

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006 - I

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОПОР ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 25-800 мм, РАЗМЕЩАЕМЫХ
В КАНАЛАХ

10158
цена 1-80

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006-1

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ВЫПУСК 1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОПОР ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 25-800 мм, РАЗМЕЩЕДНЫХ
В КАНАЛАХ

Разработаны
Проектным и научно-исследовательским
институтом Харьковский Громотяйнипроект
совместно с ГипроКоммунЭнерго и тепло-
электропроектом.

Утверждены
и введены в действие с 1.IX-69г.
ГОССТРОЕМ СССР
Постановление №61 от 14.V-69г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКОВА

10158 2

СОДЕРЖАНИЕ

2
4

стр.

	стр.
Лист 6-Д. Пояснительная записка.....	2-5
Лист 1. Номенклатура сборных железобетонных изделий и расход материалов на 1 изделие.....	6
Лист 2. Номенклатура сборных железобетонных изделий и расход материалов на 1 изделие.....	7
Лист 3. Таблица балочных опор.....	8
Лист 4. Таблица балочных опор.....	9
Лист 5. Таблица щитовых опор.....	10
Лист 6. Таблица щитовых опор.....	11
Лист 7. Таблица щитовых опор.....	12
Лист 8. Таблица щитовых опор.....	13
Лист 9. Балочные опоры 501-25; 501-32; 501-40; 501-50, 501-70; 501-80.....	14
Лист 10. Балочные опоры 502-100; 502-125; 502-150; 503-175; 503-200; 503-250.....	15
Лист 11. Балочные опоры 504-300; 504-350; 504-400; 504-450; 505-400; 505-450; 505-500.....	16
Лист 12. Балочные опоры 505-500-1; 505-600; 505-700; 506-600; 506-700; 506-800.....	17
Лист 13. Щитовые опоры для ду=100, 125 и 150 в канаве КД-90-45 и для ду=150-200 в канаве КД-120-60.....	18
Лист 14. Щитовые опоры для ду=300, 350, 400 и 450 в канаве КД-150-90 и для ду=100, 150 и 200 в канаве 2КД-90-90.....	19
Лист 15. Щитовые опоры для ду=500, 600 и 700 в канаве КД-210-120 и для ду=600, 700 и 800 в канаве 2КД-120-120.....	20
Лист 16. Балки Б1-Б6.....	21
Лист 17. Щиты щ01-100; щ01-150; щ02-125; щ02-175; щ02-200.....	22
Лист 18. Щиты щ03-150; щ03-250.....	23
Лист 19. Щиты щ04-175; щ04-200; щ04-250; щ04-300; щ04-350.....	24
Лист 20. Щиты щ05-200; щ05-300; щ05-350; щ05-400; щ05-450.....	25
Лист 21. Щиты щ06-250; щ06-350; щ06-400; щ06-450.....	26
Лист 22. Щиты щ07-300; щ07-400; щ07-450; щ07-400-1; щ07-450-1; щ07-500-1.....	27
Лист 23. Щиты щ07-500; щ07-600; щ07-700; щ07-600-1; щ07-700-1.....	28
Лист 24. Щиты щ08-350; щ08-400; щ08-450; щ08-400-1; щ08-450-1; щ08-500-1.....	29
Лист 25. Щиты щ08-500; щ08-600; щ08-700; щ08-600-1; щ08-700-1; щ08-800.....	30
Лист 26. Щиты щ09-400; щ09-450; щ09-400-1; щ09-450-1; щ09-500-1.....	31
Лист 27. Щиты щ09-500; щ09-600; щ09-700; щ09-600-1; щ09-700-1; щ09-800.....	32
Лист 28. Пространственные каркасы ПК 1- ПК 6.....	33

	стр.
Лист 29. Пространственные каркасы ПК 7- ПК 11.....	34
Лист 30. Пространственные каркасы ПК 12- ПК 16.....	35
Лист 31. Пространственные каркасы ПК 17- ПК 19.....	36
Лист 32. Пространственные каркасы ПК 20- ПК 23.....	37
Лист 33. Пространственные каркасы ПК 24- ПК 25.....	38
Лист 34. Пространственные каркасы ПК 26- ПК 30.....	39
Лист 35. Пространственные каркасы ПК 31- ПК 38.....	40
Лист 36. Пространственные каркасы ПК 39- ПК 44.....	41
Лист 37. Пространственные каркасы ПК 45- ПК 50.....	42
Лист 38. Пространственные каркасы ПК 51- ПК 55.....	43
Лист 39. Пространственные каркасы ПК 56- ПК 61.....	44
Лист 40. Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас.....	45
Лист 41. Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас.....	46
Лист 42. Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас.....	47
Лист 43. Каркасы К1-К6, сетки С1-С3.....	48
Лист 44. Сетки С4-С10.....	49
Лист 45. Сетки С11-С17.....	50
Лист 46. Сетки С18-С21.....	51
Лист 47. Сетки С22-С25.....	52
Лист 48. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.....	53
Лист 49. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.....	54
Лист 50. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.....	55
Лист 51. Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие.....	56
Лист 52. Спецификация отдельных стержней.....	57

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ
1968	СОДЕРЖАНИЕ	3.006-1
1	Лист 1-А	Выпуск 1

Пояснительная записка

I. Общая часть.

1. В выпускe 1/сборнике 3.006-1 разработаны рабочие чертежи строительных конструкций неподвижных опор для трубопроводов тепловых сетей условным проходом от 25 до 800 мм включительно, расположенных на прямых участках непрогоходных каналов серии ИС-01-04.
2. Расположение трубопроводов в каналах и технологические конструкции опор приняты по серии ТС-01-13 „Проекладка трубопроводов водяных тепловых сетей в непрогоходных каналах“ в соответствии с главами СНиП I Г. 7-62 и II-Г. 10-62.
3. Неподвижные опоры предусматриваются для каналов, возводимых в сухих, влажных или водонасыщенных грунтах, в районах с сейсмичностью до 9 баллов.
4. Конструкции неподвижных опор разработаны для каналов, заглубленных на 100, 1000, 1400, 1700 и 2000 мм от поверхности грунта.
5. Для тех случаев, когда параметры грунтов отличаются от приведенных в разделе III пояснительной записки, а также при других заглублениях и нагрузках неподвижные опоры должны быть проверены расчетом в каждом конкретном случае.
6. Маркировка неподвижных опор состоит из буквенных и цифровых индексов (Б04-25, Б03-250, щ04-300, щ06-350 и т.д.).
Буквенный индекс обозначает тип опоры: Б0 - балочная опора, щ0 - щитовая опора. Первая после буквенного индекса цифра обозначает порядковый номер типоразмера опоры. Группа цифр после тире обозначает диаметр условного прохода трубопроводов.

II. Конструктивные решения

Неподвижных опор.

7. В данной серии разработаны строительные конструкции двух типов неподвижных опор: балочные и щитовые.
8. Балочные опоры представляют собой две горизонтально расположенные по обе стороны труб сборные железобетонные балки прямоугольного сечения, заделанные в утолщенные стены монолитных участков каналов. Балочные опоры разработаны для каналов марок КЛ 60-30, КЛ 60-45, КЛ 90-45, КЛ 120-60, КЛс 150-90, 2КЛс 90-90, 2КЛс 210-120, 2КЛс 120-120, КЛс 210-120 и трубопроводов диаметром 25÷800 мм.
9. Щитовые опоры представляют собой сборные железобетонные сплошные щиты с двумя круглыми отверстиями для пропуска трубопроводов и одним или двумя прямоугольными отверстиями для дренажа на уровне днища примыкающих каналов.
Такие опоры разработаны для каналов марок КЛ 90-45, КЛ 120-60, КЛс 150-90, 2КЛс 90-90, КЛс 210-120, 2КЛс 120-120 и трубопроводов диаметром 100÷800 мм.
10. Таблицы для подбора балочных и щитовых опор в зависимости от диаметров трубопроводов, технологических конструкций опор, марки каналов и действующих нагрузок приведены на листах 3-8.
Длины прямых участков каналов, приведенные в указанных таблицах, приняты в соответствии с минимальными длинами участков трубопроводов до углов поворотов

ТК	Неподвижные опоры	Серия 3.006-1
1968	Пояснительная записка	Выпуск 1 5

и компенсаторов (см. лист 4).

11. Конструкции неподвижных опор армированы ненапрягаемой арматурой классов АI и АII (ГОСТ 5791-61). Петли для подъема должны выполняться из стали ВКСТЗ сп. Бетон принят марок 150, 200 и 300.
12. Наружные поверхности конструкций опор, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.
13. Конструкции опор разработаны для условий эксплуатации в нормальной среде. При применении конструкций опор в агрессивной среде в проекте должны быть разработаны мероприятия по антикоррозионной защите в соответствии с требованиями „Указаний по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций“ (СН 262-67).
14. Под неподвижными опорами устраивается бетонная подготовка из бетона марки 100 толщиной 60 мм для балочных опор и 100 мм для щитовых опор.

Грунт вокруг неподвижных опор должен быть тщательно уплотнен до объемного веса скелета 1,65 т/м³.

15. При проектировании неподвижных опор в условиях водонасыщенных грунтов следует руководствоваться материалами выпуска 5 серии ИС-01-04.

При проектировании неподвижных опор в просадочных грунтах и в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов следует руководствоваться материалами выпуска 4 серии ИС-01-04.

III. НАГРУЗКИ И РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

16. При расчете неподвижных опор приняты следующие исходные данные:

- а) объемный вес грунта $\gamma = 1,6 \text{ т/м}^3$;
- б) условный угол естественного откоса грунта $\varphi = 30^\circ$;
- в) максимальное давление на грунт основания от расчетных нагрузок при глубине заложения 2 м от поверхности земли $R_{\text{пр}} = 1,5 \text{ кг/см}^2$;
- г) коэффициент трения бетона по грунту $\varphi = 0,3$;
- д) коэффициент трения бетона по бетону $\varphi = 0,5$;
- е) коэффициент трения металла по бетону $\varphi = 0,4$.

17. Конструкции неподвижных опор рассчитаны на горизонтальные осевые и боковые нагрузки от двух трубопроводов, передаваемые через технологические неподвижные опоры, указанные в таблицах. При этом максимальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0,4 действующей осевой нагрузки. При изменении марки технологической опоры следует проверить несущую способность щитов на продавливание. Кроме того, конструкции неподвижных опор рассчитаны также на нагрузки, принятые в серии ИС-01-04.
18. При расчете неподвижных опор приняты следующие коэффициенты перегрузки:
 - 1,2(0,8) - для грунта; 1,1(0,9) - для собственного веса конструкций; 1,2 - для временной технологической нагрузки на перекрытии каналов; 1,1 - для горизонтальных нагрузок от трубопроводов.
19. Горизонтальные осевые нагрузки от трубопроводов воспринимаются неподвижными опорами (балками и щитами) и передаются на конструкции прилегающих каналов.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пояснительная записка	вып. № 1 лист 8

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ щиты рассчитывались как плиты, свободно опретые по контуру. Балки рассчитывались как одно- и двухпролетные с опорами на монолитных бетонных стенах.

Участки каналов, учитываемые в работе неподвижной опоры, проверялись на устойчивость против осевого сдвига по формуле (15.24), Справочника проектировщика. Проектирование тепловых сетей" (Москва, 1965).

$$N_p \leq [8(2\gamma h + P_p) + \gamma L M_a (2h + L)] \epsilon f,$$

ГДЕ h — заглубление верха канала в м;

γ — полная ширина канала в м;

L — высота канала в м;

P_p — расчетный собственный вес 1 пог.м канала в т;

f — коэффициент трения поверхности канала о грунт;

γ — расчетный объемный вес грунта в т/м³;

ϵ — длина канала в м;

N_p — суммарная расчетная осевая нагрузка в т;

$$M_a = t_g^2 (45^\circ - \frac{\phi}{2});$$

φ — условный угол естественного откоса в градусах.

Нагрузка, воспринимаемая выступающей за пределы канала площадью щита, соприкасающейся с грунтом, определялась по формуле (15.25) справочника:

$$N_p = F_{netto} \cdot 0.5 \cdot R_{pp},$$

ГДЕ F_{netto} — площадь щитовой опоры, соприкасающаяся с грунтом в м²;

R_{pp} — расчетное сопротивление грунта на глубине заложения оси трубы в т/м² (не более 15т/м²).

20. Подбор сечений конструкций опор произведен в соответствии с главой СНиП II-В.1-62.

IV. Изготовление и монтаж конструкций

21. При изготовлении сборных конструкций необходимо выполнять требования СНиП II-В.3-62, ГОСТ 13015-67 "Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования", ГОСТ 10922-64 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и "Указаний по технологии производства арматурных работ в промышленном и гражданском строительстве" (Н9-61, НИИОМТП).

22. Подъем конструкций после расплечушки разрешается при достижении бетоном 70% проектной прочности.

23. Монтаж конструкций неподвижных опор производится в соответствии с требованиями СНиП II-В.3-62 и "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН 319-65).

V. Указания по применению рабочих чертежей

24. При разработке строительной части конкретного проекта с использованием материалов дриной серии подбираются по таблицам на листах 3-8 неподвижные опоры по заданным технологиям:

12.195

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пояснительная записка	Выпуск 1 Лист 1

- а) диаметром трубопроводов;
- б) расположению трубопроводов в каналах и
маркам каналов;
- в) конструкциям технологических опор;
- г) нагрузкам на опоры;
- з) заглушению каналов.

Марки принятых конструкций неподвижных опор приводятся на соответствующих чертежах конкретного проекта, а номера чертежей по выпуску данной серии указываются в перечне чертежей к объекту.

25. При наличии достаточной несущей способности следует отдавать предпочтение балочным неподвижным опорам по сравнению со щитовыми опорами, поскольку они не загромождают сечение каналов, а также просты в изготовлении и монтаже.
26. В плане трассы ближайшие подвижные опоры должны располагаться с обеих сторон от неподвижной опоры на расстоянии не более половины расстояния между подвижными опорами требуемого по проекту, но не более 1,5 м.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ
1968	Пояснительная записка	В.006-1 Выпуск 1 Лист 4

НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР И РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ

Наимено- вание изделия	Колич- тво- разме- ров	Эскиз	Марка изделия	Вес кг.	Марка бето- на	расход мате- риалов на 1 изделие	лист серии	Наимено- вание изделия	Колич- тво- разме- ров	Эскиз	Марка изделия	Вес кг.	Марка бето- на	расход мате- риалов на 1 изделие	лист серии
Блоки	6	11						Цементы	4	16					
		51	18	300	0.007	1.7				17					
		52	23	300	0.009	2.3				17					
		53	100	300	0.040	7.7				17					
		54	253	300	0.101	16.1				17					
		55	333	300	0.133	30.1				17					
		56	400	300	0.160	30.9				18					
		57	1800	300	0.164	31.3				18					
		58	2500	300	0.165	31.5				18					
		59	3000	300	0.166	31.6				18					
	2	13								19					
		60	1400	300	0.167	31.7				19					
		61	1400	300	0.168	31.8				19					
		62	1400	300	0.169	31.9				19					
Щиты	2	14								19					
		63	1400	300	0.281	41.0				19					
		64	1400	300	0.272	41.9				19					
		65	1400	300	0.282	42.1				19					
		66	1400	300	0.273	42.1				19					
Щиты	2	14								19					
		67	1400	300	0.283	42.1				19					
		68	1400	300	0.274	42.1				19					
		69	1400	300	0.284	42.1				19					
		70	1400	300	0.275	42.1				19					
Щиты	2	15								19					
		71	1500	300	0.320	48.1				19					
		72	1500	300	0.304	48.6				19					
		73	1500	300	0.300	48.6				19					
		74	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		75	1500	300	0.320	48.1				19					
		76	1500	300	0.304	48.6				19					
		77	1500	300	0.300	48.6				19					
		78	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		79	1500	300	0.320	48.1				19					
		80	1500	300	0.304	48.6				19					
		81	1500	300	0.300	48.6				19					
		82	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		83	1500	300	0.320	48.1				19					
		84	1500	300	0.304	48.6				19					
		85	1500	300	0.300	48.6				19					
		86	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		87	1500	300	0.320	48.1				19					
		88	1500	300	0.304	48.6				19					
		89	1500	300	0.300	48.6				19					
		90	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		91	1500	300	0.320	48.1				19					
		92	1500	300	0.304	48.6				19					
		93	1500	300	0.300	48.6				19					
		94	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		95	1500	300	0.320	48.1				19					
		96	1500	300	0.304	48.6				19					
		97	1500	300	0.300	48.6				19					
		98	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		99	1500	300	0.320	48.1				19					
		100	1500	300	0.304	48.6				19					
		101	1500	300	0.300	48.6				19					
		102	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		103	1500	300	0.320	48.1				19					
		104	1500	300	0.304	48.6				19					
		105	1500	300	0.300	48.6				19					
		106	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		107	1500	300	0.320	48.1				19					
		108	1500	300	0.304	48.6				19					
		109	1500	300	0.300	48.6				19					
		110	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		111	1500	300	0.320	48.1				19					
		112	1500	300	0.304	48.6				19					
		113	1500	300	0.300	48.6				19					
		114	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		115	1500	300	0.320	48.1				19					
		116	1500	300	0.304	48.6				19					
		117	1500	300	0.300	48.6				19					
		118	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		119	1500	300	0.320	48.1				19					
		120	1500	300	0.304	48.6				19					
		121	1500	300	0.300	48.6				19					
		122	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		123	1500	300	0.320	48.1				19					
		124	1500	300	0.304	48.6				19					
		125	1500	300	0.300	48.6				19					
		126	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		127	1500	300	0.320	48.1				19					
		128	1500	300	0.304	48.6				19					
		129	1500	300	0.300	48.6				19					
		130	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15								19					
		131	1500	300	0.320	48.1				19					
		132	1500	300	0.304	48.6				19					
		133	1500	300	0.300	48.6				19					
		134	1500	300	0.300	48.6				19					
Щиты	2	15													

НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ НЕПОДВИЖНЫХ ОПОР И РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ

7

Наимено- вание изделия	Колич- тво- типо- издели- ров	Эскиз	Наимено- вание изделия	Колич- тво- типо- издели- ров	Эскиз			
Щиты	1	 1 1500 3000 400 1-1	Ц07-300	4248	200	1.699	194.2	22
		Ц07-400	4080	200	1.632	190.3		
		Ц07-450	3990	200	1.596	193.7		
		Ц07-500	3903	200	1.561	214.1		
		Ц07-600	3690	200	1.476	215.7		
		Ц07-700	3480	200	1.392	220.0		
		Ц07-400-1	4080	200	1.632	209.3		
	Ц07-450-1	3990	200	1.596	230.7	23		
	Ц07-500-1	3898	200	1.559	235.4			
	Ц07-600-1	3706	200	1.474	25.9			
	Ц07-700-1	3475	200	1.390	218.0			
	Ц08-350	5805	200	2.322	307.6			
	Ц08-400	5103	200	2.281	313.0			
	Ц08-450	5615	200	2.246	344.6			
Ц08-500	5528	200	2.211	286.8	25			
Ц08-600	315	200	2.126	288.4				
Ц08-700	5105	200	2.042	292.7				

ПРИМЕЧАНИЕ: В щитах дренажные отверстия условно не показаны.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.000-1	
		1968	ВЫПУСК
	НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И РАССОД МАТЕРИАЛОВ НА 1 ИЗДЕЛИЕ.	1	1

10158 9

ТАБЛИЦА БАЛОЧНЫХ ОПОР

УСЛОВНЫЙ ПРОФИЛЬ ТРУБ ДУ, ММ	Наружный диаметр труб Dн, мм	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПОРА		МАРКА КАНАЛА	МАРКА ОПОРЫ	МАРКА БАЛКИ	Размеры мм	МАКСИМАЛЬНАЯ РАСЧЕТНАЯ ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА В ЗАСЛОЖЕННОМ ПОСЛОДИЧНОМ ПОЛОЖЕНИИ, КН/М					Лист серии		
		МАРКА	ЧИСЛОВЫЙ ПОДСЧЕТ ПОДСЧЕТ ПОДСЧЕТ					H	A	B	0.7	1.0	1.4	1.7	
25	32	по типу I	МВН 1316-02	КЛ 60-30	501-25	51	167	44	76	1	1	1			9
32	38	тип I	МВН 1316-02		501-32		171	50	77						
40	45	по типу I	МВН 1316-03		501-40		174	58	76	2	1	2	3	4	
50	57	тип I	МВН 1316-03		501-50		224	70	120						
70	76	тип I	МВН 1316-04		501-70		234	90	121	3	2	3	4	5	
80	89	тип I	МВН 1316-05		501-80	52	241	115	110						
100	108	тип II	МВН 1316-06		502-100		255	130	115	4					
125	133	тип II	МВН 1316-07		502-125		268	155	117	5					
150	159	тип II	МВН 1316-08		502-150		281	185	117	3					
175	194	по типу I	МВН 1316-09	КЛ 120-60	503-175	53	298	220	61	7	12				10
200	219	тип II	МВН 1316-09		503-200		311	245	61	8	14			14	
250	273	тип III	МВН 1322-01		503-250		338	325	51	5	6	11			
300	325	тип III	МВН 1322-02		504-300	54	364	360	31	6	15	19	24	29	11
350	377	тип III	МВН 1322-03		504-350		440	410	81	12	30	38		40	
400	426	тип III	МВН 1322-04		504-400		464	460	81	7	17	22	29	33	
450	478	тип III	МВН 1322-05		505-400	55				14	35			40	
					505-450					7	17	22	29	33	
					КЛс 150-90					20				38	
					504-450					7	17	27	35	41	
					КЛс 150-90					20	49			47	

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0.4 действующей горизонтальной нагрузки по осям труб.
2. Длины прямых участков каналов должны быть не менее величин, указанных в таблице.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ					Серия 3.006-1
	1968	ТАБЛИЦА БАЛОЧНЫХ ОПОР				
		Выпуск 1	Лист 3			

