

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

ВЫПУСК 3

Изделия металлические.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 3.015.2-15

ЭСТАКАДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ
ПОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ И КАБЕЛИ

ВЫПУСК 3

Изделия металлические. Рабочие чертежи.

УТВЕРЖДЕНЫ :



Е. М. Феськов
Ф. Э. Лейкин

Управлением проектирования
и инженерных изысканий
Минстроя России

письмо от 12.11.92. N 9-1/350

Введены в действие с 01.01.93.

ИПРОЕКТ



Н. Ф. Довгий
А. М. Монин

ВНИИПРОЕКТЭЛЕКТРОМОНТАЖ

приказ от 18.11.92г. N 45

ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
3.015.2-15.3-ТТ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
-1	ФЕРМЫ ФВ:ФВ	5
-2	ФЕРМЫ ФЮ:ФЮ	6
-3	ВСТАВКИ ВС1...ВС6, ПРОГОН ПР1	7
-4	ОПОРЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОП1...ОП16	8
-5	ОПОРЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОП17...ОП22; ОП26...ОП28	9
-6	ОПОРЫ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ОП23...ОП25	10
-7	ОПОРЫ АНКЕРНЫЕ ОА1...ОА11	11
-8	ОПОРЫ АНКЕРНЫЕ ОА12...ОА17; ОА21...ОА23	12
-9	ОПОРЫ АНКЕРНЫЕ ОА18...ОА20	13
-10	НАДКОЛОДНИКИ НК1-1...НК6-1; НК4-2...НК62	14
-11	ТРАВЕРСЫ ТН1-6...ТН1-10; ТН1-5...ТН2-7; ТН3-4...ТН3-6; ТН4-1	15
-12	ПАЛЕЦ П5	16
-13	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ФЕРМ, ВСТАВОК, НАДКОЛОДНИКОВ	17
-14	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ОПОР ПРОМЕЖУТОЧНЫХ	18
-15	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ОПОР АНКЕРНЫХ	19
-16	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ ТРАВЕРС, ПРОГОНОВ, ПАЛЬЦЕВ	20

ИЗВ. И ПОСЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА
ВЗЯТИЕ ИЛИ

НАЧ. ОПР.	АТРАКОВИЧ	<i>А.С.</i>	3.015.2-15.3	СОДЕРЖАНИЕ	СТАЛИ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	БОРИН	<i>Б.И.</i>			Б		7
ГЛАВ. СЕВ.	БОРИН	<i>Б.И.</i>			ХАРЬКОВСКИЙ		
ЗАБ. ГР.	ШАКМОРСКИЙ	<i>Ш.М.</i>			ПРОЕКТ		
ВЕД. ИНИ.	МЕЖИВОРСКАЯ	<i>М.И.</i>					
ПРОФЕР.	МЕЖИВОРСКАЯ	<i>М.И.</i>					
РАЗРАБ.	ДУБИНСКИЙ	<i>Д.И.</i>					

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Чертежи стальных конструкций выполнены в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП II-23-81* «Стальные конструкции».

СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2. Материал конструкций

Материал и сечения конструкций приняты на основании сокращенного содержания металлосорта, принятого согласно постановлению Госстроя СССР №10 от 18.12.90 и приведены в ведомостях элементов на листах серии и в технической спецификации металла.

3. Изготовление и монтаж

3.1 Все конструкции сварные. Для соединения элементов конструкций принять автоматическую под флюсом или полуавтоматическую сварку плавящимся электродом в среде углекислого газа.

Сварочные материалы определяются по таблице 55 СНиП II-23-81*. Режим и порядок сварки определяется технологическим процессом, разработанным заводом изготовителем. В случае перехода на ручную сварку конструкций применять электроды по ГОСТ 9467-75 в зависимости от групп конструкций и марок сталей.
3.2 Заводские соединения выполнять ветвь без накладок

с применением, как правило двусторонней сварки и равнопрочными основным металлы.

3.2 Монтаж конструкций производить на высоте по ГОСТ 7198-76* класса прочности 3В согласно приложению СОЮЗМЕТАЛЛОСТРОИТЕЛЬНИКОПРОЕКТА №28 от 03.10.86 в соответствии с таблицей 57 СНиП II-23-81* и монтажной электросварке. Применение автоматных сталей для болтов не допускается.

3.4 Гайки болтов после проверки правильности подложения смонтированных конструкций должны быть плотно затянуты и защищены от отручивания постановкой прижимных шайб. Все неоговоренные болты М20.

3.5 Минимальные толщины швов в зависимости от вида сварки и толщины свариваемых элементов, принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 3В главы СНиП II-23-81* «Стальные конструкции».

3.6 Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции» и дополнительными техническими требованиями ТПР, согласованными с проектной организацией.

СНП. ПР. ПОЛО
ПОСЛОНА И ВЕТВ
СВАРКА

Исполн	Антоненко	У.Х.
Исполн	Зорин	З.Т.
Пр. вец	Зорин	З.Т.
Зав. пр	Шахверсов	Ш.А.
Вед. инж	Михайлов	М.И.
Проект	Михайлов	М.И.
Издатель	Миняева	М.И.

3 015.2-153-ТТ

ТЕХНИЧЕСКИЕ
ТРЕБОВАНИЯ

Лист №		
Р	Т	Р
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ		

3.7. В узлах и деталях приведены принципиальные решения соединения элементов конструкции. Количество и диаметр болтов, длина и толщина сварных швов определяются при разработке детализированных чертежей маркой СМД на основании расчетных усилий, указанных в таблице сечений или на схемах конструкции.

Все элементы, для которых в таблице не приведены расчетные усилия, крепить не менее чем на двух болтах или на усилии $N=50\%$.

3.8. Все элементы коробчатого сечения должны иметь в торцах заглушки из листа С4, приваренного сплошным швом.

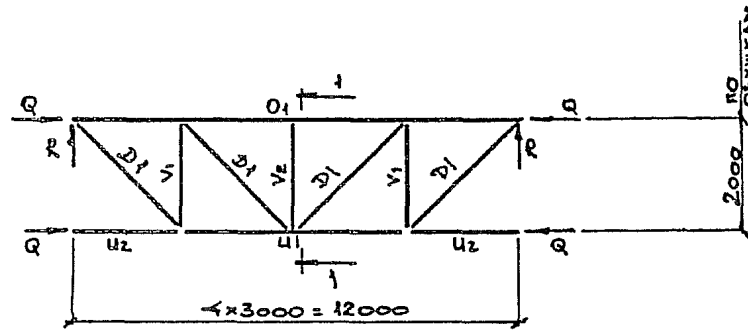
3.9. Пролетные строения укрепляются на месте монтажа в пространственные блоки и устанавливаются на колонны.

4. Антикоррозионная защита

4.1. Антикоррозионное покрытие металлоконструкций производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии.“

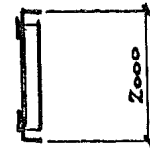
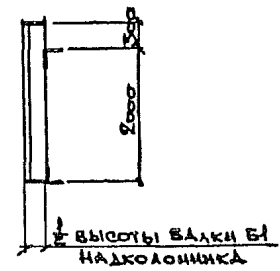
Поврежденное раскрасочное покрытие должно быть восстановлено в соответствии с требованиями ГОСТ 23791-79.

4.2. Работы по антикоррозионной защите металлоконструкций должны производиться с соблюдением техники безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.008-75.



