

*ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия  
"Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и  
доизмельчения промпродуктов"*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*25.0365.46.001.000-КМ4  
Главный корпус. Технология №1 70 т/час*

*Конструкции металлические*

*Том 2*

*ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия  
"Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и  
доизмельчения промпродуктов"*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*25.0365.46.001.000-КМ4  
Главный корпус. Технология №1 70 т/час*

*Конструкции металлические*

*Том 2*

*Заместитель директ  
по проектным работ*

*Главный инженер про*



*Е.А. Егель*

*А.В. Зув*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта  
КМ4

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План расположения площадок. Площадки на отм.-4,350; -2,540.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
25.0365.46.001.000-КМ4	Конструкции металлические	
25.0365.46.001.000-КЖ4	Конструкции железобетонные	

*Ведомость ссылочных и прилагаемых документов*

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 2.440-2	Узлы стальных конструкций производственных зданий промышленных предприятий	
DIN 1026-2-2002	Швеллеры стальные горячекатаные	
DIN 1025-5, EN 10365	Двутавры стальные горячекатанные с параллельными гранями полок	
DIN 1028 (10.76)	Уголок равнополочный	
DIN 24537	Стальной решетчатый настил	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
25.0365.46.001.000-КМ4.СМ	Спецификация металлопроката.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Зуев А.В.

*Общие указания.*

1. Основные исходные данные
- 1.1 Настоящий комплект разработан на основании задания на проектирование.
- 1.2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами стандартами.
- 1.3 Металлические конструкции разработаны для следующих условий строительной площадки и условий эксплуатации:
  - уровень ответственности - I;
  - климатический район строительства согласно PN 01.05-08 - IIб;
  - климатическое районирование по ГОСТ 16350-80 - II9 (умеренно теплый);
  - абсолютная минимальная температура воздуха - минус 27° C;
  - базовая скорость ветра - 27м/с.
  - давление ветра -38м/с.
  - сейсмичность района строительства 9 баллов ;
  - сейсмичность площадки строительства - 9 баллов по шкале MSK-64 (карта общего сейсмического районирования Грузии по PN 01.01-09)
- 1.4 За отметку 0.000 принята отметка установленная согласно чертежа 18101-315 и соответствует абсолютной 743.00

## 2. Конструктивные решения.


2.1 Конструктивно площадки представляют собой стоечно-балочную систему, жестко закрепленную к фундаменту, устойчивость которой обеспечивается установкой вертикальных связей в продольном и поперечном направлениях, горизонтальных связей в уровнях рабочих площадок, создавая жесткие диски перекрытия, препятствующие кручению конструкции. Перекрытия площадки выполнены в виде сварного решетчатого настила, 34х38 /40х3.

