

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-44

**НЕФТЕОТДЕЛИТЕЛИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 440%/СЕК**

АЛЬБОМ I

9543 - 01

ЦЕНА - 1-56

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 19 ✓ 1975 г.

Заказ № 3239 Тираж 150 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-44

**НЕФТЕОТДЕЛИТЕЛИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 440 л/сек**
альбом I

Состав проекта :

Альбом I Технологическая часть
Альбом II Строительная часть
Альбом III Строительные изделия
Альбом IV Сметы

Разработан
Государственным проектным институтом
Союзводоканалпроект

Введен в действие приказом по
институту Союзводоканалпроект
№ 251 от 7 декабря 1967г.

Центральный институт типовых проектов

МОСКВА
1967г.

часть секции.

В канце отстающей части вода пропускается под затопленной нефтеудерживающей стенкой и через водослив попадает в камеру горячей воды, а затем откачивается насосами на градирни.

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

Осадок, выпадающий на горизонтальное дно сгребается к приемкам с помощью скребковых транспортеров, устанавливаемых с индивидуальными приводами в каждой секции нефтеотделителя. Удаление осадка из приемов производится через данные клапаны в отводящий трубопровод. Трубопровод надлежит выполнить из стальных труб, предусмотрев обратную промывку их, а также барботаж осадка в илосборном резервуаре воздухом.

Управление данными клапанами осуществляется с помощью электропроводов. Управление щелевыми нефтесборными трубами - вручную. Нефтеотделитель имеет переливную трубу для спуска продувочных вод из обратной системы, при обязательном лабораторном контроле за качеством воды.

3. Проверка производительности нефтеотделителя

Двухсекционный нефтеотделитель принимается по аналогии в двухсекционной типовой нефтеловушкой длиной отстающей части - 33,54 м (от щелевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки), шириной секции - 5,86 м (по внутренней поверхности стенок) и глубиной воды - 2,0 м.

Гидравлический объем отстающей части каждой секции нефтеотделителя составляет

$$33,54 \cdot 5,86 \cdot 2,0 = 392 \text{ м}^3$$

Расчетный приток обратной воды на секцию, используя гидравлический объем в среднем на получасовое отстаивание, определится:

$$q = \frac{392 \cdot 1000}{0,5 \cdot 3600} = \sim 220 \text{ л/сек}$$

Принимается: Концентрация нефтепродуктов в воде - 100 мг/л

Концентрация нежпримесей в воде - 50 мг/л

Расчет нефтеотделителя произведен по методологии ВНИИ ВДДГЕО.

4. Подбор элементов нефтеотделителя и определение потерь напора

Распределение сточной воды по площади нефтеотделителя осуществляется с помощью трубы $d = 600$ мм с патрубками $d = 200$ мм, направленными вертикально вниз. Количество патрубков - 9 шт.

а) Трубы подающие обратную воду на каждую секцию нефтеотделителя: $q = 220$ л/сек; $d = 600$ мм; $i = 0,0013$; $v = 0,82$ м/сек; $h/d = 0,86$ откуда $h = 0,52$ м.

б) Потеря напора в тройнике при входе в нефтеотделитель: $h_t = \zeta \frac{v^2}{2g} = 1,5 \frac{0,82^2}{2 \cdot 9,81} = 0,051$ м; где $\zeta = 1,5$ - потеря напора на местные сопротивления

в) Потеря напора в распределительной системе складывается из потерь напора в трубопроводе и потерь при выходе из патрубка под уровень воды.

Потеря напора в трубопроводе определяется по формуле

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

$Q = 98$ л/сек - расход воды на участке между подающей трубой и первым патрубком.

K - расходная характеристика при глубине $h = 0,47$ м определяется по формуле:

$$K = W c \sqrt{R}; \text{ где}$$

$W = 0,23 \text{ м}^2$ - площадь живого сечения потока

$c = 50$ - коэффициент Шези

$R = 0,18$ - гидравлический радиус

$$K = 0,23 \cdot 50 \sqrt{0,18} = 4,89$$

Госстрой СССР Союзвотканалпроект г. Москва 1967г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-44
Нефтеотделители на расход воды 660 л/сек		Альбом I
		Лист 173-2

μ_k - параметр кинетичности, определяемый по формуле

$$\mu_k = \frac{\alpha \cdot v^2}{g \cdot h}, \text{ где}$$

$\alpha = 1,1$ - коэффициент

$v = 0,43 \text{ м/сек}$ - скорость течения воды на данном участке

$$\mu_k = \frac{1,1 \times 0,43^2}{9,81 \times 0,17} = 0,044$$

$$i = \frac{0,0082}{4,83^2 \times (1 - 0,044)} = 0,0004$$

Потеря напора в одной ветви распределительной трубы составляет $h_T = i \times l = 0,0004 \times 2,93 = 0,0012 = 0,002 \text{ м}$

Потеря напора при выходе из патрубка определяется по формуле

$$h_p = \frac{Q^2}{\mu^2 \times \omega^2 \times 2g}, \text{ где}$$

$Q = 0,024 \text{ м}^3/\text{сек}$ - расход воды на один патрубок

μ - коэффициент расхода $= \frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\Sigma \zeta = \zeta_{\text{вх}} + \zeta_{\text{вн}} + \zeta_{\text{эл}} = 1,2 + 1,0 + 0,0025 = 2,2$$

$$\mu = \frac{1}{\sqrt{2,2}} = 0,68$$

$\omega = 0,034 \text{ м}^2$ - площадь сечения патрубка $d = 200 \text{ мм}$

$$h_p = \frac{0,024^2}{0,034^2 \times 0,68^2 \times 19,62} = 0,067 \text{ м}$$

$$h_2 = 0,002 + 0,067 = 0,069 \text{ м}$$

г) распределительная щелевая перегородка.

Поверхность перегородки равна:

$$5,86 \times 2,0 = 11,72 \text{ м}^2$$

Общая площадь щелей принята 6-7% от поверхности перегородки.

Принимается 30 вертикальных и одна горизонтальная щель у dna перегородки, равная по длине 12 вертикальным.

При размерах вертикальной щели $0,04 \times 0,48$ ее площадь равна $0,019 \text{ м}^2$.

При размерах горизонтальной щели $0,04 \times 5,86$ ее площадь равна $0,234 \text{ м}^2$.

Площадь всех щелей равна:

$(0,019 \times 30) + 0,234 = 0,80 \text{ м}^2$, что составит 6,82% от поверхности перегородки. Расход воды на каждую щель $q_s = \frac{0,220}{\sqrt{2}} = 0,00525 \text{ м}^3/\text{сек}$.

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

$$h_3 = \frac{q_s^2}{\mu_s^2 \times \rho^2 \times 2g}, \text{ где}$$

$\mu = 0,6$ - коэффициент

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

$$h_3 = \frac{0,00525^2}{0,6^2 \times 0,0096^2 \times 2 \times 9,81} = 0,04 \text{ м}$$

е) Потеря напора на затопленной нефтепродуктами стенке

$$h_4 = \frac{H_{\text{н}}^{\text{мин}} (\rho_{\text{н}}^{\text{н}} - \rho_{\text{н}})}{\rho_{\text{н}}}$$

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

$H_{\text{н}}^{\text{мин}} = 0,1 \text{ м}$ - минимальный расчетный слой нефтепродуктов

Патрубок сепаратора	Технический проект
Консультационная организация	802-2-44
Нефтепродукты на расход воды 4% от	Альбом 2
	Лист
	13-5

Пояснительная записка

гарантирующий от попадания воды в нефтесборные трубы.

$$h_4 = \frac{q_1(1.0 - 0.88)}{1.0} = 0.012 \text{ м}$$

ж) потеря напора на водосливе выходного лотка

$$h_5 = \sqrt{\frac{\gamma_2}{2g \cdot m^2 \cdot b^2}} = \sqrt{\frac{0.220^2}{2 \cdot 9.81 \cdot 0.45^2 \cdot 5.86^2}} = 0.071 \text{ м}$$

где $m = 0.45$ - коэффициент расхода

$b = 5.86 \text{ м}$ - ширина секции.

з) Глубина затопленной стенки при указанных условиях должны быть не менее:

$$H_{\text{ст}}^{\text{мин}} = \frac{\gamma_6(h_4 + h_5)}{\gamma_6 - \gamma_н} = \frac{1.0(0.012 + 0.071)}{1.0 - 0.88} = 0.69 \text{ м}$$

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

Потери напора на затопленной стенке при аварийном слое нефтепродуктов в 1.0 м достигает 0.12 м.

и) Емкость камеры горячей воды принята равной 3^м минутному расходу, поступающему на нефтеедделитель.

$$\frac{440 \cdot 60}{1000} \cdot 3 = 79.2 \text{ м}^3$$

Размеры камеры в осях: $l = 12 \text{ м}$; $b = 3.6 \text{ м}$; $h = 2.0 \text{ м}$

к) Труба, отводящая обратную воду от нефтеедделителя:

$$q = 440 \text{ л/сек}; d = 300 \text{ мм}; i = 0.002; v = 1.22 \text{ м/сек}; h = 0.55 d = 0.495 \text{ м}$$

л) Потеря напора при выходе воды из камеры в трубу

$$h_6 = \sum \frac{v^2}{2g} = 45 \cdot \frac{1.22^2}{19.62} = 0.038 \text{ м}$$

Конструктивно принимаем $h_6 = 0.067 \text{ м}$.

Полная потеря напора в нефтеедделителе в нормальных условиях эксплуатации (считая перепад по гидравлической поверхности)

$$\Sigma h = 0.051 + 0.055 + 0.04 + 0.012 + 0.071 + 0.067 = 0.296 \text{ м}$$

Перепад лотков труб принят -1.406 м (конструктивно)

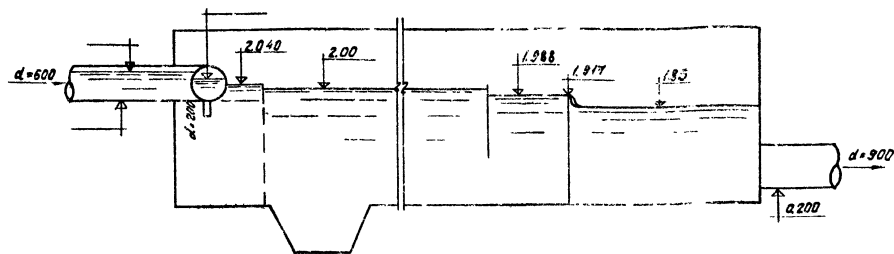
Расчетное остаточное содержание нефтепродуктов после нефтеедделителя

не должно превышать по нормативным данным 10-30 мг/л, определяемое

по эфирорастворимым веществам.

Гидравлическая схема 2^{ой} секционного

нефтеотделителя



5. Отопление щитового помещения

Проект отопления щитового помещения разработан для трех климатических зон с расчетными наружными температурами -20° ; -30° ; -40° и для двух видов теплоносителя: воды с температурными параметрами $150^\circ - 70^\circ$ и пара давлением 2-4 атм.

