

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-44

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

АЛЬБОМ III

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 16 ✓ 1975 г.

Заказ № 3188 Тираж 150 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-44

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

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Технологическая часть

Альбом II Строительная часть

Альбом III Строительные изделия

Альбом IV Сметы

РАЗРАБОТАН

Государственным проектным институтом

Союзводоканалпроект

Центральный институт типовых проектов

Введен в действие приказом
по институту Союзводоканалпроект

№ 251 от 7/ХII 1967 г.

N л/п	Наименование	Номера	
		Листов и цифр	Страниц альбома
1	Содержание альбома	С-1	2
2	Пояснительная записка	с ПЗ-1 по ПЗ-4	3-6
3	Стеновая панель ПС-24-1	АС-1	7
4	Стеновая панель ПС-24-1 ^б	АС-2	8
5	Стеновые панели ПС-24-1 ^б , ПС-24-3 ^б и установка закладных деталей	АС-3	9
6	Стеновая панель ПС-24-2 ^а	АС-4	10
7	Стеновая панель ПС-24-3 ^а	АС-5	11
8	Стеновая панель ПС-24-4 (щелевая стенка)	АС-6	12
9	Стеновая панель ПС-18-1	АС-7	13
10	Плита П5-8 ^а	АС-8	14
11	Закладные детали	АС-9	15

Госстроя СССР СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г.	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-44
Нефтеотделители на расход воды 440 л/сек		Альбом III
		Лист С-1

Пояснительная записка

Общие положения:

В альбом включены рабочие чертежи железобетонных изделий для нефтеотделителей на расход воды 440, 650 и 880 л/сек. Эти изделия, кроме панели ПС-1^а-1, аналогичны изделиям примененным в типовых проектах нефтеловушек на расход воды 165 и 220 л/сек (типовые проекты 902-2-17 и 902-2-18)

Марки стеновых панелей состоят из буквенного и цифрового обозначения. Буквенное обозначение соответствует начальным буквам названия данного изделия, первый цифровой индекс обозначает высоту панели в дециметрах, второй - несущую способность панели по степени и характеру армирования. Буквенный индекс и второго цифрового индекса указывает на наличие в панели отверстий или закладных деталей помимо монтажных петель ЗД-1. Например, марка ПС-24-3а обозначает стеновую панель высотой 2,4 м с третьим типом армирования и с наличием закладных деталей.

Маркировка каталожных изделий принята по соответствующим каталогам. Для изделий, в которые внесены какие-либо изменения, добавлены буквенные индексы. Например, плита П5-8^а принята

по серии ИИ-24-2. Типовые конструкции многоэтажных промышленных зданий, но имеет дополнительные отверстия. Такие изделия в альбоме даны в виде опалубочного чертежа со спецификацией на дополнительную арматуру.

Стеновые панели рассчитаны и заармированы в соответствии с расчетными схемами приведенными на чертежах панелей.

Подбор сечений арматуры произведен согласно СНиП II-V.1-62. Допустимая ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

Размеры стеновых панелей приняты по Номенклатуре унифицированных сборных железобетонных изделий сооружений водоснабжения, канализации, резервуаров для воды, мазута и нефти, разработанной институтом "Союзводоканалпроект" и согласованной управлением типового проектирования Госстроя СССР 23 февраля 1966 года.

Панели армируются сварными сетками и

Госстрой СССР СОИЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 12676	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-44
Нефтеотделители на расход воды 440		Альбом III
		лист 13-1

каркасами, примененными в указанных выше типовых проектах нефтеталашек.

Требования к материалам

Бетон для изготовления стеновых панелей должен соответствовать следующим маркам

- по прочности на сжатие - марка 200
- по водонепроницаемости - марка В6 (В/У ≤ 0,5)

- по термостойкости в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха (средней наиболее холодной пятидневки) согласно таблице

Расчетная зимняя температура	-30° и ниже	от -20° до -30°	-20° и выше
Марка бетона по морозостойкости	Мрз 200	Мрз 150	Мрз 100

Нефтеталашки запроектированы для обработки воды не агрессивной по отношению к бетону.

Бетон для стеновых панелей должен изготавливаться на сульфатостойком портландцементе или портландцементе умеренной экзотермиче- ской марки не ниже „400“.

При строительстве нефтеталашек в третьем условном климатическом районе (t = -20° и выше) допускается применять обычный пластифицированный и гидростойкий портландцемент.

Крупные заполнители для бетона должны удовлетворять требованиям одного из следующих ГОСТ'ов.

ГОСТ 8267-64 „щебень из естественного камня для строительных работ. Общие требования“

ГОСТ 10260-62 „щебень из гравия для строительных работ. Общие требования“

ГОСТ 8268-62 „гравий для строительных работ. Общие требования“

Марка щебня по прочности исходной породы при сжатии должна быть не ниже 800. Максимальный размер частиц щебня или гравия не должен превышать 1/4 наименьшего сечения конструкции и быть не более 40 мм.

Песок для бетонов должен удовлетворять требованиям ГОСТ 836-62 „Песок для строительных работ. Общие требования“

Применение песка с модулем крупности меньше 2,5 не

Госстрой СССР СОЛОВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г. Нефтеталашки расход воды 440 л/сек.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-44 Пльбам III Пуст 03-2
---	--------------------------	---

допускается.

