

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-18

ЦЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-  
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 220<sup>л</sup>/сек

АЛЬБОМ I

0919 - 01

ИРПА 2-94

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 4.5 1976г.

Заказ № 3039 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-10

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-  
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 220 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  
№ 159 от 19. XI. 1966г.

	Наименование	Номера	
		Листов	Страниц
1	Пояснительная записка	пз-1-6	2-7
2	Монтажный чертеж. Удаление осадка гидрозлеваторами	ТМ-1	8
3	Монтажный чертеж. Удаление осадка через донные клапаны	ТМ-2	9
4	Установочный чертеж гидрозлеватора. Общий вид и узлы	ТМ-3	10
5	Спецификация.	ТМ-4	11
6	Распределительная труба.	ТМ-5	12
7	Трансмиссия для управления задвижкой Ду200. Общий вид.	ТМ-6	13
8	Трансмиссия для управления задвижкой Ду200. Детали.	ТМ-7	14
9	Трансмиссия для управления задвижкой Ду200. Валы. Детали.	ТМ-8	15
10	Трансмиссия для управления задвижкой Ду200. Колонка. Общий вид Детали	ТМ-9	16
11	Трансмиссия для управления задвижкой Ду150. Общий вид	ТМ-10	17
12	Трансмиссия для управления задвижкой Ду150. Детали	ТМ-11	18
13	Трансмиссия для управления задвижкой Ду150. Колонка. Общий вид Детали	ТМ-12	19
14	Обогрев нефтеловушки. План, разрез, схема. Теплоноситель пароводяной см.	ОВ-1	20
15	Обогрев нефтеловушки. План, разрез, схема. Теплоноситель перегретая вода 150°-70°	ОВ-2	21
16	Обогрев нефтеловушки. Детали.	ОВ-3	22
17	Обогрев нефтеловушки. Детали	ОВ-4	23
18	Щитовое помещение при нефтеловушке. Отопление. Планы и схемы.		
	Теплоносители: пар 1,5-2 атм и перегретая вода 150°-70°	ОВ-5	24
19	Спецификация.	ЭЛ-1	25
20	Схема соединений ЗВО/ЗВВ	ЭЛ-2	26
21	Схемы управления скребковым транспортером №1 (ММ 4, 7, 10) и задвижкой гидрозлеватора №1 (ММ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12) (донного клапана №2 (ММ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12))	ЭЛ-3	27
22	Принципиальная схема программного управления задвижками гидрозлеваторов (донными клапанами)	ЭЛ-4	28
23	Схема сигнализации	ЭЛ-5	29
24	Щит станций управления ЦСУ. Общий вид.	ЭЛ-6	30
25	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 1,5.	ЭЛ-7	31
26	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 3,4.	ЭЛ-8	32
27	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 5,6.	ЭЛ-9	33
28	Пост местного управления ЦМУ (4, 7, 10 ЦМУ). Общий вид и монтажная схема.	ЭЛ-10	34
29	Пост местного управления ЦМУ (3, 5, 6, 8, 9, 11, 12 ЦМУ). Общий вид и монтажная схема.	ЭЛ-11	35
30	Кабельный журнал.	ЭЛ-12	36
31	Расположение электрооборудования и прокладки труб и кабелей.	ЭЛ-13	37
32	Электрическое освещение	ЭЛ-14	38
33	Задание заводу-изготовителю на щит станций управления ЦСУ	ЭЛ-1-8	39-47

Рабочие чертежи типового проекта четырехсекционной нефтеловушки на расход воды 220 л/сек переработаны в соответствии с планом типового проектирования института Сюзводоканал-проект на 1966г. Раздел «Санитарно-технические сооружения и устройства водоснабжение и канализация Тема 51».

Переработка проекта нефтеловушки связана с учетом унификации сборных железобетонных конструкций, изменений в части электрооборудования и внесением корректив в нормативные данные.

Нефтеловушка предназначена 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 нефтепробислах. Удаление нефти из ловушки производится через нефтесборные трубы, а удаление осадка - гидрозлеваторами или донными клапанами.

В нефтеловушках, проектируемых для нефтепробислов, удаление осадка рекомендуется производить с помощью гидрозлеватора в связи со значительным выносом песка через донные клапаны.

Нефтеловушка проектируется с учетом подпора грунтовых вод - 1,5м над низом днища.

Управление работой нефтеловушки автоматизировано, исключая нефтесборную трубу. Щит станций управления размещается в отдельном здании.

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

2. Схема работы нефтеловушки

Проектируемая нефтеловушка представляет собой проточный горизонтальный отстойник, разделенный продольными стенками на четыре параллельно

Госстрой СССР <b>СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ</b> г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.	Типовой проект
	Очистные канализационные сооружения.	Пояснительная записка
ПЗ-1		

работающих секции.

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

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

Осадок, выпадающий на горизонтальное дно секции, собирается к прямкам с помощью скребковых транспортеров, устанавливаемых с индивидуальными приводами в каждой секции нефтеловушки. Удаление осадка из прямков производится с помощью гидрозелвачтаров.

Кроме того, разработан вариант удаления осадка через донные клапаны. При привязке этого варианта отводящие трубы для осадка надлежит выполнять из стальных труб, предусмотрев обратную промывку их, а также оборудовав осадка в илосборном резервуаре воздушом

Скребковый транспортер работает от электропривода через редуктор и цепично передачу. Управление донными клапанами также осуществляется с помощью электроприводов, управление щелевыми нефтесборными трудами - вручную.

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

### 3. Гидравлические условия отстаивания воды

Гидравлический объем отстойной части каждой секции нефтеловушки при длине отстойной части - 33,3м (от щелевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки), ширине секции - 5,88м (по внутренней поверхности стем) и глубине воды - 2,0м составляет:  $33,3 \times 5,88 \times 2,0 = 392 \text{ м}^3$ . Расчетный приток сточной воды на секцию, используя гидравлический объем в среднем на двухчасовое отстаивание, определится:

$$Q = \frac{392 \cdot 100}{2 \cdot 3600} \approx 55 \text{ л/сек}$$

Средняя расчетная производительность четырехсекционной нефтеловушки составит таким образом 220 л/сек (около 800 м<sup>3</sup>/час).

Нужно проверяться параметры, которым отвечают принятые гидравлические

размеры отстойной части нефтеловушки. Расчет производится по методологии ВНИИ ЭОДЭО.

Для расчета проектируемой типовой четырехсекционной нефтеловушки, принимается:

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

концентрация нефтепродуктов в воде  $K_n = 5000 \text{ мг/л}$

удельный вес всплывающих нефтепродуктов  $\gamma_n = 0,88$

коэффициент влияния мехпримесей на скорость всплывания нефтяных частиц

$$\alpha = 0,0015 \frac{K_n}{K_{мп}} + 0,875 = 0,0015 \frac{5000}{200} + 0,875 = 0,91$$

Расчетная скорость движения воды для установленных размеров сечения секций нефтеловушки:

$$V_p = \frac{Q}{B \cdot h} = \frac{0,055}{5,88 \cdot 2} = 0,00467 \text{ м/сек}$$

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

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

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

откуда  $U_{cp} = 0,955 \text{ мм/сек} = 955 \text{ микрон/сек}$

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

$$U_{cp} = d \cdot (112 - 93 \gamma_n) \cdot 10^{0,4143d}; \quad 955 = 0,91 \cdot (112 - 93 \cdot 0,88) \cdot 10^{0,4143d}$$

откуда  $d = 106 \text{ микрон}$  (в пределах рекомендуемой крупности частиц)

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

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

Застрой СССР СПОУЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сварных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.	Титульный лист 90-1-18 Лист 1 из 18 Масштаб ИЗ-2
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	

4. Подбор элементов нефтеловушки и определение

потери напора

Распределение стока воды по площади нефтеловушки осуществляется с помощью трубы:  $d=100\text{мм}$  с патрубками  $d=100\text{мм}$ , направленными вертикально вниз. Количество патрубков - 9 шт.

а) Трубы, дающие сточную воду на каждую секцию нефтеловушки:

$q = 55 \text{ л/сек}; d = 400\text{мм}; l = 0,002; h/d = 0,57, \text{ откуда } h = 0,228\text{см}; V = 0,75\text{м/сек}.$

б) Потеря напора в тройнике при входе в нефтеловушку:

$h_1 = \xi \frac{v^2}{2g} = 1,5 \frac{0,75^2}{2 \cdot 9,81} = 0,043\text{м}$

$\xi = 1,5$  - потеря напора на местные сопротивления

в) Потеря напора в распределительной системе определена в соответствии с формулой:

$l = \frac{Q^2}{K^2(\Pi_k - 1)}, \text{ где}$

$Q = 24,4 \text{ л/сек}$  - расход воды на участке между подающей трубой и первым патрубком.

$K$  - расходная характеристика потока при глубине  $h = 0,172\text{м}$ , определяемая по формуле:

$K = \omega S \sqrt{R}, \text{ где}$

$\omega = 0,051$  - площадь живого сечения потока

$C = 50$  - коэффициент Шези.

$R = 0,09$  - гидравлический радиус

$K = 0,51 \cdot 50 \sqrt{0,09} = 0,765$

$\Pi_k$  - параметр кинетичности, определяемый по формуле

$\Pi_k = \frac{d v^2}{g h}, \text{ где}$

$\alpha = 1,1$  - коэффициент

$v = 0,45 \text{ м/сек}$  - скорость течения воды на данном участке

$\Pi_k = \frac{1,1 \cdot 0,45^2}{9,81 \cdot 0,172} = 1,32$

$l = \frac{0,024^2}{0,765^2 (1,32 - 1)} = 0,003$

Потеря напора в одной ветви распределительной трубы составит (с запасом)

$h_p = l \cdot v = 0,003 \cdot 2,93 \approx 0,01\text{м}$

Конструктивно принимаем потерю напора:  $h_p = 0,05\text{м}$

г) Распределительная щелевая перегородка.

Поверхность перегородки равна:  $5,88 \times 2,0 = 11,76\text{м}^2$ . Общая площадь щелей принята 6-7% от поверхности перегородки. Принимается 30 вертикальных и одна горизонтальная щель у дна перегородки, равная по длине 12 вертикальным. При размерах вертикальной щели  $0,04 \times 0,48$  ее площадь равна  $0,019\text{м}^2$ . При размерах горизонтальной щели  $0,04 \times 5,88$  ее площадь равна  $0,23\text{м}^2$ . Площадь всех щелей равна  $(0,019 \times 30) + 0,23 = 0,80\text{м}^2$ .

что составляет 6,82% от поверхности перегородки

расход воды на каждую щель:  $q_1 = \frac{0,055}{42} = 0,0013\text{м}^3/\text{сек}$

д) Потеря напора в щелевой перегородке с учетом зарастания щелей до ширины 2,0 см

$h_3 = \frac{q_1^2}{\mu^2 \cdot f_1^2 \cdot 2g}, \text{ где}$

$\mu = 0,8$  - коэффициент

$f_1 = 0,02 \times 0,48 = 0,0096\text{м}^2$  - площадь одной щели

$h_3 = \frac{0,0013^2}{0,64 \cdot 0,0096^2 \cdot 2 \cdot 9,81} = 0,0026\text{м}$

е) Потеря напора на затопленной нефтенедерживающей стенке

$h_4 = \frac{H_{\text{н}}^{\text{мин}} (\delta_8 - \delta_{\text{н}})}{\delta_8}, \text{ где}$

$\gamma_{\text{н}} = 0,88$  - удельный вес нефтепродуктов

$H_{\text{н}}^{\text{мин}} = 0,1\text{м}$  - минимальный расчетный слой нефтепродуктов, гарантирующий от попадания воды в нефтезаборные трубы

$h_4 = \frac{0,1(1,0 - 0,88)}{1,0} = 0,012\text{м}$

ж) Потеря напора на водостиве выходного лотка

$h_5 = \sqrt[3]{\frac{q^2}{8^2 \cdot m^2 \cdot 2g}}, \text{ где}$

$m = 0,45$  - коэффициент расхода

$\delta = 5,88$  - ширина сепции

$h_5 = \sqrt[3]{\frac{0,055^2}{5,88^2 \cdot 0,45^2 \cdot 2 \cdot 9,81}} = 0,028\text{м}$

з) Глубина затопленной стенки при указанных условиях должна быть не менее

$H_{\text{ст}}^{\text{мин}} = \frac{\delta_8 (h_4 + h_5)}{\delta_8 - \gamma_{\text{н}}} = \frac{1,0(0,012 + 0,028)}{1,0 - 0,88} = 0,333\text{м}$

Учитывая возможность аварийного сброса нефтепродуктов принимается

$H_{\text{ст}} = 1,0\text{м}$

Потеря напора на затопленной стенке при аварийном слое нефтепродуктов - 1м достигнет:

$h_4 = 0,12\text{м}$

и) Выходной лоток:  $q = 110 \text{ л/сек}; \delta = 30\text{см}; l = 0,002$

$v = 0,75\text{м/сек}; h = 50\text{см}$

Госстрой СССР СОВСКОПРОДНАВПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сварных железобетонных элементов на расход воды 280 л/сек.	Проект прораб 908-2-18 Инженер (подпись)
Расчетные и конструктивные сооружения	Пояснительная записка	03-3

Потери напора в лотке при  $e=12\text{ м}$

$$h_6 = 0,002 \cdot 12 = 0,024\text{ м}$$

к) Труба, отводящая сточную воду от нефтеловушки

$$q = 220\text{ л/сек}; d = 600; i = 0,003$$

$$v = 1,25\text{ м/сек}; h/d = 0,6; h = 36\text{ см}$$

л) Потеря напора при выходе воды из лотка в трубу

$$h_7 = \xi \frac{v^2}{2g} = 0,5 \frac{1,25^2}{2 \cdot 9,81} = 0,040\text{ м}$$

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

$$\Sigma h = 0,043 + 0,05 + 0,003 + 0,012 + 0,024 + 0,04 + 0,028 = 0,20\text{ м} = 20\text{ см}$$

Учитывая увеличение потерь напора при работе только трех секций нефтеловушки и аварийном повышении слоя нефти принимается конструктивный запас - 28,6 см от кромки водослива до поверхности воды в лотке.

Общий перепад по гидравлической поверхности составит:

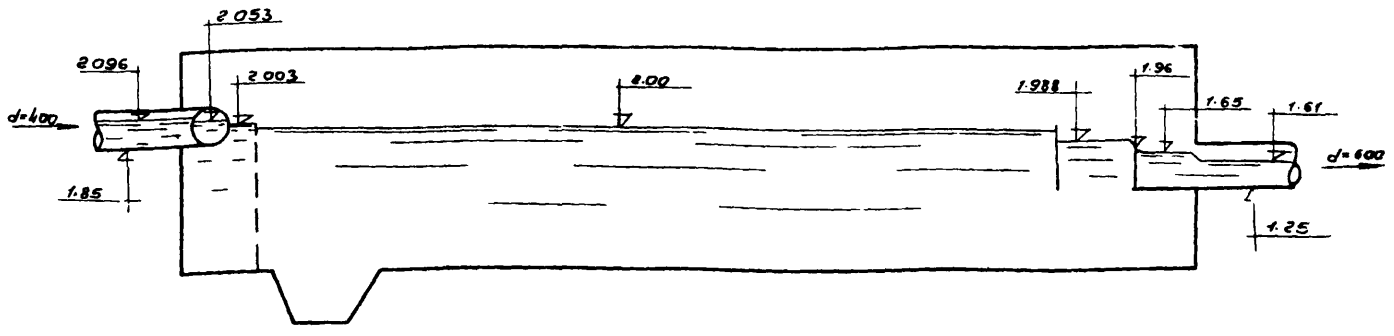
$$20,0 + 28,6 = 48,6\text{ см}$$

Перепад лотков труб будет - 60 см.

Гидравлическая схема нефтеловушки приводится ниже

Гидравлическая схема 4-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 приемка производится самостоятельными трубопроводами через колодцы, оборудованные электрифицированными задвижками во взрывобезопасном исполнении.

В данной нефтеловушке использованы гидроэлеваторы с диаметром сопла  $d_s = 30\text{ мм}$  и  $d_s = 36\text{ мм}$ , принятые по типовому проекту КС-02-25, в котором дана техническая характеристика, методика подбора и рабочие чертежи гидроэлеваторов.

6. Обогрев нефтеловушки и отопление щитового помещения

Обогрев нефтеловушки и отопление щитового помещения разработаны для трех климатических поясов с расчетными наружными температурами  $-20^\circ, -30^\circ$  и  $-40^\circ$ .

В проекте приняты два варианта теплоносителя: пар давлением 2-4 атм и перегретая вода с температурами воды в подающей трубе  $150^\circ$  и обратной  $70^\circ$ .

Нефтеловушка

Подогрев уловленной нефти предусматривается в холодное время года с помощью змеевиков, расположенных по периметру каждой секции нефтеловушки и по бокам нефтесборных труб. Глубина заложения змеевиков 150-200 мм от уровня жидкости в нефтеловушке. При расчете змеевиков начальная температура жидкости принята  $+5^\circ$ , конечная  $+25^\circ$ .

Проектом предусматривается отключение каждой секции. Отключающая арматура располагается в камере теплосети.

Щитовое помещение.

Отопление щитового помещения рассчитано на поддержание внутренней температуры воздуха  $+5^\circ$ . Трубопроводы и регистры собираются на сварке. Регулирующая и запорная арматура вынесена в отдельное помещение.

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек	Типовой проект 902-2-18 альбом I
	Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка

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 380/220 В. Учитывая наличие взрывоопасной среды электродвигатели и кнопки управления приняты во взрывозащищенном исполнении.

В качестве пусковой аппаратуры электродвигателей скребковых транспортеров, задвижек гидроэлеваторов (донных клапанов) приняты блоки управления типа БУ и БНХ, устанавливаемые на щите ЩСУ. Щит ЩСУ устанавливается в специальном щитовом помещении в соответствии с ПУЭ 1965г. § VIII-3-86 проектом предусмотрено заземление всех частей электрооборудования, нормально не находящегося под напряжением.

В силовой сети предусматривается отдельная жила в контрольном кабеле, в осветительной - нулевой провод сети.

В качестве защитной меры от поражения электрическим током обслуживающего персонала, в случае повреждения изоляции, все нетоковедущие части электрооборудования заземляются (I ПУЭ гл.1-7 заземление). Защитное заземляющее устройства состоит из наружного контура и внутреннего в щитовом помещении. В качестве наружного контура заземления используются бронь, оболочка и нулевые жилы кабелей. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25x4мм. В соответствии с ПУЭ сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10ом. Фактическая величина сопротивления заземляющего устройства должна быть проверена после окончания монтажа путем замеров. В случае, если она окажется больше 10ом, необходимо дополнительно забить заземление.

В случае прохождения общего наружного контура заземления очистных сооружений вблизи электрощитового помещения нефтеловушек наружный контур последнего не выполнять, а присоединить к вышеуказанному наружному контуру.

Согласно временным указаниям по проектированию и устройству молниезащиты (СН 305-65) нефтеловушка относится ко II категории молниезащиты.

Защита от прямых ударов молнии и статического электричества должны предусматриваться в общем комплексе очистных сооружений конкретного генплана

8. Электрическое освещение

Электрическое освещение нефтеловушки выполнено светильниками ВЗГ, которые устанавливаются на металлических стойках

Освещение щитового помещения - светильниками типа "Люцетта".

Освещенность нефтеловушек принята 10лк, щитового помещения - 50лк

Управление освещением нефтеловушек производится из щитового помещения с помощью выключателя, установленного на панели ЩСУ.

Осветительная сеть нефтеловушек выполняется проводом марки АПРТО-500 в газовых трубах, а от щитового помещения до нефтеловушки - кабелем АНРБ-500 в траншее. В щитовом помещении предусмотрено общее освещение и ремонтное - от понижительного трансформатора 220/36 В, групповая сеть выполняется кабелем АНРГ-500

Для нефтеловушки в проекте предусмотрены два варианта ввода, один из них выбирается при привязке проекта в зависимости от местоположения щитового помещения.

Установленная мощность электрического освещения - 1,05 кВт.

9. Управление работой нефтеловушки

Выпуск нефти или осадка производится из каждой секции нефтеловушки поочередно.

Выпуск нефти осуществляется вручную обслуживающим персоналом из каждой секции нефтеловушки два раза в сутки с помощью целевых поворотных труб; период выпуска нефти принимается от 20 до 60 минут. Сгон нефти к целевым трубам и скребание осадка к приемку производится скребковым транспортером, который включается на постоянную работу.

Проектом предусмотрена автоматизация работы задвижек гидроэлеваторов (для варианта с донными клапанами - донных клапанов).

Выпуск осадка через задвижки гидроэлеваторов (донные клапаны) производится один-два раза в сутки. Период выпуска осадка принимается 10 минут для каждой секции.

Автоматическое программное управление работой задвижек гидроэлеваторов (донных клапанов) предусмотрено по принципу независимой посылки

Восстрой СССР СНОВЗВОДКВАВПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расходе воды 220 л/сек	Типовой проект 902-2-18 Ильбом I
	Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка Марка листа ПЗ-5



командных импульсов в функции времени.

В качестве аппаратуры программного устройства приняты командные электрические приборы типа КЭП-12У и реле счета импульсов типа РСЦ-1. Прибор КЭП-1 Включен на непрерывную работу и через каждые 12 часов 45 минут попеременно замыкает контакт в цепи реле РВ, которое через промежуточное реле РГ замыкает свой контакт в цепи реле РСЦ. Реле РСЦ отсчитывает число поданных импульсов и при заданной установке 4 импульсов срабатывает и замыкает контакт „Р“ в цепи КЭП2. Прибор КЭП2 своими контактами попеременно обеспечивает открытие задвижек гидроземлестаторов (донных клапанов). После закрытия задвижек гидроземлестаторов (донных клапанов) прибор КЭП2 останавливается до получения нового импульса от реле РСЦ, затем снова включается в работу и процесс повторяется.

При привязке проекта к конкретным условиям время выпуска осадка, а также пауза между операциями могут быть легко изменены, т.к. приборы типа КЭП-12У позволяют менять время срабатывания контактов в больших пределах.

В случае неисправности скребковых транспортеров или задвижек гидроземлестаторов (донных клапанов) проектом предусмотрена подача аварийных сигналов на диспетчерский пункт.

#### Указания по привязке электрооборудования.

Типовой проект разработан в двух вариантах: основном -

с гидроземлестаторами и дополнительным с донными клапанами.

Электротехнические чертежи выполнены для основного варианта, а для варианта с донными клапанами применяются те же чертежи, но с надписями, представленными в скобках.

Кабельная разводка для вариантов выполнена на разных листах.

Согласно ПУЭ глава VII-3-55 щитовое помещение должно располагаться от нефтеловушек на расстоянии не менее 10 метров.

На чертеже ЭЛ-13 даны два варианта расположения щитового помещения относительно нефтеловушки.

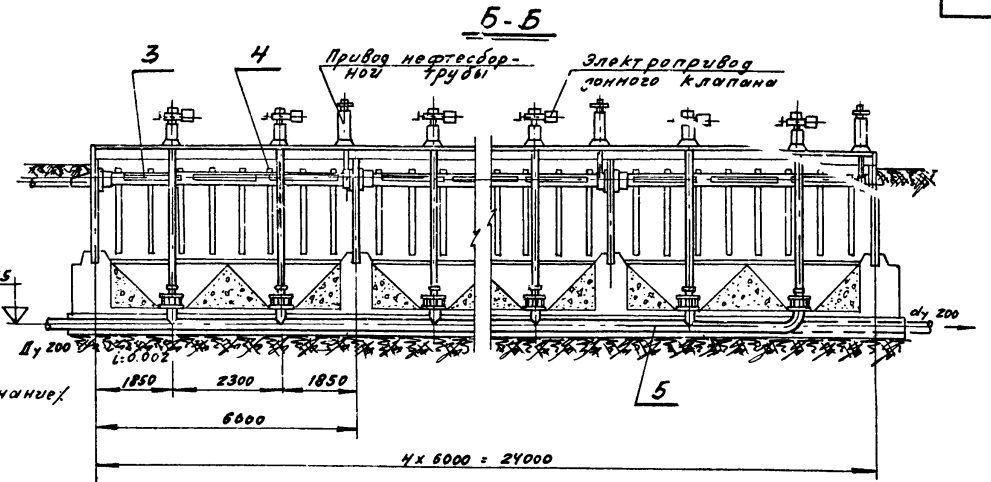
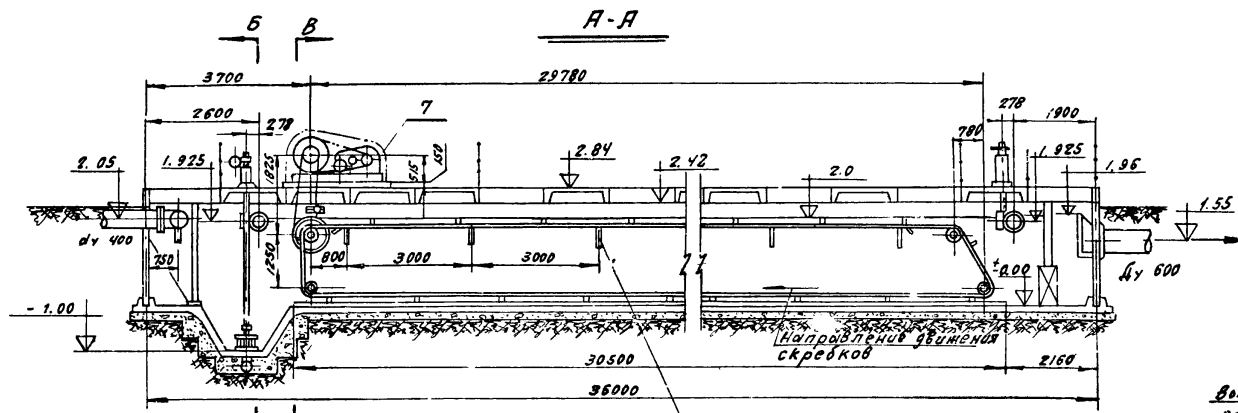
При привязке проекта выбирается вариант, отвечающий расположению щитового помещения на реальном плане.

При наличии рядом с нефтеловушками здания, где может быть установлен щит ЦСЧ, щитовое помещение не строится.

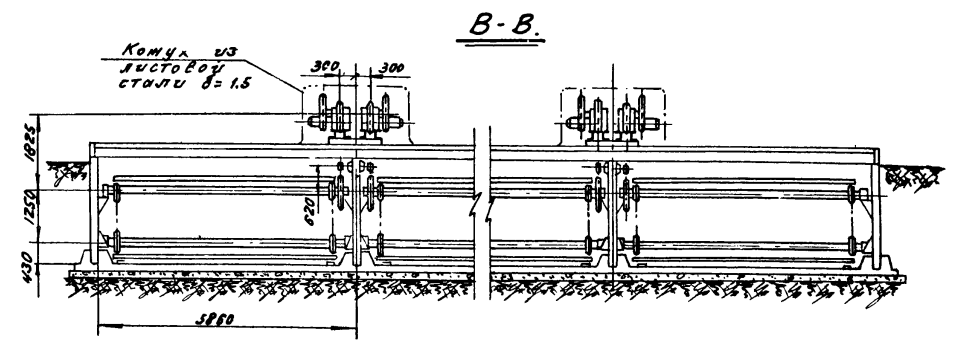
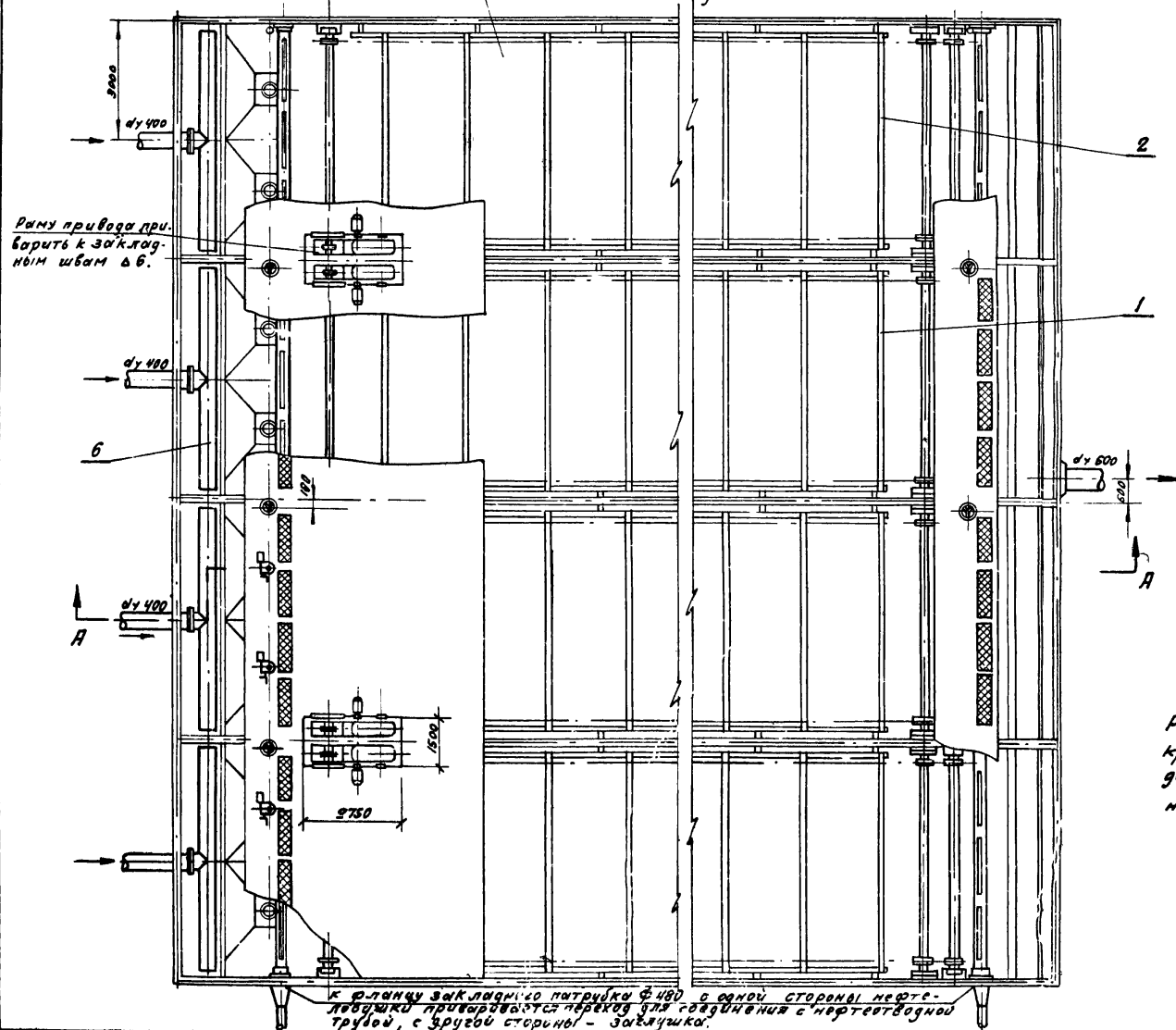
Согласно решению ПУ Союзглавэлектро Л65-17-Р от 13/II-64е крупно-блочное электрооборудование подлежит изготовлению на одном из заводов Министерства электротехнической промышленности. Поэтому при привязке проекта через отдел нового оборудования ПТУ Тяжпром-электропроект необходимо сделать заявку на щит ЦСЧ и получить прикрепление к заводу-изготовителю, после чего направить на завод два экземпляра раздела „Задание заводу изготовителю“.