ТАБЛИЦА БАЛОЧНЫХ ОПОР

Условный предусмотренный диаметр труб Ду мм	Наружный диаметр труб Дн мм	Технологическая опора		Марка к налад	Марка опоры	Марка блока	Размеры мм			Максимальная расчетная продольная нагрузка от единой воздеинимаемой строительными конструкциями при					лист серии											
		Марка	несущая способность столбов опоры при заглублении				Н	А	Б	длине проводов до участка где опора не загружена	Заглубление (м)	0.7	1.0	1.4	1.7											
500	529	Тип III МВН 1322-01	35.0	2КЛс 90-90	505-500	Б5	516	565	81	9	22	35	45	53	61	9										
					505-500-1					20	43	70														
		Тип III МВН В22-07	50.0	КЛс 120-120	505-600					9	37	44														
					506-600					20	44	44														
600	630	Тип III МВН В22-07	50.0	2КЛс 120-120	506-600	Б6	566	665	81	10	42	70				12										
					506-600-1					25	44	44														
		Тип III МВН В22-08	70.0	КЛс 120-120	505-700					10	54	64	70													
					506-700					25	70	70														
700	720	Тип III МВН В22-08	70.0	2КЛс 120-120	506-800	Б6	661	855	81	12	44															
					506-800-1					30	70															
		Тип III МВН 1322-09	90.0	КЛс 120-120	505-900					12	65	70														
					506-900-1					30	70															

ТАБЛИЦА МИНИМАЛЬНЫХ ДЛИН УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ

от неподвижной опоры до	Минимальные длины участков трубопроводов и каналов в м.															Схема					
	25	32	40	50	70	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	
углов поворотов	1	1	2	3	3	3	4	5	6	7	9	5	6	7	7	8	9	10	12	15	* L
компенсаторов	4	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	12	14	20	20	20	25	30	35	+ Z +

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0.4 действующей горизонтальной нагрузки по оси труб.
2. Длины прямых участков каналов должны быть не менее

величин, указанных в таблице.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ	
		1968	3.006-1
	ТАБЛИЦА БАЛОЧНЫХ ОПОР	Волгоград	лист 4

10138 //

ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР

11

Условный предусмотрен для опоры	Наружный диаметр труб Dн, мм	Технологическая опора	Марка	Марка канала	Щита	Размеры, мм					УДОЛЖНЯЯ РАСЧЕТНАЯ ПРОДОЛЬНАЯ НАГРУЗКА 25 ТРУБ ВОСПРИНИМАЕМАЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ ЕДИСТВУЮЩИМИ СПОСОБАМИ (Т) КРН							Пос- серт серии
						T	H	До	A	B	ЗАДУБЛЕНИИ (СМ)	0.7	10	14	17	2.0	общего внор	констру- ции
100	108	тип I МВН 1329-21	5	КЛ 90-45	Щ01-100	300	255	148	1400	700	4	7	8	11	13	15	17	
125	133	тип I МВН 1329-23	8		Щ02-125		268	173	1500	750	5	9	11	14	16	18		
150	159	тип I МВН 1329-25	10		Щ01-150		281	199	1400	700	6	9	10	16	19	21		
					Щ03-150				1700	850		11	14	17	20	23		
175	184	тип I МВН 1329-29	12	КЛ 120-60	Щ02-175	311	298	254	1500	750	7	13	17	22	26	30	17	
					Щ04-175				2000	1100		18	22	27	32	37		
200	219	тип I МВН 1329-29	20		Щ02-200				1500	750		5	19	25	30	34		
					Щ04-200				2400	1200	8	20	25	33	38	40	13	
					Щ05-200							25	29	38	44	47		
					Щ03-250		338	333	1700	850	5	10	14	18	22	24	18	
250	273	тип I МВН 1329-31	25		Щ04-250				2000	1100	10	20	26	34	38	43		
					Щ06-250				2400	1400	5	15	18	24	27	30		
											10	24	30	39	45	50	19	
											5	23	28	39	41	44		
300	385	тип I МВН 1329-33	30	КЛ 150-90	Щ04-300	300			2000	1100	6	18	22	28	32	37	19	
					Щ05-300		364	385	2400	1200	12	32	41	50	60	66		
					Щ07-300		400		3000	1500	6	23	26	33	37	42		
					Щ04-350	300			2000	1100	12	36	45	54	65	66	20	
					Щ05-350		440	437	2400	1200	6	30	36	45	50	52		
350	377	тип I МВН 1329-35	40		Щ06-350				2800	1400	12	43	56	66	76	84		
											7	20	25	30	35	40	22	
											14	37	47	60	70	73		
											7	21	29	38	42	48		
											14	40	51	65	73	73		
											7	30	36	44	50	55	21	
											14	45	55	72	73	73		

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0.4 действующей горизонтальной нагрузки по оси труб.

2. Длины прямых участков щитов должны быть не менее величин, указанных в таблице.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ
1968	ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР	3.006-1 Выпуск 1 5

10158 12

ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР

11

Условный предел прочности труб D, мм	Наружный диаметр труб Dн, мм	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ОПОРА		Марка канала	Марка щита	Размеры, мм					Максимальная расчетная нагрузка 2х труб воспринимаемая структурой конструкции опоры (см. прил.)					Лист серии				
		Марка труб	Несущая способность одной единицы трубы (тонн)			T	H	До	A	B	ЗАПУБЛЕНИЕ (см)	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0				
350	377	Тип I МВН 1329-35	40	КЛс 150-90	Щ08-350	400	440	437	3500	1750	7	43	43	58	67	72	24			
											14	64	70	85	100	111				
					Щ05-400			300			7	24	29	36	42	48	20			
					Щ06-400						20	58	70	81	81	81				
					Щ07-400			400			7	30	34	44	50	56	21			
					Щ08-400						20	67	76	81	81	81				
		Тип I МВН 1329-38	60	КЛс 150-90	Щ09-400	500	464	506			7	33	38	49	54	62	22			
											20	70	80	104	117	120				
					Щ08-400						7	46	48	60	67	73	24			
					Щ09-400						20	85	90	110	124	124				
											7	55	59	75	82	85	26			
400	405	Тип I МВН 1329-38	60	2КЛс 90-90	Щ07-400-1	400	300	464	506		7	33	42	51	60	66	22			
					Щ08-400-1						20	64	94	110	124	124				
					Щ09-400-1						7	45	52	65	72	81	24			
											20	73	103	119	124	124				
					Щ09-400-1						7	50	62	77	86	96	26			
		Тип I МВН 1329-40	35	КЛс 150-90		500	491	558			20	83	114	128	163	170				
					Щ05-450						8	27	32	42	51	54	20			
					Щ06-450						20	58	70	82	82	82				
					Щ07-450						8	35	38	48	55	62	21			
					Щ08-450						20	67	76	87	87	87				
450	478	Тип II МВН 1329-41 МВН 1329-40	70	КЛс 150-90		400	300	491	558		8	33	38	49	54	66	22			
											20	65	80	104	117	130				
					Щ09-450						8	48	51	62	72	81				
		Тип II МВН 1329-41	70								20	80	90	115	130	132	24			
					Щ08-450						8	48	51	62	72	81				

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0,4 действующей горизонтальной нагрузки по оси труб.

2. Уголы падения участков каналов должны быть не более 5% величин, указанных в таблице.

TK	Неподвижные опоры	СЕРИЯ	
		3.006-1	ВЫПУСК ЛИСТ
1968	ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР	1	6

10158 13

ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР

12

УСЛОВНЫЙ ПРОСОД ТРУБ Дн, мм	НАРЯДНЫЙ ДИАМЕТР Дн, мм	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОПОРА	МАРКА КИАНЛА	МАРКА ЩИТА	РАЗМЕРЫ, ММ					МАКСИМАЛЬНАЯ РАСЧЕТНАЯ ПРОДОЛЖНАЯ НАГРУЗКА 25 ТРУБ, ВОСПРИНИМАЕМАЯ СТРОИТЕЛЬНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ОПОРЫ (Т) ПРИ:							Лист Серии
					T	H	Dо	A	B	ЧИСЛО ПР. ПОДОДВИЖ- НЫХ ОПОР	ЗАГЛУБЛЕНИИ (м)	1.0	1.4	1.7	2.0	общего внад	конструк- ции
450	498	МВН 1329-44	70	Kлс 150-90	ЦД 9-450	500	491	558	4000	2000	8	58	62	79	87	95	14
				Тип II	ЦД 7-450-1	400			3000	1500	8	39	46	61	65	75	
					ЦД 8-450-1	400			3500	1750	8	50	56	64	78	88	
					ЦД 9-450-1	500			4000	2000	8	57	66	82	92	102	
					ЦД 7-500	400			3000	1500	9	48	54	68	74	85	
				Тип I	ЦД 8-500	400			3500	1750	9	55	65	80	87	98	15
					ЦД 9-500	500			4000	2000	9	76	78	96	102	112	
					ЦД 7-500-1	400			3000	1500	9	41	50	66	71	81	
					ЦД 8-500-1	500			3500	1750	9	54	60	79	84	95	
			Тип II	МВН 1329-44	ЦД 9-500-1	500			4000	2000	9	65	71	90	98	109	14
					ЦД 7-600	400			3000	1500	10	52	59	74	82	94	
					ЦД 8-600	500			3500	1750	10	60	70	87	94	106	
					ЦД 9-600	500			4000	2000	10	80	83	96	110	121	
600	630	МВН 1329-47	95	Kлс 210-120	ЦД 7-600	400	566	710	3000	1500	10	59	69	82	94	106	15
				ЦД 8-600	500	3500			1750	10	69	77	93	103	113		
				ЦД 9-600	500	4000			2000	10	111	120	137	146	155		

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0,4 действующей горизонтальной нагрузки по оси труб.

2. Длины прямых участков канавок должны быть не менее величин, указанных в таблице.



НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

СЕРИЯ
3.006-1

ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР

ВОЛОССО ЛИСТ
1

10158 14

ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР

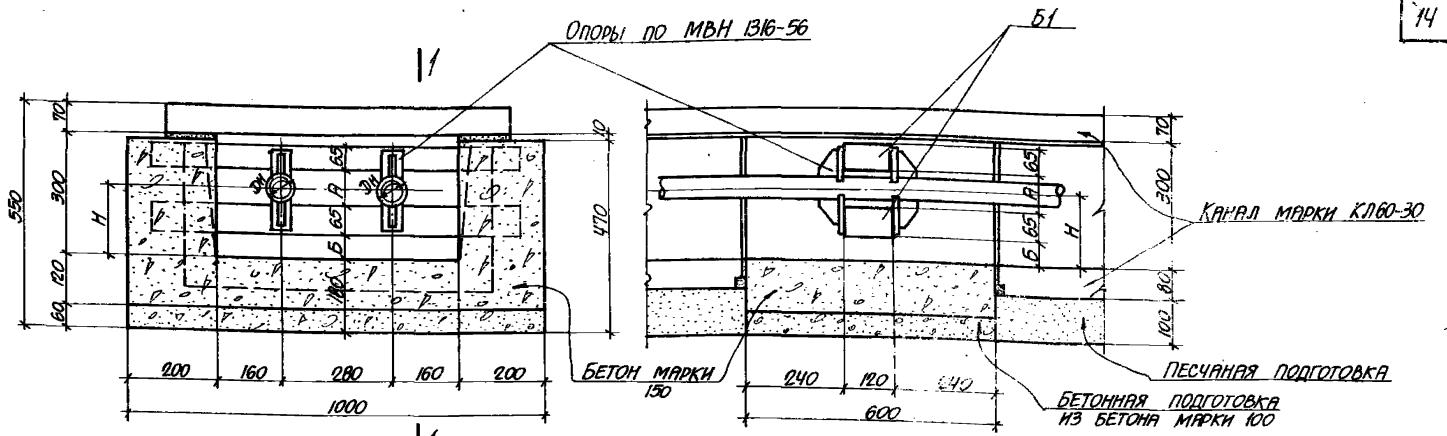
13

Диаметр труб Dн, мм	Нижний диаметр труб Dн, мм	Технологическая опора	Марка канала	Марка щита	Размеры, мм					Максимальная расчетная продольная нагрузка 25 т/м, воспринимаемая строительными конструкциями опоры (т) при: одной под- ложке из стальной бетонной плиты не менее 100					Лист седан		
					T	H	Dо	A	B	Заглубление (м)	0.7	1.0	1.4	1.7	2.0	общего внеш внеш чина	констру ции
600	630	тип II МОН 1329-47 95	2Клс 120-120	ЩО7-600-1	400	586	710	3000	1500	10	60	65	83	91	114	03	
		тип II МОН 1329-48 150		ЩО8-600-1						45	140	153	153	153	153		
		тип II МОН 1329-47 95		ЩО9-600-1						10	70	75	95	104	126		
		тип II МОН 1329-48 150		ЩО9-600-1	500	611	800	3500	1750	25	150	153	153	153	153	05	
		тип II МОН 1329-47 95		ЩО9-600-1						4000	2000	10	80	88	110	119	11
		тип II МОН 1329-48 150		ЩО9-600-1						25	170	177	220	220	220	27	
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО7-700						3000	1500	12	60	69	82	96	109
		тип II МОН 1329-51 185		ЩО8-700						400	3500	30	164	164	164	164	23
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО9-700						4000	2000	12	67	80	97	109	119
700	780	тип II МОН 1329-51 185	2Клс 210-120	ЩО7-700-1	400	611	800	3000	1500	30	149	173	174	174	174	25	
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО8-700-1						3500	1750	12	80	93	110	124	137
		тип II МОН 1329-51 185		ЩО9-700-1						4000	2000	30	164	186	220	238	238
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО7-700-1						3000	1500	12	76	87	100	108	130
		тип II МОН 1329-51 185		ЩО8-700-1						400	3500	30	170	174	174	174	23
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО9-700-1	500	661	900	3500	1750	12	85	87	110	121	147	25	
		тип II МОН 1329-51 185		ЩО7-700-1						4000	2000	30	174	174	174	174	27
		тип II МОН 1329-50 110		ЩО8-700-1						3000	1500	12	90	100	125	135	160
		тип II МОН 1329-51 185		ЩО9-700-1						4000	2000	30	197	207	238	238	238
		тип II МОН 1329-53 140		ЩО8-800						3500	1750	15	101	105	130	146	179
800	820	тип II МОН 1329-54 235	2Клс 120-120	ЩО9-800	400	661	900	3500	1750	35	191	191	191	191	191	25	
		тип II МОН 1329-53 140		ЩО8-800						4000	2000	15	116	125	150	160	194
		тип II МОН 1329-54 235		ЩО9-800	500	661	900	3500	1750	35	224	237	258	258	258	27	
		тип II МОН 1329-54 235		ЩО9-800						4000	2000	35	224	237	258	258	

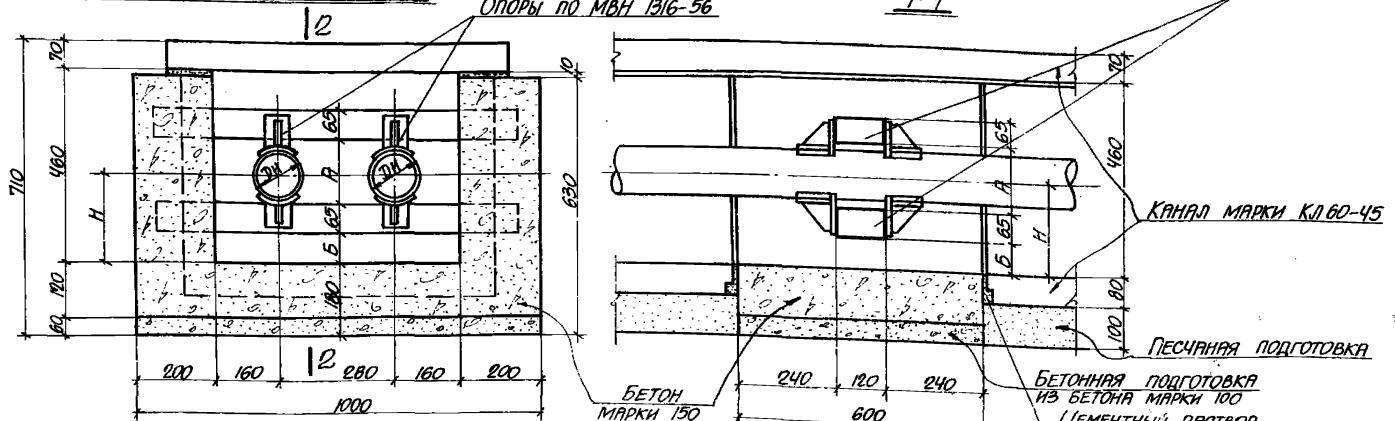
2. Длины прямых участков каналов должны быть не менее величин, указанных в таблице.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. Горизонтальная боковая нагрузка, воспринимаемая неподвижной опорой, может быть не более 0,4 действующей горизонтальной нагрузки по оси труб.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ					СЕРИЯ 3.006-1
	1968	ТАБЛИЦА ЩИТОВЫХ ОПОР			ВЫПУСК Лист 1	
						10158 15



Б01-25; Б01-32; Б01-40

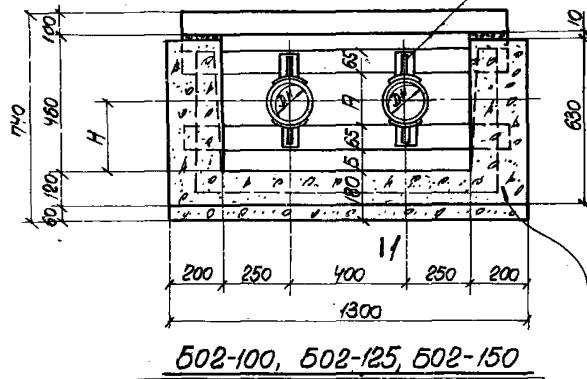


Б01-50; Б01-70; Б01-80

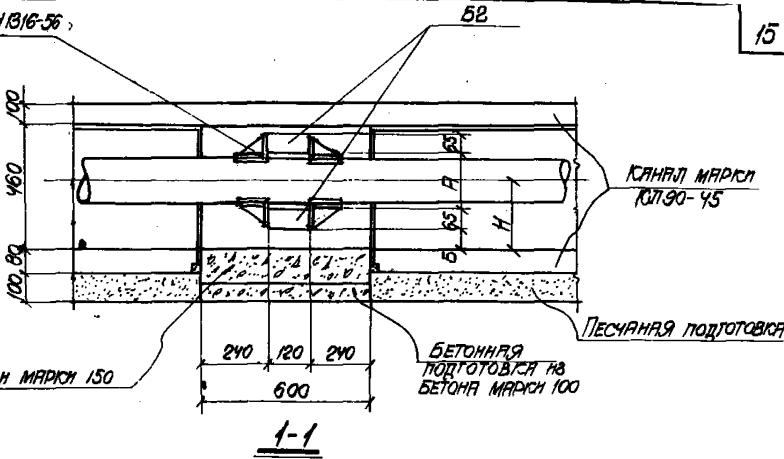
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Таблицу для подбора опор смотрите на листе 3.
2. Конструкцию балки 51 смотрите на листе 16.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Валочные опоры Б01-25; Б01-32; Б01-40; Б01-50; Б01-70; Б01-80.	Выпуск 1 Лист 9

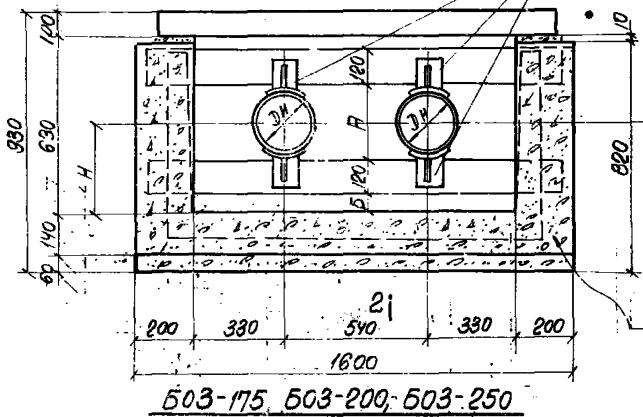


502-100, 502-125, 502-150

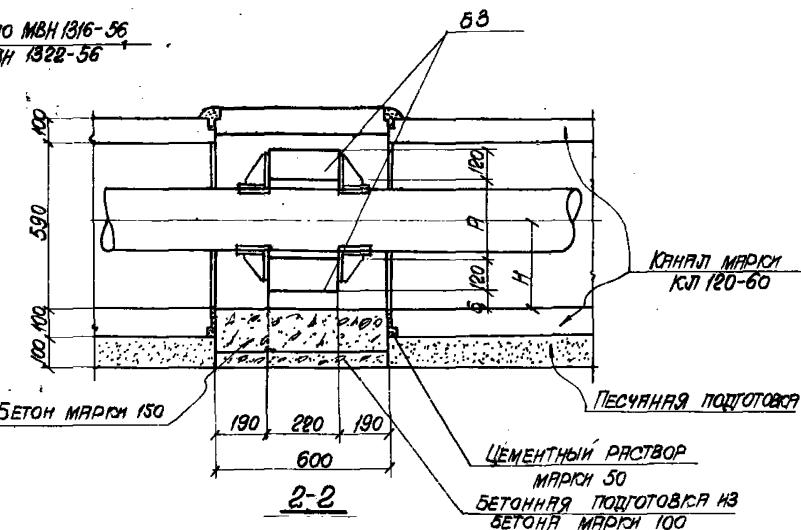


БЕТОН МАРИН 150

БЕТОННАЯ
ПОДГОТОВКА из
БЕТОНА МАРКИ 100



503-175, 503-200, 503-250



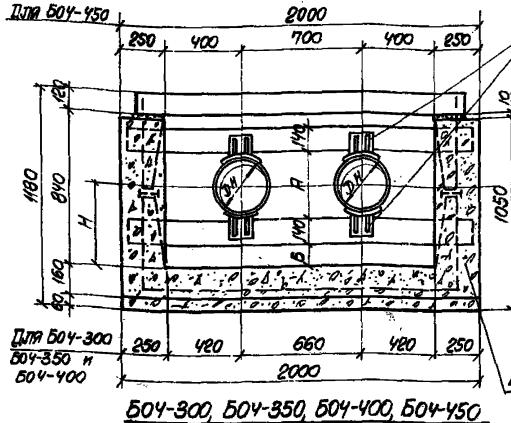
КАНАЛ МАРКИ
КМ 120-60

Песчаная подготовка

ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР
МАРКИ 50
БЕТОННАЯ ПОДГОТОВКА ИЗ
БЕТОНА МАРКИ 100

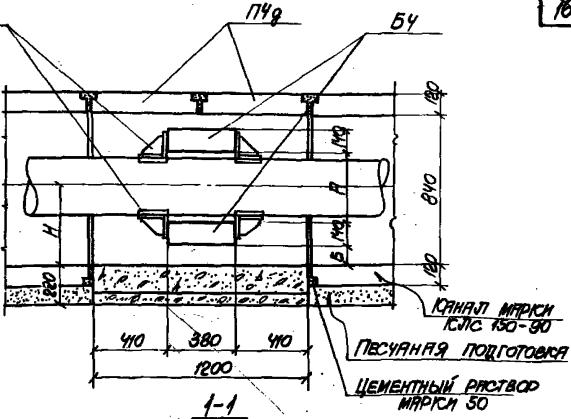
ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	БЛОЧНЫЕ ОПОРЫ 502-100, 502-125, 502-150; 503-175, 503-200, 503-250	Выпуск лист 1 10