Отопление щитового помещения рассчитано на поддержание внутренней температуры воздуха $+5^\circ$

Трубопроводы, регистры системы отопления собираются на сварке. Регулирующая и запорная арматура вынесена в отдельное помещение.

6. Электрооборудование

По надежности обеспечения электроэнергией нефтеедделитель относится к потребителям III категории.

По классификации взрывоопасных помещений и наружных установок нефтеедделитель относится к установкам класса В-1г.

Питание нефтеедделителя предусматривается по одной линии напряжением 380/220В.

Учитывая наличие взрывоопасной среды электродвигатели и кнопки управления приняты во взрывозащищенном исполнении.

В качестве пусковой аппаратуры электродвигателей взрывоопасных транспортеров,

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1987г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2/44
Нефтеотделители на расход воды 440 л/сек		Альбом I
		Лист ПЗ-4

данных клапанов приняты блоки управления типа БУ и БНХ, устанавливаемые на щите ЩСУ. Щит ЩСУ устанавливается в специальном щитовом помещении.

В соответствии с ПУЭ 1966 г. главы 1-7, III-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 наружных заземляющих проводников, имеющих надежную металлическую связь с источником питания используются нулевые провода кабелей и, как дополнительные мероприятия, - металлическая оболочка кабелей.

Внутри помещения заземляющие проводники, прокладываемые открыто, выполняются полосовой сталью сечением 25x4 мм.

7. Электрическое освещение

Электрическое освещение нефтеотделителя выполнено светильниками ВЭЛ, которые устанавливаются на металлических стойках.

Освещение щитового помещения - светильниками типа „Люцетта“.

Освещенность нефтеотделителя принята 10 лк, щитового помещения - 50 лк.

Управление освещением нефтеотделителя производится из щитового помещения с помощью выключателя, установленного в ящике ЯЭ161-24.

Осветительная сеть нефтеотделителя выполняется проводом марки ЯПВ в газовой трубах, а от щитового помещения до нефтеотделителя кабелем ЯНРБ-500 в траншее. В щитовом помещении предусмотрено общее освещение и ремонтное - от понижительного трансформатора 220/36 в.

Грунтовая сеть выполняется кабелем ЯНРГ-500.

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

Указания по привязке проекта

Согласно ПУЭ (глава II-3-55) щитовое помещение должно располагаться от нефтеотделителя на расстоянии не менее 30 метров.

На чертеже ЭЛ-9 даны два варианта ввода кабеля в щитовое помещение.

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

В случае наличия на площадке нескольких нефтеотделителей ЩСУ располагается в одном из ближайших зданий узла обратного водоснабжения.

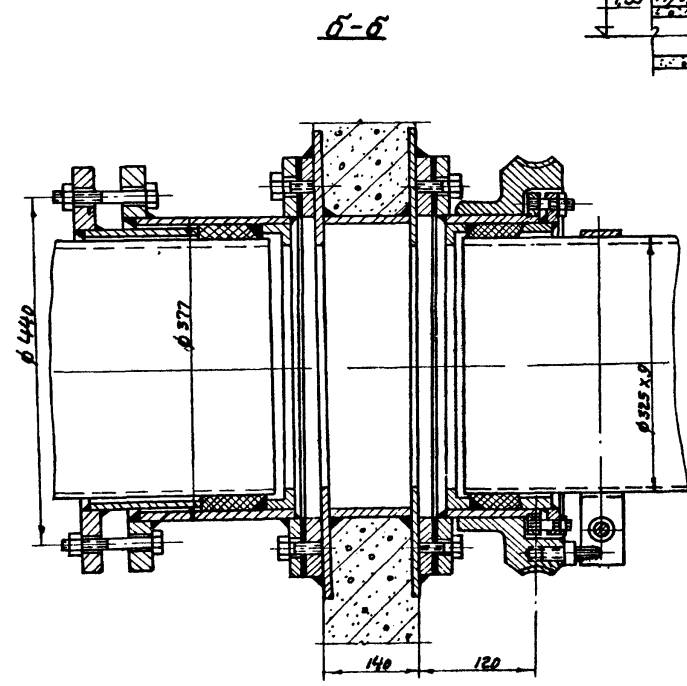
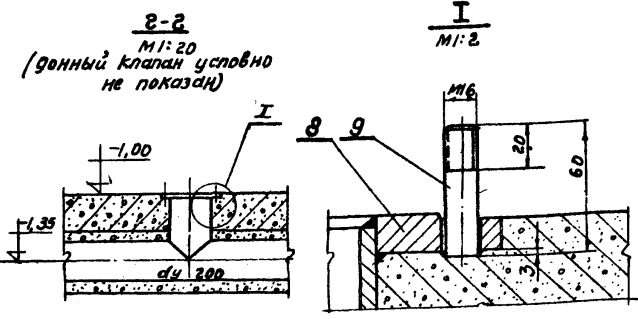
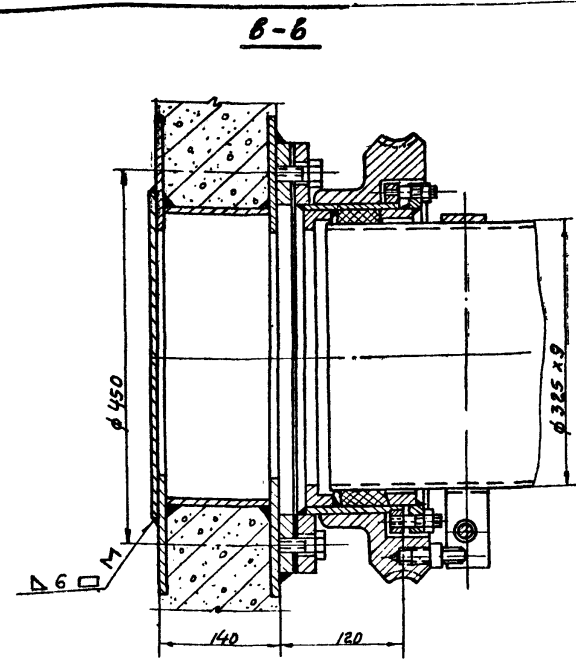
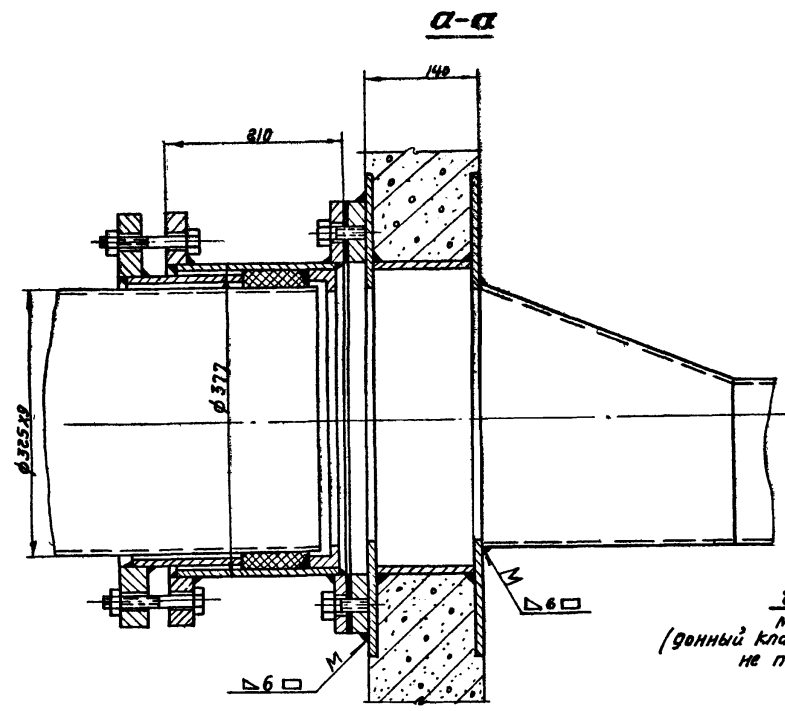
При привязке одного нефтеотделителя, как вариант, запроектировано отдельно-стоящее здание щитового помещения.

Согласно решению ГУ Союзгазэлектро №65-17-Р от 13/II-64 г крупноблочное электрооборудование подлежит изготовлению на одном из заводов Министерства электротехнической промышленности.

Исполнитель	Инженер	Проверено	Дата
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.
С.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1967 г.

Госстрой СССР Сонзводоканалпроект г. Москва 1967 г.	Пояснительная записка	Титульный проект 402-2-44
Нефтеотделители на развод воды ф40 мм/сек		Лист ПЗ-5

проект
- 44
м. И
- лист
- 2
- №
902



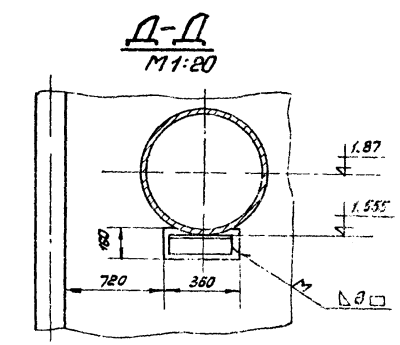
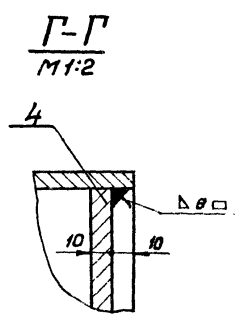
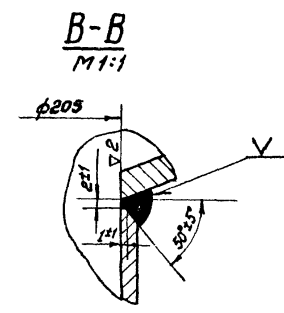
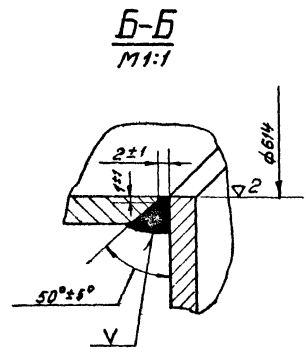
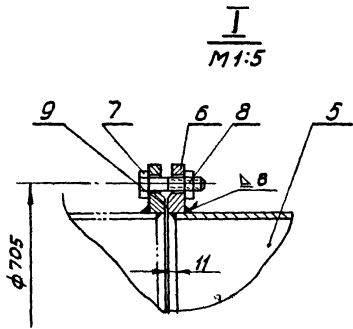
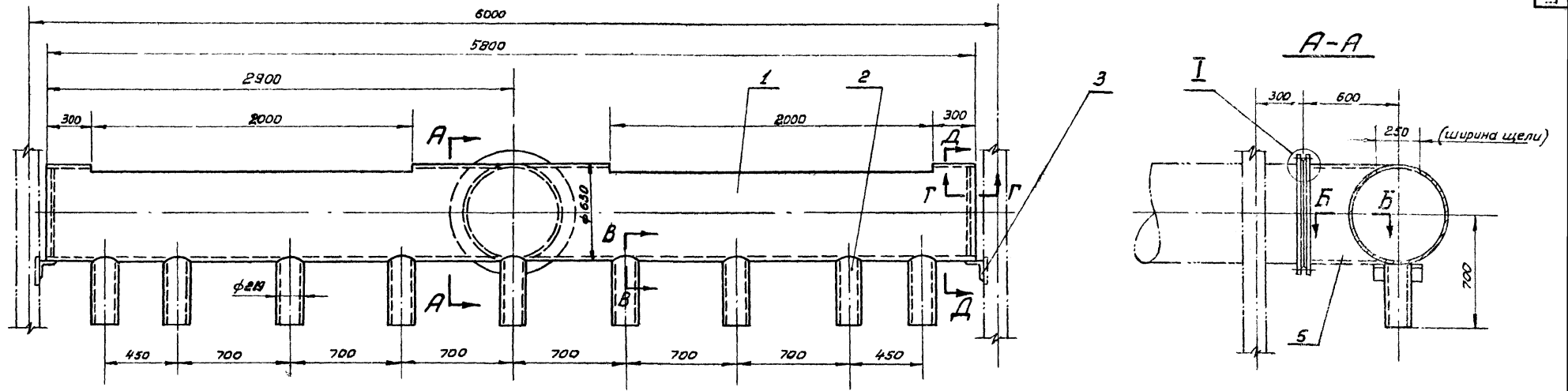
Примечания:

1. Совместно - с данным см. лист ТМ 1.
2. Строительную часть нефтеотделителей см. альбом II.
3. Сварку производить электро-дом 342 ГОСТ 9467 - 60.
4. Закладные детали для крепления оборудования выполняются и устанавливаются по строительным чертежам.

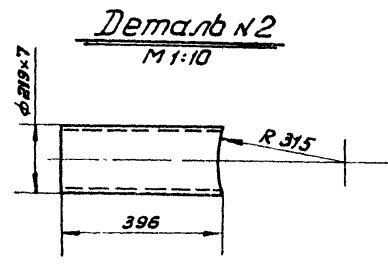
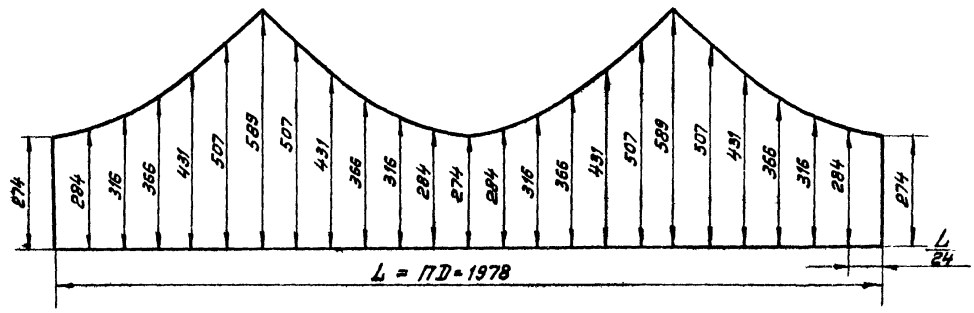
№ п/п	Наименование оборудования и их характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Вес, в кг		Примечан.
				Ед.	Общ	
3	4	5	6	7		
спецификация						
1	Транспортер скреповый с правым приводом по заводскому чертежу К-1055	шт	1	3428	3428	Поставляются сальниками машиностроит заводом
2	Транспортер скреповый с левым приводом по заводскому чертежу К-1055	"	1	3428	3428	
3	Нефтеотделительная труба с ручным приводом по заводскому чертежу К-917	"	4	696.8	2787.2	
4	Донный клапан с электроприводом	"	4	246.0	984.0	
5	Труба 219x7	м	20.0	36.6	732.0	ГОСТ 10704-63-В
6	Распределительная труба	шт	2	998.0	1996.0	ТМ-3
7	Листовая сталь δ=1,3 (для кожухов)	м ²	7.0	11.7	82.0	ГОСТ 3680-57
8	Фланец Ру 2,5 Ду 200	шт	4	4.88	19.5	ГОСТ 1255-54
9	Шпилька 6-60 М16	шт	24	0.01	0.24	ГОСТ 2590-57

№	Наименование оборудования	Характеристика привода					
		Тип электропривода	Тип электродвигат.	Мощность кВт	Число оборотов в мин.	Сила тока А	
1	Транспортер скреповый	По заводским чертежам КМЗ-2-Новый	ДЯО 22-4	1,5	1420	380	В3Г
2	Донный клапан	ЭЛВ-10	ЛСВ 22-4	0,4	1450	380	В3Г

Госстрой СССР СОВЕТСКОЕ КОСМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ г. Москва	1967г.	Монтажный чертеж. Узлы с сальниковыми уплотнениями. Спецификация.	Типовой проект 802-2-44 Альбом № I Лист ТМ-2
--	--------	---	---



Шаблон для детали №5
M 1:10



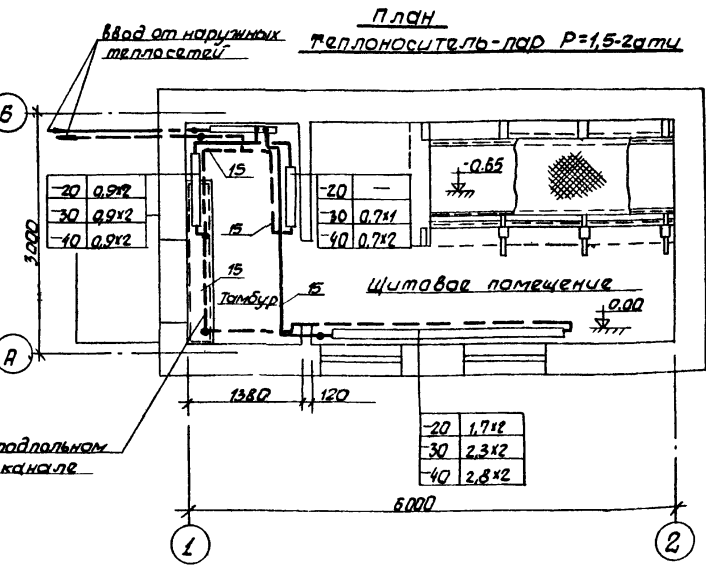
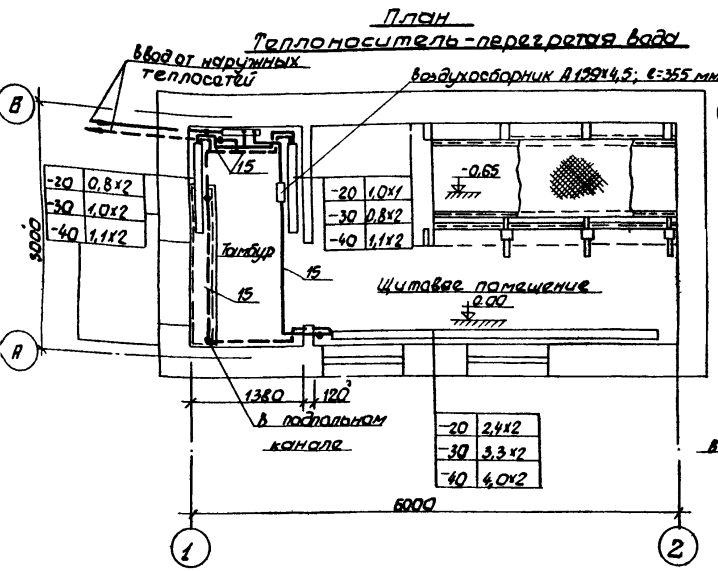
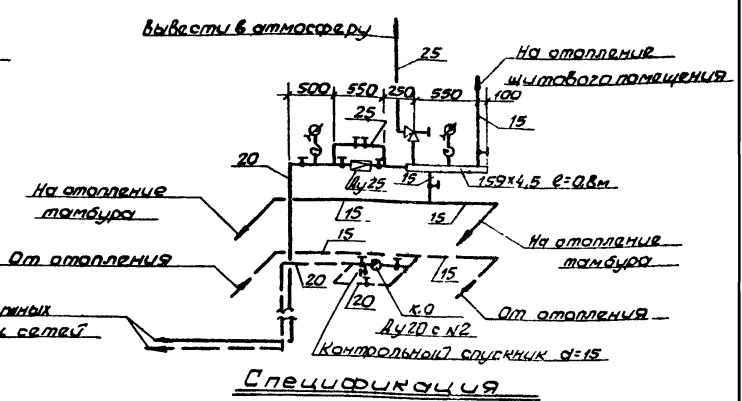
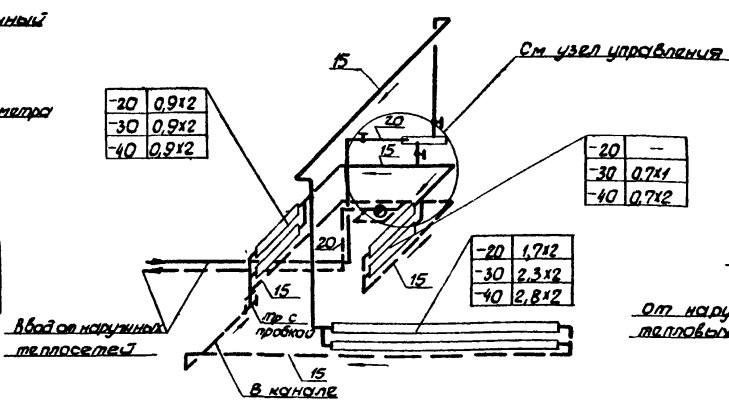
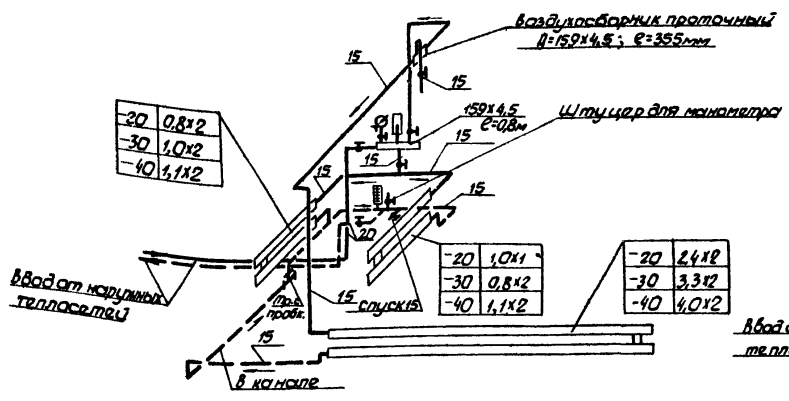
№ поз	Обозначение	Наименование	кол.	Ед. изм.	Вес	Материал	Примеч
9	—	Прокладка φ685/633	1	0.2	0.2	Резина В-3 ГОСТ 7338-65	
8	ГОСТ 5915-62	Гайка М22	20	0.08	1.6	Ст.3 ГОСТ 380-60	
7	ГОСТ 1798-62	Болт М22×90	20	0.34	6.8	Ст.4 ГОСТ 380-60	
6	ГОСТ 1255-54	Фланец, Ру2.5; Ду=600	2	20.6	41.2	Ст.3 ГОСТ 380-60	
5	ГОСТ 10704-63В	Патрубок 630×8	1	55.0	55.0	Ст.2 ГОСТ 380-60	φ заг. 590
4	ГОСТ 5581-57	Заглушка φ612×10	2	22.0	44.0	Ст.3 ГОСТ 380-60	
3	ГОСТ 8509-57	Уголок 100×100×8	2	3.7	7.4	Ст.3 ГОСТ 380-60	ε=300
2	—	Патрубок 819×7	9	4.8	43.4	—	ε заг. 396
1	ГОСТ 10704-63-В	Труба 630×8	1	711.0	711.0	Ст.2 ГОСТ 380-60	ε=5800

6	ТМ-1.2	Распределительная труба	998.0	Горючий черт.	1:20	ТМ-3
Поз.	№ узла	Наименование	Вес	Материал	М	Марка-лист

СонзаводоканалПРОЕКТ г. Москва Нефтеотделители на расход воды 440 л/сек	Монтажный чертеж. Распределительная труба.	Тиловой проект 902-2-44 Альбом I Лист ТМ-3
--	--	---

Примечание: сварку производить электродами Э 42 ГОСТ-9487-60.

