

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ / TECHNICAL SPECIFICATION STEEL

ПО ЧЕРТЕЖАМ / AS PER DRAWINGS 3512-KM

НА 9 ЛИСТАХ/ 9 SHEETS

МАССА СТАЛИ/STEEL MASS: 3.73 т / t.

ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ: 121 кв.м / sq.m

SURFACE AREA OF STRUCTURES:

ОЦИНКОВАННЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ

GALVANIZED GRATING:

P 34x33/30x3 Zn Тип А -16.0 кв.м/square meters

Статус документа/DOCUMENT STATUS: : Для утверждения/ For approval

5					
4					
3					
2					
1					
Изм. Rev.	Описание Description	Разработал Prepared	Проверил Checked	Утвердил Approved	Дата Date

Заказчик  
Customer



ОАО «Э.ОН Россия»  
JSC E.ON Russia

Подрядчик  
Contractor



ЗАО «Энергопроект»  
CJSC Energoproekt

Наименование проекта  
Project title

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС»  
ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3-rd power unit based on STU-800 of the branch Berezhovskaya GRES  
of JSC E.ON Russia

	Фамилия Name	Подпись Sign.	Дата Date	ID-Поставщика Contractor ID
Разработал Prepared	Павликова Pavlikova		13.08.2013	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002
Проверил Checked	Цой Tsoy		13.08.2013	<p>Наименование документа/Document title Главный корпус. ДО.Перекрытие на отм. +54.300 по ряду В в осях 21-22. Опорные конструкции шумоглушителей. Металлоконструкции. Техническая спецификация стали Main building. Bunker-deaerator bay. Floor at el. +54.300 near row B in axes 21-22 Supporting structures of silencers. Metal structures. Technical specification of steel</p>
Н.контр N.Control	Разгуляева Razgulyeva		13.08.2013	
Утвердил Approved	Предыбайло Predybaylo		13.08.2013	

Субконтрактор  
Subcontractor



ЗАРУБЕЖЭНЕРГОПРОЕКТ  
ОСНОВАН В 1962 ГОДУ

Субподрядчик  
Subcontractor

Лист  
Sheet

2

Листов  
of Sheets

Стадия  
Stage

P/W

Формат  
Format

A4

Инв. № подл./Original inventory No. 3512 -KM

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergo OJSC permission is forbidden

## Содержание/ Contents

<b>1</b>	<b>Металлоконструкции</b>	<b>2.3</b>
<b>2</b>	<b>Ведомость по маркам стали</b>	<b>2. 6</b>
<b>1</b>	<b>Metalware</b>	<b>2. 7</b>
<b>2</b>	<b>Schedule of steel grades</b>	<b>2.10</b>

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000		Лист Sheet	<b>2.2</b>
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	№док Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No.	3512-KM	Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden

# 1 Металлоконструкции

МАРКА СТАЛИ ГОСТ ТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ГОСТ ТУ	НО МЕР	НОМЕР ИЛИ РАЗ- МЕРЫ ПРОФИЛЯ ММ	МАРКИ СТАЛИ	К О Д ПРОФ	ТЕХН. ХАРАК	УП	МАССА Т	КС
С235 ГОСТ 27772-88*	СТАЛЬ ЛИСТОВАЯ ГОРЯЧЕКА- ТАНАЯ ГОСТ 19903-74*	1	4		7110			0.07	
	ИТОГО	2						0.07	
ВСЕГО С235		3						0.07	
С245 ГОСТ 27772-88*	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ РАВНОПОЛОЧ- НАЯ ГОСТ 8509-93	4	75*75*5		2120			0.04	
	ИТОГО	5						0.04	
ВСЕГО С245		6						0.04	
С345-3 ГОСТ 27772-88*	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ РАВНОПОЛОЧ- НАЯ ГОСТ 8509-93	7	100*100*7		2120			0.09	
	ИТОГО	8						0.09	
	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ УГЛОВАЯ НЕРАВНОПО- ЛОЧНАЯ. ГОСТ 8510-86*	9	100*63*8		2242			0.01	
	ИТОГО	10						0.01	
	СТАЛЬ ГОРЯ- ЧЕКАТАНАЯ ШВЕЛЛЕРЫ ПО ГОСТ 8240-97	11 12	14П 20П		2646 2653			0.23 0.29	
	ИТОГО	13						0.52	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3-rd power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID BG3-31UHF-###-CM-18-81-002					
1						KKS 31UHF 000				Лист Sheet	2.3
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Недок Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM				Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergoeproekt OJSC permission is forbidden

