



*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 №2.*

Альбом КМ2 – 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 №2.

Альбом КМ2 – Конструкции металлические

Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лауджан Т. Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Ведомость чертежей основного комплекта

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	Заказ П17-03/45
Ж805474-ТХ	Технология производства	
Ж516625-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж516625-КМ1, КМ2	Конструкции металлические	
Ж516625-КЖ	Конструкции железобетонные	
306098-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Ж354533 ПС.ОП4	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре	
3462-СВ-ЭМ1-12-1	Силовое электрооборудование	
Ж605208-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
Ж605205-ОВ		
Ж605207-ВК	Водопровод. Канализация.	
Ж605184-ВК		
Ж605206-ОВ	Вентиляция. Аспирация	
Ж605183-ОВ	Вентиляция	
Ж801998-00.00.000В0	Нестандартизированное оборудование	
Ж802286-00.000СБ	Нестандартизированное оборудование	
Ж802033-00.000СБ	Нестандартизированное оборудование	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 14.26.2-6 вып.1/91	Балки путей подвешенного транспорта	
Примечание: Проект выполнен с применением типовой проектной документации (типовой проект, типовые серии строительных конструкций, изделий и узлов и т.д.), соответствующей требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан (письма Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства исх. №01-4-07-3/18434 от 21.01.12г.)		

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
9	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-9	
11	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-11	
21	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-21	
34,35	Спецификация металлопроката	

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

Главный инженер проекта  /Любчан Т.Ф.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
11	Общие данные (окончание).	
2	Маркировочная схема колонн, связей и распорок	
3	Разрез 1-1	
4	Разрез 2-2	
5	Разрез 3-3	
6	Разрез 4-4	
7	План площадок на отм. +2,700	
8	План балок на отм. +2,695	
9	План площадки на отм. +5,995	
10	План балок на отм. +5,995	
11	План площадки на отм. +12,000	
12	План балок на отм. +11,995	
13	Разрез 1-1	
14	План площадки на отм.+4,500 в осях 7-9/Ж-И План балок на отм. +4,495 в осях 7-9/Ж-И	
15	План площадки на отм.+9,455 в осях 7-9/Ж-И План балок на отм. +9,450 в осях 7-9/Ж-И	
16	План площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И.	
17	План стоек, связей и подкосов площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И. План балок площадки на отм.+13,492 в осях 6-9/Ж-И.	
18	План стоек и связей площадки на отм.+15,997 в осях 6-9/Ж-И. План балок площадки на отм.+15,992 в осях 6-9/Ж-И.	
19	Сечение 1-1, 2-2.	
20	Сечение 3-3 ÷ 7-7.	
21	План площадки на отм. +8,700. План балок площадки на отм. +8,694.	
22	План площадки на отм. +8,200. План балок площадки на отм. +8,195.	
23	План переходного трапа, план балок переходного трапа в осях 7-9/И	
24	План площадки П-1. Планы стоек, связей и балок. Сечение.	
25	План площадки П-2. Планы стоек, связей и балок. Сечение.	
26	План площадки П-3. Планы стоек, связей и балок. Сечение.	
27	Подставка ОП-1. Сечения.	
28	Подставка ОП-2. Сечения.	
29	Подставка ОП-3. Сечения.	
30	Подставка ОП-4. Сечения.	
31	Подставка ОП-5. Сечения.	
32	Подставка ОП-6. Сечения.	
33	План балок на отм. +3,295 и +2,656.	
34	Спецификация металлопроката (начало)	
35	Спецификация металлопроката (окончание)	

Наименование актов	Обоснование	Примечание
Геодезические работы по СН РК 103-03-2013		
Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства	п.п. 4.2.9, 6.2.14,	с исполнительной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	п. 7.3	с исполнительной и разбивочными схемами
Стальные конструкции		
Акт приемки металлических конструкций завода-изготовителя	по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.1.50 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.13	
Акт приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.4.11 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.4.8	с исполнительной схемой
Акт установки и закрепления конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.4.3 по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.4.8, 4.8.4.12	
Акт приемки сварочных работ	по СН РК 5.03-07-2013 - 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.

Основные исходные данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, технического заключения по оценке состояния металлических ферм, выполненного ТОО "ПромТестПлюс" в 2017 г. и включает в себя реконструкцию существующего здания "Установка сжигания серы" под корпус №2 опытного завода по гидрометаллургической переработке черновых медных концентратов из руд текущей добычи. В корпусе №2 предусмотрен процесс сортиции.

2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка металлических конструкций укрытия корпуса № 2. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".

						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стadia	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов				02.04.	Корпус №2 Общие данные (начало).	П	1	35
Исполнил	Вегнер				02.04.				
Проверил	Краснятов				02.04.				
Норм. конт.	Сулейменова				02.04.	ТОО "Корпорация Казахстан"	Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		

Согласовано	Инж. А.А. Садыба		
	Нач. отд. ГТИ	Сопикова	Инж. Садыба
Инв. № подл.	Взам. инв. №		
	Подп. и дата		

3. Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:

- СН РК 3.02-27-2013 "Производственные здания";
- СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания";
- НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
- СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли";
- СН РК 3.02-37-2013* "Крыши и кровли";
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1";
- НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий";
- СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-01-209 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СП РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";
- СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.03-30-2017* "Строительства в сейсмических зонах";
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1" и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Климатические характеристики района строительства

- 4. Район строительства – Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган.
- 5. Нормативное значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 (приложение В) для II снегового района – 1,2 (120) кПа (кгс/м²).
- 6. Нормативное давление ветра по базовой скорости 30 м/с по НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 (приложение Ж) для III ветрового района – 0,56 (60) кПа (кгс/м²).
- 7. Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* – III В.
- 8. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017*– минус 29,6 °С.
- 9. Согласно СП РК 2.03-30-2017* – район несейсмичный.

Конструктивные решения

- 10. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 34,144.
- 11. Уровень ответственности – II, технически сложный.
- 12. Степень огнестойкости здания – III.
- 13. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В1 – В4.
- 14. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- 15. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.
- 16. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
- 17. Расчетный срок службы здания – 37 лет по СП РК 1.04-102-2012 "Правила оценки физического износа зданий и сооружений". Здание – отапливаемое, внутренняя температура воздуха в помещении +18 °С.
- 18. Степень воздействия среды на строительные конструкции – слабоагрессивная.
- 19. Относительная влажность в помещении – от 60 – до 75%.

- 20. Здание – одноэтажное, каркасное, однопролетное, в плане имеет прямоугольную конфигурацию с размерами в осях "1-9/ Е-Н" 31,0х48,0 м и высотой 17,66 м до нижнего пояса ферм.
- 21. В данном альбоме предусматривается устройство металлических площадок под оборудование на отм. +2,700, +4,500, +6,000, +8,200, +8,700, +9,455, +12,000, +13,497, +15,997.
- 22. Существующие конструкции приняты по чертежам 4.10128, 4.10129, 4.02155, 4.02156, 4.02162, 4.10223 ГИПРОЦЕВМЕТ г. Москва 1973г.:
- сваи – бурильные железобетонные;
- ростверки – монолитные железобетонные;
- колонны основные и фахверковые – сборные железобетонные двухветвевые;
- фахверковые стойки, стропильные фермы покрытия, связи по нижним и верхним поясам ферм, вертикальные связи между колоннами и по фермам, подкрановые балки – металлические из профилей проката;
- грузоподъемное оборудование – кран мостовой, однопролетный, грузоподъемностью 30 т.
- 23. Проектируемые конструкции:
- колонны, балки, стойки, вертикальные связи, лотки, лестницы, ограждения – металлические из профилей проката;
- стропильные фермы, горизонтальные связи по верхнему и нижнему поясу ферм, вертикальные связи между фермами в осях "1-2" и "8-9" – металлические из профилей проката подторного применения;
- ограждающие конструкции – трехслойные стеновые и кровельные панели типа "Сэндвич" производства компании ООО "Металл Профиль";
- грузоподъемное оборудование – подвесной двухпролетный однопалочный кран Q=5 тн. Режим работы крана – ЖК.
- балки путей подвешного транспорта – металлические из профилей проката.

Мероприятия по антикоррозионной защите

- 24. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".
- 25. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом.
- 26. После окончания сварочных работ выполнить абразивоструйную очистку всех металлоконструкций и окрасить эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 в два слоя по грунтовке ХС-068 ТУ 6-10-820-75 в один слой. Общая толщина покрытых слоев не менее 100 мкм.
- 27. Окраску поверхности площадок см. экспликацию пола в разделе АС.