Госстрой СССР СНПО «Водоканалпроект» г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.	
	Очистные канализационные сооружения	Типовой проект ЭОС-2-18- ЛьвовМЛ
Пояснительная записка		Марка-лист ПЗ-Б





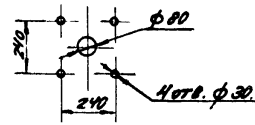
Плиты перекрытия условно не показаны  
Кронштейны привариваются к закладным деталям в стыках стеновых панелей



**Примечания:**

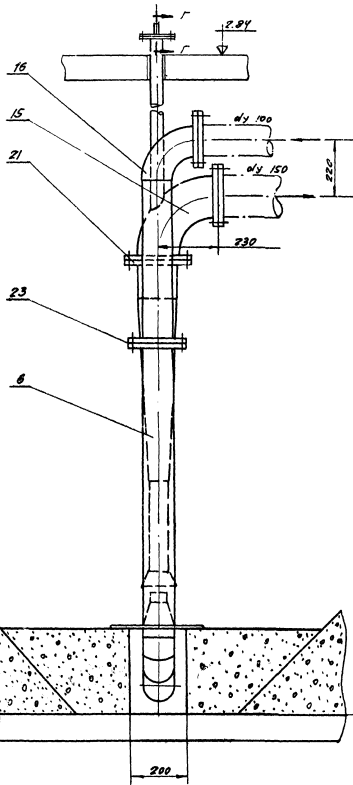
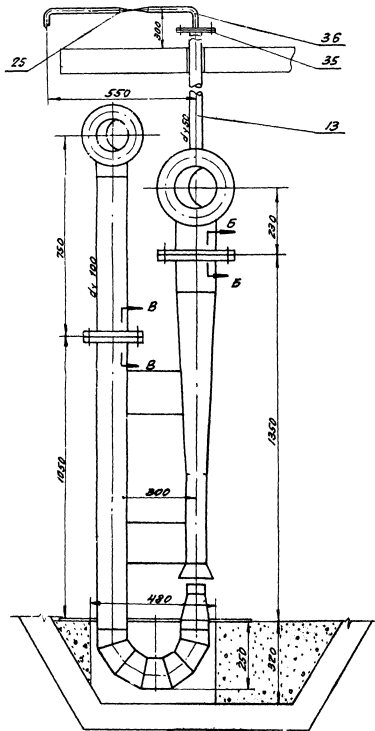
1. Совместно с данным см. лист № ТМ-4.
2. Строительную часть нефтеловушки см. на листах № АВЗ.4.
3. Выход нефтесборных и иловых труб определяется при приваке нефтеловушки.

Разбивка отверстий для крепления электропривода донного клапана и колонки нефтесборной трубы 1:1:20.



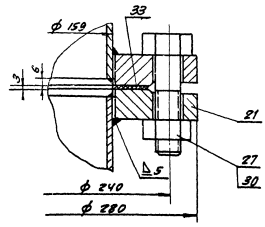
М.1.100	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 м <sup>3</sup> /сек.	Условный пр. № 902-2, 18
	Отчистные канализационные сооружения.	Монтажный чертёж Удаление осадка через донные клапаны.	Альбом I
			Наркв-лист ТМ-2

Вид Д



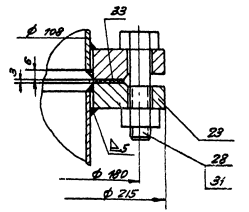
Б-Б

М 1:2



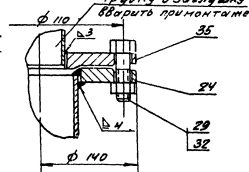
В-В

М 1:2



Г-Г

М 1:2



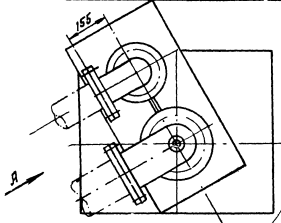
Техническая характеристика гидролизаторов.

1. Диаметр сопла мм. 30 36
2. Диаметр горловины мм. 55 70
3. Напор рабочей воды м. 65 40
4. Расход рабочей воды л/сек. 25 37
5. Напор пульсы разбиваемый гид гидролизатором после диффузора м. 20 10
6. Производительность гидролизаторов по пульсе л/сек. 45 54
7. Производительность гидролизаторов по 60% осадку л/сек. 3.6 4.3
8. К. п. д. гидролизаторов 0.25 0.25
9. Вес гидролизаторов кг. 75 75

Примечания:

1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9487-60.
2. Монтажный чертёж и спецификацию см. листы ТМ-1, ТМ-4.
3. Технические данные гидролизаторов приняты по типовому проекту ИО-02-25.
4. При подборе насосов для подачи рабочей воды, необходимо учитывать одновременную работу двух гидролизаторов.

Узел расположения гидролизаторов см. на монтажном чертеже ТМ-1.



М 1:10	Вострой СССР Совхозобканалпроект г. Москва	Исполнитель: за сборный жем. завод-печник, в Д. П. ПЕРЕКОВ по расходу воды	Исполнитель: 305. Е. П. Яковлев
	Омские Канализационные сооружения.	Установочный чертёж гидролизаторов. Общий вид и узлы.	Исполнитель: ТМ-3

№ п/п	Наименование оборудования и материалов и их характеристики	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг.		Примечан.
				Ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Спецификация:</b>						
<b>Удаление осадка гидролеваторами</b>						
1	Транспортер скребковый с приводом от электродвигателя мощностью 105 кВт (для удаления осадка в количестве 60 т/сут)	шт.	2	6563	13126	Поставляются с ком. строп. заводом.
2	Транспортер скребковый с приводом от электродвигателя мощностью 105 кВт (для удаления осадка в количестве 60 т/сут)	"	2	6563	13126	
3	Настраиваемая труба с колонкой (по заводскому чертежу НК-106)	"	8	587	4696	
4	Завинтка ЭКЛПЗ-20016 Ду 200; Ру 16 электродвигатель в исполнении ВЭГ	"	4	298	1172	—
5	Завинтка ЭКЛПЗ-150-16 Ду 150; Ру 16 электродвигатель в исполнении ВЭГ	"	4	220	880	—
6	Гидролеватор	"	8	75	600	ТМ-5
7	Трансмиссия для привода лебедьзавинткой Ду 200	"	4	40	160	ТМ-5
8	Трансмиссия для привода лебедьзавинткой Ду 150	"	4	38,6	154,4	ТМ-10+ТМ-12
9	Распределительная труба	"	4	137	548	ТМ-5
10	Труба 219x7	п.м.	20	36,6	732	ГОСТ 8732-58
11	Труба 159x4,5	"	40	17,15	686	—
12	Труба 108x4	"	23	10,26	36	—
13	Труба 50x4,5	"	28	5,05	101	—
14	Уголь НК 90° 219x7	шт.	8	18,3	146,4	Норматив НК 816-56
15	Уголь НК 90° 159x6	"	16	8	128	—
16	Уголь НК 90° 108x6	"	8	3,75	30	—
17	Уголь НК 45° 159x6	"	8	4	32	—
18	Переход 219x159	"	4	5,2	20,8	Норматив НК 817-55
19	Переход 159x108	"	4	2,5	10	—
20	Фланец Ду 200; Ру 16	"	8	10,1	80,8	ГОСТ 1255-54
21	Фланец Ду 150; Ру 10	"	24	6,12	146,8	—
22	Фланец Ду 150; Ру 16	"	8	7,92	63,36	—
23	Фланец Ду 100; Ру 10	"	24	4,01	96,24	—
24	Фланец Ду 50; Ру 2,5	"	8	0,954	7,6	—
25	Вентиль Ду 20 Ру 10	"	8	1,1	8,8	1548 кг
26	Болт М 20x90	"	160	0,285	45,6	ГОСТ 7798-62
27	Болт М 20x75	"	128	0,248	31,8	—
28	Болт М 16x70	"	128	0,14	18	—
29	Болт М 12x50	"	32	0,059	1,9	—
30	Гайка М 20	"	238	0,064	18,4	ГОСТ 5915-62
31	Гайка М 16	"	128	0,033	4,2	—
32	Гайка М 12	"	32	0,017	0,5	—
33	Листовая резина для прокладок 8x3	м <sup>2</sup>	2	4,5	9	ГОСТ 7338-65
34	Листовая сталь 8x1,5 (для комухов)	м <sup>2</sup>	5	11,7	58,5	ГОСТ 3680-57

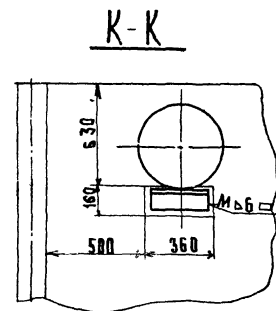
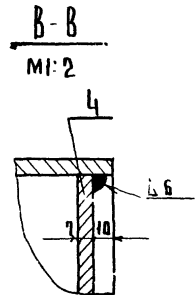
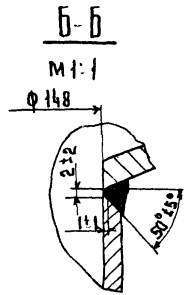
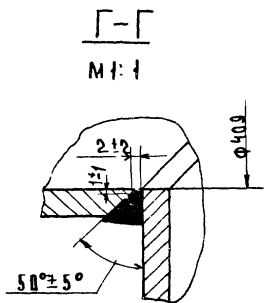
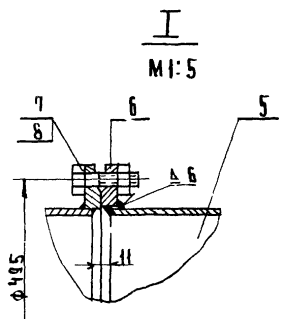
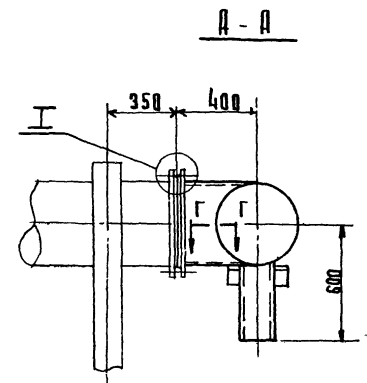
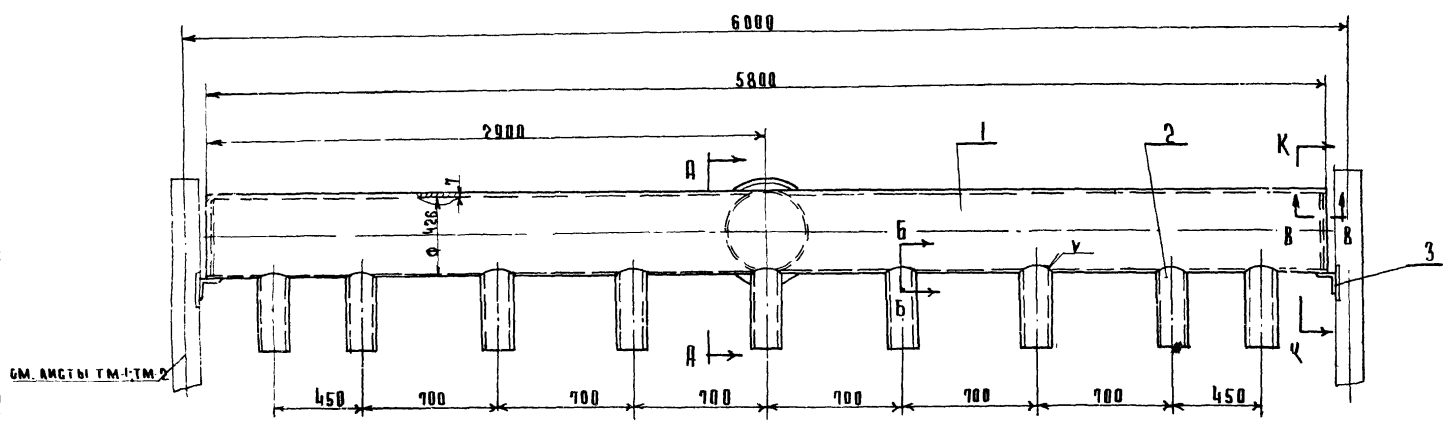
35	Заглушка Ду 50; Ру 2,5	шт.	8	1,22	9,76	ГОСТ 8973-59
36	Труба 20	п.м.	6	1,66	10	ГОСТ 3262-62

№ п/п	Наименование оборудования и материалов и их характеристики	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг.		Примечан.
				Ед.	Общ.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Спецификация</b>						
<b>Удаление осадка через донные клапаны</b>						
1	Транспортер скребковый с приводом от электродвигателя мощностью 105 кВт (для удаления осадка в количестве 60 т/сут)	шт.	2	6563	13126	Поставляются с ком. строп. заводом.
2	Транспортер скребковый с приводом от электродвигателя мощностью 105 кВт (для удаления осадка в количестве 60 т/сут)	"	2	6563	13126	
3	Настраиваемая труба с колонкой (по заводскому чертежу НК-106)	"	8	587	4696	
4	Донный клапан с электроприводом	"	8	2,45	19,68	—
5	Труба 219x7	п.м.	35	36,6	1281	ГОСТ 8732-58
6	Распределительная труба листовая сталь 8x1,5 (для комухов)	шт.	4	137	548	ТМ-5
7	Листовая сталь 8x1,5 (для комухов)	м <sup>2</sup>	5	11,7	58,5	ГОСТ 3680-57

**Примечание:**

Объемно с данным см. листы №№ ТМ-1; ТМ-2; ТМ-3.

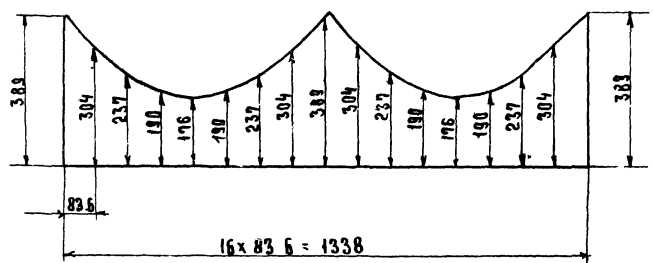
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва.	Настраиваемая труба с колонкой из сборных металлических элементов	метро-расход
	Спецификация.	ТМ-4



Примечание.  
Сварки производить  
электродами Э42  
ГОСТ 9467-60.

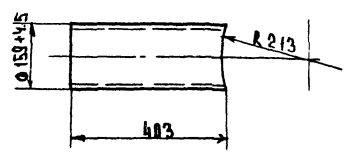
Шаблон для детали №5

M 1:10



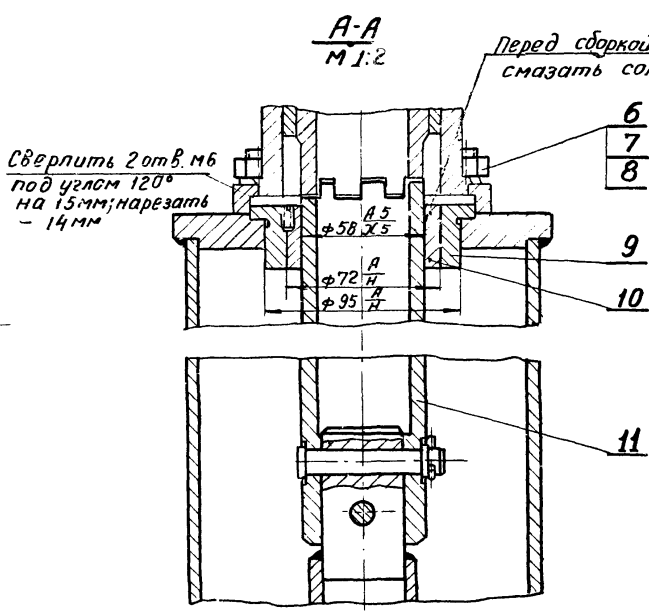
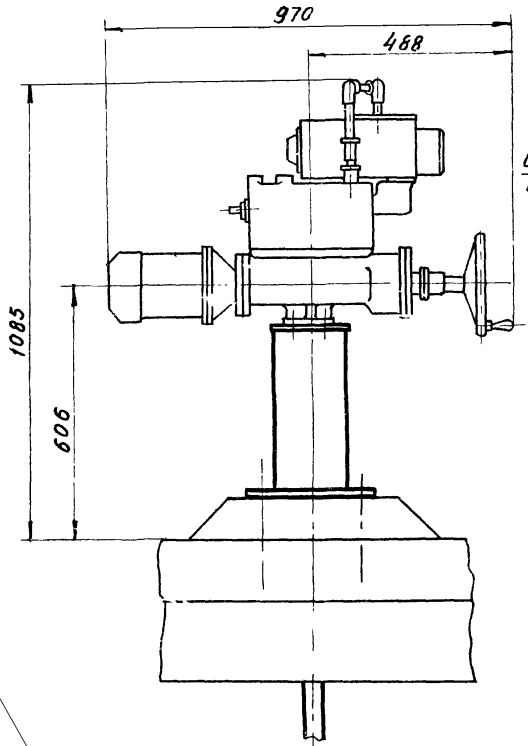
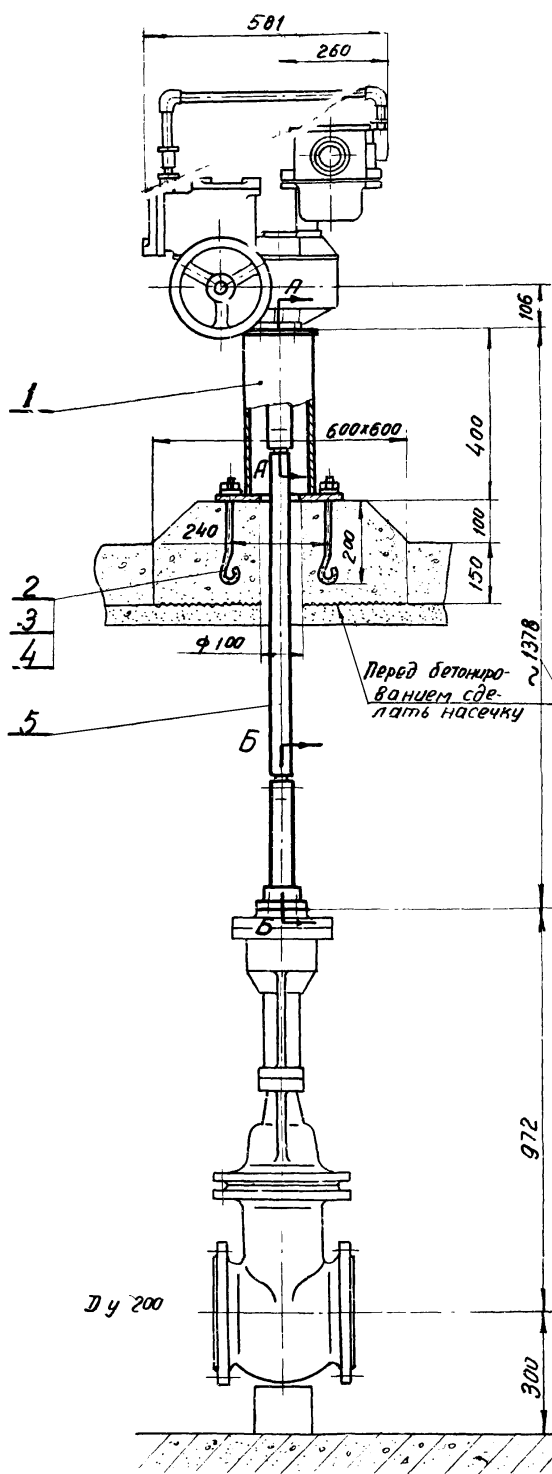
Деталь №2

M 1:10

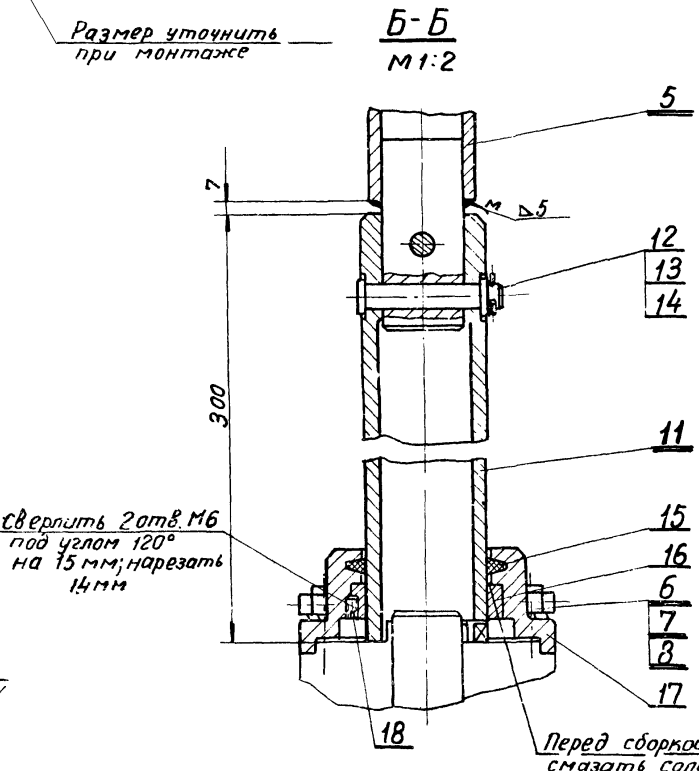


8	Гайка М20 ГОСТ 5915-62	16	0.06	1.0	Ст. 2 ГОСТ 380-60	
7	Болт М20×65 ГОСТ 7798-62	16	0.2	3.2	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
6	Фланец Рч 2.5 0,400 ГОСТ 1255-54	2	11.7	23.4	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
5	Штуцер	1	20.0	20.0	Пров. 426×ст. 2 ГОСТ 10904-60	
4	Заглушка	2	7.2	14.4	Лист 1 ГОСТ 5681-57 Ст. 3 ГОСТ 500-60	φ 408
3	Уголок	2	3.7	7.4	Лист 100/100/12 ГОСТ 500-60 равноб. ст. 3 ГОСТ 500-60	Е-300
2	Отросток	9	7.0	63.0	Пров. 150×ст. 2 ГОСТ 10904-60	
1	Труба	1	4.4	4.4	Пров. 150×ст. 2 ГОСТ 10904-60	Е-500
№ поз.	Объяснение	Наименование	Кол.	Ед. общ. вес в кг	Материал	Примеч.

9	ТМ-12	Распределительная труба	137	сборочн. черт.	1:20	ТМ-5
№3	№424	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист
ГОСТ Р ИСССР СНУЗВОДК. Д.А.ПРОЕКТ Г. МОСКВА			Нестеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек			
Чистые канализационные сооружения			Распределительная труба			
			ИНЖЕНЕР ПРОЕКТ 902-2-18 АЛЬБОМ Т МАРКА-ЛИСТ ТМ-5			



**Примечания:**  
 1. Электропривод типа ЭПВ-30 входит в комплект задвижки ЭКЛПЗ-200-16, которая учтена в спецификации монтажного чертежа ТМ-4  
 2. Монтажный чертеж нефтеловушки см на листе ТМ-1



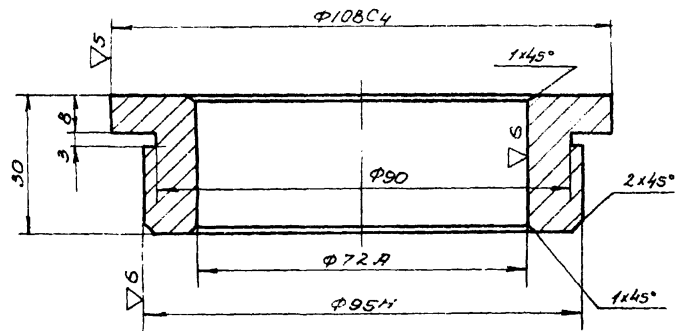
Сверлить 2 отв. М6 под углом 120° на 15 мм; нарезать 14 мм

Перед сборкой густо смазать солидолом

18	Винт М6х10 ГОСТ 1176-64	4	0,001	0,004	Ст 3 ГОСТ 380-60	
17	ТМ-8/4 Крышка	1	1,2	1,2	Ст 3 ГОСТ 380-60	
16	ТМ-8/3 Втулка	1	0,22	0,22	БрАЖ9-4Л ГОСТ 493-54	
15	ТМ-7/1 Кольцо сальниковое	1	0,004	0,004	Волок ГОСТ 6308-61	
14	Шпилька 25х20 ГОСТ 317-64	4	0,001	0,004	Ст 0 ГОСТ 380-60	
13	Шайба 612 ГОСТ 9619-61	4	0,002	0,008	Ст 0 ГОСТ 380-60	
12	Ось 12х5х65 ГОСТ 9650-61	4	0,6	2,4	Ст 3 ГОСТ 380-60	
11	ТМ-7/4 Муфта кулачковая	2	2,5	5,0	Ст 3 ГОСТ 380-60	
10	ТМ-7/2 Втулка	1	0,33	0,33	БрАЖ9-4Л ГОСТ 493-54	
9	ТМ-7/3 Вкладыш	1	0,84	0,84	Ст 3 ГОСТ 380-60	
8	Гайка М12 ГОСТ 5915-65	2	0,017	0,14	Ст 2 ГОСТ 380-60	
7	Шайба пружинная 12Н ГОСТ 6402-61	6	0,003	0,024	Ст 65 ГОСТ 1050-60	
6	Шпилька М12х35 А II-0 ГОСТ 11769-66	8	0,035	0,28	Ст 3 ГОСТ 380-60	
5	ТМ-8/1 Штанга	1	6,3	6,3	Сборочный узел	
4	Гайка М16 ГОСТ 3915-62	4	0,033	0,13	Ст 2 ГОСТ 380-60	
3	Шайба 16 ГОСТ 11371-63	4	0,013	0,05	Ст 0 ГОСТ 380-60	
2	ТМ-8/2 Болт анкерный	4	0,47	1,9	КрпСт 3 ГОСТ 535-58	
1	ТМ-9 Колонка	1	21,2	21,2	Сборочный узел	
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Ед. отв. вес в кг	Материал	Примеч

7	ТМ-1	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200	40	Сборочный чертеж	1:10	ТМ-6
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марк. ист
		Госстрой СССР	Нефтедобыча из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.			
		Созвездоканализпроект	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200			
		г. Москва	Т. 902-2-18			
		Чистые канализационные сооружения	Л. А. Давыдов			
			Т. 175-1-18			
			ТМ-6			

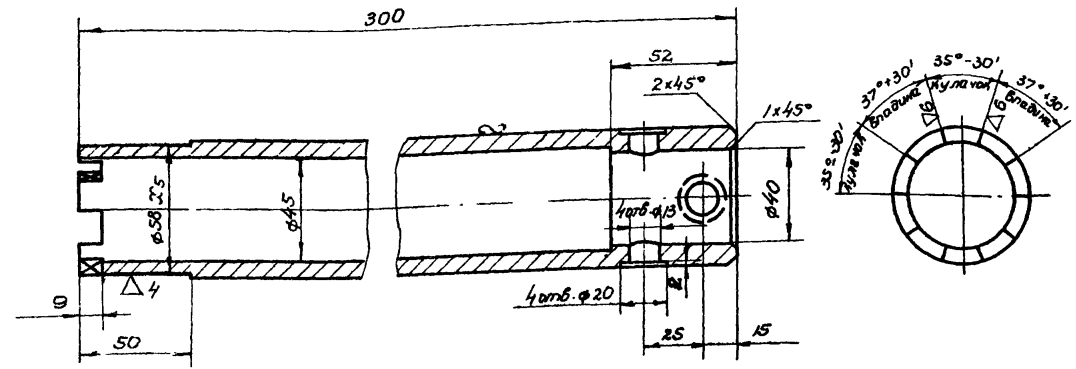
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ОСТ 10/10.
2. Острые края притупить.