МАРКА СТАЛИ ГОСТ ТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ГОСТ ТУ	НО МЕР	НОМЕР ИЛИ РАЗ- МЕРЫ ПРОФИЛЯ ММ	МАРКИ СТАЛИ	К О Д ПРОФ	ТЕХН. ХАРАК	УП	МАССА Т	КС
	ПРОФИЛИ ГНУТЫЕ ЗАМКНУТЫЕ СВАРНЫЕ КВАДРАТ- НЫЕ ПРЯМОУ- ГОЛЬНЫЕ ТУ 36- 2287-80	14	120*120*5		7888			0.02	
	ИТОГО	15						0.02	
	СТАЛЬ	16	6		7110			0.01	
	ЛИСТОВАЯ	17	8		7110			0.19	
	ГОРЯЧЕКА- ТАНАЯ	18	12		7110			0.02	
	ГОСТ 19903-74*	19	16		7110			0.03	
	ИТОГО	20						0.25	
	ПРОКАТ СТА- ЛЬНОЙ СОР- ТОВОЙ ФА- СОННЫЙ ДВУ- ТАВРЫ СТО АСЧМ 20-93	21	20Б1		2811			0.74	
		22	40Б1		2819			1.32	
		23	20Ш1		2831			0.26	
		24	20К1		2871			0.16	
	ИТОГО	25						2.48	
ВСЕГО	С345-3	26						3.37	
СТЗКП ГОСТ 380-2005	СТАЛЬ АРМАТУРНАЯ КЛАССА АІ ГОСТ 2590-2006	27	18		0002			0.02	
	ИТОГО	28						0.02	
ВСЕГО	СТЗКП	29		1122				0.02	
15 ГОСТ 1050-88*	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРО- СВАРНЫЕ ПРЯМОШОВ- НЫЕ ГОСТ 10704-91	30	20*2		9430			0.01	
		31	40*3		9430			0.09	
	ИТОГО	32						0.10	
ВСЕГО	15	33		3303				0.10	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000	Лист Sheet	2.4	
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Нодок Doc.No.	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM	Листов of Sheets		

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergo projekt OJSC permission is forbidden

МАРКА СТАЛИ ГОСТ ТУ	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФИЛЯ ГОСТ ТУ	НО МЕР	НОМЕР ИЛИ РАЗ- МЕРЫ ПРОФИЛЯ ММ	МАРКИ СТАЛИ	К О Д ПРОФ	ТЕХН. ХАРАК	УП	МАССА Т	КС
ВСЕГО МЕТАЛЛОПРОКАТА ВТОМ ЧИСЛЕ ПО МАРКАМ		34						3.60	
С235		35						0.07	
С245		36						0.04	
ВТОМ ЧИСЛЕ ПО МАРКАМ									
С345-3		37						3.37	
СТ3КП		38						0.02	
15		39						0.10	
В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УКРУПНЕННЫМ ВИДАМ СОРТАМЕНТА									
БАЛКИ И ШВЕЛЛЕРЫ		40						3.00	
КРУПНОСОРТНАЯ СТАЛЬ		41						0.16	
СРЕДНЕСОРТНАЯ СТАЛЬ		42						0.02	
ТОЛСТОЛИСТОВАЯ СТАЛЬ		43						0.32	
ТРУБЫ		44						0.10	
ВСЕГО СТАЛИ, ПРИВЕДЕННОЙ К СТАЛИ С ПРЕДЕЛОМ ТЕКУЧЕСТИ 225 МПА (23 КГС/ММ2)		45						3.60	
ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ, ПОДЛЕЖА- ЩИХ ЗАЩИТЕ ОТ КОРРО- ЗИИ, КВ.М		46						121	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

Construction of the 3rd power plant based on GTS-600 of the branch Belozerskaya OKES of OOO E.ON Russia								
2						ID-Поставщика Contractor ID BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000	Лист Sheet	2.5
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	№док Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM	Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden

## 2 Ведомость по маркам стали

НА ИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА СПЕЦИФИКАЦИИ	НО МЕР	МАРКА СТАЛИ	МАССА Т
Металлоконструкции 2	1	C235 ГОСТ 27772-88*	0.07
	2	C245 ГОСТ 27772-88*	0.04
	3	C345-3 ГОСТ 27772-88*	3.50
	4	СТЗКП ГОСТ 380-2085	0.02
	5	15 ГОСТ 1050-88*	0.10
ИТОГО:		6	3.74
ПРИВЕДЕНА МАССА С УЧЕТОМ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА В РАЗМЕРЕ 1% И УТОЧНЕНИЯ МАССЫ КОНСТРУКЦИЙ В ЧЕРТЕЖАХ КМД В РАЗМЕРЕ 3% МАССЫ ПРОФИЛЕЙ			

НА ИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА СПЕЦИФИКАЦИИ	НО МЕР	МАРКА СТАЛИ	
ОЦИНКОВАННЫЙ РЕШЕТЧАТЫЙ НАСТИЛ	1	P 34x33/30x3 Zn Тип А	16.0м2

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000		Лист Sheet	2.6
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	№док Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No.	3512-KM	Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden

# 1 Metalware

Steel grade State Standard GOST	Designati- on of steel section, State Standard GOST	Item	Steel section number or dimensions, mm	CODE			Deli- very spe- cifi- catio n	MASS t	
				Steel grade	Pro- file	Tech nica l cha- rac.			
C235 GOST 27772-88*	Hot- rolled steel sheets GOST 19903-74*	1	4		7110			0.15	1
	TOTAL	2						0.07	
TOTAL C235		3						0.07	
C245 GOST 27772-88*	Hot- rolled steel equal-leg angles GOST 8509-93	4	75*75*6		2120			0.04	
	TOTAL	5						0.04	
TOTAL C245		6						0.04	
C345-3 GOST 27772-88*	Hot- rolled steel equal-leg angles GOST 8509-93	7	100*100*7		2120			0.09	
	TOTAL	8						0.64	
	Hjt- rolled steel unequal- leg angles GOST 8510-86*	9	100*63*8		2242			0.01	
	TOTAL	10						0.01	
	Hot- rolled steel channels GOST 8240-97	11 12	16П 20G		2648 2653			0.27 0.29	
	TOTAL	13						0.52	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000	Лист Sheet	2.7	
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Нодок Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM	Листов of Sheets		

