



ТОО "Корпорация Казахмыс"

Главной проектный институт

Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999 г.

ПРОЕКТ

*Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки
черновых медных концентратов из руд текущей добычи
Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч
Корпус №3*

Альбом КМ – Конструкции металлические

Заказ П21-13/08

г. Жезказган – 2021 г.



ТОО "Корпорация Казахмыс"

Главной проектный институт

Государственная лицензия №001039 от 24.05.1999 г.

ПРОЕКТ

Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки
черновых медных концентратов из руд текущей добычи
Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч
Корпус №3

Альбом КМ – Конструкции металлические

Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаудган Т.Ф.

г. Жезказган -2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж516968-АС1	Архитектурно-строительные решения	
Ж516968-АС2	Архитектурно-строительные решения	
Ж516968-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж516968-КМ	Конструкций металлические	
Ж516968-ТХ	Технология производства	
Ж306092-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Ж605195-ОВ	Аспирация	
Ж605196-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
Ж605197-ВК	Водопровод и канализация	
Ж605198-ТХ	Технология производства	
Ж805476-ТХ	Технология производства	
Ж354534-ПС.ОП9	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре	
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	Заказ П17-03/45

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	План площадок на отм. +2,700.	
3	План стоек и балок на отм. +2,694.	
4	План площадки на отм. +5,472	
5	План балок на отм. +5,466.	
6	Схема демонтируемых существующих балок на отм. +9,470	
7	План балок и подкосов на отм. +9,470.	
8	План площадки на отм. +12,000. План балок площадки на отм. +11,994. План лестничной площадки на отм. +15,827	
9	План на отм. +12,000 и на отм. +13,012	
10	План площадки на отм. +14,500. План балок площадки на отм. +14,494.	
11	План на отм. +13,012. План балок на отм. +13,000 и консолей на отм.+12,806	
12	Маркировочная схема съёмных площадок на отм. +13,012.	
13	План балок площадки на отм. +18,500. Фрагмент №1.	
14	План площадки на отм. +20,900. План балок на отм. +20,894. План площадки на отм. +21,500.	
15	План раскладки решеток.	
16	План стоек, балок и связей подставки под оборудование на отм. +7,078, +6,078. План связей подставки под оборудование	
17	План балок путей подвеса крана.	
18	Маркировочная схема демонтируемых существующих вертикальных связей на отм.+14,750 в осях 6-7/А-Г	
19	Маркировочная схема растяжек на отм.+17,185 в осях 1-9 по оси Б/1	
20	Спецификация металлопроката	

Наименование актов	Обоснование	Примечание
Стальные конструкции		
Акт приемки металлических конструкций завода-изготовителя	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.150 по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.13	
Акт приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.11 по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.4.8	с исполнительной схемой
Акт установки и закрепления конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.3	
Акт приемки сварочных работ	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.8, 4.8.4.12 по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.8.2.1	
Антикоррозионная защита по СП РК 2.01-101-2013*		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		
Акт приемки защитного покрытия в целом		
Примечание: Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно – монтажных работ, регламентированные нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ.		

Ведомость спецификаций

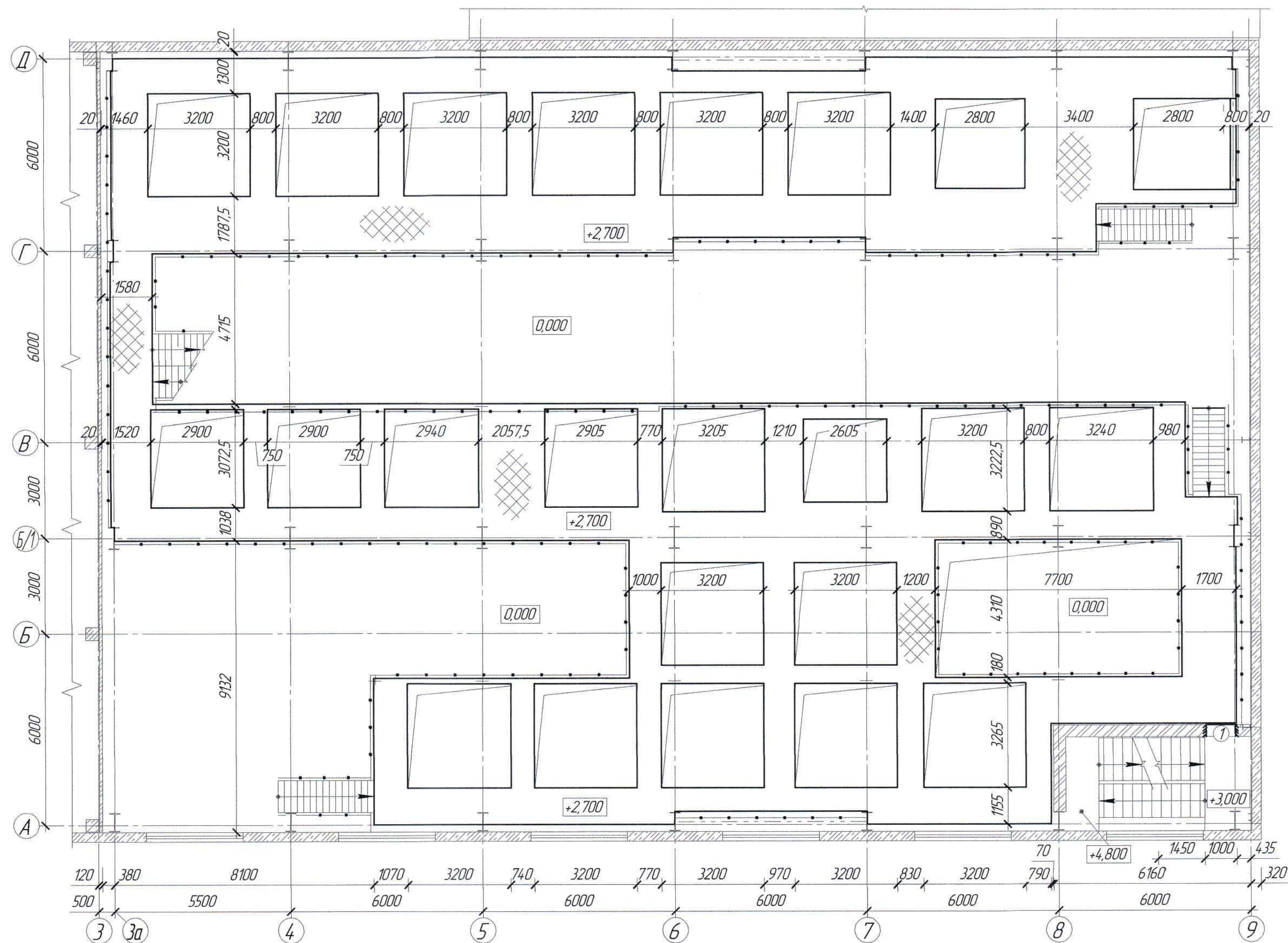
Лист	Наименование	Примечание
13, 15, 18	Спецификация элементов к маркировочным схемам	

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями и межгосударственными нормативами, действующими в Республике Казахстан.

Главный инженер проекта Лаубан Т. Ф.

						Ж516968-КМ			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. ич	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	1	20		
Нач.пр.		Краснятов			07.04		Корпус №3. Общие данные (начало).	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.			
Исполнил		Ермек			07.04						
Проверил		Сулейменова			07.04						
Н.Контр.		Сулейменова			07.04						

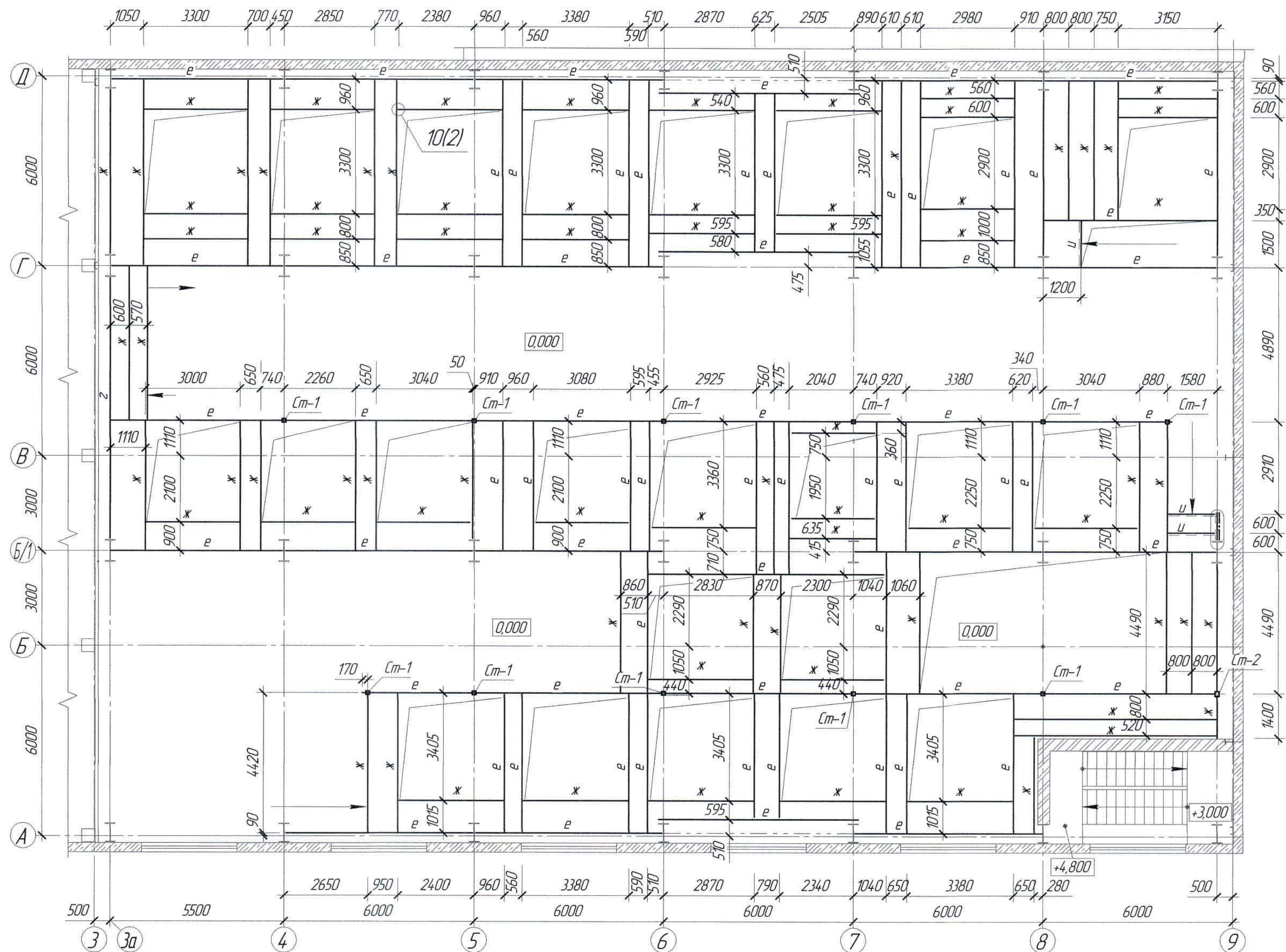
План площадок на отм. +2,700



1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

						Ж516968-КМ					Заказ ПЗТ-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"								
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч				Стадия	Лист	Листов		
										П	2			
Нач. отд.	Краснятов				07.04	Корпус №3 План площадок на отм. +2,700.				ТОО "Корпорация Казамыс" Глобальный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.				
Исполнил	Ермек				07.04									
Проверил	Сулейменова				07.04									
Н.Контр.	Сулейменова				07.04									

План стоек и балок на отм. +2,694



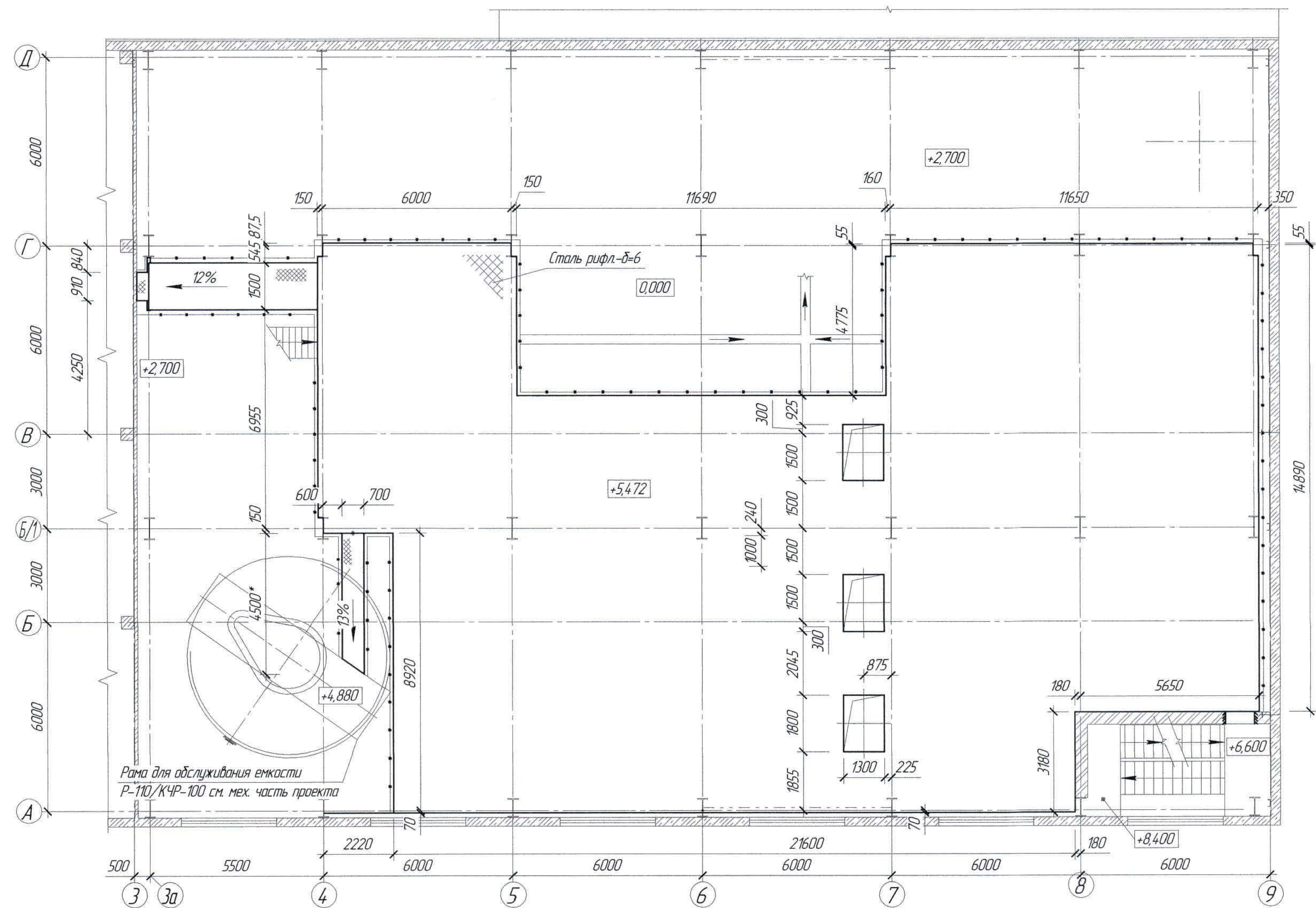
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
г			I 30Ш1				С255 ГОСТ 27772-2015	
е	I		I 25Ш1					
ж			I 20					
и	□		□ 16					
См-1	□		Тр. 120x120x5					

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

Ж516968-КМ						Заказ ПЗТ-ТЗ/08		
ООО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч		
Нач. отд.	Красняков				06.04	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Ермек				06.04	П	3	
Проверил	Сулейменова				06.04	ООО "Корпорация Казакхмыс" Глобальный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
Н.Контр.	Сулейменова				06.04	Корпус №3		
План стоек и балок на отм. +2,694.								