1. Таблицу для ~~выбора~~ опор смотрите на листе 3
2. Конструкцию балок №№ 1 и 3 смотрите на листе 16

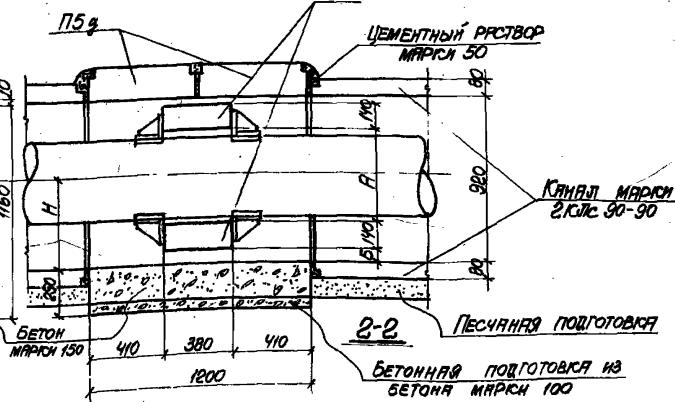
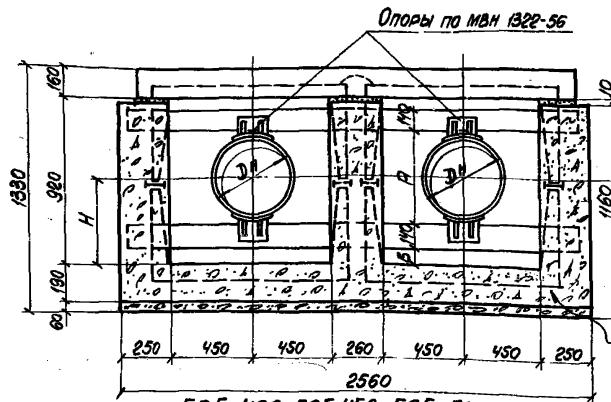


Бетон марки 150

504-300, 504-350, 504-400, 504-450



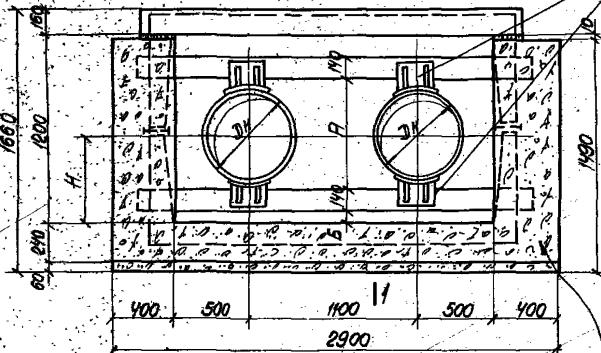
Бетон марки 150



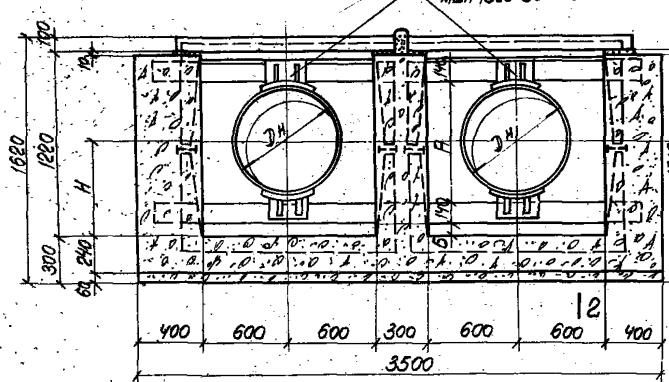
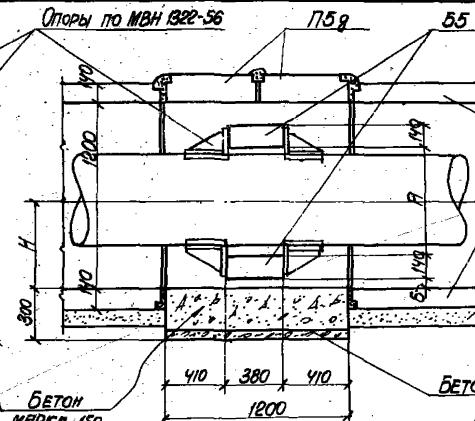
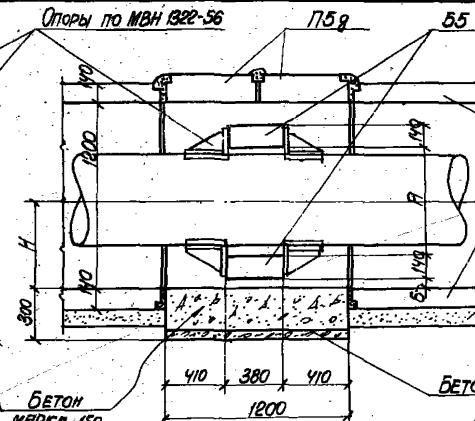
Бетон марки 100

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Таблицу для подбора опор смотрите
на листах 3 и 4
2. Конструкцию блоков 54 и 55 смотрите на листе 16

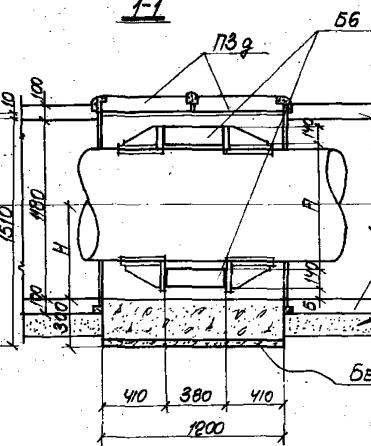
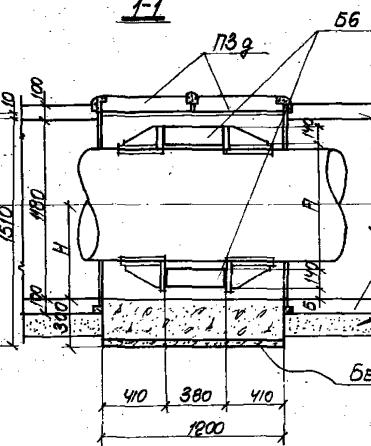
TK	НЕПОДВИЖНІ ОПОРЫ	СЕРІЯ З.006-1
1968	БАЛОЧНІ ОПОРЫ 504-300, 504-350, 504-400, 504-450; 505-400, 505-450, 505-500.	Випуск листів 1 11



505-500-1, 505-600, 505-700



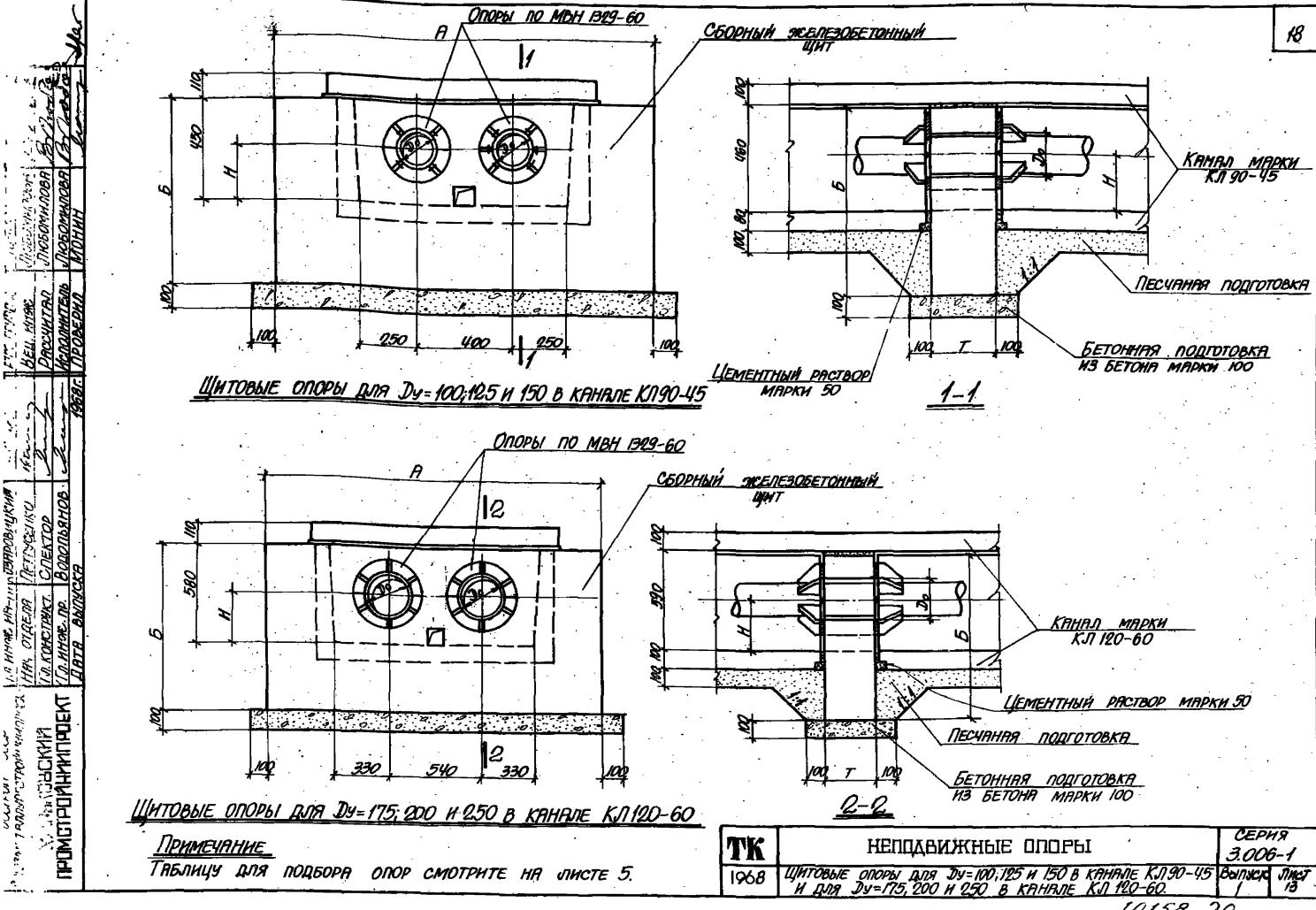
506-600, 506-700, 506-800

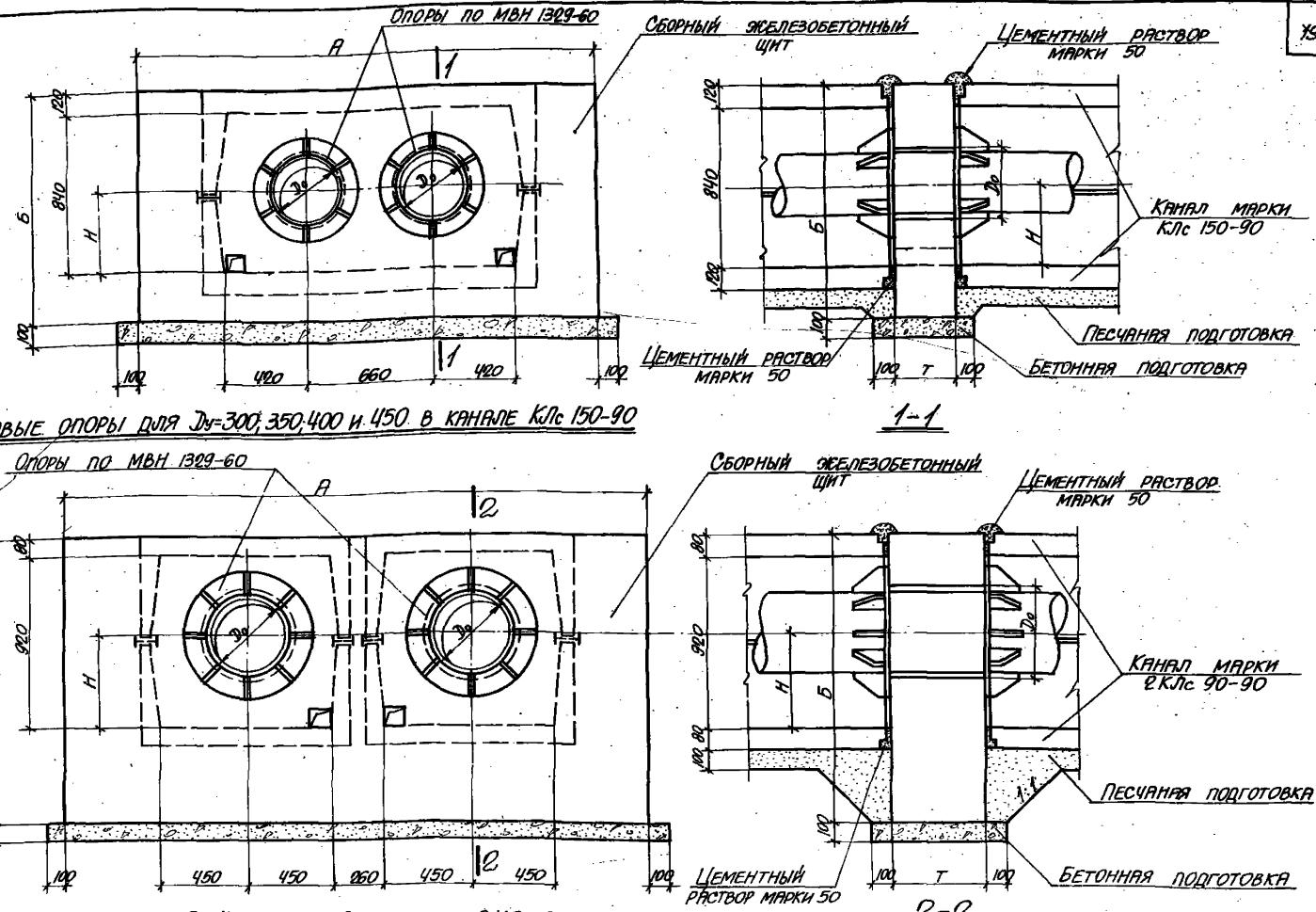


ПРИМЕЧАНИЯ

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРЫ ОПОР СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 4.
2. КОНСТРУКЦИЮ БАЗОК 55 и 56 СМОТРИТЕ НА ЛИСТЕ 16.

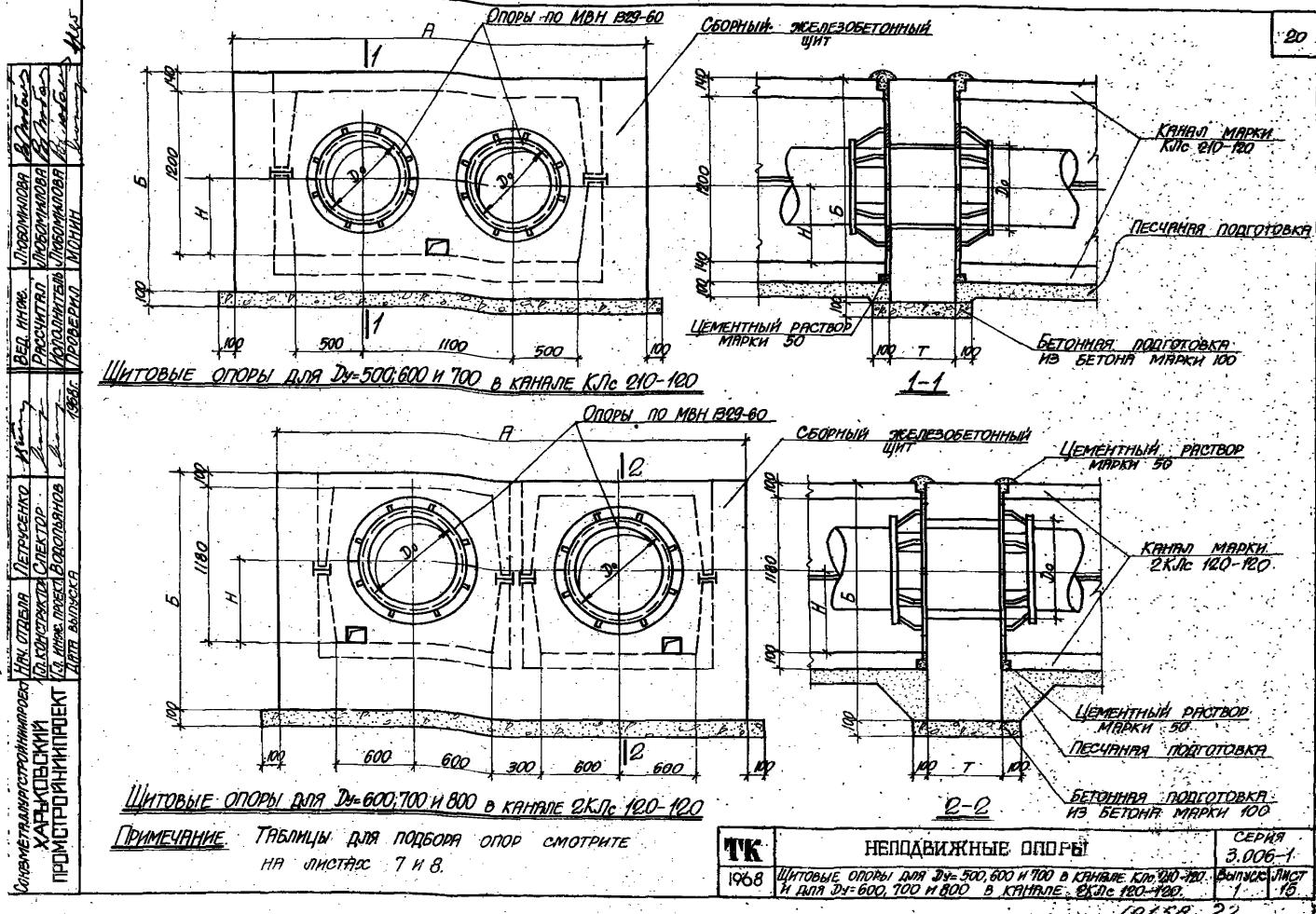
ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	Серия 3.006-1
1968	БЛОЧНЫЕ ОПОРЫ 505-500-1, 505-600, 505-700; 506-600, 506-700, 506-800.	Выпуск 1 Лист 12

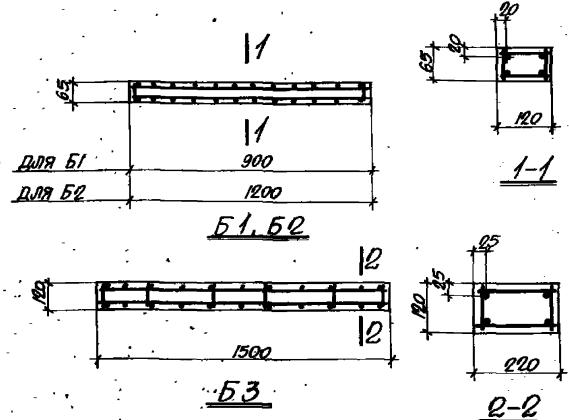




Примечание Таблицу для подбора опор смотрите на листах 5, 6 и 7.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Шитовые опоры для $DN=300, 350, 400$ и 450 в канале К150-90 и для $DN=400, 450$ и 500 в канале 2К150 90-90	Балтисерд лист 1/14





Расчетная система 51

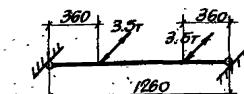
Расчетная система 54

Расчетная система 55 для 605-500; 605-600; 605-700

Расчетная система 52

2200

600 11,5 11,5 600



Расчетная система 53

600-400; 605-450 и 605-500

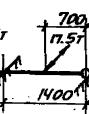
Расчетная система 55

Расчетная система 56

1400 1400

Покователи на одну балку

МАРКА БАЛКИ	ВЕС КГ.	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАСХОД СТАЛИ КГ
51	18	300	0.007	1.7
52	23	300	0.009	2.3
53	100	300	0.040	7.7
54	253	300	0.101	16.1
55	333	300	0.133	30.1
56	400	300	0.160	30.9



Расчетная система 56

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДНУ БАЛКУ

МАРКА БАЛКИ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛИЧ. ШТ.	№ ЛИСТА
Б1	ПК-1	1	28
Б2	ПК-2	1	28
Б3	ПК-3	1	28
Б4	ПК-4	1	28
Б5	ПК-5	1	28
Б6	ПК-6	1	28

