ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-17

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 165 л/сек

АЛЬБОМ I

8048-ОМ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 12 1976 г.

Заказ № 28 Тираж 100 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-17

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 165 л/сек.

АЛЬБОМ I

Состав проекта:

Альбом I Технологическая часть.
Альбом II Строительная часть.
Альбом III Строительные изделия. *(Альбом III типового проекта № 902-2-18).*
Альбом IV Сметы

Разработан
Государственным проектным институтом
Союзводоканалпроект

Введен в действие приказом по
институту Союзводоканалпроект
№ 192 от 30 декабря 1986г

Содержание альбома

	Наименование	Номера листов	Номера страниц
1	Пояснительная записка	ПЗ 1-6	2-7
2	Монтажный чертеж. Удаление осадка гидроэлеваторами	ТМ-1	8
3	Монтажный чертеж. Удаление осадка через донные клапаны	ТМ-2	9
4	Установочный чертеж гидроэлеватора. Общий вид. Узлы.	ТМ-3	10
5	Спецификации.	ТМ-4	11
6	Распределительная труба.	ТМ-5	12
7	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Общий вид.	ТМ-6	13
8	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Детали.	ТМ-7	14
9	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Узлы. Детали.	ТМ-8	15
10	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Колонка. Общий вид. Детали	ТМ-9	16
11	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150. Общий вид.	ТМ-10	17
12	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150. Детали.	ТМ-11	18
13	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150. Колонка. Общий вид. Детали.	ТМ-12	19
14	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, схема. Теплоноситель - пар р = 4-5 ати	ОВ-1	20
15	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, 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 ати и перегретая вода 150°-70°	ОВ-5	24
19	Спецификация	ЭП-1	25
20	Схема соединений 380/220В	ЭП-2	26
21	Схемы управления скребковым транспортером №1 (№№ 4,7) и задвижкой гидроэлеватора х 2 (№№ 3,5,6,8,9) донного клапана х 2 (№№ 3,5,6,8,9)	ЭП-3	27
22	Принципиальная схема программного управления задвижками гидроэлеваторов (донными клапанами)	ЭП-4	28
23	Схема сигнализации.	ЭП-5	29
24	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид	ЭП-6	30
25	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 1,2.	ЭП-7	31
26	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 3,4	ЭП-8	32
27	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панели 5	ЭП-9	33
28	Пост местного управления 1ПМУ (4,7ПМУ). Общий вид и монтажная схема.	ЭП-10	34
29	Пост местного управления 2ПМУ (3,5,6,8,9ПМУ). Общий вид и монтажная схема.	ЭП-11	35
30	Кабельный журнал	ЭП-12	36
31	Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей	ЭП-13	37
32	Электрическое освещение	ЭП-14	38
33	Задание заводу-изготовителю на щит станций управления ЩСУ	ЭП 1-8	39-47

Пояснительная записка

1. Введение

Рабочие чертежи типового проекта трехсекционной нефтеловушки на расход воды 165 л/сек. переработаны в соответствии с планом типового проектирования института Сантехводоканалпроект на 1966г. Раздел: „Санитарно-технические сооружения и устройства. Водоснабжение и канализация". Тема 51и. Переработка проекта нефтеловушки с учетом унификации сборных железобетонных конструкций, изменений в части электрооборудования и внесением коррективов в нормативные данные.

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

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

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

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

Управление работой нефтеловушки автоматизировано, исключая нефтесборную трубу в связи с тем, что Салаватский машиностроительный завод изготавливает скребковые транспортеры, нефтесборные трубы и донные клапаны по чертежам, разработанным непосредственно на заводе применительно к строительной части нефтеловушек, институтом Оргэнергонефтеспецстрой по вышеуказанному оборудованию рабочие чертежи не выпускаются.

Щит станций управления размещается в отдельном здании.

Схема работы нефтеловушки

Проектируемая нефтеловушка представляет собой проточный горизонтальный отстойник, разделенный продольными стенками на три параллельно 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 нефтеудерживающей стенкой и через водослив попадает в поперечный отводящий лоток, а затем - в сборной коллектор.

Госстрой СССР Сантехводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек		
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-11 альбом I	
		Марка-лист ПЗ-1	

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

Осадок, выподающий на горизонтальное дно секций, сгребается к приямкам с помощью скребковых транспортеров, устанавливаемых с индивидуальными приводами в каждой секции нефтеловушки.

Удаление осадка из приямков производится с помощью гидроэлеваторов. Кроме того, разработан вариант удаления осадка через донные клапаны. При привязке этого варианта отводящие трубы для осадка надлежит выполнить из стальных труб, предусмотрев обратную промывку их, а также барботаж осадка в илосборном резервуаре воздухом.

Скребковый транспортер работает от электропривода через редуктор и цепную передачу.

Управление донными клапанами также осуществляется с помощью электроприводов; управление щелевыми нефтесборными трубами - вручную в целях снижения вязкости всплывающих нефтепродуктов в зимний период предусматривается частичный подогрев верхнего слоя жидкости змеевиком.

3. Гидравлические условия отстаивания воды

Гидравлический объем отстойной части каждой секции нефтеловушки, при длине отстойной части - 33.3 м (от щелевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки), ширине секции - 5.88 м (по внутренней поверхности стен) и глубине воды - 2.0 м, составляет $33.3 \times 5.88 \times 20 = 392 м^3$

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

$$q = \frac{392 \cdot 100}{2 \cdot 3600} = \sim 55 л/сек$$

Средняя расчетная производительность трехсекционной нефтеловушки составит, таким образом - 165 л/сек (около $600 м^3/час$).

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

Расчет проводится по методологии ВНИИ.ВОДГЕО. Для расчета проектируемой типовой трехсекционной нефтеловушки принимается:

концентрация мехпримесей в воде $KMn = 200 мг/л$

концентрация нефтепродуктов в воде $KH = 5000 мг/л$

удельный вес всплывающих нефтепродуктов $\alpha_H = 0.88$

коэффициент влияния мехпримесей на скорость всплывания нефтяных частиц $\alpha = 0.0015 \frac{KH}{KMn} + 0.875 = 0.0015 \times \frac{5000}{200} + 0.875 = 0.91$

Расчетная скорость движения воды для установленных размеров сечения секций нефтеловушки $V_2 = \frac{q}{bh} = \frac{0.055}{5.88 \times 20} = 0.00467 м/сек$.

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

$$\ell = \frac{12.5h}{0.312 + \frac{U\Phi}{\sqrt{V_p}} \times 0.00018 \times \sqrt{V_p}^2}$$

$$33.3 = \frac{12.5 \cdot 2.0}{0.312 + \frac{U\Phi}{\sqrt{4.67}}} = 0.00018 \times 4.67^2$$

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

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

$U\Phi = \alpha(112 - 93\alpha_H) \times 10^{0.0143d}$ $\quad 955 = 0.91 \times (112 - 93 \times 0.88) \times 10^{0.0143d}$

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

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

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

4. Подбор элементов нефтеловушки и определение потерь напора

1. Распределение сточной воды по площади нефтеловушки осуществляется с помощью трубы $d = 400 мм$ с патрубками $d = 100 мм$, направлен-

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-11 альбом I
		Марка - лист П3 2

ными вертикально вниз. Количество патрубков - 9 шт.

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

$q = 55$ л/сек, $d = 400$ мм, $i = 0.002$

$h/d = 0.61$, откуда $h = 0.246$; $V = 0.75$ м/сек.

б) Потеря напора в тройнике при входе в нефтеловушку:

$$h_1 = \zeta \frac{V^2}{2g} = 1.5 \frac{0.75^2}{2 \times 9.81} = 0.043 \text{ м.}$$

$\zeta = 1.5$ - потеря напора на местные сопротивления

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

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

$Q = 24.4$ л/сек - расход воды на участке между подающей трубой и первым патрубком

K - расходная характеристика потока при глубине $h = 0.172$ м, определяемая по формуле:

$$K = \omega c \sqrt{R}, \text{ где}$$

$\omega = 0.051$ - площадь живого сечения потока,

$c = 50$ - коэффициент Шези

$R = 0.09$ - гидравлический радиус

$$K = 0.051 \times 50 \sqrt{0.09} = 0.765$$

Пк - параметр кинетичности, определяемый по формуле:

$$Пк = \frac{\alpha v^2}{gh}, \text{ где}$$

$\alpha = 1.1$ - коэффициент

$v = 0.45$ м/сек - скорость течения воды на данном участке

$$Пк = \frac{1.1 \times 0.45^2}{9.81 \times 0.172} = 1.32$$

$$i = \frac{0.024^2}{0.765^2 (1.32 - 1)} = 0.003$$

Потеря напора в одной ветви распределительной трубы составит /с запасом/:

$$h_p = i \times e = 0.003 \times 2.93 = 0.01 \text{ м}$$

Конструктивно принимаем потерю напора

$$h_2 = 0.05 \text{ м}$$

г) распределительная щелевая перегородка.

Поверхность перегородки равна: $5.86 \times 2.0 = 11.72$ м^2. Общая площадь 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 0.04×0.48 ее площадь равна 0.019 м^2. При размерах горизонтальной щели 0.04×5.86 ее площадь равна 0.234 м^2. Площадь всех щелей равна: $(0.019 \times 30) + 0.234 = 0.80$ м^2, что составляет 6.32% 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

$$h_3 = \frac{q_1^2}{M^2 \times f_1^2 \times 2g}, \text{ где}$$

$M = 0.6$ - коэффициент

$f_1 = 0.02 \times 0.48 = 0.0096$ м^2 - площадь одной щели

$$h_3 = \frac{0.0013^2}{0.6^2 \times 0.0096^2 \times 2 \times 9.81} = 0.0026 \text{ м}$$

е) Потеря напора на затопленной нефтеудерживающей стенке

$$h_4 = \frac{H_н^{мин} (\gamma_в - \gamma_н)}{\gamma_в}, \text{ где}$$

$\gamma_н = 0.88$ - удельный вес нефтепродуктов

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

$$h_4 = \frac{0.1 (1.0 - 0.88)}{1.0} = 0.012 \text{ м}$$

ж) Потеря напора на водосливе выходного лотка:

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

$m = 0.45$ - коэффициент расхода

$b = 5.88$ - ширина секции

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-17 Альбом 7
		Марка-лист ПЗ-3

$$h_5 = \sqrt[3]{\frac{0.055^2}{5.88^2 \times 0.45^2 \times 2 \times 9.81}} = 0.028$$

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

$$H_{ст}^{мин} = \frac{\gamma_в (h_4 + h_5)}{\gamma_в - \gamma_н} = \frac{1.0(0.012+0.028)}{1.0-0.88} = 0.333 м$$

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

Потеря напора на затопленной стенке при аварийном слое нефтепродуктов 1.0 м достигнет $h_4 = 0.12 м$

и) Выходной лоток: $q = 82.5$ л/сек; $b = 30$ см $h = 40$ см.

$v = 0.70$ м/сек; $i = 0.002$

Потери напора в лотке при $l = 9.0$ м:

$$h_6 = 0.002 \times 9.0 = 0.018 м$$

к) труба, отводящая сточную воду от нефтеловушки:

$q = 165$ л/сек; $d = 500$ мм; $i = 0.003$

$v = 1.20$ м/сек; $\frac{h}{d} = 0.66$, откуда $h = 33$ см.

л) Потеря напора при выходе воды из лотка в трубу:

$$h_7 = \zeta \frac{v^2}{2g} = 0.5 \frac{1.20^2}{2 \cdot 9.81} = 0.0367 м$$

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

$\Sigma h = 0.043 + 0.05 + 0.003 + 0.012 + 0.028 + 0.018 + 0.037 = 0.191$ м или 19.1 см.

Учитывая увеличение потерь напора при работе только двух секций нефтеловушки и аварийном повышении слоя нефти принимается конструктивный запас - 27.5 см. от кромки водослива до поверхности воды в лотке

Общий перепад по гидравлической поверхности составит:

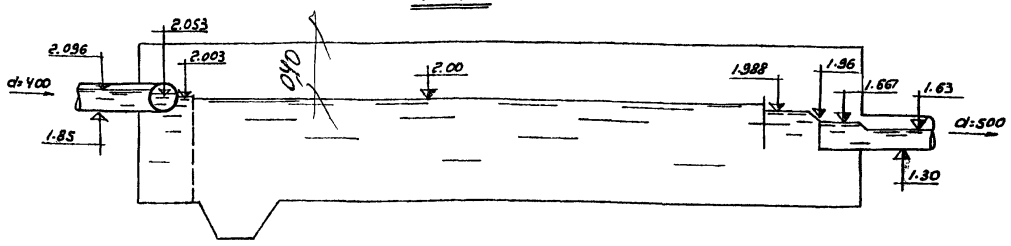
$19.1 + 27.5 = 46.6$ см.

Перепад лотков труб будет - 55 см.

Гидравлическая схема нефтеловушки приводится ниже

Гидравлическая схема 3-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 сопла, благодаря которому происходит подсос осадка

Подача рабочей воды и отвод пульпы из каждого приямка производится самостоятельными трубопроводами через колодцы, оборудованные электрифицированными задвижками во взрывобезопасном исполнении.

В данной нефтеловушке использованы гидроэлеваторы с диаметром сопла d_c 30 мм и d_c 36 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 температуами -20°, -30° и -40°

В проекте приняты два варианта теплоносителя пар давлением 2-4 ати и перегретая вода с температурами воды в подающей трубе 150° и обратной 70°.

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°, конечная +25°

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

Щитовое помещение

Отопление щитового помещения расчитано на поддержание внутренней температуры воздуха +5°. 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 165 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-17 альбом 7
		Марка лист ПЗ-4

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. §VII-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 устройство состоит из наружного контура и внутреннего в щитовом помещении. В качестве наружного контура заземления используются броня, оболочка и нулевые жилы кабелей. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х4 мм. В соответствии с ПУЭ сопротивление заземляющего устройства должна быть не более 10 ом: фактическая величина сопротивления заземляющего, устройства должна быть проверена после окончания монтажа путем замеров. В случае, если она окажется больше 10 ом, необходимо дополнительно забить заземлители.

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

Согласно временных указаний по проектированию и устройству молниезащиты (СН 305-65) нефтеловушка относится к 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 10 лк, щитового помещения - 50 лк

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 понизительного трансформатора 220/36 в, групповая сеть выполняется кабелем АНРГ-500

Для нефтеловушки в проекте предусмотрены два варианта ввода, одним 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 щелевых поворотных труб; период выпуска нефти принимается от 20 до 60 минут

Сгон нефти к щелевым трубам и сгребание осадка к приямку 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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов Ни расход воды 165 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Поясн. тельная записка	Типовой проект 902-2-17 Альбом I Марка-лист ПЗ-5

командных импульсов в функции времени.

В качестве аппаратуры программного устройства приняты командные электрические приборы типа КЭП-12У и реле счета импульсов типа РСИ-1. Прибор КЭП 1 включен на непрерывную работу и через каждые 12 часов 45 минут поочередно замыкает контакт в цепи реле РВ, которое через промежуточное реле РП замыкает свои контакт в цепи реле РСИ. Реле РСИ отсчитывает число поданых импульсов и при заданной уставке h=4 импусвсов сработывает и замыкает контакт „Р" в цепи КЭП2. Прибор КЭП2 своими контактами поочередно обеспечивает открытие задвижек гидроэлеваторов (донных клапанов) после закрытия задвижек гидроэлеваторов (донных клапанов) прибор КЭП2 останавливается до получения нового импульса от реле РСИ, 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 сработывания контактов в больших пределах.

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

Указания по привязке электрооборудования

Типовой проект разработан в двух вариантах: основной - с гидроэлеваторами дополнительный - с донными клапанами

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

Кабельная разводка для вариантов выполнена на разных листах.

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

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

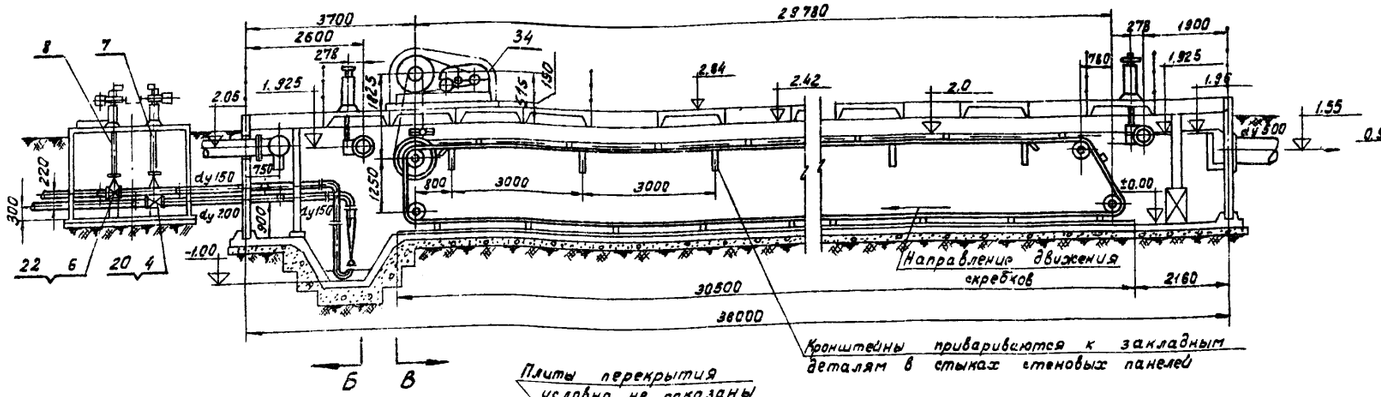
При привязке проекта, выбирается вариант, отвечающий расположению щитового помещения на реальном генплане.

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

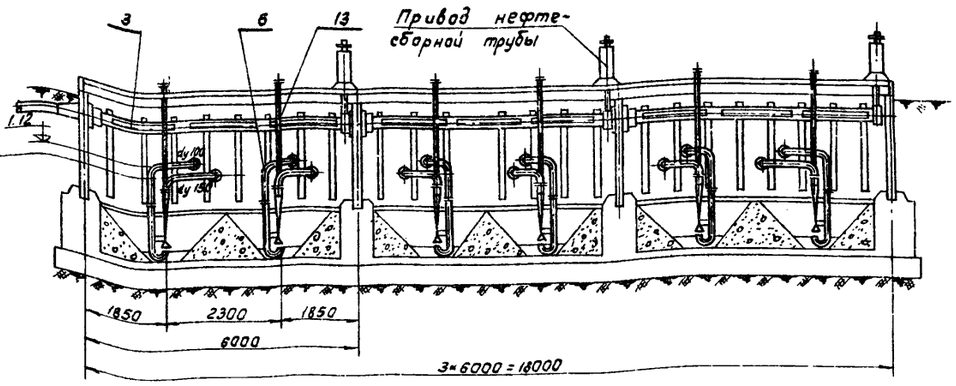
Согласно решению ГУ Союзглавэлектро N 65-17-Р от 13/IУ-64г. крупноблочное электрооборудование подлежит изготовлению на одном из заводов Министерства электротехнической промышленности. Поэтому, при привязке проекта через отдел нового оборудования гпи Тяжпромэлектропроект необходимо сделать заявку на щит щсу и получить прикрепление к заводу-изготовителю, после чего направить на завод два экземпляра раздела „Задание заводу-изготовителю.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-17 альбом I
		Марка лист ПЗ-6

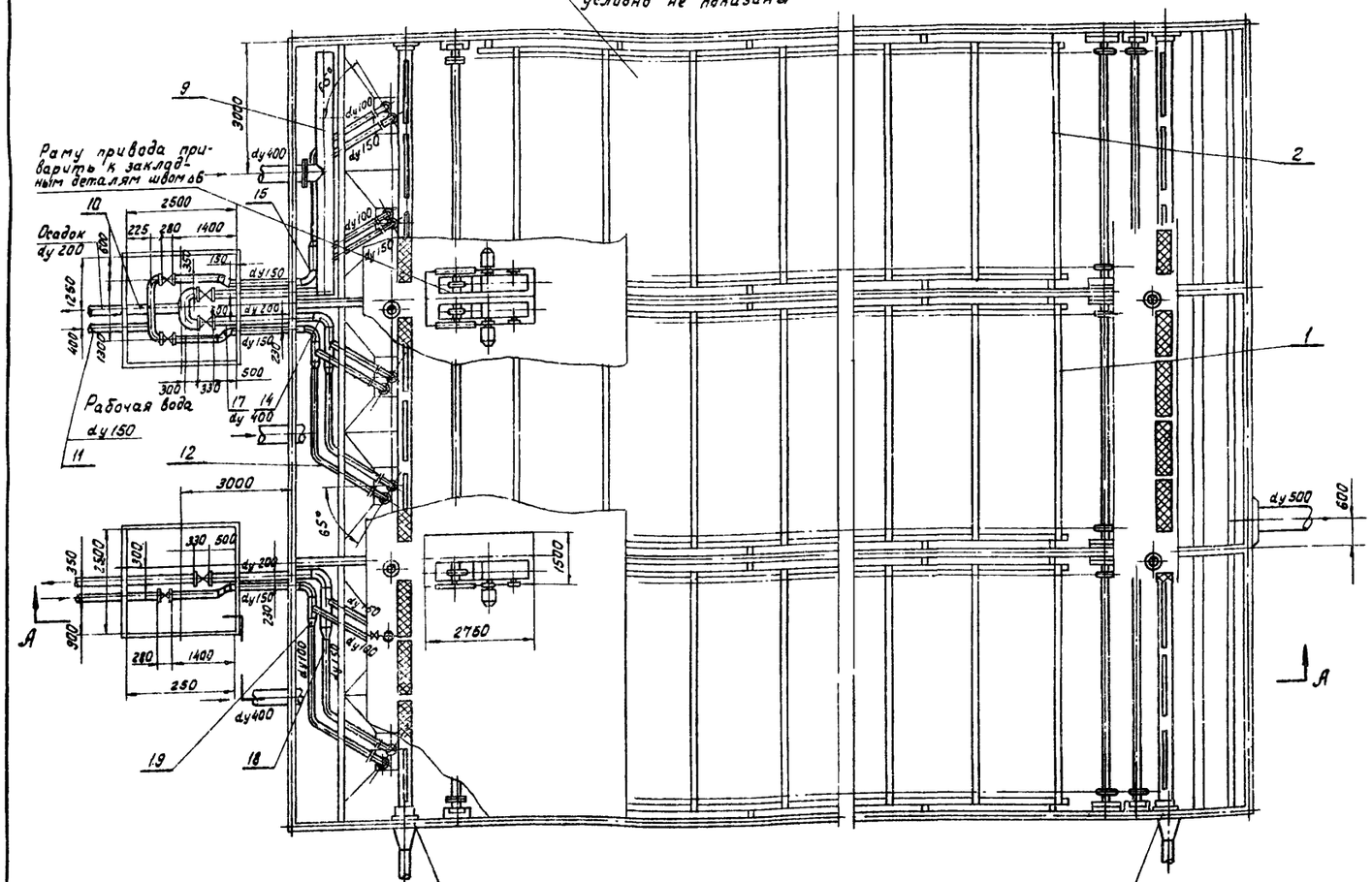
А-А



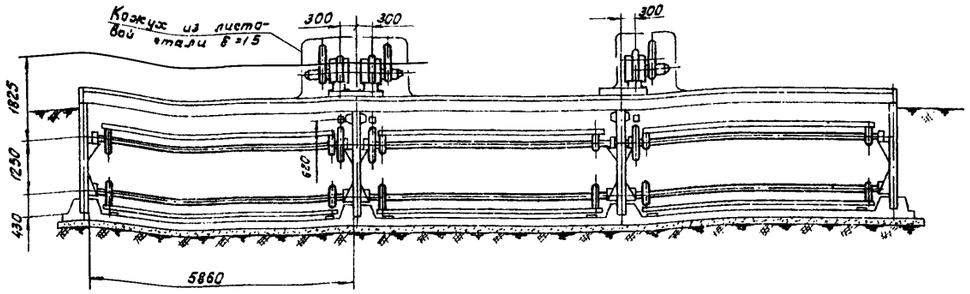
Б-Б



Плиты перекрытия условно не показаны



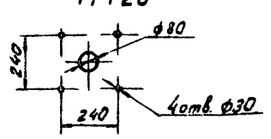
В-В



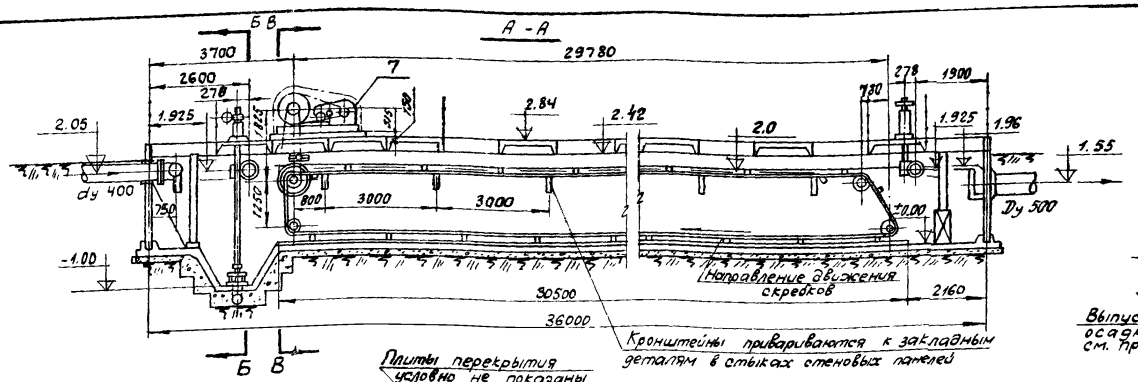
Примечания

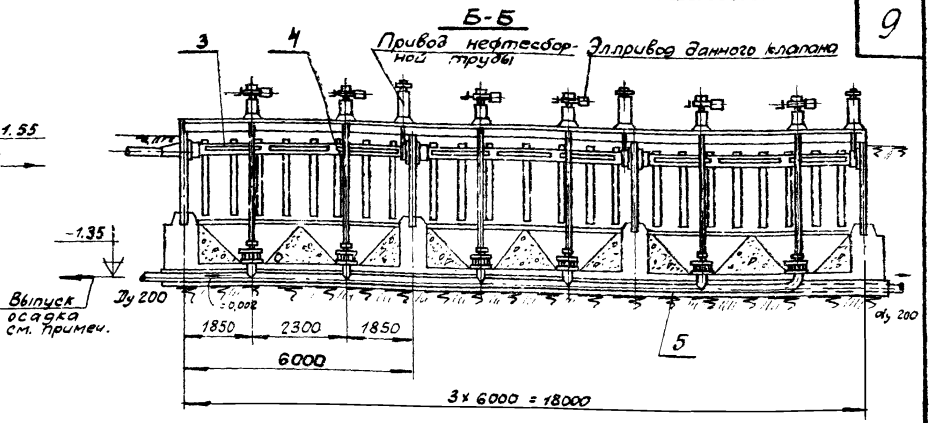
1. Совместно с данным см. листы №№ ТМ-3; ТМ-4.
2. Строительную часть нефтеловушки см. на листах №№ АС-3,4.
3. Выход нефтеотводных и иловых труб определяется при привязке нефтеловушки.