Соединения элементов

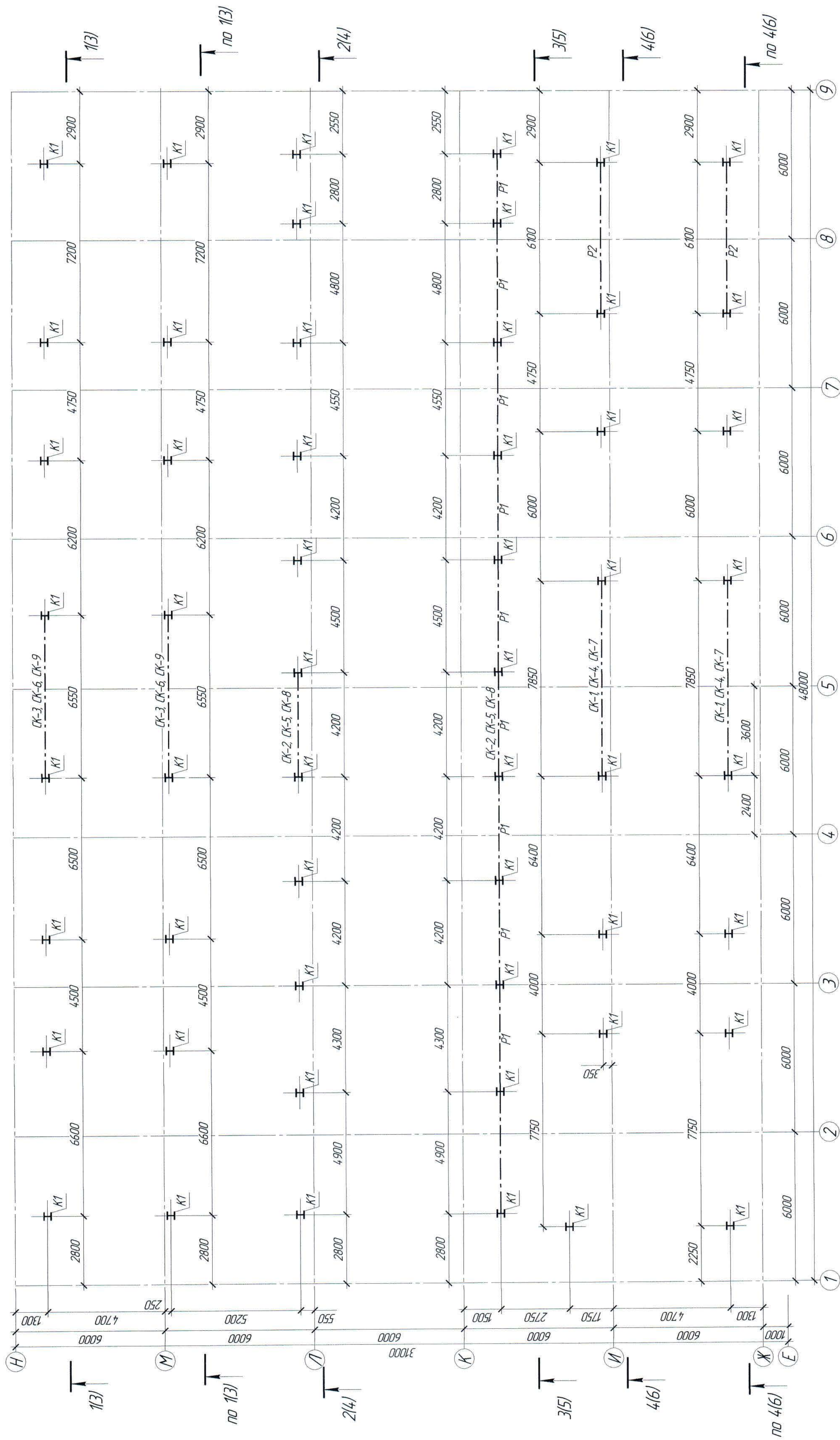
- 28. Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СП РК EN 1993-1-1:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011.
- 29. Монтажные соединения на сварке вести электродами типа 350А для марки стали С255 и 342 для марки стали С235, С245 по ГОСТ 9467-75, толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
- 30. Монтажные болтовые соединения металлоконструкций выполнять на болтах нормальной точности класса В с классом прочности 8.8.
- 31. Соединения элементов в рывных узлах предусмотрены на высокопрочных болтах диаметром 20 мм из стали 40х "селект" точности В с классом прочности 8.8.
- 32. Отверстия под высокопрочные болты – Ø21 мм.
- 33. Монтаж металлоконструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011* и НТП РК 03-01-1.1-2011.
- 34. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Общие указания по производству работ

- 35. Строительство ведется в стесненных условиях, на территории действующего предприятия.
- 36. До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений, объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.
- 37. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".
- 38. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ (СМР) организация, осуществляющая строительство, разрабатывает проекты производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.
- Состав и содержание ППР принимать в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений", а также нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.
- ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.
- Выполнение СМР производить в соответствии с утвержденными ППР с обязательным документированием результатов, с отражением отклонений от проектных решений и ППР в журналах производства работ, регламентированных нормативно-технической документацией по организации и технологии строительства, правилами производства и приемки работ.
- Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.
- 39. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
- 40. Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Главным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.
- 41. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗТ-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 55 т/ч			Страница	Лист	Листов
									П	11	
Нач. отд.		Краснятов			02.04				Корпус №2 Общие данные (окончание).		
Исполнил		Вегнер			02.04						
Проверил		Краснятов			02.04						
Норм. конт.		Силейменова			02.04						

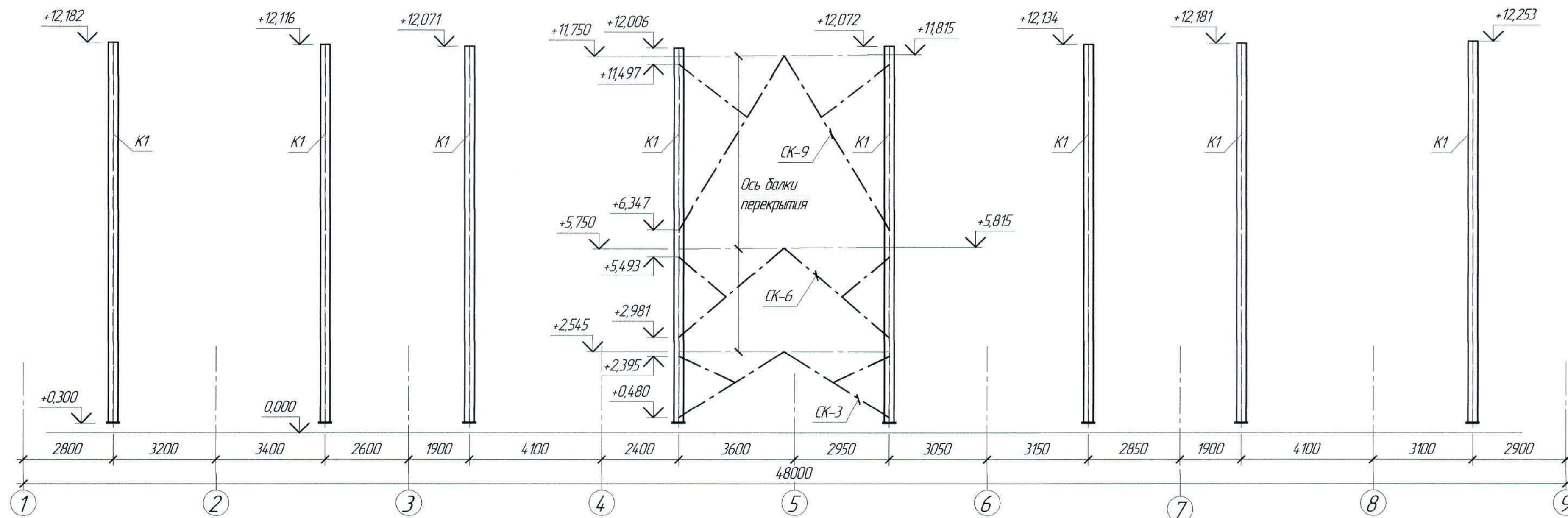
Марка элементов	Сечение			Условия для крепления	Наимено- вание или марка металла	Примеча- ние
	эскиз	раз.	состав			
K1	I		I30K2		C345 ГОСТ 27772-2015	
P1	—Г		L 125x10			
P2	Г		L 100x8			
OK-10K-20K-3 OK-40K-50K-6	—Г		L 100x8		C245 ГОСТ 27772-2015	
OK-70K-80K-9	—Г		L 125x10			
a			I50U2			
δ	I		I40B2		C345 ГОСТ 27772-2015	
θ			I30B2			
z			I25B1			



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

[illegible]

Разрез 1-1
(КМ-2)

