

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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.06

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ.

16964-06
цена 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980.

Заказ № 14930 Тираж 600 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
4.01.01.22	Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами	3
4.02.01.09	Монтаж трубных блоков для кабелей в фундаментах под оборудование	8
4.01.01.13	Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки фундаментов колонн	16
4.03.01.14	Монтаж и демонтаж опалубки монолитных растворов домов серии I. P-447 C-25/65	28
06.4.01.01.36	Установка и разборка инвентарной опалубки из водостойкой фанеры при бетонировании фундаментов под оборудование	33
06.4.03.03.12	Устройство фундаментов под металлургическое оборудование с применением для устройства тоннелей и каналов несъемной железобетонной опалубки	47

Типовая технологическая карта	06.4.03.03.12 04.06.09
Устройство фундаментов под металлургическое оборудование с применением для устройства тоннелей и каналов несъемной железобетонной опалубки	

I. Область применения

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по устройству фундаментов под металлургическое оборудование с применением несъемной железобетонной опалубки (конструкции треста "Кузнецкпромстрой") для устройства тоннелей и каналов.

В основу разработки типовой технологической карты положены работы по устройству фундамента Ф0-2 среднесортного прокатного стана "450" Западно-Сибирского металлургического завода (монтаж плит опалубки в количестве 107 штук и укладка бетона 1267 м³).

Устройство фундамента до отм. - 7,000 м выполняется бригадой из 24 человек в течение 37 дней с помощью башенного крана КБ-306 в летний период года в две смены.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах, а также графической схемы организации процесса.

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главкузбасстрой Минтяжстрой СССР	Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР "23" ноября 1977 г. протокол № 1-20-2-8	Срок введения "I" дек. 1977 г.
--	--	--------------------------------

2. Технико-экономические показатели строительного процесса

Наименование	Монтаж несъемной опалубки	Бетонирование фундамента
Трудоемкость в чел.-днях на весь объем работ	19,8	259
Трудоемкость в чел.-днях на монтаж одной плиты опалубки	0,185	-
Трудоемкость в чел.-днях на 1 м ³ бетона	-	0,2
Выработка на одного рабочего в смену, штук плит опалубки	5,4	-
Выработка на одного рабочего в смену, м ³ бетона	-	4,30
Затраты в машино-сменах на весь объем работ крана КБ - 306	4	70
Потребность в электроэнергии на весь объем работ, квт.ч	1136	18475

3. Организация и технология строительного процесса

3.1. До начала устройства фундамента Ф0-2 должны быть выполнены следующие работы:

- а) отсыпана временная автодорога;
- б) устроено электросветление рабочих мест и строительной площадки;
- в) закончены земляные работы под отметку основания фундамента в соответствии с проектом;
- г) оборудованы проходы и лестницы для спуска людей в котлован;
- д) организован отвод поверхностных вод от котлована, а при наличии грунтовых вод сделано водопонижение;
- е) устроена подбетонка под фундамент;

- ж) составлен акт приемки основания фундамента в соответствии с исполнительной съемкой;
- з) завезены плиты сборной железобетонной опалубки, арматурные сетки в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу бригады (звена) в течение 3-4 смен и складированы в зоне действия крана;
- и) подготовлены в зоне работ инвентарь, приспособления, инструмент;

3.2. Устройство фундамента производится башенным краном КБ-306 со стрелой 25 м.

Таблица I

Техническая характеристика башенного крана КБ-306

Вылет крана, м		Грузоподъемность, т		Высота подъема, м	
наибольшая	наименьшая	при наиболь. вылете	при наименьшем вылете	при наиболь. вылете	при наименьшем вылете
25	12,5	4	5	35	48

Монтаж несъемной железобетонной опалубки на тоннели смыва окалин и тоннели водоводов, бетонирование фундамента Ф0-2 до отм. - 7.000 м ведутся краном со стоянок № 1, № 2.

3.3. Работы по устройству фундамента Ф0-2 производятся в следующей технологической последовательности (рис. 1, 2, 3, 4):

- а) армирование подошвы фундамента на тоннели смыва окалин, установка закладных деталей М-1, М-3, М-10;
- б) бетонирование подошвы фундамента на тоннели смыва окалин;
- в) монтаж плит сборной железобетонной опалубки на тоннели смыва окалин;
- г) электросварка монтажных стыков;
- д) армирование подошвы фундамента под тоннель водоводов;

- е) установка закладных М-1, М-8;
- ж) бетонирование подошвы фундамента под тоннель водоводов;
- з) монтаж плит сборной железобетонной опалубки на тоннели водоводов;
- и) электросварка монтажных стыков;
- к) установка крепежных элементов М-7;
- л) установка деревянной опалубки и поддерживающих лесов;
- м) армирование тела фундамента до отм. - 7.000 м;
- н) бетонирование тела фундамента до отм. - 7.000 м.