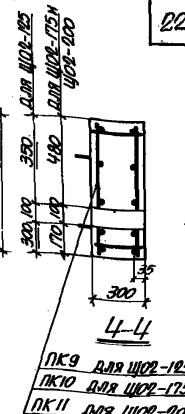
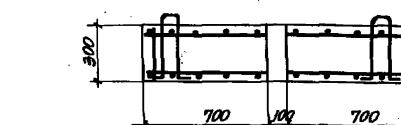
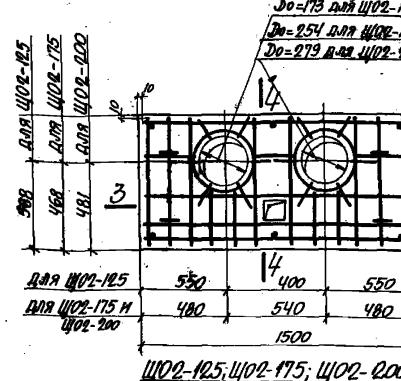
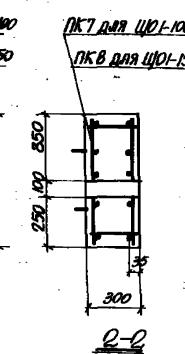
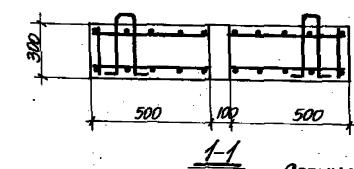
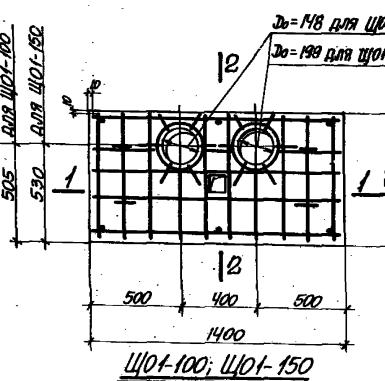
54, 55 и 56

Выборка стали на одну балку

МАРКА БАЛКИ	ГОРЯЧЕКАТАННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ ГОСТ 5181-61					
	КЛАССА А-III				КЛАССА А-І	
	Ф ММ	ИТОГО	Ф ММ	ИТОГО		
51	18	1.4	18	1.4	0.3	0.3
52			10	1.8	1.8	0.5
53			54	5.4	2.3	2.3
54		11.6		11.6	4.5	4.5
55	24.2			24.2	5.9	5.9
56	23.6			23.6	7.3	7.3

На расчетных схемах даны расчетные нагрузки

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	БАЛКИ 51÷56	Выпуск лист 1/16
10158	23	



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ
ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЧИТ

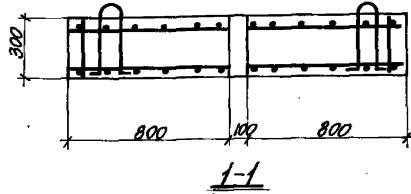
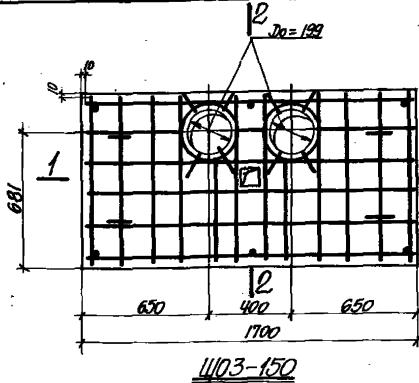
Документы на один чит

Выборка стапи на один чит

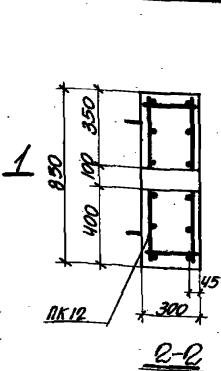
Марка чита	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	ГОСТ 5184-73 ГОСТ 5184-73			
				Марка чита	вес кг.	Марка бетона	объем бетона м³
ЦД0-100	ПК7	1	29	ЦД0-100	703	200	0.281
ЦД0-150	ПК8	1	29	ЦД0-150	660	200	0.272
ЦД0-125	ПК9	1	29	ЦД0-125	800	200	0.320
ЦД0-175	ПК10	1	29	ЦД0-175	760	200	0.304
ЦД0-200	ПК11	1	29	ЦД0-200	750	200	0.300

Марка чита	ГОСТ 5184-73 ГОСТ 5184-73			
	КЛАССА А-III		КЛАССА А-I	
Ф ММ	ИТОГО	Ф ММ	ИТОГО	
ЦД0-100	33.9	33.9	4.2	2.9
ЦД0-150	4.2	30.6	34.8	4.2
ЦД0-125	4.2	36.8	41.0	4.2
ЦД0-175	6.9	33.6	40.5	4.2
ЦД0-200	6.9	33.6	40.5	4.2

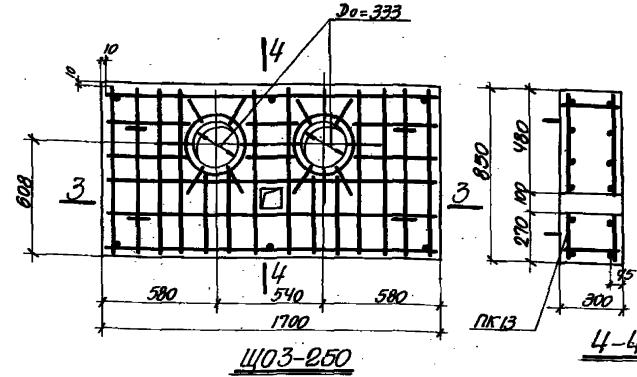
TK	неподвижные опоры	СЕРИЯ 3.006-1	
		1968	БОЛЬШОЙ Лист 1/17
	ЦИТЫ ЦД0-100; ЦД0-150; ЦД0-125; ЦД0-175; ЦД0-200		



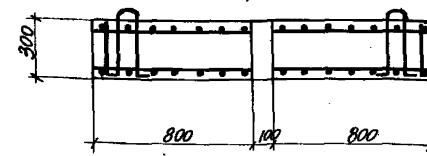
1-1



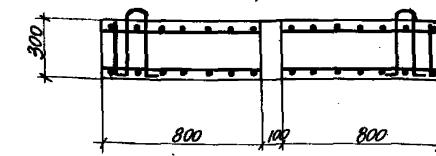
2-2



Щ03-250



3-3



4-4

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЦИЛИНДР

Марка цилиндра	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
Щ03-150	ПК 12	1	30
Щ03-250	ПК 13	1	30

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЦИЛИНДР

Марка цилиндра	Вес кг.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Рассход стали кг.
Щ03-150	1030	200	0.412	71.3
Щ03-250	948	200	0.379	73.3

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЦИЛИНДР

Марка цилиндра	Упаковываемая арматурная сталь по ГОСТ 5701-61		Класса Р-II		Класса Р-I	
	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого	Ф мм	Итого
Щ03-150	61.8		64.2	4.2	2.9	7.1
Щ03-250	66.8		68.2	4.2	2.9	7.1

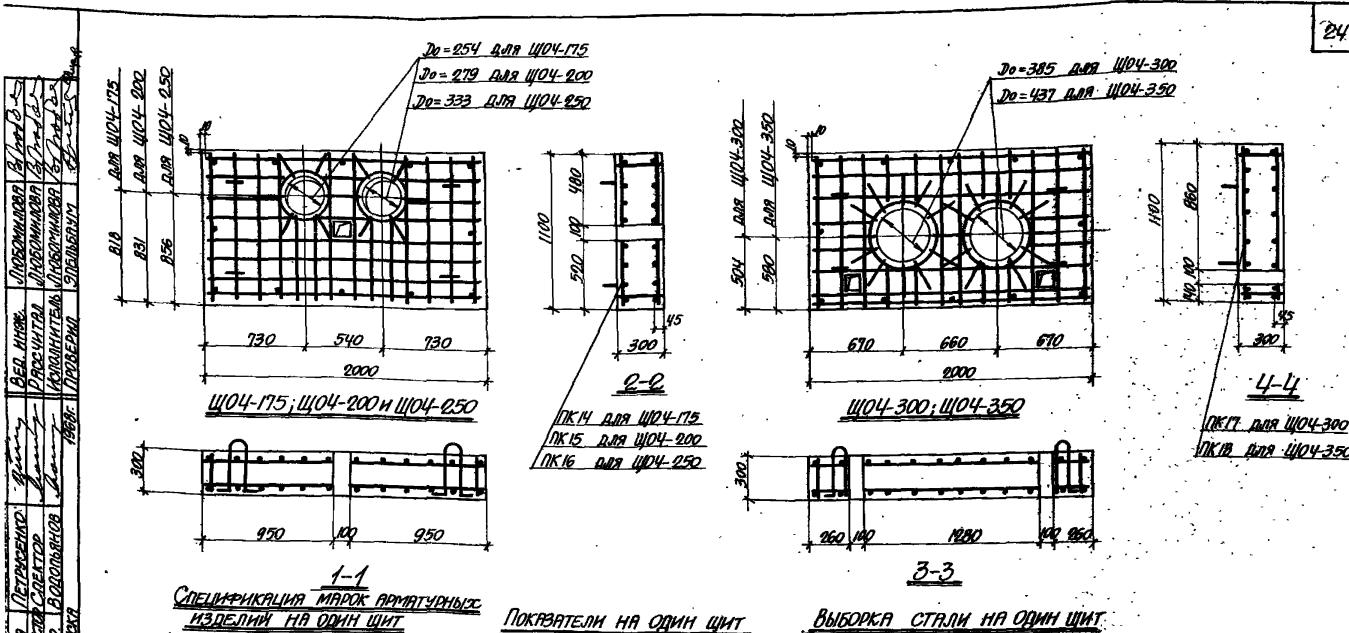
TK
1968

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ
Щиты Щ03-150; Щ03-250

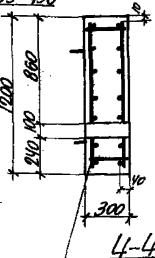
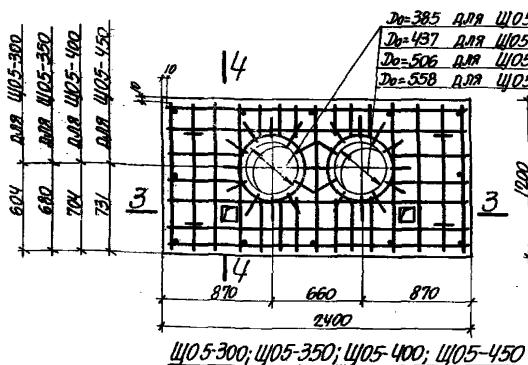
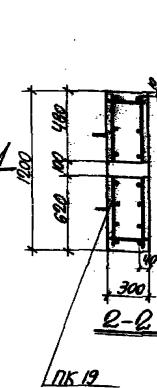
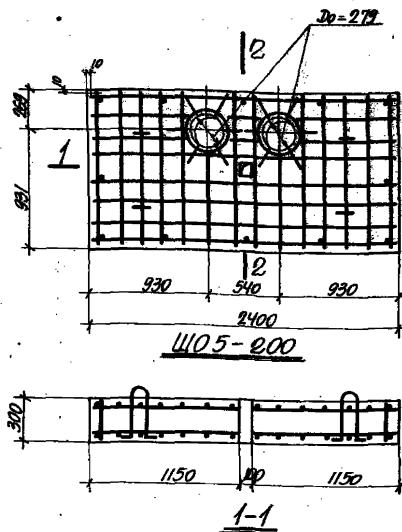
СЕРИЯ
3.006-1
Вариант 1
Лист 10

10158 25

СОВЕРШАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВО
ХАРДСЕЙФ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ



TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ						СЕРИЯ 3.000-1
	1968	ЦИЛЕНТЫ ЦШО4-175; ЦШО4-200; ЦШО4-250; ЦШО4-300; ЦШО4-350					
		ВОЛНОС. Листов	19				
		10158	26				



СПЕЦИАРИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЦИЛ

Марка цицита	Марка изделия	Количество шт.	№ листа
Ш05-200	ПК 19	1	31
Ш05-300	ПК 20	1	32
Ш05-350	ПК 21	1	32
Ш05-400	ПК 22	1	32
Ш05-450	ПК 23	1	32

ПОКРАВЛЕНИЕ НА ОДИН ЦИЛ

Марка цицита	Вес кг.	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали м ³	кг.
Ш05-200	2060	200	0.894	95.7	
Ш05-300	1970	200	0.788	93.0	
Ш05-350	1920	200	0.768	95.0	
Ш05-400	1843	200	0.737	101.3	
Ш05-450	1778	200	0.711	102.7	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДИН ЦИЛ

Марка цицита	ГЛАВНОЕ АРМАТИРОВАНИЕ СТАЛИ ПО ГОСТ 5781-61			
	КОЛЛАССА А-III		КОЛЛАССА А-I	
	Ф ММ	Итого	Ф ММ	Итого
Ш05-200		6.9	81.0	87.9
Ш05-300		11.7	70.8	82.5
Ш05-350		12.9	70.8	83.7
Ш05-400		10.4	71.6	90.0
Ш05-450		19.8	71.6	91.4
			4.2	7.1
			11.3	11.3
			11.3	11.3

TK

1968

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

Серия 3.006-1

Выпуск лист 1

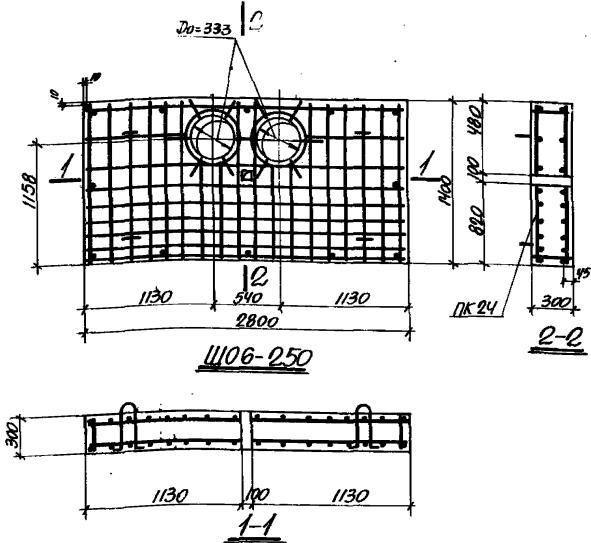
10158 27

80

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПРОЕКТ
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

**Нач. отдела Петрученко
Директор СЛЕКТОР
Г.Л. инж. пр. Водопьянов
П.П. Анисимов**

ВЕД. НИКЕ.	ЛЮБОМИРОВА	Р. Г. (1905-1975)
ПРОСВІТА	ЛЮБОМІРОВА	Р. Г. (1905-1975)
ЧЕСЛІВІДА	ЛЮБОМІРОВА	Р. Г. (1905-1975)
ОДІЄВІДЕКА	ЛЮБОМІРОВА	Р. Г. (1905-1975)



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЩИТ

Марка цифта	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
Ц106-250	ЛК 24	1	33
Ц106-350	ЛК 25	1	33
Ц106-400	ЛК 26	1	34
Ц106-450	ЛК 27	1	34

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН щит

МАРКА ЦИПА	ВЕС КГ.	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАССАД СТАЛИ КГ.
ЦБ6-250	2803	200	1121	111,6
ЦБ6-350	2700	200	1080	150,2
ЦБ6-400	2825	200	1050	153,1
ЦБ6-450	2558	200	1023	160,5

Выборка стала на один щит

Марка чугуна	Горячекатанная арматурная сталь по ГОСТ 5781-61							
	Класса Р-III				Класса Р-І			
	Ф ММ	Итого			Ф ММ	Итого		
	20	18	16		12	8		
ЧД6-250		163,8	163,8	4,2	3,6			7,8
ЧД6-350	12,9	12,6	13,8	4,2	7,1			11,3
ЧД6-400	18,4		19,9	147,8	4,2	7,1		11,3
ЧД6-450	19,8		19,9	149,0	4,2	7,1		11,3

TK

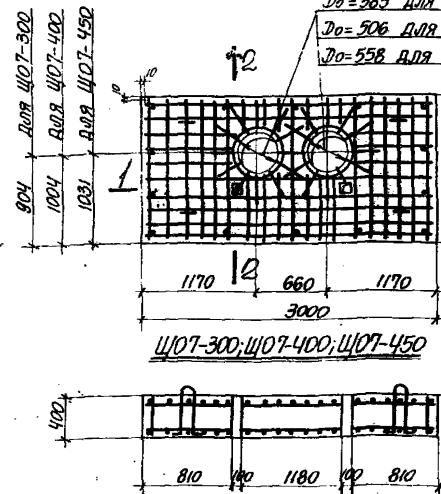
1968

НЕПОДВИЖНЫЕ ОДОРЫ

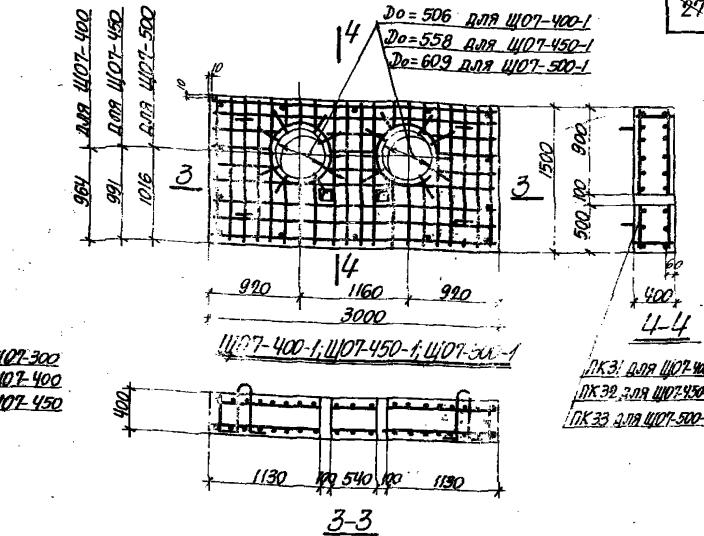
СЕРИЯ
3.006-

Выпуск № 1

10158 29



ПК 28 для щитов 300
 ПК 29 для щитов 400
 ПК 30 для щитов 450



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЩИТ

Марка цицита	Марка изделия	Количество шт.	№ листа
ЩИТ-300	ПК 28	1	34
ЩИТ-400	ПК 29	1	34
ЩИТ-450	ПК 30	1	34
ЩИТ-400-1	ПК 31	1	35
ЩИТ-450-1	ПК 32	1	35
ЩИТ-500-1	ПК 33	1	35

ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЩИТ

Марка щита	Вес кг.	Марка бетона	Объем бетона м ³	расход стали кг.
ЩИТ-300	4748	200	1.659	194.9
ЩИТ-400	4080	200	1.632	198.3
ЩИТ-450	3990	200	1.596	199.7
ЩИТ-400-1	4080	200	1.632	209.3
ЩИТ-450-1	3990	200	1.596	230.7
ЩИТ-500-1	3898	200	1.559	235.4

ВЫБОРКА СТАРИН НА ОДИН ЩИТ

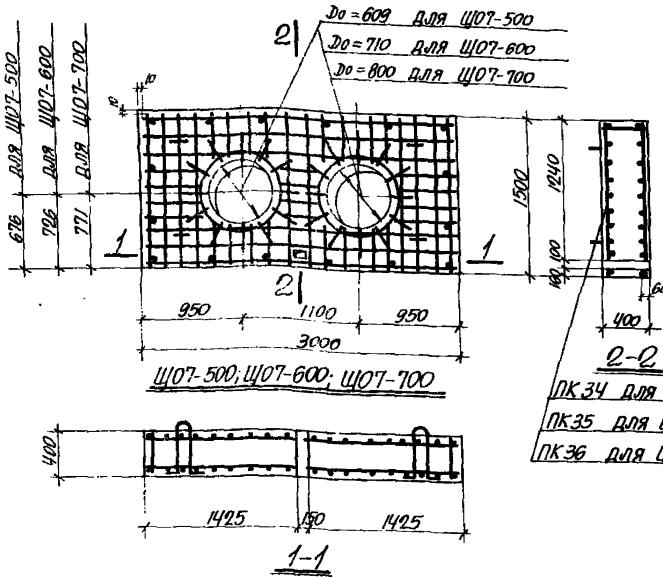
Марка щита	ГОСУДАРСТВЕННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ по ГОСТ 5781-61			
	КЛАССА А-III	КЛАССА А-I		
	Ф ММ	ИТОГО	Ф ММ	ИТОГО
ЩИТ-300	173.5	173.5	9.0	11.7
ЩИТ-400	18.4	180.2	9.0	9.1
ЩИТ-450	19.8	181.6	9.0	9.1
ЩИТ-400-1	18.4	211.9	9.0	9.1
ЩИТ-450-1	19.8	222.6	9.0	9.1
ЩИТ-500-1	21.3	244.1	9.0	9.1

TK

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

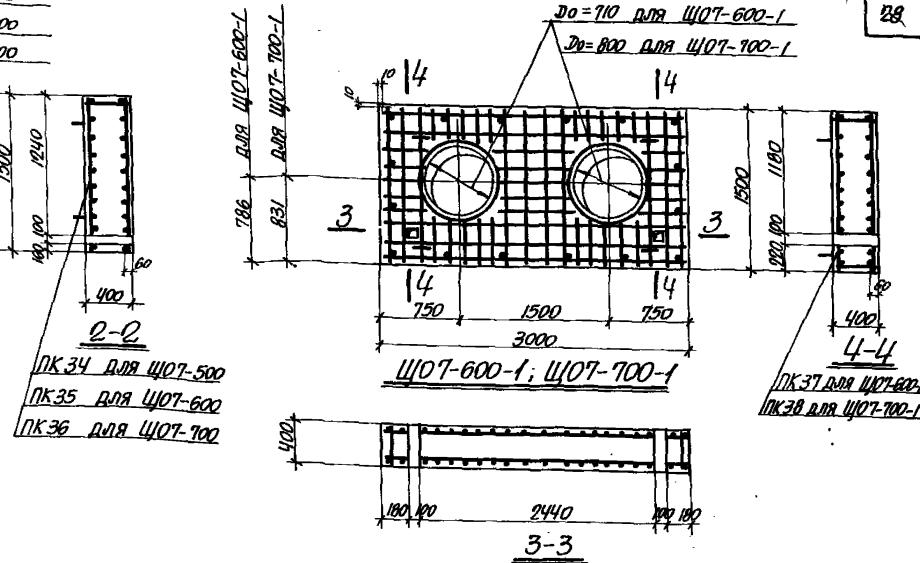
СЕРИЯ
3.006-1

1968 Щиты щит-300, щит-400, щит-450, щит-400-1, щит-450-1, щит-500-1
БУЛГАРСКАЯ ЛИСТ 22
10158 29