### 3. Основные расчетные положения

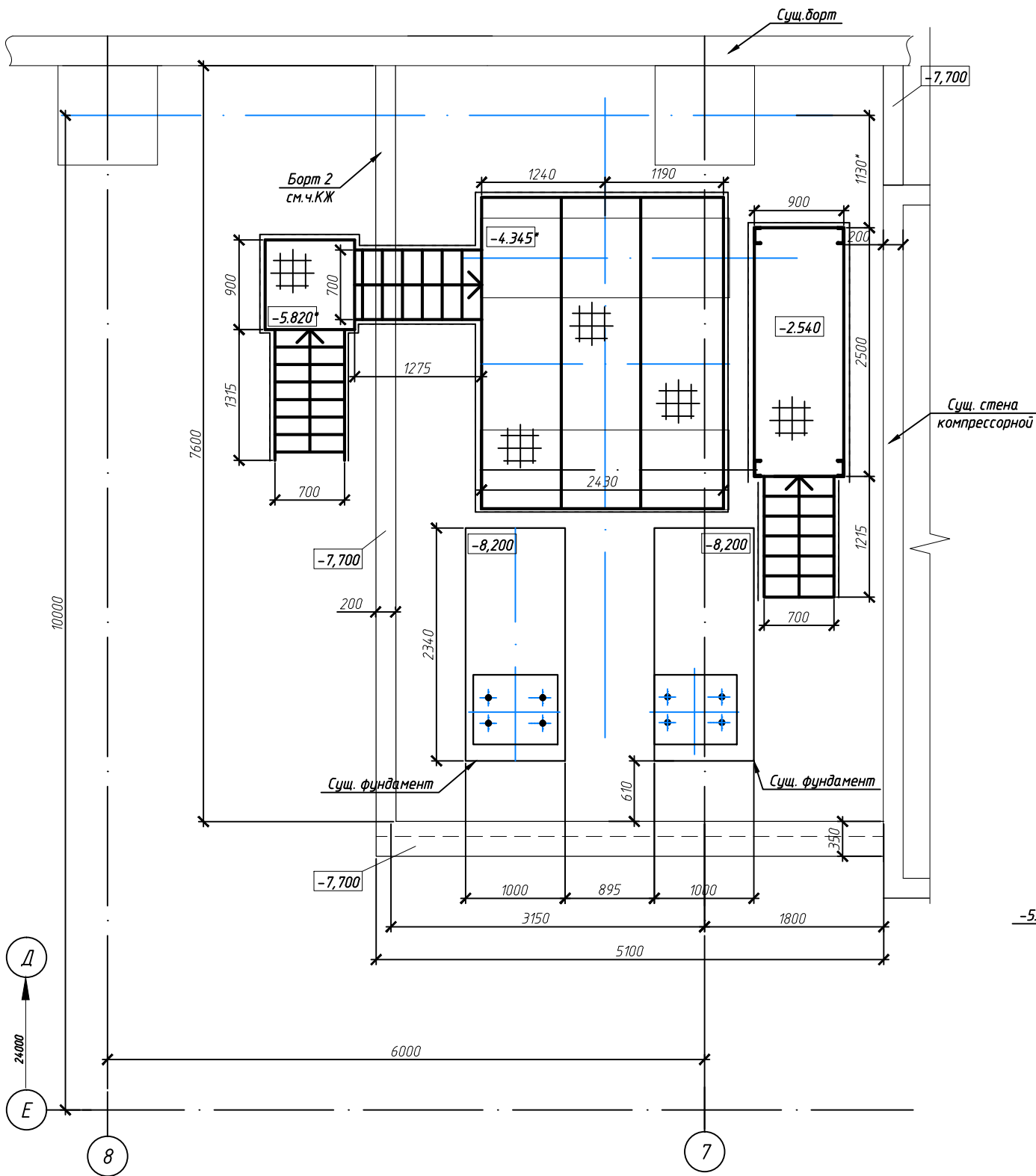
- 3.1 Расчеты конструкций выполнены с помощью расчетного комплекса "ЛИРА-САПР 2025 R.2/ Лицензия № 3715). Нагрузки от ветра и снега определены с использованием ПК SCAD Office 21.1.11
4. Общие указания по производству металлоконструкций
- 4.1 При производстве монтажных работ не допускается:
- механическое повреждение конструкций (образование остаточных деформаций, вмятин и т.п.);
  - повреждение защитных покрытий.
- 4.2 К производству монтажных работ следует приступать только после готовности фундаментов. Разбивочные оси, необходимые для монтажа колонн, наносятся на поверхность фундаментов и грани колонн, расположенные вне контуров опоры колонн. Расположение разбивочных осей и реперов должно отвечать требованиям главы СНиП РК 1.03-26-2004 "Геодезические работы в строительстве".
- 4.3 В процессе монтажа металлических конструкций необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Необходимый перечень основных видов скрытых работ:
- узлы сопряжения;
  - точность установки;
- 4.4 Гайки анкерных болтов должны плотно соприкасаться с плоскостями элементов конструкций и шайб. Каждом болте со стороны гайки должно оставаться не менее одной нитки резьбы с полным профилем. Качество затяжки постоянных болтов должно проверяться путем отстукивания молотком, при этом болт не должен дрожать или перемещаться, а плотность стяжки – шупом.
- 4.5 При монтаже баз колонн (до обетонирования), следует предусматривать меры, предотвращающие возможность развинутия гаек: обдартку гаек, постановку контргайки или раскраску резьбы.