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden

Steel grade State Standard GOST	Designation of steel section, State Standard GOST	Item	Steel section number or dimensions, mm	CODE			Delivery specification	MASS t	
				Steel grade	Profile	Technical characteristics			
	Steel bent closed welded square and rectangular section for building TU 36-2287-80	14	120*120*5		7888			0.02	
	TOTAL	15						0.02	
	Hot-rolled steel sheets GOST 19903-74*	16	6		7110			0.01	
		17	8		7110			0.19	
		18	12		7110			0.02	
		19	16		7110			0.03	
	TOTAL	20						0.25	
	Rolled steel sections. I-beams with parallel edges of flanges STO ASCM 20-93	21	20Б1		2811			0.74	
		22	40Б1		2819			1.32	
		23	20Ш1		2831			0.26	
		24	20К1		2871			0.16	
	TOTAL	25						2.48	
TOTAL C345-3		26						3.37	
CT3КП GOST 380-2005	Hot-rolled steel sheets GOST 2590-2006	27	18		0002			0.02	
	TOTAL	28						0.02	
TOTAL CT3КП		29		1122				0.02	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика BG3-31UHF-###-CM-18-81-002 Contractor ID			
1						KKS 31UHF 000			
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Ндодк Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM			
								Лист Sheet	2.8
								Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden



Steel grade State Standard GOST	Designati- on of steel section, State Standard GOST	Item	Steel section number or dimensions, mm	CODE			Deli- very spe- cifi- catio n	MASS t	
				Steel grade	Pro- file	Tech nica l cha- rac.			
15 GOST 1050-88*	Electrica lly welded steel line-weld lubes GOST 10704-91	30	20*2		9430			0.01	
		31	40*3		9430			0.09	
		TOTAL	32					0.10	
	TOTAL 15		33		3303			0.10	
TOTAL ROLLED STOCK		34						3.60	
INCLUDING STEEL GRADES									
C235		35						0.07	
C245		36						0.04	
C345-3		37						3.37	
CT3KP		38						0.02	
15		39						0.10	
INCLUDING CONSOLIDATED RANGE OF PRODUCTS									
BEAMS AND CHANNELS		40						3.00	
HEAVY SECTION		41						0.16	
MEDIUM SECTION		42						0.02	
PLATE STEEL		43						0.32	
PIPE		44						0.10	
TOTAL STEEL CORRECTED TO STEEL WITH YIELD POINT 225 MPA (23 kgf/mm2)		45						3.60	
SURFACE AREA OF STRUCTURES, SUBJECTED TO RUST PROTECTION, square meters		46						121	

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика BG3-31UHF-###-CM-18-81-002 Contractor ID			
1						KKS 31UHF 000			
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Нодок Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No. 3512-KM			
								Лист Sheet	2.9
								Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergopekt OJSC permission is forbidden

## 2 Schedule of steel grades

DESIGNATION OF ELEMENT OF SPECIFICATION	Item	STEEL GRADE	Mass t
Metalware	1	C235 ГОСТ27772-88*	0.07
	2	C245 ГОСТ27772-88*	0.04
	3	C345-3 ГОСТ27772-88*	3.50
	4	СТ3КП GOST 380-2005	0.02
	5	15 GOST 1050-88*	0.10
TOTAL	6		3.73

MASS IS GIVEN WITH ACCOUNT FOR 1% OF BUILT-UP METAL AND REFINEMENT FOR MASS OF CONSTRUCTION IN DRAWINGS KMD IN AMOUNT 3% OF MASS OF SECTIONS

DESIGNATION OF ELEMENT OF SPECIFICATION	Item	STEEL GRADE	
GALVANIZED GRATING	1	P 34x33/30x3 Zn Type A	16.0 m2

Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ОАО «Э.ОН Россия»  
Construction of the 3<sup>rd</sup> power unit based on STU-800 of the branch Berezovskaya GRES of JSC E.ON Russia

2						ID-Поставщика Contractor ID	BG3-31UHF-###-CM-18-81-002		
1						KKS 31UHF 000		Лист Sheet	2.10
Изм. Rev.	Кол.уч. Upd.No.	Лист Sheet	Нодок Doc.No	Подп. Sign.	Дата Date	Инв. № подл./Original inventory No.	3512-KM	Листов of Sheets	

Данный чертеж не подлежит копированию или передаче другим организациям или лицам без разрешения ОАО "Зарубежэнергопроект"  
Copying of this drawing or giving it to other organizations or persons without Zarubezhenergo projekt OJSC permission is forbidden