Проект: 902-2-44
 Исполнитель: М.И. Сидоров
 Проверен: Л.И. Сидорова
 Конструктор: М.И. Сидоров
 Рук. группой: Г.И. Сидорова



СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ п/п	Наименование	Единиц. изм.	кол-во	вес в кг	ГОСТ	примечания
-------	--------------	--------------	--------	----------	------	------------

Теплоноситель - перегретая вода t_г=150°, t_о=70°

1	Труба 159x4,5 при t _г -20°	м	8,5	145,5	8732-58	
	" " -30°	м	11,5	197,5	8732-58	
	" " -40°	м	13,5	231,5	8732-58	
2	Труба 15	"	17	1,28	3262-62	
3	Труба 20	"	4	1,66	3262-62	
4	Вентиль Ру16 Ду15	шт	6	0,75	4,5	15г 86р
5	Вентиль Ру16 Ду20	"	2	1,1	2,2	15г 86р
6	Термоматр РН5-2-110-60мм	"	2	-	-	2823-59
7	Труба в 150-60 для термоматра №5	"	2	-	-	3029-59
8	Манометр 0,5М-100-0-10 кг/см ²	"	1	0,65	0,65	8625-59
9	Воздухооборник 159x4,5; ε=355	"	1	7,9	7,9	

Теплоноситель - пар P=1,5-2атм.

1	Труба 159x4,5 при t _г -20°	м	6	103	8732-58	
	" " -30°	м	8	137	8732-58	
	" " -40°	м	10	175	8732-58	
2	Труба 15 при t _г -20°	"	20	1,28	25,6	3262-62
	" t _г -30°-40°	"	24	1,66	39,8	3262-62
3	Труба 20	"	5	1,66	8,3	3262-62
4	Труба 25	"	4	2,39	9,58	3262-62
5	Вентиль Ру16 Ду15	шт	3	0,25	2,25	15г 86р
6	Вентиль Ру16 Ду20	"	4	1,1	4,4	15г 86р
7	Вентиль Ру16 Ду25	"	4	1,75	7,0	15г 86р
8	Конденсатотводчик Ду20 седло №2	"	1	9,3	9,3	45г 98к
9	Манометр 0,5М-100-0-10 кг/см ²	"	2	0,65	1,3	8625-59
10	Клапан радиционный Ру16 Ду25	"	1	5,25	5,25	18г 26р
11	Клапан предохранительный Ру16 Ду25	"	1	6,0	6,0	17г 36р
12	Фланец Ру16 Ду25	"	3	1,74	3,52	1255-54
13	Фланец Ру6 Ду25	"	1	0,77	0,77	1255-54
14	Болт с гайкой М12x55	"	10	0,081	0,97	7798-62
15	Болт с гайкой М10x55	"	10	0,056	0,22	5915-62

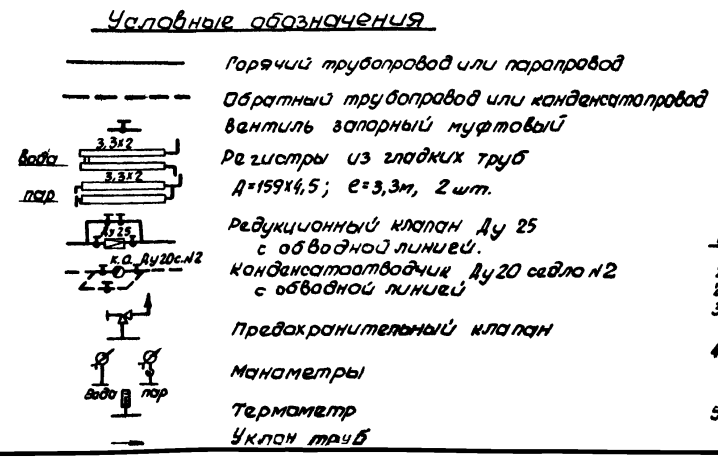


Таблица расходов тепла при внутренней температуре в помещениях +5°

Наружная температура в град.	Расход тепла в ккал/час.		
	Щитовая	Тамбур	Общий
-20	2550	1350	3900
-30	3450	1850	5300
-40	4300	2350	6650

- Примечания:
1. Давление пара после редуктора 1,5-2 атм.
 2. Трубопроводы проложить с уклоном 0,002.
 3. Трубопроводы, прокладываемые в помещении щитовой, монтировать на сварке.
 4. Трубопровод, прокладываемый в подпольном канале, изолировать минеральной ватой толщиной 30 мм. и покрыть слоем асбестоцементной штукатурки.
 5. Регистры выпалнить из гладких труб диаметром 159x4,5.

Росгострой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
с Москва 1967г.
Наштеатделители
на расход воды 140 л/сек.

Электросхитовая
Отопление.
Планы и схемы
Теплоноситель пар 1,5-2атм
и перегретая вода 150°-70°

Щитовый проект
902-2-44
Альбом
I
Лист
08-1
9543-01 11

Спецификация на электрооборудование

Типовой проект
902-2-44
ИЗВ. № 1
Марка-лист
ЭЛ-1
ИЗВ. № 1-1902

№№ П/п	Наименование и технические данные	Един. измерения	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Двигатели механизмов Двигатель асинхронный ~ 380В с короткозамкнутым ротором взрывобезопасный ВАО-22-4; 1,5 кВт; 1500 об/мин. АСВ-22-4; 0,4 кВт; 1500 об/мин	шт	2	Поставляются с комплектацией с механизмами
2	Аппараты Паст управления кнопочный взрывонепроницаемый КУ-92-ВЗР КУ-93-ВЗР	шт	2	
3		шт	4	
4		шт	4	
5	Комплектные устройства Щит станций управления из 2-х панелей по чертежу 30-2	шт	1	

Спецификация на электроосвещение

№№ П/п	Наименование и технические данные	Един. измерения	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	I Пункты и щитки Ящик распределительный ЯЗ161-24 с 3-х автоматическими выключателями ЯЗ161 с тепловыми расцепителями на 15а	шт.	1	
2	II Трансформаторы, аппараты ящик ЯТП-025 с понижающим трансформатором 250 в, 220/36 в, с автоматами со стороны ВН и ИИ и штепсельной розеткой	шт.	1	
3	III Выключатели, штепсельные соединения Выключатель 250 в, 6а (10а) однополюсный (двухполюсный) для открытой установки исполнения нормального (герметического)	шт.	2	
4	IV Осветительные приборы, источники света	шт.	1	
5	Ампула взрывонепроницаемая с прозрачным стеклом ВЗР-200 без отражателя с патроном ц-27	шт.	3	

1	2	3	4	5
6	Ампула „Люцетта“ цельного молочного стекла с патроном Ц-27	шт.	2	
7	Ампула „БУН-60“ настенная влагозащитенная, с уплотнением, с матовым стеклом, с патроном Ц-27	шт.	2	
8	Лампа ручная переносная СР-2	шт.	1	
V Провода и кабели				
9	Кабель АНВБ-500 с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке бронированный 2х2,5 стальной лентой с наружным покрытием сечением 2х4 кв. мм	м.		
10	Кабель АНВГ-500 с алюминиевыми жилами с резиновой изоляцией, в оболочке из нейрита сечением 2х4 кв. мм	м.	20	
11	3х4 кв. мм	м.	5	
12	Провод АПВ с алюминиевыми жилами, с полихлорвиниловой изоляцией, сечением 25 кв. мм	м.	270	
VI Монтажные конструкции и детали / изделия заводов				
13	Стойка К 941	шт.	3	
14	Фитинг тройниковый ФТ-20	шт.	1	
15	Коробка клеммная КК-10	шт.	1	
16	Труба водогазопроводная легкая ЛЦМ 20 ГОСТ 3262-62	м	90	
17	Фитинг угловой ФУ-20	шт.	2	

Спецификация на провода, кабели и материалы

№№ П/п	Наименование и технические данные	Един. измерения	К-во	Примечание
1	2	3	4	5
Кабельная продукция, шины				
1	Кабель АНВБ, контрольный с алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой негорючей оболочке, бронированный с наружным защитным покрытием: 10х2,5 кв. мм	м		
2	Провод АПВ, с алюминиевыми жилами, с полихлорвиниловой изоляцией: 1х2,5 кв. мм	м	100	
Монтажные конструкции и детали / изделия заводов				
3	Стойка напольная типа СР2: К 310	шт	12	
4	Коробка клеммная типа КК10: У 611	шт	6	

1	2	3	4	5
Металлы. Металлические изделия				
5	Сталь прокатная тонколистовая ГОСТ 3680-57 2 мм	к2	30	
6	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57: 40х4 мм	к2	65	
7	25х4 мм	к2	36	
8	Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-57, диаметром: 12 мм	к2	32	
Труба стальная водогазопроводная, одноконцевая с цилиндрической резьбой, комплектная с муфтой, длиной 6 м				
9	ГОСТ 3262-62: ЦМ 40	м	70	
10	ЦМ 25	м	3	
11	ЦМ 20	м	15	
Соединительные части для водогазопроводных труб: муфта прямая ГОСТ 8968-59: 40				
12		шт.	15	
Контргайка ГОСТ 8968-59: 40				
13		шт	15	

Указания по привязке проекта:

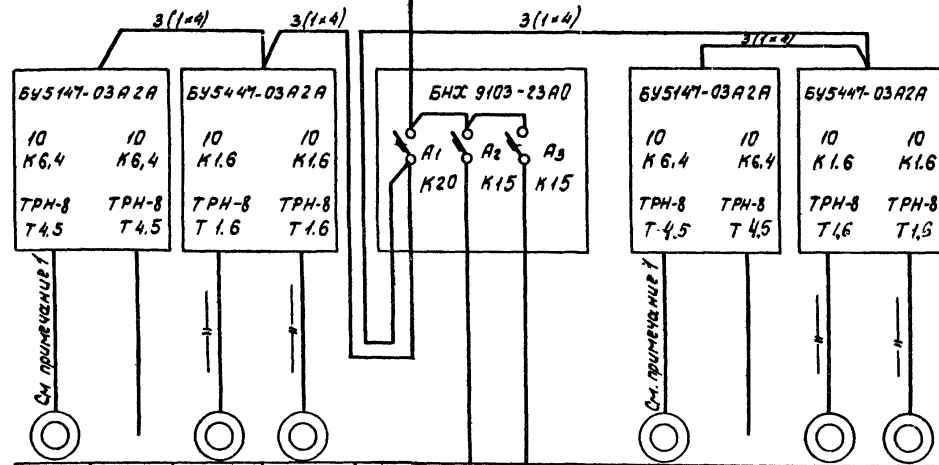
1. Длина кабелей поз 1 и 9 в проставляется при привязке проекта
2. Светильники ВЗР-200 заказывать впрямь до выпуска светильников нЗБН-150.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г Москва Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек.	Спецификация	Типовой проект 902-2-44 лист ЭЛ-1
---	---------------------	--

Схема соединений 380/220В

От сети 380/220 вольт

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	ИИ по плану
	Тип
	Номинальная мощность, кВт
	Том, а / Тн / Тп
Наименование механизма	



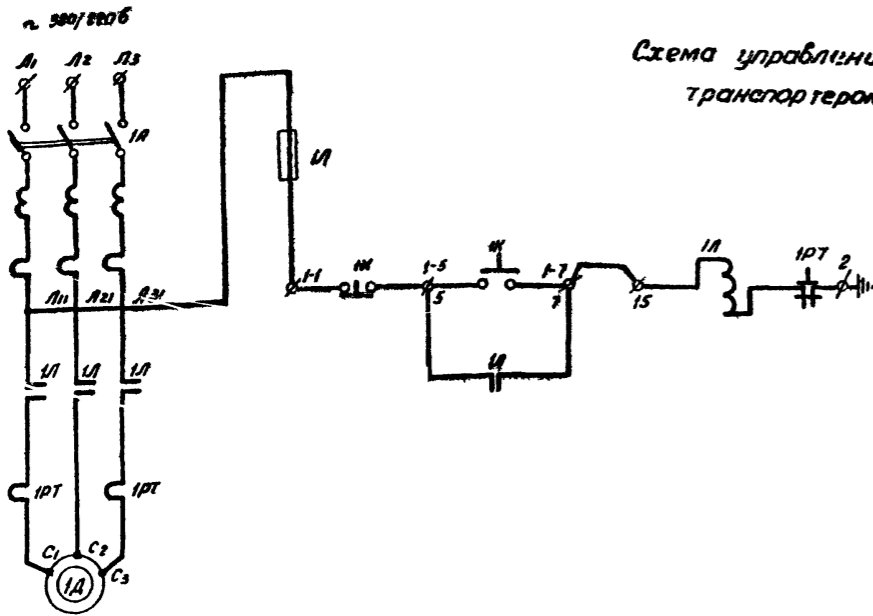
1	—	2	3				4	—	5	6
ВА0-22-4	—	АСВ-22-4	АСВ-22-4				ВА0-22-4	—	АСВ-22-4	АСВ-22-4
1.5	—	0.4	0.4				—	—	—	—
3.7 / 18.5	—	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0				3.7 / 18.5	—	1.5 / 6.0	1.5 / 6.0
Привод электровоза транспортера	Резерв	Приводы донных клапанов		Ввод	Освещение мертвых участков	Резерв	Привод электровоза транспортера	Резерв	Приводы донных клапанов	
I секция						II секция				

Примечания:

1. Силовые жилы учтены в контрольных кабелях
2. Марка и сечение питающего кабеля определяются при привязке проекта.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1967г. Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек	Схема соединений 380/220В	Типовой проект 902-2-44 Альбом I Лист ЭЛ-2
---	---------------------------------	--

Схема управления скребковым транспортом №1 (№4)

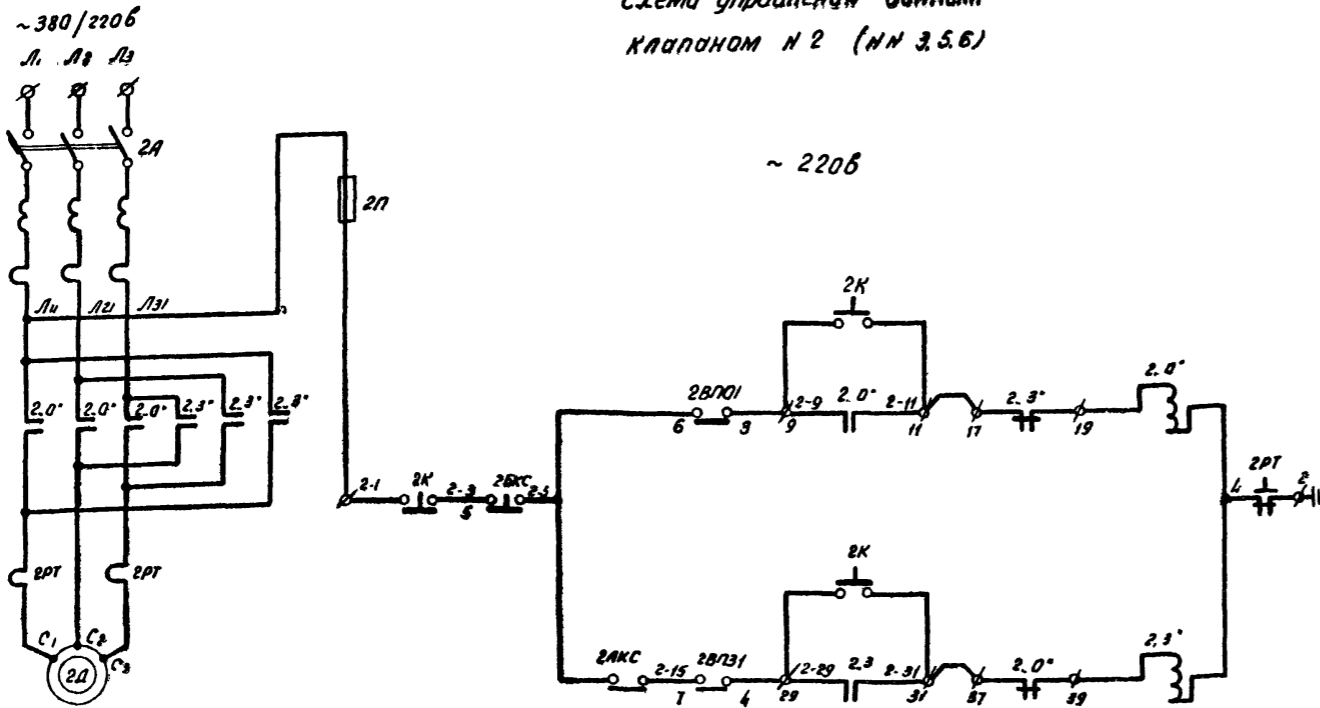


Питание ~ 220В
 Предохранитель
 Цепи управления скребковым транспортом

Диаграмма работы контактов В.7701

№ цепи	Обозначен контактов	Положение зипрального органа	
		Открыто	Закрото
I	2ВЛ01	—	—
	2ВЛ02	—	—
II	2ВЛ03	—	—
	2ВЛ02	—	—

Схема управления данным клапаном №2 (№№ 3, 5, 6)



Питание ~ 220В
 Предохранитель
 Открытие
 Закрытие
 Данный клапан №2

Примечания:

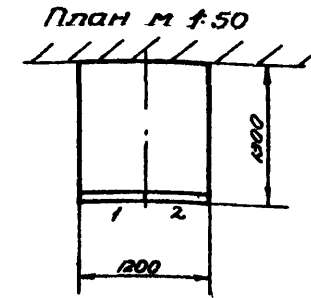
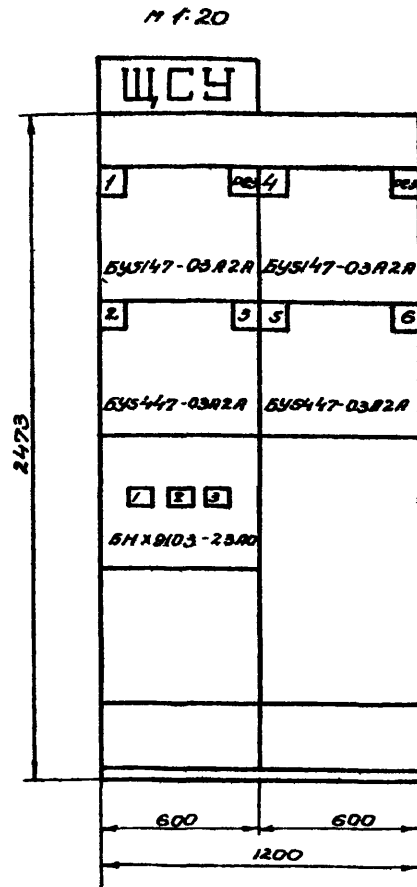
- Схема управления электродвигателем скребкового транспортера №1 аналогична для электродвигателя №4, а схема управления электродвигателем данного клапана №2 аналогична для электродвигателей №№ 3, 5, 6 с соответствующей заменой индекса аппаратуры и маркировки цепей.
- Положения контактов путевых выключателей показаны на схеме в промежуточном положении.