### 5. Антикоррозионная защита.

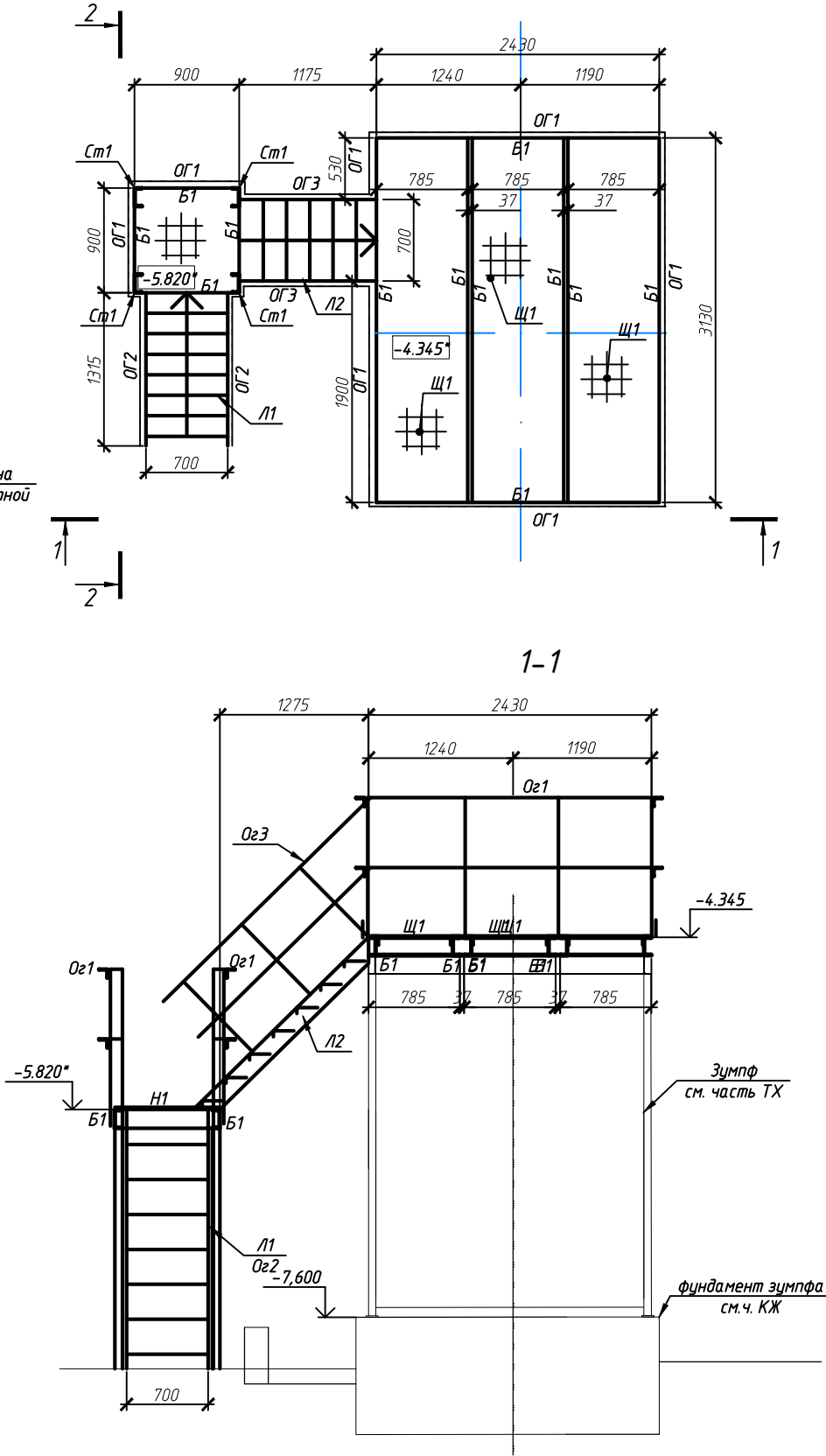
- 5.1 Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов – 3 по ГОСТ 9.402-2004.
- 5.2 Все металлоконструкции окрасить:
- грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) в заводских условиях;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слой (15-20 мкм) все сварные соединения после монтажа;
  - грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82\* – 1 слоя (15-20 мкм) после монтажа;
  - эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* – 2 слоя (36-46 мкм).
- Общая толщина покрытия должна быть не менее 60 мкм.
- 5.3 Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.402-2004.