3.4. Армирование фундамента производится плоскими сетками (рис. 6, 7)

3.5. Подача арматурных сеток к рабочему месту осуществляется пакетами с помощью двухветвевго стропа грузоподъемностью 6,3 т, длина стропа 2,5 м, диаметр каната 25 мм. Сетки доставляются на объект в автомашинах типа МАЗ-200;

3.6. Закладные детали подаются в контейнере четырехветвевым стропом грузоподъемностью 5 т, длина стропа 2,5 м, диаметр каната 17 мм.

3.7. Установка арматурных сеток производится последовательно, при этом ранее уложенные элементы не затрудняют установки последующих.

3.8. При монтаже арматуры в качестве подмащивания используются деревянные настилы с ограждением и инвентарные блочные подмости Главмосстрой.

3.9. Стыкование сеток на месте их установки осуществляется в соответствии с рабочими чертежами.

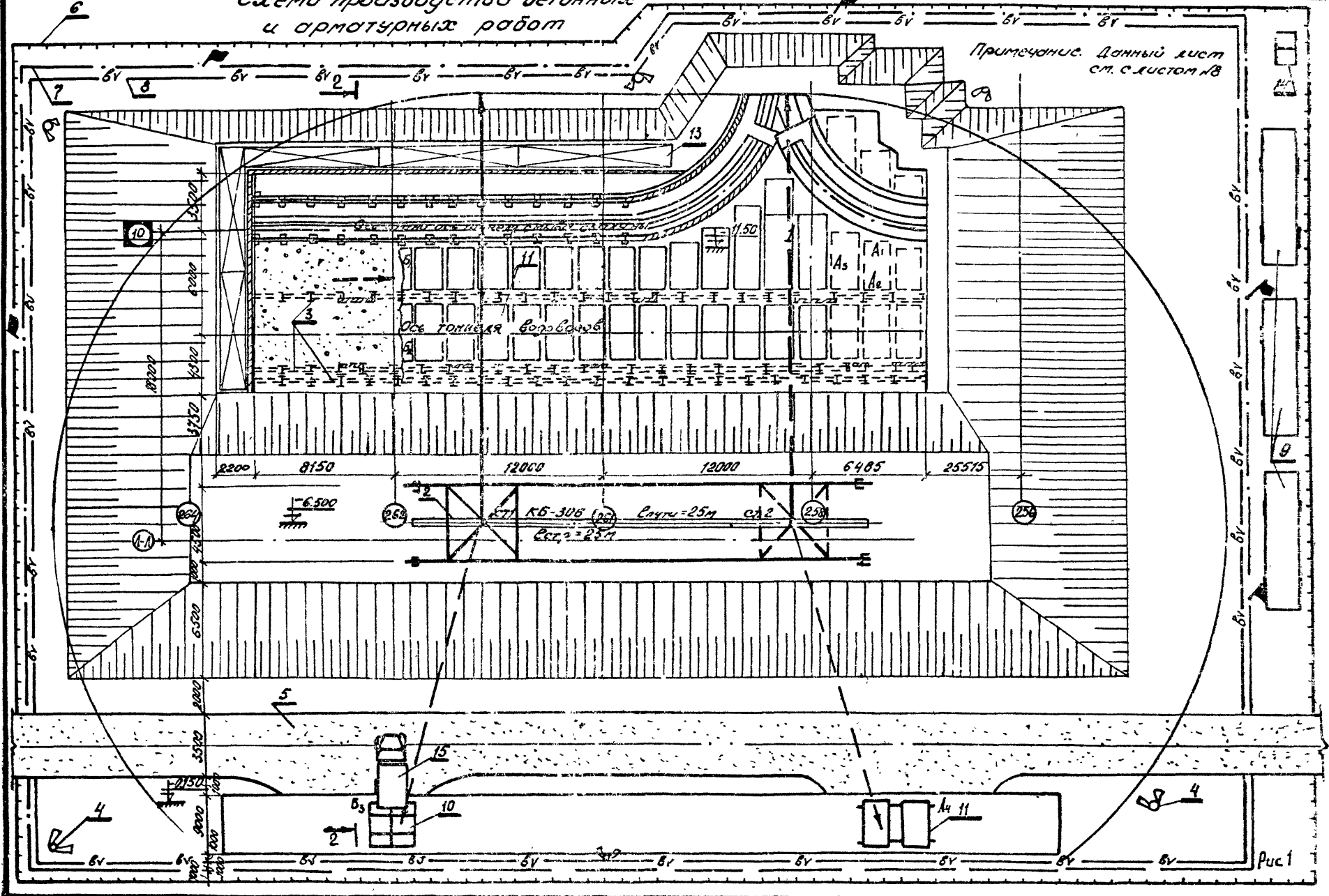
3.10. Сварка арматурных сеток производится ванном способом электродами Э-42. Закладные детали свариваются электродуговой сваркой электродами Э-42. Электроды хранятся в сухом помещении. Перед сваркой прокаливаются в электрическом шкафу в течение одного часа при температуре 220°C.

