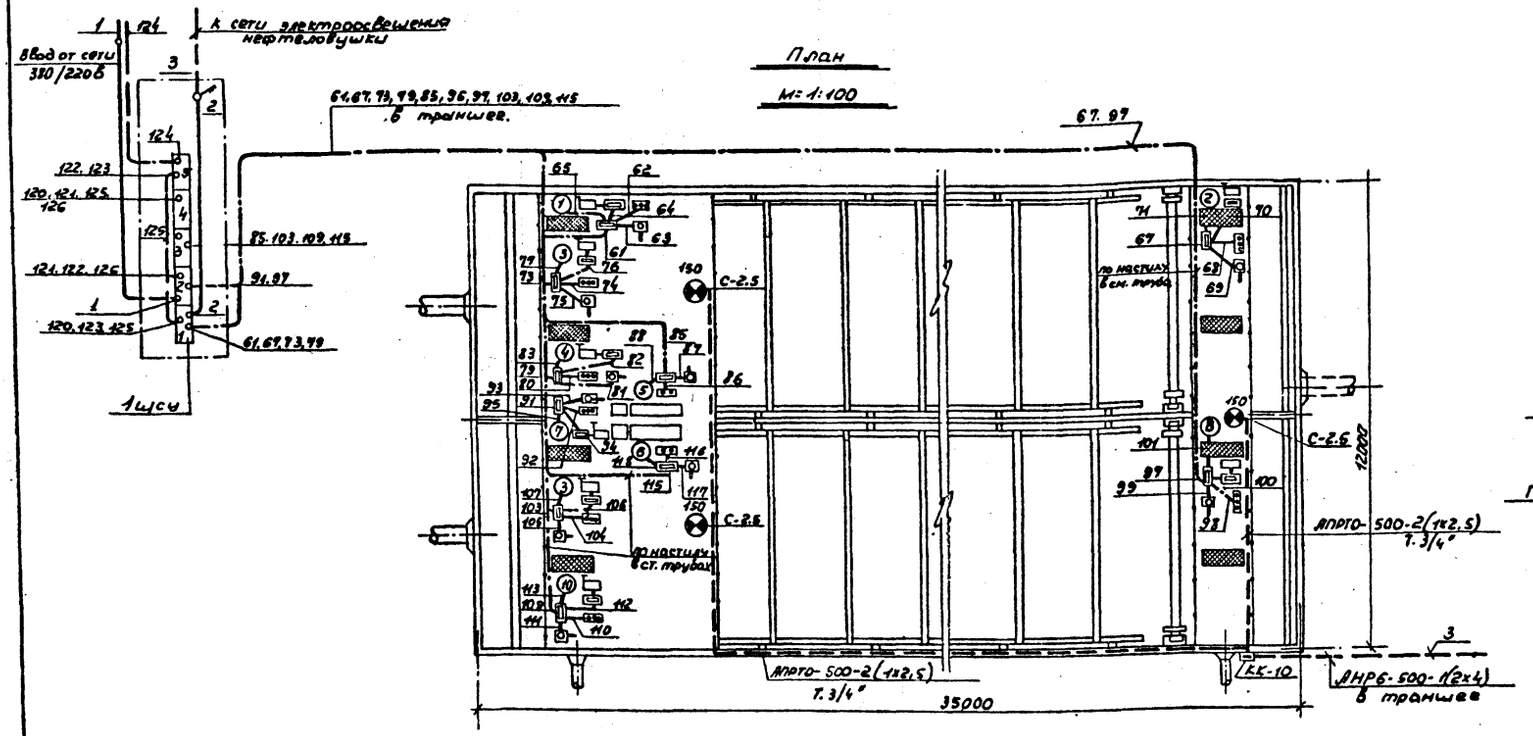
Секция №2

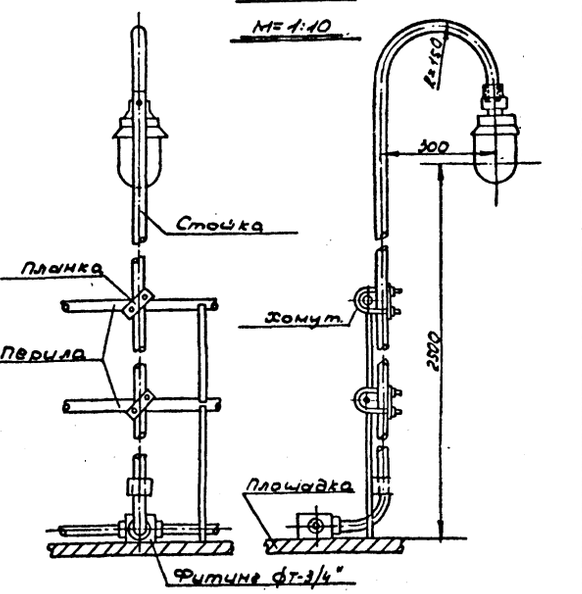
Примечание:

Длины кабелей №№ 91, 97, 103, 109, 115, 124 определяются при привязке проекта

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек	
	Журнал силовых и контрольных кабелей. Вариант с донными клапанами	Типовой проект 902-2-3 Альбом 7
Очистные канализационные сооружения		Марка-лист ЭЛ-29

8303-01 49





Условные обозначения.