9	ТМ-Б	Вкладыш	0.84	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:1	ТМ-7/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

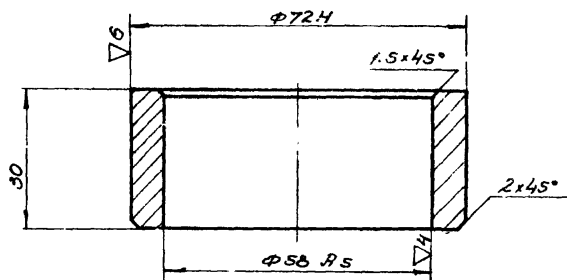
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ОСТ 10/10.
2. Острые края притупить.
3. Деталь изготовить из трубы 60×12 ГОСТ 8732-58.

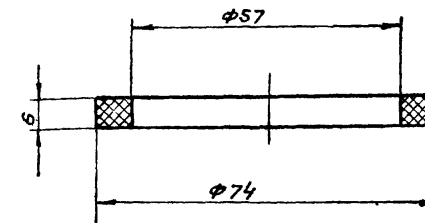
11	ТМ-Б	Муфта мулячовая	2.5	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ-7/4
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ОСТ 10/10.
2. Острые края притупить.

10	ТМ-Б	Втулка	0.33	Бр. ДЖ9-4/1 ГОСТ 493-54	1:1	ТМ-7/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист



Деталь выполнить из боллока технического палу грубошерстного по ГОСТ 6308-61.

15	ТМ-Б	Кольцо сальниковое	0.004	ст. примеч.	1:1	ТМ-7/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

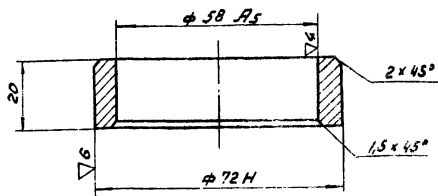
Гострой СССР  
**СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ**  
 г. Москва  
 Очистные канализационные сооружения.

Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 270 л/сек.  
 Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200.  
 Детали.

Любой проект  
 902-2-13  
 альбом I  
 марка-лист  
**ТМ-7**



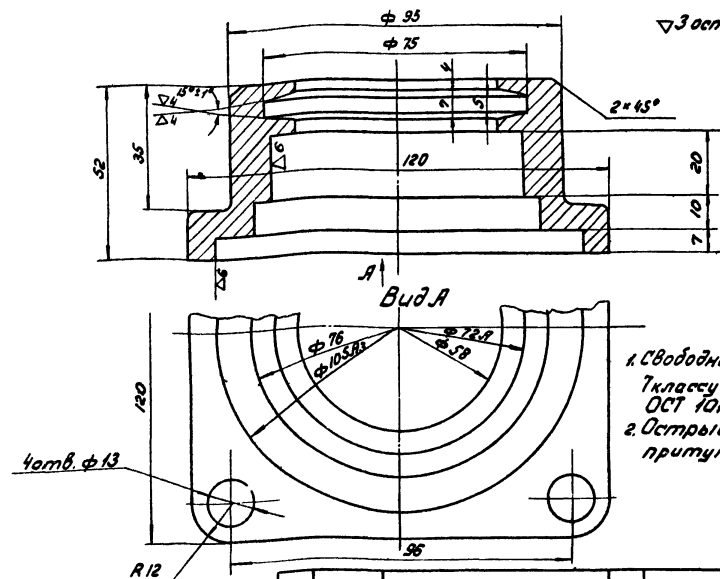
▽ 3 остальное



1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.

16	ТМ-6	Втулка	0.22	Бр. АЖ9-4Л ГОСТ 493-54	1:1	ТМ-8/3
поз. узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист

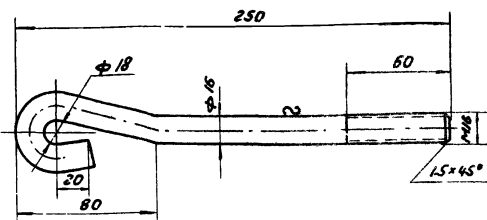
▽ 3 остальное



1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.

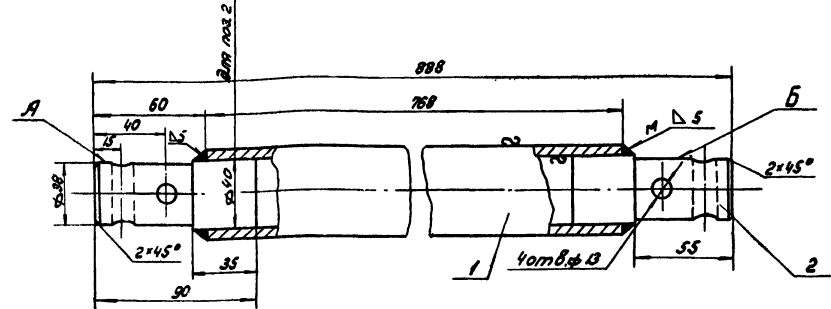
17	ТМ-6	Крышка	1.2	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:1	ТМ-8/4
поз. узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист

▽ остальное



1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ 1010.
2. Длина заготовки L = 300 мм

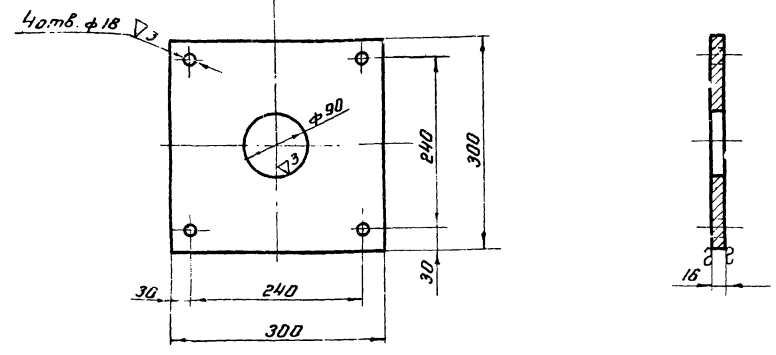
2	ТМ-6	Болт анкерный	0.47	16 ГОСТ 2590-57 Ст. 3 ГОСТ 325-58	1:2	ТМ-8/2
поз. узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист



1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60
2. Поверхность Я и Б обрабатывать за один установ.

2	по данному чертежу	Штырь	2	0.7	1.4	40У2	ГОСТ 6690-57 Ст. 3 ГОСТ 335-58	
1	по данному чертежу	Труба	1	3.9	3.9	Труба 30x4.5	Ст. 3 ГОСТ 8732-58	
И.М. поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Вес кг	Материал	Прим.		
5	ТМ-6	Штанга	5.3	Сборочный узел		1:2	ТМ-8/1	
поз. узла	Наименование		Вес	Материал	М	Марка-лист		
Гострой СССР Союзводоканалпроект			Неметаллическая из сборных железобетонных элементов на расхвб воды 250ммсек			Уголовный проект 902-2-18 альбом 1 таблица-лист		
Очистные канализационные сооружения			Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200 Узлы. Детали.			ТМ-8		

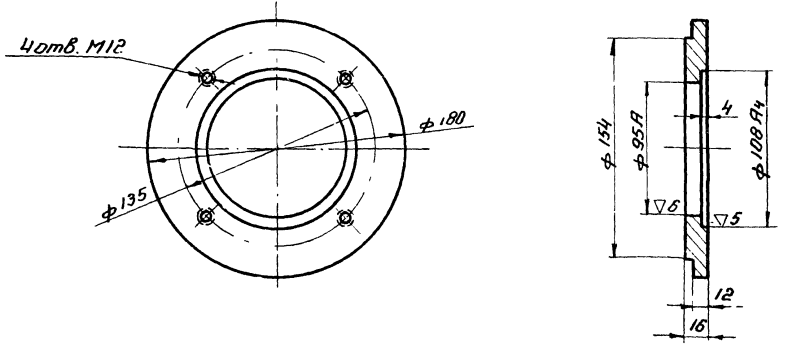
▽ 2 остальное



- 1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ГОСТ 1010
- 2. Острые кромки притупить

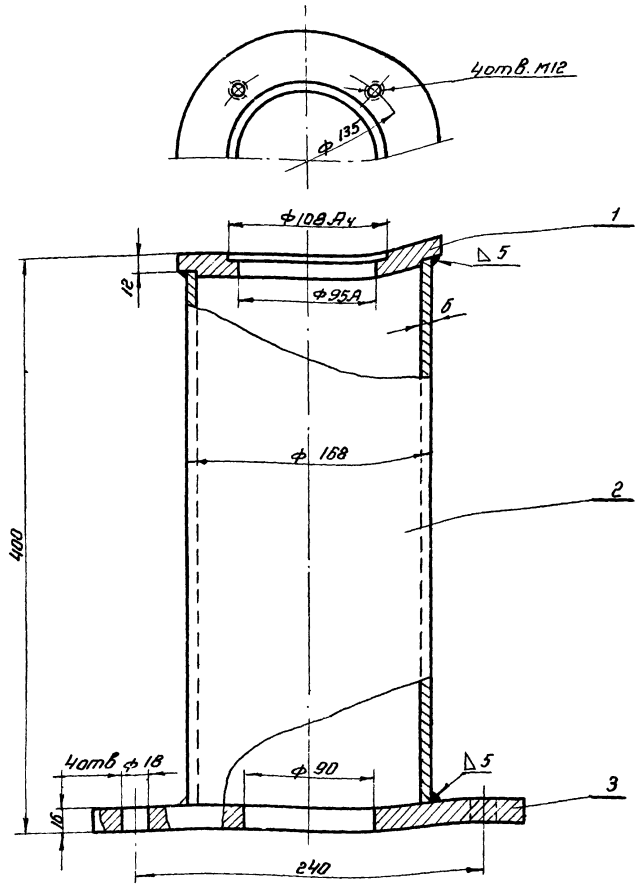
поз.	Материал	Наименование	Вес	Материал	М	Марка листа
3	ТМ-9	Плита	10,3	Лист 16 ГОСТ 5881-57 Ст. 3 ГОСТ 500-58	1:5	ТМ-9/3

▽ 3 остальное



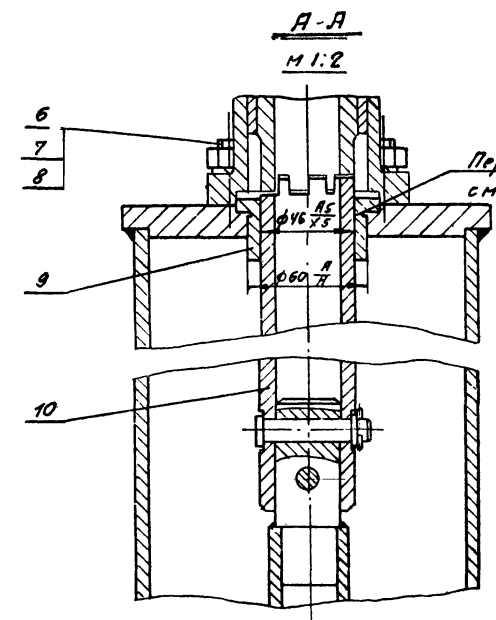
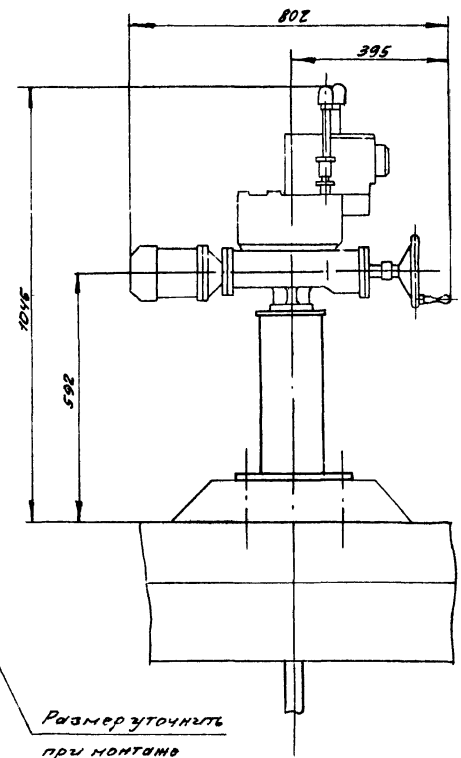
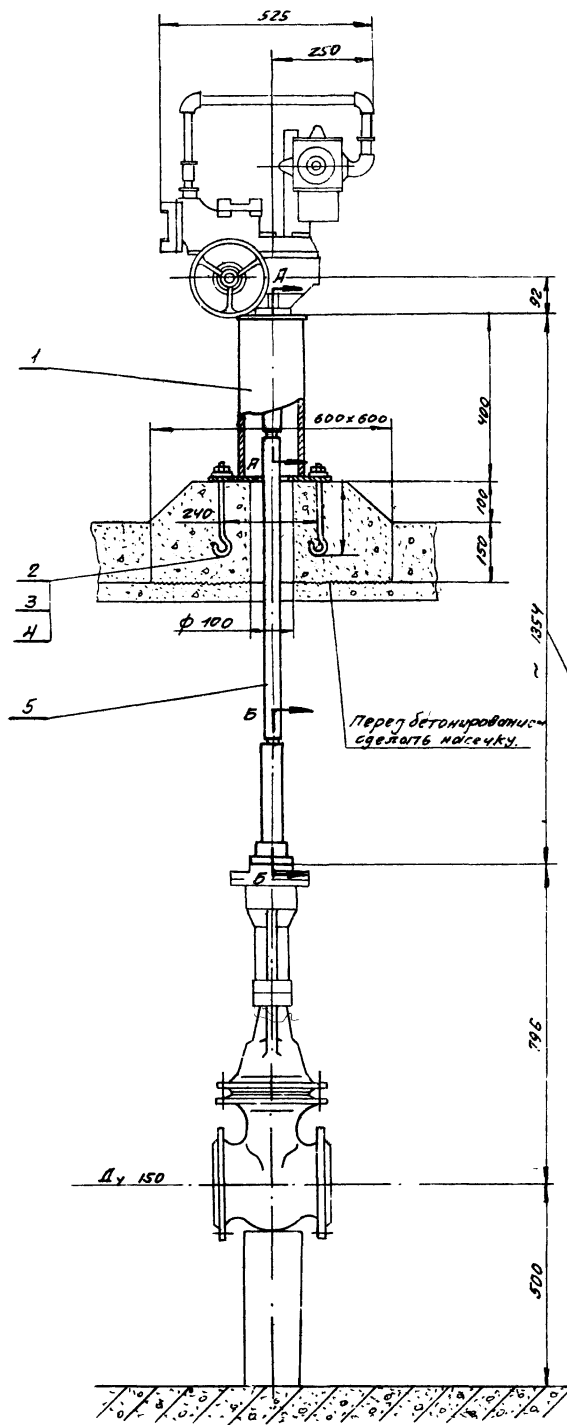
- 1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ГОСТ 1010
- 2. Острые кромки притупить.
- 3. φ 95 А и φ 108 А4 обработать после сварки

поз.	Материал	Наименование	Вес	Материал	М	Марка листа
1	ТМ-9	Фланец	2,0	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:25	ТМ-9/2

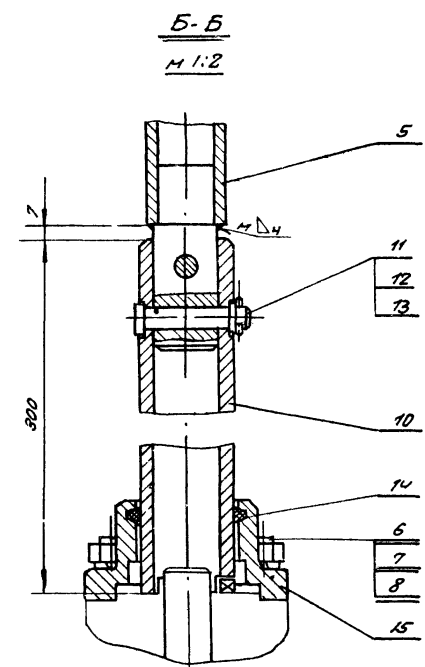


сварку производить  
электродом Э42  
ГОСТ 9467-60

поз.	Материал	Наименование	Вес	Материал	М	Марка листа
3	ТМ-9/3	Плита	10,3	Лист 16 ГОСТ 5881-57 Ст. 3 ГОСТ 500-58	1:5	ТМ-9/3
2	по документации	Труба	8,9	Труба 168*6-ст 3 ГОСТ 6732-58		2-372
1	ТМ 9/2	Фланец	2,0	Ст 3 ГОСТ 380-60		
поз.	Материал	Наименование	Вес	Материал	М	Марка листа
1	ТМ-6	Колонка	2,2	Сборочный узел	1:25	ТМ-9/1
Вострой ВССР Сонзводкнапроект г Москва		Нефтепроводка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Трансмиссия для управления задвигской ДУ 200 Очистные канализационные сооружения вид. Детали.				
						ТМ-9



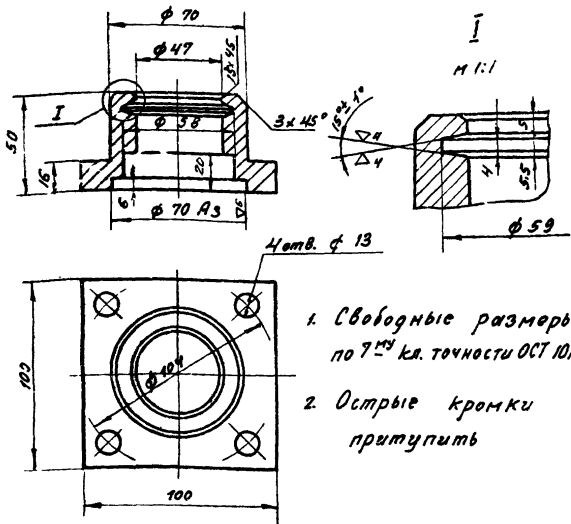
- Примечания:**
1. Электропривод типа ЭПВ-10 входит в комплект задвижки ЭКЛК-150-16, которые учтены в спецификации монтажного чертёма ТМ-4.
  2. Монтажный чертёж нефтеловушки см. на листе ТМ-1.



15	ТМ-11/3	Крышка	1	14	14	Ст.3 ГОСТ 380-60	
14		Кольцо сорниковое φ 58/45 д: 6	1	-	-	Выпукл ГОСТ 6308-61	
13		Шпилька 25x20 ГОСТ 397-64	4	0001	0004	Ст.0 ГОСТ 380-60	
12		Шайба 5/2 ГОСТ 9649-61	4	0002	0008	Ст.0 ГОСТ 380-60	
11		Ось 12x5x65 ГОСТ 9650-61	4	0.6	2.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	
10	ТМ-11/4	Муфта кулачковая	2	3.2	6.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	
9	ТМ-11/2	Втулка	1	0.3	0.3	Бр.МН-3-4Л ГОСТ 493-54	
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-62	8	0.017	0.14	Ст.2 ГОСТ 380-60	
7		Шайба пружинная 12Н ГОСТ 6402-61	8	0.003	0.024	Ст. 65Г ГОСТ 1050-60	
6		Шпилька М12x35ИИ-0 ГОСТ 11769-66	8	0.035	0.28	Ст.3 ГОСТ 380-60	
5	ТМ-11/1	Шпилька	1	3.8	3.8	Сборочный узел	
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-62	4	0.033	0.13	Ст.2 ГОСТ 380-60	
3		Шайба 16 ГОСТ 11371-65	4	0.013	0.05	Ст.0 ГОСТ 380-60	
2	ТМ-11/5	Болт анкерный	4	0.47	1.9	16 ГОСТ 2340-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ТМ-12	Коланка	1	21.8	21.8	Сборочный узел	
№ паз.	Обозначение	Наименование	№	Ед. Изм.	Вес в кг.	Материал	Примеч.
8	ТМ-1	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150	38.6	Сборочный чертёж	1:10	ТМ-10	
Паз. № узла.	Наименование	Вес	Материал	М	Мярка-лист		
Госстрой СССР Совхозводканалпроект г. Москва		Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.		Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150.		Госстройпроект 902 2-16 альбом 3 Чертеж-лист	
Очистные канализационные сооружения.		Общий вид.				ТМ-10	

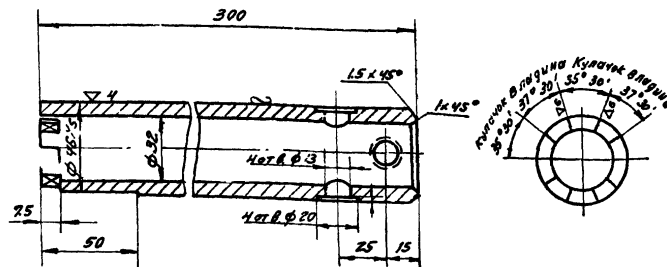
Провер. Юлиан. 08.04.70. Ком. 3.2

▽ 3 остальное



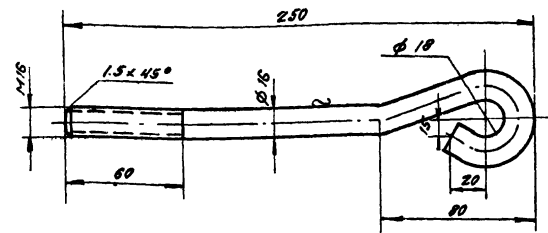
1. Свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.

▽ 3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. Деталь изготовить из трубы 54x11 ГОСТ 8732-58.

▽ 3 остальное



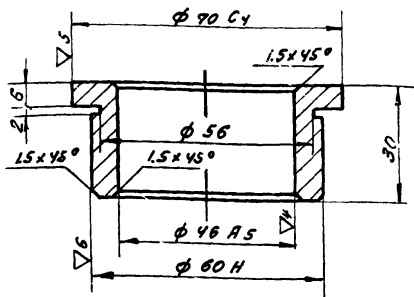
1. Свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности ОСТ 1010.
2. Длина заготовки L = 300 мм.

15	ТН-10	Крышка	1,4	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:2	ТН-11/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

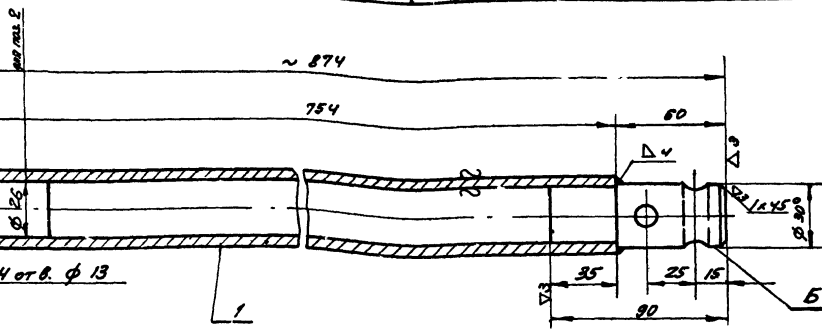
10	ТН-10	Муфта кулачковая	3,2	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:2	ТН-11/4
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

2	ТН-10	Болт анкерный	0,47	15 ГОСТ 2590-57 Ст. 3 ГОСТ 335-59	1:2	ТН-11/5
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

▽ 3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>м</sup> кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.



1. Сварку производить электродом 942 ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность А и Б обработать за один установ.

2	По заданной чертежу	Штырь	2	0,4	0,8	Ст. 3 ГОСТ 2590-57 Ст. 3 ГОСТ 335-59	
1	По заданной чертежу	Труба	1	3,0	3,0	Труба 38x5 Ст. 3 ГОСТ 8732-58	С = 254
Поз.	№ узла	Наименование	Кол.	Ед. Изм.	Вес кг	Материал	Примеч.
5	ТН-10	Штанга	3,8	Сборочный 4300	1:2	ТН-11/1	
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист	

9	ТН-10	Втулка	0,3	Ст. 3 ГОСТ 493-54	1:4	ТН-11/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Гострой СССР  
С О Ю З В О Д О К А И А Л П Р О Е К Т  
г Москва

Метелюшки из сборных железобетонных элементов на расстоянии 200 мм от ст.

Трансмиссия для управ-  
ления задвижкой  
Ду 150.

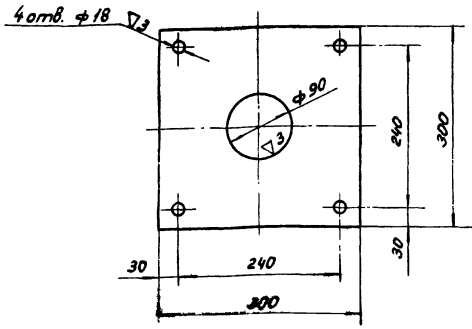
Очистные каналы  
защитные соору-  
жения.

Детали.

ТН-11

Пров. Ст. На: Иконель 4/1-30, Копир. Фаб.

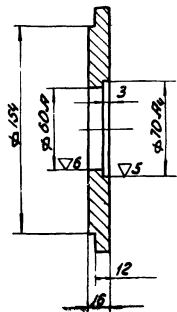
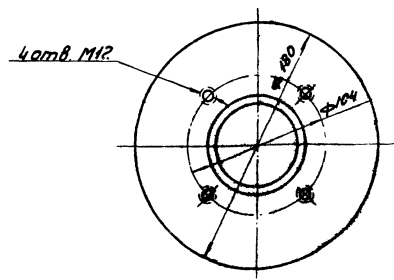
▽2 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.

3.	ТМ-1	Плита	10.3	Лист 16/ГОСТ 380-57	1:5	ТМ 12/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

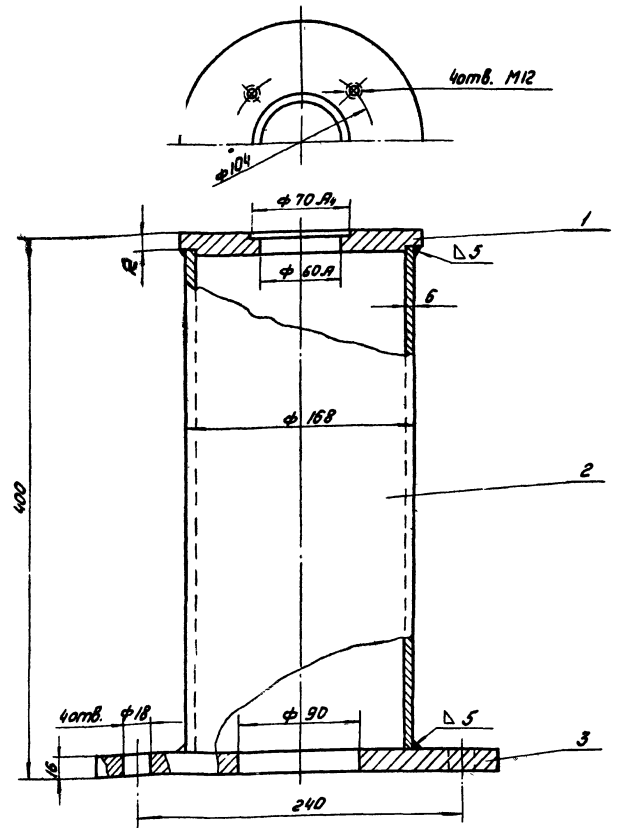
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7<sup>му</sup> классу точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. φ60.9 и φ70.9 обработать после сварки.