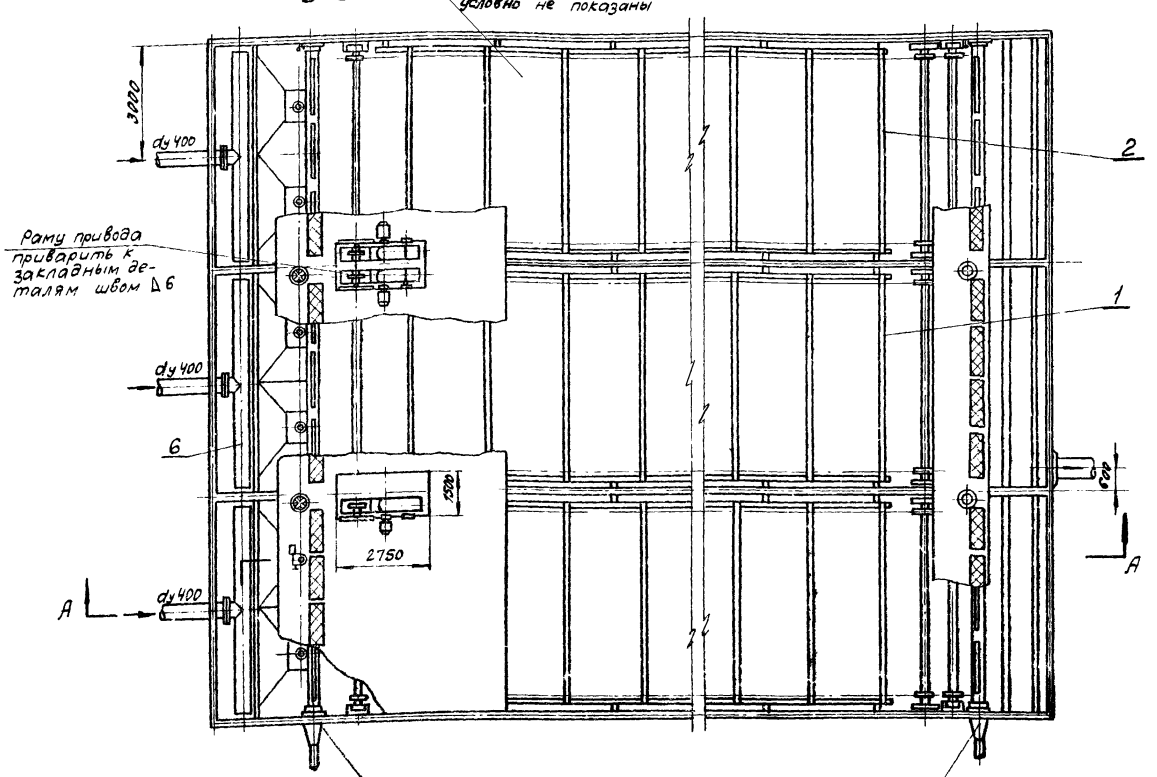
Разбивка отверстий для клепления колонки нефтесборной трубы М 1:20

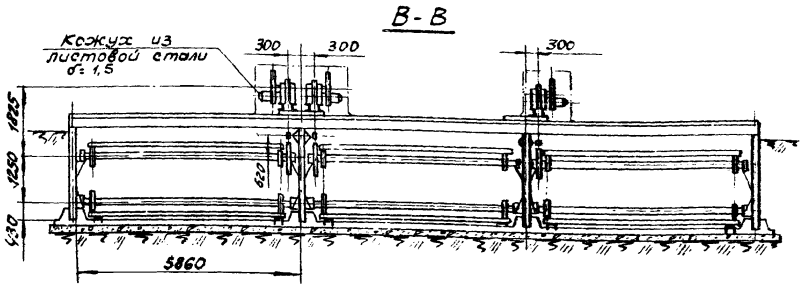


М 1:100	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва Очистные канализационные сооружения	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек Монтажный чертеж Удаление осадка гидроэлеваторами.
		Типовой проект 902-2-17 альбом I Марка - лист ТМ-1



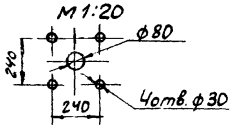






К фланцу закладного патрубка ф 480 с одной стороны нефтеловушки приваривается переход для соединения с нефтеотводной трубой, с другой стороны – заглушка.

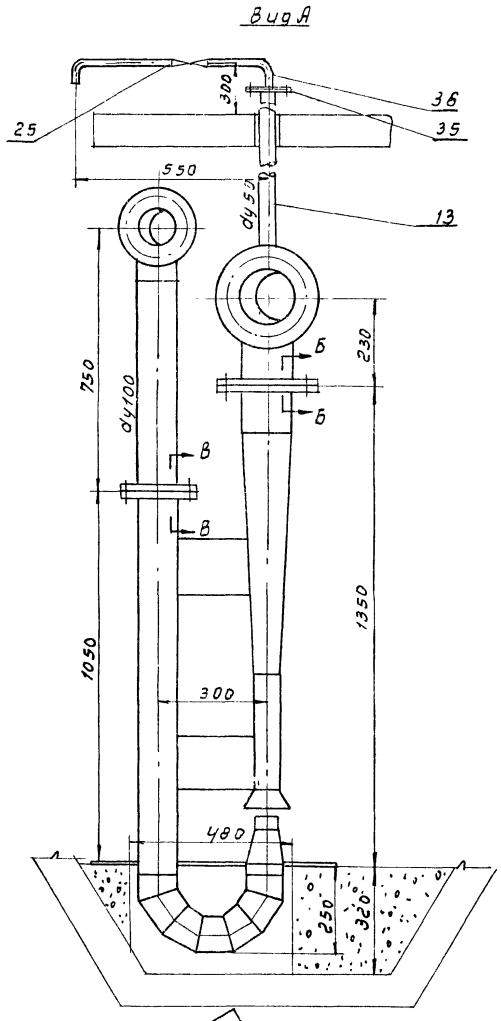
Разбивка отверстий для крепления электропривода данного клапана и колонки нефтесборной трубы

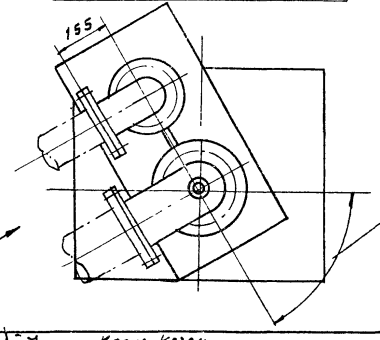


Примечания:

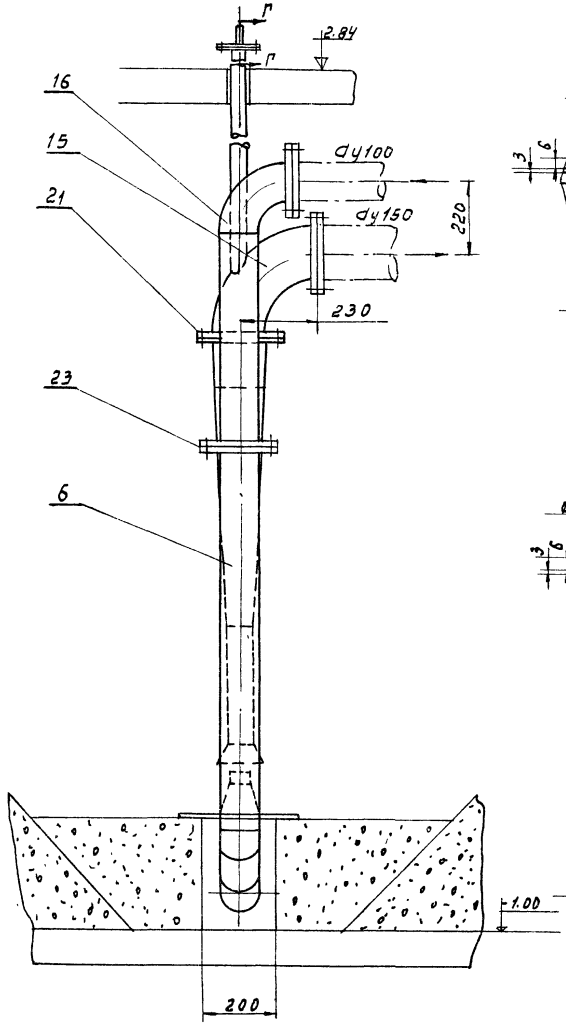
1. Совместно с данным см. лист N ТМ-4.
2. Строительную часть нефтеловушки см. на листах NN АС-3, 4.
3. Выход нефтеотводных и иловых труб определяется при привязке нефтеловушки.

М 1:100	Госстрой Союзводоканалпроект г. Москва.	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
	Очистные канализационные сооружения	Монтажный чертеж. Удаление осадка через данные клапаны.	Типовой проект 902-2-17 Альбом 1 Марка-лист ТМ-2

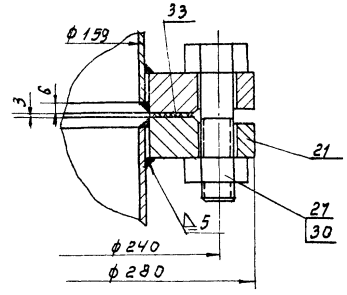




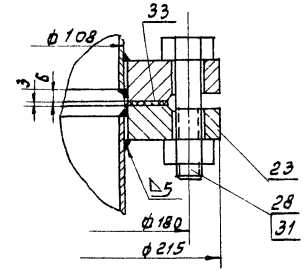
Угол расположения гидроэлеватора см. на монтажном чертеже NTM-1



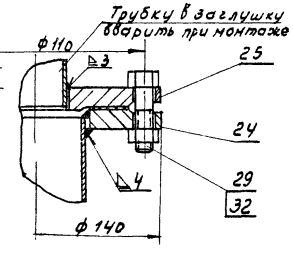
Б-Б
М1:2



В-В
М1:2



Г-Г
М1:2



Техническая характеристика гидроэлеваторов

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	27
5.	Напор пульпы развиваемый гидроэлеватором после диффузора	м	20	10
6.	Производительность гидроэлеватора по пульпе.	л/сек	45	54
7.	Производительность гидроэлеватора по 60% осадку.	л/сек	3.6	4.3
8.	К.П.Д гидроэлеватора		0.25	0.25
9.	Вес гидроэлеватора	кг.	75	75

Примечания:

1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Монтажный чертеж и спецификацию см. листы ТМ-1; ТМ-4.
3. Технические данные гидроэлеватора приняты по типовому проекту КС-02-25.
4. При подборе насосов для подачи рабочей воды необходимо учитывать одновременную работу двух гидроэлеваторов.

М1:10	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	
	Очистные канализационные сооружения.	Установочный чертеж гидроэлеватора. Общий вид и узлы.	Типовой проект 902-2-11 Альбом I. Марка-лист ТМ-3

Провер. Колир. Коган

8918-01 11

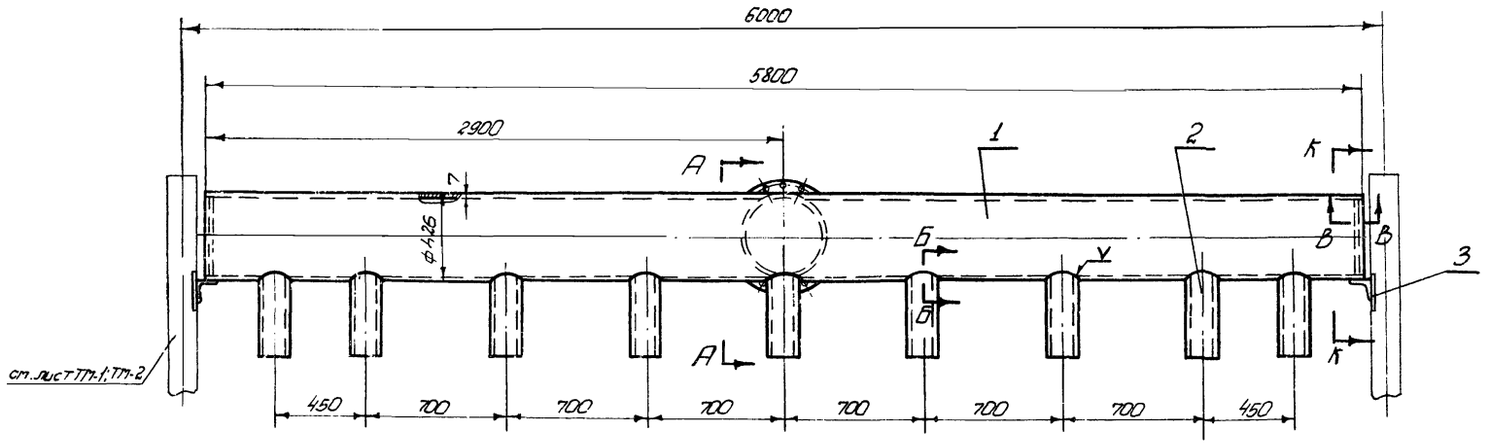
№№ п/п	Наименование оборудования и материалов и их характеристика	Ед. изм	количество	Вес в кг Ед	Вес в кг Общий	Примечан.
1	2	3	4	5	6	7
	Спецификация					
	Удаление осадка гидроэлеваторами					
1	Транспортер скребковый с правым приводом (по заводскому чертежу № КК-106 с уменьшением длины валов на 20 мм)	шт	2	6563	13126	Поставляются Соловатским машиностроительным заводом
2	Транспортер скребковый с левым приводом (по заводскому чертежу № КК-105 с уменьшением длины валов на 20 мм)	"	1	6563	6563	
3	Нефтесборная труба с колонкой (по заводскому чертежу № КК-106)	"	6	587	3522	
4	Задвижка 3кпп3-200-16 Ду200; Ру16 электрообогреватель в исполнении В3Г	"	3	298	894	—
5	Задвижка 3кпп3-150-16 Ду150; Ру16 электрообогреватель в исполнении В3Г	"	3	220	660	—
6	Гидроэлеватор	"	6	75	450	Типовой КЕ-02-25
7	Трансмиссия для управления задвижкой Ду200	"	3	40	120	ТМ-6÷ ТМ-9
8	Трансмиссия для управления задвижкой Ду150	"	3	38.6	115.8	ТМ-10÷ ТМ-12
9	Распределительная труба	"	3	137	411	ТМ-5
10	Труба 219×7	п.м	15	36.6	549	ГОСТ 8732-58
11	Труба 159×4,5	"	30	47.15	514.5	" — "
12	Труба 108×4	"	18	10.26	184.68	" — "
13	Труба 50×4,5	"	14	5.05	70.7	" — "
14	Угольник 90° 219×7	шт	5	18.3	91.5	Нормаль ТМП Н 816-56
15	Угольник 90° 159×6	"	11	8	88	" — "
16	Угольник 90° 108×6	"	6	3.75	22.5	" — "
17	Угольник 45° 159×6	"	6	4	24	" — "
18	Переход 219×159 / 7×6	"	3	5.2	15.6	Нормаль ТМП Н 817-55
19	Переход 159×108 / 6×4	"	3	2.5	7.5	" — "
20	Фланец Ду200; Ру16	"	6	10.1	60.6	ГОСТ 1255-54
21	Фланец Ду150; Ру10	"	18	6.12	110.16	" — "
22	Фланец Ду150; Ру16	"	6	7.92	47.5	" — "
23	Фланец Ду100; Ру10	"	18	4.01	72.18	" — "
24	Фланец Ду50; Ру25	"	6	0.954	5.724	" — "
25	Вентиль Ду20; Ру10	"	6	1.1	6.6	15.28К
26	Болт М20×90	"	120	0.285	34.2	ГОСТ 7798-62
27	Болт М20×75	"	96	0.248	23.8	" — "
28	Болт М16×70	"	96	0.14	13.4	" — "
29	Болт М12×50	"	24	0.059	1.416	" — "
30	Гайка М20	"	216	0.064	13.82	ГОСТ 5915-62
31	Гайка М16	"	96	0.033	3.16	" — "
32	Гайка М12	"	24	0.01	0.4	" — "
33	Листовая резина для прокладок δ=3	м²	1.5	4.5	6.75	ГОСТ 7338-65
34	Листовая сталь δ=1,5 (для кожухов)	м²	4	11.7	47	ГОСТ 3680-57
35	Заглушка Ду50; Ру25	шт	6	1.22	7.3	ГОСТ 6943-59
36	Труба 20	п.м	4.5	1.66	7.5	ГОСТ 3262-62

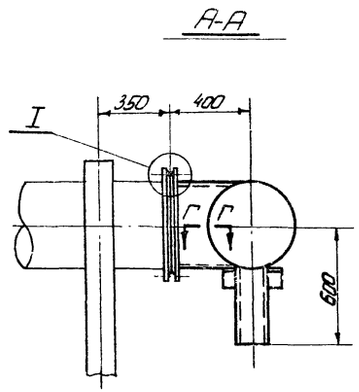
№№ п/п	Наименование оборудования и материалов и их характеристика	Ед. изм	количество	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примечан.
1	2	3	4	5	6	7
	Спецификация					
	Удаление осадка через данные клапаны					
1	Транспортер скребковый с правым приводом (по заводскому чертежу № КК-105 с уменьшением длины валов на 20 мм)	шт	2	6563	13126	Поставляются Соловатским машиностроительным заводом
2	Транспортер скребковый с левым приводом (по заводскому чертежу № КК-105 с уменьшением длины валов на 20 мм)	"	1	6563	656.3	
3	Нефтесборная труба с колонкой (по заводскому чертежу № КК-106)	"	6	587	3522	
4	Донный клапан с электроприводом	"	6	246	1476	
5	Труба 219×7	м	24	36.6	878.4	ГОСТ 8732-58
6	Распределительная труба	шт	3	137	411	ТМ-5
7	Листовая сталь δ=15 (для кожухов)	м²	4	11.7	47	ГОСТ 3680-57

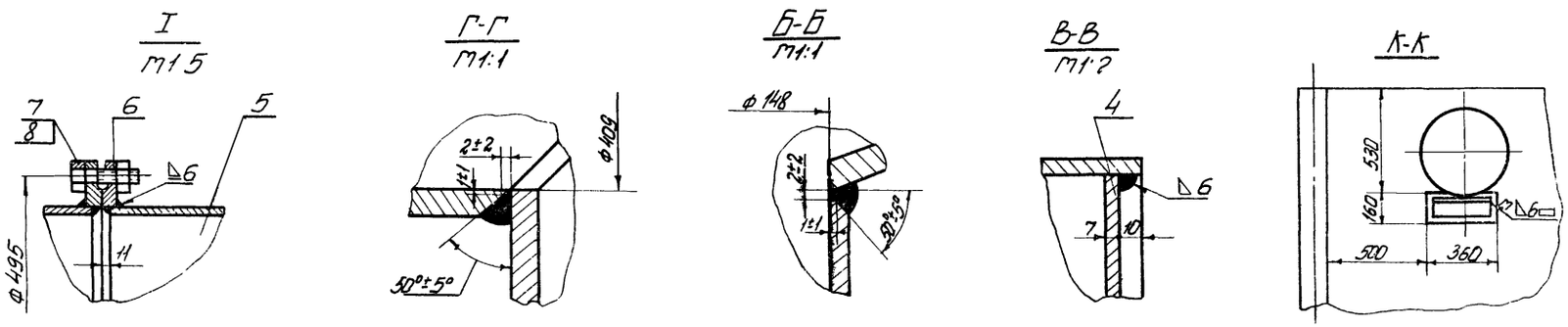
Примечание:

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 100 л/сек	Типовой проект 902-2-77 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Спецификации	Марка-лист ТМ-4





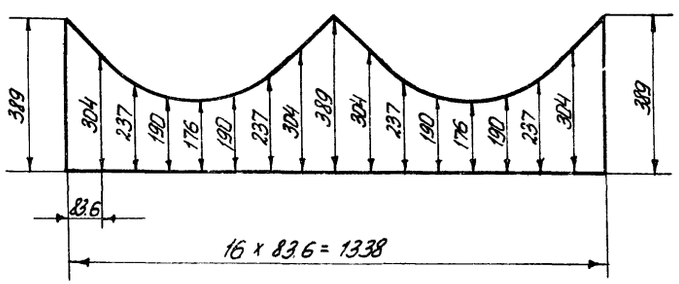


Примечание

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60.

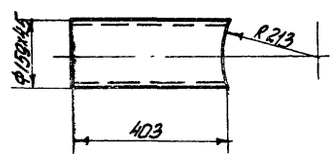
Шаблон для детали №5

М 1:10



Деталь №2

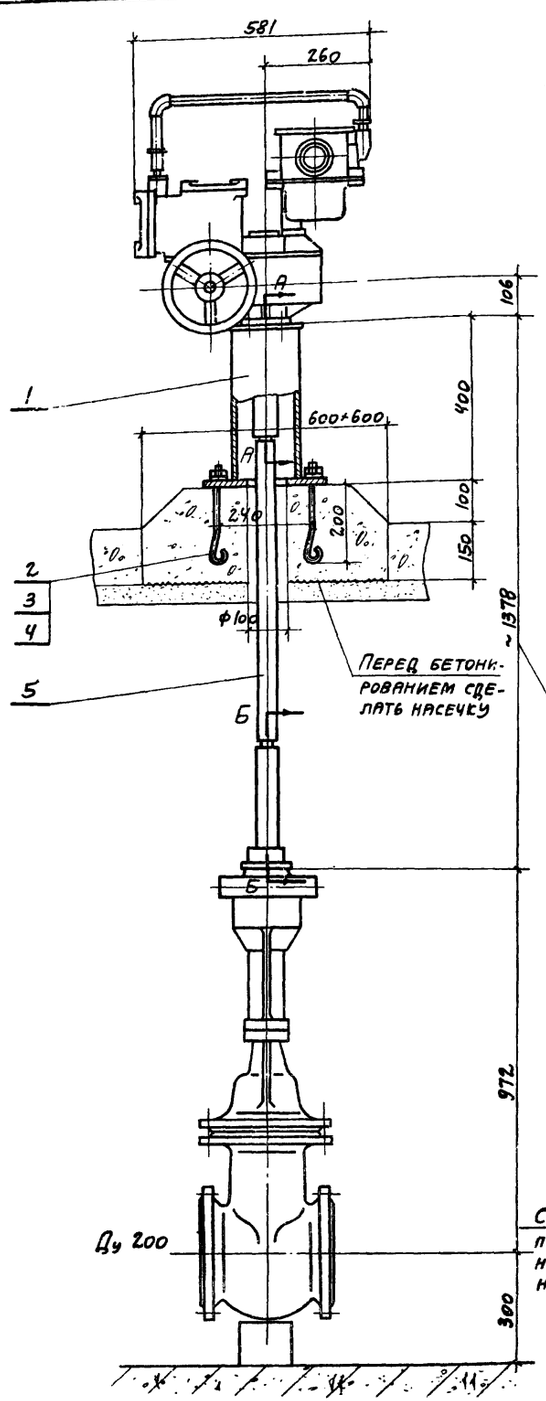
М 1:10

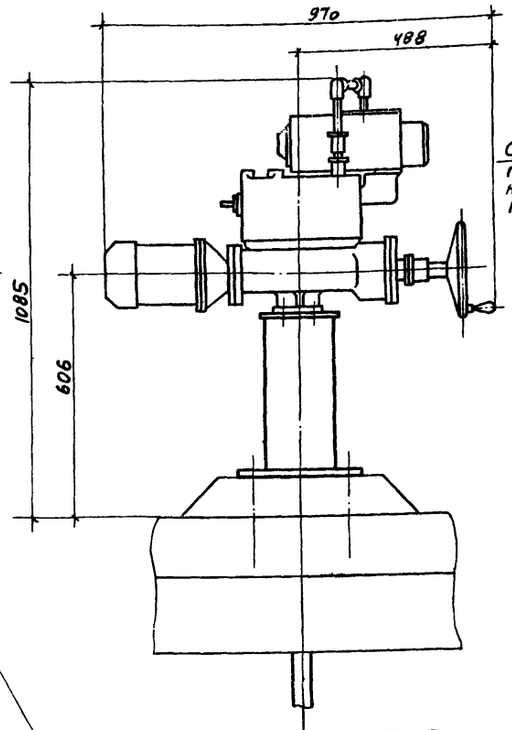


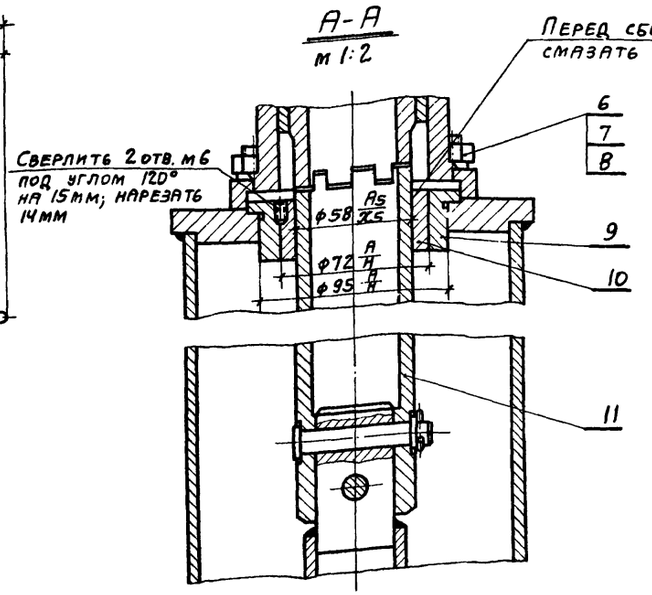
№ поз	Обозначение	Наименование	Кол	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечания
8		Гайка М20 ГОСТ 5915-62	16	0.06	1.0	Ст.2. ГОСТ 380-60	
7		Болт М20×65 ГОСТ 7798-62	16	0.2	3.2	Ст.3 ГОСТ 380-60	
6		Фланец Ру25 Ду400 ГОСТ 1255-54	2	11.7	23.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	
5	по данному чертежу	Штуцер	1	20.0	20.0	Труба 426×7 Ст.2 ГОСТ 10704-63В	
4	— " —	Заглушка	2	7.2	14.4	Лист 7 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	ф408
3	— " —	Уголок	2	3.7	7.4	Уголок 100×100×8 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	е=300
2	— " —	Отросток	9	7.0	63.0	Труба 159×4.5 Ст.2 ГОСТ 8732-58В	
1	по данному чертежу	Труба	1	4.4	4.4	Труба 426×7 Ст.2 ГОСТ 10704-63В	е-5800

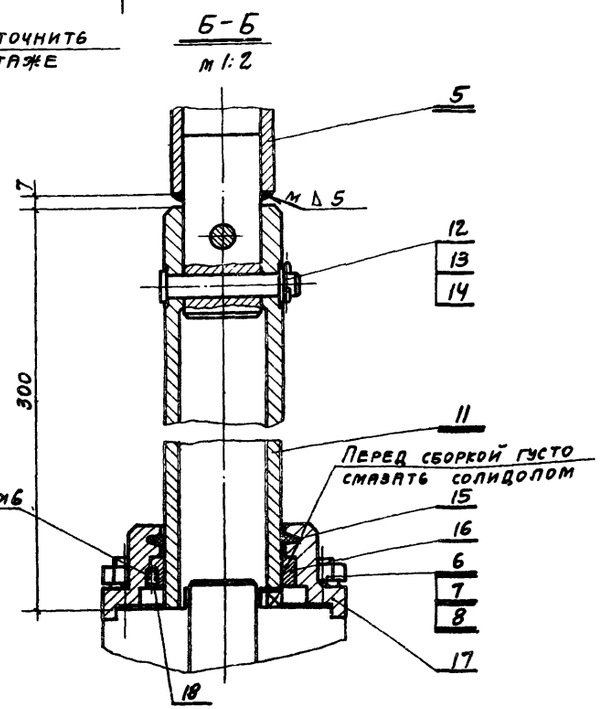
поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
9	ТМ-1.2	Распределительная труба	137	Сборочный чертеж	1:20	ТМ-5

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 альбом I
Очистные канализационные сооружения	Распределительная труба	Марка-лист ТМ-5









Примечания:

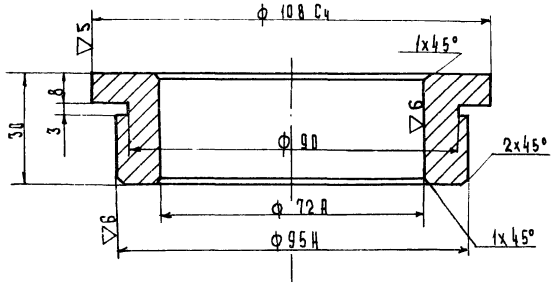
1. Электропривод типа ЭПВ-30 входит в комплект задвижки 3 КЛПЭ-200-16, которая учтена в спецификации монтажного чертежа ТМ-4.
2. Монтажный чертеж нефтеловушки см. на листе ТМ-1.

