ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.03

УСТРОЙСТВО ПОДКОЛОННИКОВ

Цена ~~2р.52к.~~

Альбом 04.03

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.02.01.04.	Стендовая сборка арматурных блоков подколонников	3	стр.
4.07.01.01	Стендовая сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением типовой унифицированной деревянной опалубки	12	стр.
4.07.01.02	Стендовая сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением унифицированной металлической опалубки	31	стр.
4.07.01.04.	Монтаж армоопалубочных блоков подколонников	50	стр.
4.07.01.03.	Сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением деревометаллической опалубки	63	стр.

Типовая технологическая карта	04.03.04 4.07.01.04
Монтаж армоопалубочных блоков подколонников	

Главный инженер института	М.П. Лебедкин	
Начальник отдела	И.П. Окон	
Главный инженер проекта	Х.Д. Мильнер	
Исполнитель	Ф.М. Каменчик	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта (ТТК) разработана на монтаж армоопалубочных блоков (АОБ) подколонников промышленных зданий на основе проекта типовых фундаментов серии I.4I2-2 (альбом ТКЖ-08 ПИ-I, Ленинград)

Стендовая сборка АОБ разработана в технологической карте "Стендовая сборка армоопалубочных блоков подколонников с применением типовой унифицированной деревянной опалубки".

ТТК охватывает монтаж АОБ и гнездообразователя (опалубки стакана) с устройством рабочих площадок для бетонирования. Монтаж производится самоходным краном в одну смену.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

I. Трудоемкость монтажа одного АОБ, чел.-дн.-I,53

2. Выработка на одного рабочего в смену, шт. - 0,65

3. Количество смонтированных АОБ в смену, шт. - 3,0

4. Затраты машинного времени на I АОБ, маш.-смен - 0,34

Разработана трестом Оргтехстрой Главзапстроя	УТВЕРЖДЕНА Техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР "28" декабря 1970 г. № 2-20-2-11/1481	Срок введения " 1 " сентября 1971 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. В качестве объекта для монтажа АОБ в технологической карте принято одноэтажное двухпролетное здание с шагом колонн - 6 м в наружных рядах и I2 м во внутреннем ряду (лист I). Общий вид АОБ приводится на листе 5.

2. До начала монтажа АОБ должны быть выполнены следующие работы :

а) подготовка основания для АОБ (выполнение подбетонки, укладка нижней арматурной сетки и установка опалубки ступеней фундамента) ;

б) составление акта приемки указанных конструкций на основании исполнительной схемы геодезической съемки ;

в) устройство подъездов и дорог для доставки АОБ и передвижения монтажного крана ;

г) завоз АОБ к месту монтажа в зону действия монтажного крана ;

д) устройство освещения рабочих мест (освещенность - не менее 25 люкс) ;

е) подготовка инвентаря, инструмента, приспособлений и опробование механизмов.

3. АОБ завозятся к месту монтажа со сборочного стенда автотранспортом в количестве, обеспечивающем бесперебойный монтаж в течение двух дней работы. При этом складирование производится по маркам, в порядке очередности монтажа. Завоз и раскладку АОБ у места монтажа приурочивать ко 2-й и 3-й сменам. Раскладку АОБ и комплекты навесных приспособлений производить в зоне действия монтажного крана. При работе " с колес " АОБ подвозятся с центрального склада в принятой последовательности монтажа, по часовому графику.

Транспортировка АОБ производится на бортовых автомашинах на подкладках с раскреплением их к бортам машины.

4. Контроль качества и приемка работ.

Доставленные на площадку АОБ должны проверяться и приниматься мастером или прорабом.

Проверке подвергаются :

- соответствие форм и геометрических размеров АОБ рабочим чертежам ;

- соответствие установленной арматуры рабочим чертежам ;

- плотность щитов, стыков и всех других сопряжений элементов опалубки ;
- толщина защитного слоя.

Смонтированный АОБ принимается прорабом или мастером с составлением акта. Отклонение в размерах и положении АОБ не должны превышать допусков, указанных в п.п. 2.28 и 2.40, а также в таблицах № 2,3,5 и 6 СНиП III-В.I-62.

5. До начала монтажа АОБ оснащается комплектом навесных подмостей (листы 3,4,5) и инвентарными расчалками. Подъем АОБ следует производить самоходным краном с помощью четырехветвевого стропа в соответствии со схемой на листе 6. Расстроповка АОБ производится только после закрепления подколонника в проектном положении инвентарными расчалками на якорях.

6. Правильность положения АОБ в плане и по вертикали проверяется при помощи геодезического инструмента.

Допускаемые отклонения СНиП III-В.I-62 приведены в таблице I.

Таблица I

№ пп	Наименование отклонений	Величина отклонений	Примечание
I	Уменьшение размеров поперечного сечения сжатых и растянутых элементов	5% площади сечения	п. 2.28
2	Уменьшение размеров поперечного сечения изгибаемых элементов	5% ширины сечения	
3	Уменьшение высоты поперечных сечений изгибаемых элементов	не допускается	
4	Отклонения от проектных размеров по длине и ширине щитов	+ 5 мм	табл. 2
5	Отклонения в расстояниях между опорами изгибаемых элементов (охватки, тяжи и пр.) от проектных расстояний на I м длины	± 25 мм	табл. 3
6	Отклонения по вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечения на I м высоты	5 мм	

№ пп	Наименование отклонений	Величина отклонений	Примечание
7.	Смещение осей опалубки от проектного положения в подколонниках	8 мм	табл. 3
8	Отклонения внутренних размеров поперечных сечений коробов опалубки стен от проектных размеров	+ 5 мм	

7. Монтаж АОБ ведется по захваткам и в направлении, определяемых решениями проекта производства работ.

8. Монтаж гнездообразователей (опалубка стакана) производится самоходным краном после установки, закрепления и выверки АОБ с навесных подмостей. В качестве гнездообразователя применяются унифицированные блок-формы, которые собираются предварительно на стенде из инвентарных элементов конструкций унифицированных блок-форм. Методы предварительной сборки на стенде и способ монтажа гнездообразователя на фундаменте приводятся в приложении к технологической карте (лист 7).

Допускаемые отклонения в поперечных размерах опалубки стакана от проектного положения при монтаже не должны превышать + 5 мм.

9. Подъем рабочих на навесные площадки АОБ осуществляется по приставной лестнице.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Работы по монтажу АОБ выполняются звеном плотников-монтажников в составе 4 человек : 5 разр. - I чел. (условн.обозн. М-I), 4 разр. - I чел. (условн. обозн. М-2), 3 разр. - Iчел. (условн. обозн. М-3), 2 разр. - I чел. (условн.обозн. М-4).

2. Схемы организации рабочих мест, размещения материалов, изделий, инвентаря и механизмов разработаны для вариантов расположения монтажного механизма в котловане и на бровке (лист 2).

3. Последовательность выполнения основных операций приводится в таблице 2.

Калькуляция трудовых затрат на монтаж одного АОБ приведена в таблице 3.

Таблица 3

Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм., чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на един. изм., руб.,коп.	Заработная плата на весь объем работ, руб. коп.
...при-...чание ...-	Разметка АОБ	промер	I0	0,033	0,33	0-0I,7	0-I7
	Закрепление расчалок на АОБ	шт.	4	0,07	0,28	0-03,5	0-I4
...иР, 5, I-5, ...-6	Установка навесных подмостей	шт.	3	0,6	I,80	0-28	0-84
	Устройство якорей	шт.	4	0,I7	0,68	0-07	0-28
	Итого:				3,09		I-43
при-	Монтаж, выверка и закрепление АОБ	шт.	I	5,8	5,8	2-72	2-72
...ча-	Установка гнездообразователя	шт.	I	I,0	I,0	0-52	0-52
...ие	Работа машиниста	АОБ	I	2,4	2,4	I-I6	I-I6
	Всего:				I2,29		5-83

...ИМЕЧАНИЕ: трудовые затраты заимствованы из карты трудовых процессов по монтажу АОБ фундаментов ...онн, разработанных трестом Приднепроворгтехстрой в 1967 г. Затраты труда на монтаж гнез-...образователя даны ориентировочно и подлежат уточнению.