1	ТМ-1	Фланец	2.6	Ст 3 ГОСТ 380-60	1:2.5	ТМ 12/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

кон. Я.Ткачова



Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60

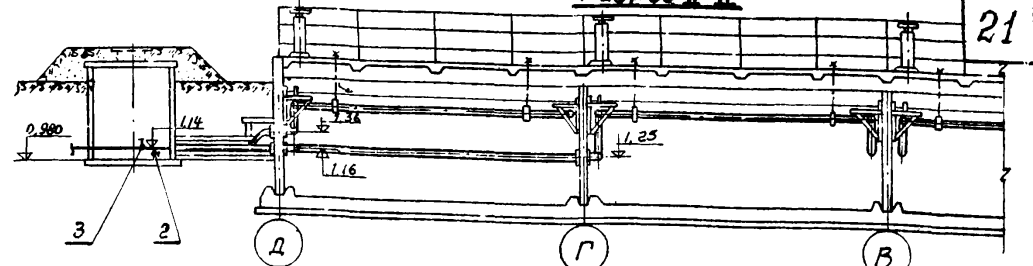
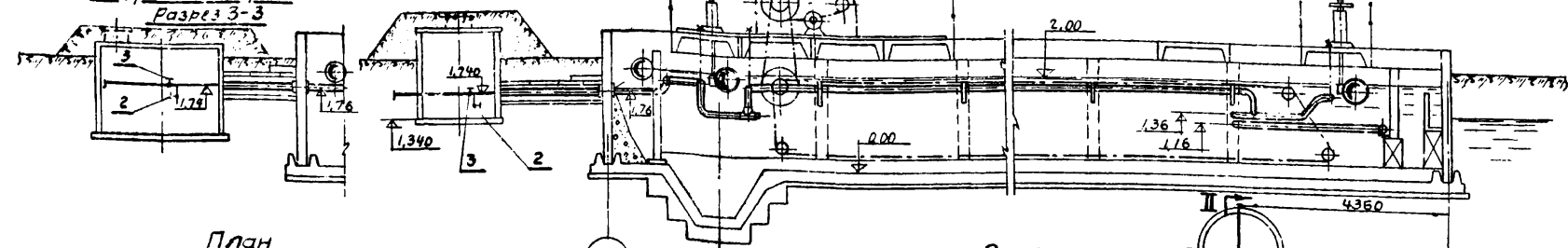
3	ТМ-12/3	Плита	1	10.3	10.3	Лист 16/ГОСТ 380-57		
2	По данному чертёжу	Труба	1	8.9	8.9	Труба 162*6 ст 3 ГОСТ 8732-52	2-312	
1	ТМ-12/2	Фланец	1	2.6	2.6	Ст 3/ГОСТ 380-60		
Поз.	№ узла	Наименование	Кол.	Ед. Изм.	Вес	Материал	М	Марка-лист
1	ТМ-10	Колонка			21.8	Сварочный УЗЕЛ	1:2.5	ТМ-12/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист		
Союзводака на проект г. Москва		Металлоушка из сварных железобетонных элементов по расходу 4500, 250 л/сек.						
Очистные канализационные сооружения.		Трансмиссия для управ. Ления задвижкой Ду 150 колонка. Общий вид. Детали.					Коловоушка 902-2-18 альдом ТМ-12/1	



Для варианта удаления осадка гидрозлеваторм

Разрез I-I

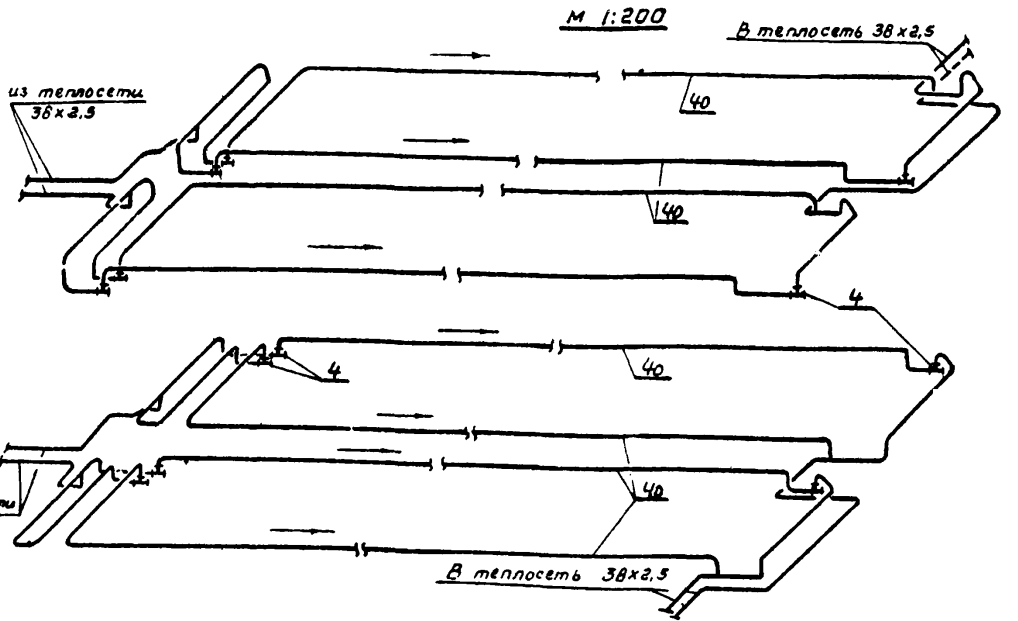
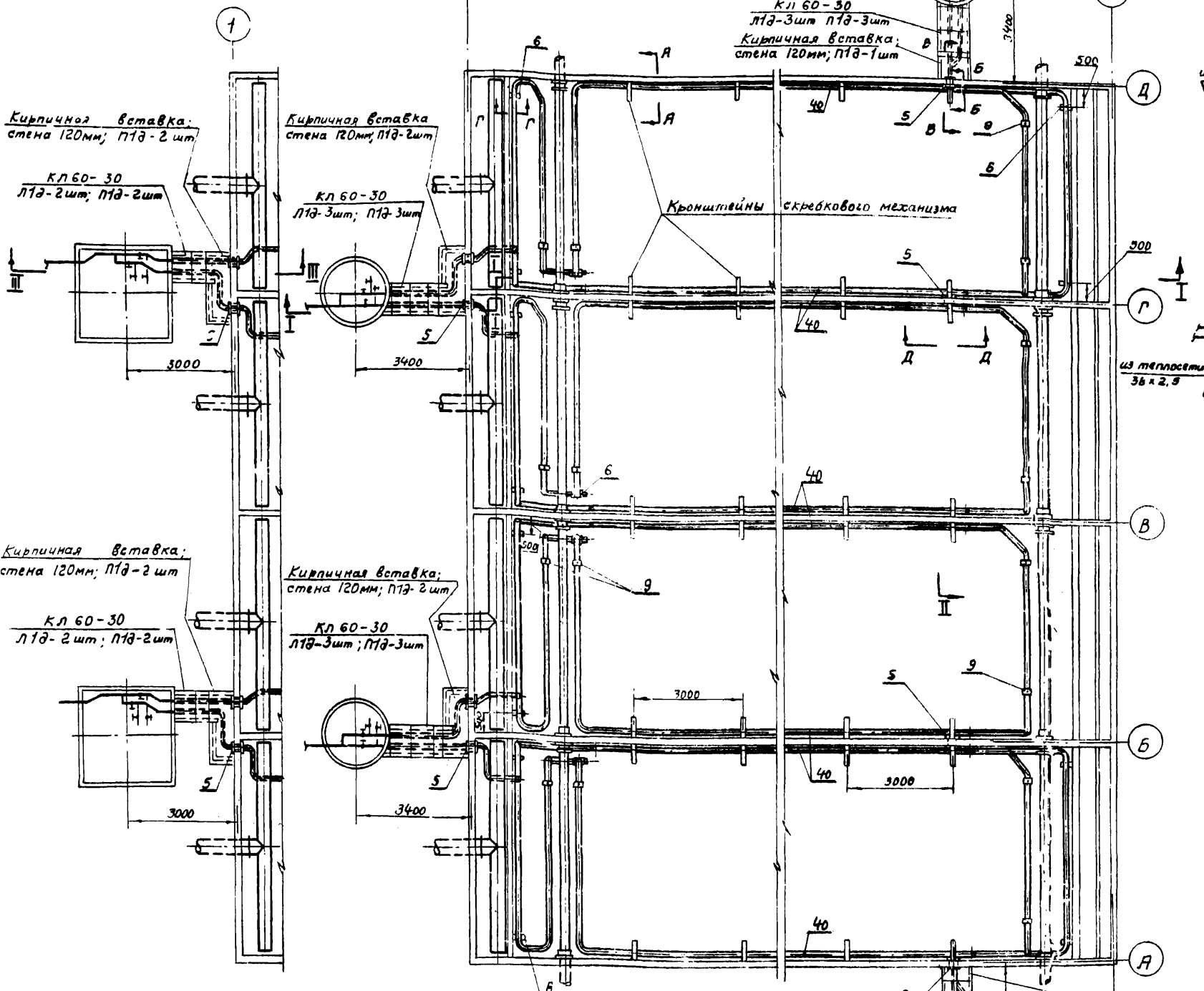
Разрез II-II



План

План

Схема обогрева нефтеловушки



Спецификация

№	Наименование	Единица изм.	Количество		ГОСТ	Примечания
			ед. общ.	общий		
1	Труба 40	м	420	3,84	1610 5262	
2	Вентиль Ру16; ду20 (муфтовый)	шт	8	1,1	8,8	15488р
3	Вентиль Ру16; ду32 (муфтовый)	шт	8	2,9	23,2	15488р
4	Тройник с пробкой 32	шт	12	0,68	8,15	8948-39 8963-59
5	Сальник наливной ду40	шт	10	2,6	26	лист 08-4
6	Крючки из полуговой стали 4x40; 2-130	шт	12	0,22	2,64	103-97 лист 08-3
7	Угол. равнобок. 63x63x5 (опора)	м	16	4,81	77	8509-57 листы 08-2,4
8	Угол. равнобок. 25x25x3 (упор)	м	4	1,12	4,48	8509-57 листы 08-3,4
9	Подвеска для трубы 40	шт	16	1,0	16	лист 08-4
10	Труба 38x2,5	м	30	2,19	65,5	8738-58

Примечания:

1. Теплоноситель системы: обогрева нефтеловушки - перегретая вода 150-70°.
2. Расход тепла на 4 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах -20°, -30° и -40° составляет: 468000; 480000; 492000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройство теплофикационных каналов, от нефтеловушки до колодезь, должны быть учтены при проектировании теплотрассы площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом см. листы: 08-3 и 08-4.

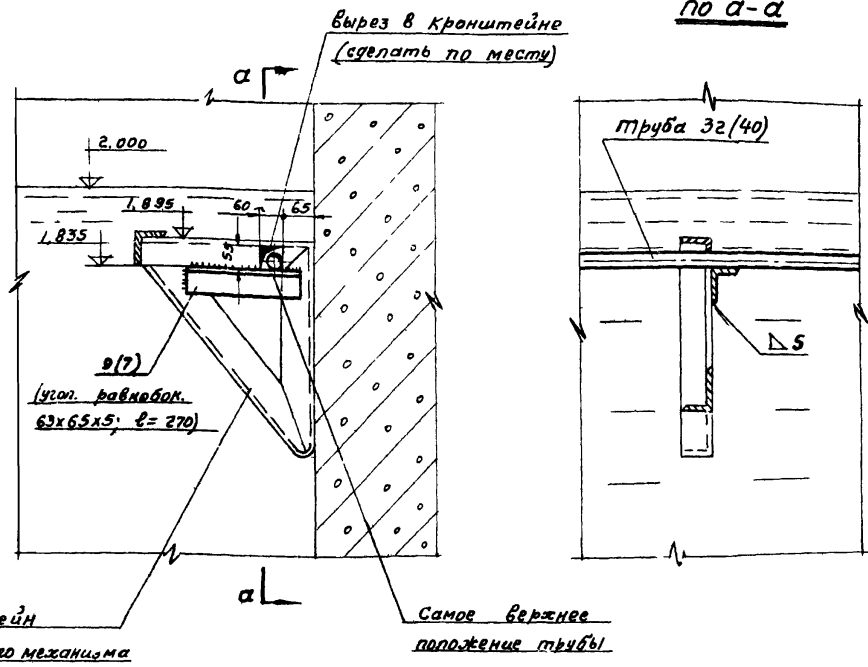
Кирпичная вставка: стена 120мм; П1Д-1шт  
Кл 60-30 П1Д-3шт; П1Д-3шт.

Гострой ССР  
Союзводоканалпроект  
Союзводоканалпроект  
Очистные канализационные сооружения.

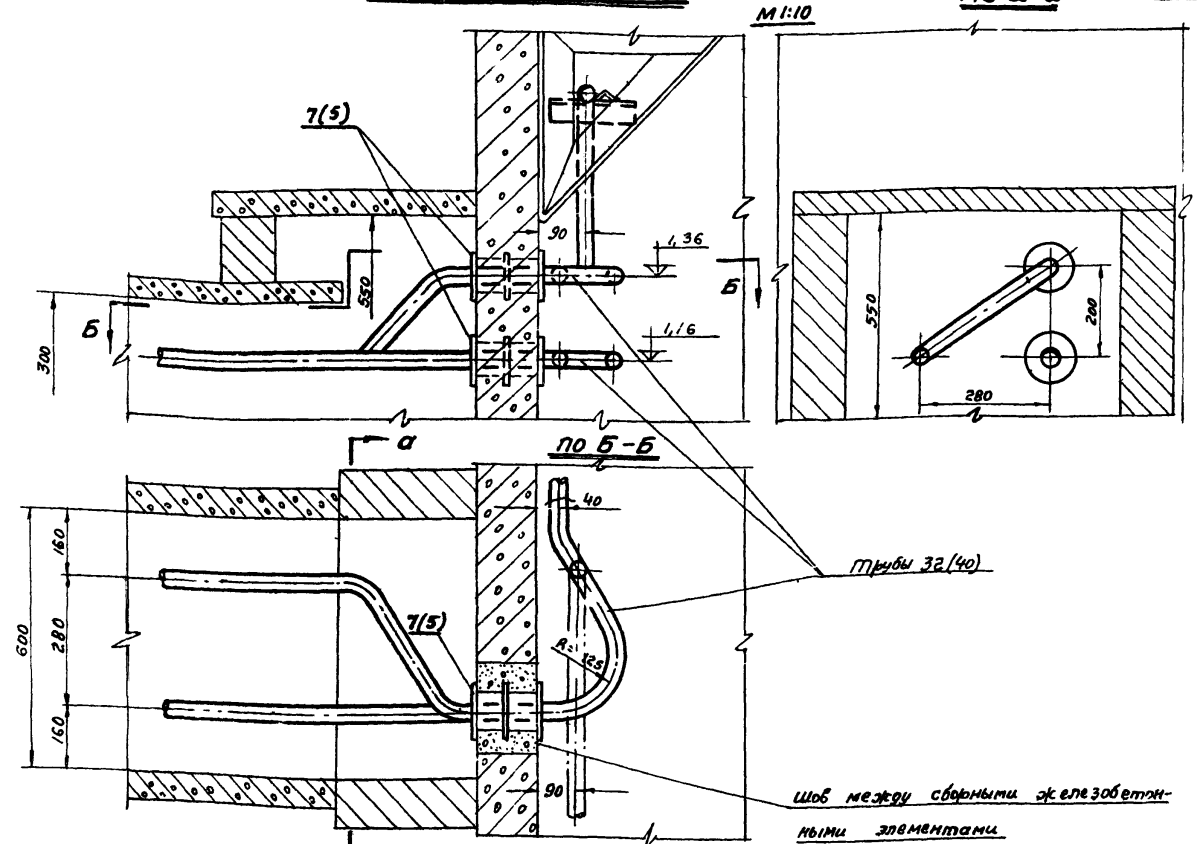
Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220л/сек.  
Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, схема.  
Теплоноситель - перегретая вода 150-70°

Листовой проект  
902-2-18  
ЛК-60м  
Марка-лист  
08-2

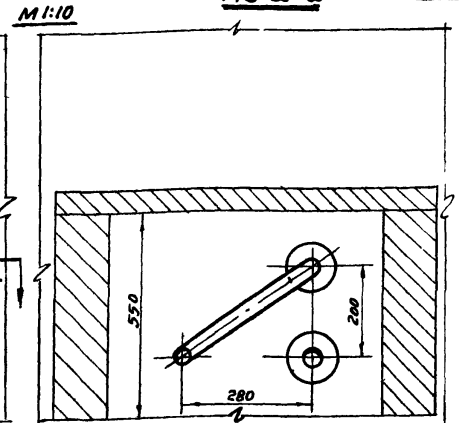
Сечение по А-А



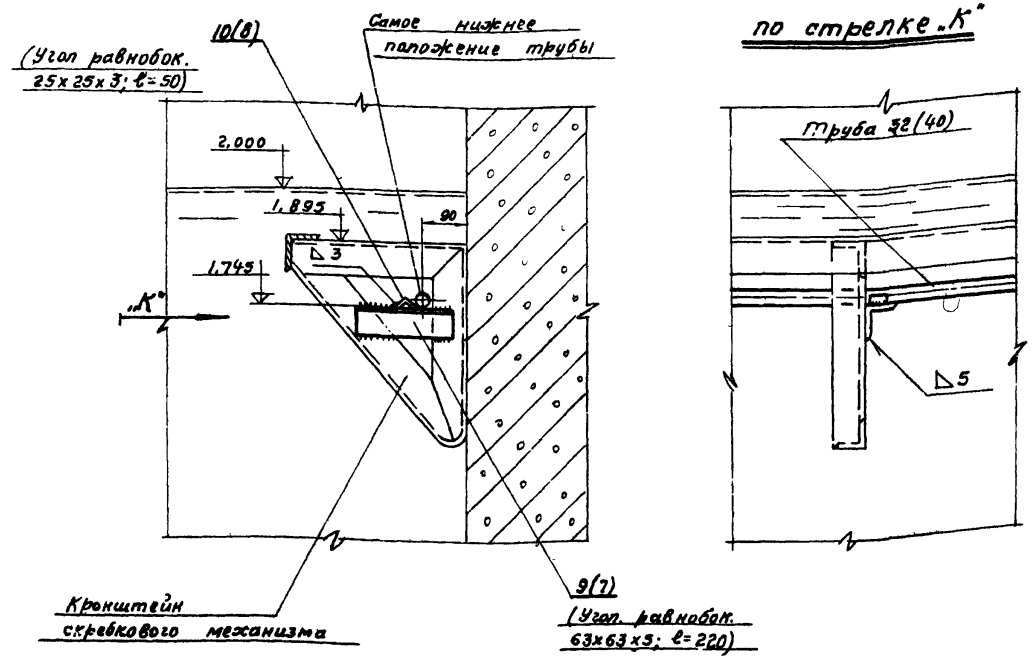
Сечение по В-В



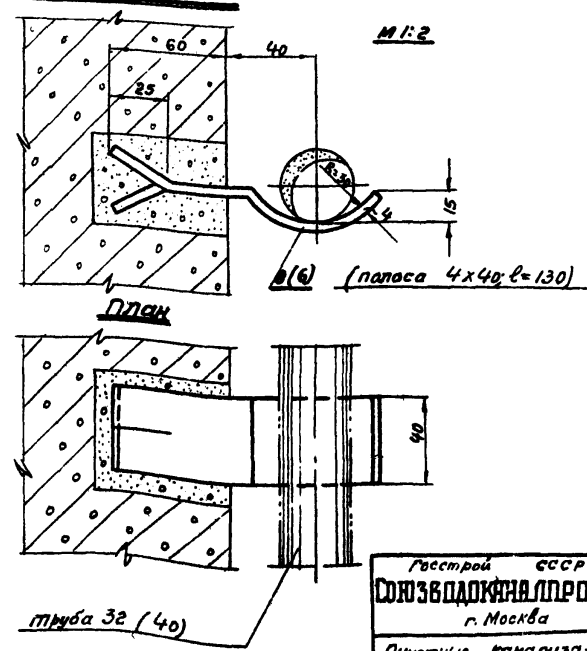
по а-а



Сечение по Б-Б



сечение Г-Г

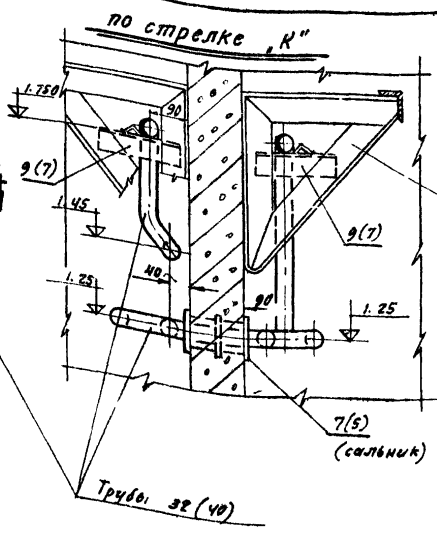
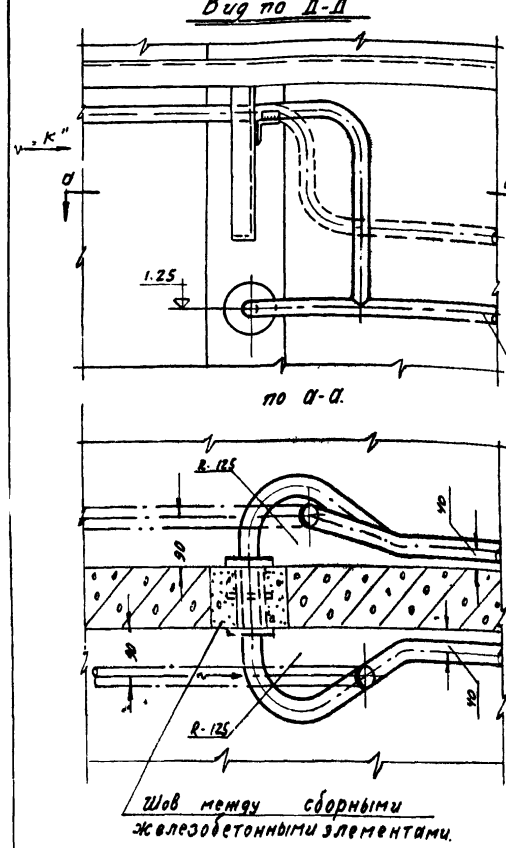


Примечания

1. Совместно с данным чертежом см. листы 0В-1 и 0В-2.
2. Цифры, указанные в окошках, относятся к варианту обогрева с теплоносителем - перегретая вода.

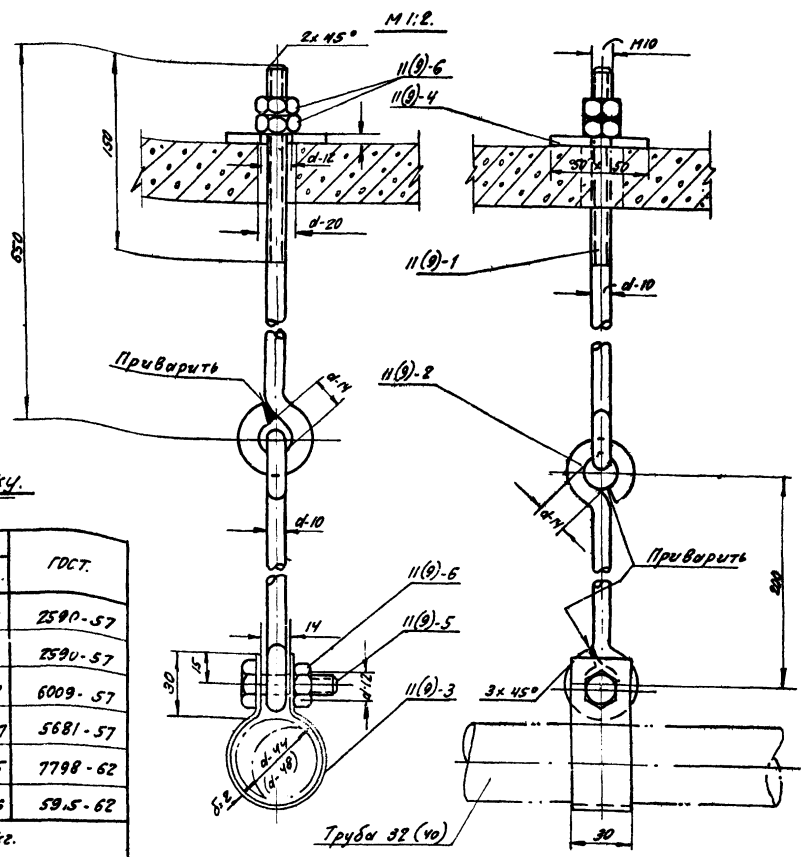
Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расчет воды 2Е0/сек.	Типовой проект 902-2-18 Альбом I Марка-лист
Очистные канализационные сооружения.	Обогрев нефтеловушки.	0В-3
	Детали.	





Кронштейн скрепково-механизма.

Подвеска дет. № 11(9).

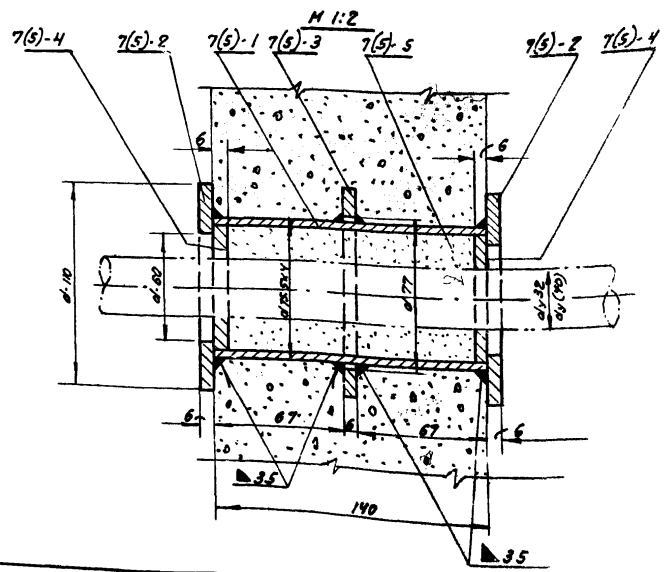


Спецификация деталей на одну подвеску.

№№ дет.	Наименован	Материал	Сорта-мент.	Размер мм.	Кол-во шт.	Вес в кг.		ГОСТ.
						шт.	Общ.	
11(9)-1	Стальной болт	ст.3	Круг $\varnothing 10$	В-720	1	0.45	0.45	2590-57
11(9)-2	Подвеска	ст.3	Круг $\varnothing 10$	В-350	1	0.22	0.22	2590-57
11(9)-3	Хомут	ст.3	Лента 2x30	В-190	1	0.08	0.08	6009-57
11(9)-4	Шайба	ст.3	Лист толщ.5	50x50 $\varnothing 12$	1	0.097	0.097	5681-57
11(9)-5	Болт	ст.3	—	M10x40	1	0.035	0.035	7798-62
11(9)-6	Гайка	ст.3	—	M10	3	0.012	0.036	5915-62
Общий вес подвески						≈ 1.00 кг.		

Шов между сборными железобетонными элементами.

Сальник дет. N7(5)



Спецификация деталей на один сальник.

№№ дет.	Наименован.	Материал	Сорта-мент.	Размер мм.	Кол-во шт.	Вес в кг.		ГОСТ.
						шт.	Общ.	
7(5)-1	Корпус	Ст.3	Труба водопроводно-воздушная	4x70 P-140	1	0.99	0.99	3862-62
7(5)-2	Фланец	Ст.3	Лист толщ.6	110/160	2	0.35	0.70	5681-57
7(5)-3	Кольцо	Ст.3	Лист толщ.6	110/177	1	0.24	0.24	5681-57
7(5)-4	Защеканки	Алюм.	Прутки n-2	—	2	0.034	0.068	7857-55
7(5)-5	Набивка	Якобст.	—	—	—	0.6	0.6	9295-39
Общий вес сальника						≈ 2.6 кг.		

Примечания:

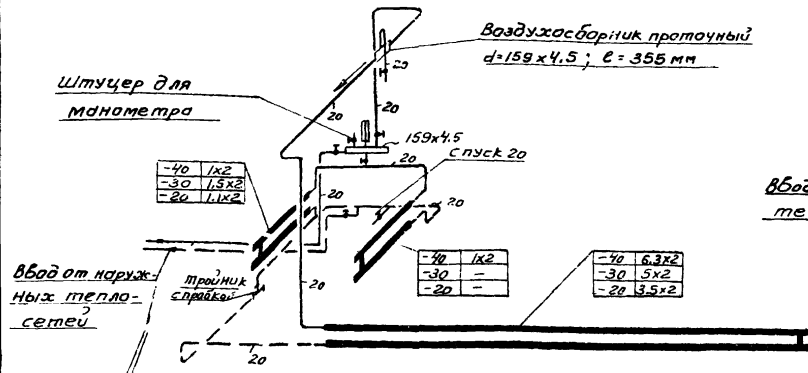
1. Все детали после изготовления окрашиваются масляной краской.
2. Совместно с данным чертёжом см. листы 0В-1 и 0В-2.
3. Цифры, указанные в скобках относятся к варианту обогрева с теплоносителем-перегретая вода.

Госстрой СССР  
Союзводканалпроект  
г. Москва.  
Очистные канализационные сооружения.

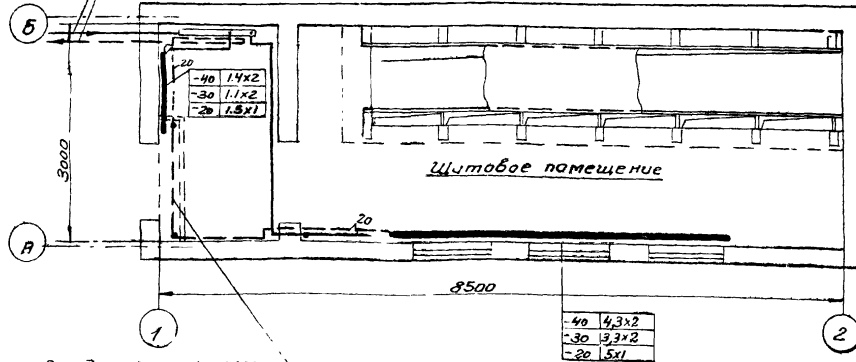
Нерталовушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 м³/сек.  
Обогрев нерталовушки.  
Типовой пр. № 902. В. В. Яковлев. I. Карта-лист 0В-4.

Проект. Яковлев В. В. Контр. Яковлев В. В.