№ поз	Обозначение	Наименование	Кол	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Материал	Примеч
18		Винт м6×10 ГОСТ 1476-64	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	Бр АЖ 9-4Л ГОСТ 493-54	
15	ТМ-7/1	Кольцо сальниковое	1	0,004	0,004	Войлок ГОСТ 6308-61	
14		Шплинт 2,5×20 ГОСТ 397-64	4	0,001	0,004	Ст 0 ГОСТ 380-60	
13		Шайба Б12 ГОСТ 9649-61	4	0,002	0,008	Ст 0 ГОСТ 380-60	
12		Ось 12 $Х_5$×65 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	Бр АЖ 9-4Л ГОСТ 493-54	
9	ТМ-7/3	Вкладыш	1	0,84	0,84	Ст 3 ГОСТ 380-60	
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 1060-60	
6		Шпилька м12×35 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 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-8/2	Болт анкерный	4	0,47	1,9	Круг 16 ГОСТ 2590-57 / Ст 3 ГОСТ 535-58	
1	ТМ-9	Колонка	1	21,2	21,2	Сборочный узел	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
7	ТМ-1	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200	40	Сборочный чертеж	1:10	ТМ-6

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Общий вид	Марка-лист ТМ-6

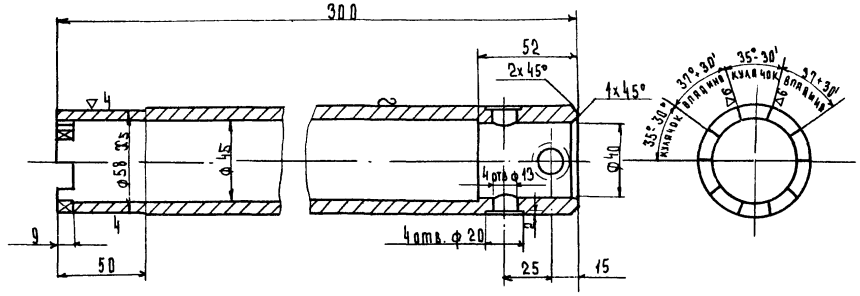
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7^му кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.

9	ТМ-6	Вкладыш	0,84	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:1	ТМ-7/3
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

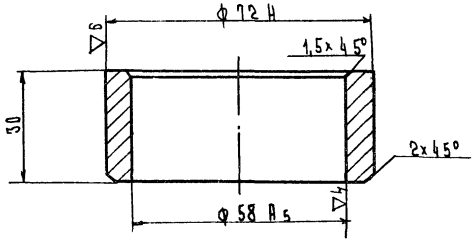
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7^му кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. Деталь изготовить из трубы 60х12 по ГОСТ 8732-58.

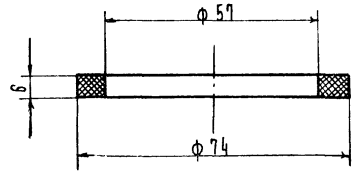
11	ТМ-6	Муфта кулачковая	2,5	Ст. 3 ГОСТ 380-60	1:2	ТМ-7/4
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7^му классу точности.
2. Острые кромки притупить.

10	ТМ-6	Втулка	0,33	Бр. АЖ 9-4А ГОСТ 493-54	1:1	ТМ-7/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

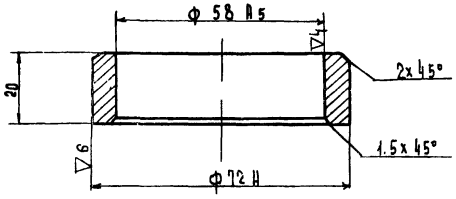


Деталь выполнить из войлока технического полугрубошерстного по ГОСТ 6308-61.

15	ТМ-6	Кольцо сальниковое	0,004	см. примеч.	1:1	ТМ-7/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 65 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200 Детали.	Марка-лист ТМ-7

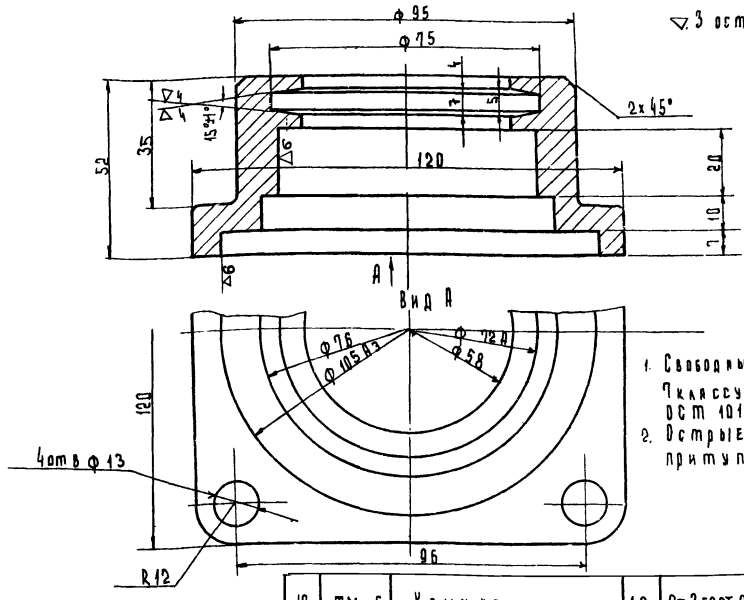
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7 классу точности ОСТ1010
2. Острые кромки притупить.

16	ТМ-6	Втулка	0,22	Бр АЖ 9-4Д ГОСТ 493-54	1:1	ТМ-8/3
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист

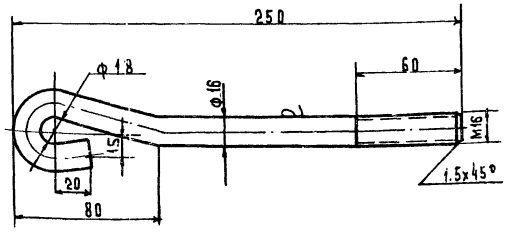
▽3 остальное



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

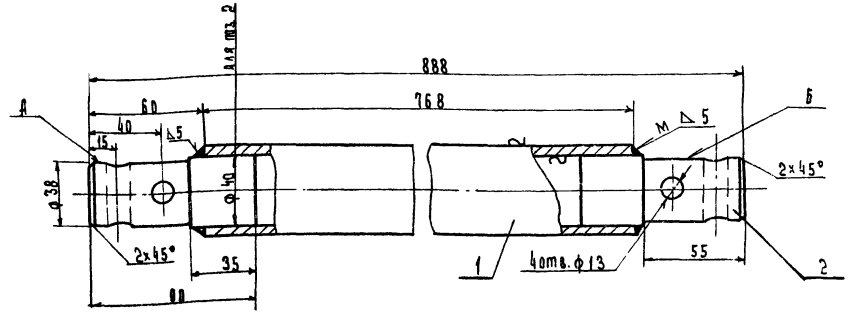
19	ТМ-6	Крышка	1.2	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:1	ТМ-8/4
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист

▽3 остальное



1. Свободные размеры по 14 классу точности. ОСТ 1010
2. Длина заготовки $\ell = 300$ мм.

2	ТМ-6	Болт анкерный	0,49	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	1:2	ТМ-8/2
Поз.	N узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист

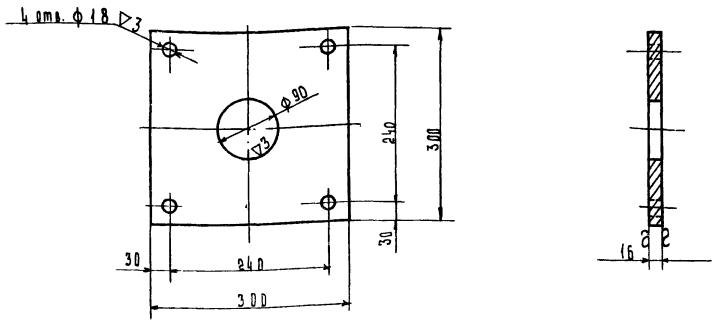


4. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность А и Б обрабатывать за один установ.

2	ТМ-8/1	Штырь	2	0,1	1,4	Круг 40 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
1	ТМ-8/1	Труба	1	3,9	3,9	Труба 50х4,5 - Ст.3 ГОСТ 8732-58	
NN Поз	Обозначен.	Наименование	Кол	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ	Материал	Примеч
5	ТМ-6	Штанга	5.3	Сборочный узел	1:2	ТМ-8/1	
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист	

госстрой СССР. Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Узлы. Детали.	Марка-лист ТМ-8

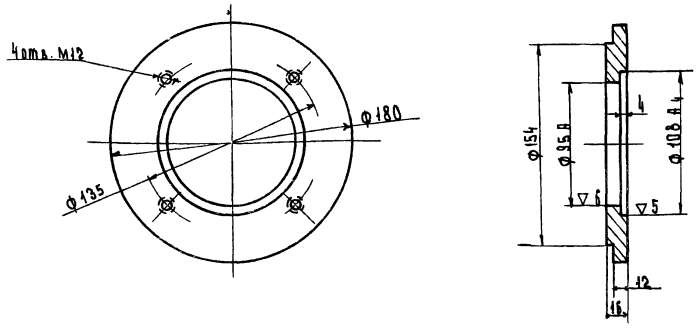
▽2 остальное



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

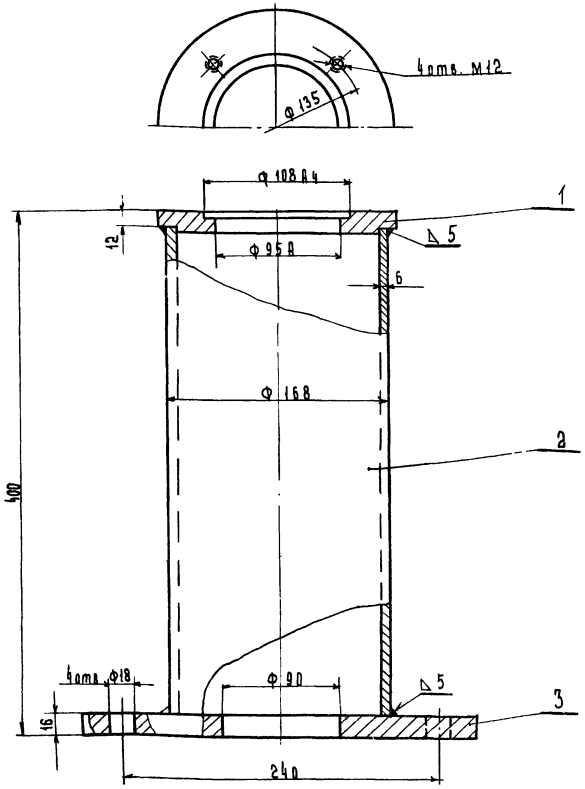
3	ТМ-9/1	Плита	10.3	Лист 16 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	1:5	ТМ-9/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист.

▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7 мз кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить
3. ф95 А и ф108 Ач обработать после сварки.

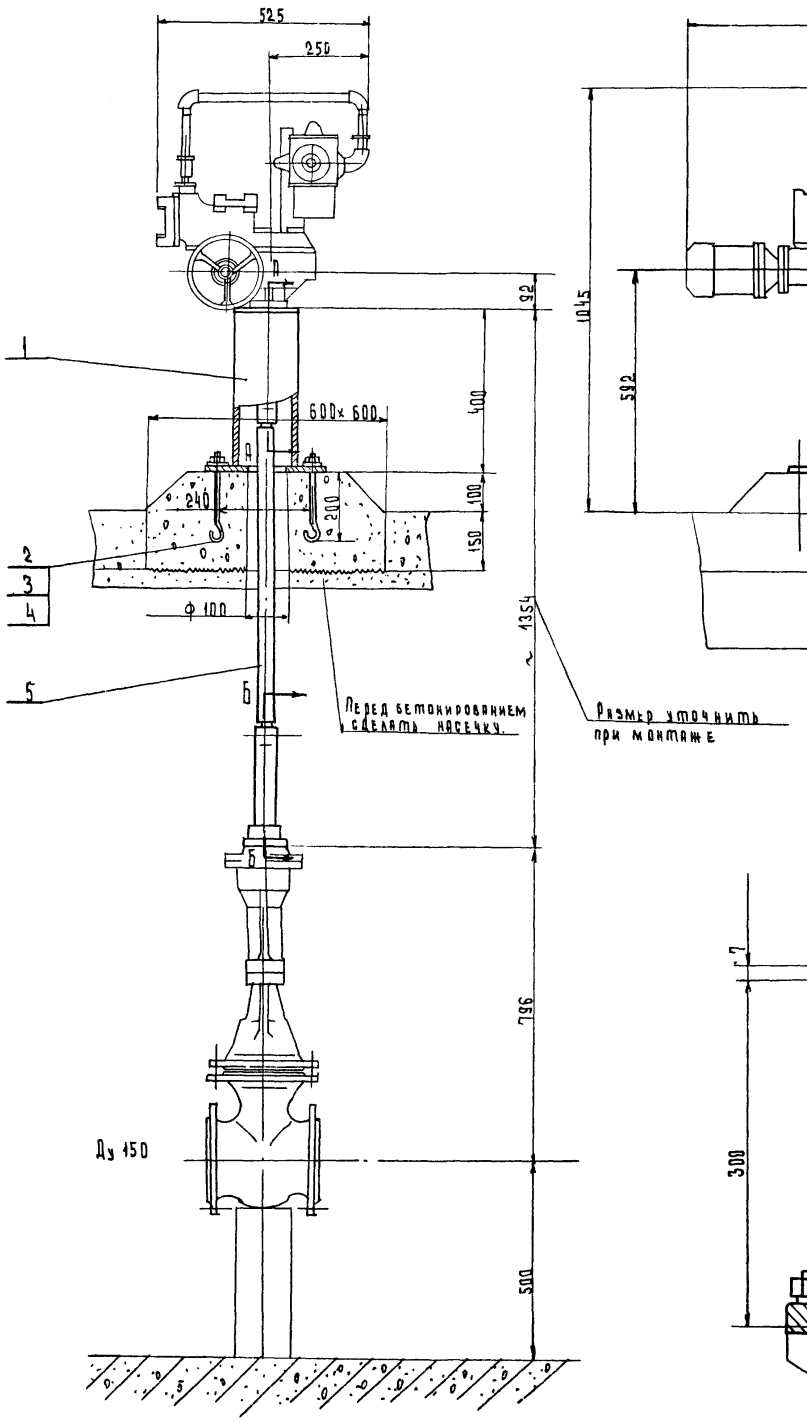
1	ТМ-9/1	Фланец	2.0	Ст.3 ГОСТ 380-60	1:2.5	ТМ-9/2
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

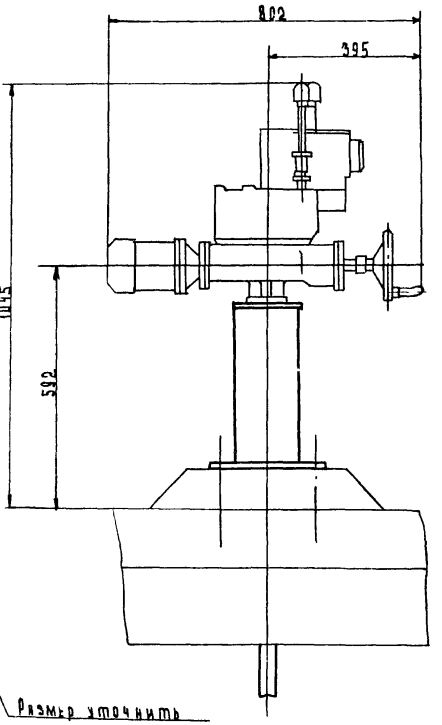


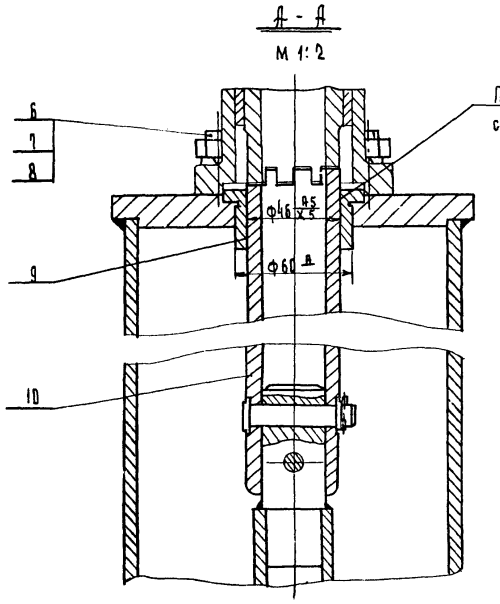
Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60.

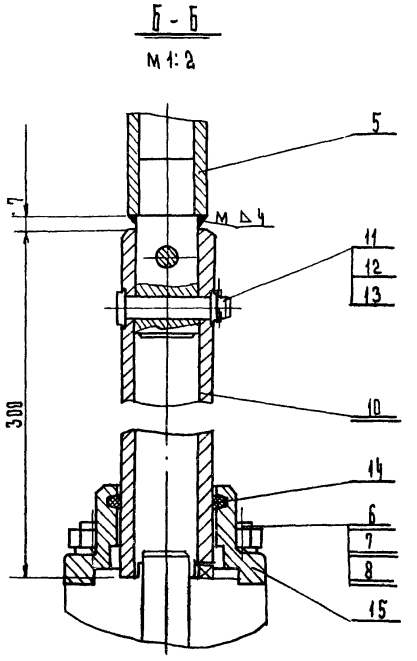
3	ТМ-9/3	Плита	1	10.3	10.3	Лист 16 ГОСТ 5681-57 Ст.3 ГОСТ 500-58	
2	По данному чертежу	Труба	1	8.9	8.9	Труба 168х5 Ст. 3 ГОСТ 8732-58	Т-372
1	ТМ-9/2	Фланец	1	2.0	2.0	Ст.3 ГОСТ 380-60	
№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. Вес	Общ. Вес	Материал	Примеч
1	ТМ-6	Колонка	21.2	Сборочный узел	1:2.5	ТМ-9/1	
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Альбом № 902-2-19
Очистные канализационные сооружения.	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 200. Колонка. Общий вид. Деталь.	Альбом V Марка-лист ТМ-9









Примечания

1. Электропривод типа ЭПВ-10 входит в комплект задвижки ЭКЛПЭ-150-16, который учтен в спецификации монтажного чертежа ТМ-4.
2. Монтажный чертеж нефтеловушки см. на листе ТМ-1.

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Ед. Вес	Общ. Вес	Материал	Примеч
15	ТМ-11/3	Крышка	1	1.4	1.4	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
14		Кольцо сальниковое ф 58/45 δ=6	1	—	—	Войлок ГОСТ 6308-61	
13		Шплинт 2,5×20 ГОСТ 397-64	4	0,001	0,004	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
12		Шайба Б12 ГОСТ 9649-61	4	0,002	0,008	Ст. 0 ГОСТ 380-60	
11		Ось 12х5×65 ГОСТ 9650-61	4	0.6	2.4	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
10	ТМ-11/4	Муфта кулачковая	2	3.2	5.4	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
9	ТМ-11/2	Втулка	1	0.3	0.3	Бр АЖ 9-4 ГОСТ 493-54	
8		Гайка М12 ГОСТ 5915-62	8	0,017	0.14	Ст. 2 ГОСТ 380-60	
7		Шайба пружинная 12 и ГОСТ 6402-61	8	0,003	0,024	Ст. 65Г ГОСТ 1050-60	
6		Шпилька М12×3.5 АII-0 ГОСТ М 769-56.	8	0,035	0.28	Ст. 3 ГОСТ 380-60	
5	ТМ-11/1	Штанга	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	Крут 16 ГОСТ 2590-57 ст. 3 ГОСТ 535-58	
1	ТМ-12	Колонка	1	21.8	21.8	Сборочный узел	

Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист
8	ТМ-1	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150	38,6	Сборочный чертеж	1:10	ТМ-10

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Очистные канализационные сооружения.

Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.

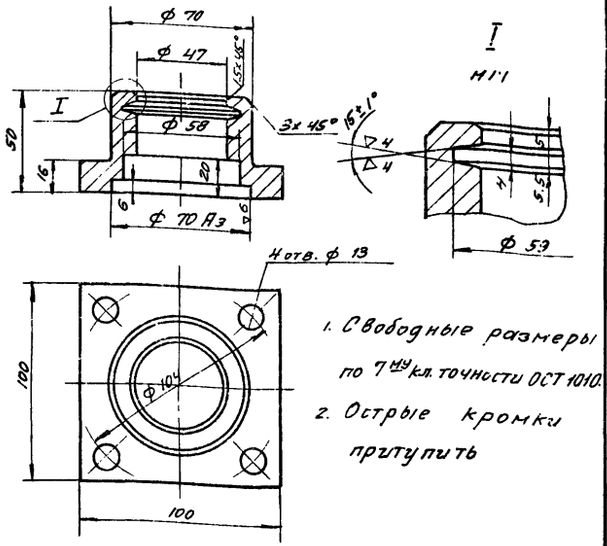
Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150. Общий вид.

Типовой проект 902-2-17 Альбом I

Марка-лист ТМ-10

Пров. Потанковец 28/VI-73г кол. Миронова.

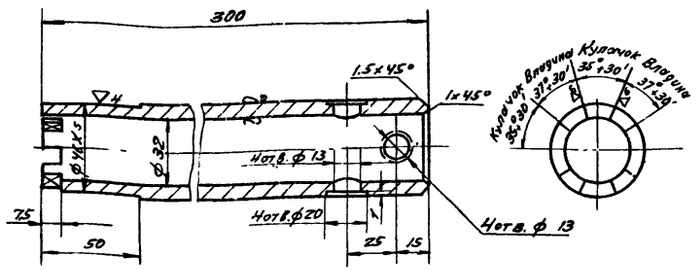
▽3 остальное



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

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

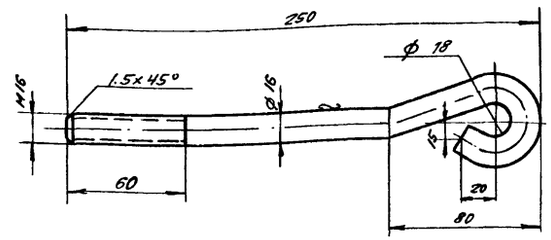
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7 МУ кл. точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.
3. Деталь изготовить из трубы 54х11 ГОСТ 8732-58

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

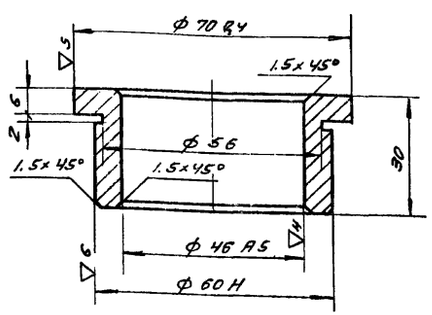
▽3 остальное



1. Свободные размеры по 7 МУ кл. точности ОСТ 1010.
2. Длина заготовки ℓ = 300 мм.

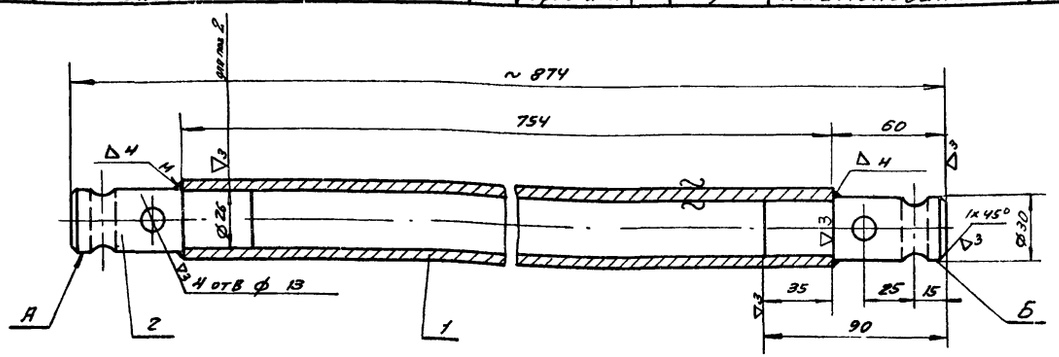
2	ТМ-10	Болт анкерный	0,47	Круг 16 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	1:2	ТМ-11/5
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист.

▽3 остальное



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

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



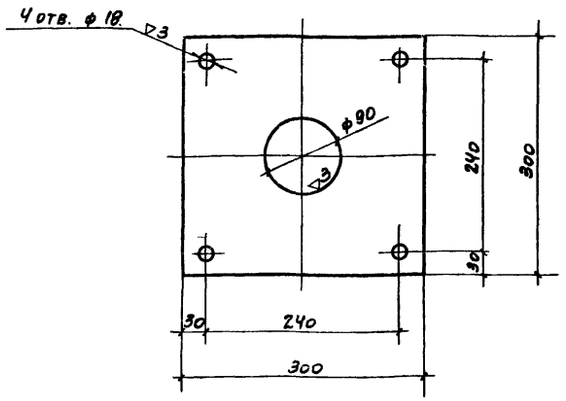
1. Сварку производить электродом Э42 ГОСТ 9467-60.
2. Поверхность А и Б обрабатывать за один установ

2	По данному чертежу	Штырь	2	0,4	0,8	Круг 30 ГОСТ 2590-57 ст.3 ГОСТ 535-58	
1	По данному чертежу	Трубы	1	3,0	3,0	Трубы 38х5 - ст.3 ГОСТ 8732-58-В	ℓ = 754
№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Материал	Примечан.

5	ТМ-10	Штанга	3,8	Сборочный узел	1:2	ТМ-11/1
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М.	Марка-лист

Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой пр. КТ 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150. Детали.	Марка-лист ТМ-11

▽2 остальное

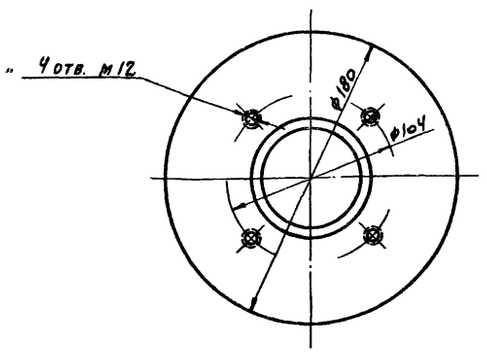


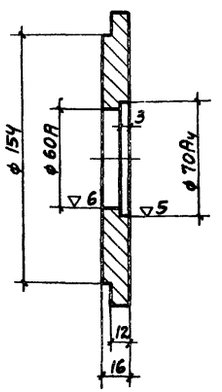


1. Свободные размеры по 7^му кл. точности ОСТ 1010
2. Острые кромки притупить.