1-1
ЛЗ Ф8

1-1
ЛЗ Ф9

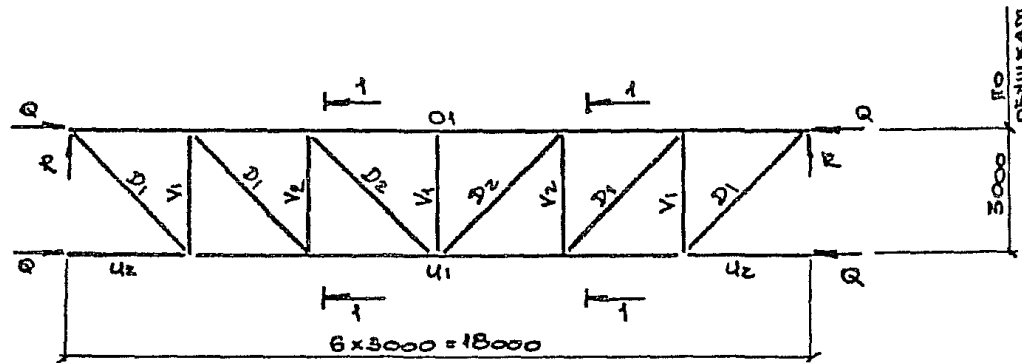


МАРКА ФЕРМЫ	ЭЛЕМЕНТ	СЕЧЕНИЕ		УСЛОВИЕ К, ТС	РЕАКЦИЯ, ТС		МАРКА СТАЛИ И ГОСТ
		ФОРМА	СОСТАВ		R	Q	
Ф8	O1	L	∠ 140x9	-30,1	7,3	4,0	С345-3 ГОСТ 27772-88
	U1		∠ 95x6	+11,1			
	U2		∠ 125x8	-5,4			
	D1		∠ 75x6	+13,5			
	V1		∠ 100x7	-7,3			
	V2		ш 20ш1	-14,6			
			ФАСОНКИ S8				
Ф9	O1	L	∠ 180x11	-56,3	15,5	-6,6	С345-3 ГОСТ 27772-88
	U1		∠ 80x6	+23,8			
	U2		∠ 125x8	-6,6			
	D1		∠ 90x7	+28,5			
	V1		∠ 110x8	-11,8			
	V2		∠ 140x10	-23,5			
			ФАСОНКИ S8				

ИНВ. П-ГОДА, ПОДРОБЬ И ДАТА ВЗАИМ. ЧИСТЫ

НАЧ. ОТА	АТРАНОВИЧ	4/0/1
И. КОМП.	БОРИН	2/2/2
Т. СЧЕТ.	БОРИН	3/0/1
З. В. Г. Р.	ШАХУНОВСКИ	1/1/1
В. Е. Л. И. П. К.	МЕХИБОРСКАЯ	0/1/1/1/1
ПРОБ. П.	МЕХИБОРСКАЯ	0/1/1/1/1
РАЗРАБ.	БЕЛАН	1/0/0/1/1

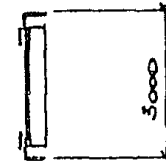
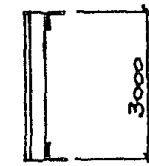
3016.2-15.3-1		
ФЕРМА Ф8; Ф9		
СТАДНА	АНСТ	АНСТОВ
1	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИКПРОЕСТ		



1-1
119 Ф11

1-1
119 Ф10

МАРКА ФЕРМЫ	ЭЛЕМЕНТ	СЕЧЕНИЕ		УСЛАНЕ №, тс	РЕАКЦИЯ, тс		МАРКА СТАЛИ И ГОСТ
		Эквив	Состав		R	Q	
Ф10	O1	L	∠ 180x12	-79,0	30,5	6,6	С345-3 ГОСТ 27772-88
	U1		∠ 140x10	∇2,5			
	U2		∠ 125x8	-6,1			
	D1		∠ 110x8	∠5,0			
	D2		∠ 110x8	∠6,0			
	V1		∠ 140x10	-28,0			
	V2		∠ 125x8	-19,7			
			Фасонки 812				
Ф11	O1	L	∠ 180x12	-74,7	27,3	6,6	С345-3 ГОСТ 27772-88
	U1		∠ 125x8	62,3			
	U2		∠ 125x8	-6,1			
	D1		∠ 110x8	∠5,0			
	D2		∠ 75x6	22,0			
	V1		∠ 140x10	-32,0			
	V2		кз I 20ш1	-9,5			
			Фасонки S 12				



1
2 ВЫСОТЫ БАЛКИ И
НАД КОЛОННКА

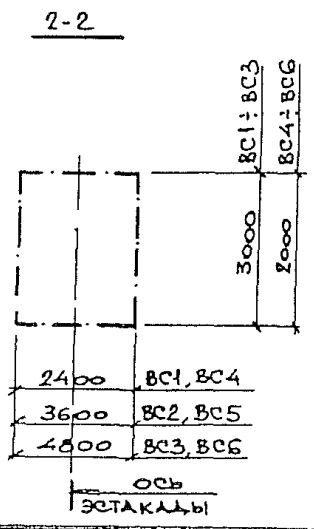
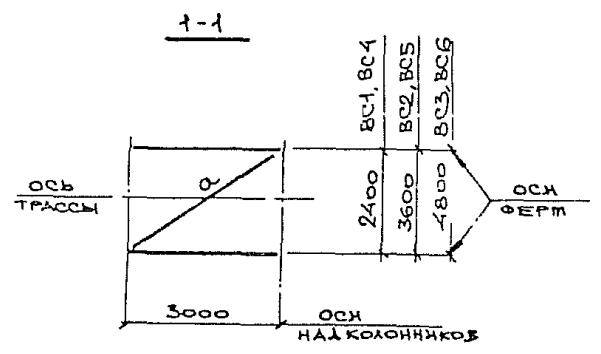
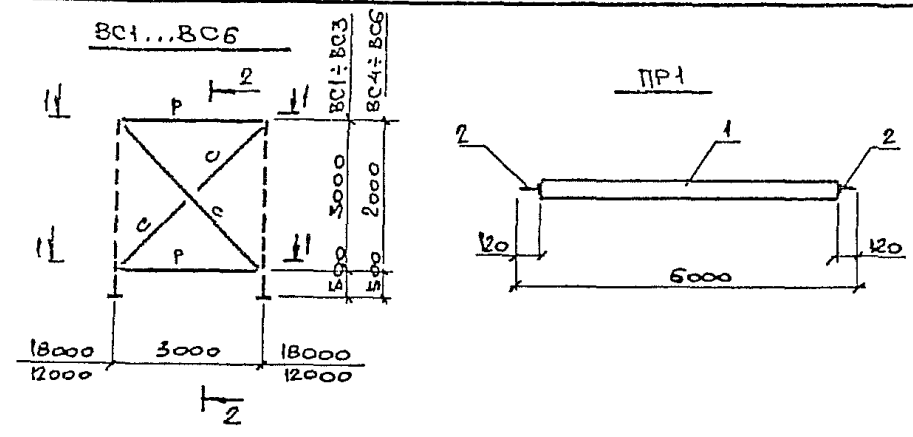
ИЗМ. № ПОДА ПОЛНОЕ И ДАТА ВЗАМ. ИВЕР.

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	В.С.
И. КОНТР.	БОРИН	З.И.
ГЛА. СПЕЦ.	БОРИН	З.И.
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	В.И.
ВЕД. И. И. К.	МЕЖИБОЖКА	В.И.
ПРОВЕР.	МЕЖИБОЖКА	В.И.
РАЗРАБ.	БЕЛАН	В.И.