№ пп	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций	Исполнители
I	Подготовительные работы	разметка осевых центров и положения прогонов, поддерживающих гнездообразователь на опалубке АОБ	М-I
		сборка и крепление инвентарных расчалок к АОБ	М-2
		установка на АОБ навесных подмостей с ограждением	М-I М-2 М-3 М-4
		забивка в грунт инвентарных якорей для крепления расчалок	М-3 М-4
2	Монтаж АОБ	строповка АОБ, установка его в проектное положение	
		крепление расчалок к якорям	М-I
		выверка и рихтовка АОБ	М-2
		натяжение расчалок	М-3
		расстроповка АОБ	М-4
3	Монтаж гнездообразователя	установка, выверка и закрепление гнездообразователя	М-I М-2

У. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж АОБ следует производить в соответствии с требованиями СНиП III-А.II-62 " Техника безопасности в строительстве". При этом следует обратить особое внимание на следующие требования :

1. Рабочие, входящие в состав звена монтажников-спалубщиков, должны пройти специальное обучение по безопасным методам работ с последующей проверкой знаний и выдачей соответствующих удостоверений.

2. Все грузоподъемные и такелажные средства (краны, стропы, предохранительные пояса и т.п.) перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться в соответствии с требованиями Госгортехнадзора.

3. Крепление ограждений в местах пересечений производится наверху с применением испытанных предохранительных поясов.

4. Подъем рабочих на навесные площадки осуществляется по приставной лестнице. Ступени должны быть врезаны в тетивы, которые не реже, чем через два метра должны быть скреплены стяжными болтами.

5. Не допускается перенос конструкций краном над рабочим местом монтажников.

6. При назначении самоходного крана необходимо определить вылеты стрелы и рабочие стоянки в соответствии с весом поднимаемого блока и характеристиками крана.

Монтажные приспособления, а также перечень необходимого инструмента приводятся в разделе "Потребность в материально-технических ресурсах".

УI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА ОДИН АОБ

1. Основные материалы, полуфабрикаты, строительные детали и конструкции приведены в таблице 4.

Таблица 4

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количество	Примечание
I	Арьоспалубочный блок		шт.	I	лист 5 данной ТТК
2	Гнездообразователь		шт.	I	альбом №2 - унифицированные блок-формы треста Оргтехстрой Главзапстроя

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления принимать по таблице 5.

4

Таблица 5

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика машин	Примечание
I	Монтажный кран	самоходный	С-2510	I	грузоподъемность 5 т	
2	Траверса		шифр 34-45 I076	I	грузоподъемность 3т	альбом монтажных приспособлений треста Оргтехстрой Главзапстроя
3	Сварочный аппарат	СТЗ-34		I		
	Сварочный трансформатор	СТЗ-34		I		
4	Якорь инвентарный	-	-	4		альбом монтажных приспособлений серии 04-00-I Промсталь конструкция лист 4
5	Расчалка инвентарная с фаркопфами		-	4		
	Площадка навесная	-	-	3		

Продолжение таблицы 5

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика машин	Примечание
7	Приставная лестница	-	-	I		по месту
8.	Отвес	-	-	2		
9	Теодолит	-	-	I		
I0	Рулетка стальная	-	-	2		
II	Метр стальной	-	-	2		
I2	Кувалда	-	-	4		
I3	Ножовка	-	-	4		
I4	Молоток	-	-	4		
I5	Клещи	-	-	4		
I6	Инвентарная обноска и проволока	-	-	4		

УП. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

I. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве, Стройиздат, I966.

2. Методические указания о составлении, оформлении, издании и распространении паспортов на типовые технологические карты на производство отдельных видов работ 6-й части строительного каталога, Стройиздат, I966.

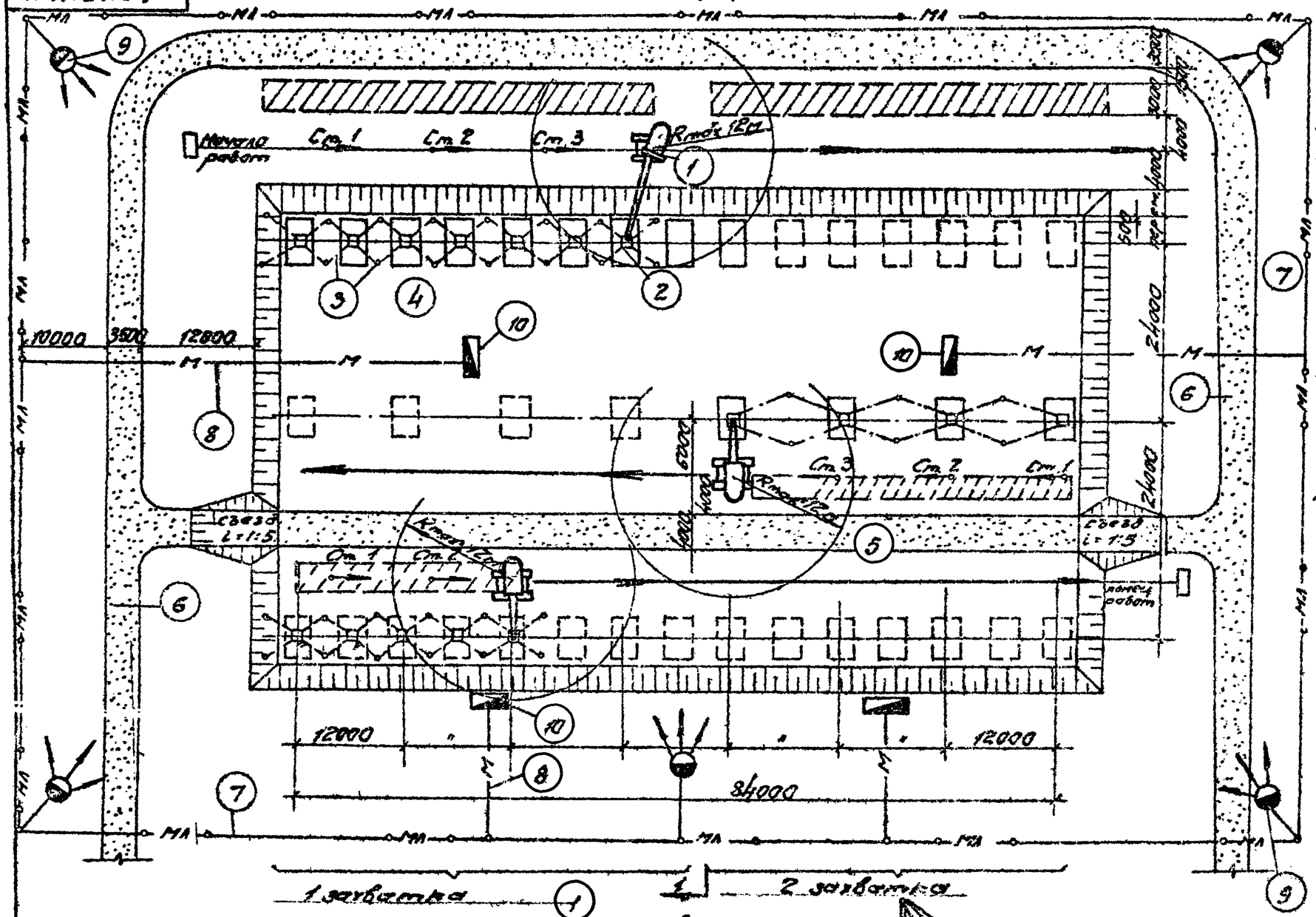
3. Типовые технологические карты на стендовую сборку армоопалубочных блоков треста Оргтехстрой Главзапстроя, I970 г.

4. Карта трудовых процессов по монтажу армоопалубочных блоков треста Приднепроворгтехстрой, I967 г.

5. СНиП Ш-В. I-62 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные"

6. СНиП Ш-А.II-62 " Техника безопасности в строительстве"

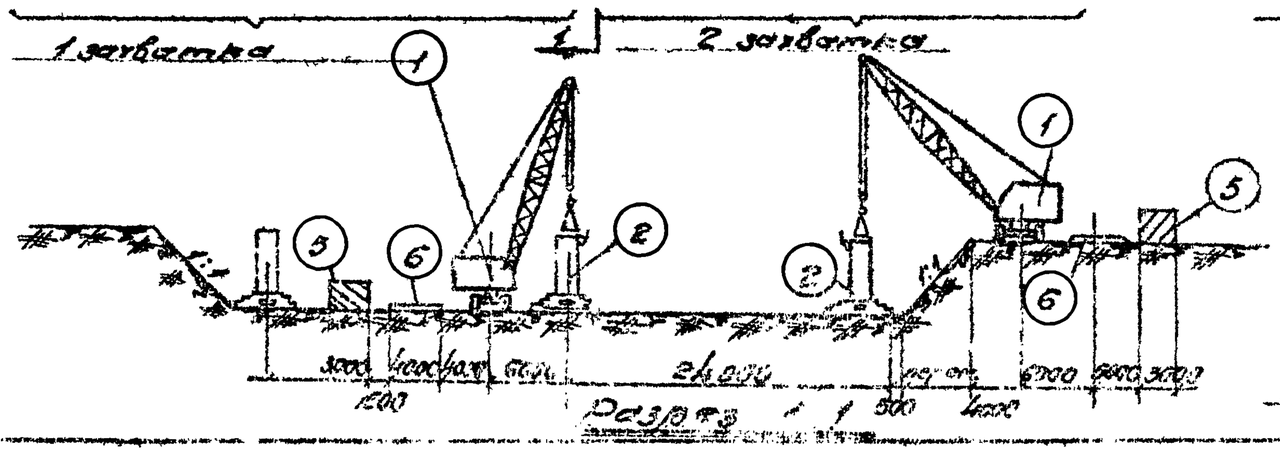
7. ЕНиР на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, I969 г.



