



Общество с ограниченной ответственностью
 Научно-производственное предприятие
«Томская электронная компания»



Россия, 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 33

Свидетельство № 0063-10 от 28 января 2015 г.

Заказчик – ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»

**ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.
 Участок по производству шаров.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Конструкции металлические. Охладитель воды.

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2

Том 3.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



2016



Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное предприятие
«Томская электронная компания»



Россия, 634040, г. Томск, ул. Высоцкого, 33

Свидетельство № 0063-10 от 28 января 2015 г.

Заказчик – ОАО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»

**ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.
Участок по производству шаров.**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструкции металлические. Охладитель воды.

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2

Том 3.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Руководитель проекта

А.В. Гонтарь

Руководитель проектного института

В.С. Кузнецов

Главный инженер проекта

Н.Р. Мефтахутдинов

Инд. №	002105
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Общий вид схемы каркаса. Разрез 1-1. Вид А-А.	
3	Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5.	
4	База под колонны К1...К3	
5	Шахтная лестница ЛШ1.	
6	Ограждение ОГ1. Лестница Л1	
7	Узлы 1,2,4...12.	
8	Сечения 6-6,7-7, 8-8. Узел А.	
9	Схема расположения опор ОП1,ОП2	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов несущего каркаса	
4	Спецификация базы колонны К1...К3	
5	Спецификация к лестнице ЛШ1	
5	Спецификация к блоку шахтной лестницы	
5	Спецификация к колонне К4	

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

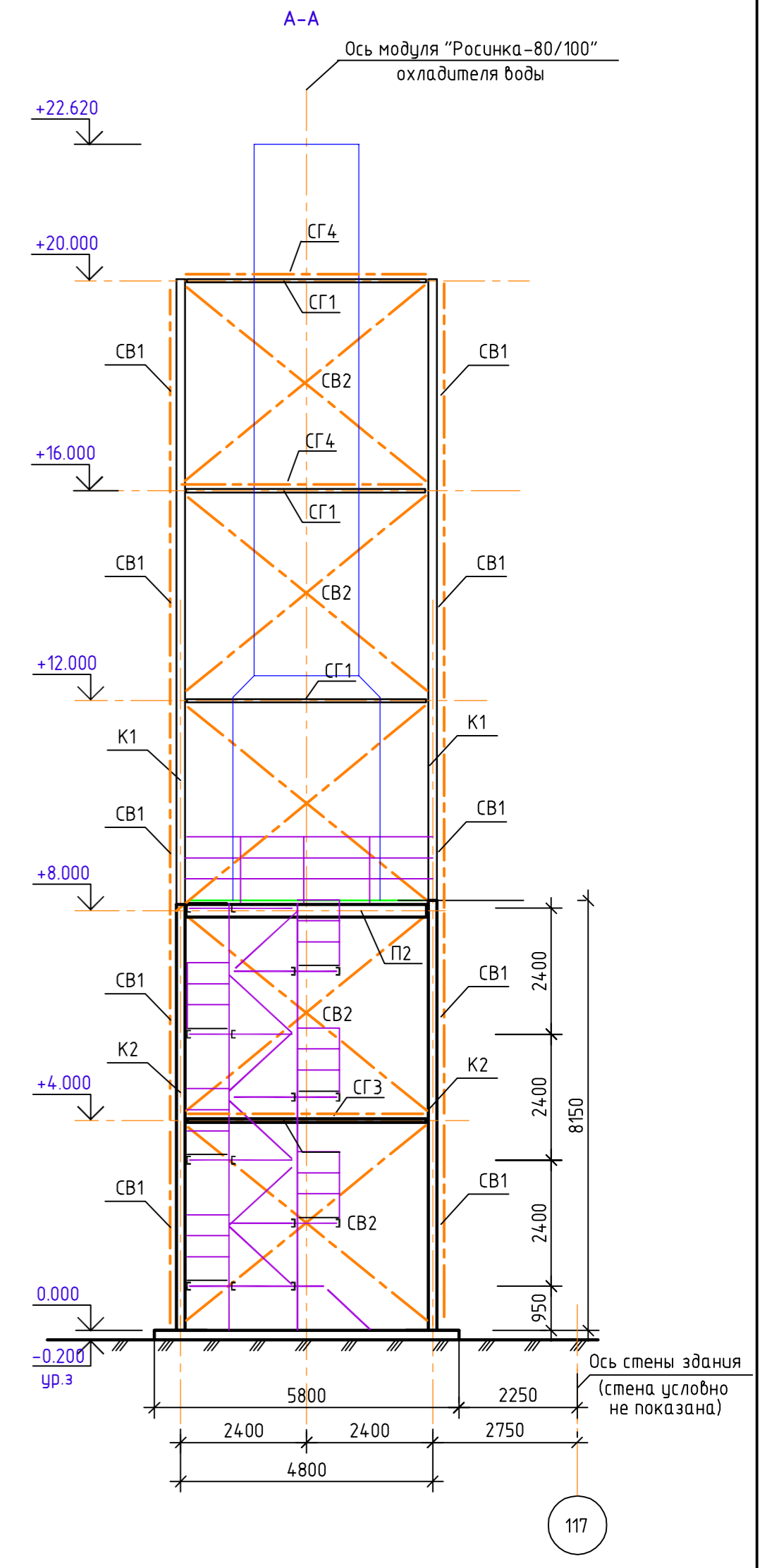
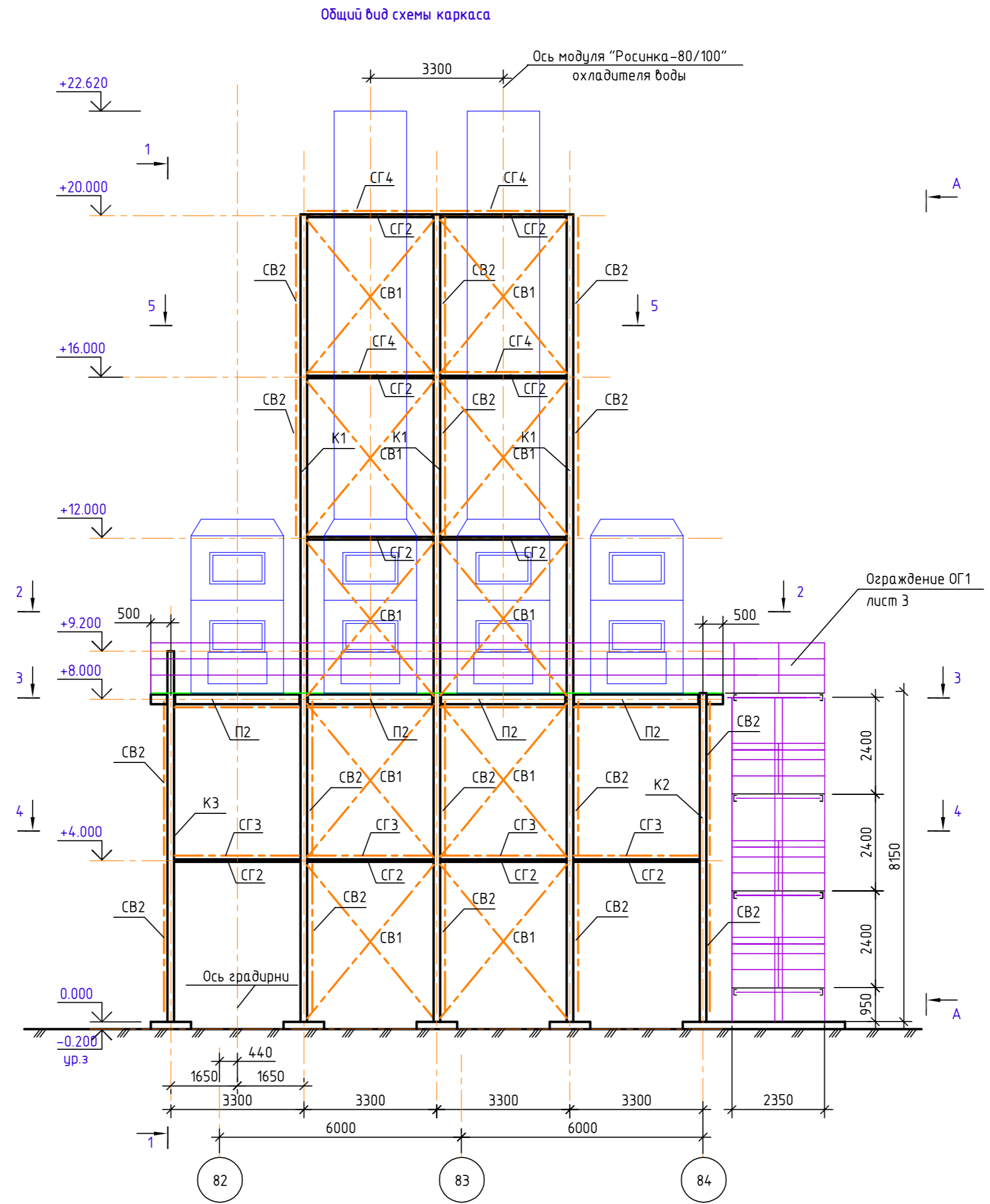
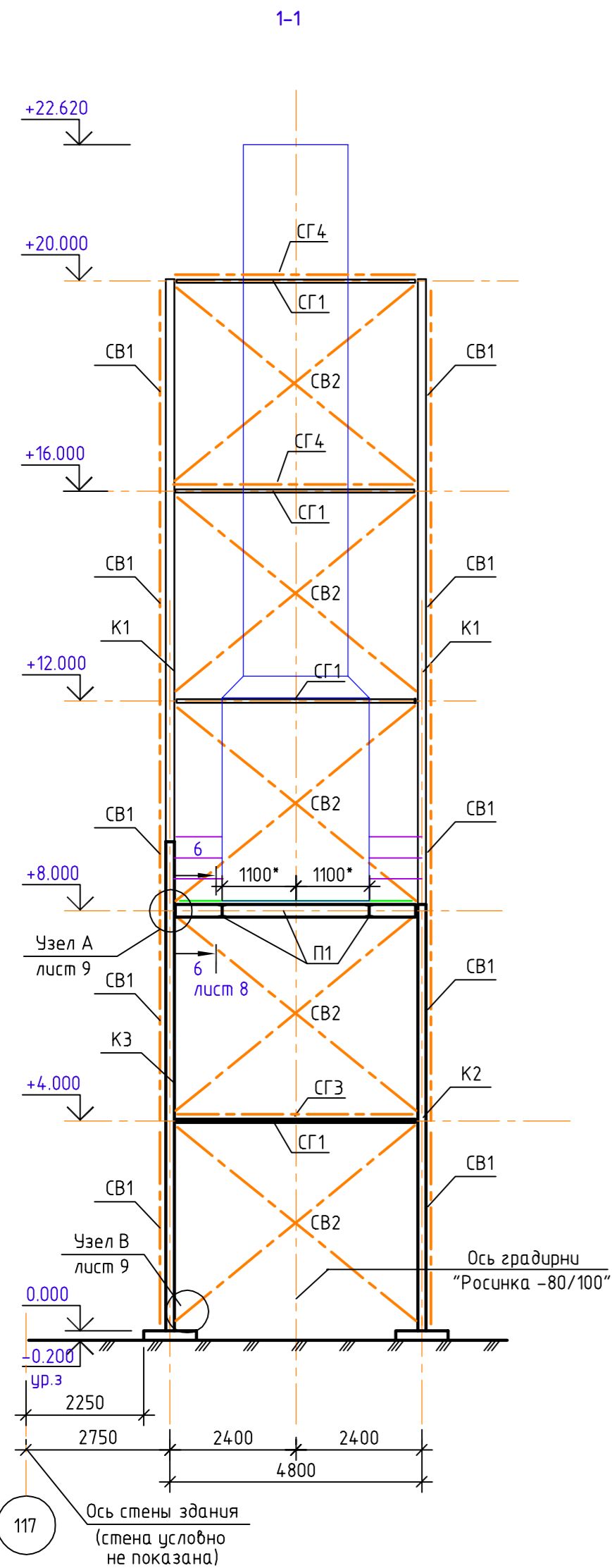
Наименование	Примечание
Сварочные работы по соединению металлических конструкций	
Акт качества сварных соединений	
Изготовление и монтаж металлоконструкций	
Очистка и грунтовка металлоконструкций под окраску	
Антикоррозионная защита строительных конструкций	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Чертежи разработаны на основании задания на проектирование по объекту "ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение. Участок по производству шаров. "
- Чертежи марки КМ выполнены в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями, требованиями действующих технологических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования и обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектованного объекта.
- Чертежи марки КМ разработаны на основании заданий, выданных смежными отделами.
- Проект разработан для строительства в районе со следующими природно-климатическими условиями:
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 - минус 37°С;
 - нормативное значение ветрового давления - 23 кг/м2;
 - нормативное значение веса снегового покрова на м2 горизонтальной поверхности земли - 168кг/м2.
 - сейсмичность района строительства - 6 баллов.
 - климатический подрайон - I B;
- Инженерно-геологические условия приняты согласно "Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации " выполненного ООО "ТИСИЗГЕО" 02.2016 г., шифр 590/2015-ИГИ на объекте "ОАО "ЕВРАЗ НТМК. Техническое перевооружение РБЦ с организацией участка по производству шаров".
- За условную отметку 0,000 принят уровень низа опорной пластины стального каркаса охладителя.
- Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке по грунтовке ГФ-017 (ТУ 6-27-7-89).
- Все поверхности металлоконструкций перед нанесением лакокрасочного покрытия должны иметь вторую степень очистки согласно ГОСТ 9.402-2004.
- Сварку металлоконструкций производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75 из стали марки С255. Высоту сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14098-2014.