Обозначен по схеме	Наименование	Тип	Техническ данные	кол	Примеч
Щит станций управления Пульт №1 (2)					
	Станция управления	БУ5147-03А2А	~ 380В цепи управл ~ 220В	1	
	Уставки аппаратов на станции управления				
	1А-Расцепитель автомата	6,4а			
	1РТ Реле тепловое	4,5а			
	Станция управления	БУ5417-03А2А	~ 380В цепи управл ~ 220В	1	
	Уставки аппаратов на станции управления				
	2А-расцепитель автомата	4,5а			
	2РТ- Реле тепловое	1,6а			
У механизмов					
1А	Электродвигатель	В.4002-4	~ 380В 1,5 кВт	1	
2А	Электродвигатель	АСВ-22-4	~ 380В 0,4 кВт	1	
2АКС	Муфта предельного момента	—	—	1	комплектно с проводами ЗПВ-10
2БК	Блок-рабочный комплект "стоп" при ручном управлении	—	—	1	
2ВЛ0 2ВЛ3	Концевые выключатели	—	—	2	
Пост местного управления 1ПМУ					
1К	Кнопка управления	КУ-92-В3Г	~ 220В	1	
Пост местного управления 2ПМУ					
2К	Кнопка управления	КУ-92-В3Г	~ 220В	1	

Госстрой СССР Совхозаэканалпроект г. Москва 1967г.	Схемы управления скребковым транспортом №1(4) и данным клапаном №2(3,5,6)	Типовой проект 902-2-44 Альбом I Лист 3А-3
---	---	--

Проверен
 Киньметов
 1967г.
 Дата выпуска

проект
44
м.г.
лист
№2
02



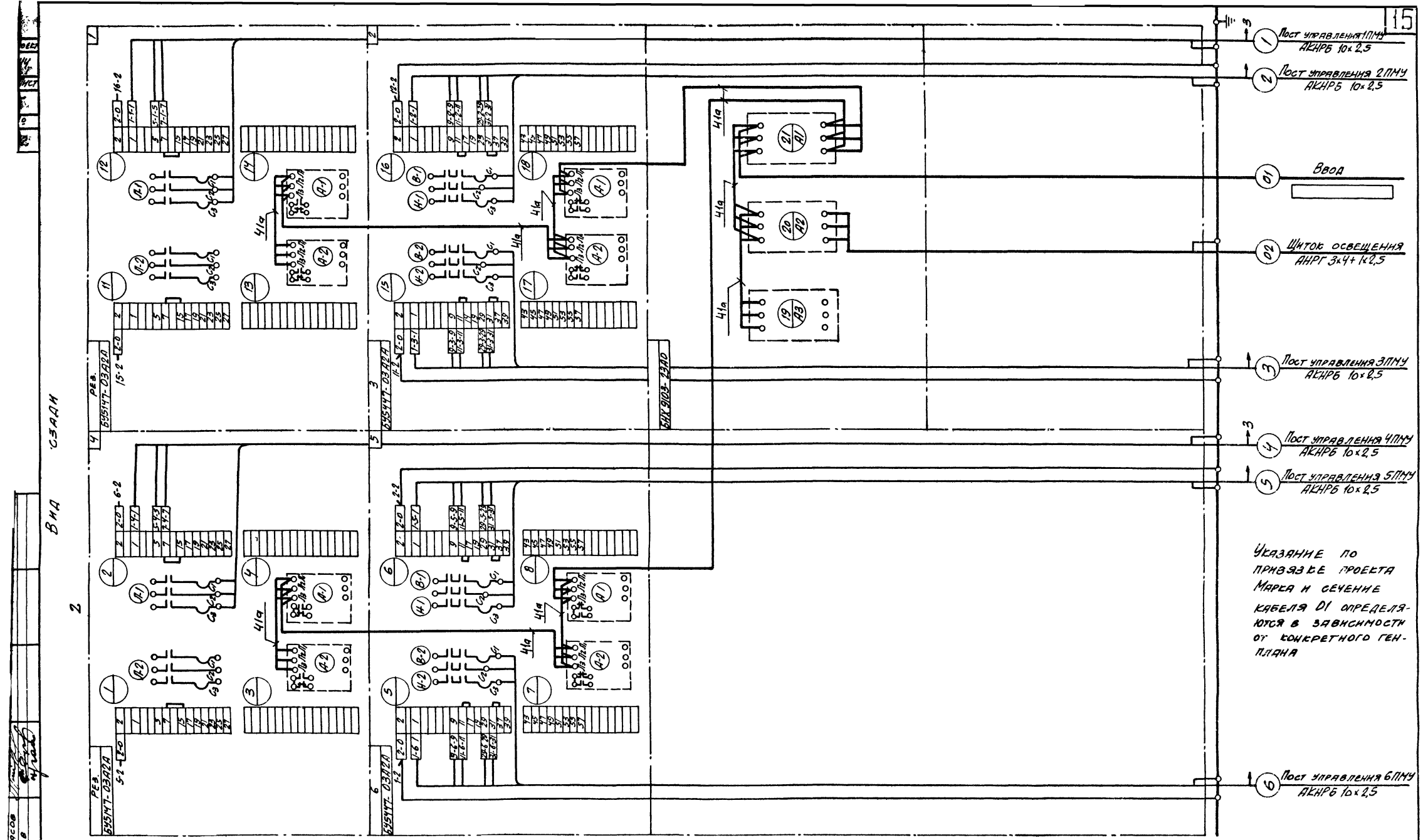
Примечания

- На данном чертеже показан щит станций управления щц, открытого исполнения, приспанный, глубиной 1300мм.
- Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу ЭО-1-3, задание заводу-изготовителю):
 - а) ЩСУ - (обозначение щита по проекту) на плите;
 - б) номер прибора 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. чертеж ЭО-1-2, задание заводу-изготовителю.

№ щитов	1	
	1	2
№ панели (надпись на нижнем обрамлении)	I щитов Ввод	II щитов
№ и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении)	1-Серебряный транспортер	4-Серебряный транспортер
	2,3-Донный клапан	5,6-Донный клапан
№ чертежа монтажной схемы.	ЭЛ-5	

ЭЛ-5
Ген. инж. С.М.С.

Зосотрой СССР СРОЗВОДКАПРОЕКТ г. Москва 1967г.	Щит станций управления щц. Общий вид.	Типовой проект 902-2-44 Альбом I лист ЭЛ-4
Нефтеотделитель на расход воды 440 л/с.м.		



НАЧ. СЕКТОРА НЕФРАСОВ
 Э.Е. ПУШКИН
 С.Т. МИХАИЛ.
 В.И. ЧУПОВ

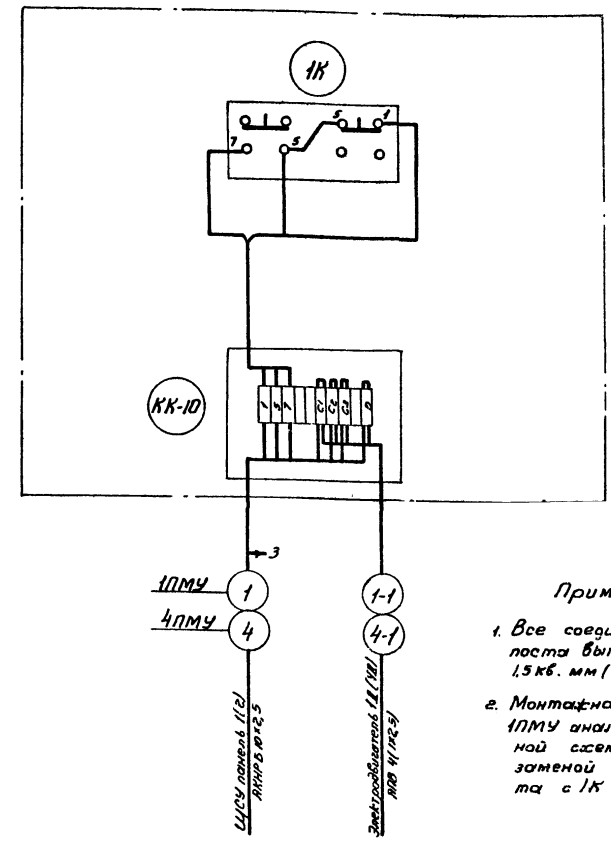
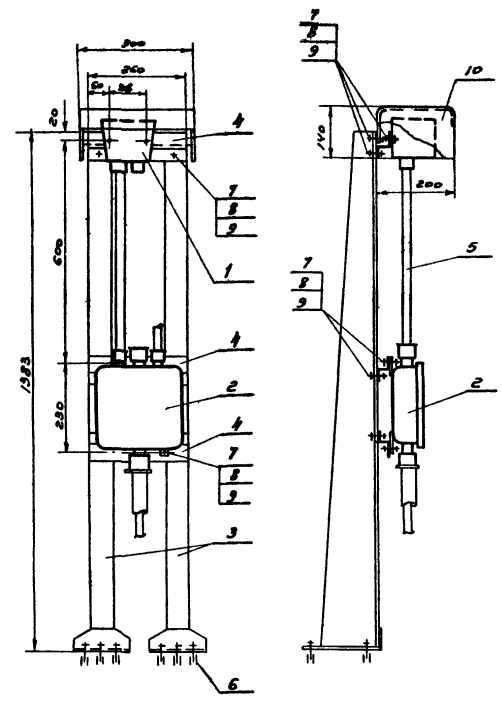
ВНА
 СЭАДИ

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

УКАЗАНИЕ ПО
 ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА
 МАРКИ И СЕЧЕНИЕ
 КАБЕЛЯ Ø1 ОПРЕДЕЛЯ-
 ЮТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ
 ОТ КОНКРЕТНОГО ГЕН-
 ПЛАНА

ГОССТРОЙ СССР СОВЗВОДКАНАПРОЕКТ г. Москва 1967г. НЕФТЕОТДЕЛЕНИЕ НА РАСХОДА 440 л/сек	ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ЦСХ. МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПАНЕЛЕЙ 1,2	УПЛОТНЕННЫЙ ПРОЕКТ 902-2-44 Альбом I Лист 31-5
---	--	---

44
лист
6
N2
02



Примечания:
 1. Все соединения внутри поста выполнить прободом 1,5 кв. мм (по меди).
 2. Монтажная схема поста 1ПМУ аналогична монтажной схеме поста 4ПМУ с заменой индекса аппарата с 1К на 4К.

10	1	Напырек	ст. листовая 5-2 мм	600x500	4,8	4,8			
9	12	Шайба	8						
8	12	Гайка	М8						
7	12	Болт	М8x30						
6	6	Флюбель	К43В1Т		0,17	1,02			
5	1	Труба водогазопроводная	У25	500	1,2	1,2			
4	3	Профиль монтажный	№238	260	0,40	1,26			
3	2	Стойка напольная СЯ2	КЭЮ		4,27	8,54			
2	1	Коробка клеммная КК10	У611		3,7	3,7			
1	1	Пост управления кнопочный	КУ-92-В3Г		1,3	1,3			
		Наименование	Обозначен материал	Н верт. тех. данн и сортамент и размеры	шт	Общ. вес кг	Примечание		
С п е ц и ф и к а ц и я									
Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1967г.			Пост местного управления 1ПМУ(4ПМУ) Общий вид			Типовой проект 902-2-44 Яльдом I лист 3Л-Б-2			
Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек									

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1967г.	Пост местного управления 1ПМУ(4ПМУ) Монтажная схема	Типовой проект 902-2-44 Яльдом I лист 3Л-Б-1
Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г.	Пост местного управления 1ПМУ(4ПМУ) Общий вид. Монтажная схема.	Типовой проект 902-2-44 Яльдом I лист 3Л-Б
Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек.		

Инженер-проектировщик
С.С. Сидорова
Инженер
В.С. Велес

Типовой проект
 902-2-44
 Яльдом
 Марка-лист
 ЭЛ-8
 Инв. №:
 Т-1902

Исполнитель: Лобанов В.В.
 Проверено: Лобанов В.В.
 Выдано: Лобанов В.В.
 Неисполнено: Лобанов В.В.
 Проверено: Лобанов В.В.