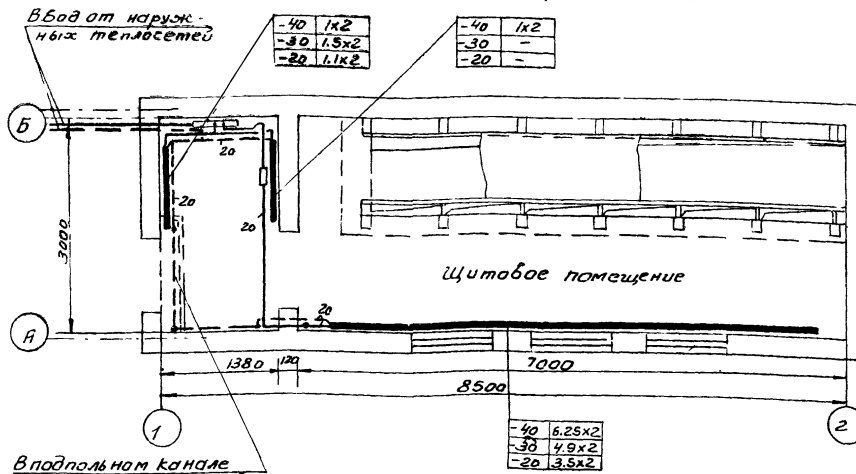
**Схема отопления**  
теплоноситель - перегретая вода 150-70



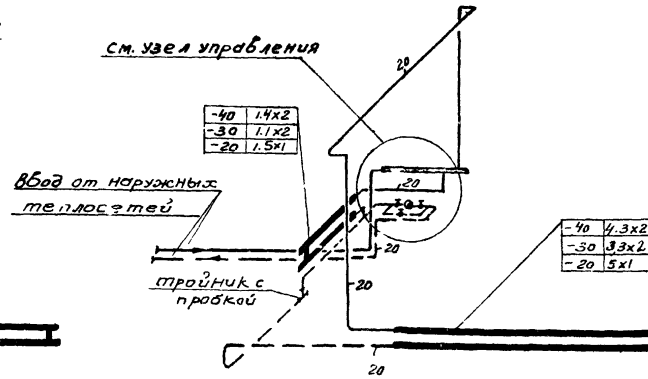
**План**  
теплоноситель - пар



**План**  
теплоноситель перегретая вода



**Схема отопления**  
теплоноситель - пар 15-2 атм

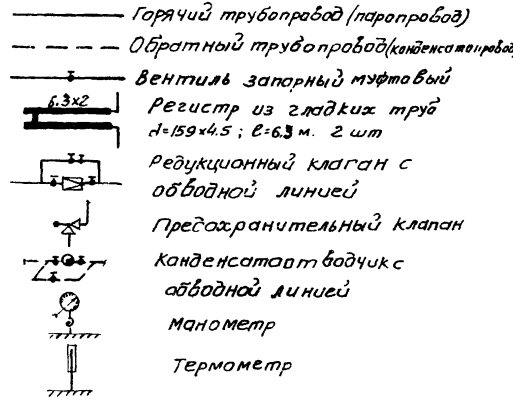


**Таблица расходов тепла**

(Внутренняя температура помещения +5°)

Наружная температура в град.	Расход тепла в к. кал./час		
	Щитовая	тамбур	общий
-40	7000	2100	9100
-30	5100	1700	6800
-20	3700	1200	4900

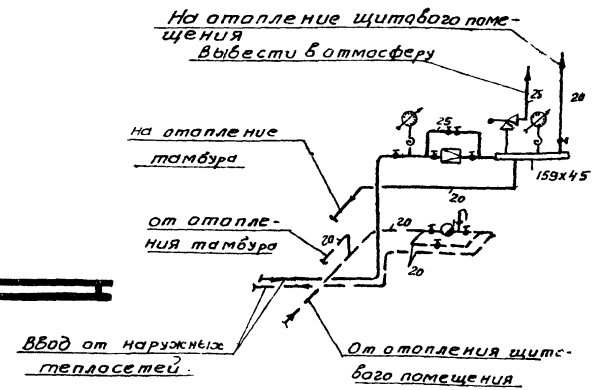
**Условные обозначения**



**Примечания**

1. Давление пара после редуктора 1.5-2 атм.
2. Трубопроводы, прокладываемые в помещении щитовой соединяются на сварке.
3. Трубопровод, прокладываемый в подпольном канале изолировать шлаковатой б. 30мм. Поверх изоляции наносится слой асбоцементной штукатурки.

**Узел управления**  
теплоноситель пар 1.5-2 атм



**Спецификация материалов**

№ п/п	Исч. наименование	ед. изм.	Кол. б/о		Гост	Примечание
			б/о	общ.		
<b>Теплоноситель - перегретая вода</b>						
1	Труба 159x4.5 (-40°)	м	17	17.15	200.0	8732-58
2			13.5	17.15	232.0	8732-58
3			100	17.15	171.5	8732-58
4	Труба 20	м	23	1.66	38.2	3262-62
5	Вентиль Ру16; Ду20	шт	7	1.1	7.7	15ч 8бр
6	Термометр ТК5-2-110-60 мм	шт	2	-	-	2823-59
7	Болт с гайкой М5	шт	2	-	-	3029-59
8	Манометр ОБМ-100-0-10 кг/см²	шт	1	0.65	0.65	8625-59
9	Воздухоотборник 159x4.5; l=355 мм	шт	1	7.9	7.9	
<b>Теплоноситель - пар</b>						
1	Труба 159x4.5 (-40°)	м	12.0	17.15	205	8732-58
2			9.0	17.15	154.0	8732-58
3			7	17.15	120.0	8732-58
4	Труба 20	м	21	1.66	34.8	3262-62
5	Вентиль Ру 16; Ду 25	шт	4	1.4	5.6	15ч 8бр
6	Вентиль Ру 16; Ду 20	шт	6	1.1	6.6	15ч 8бр
7	Конденсатобводчик Ду20; седло М2	шт	1	9.3	9.3	45ч 9мх2
8	Манометр ОБМ-100-0-10 кг/см²	шт	2	0.65	1.3	8625-59
9	Клапан редукцион. Ру16; Ду25	шт	1	5.25	5.25	18ч 2бр
10	Клапан предохранительный Ру16 Ду 25	шт	1	6.0	6.0	17ч 3бр
11	Фланец Ру16; Ду 25	шт	3	1.174	3.52	1255-54
12	Фланец Ру6; Ду25	шт	1	0.717	0.717	1255-54
13	Болт с гайкой М12x55	шт	8	0.080	0.64	7738-62
14	Болт с гайкой М10x55	шт	4	0.055	0.22	5915-62
15	Труба 25	м	5	2.39	11.95	3262-62
Госстрой СССР Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. ОООЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ Щитовое помещение при нефтедобушке Отопление. планы и схемы Теплоносители пар 1.5-2 атм и перегретая вода 150-70°						
Очистные канализационные сооружения						Щитовый проект 902.2-18 РАБОСАИ ИС/ЖО-И/СМ 06-5

Спецификация на электрооборудование.

№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечан.
1	2	3	4	5
1	Двигатель асинхронный 380 В с короткозамкнутым ротором взрывобезопасный	шт.	4	только для варианта с взрывозащитой в мотораме.
2	МДМ 22-6; 1,7 кВт; 1000 об/мин.	"	4	
3	АСВЗ-4; 1,0 кВт; 1500 об/мин	"	4(8)	
4	АСВ 22-4; 0,4-1,9 м; 1500 об/мин.	"	4(8)	
4	Пост управления кнопочный взрывонепроницаемый КУ-92-ВЗГ	шт.	4	
5	КУ-93-ВЗГ	шт.	8	
6	Универсальный переключатель типа УПС802-С225 с надписью на розетке № 24.	шт.	8	
7	Комплектное устройство щит станций управления из 6 панелей по чертежам 30-2 Спецификация электрооборудования по чертежу 30-1	шт.	1	

Спецификация на электроосвещение.

№№ п.п.	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечан.
1	2	3	4	5
1	Пункты и щитки.			
1	Ящик распределительный типа Я-3161-24 с 3 <sup>х</sup> выключателями Я3161 с расцепителями на 15 А.	шт.	1	
2	Трансформаторы, аппараты Ящик ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В мощностью 250 Вт.	шт.	1	

1	2	3	4	5
3.	Выключатели, штепсельные соединения			
	Разетка штепсельная 250 В, 60 А двухполюсная с тремя ил. заземляющим контактом, без предохранителя, для открытой установки, исполнения нормального	шт.	1	
4.	Выключатель 250 В, 6 А однополюсный, для открытой установки, исполнения нормального	"	2	
5.	герметического	"	1	
6.	Осветительные приборы, источники света.			
6.	Арматура взрывонепроницаемая, прозрачным стеклом ВЗГ-150 с отражателем	шт.	7	
7.	Шар молочного стекла шм.	шт.	4	
8.	Светильник фарфоровый полугерметический с матовым стеклом ф. н.	шт.	1	
9.	Лампы накаливания 220 В с цоколем Р27, мощностью 200 Вт.	шт.	4	
10.	150 Вт.	шт.	7	
11.	60 Вт.	шт.	1	
12.	Проводы и кабели.			
	Кабель АНРБ-500 с алюминиевыми жилами и резиновой изоляцией в резиновой негорючей оболочке, бронированный двумя стальными лентами с наружным покровом, сечением 1 (2x4) кв. мм.	м		по месту
	Кабель АНРГ-500 с алюминиевыми жилами и резиновой изоляцией в оболочке из нейрита сеч. 2x4 кв. мм	м	30	
	Провод ПТО-500 с медными жилами и резиновой изоляцией для прокладки в трубах сечением 1 (2x2,5) кв. мм.	м	100	
	Провод ПРКС с медной жилой с изоляцией из кремнийорганической резины 1,5 кв. мм.	м	10	
	Монтажные конструкции и детали изделия заводов			
17.	Стойка К942	шт.	7	
18.	Фитинг треугольный ФГ-20	шт.	6	
19.	Кронштейн С-233	шт.	1	
20.	Трубы водогазопроводная Ц20 ГОСТ 3262-62.	м	100	

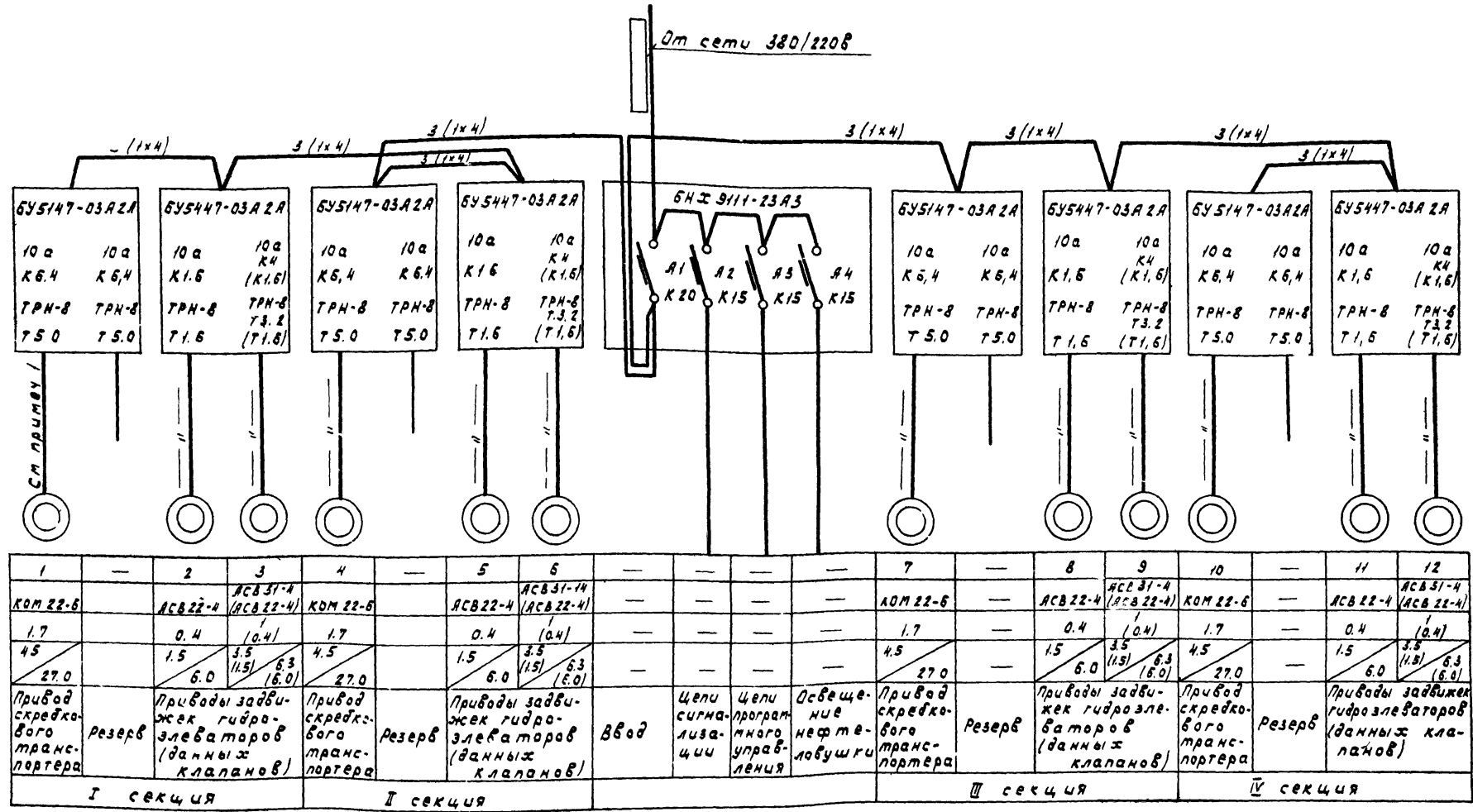
Примечание. В графе "Количество" цифры, поставленные в скобках, относятся к варианту с данными клапанами.

Спецификация на провода, кабели и материалы					25
№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечан.	
1	2	3	4	5	
	Кабельная продукция шпны.				
1.	Провод АПВ с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией 4x2,5 кв. мм.	м.	180		
2.	Кабель контрольный алюминиевыми жилами, резиновой негорючей оболочке, бронированный, с наружным защитным покровом сеч. 14x2,5 кв. мм.	м.			
3.	сеч. 10x2,5 кв. мм.	м.			
4.	Монтажные конструкции и детали (изделия заводов)				
4.	Коробка клеммная серии КК УБ11	шт.	12		
5.	Коробка ответвительная У522	шт.	8		
6.	Сборные кабельные конструкции: Стойки: К150	шт.	9		
7.	Полка: К161п.	шт.	27		
8.	Стойка напольная типа СЯ2 К310	шт.	24		
9.	Профиль фасонный /2-образный/ К238	м.	23		
10.	Металлы. Металлические изделия Сталь прочная, тонколистовая ГОСТ 3680-57 2 мм.	кг.	140		
11.	Труба стальная: водогазопроводная, обк. новенная, с цилиндрической резьбой комплектно с муфтой длиной 6 м. ГОСТ 3262-62:				
11.	ЦН 40	м	80 (230)		
12.	ЦН 20	м	30		
13.	ЦН 25	м	10		
14.	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57 25 мм.	кг.	18		
15.	Соединительные части для водогазопроводных труб Муфты прямая ГОСТ 8968-59:				
15.	40	шт.	20 (50)		
16.	Контргайка ГОСТ 8968-59:				
16.	40	шт.	20 (50)		
17.	25	шт.	20		
18.	Угольник ГОСТ 8946-59				
18.	25	шт.	16		
19.	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59				
19.	25	шт.	8		

Госстрой СССР	Нерте ловушка из сборных железобетонных элементов на раскладной воде 220 л/сек.
Сонзводоканалпроект г. Москва	Спецификация.
Очистные сооружения канализации.	Вопросы проекта, табл. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
	Мерка: лист 3Л-1

Схема соединений 380/220В

Марка и сечение провода Длина участка сети, м	
Тип и номинальный ток пускового аппарата	
Номинальный ток и уставка расцепителя автомата	
Тип и ток нагревательного элемента пускателя	
Марка и сечение провода Длина участка сети, м	
Электромощности	№ по плану
	Тип
	Номинальная мощность, кВт
Ток, а	ТН
	ТЛ
Наименование механизма	



1	—	2	3	4	—	5	6	—	—	—	—	7	—	8	9	10	—	11	12
КОМ 22-6		АСВ 22-4	АСВ 31-4 (АСВ 22-4)	КОМ 22-6		АСВ 22-4	АСВ 31-4 (АСВ 22-4)					КОМ 22-6		АСВ 22-4	АСВ 31-4 (АСВ 22-4)	КОМ 22-6		АСВ 22-4	АСВ 31-4 (АСВ 22-4)
1.7		0.4	(0.4)	1.7		0.4	(0.4)					1.7		0.4	(0.4)	1.7		0.4	(0.4)
4.5		1.5	3.5 (1.5)	4.5		1.5	3.5 (1.5)					4.5		1.5	3.5 (1.5)	4.5		1.5	3.5 (1.5)
27.0		6.0	6.3 (6.0)	27.0		6.0	6.3 (6.0)					27.0		6.0	6.3 (6.0)	27.0		6.0	6.3 (6.0)
Привод скредко- вого транс- портера	Резерв	Приводы задвижек гидроэлеваторов (данных клапанов)		Привод скредко-вого транспорта	Резерв	Приводы задвижек гидроэлеваторов (данных клапанов)		Ввод	Цепи сигнализации	Цепи программирования	Освещение нефтестолов	Привод скредко-вого транспорта	Резерв	Приводы задвижек гидроэлеваторов (данных клапанов)		Привод скредко-вого транспорта	Резерв	Приводы задвижек гидроэлеваторов (данных клапанов)	
I секция				II секция				III секция				IV секция							

Примечания

- 1 Силовые жилы учтены в контрольных кабелях
- 2 Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта
- 3 Обозначения в скобках даны для варианта с данными клапанами

Госстрой СССР СНОВВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтедобыча из старых железобетонных элементов на расходе воды 220л/сек
Очистные канализационные сооружения	Схема соединений 380/220В
	Тиловой лист 302-2-15 9-4-80-1
	Марка-лист 31-7

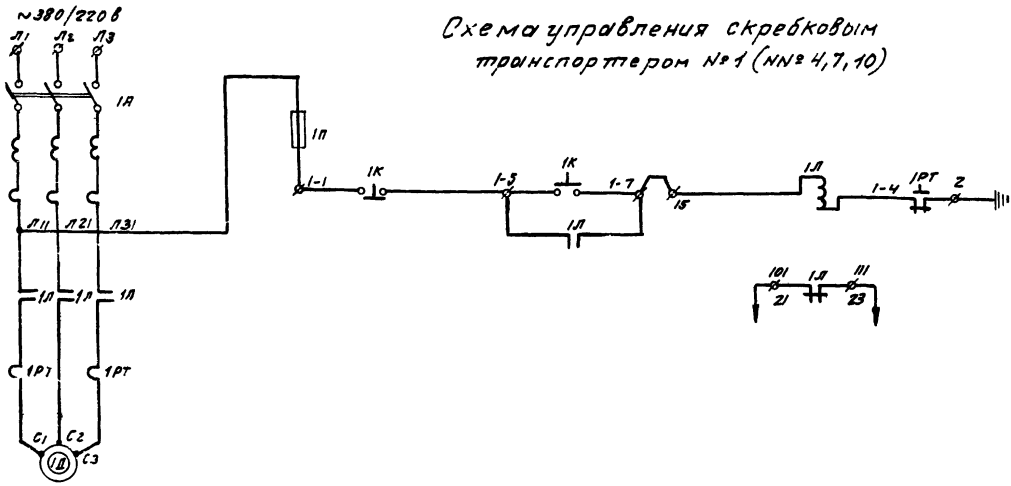


Схема управления скребковым транспортером №1 (№№ 4, 7, 10)

Питание ~ 220 В  
 Предохранитель  
 Цепи управления скребковым транспортером  
 В схему сигнализации

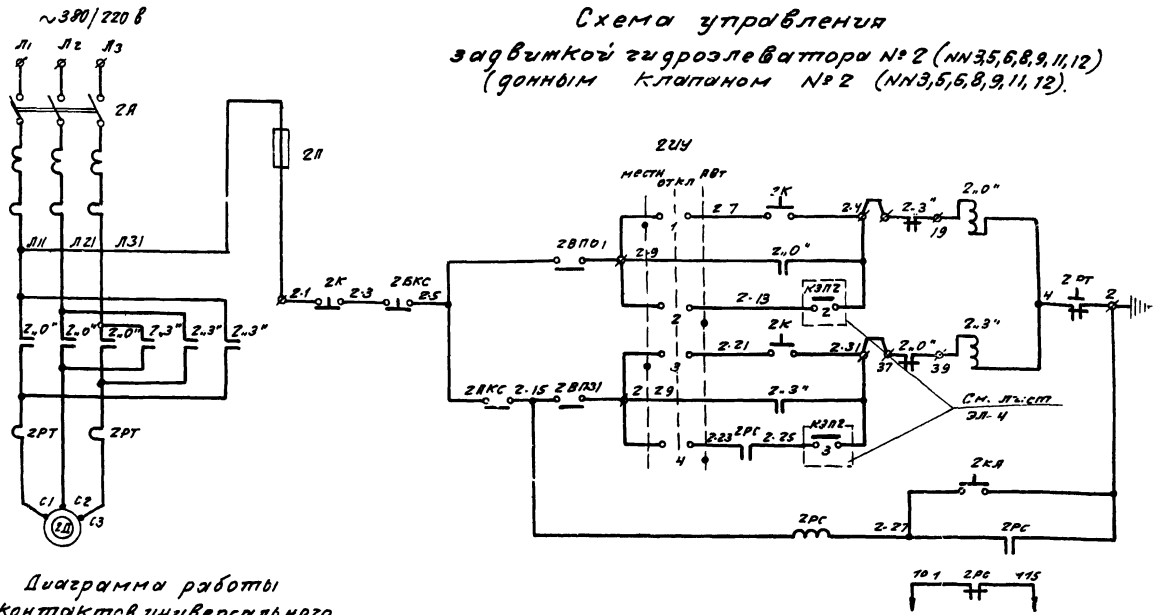


Схема управления задвижкой гидропневматора №2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12) (донным клапаном №2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12)).

Питание ~ 220 В  
 Предохранитель  
 Местное  
 Автоматическое  
 Местное  
 Автоматическое  
 Реле контроля исправности задвижки  
 В схему сигнализации

Диаграмма работы контактов ВП700/25

№ контакта	Обозначение	Положение	
		Открыто	Закрыто
I	2В701		
	2В702		
II	2В703		
	2В702		

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристики	№во	Примеч.
<b>Щит станций управления. Панель 1</b>					
	Блок управления в составе	БУ5147-03А2П	—	1	
1Л	Магнитный пускатель	ПМЕ12	Катушка ~ 220В	1	
1А	Автомат	АПС0-3М	И <sub>нр</sub> =6,4А	1	
1П	Предохранитель	ПР-2/50	~ 220В 15А	1	
1РТ	Тепловое реле	ТРН-8	И <sub>н</sub> =5А	1	
<b>Щит механизмов.</b>					
2,0"	Блок управления в составе	БУ5447-03А2А	—	1	
2,3"	Магнитный пускатель	ПМЕ14	Катушка ~ 220В	1	
2А	Автомат	АПС0-3М	И <sub>нр</sub> =16А	1	
2П	Предохранитель	ПР-2/50	~ 220В 15А	1	
2РТ	Тепловое реле	ТРН-8	И <sub>н</sub> =16А	1	
2РС	Реле прерывающее	РП-256	~ 220В	1	
2КА	Кнопка управления	КУ-121-1	~ 220В	1	
1Д	Электродвигатель	КОМ 22-6	~ 380В 17,4 кВт	1	
2Д	Электродвигатель	АЭС 22-4	~ 380В 8,4 кВт	1	
2УУ	Универсальный переключатель	УП5402-С225	СМ квадрат	1	
2АКС	Муфта предельного момента	—	—	1	Контракт-но с приводем
2БКС	Блокировочный контакт, 000° при ручном управлении	—	—	1	—
2В70	Концевые выключатели	—	—	2	—
1К	Кнопка управления	КУ-92-83Г	~ 220В	1	
2К	Кнопка управления	КУ-93-83Г	~ 220В	1	

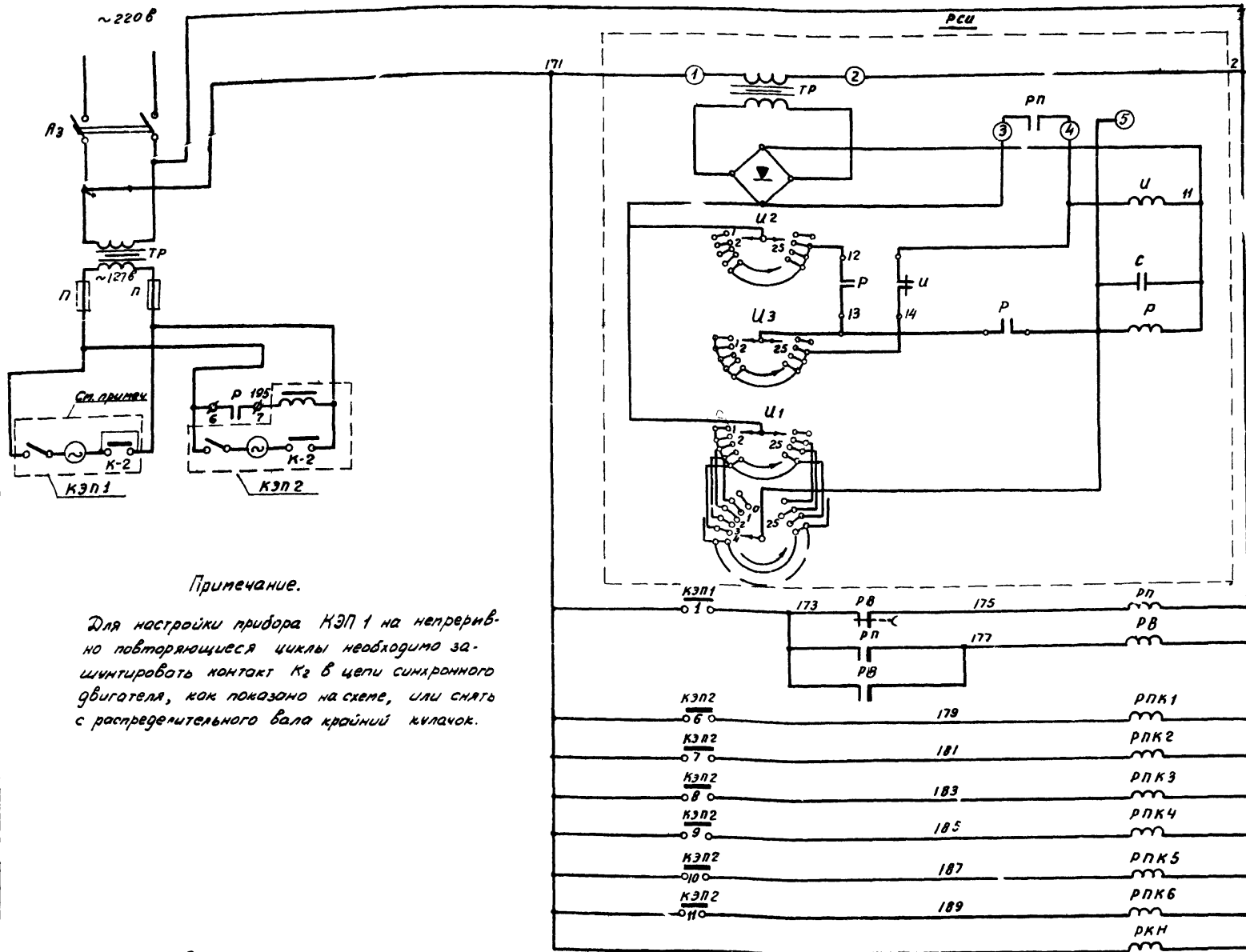
Диаграмма работы контактов универсального переключателя «2УУ»

УП5402. С225		Местн.		Откл.		Авт.	
№№ ком.	№№ такт.	1	2	1	2	1	2
I	1	2	3	4	5	6	7
II	3	4	5	6	7	8	9

Примечания:

- Схема управления электродвигателей скребкового транспортера №1 аналогична для электродвигателей №№ 4, 7, 10, а схема управления электродвигателем задвижки гидропневматора №2 (донного клапана №2) аналогична для электродвигателей №№ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12
- Полосенки контактов конечных выключателей показаны на схеме в промежуточном положении.

Госстрой СССР  
 Союзводоканалпроект  
 г. Москва  
 Нефтебашки из сборных железобетонных элементов на расходе воды 220 л/сек.  
 Схема управления скребковым транспортером №1 (№№ 4, 7, 10) и задвижкой гидропневматора №2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12)  
 Условный проект 307.2.18  
 № 10/801.1  
 Марка лист 3Л-3



**Примечание.**

Для настройки прибора КЭП 1 на непрерывно повторяющиеся циклы необходимо зашунтировать контакт К2 в цепи синхронного двигателя, как показано на схеме, или снять с распределительного вала крайний выключок.