Инв. N подл.	002102/2
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-001					
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение. Участок по производству шаров.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ивашенко			10.16
Провер.		Козлов			10.16
Гл. спец.		Бервина			10.16
Нач.отд.		Колосов			10.16
Н.контр.		Чалык			10.16
ГИП		Мефтахутдинов			10.16
				Конструкции металлические. Вспомогательные объекты.	
				Стадия	Лист
				Р	1
				Охладитель воды (поз. 9.3). Общие данные	
				ООО НПП "ТЭК"	



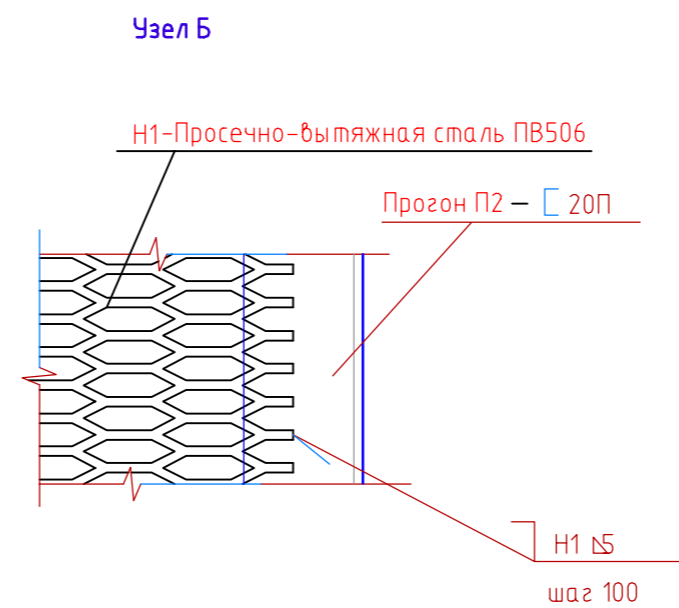
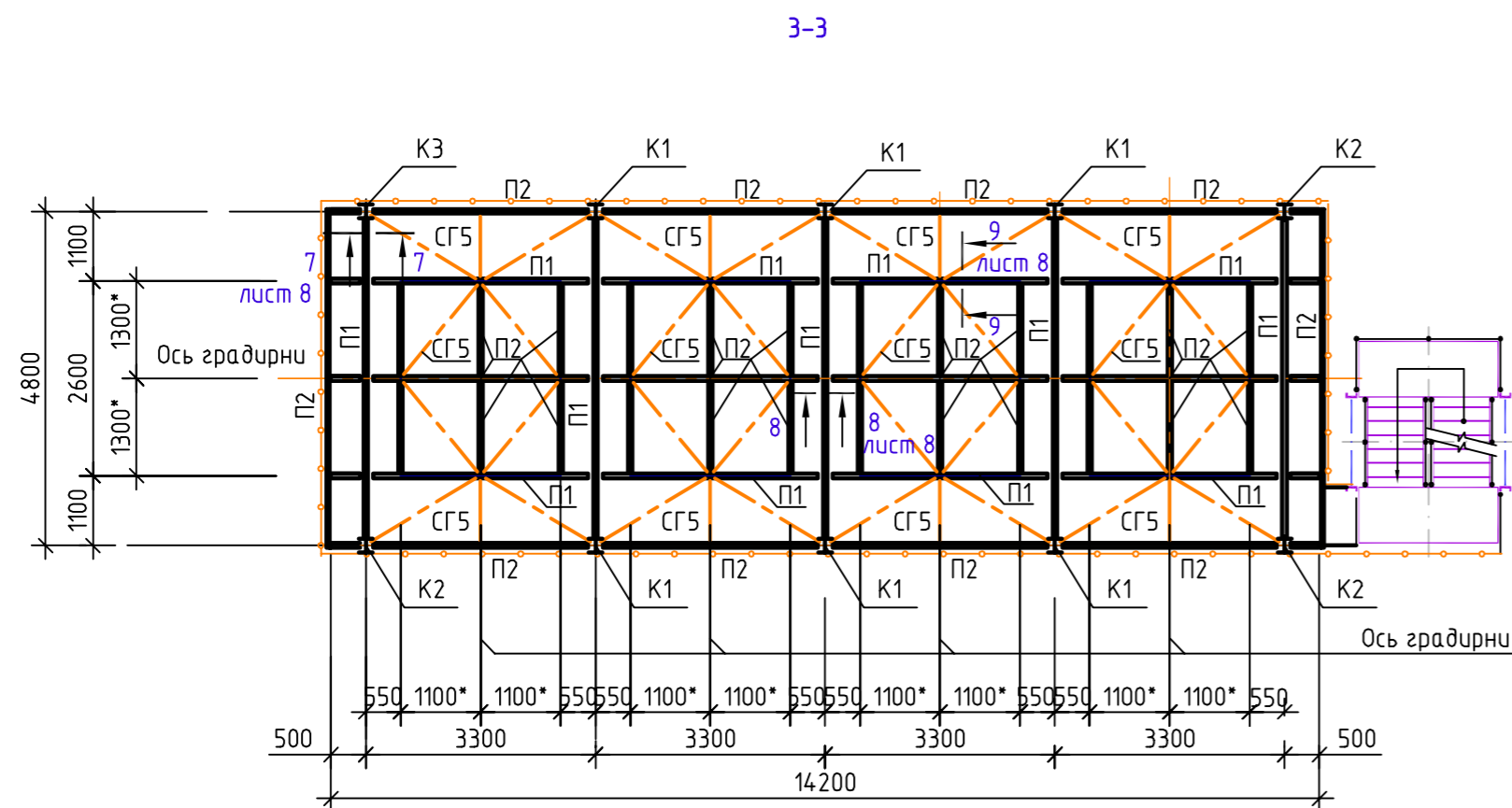
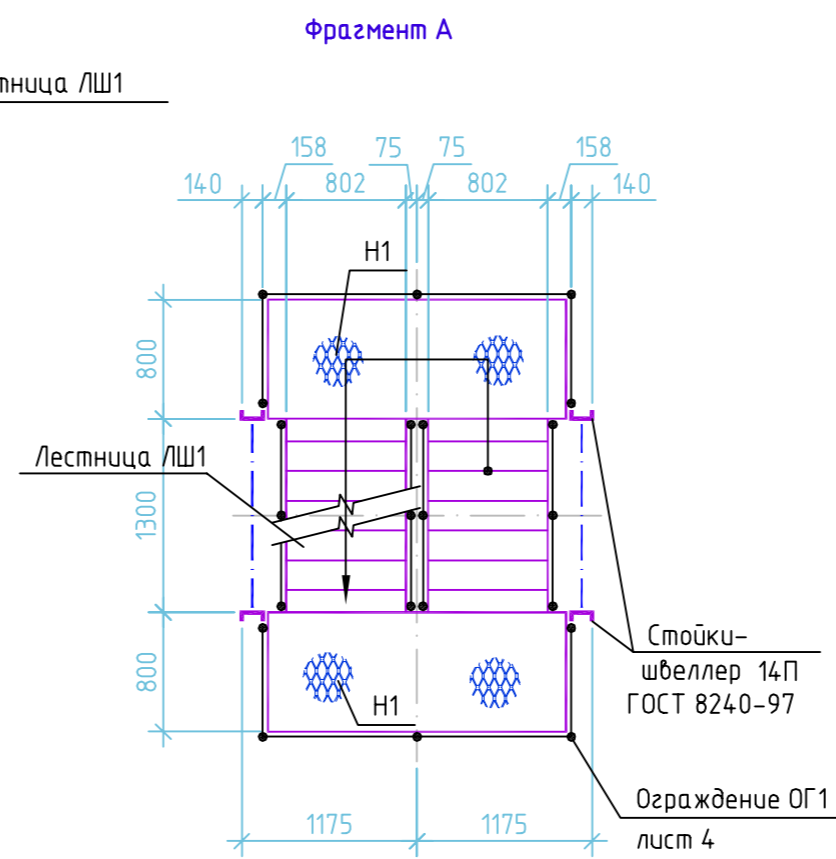
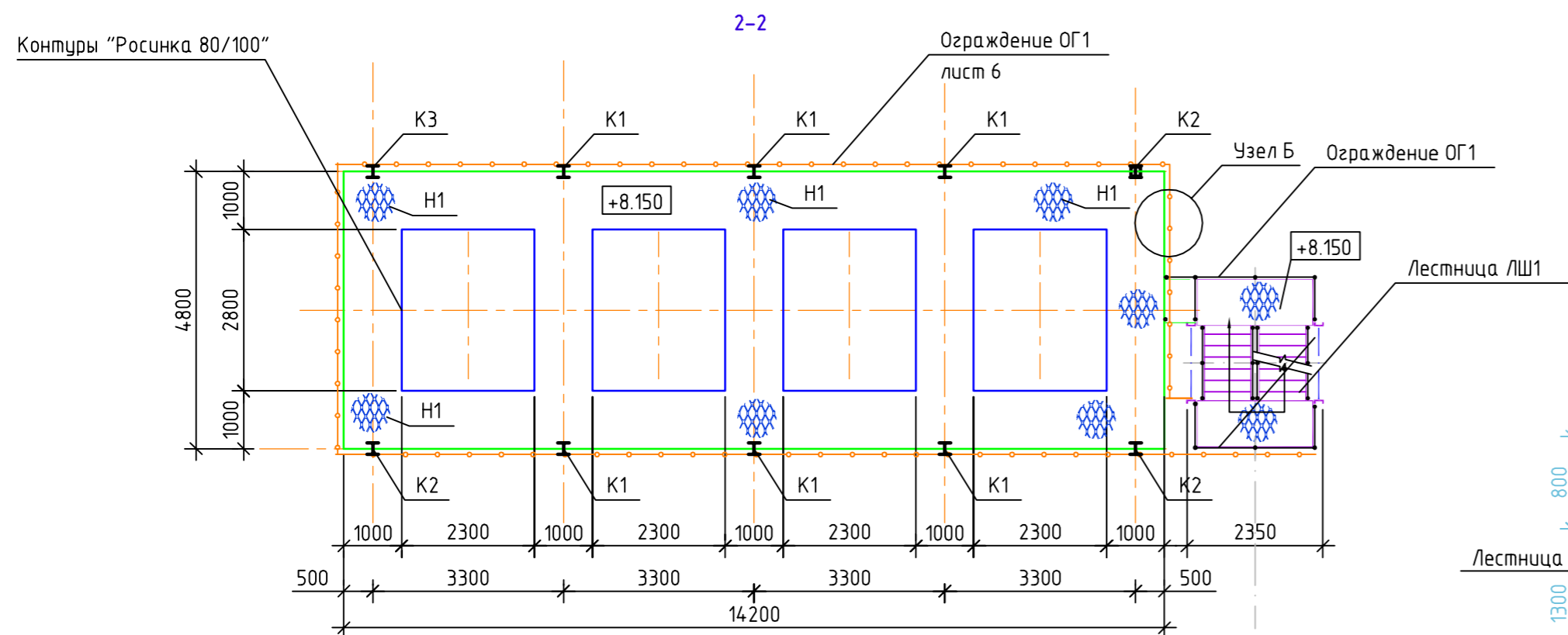
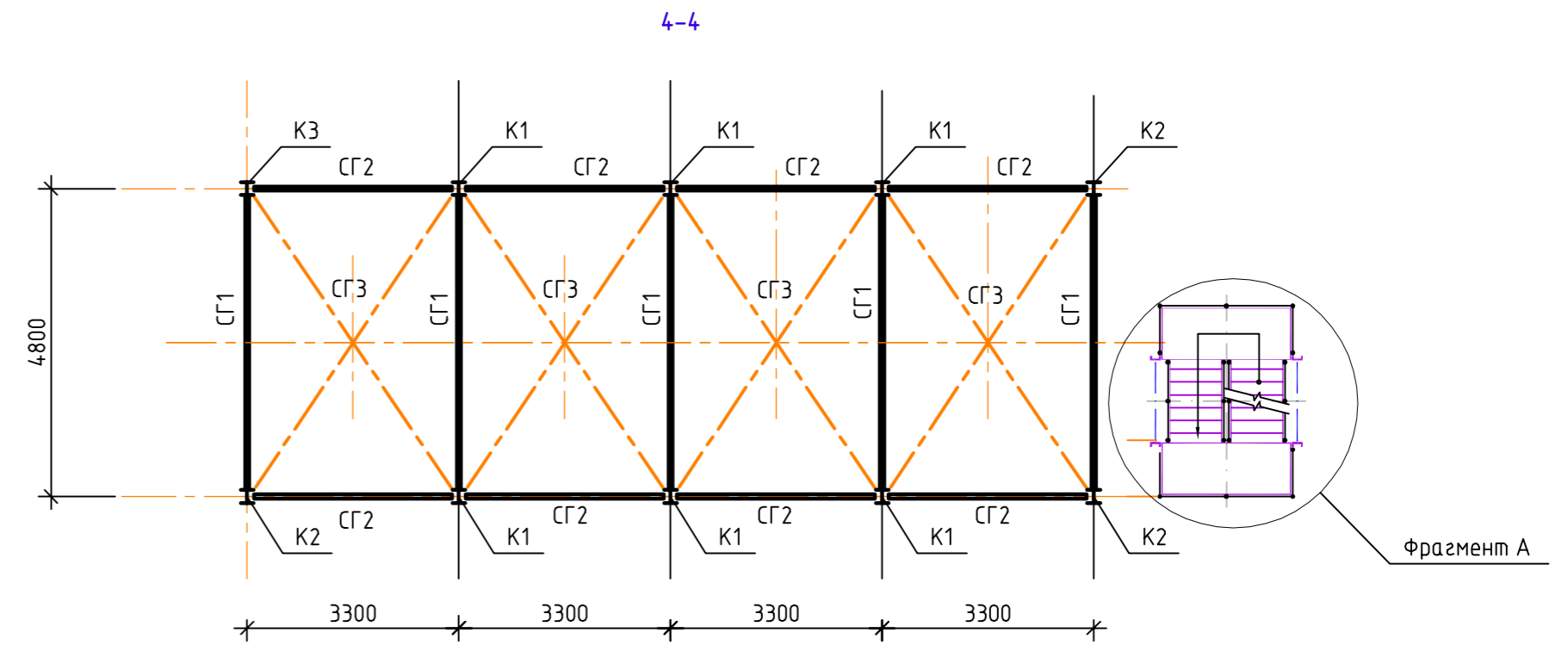
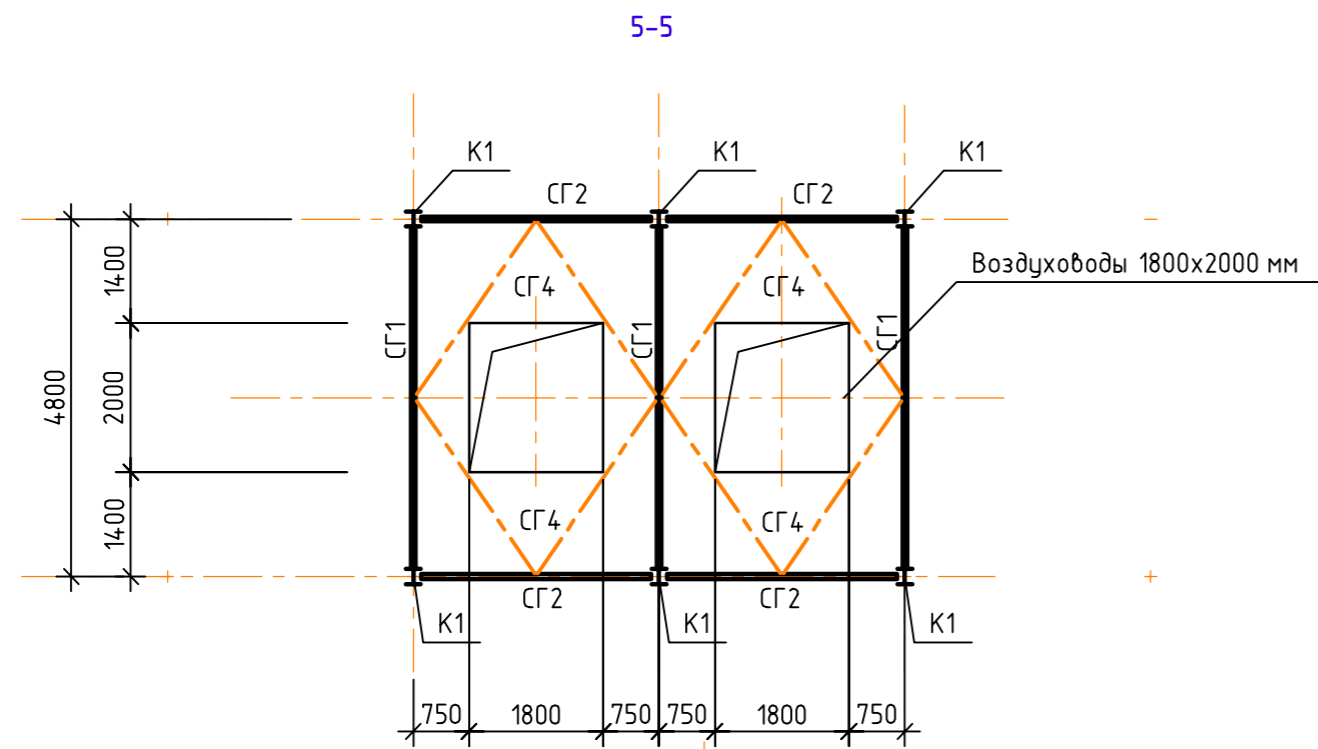
1. Проект опорных конструкций разработан для Охладителя воды, состоящего из 4 модулей типа Росинка-80/100
2. Отметки и размеры даны по осям элементов. За отметку 0.000 принята отметка низа опорной пластины колонны К1.
3. Сварку металлоконструкций из стали С255 производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75 на минимальное усилие 5.0т. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
4. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89 (общая толщина покрытия 55мкм).
5. Дополнительные элементы шахтной лестницы ЛШ1 (лестницу, ограждение лестниц и площадок) установить в проектом положении после укрупнительной сборки лестницы.
6. Монтажные болты приняты М12 ГОСТ 1759.0-87.
7. Данный лист смотреть совместно с листами 2, 3, 4, 5.
8. Размеры со звездочкой - * следует уточнить по размерам фактически закупленного оборудования