№ кабеля, про- вода или трубы	Трассы		Правады		Трубы		Кабели, провода					
	Начало	Конец	Через трубы	Через стены пробитые № 5	Расчетная длина, м	Удельная протяж., м/м	По проекту			Проложено		
							Марка	Кисло- желез. сечение	Удельная протяж., м	Марка	Кисло- желез. сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
01	Ввод	ЩСУ, панель 1										
1	ЩСУ, панель 1	Пост управления 1ПМУ	1		8/11	40	АКНРБ	10x2,5				
1-1	Пост управления 1ПМУ	Электродвигатель №: 1	1-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
2	ЩСУ, панель 1	Пост управления 2ПМУ	2		8/17	40	АКНРБ	10x2,5				
2-1	Пост управления 2ПМУ	Электродвигатель №: 2	2-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
2-2	Пост управления 2ПМУ	Клеммная коробка эл. привода СКВ	2-2		1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10			
3	ЩСУ, панель 1	Пост управления 3ПМУ	3		10,5/14	40	АКНРБ	10x2,5				
3-1	Пост управления 3ПМУ	Электродвигатель №: 3	3-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
3-2	Пост управления 3ПМУ	Клеммная коробка эл. привода ЭКВ	3-2		1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10			
4	ЩСУ, панель 2	Пост управления 4ПМУ	4		11/9	40	АКНРБ	10x2,5				
4-1	Пост управления 4ПМУ	Электродвигатель №: 4	4-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
5	ЩСУ, панель 2	Пост управления 5ПМУ	5		14/10,5	40	АКНРБ	10x2,5				
5-1	Пост управления 5ПМУ	Электродвигатель №: 5	5-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
5-2	Пост управления 5ПМУ	Клеммная коробка эл. привода СКВ	5-2		1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10			
6	ЩСУ, панель 2	Пост управления 6ПМУ	6		16,5/8	40	АКНРБ	10x2,5				
6-1	Пост управления 6ПМУ	Электродвигатель №: 6	6-1		1,5	20	АПВ	4(1x2,5)	8			
6-2	Пост управления 6ПМУ	Клеммная коробка эл. привода СКВ	6-2		1,5	20	АПВ	5(1x2,5)	10			
7	ЩСУ, панель 1	Щиток освещения					АНРГ	3x4x1x25	10			

Указания по привязке проекта

Марка, сечение и длина кабеля 01, а также длины кабелей 1-6 определяются при привязке проекта.

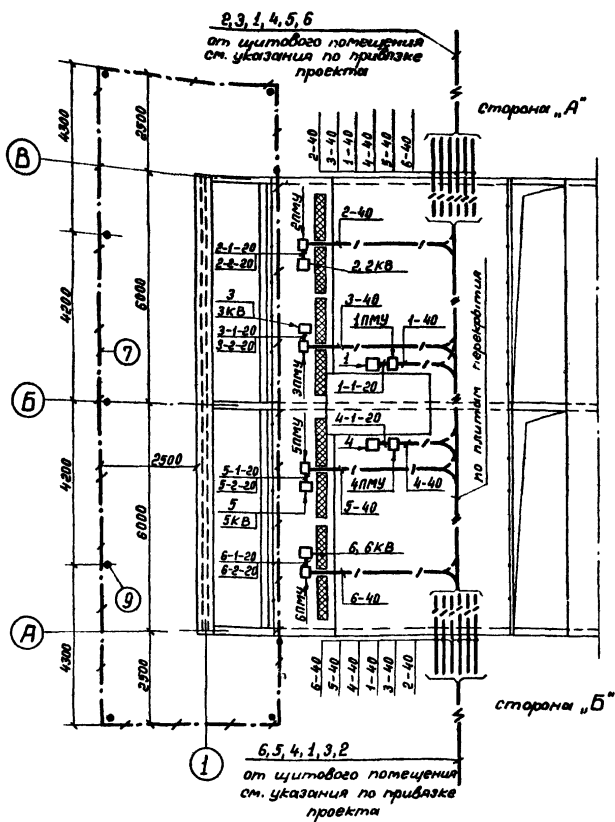
Примечания

В числителе указаны длины труб при подводе кабеля со стороны „А“, в знаменателе со стороны „Б“ (см. план прокладки кабелей лист ЭЛ-9)

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г.	Кабельный журнал	Типовой проект 902-2-44
Нефтеотделитель на расходе воды 440 л/сек.		Яльдом 7 лист ЭЛ-8

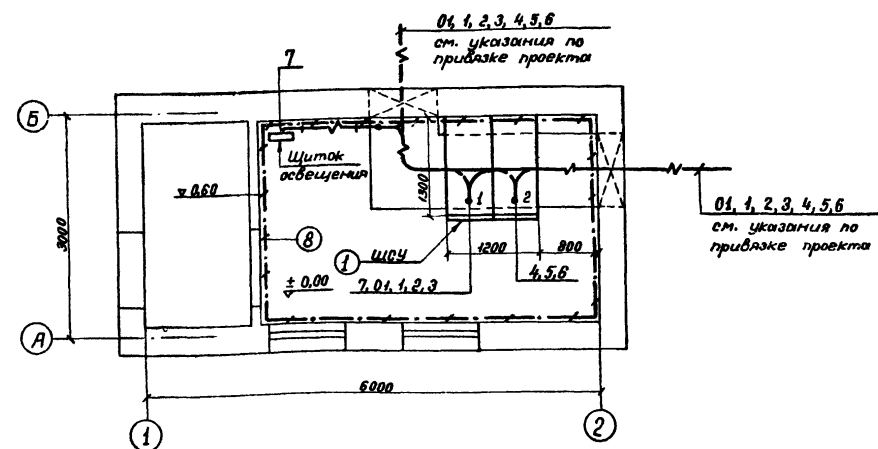
Нефтеотделитель

M 1:100



Щитовое помещение

M 1:50



Примечания:

1. Кабельный журнал — чертеж ЗЛ-8.
2. Магистраль заземления в щитовом помещении присоединить к оболочке и нулевой жиле кабеля.

Указания по привязке проекта:
Подвод кабелей к нефтеотделителю и щитовому помещению условно показан с двух сторон, направление трассы определяется при привязке.

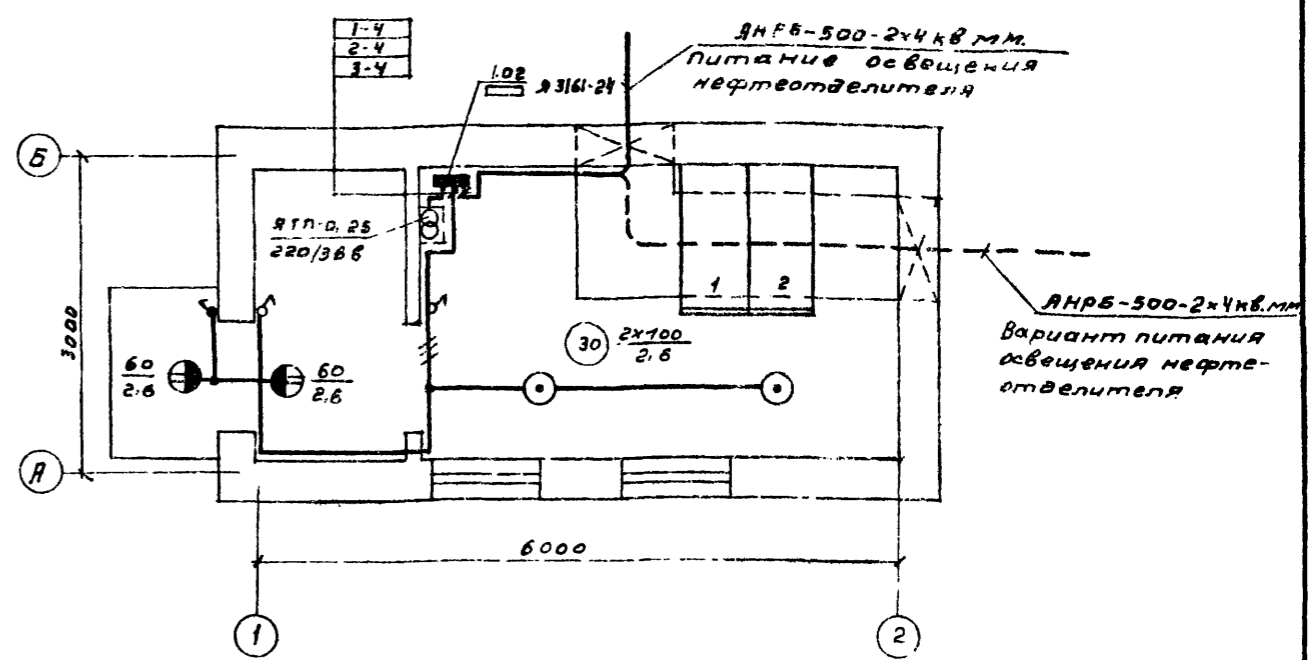
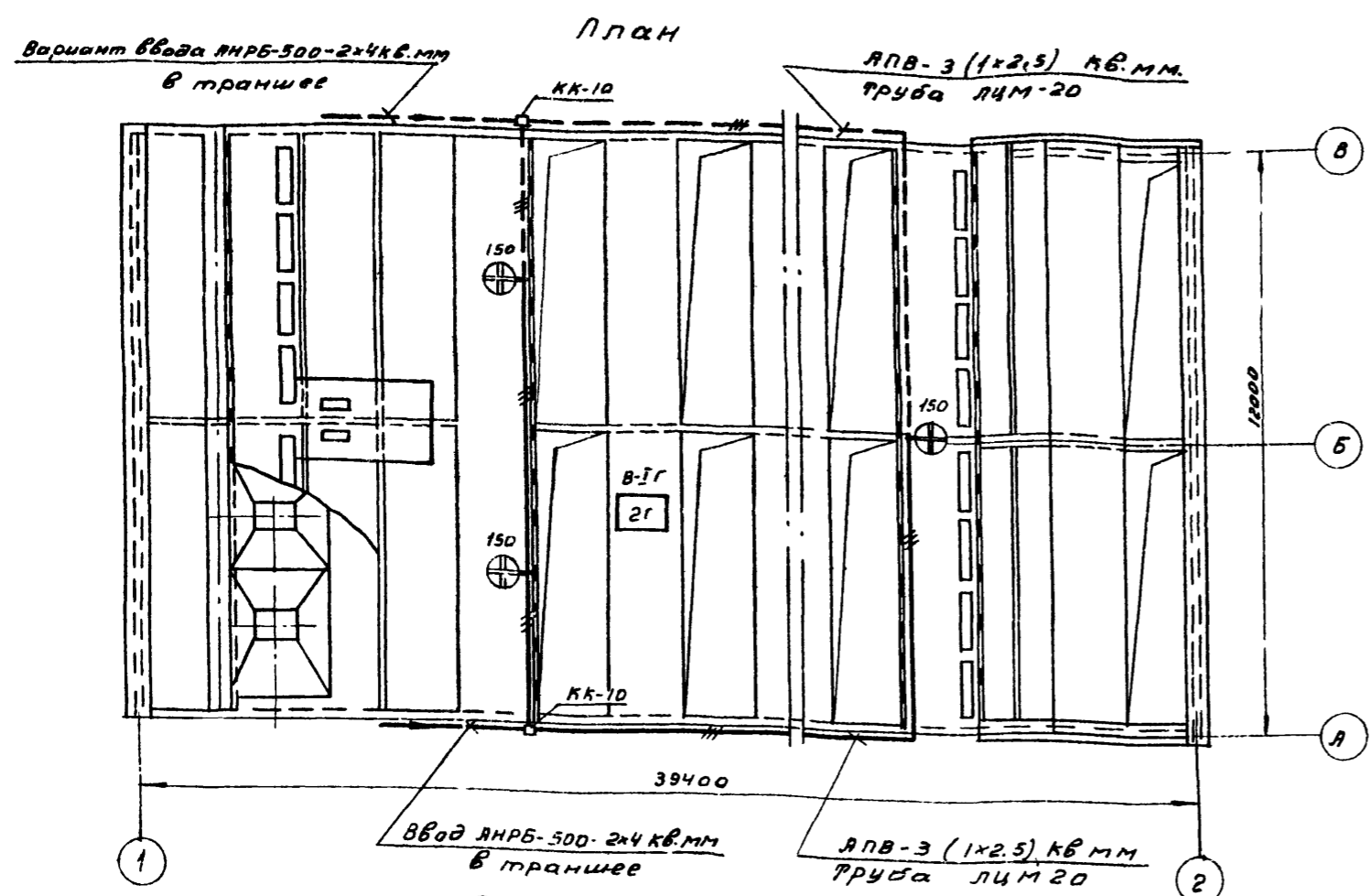
№ по порядку	Наименование	Обозначение, материал и сортимент	Примечание
9	7	Электрод заземления ст. кругл. φ 12	l=5m
8	20m	Магистраль заземления ст. греб. 25x4	
7	50m	Магистраль заземления ст. греб. 40x4	
6	6	Скобы СДЗ/4	К142
5	15m	Трубы водогазопроводная ЦМ20	
4	70m	Трубы водогазопроводная ЦМ40	
3	4	Пост местного управления 2ПМУ, 3ПМУ, 5ПМУ, 6ПМУ	ЗЛ-7
2	2	Пост местного управления 1ПМУ, 4ПМУ	ЗЛ-6
1	1	Щит станций управления ЩСУ	ЗЛ-4