**Диаграммы работы контактов**

КЭП-1

КЭП-12У; t ч = 12 час 45 мин											
время	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

В схему включения РСЦ

КЭП-2

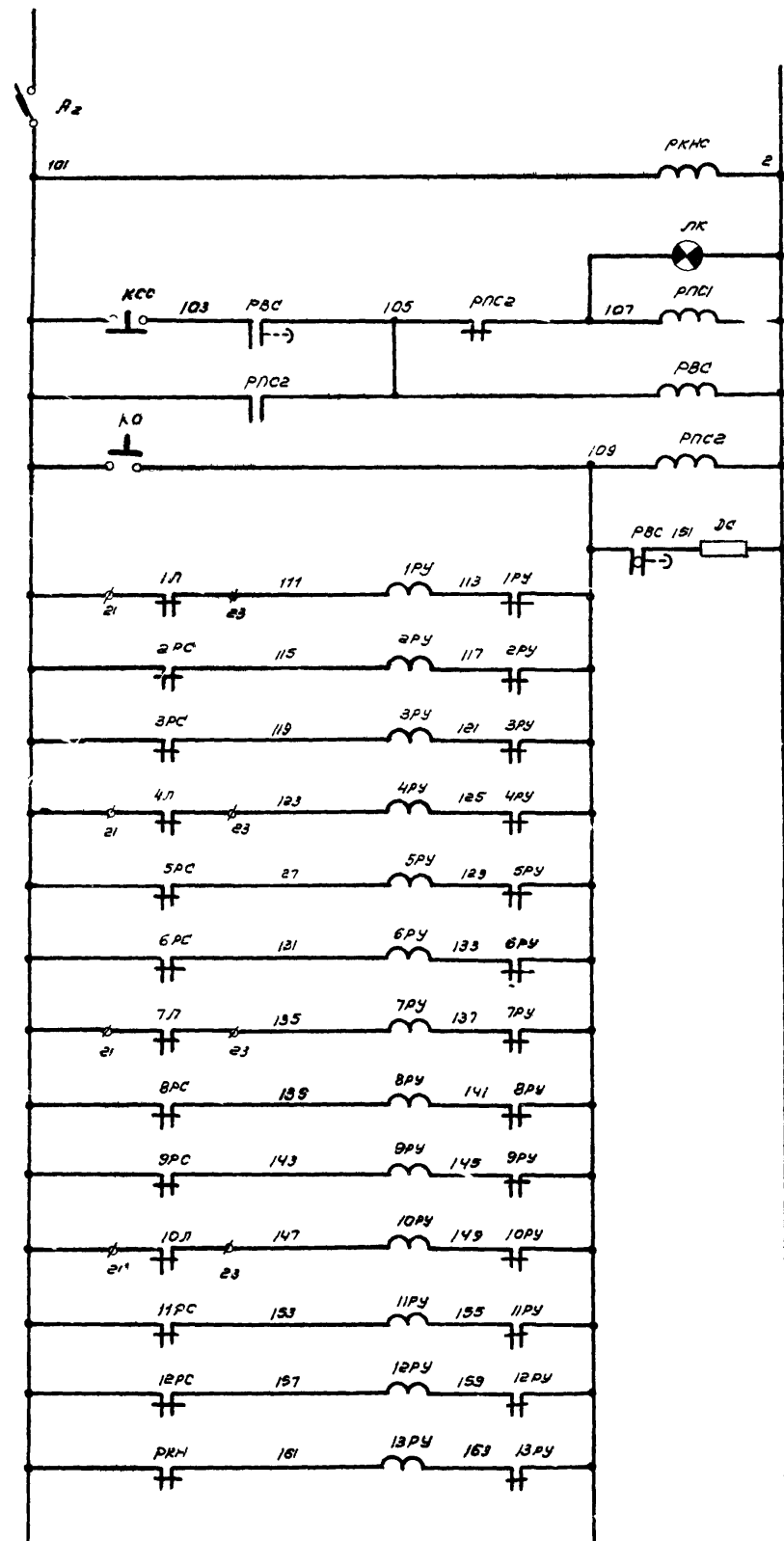
КЭП-12У; t ч = 30 мин											
время	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											

В схему откр. задвижки гидром. N2  
 В схему закр. " " " N2  
 " откр. " " " N3  
 " закр. " " " N3  
 В схему вкл. рпк 1 " " N1, 5, 6  
 " вкл. рпк 2 " " N1, 5, 6  
 В схему вкл. рпк 3 " " N1, 5, 9  
 " вкл. рпк 4 " " N1, 5, 9  
 " вкл. рпк 5 гидрост. N1, 12  
 " " рпк 6 " " N1, 12

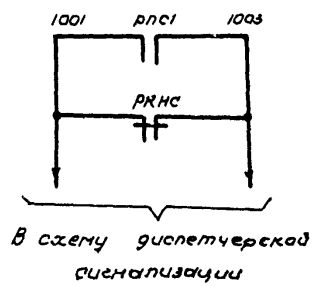
Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая хар-ка	кол.	Примечан.
<b>Щит станций управления. Панель 3</b>					
А3	Автомат	А3163	~220В Гн.рам. 15а	1	из плана БМХ ЭИИ-23 А3
<b>Щит станций управления. Панель 4</b>					
рп	Реле промежуточное	рп-6	~220В 24В коит.	8	
КЭП-2	Командный электропневматический прибор	КЭП-12У	~127В	2	
ТР	Трансформатор понижающий	Т5С-2	~220/127В 0,16 кВт	1	
П	Предохранитель	ПР-2/60	Плавкая вставка 15а	2	
РСЦ	Реле счета импульсов	РСЦ-1	~220В	1	
РВ	Реле времени	РВП-2	~220В	1	

- 5-13 рпк 1 5-н } В схему управления задвижкой гидрозлеватора N5 (донного клапана N5) см. лист 3Л-3
- 5-25 рпк 2 5-31 }
- 6-13 рпк 1 6-н } В схему управления задвижкой гидрозлеватора N6 (донного клапана N6) см. лист 3Л-3
- 6-25 рпк 2 6-31 }
- 8-13 рпк 3 8-н } В схему управления задвижкой гидрозлеватора N8 (донного клапана N8) см. лист 3Л-3
- 8-25 рпк 4 8-31 }
- 9-13 рпк 3 9-н } В схеме управления задвижкой гидрозлеватора N9 (донного клапана N9) см. лист 3Л-3
- 9-25 рпк 4 9-31 }
- 11-13 рпк 5 11-н } В схеме управления задвижкой гидрозлеватора N11 (донного клапана N11) см. лист 3Л-3
- 11-25 рпк 6 11-31 }
- 12-13 рпк 5 12-н } В схему управления задвижкой гидрозлеватора N12 (донного клапана N12) см. лист 3Л-3
- 12-25 рпк 6 12-31 }
- 101 рпк 1 101 } В схему синхронизации см. лист 3Л-5

Госстрой СССР СОИЗВЭДОКНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтедобыча и добыча железобетонных элементов из воды 220 л/сек	Титовый проект
	Принципиальная схема программного управления задвижками гидрозлеваторов (донными клапанами)	902-2-1В Альбом марка лист ЭЛ-4

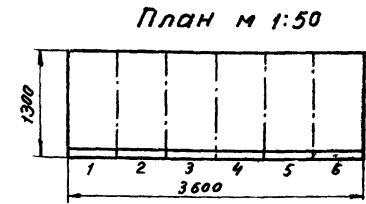
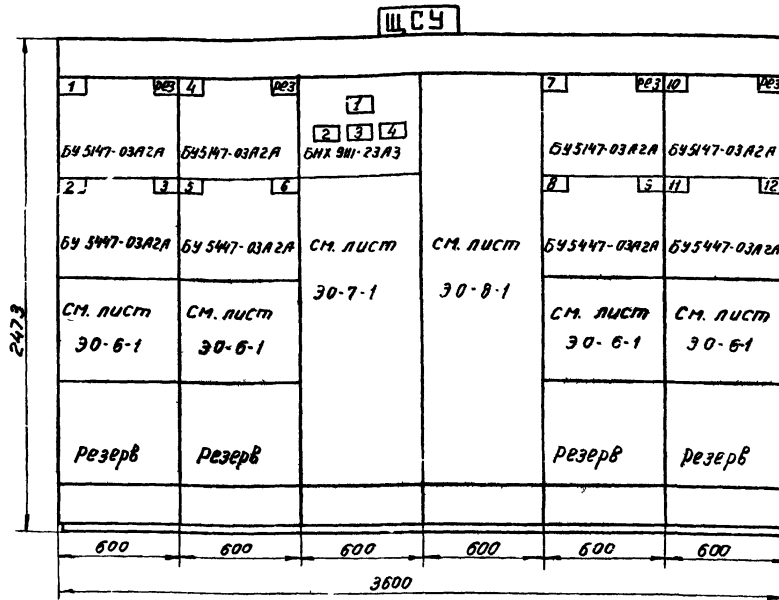


- Питание ~ 220В
- Автомат
- Реле контроля напряжения
- Общий сигнал аварии
- Промежуточное реле и кнопка съема сигнала
- Реле времени
- Кнопка опробоания
- Добавочное сопротивление
- Неисправность скребкового транспортера №1
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №2 (данного клапана №2)
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №3 (данного клапана №3)
- Неисправность скребкового транспортера №4
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №5 (данного клапана №5)
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №6 (данного клапана №6)
- Неисправность скребкового транспортера №7
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №8 (данного клапана №8)
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №9 (данного клапана №9)
- Неисправность скребкового транспортера №10
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №11 (данного клапана №11)
- Неисправность задвижки гидрозлеватора №12 (данного клапана №12)
- Нет напряжения в цепях программного управления механизмами



Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические хар-ки	кол.	Примечан.
Щит станций управления. Панель 3					
КА КСС	Кнопка управления	КУИ2-1	~ 220В	2	
РВС	Реле времени	ЗВ-24В	~ 220В выс. вкл. t = 20 сек	1	
РКНС РПС 1,2	Реле промежуточное	ПЭ-6,	~ 220В ЭНО, ЭНЗ КОМП	3	
РРУ-13РУ	Реле сигнальное	РУ-21/01	ТОКСРИБ. 01А 110А 11А КОМП.	13	
ЗС	Добавочное сопротивление	ПЭ-15	12ВТ; 1250 Ом 12500 Вт параллельно	1	
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53	с красным колпачком	1	
ЯЕ	Автомат	Я3163	~ 220В I <sub>н.р.</sub> = 15А	1	Из блока БИХ 9111-23А3

Госстрой СССР С О Ю З В О Д Р К А Н А З П Р О Е К Т г. Москва	Нефтегазавтоматика из абразивных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек	Тех. проект
		002-2-18 ЛНБСОН I Марты-лист
Очистные канализационные сооружения	Схема сигнализации	37-5



**Примечания:**

1. На данном чертеже показан щит станции управления открытого исполнения прислонный, глубиной 1300 мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу N 30-1-3. Задания заводу изготовителю)
  - а) ЩСУ - (обозначение щита по проекту) на плите;
  - б) номер привода - в верхних углах на блоках управления;
  - в) Надписи на верхнем обрамлении щита, указанные в таблицах на чертеже, повторить в табличках на карнизе в проходе щита.
3. Спецификацию электрооборудования см. лист 30-1-2 задания заводу изготовителю.

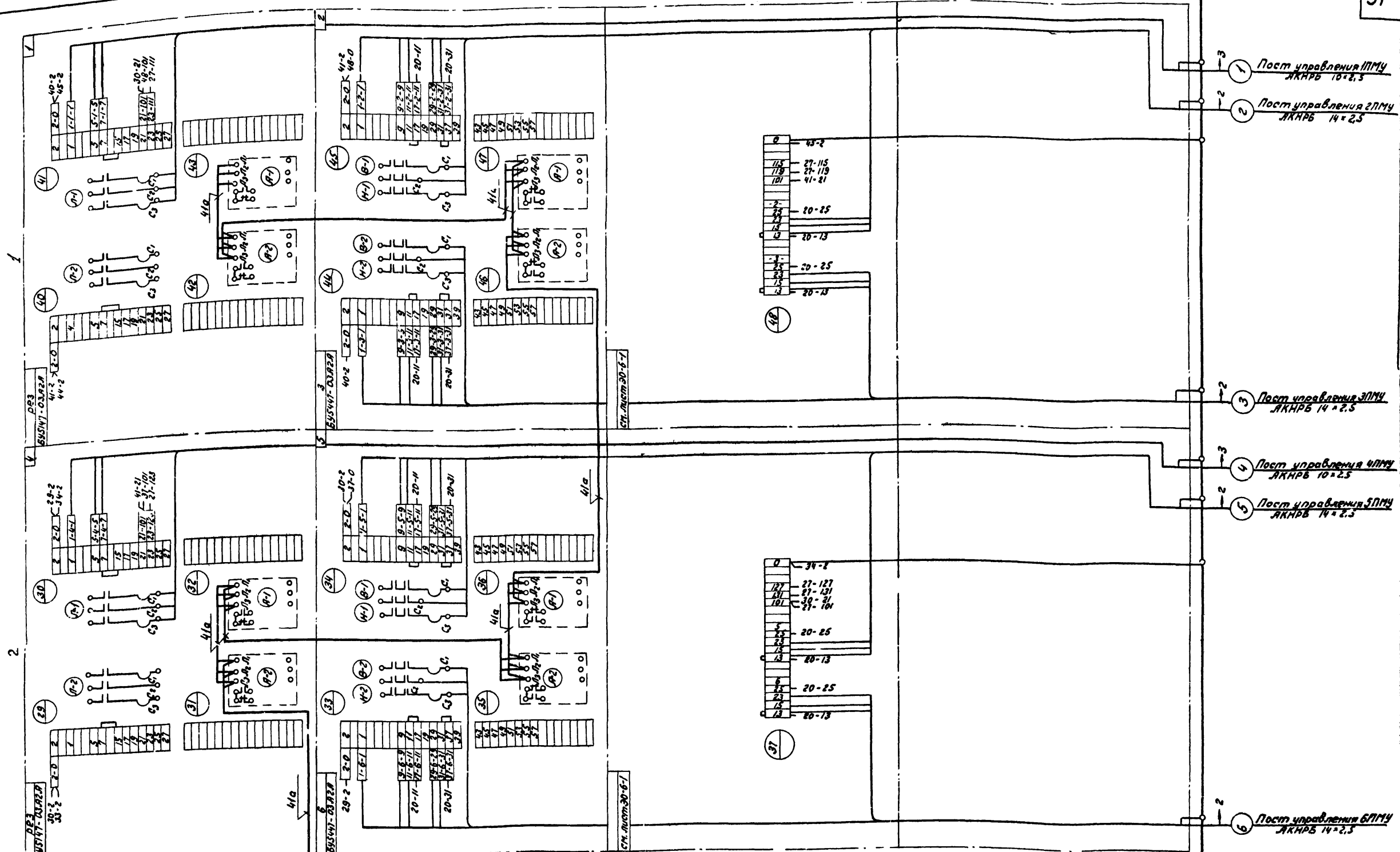
N секции	1					
N панели (надписи на нижнем обрамлении)	1	2	3	4	5	6
N и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении)	1-средковый транспортер	4-средковый транспортер			7-средковый транспортер.	10-средковый транспортер;
	2- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)	5- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)			8- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)	11- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)
	3- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)	6- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)			9- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)	12- задвижка гидрозлеватора (данный клапан)
N листа монтажной схемы	ЭЛ-8		ЭЛ-9		ЭЛ-10	

**Указания по привязке проекта:**

В таблице в графе "наименование механизма" в зависимости от варианта привязываемой нефтеловушки соответственно вычеркнуть "задвижка гидрозлеватора" или "данный клапан".

Госстрой СССР <b>СОИЗВОДКАНАПРОЕКТ</b> г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек Щит станции управления ЩСУ. Общий вид.
Очистные канализационные сооружения	типовый проект 902-2-18-7 Альбом-1 Марка-лист <b>ЭЛ-6</b>





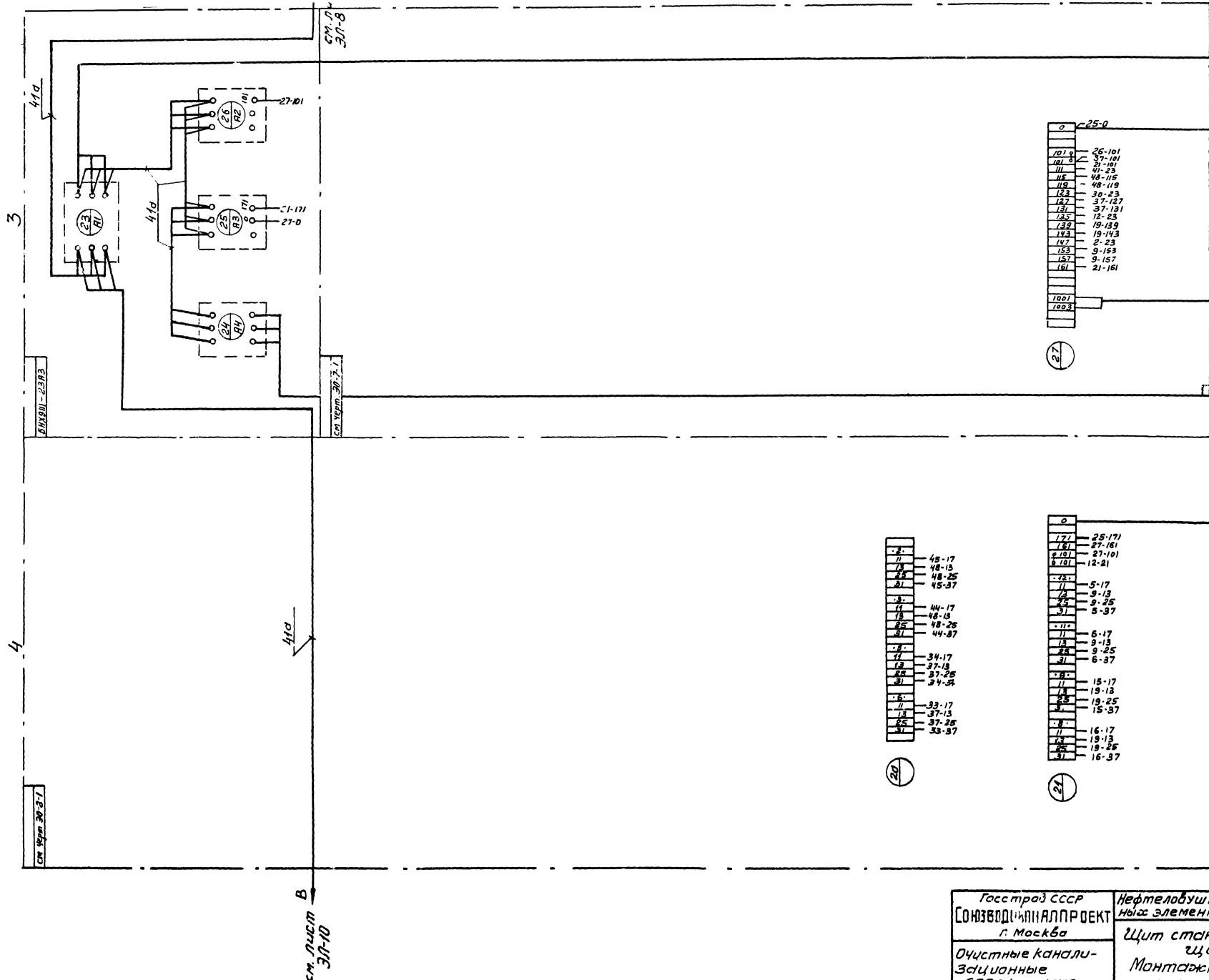
Примечания:

1. Все соединения внутри щита выполнить проводом 1,5 кв.мм (по меди), кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нертеловушка из сборных железобетонных элементов на расходе воды 220 л/сек Щит станций управления ЩСЗ	Исполн. проект 902-2-18 Львов-1 Павла-Львов
Очистные канализационные сооружения	Монтажная схема панелей 1,2.	ЭЛ-7

СМ. лист 30-6-9

кол. Лоталова

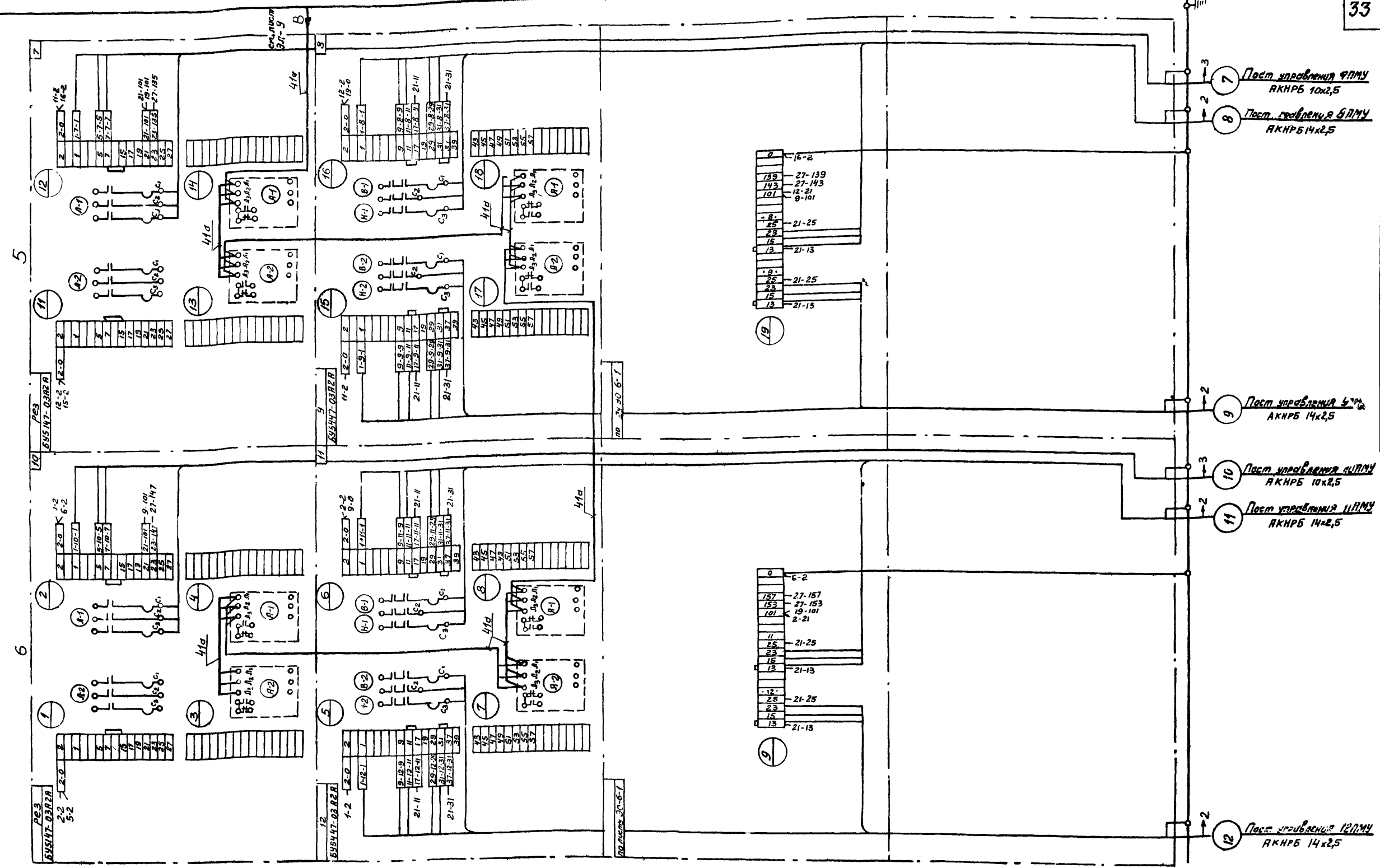


**Примечания:**

1. Все соединения внутри щита выполнить проводом 1.5 кв. мм (по меди), кроме проводков для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводков предусмотреть маркировочные бутылки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Указание по привязке проекта:  
Марка и сечение кабелей 1,02 определяются в зависимости от конкретного варианта.

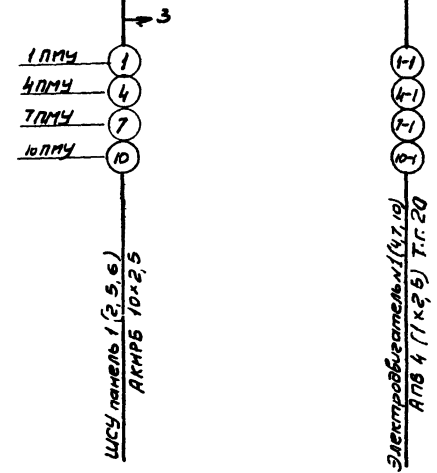
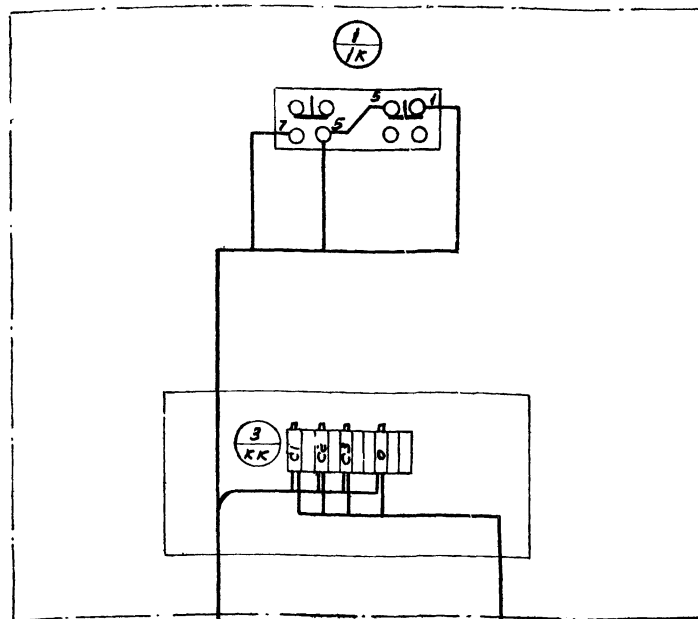
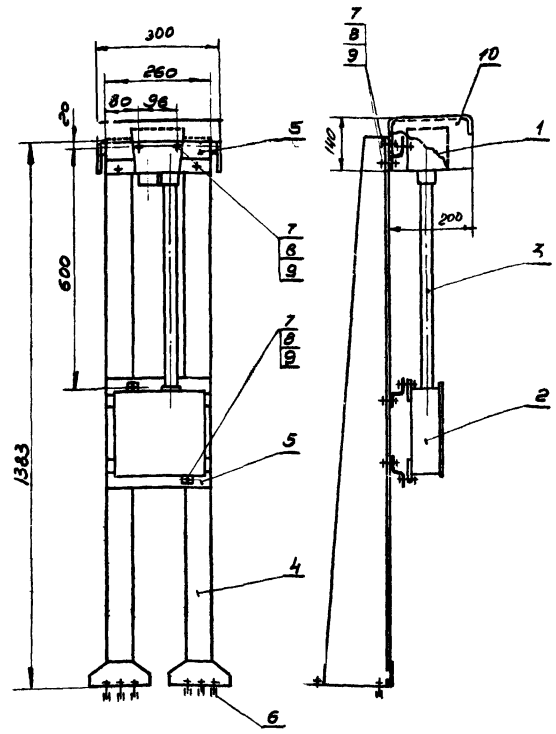
Госстроя СССР СонзводНИИПРОЕКТ г. Москва	Нефтебашка цз сборных железобетонных элементов на расход бдды 220/сек.	Типовой проект 902-2-18- Автом.-1
Очистные каналы- защитные сооружения	Щит станций управления ЩСУ Монтажная схема панелей 3,4	Марка-лист 37-8



**Примечания:**

1. Все соединения внутри щита выполнять проводом 1,5 кв. мм. (по меди), кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Госстрой СССР СОНЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.	Типовой проект 902-Э-18 ВЛБ в м. 1
Очистные канализационные сооружения.	Щит станции управления щ.с.у. Монтажная схема панелей 5, 6	Марка-лист ЭП-9



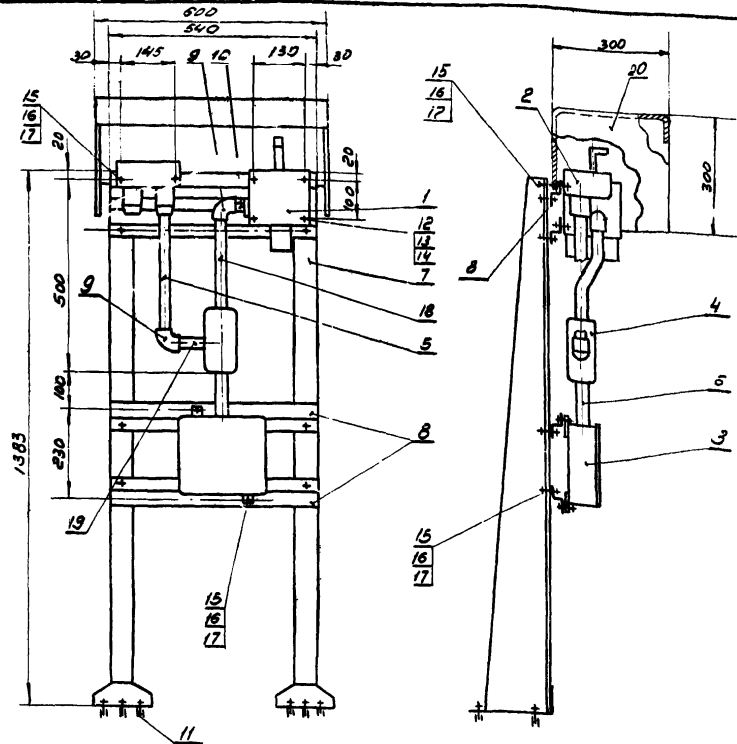
Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм (по мвд).
2. Монтажная схема 1 ПМУ аналогична для постов 4, 7, 10 ПМУ с заменой индексов аппаратуры: 1 на 4, 7 и 10.