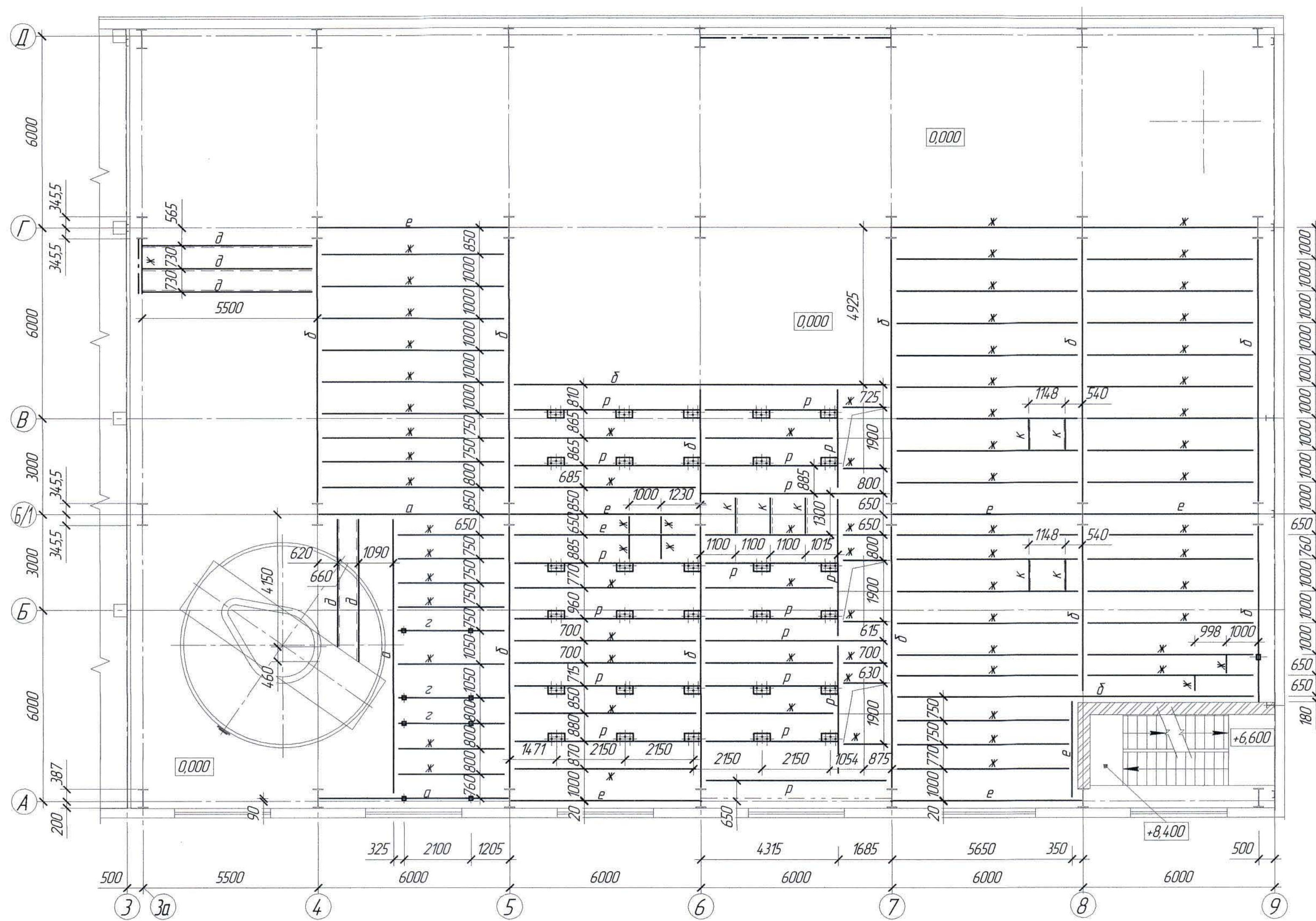
План площадки на отм. +5,472



1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

					Ж516968-КМ			Заказ ПЗТ-13/08
					ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч		
Нач. отд.	Краснятов				07.04	П	4	
Исполнил	Ермек				07.04	Корпус №3 План площадки на отм. +5,472.		
Проверил	Сулейменова				07.04			
Н.Контр.	Сулейменова				07.04	ТОО "Корпорация Казакхмыс" Глобальный проектный институт 2. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		

План балок на отм. +5,466



Ведомость элементов

(Начало)

Ведомость элементов

(Окончание)

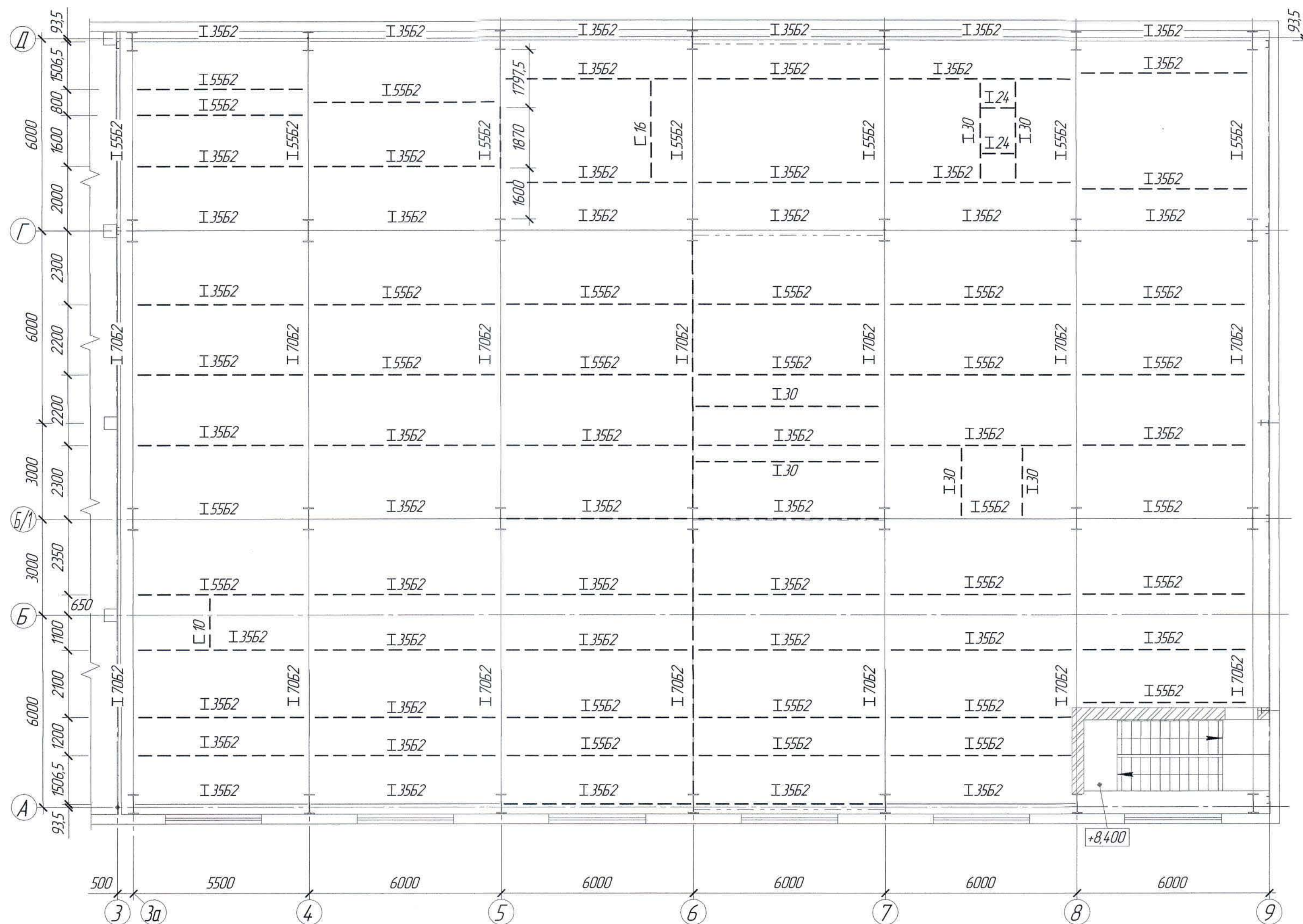
Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
a	I		I70Ш1				С255 ГОСТ 27772-2015	
б			I50Ш2					
в			I40Ш1					
г	I		I30Ш1					
е			I25Ш1					

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
ж	I		I20				С255 ГОСТ 27772-2015	
з	C		C20					
к			C12					
р	I		I45Ш1					

						Ж516968-КМ			
						Заказ ПЗ-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Краснятов			06.04	Корпус №3 План балок на отм. +5,466.	П	5	
Исполнил		Ермек			06.04		ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
Проверил		Сулейменова			06.04				
Н.Контр.		Сулейменова			06.04				

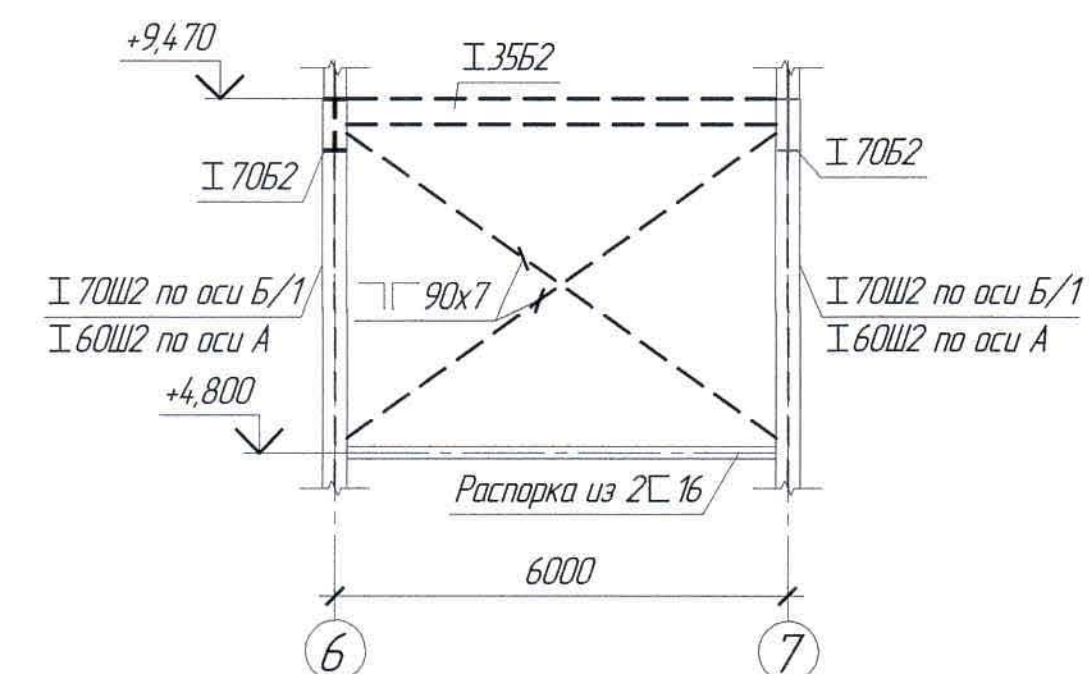
1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

Схема демонтируемых существующих балок на отм. +9,470



Расход материалов

Схема демонтируемых вертикальных связей
в осях 6-7 по оси А и по оси Б/1 с отм.+4,800 по +9,470



1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.
2. Расходы в таблице даны ориентировочно.
3. Объемы демонтируемых материалов уточнить по дефектной ведомости.