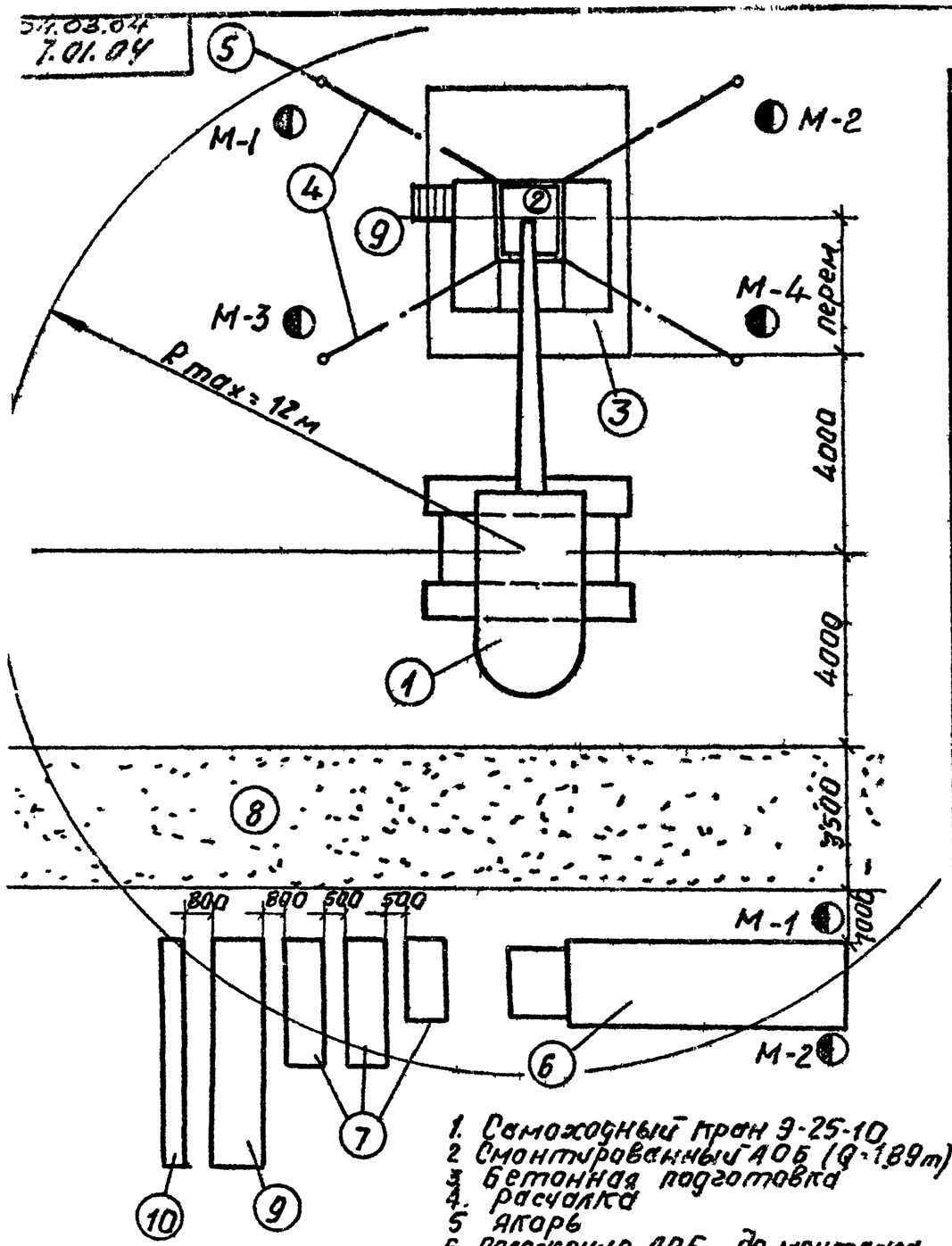
1. Монтажный кран Э-25-10.
2. Монтируемый АОБ.
3. Расчалка
4. Якоря
5. Зона раскладки монтируемых элементов.
6. Автодорога.
7. Электросеть низкого напряжения (воздушная проводка) силовая и осветительная временная.
8. Электросеть низкого напряжения (кабельн. проводка) силовая временная.
9. Прожекторная установка.
10. Электросиловой распределительный шкаф.

Ст. 1, 2, 3 - последовательные стоянки крана.

—— проходка крана Э-25-10.