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-002					
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.					
Участок по производству шаров.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Иващенко	Св	10.16		
Провер.	Козлов	Св	10.16		
Гл. спец.	Бервина	Св	10.16		
Нач. отд.	Колосов	Св	10.16		
Н.контр.	Чалык	Св	10.16		
Конструкции металлические. Вспомогательные объекты				Стадия	Лист
				Р	2
Охладитель воды (поз. 9.3) Общий вид схемы каркаса. Разрез 1-1. Вид А-А				ООО НПЦ "ТЭК"	

Инв. № подл. 002102/2

Подпись и дата

Взам. инв. №



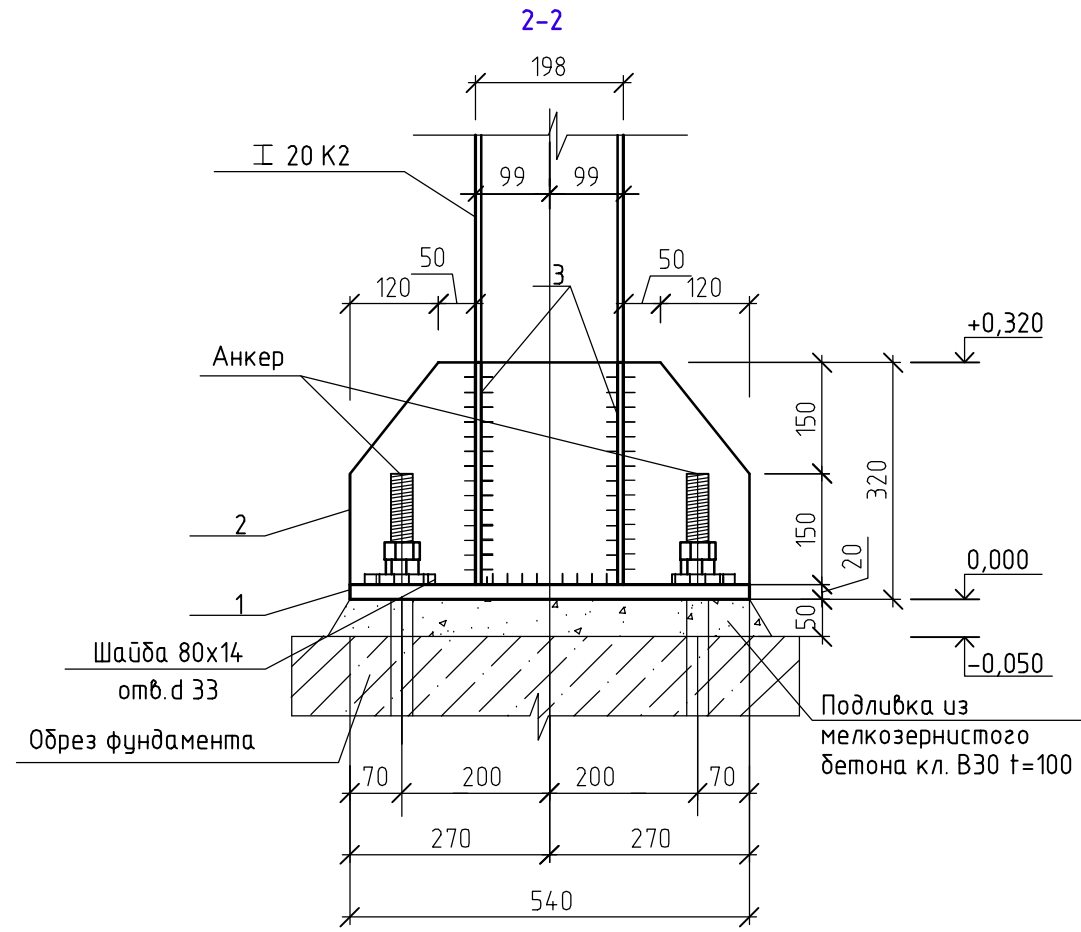
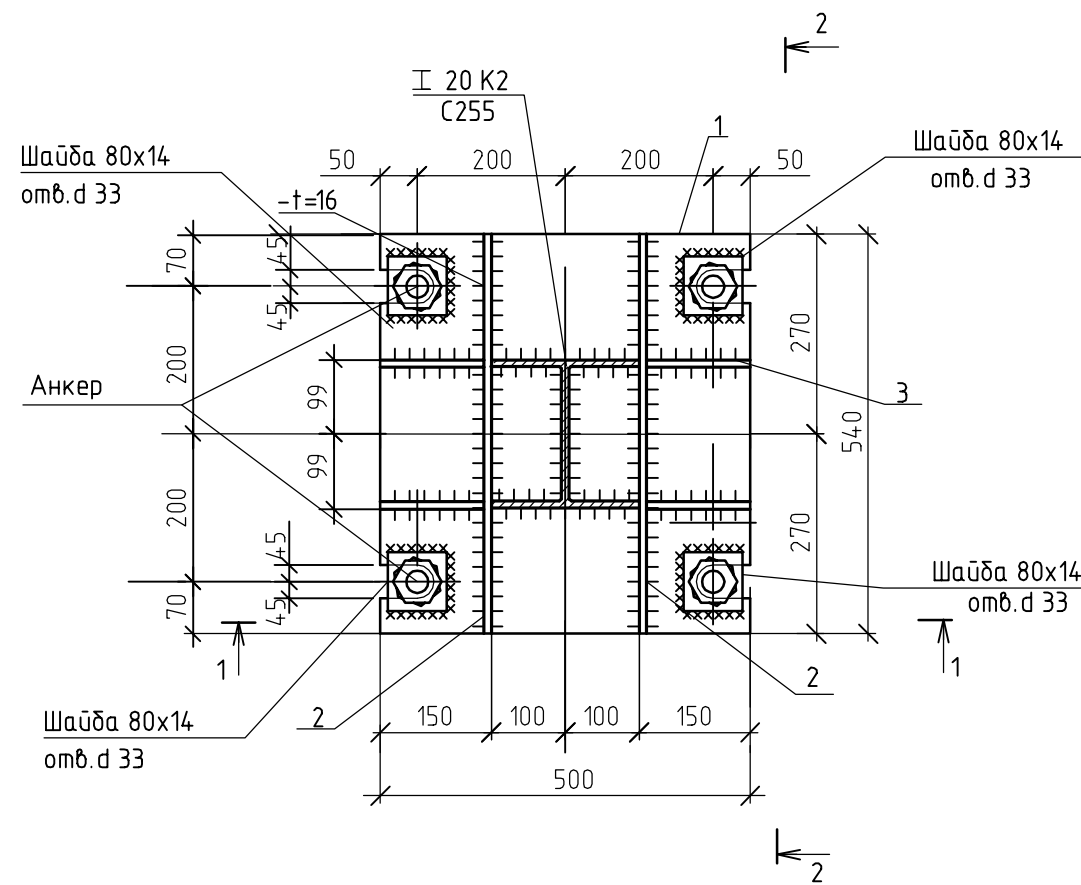
Спецификация элементов несущего каркаса

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Опорные конструкции градирни					
Колонны					
K1	ГОСТ 26020-83	Двутавр 20К1, сталь С255	6	834,15	L=20100
K2	ГОСТ 26020-83	Двутавр 20К1, сталь С255	3	336,98	L=8120
K3	ГОСТ 26020-83	Двутавр 20К1, сталь С255	1	386,78	L=9320
Прогон					
П1	ГОСТ 26020-83	Двутавр 30Ш1, сталь С255	50,4	49,20	п.м.
П2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 24П, сталь С255	88,9	24,00	п.м.
Связи вертикальные					
СВ1	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	198,0	8,33	п.м.
СВ2	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	185,6	8,33	п.м.
Связи горизонтальные					
СГ1	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	96,0	8,33	п.м.
СГ2	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	67,6	8,33	п.м.
СГ3	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	44,8	8,33	п.м.
СГ4	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	46,6	8,33	п.м.
СГ5	ГОСТ 8509-93	Уголок 90x6, сталь С255	72,0	8,33	п.м.
Покрытие площадки					
H1	ТУ 36.26.11-5-89	Просечно-вытяжная сталь ПВ506	60,2	16,4	м2

1. Размеры со звездочкой - * следует уточнить по размерам фактически закупленного оборудования

Изм.						ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-003		
Разраб.						ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.		
Пробер.						Участок по производству шаров.		
Гл. спец.						Конструкции металлические.		
Нач. отд.						Стадия		
Н.контр.						Лист		
						Листов		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Р	3	
Разраб.	Иващенко				10.16			
Пробер.	Козлов				10.16			
Гл. спец.	Бервина				10.16			
Нач. отд.	Колосов				10.16			
Н.контр.	Чалык				10.16			
Охлаждитель воды (поз. 9.3)						000 НПП "ТЭК"		
Разрезы 2-2, 3-3, 4-4, 5-5								

База под колонны К1...К3

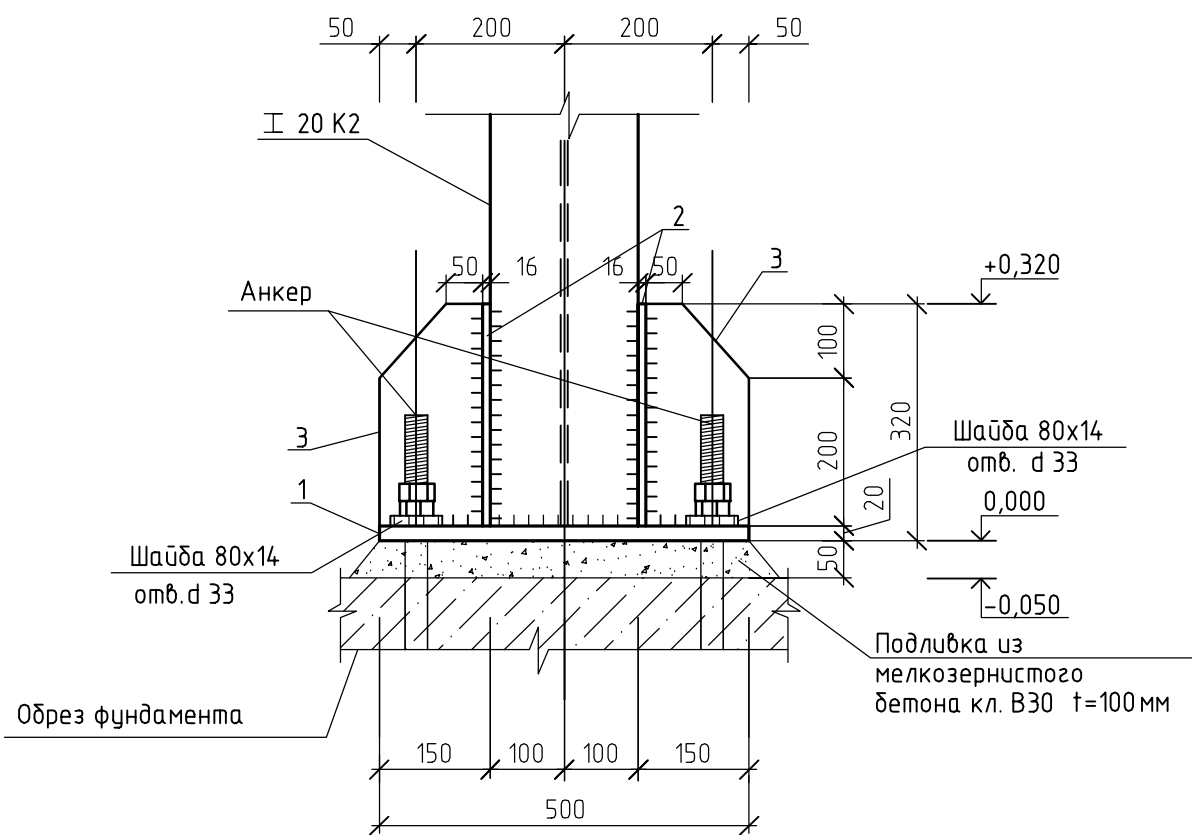


Спецификация базы колонны К1...К3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		База колонны			
1		Лист 500x20 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	1	42,39	L = 540
2		Лист 300x16 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	4	21,70	L = 540
3		Лист 135x16 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	2	5,43	L = 320

* Спецификация дана на одну базу

1-1



Инв. и подл. 002102/2
Подпись и дата
Взам. инв. N

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-004					
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.					
Участок по производству шаров.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ивашенко			<i>Ивашенко</i>	10.16
Провер.	Козлов			<i>Козлов</i>	10.16
Гл. спец.	Бербина			<i>Бербина</i>	10.16
Нач. отд.	Колосов			<i>Колосов</i>	10.16
Н. контр.	Чалык			<i>Чалык</i>	10.16
Конструкции металлические. Вспомогательные объекты				Стадия	Лист
				Р	4
Охладитель воды (поз. 9.3) База под колонны К1...К3				000 НПП "ТЭК"	