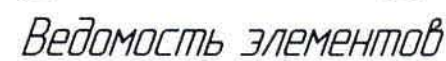
Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Демонтаж (частично) существующих балок перекрытия на отм.+9,470.	I 3562 - 202,75 м	кг	8779,08	см.п.п 2
	I 5562 - 133,35 м	кг	13054,97	-//-
	I 7062 - 16,50 м	кг	2379,30	-//-
	I 30 - 22,50 м	кг	821,25	-//-
	I 24 - 2,10 м	кг	57,33	-//-
	□ 10 - 1,70 м	кг	14,60	-//-
Вертикальные связи в осях 6-7 и А-Б/1 с отм. +4,800 до отм. +9,470.	□ 16 - 3,15 м	кг	50,09	-//-
	L 90x7 - 54,4 м	кг	524,42	-//-

Условные обозначения:

— существующие конструкции
— — — демонтируемые конструкции

[illegible]

400



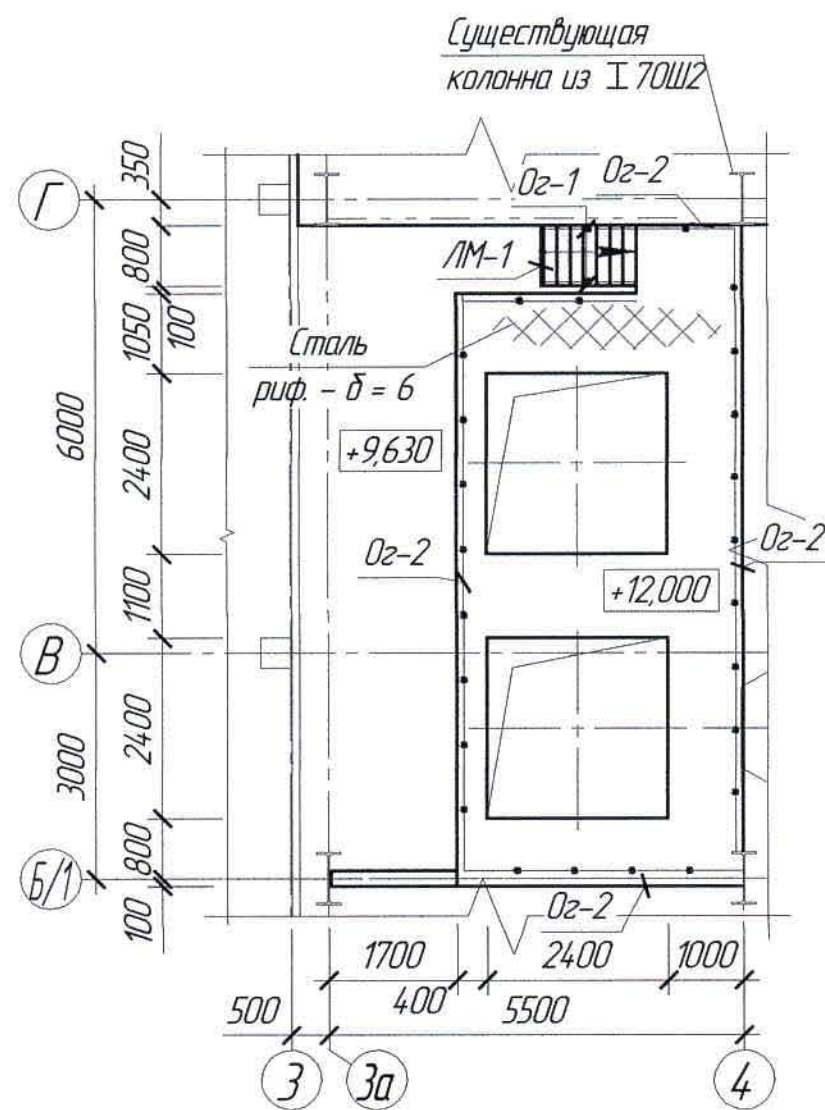
Ведомость элементов

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

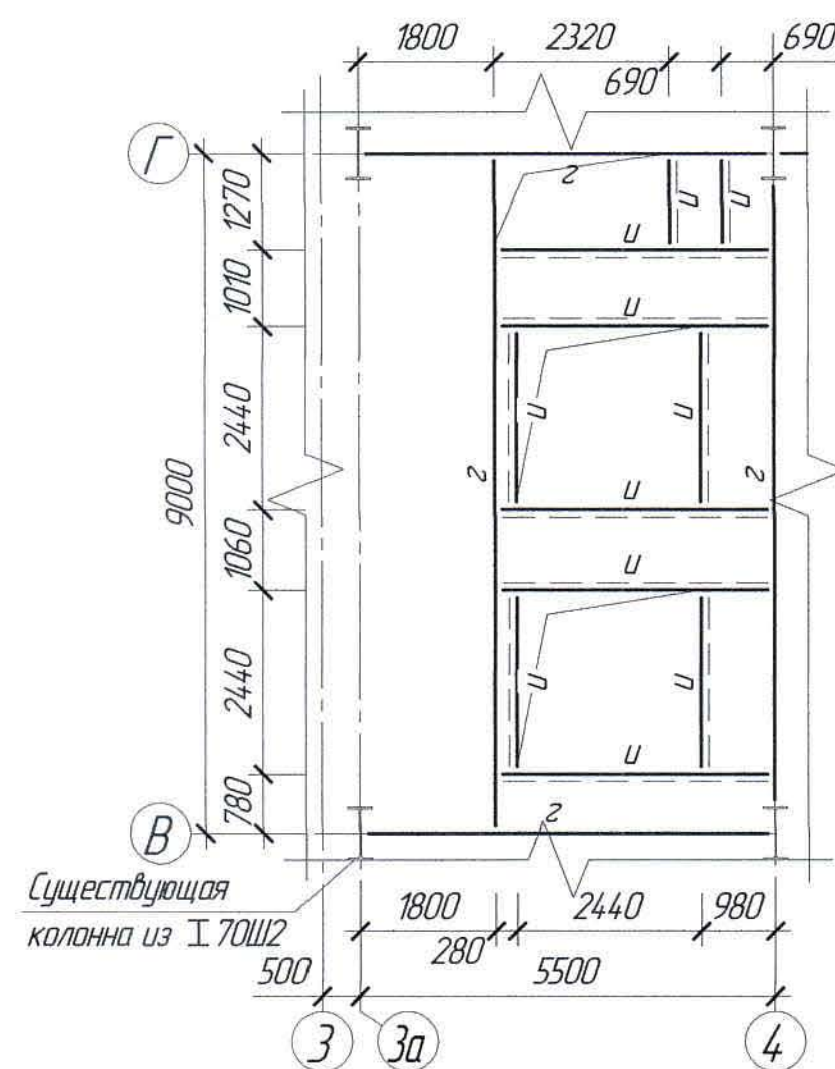
Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наимено- вание или марка металла	Примеча- ние
	эскиз	поз.	состав	A, м	N, м	M, т*м		
ж	I		I 20				С255 ГОСТ 27772-2015	
л		1	I 70Б2					Существующие усиленные
		2	-δ=8					
м		1	I 55Б2					
		2	-δ=8					
П1	□		2С 16					
р	I		I 45Ш1					

Формат А2

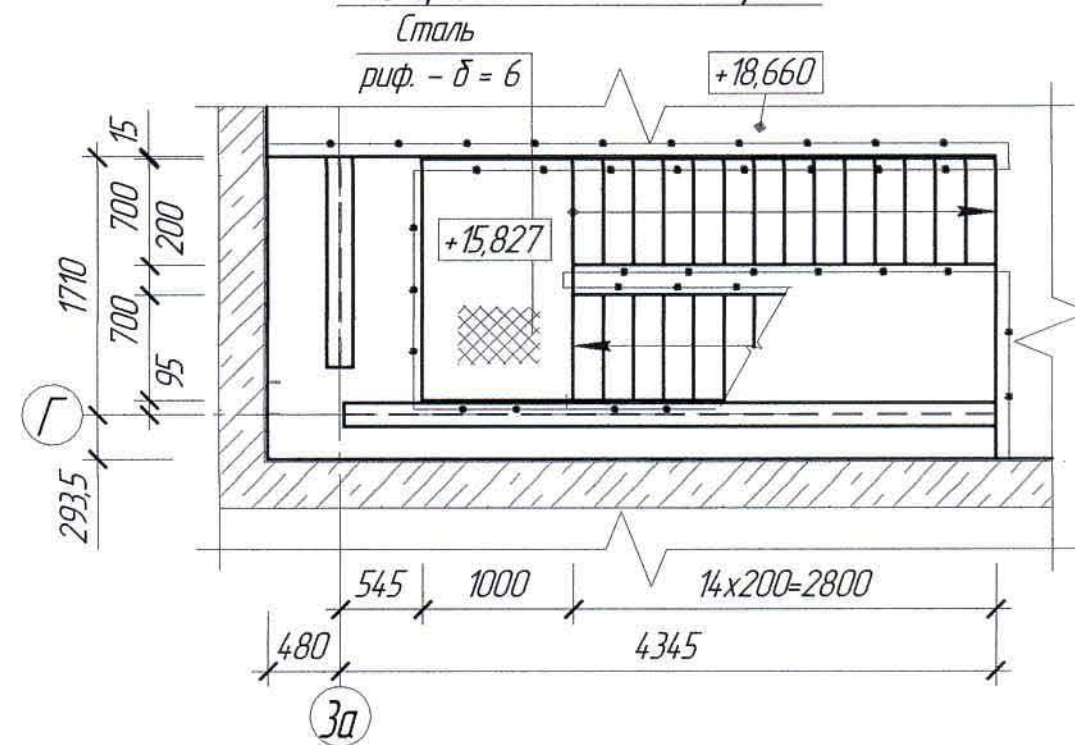
План площадки на отм. +12,000



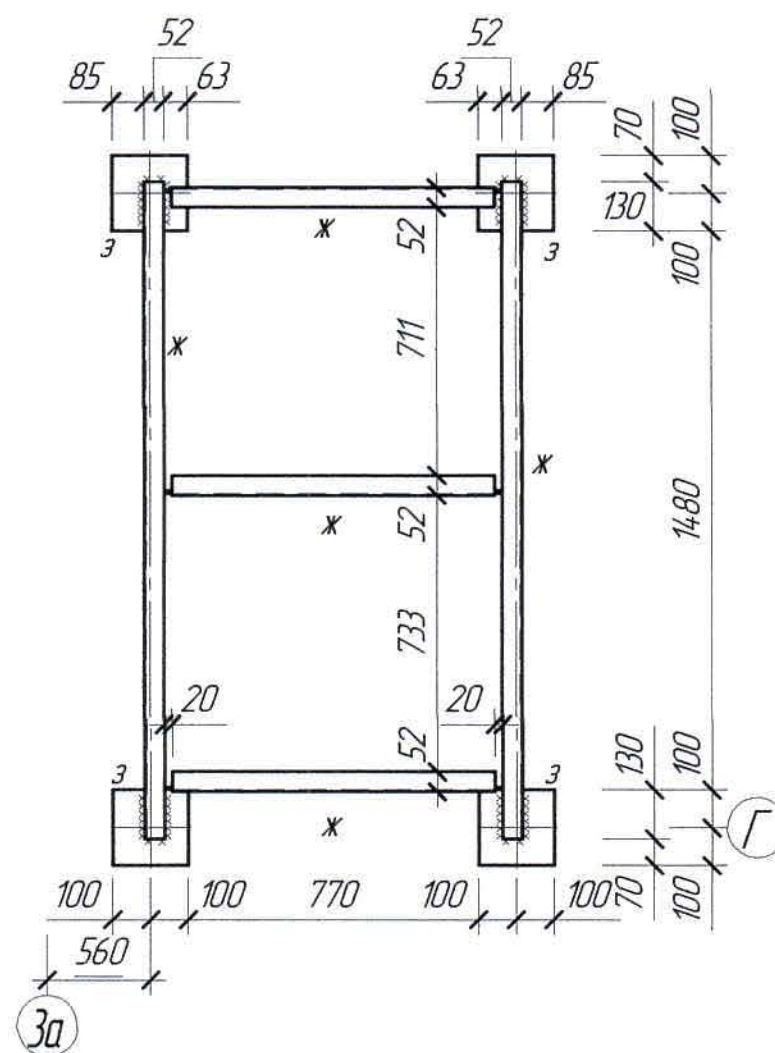
План балок площадки на отм. +11,994



План лестничной площадки на отм. +15,827



План балок и стоек лестничной площадки на отм. +15,821



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
2	I		I.30Ш1				C255 ГОСТ 27772-2015	
U	C		C16				C245 ГОСТ 27772-2015	
Ж	C		C12				C245 ГОСТ 27772-2015	
3	- δ = 10		- δ = 10				C245 ГОСТ 27772-2015	
ЛМ-2	2	1	C16				C245 ГОСТ 27772-2015	
		2	Ст.рифл. S6				C245 ГОСТ 27772-2015	
Оз-1	4	3	Гн. 50x40x12x2,5				C245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. 32x20x17x2				C245 ГОСТ 27772-2015	
Оз-2	6	5	Гн. 50x40x12x2,5				C245 ГОСТ 27772-2015	
		6	Гн. 32x20x17x2				C245 ГОСТ 27772-2015	
		7	Гн. 90x30x22x2				C245 ГОСТ 27772-2015	