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЩИТ

Марка шита	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ШОТ-500	ПК 34	1	35
ШОТ-600	ПК 35	1	35
ШОТ-700	ПК 36	1	35
ШОТ-600-1	ПК 37	1	35
ШОТ-700-1	ПК 38	1	35



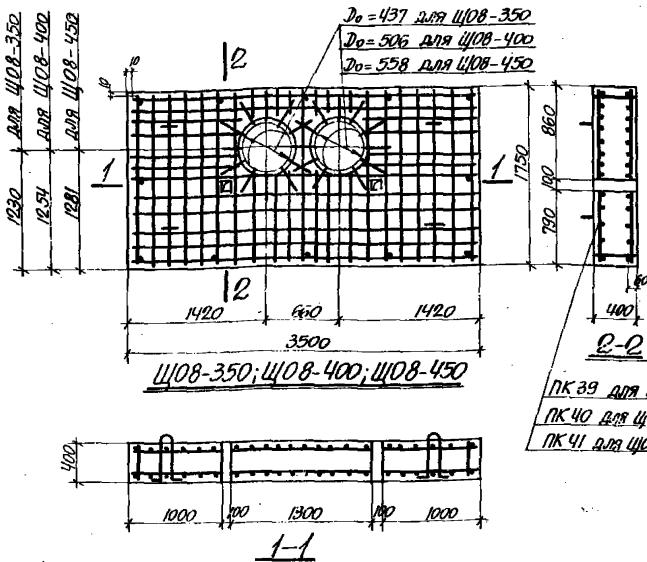
ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН щит

МАРКА ЦИПТА	ВЕС КГ.	МАРКА БЕТОНА	ОБЪЕМ БЕТОНА М ³	РАССЛО- ИЕ СТАЛИ КГ.
Ц07-500	3909	200	1561	9141
Ц07-600	3690	200	1476	2157
Ц07-700	3480	200	1390	4200
Ц07-600-1	3786	200	1474	2139
Ц07-700-1	3475	200	1390	2180

Выборка стали на один щит

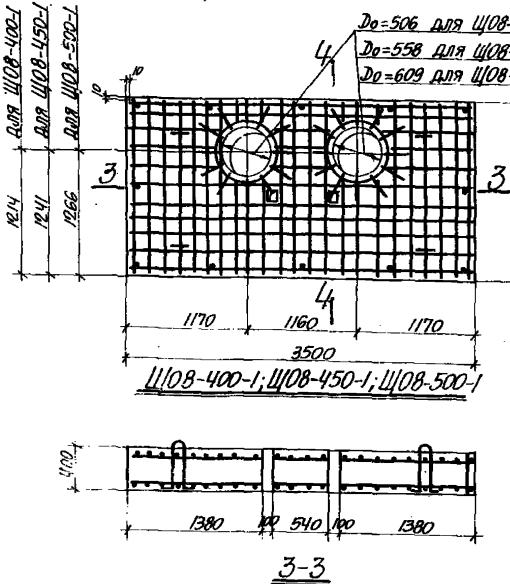
МАРКА ЦИПТА	ПОРАЧЕКАНАНА АРМАТУРНА СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61			
	КЛАССА А-III		КЛАССА А-І	
Ф ММ	ИТОГО	Ф ММ	ИТОГО	
20 18		16 8		
ЦШТ-500	21.3 171.8	193.1	9.0	12.0
ЦШТ-600	22.9 171.8	194.7	9.0	12.0
ЦШТ-700	27.2 171.8	199.0	9.0	12.0
ЦШТ-800-1	22.9 169.8	192.7	9.0	12.0
ЦШТ-900-1	27.2 169.8	197.0	9.0	12.0

ТК	НЕДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Щиты щ07-500, щ07-600, щ07-700, щ07-800-1, щ07-900-1.	Выпускается с 1968 г. Лист 23



СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ШИТ

Марка цифра	Марка изделия	Количество шт.	№ листа
Ш08-350	ЛК 39	1	36
Ш08-400	ЛК 40	1	36
Ш08-450	ЛК 41	1	36
Ш08-400-1	ЛК 42	1	36
Ш08-450-1	ЛК 43	1	36
Ш08-500	ЛК 44	1	36



ПОКАЗАТЕЛИ НА СИНЩИТ

Марка щнта	вес кт	марка бетона	объем бетона м ³	расход стакни кт.
Ц08-350	5805	200	2.392	307.6
Ц08-400	5703	200	2.281	313.0
Ц08-450	5615	200	2.246	314.6
Ц08-400-1	5703	200	2.281	310.0
Ц08-450-1	5615	200	2.246	311.4
Ц08-500-1	5523	200	2.209	312.9

Выборка стали на один щит

Марка щита	ПРОЧЕКАТАНАЯ ПРИМАЧИУНА СТАЛЬ по ГОСТ 5781-61					
	КЛАССА А-III			КЛАССА А-I		
	Ф ММ	Итого		Ф ММ	Итого	
	20	18		16	8	
Ц108-350	2994		296.4	9.0	8.2	17.2
Ц108-400	18.4	2774	235.8	9.0	8.2	17.2
Ц108-450	19.8	2774	297.4	9.0	8.2	17.2
Ц108-450-1	18.4	273.8	299.2	9.0	8.8	17.8
Ц108-450-1	19.8	273.8	293.6	9.0	8.8	17.8
Ц108-500-1	21.3	273.8	295.1	9.0	8.8	17.8

TK

1968

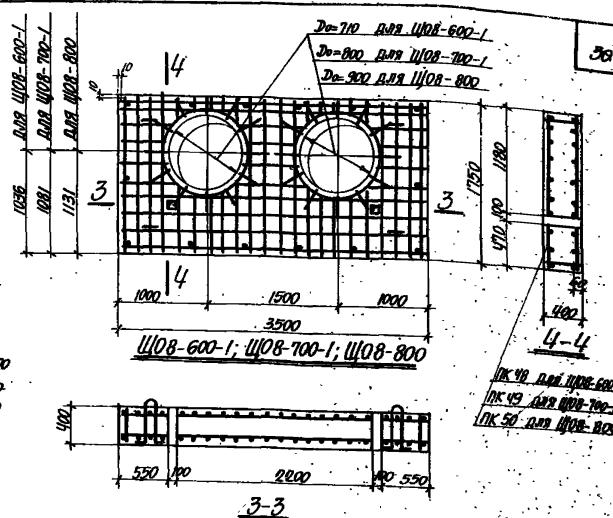
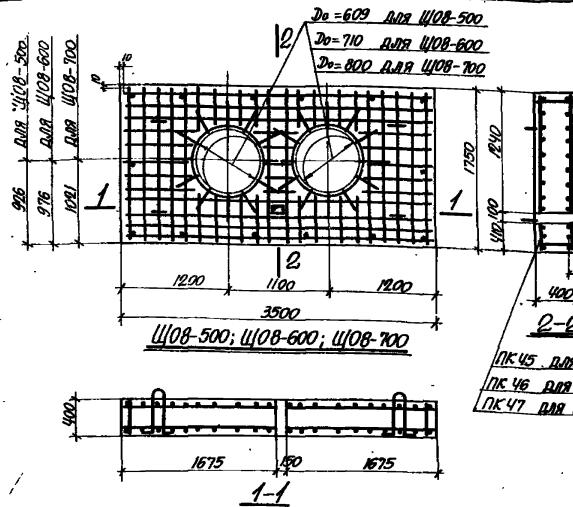
НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

СЕРИЯ
3.006-1

Баланс лист
1 24

1968 ЦИРКУЛЯРЫ ЦПОВ-350; ЦПОВ-400; ЦПОВ-450; ЦПОВ-400-1; ЦПОВ-450-1; ЦПОВ-500-1
Баланс 1
Лицо 24

ЧАРЬКОВСКИЙ
ПРИМЕРЧИНАНДІЛІНГ ПРОЕКТ
ІМ. А.І. ГІЛЬДЕНІ
ІМ. А.І. ГІЛЬДЕНІ
ІМ. А.І. ГІЛЬДЕНІ
ІМ. А.І. ГІЛЬДЕНІ
ІМ. А.І. ГІЛЬДЕНІ



СПЕЦИФІКАЦІЯ МАРОК АРМАТУРНИХ ІЗДЕЛІЙ НА ОДИН ЧИТ

Марка чигта	Марка ізделення	Кількість шт.	№ листка
ШО8-500	ПК 45	1	37
ШО8-600	ПК 46	1	37
ШО8-700	ПК 47	1	37
ШО8-600-1	ПК 48	1	37
ШО8-700-1	ПК 49	1	37
ШО8-800	ПК 50	1	37

ПОКВАГТЕЛИ НА ОДИН ЧИТ

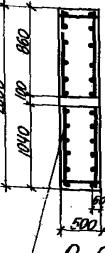
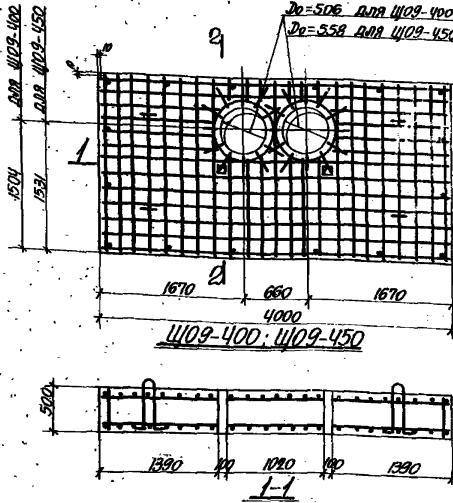
Марка чигта	Вес кг	Марка бетону	Об'єм бетону м³	Расход стали кг
ШО8-500	5398	200	2.211	206.6
ШО8-600	5315	200	2.126	206.4
ШО8-700	5105	200	2.042	202.7
ШО8-600-1	5310	200	2.124	202.8
ШО8-700-1	5100	200	2.040	202.5
ШО8-800	4833	200	1.933	205.6

Вибірка - стали на один чигт

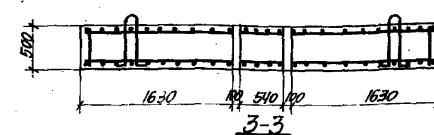
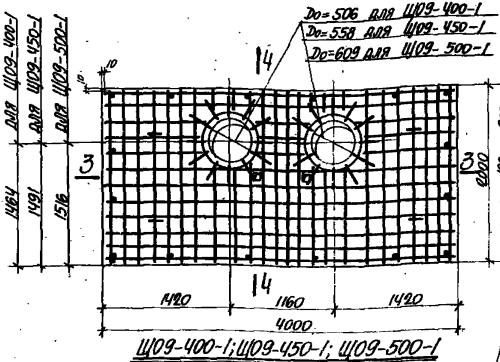
Марка чигта	Вибірка арматурної сталі по ГОСТ 5781-6				
	КЛАССА Р-III	КЛАССА Р-І			
	ФММ	Ітого	ФММ	Ітого	
ШО8-500	21.3	244.6	266.1	9.0	11.7
ШО8-600	22.9	244.6	267.7	9.0	11.7
ШО8-700	27.2	244.6	272.0	9.0	11.7
ШО8-600-1	22.9	244.6	270.1	9.0	11.7
ШО8-700-1	21.2	244.6	274.4	9.0	11.7
ШО8-800	30.3	271.0	277.5	9.0	11.7

ТК	НЕПОДВИЖНІ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Чигти ШО8-500; ШО8-600; ШО8-700; ШО8-600-1; ШО8-700-1; ШО8-800	Випуск 1/25 1/25

10158 32



ПК 51 ДМЗ ЦО9-400
ПК 59 ДМЗ ЦО9-450



ПК 53 ДМЗ ЦО9-400-1
ПК 54 ДМЗ ЦО9-450-1
ПК 55 ДМЗ ЦО9-500-1

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ЦИЛ

МАРКА ЦИЛІТ	МІСЦІЯ ІЗДЕЛІЯ	КОІЧЕСТЬ ШТ.	№ ЛІСТЯ
ЦО9-400	ПК 51	1	38
ЦО9-450	ПК 52	1	38
ЦО9-400-1	ПК 53	1	38
ЦО9-450-1	ПК 54	1	38
ЦО9-500-1	ПК 55	1	38

ПОКВАГТЕДИ НА ОДИН ЦИЛ

МАРКА ЦИЛІТ	ВЕС КГ	МАРКА БЕТОНУ	СІДІМ БЕТОНУ СТРІЛ. ММ	СІДІМ СТРІЛ. ММ
ЦО9-400	9475	200	3.790	484.7
ЦО9-450	9383	200	3.745	486.1
ЦО9-400-1	9475	200	3.790	477.6
ЦО9-450-1	9363	200	3.745	479.0
ЦО9-500-1	9250	200	3.699	478.8

ВИБОРКА СТАЛІ НА ОДИН ЦИЛ

МАРКА ЦИЛІТ	ОБЧІНЕННАЯ АРМАТУРНАЯ СТАЛІ ПО ГОСТ 5784-61		
	КЛАССА Р-III	КЛАССА Р-І	
Ф ММ	Ітого	Ф ММ	Ітого
ЦО9-400	456.8	456.8	17.0 10.9 27.9
ЦО9-450	458.2	458.2	17.0 10.9 27.9
ЦО9-400-1	449.0	449.0	17.0 11.6 28.6
ЦО9-450-1	450.4	450.4	17.0 11.6 28.6
ЦО9-500-1	451.9	451.9	17.0 10.9 27.9

TK

НЕПОДВІЙНІ ОПОРЫ

СЕРИЯ
3.006-1

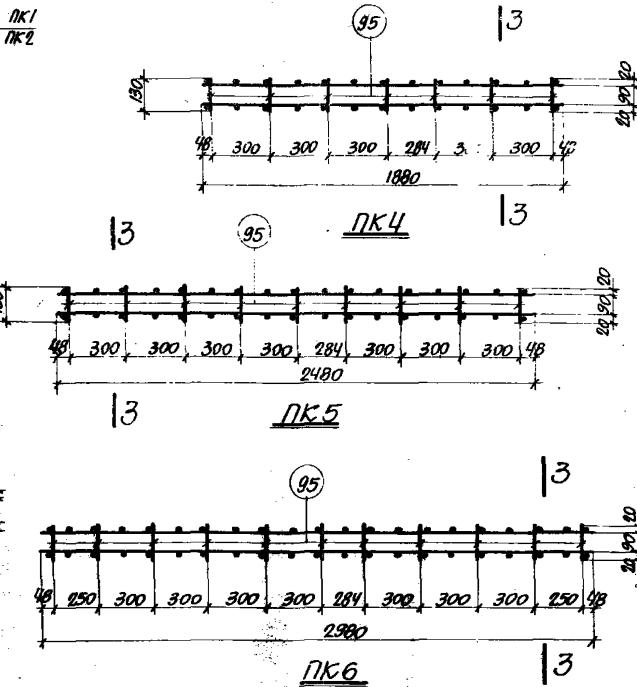
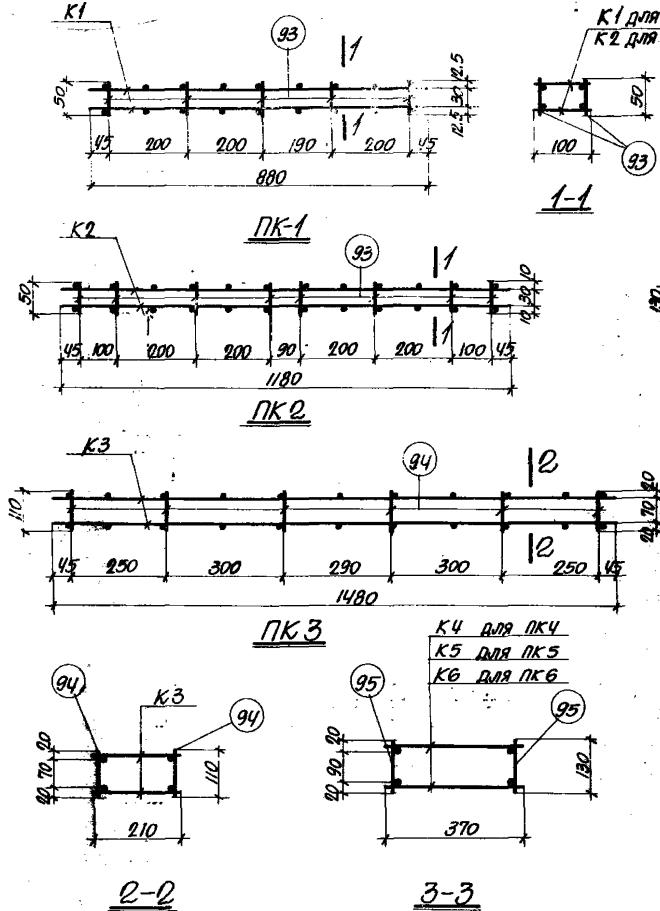
1968

ШИЛЫ ЦО9-400; ЦО9-450; ЦО9-400-1; ЦО9-450-1; ЦО9-500-1

Вибухов
лист
1
26

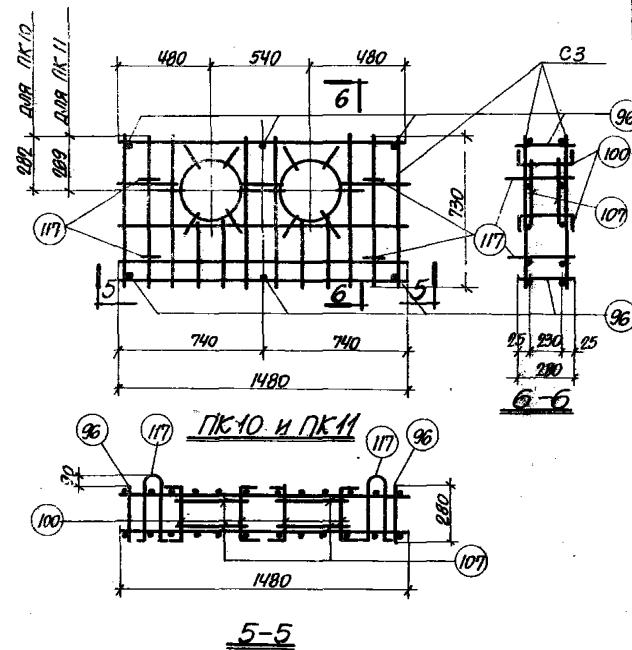
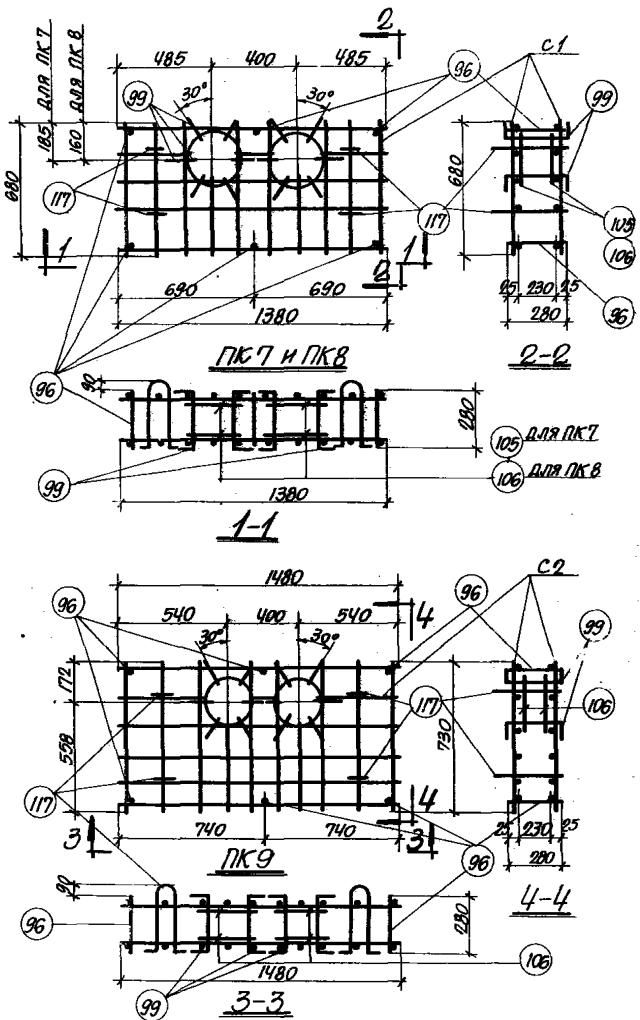
10158 .73

ХАРЬКОВСКИЙ ПРЕДСТРОЙНИЙ ИНДУСТИРИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ НЕФЧЕНКО
СОЛЛОБУДКАРТА СПЕЦСОС
П/Я ДЛЯ ВОДООБРАЗОВАНИЯ
ДОЛГИЙ



ПРИМЕЧАНИЕ
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
ДАНА НА ЛИСТЕ ЧО.