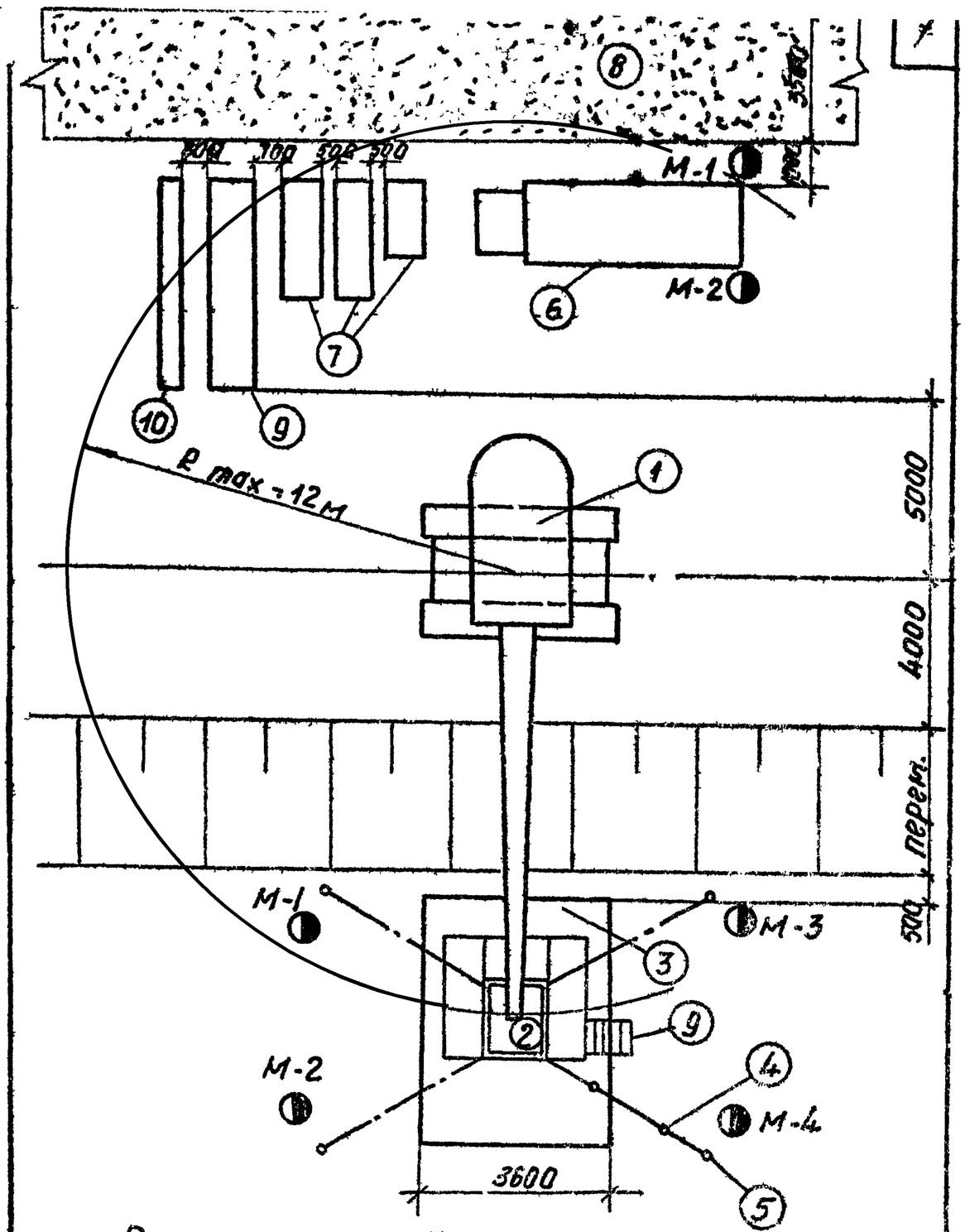
Строительный лист 1



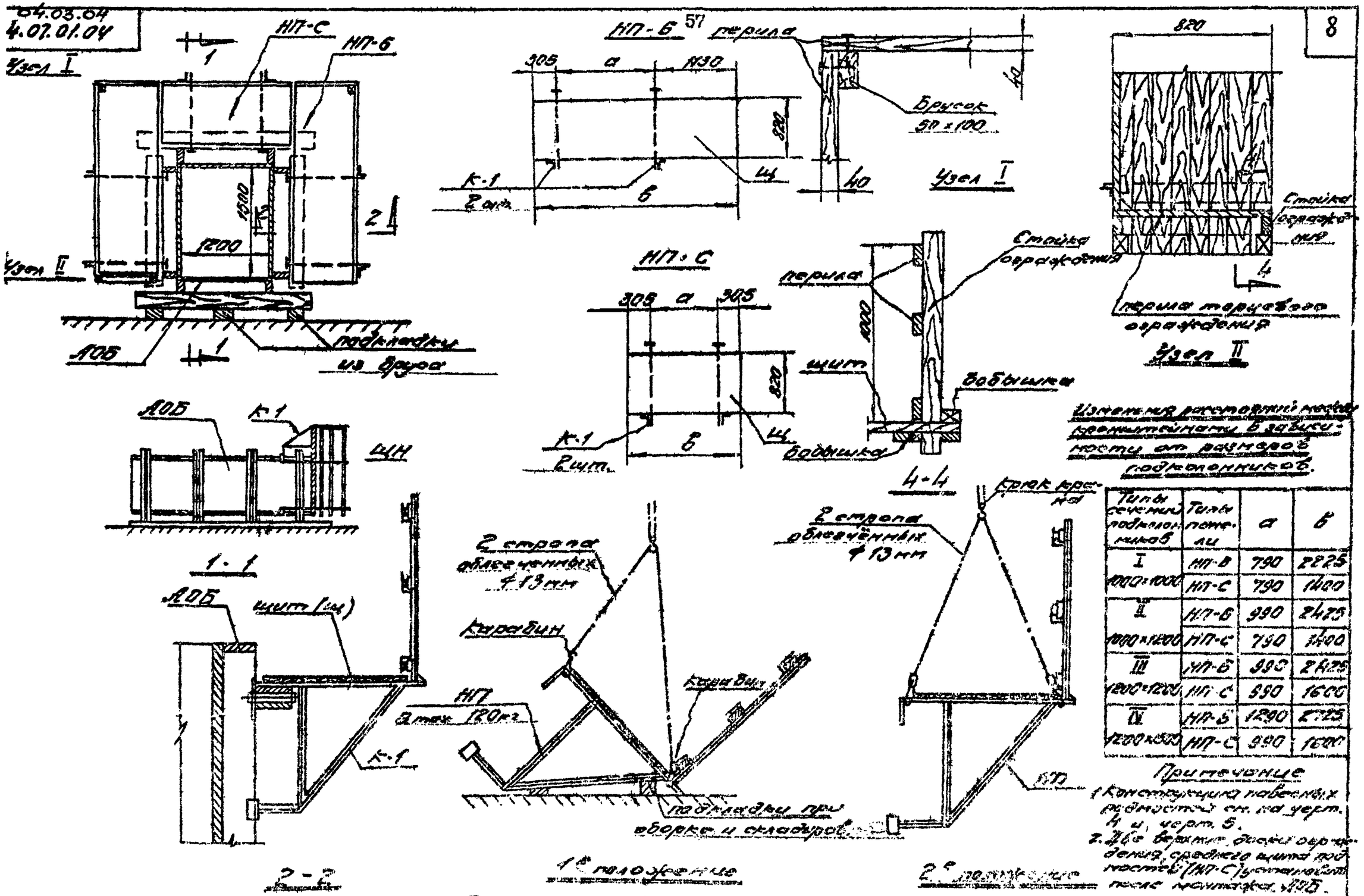
1. Самоходный кран Э-25-10
2. Смонтированный АОБ (Q-1,89т)
3. Бетонная подготовка
4. Расчалка
5. Якорь
6. Положение АОБ до монтажа
7. Положение НП до монтажа
8. Автодорога
9. Приставная лестница
10. Пакет досок ограждения
11. Рабочее места.

Примечание:
Стройгенплан см. черт.1

Организация рабочего места при движении крана по днищу котлована



Организация рабочего места при движении крана на бровке котлована



Изменение расстояний между перекладинами в зависимости от размеров подкосников.

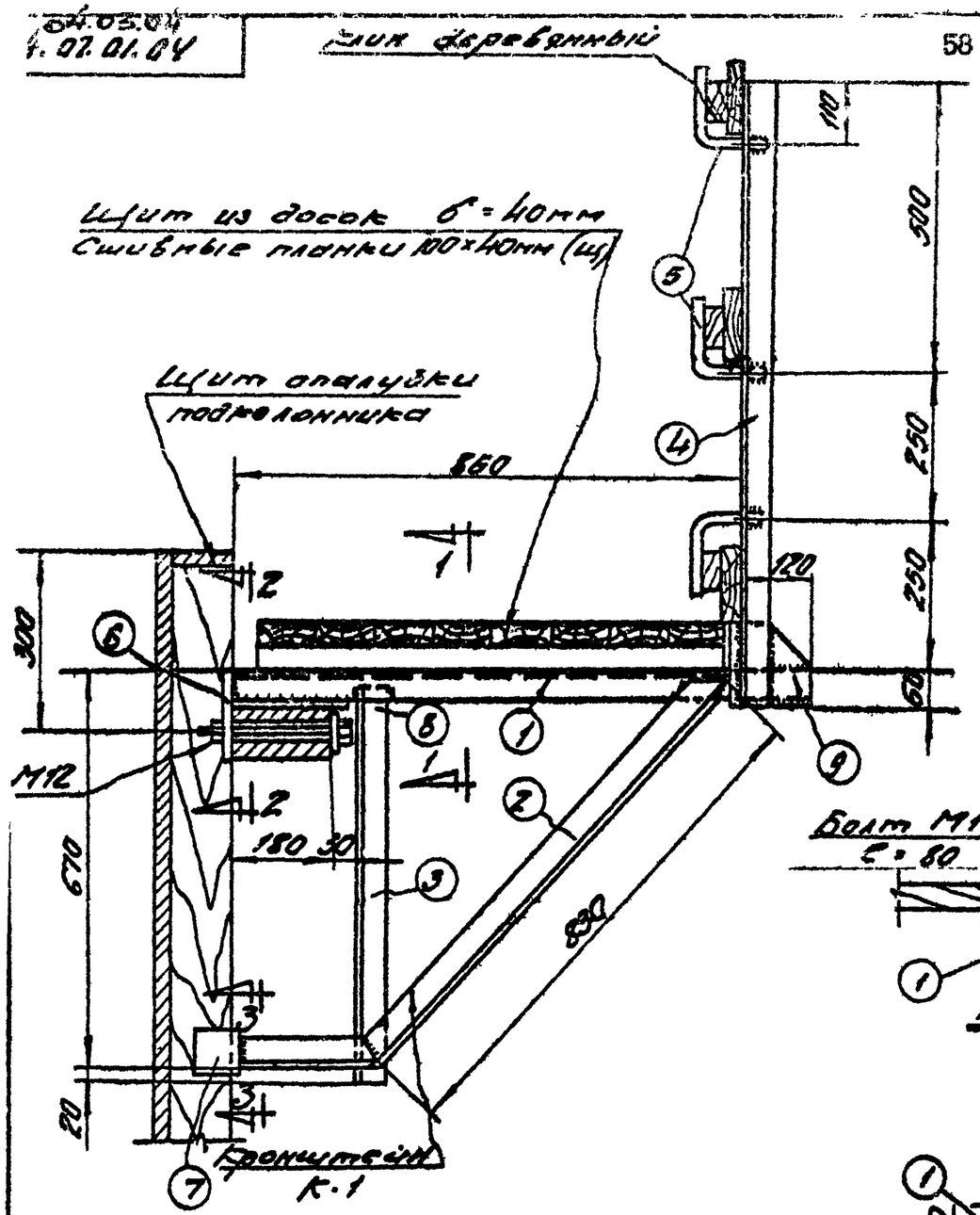
Типы сечений подкосников	Типы пост. ли	а	в
I 1000×1000	НП-В	790	2225
	НП-С	790	1600
II 1000×1200	НП-Б	990	2425
	НП-С	790	1600
III 1200×1200	НП-Б	990	2425
	НП-С	990	1600
IV 1200×1000	НП-Б	1290	2425
	НП-С	990	1600

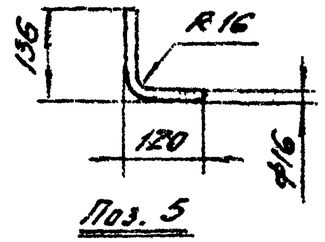
Примечание

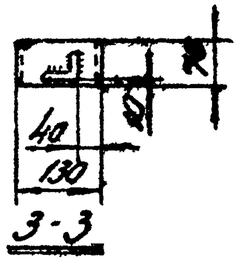
1. Конструкция навесных подмостей см. на черт. 4 и черт. 5.
2. Для верхнего яруса ограждения, среднего щита подмостей (НП-С) устанавливают после монтажа АОБ.