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

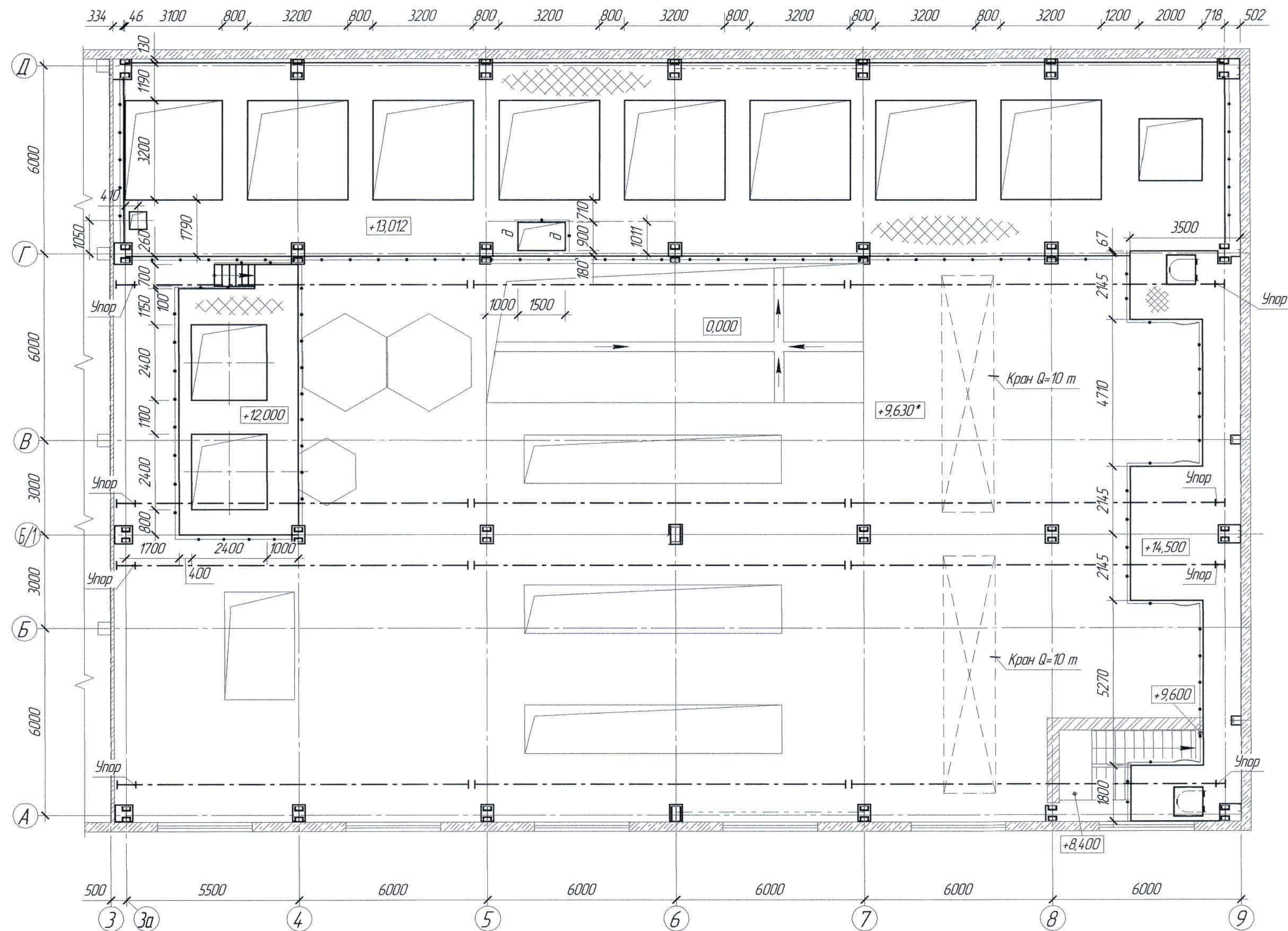
Ж516968-КМ

Заказ
ПЗ-13/08

ТОО "Kazakhstan Smelting (Казамыс Сметлинг)"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов					Корпус №3	П	8	
Исполнил	Ермек					План площадки на отм. +12,000. План балок площадки на отм. +11,994. План лестничной площадки на отм. +15,827.			
Проверил	Сулейменова					ТОО "Корпорация Казамыс" Головной проектный институт г. Жезказган			
Н.Контр.	Сулейменова					Строительный отдел 2021 г.			

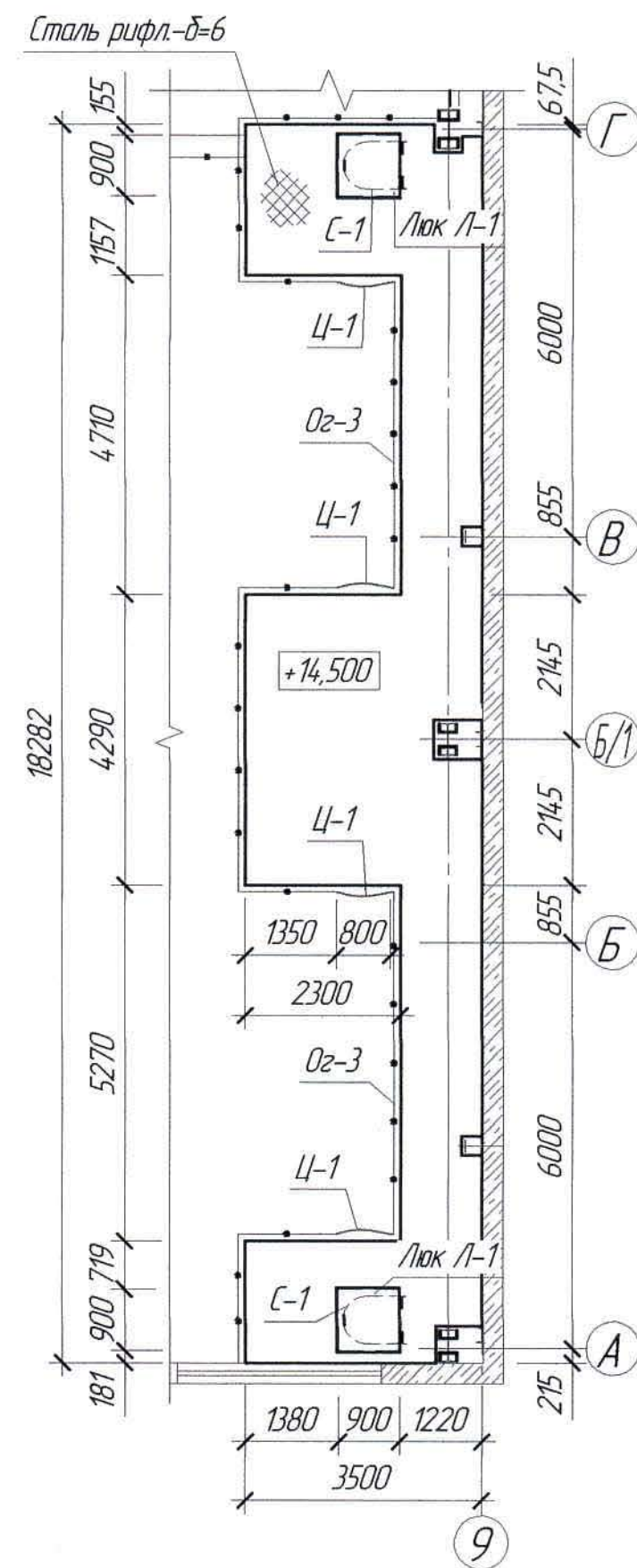
План на отм. +12,000 и на отм. +13,012



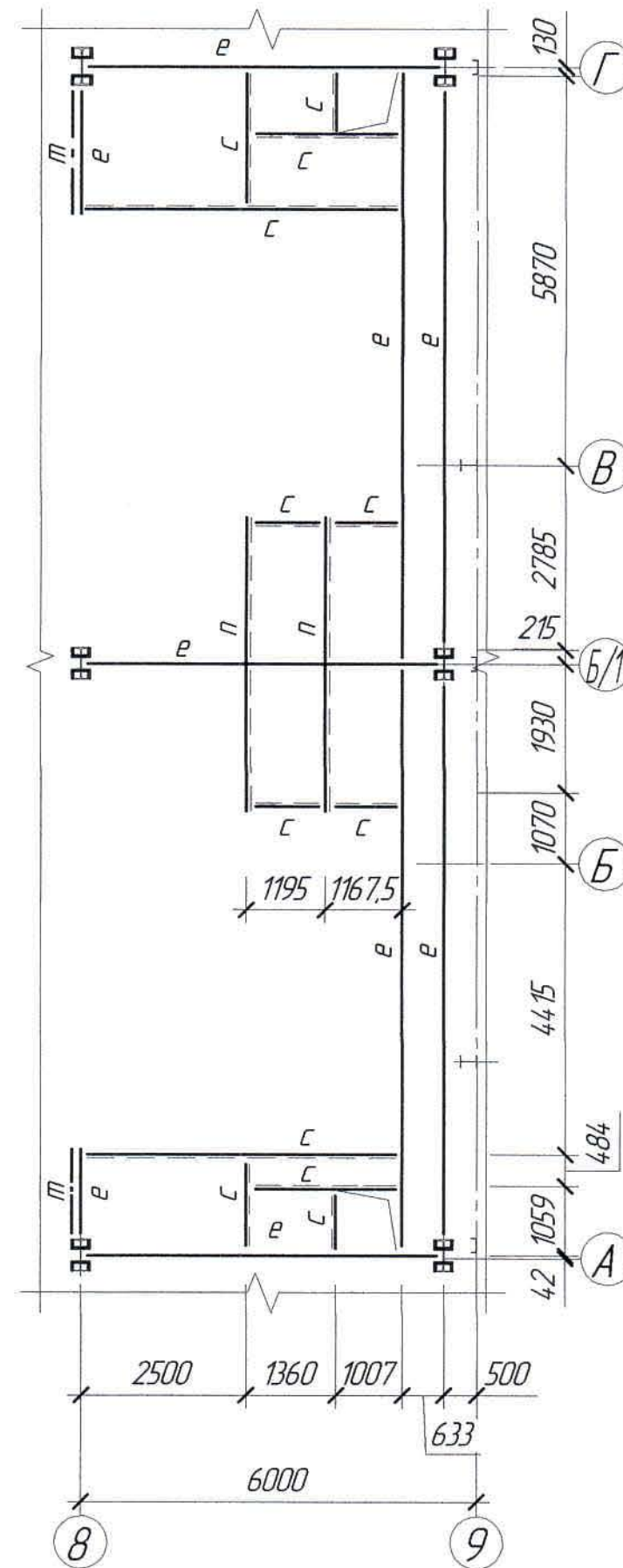
1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

						Ж516968-КМ			Заказ ПЗТ-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрметаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	9	
Нач. отд.	Краснятов				07.04	Корпус №3	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
Исполнил	Ермек				07.04				
Проверил	Сулейменова				07.04				
Н.Контр.	Сулейменова				07.04				
						План на отм. +12,000 и на отм. +13,012			

План площадки на отм. +14,500



План балок площадки на отм. +14,494



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенных на листе КМ-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Стальные изделия			
Л-1		Лок Л-1	2	34,68	
Ц-1	ТУ 120173856.009-88	Цель 2-9х38, l _{общ.} = 3,2м.	-	5,12	
С-1		Стремянка С-1	2	169,27	

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Лок Л-1	10-А240 ГОСТ 34028-2016, l=500	1	0,31	
	Петля ПН1-150, ГОСТ 5088-2005	2		
	-δ=4, ГОСТ 8568-77			
	Сталь рифленая С235 ГОСТ 27772-2015, м ²	0,88	29,39	
	Лист -4х50, ГОСТ 8568-77 l=802	2	126	
Стремянка С-1	Лист -4х50, ГОСТ 8568-77 l=785	2	123	
	Уголок 100х8 ГОСТ 8509-93 l=4604	2	56,17	
	То же, С245 ГОСТ 27772-2015, l=230	2	2,82	
	То же, 100х8 ГОСТ 8509-93 l=540	2	6,59	
	Лист 140х6 ГОСТ 19903-2015 l=140	2	0,92	
	МД-18х660-А240 ГОСТ 34028-2016	15	1,32	
	Уголок 100х8 ГОСТ 8509-93 l=1350	1	16,47	
Ограждение стремянки Ос-1	Лист 40х4 ГОСТ 19903-2015 l=675	2	0,85	
	То же, С235 ГОСТ 27772-2015, l=2320	3	2,91	
	То же, 40х4 ГОСТ 19903-2015 l=2190	4	2,75	
	То же, С235 ГОСТ 27772-2015, l=2190			

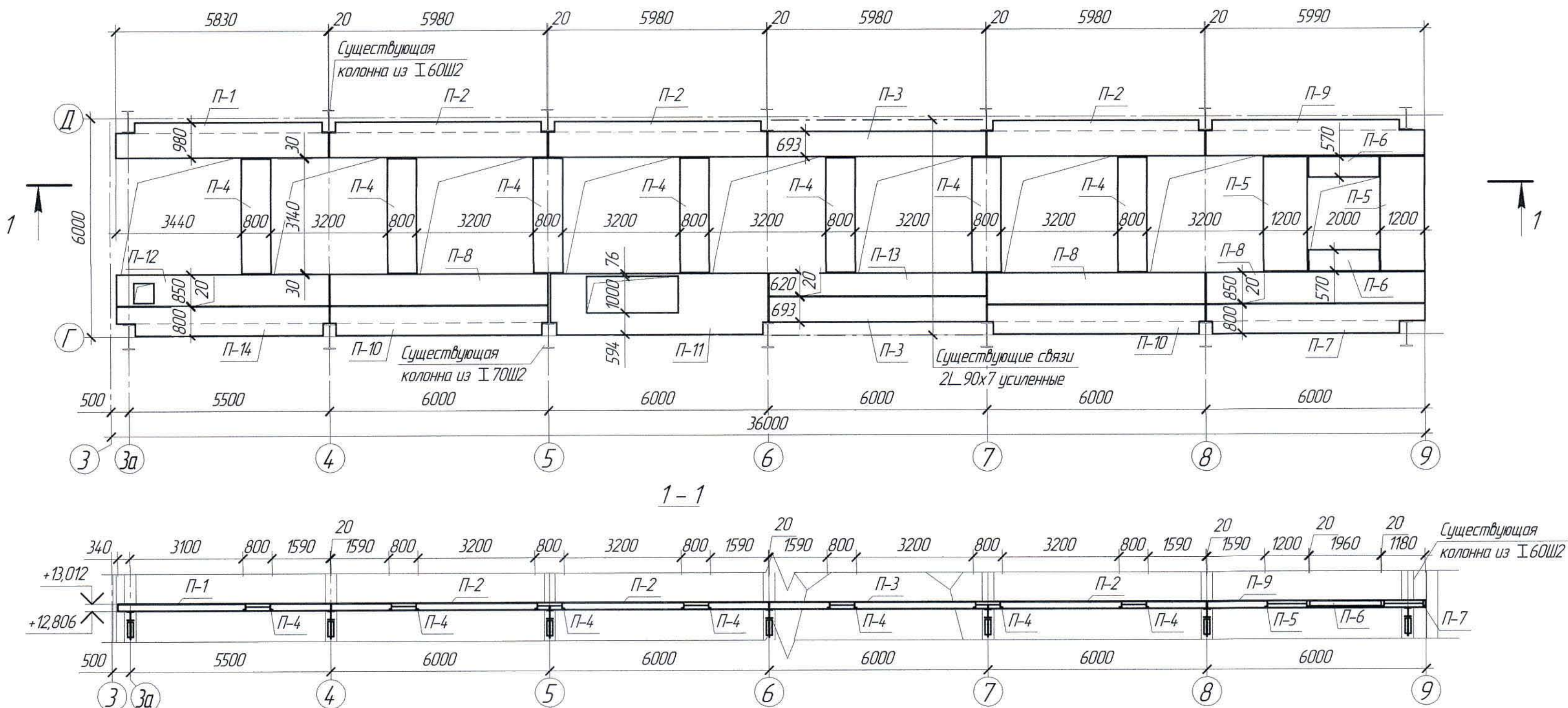
1 Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
e	I		I25Ш1				С255 ГОСТ 27772-2015	
c	C		C20					
n	C		C24					
m	L		L 100х8					
Оз-3		3	Гн. С50х40х25				С235 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. С32х25х3					

Ж516968-КМ							Заказ 121-13/08		
ТОО "Kazakhstan Smelting (Казамыс Сметлинг)"							Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд месторождения Жезказганского месторождения		
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд месторождения Жезказганского месторождения	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд месторождения Жезказганского месторождения	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд месторождения Жезказганского месторождения
Нач. отд.	Краснятов				07.04		Корпус №3	Корпус №3	Корпус №3
Исполнил	Ермек				07.04		План площадки на отм. +14,500.	План площадки на отм. +14,500.	План площадки на отм. +14,500.
Проверил	Султеминова				07.04		План балок площадки на отм. +14,494.	План балок площадки на отм. +14,494.	План балок площадки на отм. +14,494.
Н.Контр.	Султеминова				07.04		План площадки на отм. +14,500.	План площадки на отм. +14,500.	План площадки на отм. +14,500.