3.015.2-15.3-2

ФЕРМА Ф10; Ф11

СТАЛЬ	ЛМСТ	ЛМСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТОРНИИПРОЕКТ		

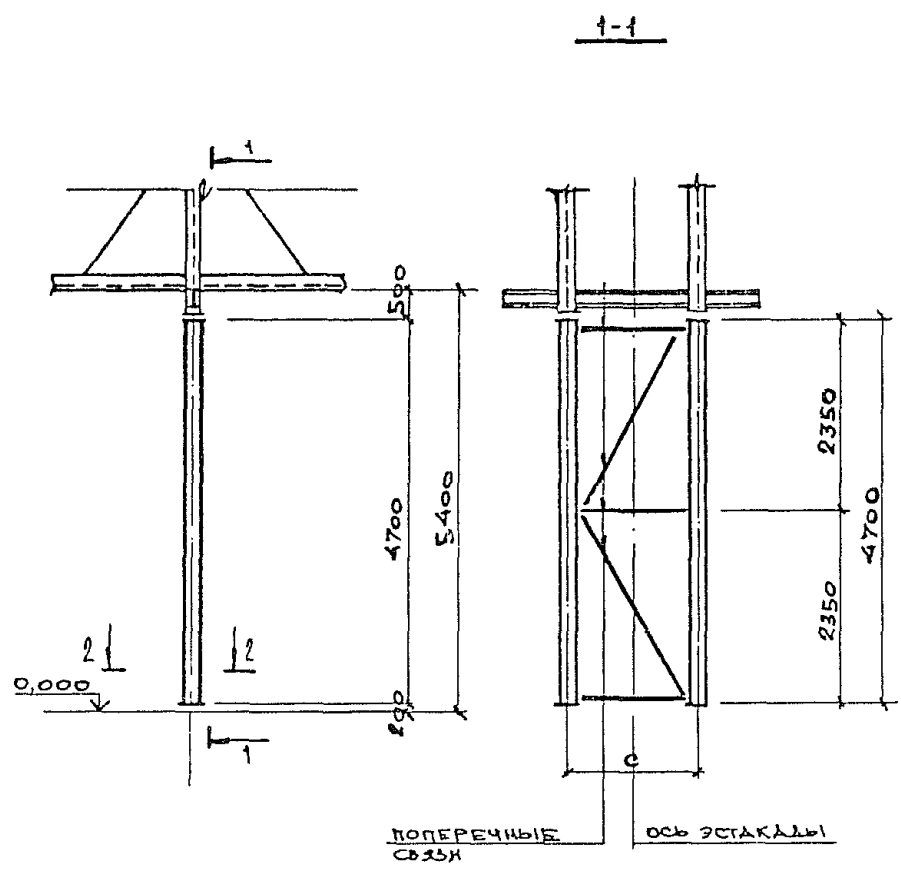


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Вид конструкции	Марка	Элемент	Сечение		Усиление h _к (мм)	Реакция R _к (кН/см ²)	Сталь по ГОСТ 27772-88	Примечан.
			Формы	Состав				
ВСТАВКА	BC1 BC4	P	L	L125x125x8	±152 (15,2)	—	0545	
		C		L63x63x5	30 (3,0)			
		a		L100x100x7	-40 (4,0)			
	BC2 BC5	P		L140x140x10	±260 (26,0)			
		C		L63x63x5	60 (6,0)			
		a		L125x125x8	-50 (5,0)			
	BC3 BC6	P		L160x160x10	±386 (38,6)			
		C		L70x70x5	100 (10,0)			
		a		L160x160x10	-60 (6,0)			
ПРО- ГОН	ПП1	1	□	□ 140x15			С 25Б	
		2	└	НЗ I 20ш1			С 245	

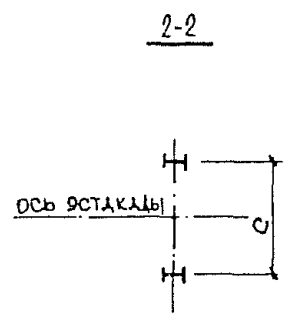
№ ЭТАЖА	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАКЛОН

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	<i>[Signature]</i>	3.015.2-15.3-3		
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	<i>[Signature]</i>			
ГЛАВ. ПР.	ЗОРНИ	<i>[Signature]</i>			
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>			
ВЕД. И. И. Ж.	МЕХЛЕБОКСКАЯ	<i>[Signature]</i>			
ПРОВЕР.	МЕХЛЕБОКСКАЯ	<i>[Signature]</i>	ВСТАВКА BC1...BC6, ПРОГОН ПП1		
РАЗРАБ.	БЕЛАН	<i>[Signature]</i>			
			СТАЛИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
			P		1
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЙ ПРОЕКТ		

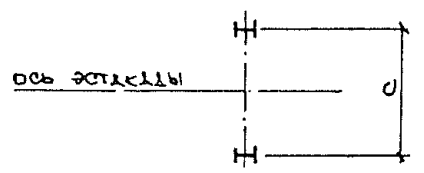
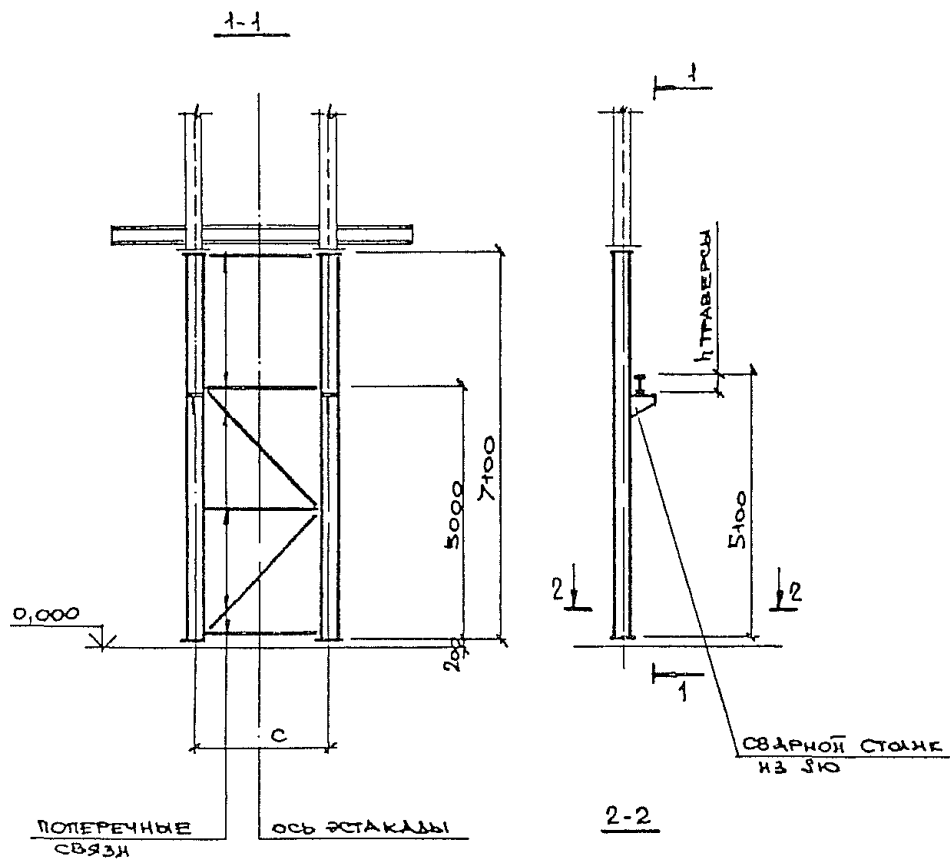


МАРКА ОПОРЫ	С, мм	СТОЙКИ				ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ, С1				
		СЕЧЕНИЕ		N, КН/ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	
		ЭСКИЗ	СОСТАВ			ЭСКИЗ	СОСТАВ			
ОП1	2400	I	I 20ш1	52,3	С245	L	∠ 125x8	9,2	С245	
ОП2			I 23ш1	71,2			∠ 125x8	12,5		
ОП3			I 20к1	75,3			∠ 125x8	12,0		
ОП4			I 20к2	96,7				16,0		
ОП5			I 23к2	137,1				14,0		
ОП6	3600	I	I 20ш1	59,8		L	∠ 160x10	11,0		
ОП7			I 23ш1	69,1				14,2		
ОП8			I 20к1	77,9				14,0		
ОП9			I 20к2	99,1				18,0		
ОП10	4800	I	I 23к2	139,9		L	∠ 180x11	15,0		
ОП11			I 20ш1	64,0				13,5		
ОП12			I 23ш1	65,9				13,0		
ОП13			I 20к1	87,3				16,0		
ОП14			I 20к2	95,4				16,0		
ОП15			I 23к1	113,2				21,0		
ОП16			I 23к2	130,9				17,0		

ИМ. ПОДЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАМ. ИМ. ПОДЛ.
-----------	----------------	-----------------



НАЧ. ОТД.	АТРАКОВЕЧУ	9.9.1	3.015.2-15.3-4		
Н. КОНТР.	ЗОРНИ	20.1			
ГЛ. СПЕЦ.	ЗОРНИ	20.1			
ЗАВ. ГР.	ШАХОВСКИЙ	20.1			
ВЕД. НИЖ.	МЕХИБОРСКАЯ	20.1			
ПРОВЕР.	МЕХИБОРСКАЯ	20.1	Опора промежуточная. ОП1... ОП16.		
РАЗРАБ.	БЕЛАН	20.1			
			СТАДНА	ЛНСТ	ЛНСТОВ
			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ		