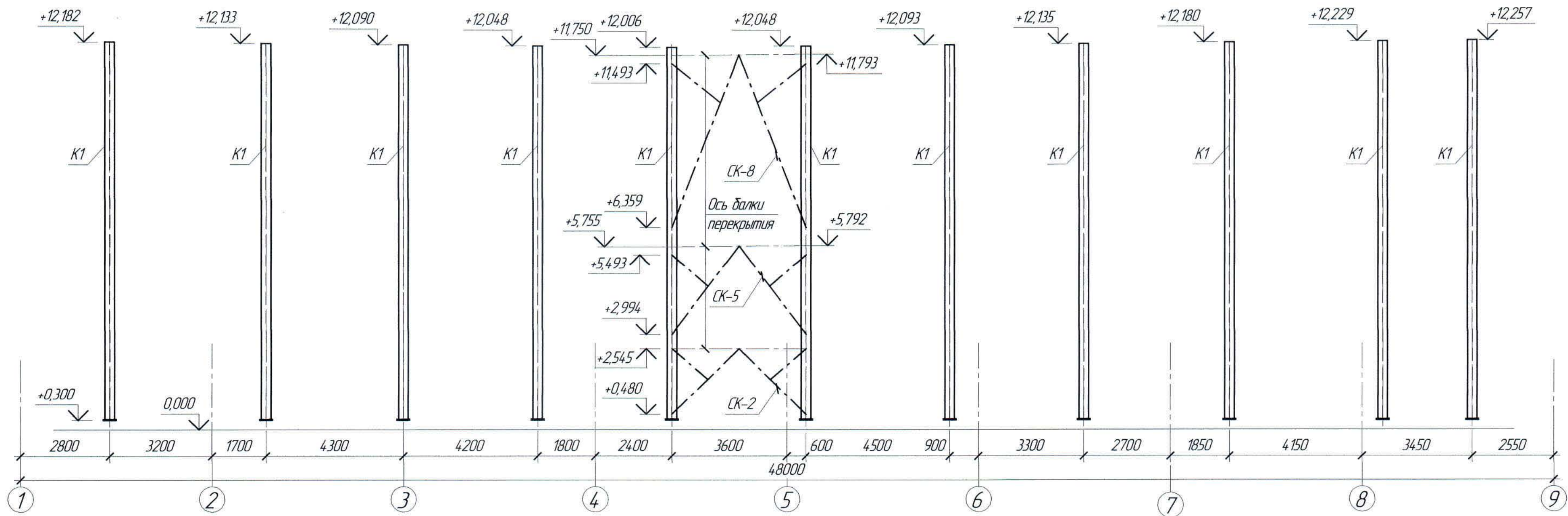


1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

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

Ж516625-КМ2						Заказ ПЗТ-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Стadia		
Изм. Кол. ич. Лист № док. Подп. Дата						Лист		
Нач. отд. Краснятов						Листов		
Исполнил Вегнер						П		
Проверил Краснятов						3		
Нар. конт. Силейменова						ТОО "Корпорация Казахмыс"		
						Головной проектный институт		
						Строительный отдел 2021г		
						Формат А2		

Разрез 2 - 2
(КМ-2)

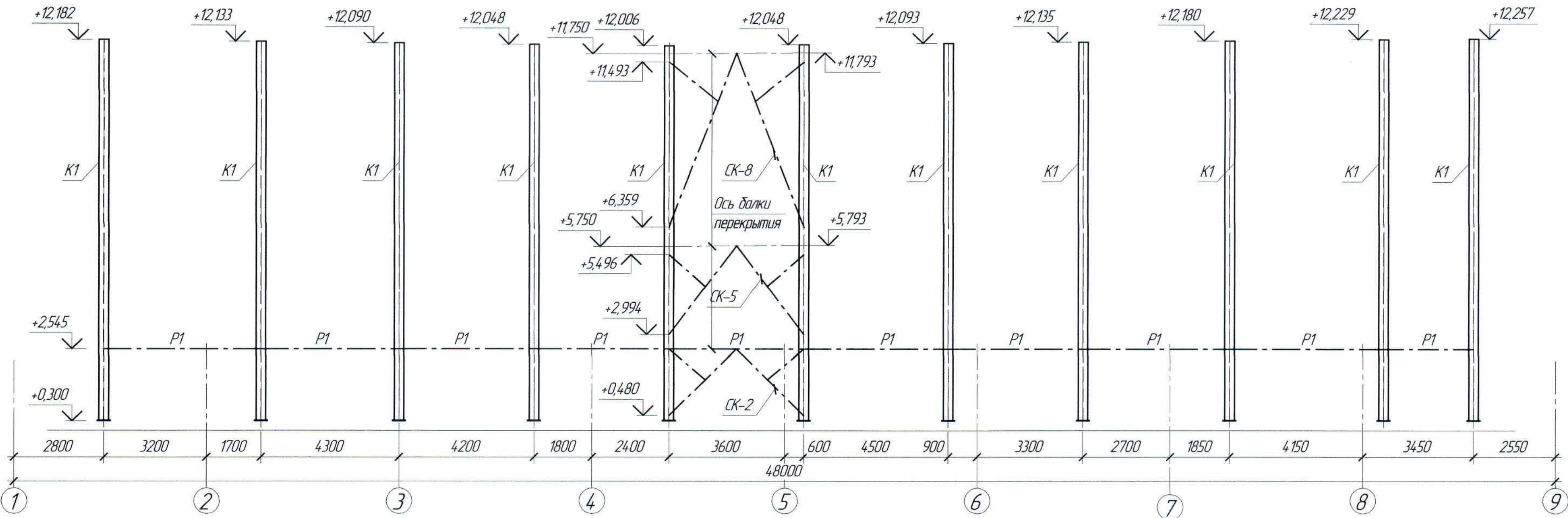


1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1

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

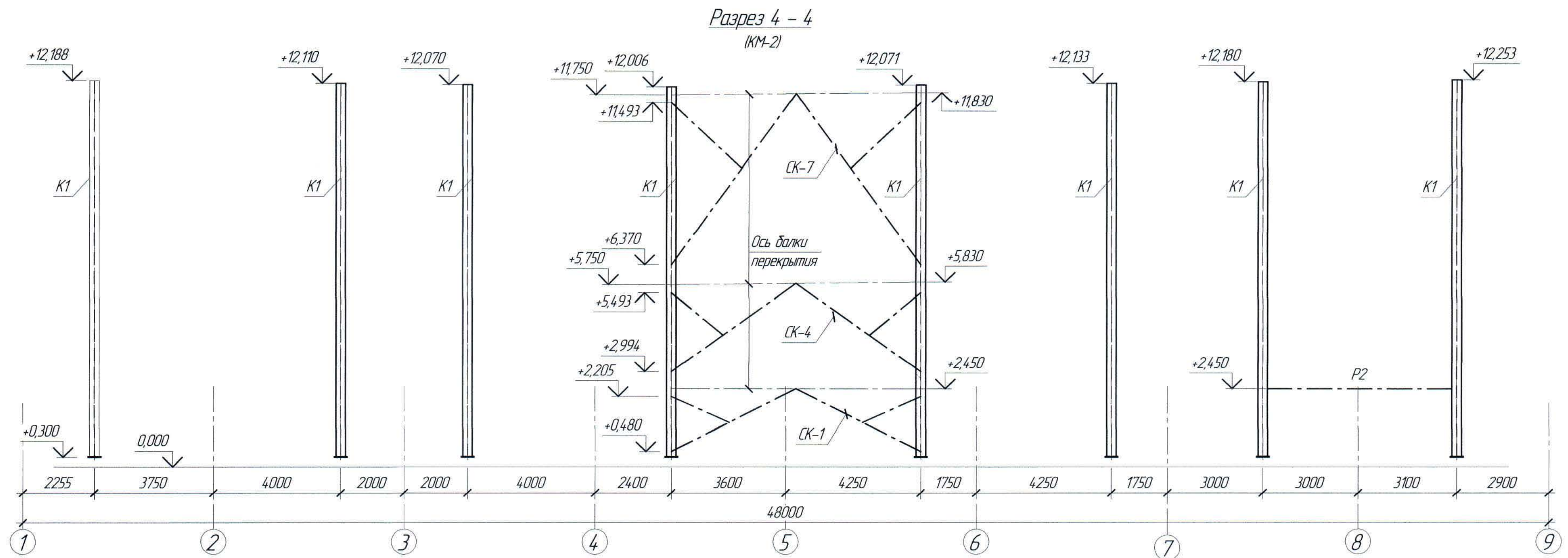
						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗТ-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Краснятов			02.04	Корпус №2 Разрез 2-2			П	4	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г	
Исполнил		Везнер			02.04							
Проверил		Краснятов			02.04							
Нар. конт.		Силейменова			02.04							

Разрез 3-3
(КМ-2)



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

						Ж516625-КМ2						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						Студия	Лист	Листов
												П	5	
Нач. отд.		Краснятов		02.04.		Корпус №2 Разрез 3-3						ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г		
Исполнил		Везнер	Везнер	02.04.										
Проверил		Краснятов		02.04.										
Нар. конт.		Султеминова	Султеминова	02.04.										