КОМПОНОВКА ШАХТНОЙ ЛЕСТНИЦЫ ЛШ1

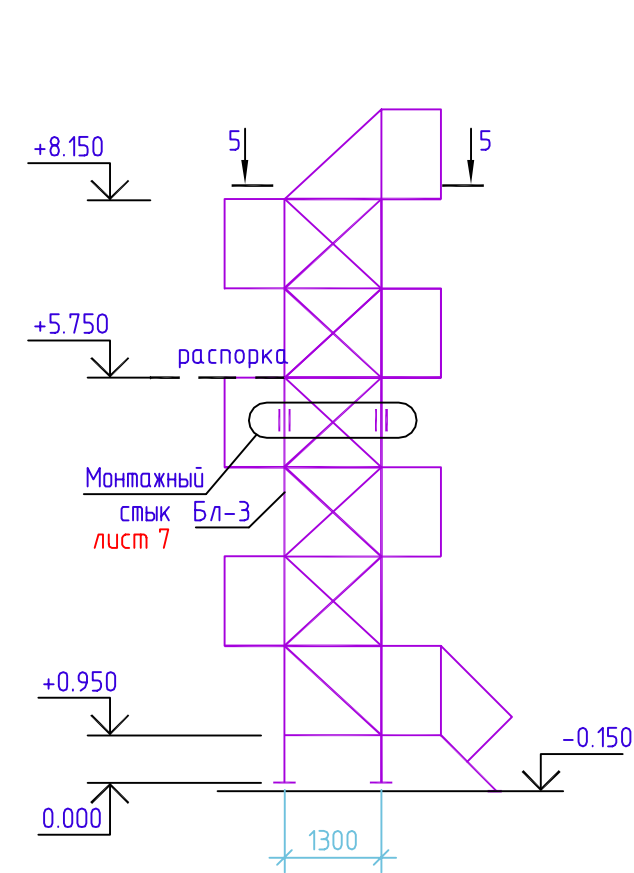
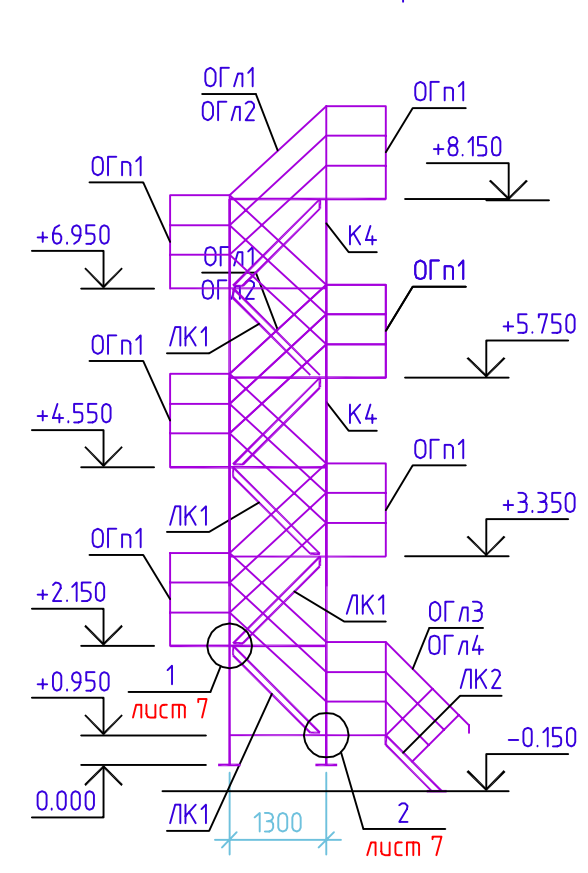
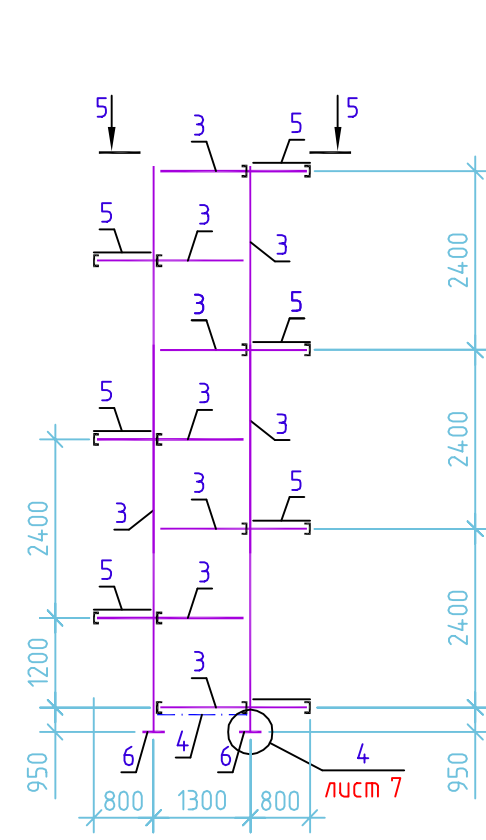


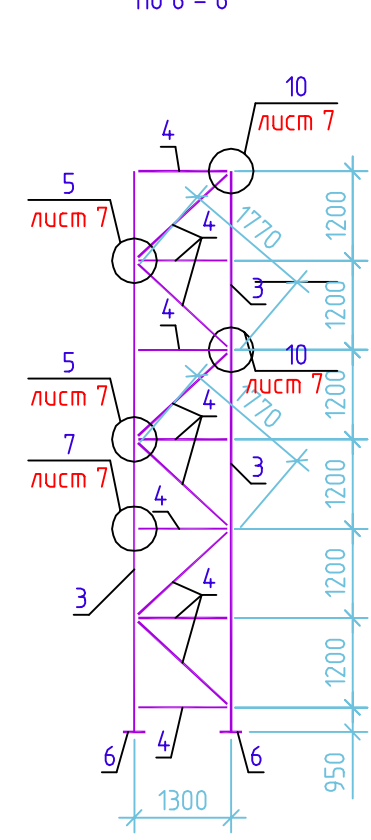
СХЕМА ШАХТНОЙ ЛЕСТНИЦЫ ЛШ1



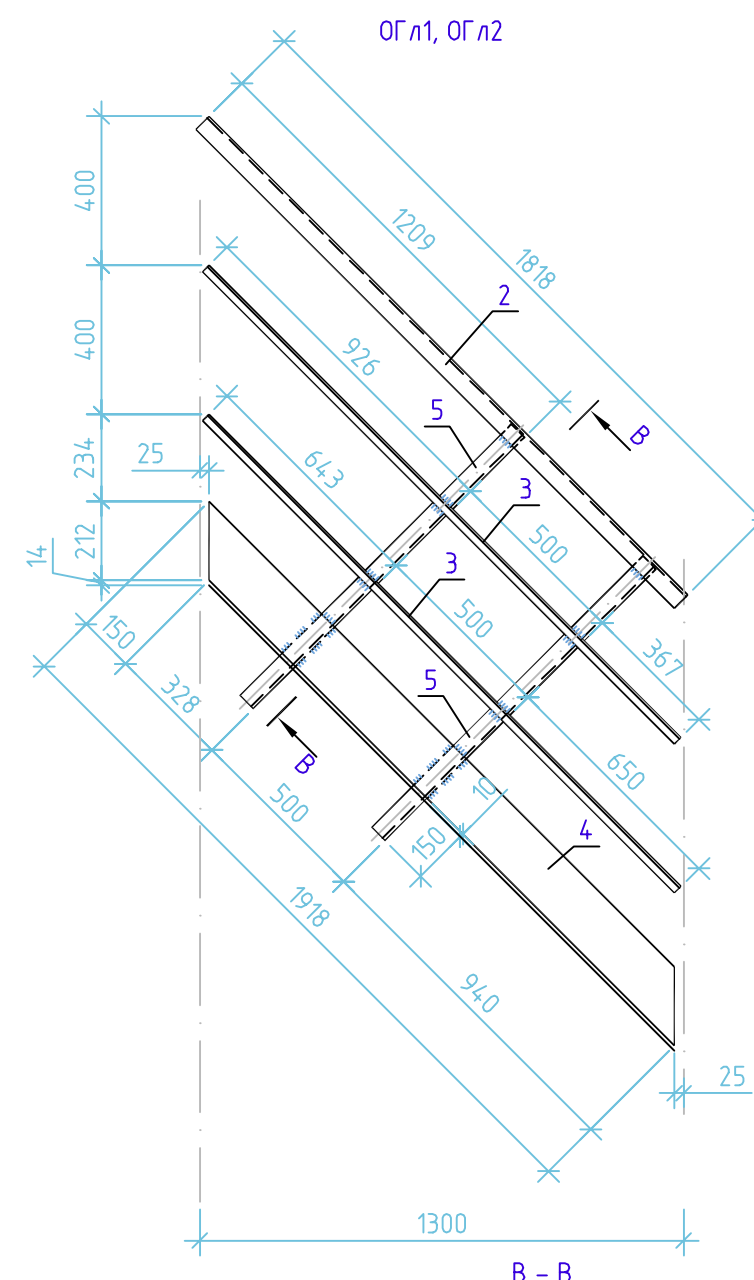
КОЛОННА К4



по 6 - 6



ОГ л1, ОГ л2



В - В

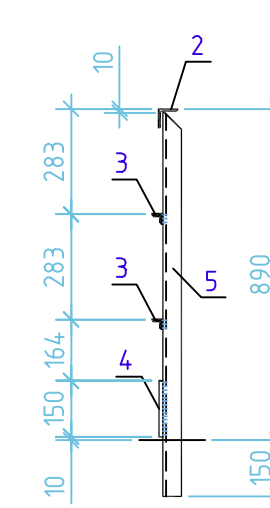
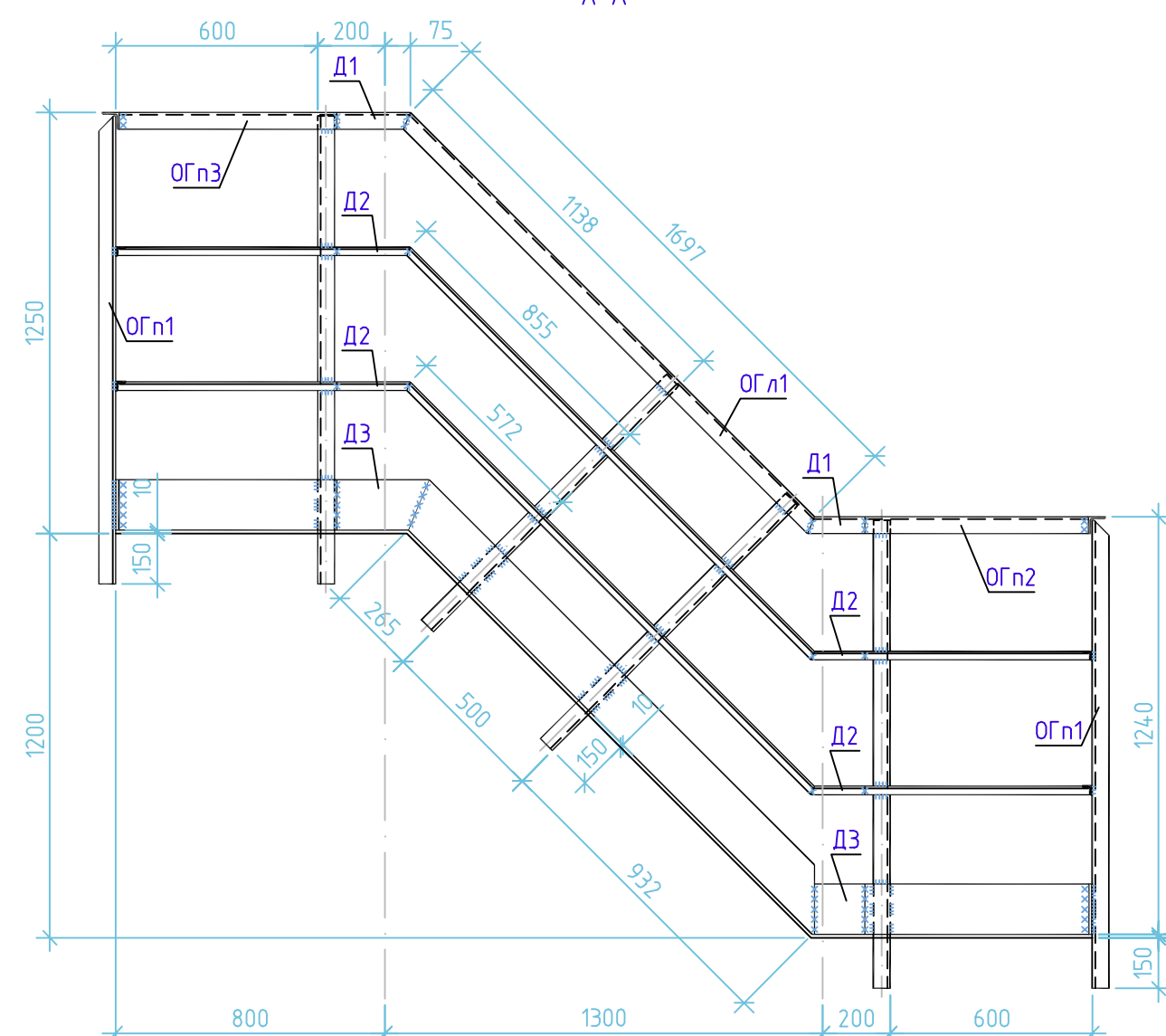
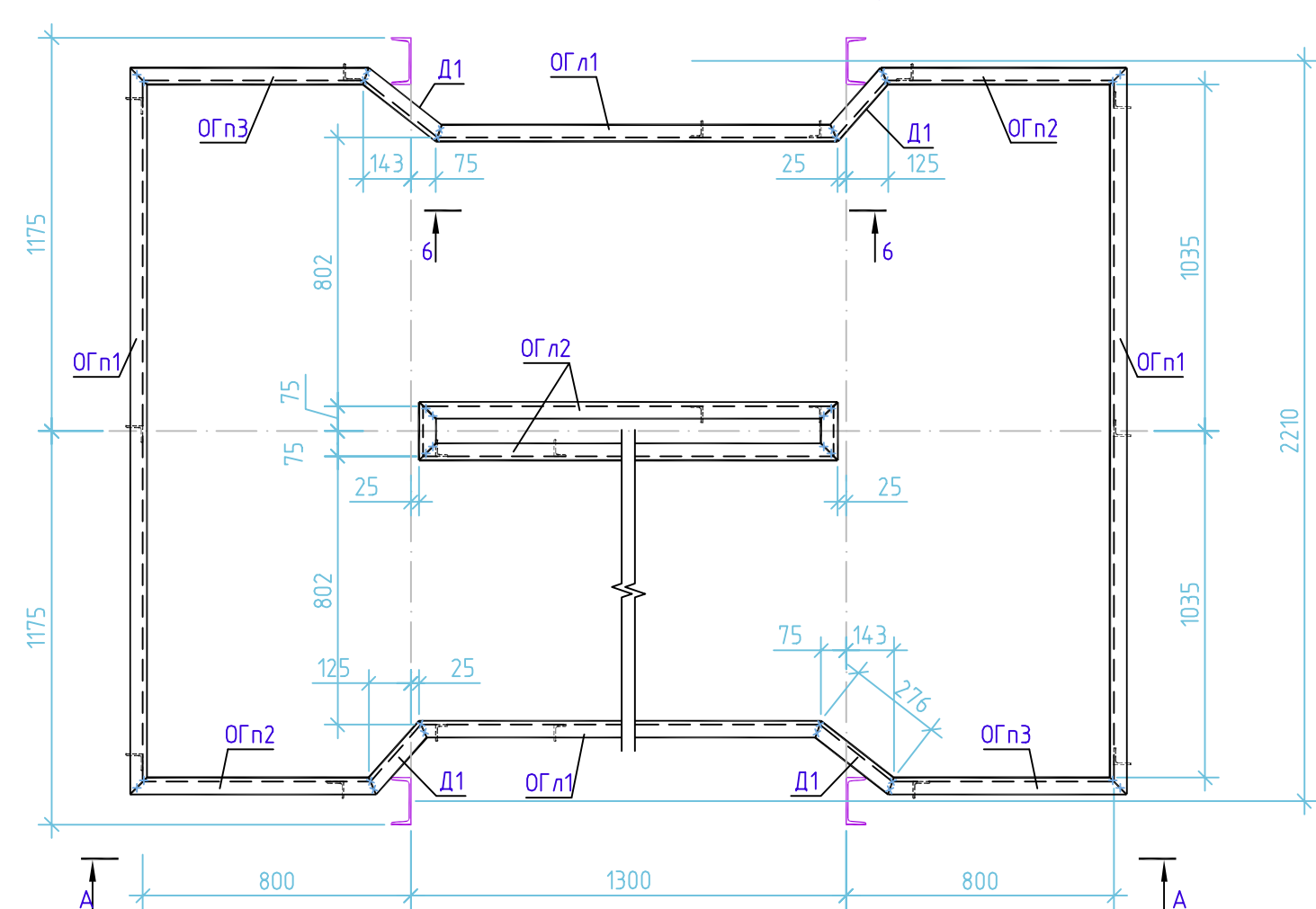
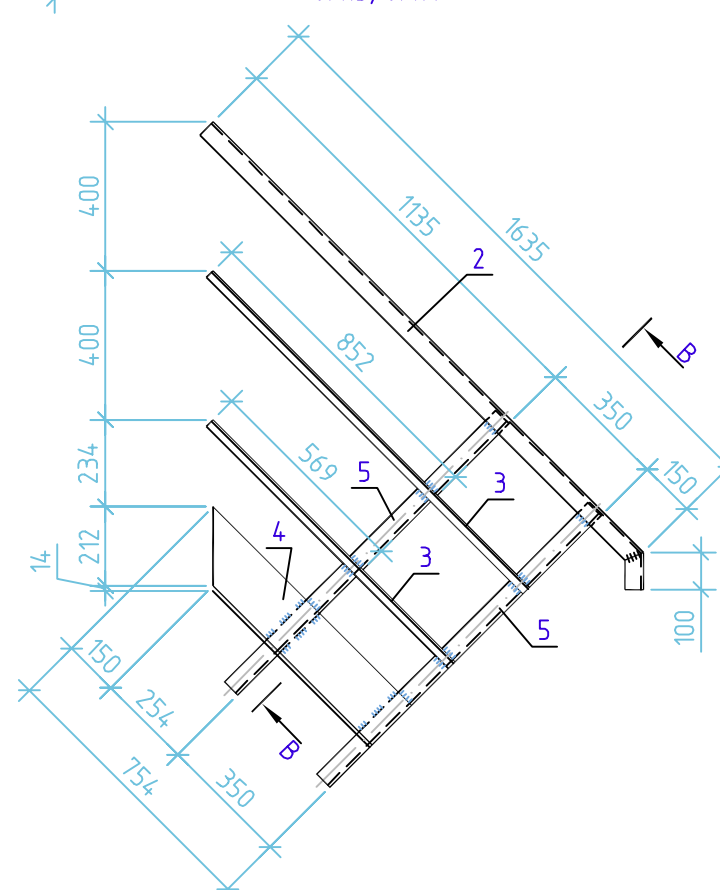