3	ТМ-12/1	Плита	10,3	Лист 16 ГОСТ 5681-57 / Ст3 ГОСТ 500-58	1:5	ТМ-12/3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист

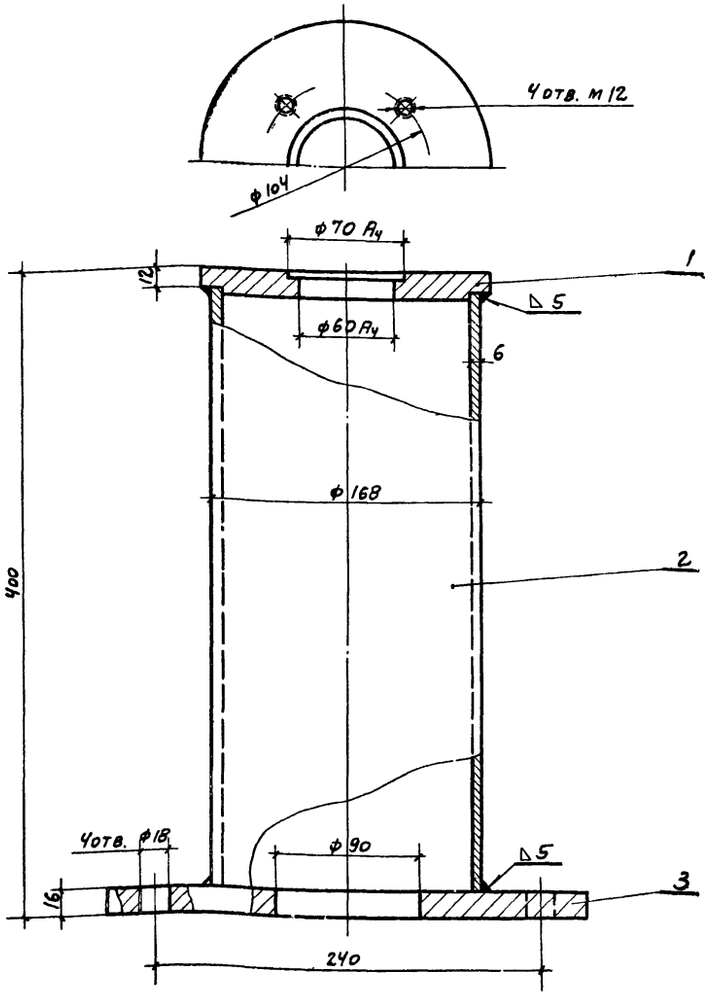
▽3 остальное





1. Свободные размеры по 7^му кл. точности ОСТ 1010.
2. Острые кромки притупить.
3. ф 60А и ф 70А_у обработать после сварки.

1	ТМ-12/1	Фланец	2,6	Ст3 ГОСТ 380-60	1:2,5	ТМ-12/2
Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист



Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-60.

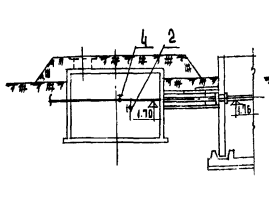
№ поз	Обозначен.	Наименование	кол	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Материал	Примеч
3	ТМ-12/3	Плита	1	10,3	10,3	Лист 16 ГОСТ 5681-57 / Ст.3 ГОСТ 500-58	
2	По данному чертежу	Труба	1	8,9	8,9	Труба 168×6-Ст3 ГОСТ ф 732-58	ℓ=372
1	ТМ-12/2	Фланец	1	2,6	2,6	Ст 3 ГОСТ 380-60	

1	ТМ-10	Колонка	21,8	Сборочный узел	1:2,5	ТМ-12/1
Поз	№ узла	Наименование	Вес	Материал	м	Марка-лист

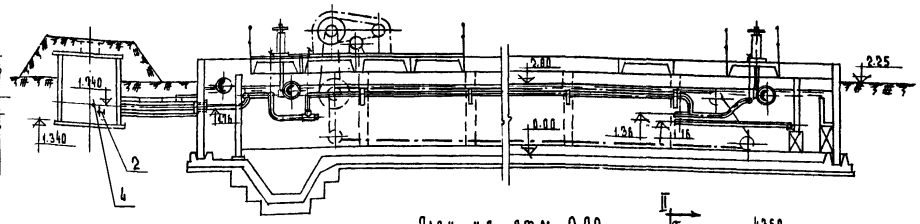
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Трансмиссия для управления задвижкой Ду 150 Колонка. Общий вид. Детали.	Марка-лист ТМ-12

Для варианта удаления вставки гидроэлеватором.

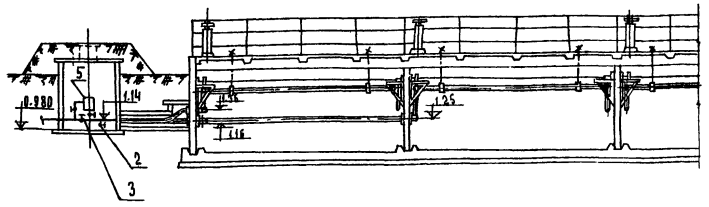
Разрез Ш-Ш.



Разрез I-I



Разрез II-II



План

План на отм. 2.00

М 1:100

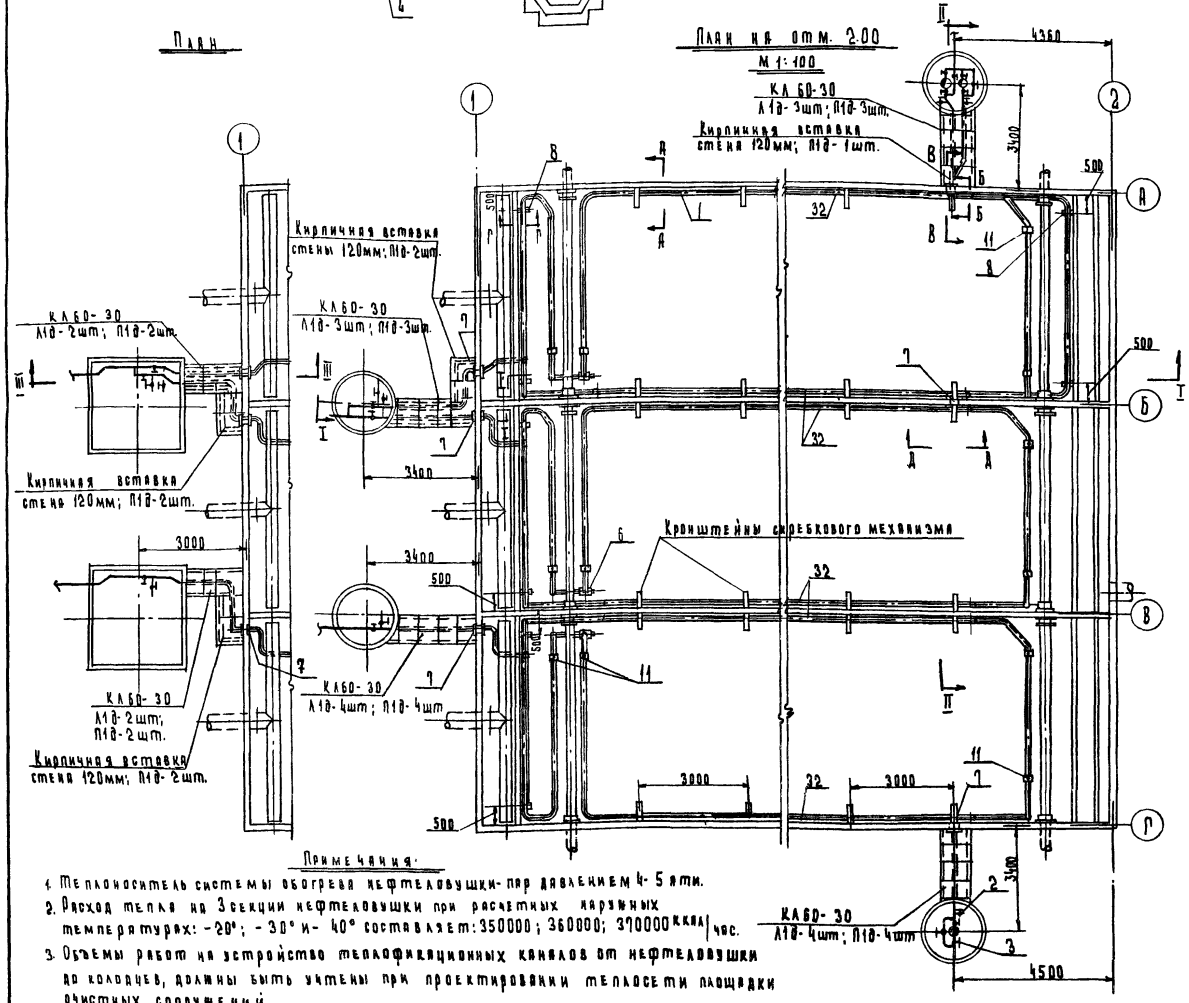
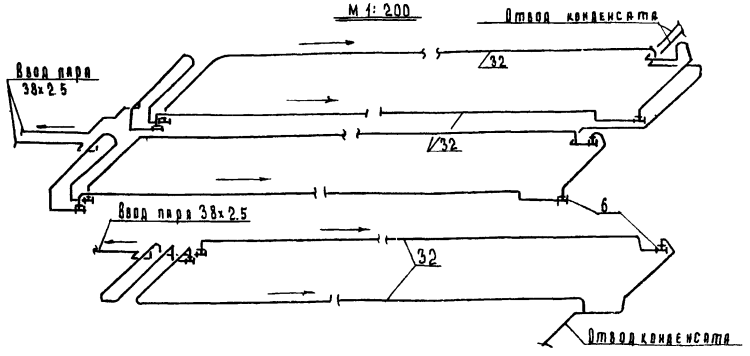


Схема обогрева нефтеловушки.



Спецификация

	Наименование	Един изм	Кол-чест.	Вес в кг Един.	Вес в кг Общий	ГОСТ	Примечан.
1	Труба 32	м	315	3.09	970	3262-62	
2	Вентиль Ру16; dy20 (муфтовый)	шт.	6	1.1	6.6		154 8бр
3	Вентиль Ру16; dy25 (муфтовый)	шт.	9	1.75	15.7		154 8бр
4	Вентиль Ру16; dy32 (муфтовый)	шт.	3	2.9	8.7		154 8бр
5	Конденсатоотводчик dy25 СВДАО №2 (муфтовый)	шт.	3	9.8	29.4		454.9 нм 2
6	Тройник с пробкой 32	шт.	10	0.68	6.8	8948-59 8963-59	
7	Сальник набивной dy32	шт.	7	2.6	18.2		лист 08-4
8	Крючок из полосовой стали 4х40, ℓ=430	шт.	8	0.22	1.76	103-57	лист 08-3
9	Угол. равнобок. 63х63х5 (опора)	м	12	4.81	58	8509-57	
10	Угол. равнобок. 25х25х3 (упор)	м	3	1.12	3.36	8509-57	
11	Подвеска для трубы 32	шт.	12	1.0	12		лист 08-4
12	Труба 30х2.5	м	25	2.19	54.5	8732-58	

Примечания:

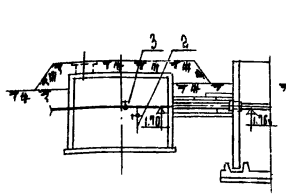
1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки- пар давлением 4-5 ати.
2. Расход тепла на 3 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах: -20°; -30° и -40° составляет: 350000; 360000; 370000 ккал/час.
3. Объемы работ на устройство теплофикационных каналов от нефтеловушки до колодцев, должны быть учтены при проектировании теплосети площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом см. листы 08-3 и 08-4.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, схема. Теплоноситель - пар р=4-5 ати.	Марка - лист 08-1

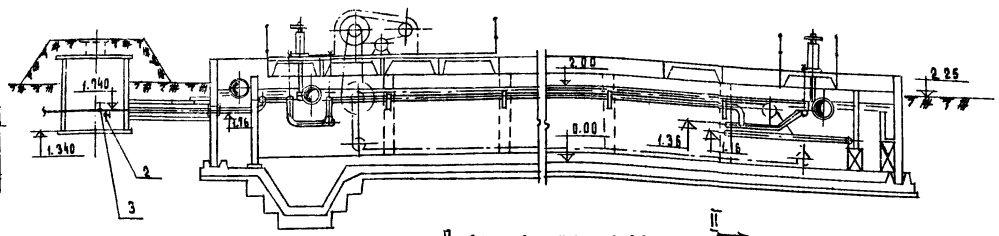
8818-01 21

Для варианта удаления осадка гидроэлеватором

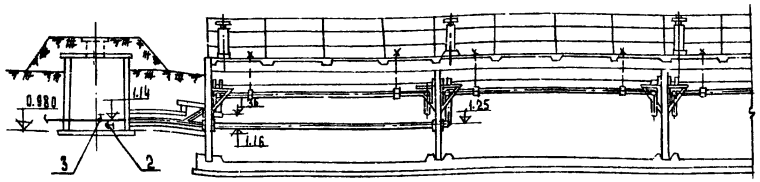
Разрез III-III



Разрез I-I



Разрез II-II



План

План на отм. 2.00

М1:100

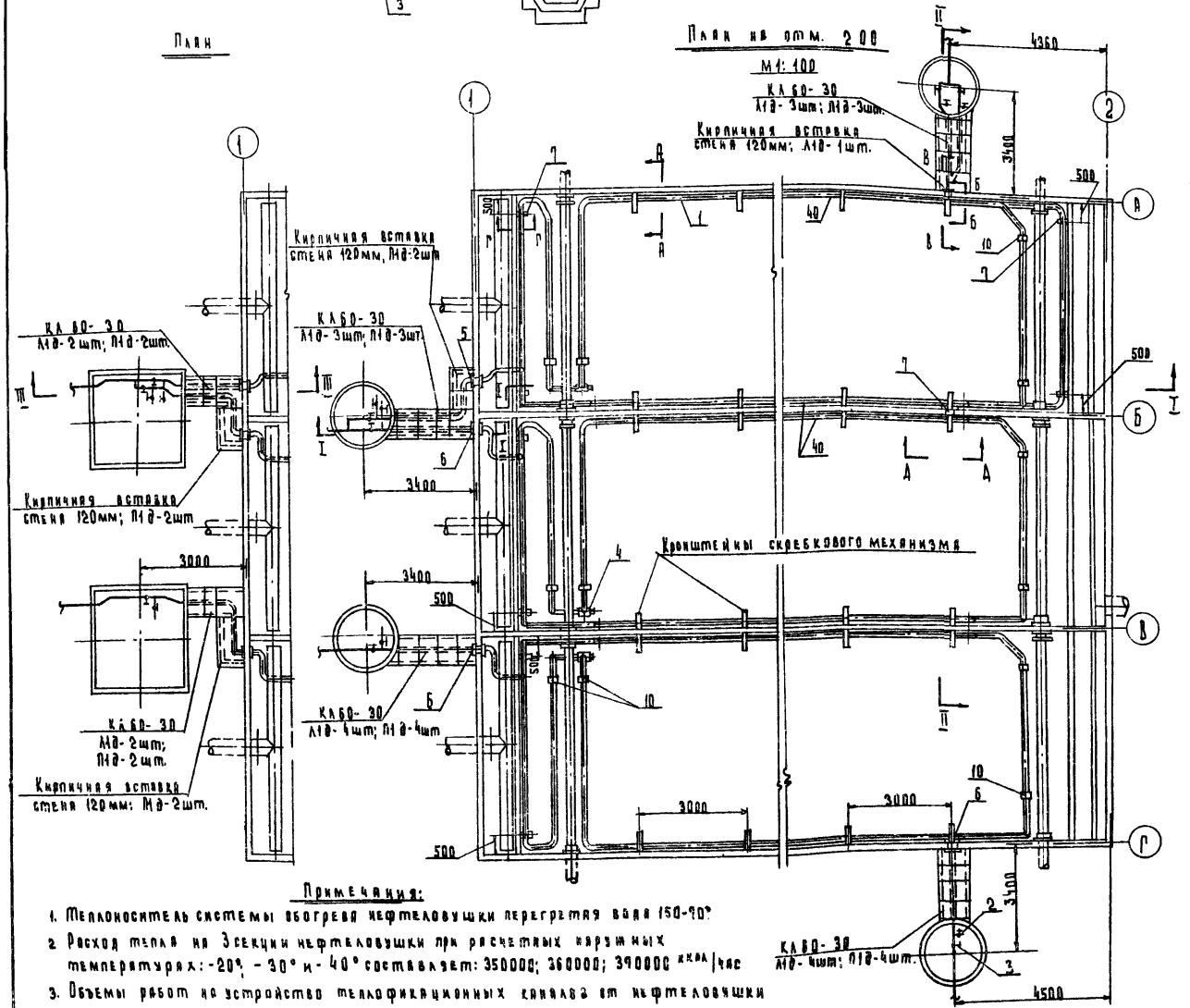
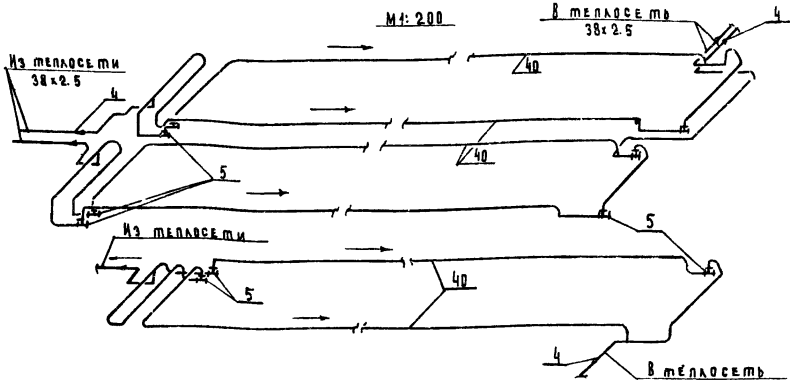


Схема обогрева нефтеловушки

М1:200



Спецификация

	Наименование	Един. изм	Количество	Вес кг Един.	Вес кг Общий	ГОСТ	Примечание
1	Труба 40	м	345	3.84	1210	3262-62	
2	Вентиль Ру16; dy 20 (муфтовый)	шт.	6	1.1	6.6		154 вр.
3	Вентиль Ру16; dy 32 (муфтовый)	шт.	6	2.9	19.4		
4	Муфта переходная 40х32	шт.	6	0.329	1.98	8957-59	
5	Тройник с пробкой 40	шт	10	0.68	6.8	8946-59 8963-59	
6	Сальник набивной dy 40	шт.	7	2.6	18.2		лист 08-4
7	Крючок из полосовой стали 4х40; ℓ=130	шт.	8	0.22	1.76	103-57	лист 08-3
8	Угол равнобок 63х63х5 (опора)	м.	12	4.81	58	8509-57	
9	Угол равнобок. 25х25х3 (упор)	м	3	1.12	3.36	8509-57	
10	Подвеска для трубы 32	шт.	12	1.0	12		лист 08-4
11	Труба 38х2.5	м	25	2.19	54.5	8732-68	

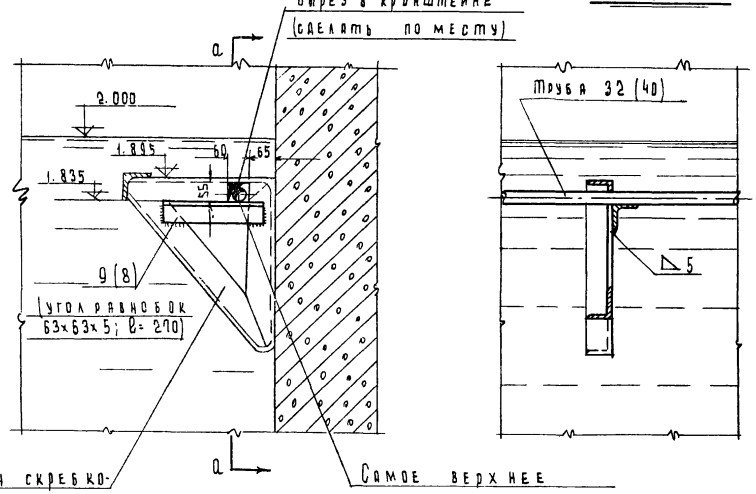
Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки перегретая вода 150-90°
2. Расход тепла на 3 секции нефтеловушки при расчетных наружных температурах: -20°; -30° и -40° составляет: 350000; 360000; 390000 ккал/час
3. Объемы работ по устройству теплофикационных каналов от нефтеловушки до колодцев должны быть учтены при проектировании тепловети площадки очистных сооружений.
4. Совместно с данным чертежом см. листы 08-3 и 08-4

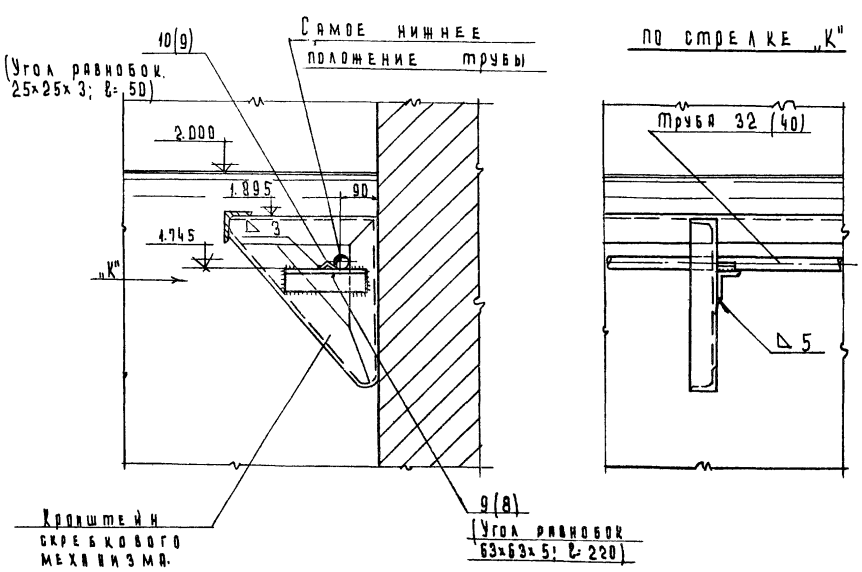
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 16,5 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеловушки. Планы, разрезы, схема. Теплоноситель - перегретая вода 150°-70°	Типовой проект 902-2-12 Альбом I Марка-лист 08-2

8918-01

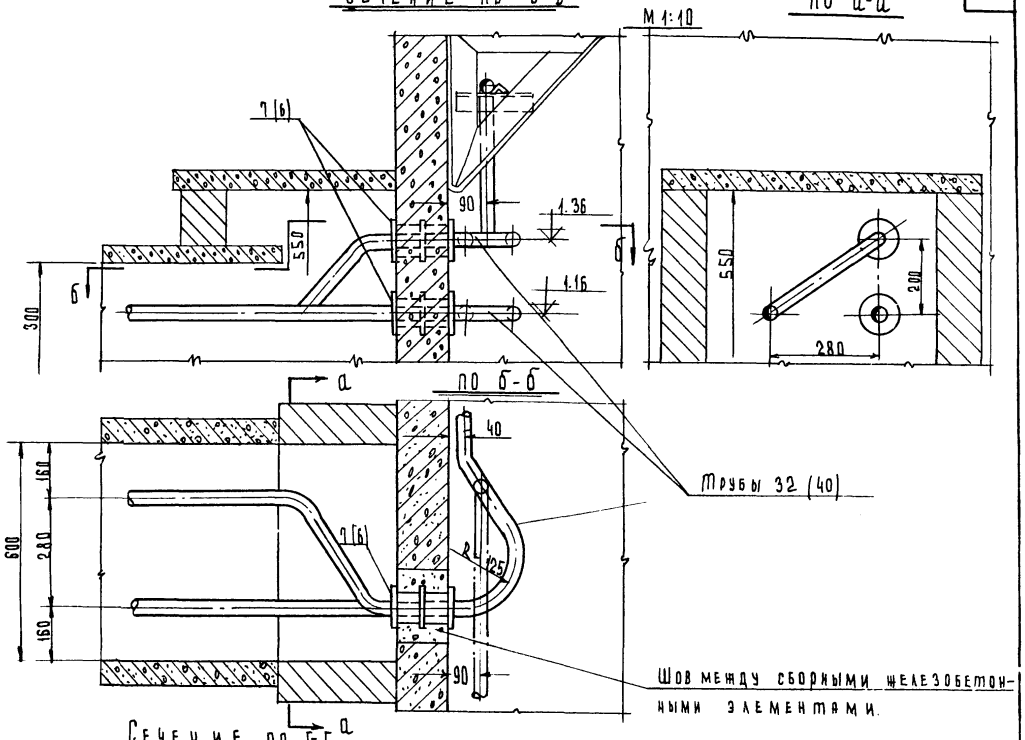
Сечение по А-А



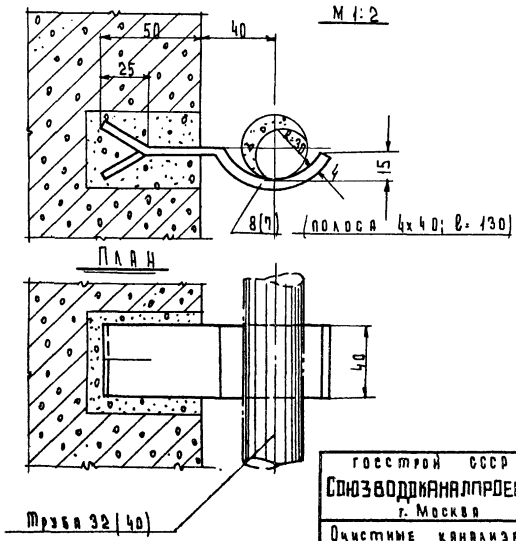
Сечение по Б-Б



Сечение по В-В



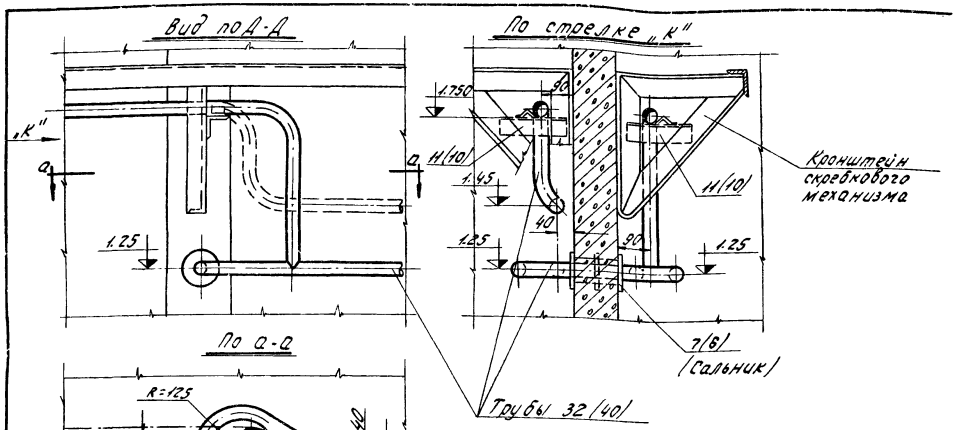
Сечение по Г-Г

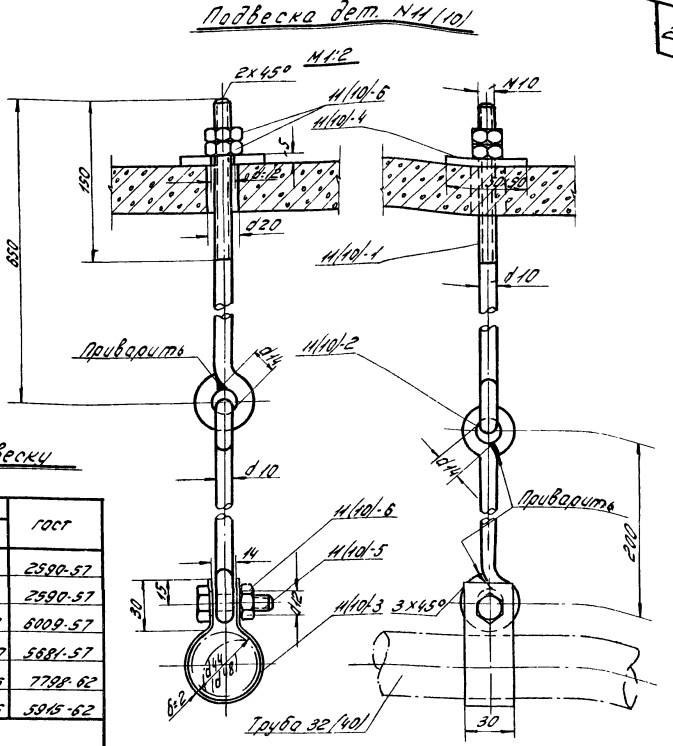


Примечания

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Обогрев нефтеловушки Детали.	Марка-лист 08-3





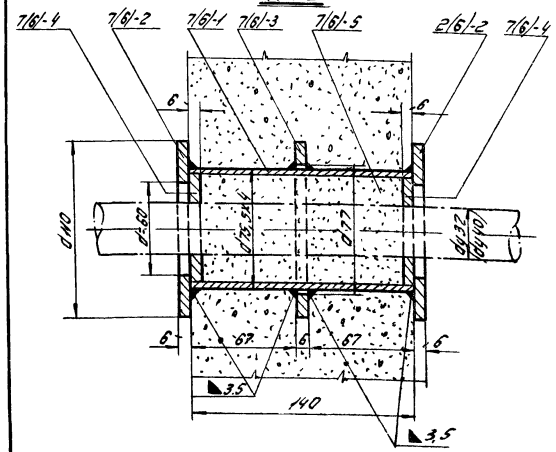
Спецификация деталей на одну подвеску

N N дет.	Наименование	Материал	Сортамент	Размер N M	Количество шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общ.	ГОСТ
N10-1	Стяжной болт	ст.3	Круг ⌀10	ℓ=720	1	0.45	0.45	2590-57
N10-2	Подвеска	ст.3	Круг ⌀10	ℓ=350	1	0.22	0.22	2590-57
N10-3	Хомут	ст.3	Лента 2х30	ℓ=190	1	0.08	0.08	6009-57
N10-4	Шайба	ст.3	Лист толщ.5	50х50 ⌀12	1	0.097	0.097	5681-57
N10-5	Болт	ст.3	—	M10х40	1	0.035	0.035	7798-62
N10-6	Гайка	ст.3	—	M10	3	0.012	0.036	5915-62
Общий вес подвески ≈ 1.00 кг.								