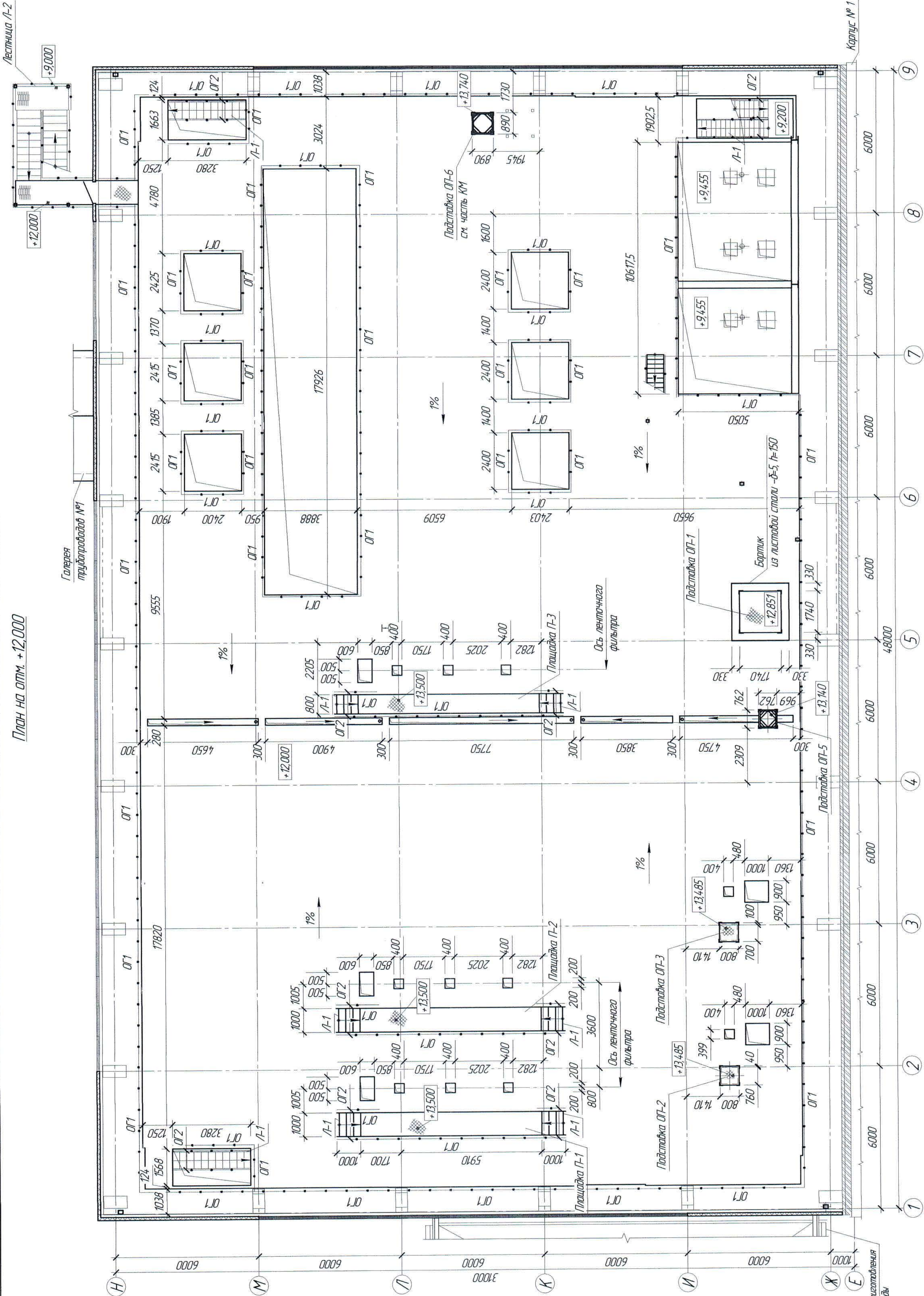


1. Перечень чертежей и общие данные см. лист КМ-1.

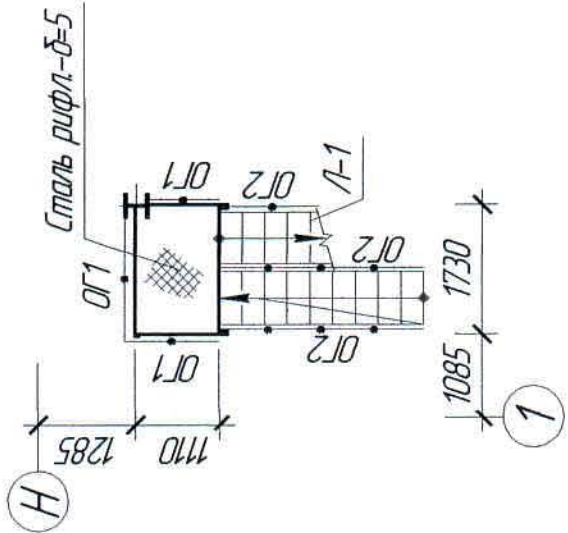
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Ж516625-КМ2						Заказ П21-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Стadia		
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Листов		
Нач. отд.	Краснятов	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	П		
Исполнил	Вегнер	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	6		
Проверил	Краснятов	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	ТОО "Корпорация Казахмыс"		
Нар. конт.	Силейменова	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	Головной проектный институт		
Корпус №2						Строительный отдел 2021г		
Разрез 4-4						Формат А2		

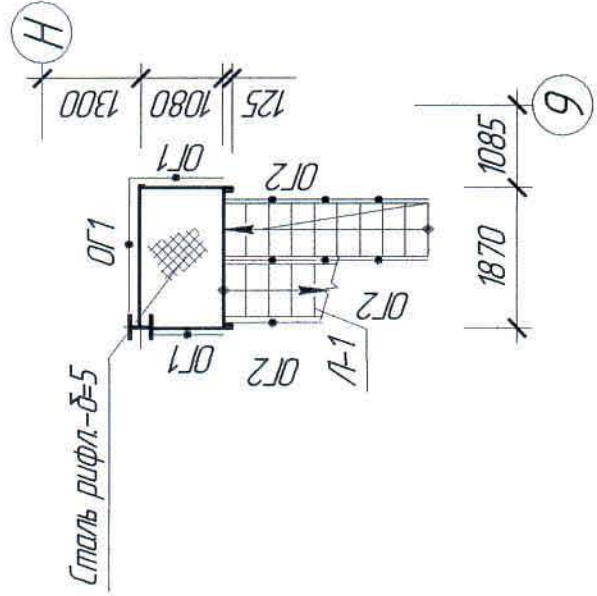
План на отм. +12,000



План переходной площадки на отм. +9,175 в осях 1/Н



План переходной площадки на отм. +9,175 в осях 9/Н



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-11

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
ОП-1	КМ-11	Изделия металлопластиковые	1		
ОП-2	-/-	Подставка ОП-1	1		
ОП-3	-/-	То же ОП-2	1		
ОП-5	-/-	То же ОП-3	1		
ОП-6	-/-	То же ОП-5	1		
П-1	-/-	То же ОП-6	1		
П-2	-/-	Площадка П-1	1		
П-3	-/-	То же П-2	1		
П-3	-/-	То же П-3	1		

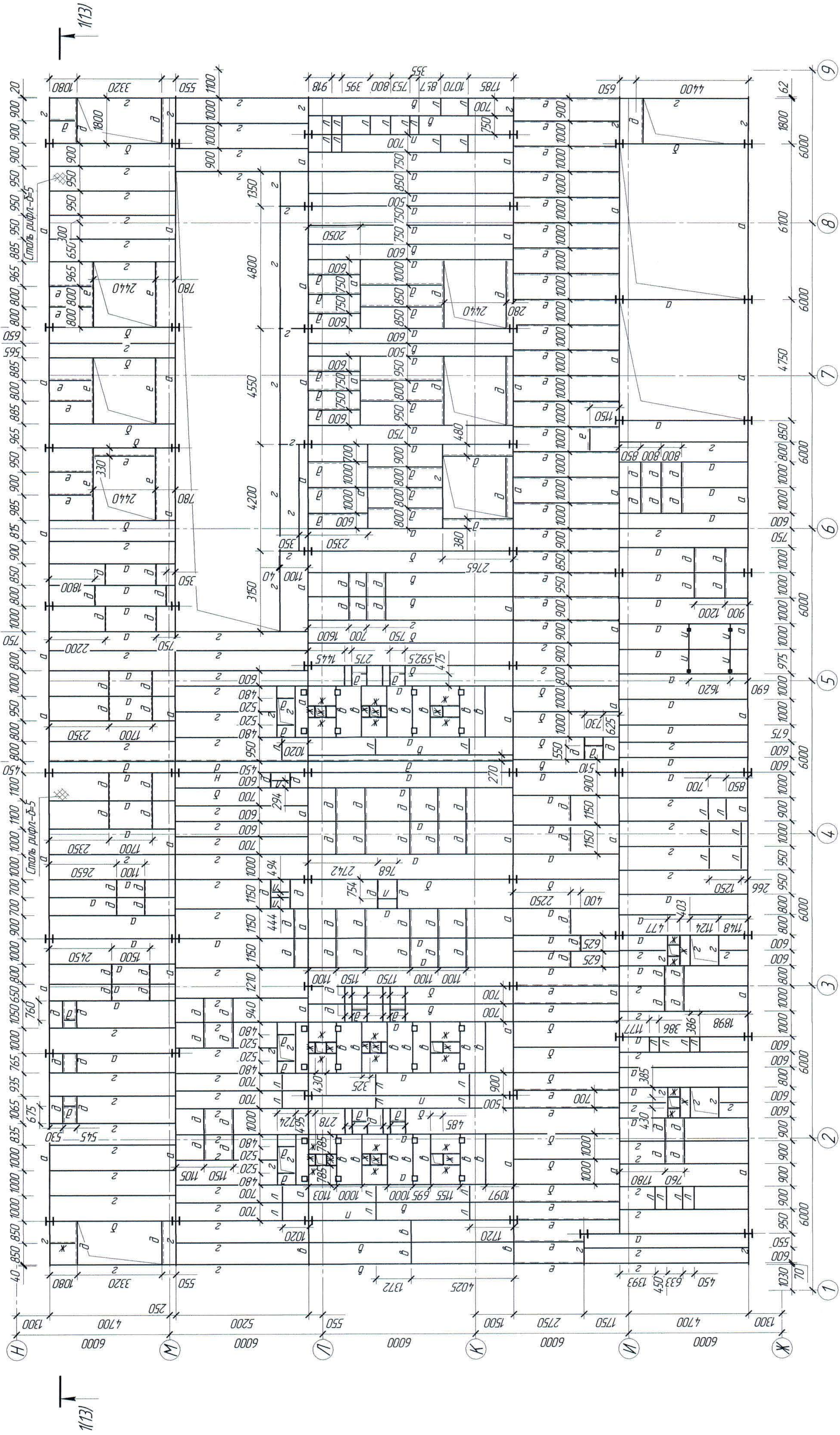
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Условия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, м	В, м	М, т		
П1		1	С16				С25 ГОСТ 27772-2015	шаг 200
ОП1		2	Рифл. С4				С25 ГОСТ 27772-2015	
		3	Гн С50х4х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн С32х25х3				С245 ГОСТ 27772-2015	
		5	Гн С50х4х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
ОП2		6	Гн С32х25х3				С245 ГОСТ 27772-2015	