- Линия сети силовых кабелей.
- Линия сети контрольных кабелей.
- Линия сети рабочего освещения 220в.
- Клеммник
- Концевой выключатель
- Кнопка управления трехштифтовая
- Кнопка управления двухштифтовая
- Переключатель универсальный
- Светильник типа „ВЗЛ" во взрывобезопасном исполнении.
- С-2,5 — 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. звонков 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 - 3,33 квт.
4. С кабелей, прокладываемых по площадке обслуживания, следует снять джутовый 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 380/220 в наружного освещения территории очистных сооружений.

Чертежи для справок.

№№ п/п	Наименование	№№ чертежей
1	Журнал силовых и контрольных кабелей.	ЭЛ-27, 28

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 40 л/сек.	
	Разводка силовых и контрольных кабелей. Наружное электроосвещение.	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Вариант с данными клапанами.	Марка-лист ЭЛ-30

№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные: Главн. Y	Главн. J	Упр. Y	Дополнительные данные	Примечание
	1.2 4		Блок управления	3	БУ 9552-0082 А					
	4.5		— " —	3	БУ9556-0081					
	1.2, 3		— " —	4	БУ 5447-0382А				Автоматы с комбинир. расц. ЖК=2.5а	
	3		— " —	1	БУ 5147-0382А				Автоматы с комбинир расцепителями УК=с.4а	
	2	1	— " —	1	БНХ-9103-23 га				Автоматы с комбинир расцепит. 1А-ЖК=15а 2А=ЖК=15а 3А=ЖК=20	
	4	ТСБ ТСБ=ОТСБ	табло	11	ТСБ				~220в	
	4	1Р, 2Р	Пакетный переключатель	2	ПВ-2-10				~220в	
	4	1К.СС ÷	Кнопка управления	8	КУ-124/1					
	5		Блок управления	1	пачерт. ЭЛ-11					

№ панели	№ надписи	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
4	1		табличка	Сигнализация I-ой секции	
		1Р	Пакетный переключатель		
		1КСС	Кнопка	Включение реле контроля	
	2		табличка		
		2Р	пакетный переключатель		
		2КСС	Кнопка	Включение реле контроля	
	3	1РС	табличка	1РС	
	4	2РС	— " —	2РС	
	5	3РС	— " —	3РС	
	6	4РС	— " —	4РС	
	7		— " —		
	8		— " —		
	9		— " —		
	10		— " —		
	11		— " —		
	12		— " —		
	13		— " —		
	14		— " —		
	15	1А	— " —	кип 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	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	Типовой проект
	Спецификация. Вариант с данными клапанами	Марка-лист ЭЛ-31-1

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	Типовой проект 902-2-3
	Перечень надписей Вариант с данными клапанами	Марка-лист ЭЛ-31-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Спецификация. Перечень надписей Вариант с данными клапанами	Типовой проект 902-2-3 альбом I; Марка-лист ЭЛ-31

NN п/п	Наименование	Единица измерен.	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Щит управления ЩСУ-1 комплектный			
	одностороннего обслуживания, состоящий			
	из 5 шкафов с аппаратурой по чертежу			
	№902-2-3 лист ЭЛ-22	компл.	1	
2	Переключатель универсальный взрывозащищен-			
	ный типа УП5802-с225 с надписями			
	-45° „местн"; 0 „отключено"; +45° „автомат"	шт.	10	
3	Кнопочный пост управления во			
	взрывозащищенном исполнении			
	типа КУ-В3Г-М-2 с надписями			
	„пуск" и „стоп"	"	2	
4	То же типа КУ-В3Г-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	Арматура осветительная „В3Г-150"			
	во 150вт во взрывонепроницаемом			
	исполнении	"	3	
8	Лампа электрическая с резьбой			
	Р-27 на напряжение 220в			
	мощностью 150вт	"	6	двойной комплект
9	Выключатель пакетный ВГП-10			
	двухполюсный на 10а, 220в. герметичес-			
	кий	"	1	
10	стойка для светильника высотой			
	2.5м	"	3	
11	Планка (сталь полосовая сеч. 20×4мм)	шт/м	6/0.6	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	

NN 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. примечание
22	Кабель контрольный с алюминиевыми			
	жилами с резиновой изоляцией бронированный			
	марки АКНРБ-500 сеч. 14×2.5 кв. мм.	"		"
23	То же, сеч. 10×2.5 кв. мм	"		"
24	То же, небронированный марки	"		
	АКНРТ-500 сеч. 27×2.5 кв. мм	"	10	
25	То же, сеч. 19×2.5 кв. мм	"	15	
26	То же, сеч. 5×2.5 кв. мм	"	15	
27	То же, бронированный с медными жилами			
	марки КНРБ-500 сеч. 7×1.6 кв. мм	"	70	
28	То же, сеч. 5×1.5 кв. мм.	"	50	
29	То же, сеч. 4×1.5 кв. мм	"	40	
30	Труба стальная газовая ф2"	"	100	

Примечание:

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 110 л/сек	Типовой проект 902-2-3 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Спецификация на электрооборудование и материалы. Вариант с ванными клапанами	Марка-лист ЭЛ-32

3903-01

gost.e-ecolog.ru