						25.0365.46.001.000-КМ4			
						ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов.			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Главный корпус. Технология №1 70т/ч.	Стадия	Лист	Листов
На ч. отд.	Палкина			<i>Л. Палкина</i>	05.03.2026		РД	1	2
Разработал	Ганжина			<i>Л. Ганжина</i>	05.03.2026				
Проверил	Стрельцов			<i>А. Стрельцов</i>	05.03.2026				
						Общие данные.			
Н.контр.	Троеглазова			<i>Т. Троеглазова</i>	05.03.2026				

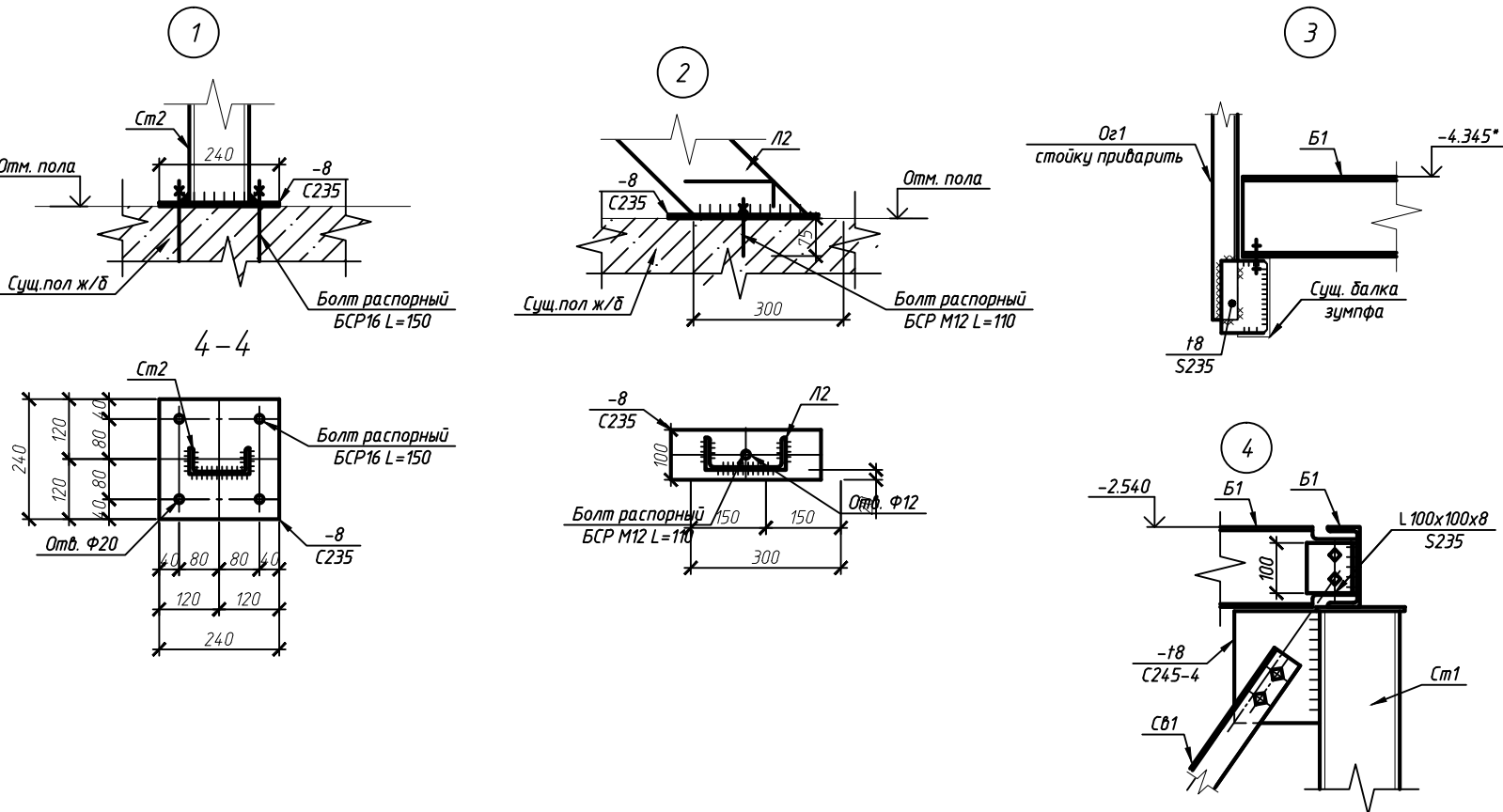
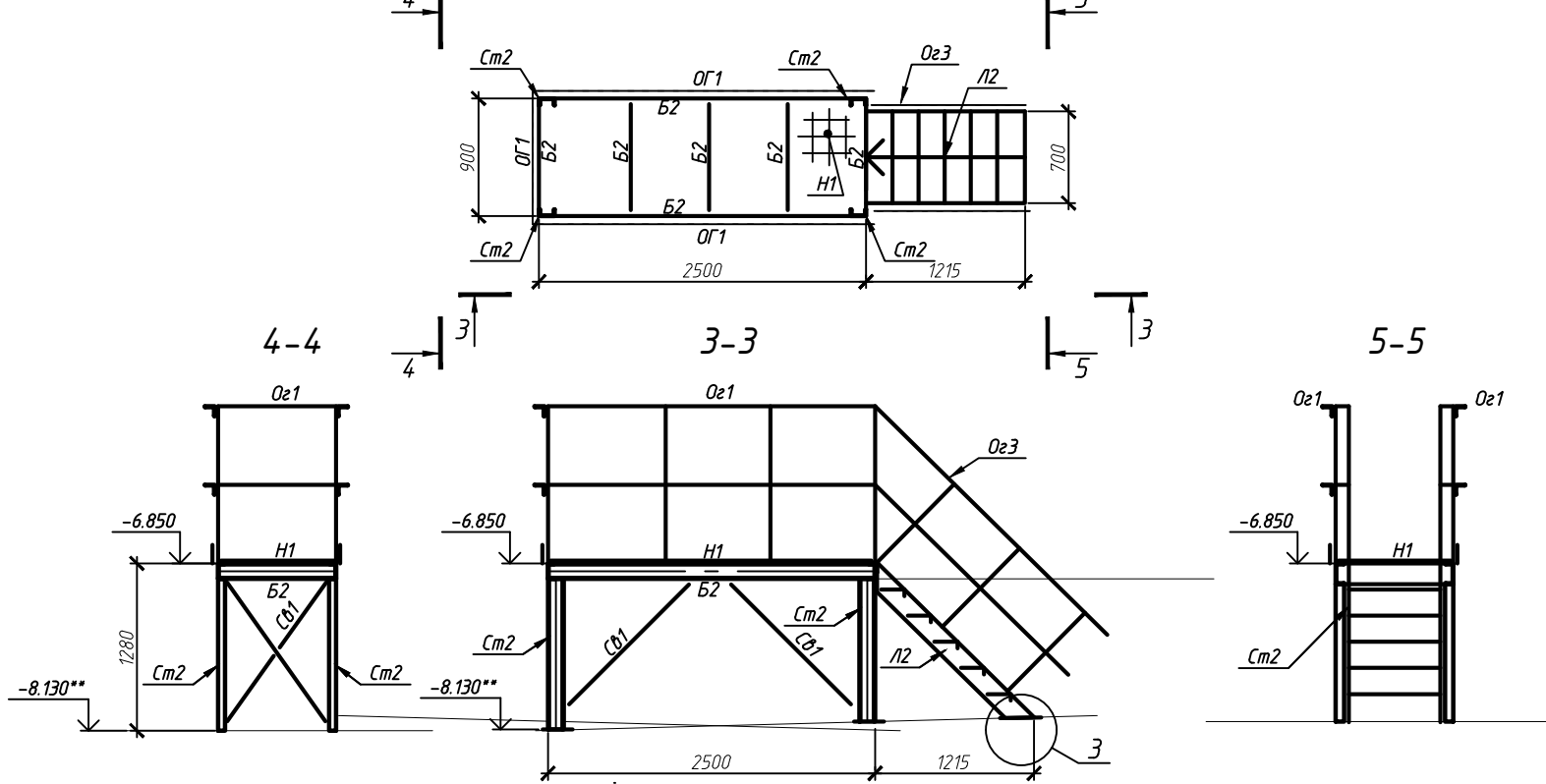
План расположения площадок.