3.11. В целях защиты металла от коррозии закладные детали покрываются антикоррозийным цементно-песчаным раствором. Перед нанесением

04.06.09
06.4.03.12

Схема производства бетонных и арматурных работ

Примечание. Данный лист
см. с листом 18



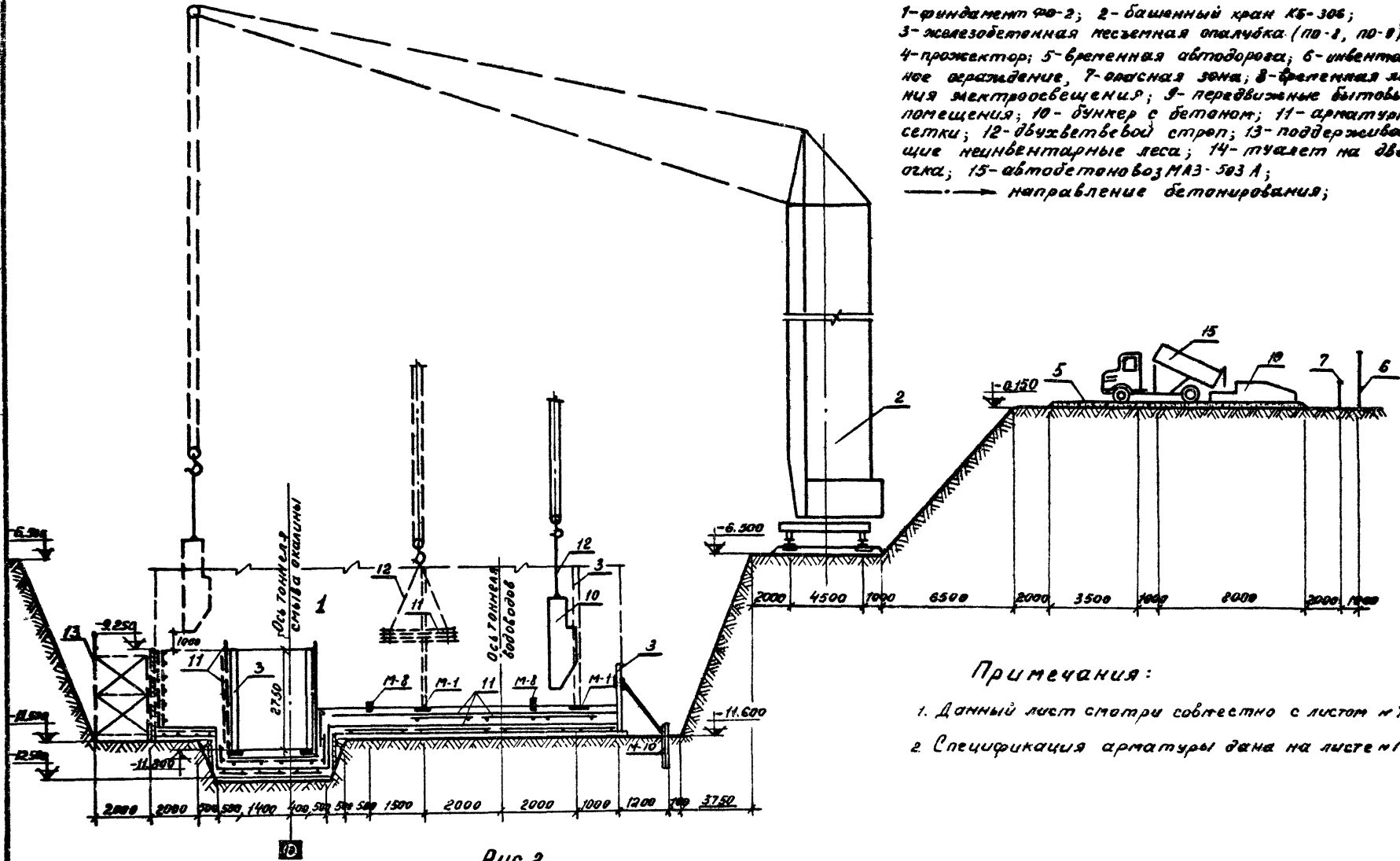
04.06.09
06.4.03.03.12

Разрез 2-2

Условные обозначения:

4

- 1- фундамент ФФ-2; 2- башенный кран КБ-306;
3- железобетонная несъемная опалубка (по-1, по-8);
4- прожектор; 5- временная автодорожка; 6- инвентарное ограждение, 7- опасная зона, 8- временная линия электроосвещения; 9- передвижные бытовые помещения; 10- бункер с бетоном; 11- арматурные сетки; 12- двухветвевой строп; 13- поддерживающие неинвентарные леса; 14- туалет на два места; 15- автобетоновоз МАЗ-503 А;
—→ направление бетонирования;



Примечания:

1. Данный лист смотри совместно с листом № 7
2. Спецификация арматуры дана на листе № 4