10	1	Козырек	ст. листовая 5x2 мм	600x500	4,8	4,8		
9	10	Шайба	8					
8	10	Гайка	М8					
7	10	Болт	М8x30					
6	6	Дробель	К438 I I		9,17	1,02		
5	3	Профиль монтажный	К238	260	0,41	0,41		
4	2	Стойка напольная	К310		4,27	8,54		
3	1	Труба водопроводная	25	550	1,3	1,3		
2	1	Коробка клеммная	У611		3,7	3,7		
1	1	Пост управления	К4-92-83Г		1,3	1,3		
Кол-во		Наименование	Объем и материал и сортамент	И/чертежи тех. данные и размеры	шт	Общ.	Примечания	
Спецификация								

г. Москва	госстрой СССР	Нефтелобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек	Типовой проект 902-2-18
г. Москва	Связьводоканалпроект	Пост 1 ПМУ (4, 7, 10 ПМУ) Общий вид	Марка-лист ЭП-10-1

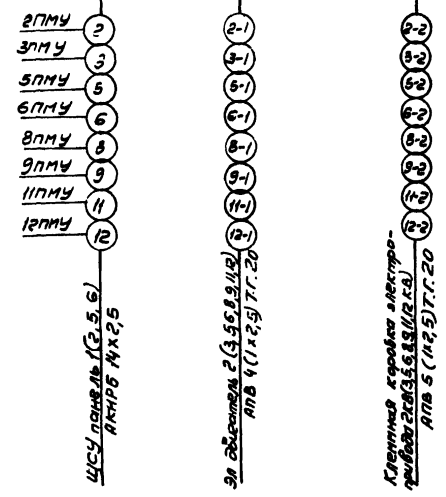
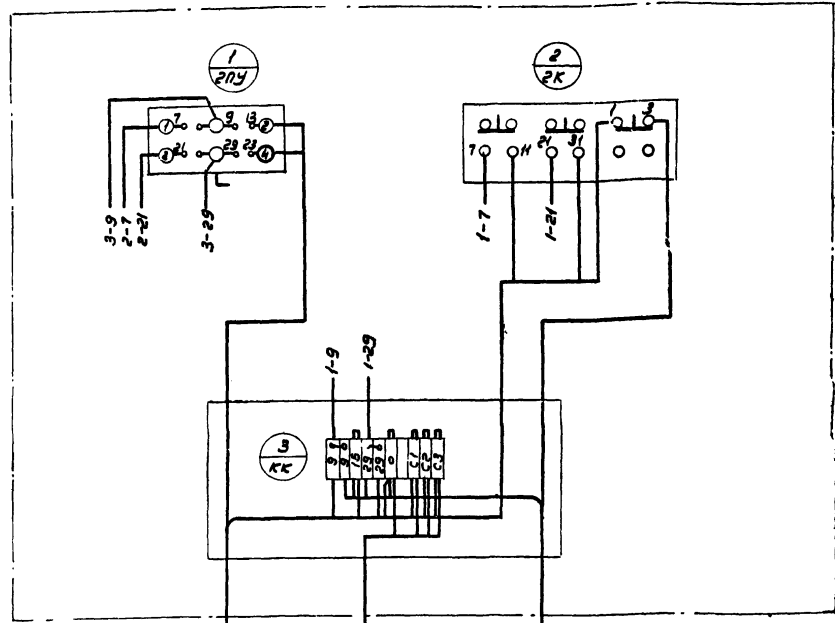
г. Москва	госстрой СССР	Нефтелобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 200 л/сек.	Типовой проект 902-2-18
г. Москва	Связьводоканалпроект	Пост 1 ПМУ (4, 7, 10 ПМУ) Монтажная схема.	Марка-лист ЭП-10-2
г. Москва	госстрой СССР	Нефтелобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.	Типовой проект 902-2-18
г. Москва	Связьводоканалпроект	Пост местного управления 1 ПМУ (4, 7, 10 ПМУ). Общий вид и монтажная схема	Марка-лист ЭП-10



№ по каталогу	Наименование	Объемный материал и размеры	И чертёжно тех. данн. и размеры	Лит. Общ. ввс, кг	Примеч.
20	1 Кольцевик	Ст. листовой 12,2 мм	1200x700	13,4	13,4
19	1 Труба водопроводная	25	110	0,25	0,25
18	1 Труба водопроводная	25	280	0,65	0,65
17	12 Шайба	8			
16	12 Гайка	M8			
15	12 Болт	M8x30			
14	4 Шайба	10			
13	4 Гайка	M10			
12	4 Болт	M10x30			
11	6 Дюбель	K438/J		0,17	1,02
10	1 Ниппель вбайной	25		0,17	0,17
9	2 Угольник прямой	25		0,24	0,48
8	4 Профиль монтажный	K23B	540	0,9	3,6
7	2 Стойка малая	K310		4,27	8,54
6	1 Труба водопроводная	25	150	0,4	0,4
5	1 Труба водопроводная	25	350	0,8	1,6
4	1 Коробка ответвительная	У522		1,8	1,8
3	1 Коробка клеммная	У611		3,7	3,7
2	1 Пост управления	КУ-21-В3Г		1,6	1,6
1	1 Универсальный переключатель	УП5802		13,3	13,3

Спецификация

г. Москва	Построй СССР. Санводоканалпроект	Нертеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Пост 2 ПМУ (3,5,6,8,9,11,12 ПМУ) Общий вив	Типовой проект 902-2-18. Марка - Лист ЭП-М-1
-----------	----------------------------------	---	--



Примечания:

1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1,5 кв. мм (по меди).
2. Монтажная схема поста 2ПМУ аналогична для постов 3,5,6,8,9,11,12ПМУ с заменой индексов аппаратуры: 2 на 3,5,6,8,9,11,12.

г. Москва	Построй СССР. Санводоканалпроект	Нертеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Пост 2 ПМУ (3,5,6,8,9,11,12 ПМУ). Монтажная схема	Типовой проект 902-2-18. Марка - Лист ЭП-11-2
г. Москва	Построй СССР. Санводоканалпроект	Нертеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Пост местного управления 2ПМУ (3,5,6,8,9,11,12 ПМУ) Общий вив и монтажная схема	Типовой проект 902-2-18. Марка - Лист ЭП-11

№ кабеля, провода или трубы	Трасса		Проходы		Трубы			Кабели, провода						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
	Начало	Конец	Через трубы	Через ящики распределе- ния	в диаметре мм	в диаметре мм	в диаметре мм	По проекту			Проложено																	
								Марка	число жил и сечение	расчетная длина м	Марка	число жил и сечение	длина м															
																											8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	6-1	Пост управления 6ПМУ	Электродвигатель №6													
01	Ввод	ЩСУ панель 3												6-2	Пост управления 6ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 6КВ	1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8							
02	ЩСУ панель 3	Диспетчерская															1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10							
03	ЩСУ панель 3	Щиток освещения												7	ЩСУ панель 5	Пост управления 7ПМУ						12	40	АКНРБ	10x2,5			
04	Щиток освещения	Наружное освещение нефтеловушки					АНПГ	3x4+1x2,5	10					7-1	Пост управления 7ПМУ	Электродвигатель №7						1	20	АПВ	4(1x2,5)	8		
							АНРБ	2x4						8	ЩСУ панель 5	Пост управления 8ПМУ												
1	ЩСУ панель 1	Пост управления 1ПМУ												8-1	Пост управления 8ПМУ	Электродвигатель №8												
1-1	Пост управления 1ПМУ	Электродвигатель №1			24	4	АКНРБ	10x2,5						8-2	Пост управления 8ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 8КВ						1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8		
																						1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10		
2	ЩСУ панель 1	Пост управления 2ПМУ												9	ЩСУ панель 5	Пост управления 9ПМУ												
2-1	Пост управления 2ПМУ	Электродвигатель №2			1(30)	40	АКНРБ	14x2,5						9-1	Пост управления 9ПМУ	Электродвигатель №9												
2-2	Пост управления 2ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 2КВ			1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8					9-2	Пост управления 9ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 9КВ						1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8		
																						1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10		
3	ЩСУ панель 1	Пост управления 3ПМУ												10	ЩСУ панель 6	Пост управления 10ПМУ												
3-1	Пост управления 3ПМУ	Электродвигатель №3			1(28)	40	АКНРБ	14x2,5						10-1	Пост управления 10ПМУ	Электродвигатель №10												
3-2	Пост управления 3ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 3КВ			1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8					11	ЩСУ панель №6	Пост управления 11ПМУ												
														11-1	Пост управления 11ПМУ	Электродвигатель №11												
														11-2	Пост управления 11ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 11КВ						1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8		
																						1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10		
4	ЩСУ панель 2	Пост управления 4ПМУ												12	ЩСУ панель 6	Пост управления 12ПМУ												
4-1	Пост управления 4ПМУ	Электродвигатель №4			23	40	АКНРБ	10x2,5						12-1	Пост управления 12ПМУ	Электродвигатель №12												
														12-2	Пост управления 12ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 12КВ						1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8		
																						1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10		
5	ЩСУ панель 2	Пост управления 5ПМУ																										
5-1	Пост управления 5ПМУ	Электродвигатель №5			1(25)	40	АКНРБ	14x2,5																				
5-2	Пост управления 5ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 5КВ			1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8																			
6	ЩСУ панель 2	Пост управления 6ПМУ																										

**Примечания**  
 1. Сечение и длина кабелей 01, 02, 04,  
 а также длины кабелей №1-12  
 определяются при привязке проекта.  
 2. Длины кабелей в осях даны  
 для варианта с данными  
 клапанами.

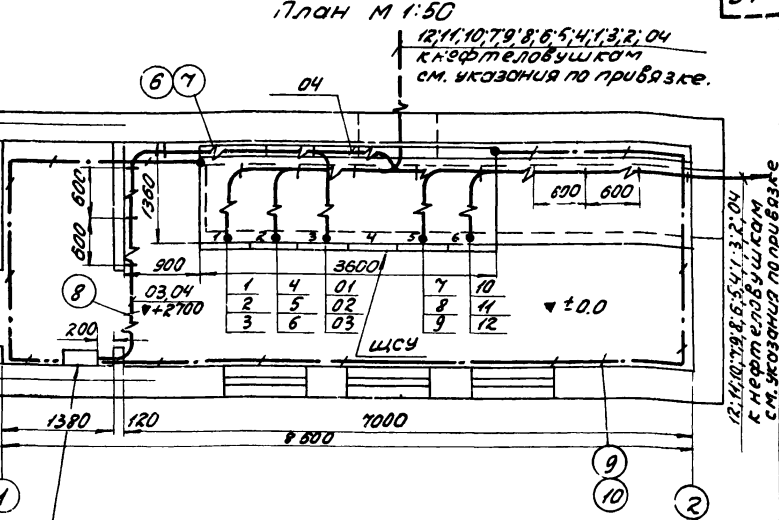
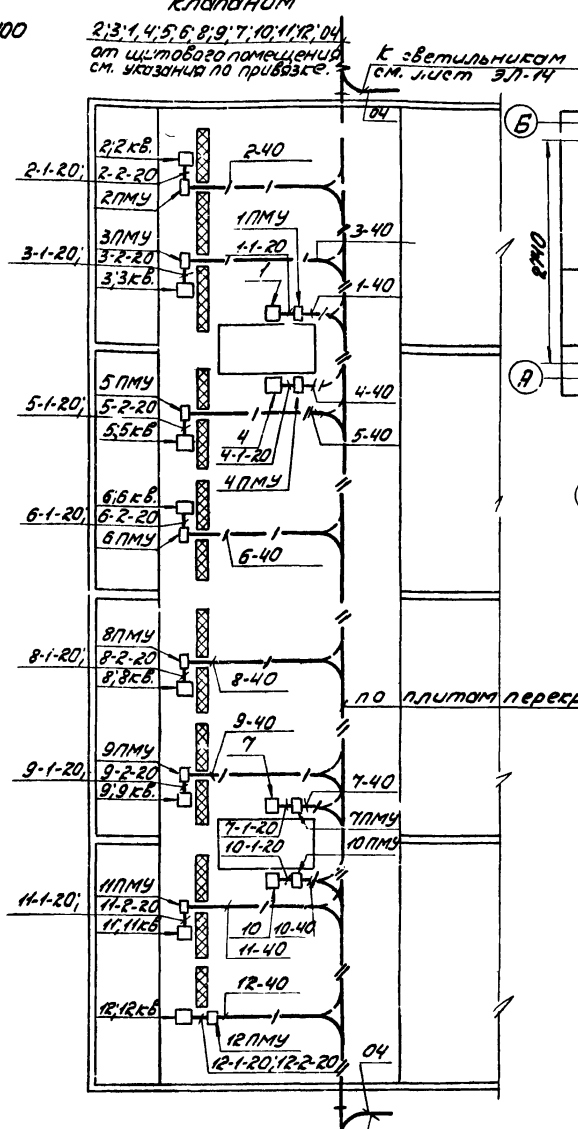
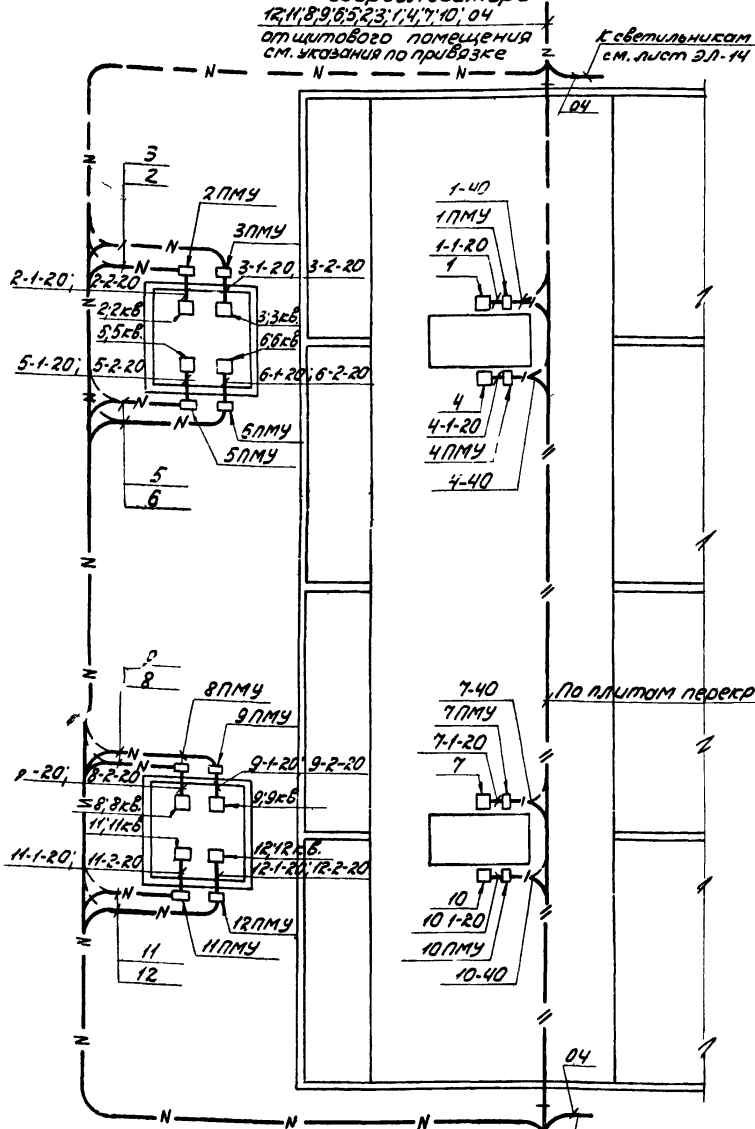
Госстрой СССР Специализированный проект г. Москва	Нефтеловушка из сварных железобетонных элементов на расход воды 20 л/сек. Типовой проект 903-2-18 Рязань Марка-лист ЭЛ-12
Очистные канализационные сооружения	Кабельный журнал

**Вариант удаления осадка задвижкой гидроэлеватора**

**Вариант удаления осадка данным клапаном**

**Щитовое помещение**

План М 1:50



Щиток освещения см. лист ЭЛ-14

**Примечания:**

1. Кабельный журнал - чертеж ЭЛ-12.
2. Магистраль заземления в щитовом помещении присоединить к оболочке и нулевой жиле кабеля.

3; 2; 5; 6; 9; 8; 11; 12; 10; 7; 4; 1; 04  
от щитового помещения см. указания по привязке.  
К светильникам см. лист ЭЛ-14

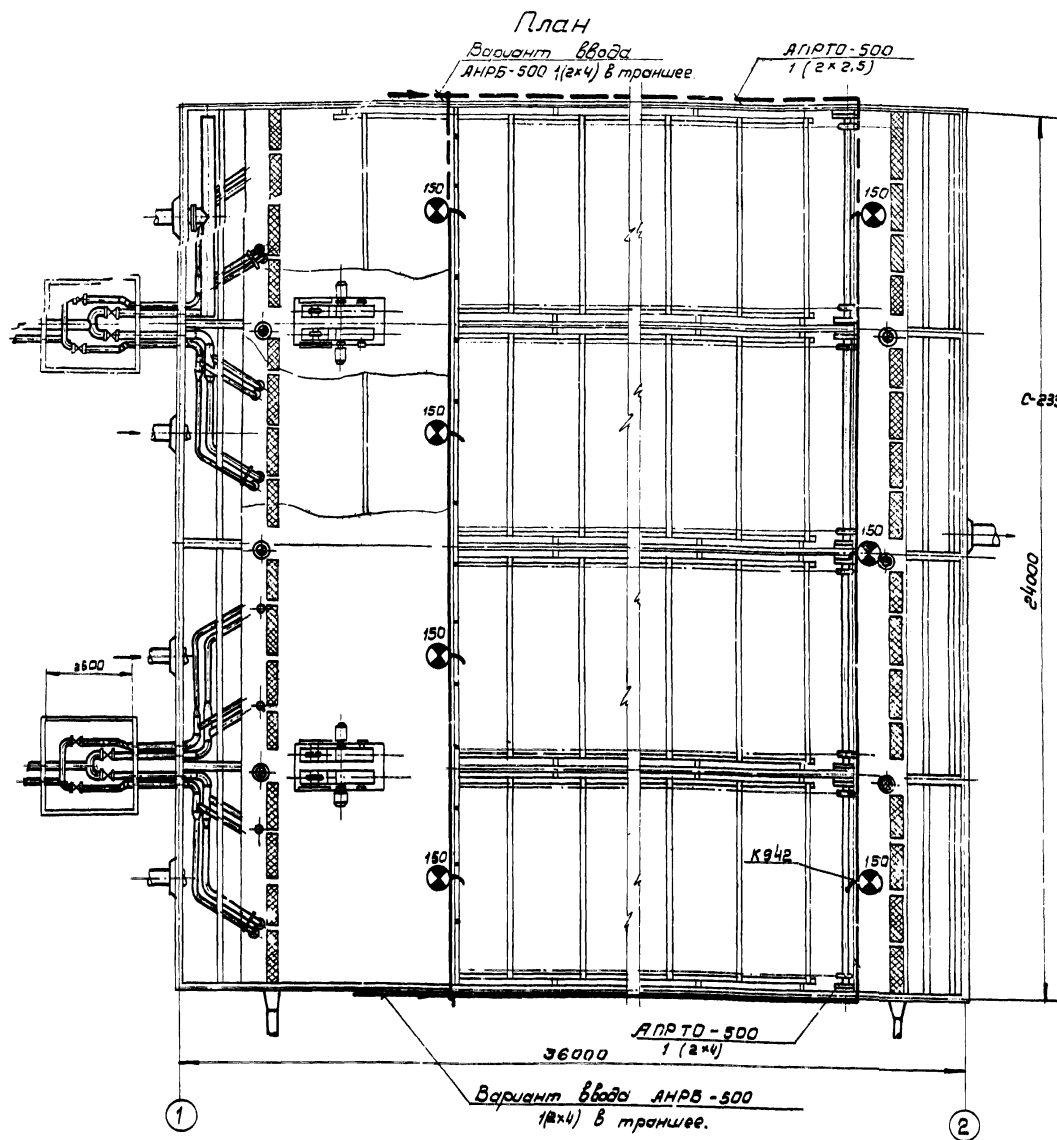
12; 11; 10; 7; 9; 8; 6; 5; 4; 1; 3; 2; 04  
от щитового помещения см. указания по привязке.  
К светильникам см. лист ЭЛ-14

**Указания по привязке проекта.**

1. Подвод кабелей к нефтеловушкам условно показан с двух сторон, направление трассы определяется при привязке.
2. Длина труб представлена в осадках дана для варианта с данными клапанами, без скобок для варианта с задвижкой гидроэлеватора.

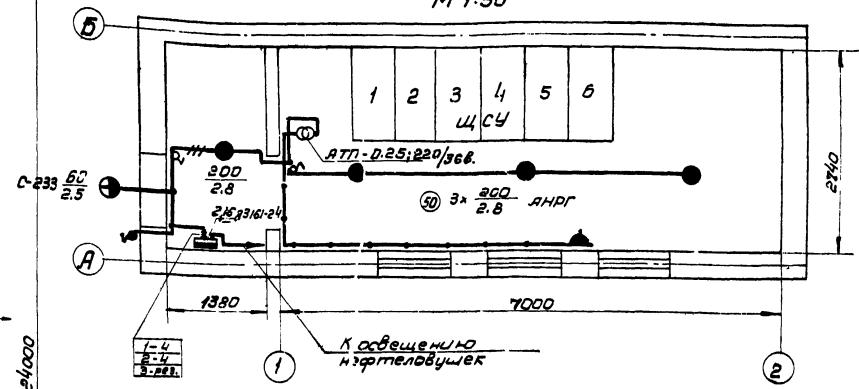
10	20	Держатель шин заземления	К 189		
9	-	Магистраль заземления (внутри)	Ст. пол. 25x4	22м	
8	17	Скоба кабельная	СД 3/4		
7	27	Палка кабельная	К 1817		
6	9	Стойка кабельная	К 150		
5	-	Труба водогазопроводная	ЦМ 20	30м.	
4	-	Труба водогазопроводная	ЦМ 40	80м (220)	
3	8	Пост местного управления 11мх			ЭЛ-11-1
2	4	Пост местного управления 11мх			ЭЛ-10-1
1	1	Щит станции управления щс			ЭЛ-6

№ п/п	Наименование	Обозначение материала и его количество	Ед. изм.	Общ. вес, кг.	Примечания
М 1:100	Гостраб СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.			
М 1:50	Созодаканалпроект г. Москва	Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей.			



**Указания по привязке проекта:**  
Вариант ввода к нечетеловушке определяется в зависимости от местоположения щитового помещения на генплане при привязке проекта; соответственно один из вариантов ввода вычеркивается.

**Щитовое помещение при нечетеловушках**  
План  
М 1:50



**Примечания:**

1. Система напряжения 380/220 В. Напряжение на лампах рабочего освещения 220В. Напряжение ремонтного освещения 36В.
2. Все металлические части осветительного оборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению, посредством левой жилы кабеля (провода).
3. Монтаж сети произвести в соответствии с «Привилегиями устройства электроустановок и СНиП-III-V-82», после выполнения строительных работ и монтажа технологического оборудования.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТу 921-55.
5. Электрическое освещение выполнено для нечетеловушек с гидроэлеваторами и аналогично для вараичта с данными клапанами.
6. Питание группового осветительного щитка осуществляется от щсч 2в/2вб с панели ЛЭ 10 вольта марки АНРГ-3х4+1х2,5мм

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ  
● - Светильник фарафоровый полупромышленный

Госстрой СССР Содружество проектных организаций г. Москва	Нечетеловушки из стальных железобетонных элементов при давлении воды 220 л/сек.	Литый проект 902-2-18 Эльбом Чертеж-лист
Опытные конструкторские сооружения.	Электрическое освещение.	ЭЛ-14



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
902-2-18

**НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-  
НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 220 л/сек**

альбом I

/ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ  
ЩСУ/.

№ по плану	№ таб. лист	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
3	1	A1	Табличка	Ввод	
	2	A2		Цепи сигнализации	
	3	A3		Цепи программного управления	
	4	A4		Освещение	

Госстрой СССР  
Производственно-проектный институт  
г. Москва

Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек  
Щит ЦСУ. Перечень надписей

Таблицы проекта  
902-2-18  
Марка-лист  
ЭО-1-3

№ п/п	Имя	Обозначение	Кол-во	Тип	Нормативные данные		Дополнительные данные	Примечание
					Табл.	Ур.		
1	Щит	Панель управления	1	по чертежу ЭО-3-1	—	—		
2	Щит	Блок управления	4	БУ5447-03 А2А	380	10	Автоматы с комбинированными расцепителями и н.э. тепловых реле КБ-4а Т-50а	
3	Щит		4	БУ5447-03 А2А	380	10	Автоматы с комбинированными расцепителями и н.э. тепловых реле К-1,6а (К-1,6а) Т-1,6а (Т-1,6а) (при вводе 2,5 А) К-4а (К-1,6а) Т-3,2а (Т-1,6а) (при вводе 3,6, 9, 12)	
4	Щит		1	БНХЩ-23 А3	380		Автоматы с комбинированными расцепителями 1А-20а 23,3А, 4А-15а	
5	Щит		1	по чертежу ЭО-7-1	—	—		
6	Щит		4	по чертежу ЭО-6-1	—	—		

Указание по привязке проекта:  
по плану в графе "дополнительные данные" соответственно от привязки элементов бычков данные участка. В скобках даны участки для привязки с данными клапанов, без скобок - при выводе в батарею.

Госстрой СССР  
Производственно-проектный институт  
г. Москва

Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек  
Щит ЦСУ. Спецификация оборудования

Таблицы проекта  
902-2-18  
Марка-лист  
ЭО-1-2

Содержание

№ п/п	№ листа альбома	№ стр	№ чертежа	Наименование	Примечан.
1	ЭО-1	40	ЭО-1	Заглавный лист Щит станций управления ЦСУ. Содержание, спецификация эл. оборудования и перечень надписей	
	ЭО-2	41	ЭО-2	Щит станций управления ЦСУ. Общий вид.	
	ЭО-3	42	ЭО-3	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 1,2	
	ЭО-4	43	ЭО-4	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 3,4	
	ЭО-5	44	ЭО-5	Щит станций управления ЦСУ. Монтажная схема панелей 5,6	
	ЭО-6	45	ЭО-6	Щит станций управления ЦСУ. Панель 1(2,5,6) блок управления. Общий вид и элементная схема.	
	ЭО-6-1		ЭО-6-1	Щит ЦСУ. Панель 1(2,5,6) блок управления. Общий вид	
	ЭО-6-2		ЭО-6-2	Щит ЦСУ. Панель 1(2,5,6) блок управления. Элементная схема.	
	ЭО-7	46	ЭО-7	Щит станций управления ЦСУ. Панель 3. Блок управления. Общий вид, перечень надписей и элементная схема.	
	ЭО-7-1		ЭО-7-1	Щит ЦСУ. Панель 3. Блок управления. Общий вид.	
	ЭО-7-2		ЭО-7-2	Щит ЦСУ. Панель 3. Блок управления. Перечень надписей	
	ЭО-7-3		ЭО-7-3	Щит ЦСУ. Панель 3 блок управления. Элементная схема	
	ЭО-8	47	ЭО-8	Щит станций управления ЦСУ. Панель 4 панель управления. Общий вид и элементная схема.	
	ЭО-8-1		ЭО-8-1	Щит ЦСУ. Панель 4 панель управления. Общий вид.	
	ЭО-8-2		ЭО-8-2	Щит ЦСУ. Панель 4 панель управления. Элементная схема.	