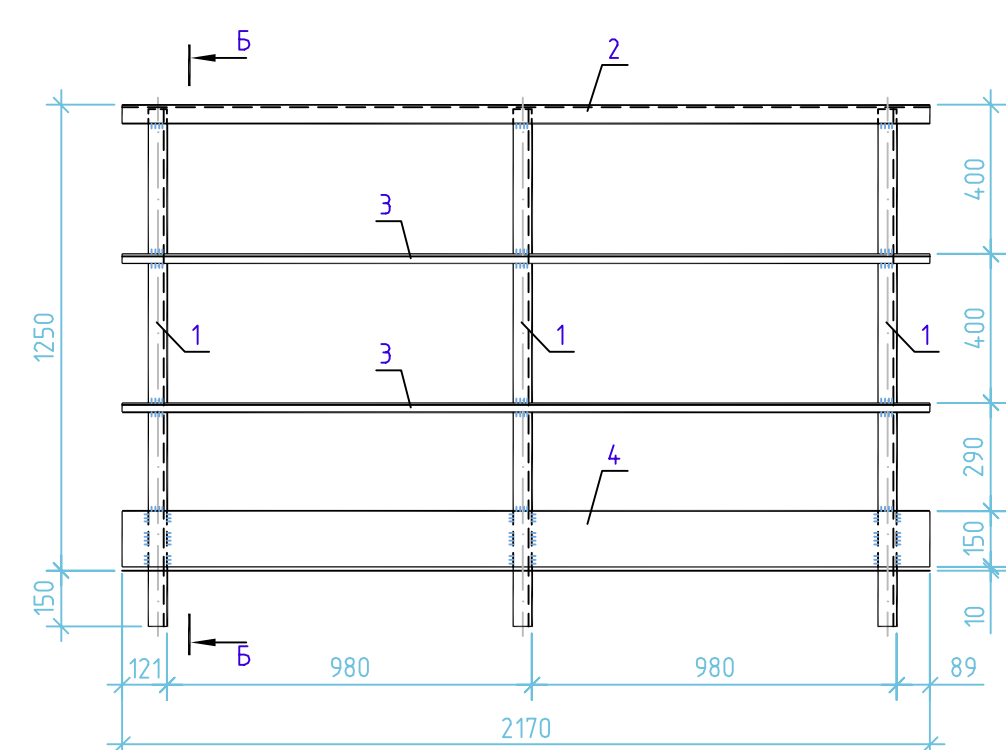
СХЕМА ОГРАЖДЕНИЯ ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК



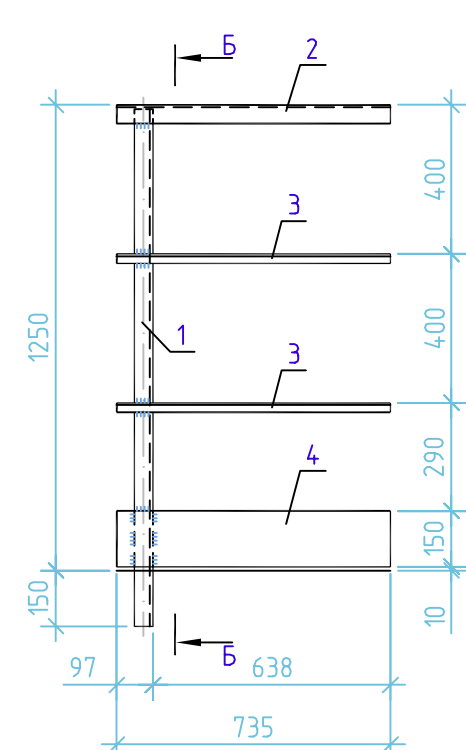
ОГ л3, ОГ л4



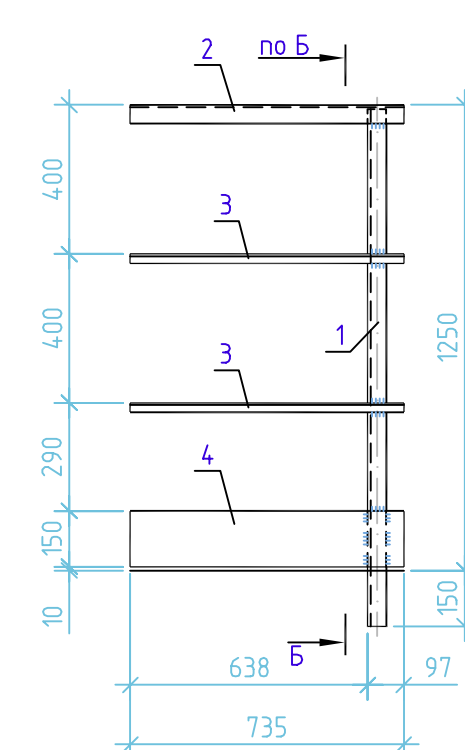
ОГ n1



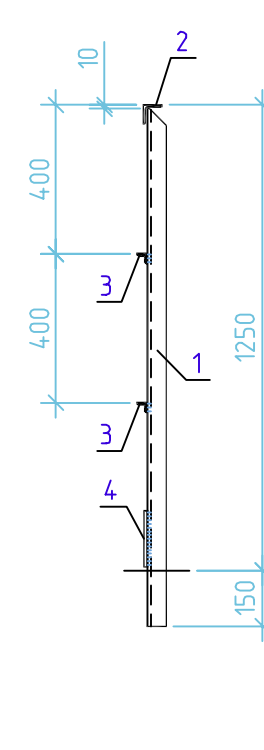
ОГ n2



ОГ n3



Б - Б



ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка	Сечение		Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	М, тс.м	N, тс			
			С14	По гибкости			4	С255
			L75x6	Конструктивно			4	С255

СПЕЦИФИКАЦИЯ К ЛЕСТНИЦЕ ЛШ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ЛШ1					
Дополнительные элементы					
Бл-3		Блок шахтной лестницы Бл-3	1		
Д1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	3,7	3,77	п.м
Д2		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	7,4	1,12	п.м
Д3		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	3,7	4,71	п.м

СПЕЦИФИКАЦИЯ К БЛОКУ ШАХТНОЙ ЛЕСТНИЦЫ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Блок шахтной лестницы Бл-3					
К4		Колонна К4	1		
ЛК1		Лестница ЛК1	6	114,3	
ЛК2		Лестница ЛК2	1	70,35	
ОГ л1		Ограждение лестниц ОГ л1	5	27,74	см.прим.6
ОГ л2		ОГ л2	8	27,74	см.прим.6
ОГ л3		ОГ л3	1	20,31	
ОГ л4		ОГ л4	1	20,31	см.прим.6
ОГ n1		Ограждение площадок ОГ n1	5	39,0	
ОГ n2		ОГ n2	6	13,17	
ОГ n3		ОГ n3	6	13,17	
МС1		Соединительная деталь МС1	8	21,9	

СПЕЦИФИКАЦИЯ К КОЛОННЕ К4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
3		Швеллер 14 ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-2015	62,2	12,3	п.м
4		Уголок 75x6 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	37,4	6,89	п.м
5	ТУ 36.26.11-5-89	Сталь просебно-вытяжная ПВ506	11,30	16,4	м2
6		Лист 20x300 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	4	29,5	L=500
7		Лист 12x200 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	8	5,65	L=300
		Лист 8x8 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	55,0		кг

СПЕЦИФИКАЦИЯ К ОГРАЖДЕНИЮ ПЛОЩАДОК И ЛЕСТНИЦ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
ОГ л1					
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	3	5,24	L=1390
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	2,17	3,77	п.м
3		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	4,34	1,12	п.м
4		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	2,17	4,71	п.м
ОГ л2, ОГ л3					
1		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	1	5,24	L=1390
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	0,74	3,77	п.м
3		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	1,48	1,12	п.м
4		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	0,74	4,71	п.м
ОГ л1, ОГ л2					
27,74					
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	1,82	3,77	п.м
3		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	3,60	1,12	п.м
4		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	1,92	4,71	п.м
5		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	2	3,90	L=1030
ОГ л3, ОГ л4					
20,31					
2		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	1,74	3,77	п.м
3		Уголок 25x3 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	2,12	1,12	п.м
4		Лист 4x150 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	0,76	4,71	п.м
5		Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-2015	2	3,90	L=1030

- Данный лист смотреть совместно с листами 6, 7.
- Сварку металлоконструкций из стали С255 производить электродами Э42А ГОСТ 9467-75* на минимальное усилие 5.0т. Сварку вести в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80*.
- Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89 (общая толщина покрытия 55мкм).
- Монтажные болты М12 ГОСТ 1759.0-87.
- Ограждение лестниц ОГ л2 выполнить зеркально ограждению ОГ л1, ограждение ОГ л4 - зеркально ОГ л3.
- Отметки даны по верху площадок. За отметку 0.000 принята отметка опорной пластины

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ивашенко				10.16
Провер.	Козлоб				10.16
Гл. спец.	Бервина				10.16
Нач. отд.	Колосов				10.16
Инж. контр.	Чалык				10.16

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-005

ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.
Участок по производству шаров.

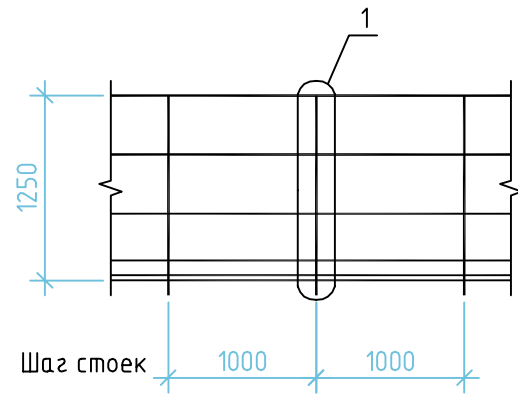
Стadia	Лист	Листов
Р	5	

Конструкции металлические.
Вспомогательные объекты

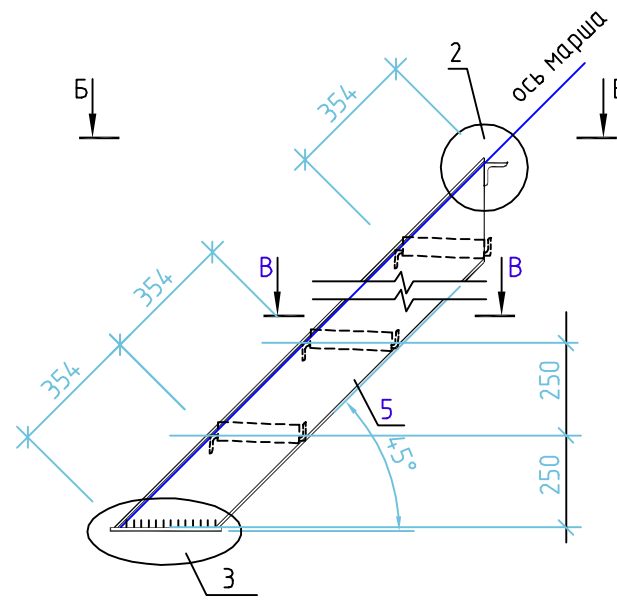
Охладитель воды (поз. 9.3)
Шахтная лестница ЛШ1