Спецификация деталей на один сальник

N N дет.	Наименование	Материал	Сортамент	Размер в мм	Количество шт.	Вес в кг: 1 шт.	Вес в кг: Общ.	ГОСТ
7(6)-1	Корпус	ст.3	Труба 80-76х4 ГОСТ 8732-78	⌀ 70 ℓ=140	1	0.99	0.99	3262-62
7(6)-2	Фланец	ст.3	Лист толщ.6	d-N10/h-60	2	0.35	0.70	5681-57
7(6)-3	Кольцо	ст.3	Лист толщ.6	(N10)/477	1	0.24	0.24	5681-57
7(6)-4	Заечанка	алюм.	Пруток ⌀12	—	2	0.04	0.068	7857-55
7(6)-5	Набивка	асбест.	—	—	—	0.6	0.6	9295-59
Общий вес сальника ≈ 2.6 кг								

Сальник дет. N7(6)



Примечания:

1. Все детали после изготовления окрашиваются масляной краской.
2. Совместно с данным чертежом см. листы 08-1 и 08-2.
3. Цифры указанные в скобках, относятся к варианту обогрева с тепломестителем перегретая вода.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-11 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Обогрев нефтеловушки. Детали.	Марка Лист 08-4

8948-01 24

Схема отопления
теплоноситель - перегретая вода 150-70.

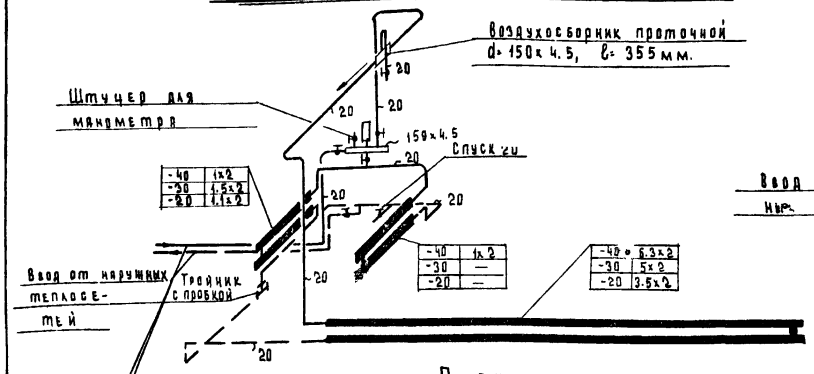
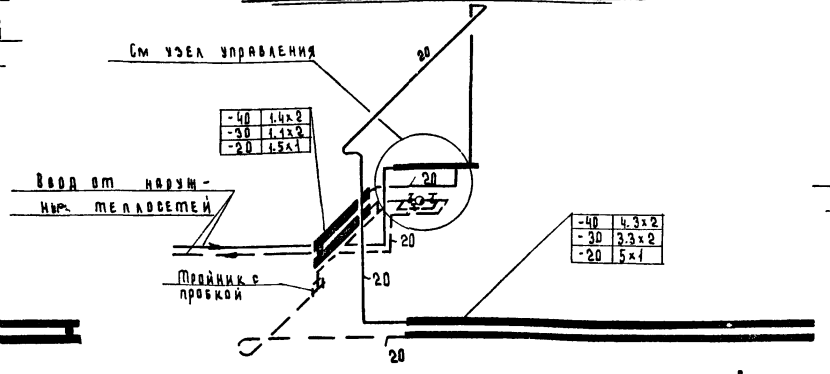
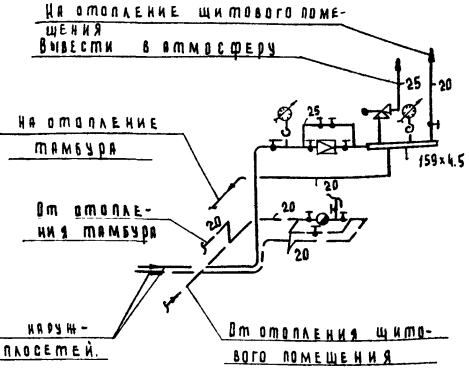


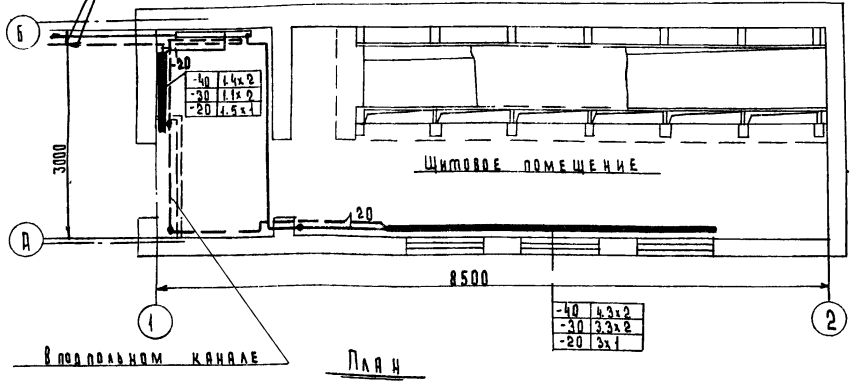
Схема отопления
теплоноситель - пар 1.5-2 ати



Узел управления
теплоноситель - пар 1.5-2 ати



План
теплоноситель - пар.



План
теплоноситель - перегретая вода.

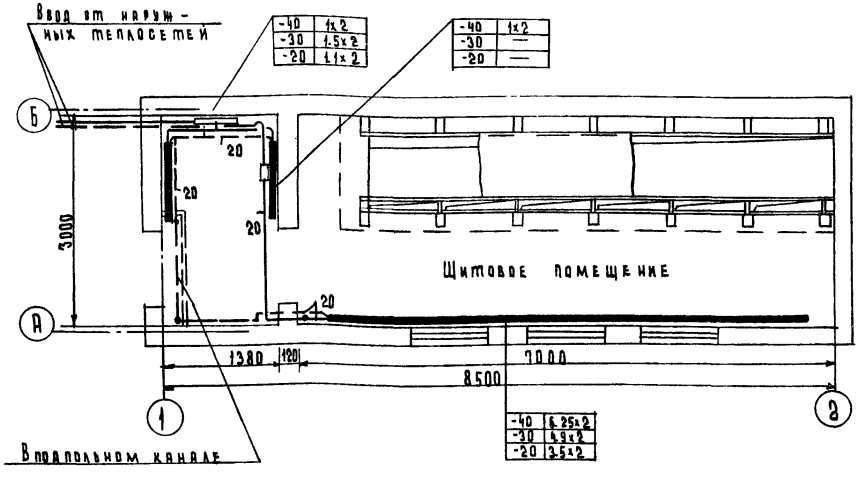


Таблица расходов тепла

(внутренняя температура помещения +5°)

Наружная температура в град.	Расход тепла в ккал/час.		
	Щитовая	Тамбур	Общий
-40	7000	2100	9100
-30	5100	1700	6800
-20	3700	1200	4900

Условные обозначения.

- Горячий трубопровод (паропровод)
- Обратный трубопровод (конденсатопровод)
- Вентиль запорный муфтовый
- 6.3х2 — Регистр из гладких труб d=159х4.5; ℓ=6.3м, 2шт.
- Редукционный клапан с обводной линией
- Предохранительный клапан
- Конденсатоотводчик с обводной линией.
- Манометр
- Термометр

Примечания.

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

Спецификация материалов.

NN п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	ГОСТ	Примечание.
	Теплоноситель - перегретая вода.						
1	Труба 159х4.5 (-40°)	м	19	19.15	290.0	8732-58	
2	(-30°)	м	13.5	19.15	232.0	8732-58	
3	(-20°)	м	10.0	19.15	191.5	8732-58	
4	Труба 20	м	23	1.66	38.2	3262-62	
5	Вентиль Ру16; Ду 20	шт	7	1.1	7.7		1548бр
6	Термометр Rк5-2-110-60мм	шт	2	—	—	2823-59	
7	Оправа 6/50-60 для термометра N5	шт	2	—	—	3029-59	
8	Манометр ОБМ-100-0-10 кг/см²	шт	1	0.65	0.65	8625-59	
9	Воздухосборник 159х4.5; ℓ-355	шт	1	7.9	7.9		
	Теплоноситель - пар.						
1	Труба 159х4.5 (-40°)	м	12.0	19.15	205	8732-58	
2	159х4.5 (-30°)	м	9.0	19.15	154.0	8732-58	
3	159х4.5 (-20°)	м	7	19.15	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		1548бр
6	Вентиль Ру 16; Ду 20	шт	6	1.1	6.6		1548бр
7	Конденсатоотводчик Ду20; седло N2	шт	1	9.3	9.3		4540 НИИ 2
8	Манометр ОБМ-100-0-10кг/см²	шт	2	0.65	1.3	8625-59	
9	Клапан редукционный Ру16; Ду25	шт	1	5.25	5.25		1842бр
10	Клапан предохранительный Ру16; Ду25	шт	1	6.0	6.0		1943бр
11	Фланец Ру 16; Ду 25	шт	3	1.174	3.52	1255-54	
12	Фланец Ру 6; Ду 25	шт	1	0.717	0.717	1255-54	
13	Болт с гайкой М12х55	шт	8	0.080	0.64	7798-62 5915-62	
14	Болт с гайкой М10х55	шт	4	0.055	0.22	7798-62 5915-62	
15	Труба 25	м	5	2.39	11.95	3262-62	

госстрой СССР Союзводоканалпроект	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-19 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Щитовое помещение при нефтеловушке. Отопление. Планы и схемы. Теплоноситель: пар 1.5-2 ати и перегретая вода 150-70°	Марка-лист ОВ-5

Спецификация на электрооборудование

№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
	Двигатель асинхронный ~ 380в, с короткозамкнутым ротором взрывобезопасный:			
1	КОМ 22-6; 1,7квт; 1000 об/мин.	шт.	3	только для вариантов с водоразб.
2	АСВ 31-4; 1,0квт, 1500 об/мин.	шт.	3	
3	АСВ 22-4; 0,4квт. 1500 об/мин.	шт.	3(6)	
	Пост управления кнопочный взрывонепроницаемый			
4	КУ-92-В3Г	шт	3	
5	КУ-93-В3Г	шт	6	
6	Универсальный переключатель типа УП5802-С825 с надписью на розетке №:2У	шт	6	
7	Комплектное устройство Щит станций управления из 5 панелей по чертежу ЭО-2	шт	1	
	Спецификация электрооборудования по чертежу ЭО-1.			

Спецификация на электроосвещение.

№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
	Пункты и щитки			
1	ящик распределительный типа Я-3161-2У с 3-мя выключателями А3161 с расцепителями на 15а	шт.	1	
	Трансформаторы, аппараты			
2	ящик ЯТП-0,25с понижающим трансформатором 220/36в. мощностью 250ва.	шт	1	

1	2	3	4	5
	Выключатели и штепсельные соединения			
3	Розетка штепсельная 250в, 6а, двухполюсная с третьим заземляющим контактом без предохранителя для открытой установки, исполнения нормального	шт.	1	
	Выключатель 250в. 6а однополюсный			
4	для открытой установки, исполнения нормального	шт.	2	
5	герметического	шт.	1	
	Осветительные приборы, источники света			
6	Арматура взрывонепроницаемая с прозрачным стеклом В3Г-150 с отражателем	шт.	5	
7	Шар молочного стекла Ш1	шт.	4	
8	Светильник фарфоровый полугерметический с матовым стеклом Фм " "	шт.	1	
	Лампа накаливания 220в с цоколем Р-27			
9	200вт	шт.	4	
10	150вт	шт.	5	
11	60 вт	шт.	1	
	Провода и кабели			
12	Кабель АНРБ-500 с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией в резиновой негорючей оболочке, бронированный двумя стальными лентами, с наружным покровом сечением 1(2×4)кв.мм	м.	[ ]	по месту
	Кабель АНРГ-500 с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией в оболочке из нейрита сеч. 2×4кв.мм.	м.	30	
13	сеч. 3×4+1×2,5 кв. мм	м.	30	
14	Провод ПРТО-500 с медными жилами с резиновой изоляцией для прокладки в трубах сечением 1(2×2,6)кв.мм.	м.	80	
15	Провод ПРКС с медной жилой, изолированной из кремнийорганической резины 1,5кв. мм.	м.	10	
	Монтажные конструкции и детали (изделия заводов)			
16	Стойка К942	шт.	5	
17	Фитинг тройниковый ФТ-20	шт.	4	
18	Кронштейн С233	шт.	1	
19	Труба водогазопроводная Ц20 ГОСТ 3262-62	м.	80	

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

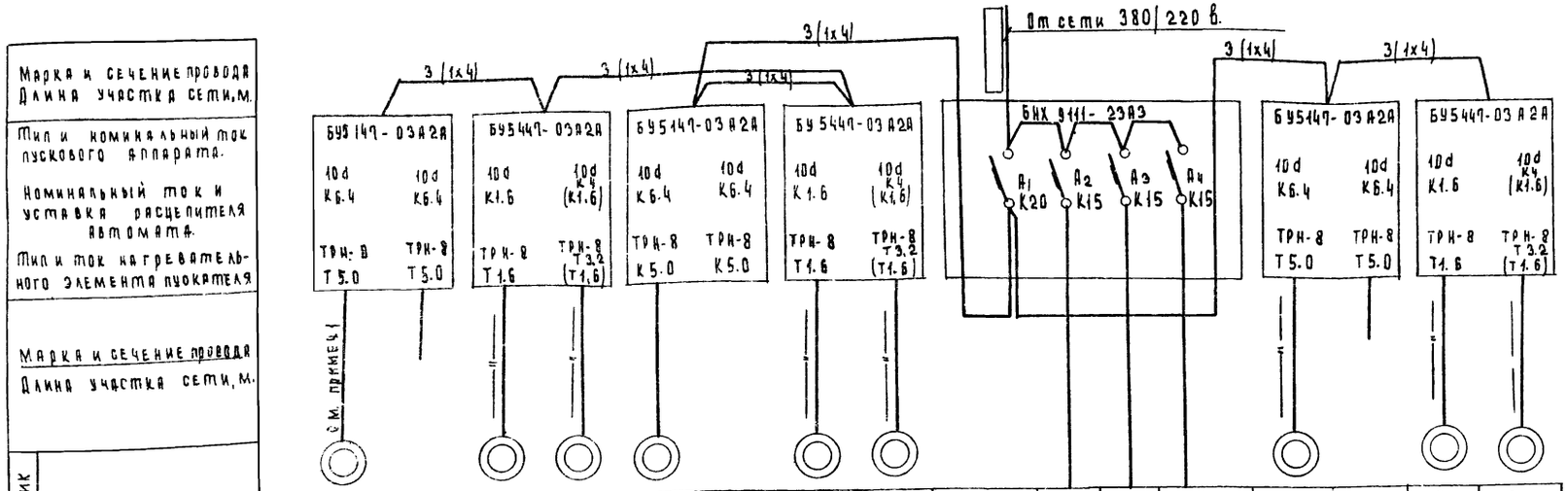
Спецификация на провода кабели и материалы

25

№№ п/п	Наименование и технические данные	Единица измерения	Кол.	Примечания
1	2	3	4	5
	Кабельная продукция Шины			
	Провод АПВ с алюминиевыми жилами, с полихлорвиниловой изоляцией:			
1	1×2,5 кв.мм.	м.	140	
	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами в резиновой негорючей оболочке, бронированный, с наружным защитным покровом			
2	сеч. 14×2,5 кв. мм	м.	[ ]	
3	сеч. 10×2,5 кв. мм.	м.	[ ]	
	Монтажные конструкции и детали /изделия заводов/			
4	Коробка клеммная серии КК: У611	шт.	9	
5	Коробка ответвительная; У522	шт.	6	
	Сборные кабельные конструкции			
6	Стойка К150	шт.	9	
7	Полка К161п	шт.	27	
8	Стойка напольная типа СА2 К-310	шт.	18	
9	Профиль фасонный /Z-образный/ монтажный К-238	м.	15	
	Металлы, металлические изделия			
10	Сталь прокатная толстолистовая ГОСТ 3680-57 2 мм	кг.	115	
	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная, с цилиндрической резьбой, комплектно с муфтой длиной 6м ГОСТ 3262-62			
11	Ц/М 40	м.	45/110	
12	Ц/М 25	м.	8	
13	Ц/М 20	м.	25	
14	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57 25×4мм	кг.	18	
	Соединительные части для водогазопроводных труб:			
	Муфта прямая ГОСТ 8966-59			
15	40	шт.	10/(35)	
	Контргайка ГОСТ 8968-59.			
16	40	шт.	10/(35)	
17	25	шт.	16	
	Угольник ГОСТ 8946-59			
18	25	шт.	6	
19	Ниппель двойной ГОСТ 8958-59; 25	шт.	6	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 16л/сек.	Типовой проект 902-2-71 Альбом 7
Очистные сооружения канализации	Спецификация	Марка-лист ЭЛ-1

Схема соединений 380/220 В.



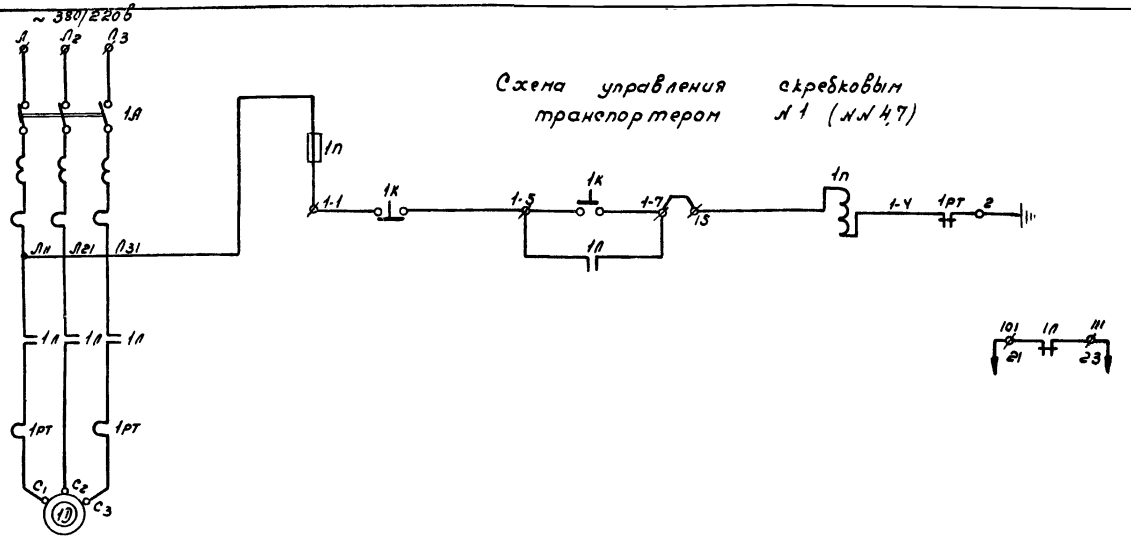
Марка и сечение провода. Длина участка сети, м.																	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Номинальный ток и уставка расцепителя автомата. Тип и ток нагревательного элемента пускателя																	
Марка и сечение провода. Длина участка сети, м.																	
Электроприемник	N по плану	1	—	2	3	4	—	5	6	—	—	—	—	7	—	8	9
	Тип	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)
	Номинальная мощность, квт	1.7	—	0.4	(0.4)	1.7	—	0.4	(0.4)	—	—	—	—	1.7	—	0.4	(0.4)
	Ток, а Iн / Iп	4.5 / 27.0	— / —	1.5 / 6.0	3.5 (1.5) / 6.3 (6.0)	4.5 / 27.0	— / —	1.5 / 6.0	3.5 (1.5) / 6.3 (6.0)	—	—	—	—	4.5 / 27.0	— / —	1.5 / 6.0	3.5 (1.5) / 6.3 (6.0)
Наименование механизма		Привод скребкового транспортера	Резерв	Приводы заслонок гидроэлеваторов (донных клапанов)		Привод скребкового транспортера	Резерв	Приводы заслонок гидроэлеваторов (донных клапанов)		Ввод	Цепи сигнализации	Цепи программного управления	Освещение нефтеловушки.	Привод скребкового транспортера	Резерв	Приводы заслонок гидроэлеваторов (донных клапанов)	
		I секция				II секция				—				III 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 донными клапанами.

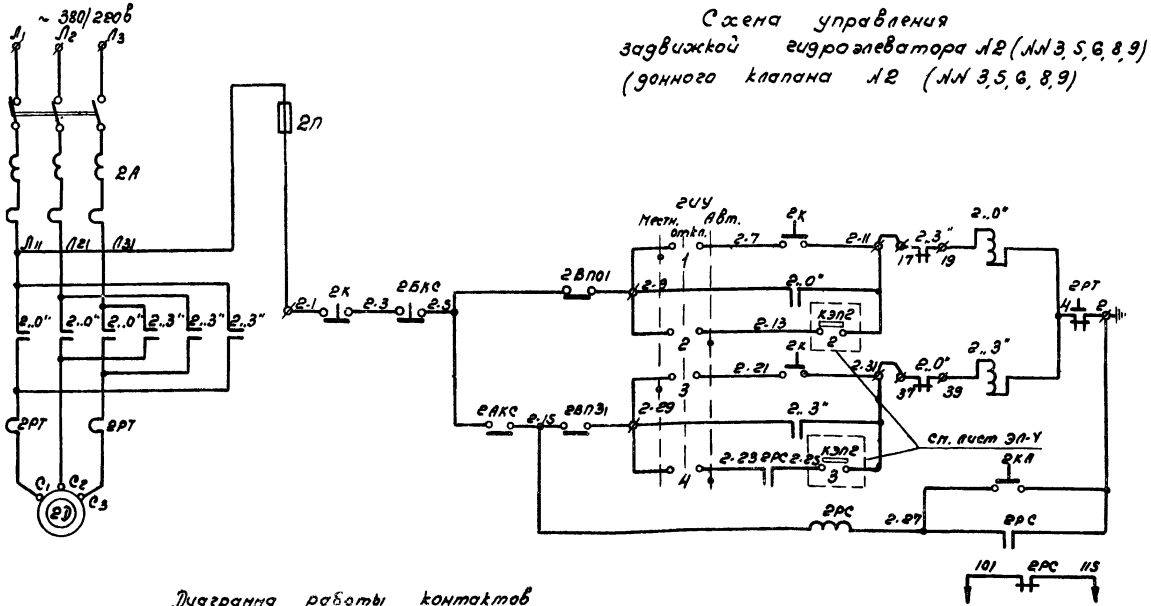
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом V
Очистные канализационные сооружения.	Схема соединений 380/220 В.	Марка-лист ЭЛ-2

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



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

Схема управления задвижкой гидроэлеватора № 2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9) (донного клапана № 2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9)



Питание ~ 220в		Задвижка гидроэлеватора № 2
Предохранитель		
Местное	Открытие	
Автоматическое		
Местное	Закрытие	
Автоматическое		
Реле контроля исправности задвижки		
В схему сигнализации.		