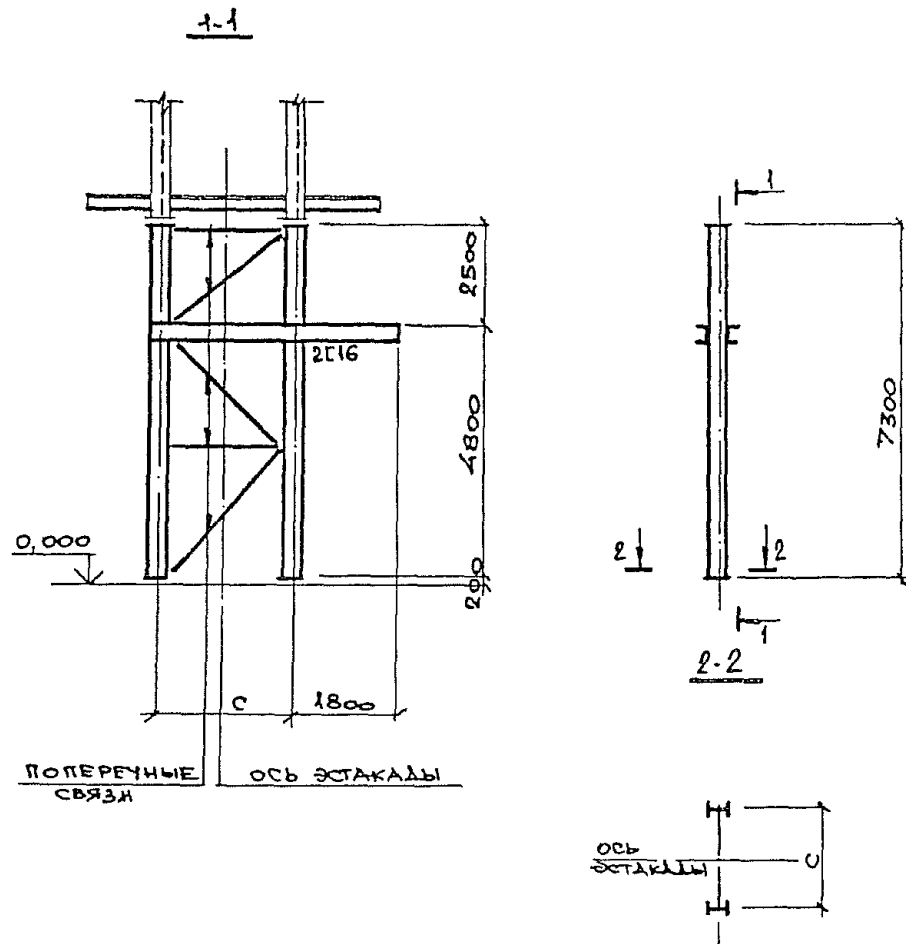


МАРКА ОПОРЫ	С, мм	Стойки			ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ, С1					
		СЕЧЕНИЕ		№ КН / ТС	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		№ КН / ТС	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	
		ЭСКНЗ	СОСТАВ			ЭСКНЗ	СОСТАВ			
ОП17	2400	I	I23K2	101,2	С245	L	∠160x10	С245	19,3	
ОП18			I23K1	74,0					15,6	
ОП19	I23K2		107,1	20,6						
ОП20	I 23K1		78,5	15,6						
ОП21	I23K2		113,4	22,1						
ОП22	I 23K1		83,1	17,5						
ОП26	2400			35,4					∠125x8	8,0
ОП27	3600		I 23Ш1	35,7					∠160x10	8,2
ОП28	4800		37,9	∠180x11	9,5					

ИВ. ПО ПОЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗАИМНОВЕ

ИАН.ОТД.	АГРАНОВИЧ	4.91
И.КОМП.	ЗОРИН	2017
ГЛ.СТЕП.	ЗОРИН	31.07
ЗАВ.ГР.	ШАХНОВСКИИ	10.07
ВЕД.ИИХ.	МЕХИБОРСКО	В.В.В.
ПРОВЕР.	МЕХИБОРСКО	В.В.В.
РАЗРАБ.	БЕЛАН	Х.Х.Х.

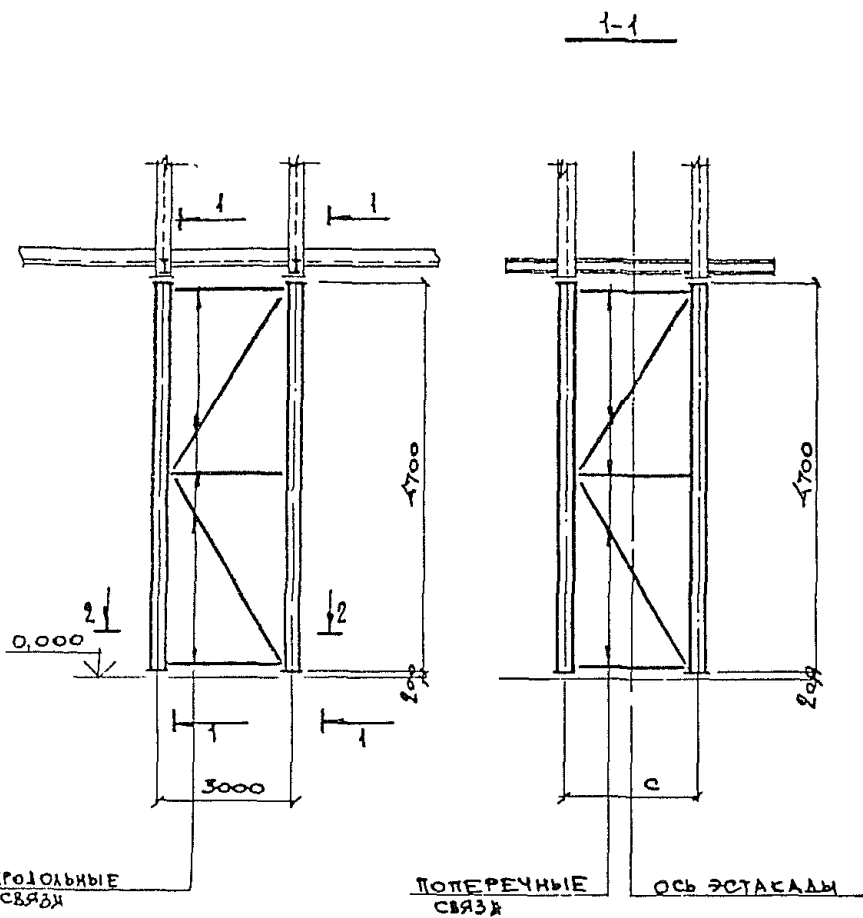
3.015.2-15.3-5				
ОПОРА ПРОМЕЖУТОЧНАЯ	ОП17...ОП22,ОП26...ОП28	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
		Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ				



МАРКА ОПОРЫ	С, мм	СТОЙКИ				ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ, С1			
		СЕЧЕНИЕ		N КН ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88
		ЭСКИЗ	СОСТАВ			ЭСКИЗ	СОСТАВ		
ОП23	2400	I	I 23Ш1	32,0	С245	L	∠125×8	7,8	С245
ОП24	3600			35,2			∠160×10	7,2	
ОП25	4800			37,6			∠180×11	10,1	

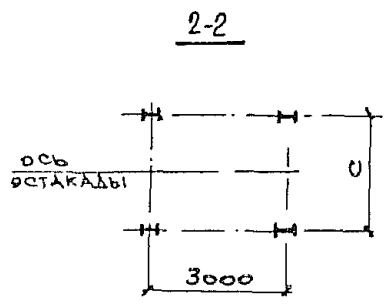
ДНВ. № ПОЛ.	ПОДПИСЬ МАСТА	БЕЛОРУЧ. №
-------------	---------------	------------

НАЧ. ОТА	АГРАНОВИЧ	<i>А.А.</i>		3.015.2-15.3-6
Н. КОМП.	БОРИН	<i>Б.В.</i>		
Т. СПЕЦ.	БОРИН	<i>Б.В.</i>		
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	<i>Ш.В.</i>		
ВЕД. НИЖ.	МЕЖБОРОСКАЯ	<i>М.В.</i>		
ПРОВЕР.	МЕЖБОРОСКАЯ	<i>М.В.</i>		ОПОРА ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОП23; ОП25
РАЗРАБ.	БЕЛАН	<i>Б.В.</i>		
СТАЛЬЯ				
		Р	Л	Л
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТОРНИИ ПРОЕКТ				