Схема строповки и подъема навесных подмостей

Выполнено по чертежам 1.017.1 вып. 1.08



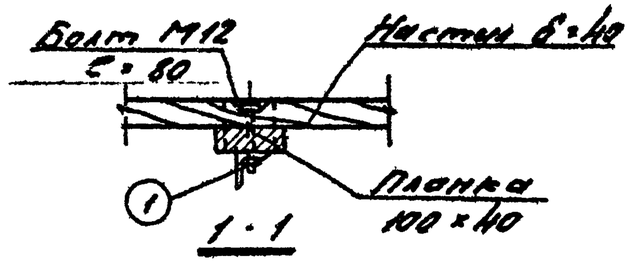


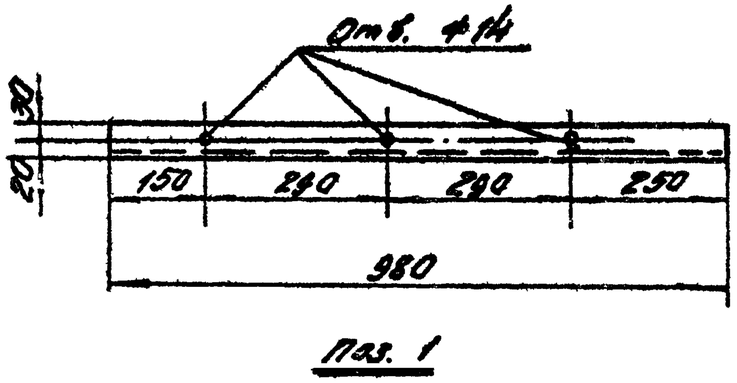


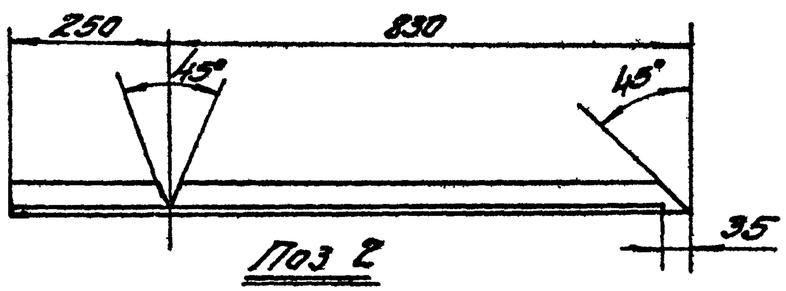
Спецификация металла на 1 единицу каждой марки Сталь марки ВСт3кп для сборных конструкций

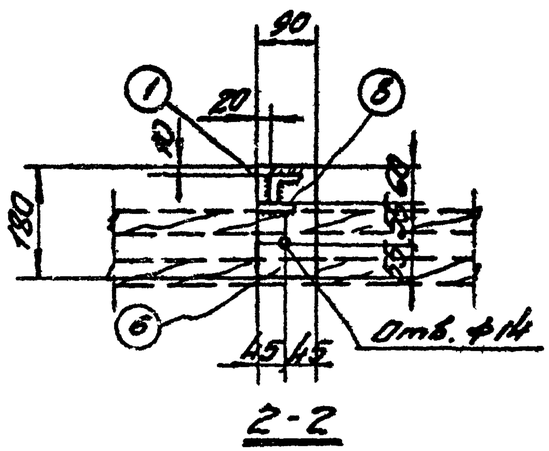
9

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол.	Вес поз. кг	Вес марки кг	Примечания
К-1	1	L 50×5	980	1	3,70	80	ГОСТ 8509-57
	2	L 50×5	1020	1	3,85		—·—
	3	L 50×5	675	1	2,55		—·—
	4	L 50×5	1060	1	4,0		—·—
	5	Ф16	260	3	1,15		ГОСТ 2590-57
	6	-90×12	185	1	1,6		ГОСТ 103-57
	7	[10	70	1	0,6		ГОСТ 8240-56
	8	-50×5	200	2	1,9		ГОСТ 8509-57
	9	120×5	120	1	0,6		
	Наплавленный металл 5%						





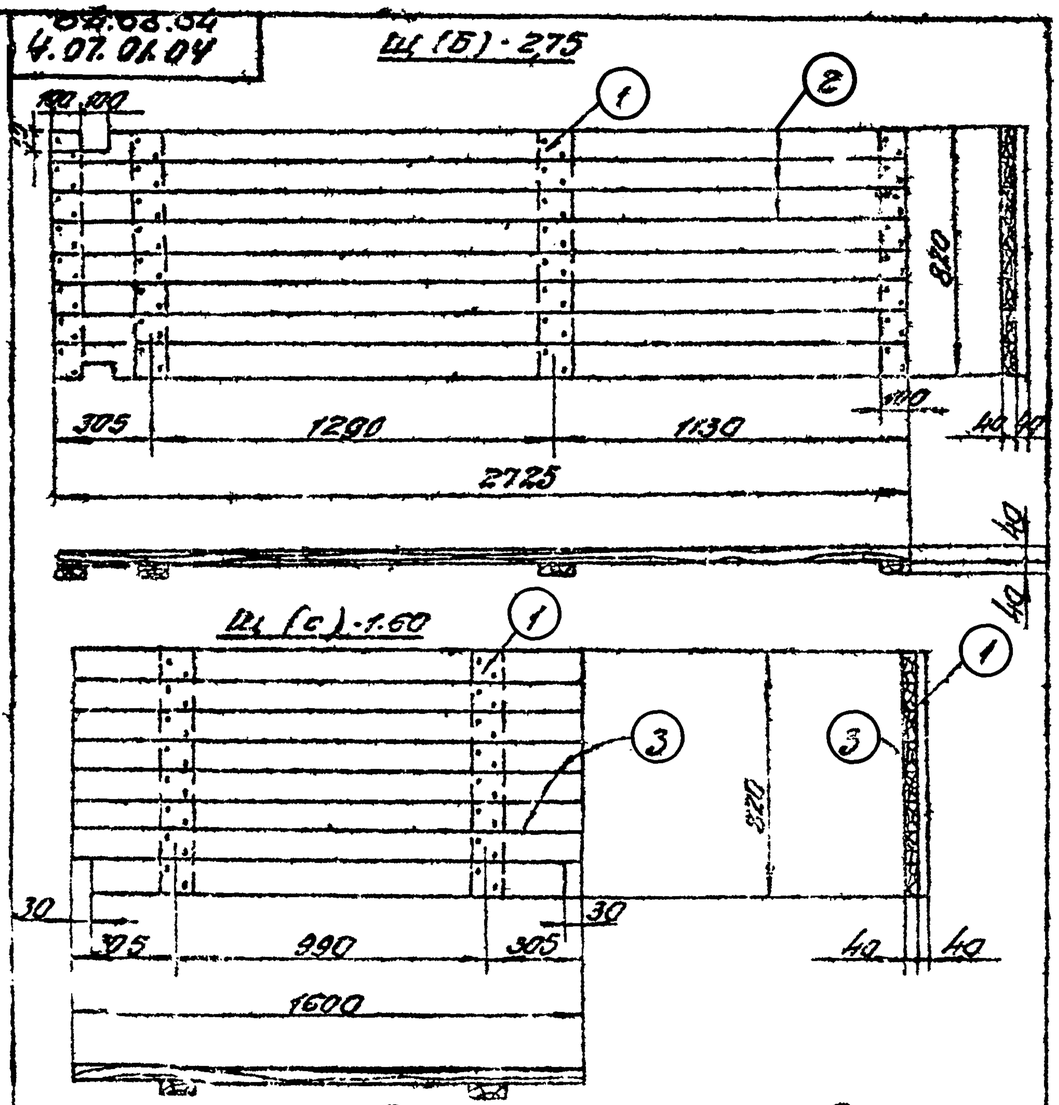




Примечания:

1. Все неоговорённые сварные швы h=5мм
2. Сварку производить электродами Э-42
3. Схему установки навесных подмостей см. на черт. 3

Навесные подмости.