Спецификация		Типовой проект
Построй СССР	Расположение электрооборудования и прокладка труб и кабелей	902-2-44
Согласован и спроект. г. Москва 1967г.		Алб.дом I
Нефтеотделитель на расход воды 440 м³/сут		Лист ЗЛ-9

Глобальный проект
902-2-44
Иль Н
Т-1902

См. сметник	Лобанов
Пробирщик	Васильев
Высотник	Александров
Нач. сектора	Михайлов
Инж. группа	Васильев

Щитовое помещение
М1.50



Примечания:

1. Монтаж сети выполнить в соответствии с «ПУЭ» и СНиП-III-и-6-62 и мен. 2-6 ГМСС ССРС после установки технологического оборудования.
2. Напряжение сети общего освещения-380/220В. Напряжение у ламп-220В.
3. Напряжение сети ремонтного освещения-220/36В. Напряжение у ламп-36В.
4. Ввод и подвод кабелей к нефтеотделителю условно показан с двух сторон, кабелем ЯНРБ-500 или 2x4 кв. мм; Направление трассы определяется при привязке.
5. Групповая сеть выполняется проводом ЯПВ сеч.2,5 кв.мм в трубах. Трубы крепятся скобами.
6. Светильники устанавливаются на стойках, которые крепятся сваркой к оградениям мостиков. Светильники защитить козырьками от атмосферных осадков. Данные светильники ВЗГ-200 применять впрямь до выпуска светильников Н-ЗБН-150.
7. Условные обозначения приняты по ГОСТу 7621-55
8. Управление освещением- дистанционное, из щитового помещения.

Условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 7621-55

- Светильник „Бун“ настенный, влагозащищенный;
- Ящик с понижающим трансформатором, автоматическими выключателями ВН и НН и штепсельной розеткой.

15	Стойка	К-941	шт	3	
14	Клеммная коробка	КК-10	шт	1	
13	Труба водовозопроводная Гост 3262-62.	лцм 20	м	90	
12	Фитинг тройниковый/угловой	ФТ-32 ФТ-20	шт	1/2	
11	Провод сечением 1x2,5 кв.мм	ЯПВ-500	м	270	
10	Кабель сечением 3x4 кв.мм.	ЯНРБ-500	м	5	
9	Кабель сечением 2x4 кв.мм.	ЯНРБ-500	м	20	
8	Кабель сечением 2x4 кв.мм	ЯНРБ-500	м		Определяется при привязке
7	Выключатель нормального исполнения	250В 6а	шт	2	
6	Выключатель герметического исполнения.	250В 10а	шт	1	
5	Светильник настенный влагозащищенный	БУН-60	шт	2	
4	Светильник „Люцетта“ цельного молочного стекла	ЛЧ-200	шт	2	
3	Светильник взрывонепроницаемый с отражателем	ВЗГ-200	шт	3	
2	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТН-0,25	шт	1	220/36В
1	Ящик распределительный	ЯЗБ-24	шт	1	
ИИ	Наименование	Тип	Ед. изм.	Кол.	Примечание

Госстрой СССР СОНПРОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г.		Электрическое освещение	Типовой проект 902-2-44 Яльбом I лист ЭЛ-10
Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-44

**НЕФТЕОТДЕЛИТЕЛИ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ НА РАСХОД ВОДЫ 440 л/сек**

альбом I

/ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ СТАНЦИИ УПРАВЛЕНИЯ
ЩСУ/

Имя, фамилия, должность
 Имя, фамилия, должность
 Ст. инж.

№ инвентарной книжки	№ документа по системе	Место надписи	Текст надписи	Примечание
1	А1	Табличка	Ввод	
2	А2		Освещение	
3	А3		Резерв	

Госстрой СССР
 Союзводоканалпроект
 г. Москва 1967г
 Нефтеотделитель
 на расход воды
 440 л/сек

Типовой проект
 902-2-44
 Альбом
 I
 Лист
 30-1-3

Щит ЦСУ.
 Перечень надписей

№ проекта
 2-44
 № листа
 1
 № 1902

№ инвентарной книжки	№ документа по системе	Наименование	Кол-во шт.	Мат.	Наименование		Примечание
					Габр.	Уг.	
1	2	Блок управления	2	БУ5147-03А2А	У	Автоматы с комбинированными расчетными и м.э. термобих реле К-6, КФ м.э.-4,5а	
2	1		2	БУ5147-03А2А	У	Автоматы с комбинированными расчетными и м.э. термобих реле К-1,6а м.э.-1,6а	
3	1		1	БНТ 9103-2380	У	Автоматы с комбинированными расчетными и м.э. термобих реле К-1,6а м.э.-1,6а	

Госстрой СССР
 Союзводоканалпроект
 г. Москва 1967г
 Нефтеотделитель
 на расход воды
 440 л/сек

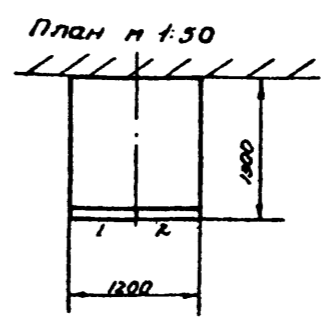
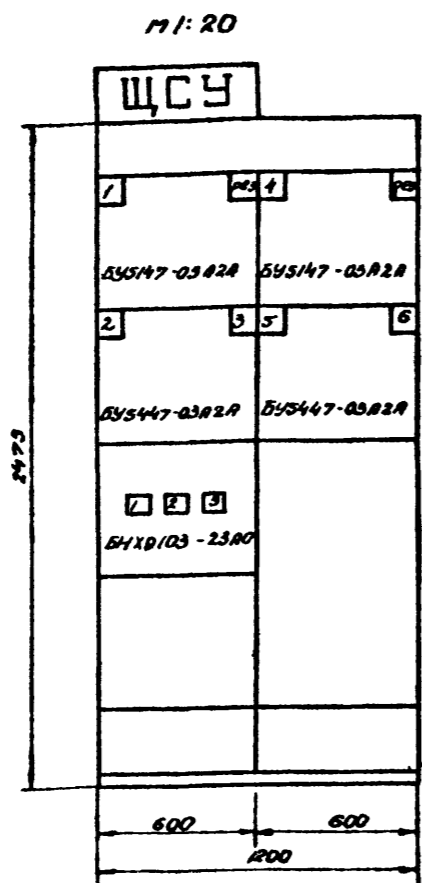
Типовой проект
 902-2-44
 Альбом
 I
 Лист
 30-1-2

Щит ЦСУ.
 Спецификация электрооборудования

№ п/п	№ листа альбома	№ стр.	№ чертежа	Наименование	Примечание
1				Титульный лист	
2	30-1			Щит станций управления ЦСУ. Содержание, спецификация электрооборудования, перечень надписей.	
			30-1-1	Щит ЦСУ. Содержание.	
			30-1-2	Щит ЦСУ Спецификация электрооборудования	
			30-1-3	Щит ЦСУ. Перечень надписей	
3	30-2		30-2	Щит станций управления ЦСУ Общий вид	
4	30-3		30-3	Щит станций управления ЦСУ Монтажная схема панелей 1,2.	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1967г Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек.	Щит цсу Содержание	Типовой проект 902-2-44 Альбом I Лист 30-1-1
Госстрой СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек		Щит станции управ- ления ЦСУ. Содержание, специфика- ция электрооборудо- вания, перечень надписей.
		Типовой проект 902-2-44 Альбом I Лист 30-1

объект
2-2-44
в.б.м.т
кв. лист
0-2
в. н.
1802



Примечания:

1. На данном чертеже показан щит станций управления щп, открытого исполнения, присланный, глубиной 1300мм.
2. Выполнить надписи (кроме указанных в таблице на данном чертеже и по чертежу ЭО-1-3):
 - 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 таблицах на карнизе в проходе щита.
3. Спецификацию электрооборудования от чертежей ЭО-1-2.

№ секции	1	
на панели (надпись на нижнем обрамлении)	1	2
№ и наименование механизма (надпись на верхнем обрамлении)	I секция Ввод 1. Серебряный транспортер 2.3-Данный клапан	II секция 4. Серебряный транспортер 5.6-Данный клапан
№ чертежа монтажной схемы	90-3	

Мен. расов
Пун. Брулли
Ст. Инж.
Сухов
Ган

Госстрой СССР СОЮЗВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г. Несответитель на расход воды 440л/сек.	Щит станций управления ЩСУ Общий вид.	Типовой проект 902-2-44 Альбом 7 Лист 30-2
--	---	---