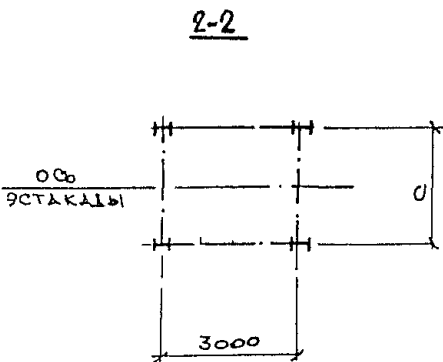
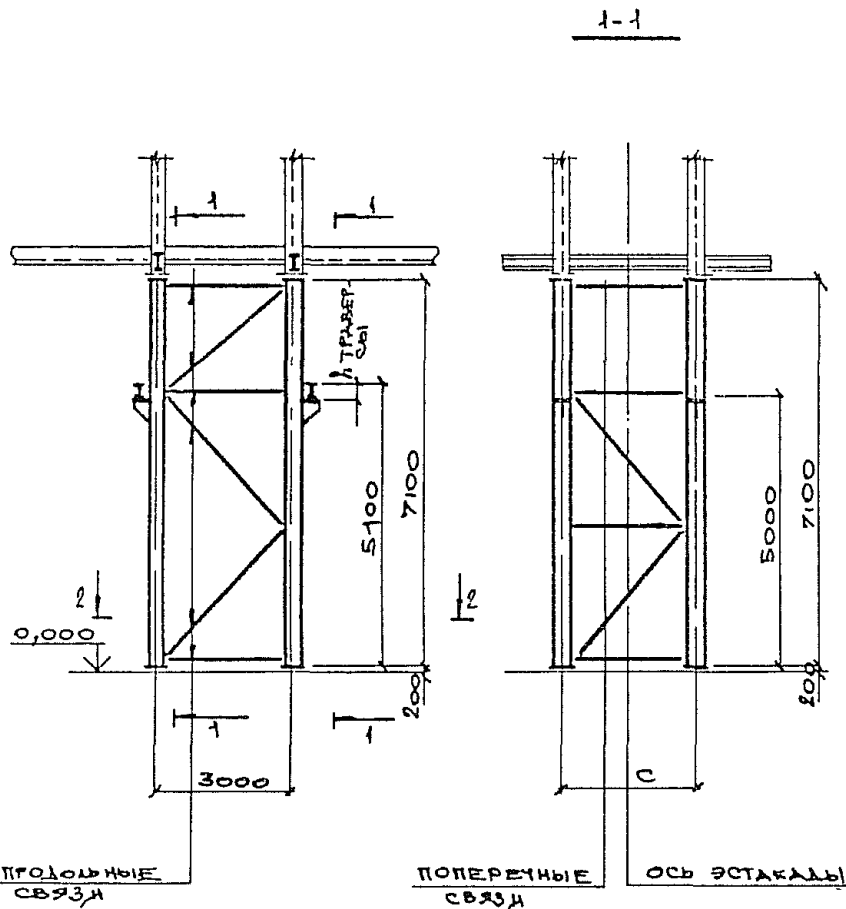


МАРКА ОПОРЫ	С, мм	СТОЙКИ				ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ, С1				ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ			
		СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88
		ЭСКНЗ	СОСТАВ			ЭСКНЗ	СОСТАВ			ЭСКНЗ	СОСТАВ		
ОА1	2400	I	I20ш1	49,1	L	∠125×8	7,5	C245	L	∠125×8	10,0	C245	
ОА2			I20к1	59,0									7,9
ОА3			I20к2	84,2									7,9
ОА4	3600	I	I20ш1	57,0	L	∠160×10	8,5	C245	L	∠125×8	14,0	C245	
ОА5			I20к1	60,3									10,2
ОА6			I23ш1	68,7									14,5
ОА7	4800	I	I20к2	83,6	L	∠180×11	9,8	C245	L	∠140×10	18,0	C245	
ОА8			I20ш1	53,4									7,5
ОА9			I23ш1	68,6									9,6
ОА10	4800	I	I20к1	82,9	L	∠180×11	13,0	C245	L	∠125×8	18,8	C245	
ОА11			I20к2	85,7									11,2

ИМБ, И^о ПОДА
ПОЛПИСЬ И ДАТА
БЕЛАНЬ Б.Б.

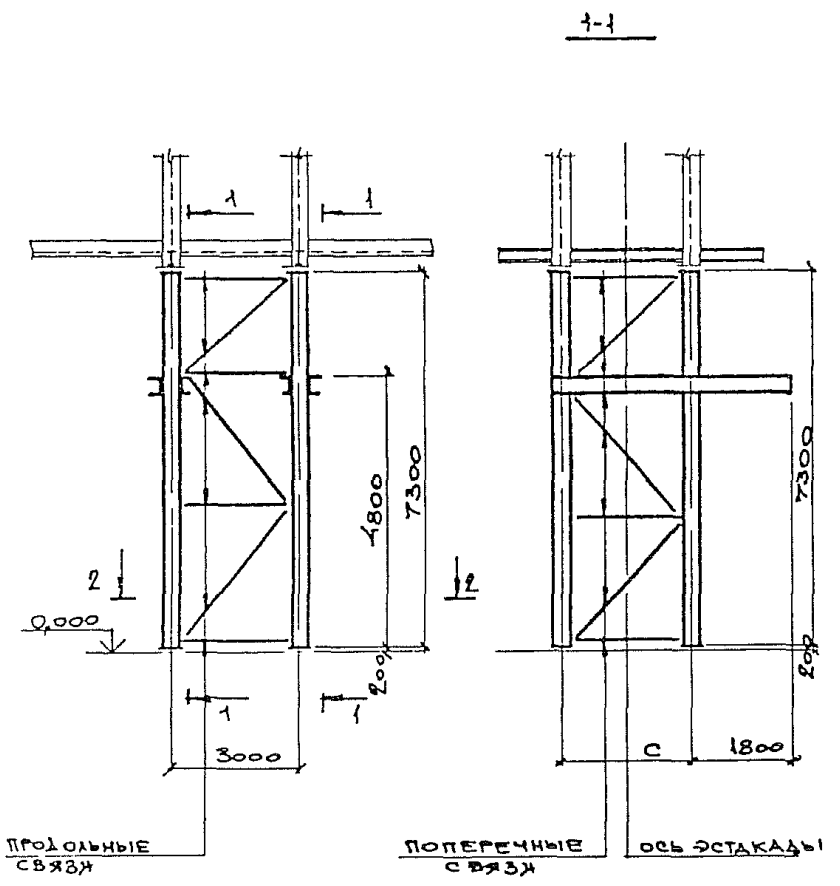


ИМБ.ОТД.	АТРАНОВИЧ	Э.С.	3.015.2-15.3-7	ОПОРА АНКЕРНАЯ ОА 1... ОА 11	СТАЛЬ	АНСТ	АНСТОВ
И.КОНТР.	ЗОРИН	Э.С.			Р		1
И.СПЕЦ.	ЗОРИН	Э.С.			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИНПРОЕКТ		
ЗАВ. ГР.	ШАХРОВСКИЙ	В.И.					
ВЕД. АНХ.	МЕХИБОРСКАЯ	В.И.					
ПРОБ.Р.	МЕХИБОРСКАЯ	В.И.					
РАЗРАБ.	БЕЛАН	Б.Б.					

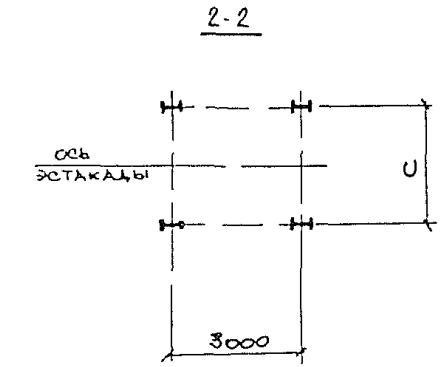


МАРКА ОГОРЫ	С, мм	СТОЙКИ				ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ				ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ					
		СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/Тс	СТАЛЬ по ГОСТ 27772-88		
		ЭКНЗ	СОСТАВ			ЭКНЗ	СОСТАВ			ЭКНЗ	СОСТАВ				
ОА12	2400	I	I23ш1	61,0	L	∠125x8	8,9	C245	C245	L	∠125x8	12,3	C245		
ОА13			I20к1	73,2		∠125x8	11,0				∠125x8	12,3			
ОА14	3600	I	I23ш1	68,9	L	∠160x10	9,2	C245	C245	L	∠140x10	11,5	C245		
ОА15			I20к1	82,5			∠160x10					11,9		∠140x10	10,5
ОА16	4800	I	I20к1	77,7	L	∠180x11	9,8	C245	C245	L		21,2	C245		
ОА17			I20к2	92,2			∠180x11					12,9		∠180x11	21,2
ОА21	2400	I	I20ш1	28,4	L	∠125x8	4,2	C245	C245	L	∠125x8	6,0	C245		
ОА22	3600		I20ш1	31,7			∠160x10					5,0		∠125x8	8,1
ОА23	4800		I20ш1	36,1			∠180x11					5,5		∠180x11	10,0

ИЗМ. ПО ПОЛ.	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗНМ ИЛИ КТ	3.015.2-15.3-В		
НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	ИЗ	ОПОРА АНКЕРНАЯ ОА12... ОА17; ОА21... ОА23		
И. КОНТР.	ЗОРНИ	З			
ГЛ. СЛЕД.	ЗОРНИ	З	СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВОСКИЙ	И	Р		1
ВЕД. ИНЖ.	МЕЖИБОРСКАЯ	И	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОЕКТОРНИИПРОЕКТ		
ПРОВЕР.	МЕЖИБОРСКАЯ	И			
РАЗРАБ.	БЕЛАН	И			