000 НПП "ТЭК"
Формат А3*3

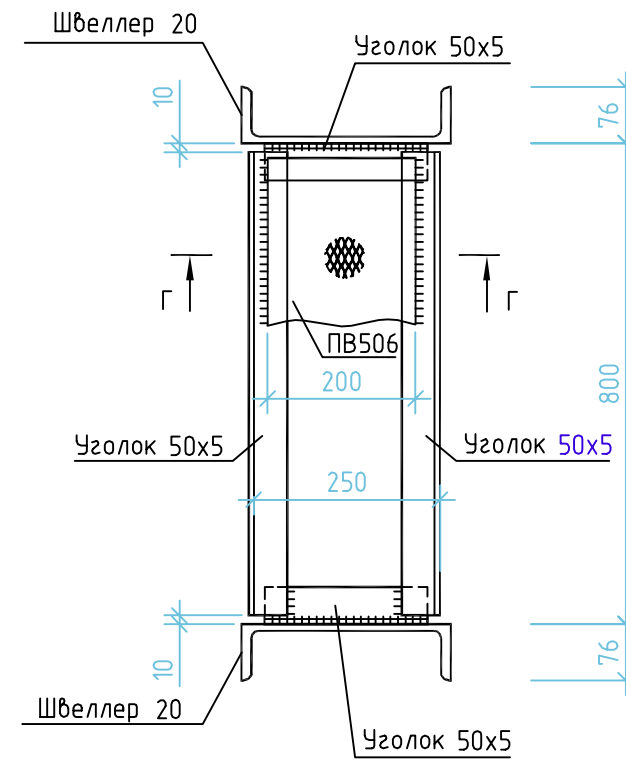
Ограждение ОГ1



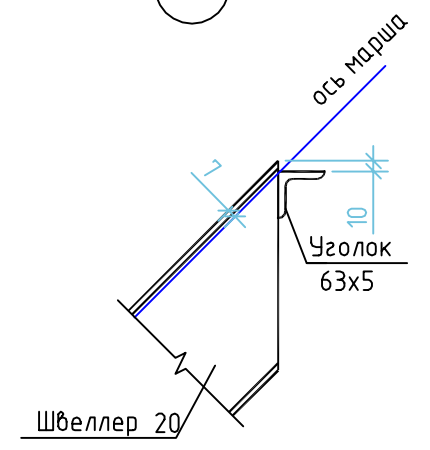
ЛЕСТНИЦА ЛК1



В - В

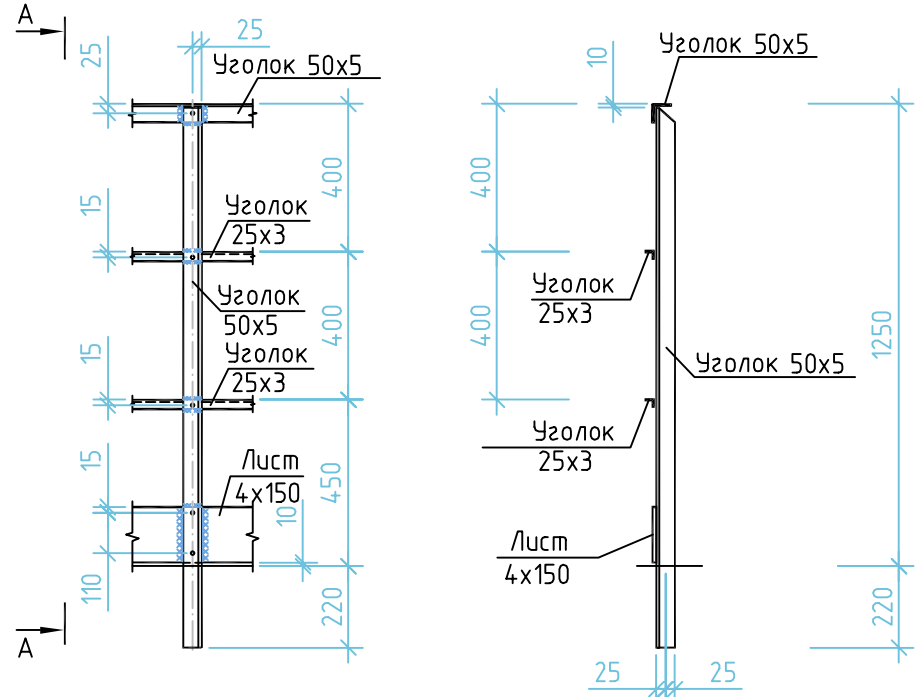


2

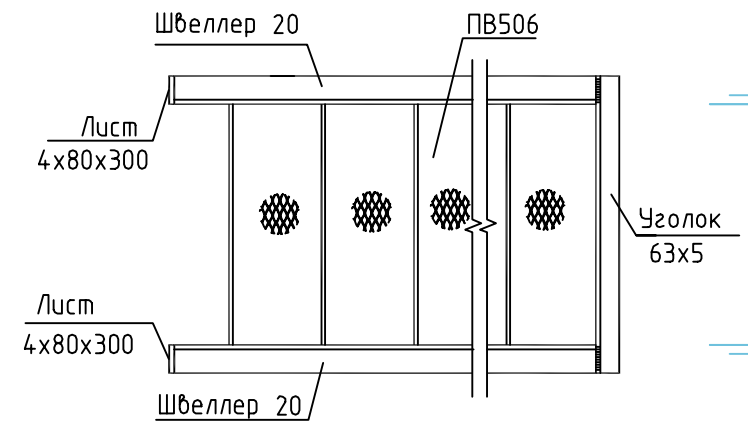


1

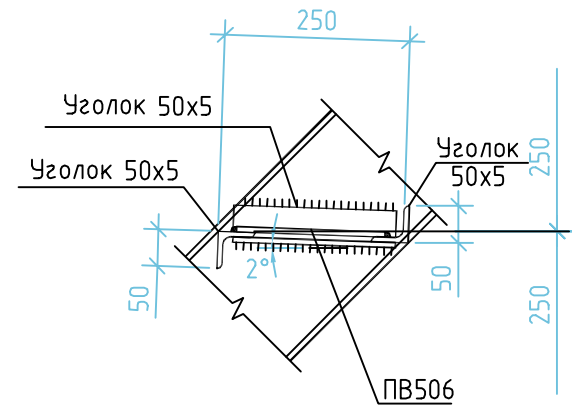
А - А



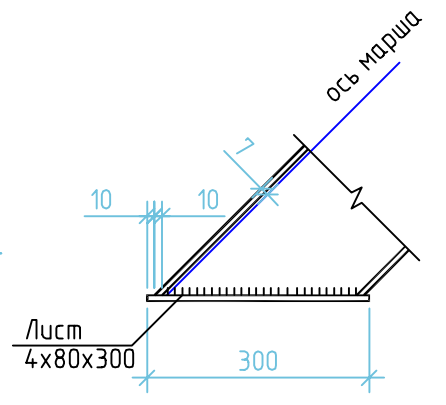
Б - Б



Г - Г



3



Инв. № подл. 002102/2
Подпись и дата
Взам. инв. №

- Сварку металлоконструкций производить электродами Э42А по ГОСТ9467-75 на минимальное усилие 5.0т.
- Сварку металлоконструкций вести в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
- Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-017 ТУ 6-27-7-89 (общая толщина покрытия 55мкм).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ивашенко		<i>Ивашенко</i>	10.16
Провер.		Козлов		<i>Козлов</i>	10.16
Гл. спец.		Бербина		<i>Бербина</i>	10.16
Нач.отд.		Колосов		<i>Колосов</i>	10.16
Н.контр.		Чалык		<i>Чалык</i>	10.16

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-006

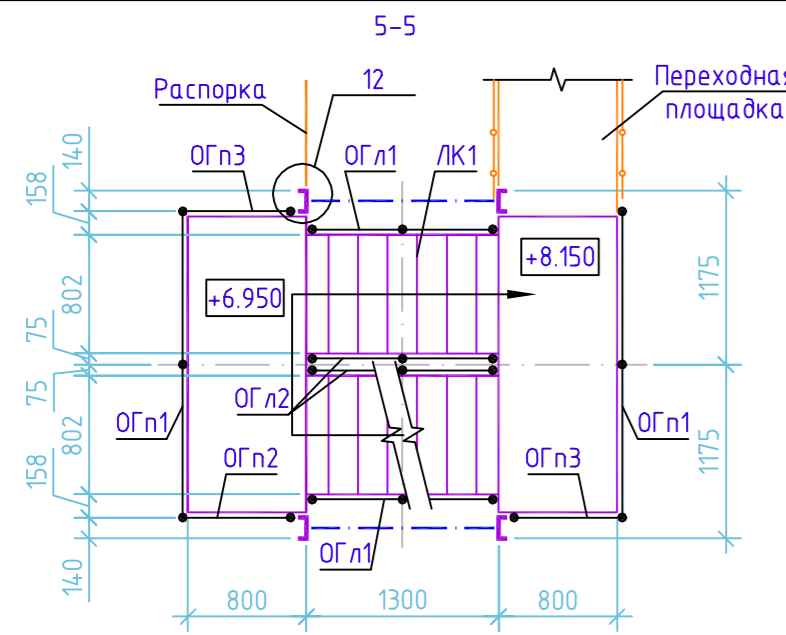
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое переоборудование.
Участок по производству шаров.

Конструкции металлические.
Вспомогательные объекты

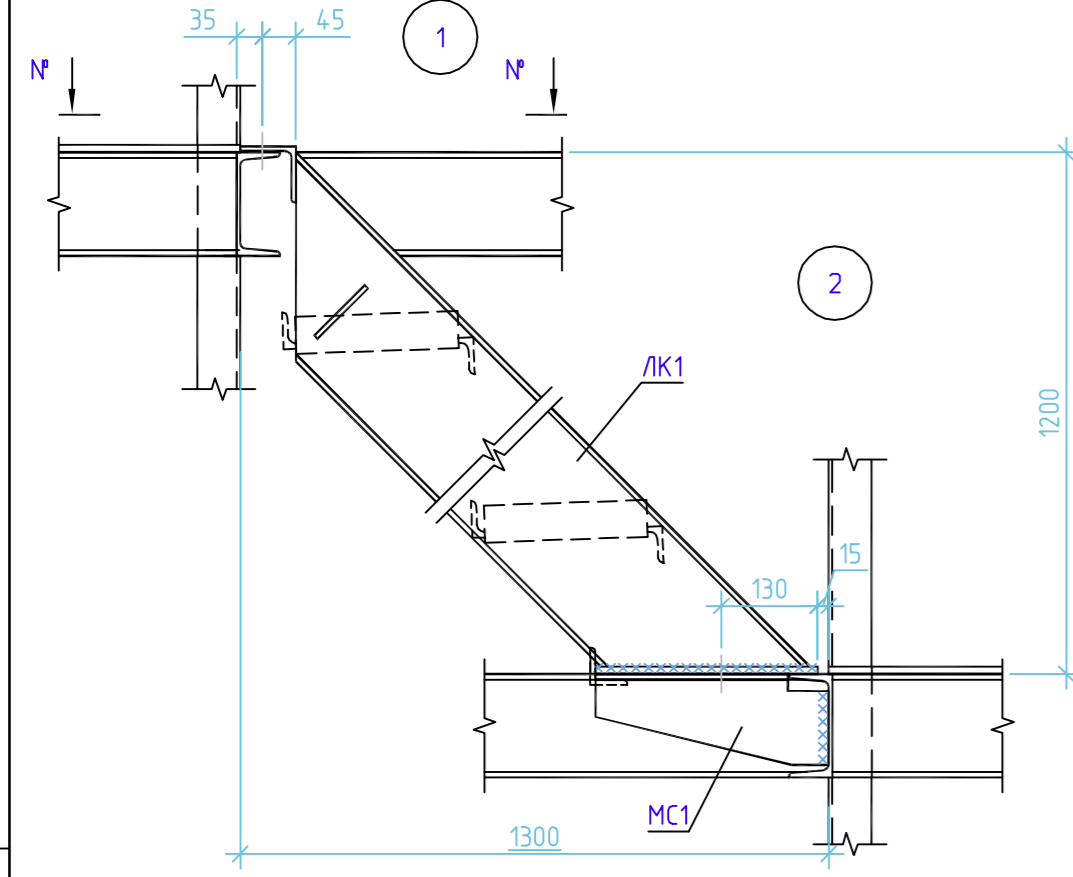
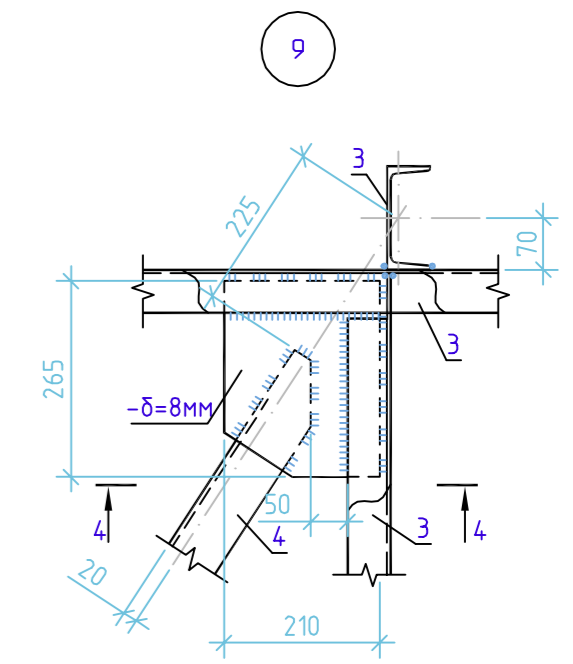
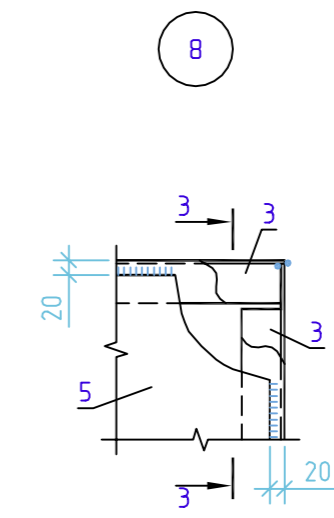
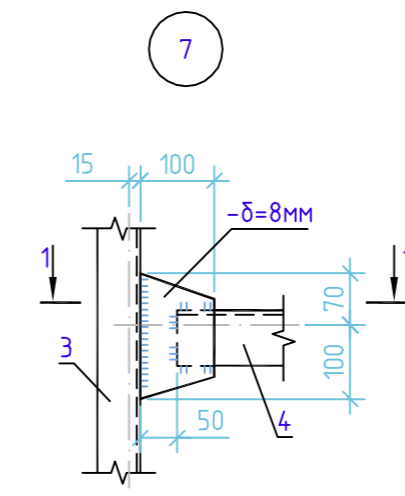
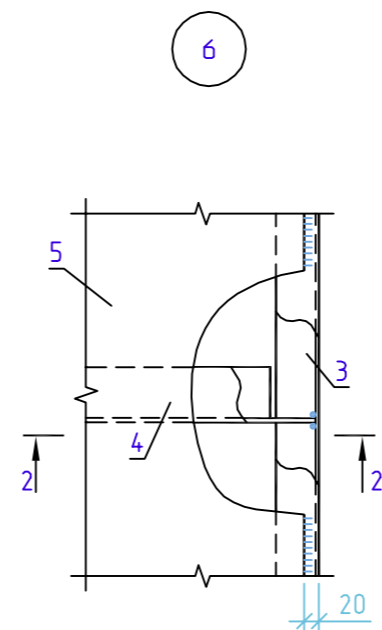
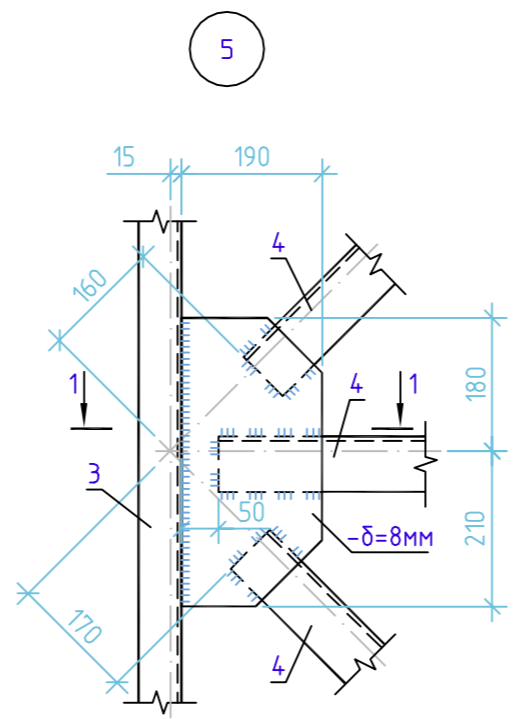
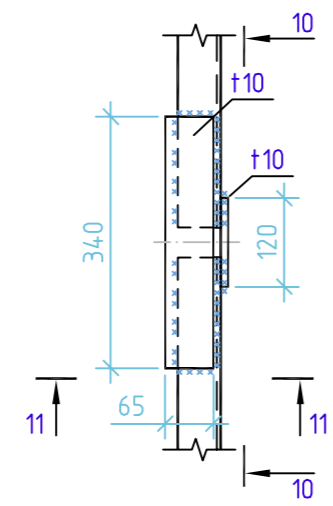
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Охладитель воды (поз. 9.3)
Ограждение ОГ1. Лестница Л1