Вода для приготовления бетона должна применяться с концентрацией водородных ионов pH и сульфатов не более 2700 мг/литр при общем содержании солей не более 5 г/л.

Применение химических (в виде солей электролитов) добавок в качестве ускорителей твердения бетонов запрещается.

Выбор состава бетона и дозировка компонентов должны выполняться под контролем лаборатории.

Применяемая арматурная сталь должна соответствовать проектной классификации и иметь сертификат завода-изготовителя

Защита от коррозии.

В случае, если при привязке проекта нефтеотделителя к конкретным условиям площадки строительства, обрабатываемая вода или грунтовые воды будут агрессивны по отношению к бетону, требования к бетону могут быть изменены по указанию привязывающей данный проект проектной организацией.

Все стальные закладные детали, кроме 3Д-1 подлежат оцинкованию в заводских условиях. Толщина слоя цинкового покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

Защитный слой бетона для арматуры стеновых панелей принят равным 20 мм.

Изготовление, приемка и транспортировка железобетонных изделий

Изготовление железобетонных изделий может производиться как в заводских, так и в палаточных условиях.

Изготовление, приемка, транспортировка и хранение железобетонных изделий должны соответствовать требованиям технических условий на изготовление и приемку сборных железобетонных и бетонных конструкций и деталей СНиП-В 5-62 и Т-В. 5.2-62 и Т-В. 3.62

Сварные сетки и каркасы должны изготавливаться в соответствии с требованиями и указаниями ЦНИИСК, Технические рекомендации по сварке арматуры железобетонных конструкций" (ИЗВ. 1966г)

Все стеновые панели изготавливаются в одной унифицированной форме с внутренними размерами 2400x2800x100мм.

Допустимые отклонения от размеров железобетонных

Госстрой СССР	Повышенная запись.	Литовой проект
Союзводоканалпроект г. Москва 1967г		202-2-44
Нефтеотделители на расход воды 440л/сут		ЖБ дом III
		ПЗ-3

изделий не должны превышать класса точности ВИ (см и ПІ-В.52-62).

Отклонения от проектной толщины защитного слоя бетона не должны превышать $+5-3$ мм (см ПІ-В.5-62 п.4, 14)

Шероховатость поверхностей панелей должна отвечать классу 2И (см ПІ-В.5-62 п.2.6) за исключением торцевых вертикальных граней панелей, поверхность которых для придания им класса ниже 1ш шероховатости необходимо обработать раствором сульфитно-спиртовой барды во время изготовления последующей зачисткой.

Доставка сборных железобетонных изделий с завода, полигона или железодорожной станции на стройплощадку предусматривается автомашинами.

Панели укладываются в кузов на деревянные прокладки сечением 100х100 мм. Прокладки должны располагаться вдоль большей стороны стеновой панели в местах расположения строповочных петель.

При складировании изделий в штабеля нижний ряд прокладок укладывается на выровненное горизонтальное основание. Прокладки всех вышележащих рядов должны быть расположены строго одна над другой

Приемка железобетонных изделий, доставленных на

стройплощадку, должна производиться с соблюдением следующих требований:

а) все изделия должны иметь маркировку и паспорта, а также клеймо от предприятия изготовителя.

б) на каждую партию однотипных изделий завод-изготовитель должен представить акты испытаний контрольных образцов бетона в соответствии с ГОСТ 7473-61,

в) изделия не должны иметь внешних дефектов и повреждений (раковин, трещин, обнажений арматуры, нарушениями толщины защитного слоя).

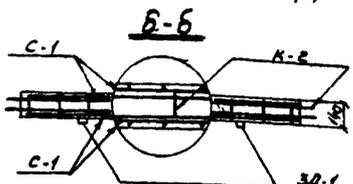
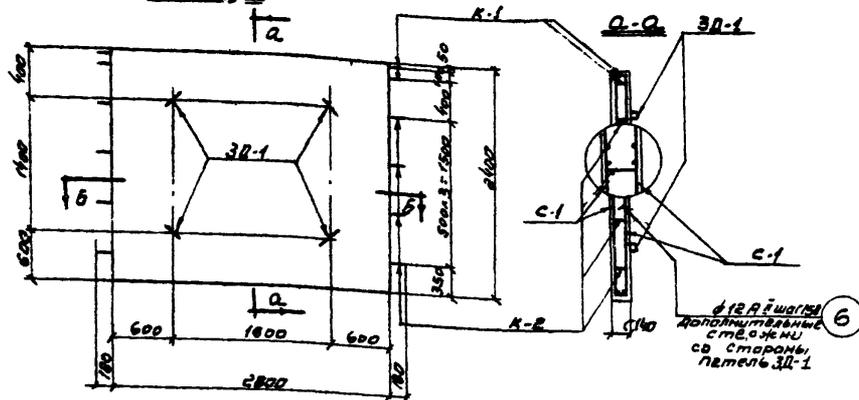
г) стальные закладные детали должны быть установлены точно по проекту и иметь качественную антикоррозийную защиту согласно требованиям настоящего проекта.