Маркировочная схема съемных площадок на отм. +13,012
(стеновые панели условно не показаны)



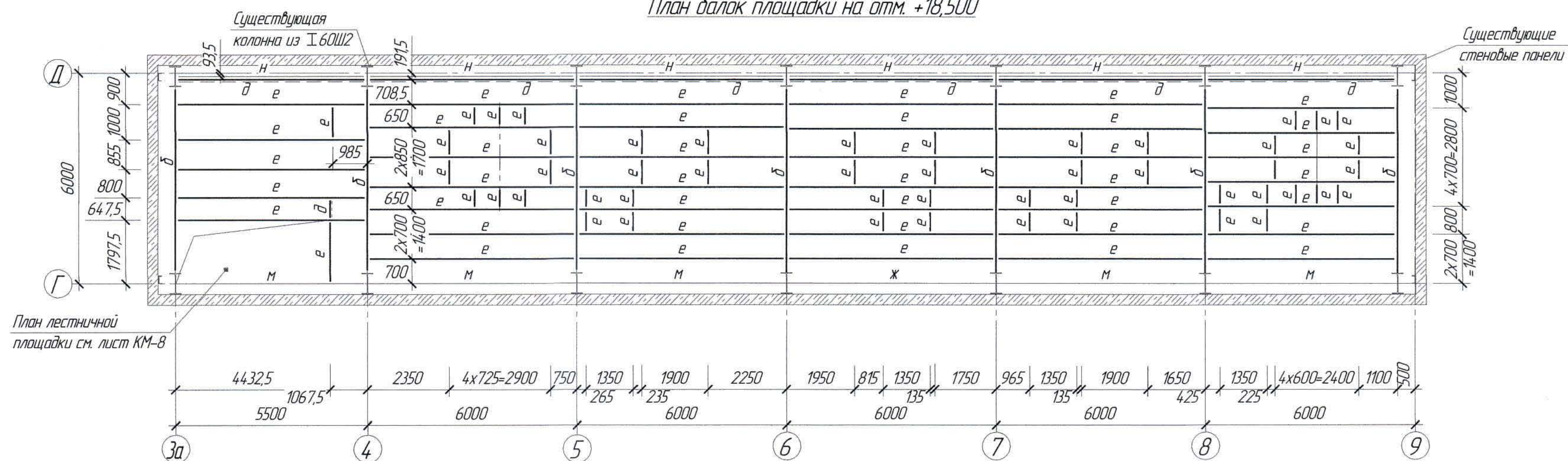
Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листе КМ-15

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
П-1		Площадка П-1	1	528,22	
П-2		То же, П-2	3	560,26	
П-3		То же, П-3	2	439,41	
П-4		То же, П-4	7	234,62	
П-5		То же, П-5	2	310,56	
П-6		То же, П-6	2	122,16	
П-7		То же, П-7	1	487,2	
П-8		То же, П-8	3	493,01	
П-9		То же, П-9	1	550,65	
П-10		То же, П-10	2	496,91	
П-11		То же, П-11	1	686,67	
П-12		То же, П-12	1	466,7	
П-13		То же, П-13	1	413,43	
П-14		То же, П-14	1	476,21	

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.
2. Площадки П-1 ÷ 14 выполнить съемными. Крепление площадок к консолям и балкам выполнять болтами М16.

Ж516968-КМ						Заказ ПЗТ-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"								
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия	Лист
Начальник	Краснятов	06.04				П	12	
Исполнил	Ермек	06.04				ТОО "Корпорация Казамыс"		
Проверил	Сулейменова	06.04				Маркировочная схема съемных площадок на отм. +13,012.	Головной проектный институт г. Жезказган	
Н.Контр.	Сулейменова	06.04					Строительный отдел 2021 г.	

План балок площадки на отм. +18,500



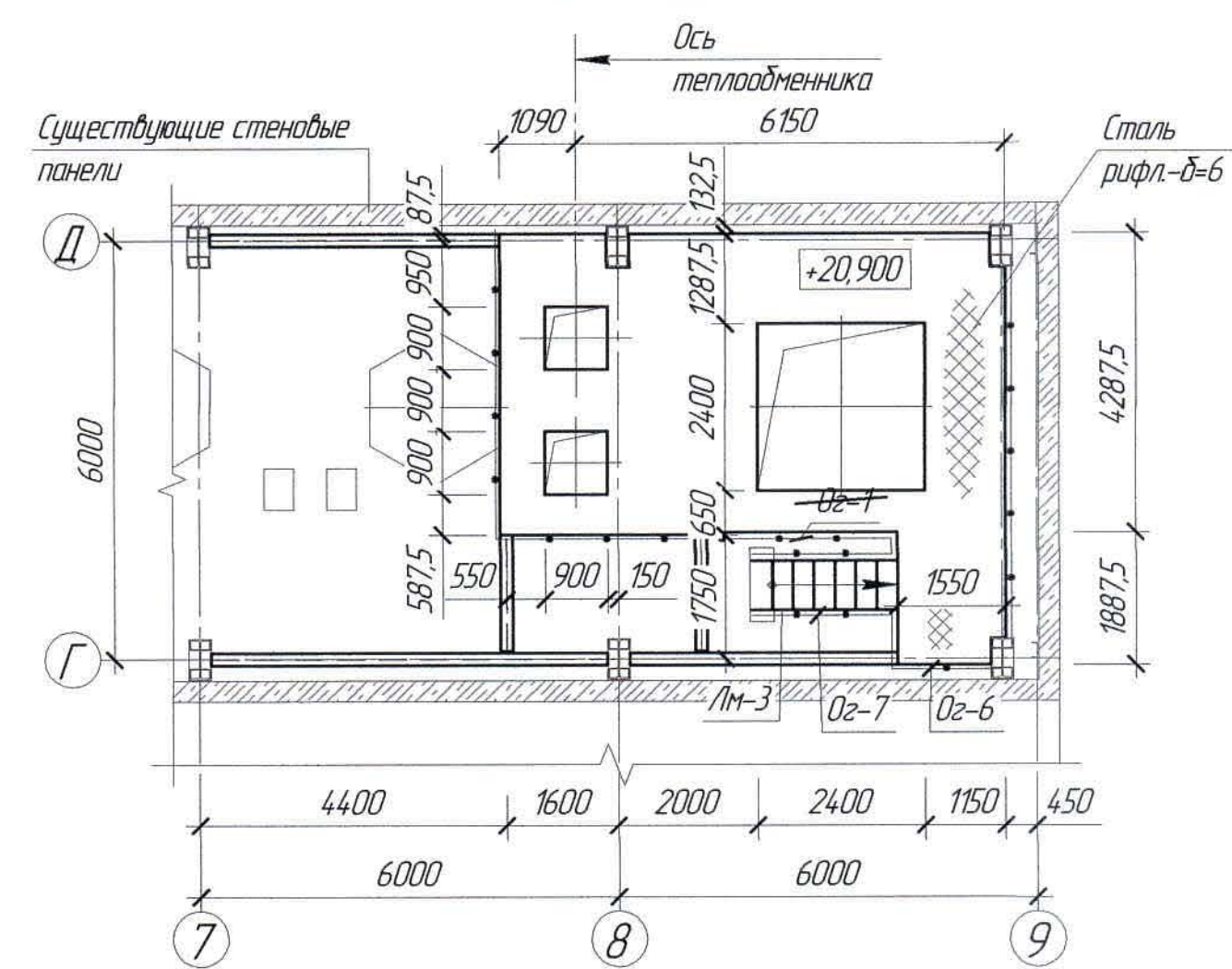
1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

Ведомость элементов

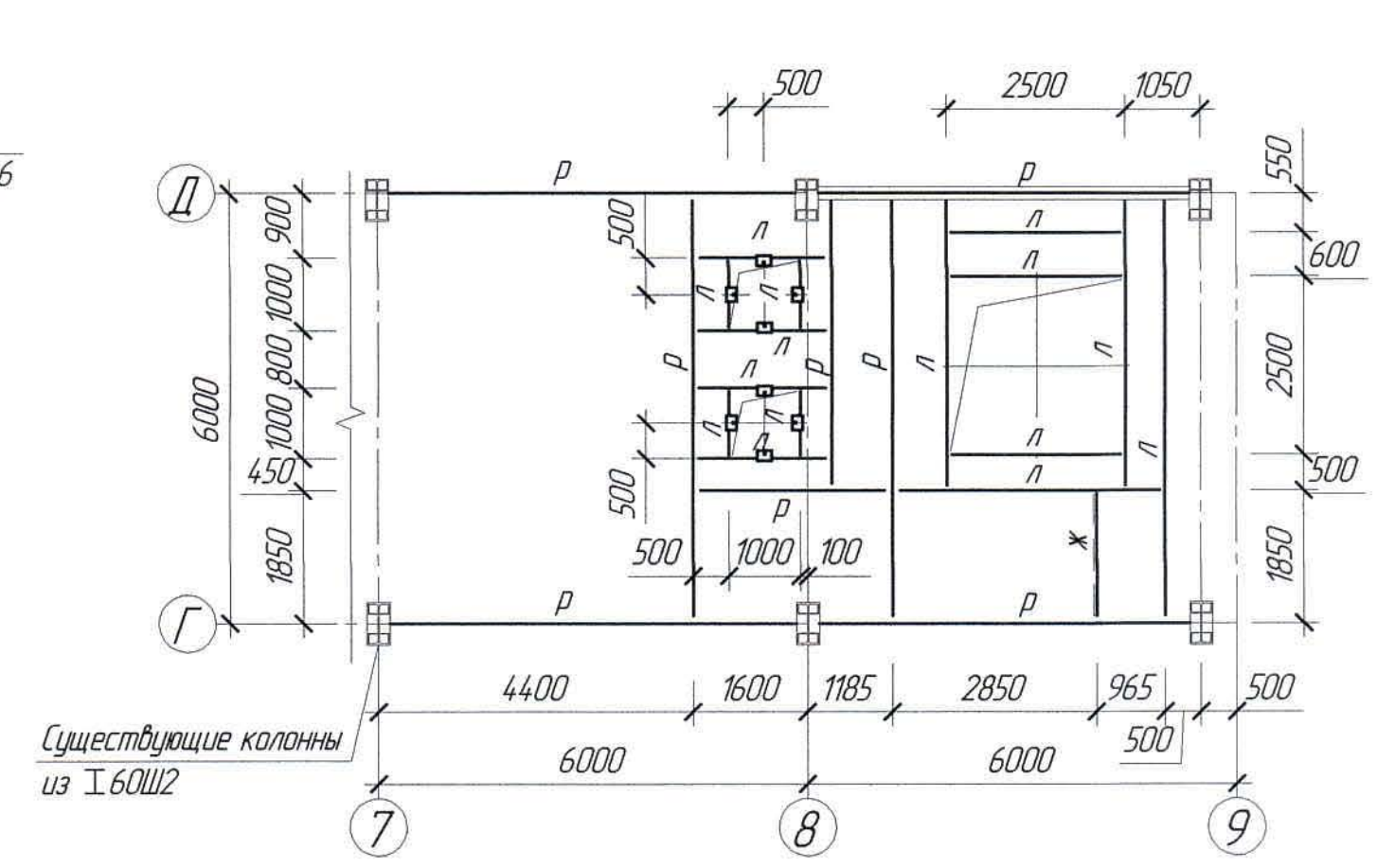
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
				эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
			д	I		I 50Ш2				С255 ГОСТ 27772-2015	существующий
			д	C		C 20					
			е	I		I 25Ш1					
			ж			I 50Б2					
			м			I 35Б2					
			н	C		C 16					

						Ж516968-КМ			Заказ ПЗ-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов				06.04	Корпус №3			П	13	
Исполнил	Ермек				06.04	План балок площадки на отм. +18,500. Фрагмент №1			ТОО "Корпорация Казакхмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
Проверил	Сулейменова				06.04						
Н.Контр.	Сулейменова				06.04						