Диаграмма работы контактов ВП700/2Б

№№ переключат.	Обозначение контактов	Положение запорного органа открыта	закрыта
I	2ВП01		
	2ВП02		
II	2ВП31		
	2ВП32		

Обозначение о схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	К-во	Примеч.
Щит станций управления Панель 1.					
	Блок управления в составе.	БУ5147 -03А2А	—	1	
1Л	Магнитный пускатель	ПМЕ 112	Катушка ~ 220в	1	
1А	Автомат	АП50-3МТ	Iн.р.=6 Ча	1	
1П	Предохранитель	ПР-2/60	~220в 15а	1	
1РТ	Тепловое реле	ТРН-8	Iн=5а	1	
	Блок управления в составе	БУ5447 03А2А	—	1	
2„0" 2„3"	Магнитный пускатель	ПМЕ 114	Катушка ~ 220в.	1	
2А	Автомат	АП50-3МТ	Iн.р.=1.6а	1	
2П	Предохранитель	ПР-2/60	~220в 15а	1	
2РТ	Тепловое реле	ТРН-8	Iн=1.6а	1	
2КА	Кнопка управления	КУ-121-1	~220в	1	
2РС	Реле промежуточное	РП-256	~220в	1	
У механизмов					
1D	Электродвигатель	КОМ 22.6	~380в 1.7 квт	1	
2D	Электродвигатель	АС822-4	~380в 0.4 квт	1	
2ИУ	Универсальный переключатель	УП 5802-С 225	См. диагр.	1	
2АКС	Муфта предельного момента	—	—	1	Комплектно с приводом
2ВКС	Блокированный контакт „Стоп" при ручном управлении.	—	—	1	— „ —
2ВП0 2ВП3	Концевые выключатели	ВП700/2Б	—	2	— „ —
1К	Кнопка управления	КУ-93-В3Г	~220в	1	
2К	Кнопка управления	КУ-93-В3Г	~220в	1	

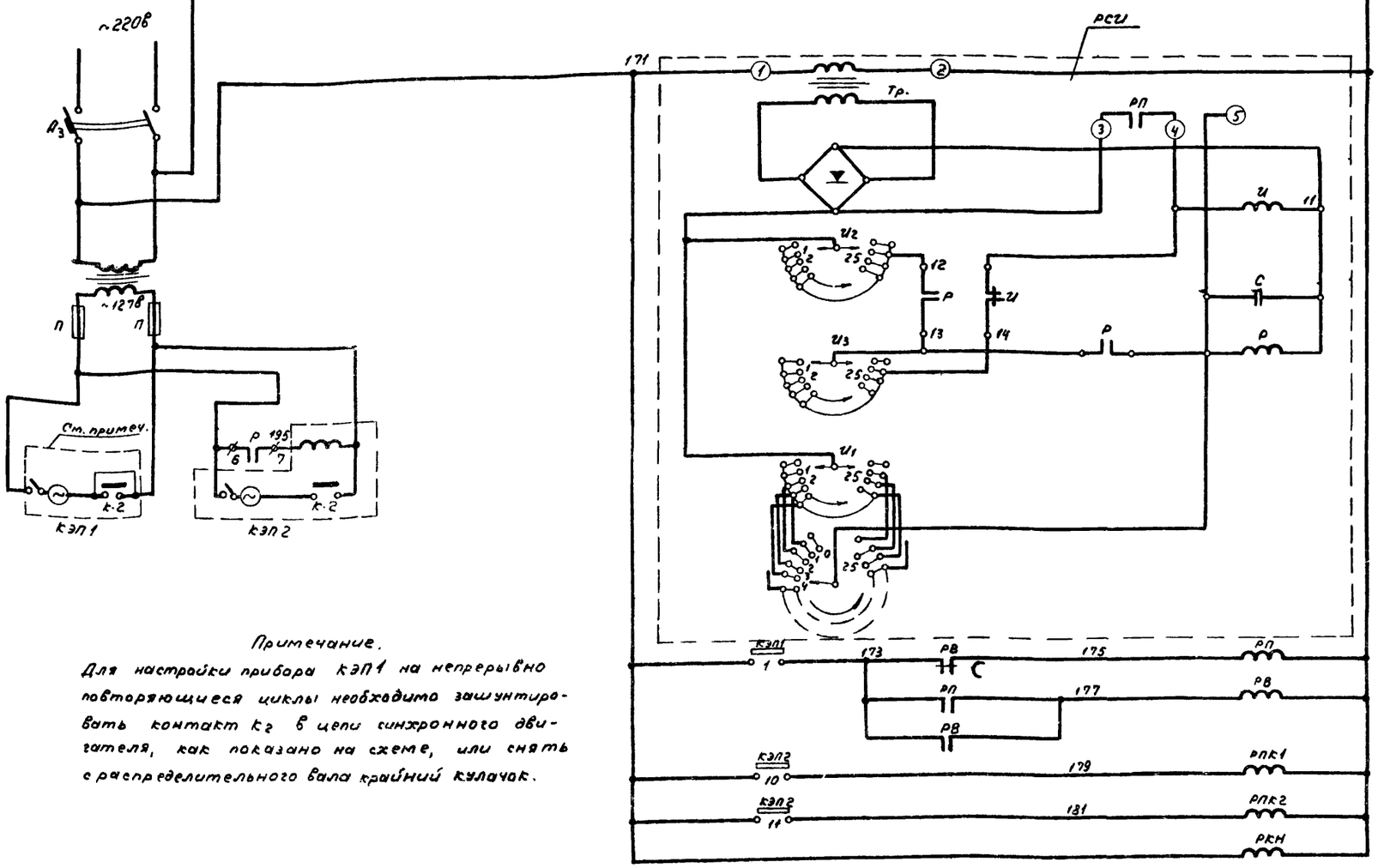
Диаграмма работы контактов универсального переключателя „2ИУ"

УП 5802 С 225								
№№ секций	№№ контактов		Местн. -45°		Откл. 0°		Авт. +45°	
	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X

Примечания:

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

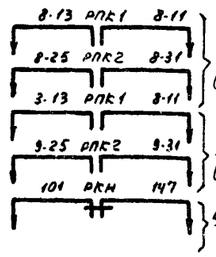
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения	Схемы управления скребковым транспортером № 1 (№№ 4,7) и задвижкой гидроэлеватора № 2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9). донного клапана № 2 (№№ 3, 5, 6, 8, 9).	Типовой проект 902.2.17 альбом I. Марка-лист ЭЛ-3



Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количество	Примечание
Щит станций управления. Панель 3					
А3	Автомат	А316З	~220в Iн.расц.=15а	1	Из блока 6Н×911-23А3
Щит станций управления. Панель 4					
РП РПК 1,2 РКН	Реле промежуточное	ПЭ-6	~220в 2Н.О. 2Н.З. конт.	4	
КЭП 1,2	Командный электропневматический прибор	КЭП-12У	~127в	2	
Тр	Трансформатор понижающий	ТБС-2	~220/127в 0,16квт	1	
П	Предохранитель	ПР-2/60	Плавкая вставка 15а	2	
РСИ	Реле счета импульсов	РСИ-1	~220в	1	
РВ	Реле времени	РВП-2	~220в	1	

Примечание.

Для настройки прибора КЭП1 на непрерывно повторяющиеся циклы необходимо зашунтировать контакт К2 в цепи синхронного двигателя, как показано на схеме, или снять с распределительного вала крайний кулачок.



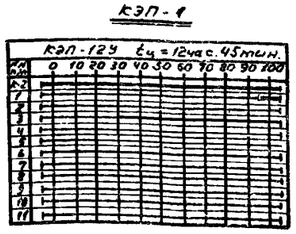
В схему управления задвижкой гидроэлеватора №8 (донного клапана №8), см. лист ЭЛ-3

В схему управления задвижкой гидроэлеватора №9 (донного клапана №9), см. лист ЭЛ-3

В схему сигнализации см. лист ЭЛ-5

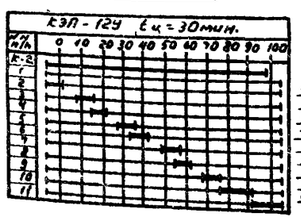
Диаграммы работы контактов

КЭП-1



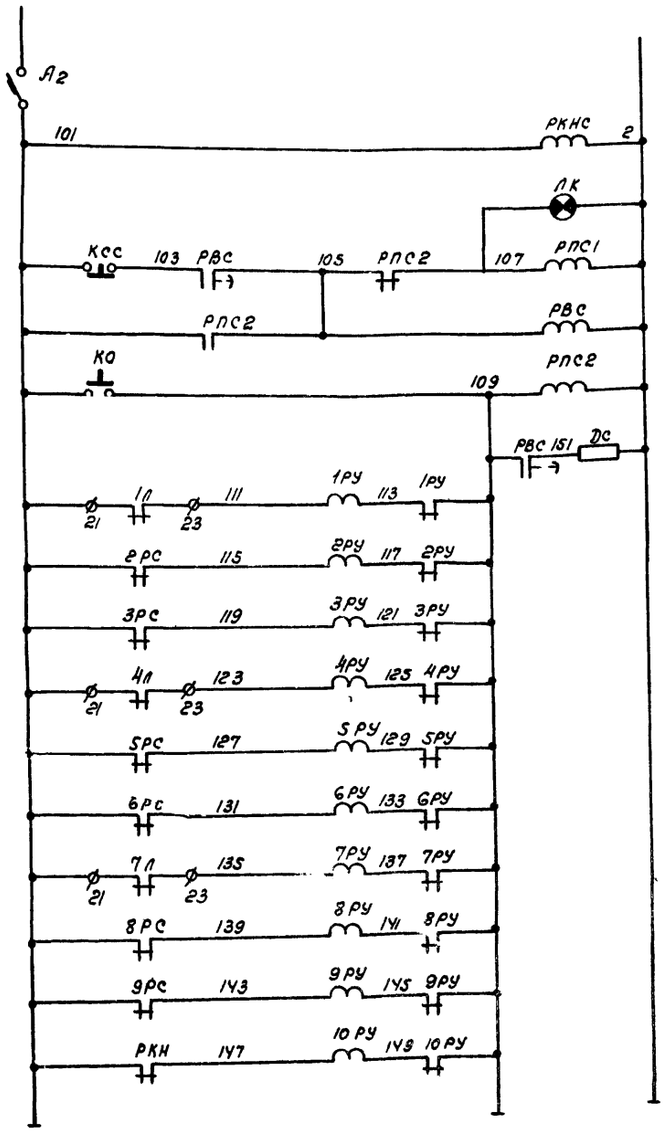
В схему включения РСИ

КЭП-2

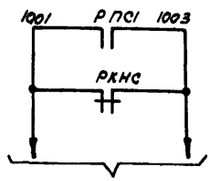


В схему откр. задвижки гидроэлеватора №2
В схему закр. " " " №2
" откр. " " " №3
" закр. " " " №3
" откр. " " " №5
" закр. " " " №5
" откр. " " " №6
" закр. " " " №6
В схему включения РПК1 гидроэлеваторов №№8,9
" включения РПК2 " №№8,9

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Принципиальная схема программного управления задвижками гидроэлеваторов (донными клапанами)	Типовой проект 902-2-17 Альбом 1
		Марка-лист ЭЛ-4



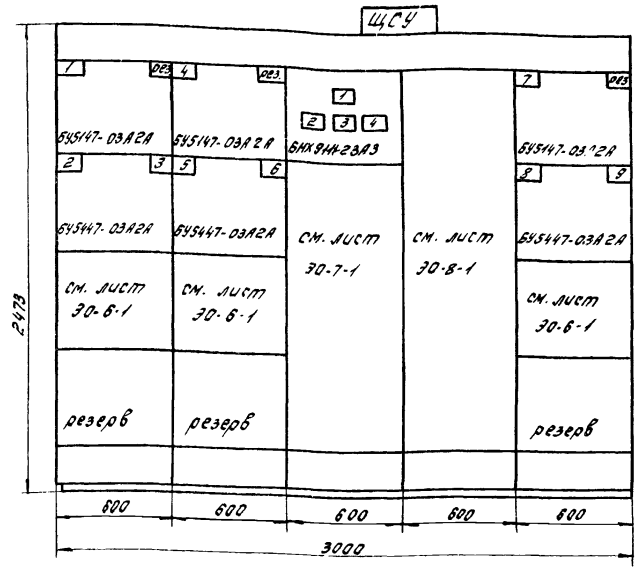
Питание ~ 220в	
Автомат	
Реле контроля напряжения	
Общий сигнал аварии	
Промежуточное реле и кнопка съема сигнала	
Реле времени	
Кнопка опробования	
Добавочное сопротивление	
Неисправность скребкового транспортера №1	Секция №1
Неисправность задвижки гидроэлеватора №2 (донного клапана №2)	
Неисправность задвижки гидроэлеватора №3 (донного клапана №2)	
Неисправность скребкового транспортера №4	Секция №2
Неисправность задвижки и гидроэлеватора №5 (донного клапана №5)	
Неисправность задвижки гидроэлеватора №6 (донного клапана №6)	
Неисправность скребкового транспортера №7	Секция №3
Неисправность задвижки гидроэлеватора №8 (донного клапана №8)	
Неисправность задвижки гидроэлеватора №9 (донного клапана №9)	
Нет напряжения в цепях программного управления механизмами	



В схему диспетчерской сигнализации.

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. хар-ка	К-во	Примеч.
Щит станций управления. Панель 3.					
КО КСС	Кнопка управления	КУ122.1	~ 220в	2	
РВС	Реле времени	ЭВ-274	~ 220в 8в19 Вр. 2 ÷ 20сек.	1	
РК НС РПС1, 2	Реле промежуточное	ПЭ-6	~ 220в. РКД 220 Вр.3 конт.	3	
1РУ ÷ 10 РУ	Реле сигнальное	РУ-21/01	ток сраб. 0,1а 1 к.о 1 н.з конт.	10	
ДС	Добавочное сопротивление	ПЭ-15	15вт. 1250ом (2500 г параллельно)	1	
ЛК	Лампа сигнальная	ЛС-53	с красным колпаком	1	
Аг	Автомат	А3163	~ 220в. Iк.расц. ÷ 15а	1	из блока БНК9111-23Аз

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 16Сл/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Схема сигнализации.	Марка-лист ЭЛ-5

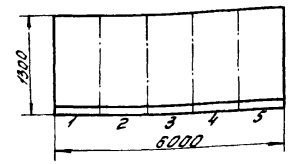


N секции	1				
N панели (надпись на нижнем обрамлении)	1	2	3	4	5
N и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении).	1-скребковый транспортер 2-задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 3-задвижка гидроэлеватора (донный клапан)	4-скребковый транспортер 5-задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 6-задвижка гидроэлеватора (донный клапан)			7-скребковый транспортер 8-задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 9-задвижка гидроэлеватора (донный 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 гидроэлеватора" или „донный клапан."

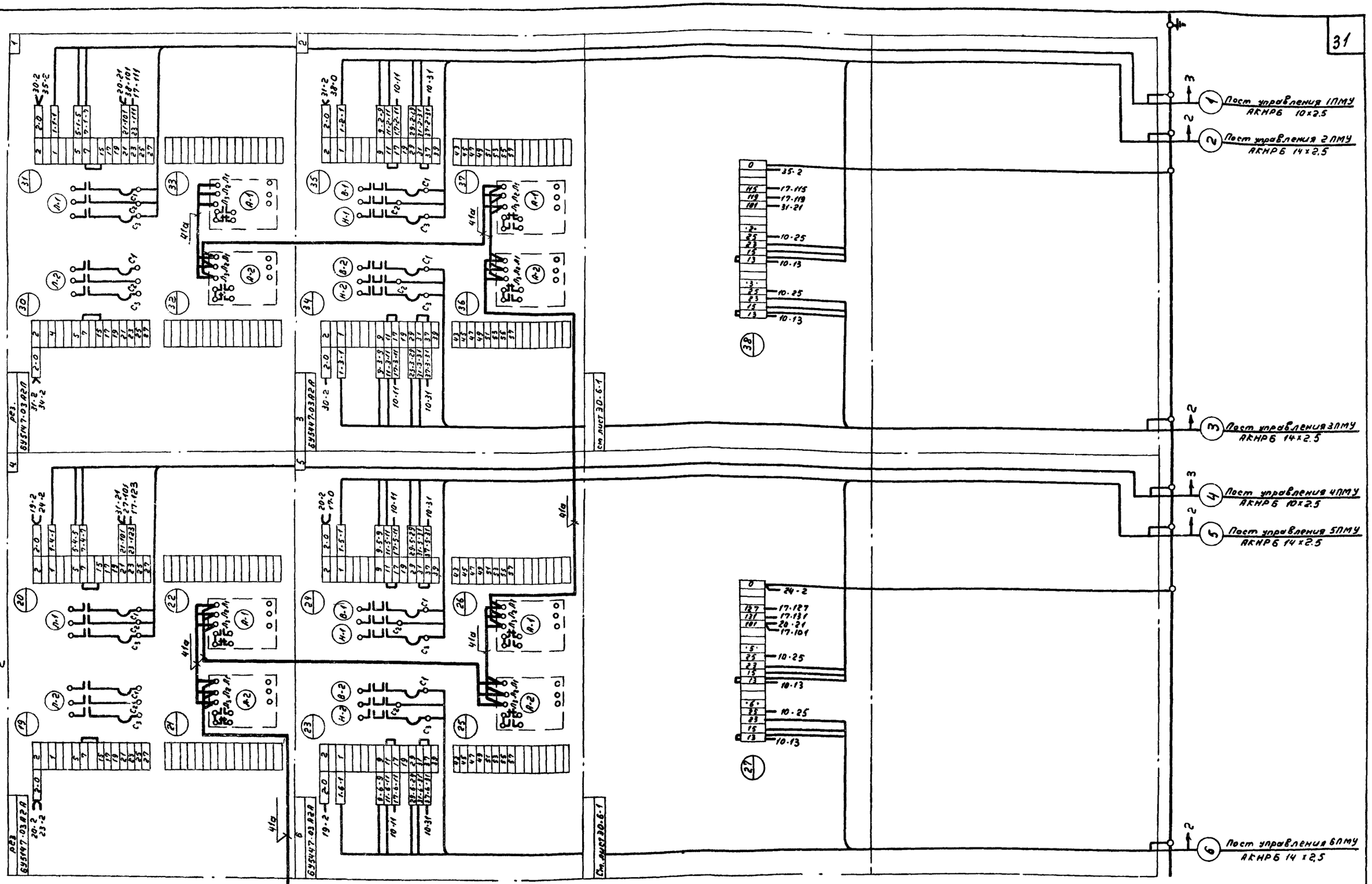
План М 1:50



Примечания

1. На данном чертеже показан щит станций управления открытого исполнения, приспонный, глубиной 1300 мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу 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.

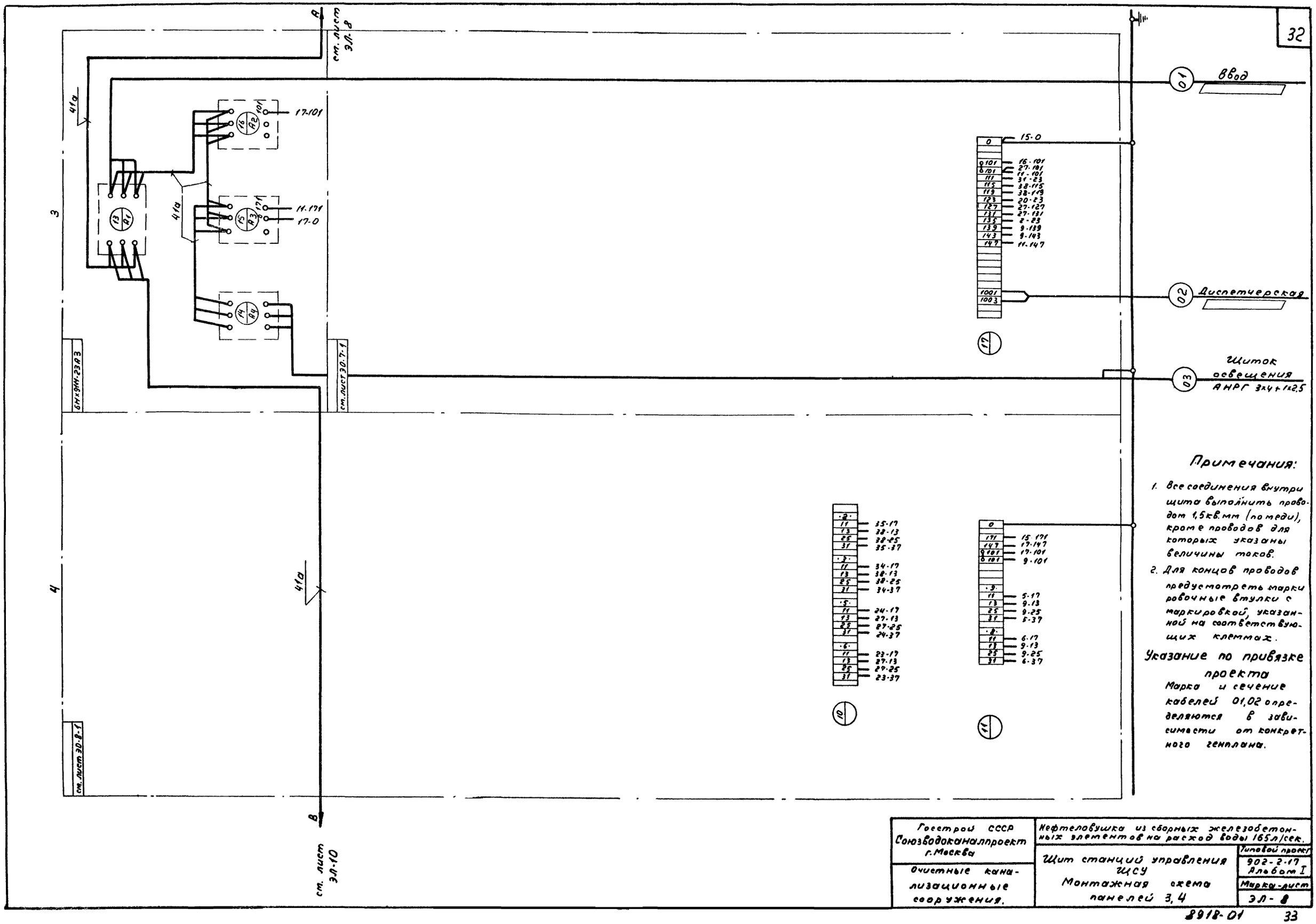
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	
	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид.	Типовой проект 902-2-77 Альбом I
Очистные канализационные сооружения		Марка-лист ЭЛ-6



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	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 1,2.
	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
	Марка-лист ЭЛ-7



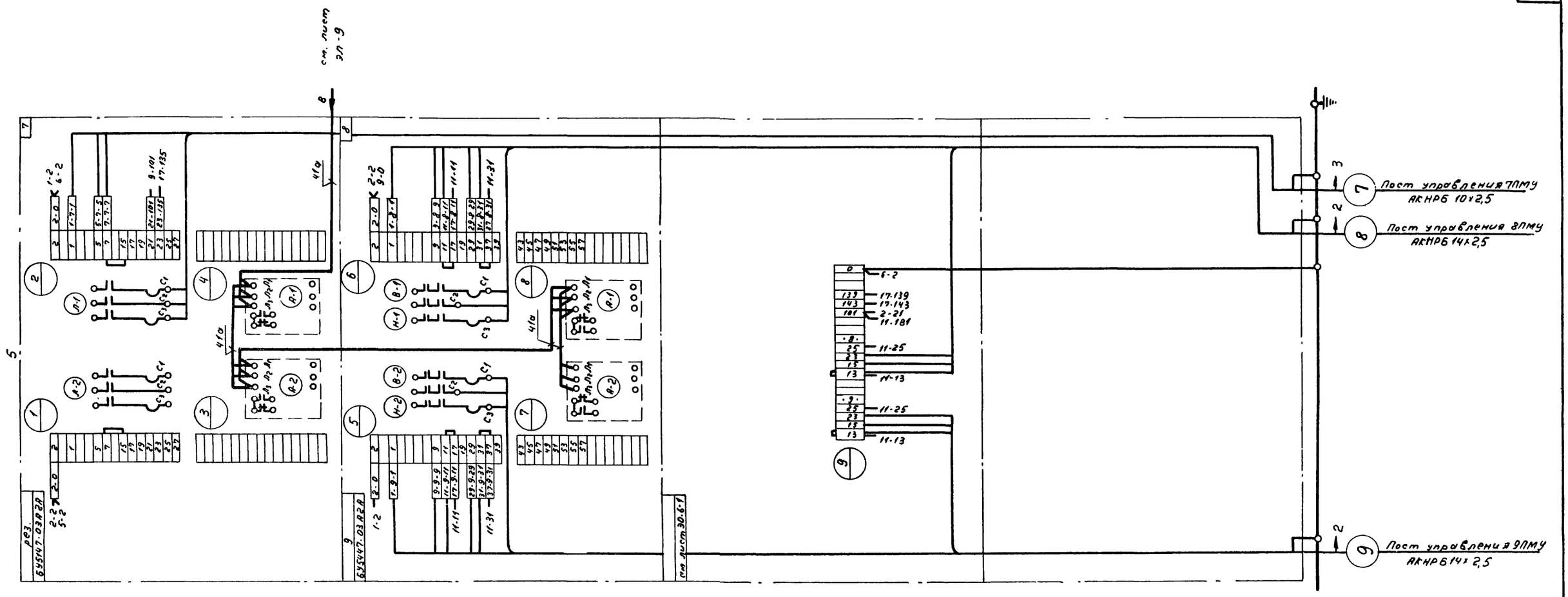
Примечания:

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.

Указание по привязке проекта

Марка и сечение кабелей 01,02 определяются в зависимости от конкретного генплана.