МАРКА ОРОФЫ	С, мм	СТОЙКИ				ПОПЕРЕЧНЫЕ СВЯЗИ				ПРОДОЛЬНЫЕ СВЯЗИ			
		СЕЧЕНИЕ		N, КН/ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88	СЕЧЕНИЕ		N, КН/ТС	СТАЛЬ ПО ГОСТ 27772-88
		ЭКВЗ	СОСТАВ			ЭКВЗ	СОСТАВ			ЭКВЗ	СОСТАВ		
ОА 18	2400	I	I20ш1	23,9	С245	L	∟125x8	4,8	С245	L	∟125x8	3,7	С245
ОА 19	3600			28,8			∟160x10	5,1			6,0		
ОА 20	4800			33,2			∟180x11	6,0			8,1		

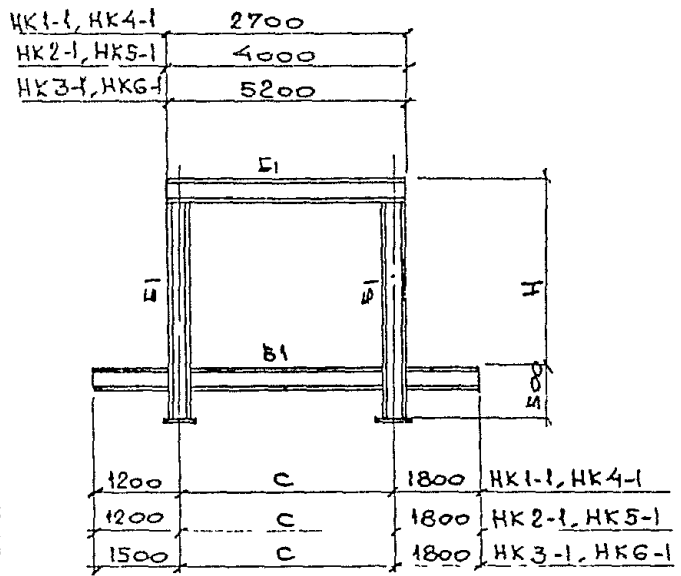


ИВ № ПОУ	ПОДПИСЬ И ДАТА	ВЗЯТИЕ
----------	----------------	--------

И.О.Т.А.	АГРАНОВИЧ	<i>[Signature]</i>
И.КОНТ.Р.	ЗОРНИ	<i>[Signature]</i>
Г.А.С.П.Е.Ч.	ЗОРНИ	<i>[Signature]</i>
З.А.В. Г.Р.	ШАХИРОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
В.Е.Д. И.Н.К.	МЕХИЛОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
П.Р.О.В.Е.Р.	МЕХИЛОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
Р.А.З.Р.А.Б.	БЕГАН	<i>[Signature]</i>

3.015.2-15.3-9		
ОПОРА АНКЕРНАЯ		
ОА 18...ОА 20		
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

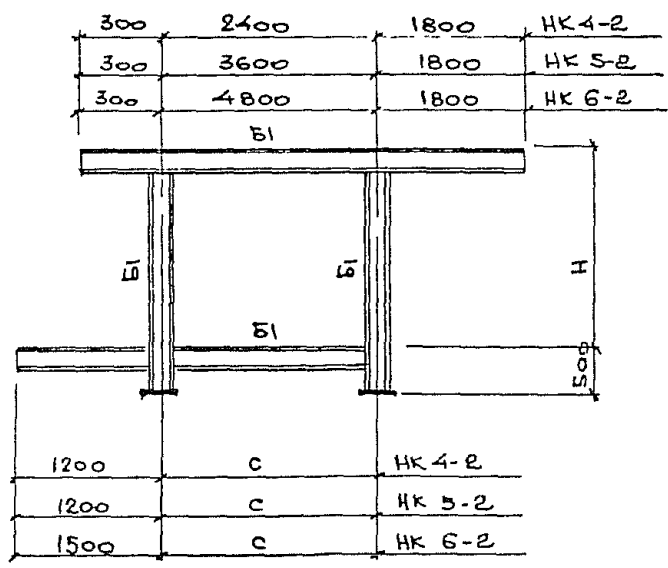
НК1-1, НК3-1, НК4-1, НК6-1



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА НАДСОЛОННИКА	ДЛИНА ТРАВЕЦТ-ОМ, мм		РАСЧЕТ-ННЕ ВЫС-ТА ДИ ОКР-МАН, С	ВЫСОТА ФЕРМЫ ПРОЛЕТ-НОГО П, мм	ЭЛЕМЕНТ	СЕЧЕНИЕ		РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ			МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
	ВЕРХНЕЙ	НИЖНЕЙ				Эскиз	Состав	М, Т, Ч	Н, Т	Q, Т		
НК1-1	2700	5400	2400	3000	Б1	I	I26Ш2	11,0	46,0	7,5	С345	
НК2-1	4000	6600	3600	3000	Б1	I	I35Ш1	11,0	63,0	7,5	С345	
НК3-1	5200	8100	4800	3000	Б1	I	I35Ш1	11,0	80,0	7,5	С345	
НК4-1	2700	5400	2400	2000	Б1	I	I26Ш2	7,4	31,0	5,1	С345	
НК5-1	4000	6600	3600	2000	Б1	I	I35Ш1	7,4	42,0	5,1	С345	
НК6-1	5200	8100	4800	2000	Б1	I	I35Ш1	7,4	53,0	5,1	С345	
НК4-2	4500	3600	2400	2000	Б1	I	I26Ш2	7,4	31,0	5,1	С345	
НК5-2	5700	4800	3600	2000	Б1	I	I35Ш1	7,4	42,0	5,1	С345	
НК6-2	6900	6300	4800	2000	Б1	I	I35Ш1	7,4	53,0	5,1	С345	

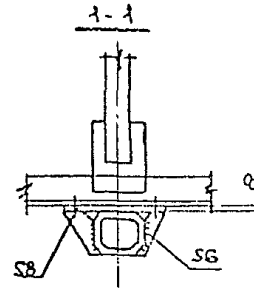
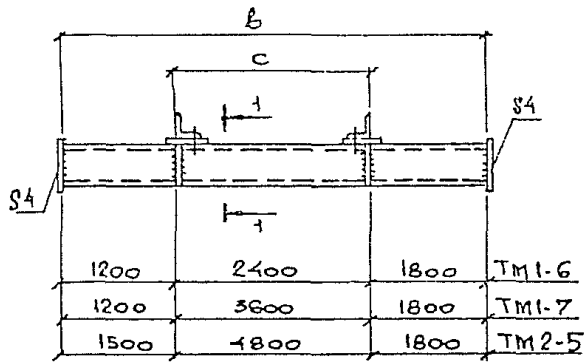
НК4-2, НК5-2, НК6-2



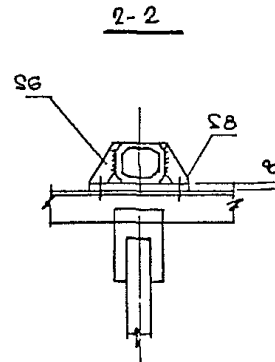
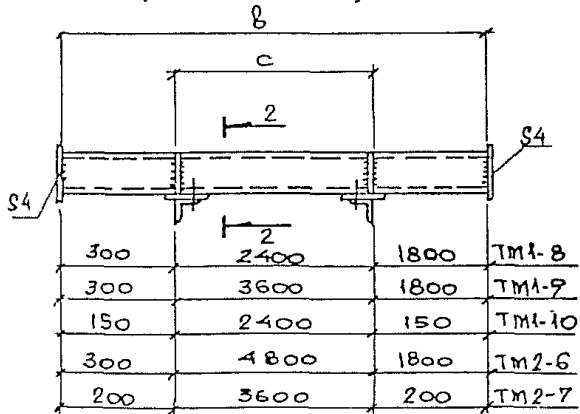
ИМВ. № ПОЛ. ПОЛНОЕ И ДАТА ВОЗВР. ИЛИ ВР.

НАЧ. ОТД.	АТРАКОВИЧ	И.В.	3015.2-15.3-10	СТАЛКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТР.	ЗОРНИ	З.И.				
ГЛА СПЕЦ.	ЗОРНИ	З.И.				
ЗАВ. ГР.	ШАХИНСКИЙ	Ш.И.				
ВЕД. ДИСК.	МЕЖЕБОРСКИЙ	М.И.				
ПРОВЕР.	МЕЖЕБОРСКИЙ	М.И.	НАДСОЛОННИК НК1-1...НК6-1, НК4-2...НК6-2	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
РАЗРАБ.	БЕЛАН	Б.И.				