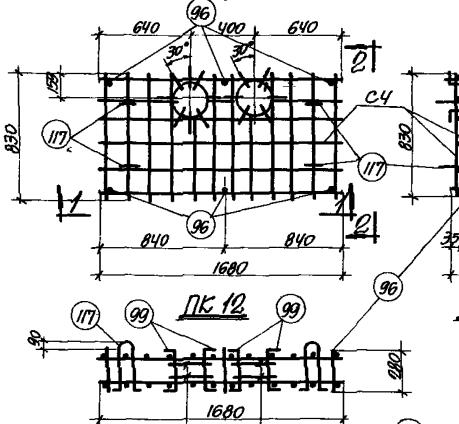
ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пространственные каркасы ПК 1-ПК 6	Волгогр. №1 Лист 28 1015.9 75



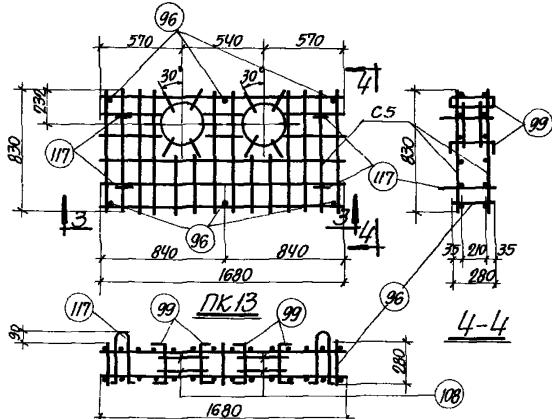
ПРИМЕЧАНИЕ
Спецификация марок арматурных изделий
дана на листе 40.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК 7-ПК 11	Выпуск лист 1 29

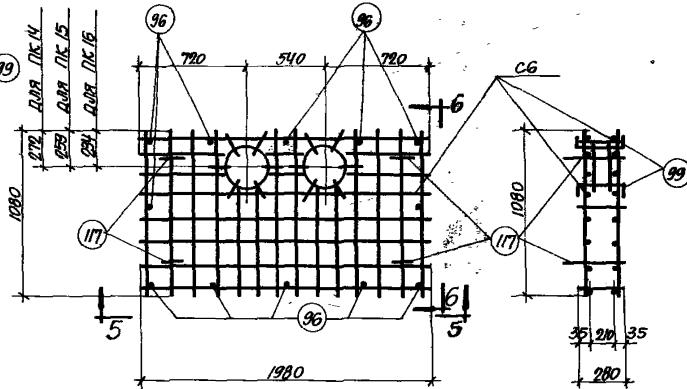
КАБЕЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ	НМН АОТДОВА	ПЕТРОСЕКАТОР	МЕДИ	ВЕЛ НИКЕ	ИНВЕСТИЦИИ
ХАРЬКОВСКИЙ	ПОЛЮС ЧУМЧУК	СРЕДНЕГО	ДОЛГИЙ	ПРОСЧИТАС	ПРОДАЖИ
ПРИМСТРУЙНИЙ ПРОЕКТ	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО
	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО	ПОДІЛЛЯЕМОГО



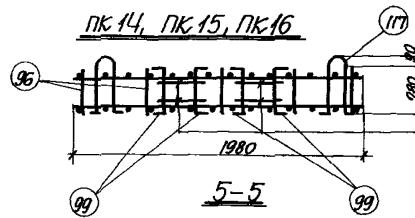
1-1



3-3



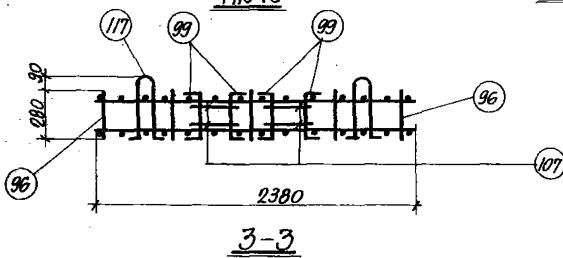
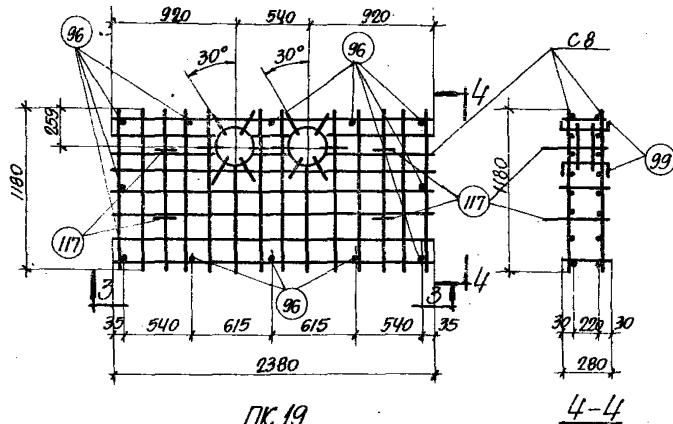
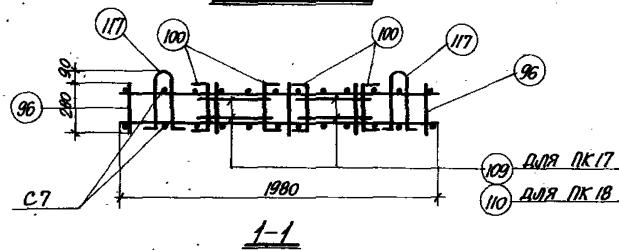
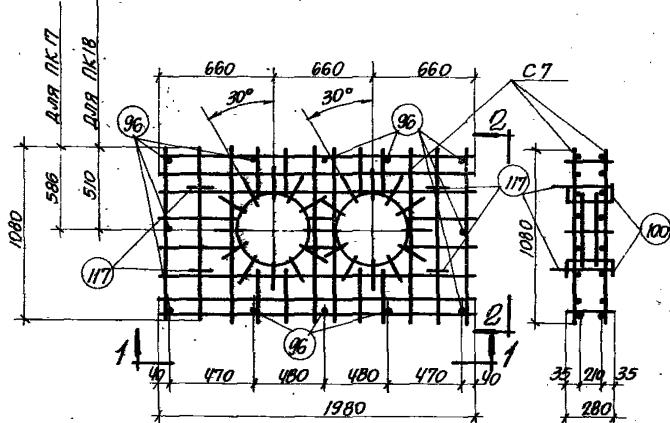
ПК 14, ПК 15, ПК 16



5-5

ПРИМЕЧАНИЕ
Спецификация марок арматурных изделий дана
на листе 40.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК-12; ПК-16	Вступл. 1 Лист 30 10158 37



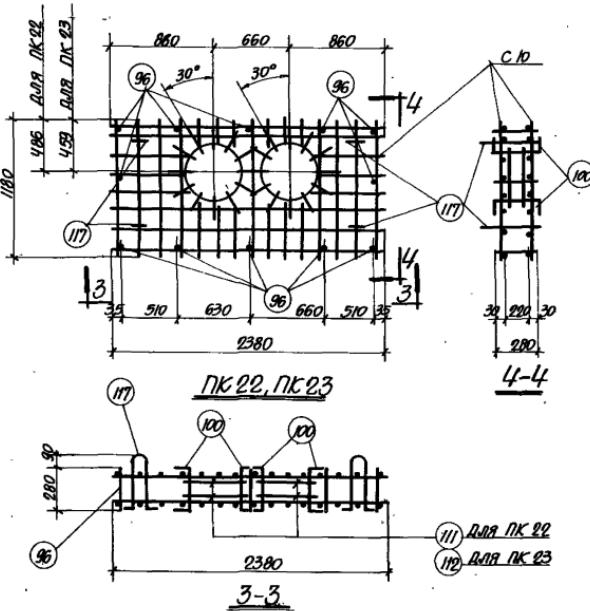
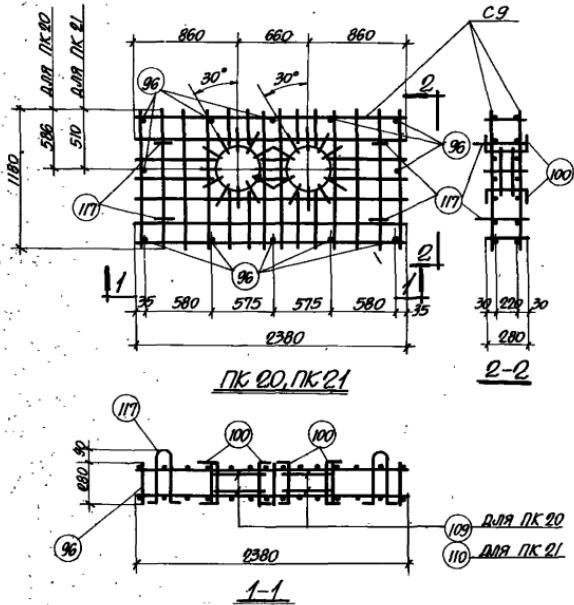
ПРИМЕЧАНИЕ

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ ДАННА
НА ЛИСТЕ 40.

TK	НЕДВИЖИМЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК 17-ПК 19	ВЫПУСК ЛИСТ 1 31

Расчетная высота опорной части
распределителя подъемника
для перевозки
автомобилей

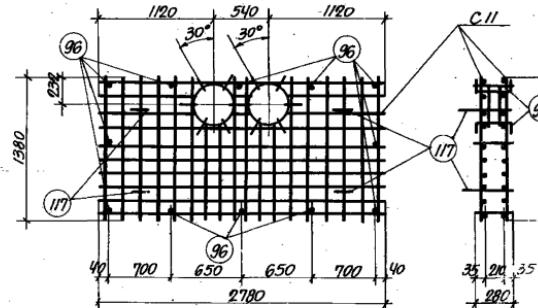
Чертеж № 1015А
Водолазов
М.И.
Год: 1968



Примечание

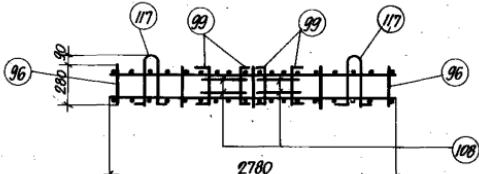
Спецификация марок арматурных изделий дана
на листе 40.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ
1968.	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК20÷ПК23	3006-1 Бумага лист 1 32

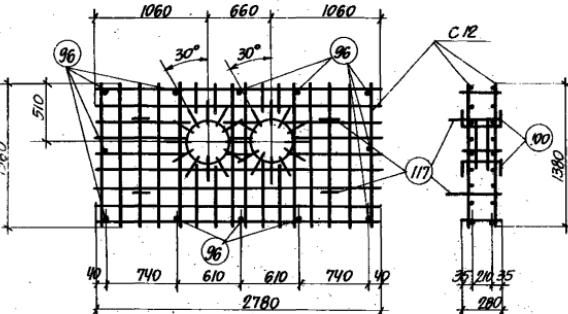


PK 24

2-2

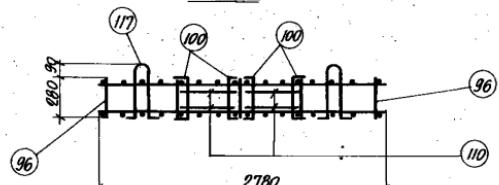


1-1



TK 2.5

4-4



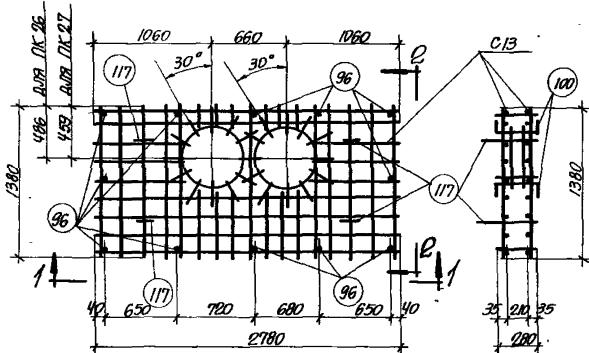
3-3

ПРИМЕЧАНИЕ

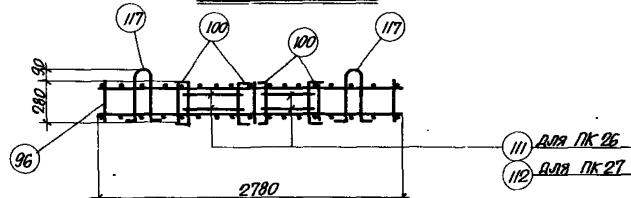
Спецификация марок арматурных изделий дана
на листе 40.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пространственные каркасы ПК24 и ПК25	Всего издано 1 93

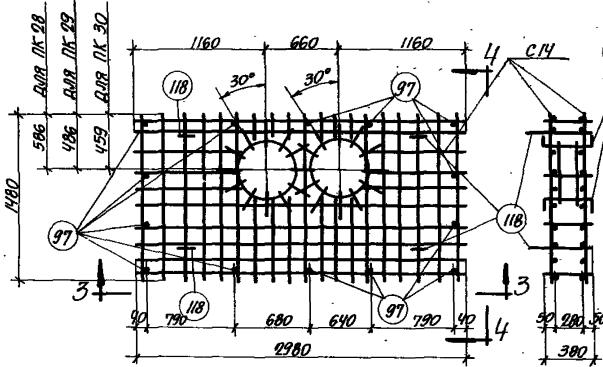
ДОЛЖНОСТЬ	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОР	ИМЯ	ВЕД. ИНЖ.	ПОСТАВКА
ПОДОБНАЯ	СЛЕСАРЬ	С. А. СИЧЕНКО	Д. В. МОСКОВСКОВА	25.07.82
ПОДОБНАЯ	ВОЗДУШНО-	С. А. СИЧЕНКО	Д. В. МОСКОВСКОВА	25.07.82
ПОДОБНАЯ	ПОДЪЕМНИК	С. А. СИЧЕНКО	Д. В. МОСКОВСКОВА	25.07.82



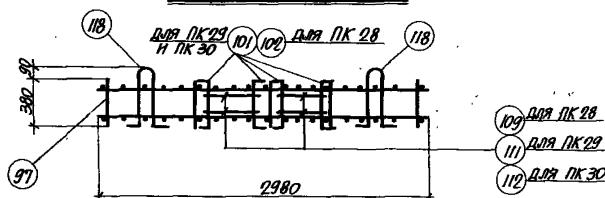
ПК 26, ПК 27



1-1



ПК 28, ПК 29, ПК 30

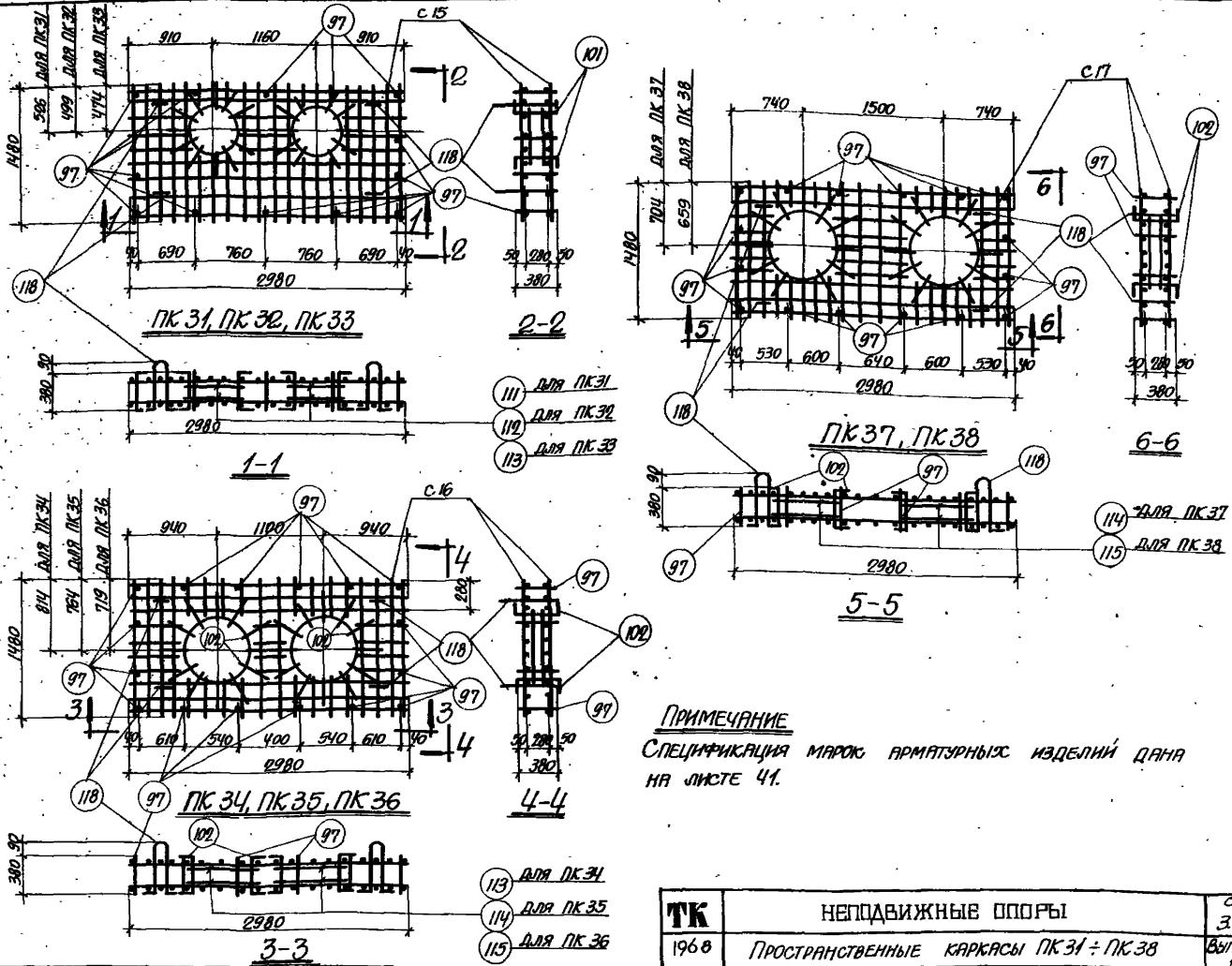


3-3

ПРИМЕЧАНИЕ

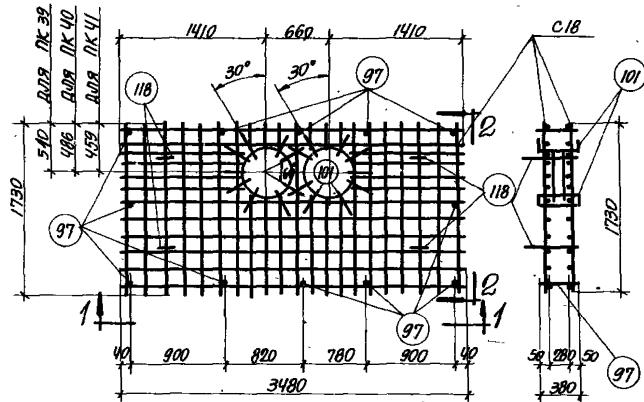
Спецификация марок арматурных изделий дана на листах 40 и 41.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК 26 ÷ ПК 30	Бюлл. № 1 Лист 34



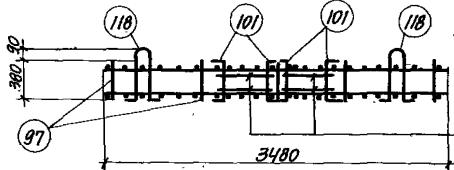
УДК 62-01
ОГРН № 03610000000000000000
ИЗДАНИЕ
1960г. ПРОБЕГИ
СЕМЬЯМ

ХАРДКОУСКИЙ
РЕМЕДИИ И ПРИ

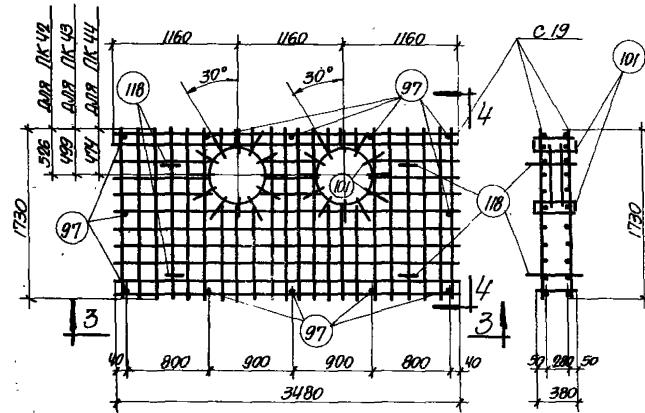


ПК 39, ПК 40, ПК 41

2-2

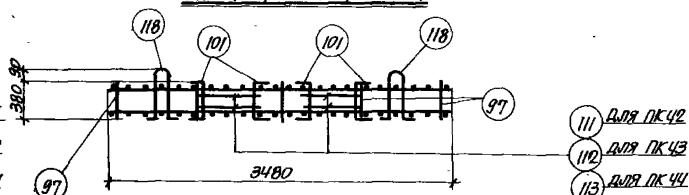


1-1



ПК 42, ПК 43, ПК 44

4-4

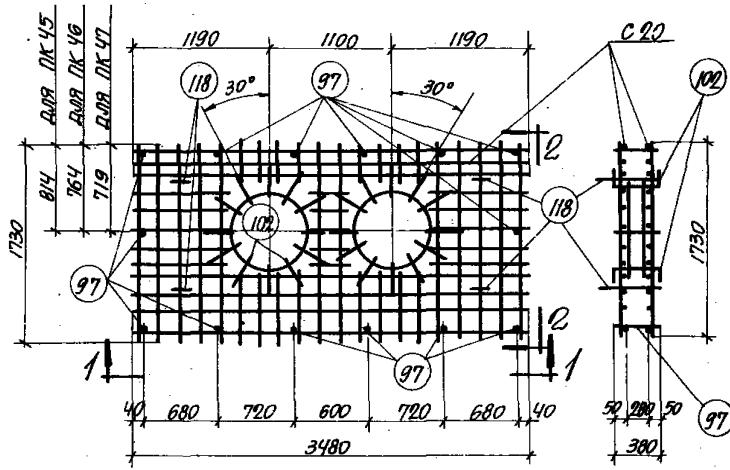
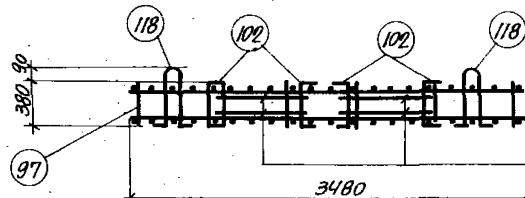
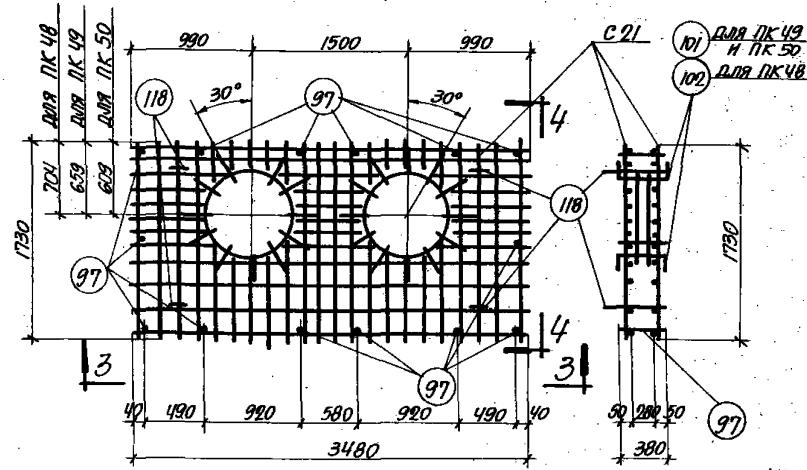
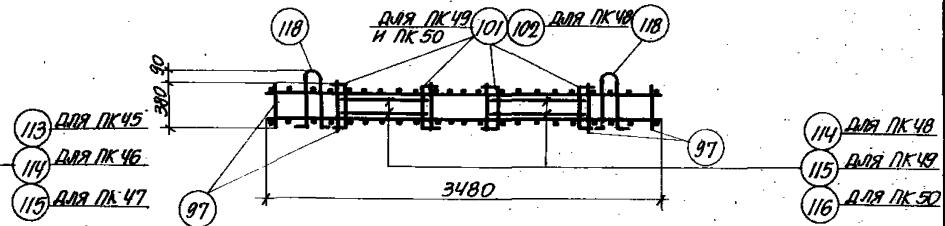


3-3

ПРИМЕЧАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий дана
на листе 41.