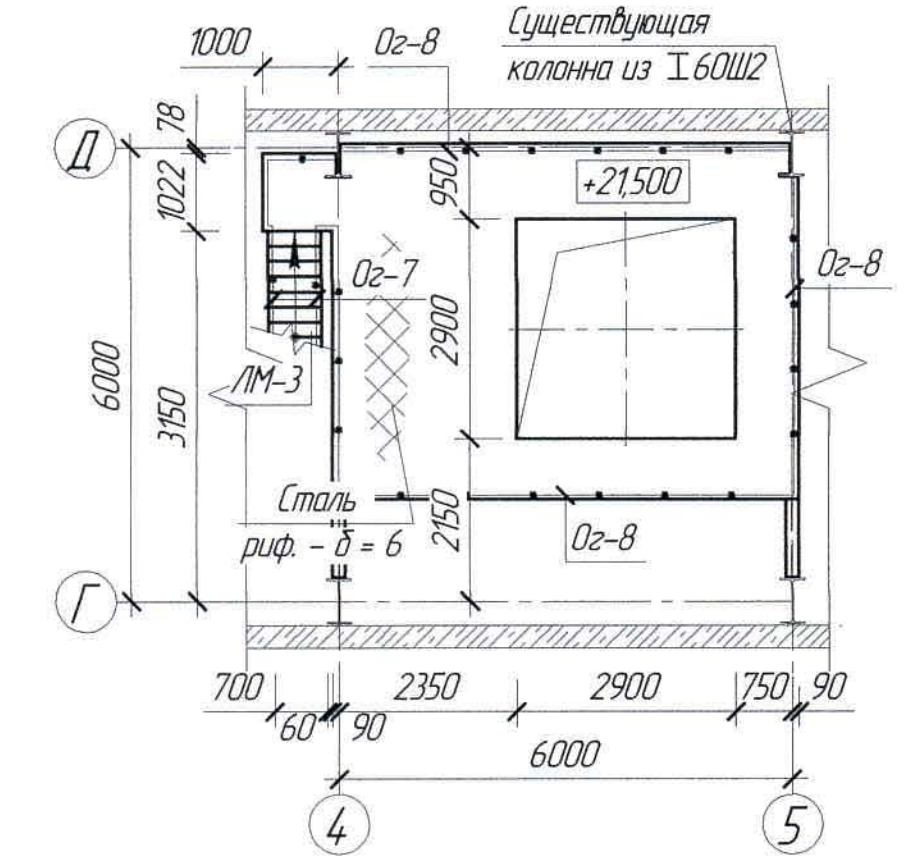
План площадки на отм. +20,900



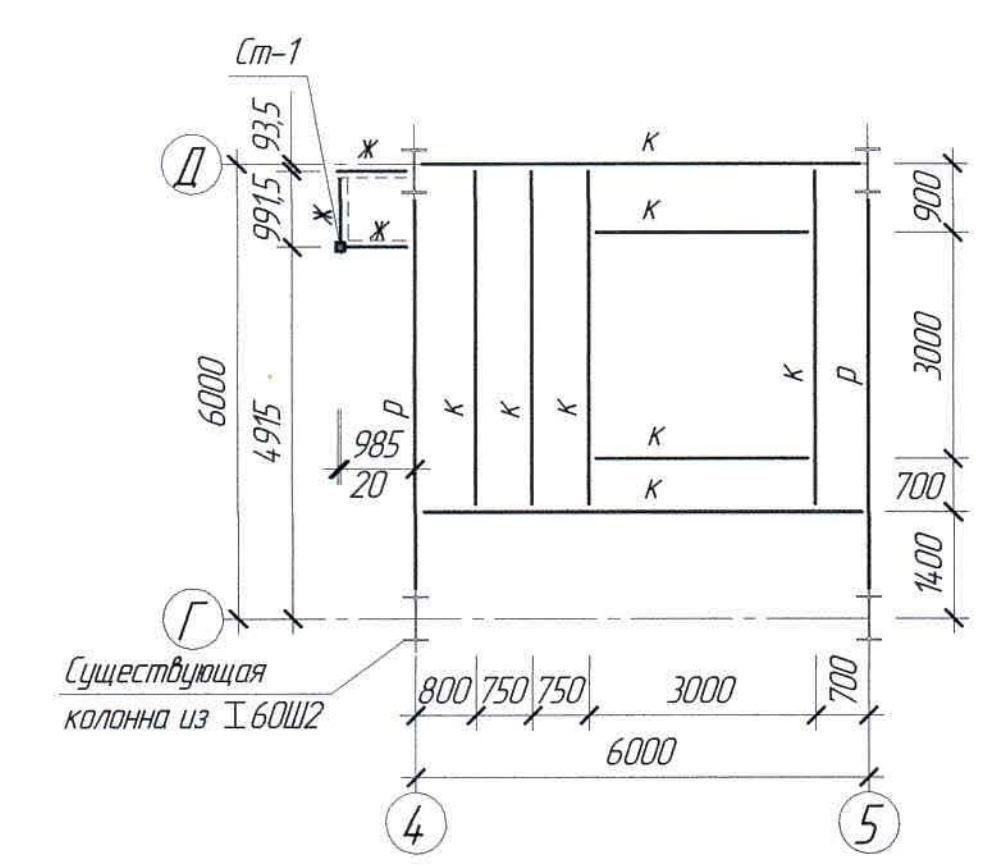
План балок на отм. +20,894



План площадки на отм. +21,500



План балок на отм. +21,494



Ведомость элементов

(начало)

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
р	I		I 25Ш1				С255 ГОСТ 27772-2015	
ж	C		C 12					
к	C		C 20					
Ст-1	□		□ 120x5				С245 ГОСТ 27772-2015	
л	I		I 20					
ЛМ-3		1	C 16					
		2	Рифл. t6					
О2-6		3	Гн. С 50x40x2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. С 32x25x3					

Ведомость элементов

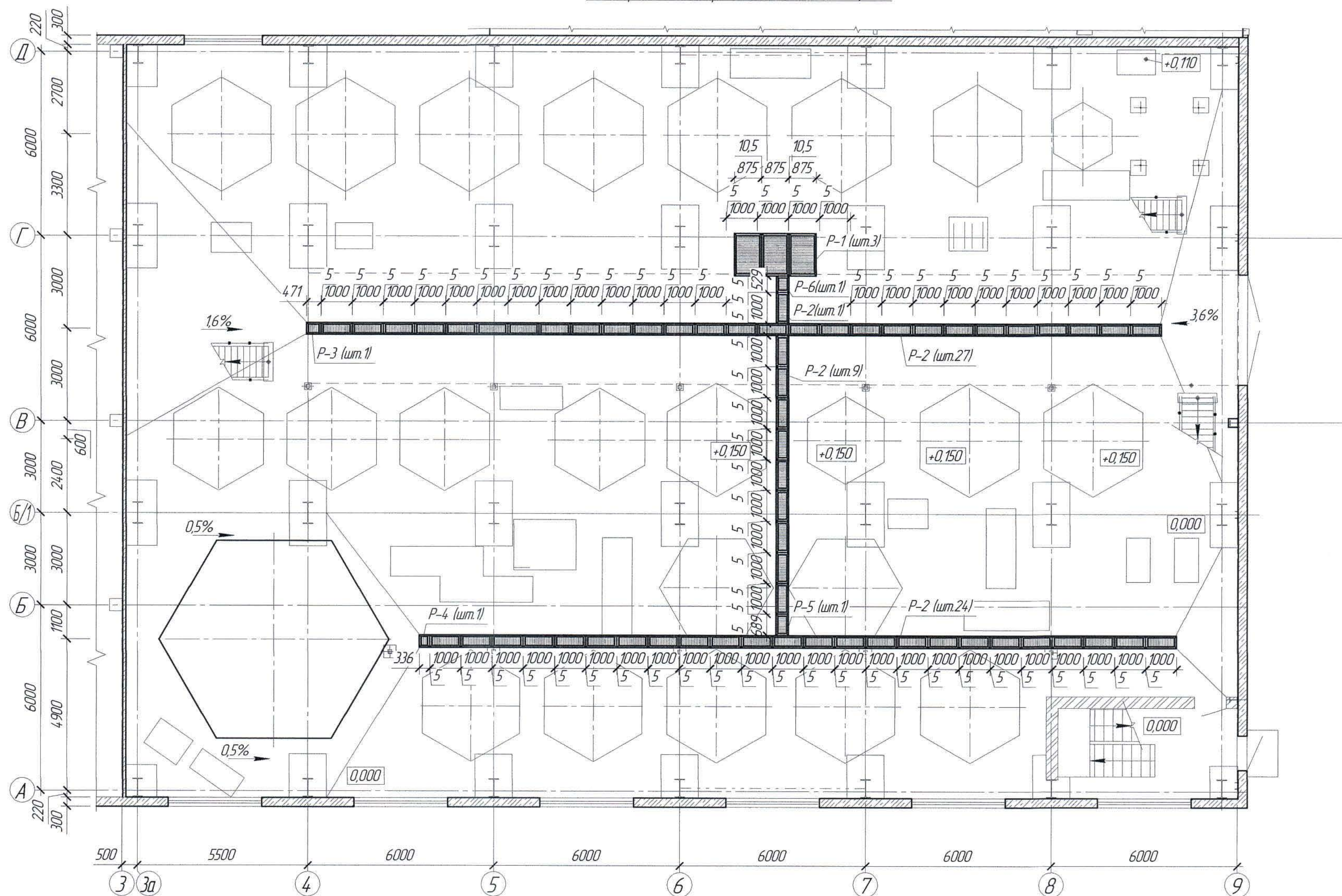
(окончание)

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
О2-7		5	Гн. 50x40x12x2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		6	Гн. 32x20x17x2					
О2-8		7	Гн. 50x40x12x2,5					
		8	Гн. 32x20x17x2					
		9	Гн. 90x30x22x2					

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

Ж516968-КМ					Заказ ПЗ-13/08	
ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Нач. отд.	Красняков	1	15.04	Б.О.	15.04	
Исполнил	Ермек	1	15.04	Б.О.	15.04	
Проверил	Сулейменова	1	15.04	Б.О.	15.04	
Н.Контр.	Сулейменова	1	15.04	Б.О.	15.04	
План площадки на отм. +20,900. План балок на отм. +20,894. План площадки на отм. +21,500.					Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текучей массы Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	
Корпус №3					ТОО "Корпорация Казахстан"	
Головной проектный институт г. Жезказган					Строительный отдел 2021 г.	

План раскладки решеток на отм. 0,000



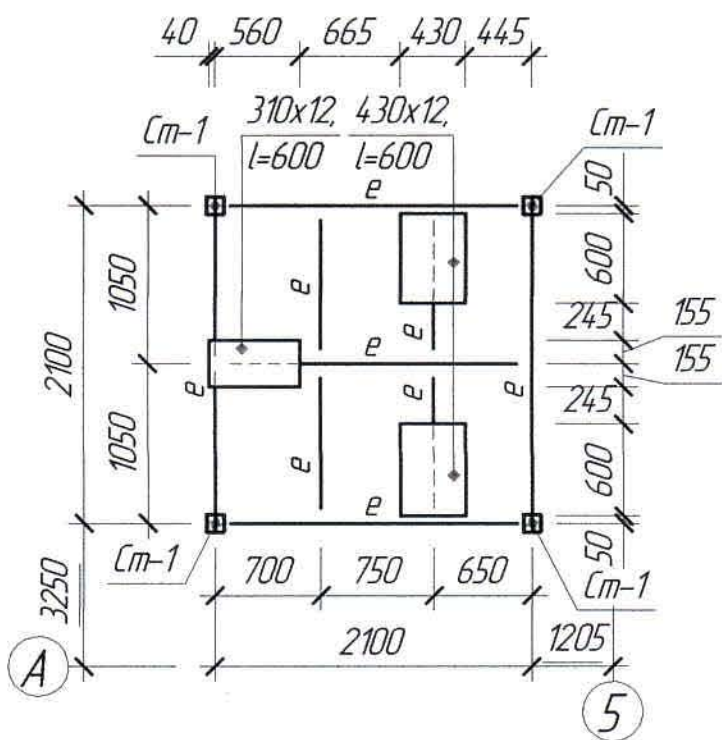
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-15

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<i>Изделия металлические</i>			
P-1		Решетка P-1	3	53,00	
P-2		То же, P-2	60	23,21	
P-3		То же, P-3	1	12,43	
P-4		То же, P-4	1	9,42	
P-5		То же, P-5	1	16,79	
P-6		То же, P-6	1	13,54	

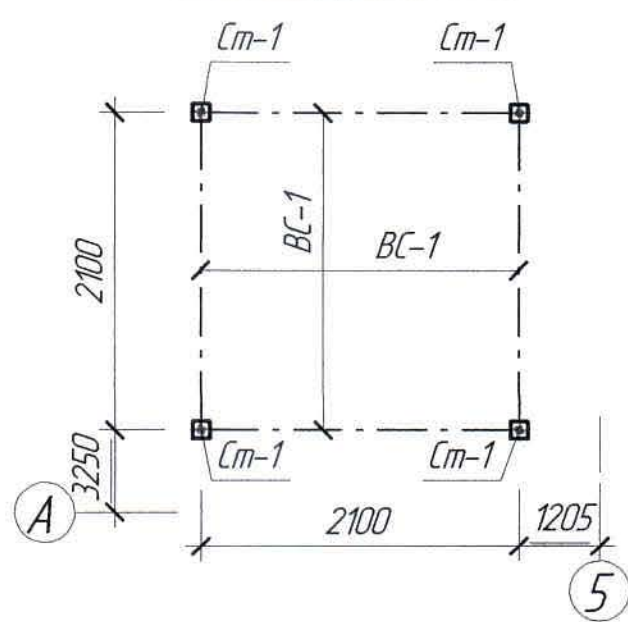
- Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.
- Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75, толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
- Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от грязи и пыли и окрасить краской ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 в 2 слоя по грунтовке ХС-010 ТУ 6-21-7-89 в 2 слоя.
- Соединение профилей ограждений производить на самосверляющих винтах ВС6-15. Все отверстия $\phi 13$ мм.

						Ж516968-КМ			Заказ ПЗТ-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			
Нач. отд.	Красняков				07.04	П			15
Исполнил	Ермек				07.04	Корпус №3			
Проверил	Сулейменова				07.04	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган			
Н.Контр.	Сулейменова				07.04	План раскладки решеток.			Строительный отдел 2021 г.