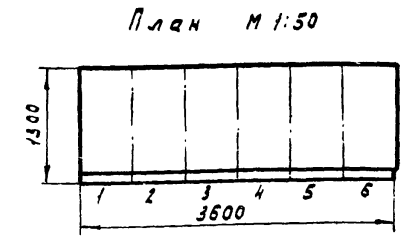
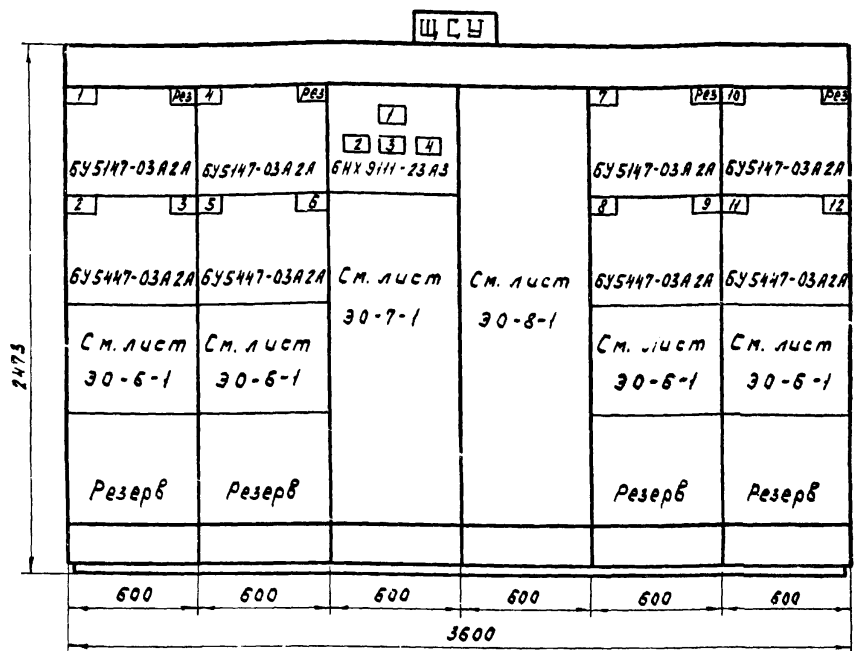
Госстрой СССР  
Производственно-проектный институт  
г. Москва

Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек  
Щит ЦСУ. Содержание

Госстрой СССР  
Производственно-проектный институт  
г. Москва

Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек  
Щит станций управления ЦСУ. Содержание, спецификация эл. оборудования и перечень надписей

Таблицы проекта  
902-2-18  
Альбом  
Марка-лист  
ЭО-1



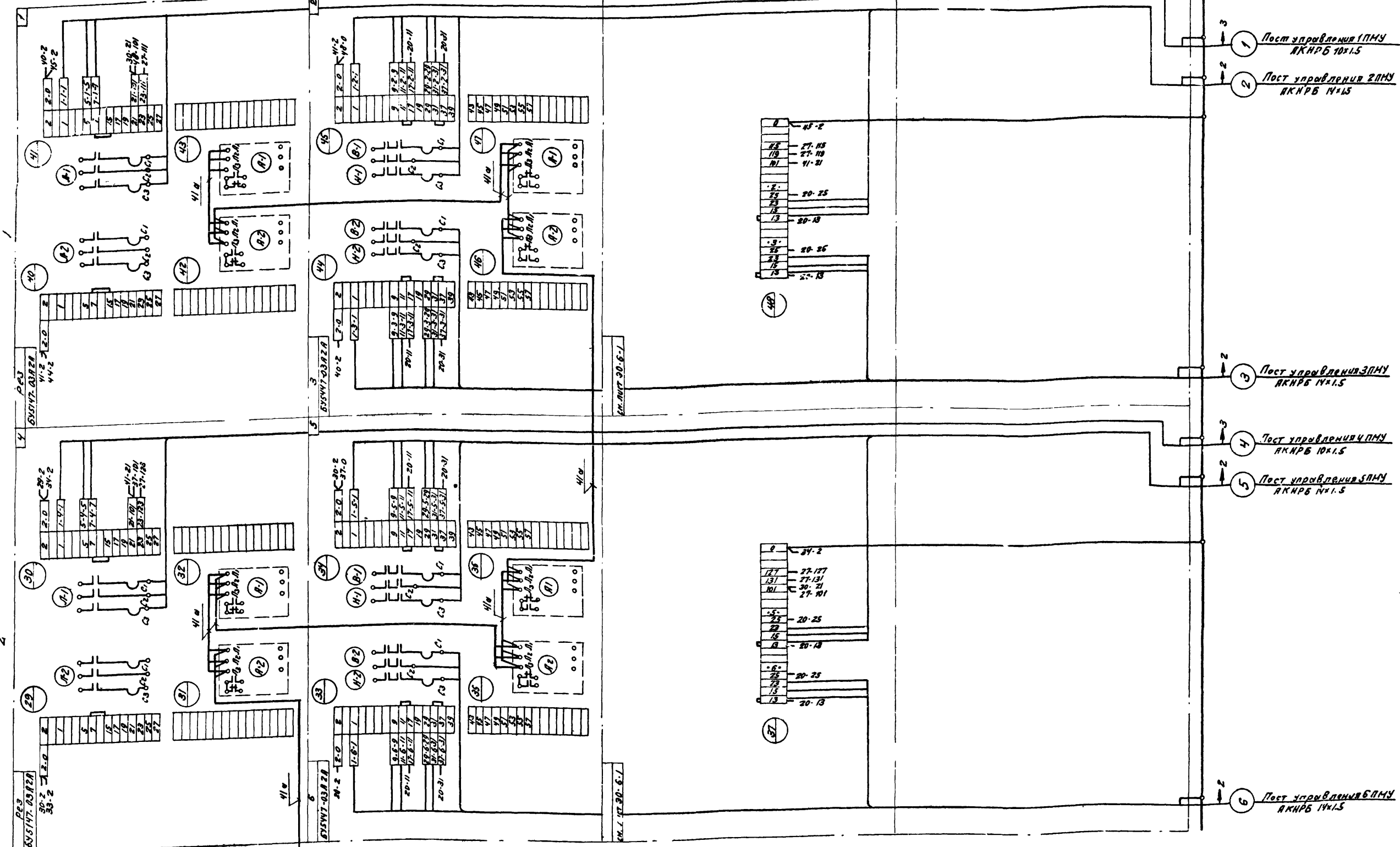
**Примечания**

1. На данном чертеже показан щит станций управления открытого исполнения, прислонный глубиной 1300 мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и на чертежу и 30-1-3. Задания заводу изготовителю).
  - а) ЩСУ-(обозначение щита по проекту) на плите;
  - б) номер привода - в верхних углах на блоках управления;
  - в) надписи на верхнем обрамлении щита, указанные в таблицах на чертеже, повторить в табличках на карнизе в проходе щита.
3. Спецификацию электрооборудования см. лист 30-1-2, задания заводу изготовителю.

И секции	1					
И панели (надпись на нижнем обрамлении)	1	2	3	4	5	6
И и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении)	1-средковий транспортер 2-Задвижка гидроэлеватора (данный клапан)	4-средковий транспортер 5-Задвижка гидроэлеватора (данный клапан)			7-средковий транспортер, 8-Задвижка гидроэлеватора (данный клапан)	10-средковий транспортер, 11-Задвижка гидроэлеватора (данный клапан)
И листа монтажной схемы	30-3		30-4		30-5	

Указания по привязке проекта:  
 в таблице в графе «наименование механизма» в зависимости от варианта привязываемой нефтеловушки соответственно вычеркнуть «задвижка гидроэлеватора» или «данный клапан».

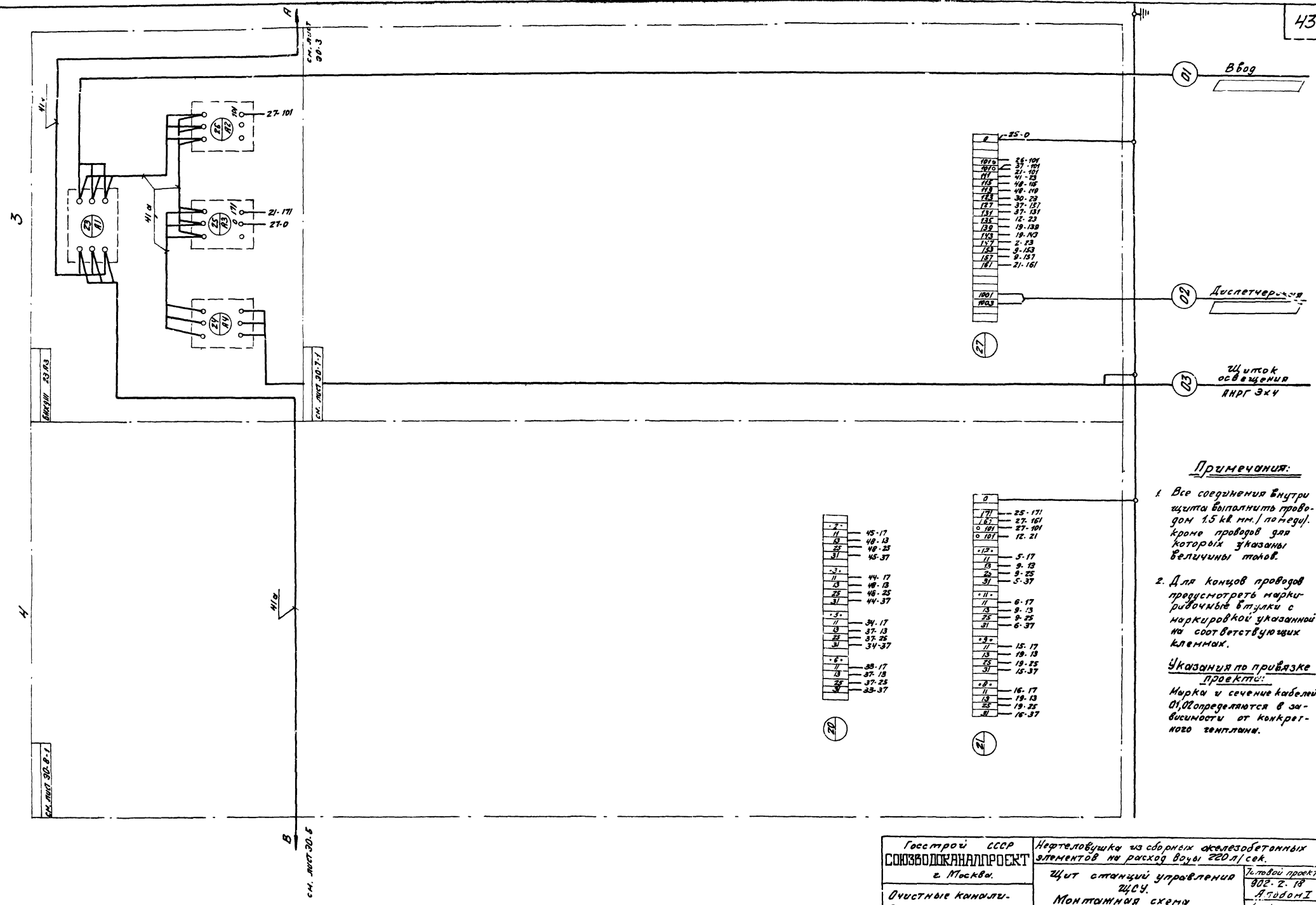
Госстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов, на расход воды 220 л/сек
СОМОЗ ДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Щит станций управления ЩСУ
Чистые канализационные сооружения	Общий вид.
	Типовой проект 902-2-78 Альбом I Тарга-лист 30-2



Примечания:

1. Все соединения внутри щиты выполнить проводом 1,5 кв. мм. (то меди), кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

Госстрой СССР Совхоза Каналпроект г. Москва	Нефтепешушка из сборных железобетонных элементов на расклад воды 220 д/сек.	Типовой пр-кт 902-2.18 альбом I
	Щит станции управления ЩСУ.	Монтажная схема панелей 1,2.
Очистные канализационные сооружения.		Нарко-лист 30-3



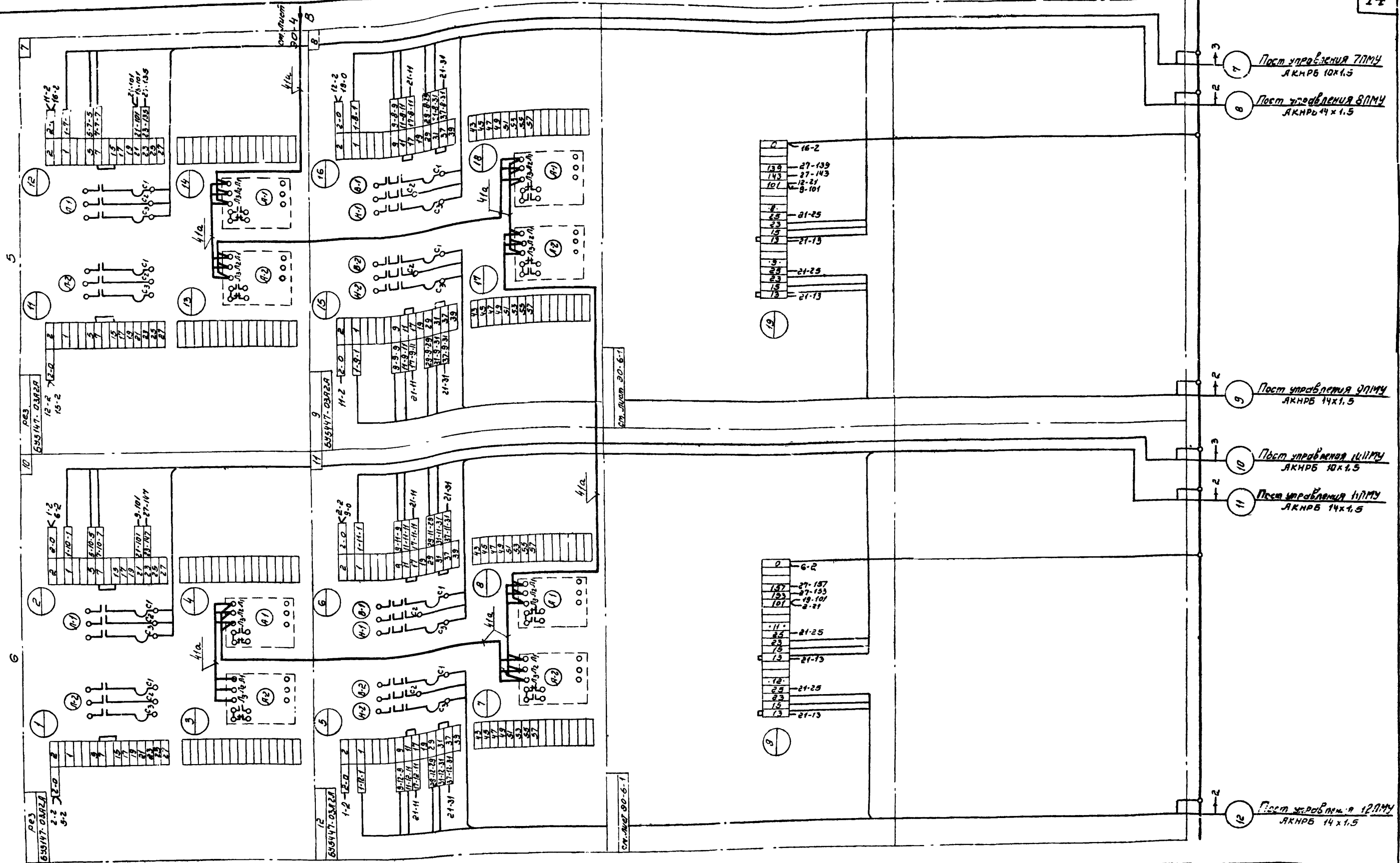
**Примечания:**

1. Все соединения внутри щита выполнять проводом 1.5 кв. мм./полезн. кроме проводов для которых указаны величины токов.
  2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные б.т.улки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.
- Указания по привязке проекта:  
 Марка и сечение кабелей 01, 02 определяются в зависимости от конкретного генплана.

171	25-171
181	27-101
0-101	27-101
0-101	12-21
12	5-17
13	9-13
20	9-25
31	5-37
11	6-17
13	9-13
25	9-25
31	6-37
11	15-17
13	19-13
25	19-25
31	16-37
11	16-17
13	19-13
25	19-25
31	16-37

171	25-171
181	27-101
0-101	27-101
0-101	12-21
12	5-17
13	9-13
20	9-25
31	5-37
11	6-17
13	9-13
25	9-25
31	6-37
11	15-17
13	19-13
25	19-25
31	16-37
11	16-17
13	19-13
25	19-25
31	16-37

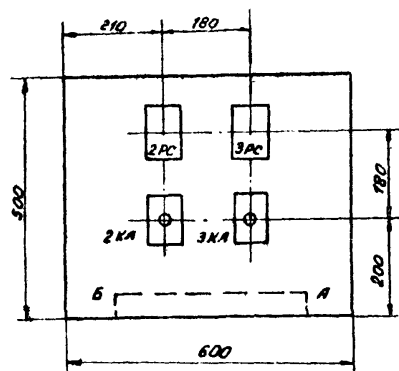
Госстрой СССР СОВВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва. Очистные канализационные сооружения.	Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Щитовой проект управления ЩСУ. Монтажная схема панели 3, 4.	Условный проект 902-2-18 Я. Габон I Марка-лист 90-4
---	--	---



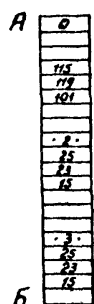
Примечания:

1. Все соединения внутри щита выполнять проводом 1.5 кв. мм (по п. 10), кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

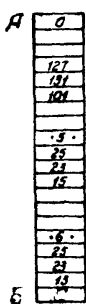
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нертеловка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек	Типовой проект 902-2-18 Альбом I
Исчислительные каналы-зационные сооружения	Щит станций управления цсу	марка-лист 30-5
	монтажная схема панелей 5, 6	



Панель 1



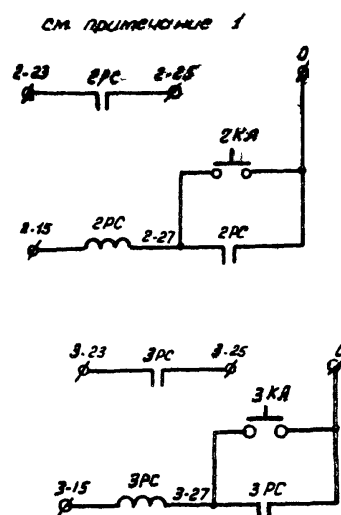
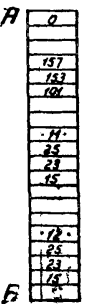
Панель 2



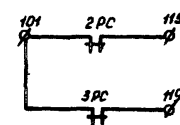
Панель 5



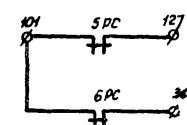
Панель 6



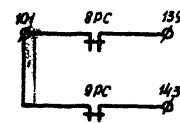
Для панели 1



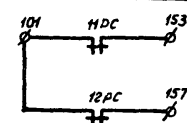
Для панели 2



Для панели 5



Для панели 6



Свободные контакты:

2PC, 3PC — 2НО  
(5, 6, 8, 9, 11, 12 PC)

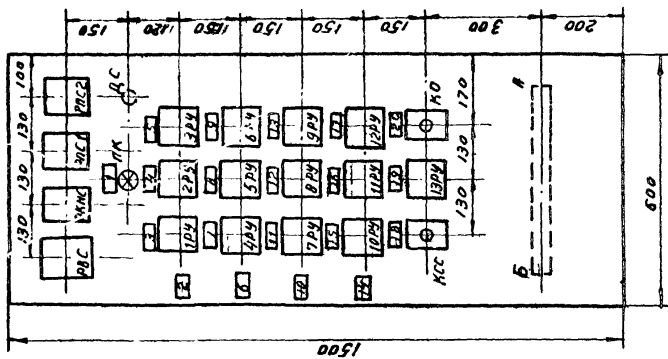
№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные		Дополнительные данные	Примечание
						Главн.	Упр.		
1	1	2PC 3PC (5PC 6PC 8PC 9PC 11PC 12PC)	Реле	2/8	РТ-256	—	~ 220	Ном. № 272, 256, 072 заднее присоединение	
2	2	2КА 3КА (5КА 6КА 8КА 9КА 11КА 12КА)	Кнопка управления	2/8	КУ 121/1	—	—	Ном. № 111, 211, 004 оперативная надпись "Вкл."	

Примечания:

1. Данная схема действительна для всех блоков управления панелей 1, 2, 5, 6 с заменой индексов аппаратуры: 2 на 5, 8, 11 и 3 на 6, 9, 12.
2. В спецификации в графе "количество" в числителе проставлено количество аппаратов для одного блока управления, в знаменателе — для четырех блоков управления.

Госстрой СССР Водоканалпроект г. Москва	Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Щит ЦСЧ Панель 1(2, 5, 6) блок управления. Общий вид.	Типовой проект 902-2-18 Марка-лист ЭО-6-1
---	---	--

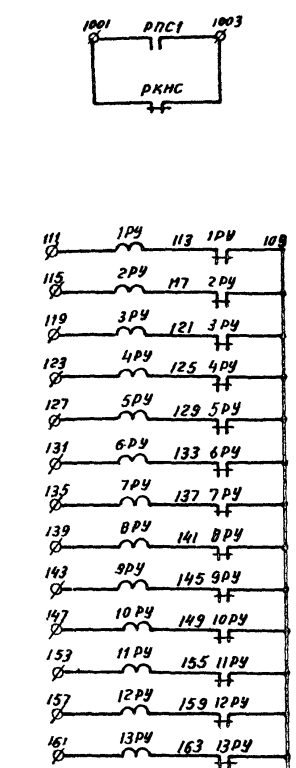
Госстрой СССР Водоканалпроект г. Москва	Нефтедобушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Щит станций управления ЦСЧ. Панель 1(2, 5, 6), блок управления. Общий вид и элементная схема.	Типовой проект 902-2-18- Листам 1 Марка-лист ЭО-6
---	---	---



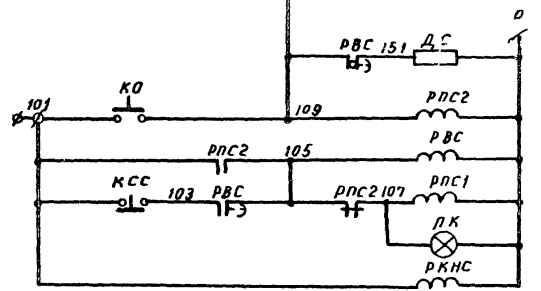
Госстрой СССР  
Совхозводоканалпроект  
г. Москва

Нефтеподоушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.  
Щит ЦСУ. Панель 3. Блок управления.  
Ниж. Общий ввб.

Титульный лист  
902-2-18  
Марка-лист  
30-7-1



№ позиции	№ планш.	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные		Дополнительные данные	Примечание
						Главн.	Упр.		
1	3	РКНС РПС1 РПС2	Реле	3	ПЭ-6	-	-	220	2 пр. 309, 013-152 заднее присоединение
2		РВС		1	38-248	-	-	220	Ном. № 264, 248, 072 заднее присоединение
3		1РУ 3РУ		13	РУ-21/0,1	-	-	-	Ном. № 283, 021, 264 заднее присоединение Упр = 0,1а
4		К.К.	Кнопка управления	2	КУ-121/1	-	-	-	Ном. № 111, 211, 009 без надписи
5		ПК	Лампа сигнальная	1	ЛС-53	-	-	~ 220	Ном. № 110, 530, 209 с красным колпачком
6		ДС	Совпротивление доав. вачное		ПЭ-15	-	-	-	15 Вт 1250 м



Свободные контакты:

- 4-13РУ — 1НО
- Р.1 — 1НО, 2НЗ
- РПС — 1НО, 1НЗ
- РКНС — 2НО, 1НЗ
- РВС — 1П мгноб.

№ позиции	Обозначение	Место надписи	Текст надписи	Примеч.
3	1 ПК		Общий сигнал аварии	
2			Неисправность 1-й секции	
3	1РУ		Средний транспортер 1	
4	2РУ		Задвижка гидрозлеватора 2 (Донный клапан 2)	
5	3РУ		Задвижка гидрозлеватора 3 (Донный клапан 3)	
6			Неисправность 2-ой секции	
7	4РУ		Средний транспортер 4	
8	5РУ		Задвижка гидрозлеватора 5 (Донный клапан 5)	
9	6РУ		Задвижка гидрозлеватора 6 (Донный клапан 6)	
10			Неисправность 3-ей секции	
11	7РУ		Средний транспортер 7	
12	8РУ		Задвижка гидрозлеватора 8 (Донный клапан 8)	
13	9РУ		Задвижка гидрозлеватора 9 (Донный клапан 9)	
14			Неисправность 4-ей секции	
15	10РУ		Средний транспортер 10	
16	11РУ		Задвижка гидрозлеватора 11 (Донный клапан 11)	
17	12РУ		Задвижка гидрозлеватора 12 (Донный клапан 12)	
18	КСС		Съем сигнала	
19	13РУ		Нет напряжения	
20	КО		Опробование	

Указание по приваде: в графе "текст надписи" для надписей № 4, 5, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200.

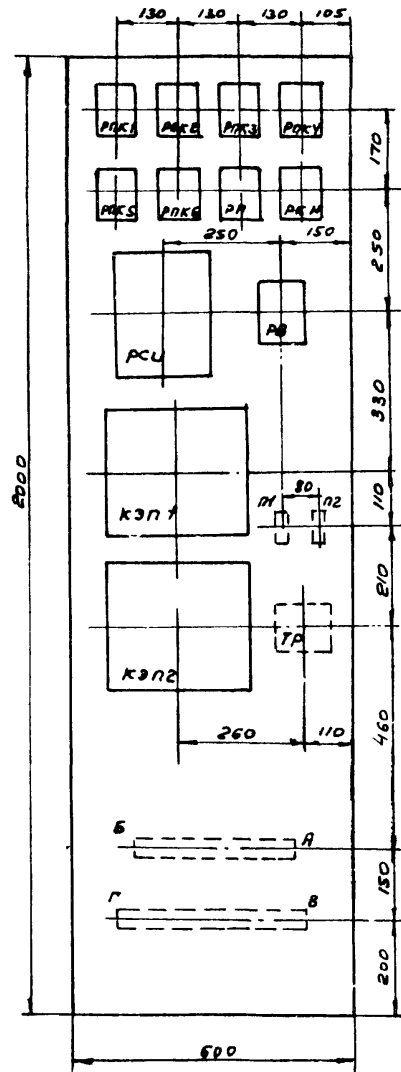
Госстрой СССР  
Совхозводоканалпроект  
г. Москва

Нефтеподоушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек.  
Щит ЦСУ. Панель 3. Блок управления.  
Перечень надписей

Титульный лист  
902-2-18  
Марка-лист  
30-7-2

Госстрой СССР Совхозводоканалпроект г. Москва	Нефтеподоушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Щит ЦСУ. Панель 3. Блок управления. Элементная схема	Титульный проект 902-2-18 Марка-лист 30-7-2
Госстрой СССР СОВХОЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеподоушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 220 л/сек. Щит станций управления ЦСУ. Панель 3. Блок управления. Общий ввб, перечень надписей и элементная схема	Титульный проект 902-2-18 Альбом 1 Марка-лист 30-7



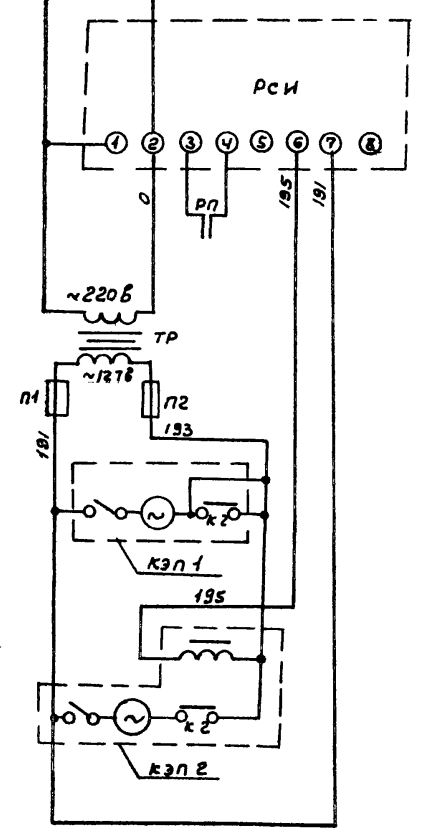
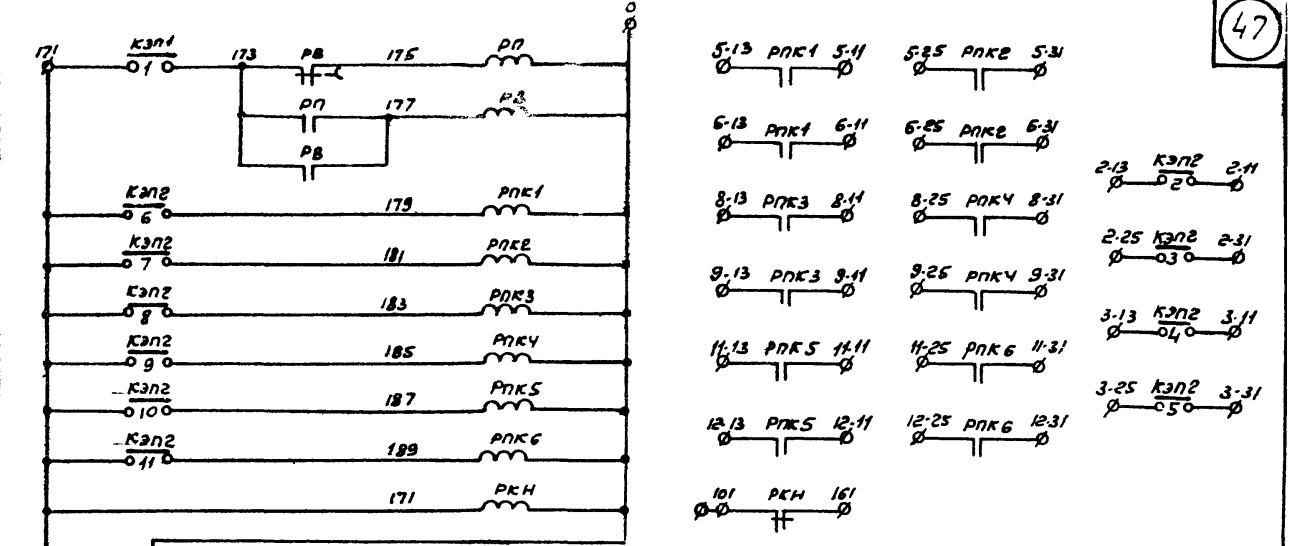


А

171
161
151
141
131
121
111
101
91
81
71
61
51
41
31
21
11
0

В

171
161
151
141
131
121
111
101
91
81
71
61
51
41
31
21
11
0



№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные			Дополнительные данные	Примечание
						V	У	У		
1	4	РК1 РК2 РК3 РК4 РК5 РК6	реле	8	РЭ-6	-	-	~ 220	2ЛР 309.08.152	Заднее присоединение
2		РВ		1	РВП-2	-	-	~ 220	Исполнение 2	
3		РСИ		1	РСИ-1	-	-	~ 220		
4		КЭП1 КЭП2	командный электропневматический прибор	2	КЭП-12У	-	-	~ 127		
5		ТР	трансформатор	1	ТБС 2-0.16	-	-	-	220/127В 160 В	
6		П1 П2	предохранитель	2	ПР-2	-	60	~ 220	Плавкая вставка 15А	

Свободные контакты

- РК1 } — 2Н3
- РК2 } — 2Н3
- РК3 } — 2Н3
- РК4 } — 2Н3
- РК5 } — 2Н3
- РК6 } — 2Н3
- РКН } — 2НО. 1НЗ
- РП } — 2Н3
- РВ } — 1НО с вкл. в.р. 1НЗ без вкл. в.р.

Зосстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход бобы 220л/сек	Типовой проект 302-2-18
Самзводканалпроект г. Москва	Щит щ.с. Панель 4. Панель управ. линия. Общий вид	Марка-лист 30-8-1

Зосстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход бобы 220л/сек	Типовой проект 302-2-18
Самзводканалпроект г. Москва	Щит станций управления щ.с. Панель 4. Панель управления. Общий вид и элементная схема	Марка-лист 30-8-2
Зосстрой СССР	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход бобы 220л/сек	Типовой проект 302-2-18
Самзводканалпроект г. Москва	Щит станций управления щ.с. Панель 4. Панель управления. Общий вид и элементная схема	Марка-лист 30-8