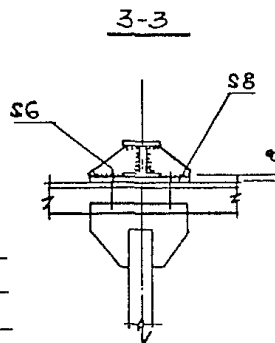
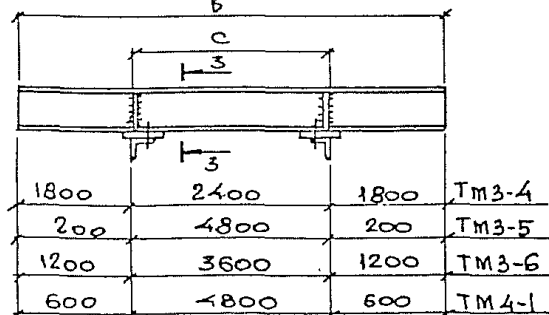
ТМ1-6, ТМ1-7, ТМ2-5
(НИЖНИЙ ЯРУС)



ТМ1-8, ТМ1-9, ТМ1-10, ТМ2-6, ТМ2-7
(ВЕРХНИЙ ЯРУС)



ТМ3-4, ТМ3-5, ТМ3-6, ТМ4-1
(ВЕРХНИЙ ЯРУС)

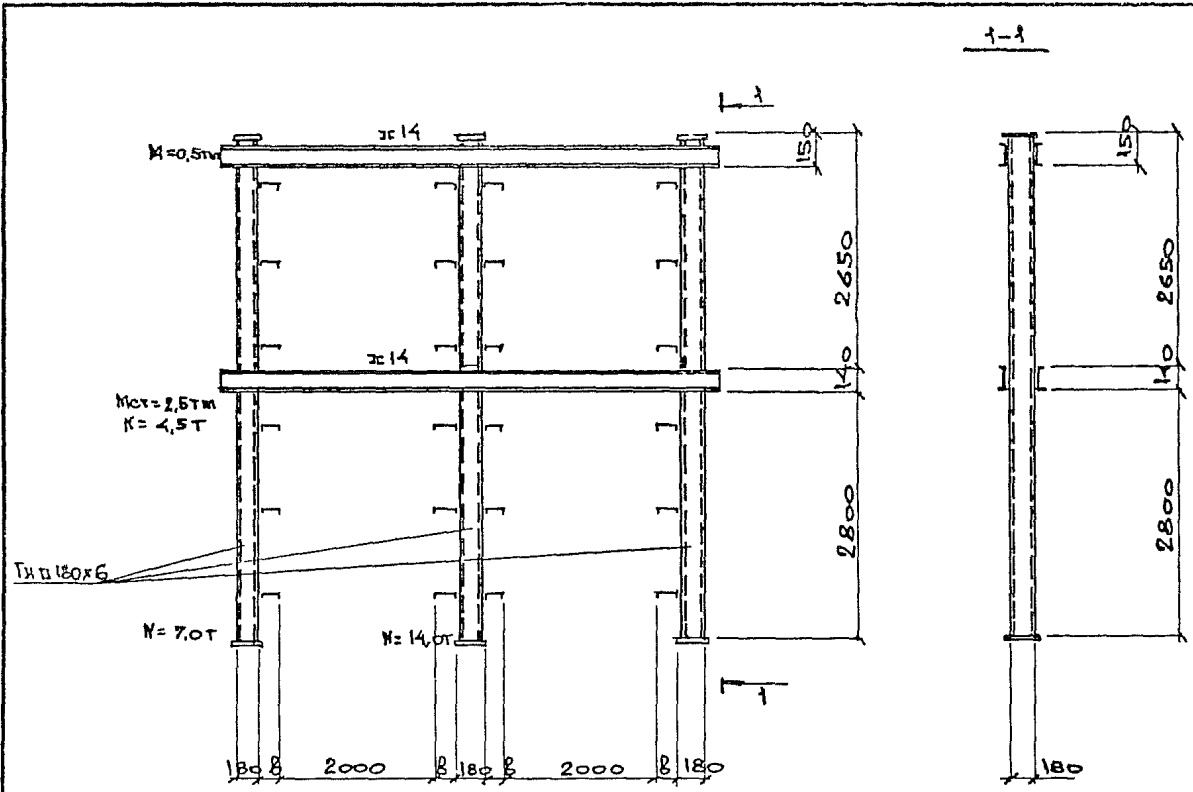


ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

МАРКА ТРАВЕР- СЫ	РАЗМЕР, мм		СЕЧЕНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ, т/м		МАРКА МЕТАЛЛА	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
	В	С		МВ	МГОР		
ТМ1-6	5400	2400	Гнд 160x5	3,6	0,6	С255	
ТМ1-7	6600	3600					
ТМ1-8	4500	2400					
ТМ1-9	5700	3600					
ТМ1-10	2700	2400					
ТМ2-5	8100	4800	Гнд 180x6	6,0	0,7	С245	
ТМ2-6	6700	4800					
ТМ2-7	4000	3600					
ТМ3-4	6000	2400	I 30Ш2	11,1	1,73	С245	
ТМ3-5	5200	4800		13,8	—		
ТМ3-6	6000	3600		19,4	—		
ТМ4-1	6000	4800	I 35Ш1				

ИВЕН' КОЛЛ. ЕСЛТАС' ИЛСТА. ЕЛАН' КОС'У'.

НАЧ. ОД.	АТРАНОВИЧ	2/9/	3.015.2-15.3-11	СТАДИЯ Р	ЛИСТ 1	ЛИСТОВ 1
Н. КОНТ.	ЗОРИЧ	2/9/				
ГЛАСТЕН	ЗОРИЧ	2/9/				
ЗАВ. ГР.	ШАХНОВСКИЙ	2/9/				
ВЕД. НИЖ.	МЕЖУБОРСКИЙ	2/9/				
ПРОБЕР.	МЕЖУБОРСКИЙ	2/9/	ТРАВЕРСА ТМ1-6... ТМ1-10; ТМ2-5... ТМ2-7; ТМ3-4... ТМ3-6; ТМ4-1.	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		
РАЗРАБ.	БЕЛАН	2/9/				



РАЗМЕР В - ШИРИНА КАБЕЛЬНОЙ ФЕРМЫ

ДИСК. № 7 ПОЯ | ПОДПИСЬ И ДАТА | 13.03.2011

НАЧ. ОТА	АГРАНОВИЧ	<i>[Signature]</i>
Н. КОНТР.	ЗОРЫН	<i>[Signature]</i>
ТАС. СЕЛ.	ЗОРЫН	<i>[Signature]</i>
ЗАВ. ГР.	ЩАХНОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
ВЕД. И. И. К.	МЕХИЛОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
ПРОВЕР.	МЕХИЛОВСКИЙ	<i>[Signature]</i>
РАЗРАБ.	БЕЛАН	<i>[Signature]</i>

3.015.2-15.3-12

ПАЛЕН ПС

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛЮТОВ
Р	1	1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

Вид профиля, ГОСТ	Сталь по ГОСТ 27772-88	Обозначение и ЮНЕР ПРОФИЛЯ	МАССА МЕТАЛЛА ПО МАРКАМ, КГ																				
			ФЕРНЫ				ВСТАВКИ						НАДКОЛОДНИКИ										
			Ф8	Ф9	Ф10	Ф11	ВС1	ВС2	ВС3	ВС4	ВС5	ВС6	НК1-1	НК2-1	НК3-1	НК4-1	НК5-1	НК6-1	НК4-2	НК5-2	НК6-2		
Уголки СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕ- КАТАНЫЕ РАВНОПО- ЛОЖНЫЕ ГОСТ 8509-86	С245-3	L63x5					41	41		34	34												
		L70x6							46			38											
		L75x6	142																				
		L80x6				59																	
		L90x7		44																			
		L100x7		139																			
		L100x8	43				41			41													
		L125x8		54	344	230																	
		L125x8	93	93	186	279	102	74		102	74												
		L140x8	233																				
		L140x10		43	452	194		142			142												
		L160x10							301			301											
		L170x11																					
		L180x12		366																			
Итого:			596	586																			
Двутавры СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕ- КАТАНЫЕ С ПАРАЛ- ЛЕЛЬНЫМИ ГРАНИЦАМИ ГОСТ 26020-83	С245	I 20 Ш1	511	739	1578	1958	184	257	347	177	250	169											
		I 26 Ш2	61			184																	
		I 35 Ш1											743			645			645				
		Итого:	61			184							743	1322	1525	645	1172	1374	645	1164	1367		
Прокат листовой горяче- катаный ГОСТ 19903-74*	С245	S6											20	25	25	20	25	25	20	25	25		
		S8	90	110			11	11		11	11		90	85	85	90	95	95	90	95	95		
		S10							14				14										
		S12			366	366																	
		S20					45	45	45	45	45	45	45	50	50	45	50	50	45	50	50		
		Итого:	90	110	366	366	56	56	59	56	56	59	155	170	170	155	170	170	155	170	170		
МАССА ВСЕГО МЕТАЛЛА, КГ			662	849	1944	1908	240	313	406	233	306	399	898	1492	1695	800	1342	1544	800	1334	1537		

Имя и подл. Подпись и дата
ВЗМЧ. И. Г. З. И.