Росстрой СССР
СовхоздоржнАлПРОЕКТ
г. Москва 1967 г.
Нергтевделители на
расход воды 440 л/сек.

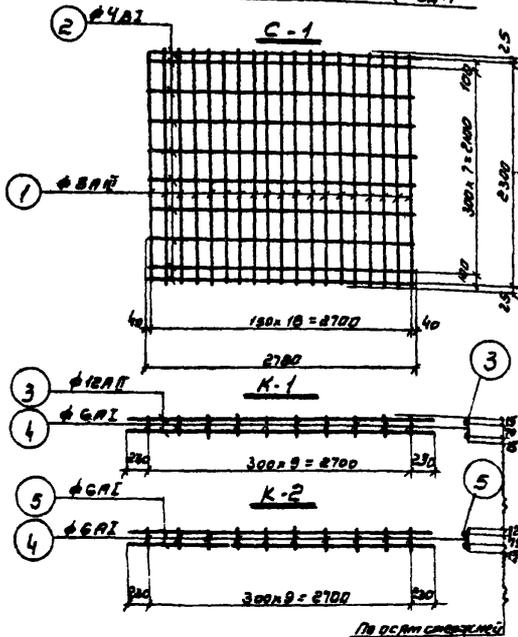
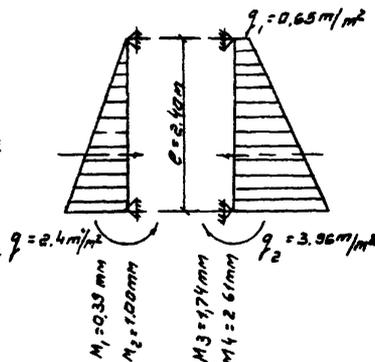
Пояснительная
записка

Типовой проект
902-2-44
Яльдом
III
лист
ПЗ-4

стенная панель ПС-24-1
фасад



расчетные схемы



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Защитный слой бетона для арматуры принят 20 мм.
2. Каркасы варить при помощи точечной сварки.
3. В таблице показателей расход стали на 1 м³ бетона дан без учета веса стали на закладные детали.
4. Деталь установки ЗД-1 см на листе РС-3.
5. Дополнительная арматура $\phi 12AII$ поз.Б подблизывается к сетке С-1 со стороны ЗД-1.

спецификация		арматуры				выборка арматуры			7			
Классификация элемента	Марка арматуры	Эскиз	ϕ мм	Длина в мм	кол-во шт		ϕ мм	на 1 элемент	вес			
					на 1 арм. 30-м	на 1 арм. 30-г				мм	кг	кг
Стенная панель ПС-24-1	сетка С-1 (2 шт)	1	2300	8AII	2350	19	38	480	48I	27.8	2.8	5.6
	каркас К-1 (2 шт)	2	2780	48I	2780	10	20	27.8	8AII	45.0	17.5	38.0
	каркас К-2 (1 шт)	3	3160	12AII	3160	2	4	6.3	Утого	20.3	40.6	
	каркас К-3 (1 шт)	4	100	6AI	100	10	20	1.0	6AI	1.0	0.2	0.4
	каркас К-4 (1 шт)	4	100	6AI	100	10	40	1.0	Утого	6.3	5.6	11.2
	деталь, черт. 1	5	3160	6AI	3160	2	8	6.3	6AI	7.3	1.6	6.4
	6	800	12AII	900	18	18	16.2	12AII	16.2	14.4	14.4	

Выборка арматуры на 1 панель

Проволока низкоуглеродистая холоднокатаная ГОСТ 9787-59	класс	марка	вес кг		Утого
			ϕ мм	вс	
Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 5781-61	класс	марка	ϕ мм	48I	Утого
			вс	5.6	5.6
	класс	марка	ϕ мм	6AI	Утого
			вс	6.8	6.8
	класс	марка	ϕ мм	12AII	Утого
			вс	25.6	26.6
	класс	марка	ϕ мм	8AII	Утого:
			вс	35.0	35.0

всего 73.0

таблица закладных деталей

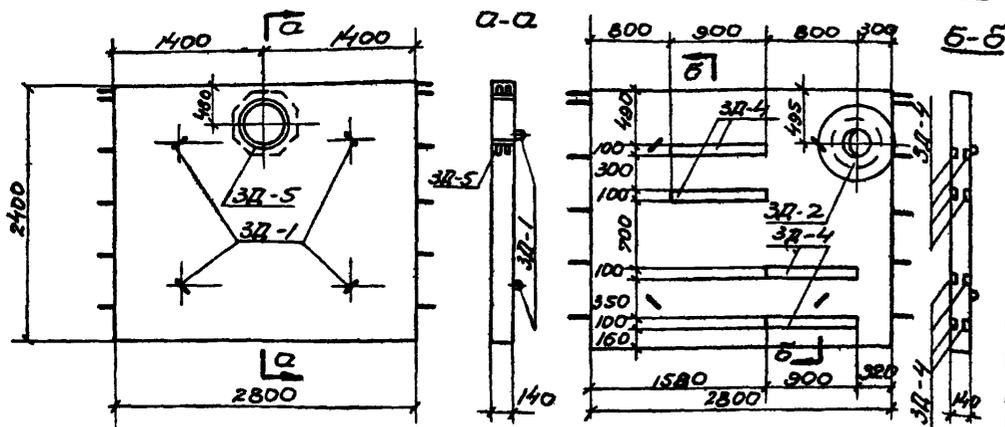
марка элемента	марка закладной детали	кол-во шт	вс в кг			№ листа на котором расположена деталь
			одной детали	всех	всего по панели	
ПС-24-1	ЗД-1	4	1.8	7.2	7.2	АС-9