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

Ведомость элементов

План балок площадки на отп. +11,995

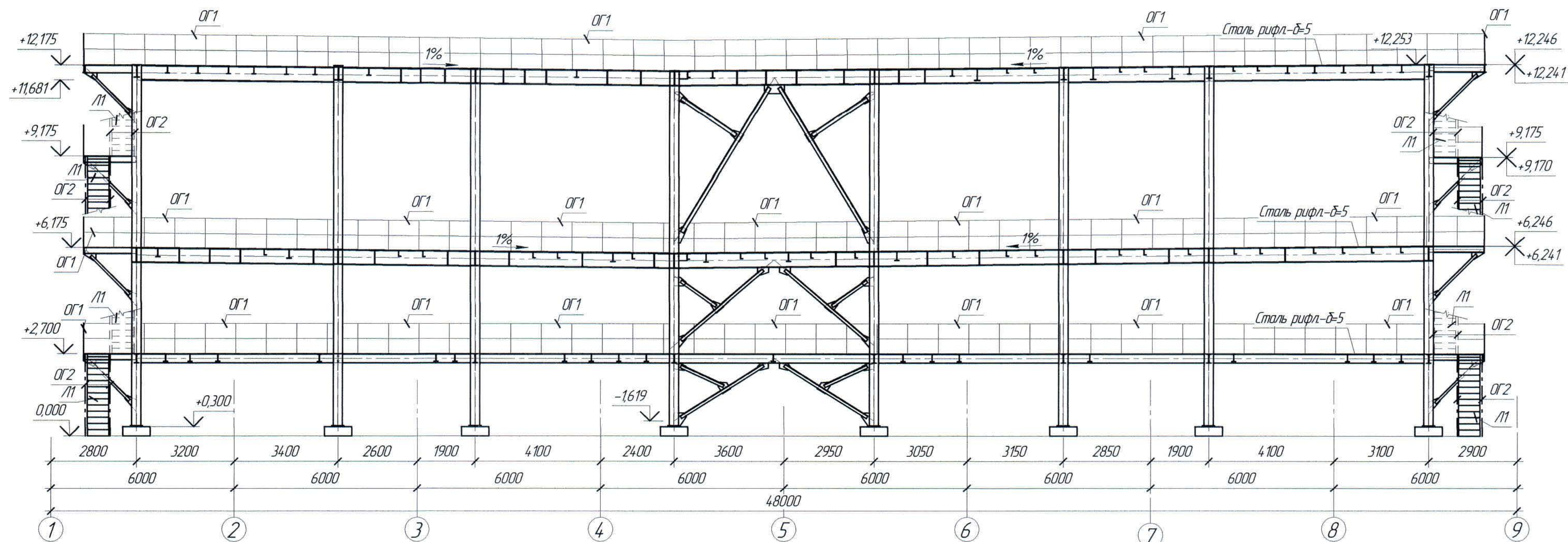


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Марка элемента	Сечение		состав	Усилия для крепления			Наимено- вание или марка металла	Примечание
	эскиз	раз		А, т	Н, т	М, т		
а	I		IS50112					
б			IA052				C345 T0CT	
в			IA052				27772-2015	
г			IA2561					
д	C		C 20				C255 T0CT	
е			C 16				27772-2015	
ж			C 12					
и			IS50112				C345 T0CT	
к	C		C 16				27772-2015	
л	I		IA20				C255 T0CT	
н	I		IA30111				27772-2015	
п	1	1	IA052				C345 T0CT	
	2	2	-8x120				C255 T0CT	
р	I		IA25111				C345 T0CT	
							27772-2015	

[illegible]

Разрез 1-1
(КМ-8, КМ-10, КМ-12)



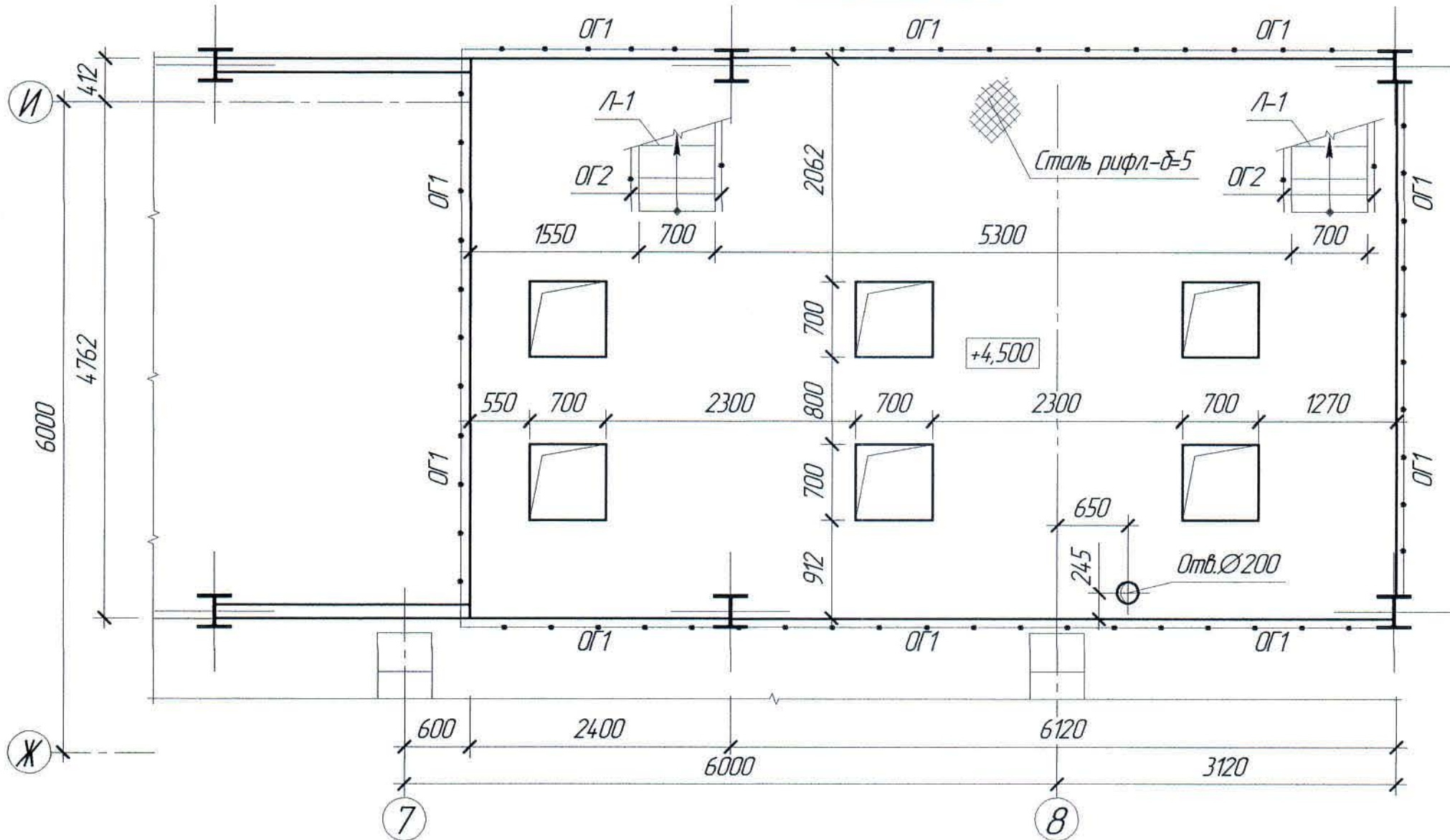
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