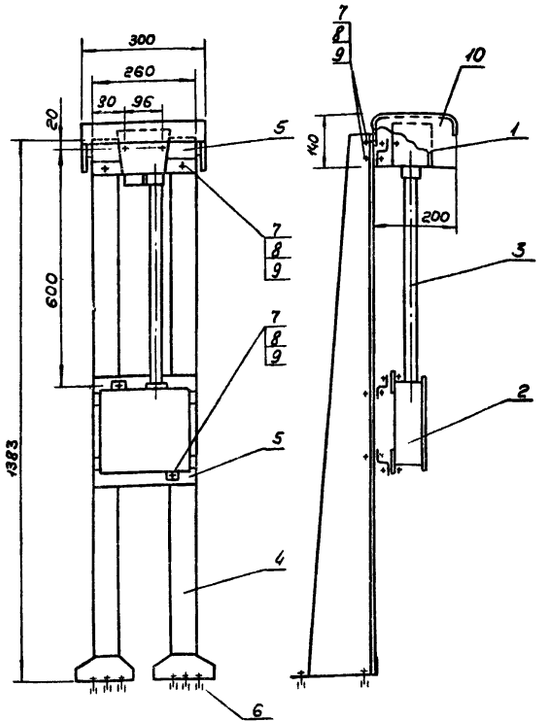
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления ЩСУ Монтажная схема панелей 3, 4	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
		Марка-лист ЭЛ-8



Примечания:

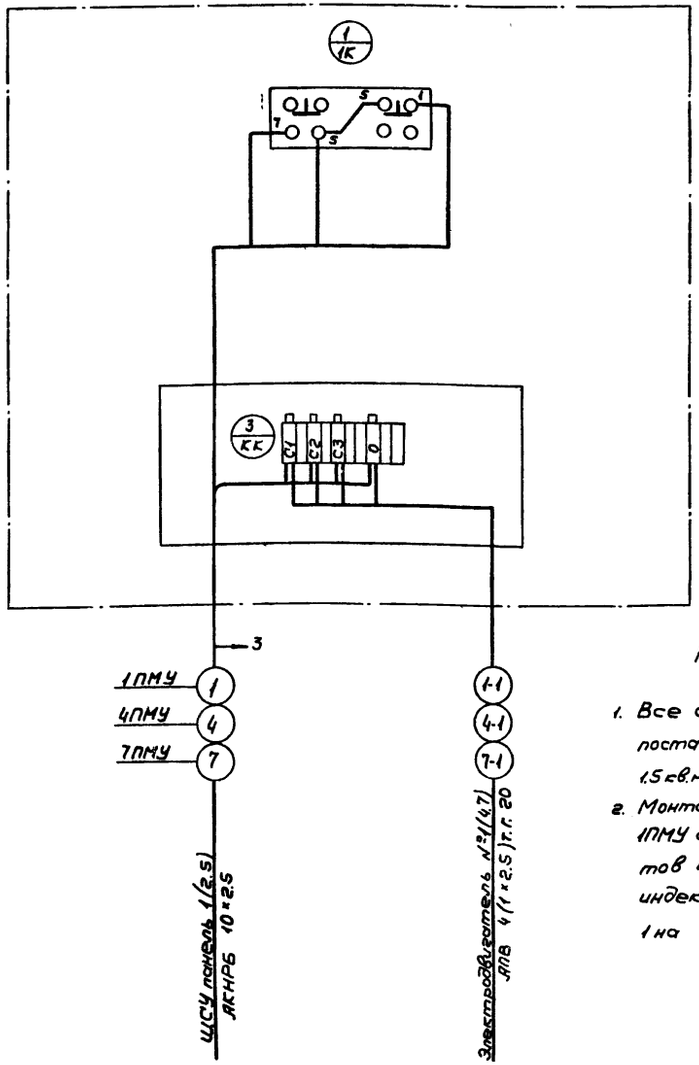
1. Все соединения внутри щита выполнить проводом 1,5 кв мм (по меди), кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой указанной на соответствующих клеммах.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панели 5.	Марка-лист ЭЛ - 9



10	1	Козырек	ст листовая S=2мм	600×500	4.8	4.8	
9	10	Шайба	8				
8	10	Гайка	М8				
7	10	Болт	М8×30				
6	6	Дюбель	К438/I		0.17	1.02	
5	3	Профиль монтажный	К238	260	0.41	0.41	
4	2	Стойка напольная	К310		4.27	8.54	
3	1	Труба водогазопроводная	25	550	1.3	1.3	
2	1	Коробка клеммная	У611		3.7	3.7	
1	1	Пост управления	КУ-92-ВЗГ		1.3	1.3	
№№ позиций	количество	Наименование	Обозначение материал. и сортамент.	№ чертежа техн. данн. и размеры	Вес, кг 1шт.	Вес, кг Общ.	Примеч.
		Спецификация					

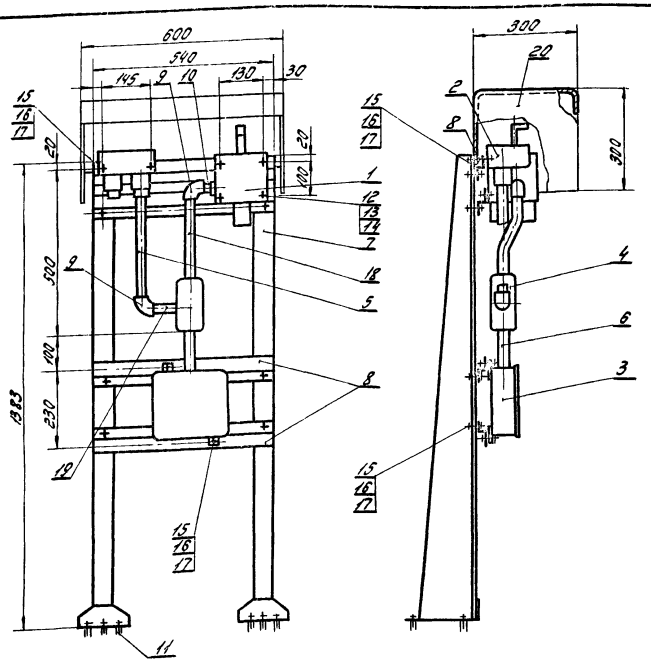
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Пост 1ПМУ (4.7ПМУ). Общий вид.	Марка-лист ЭЛ-10-1



Примечания:

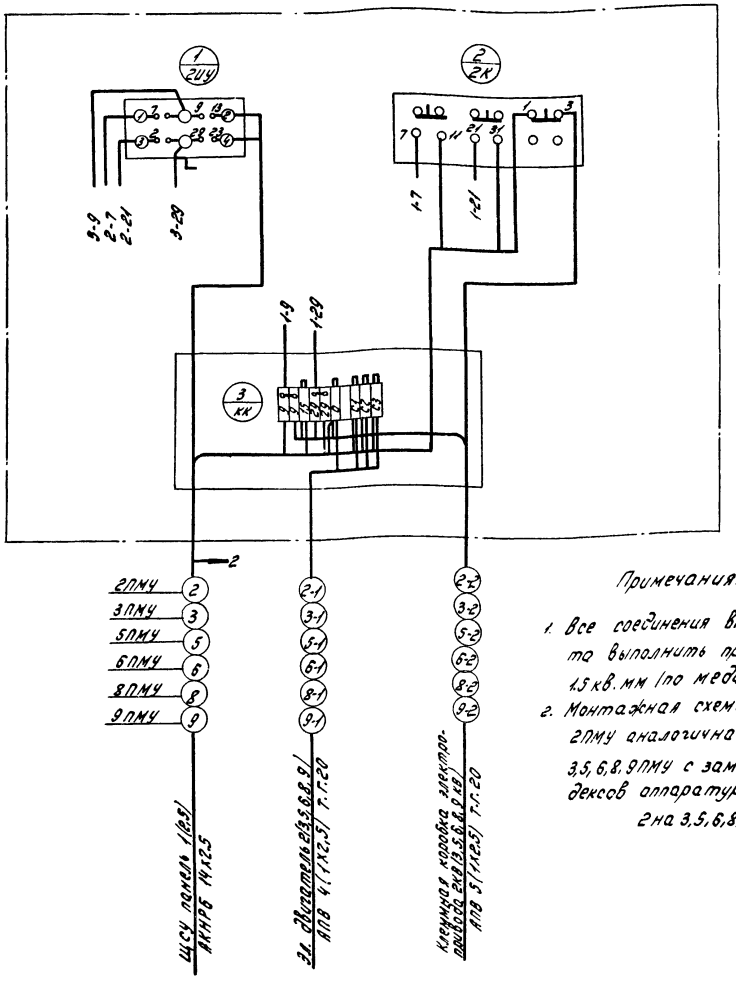
1. Все соединения внутри поста выполнить проводом 1.5 кв.мм (по меди).
2. Монтажная схема поста 1ПМУ аналогична для постов 4,7ПМУ с заменой индексов аппаратуры 1 на 4,7.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Пост 1ПМУ (4.7ПМУ) Монтажная схема.	Марка-лист ЭЛ-10-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Пост местного управления 1ПМУ (4.7ПМУ) Общий вид и монтажная схема.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I; Марка-лист ЭЛ-10



Позиции	Кол-во	Наименование	Обозначен. материал и сортамент	N чертежа техн. данн. и размеры	1 шт.	Общ.	Примеч.
		Спецификация			Вес, кг		
20	1	Козырек	Ст. листов. 9 = 2 мм	1200 x 700	13,4	13,4	
19	1	Труба водогазопроводная	25	110	0,25	0,25	
18	1	Труба водогазопроводная	25	280	0,65	0,65	
17	12	Шайба	8				
16	12	Гайка	М8				
15	12	Болт	М8 x 30				
14	4	Шайба	10				
13	4	Гайка	М10				
12	4	Болт	М10 x 30				
11	6	Дюбель	К438/I		0,17	1,02	
10	1	Ниппель двойной	25		0,17	0,17	
9	2	Угольник прямой	25		0,24	0,48	
8	4	Профиль монтажный	К238	540	0,9	3,6	
7	2	Стойка напольная	К310		4,27	8,54	
6	1	Труба водогазопроводная	25	150	0,4	0,4	
5	1	Труба водогазопроводная	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-93-83Г		1,6	1,6	
1	1	Универсальный переключатель	УП 5802		13,3	13,3	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Пост 2ПМУ (3,5,6,8,9 ПМУ) Общий вид.	Марка-лист ЭЛ-11-1



Примечания:

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

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Пост 2ПМУ (3,5,6,8,9 ПМУ) Монтажная схема	Марка-лист ЭЛ-11-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Пост местного управления 2ПМ (3,5,6,8,9 ПМУ) Общий вид и монтажная схема	Марка-лист ЭЛ-11

№ кабеля, провода и трубы	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы: через трубы	Проходы: через ящики, протяжные	Трубы: Расчетная длина, м	Трубы: Условный проход, мм	Кабели, провода: По проекту: Марка	По проекту: Число жил и сечение	По проекту: Расчетная длина +10%, м	Проложено: Марка	Проложено: Число жил и сечение	Проложено: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01	Ввод	ЩСУ панель 3										
02	ЩСУ панель 3	Диспетчерская										
03	ЩСУ панель 3	Щиток освещения					АНРГ	3х4+1х2.5	10			
04	Щиток освещения	Наружное освещение нефтеловушки					АНРБ	2х4				
1	ЩСУ панель 1	Пост управления 1ПМУ			18	40	АКНРБ	10х2.5				
1-1	Пост управления 1ПМУ	Электродвигатель №1			1	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
2	ЩСУ панель 1	Пост управления 2ПМУ			1(26)	40	АКНРБ	14х2.5				
2-1	Пост управления 2ПМУ	Электродвигатель №2			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
2-2	Пост управления 2ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 2КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			
3	ЩСУ панель 1	Пост управления 3ПМУ			1(22)	40	АКНРБ	14х2.5				
3-1	Пост управления 3ПМУ	Электродвигатель №3			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
3-2	Пост управления 3ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 3КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			
4	ЩСУ панель 2	Пост управления 4ПМУ			17	40	АКНРБ	10х2.5				
4-1	Пост управления 4ПМУ	Электродвигатель №4			1	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
5	ЩСУ панель 2	Пост управления 5ПМУ			1(19)	40	АКНРБ	14х2.5				
5-1	Пост управления 5ПМУ	Электродвигатель №5			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
5-2	Пост управления 5ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 5КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			

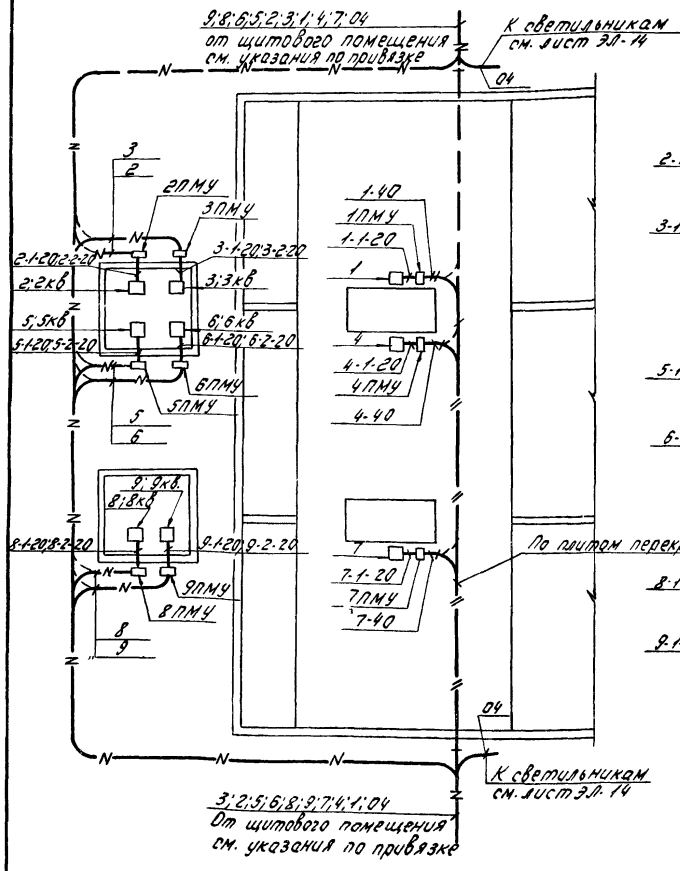
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	ЩСУ панель 2	Пост управления 6ПМУ			1(16)	40	АКНРБ	14х2.5				
6-1	Пост управления 6ПМУ	Электродвигатель №6			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
6-2	Пост управления 6ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 6КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			
7	ЩСУ панель 5	Пост управления 7ПМУ			12	40	АКНРБ	10х2.5				
7-1	Пост управления 7ПМУ	Электродвигатель №7			1	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
8	ЩСУ панель 5	Пост управления 8ПМУ			1(13)	40	АКНРБ	14х2.5				
8-1	Пост управления 8ПМУ	Электродвигатель №8			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
8-2	Пост управления 8ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 8КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			
9	ЩСУ панель 5	Пост управления 9ПМУ			1(15)	40	АКНРБ	14х2.5				
9-1	Пост управления 9ПМУ	Электродвигатель №9			1.5	20	АПВ	4(1х2.5)	8			
9-2	Пост управления 9ПМУ	Клеммная коробка эл. привода 9КВ			1.5	20	АПВ	5(1х2.5)	10			

Примечания.

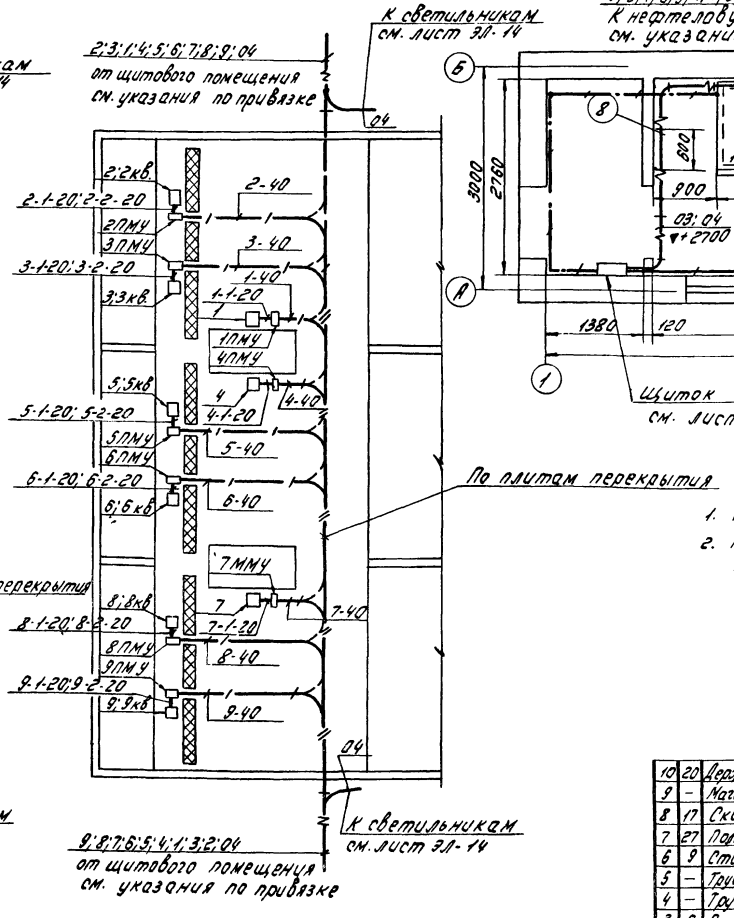
1. Сечение и длина кабелей 01, 02, 04, а также длины кабелей №№1÷9 определяются при привязке проекта
2. Длины кабелей в скобках даны для варианта с данными клапанами.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-1 Альбом 1
Очистные канализационные сооружения	Кабельный журнал.	Марка-лист ЭЛ-12

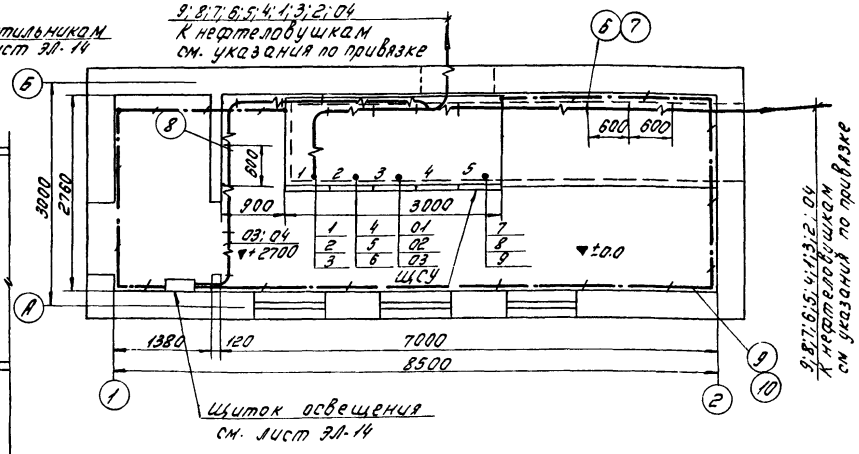
Вариант удаления осадка задвижкой гидроэлеватора



Вариант удаления осадка данным клапаном



Щитовое помещение. План М 1:50



Примечания:

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

Указания по привязке проекта.

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

НН поз	Колич.	Наименование	Обозначен. материал и сортамент	Н чертежа тех. данн. и размеры	1шт. Вес, кг.	Общ. Вес, кг.	Примечание
10	20	Держатель шин заземления	К189				
9	–	Магистраль заземления (внутр.)	Ст. пол. 25х4	22М			
8	17	Скоба кабельная	СД3/4				
7	27	Полка кабельная	К161П				
6	9	Стойка кабельная	К150				
5	–	Труба водогазопроводная	ЦМ20	25М			
4	–	Труба водогазопроводная	ЦМ40	45М(170м)			
3	6	Пост местного управления 2ПМУ, 3ПМУ, 5ПМУ, 6ПМУ, 8ПМУ, 9ПМУ		ЭЛ-11-1			
2	3	Пост местного управления 1ПМУ, 4ПМУ, 7ПМУ		ЭЛ-10-1			
1	1	Щит станции управления ЩСУ		ЭЛ-6			

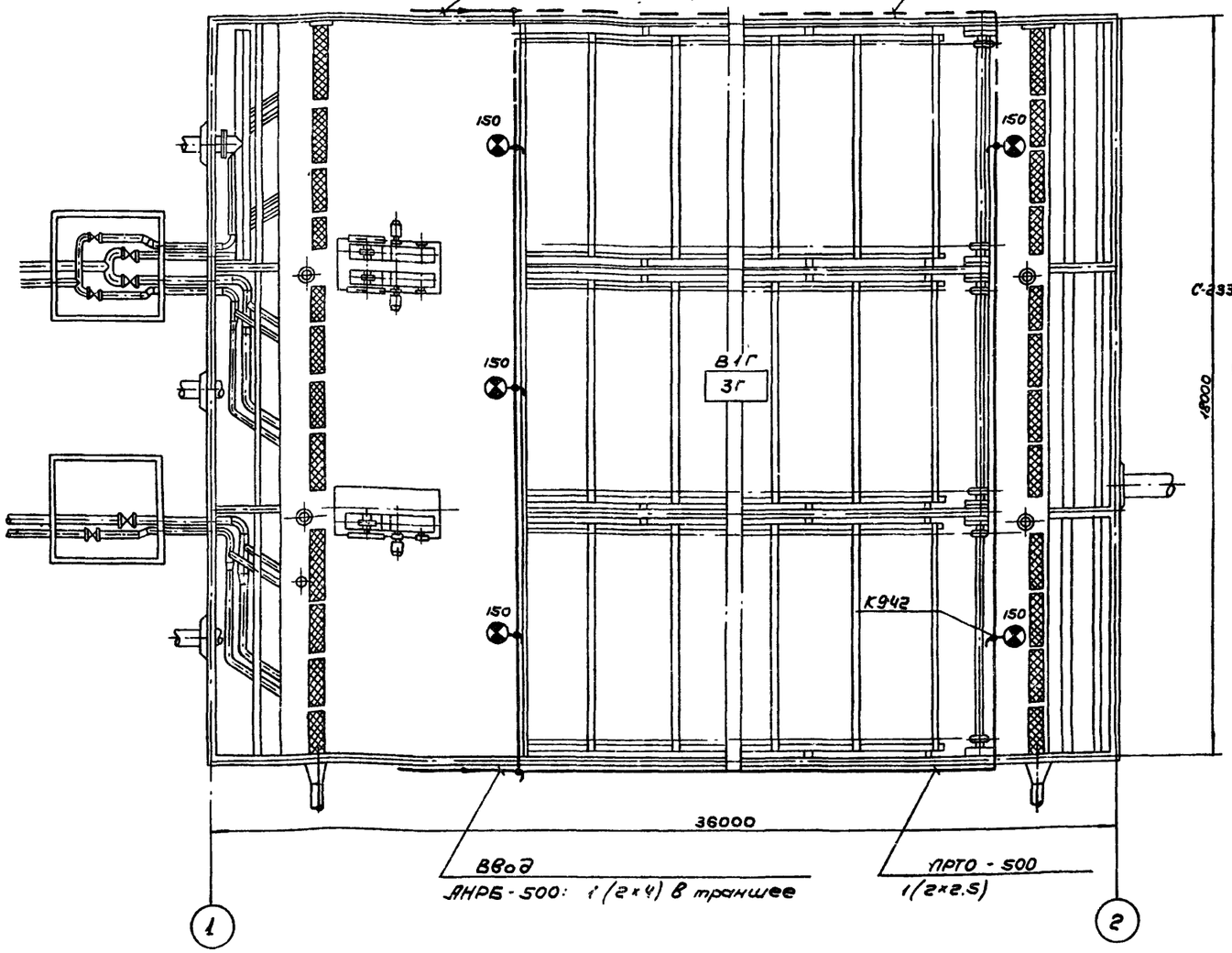
М 1:100; 1:50	Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165л/сек.	
	Очистные канализационные сооружения.	Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I Марка-лист ЭЛ-13

План

вариант ввода

АНРБ-500; 1(2×4) в траншее

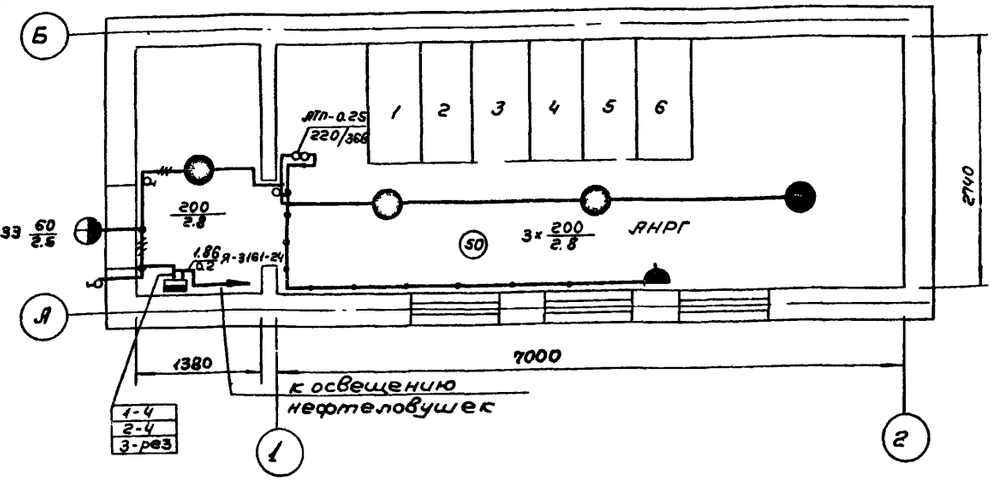
АПРТО-500 1(2×2.5)



Щитовое помещение при нефтеловушках

План

М 1:50



Указание по привязке:

Вариант ввода к нефтеловушке определяется в зависимости от местоположения щитового помещения по генплану, при привязке проекта: соответственно один из вариантов ввода вычеркивается.

Примечания:

1. Система напряжения 380/220В. Напряжение на лампах рабочего освещения 220В. напряжение ремонтного освещения 36В.
2. Все металлические части осветительного оборудования нормально не находящиеся под напряжением подлежат заземлению посредством нулевой жилы, кабеля (провода).
3. Монтаж сети произвести в соответствии с правилами устройства электроустановок и СН и П-III-И-6-62.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТу 7621-55.
5. Электрическое освещение выполнено для нефтеловушек с гидроэлеваторами и аналогично для варианта с данными клапанами
6. Питание группового осветительного щитка осуществляется от ЩСУ 380/220В с панели №3 кабелем марки АНРГ-3×4+1×2.5мм².

Условные обозначения не вошедшие в ГОСТ:

— Светильник фарфоровый полугерметический.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165л/сек	
	Электрическое освещение.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения		Марка-лист ЭЛ-14

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-17

НЕФТЕЛОВУШКИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 165 л/сек.