показатели на 1 панель

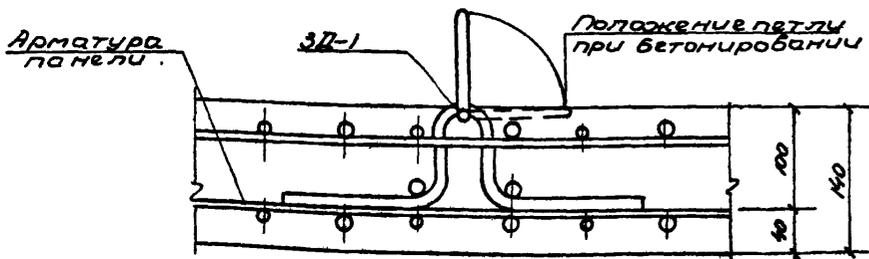
марка элемента	вс элемента	марка бетона	расход		
			бетона м³	стали кг	стали на 1 м³ бетона
ПС-24-1	2.35	210	0.94	80.2	77.0

Госстрой СССР Союзводоканалпроект г. Москва 1967г.	Стенная панель ПС-24-1	Типовой проект 302-2-44
Исследовательскому на расход воды 44 л/сек.		Рольбом III Лист. АС-1

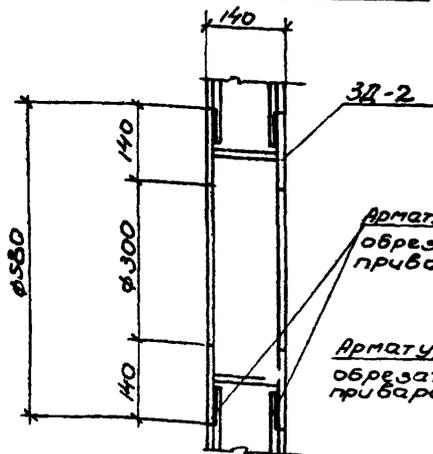
Стеновая панель ПС-24-1^б Стеновая панель ПС-24-3^б



Деталь установки ЗД-1



Деталь установки ЗД-2



Деталь установки ЗД-5

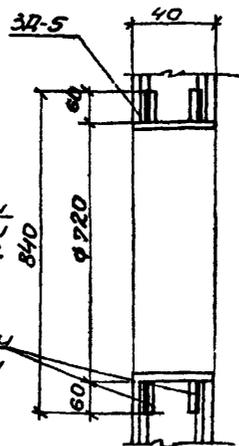


Таблица дополнительных закладных деталей

9

Марка панели	Марка закладных деталей	Количество штук	Вес в кг			№ листа №, в котором расположена деталь
			одной детали	всех	всего на панель	
ПС-24-1 ^б	ЗД-5	1	67.2	67.7	67.2	АС-9
ПС-24-3 ^б	ЗД-2	1	44.1	44.1	106.5	
	ЗД-4	8	7.8	62.4		

Показатели на 1 панель

Марка элемента	Вес элемента в т	Марка бетона	Расход материалов							Углубление в бетоне, мм
			Бетон м3	стали кг				Закл. детали	Углубл.	
				AI	AII	AIII	AT			
ПС-24-1 ^б	235	200	0.94	6.8	25.6	35.0	5.6	74.4	147.4	77.0
ПС-24-3 ^б	235	200	0.94	6.8	51.2	35.0	5.6	113.7	212.3	104.0

Примечания:

1. Армирование стеновой панели ПС-24-1^б принимается по панели ПС-24-1 (лист АС-1)
2. Армирование стеновой панели ПС-24-3^б принимается по панели ПС-24-3^а (лист АС-5).
3. В таблице показателей расход стали на 1 м² бетона дан без учета веса стали на закладные детали.

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

г. Москва 1967г.
Испротделители на
расход воды 440л/сек.

Стеновые панели
ПС-24-1^б; ПС-24-3^б
и установка закладных
деталей.