НАЧ. ОТД.	АГРАНОВИЧ	И. Г.
И. КОМП.	БОРИН	Борин
П. СРЕД.	БОРИН	Борин
ЗАВ. ГР.	ШАКНОВСКИЙ	Шакновский
ВЕЛ. ИСП.	МЕХИБОРОСКАЯ	Мехиборская
ПРОВЕР.	МЕХИБОРОСКАЯ	Мехиборская
РАБРАБ.	ДУВАНКЕР	Дуванкер

3.015.2-15.3-13

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ
ФЕРН., ВСТАВОК, НАДКОЛОД-
НИКОВ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОИСТРОЙНИИПРОЕКТ

Вид профиля, ГОСТ	Сталь по ГОСТ 27772-88	Объемачение и номер профиля	Масса металла по маркам опор, кг																													
			ОП1	ОП2	ОП3	ОП4	ОП5	ОП6	ОП7	ОП8	ОП9	ОП10	ОП11	ОП12	ОП13	ОП14	ОП15	ОП16	ОП17	ОП18	ОП19	ОП20	ОП21	ОП22	ОП23	ОП24	ОП25	ОП26	ОП27	ОП28		
Двутавры стальные горяче- катаные с параал- ельными гранями полки, типа ШК ГОСТ 26020-83	С245	И 20 Ш1	288					288					288																			
		И 20 К1			390						390						390															
		И 20 К2				441						441					441															
		И 23 Ш1		340						340					340											529	529	529	514	514	514	
		И 23 К1															491			741		741		741								
		И 23 К2					559						559						559	845		845		845								
		Итого:		288	340	390	441	559	288	340	390	441	559	288	340	390	441	491	559	845	741	845	741	845	741		529	529	529	514	514	514
Уголки сталь- ные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-86	С245	L 125*8	205	205																					254			243				
		L 160*10			326	326	326	462	462	462	462	462							388	388	435	435					566			435		
		L 180*11											741	741	741	741	741	741					598	598				900			598	
		Итого:	205	205	326	326	326	462	462	462	462	462	741	741	741	741	741	741	388	388	435	435	598	598	254	566	900	243	435	598		
Швеллер стальной горяче- катаный ГОСТ 8240-89	С245	Г 16																								119	153	187				
		Итого:																									119	153	187			
Прокат листовой горяче- катаный ГОСТ 19903-74 *	С255	S 8	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71		
		S 10																											24	24	24	
		S 25	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	
		Итого:	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	169	208	208	208	193	193
Масса всего металла, кг			662	714	885	936	1054	919	971	1021	1072	1190	1198	1250	1300	1351	1401	1469	1402	1298	1449	1345	1612	1508	1110	1456	1824	950	1142	1305		

Имя, инициалы, должность, дата, виза, номер

Имя, отчество	АГРАНОВИЧ	И.В.
И. контр.	ЗОРКИН	Зорин
Гл. спец.	ЗОРКИН	Зорин
Зав. гр.	ЩАДОВСКИЙ	Щадовский
Без. инж.	МЕЖЕБОРСКАЯ	Межеборская
Пров. инж.	МЕЖЕБОРСКАЯ	Межеборская
Разраб.	ЛУБИНСКИЙ	Лубинский

3.015.2-15.3-14

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ
ОПОР ПРОКЕШУТОЧНЫХ.

Станция	лист	лист
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТ		

Вид профиля ГОСТ	Сталь по ГОСТ 27772-88	Обозначение и номер профиля	Масса металла по маркам опор, кг																						
			ОА1	ОА2	ОА3	ОА4	ОА5	ОА6	ОА7	ОА8	ОА9	ОА10	ОА11	ОА12	ОА13	ОА14	ОА15	ОА16	ОА17	ОА18	ОА19	ОА20	ОА21	ОА22	ОА23
Двутавры стальные горяче- катаные с парал- лельными гранич- ными полозьями ГОСТ 26020-83	С 245	И 20 Ш1	575			575				575										894	894	894	869	869	869
		И 20 К1		780			780					780			1179		1179	1179							
		И 20 К2			882				882				882						1332						
		И 23 Ш1						681			681			1028		1028									
		Итого:	575	780	882	575	780	681	882	575	681	780	882	1028	1179	1028	1179	1179	1332	894	894	894	869	869	869
Уголки стальные горяче- катаные равнопо- ложные. ГОСТ 8509-86	С 245	L 125x8	451	451	451	246	246	246	246			246	246	546	546					612	357	357	546	302	302
		L 140x10									342	342					419	419	419	419					
		L 160x10				373	373	373	373							553	553					566			553
		L 180x11								744	744	744	744					897	897			912			897
		Итого:	451	451	451	619	619	619	619	1086	1086	930	990	546	546	972	972	1316	1316	612	923	1269	546	855	1199
Швеллер стальной горяче- катаный ГОСТ 8240-89	С 245	С 16																		239	307	375			
		Итого:																			239	307	375		
Прокат листовой горяче- катаный ГОСТ 19903-74*	С 255	S8	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	189	269	269	269	189	189	189
		S10												48	48	48	48	48	48				48	48	48
		S25	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236	236
		Итого:	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	473	473	473	473	473	473	505	505	505	473	473	473
Масса всего металла, кг			1451	1656	1758	1619	1824	1725	1926	2038	2192	2196	2297	2047	2198	2473	2624	2968	3128	2250	2629	3043	1888	2197	2541

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взвешивание

Имя, отчество
И. Контр.
Г. Спец.
Зав. гр.
Вед. инж.
Пробер.
Разреш.

АГРАНОВИЧ
ЗОРИН
ЗОРИН
ИВАНОВСКИЙ
МЕЖИБОРСКАЯ
МЕЖИБОРСКАЯ
ДУБИНИН

3.015.2-15.3-15

СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ
ОПОР АНКЕРНЫХ

СТАЛИЯ Лист Листов
Р 1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОЕКТИРОВАНИЕПРОЕКТ

Вид профиля ГОСТ	Сталь по ГОСТ 27772-88	Обозначение и номер профиля	Масса металла по маркам, кг														
			ТРАВЕРСЫ											ПРОГОН		ПАЛЕЦ	
			ТН1-6	ТН1-7	ТН1-8	ТН1-9	ТН1-10	ТН2-5	ТН2-6	ТН2-7	ТН3-4	ТН3-5	ТН3-6	ТН4-1	ПР1	П5	
Профили гнутые замкнутые свар- ные квадратные ТУ 36-2287-80	С255	□ 140x5													123		
		□ 160x5	132	161	110	139	66										
		□ 180x6						352	300	174							730
		Итого:	132	161	110	139	66	352	300	174						123	730
Двутавры стальные горячека- танные с параллель- ными гранями по- лок ГОСТ 26020-83	С245	I 30 Ш2								366	317	366					
		I 35 Ш1											451				
		из I 20 Ш1												9			
		Итого:									366	317	366	451	9		
Швеллер стальной горячека- танный ГОСТ 8240-89	С245	С 14													253		
		Итого:													253		
		С4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		7	
Прокат листовой горяче- катанный ГОСТ 19903-74*	С235	С6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
		С8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
		С10													15		
		Итого:	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		22		
		Масса всего металла, кг	142	171	120	149	76	362	310	184	376	327	376	461	132	1005	

Имя и Фамилия	ВЗЯТКИН В. В.
Подпись и дата	

Нац. отд.	АГРАНОВИЧ	А. А.
Н. контр.	Зорин	З. В.
Гл. спец.	Зорин	З. В.
Зав. гд.	Шалновский	Ш. В.
Вед. инж.	ГРЕЖОБОРСКАЯ	Г. В.
Провер.	МЕЖИБОРСКАЯ	М. В.
Разраб.	ДУБИНИКЕР	Д. В.

3.015.2-15.3-16

Спецификация стали
ТРАВЕРС, ПРОГОНОВ, ПАЛЬЦЕВ

Страниц	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		