Рис. 2

04.06.09
06.4.03.03.12

Разрез 1-1

Условные обозначения

6

- 1- фундамент Ф0-2; 2- башенный кран КБ-306;
3- железобетонная несъемная опалубка (П0-5; П0-8; П0-9)
4- прожектор; 5- временная автодорога; 6- инвентарное ограждение; 7- опасная зона; 8- временная линия электроосвещения; 9- передвижные бытовые помещения; 10- кассета для складирования панелей несъемной опалубки; 11- деревянная опалубка;
12- ветвевой строп (a=3т); 13- неинвентарная лестница; 14- туалет на 20 чел; а1, а2- маяжные панели с/н/д опалубки; 3', 4', 5'.. - порядок монтажа с/н/д опалубки.

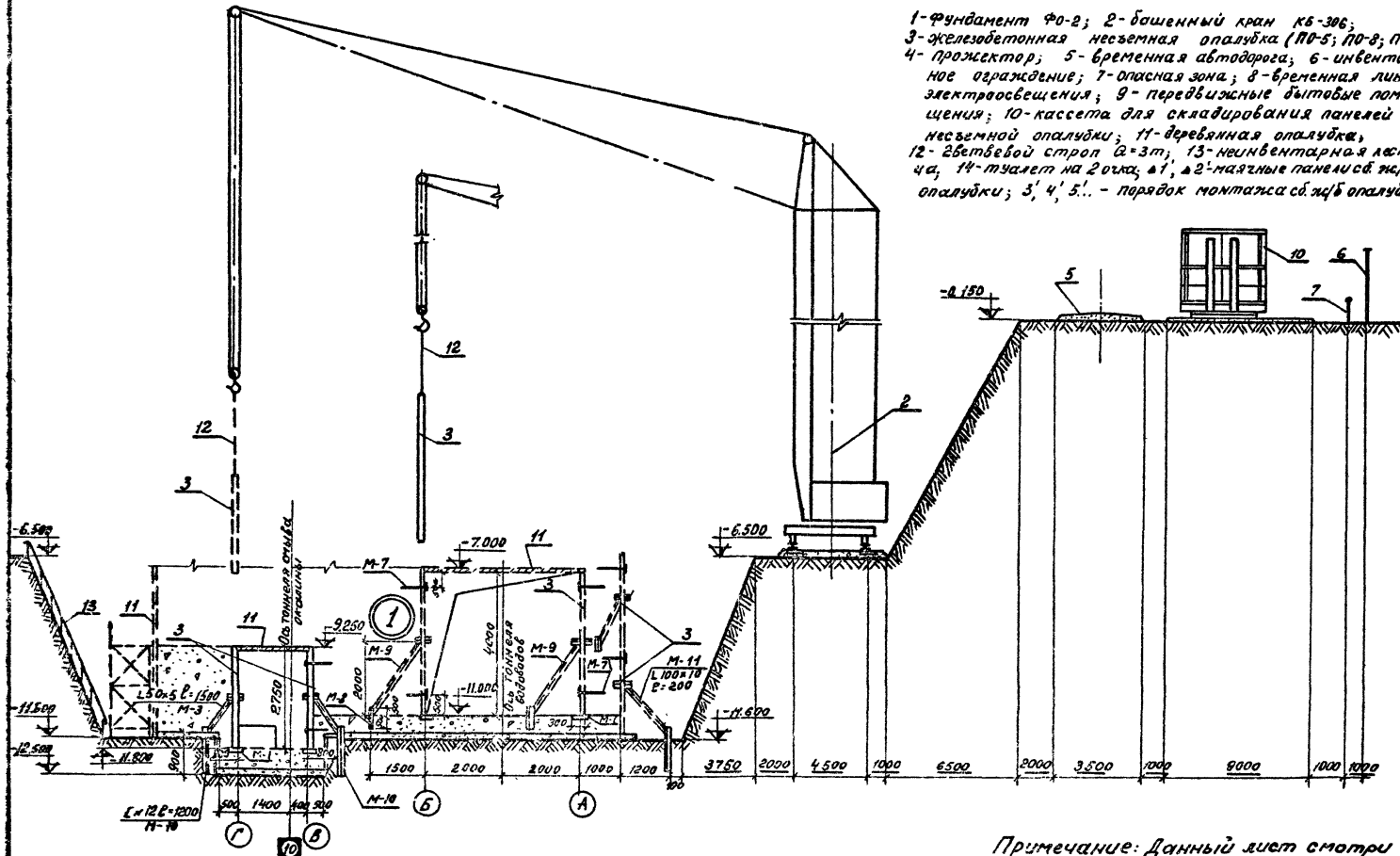


Рис. 4

Примечание: Данный лист смотри с листом № 3

Ведомость стальных изделий

марка конструкций	Марка стальных изделий	кол-во шт	Масса кг
Сетки по подошве фундамента ФФ-2 (заготов. чертеж Н27006)	16-И-17	4	207
	16-И-21	5	198
	16-И-23	22	205
	16-И-25	136	203
	<u>16-И-25</u> 2	1	97
	16-И-27	1	103
	<u>16-И-27</u> 2	1	85
	16-И-29	3	193
	16-И-31	171	182
	16-И-33	264	176
	16-И-35	160	180
	16-И-37	3	173
	16-И-39	3	301
	16-И-43	42	308
	16-И-47	506	180
	16-И-51	175	187
	16-И-55	39	440
	<u>16-И-55</u> 2	1	63
	16-И-59	13	396
	<u>16-И-59</u> 2	1	307
	16-И-69	4	447
	<u>16-И-69</u> 2	1	87
	16-И-79	30	310
	16-И-89	95	297
	16-И-109	14	285
	<u>16-И-99</u> 2	12	176

марка конструкций	Марка стальных изделий	кол-во шт	масса кг
Сетки по подошве фундамента ФФ-2 (заготов. чертеж Н27006)	16-И-119	118	380
	<u>16-И-119</u> 2	3	170
	20-И-21	4	482
	<u>20-И-21</u> 2	1	570
	20-И-25	5	260
	20-И-27	1	360
	<u>20-И-27</u> 2	2	189
	20-И-29	7	550
	20-И-33	2	475
	20-И-35	2	470
	<u>20-И-35</u> 2	1	643
	20-И-37	6	219
	20-И-39	3	231
	<u>20-И-39</u> 2	1	272
	20-И-43	8	401
	<u>20-И-43</u> 2	1	435
	20-И-47	18	563
	20-И-51	1	502
	<u>20-И-51</u> 2	1	577