Типовой проект
902-2-44

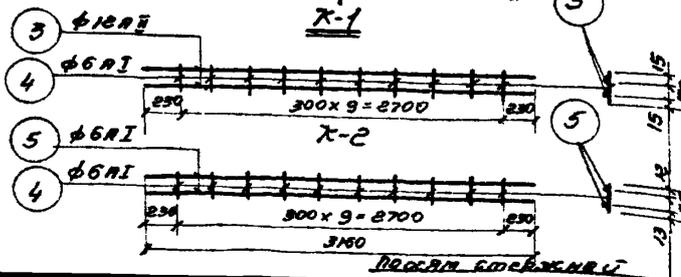
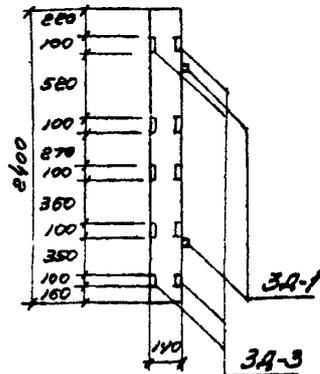
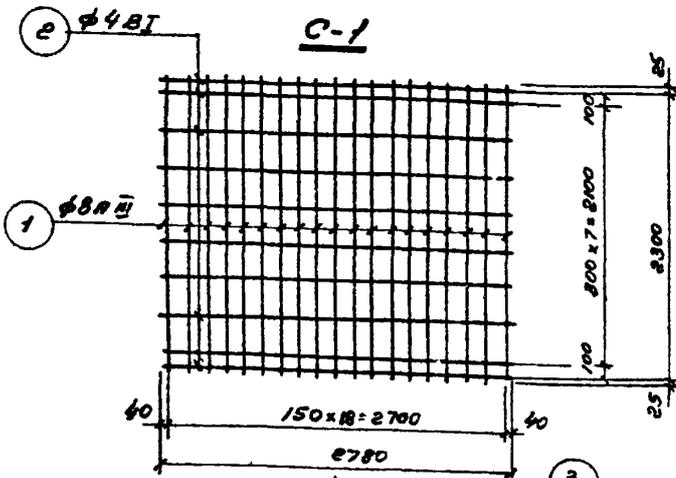
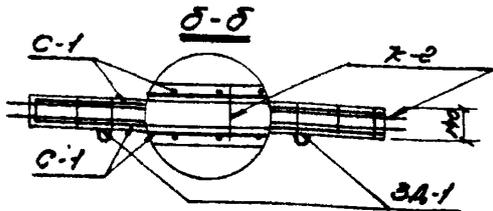
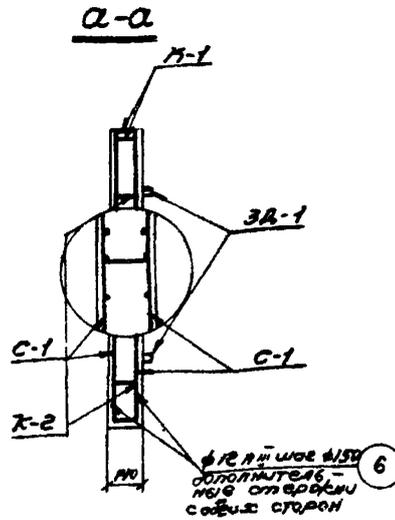
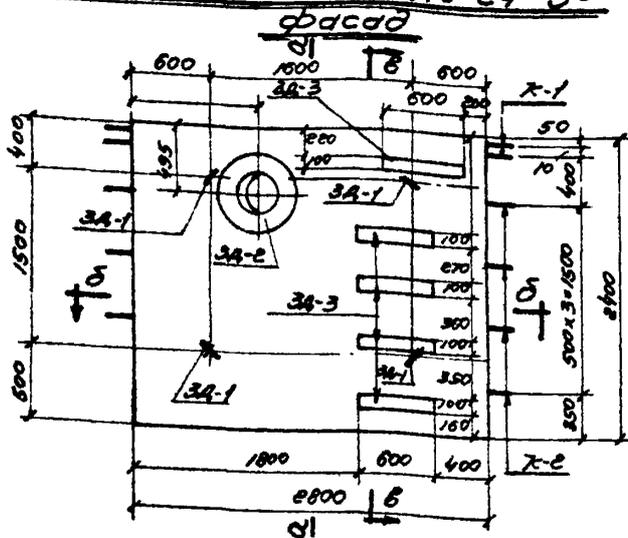
Альбом

III

Лист

АС 3

Стеновая панель ПС-24-3^а



Примечания:

1. Защитный слой бетона для арматуры принят 28 мм.
2. Каркасы варят при помощи точечной сварки.
3. В таблице показателей расход стали на 1 м³ бетона дан без учета веса стали на закладные детали.
4. Деталь установки 3А-1 см на листе РС-3.
5. Дополнительная арматура ф12 АII поз 6 подвязывается кабелем сеткам С-1.

Спецификация арматуры

Наименов. элемент	Марка арматуры	№ позиции	Знач	φ мм	Длина в м	кол-во шт.		Объем бетона на 1 элемент	Выборка арматуры			Итого
						№ 1 арм. элем.	№ 1 жел. элем.		φ мм	№ 1 арм. элем.	Вес в кг.	
Стеновая панель ПС-24-3 ^а	Сетка С-1 (Сум.)	1	2350	8AII	2350	19	38	450	4B1	87.8	8.8	5.6
		2	2780	4B1	2780	10	20	27.8	8AII	45.0	17.5	35.0
	Каркас X-1 (в шт.)	3	3160	12AII	3160	2	4	6.3	Итого	20.3	40.6	
		4	100	6AII	100	10	20	1.0	Итого	5.8	11.6	
	Каркас X-2 (в шт.)	4	100	6AII	100	10	4.0	1.0	Итого	7.3	1.6	6.4
		5	3160	6AII	3160	2	8	6.3				
Волокно стерж.	6	100	12AII	1250	18	36	450	12AII	45.0	4.0	4.0	