План площадки на отм.-4.345



План площадки на отм.-2.540



Ведомость элементов (продолжение)


Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	M т.м.	N т.	Qy/Oz т.		
B1			УРЕ 160				S235	
См1			УРЕ 160				S235	
Л1		1	[16П]				S235	60°
		2	L80x6				S235	
		3	t6 рифл.				S235	
		4	t8				S235	
Л2		1	[16П]				S235	45°
		2	L80x6				S235	
		3	t6 рифл.				S235	
		4	t8				S235	
Ое1		1	L50x50x5				S235	
		2	L25x25x4				S235	
		3	-140x4				S235	
Ое2		1	L50x50x5				S235	60°
		2	L25x25x4				S235	
		3	-140x4				S235	
Ое3		1	L50x50x5				S235	45°
		2	L25x25x4				S235	
		3	-140x4				S235	
H1			t6 рифл.				S235	
СВ1			L65x7					
Щ1		1	L80x6				S235	шаг 800
		2	L80x6				S235	
		3	t6 рифл.				S235	
		4						
		5						

1. Общие данные см. на листе 1.  
2. Спецификация металлопроката см. 25.0365.46.001.000-КМ4.СМ.  
3. Материал конструкций указан в ведомости элементов.  
4. Размеры и отметки со \*\*\* уточнить по месту.

				25.0365.46.001.000-КМ4		
				ОФ "Маднеули", пос. Каззети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки градирницы и дозельничия промпродуктов.		
Изм.	Колуч	Лист	Мод.	Подпись	Дата	Стация
Нач. отд.	Палкина	Ганкина	5.02.2025			Лист
Разработал	Стрельцов					Лист
Проверил	Троеглазова					Лист
И.контр.						Лист
				Площадки на отм. -4.345 и -2.540.		
				KAZMINTECH ENGINEERING		
				Формат А1		



Спецификация металлопроката												
Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Масса металла по элементам конструкций								
				Стойки	Балки	Щиты	Связи	Ограждение площадок	Лестницы	Ограждение лестниц	Настил	Общая масса, кг.
Швеллеры стальные с параллельными гранями полок DIN 1026-2:2002-10	S235 EN10025	UPE 160	18	0,13	0,38				0,19			0,70
		UPE 120	19	0,05	0,10						0,15	
		20										
	Итого	21	0,18	0,48				0,19			0,85	
Всего профиля			22	0,18	0,48				0,19			0,85
Сталь прокатная угловая равнополочная DIN EN 10056-1:1998-10	S235 EN10025	L80x80x6	26			0,23			0,02			0,25
		L65x65x7				0,14					0,14	
		L50x50x5	28				0,22		0,15		0,37	
		L25x25x4	29				0,03		0,02		0,05	
			31									
	Итого	32			0,23	0,14	0,25	0,02	0,17		0,81	
Всего профиля			33			0,23	0,14	0,25	0,02	0,17		0,81
Прокат листовой DIN EN 10058-2019	S235 EN10025	t8	43	0,04	0,05		0,60		0,01			0,70
		t4	44				0,10		0,08		0,18	
	Итого	45	0,04	0,05		0,60	0,10	0,01	0,08		0,88	
Всего профиля			46	0,04	0,05		0,60	0,10	0,01	0,08		0,88
Сталь листовая рифленая DIN 17100	S235 EN 10025	t5 рифл	47			0,36			0,21		1,61	2,18
			48									
	Итого	49			0,36		0,21		1,61	2,18		
Всего профиля			50			0,36		0,21		1,61	2,18	
Итого масса металла			51	0,22	0,53	0,59	0,74	0,35	0,43	0,25	1,61	4,72

						25.0365.46.001.000-КМ4.СМ			
						ОФ "Маднеули", пос. Казрети, Грузия. Модернизация ОФ Маднеули. Участки гравитации и доизмельчения промпродуктов.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Нач. отд.	Палкина			<i>Палкина</i>	05.03.2026	Главный корпус. Технология №1 70т/час.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ганжина			<i>Ганжина</i>	05.03.2026		РД	1	1
Проверил	Стрельцов			<i>Стрельцов</i>	05.03.2026				
						Спецификация металлопроката			
Н.контр.	Троеглазова			<i>Троеглазова</i>	05.03.2026				