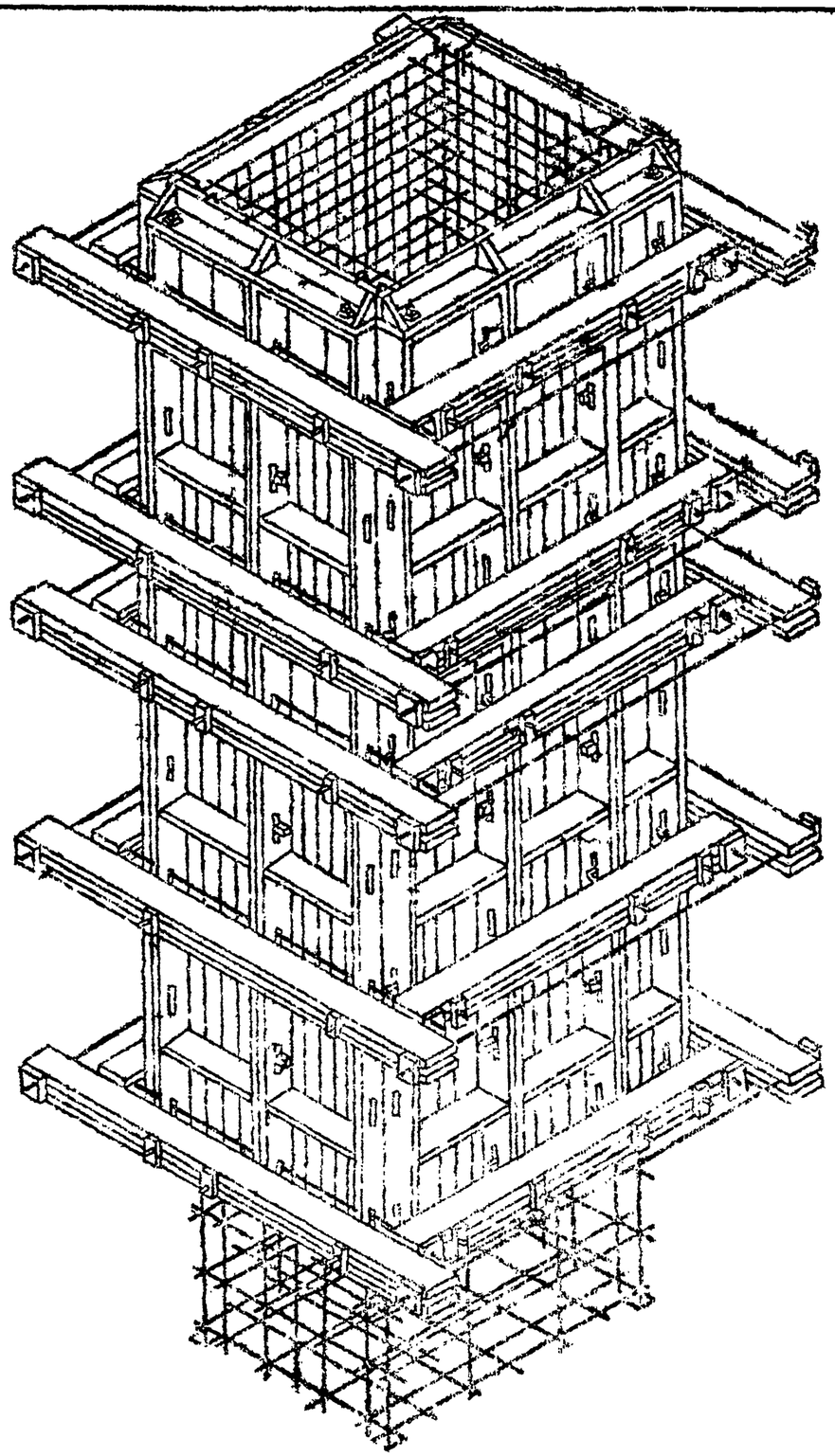


Спецификация щитов

Марка	№ элем.	Сечение	Длина	Кол.	Объём в м³ ед.	Объём в м³ всего	Вес марки кг
Щ(5)-275	1	100×40	820	3	0,003	0,01	70
	2	100×40	2725	8	0,011	0,09	
Щ(с)-160	1	100×40	820	2	0,003	0,01	42
	3	100×40	1600	8	0,006	0,05	

Примечание: Данные щиты предназначены для подвесных типов Щ (сеч. 1200×1500). Размеры щитов для остальных типов и конструкции навесных подмостей см. на чертеже 3.

Щиты навесных подмостей



Общий вид одноэтажного блока (-109) лист 5

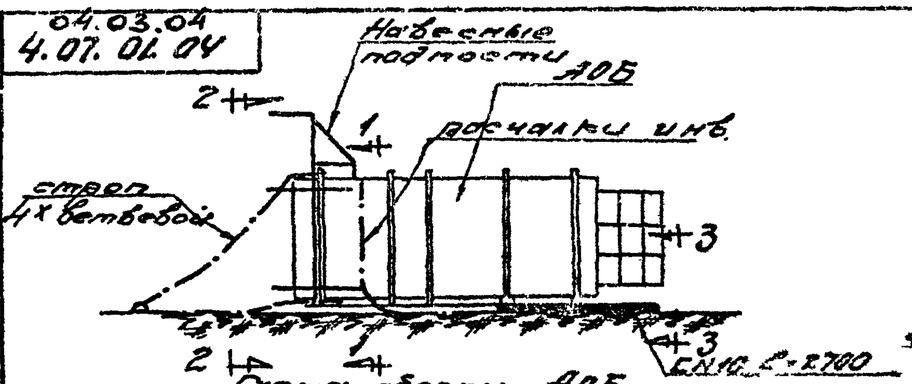
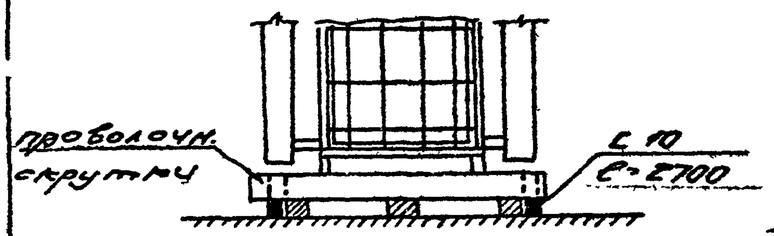