Выборка арматуры на 1 панель

Проблеме низкелеродуктара жолондотамунтар гост 5727-53	класс	φ мм	4B1	Итого
		B-I	Вес кг	5.6
Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций гост 5781-61	класс	φ мм	6AII	Итого
	AI	Вес кг	6.8	6.8
	класс	φ мм	12AII	Итого
	AII	Вес кг	51.2	51.2
	класс	φ мм	8AII	Итого
	AIII	Вес кг	35.0	35.0
Всего				98.6

Таблица закладных деталей

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол-во	Вес в кг.		№ листа на котором раскладана арматура
			одной детали	Всего	
ПС-24-3 ^а	3А-1	4	18	7.2	РС-9
	3А-2	1	44.1	44.1	
	3А-3	10	5.2	52.0	
				103.3	

Показатели на 1 панель

Марка элемента	Вес элемента в т.	Марка бетона	расход		
			бетона м ³	стали кг	стали на 1 м ³ бетона
ПС-24-3 ^а	2.35	200	0.94	201.9	181.0

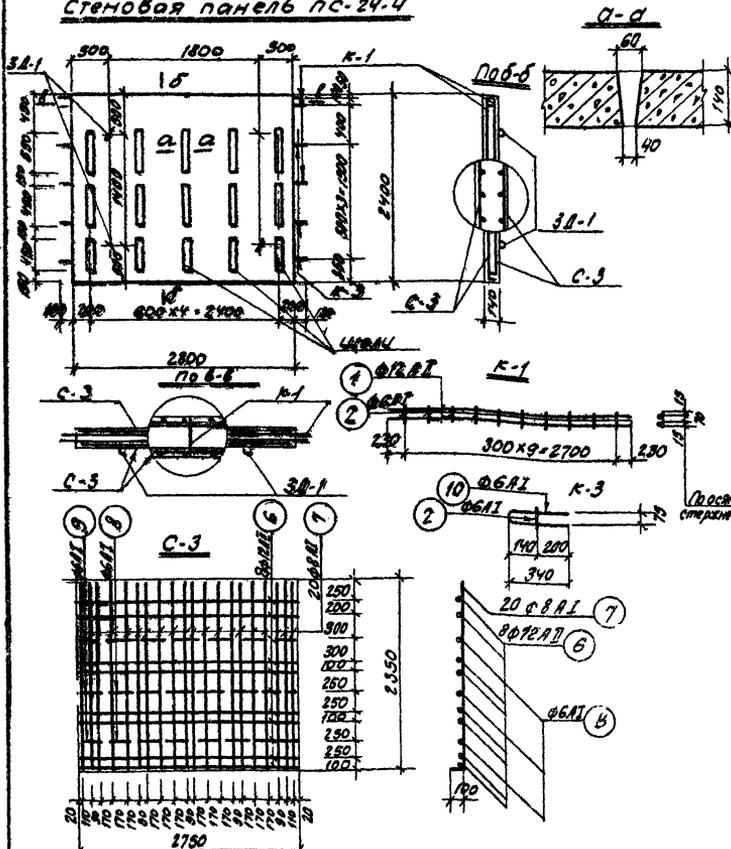
Госстрой СССР
 СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
 в. Москва 1967г

Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек.

Стеновая панель ПС-24-3^а

Миллеров проект 902-2-44
 лист III
 лист РС-5

Стеновая панель ПС-24.4



Примечания:

1. Защитный слой бетона для арматуры принят 20 мм.
2. Сетки и каркасы варить точечной сваркой.
3. В таблице показателей расход стали на 1 м³ бетона дан без учета веса стали на закладные детали.
4. Деталь установки 3Д-1 см. на листе К-3.
5. Армирование панели симметричное конструктивное.

Спецификация арматуры

Наименование арм. стержня	Диаметр арм. стержня	Длина арм. стержня	Кол. стержней	Объем арм. стержня	Объем бетона	Выборка арматуры				
						φ	Объем	Объем		
Стеновая панель ПС-24.4	арматура закладная (2 шт)	6	2750	8	16	22.0	6A1	7.5	1.6	3.2
		7	2350	20	40	49.0	8A1	49.0	2.13	42.6
		8	550	12	24	6.6	12A1	22.0	19.5	39.0
		9	150	6	12	0.9	Утозо:	42.4	84.8	
		1	3160	2	6	6.3	6A1	1.0	0.2	0.6
		2	100	10	30	10	12A1	6.3	5.6	18.8
		2	100	6	18	10	Утозо	5.8	17.4	
		2	100	1	6	0.1	6A1	0.8	0.2	1.2
		10	720	1	6	0.7				

Выборка арматуры на 1 панель

Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций	Диаметр арм. стержня	φ мм	6A1	8A1	Утозо:
ГОСТ 5781-61	φ мм	12A1			Утозо:
		Вес кг	55.8		55.8
Всего:					103.4

Таблица закладных деталей

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. стержней	Вес в кг			№ листа на котором расположено закладное устройство
			одной детали	всех	всего на панели	
ПС-24.4	3Д-1	4	18	72	72	АС-9