	20-И-55	7	563
	20-И-59	9	579
	<u>20-И-59</u> 2	2	538
	20-И-79	1	445
	20-И-89	3	502
	<u>20-И-89</u> 2	1	537
	20-И-119	87	572
	<u>20-И-119</u> 2	1	589

Сборные железобетонные плиты опалубки
ПО-5, ПО-8, ПО-9

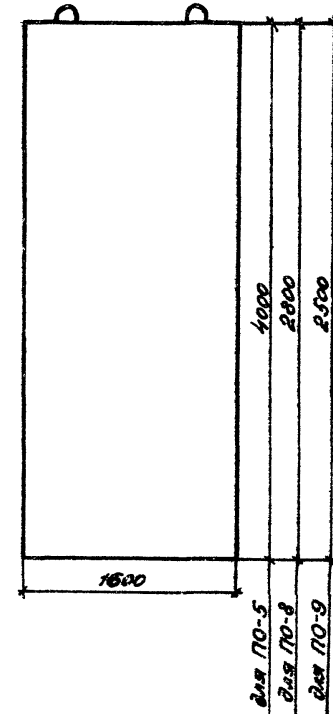
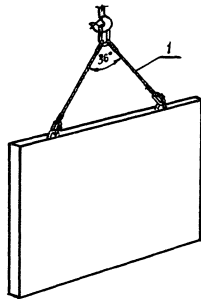


Рис. 8

14.08.89
06.4.03.03.12

Строповка несъемных ж/б плит опалубки



Строповка бункера-туфельки с бетоном

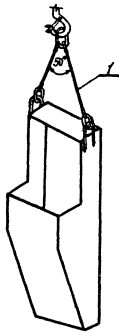
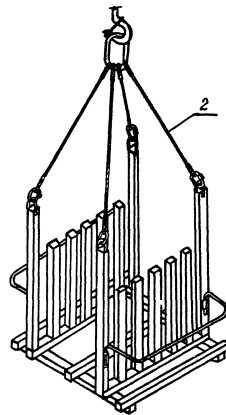


Схема строповки кассеты

11



Условные обозначения

- 1-строп 2-ветвевой грузоподъемностью 63 т,
длина = 2,5 м, диаметр = 25 мм.
2-строп 4-ветвевой грузоподъемностью 5 т,
длина = 2,5 м, диаметр = 17 мм

Рис. 9

раствора детали очищаются от ржавчины, окислы металлическими щетками.

3.12. Контроль качества установки арматуры заключается:

а) в проверке соответствия ее положения проектному;

б) в наружном осмотре всех сварных соединений, выполненных при установке арматуры.

3.13. Правильность установки арматуры оформляется актом на скрываемые работы.

Таблица 2

Допускаемые отклонения при установке арматуры

Отклонения	Величина допускаемых отклонений в мм
Отклонения в расстояниях между отдельными рабочими стержнями для массивных конструкций	± 30
Отклонения в расстояниях между рядами арматуры при армировании в несколько рядов по высоте в конструкциях толщиной более 1 м и фундаментах под технологическое оборудование	± 20
Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя в фундаментах под технологическое оборудование	± 10

3.14. Бетонная смесь на объект доставляется бетоновозом типа БАЗ-582. Подача бетона при бетонировании фундамента Ф0-2 производится бункером емкостью 2 м³ с помощью двухветвевго стропа $\phi = 6,3$ т.