Схема сборки АОБ у места монтажа



сеч. 3-3

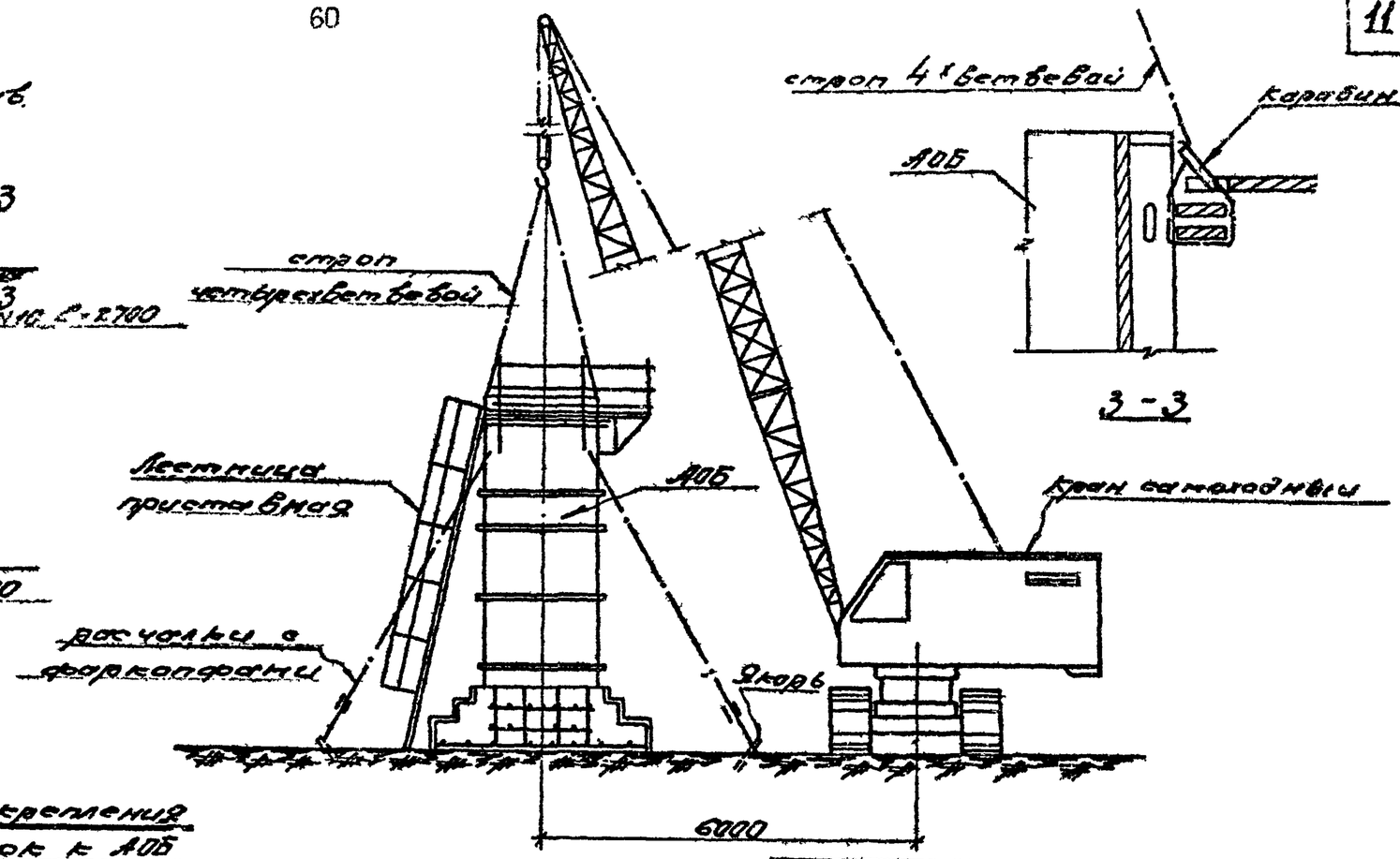


Схема установки АОБ

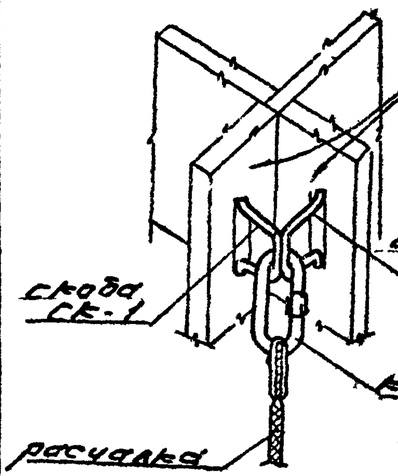
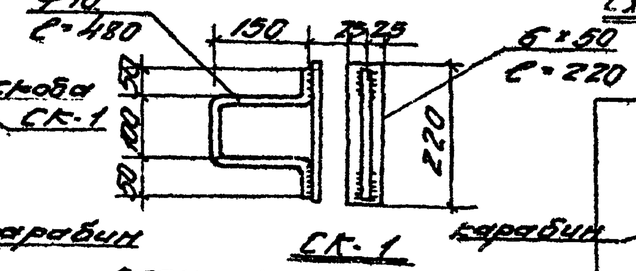
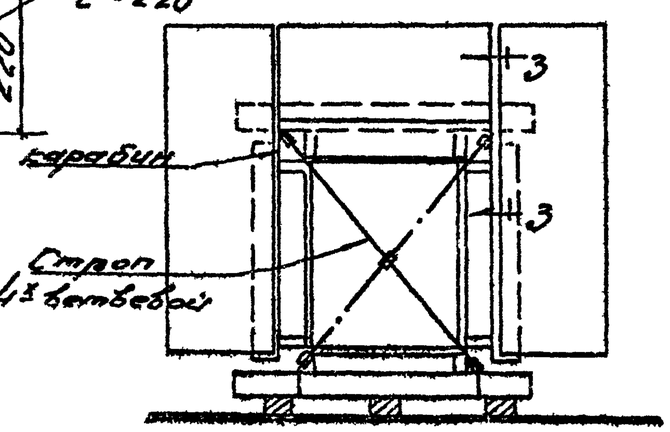


Схема крепления расчалок к АОБ

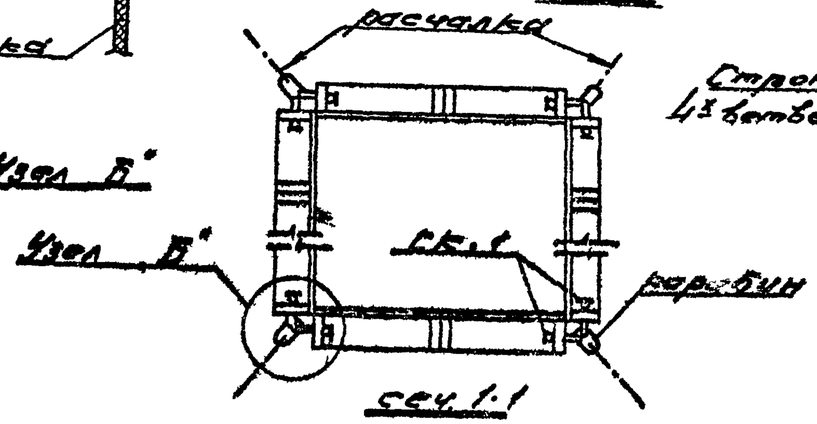


СК-1



сеч. 2-2

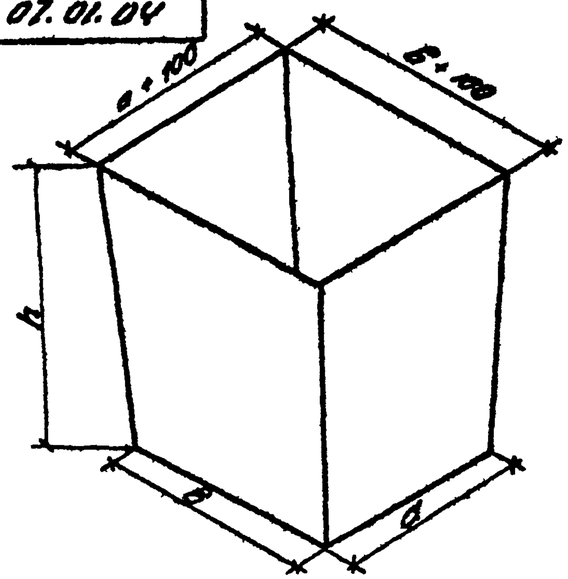
Схема строповки АОБ

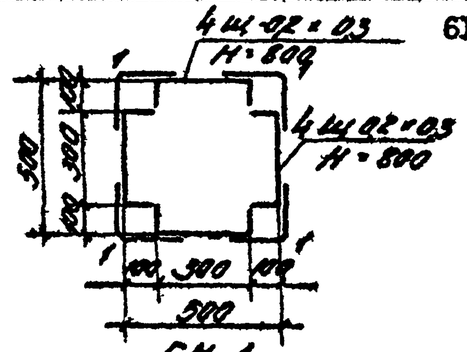


сеч. 1-1

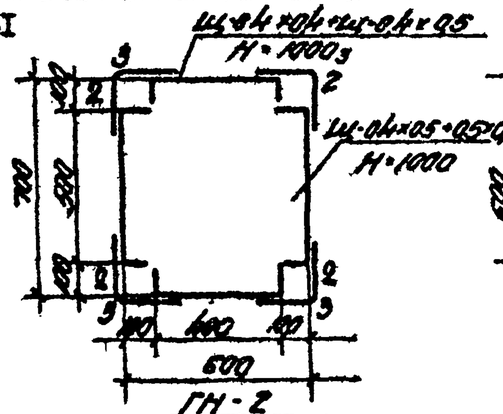
Наименование	Марка	Кол-во	Вес эл-та в т.	Примечан.
Лебедка б.блок	АОБ	1	19	
Навесные подмости	НП(б)	2	0,24	черт. 3
—·—·—	НП(с)	1	0,08	черт. 3
Расчалки инвен.		4		см. грузопод. ст. 37
Строп 4х ветв.		1		
Скобы	СК-1	8		
Карабины		8		
Подкладки		2		Б.Н.10 С=27см
Лестница приставная		1		
Якоря		4		железобетонные блоки С=1т.