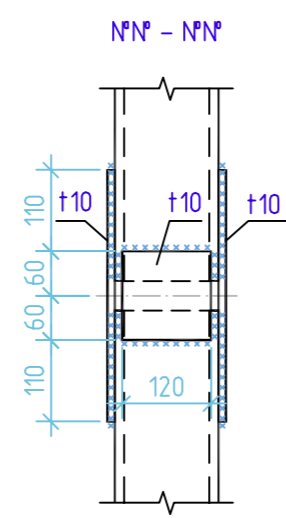
000 НПП "ТЭК"



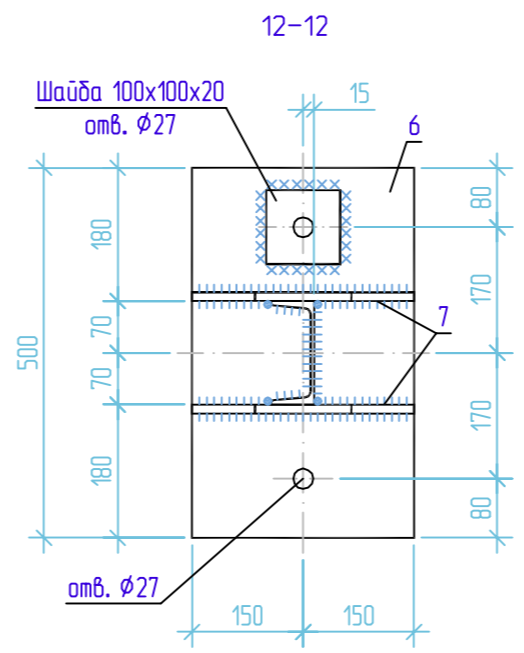
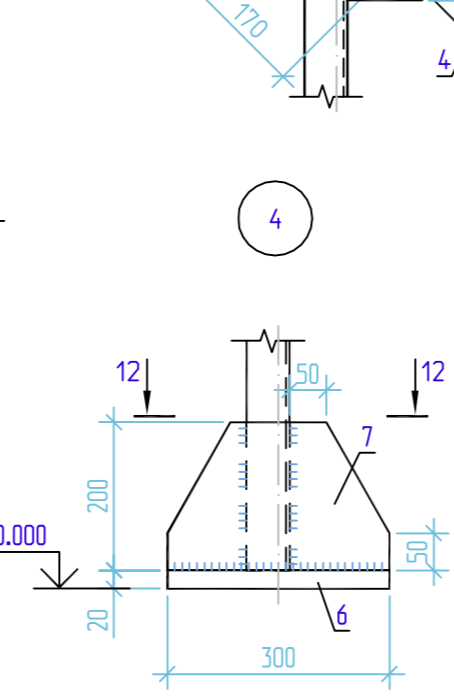
Монтажный стык колонны К4



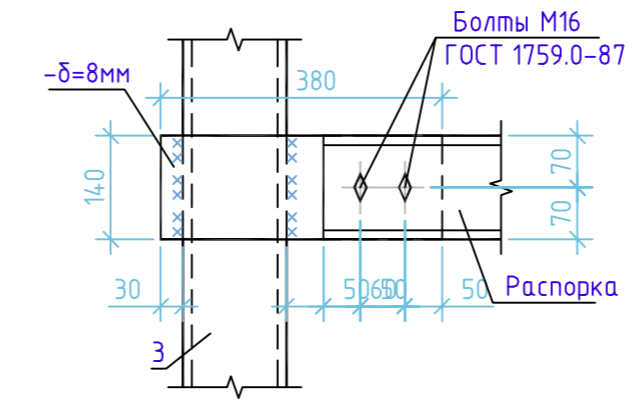
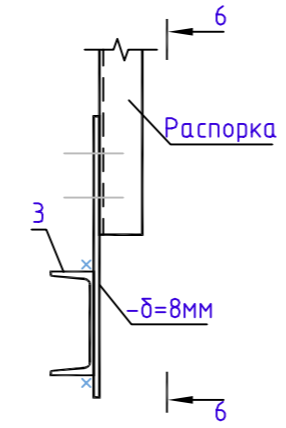
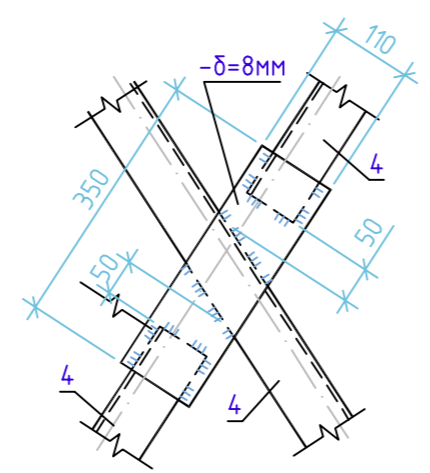
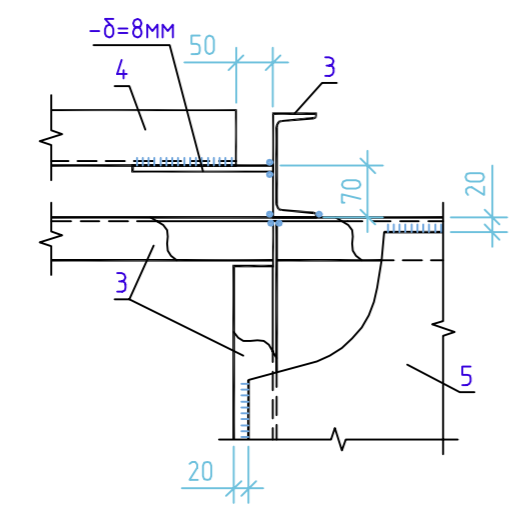
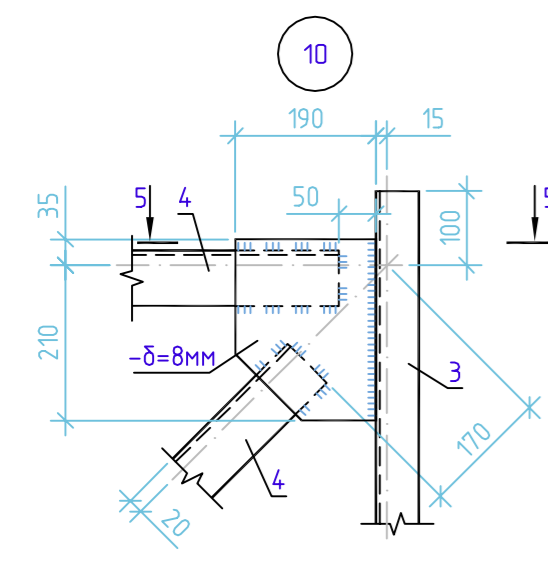
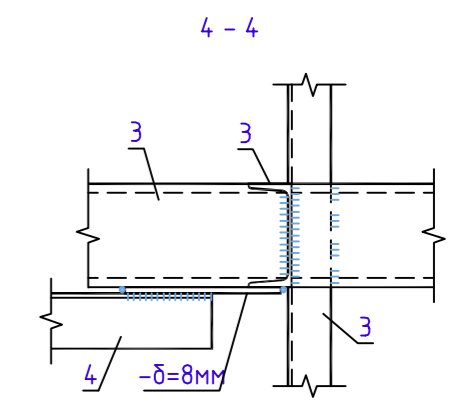
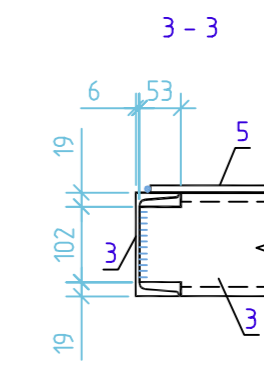
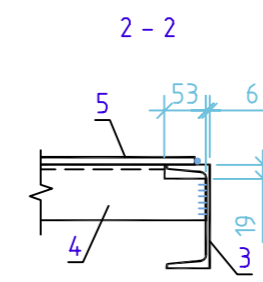
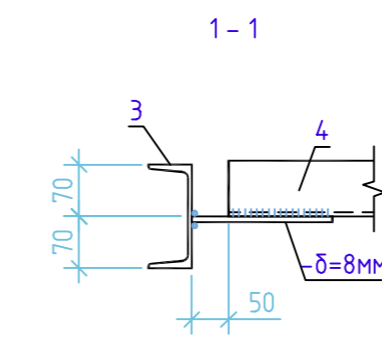
2



N-N - N-N



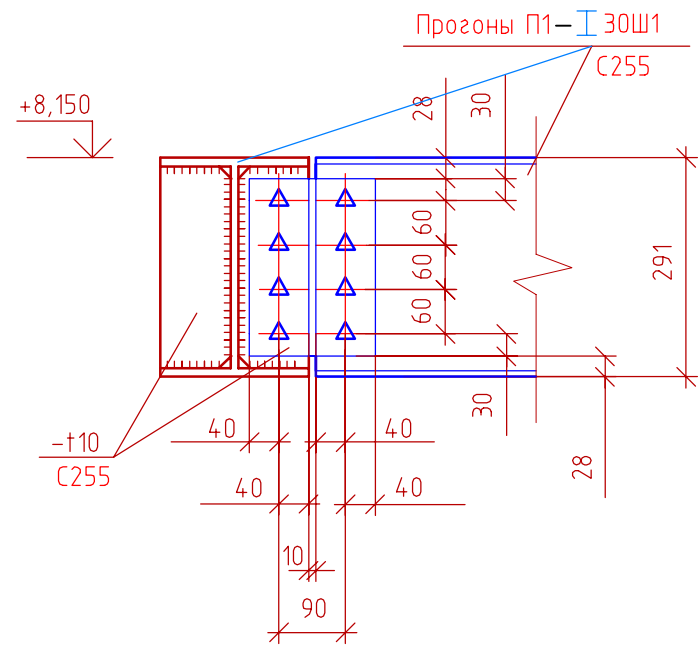
6-6



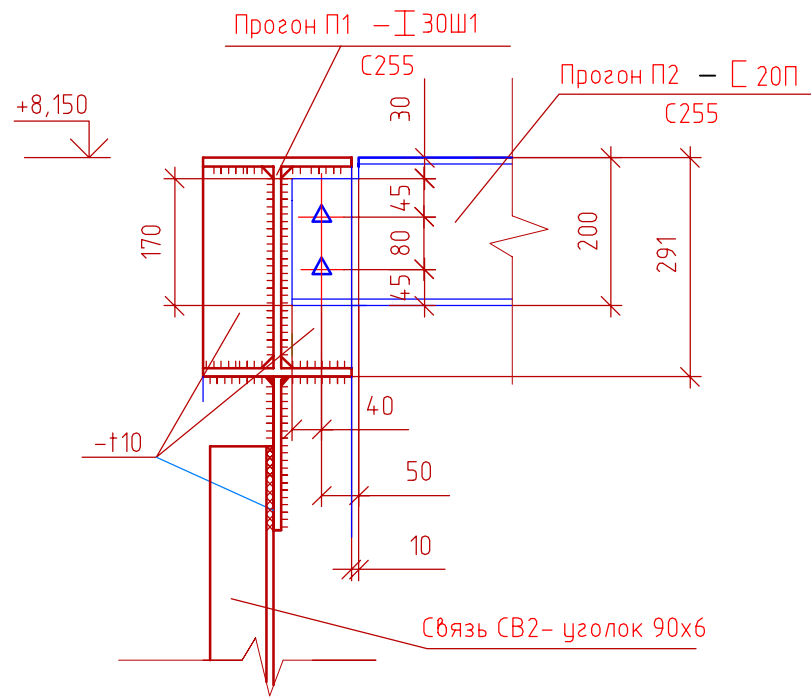
Инв. подл.	002/02/2
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

					ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-007				
					ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.				
					Участок по производству шаров.				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Конструкции металлические. Вспомогательные объекты	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Иващенко		<i>Иващенко</i>	10.16		Р	7	
	Провер.	Козлов		<i>Козлов</i>	10.16				
	Гл. спец.	Бервина		<i>Бервина</i>	10.16				
	Нач. отд.	Колосов		<i>Колосов</i>	10.16				
	Н.контр.	Чалык		<i>Чалык</i>	10.16	Охладитель воды (поз. 9.3) Узлы 1,2,4...12		000 НПП "ТЭК"	