3.15. После бетонирования подошвы фундамента под тоннель, непрерывное бетонирование производится до рабочего шва (отм. - 9.250 м) с послойным вибрированием через каждые 40 - 50 см глубинным вибратором ИВ-67. Затем бетонирование ведется до отм. - 7.000 м также с послойным вибрированием.

3.16. Уплотнение каждого слоя бетона ведется с заглублением вибратора, в ранее уложенный слой, на глубину 5-10 см. Уплотнение бе-

тонной смеси считается достаточным, если наблюдается прекращение оседания бетонной смеси, покрытие крупного заполнителя раствором, появление цементного молока на поверхности и в местах сопряжения с опалубкой, а также наблюдается прекращение выделения пузырьков воздуха на поверхности.

3.17. Подготовленные к укладке бетонной смеси поверхности затвердевших рабочих швов покрываются непосредственно перед бетонированием цементно-песчаным раствором толщиной 20-50 мм или слоем пластичной бетонной смеси. Прочность затвердевшего раствора или бетона в контрольных слоях должна быть не ниже прочности основного бетона конструкции.

3.18. Расстояние от низа бады до поверхности, на которую производится выгрузка смеси, не должно превышать 1 м.

3.19. В качестве подмывания при бетонировании используются блочные подмости Главмостроя, а также неинвентарные поддерживающие леса.

3.20. Укладка бетонной смеси производится с непрерывным наблюдением за состоянием опалубки и лесов. В жаркую погоду бетон укрывается брезентом (мешковинной) с поливкой его водой.

3.21. Качество уложенного бетона определяется соблюдением требований СНиП II-B.I-70.

Таблица 3

Наибольшая толщина слоев бетонной смеси при укладке

Вибрационное уплотнение бетонной смеси	Толщина слоя
1. Внутреннее вибрирование	1,25 длины рабочей части вибратора
2. Поверхностное вибрирование:	
а) в неармированных конструкциях и конструкциях с одиночной арматурой	250 мм
б) в конструкциях с двойной арматурой	120 мм

3.22. Монтаж сборной железобетонной несъемной опалубки производится с помощью двухветвевго стропа грузоподъемностью 6,3 т и начинается с установки маячных панелей опалубки.

3.22. Расстроповка плит несъемной железобетонной опалубки производится после окончательного закрепления сваркой монтажных деталей плит с закладными деталями в подошве тоннелей M_1 и боковыми подкосами M_3 и M_9 (узел I, рис.5).

3.24. Между собой плиты опалубки также соединяются электросваркой (рис.5).

3.25. Сварка монтажных стыков производится электросварщиком, имеющим удостоверение на допуск к работам по электросварке монтажных стыков.

Сварка стыков производится электродами Э-42, высота сварного шва 6 мм. Места сварки должны быть защищены. Сварные швы должны иметь гладкую, мелкошершаватую поверхность без наплывов и перерывов и плавный переход к основному металлу.

3.26. Складирование несъемной опалубки производится в кассетах.

3.27. Установленная опалубка принимается мастером или производителем работ, при этом проверяются:

- а) совпадение осей опалубки с разбивочными осями конструкций;
- б) точность отметок;
- в) вертикальность опалубки (правильность положения вертикальных поверхностей проверяется отвесом).

3.28. Правильность установки опалубки оформляется актом на скрытые работы.

3.29. По окончании устройства тоннелей швы между панелями несъемной опалубки затраиваются цементно-песчаным раствором. В целях гидроизоляции стены тоннелей обмазываются холодной асфальтовой мастикой.

3.30. Для бетонирования тела фундамента применяется инвентарная штюповая опалубка из водостойкой фанеры. Леса - деревянные неинвентарные, поддерживающие опалубку.

4. Организация и методы труда рабочих

Таблица 4

Состав бригады по профессии и распределение работы между звеньями

№ звеньев	Состав звена по профессиям	Кол. чел.	Перечень работ
I, 4	Монтажники (такелажники)	1	Разгрузка и подача к месту установки плит опалубки
	Монтажники	3	Монтаж плит опалубки
	Электросварщик	1	Сварка монтажных стыков
2, 5	Арматурщик (такелажник)	1	Разгрузка и подача арматуры к рабочему месту
	Арматурщики	3	Армирование фундамента
3, 6	Бетонщик (такелажник)	1	Прием бетона и подача его к рабочему месту
	Бетонщики	2	Бетонирование фундамента

4.1. Методы и приемы работ

Устройство фундамента Ф0-2 производится тремя звеньями.

Первое звено состоит из 5 человек:

- монтажник конструкций 5 разр. - звеньевой - I чел. (K_1);
- монтажник конструкций 4 разр. - I чел. (K_2);
- монтажник конструкций 3 разр. - I чел. (K_3);
- монтажник (такелажник) 2 разр. - I чел. (K_4);
- электросварщик 5 разр. - I чел. (C_1).