Показатели на 1 панель

Марка элемента	Вес элемента т	Марка бетона	Расход		
			бетона м ³	стали кг	стали на 1 м ³ бетона
ПС-24.4	2.20	200	0.88	110.6	117.0

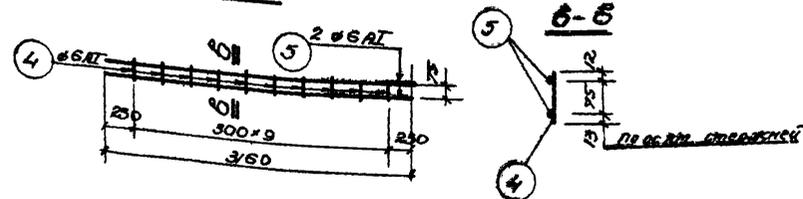
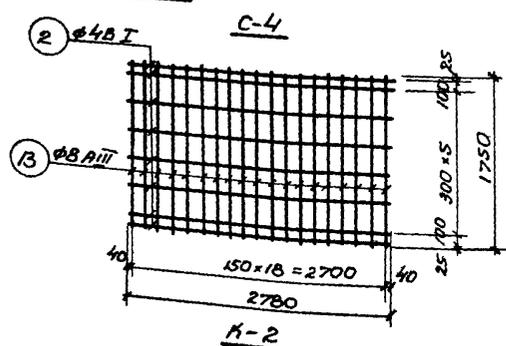
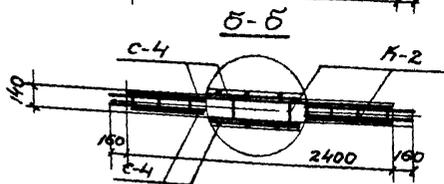
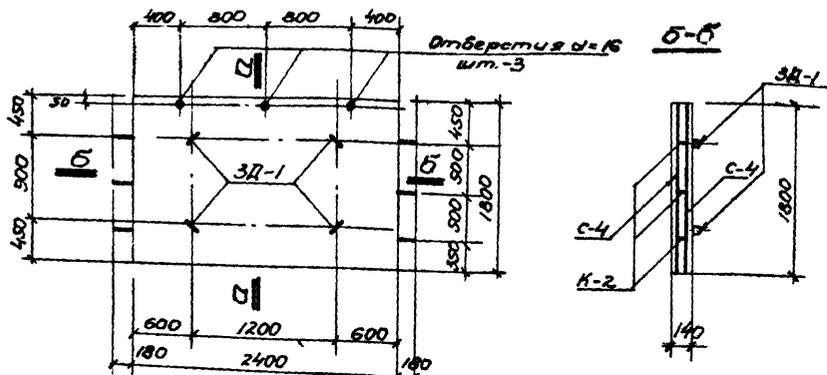
Госстрой СССР
Союзвоборканалпроект
г. Москва
Нертежедлител
на расход воды
440 л/сек.

Стеновая панель
ПС-24.4
(целевая стенка).

Типовой проект
902-2.44
Альбом
Лист
АС-6

Стеновая панель ПС-18-1

Фасад



Примечания

1. Защитный слой бетона для арматуры принят 20мм.
2. Каркасы варить точечной сваркой.
3. В таблице показан расход стали на 1м³ бетона без учета веса стали закладных деталей.
4. Деталь установки ЗД-1 см на листе АС-3.
5. Панель ПС-18-1 изготавливать в опалубке панелей ПС-24.

Спецификация арматуры

Выборка арматуры

13

Наименование элемента	Марка арматуры	№ позиции	Эквив.	Ф. инв.	Длина в мм.	Количество штук			Общая длина в мм. (с учетом стыков)	Выборка арматуры		
						на 1 элемент	на 1 м ³ бетона	на элемент		Ф. инв.	на 1 элемент	Общая длина в мм.
Стеновая панель ПС-18-1	Сетка С-4 шт. 2	2	2780	4B I	2780	8	16	22.2	4B I	22.2	2.22	4.44
		13	1750	8A III	1750	19	38	33.5	8A III	33.5	13.10	26.2
	Каркас К-2 шт. 3	4	100	6A I	100	10	40	1.0	6A I	7.3	1.6	4.8
		5	3160	6A I	3160	2	8	6.3	Утого	1.6		4.8
									Утого			

Выборка арматуры на 1 панель

Проблема малоуглеродистой холоднокатаная ГОСТ 5727-53	Класс	Ф. инв.	Утого
	B I	4.44	4.44
Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций ГОСТ-5781-61	Класс	Ф. инв.	Утого
	A I	4.8	4.8
	8A III	26.2	26.2
Всего			35.2

Таблица закладных деталей

Марка элемента	Марка закладной детали	Кол. шт.	Вес в кг			Количество на котором выверена деталь
			1 детали	Всех	Всего на элемент	
ПС-18-1	ЗД-1	4	1.8	7.2	7.2	АС-9