АЛЬБОМ I

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

N панели	N надписи	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
3	1	А1	Табличка	Ввод	
	2	А2		Цепи сигнализации	
	3	А3		Цепи программного управления	
	4	А4		Освещение	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Перечень надписей	Марка-лист ЭО-1-3

N позиции	N панели	Обозначен.	Наименование		Тип	Номинальные данные Главн. V	Номинальные данные Главн. J	Номинальные данные Упр. Y	Дополнительные данные	Примечание
1	4		Панель управления	1	по чертежу ЭО-8-1	-	-	-		
2	1,2, 5		Блок управления	3	БУ5147-03А2А	~380	10	~220	Автоматы с комбинированным расцепителем и н.э. тепловых реле К-6,4d Т-5,0d	
3	1,2 5			3	БУ5447-03А2А	~380	10	~220	Автоматы с комбинированным расцепителем и н.э. тепловых реле К-1,6d (К-1,6d) Т-1,6d (Т-1,6d) (приводы 2,5,8) К-4d (К-1,6d) Т-3,2d (Т-1,6d) (приводы 3,6,9)	
4	3			1	БНХ9111-23А3	~380			Автоматы с комбинированным расцепителем 1А-20d 2А,3А,4А-15d	
5	3			1	По чертежу ЭО-7-1	-	-	-		
6	1,2 5			3	По чертежу ЭО-6-1	-	-	-		

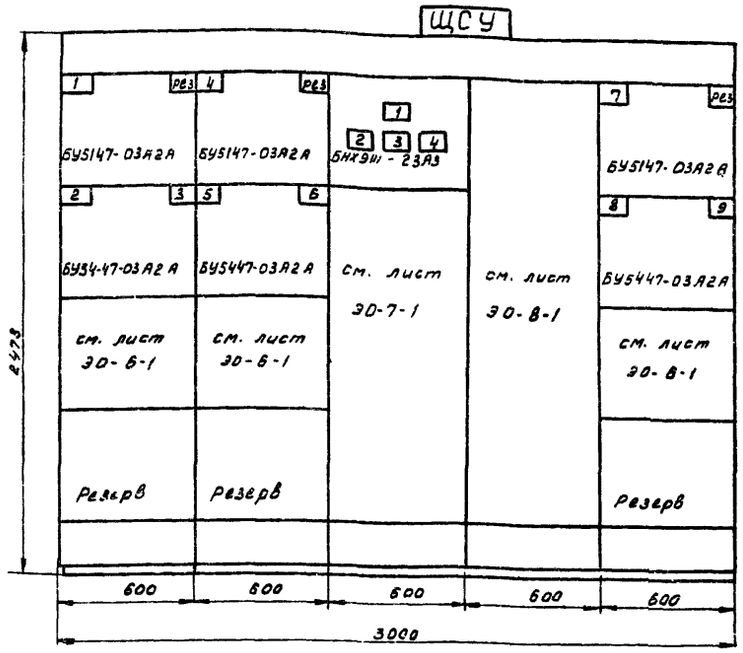
Указания по привязке проекта:
По поз.3 в графе „дополнительные данные" соответственно от привязываемого варианта вычеркнуть данные уставок. В скобках даны уставки для варианта с данными клапанами, без скобок при гидроэлеваторах

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Спецификация электрооборудования	Марка-лист ЭО-1-2

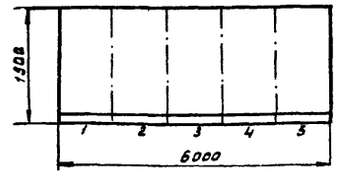
Содержание

N п/п	N листа альбома	N стр	N чертежа	Наименование	Примечан
	—		—	Заглавный лист	
1	ЭО-1	40	ЭО-1	Щит станций управления ЩСУ. Содержание, спецификация эл. оборудования и перечень надписей.	
			ЭО-1-1	Щит ЩСУ. Содержание	
			ЭО-1-2	Щит ЩСУ. Спецификация эл. оборудования	
			ЭО-1-3	Щит ЩСУ. Перечень надписей.	
	ЭО-2	41	ЭО-2	Щит станций управления ЩСУ. Общий вид	
	ЭО-3	42	ЭО-3	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 1.2.	
	ЭО-4	43	ЭО-4	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 3.4	
	ЭО-5	44	ЭО-5	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панели 5.	
	ЭО-6	45	ЭО-6	Щит станций управления ЩСУ. Панель 1(2.5) Блок управления. Общий вид и элементная схема.	
			ЭО-6-1	Щит ЩСУ. Панель 1(2,5) Блок управления. Общий вид.	
			ЭО-6-2	Щит ЩСУ. Панель 1(2.5) Блок управления. Элементная схема	
	ЭО-7	46	ЭО-7	Щит станций управления ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Общий вид перечень надписей и элементная схема.	
			ЭО-7-1	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Общий вид.	
			ЭО-7-2	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Перечень надписей.	
			ЭО-7-3	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Элементная схема.	
	ЭО-8	47	ЭО-8	Щит станций управления ЩСУ. Панель 4 Панель управления. Общий вид и элементная схема	
			ЭО-8-1	Щит ЩСУ. Панель 4. Панель управления. Общий вид	
			ЭО-8-2	Щит ЩСУ. Панель 4. Панель управления. Элементная схема.	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Содержание	Марка-лист ЭО-1-1
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ. Содержание, спецификация эл. оборудования и перечень надписей.	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
		Марка-лист ЭО-1



План М 1:50



N секции	1				
N панели (надпись на нижнем обрамлении)	1	2	3	4	5
N и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении).	1- скребковый транспортер 2- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 3- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан)	4-скребковый транспортер 5- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 6- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан)			7-скребковый транспортер 8- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан) 9- Задвижка гидроэлеватора (донный клапан)
N листа монтажной схемы	30-3		30-4		30-5

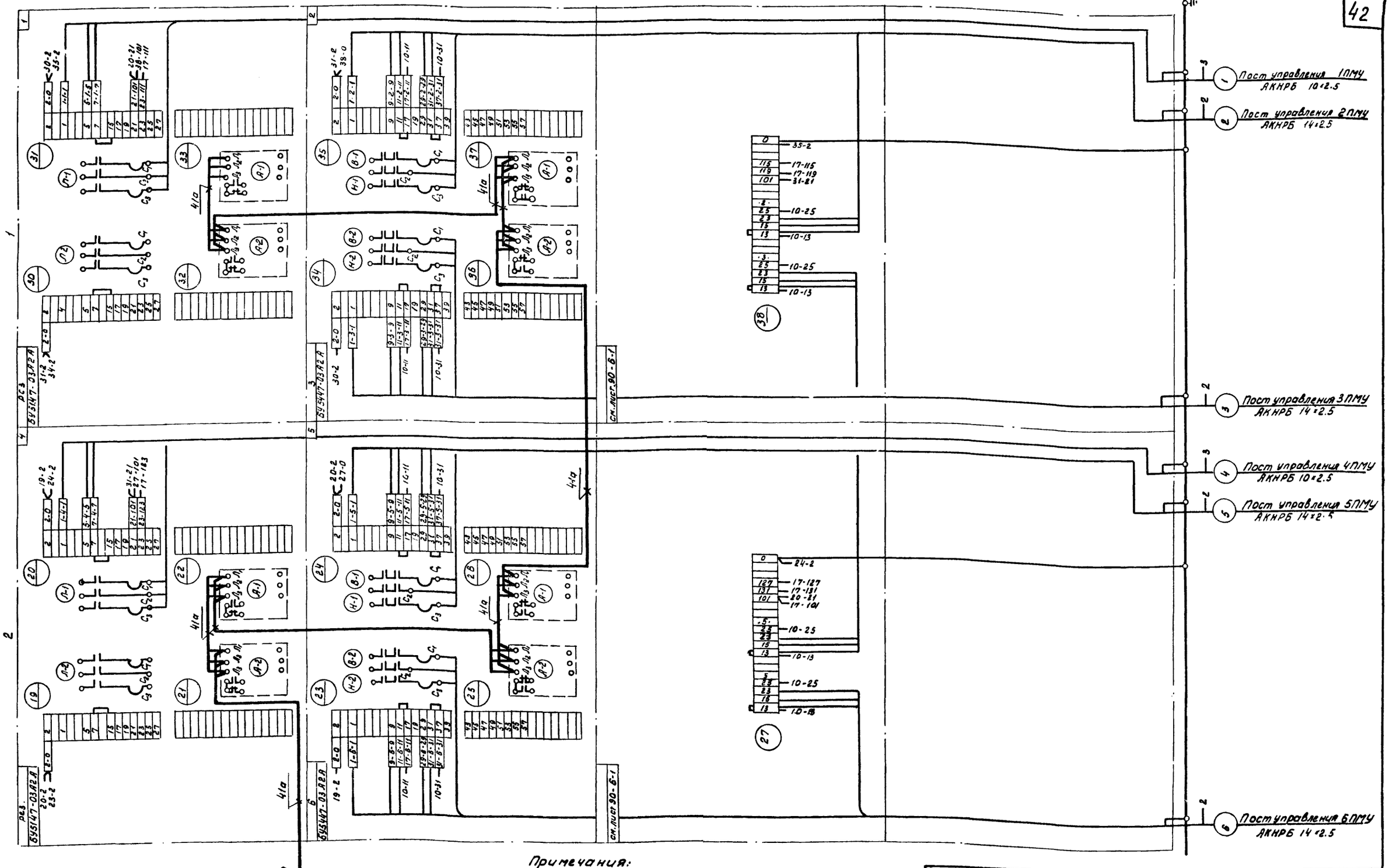
Указания по привязке проекта:

В таблице в графе „наименование механизма" в зависимости от варианта привязываемой нефтеловушки соответственно вычеркнуть „задвижка гидроэлеватора" или „донный клапан".

Примечания

1. На данном чертеже показан щит станций управления открытого исполнения, прислонной, глубиной 1300 мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу 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.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ Общий вид.	Типовой проект 902-2-47 Альбом I Марка-Лист 30-2

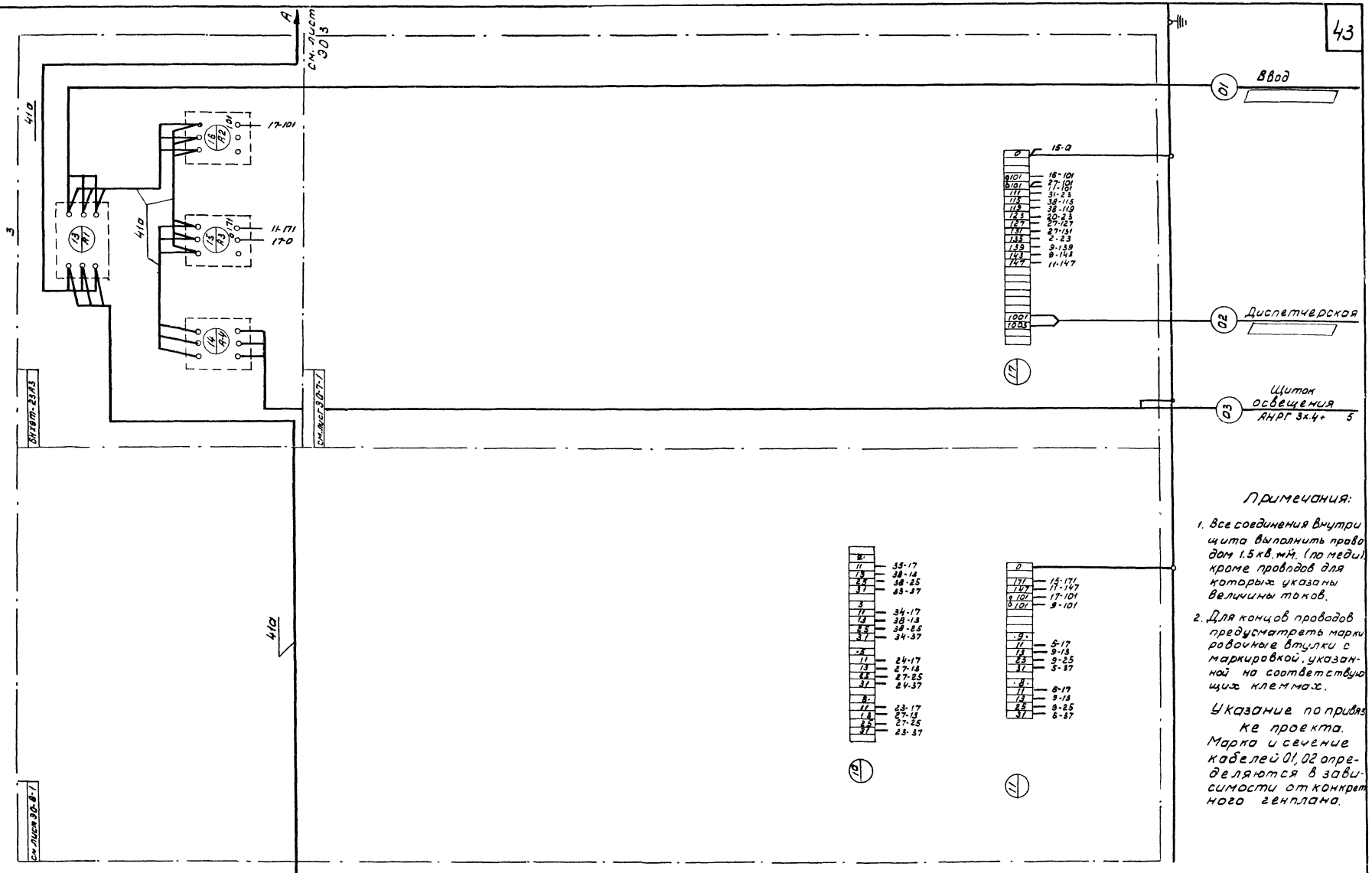


Примечания:

1. Все соединения внутри щита выполнить проводом 1,5кв.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	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панелей 1.2.
	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
	Марка-лист 30-3

8918-01 43



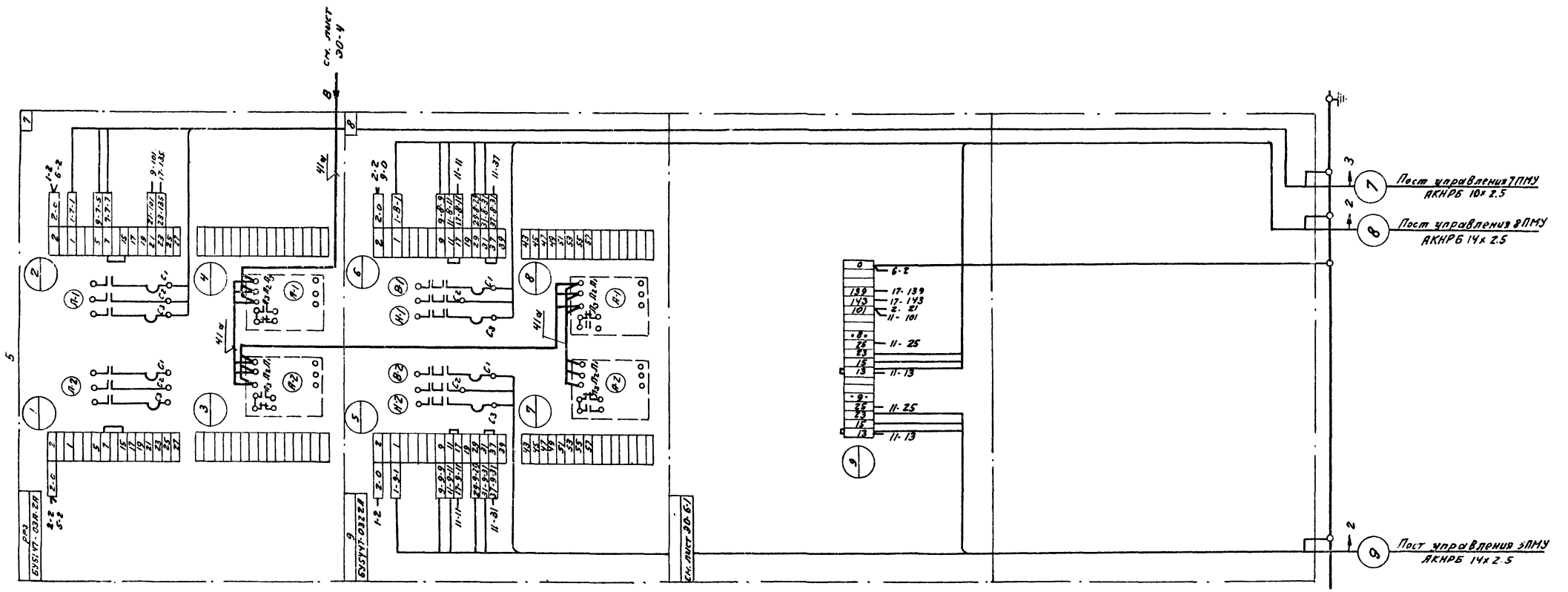
Примечания:

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.

Указание по привязке проекта. Марка и сечение кабелей 01, 02 определяются в зависимости от конкретного генплана.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ Монтажная схема панелей 3.4	Марка. Лист ЭО-4

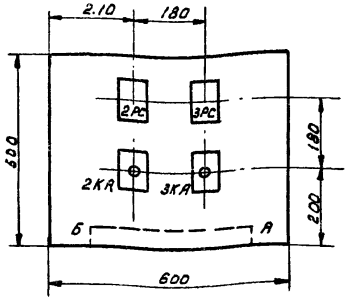
8918-01 44

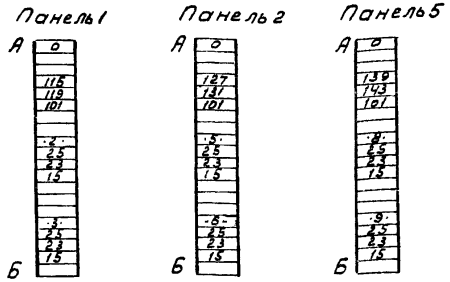


Примечания:

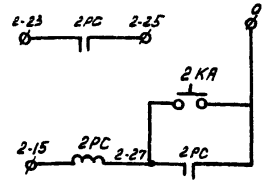
1. Все соединения внутри щита выполнить проводом 1.5 кв. мм. (по меди) кроме проводов для которых указаны величины токов.
2. Для концов проводов предусмотреть маркировочные втулки с маркировкой, указанной на соответствующих клеммах.

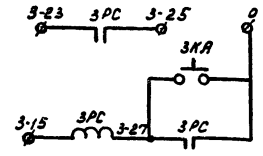
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушки из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17 Альбом V
Очистные канализационные сооружения.	Щит станций управления ЩСУ. Монтажная схема панели 5.	Марки-лист 90-5





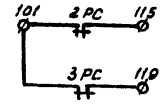
См. примечание 1



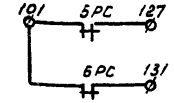


№ позиций	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные: Главн.	Номинальные данные: Упр.	Дополнительные данные	Примечание
1	1 (2 5)	2РС 3РС (5РС 6РС 8РС 9РС)	Реле	2/6	РП-256	–	~220	Ном. № 272.256.072 Заднее присоединение	
2		2КА 3КА (5КА 6КА 8КА 9КА)	Кнопка управления	2/6	КУ 121/1	–	–	Ном. № 111.211.004. Оперативная надпись „Вкл."	

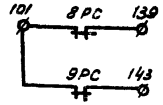
Для панели 1



Для панели 2



Для панели 5



Свободные контакты:

2РС, 3РС (5,6,8,9РС) – 2НО

Примечания:

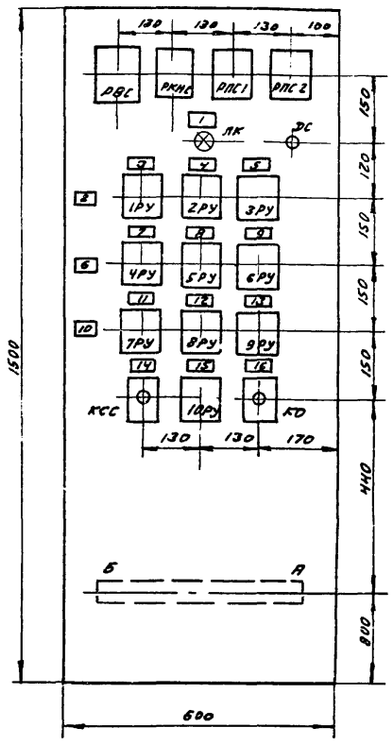
1. Данная схема действительна для всех блоков управления панелей 1.2.5, с заменой индексов аппаратуры: 2 на 5, 8 и 3 на 6, 9.
2. В спецификации в графе „количество" в числителе проставлено количество аппаратов для одного блока управления, в знаменателе - для трех блоков управления.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 1(2.5). Блок управления. Элементная схема.	Марка-Лист ЭО-6-2
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ Панель 1(2.5) Блок управления. Общий вид и элементная схема.	Альбом 5 Марка-Лист ЭО-6
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ Панель 1(2.5) Блок управления. Общий вид	Марка-Лист ЭП-6-1

№ панели	№ надписи	Обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч
3	1	ЛК	Табличка	Общий сигнал аварии	
	2			Неисправность 1ой секции	
	3	1РУ		Скребковый транспортер 1	
	4	2РУ		Задвижка гидроэлеватора 2 (Донный клапан 2)	
	5	3РУ		Задвижка гидроэлеватора 3 (Донный клапан 3)	
	6			Неисправность 2ой секции	
	7	4РУ		Скребковый транспортер 4	
	8	5РУ		Задвижка гидроэлеватора 5 (Донный клапан 5)	
	9	6РУ		Задвижка гидроэлеватора 6 (Донный клапан 6)	
	10			Неисправность 3ей секции	
	11	7РУ		Скребковый транспортер 7	
	12	8РУ		Задвижка гидроэлеватора 8 (Донный клапан 8)	
	13	9РУ		Задвижка гидроэлеватора 9 (Донный клапан 9)	
	14	КСС		С'ем сигнала	
	15	10РУ		Нет напряжения	
	16	КО		Опробование	

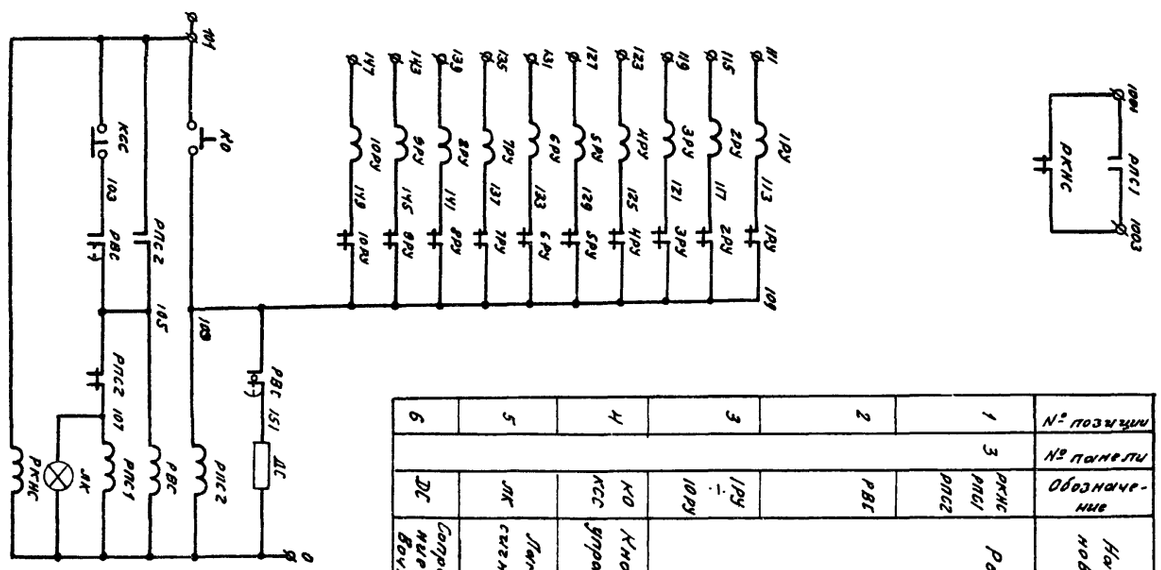
Указания по привязке проекта:
В графе „текст надписи" для надписей 4, 5, 8, 9, 12, 13 одна из надписей (в скобках или без них) должна быть вычеркнута в зависимости от варианта.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Перечень надписей.	Марка-лист 30-7-2





Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Общий вид.	Марка-лист 30-7-1



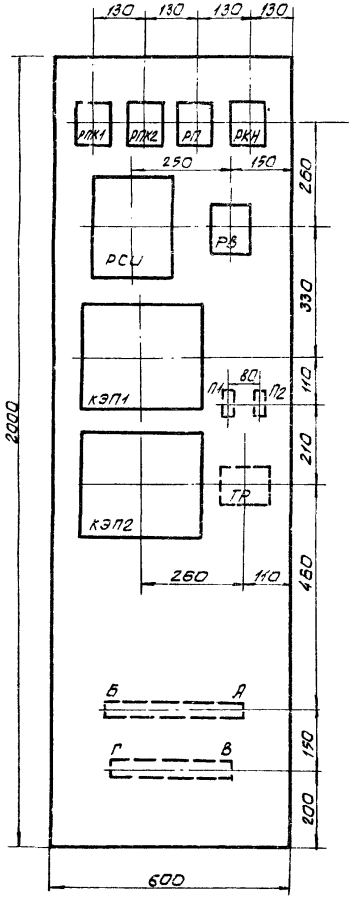
№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные: Главн. V	Номинальные данные: Главн. J	Номинальные данные: Упр. V	Дополнительные данные	Примечание
1	3	РКНС РПС1 РПС2	Реле	3	ПЭ-6	—	—	~220	2ПР, 309, 013, 152 заднее присоединение	
2		РВС		1	ЗВ-248	—	—	~220	Нот. № 264, 248, 072 заднее присоединение	
3		1РУ ÷ 10РУ		10	РУ-21/0.1	—	—	—	Нот. № 283, 021, 264 заднее присоединение Jср = 0,1а	Утопленного монтажа
4		КО КСС	Кнопка управления	2	КУ 121/1	—	—	—	Нот. № 111, 211, 009 без надписи	
5		ЛК	Лампа сигнальн	1	ЛС-53	—	—	~220	Нот. № 110, 530, 209 с красным колпачком	с добавочным сопротивлением.
6		ДС	Сопротивление добавочное	1	ПЭ-15	—	—	—	15 вт. 1250 ом.	

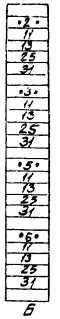
Свободные контакты:

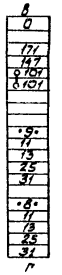
1РУ ÷ 10РУ — 1НО
РПС1 — 1НО, 2НЗ
РПС2 — 1НО, 1НЗ
РКНС — 2НО, 1НЗ
РВС — 1П мгнов.

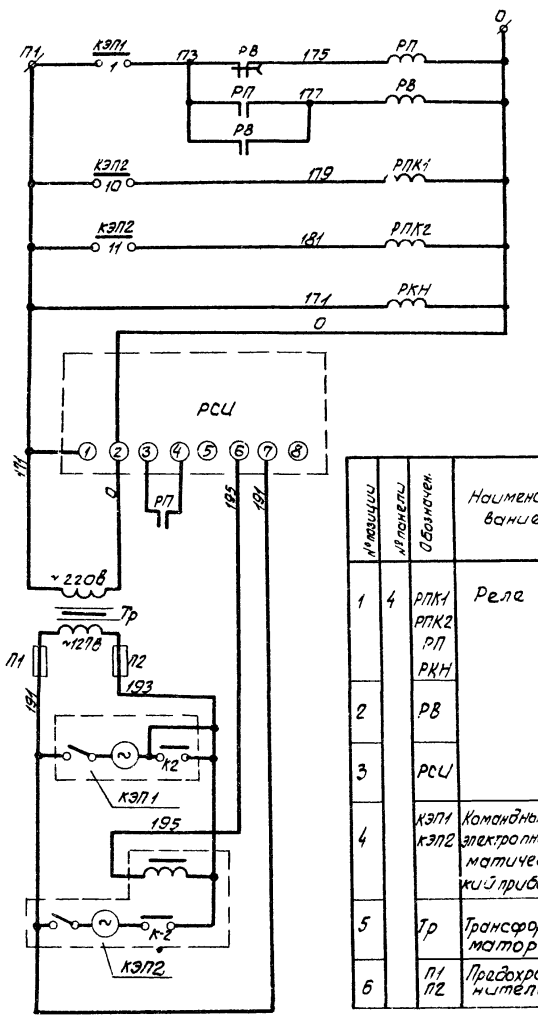
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой пр-кт 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 3. Блок управления. Элементная схема.	Марка-лист 30-7-3
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой пр-кт 902-2-17 Альбом I
Очистные канализационные сооружения.	Щит станции управления ЩСУ Панель 3. Блок управления Общий вид. Перечень надписей и элементная схема.	Марка-лист 30-7

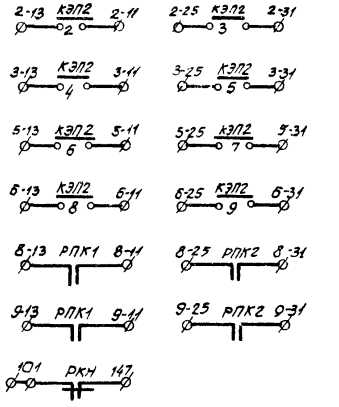
8918-01 47











№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные: Главн. V	Главн. J	Упр. V	Дополнительные данные	Примечание
1	4	РПК1 РПК2 РП РКН	Реле	4	ПЭ-6	—	—	~220	2ПР, 309, 013, 152 заднее присоединение	
2		РВ		1	РВП-2	—	—	~220	Исполнение 2	
3		РСЦ		1	РСЦ-1	—	—	~220		
4		КЭП1 КЭП2	Командный электропневматический прибор	2	КЭП-12У	—	—	~127		
5		Тр	Трансформатор	1	ТБС2-0.16	—	—	—	220/127В 160ВА	
6		П1 П2	Предохранитель	2	ПР-2	—	60	~220	Плавкая вставка 15А	

Свободные контакты:

РПК1 -2 НЗ
РПК2 - 2НЗ
РКН - 2НО, 1НЗ
РП - 2НЗ
РВ - 1НОс выд. вр.
1НЗ без выд. вр.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 4. Панель управления. Элементная схема.	Марка-лист ЭО-В-2

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек	Типовой проект 902-2-17 альбом I
Очистные канализационные сооружения	Щит станций управления ЩСУ. Панель 4. Панель управления. Общий вид и элементная схема.	Марка-лист ЭО-В

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва	Нефтеловушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 165 л/сек.	Типовой проект 902-2-17
	Щит ЩСУ. Панель 4 Панель управления Общий вид	Марка-лист ЭО-В-1

gost.e-ecolog.ru