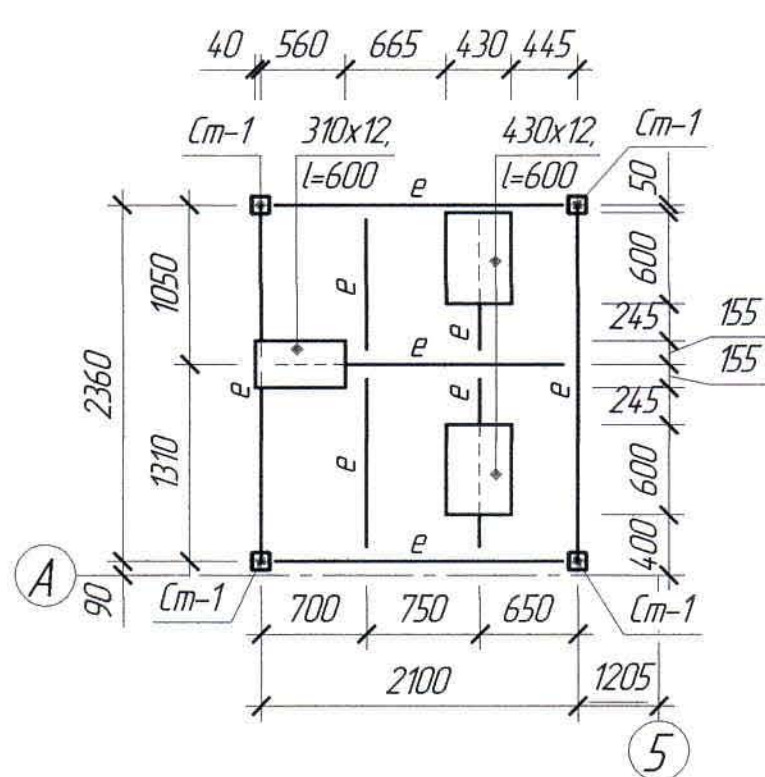
План стоек, балок и связей подставки
под оборудование на отм. +7,078



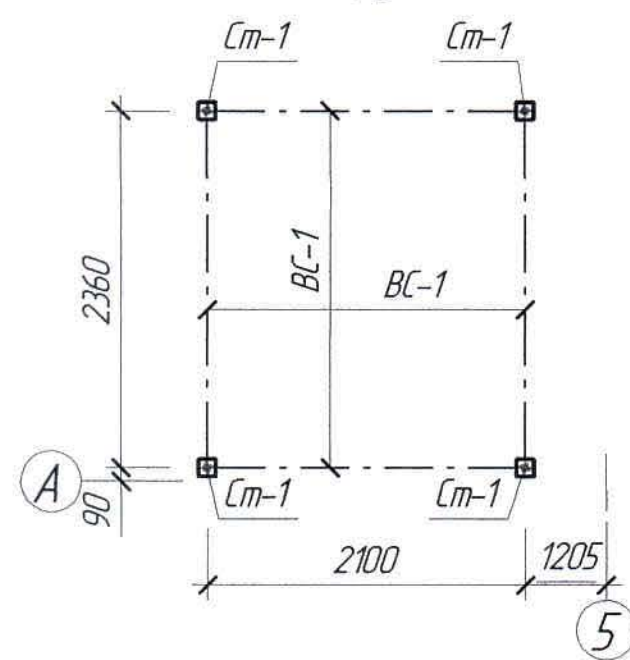
План связей подставки
под оборудование



План стоек, балок и связей подставки
под оборудование на отм. +6,078



План связей подставки
под оборудование



Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Решетка Р-1	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=875	кг	4,21	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=1365	кг	6,57	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=829	кг	1,31	
Решетка Р-2	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=1000	кг	4,81	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=406	кг	1,95	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	0,57	
Решетка Р-3	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=471	кг	2,27	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=406	кг	1,95	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	0,57	
Решетка Р-4	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=336	кг	1,62	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=406	кг	1,95	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	0,57	
Решетка Р-5	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=689	кг	3,31	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=406	кг	1,95	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	0,57	
Решетка Р-6	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=529	кг	2,54	
	Уголок 63х5 ГОСТ 8509-93, l=406	кг	1,95	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	0,57	

Ведомость элементов

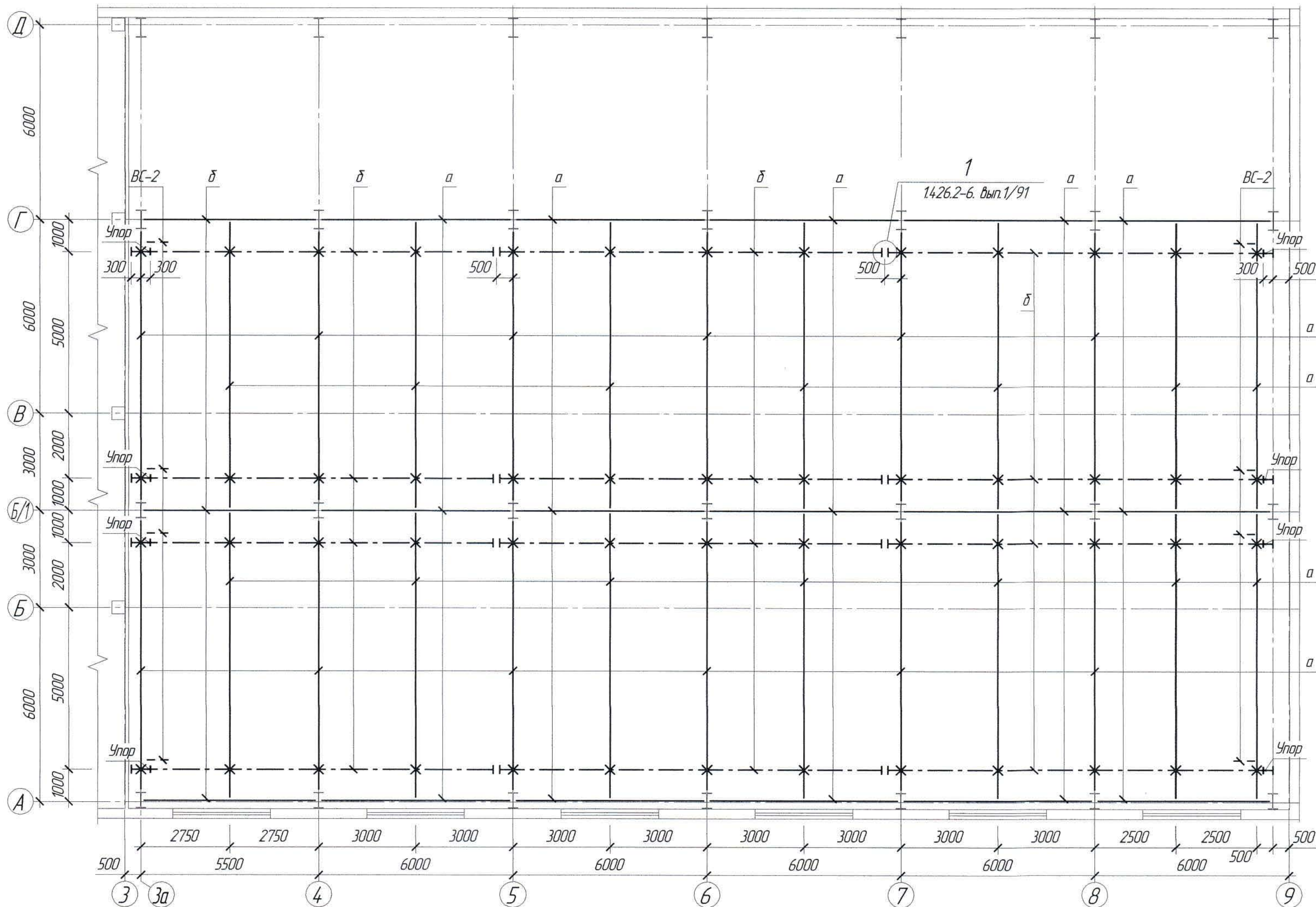
Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
e	I		I 25Ш1				С255	
Cт-1	□		□ 120х5				ГОСТ	
BC-1	L		L 100х8				27772-2015	

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №

Ж516968-КМ						Заказ 121-13/08		
ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Стадия / Лист / Листов		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	17		
Нач. отд.	Краснятов					16		
Исполнил	Ермек					16		
Проверил	Суллейменова					16		
Н.Кант.	Суллейменова					16		
Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч						ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
План стоек, балок и связей подставки под оборудование на отм. +7,078, +6,078.						Формат А2		

План балок путей подвешного крана



Ведомость элементов

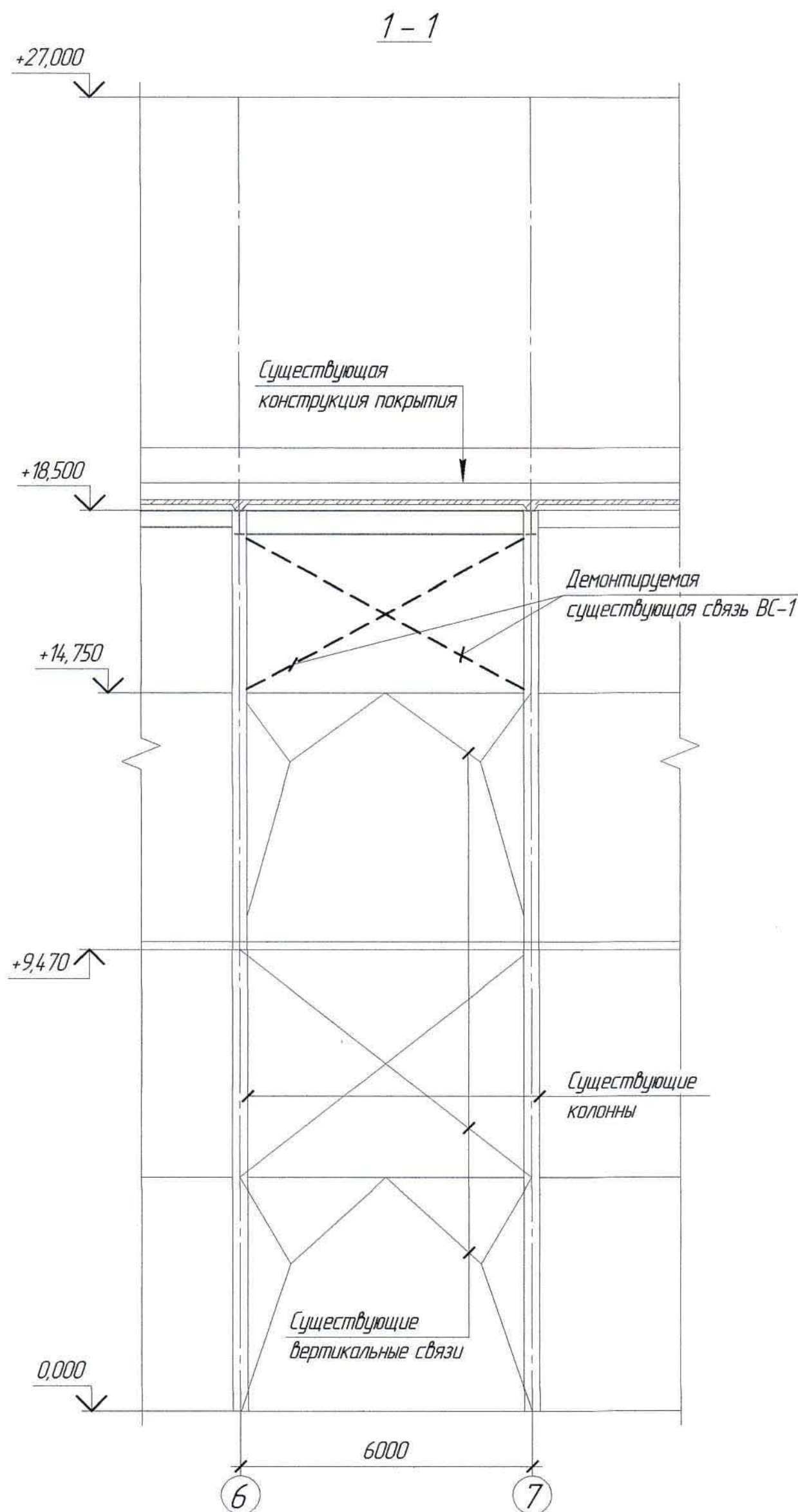
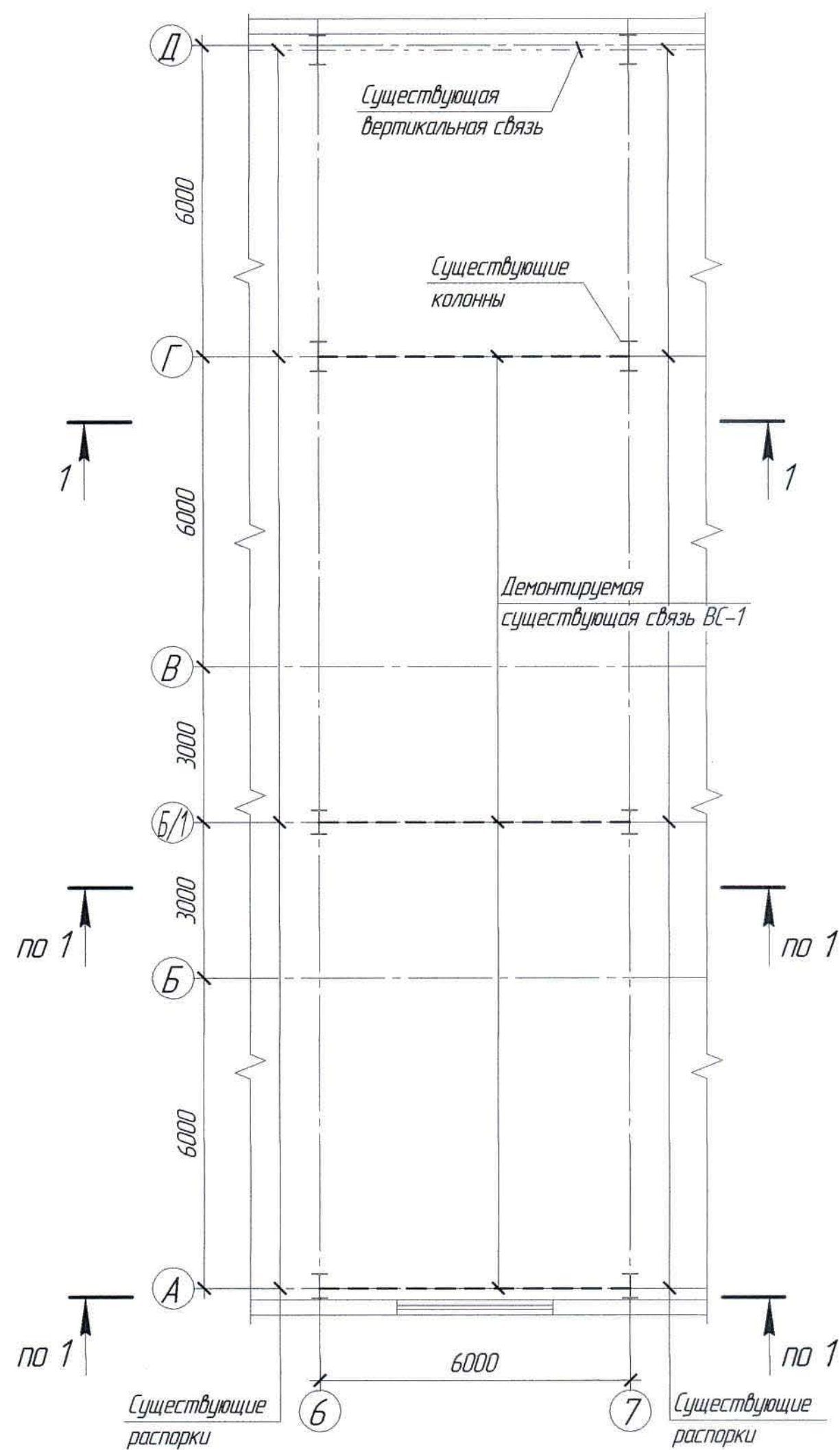
[illegible]