Схемы монтажа АОБ лист 6

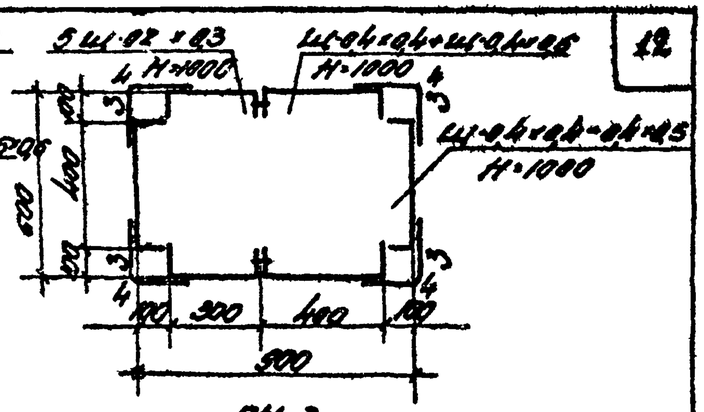




ГН-1
(для СТ-1)

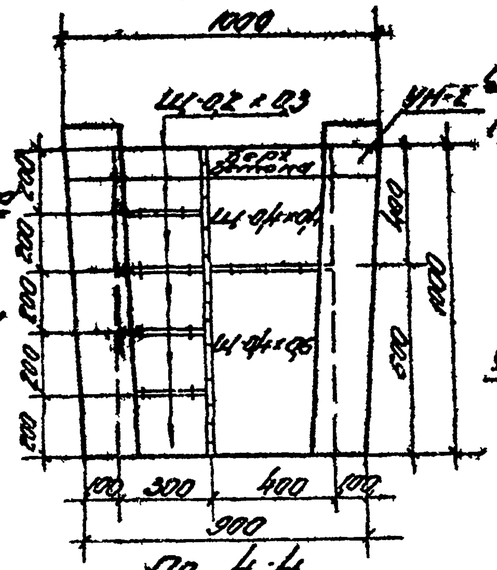


ГН-2
(для СТ-2)

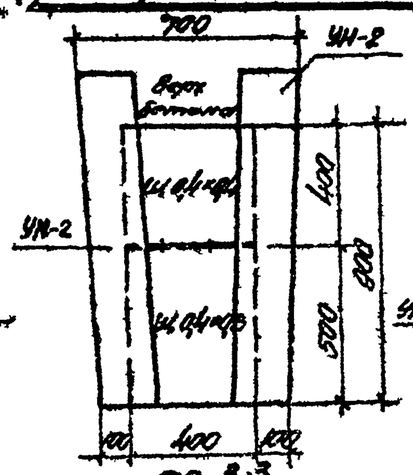


ГН-3
(для СТ-3)

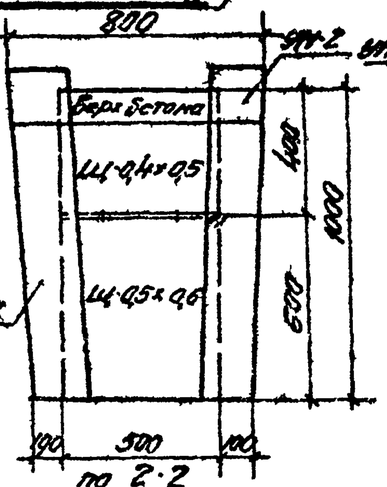
Схемы раскладки инвентарных щитов
(размеры в плане даны по низу)



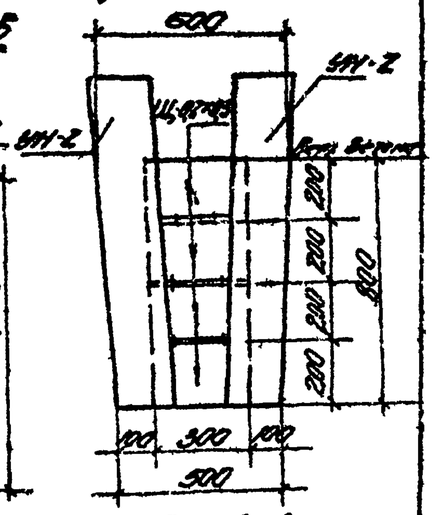
По 4-4



По 3-3



По 2-2



По 1-1

Геометрические размеры стакана
(для всех типов подколонников, предусмотренных альбомом ТКЖ-08 проектного института № 1)

	СТ-1	СТ-2	СТ-3
а	500	600	600
в	500	700	900
h	800	900	900

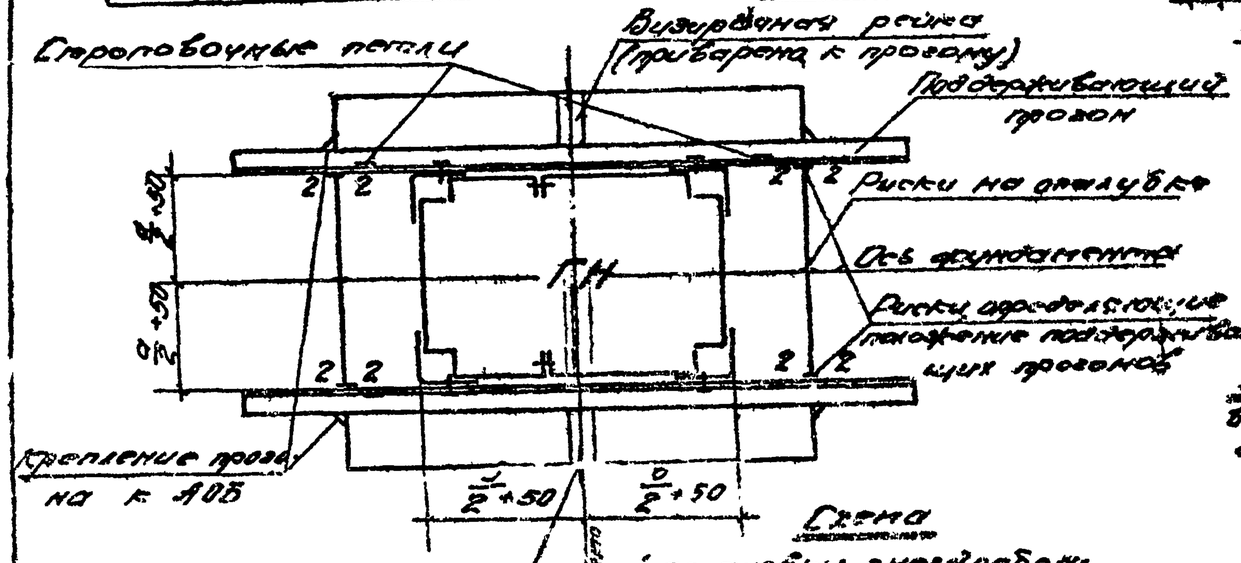


Схема установки звездообразователя

Спецификация элементов на 1 звездообразователь

Наименование элементов	ГН-1 (для СТ-1) Марка	кол.	ГН-2 (для СТ-2) Марка	кол.	ГН-3 (для СТ-3) Марки	кол.
Щиты	Ш-02×03	16	Ш-02×03 Ш-04×04 Ш-04×05 Ш-05×06	4 4 4 4	Ш-02×03 Ш-04×04 Ш-04×05 Ш-05×06	[illegible]
Уголок наружный	УН-2	4	УН-2	4	УН-2	[illegible]
Уголок внутренний	УВ-2	4	УВ-2	4	УВ-2	[illegible]
Прогон	ПР-1	2	ПР-1	2	ПР-1	2

Примечание: Конструкция универсального звездообразователя и методы предварительной его сборки на стенде приведены в приложении к данной технологической карте.

Схема установки звездообразователя

Пооперационный график АОБ

NN п/п.	Наименование технологического процесса.	Ед. изм.	Количество	Трудоемк. в ч/ч на един. измер.	Трудоемк. в ч/ч на весь объем	Состав звена: Профессия	Состав звена: Кол. чел.	Часы и минуты. 1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
								15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60
1	Разметка АОБ	Размер.	10	0,033	0,33	Плотник-монтажник 5р.	1	1											
2	Закрепление расчалок на АОБ.	шт	4	0,07	0,28	Плотник-монтажник 4р.	1	1											
3	Установка навесных подмостей	шт.	3	0.6	1,8	Плотник-монтажник 5р. " 4р. " 3р. 2р.	1 1 1 1			4									
4	Устройство якорей	шт.	4	0,17	0.68	Плотник-монтажник 3р. 2р.	1 1	2											
5	Монтаж, выверка и закрепление АОБ.	шт.	1	5,8	5,8	Плотник-монтажник 5р. 4р. 3р. 2р.	1 1 1 1							4					
6	Установка гнездообразователя	шт.	1	1.0	1.0	Плотник-монтажник 5р. 4р.	1 1										2		

Лист 8

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: „30" 06 1977 г.
Заказ 1617 Тираж 600