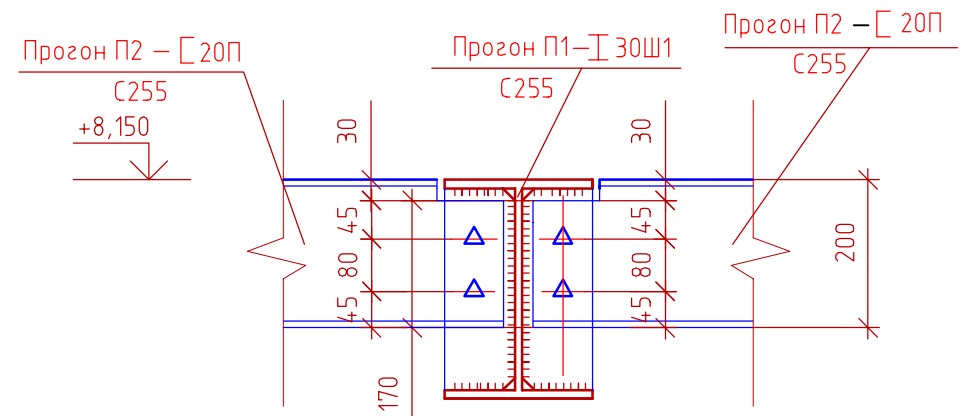
6-6
Лист 2



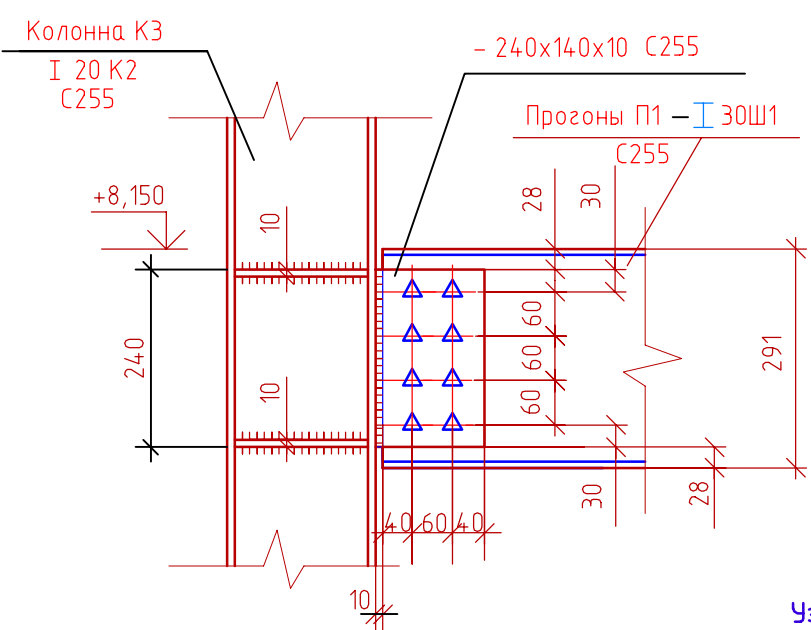
7-7
Лист 3



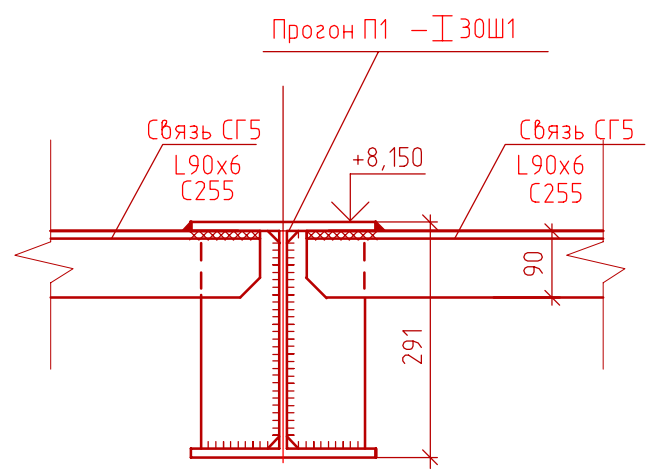
8-8
Лист 3



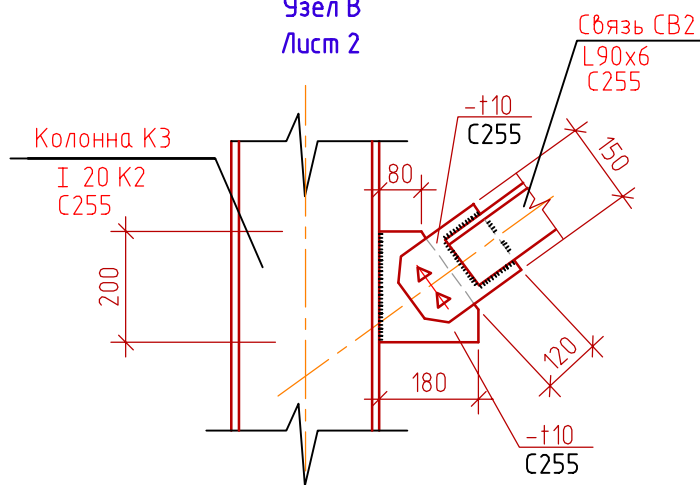
Узел А
Лист 2



9-9
Лист 3



Узел В
Лист 2

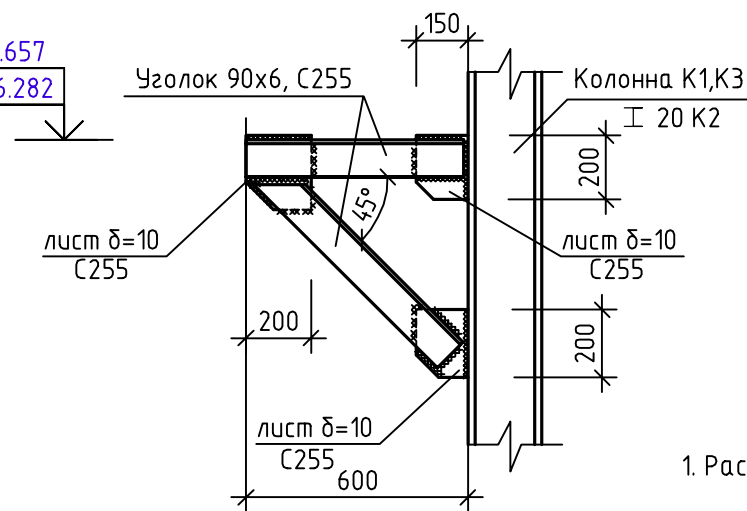
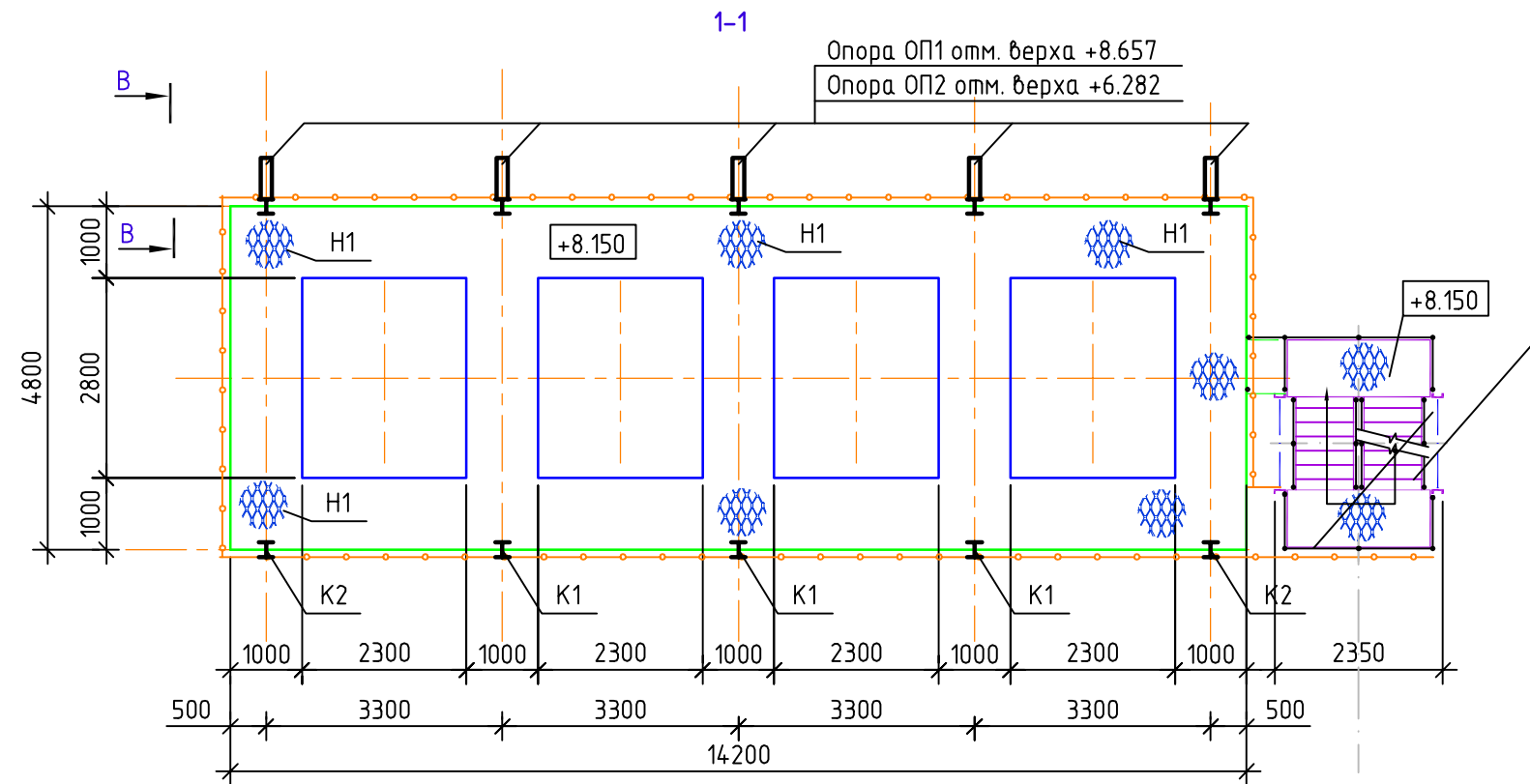
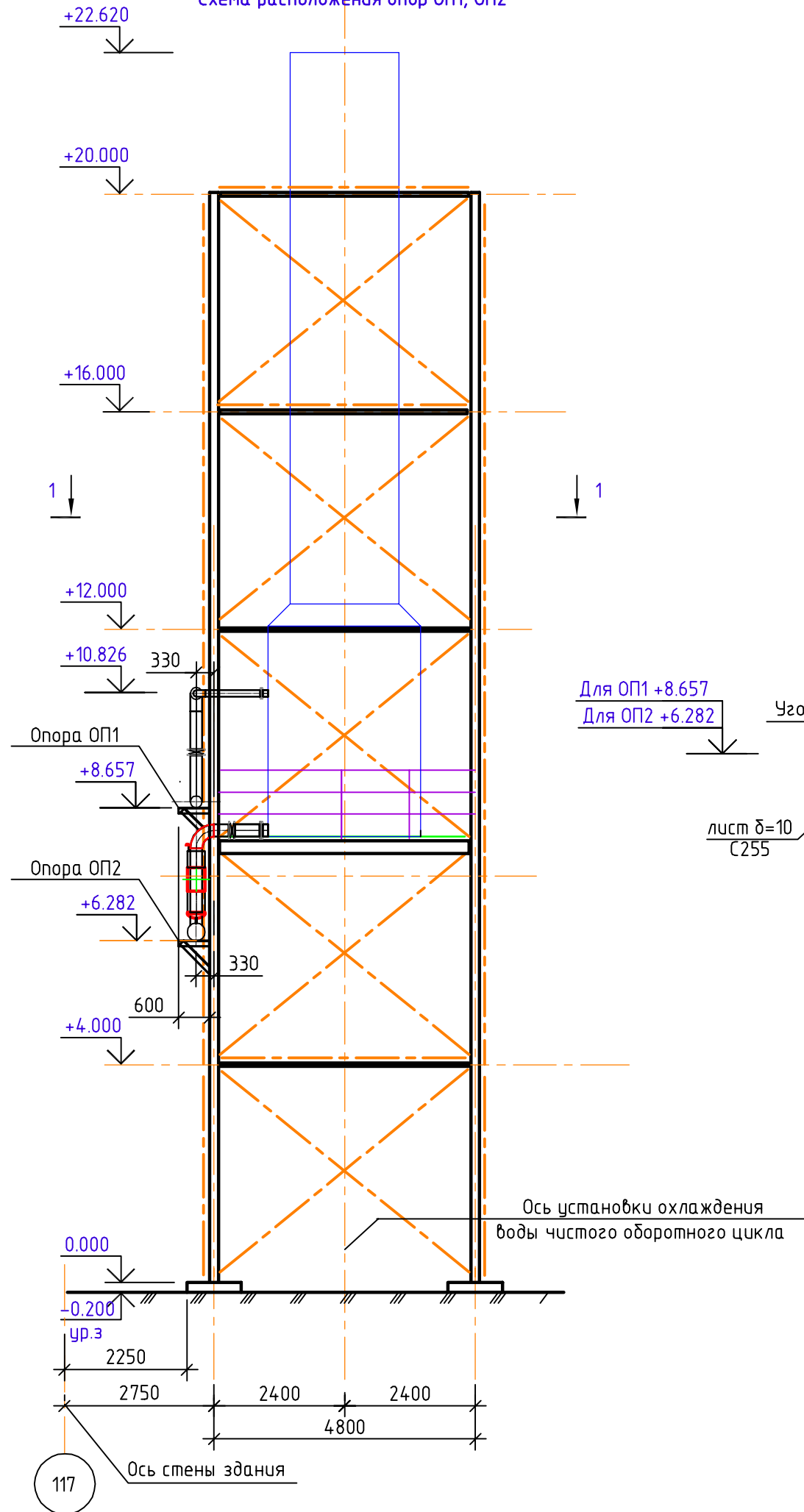


1. Все болты М20 из стали 40Х "селект", по отв. Ф24. Усилие затяжки 18,9тс.
2. В неуказанных местах сварка по контуру прилегания деталей.
Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Монтажную сварку производить электродами Э 50А по ГОСТ 9467-75*.
4. В процессе монтажа обеспечить горизонтальность плоскостей и геометрические привязки.
5. Все отверстия 24 мм, кроме оговоренных.
6. Лист ПВ-506 приварить к каркасу по периметру через один "ус".
Раскрой выполнить по месту.

Инв. № подл.	002102/2
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-008					
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.					
Участок по производству шаров.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ивашенко			<i>Ивашенко</i>	10.16
Провер.	Козлов			<i>Козлов</i>	10.16
Гл. спец.	Бербина			<i>Бербина</i>	10.16
Нач.отд.	Колосов			<i>Колосов</i>	10.16
Н.контр.	Чалык			<i>Чалык</i>	10.16
Конструкции металлические. Вспомогательные объекты				Стадия	Лист
				Р	8
Охладитель воды (поз. 9.3) Сечения 6-6,7-7, 8-8, 9-9. Узел А				000 НПП "ТЭК"	

Схема расположения опор ОП1, ОП2



Для ОП1 +8.657
Для ОП2 +6.282

1. Расход материала на опоры ОП1, ОП2:

- уголок 90x6, С255 - 46.31 кг, сталь листовая δ=10, С255 - 37.44кг.

2. Сварку металлоконструкций вести в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.

3. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-017

ТУ 6-27-7-89 (общая толщина покрытия 55мкм).

Инв. № подл. 002102/2
Подпись и дата
Взам. инв. №

ОФТ.40.2069.8371-09-03-КМ2-009					
ЕВРАЗ НТМК. РБЦ. Техническое перевооружение.					
Участок по производству шаров.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ивашенко			<i>Ивашенко</i>	10.16
Провер.	Козлов			<i>Козлов</i>	10.16
Гл. спец.	Бербина			<i>Бербина</i>	10.16
Нач.отд.	Колосов			<i>Колосов</i>	10.16
Н.контр.	Чалык			<i>Чалык</i>	10.16
Конструкции металлические. Вспомогательные объекты				Стадия	Лист
				Р	9
Охладитель воды (поз. 9.3) Схема расположения опор ОП1, ОП2				000 НПП "ТЭК"	