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

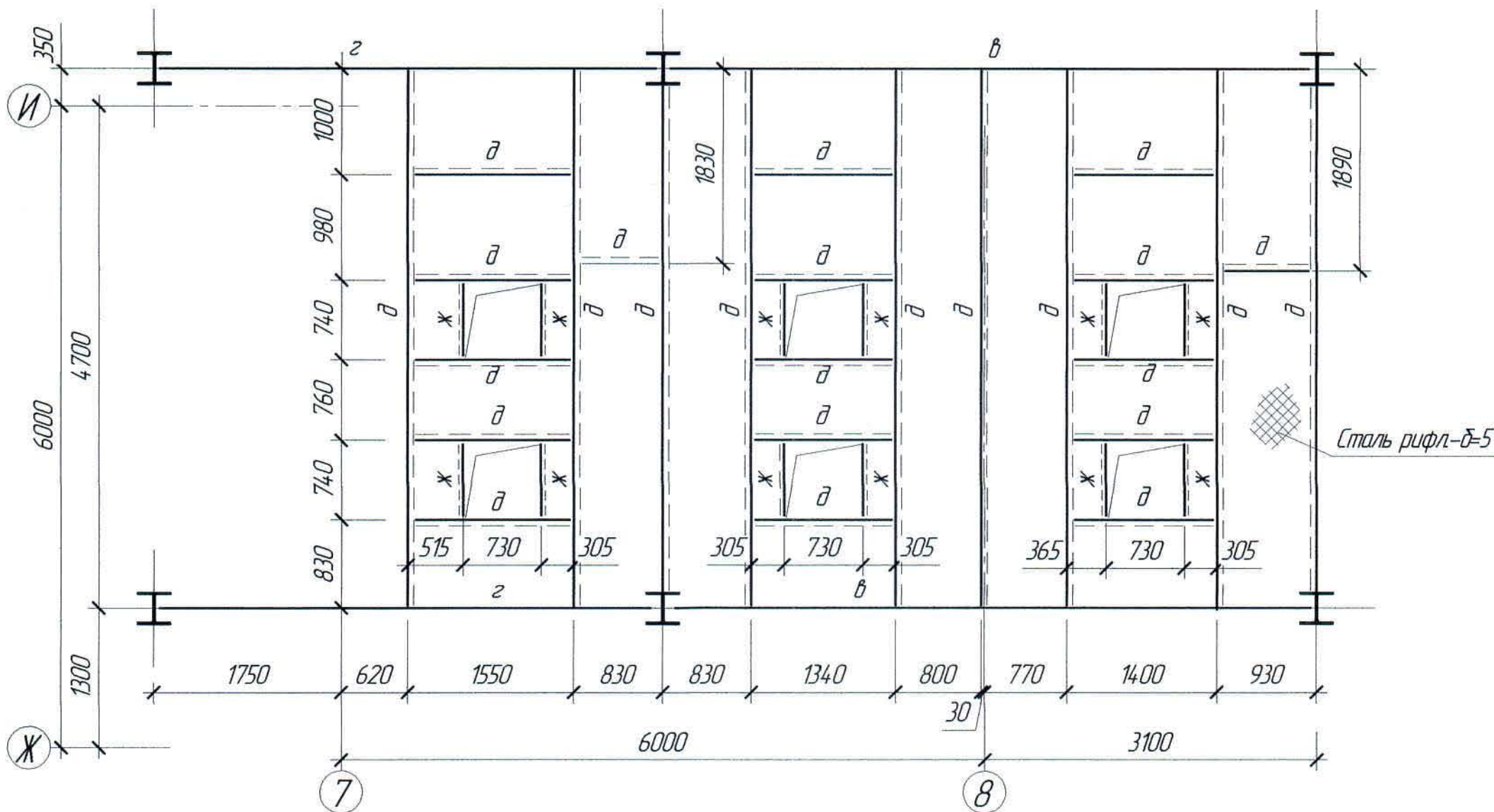
Ж516625-КМ2					Заказ ПЗ-13/08		
ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					Стadia		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов	02.04	02.04	02.04	02.04	П	13
Исполнил	Везнер	02.04	02.04	02.04	02.04	ТОО "Корпорация Казахмыс"	
Проверил	Краснятов	02.04	02.04	02.04	02.04	Главный проектный институт	
Нар. конт.	Силейменова	02.04	02.04	02.04	02.04	Строительный отдел 2021г	

Формат А2

План площадки на отм. +4,500
в осях 7 - 9/Ж-И



План балок площадки на отм. +4,495
в осях 7 - 9/Ж-И



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
б	I		I 3062	5,59	-0,002	5,84	С255 ГОСТ 27772-2015	
з			I 2561	3,71	0,003			
д	C		C 20	-1,58	5,854			
ж			C 12	0,30	-0,01			

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Л1		1	C 16				С255 ГОСТ 27772-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	шаг 200
		2	Рифл. S4					
ОГ1		3	Гн. С50х40х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. С32х25х3					
ОГ2		5	Гн. С50х40х2,5					
		6	Гн. С32х25х3					