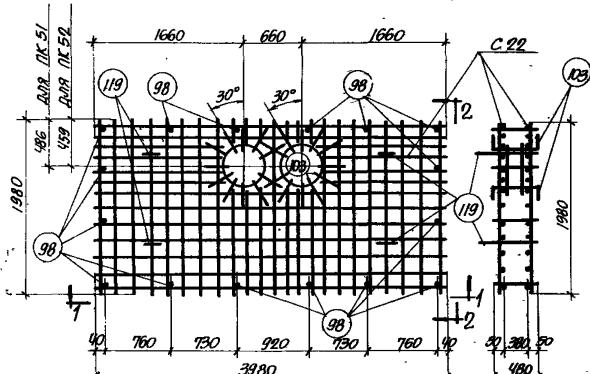
ТК	НЕДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ ПК 39 ÷ ПК 44	Болтка лист 1 36

ПК 45, ПК 46, ПК 471-12-2ПК 48, ПК 49, ПК 503-3ПРИМЕЧАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий дана на листах 41 и 42.

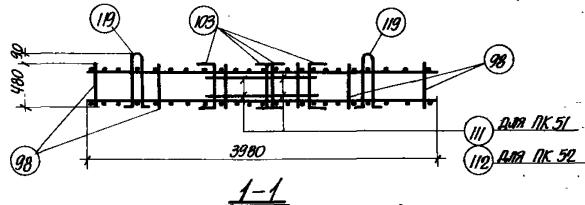
ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пространственные каркасы ПК 45-ПК 50	Выпуск Лист 31

ЗАКРЫТОЕ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ	ХАРЬКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, г. ХАРЬКОВ, пр. ВОЛГОДОНСКИЙ, 10	ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ, КОТОРОЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СЛУЖБЫ И ПРОДУКЦИЮ ПОД ТОРГОВЫМ НАЗВАНИЕМ «ПРОМСТРОЙНИПРЕД».
ХАРЬКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, г. ХАРЬКОВ, пр. ВОЛГОДОНСКИЙ, 10	ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ, КОТОРОЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СЛУЖБЫ И ПРОДУКЦИЮ ПОД ТОРГОВЫМ НАЗВАНИЕМ «ПРОМСТРОЙНИПРЕД».	ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ, КОТОРОЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СЛУЖБЫ И ПРОДУКЦИЮ ПОД ТОРГОВЫМ НАЗВАНИЕМ «ПРОМСТРОЙНИПРЕД».
ПРОМСТРОЙНИПРЕД	ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ, КОТОРОЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СЛУЖБЫ И ПРОДУКЦИЮ ПОД ТОРГОВЫМ НАЗВАНИЕМ «ПРОМСТРОЙНИПРЕД».	ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ, КОТОРОЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ СЛУЖБЫ И ПРОДУКЦИЮ ПОД ТОРГОВЫМ НАЗВАНИЕМ «ПРОМСТРОЙНИПРЕД».



ПК 51, ПК 52

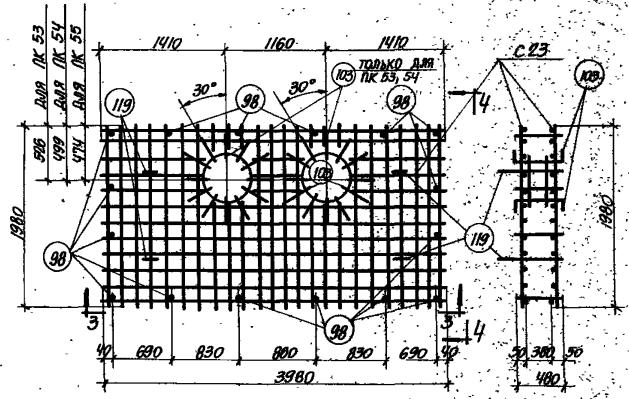
2-2



1-1

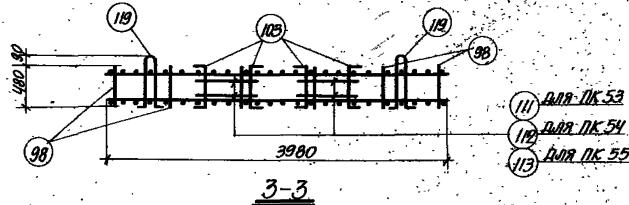
ПРИМЕЧАНИЕ

**Спецификация марок арматурных изделий дана
на листе 42.**



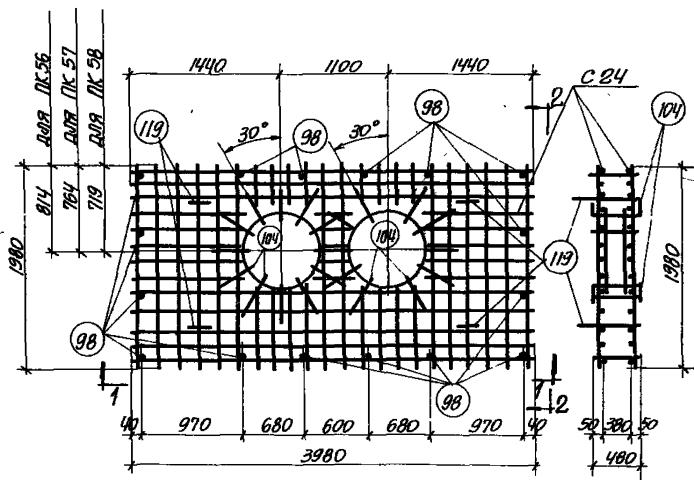
ПК 53, ПК 54, ПК 55

4-4



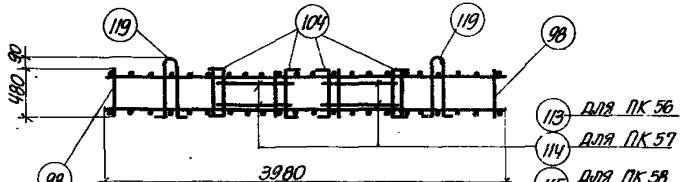
3-3

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Пространственные каркасы ПК51÷ПК55	Выполнено 1 лист 38



ПК 56, ПК 57, ПК 58

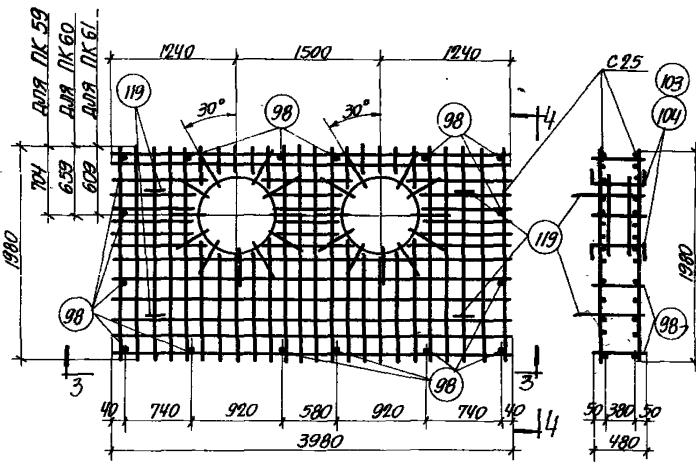
2-2



1-1

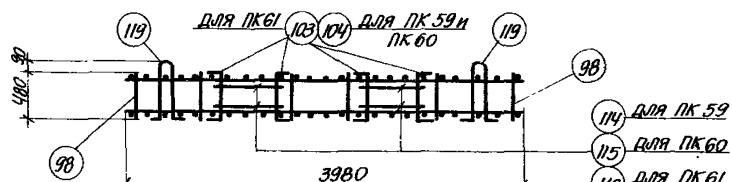
ПРИМЕЧАНИЕ

Спецификация марок арматурных изделий дана на листе 40.



ПК 59, ПК 60, ПК 61

4-4



3-3

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	1/Пространственные каркасы ПК 56-ПК 61.	Выпускают лист 39

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ПК1	K1	2	43		C2	2	43		C6	2	44		C8	2	44		C10	2	44
	93	10	52		96	6			96	12			96	12			96	12	
ПК2	K2	2	43		99	12		ПК14	99	12		ПК19	99	12		ПК23	100	24	
	93	16	52		106	4	52	ПК15	107	4	52	ПК19	107	4	52	ПК23	112	4	52
ПК3	K3	2	43		117	4			117	4			117	4			117	4	
	94	12	52																
ПК4	K4	2	43		C3	2	43		C6	2	44		C9	2	44		C11	2	45
	95	14	52		96	6			96	12			96	12			96	12	
ПК5	K5	2	43		100	12		ПК16	99	12		ПК20	100	24		ПК24	99	12	
	95	18	52	ПК11	107	4	52	ПК16	108	4	52	ПК20	109	4	52	ПК24	108	4	52
ПК6	K6	2	43		117	4			117	4			117	4			117	4	
	95	22	52																
ПК7	C1	2	43		C4	2	44		C7	2	44		C9	2	44		C12	2	45
	96	6			96	6			96	12			96	12			96	12	
	99	12		ПК12	99	12	52	ПК17	100	24	52	ПК21	100	24	52	ПК25	100	24	
	105	4			106	4			109	4			110	4			110	4	
	117	4			117	4			117	4			117	4			117	4	
ПК8	C1	2	43		C5	2	44		C7	2	44		C10	2	44		C13	2	45
	96	6			96	6			96	12			96	12			96	12	
	99	12		ПК13	99	12	52	ПК18	100	24	52	ПК22	100	24	52	ПК26	100	24	
	106	4			108	4			110	4			111	4			111	4	
	117	4			117	4			117	4			117	4			117	4	
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИПРЕД Г. ХАРЬКОВ. ПЛАНЫ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ПОДГОТОВЛЕННО ДЛЯ ВЫПУСКА																			
СЕРИЯ 3.006-1 1968 СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС Выпуск 1 Лист 40 10158 47																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС

46

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа													
ПК27	C13	2	45	ПК31	C15	2	45	ПК35	C16	2	45	ПК39	C18	2	46	
	96	12			97	14			97	16			97	12		
	100	24	52		101	24	52		102	24	52		101	22	52	
	112	4			111	4			114	4			110	4		
	117	4			118	4			118	4			118	4		
ПК28	C14	2	45	ПК32	C15	2	45	ПК36	C16	2	45	ПК40	C18	2	46	
	97	14			97	14			97	16			97	12		
	102	24	52		101	24	52		102	24	52		101	22	52	
	109	4			112	4			115	4			111	4		
	118	4			118	4			118	4			118	4		
ПК29	C14	2	45	ПК33	C15	2	45	ПК37	C17	2	45	ПК41	C18	2	46	
	97	14			97	14			97	16			97	12		
	101	24	52		101	24	52		102	24	52		101	22	52	
	111	4			113	4			114	4			112	4		
	118	4			118	4			118	4			118	4		
ПК30	C14	2	45	ПК34	C16	2	45	ПК38	C17	2	45	ПК42	C19	2	46	
	97	14			97	16			97	16			97	12		
	101	24	52		102	24	52		102	24	52		101	24	52	
	112	4			113	4			115	4			111	4		
	118	4			118	4			118	4			118	4		

ТК

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

СЕРИЯ
3.006-11968 СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС Вып. лист 1 из 11

ТАКИЕ 10

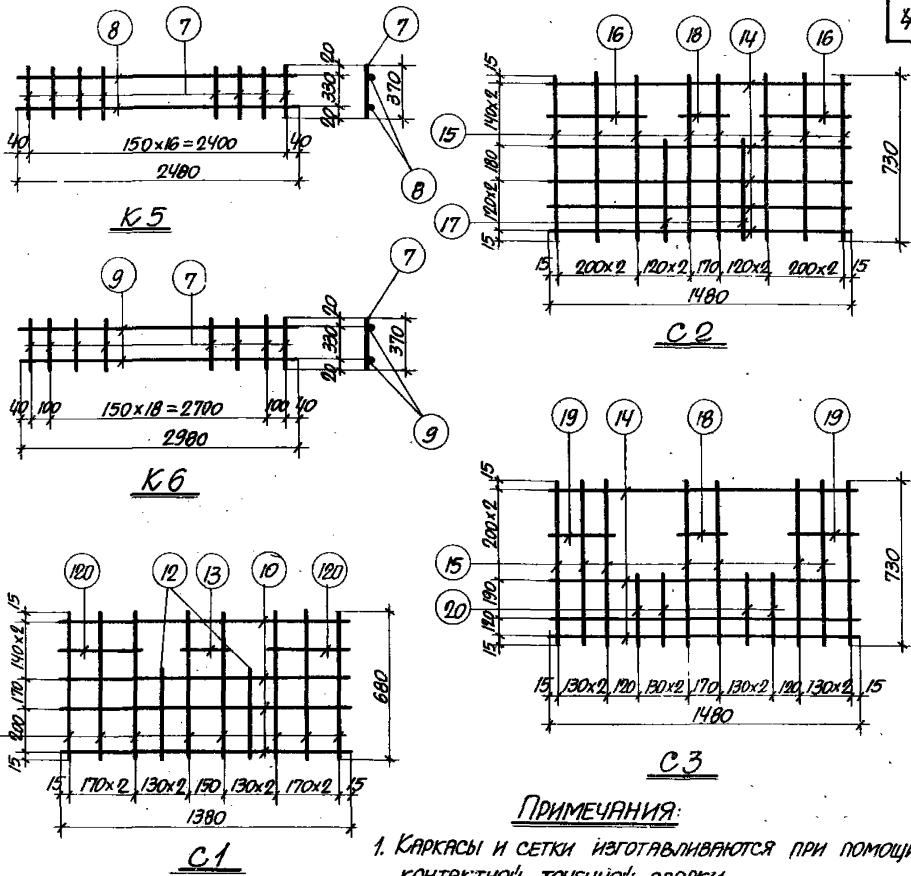
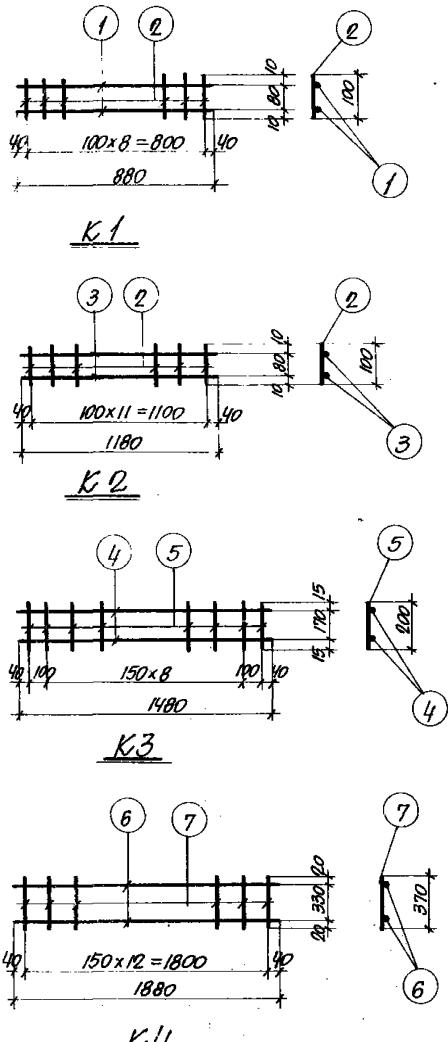
**СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ
НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС**

47

Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа	Марка простр. каркаса	Марка изделия	Колич. шт.	№ листа
ПК47	C20	2	46	ПК51	C22	2	47	ПК55	C23	2	47	ПК59	C25	2	47
	97	14			98	16			98	16			98	16	
	102	24			103	22	52		103	22			104	22	52
	115	4			111	4			113	4			114	4	
	118	4			119	4			119	4			119	4	
ПК48	C21	2	46	ПК52	C22	2	47	ПК56	C24	2	47	ПК60	C25	2	47
	97	14			98	16			98	16			98	16	
	102	24			103	22	52		104	22			104	22	52
	114	4			112	4			113	4			115	4	
	118	4			119	4			119	4			119	4	
ПК49	C21	2	46	ПК53	C23	2	47	ПК57	C24	2	47	ПК61	C25	2	47
	97	14			98	16			98	16			98	16	
	101	24			103	24	52		104	22			103	22	52
	115	4			111	4			114	4			116	4	
	118	4			119	4			119	4			119	4	
ПК50	C21	2	46	ПК54	C23	2	47	ПК58	C24	2	47				
	97	14			98	16			98	16					
	101	24			103	24	52		104	22					
	116	4			112	4			115	4					
	118	4			119	4			119	4					

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	СПЕЦИФИКАЦИЯ МАРОК АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ОДИН ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС	ВЫПУСК 1 Лист 92
		10158 49

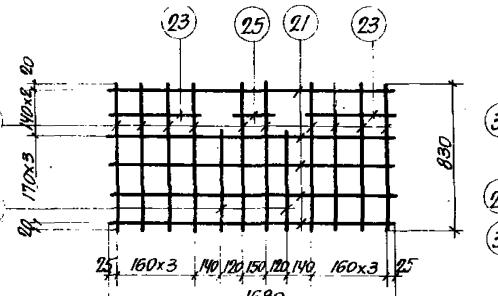
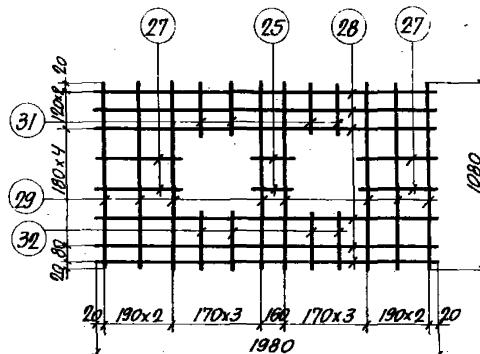
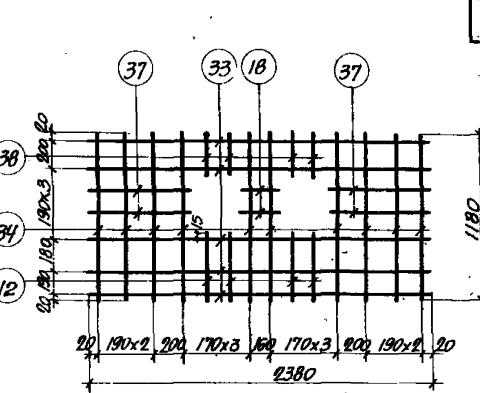
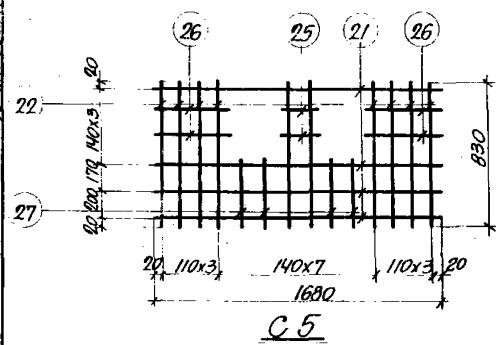
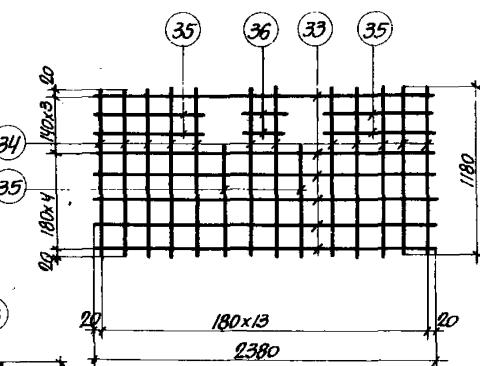
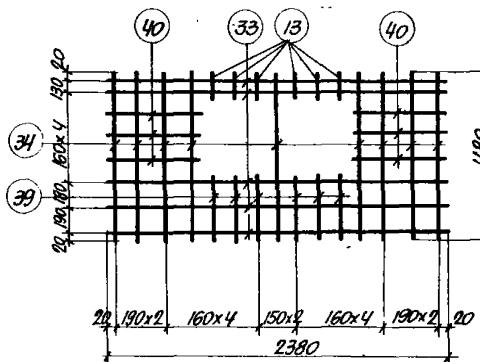
Союзметаллстройпроект ГЧУ, отдел Петродворец
Харьковская ГРЭС
ХАРЬКОВСКАЯ ГРЭС
ГРЭСМЕТПРОЕКТ ГИЭТ, пр. Бородинский
дата выполнения



Примечания:

1. Каркасы и сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки.
2. Спецификация арматуры каркасов и сеток дана на листе 48.
3. Все привязки даны по осям стержней.