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

						Ж516968-КМ			Заказ П21-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	17	
Нач. отд.	Краснятов				08.04	Корпус №3 План балок путей подвеса крана.	ТОО "Корпорация Казахмыс" Глобальный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		
Исполнил	Ермек				06.04				
Проверил	Сулейменова				06.04				
Н.Контр.	Сулейменова				06.04				

Формат А2

Маркировочная схема демонтируемых существующих вертикальных связей на отм.+14,750 в осях 6-7/А-Г



Расход материалов

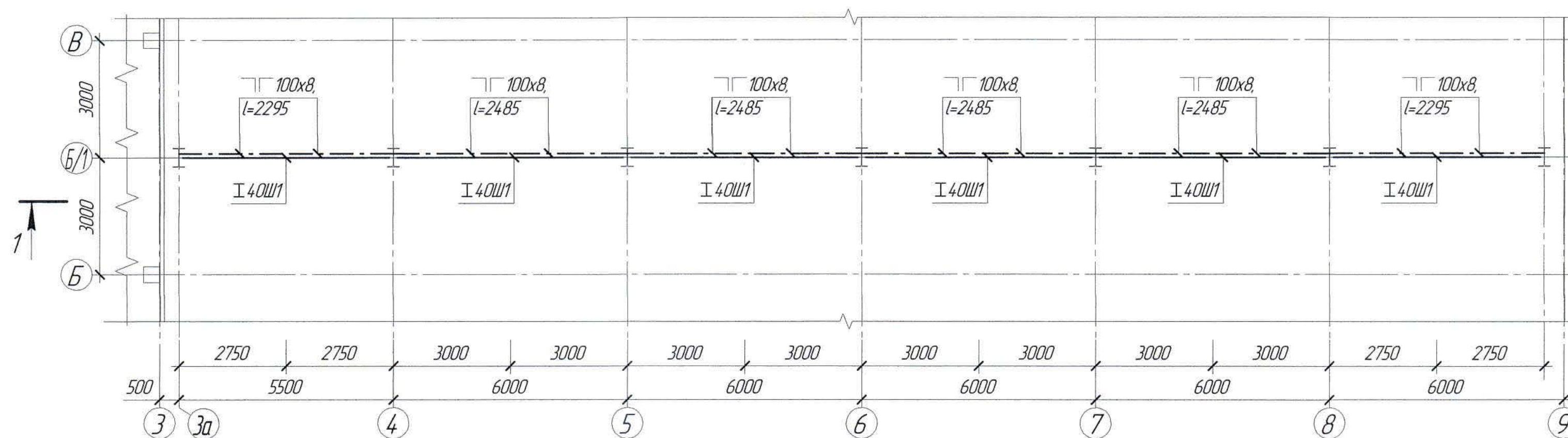
Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Ориентировочный объем демонтируемой связи ВС-1	L 125x8 мм 42 м	кг	404,88	

- Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.
- Демонтаж существующей связи ВС-1 выполнять не нарушая несущей способности опорного столика под вышележащие существующие балки покрытия и фасонак.
- Высотные отметки и профили существующих металлоконструкций приняты согласно технического заключения по обследованию технического состояния строительных конструкций, выполненного УТН ЗИС ДБ и ОТ ТОО "Корпорация Казахмыс" в 2019 г. Отметки уточнить по месту. Объем уточнить по дефектной ведомости.

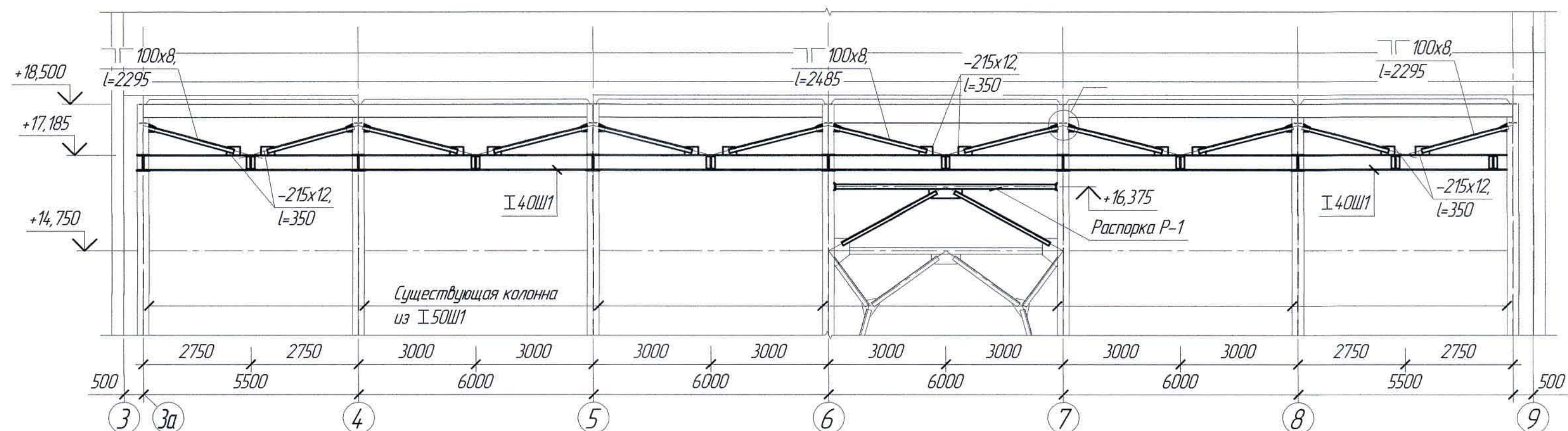
Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

						Ж516968-КМ			Заказ ПЗ-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Краснятов				06.04	Карпус №3			П	18		
Исполнил	Ермек				06.04	Маркировочная схема демонтируемых существующих вертикальных связей на отм.+14,750 в осях 6-7/А-Г			ТОО "Корпорация Казахмыс" Глобальный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.			
Проверил	Сулейменова				06.04							
Ин.Контр.	Сулейменова				06.04							

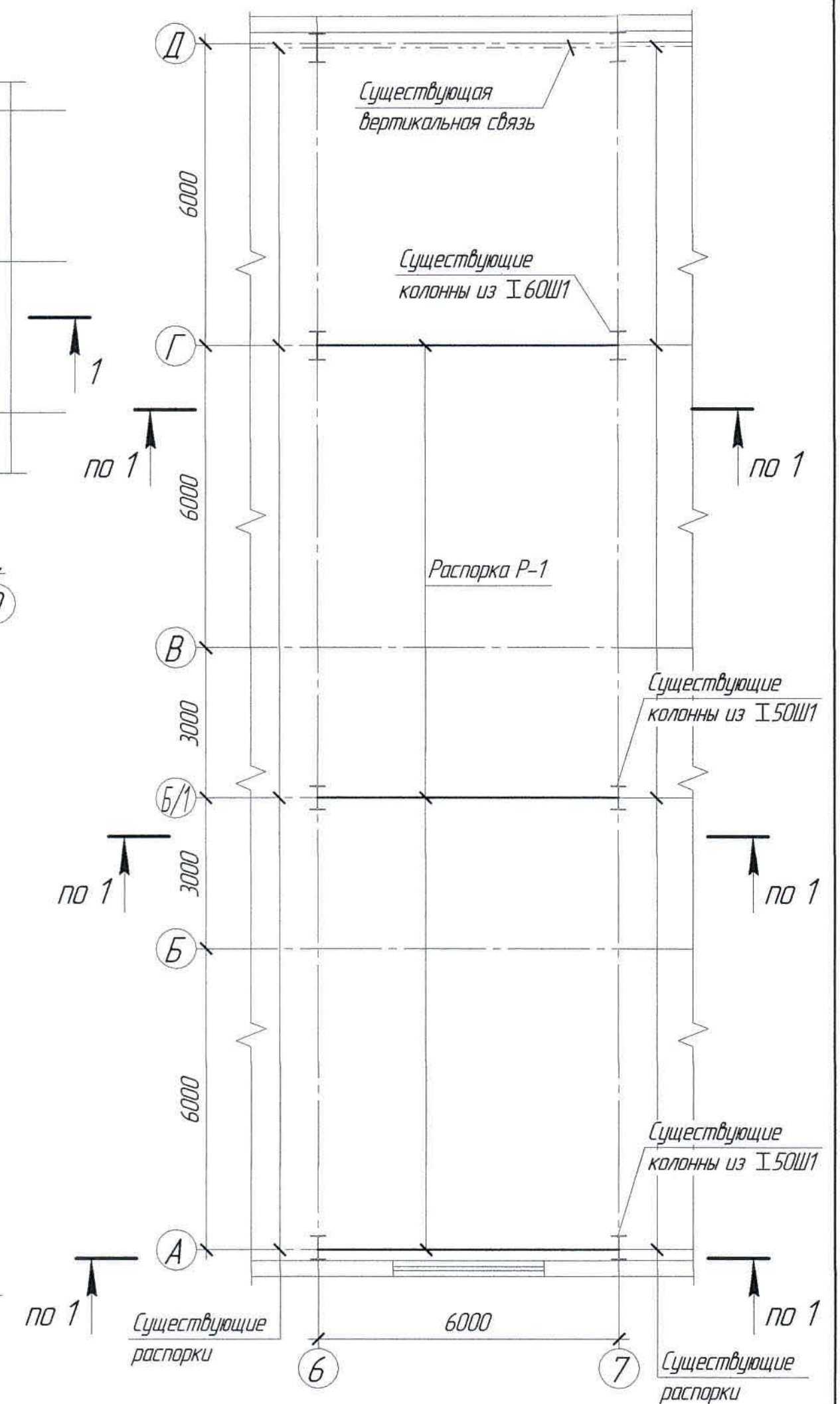
Маркировочная схема растяжек на отм.+17,185 в осях 1-9 по оси Б/1



1-1



Маркировочная схема распорок Р-1 на отм.+16,375 в осях 6-7/А-Г



1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

						Ж516968-КМ			Заказ 121-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия	Лист	Листов			
Нач. отд.	Краснятов						П	19				
Исполнил	Ермек											
Проверил	Сулейменова											
Н.Контр.	Сулейменова					Корпус №3. Маркировочная схема растяжек на отм.+17,185 в осях 1-9 по оси Б/1	ТОО "Корпорация Казакмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.					
											Формат А2	

Формат А2

Спецификация металлопродукта

Масса металла по электронным конструкциям, т										Итого:	
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля мм	№ п/п	Болты стопки	Усиленные элементы	Плоскостные	Восстановленные элементы	Подкрановые элементы и болты	Подкрановые элементы и болты	Подкрановые элементы и болты	Подкрановые элементы и болты
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Двутавр широкополочный по ГОСТ 26020-83	C255 ГОСТ 27772-2015	Т70Ш1	1	14,123							
		Т50Ш2	2	15,574							
		Т45Ш1	3	32,928							
		Т40Ш1	4	7,114				29,265			
		Т30Ш1	5	20,222		1596					
		Т25Ш1	6	32,210		4,590			1254		
	Итого:		7	122,171				29,265	1254		
	С255 ГОСТ 27772-2015	Т20	8	122,171		6,186		29,265	1254		
	Итого:		9	14,303		1525		29,265	1254		
			10	14,303		1525					
			11	14,303		1525					
	С255 ГОСТ 27772-2015	Т30Б2	12				0,173				
	Итого:		13				0,173				
	С255 ГОСТ 27772-2015		14				0,173				
	С255 ГОСТ 27772-2015	Т45М	15					10,957		2,351	
	Итого:		16					10,957		2,351	
	С255 ГОСТ 27772-2015		17					10,957		2,351	
	Итого:	С24	18			0,212					
	С255 ГОСТ 27772-2015	С20	19	0,162		4,38					
	ГОСТ 27772-2015	С16	20	1,608		1515					
	ГОСТ 8240-97	С12	21	0,039		0,162					
	Итого:		22	2,109		6,227					
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	24	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		25	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	26	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		27	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	28	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		29	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	30	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		31	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	32	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		33	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	34	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		35	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	36	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		37	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	38	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		39	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	40	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		41	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	42	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		43	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	44	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		45	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	46	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		47	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	48	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		49	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	50	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		51	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	52	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		53	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	54	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		55	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	56	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		57	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	58	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		59	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	60	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		61	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	62	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		63	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	64	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		65	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	66	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		67	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	68	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		69	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	70	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		71	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	72	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		73	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	74	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		75	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	76	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		77	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	78	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		79	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	80	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		81	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	82	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		83	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	84	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		85	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	86	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		87	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	88	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		89	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	90	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		91	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	92	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		93	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	94	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		95	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	96	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		97	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	98	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		99	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	100	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		101	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	102	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		103	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	104	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		105	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	106	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		107	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	108	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		109	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	110	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		111	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	112	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		113	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	114	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		115	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	116	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		117	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	118	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		119	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	120	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		121	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	122	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		123	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	124	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		125	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	126	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		127	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	128	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		129	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	130	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		131	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	132	0,025		0,210			2,597		
	Итого:		133	0,025		0,210			2,597		
	С255 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	13								