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

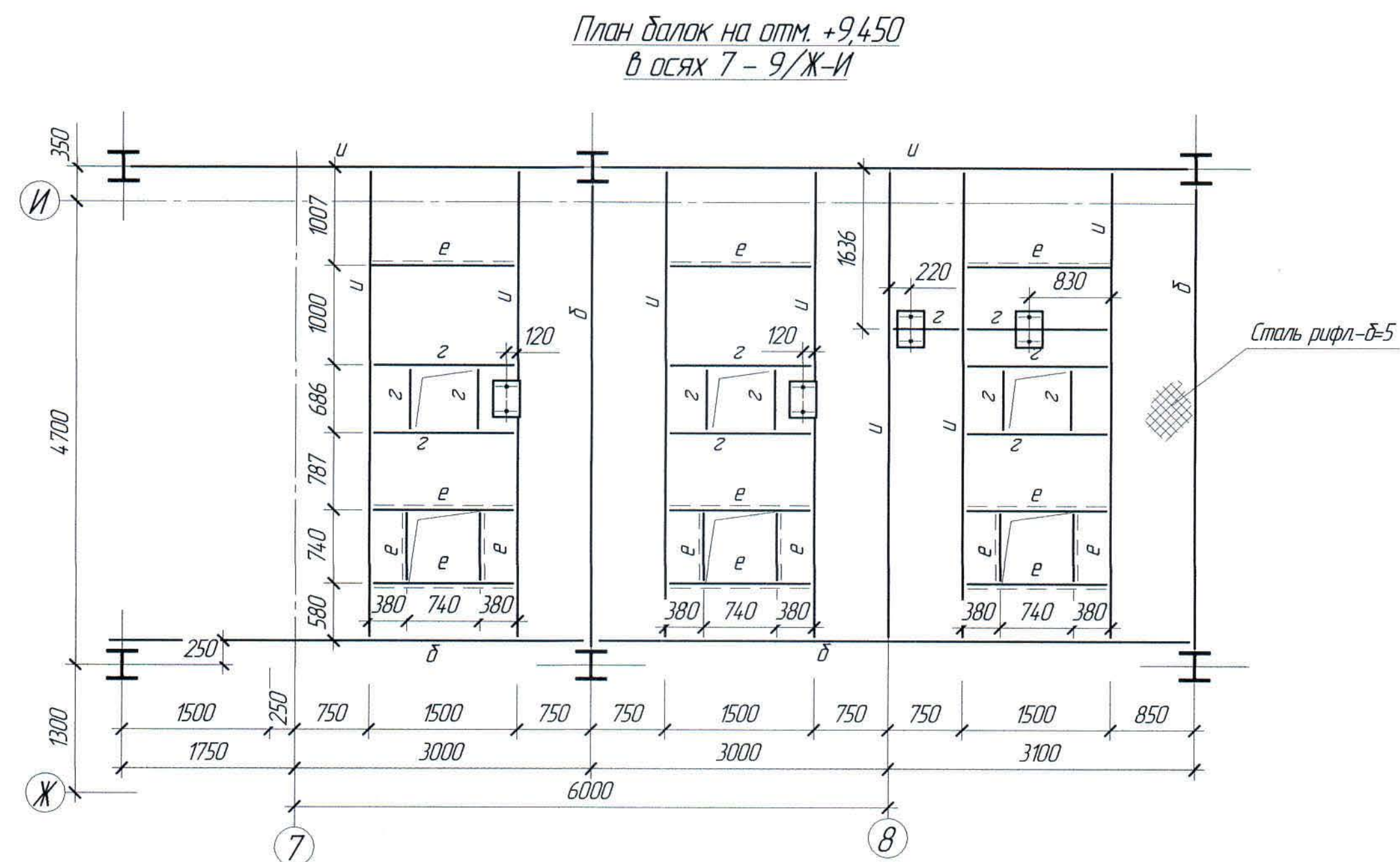
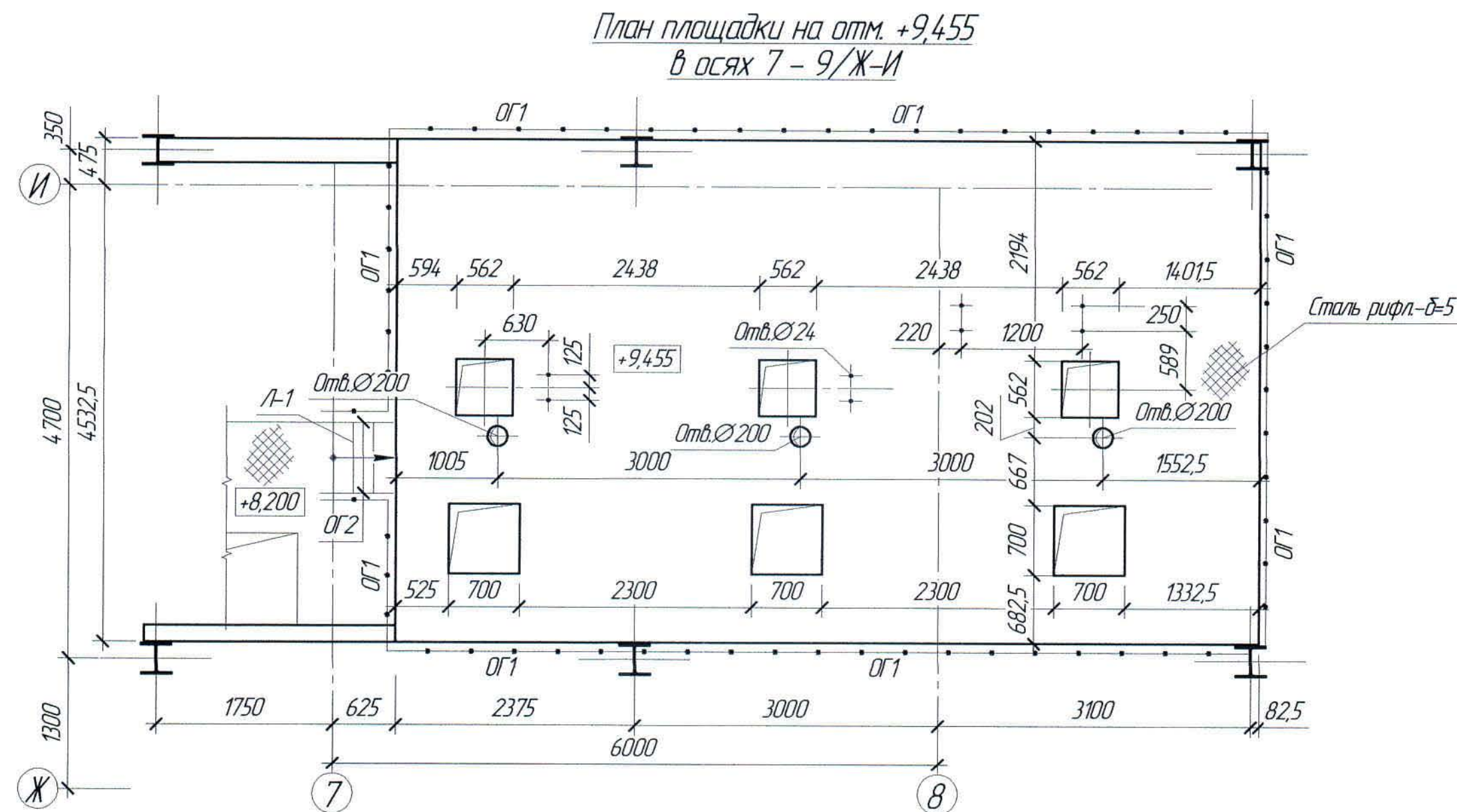
Ж516625-КМ2

Заказ
ПЗ-13/08

ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"

Изм.	Кол. изм.	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	02.04				Корпус №2	П	14	
Исполнил	Вегнер	02.04				План площадки на отм.+4,500 в осях 7-9/Ж-И	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Проверил	Краснятов	02.04				План балок на отм. +4,495 в осях 7-9/Ж-И			
Норм. конт.	Силейменова	02.04							

Формат А2



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
δ	I		I40Б2				С255 ГОСТ 27772-2015	
z			I25Б1					
e	Г		Г16					
u	I		I35Ш2					

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Л1		1	Г16				С255 ГОСТ 27772-2015 С235 ГОСТ 27772-2015	шаг 200
		2	Рифл S4					
ОГ1		3	Гн. С50х40х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. С32х25х3					
ОГ2		5	Гн. С50х40х2,5					
		6	Гн. С32х25х3					

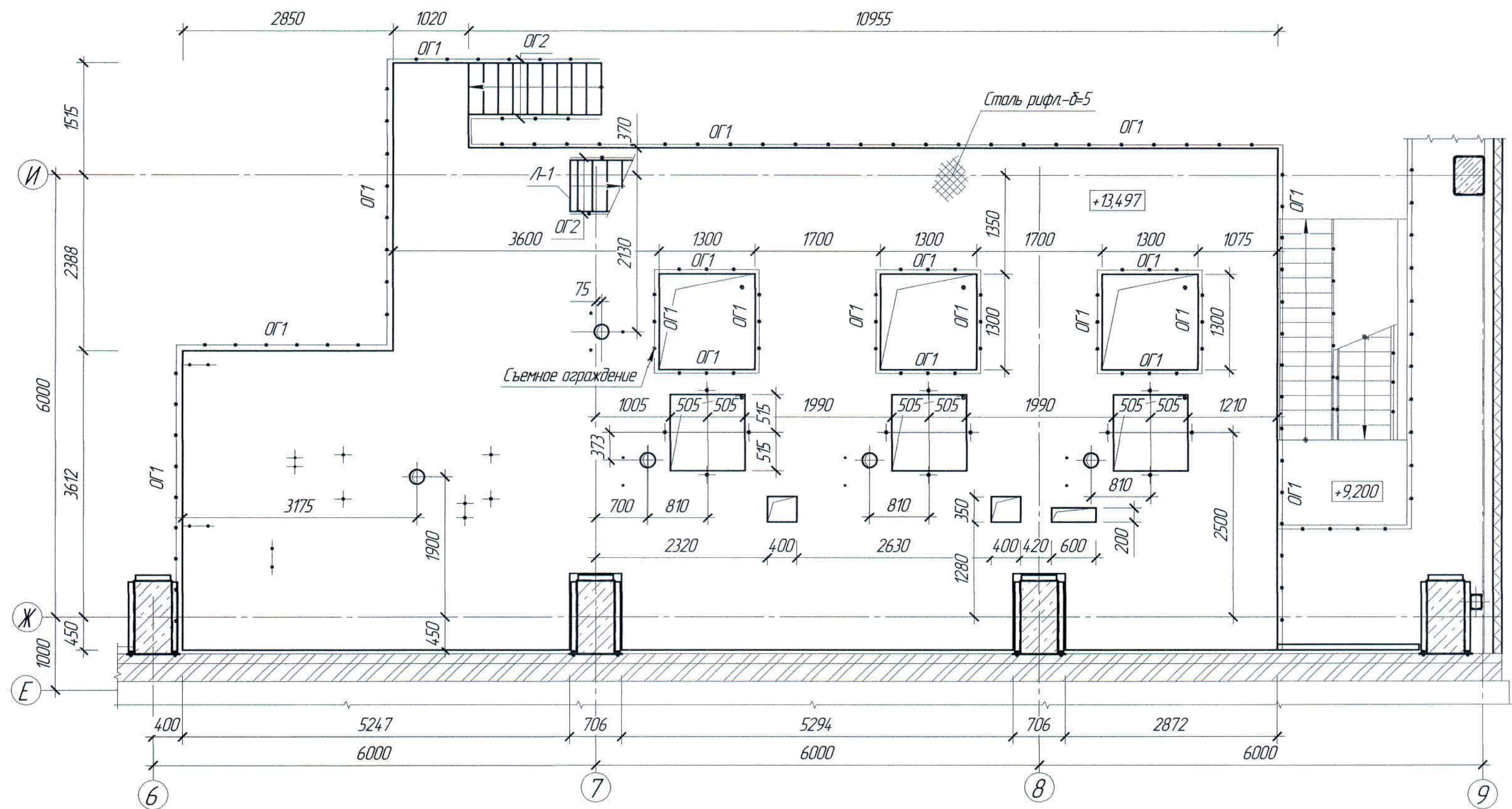
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