Второе звено состоит из 4 человек:

- арматурщик 4 разр. - I чел. (A_1) - звеньевой;
- арматурщик 2 разр. - 2 чел. (A_2, A_3);
- арматурщик (такелажник) 2 разр. - I чел. (A_4).

Третье звено состоит из 3 человек:

бетонщик 4 разр. - I чел. (B_1) - звеньевой;

бетонщик 2 разр. - I чел. (B_2);

бетонщик (такелажник) 2 разр. - I чел. (B_3).

Машинист 5 разр. - I чел. (M_X) обслуживает монтажный кран.

Работы по устройству фундамента Ф0-2 начинают с армирования подошвы фундамента под тоннель смыва окалин.

Арматурщик (такелажник) (A_4) находится на приобъектном складе, строкует пакеты арматуры, контейнер с закладными, подает сигнал машинисту крана (M_X), который в свою очередь доставляет арматуру к рабочему месту. Арматурщик (A_3) принимает пакеты арматуры, (A_1 и A_2) укладывает сетки арматуры в рабочее положение, (A_3), приняв контейнер с закладными, подносит их к рабочему месту и помогает арматурщикам (A_1 и A_2) устанавливать сетки и закладные детали.

Бетонщик (такелажник) (B_3) принимает бетон из бетоновоза в бункера, строкует бункер с бетоном, подает сигнал машинисту крана (M_X), последний доставляет бункер с бетоном к месту укладки. Бетонщики (B_1 и B_2) принимают бетон, разравнивают, вибрируют.

По окончании бетонирования подошвы фундамента под тоннель смыва окалин, монтажники приступают к монтажу плит несъемной опалубки тоннеля. Монтажник (такелажник) (K_4) на приобъектном складе строкует плиты сборной железобетонной опалубки, подает сигнал машинисту крана (M_X). (M_X) краном подает плиту опалубки к месту монтажа. Монтажники (K_2 и K_3) делают разметку под стены тоннеля, натянув шнур между местами нахождения маячных панелей опалубки (рис.3). Затем монтажник (K_1) принимает панель, подавая машинисту (M_X) сигнал - опустить панель не более, чем на 30 см выше проектного положения, после этого (K_2 и K_3) наводят панель на место и устанавливают ее в проектное положение. Электросварщик (C_1) приваривает панель к закладным (M_1 и M_3), только после этого монтажник (K_1) расстроповывает панель. Смонтировав

вторую маячную панель, начинают монтаж третьей, четвертой и т.д. панелей. Сварщик (C_1) приваривает панели между собой и к закладным в основании, используя при этом для подманивания блочные подмости. Монтажник (K_1) с этих же подмостей устанавливает крепежные детали M_7 . Дальнейший монтаж ведется в той же последовательности.

По окончании монтажа тоннеля смыва окалин приступают к армированию подошвы фундамента под тоннель водоводов, затем идет бетонирование подошвы, монтаж панелей несъемной опалубки тоннеля водоводов, установка деревянной щитовой опалубки и лесов, армирование тела фундамента и бетонирование его до отм. - 7.000 м.

4.2. Указания по технике безопасности

При устройстве фундамента с применением несъемной железобетонной опалубки в тоннелях необходимо выполнять правила по технике безопасности, согласно СНиП III-A.II-70 "Техника безопасности в строительстве" пункты: 2.1+2.4, 2.6+2.8, 2.12, 2.17, 3.7, 3.10, 3.31, 3.58, 3.60, 3.64, 7.1, 7.3, 7.7, 8.48+8.50, 8.53, 8.54 + 8.56, 12.2+12.4, 12.8, 12.55, 12.62, 5.1, 5.13+5.15, 5.19+5.30.

Особое внимание обращать на приводимые ниже требования:

4.2.1. При подаче элементов опалубки, арматуры краном к месту их установки не разрешается задевать ими за ранее установленные конструкции или их части.

4.2.2. При подъеме, перемещении и установке панелей опалубки запрещается нахождение людей под грузом.

4.2.3. Панели во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения оттяжками из пенькового каната или тонкого гибкого троса.

4.2.4. Перед подъемом каждой панели необходимо проверить исправность монтажных петель, панель стропить за две петли.

4.2.5. Запрещается производить сварные работы и расстроповку панелей после их установки с приставных лестниц.

4.2.6. При подъеме бетонной смеси в бункерах состояние тары следует проверять до начала работы; тара для бетонной смеси должна быть снабжена специальными приспособлениями (замками), не допускающими случайной выгрузки смеси.