Показатели на 1 панель

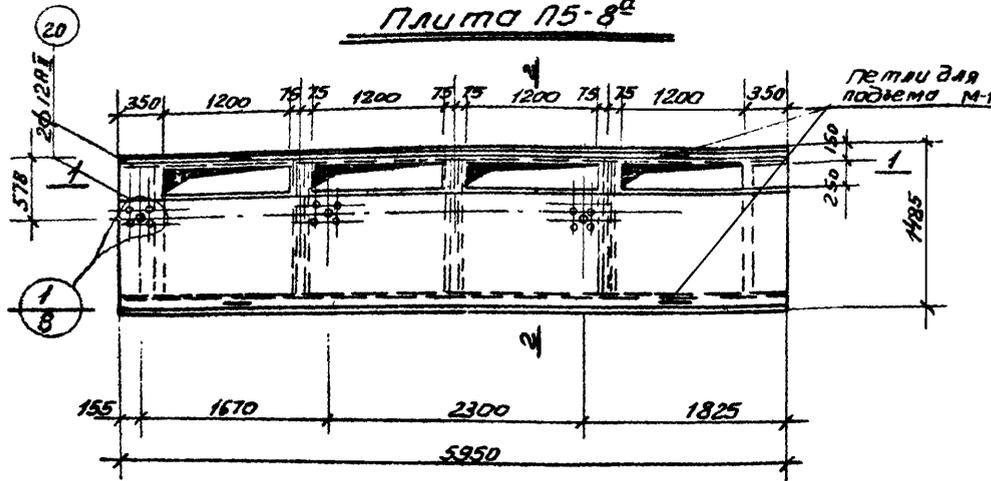
Марка элемента	Вес элемента в т.	Марка бетона	Расход		
			Бетон м3	Сталь кг	Стали на 1м ³ бетона
ПС-18-1	1.52	200	0.61	44.2	61.0

Бюрострой СССР
СНОВЕДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва 1967г.
Нефтеотделитель на
расход воды 440 л/сек.

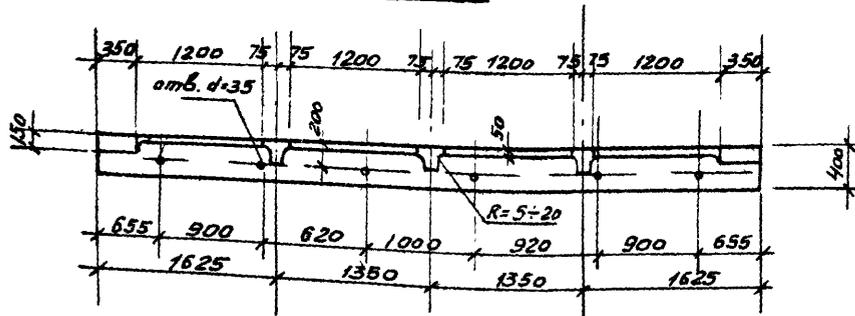
Стеновая панель
ПС-18-1.

Типовой проект
902-2-44
Альбом
III
лист
АС-7

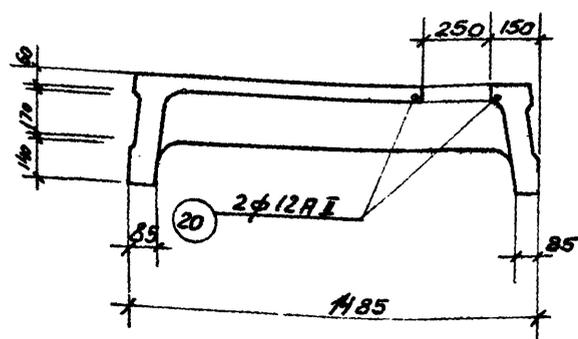
Плита П5-8^а



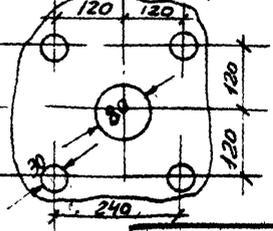
1-1



2-2



Разбивка отверстий для крепления колонки нефтесборной трубы и электропривода заднего клапана



Спецификация дополнительной арматуры								Выборка арматуры		14			
Наименован. элемента	Материал	Длина	Ф и инд.	Длина в мм.	Количество элементов			Ф и инд.	На 1 арматур. эле	Вид, вес, всег. эле-ментов кг			
					на 1 арматур. элемент	на 1 жел. бет. элемент	Общая длина на арматур. элемент, м						
Плита П5-8 ^а	отд. стержни	20	Эскиз	5900	12A I	5900	-	2	11.8	12A I	11.8	10.5	10.5

Основное армирование плиты П5-8-1 см. альбом серии ИИ 24-2 листы 21, 22, 23, 24, 31, 32 и 36

Выборка дополнительной арматуры на плиту

Сталь горячекатанная для армирования жел.бет. элементов ГОСТ 5781-64	класс А-II	Ф мм	12A I		Итого
			Вес кг.	10.5	
					10.5

Показатели на 1 плиту

Марка элемента	Вес элемента	Марка бетона	Расход		
			Бетона м ³	Стали кг.	Стали на 1 м ³ бетона
П5-8 ^а	2.40	300	0.95	100.3	108.0

Примечание
1. В зоне отверстий арматура плиты вырезать по месту.

Госстрой СССР СОНЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва 1967г.	Плита П5-8 ^а	Типовой проект 902-2-44 Альбом III Лист АС-8
Нефтеотделитель на расход воды 440 л/сек		