TK	НЕДОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	Каркасы К1-К6, Сетки С1-С3	Выпуск лист 93 10158 50

C4C7C9C5C8C10ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки.
2. Спецификация арматуры сеток дана на листах 48 и 49.
3. Все привязки даны по осям стержней.

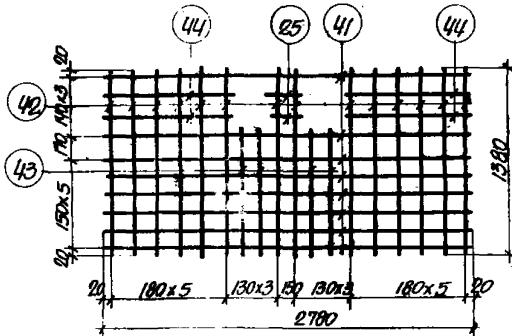
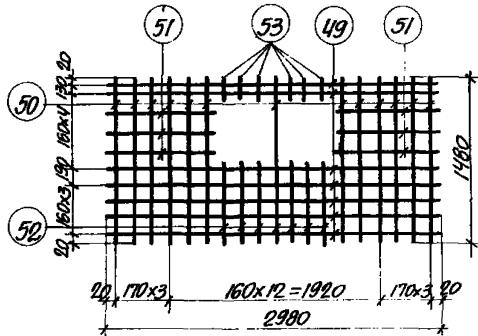
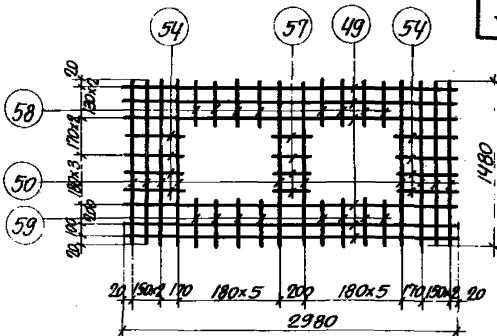
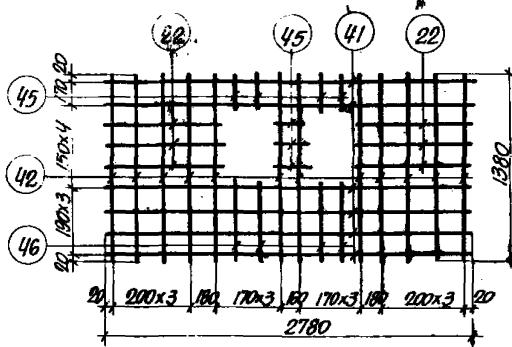
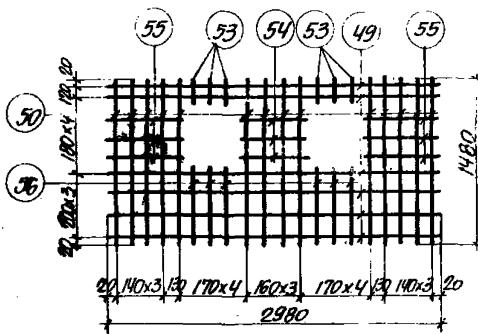
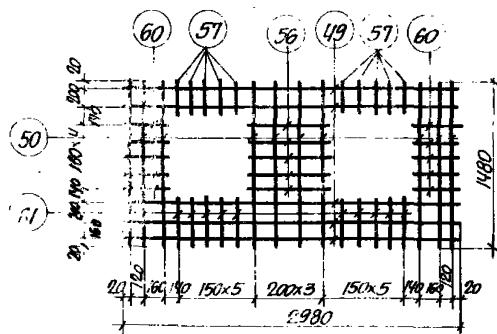
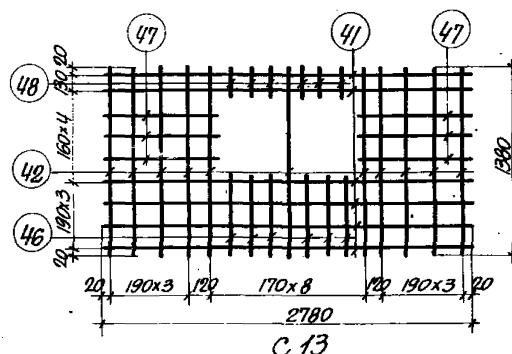
TK

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

1968

СЕТИ С 4-С 10

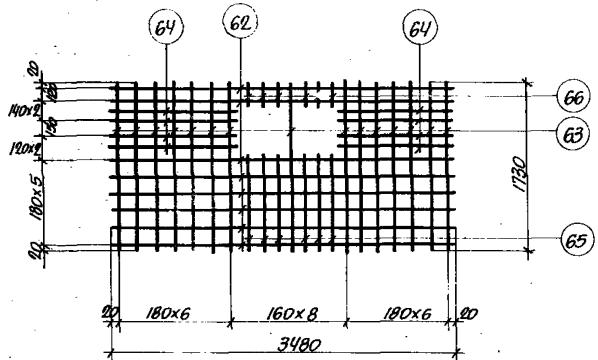
СЕРИЯ
3.006-1Выпуск
1 Лист
44

C 11C 14C 16C 12C 15C 17C 13ПРИМЕЧАНИЯ:

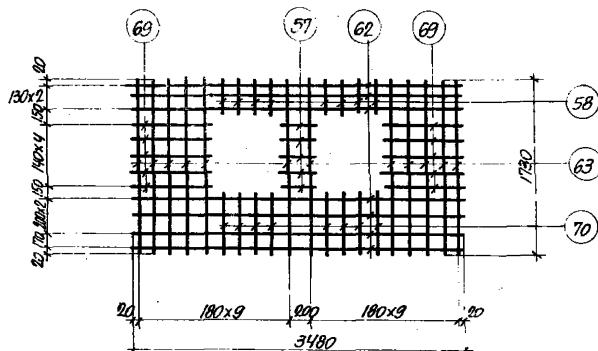
1. Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки.
2. Спецификация арматуры сеток дана на листах 49 и 50.
3. Все привязки драны по осям стержней.

TK	НЕПОДДЕЙНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ Э.006-1
1968	СЕТКИ С 11 ÷ С 17	Выпуск лист 1 45

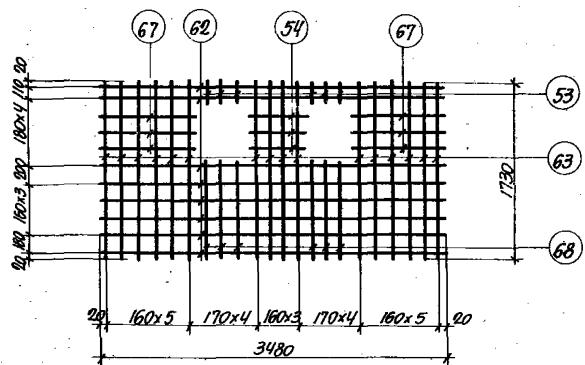
ЧОГМЕТАЛЛОСТРОИНИПРЕК
ЧАУ ОТДЕЛА ПЕРВЕНКА
ХАРБКОВСКАЯ
ПО КОНСТРУКТИВНОЙ СПЕКТОР
ДЛЯ ИЗДЕЛІЙ ВОЗДУХОВОДІВ
ПРОМСТРУКТІНІПРЕК
ДЛЯ ВИХІДКІВ



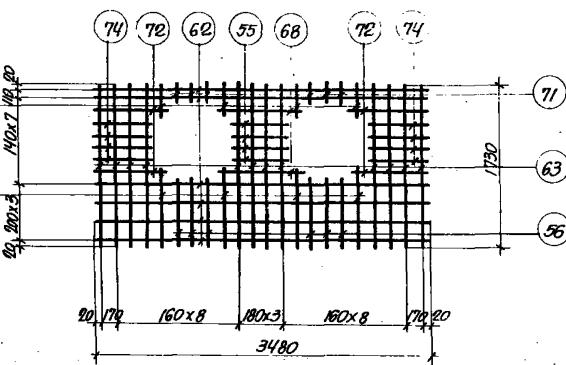
C 18



C 20



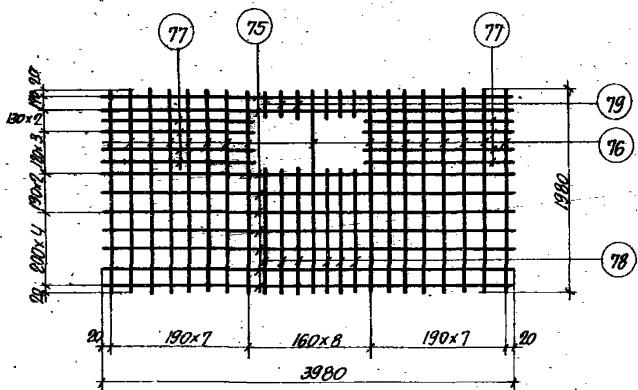
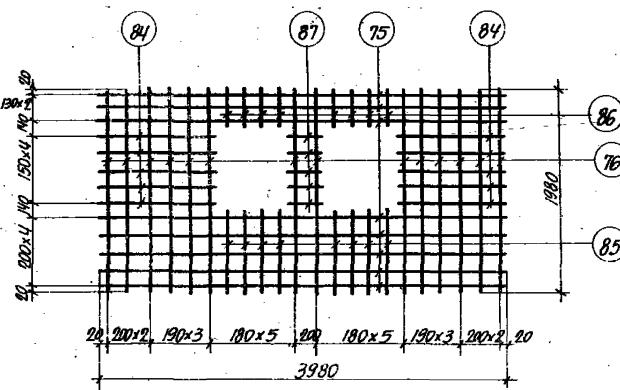
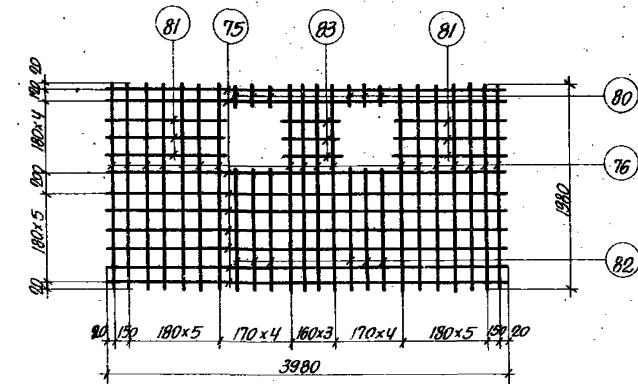
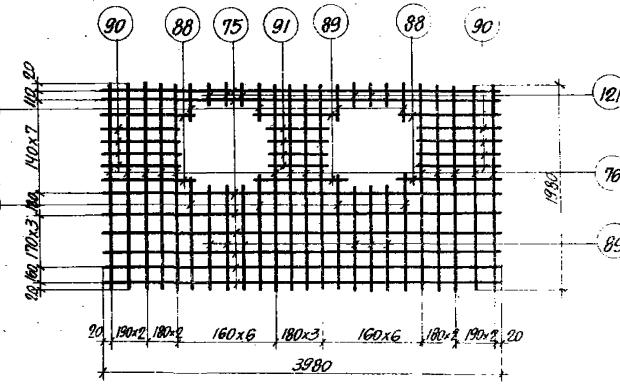
C 19



C 21

- ПРИМЕЧАНИЯ.
1. СЕТКИ ИЗГОТОВЛЯЮТСЯ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ.
 2. СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРЫ СЕТКОК ДАННА НА ЛИСТАХ 50 И 51.
 3. ВСЕ ПРИВЯЗКИ ДАНЫ ПО ОСЯМ СТЕРЖНЕЙ.

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	СЕТКИ С 18-С 21	ВЫПУСК ЛИСТ 1 46

C22C24C23C25

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Сетки изготавливаются при помощи контактной точечной сварки.
 2. Спецификация арматуры сеток дана на листе 51.
 3. Все привязки даны по осям стержней.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ
1968		3.006-1
	СЕТКИ С22÷С25	Запуск Лист 47
		10/15/85

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

ЧП "ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРИМСТРОЙЧИМПРОЕКТ"
 ГО КОНСТРУКТОРСКОГО
 ОТДЕЛЕНИЯ
 ПО МОСКОВСКОМУ
 АДМИНИСТРАТИВНОМУ
 ОТДЕЛЕНИЮ

ХАРЬКОВСКИЙ
 ПРИМСТРОЙЧИМПРОЕКТ

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение	Длина	Кол.	Общая длина	выборка стали		Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф или сечение	Длина	Кол.	Общая длина	выборка стали		
							мм	шт.	м						мм	шт.	м	Ф ММ
K1	1		8AIII	880	2	1.8	8AIII	0.7		C2	18		14AIII	200	1	0.2	14AIII	18.4
	2		5AII	100	9	0.9	5AII	0.1			14		14AIII	1480	5	7.4		
							ИТОГО	0.8			15		14AIII	730	8	5.8	ИТОГО	18.4
K2	2		5AII	100	12	1.2	8AIII	0.9		C3	16		14AIII	430	2	0.9		
	3		8AIII	1180	2	2.4	5AII	0.2			17		14AIII	450	2	0.9		
							ИТОГО	1.1					14AIII	200	1	0.2	14AIII	16.8
K3	4		12AIII	1480	2	3.0	12AIII	2.7		C4	18		14AIII	1480	4	5.9		
	5		8AII	210	11	2.3	8AII	0.9			14		14AIII	730	8	5.8	ИТОГО	16.8
							ИТОГО	3.6			15		14AIII	290	2	0.6		
K4	6		16AIII	1880	2	3.7	16AIII	5.8		C5	19		14AIII	340	4	1.4		
	7		8AII	370	13	4.8	8AII	1.9			20		16AIII	1680	5	8.4	16AIII	30.0
							ИТОГО	7.7					16AIII	830	10	8.3		
K5	7		8AII	370	17	6.3	20AII	12.1		C6	21		16AIII	520	2	1.0	ИТОГО	30.0
	8		20AII	2480	2	4.9	8AII	2.5			22		16AIII	550	2	1.1		
							ИТОГО	14.6			23		16AIII	190	1	0.2		
K6	7		8AII	370	21	7.8	18AIII	11.8		C7	24		16AIII	1680	4	6.7	16AIII	29.4
	9		18AIII	2980	2	5.9	8AII	3.1			25		16AIII	830	10	8.3		
							ИТОГО	14.9					16AIII	190	2	0.4	ИТОГО	29.4
C1	10		14AIII	1380	4	5.5	14AIII	15.3		C8	21		16AIII	370	4	1.5		
	11		14AIII	680	8	5.4					22		16AIII	420	4	1.7		
	12		14AIII	400	2	0.8	ИТОГО	15.3			23		14AIII	1680	4	6.7	16AIII	29.4
	13		14AIII	180	1	0.2					24		14AIII	830	10	8.3		
	14		14AIII	370	2	0.7					25		14AIII	190	2	0.4	ИТОГО	29.4

СМОТРИТЕ НА ЛИСТ 43

ТК

НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

1968

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

СЕРИЯ
3.006-1

ФАКСИМІЛІ

Лист 48

10158 55

МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	ВЫБОРКА СТАЛИ					МАРКА ИЗДЕЛИЯ	№ ПОЗ.	ЭСКИЗ	ВЫБОРКА СТАЛИ						
			Ф ИЛИ СЕЧЕНИЕ ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	Ф ММ				Ф ММ	ДЛИНА ММ	КОЛ. ШТ.	ОБЩАЯ ДЛИНА М.	Ф ММ		
C6	28		16AIII	1980	6	11.9	16AIII	43.9	C10	33		14AIII	9380	5	11.9	14AIII	35.8
	29		16AIII	1080	10	10.8				34		14AIII	1180	9	10.6		
	30		16AIII	660	4	2.6	ИТОГО	43.9		35		14AIII	180	6	1.1	ИТОГО	35.8
	23		16AIII	520	4	.1				36		14AIII	410	6	2.5		
	25		16AIII	190	2	0.4				40		14AIII	580	6	3.5		
C7	25		16AIII	190	2	0.4	16AIII	39.3	C11	25		16AIII	190	2	0.4	16AIII	78.2
	27		16AIII	420	4	1.7				41		16AIII	2780	8	22.2		
	28		16AIII	1980	6	11.9	ИТОГО	39.3		42		16AIII	1380	14	19.3	ИТОГО	78.2
	29		16AIII	1080	8	8.6				43		16AIII	960	4	3.8		
	31		16AIII	280	4	1.1				44		16AIII	940	4	3.8		
	32		16AIII	300	4	1.2				22		16AIII	830	6	5.0	16AIII	63.0
C8	33		14AIII	2380	6	14.3	14AIII	40.5	C12	41		16AIII	2780	6	16.7		
	34		14AIII	1180	12	14.2				42		16AIII	1380	11	15.2	ИТОГО	63.0
	35		14AIII	760	6	4.6	ИТОГО	40.5		45		16AIII	210	3	0.6		
	36		14AIII	120	2	0.4				46		16AIII	610	4	2.4		
C9	12		14AIII	400	4	1.6	14AIII	35.4	C13	41		16AIII	2780	6	16.7	16AIII	64.7
	18		14AIII	200	2	0.4				42		16AIII	1380	11	15.2		
	33		14AIII	2380	5	11.9	ИТОГО	35.4		46		16AIII	610	6	3.7	ИТОГО	64.7
	34		14AIII	1180	10	11.8				47		16AIII	790	6	4.4		
	37		14AIII	620	4	2.5				48		16AIII	170	6	1.0		
	38		14AIII	240	4	1.0											

СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

54

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ	выпуск 1 лист 49
10158 56		

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м.	ВЫБОРКА СТАЛИ	Марка изделия	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м.	ВЫБОРКА СТАЛИ	
			Ф мм	вес кг.			Ф мм				Ф мм	вес кг.				
С14	49		18AIII	2980	7	20.9	18AIII	80.9	С18	62		18AIII	3480	8	21.8	18AIII 138.7
	50		18AIII	1480	13	19.2				63		18AIII	1730	15	26.0	
	51		18AIII	870	6	5.2	Итого	80.9		64		18AIII	1120	8	9.0	Итого 138.7
	52		18AIII	710	6	4.2				65		18AIII	940	6	5.6	
	53		18AIII	170	6	1.0				66		18AIII	160	6	1.0	
С15	49		18AIII	2980	6	17.9	18AIII	96.9	С19	53		18AIII	170	6	1.0	18AIII 136.9
	50		18AIII	1480	14	20.7				54		18AIII	590	3	1.6	
	53		18AIII	170	6	1.0	Итого	96.9		62		18AIII	3480	8	27.8	Итого 136.9
	54		18AIII	520	3	1.6				63		18AIII	1730	16	22.7	
	55		18AIII	590	6	3.5				67		18AIII	840	6	5.0	
	56		18AIII	640	6	3.8				68		18AIII	900	6	5.4	
С16	49		18AIII	2980	6	17.9	18AIII	85.9	С20	57		18AIII	240	5	1.2	18AIII 122.4
	50		18AIII	1480	10	14.8				58		18AIII	300	8	2.4	
	54		18AIII	520	8	4.2	Итого	85.9		62		18AIII	3480	7	24.4	Итого 122.4
	57		18AIII	240	4	1.0				63		18AIII	1730	12	20.8	
	58		18AIII	300	8	2.4				69		18AIII	760	10	7.6	
	59		18AIII	340	8	2.7				70		18AIII	610	8	4.9	
С17	49		18AIII	2980	5	14.9	18AIII	84.9								
	50		18AIII	1480	10	14.8										
	56		18AIII	640	5	3.2	Итого	84.9								
	57		18AIII	240	10	2.4										
	60		18AIII	320	10	3.2										
	61		18AIII	400	10	4.0										

Смотрите № листе 45

Смотрите № листе 46

TK

НЕДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

СЕРИЯ
3.006-1

1968 СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ

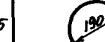
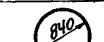
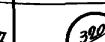
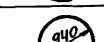
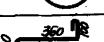
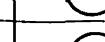
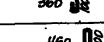
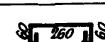
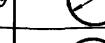
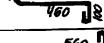
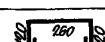
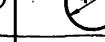
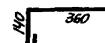
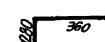
БЛГУС Лист 50

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

56

ТК	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1	
		1968	СПЕЦИФИКАЦИЯ И ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО АРМАТУРНОЕ ИЗДЕЛИЕ.
		выпуска	Лист 51

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ

№-№ поз.	Эскиз	φ мм	длина мм	вес кг.	№-№ поз.	Эскиз	φ мм	длина мм	вес кг.	№-№ поз.	Эскиз	φ мм	длина мм	вес кг.
93		8РІ	50	0.01	104		8РІ	1080	0.43	113		20РІІІ	2160	5.33
94		8РІ	110	0.04	105		14РІІІ	680	0.82	114		20РІІІ	2320	5.72
95		8РІ	130	0.05	106		16РІІІ	850	1.04	115		20РІІІ	2760	6.81
96		8РІ	280	0.11	107		16РІІІ	1090	1.72	116		20РІІІ	3070	7.57
97		8РІ	380	0.15	108		16РІІІ	1290	1.84	117		12РІ	1170	1.04
98		8РІ	480	0.19	109		18РІІІ	1460	2.92	118		16РІ	1420	2.24
99		8РІ	480	0.19	110		18РІІІ	1620	3.24	119		20РІ	1720	4.24
100		8РІ	600	0.24	111		20РІІІ	1870	4.61	112		20РІІІ	2010	4.96
101		8РІ	740	0.29										
102		8РІ	1020	0.40										
103		8РІ	900	0.36										

ПРИМЕЧАНИЯ

- На эскизах даны внутренние размеры стержней.
- Стыки кольцевой арматуры (позиции 105-116) осуществляться с помощью контактной электросваркисты.

TK	НЕПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ	СЕРИЯ 3.006-1
1968	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ	ВЫПУСК ПЛАН 1 52

10158

(59)