4.4. Калькуляция трудовых затрат

Эксп. нормы	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-ч.	Затраты труда на весь объем в чел.-дн.	Расценка на ед. измерения в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем в руб. коп.
§ 4-I-33 т. I п. Ia	Армирование подошвы фундамента тоннеля смыва окислины	шт. сеток	106	0,45	5,9	0-23,7	25-12,2
§ 4-I-3I п. Iб	Установка закладных деталей на тоннеле смыва окислины	шт.	56	0,3I	2,1	0-18,3	10-24,8
§ I-6 т.2 п.25	Прием бетона	м ³	65	0,057	0,5	0-015,3	0-994,5
§ 4-I-37 т.2 п. I	Бетонирование подошвы фундамента под тоннель смыва окислины	м ³	65	0,24	2,5	0-13,4	8-71,0
§ 4-I-8 т.2 п.9а	Монтаж сборных железобетонных плит опалубки на тоннеле смыва окислины	шт.	26	0,84	2,5	0-49,9	12-97,4
§ 4-I-17	Электросварка монтажных стыков	м	24	0,37	1,15	0-26	6-24
§ 4-I-33 т. I п. Ia, 2а	Установка арматурных сеток по подошве фундамента под тоннель водоводов вертика./гориз.	шт.	200/189	0,84/0,45	20/8,5	0-44,2/0-23,7	88-40/44-79,3
§ 4-I-3I п. Iб	Установка закладных деталей на тоннеле водоводов	шт.	133	0,3I	3,5	0-18,3	24-33,9
§ I-6 т.2 п.25	Прием бетона	м ³	165	0,057	1,1	0-015,3	2-524,5
§ 4-I-37 т.2 п. I	Бетонирование подошвы фундамента под тоннель водоводов до отм. - II.000 м.	м ³	165	0,24	5,0	0-13,4	32-II
§ 4-I-8 т.2 п.9а	Монтаж плит д/б опалубки на тоннеле водоводов	шт.	81	0,84	8,5	0-49,9	4-04
§ 4-I-17	Электросварка монтажных стыков	м	148	0,37	7,6	0-26	38-48
§ 4-I-33 т. I п.2а	Установка арматурных сеток в тело фундамента до отм. - 7.000 м вертика./гориз.	шт.	1660/48	0,84/0,45	157,8/2,6	0-44,2/0-23,7	733-72/0-106,6
§ I-6 т.2 п.25	Прием бетона	м ³	1037	0,057	6,2	0-015,3	15-866,1
§ 4-I-37 т.2 п. I	Бетонирование тела фундамента до отм. - 7.000 м	м ³	1037	0,24	30,3	0-13,4	138-95,8
§ 4-I-19 п.2а	Затирка швов между панелями цем.-песч. раствором	м	365	0,28	13,0	0-16,52	60-29
	Обслуживание крана	чел.-дн.	-	-	74		

5. Материально-технические ресурсы

Таблица 5

Основные материалы

Наименование	Марка, ГОСТ	Масса элемента, кг	Кол., шт.	
Железобетонные плиты несъемной опалубки:	ПО-5	1600	42	
	ПО-8	1100	26	
	ПО-9	1000	39	
Закладные и крепежные элементы:	№ 16 $l = 300$	М-1	4,3	106
		М-3	5,7	29
	$\angle 50 \times 5; l = 1500$ -50×6 $\phi 20 \text{ А II}$	М-7	1,72	611
		М-8	5,7	16
	$\angle 100 \times 10$ $l = 1500$	М-10	12	29
	$\angle \text{№ 12}; l = 1200$	М-11	1,0	13
	$\angle 100 \times 10; l = 2000$			
Бетон	150	м ³	1267	
Арматура (сетки)	-	-	2003	
Электроды	Э-42	860	-	
Деревянная инвентарная щитовая опалубка	-	м ²	845	
Щиты настольные	-	м ²	220	
Гвозди	-	630	-	
Цементно-песчаный раствор	-	м ³	200	
Холодная асфальтовая мастика	-	м ³	150	

Таблица 6

Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Кол., шт.	Техническая характеристика
Кран монтажный	Башенный	КБ-306	1	продолж. стр. = 25 м $\phi = 5 \text{ т}$
Строп	2-ветвев.	-	1	$\phi = 6,3 \text{ т}$
Строп	4-ветвев.	-	1	$\phi = 5,0 \text{ т}$
Блочные подмости	Инвентарн.	Главмос-строп	10	-
Кассета для хранения панелей	-	Тр. "Орг-техстрой" Главкуз-басстрой	6	-
Лестница $l = 6 \text{ м}$	Приставная	-	2	-
Отвес	0-200	7948-71	2	-
Шнур	-	-	100 м	-
Ломик стальной	ЛО-24	1405-72	2	-
Рулетка	РС	7502-69	2	-
Бункер-туфелька	-	-	4	Емк. 2 м ³
Вибратор	Глубинный	ИВ-67	2	Мощность 0,8 кВт
Щиток сварщика	-	-	2	-
Ванночки для сварки	-	-	3400	-
Сварочный трансформатор	-	-	1	-
Молоток слесарный	А 5	-	2	-
Щетка стальная прямоугольная	-	-	2	-