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

						Ж516625-КМ2			Заказ 121-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Қазақмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов
									П	15	
Нач. отд.	Краснятов		02.04			Корпус №2			ТОО "Корпорация Қазақмыс"		
Исполнил	Вегнер		02.04			План площадки на отм.+9,455 в осях 7-9/Ж-И			Главный проектный институт		
Проверил	Краснятов		02.04			План балок на отм. +9,450 в осях 7-9/Ж-И			Строительный отдел 2021г		
Норм. конт.	Суллейменова		02.04								

Формат А2

План площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И



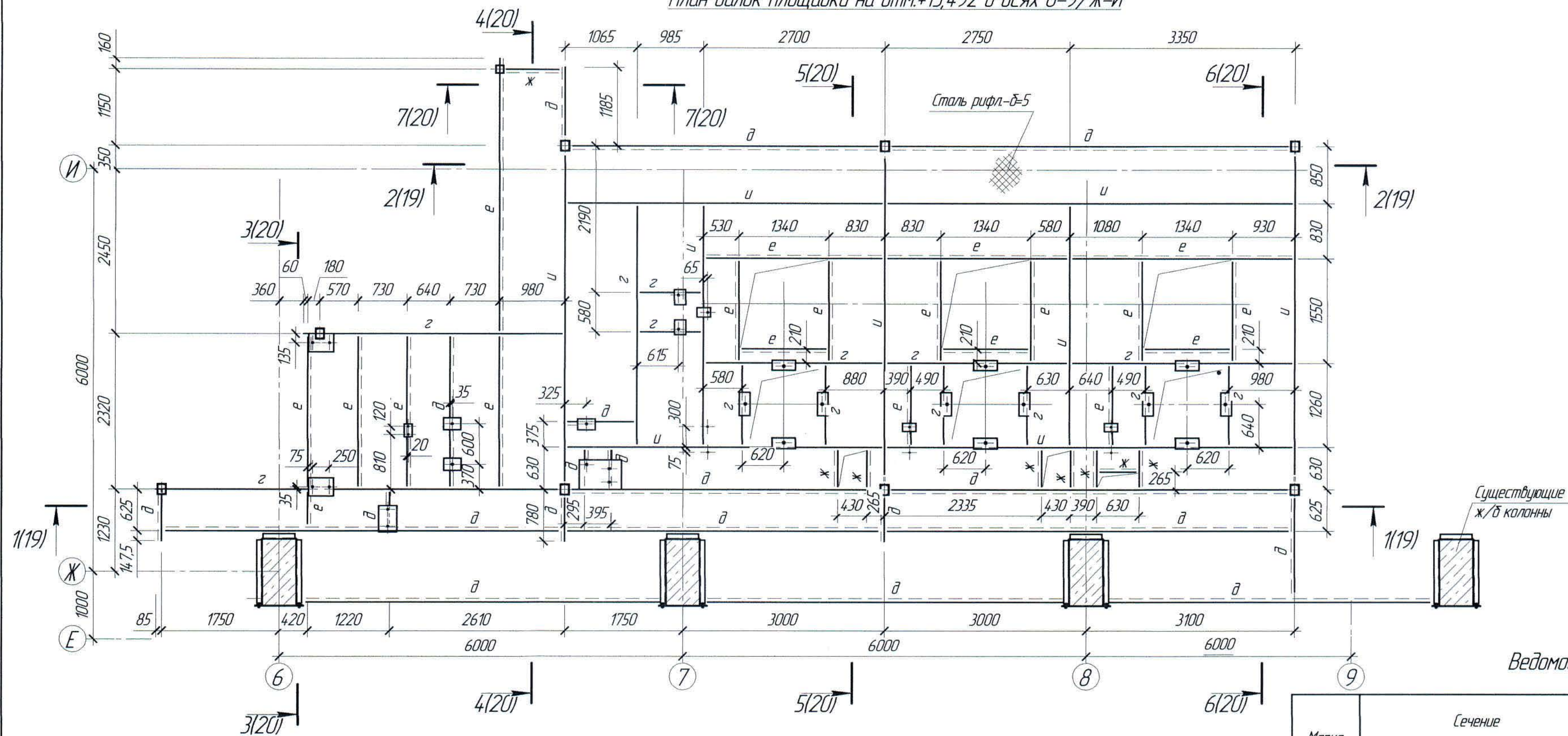
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Л1		1	С16				С245 ГОСТ 27772-2015	
		2	Рифл. S4				С235 ГОСТ 27772-2015	шаг 200
ОГ1		3	Гн. С50х40х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		4	Гн. С32х25х3					
ОГ2		5	Гн. С50х40х2,5				С245 ГОСТ 27772-2015	
		6	Гн. С32х25х3					

						Ж516625-КМ2			Заказ 121-13/08
						ТОО "Kazakhstan 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	Стadia	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов				02.04		П	16	
Исполнил	Вегнер				02.04	Корпус №2	ТОО "Корпорация Казахстан"		
Проверил	Краснятов				02.04	План площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И			
Нар. конт.	Суленина				02.04		Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		

План балок площадки на отм.+13,492 в осях 6-9/Ж-И

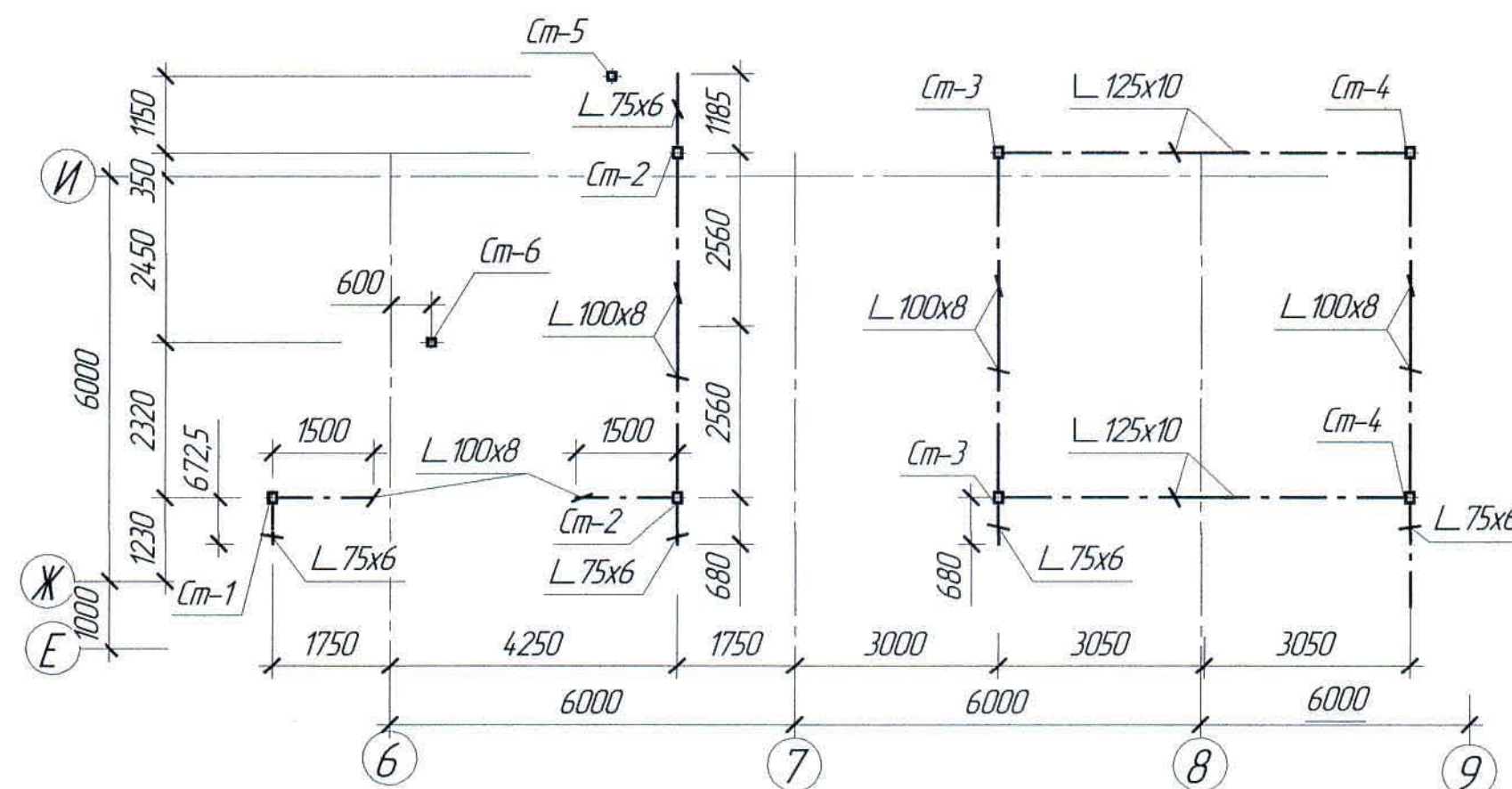


Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
z	I		I.25Б1				С345 ГОСТ 27772-2015	
д			С.20					
е	С		С.16				С255 ГОСТ 27772-2015	
ж			С.12					
Ст-1 ÷ Ст-6	□		С.16					
и	I		I.35Ш2				С345 ГОСТ 27772-2015	

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

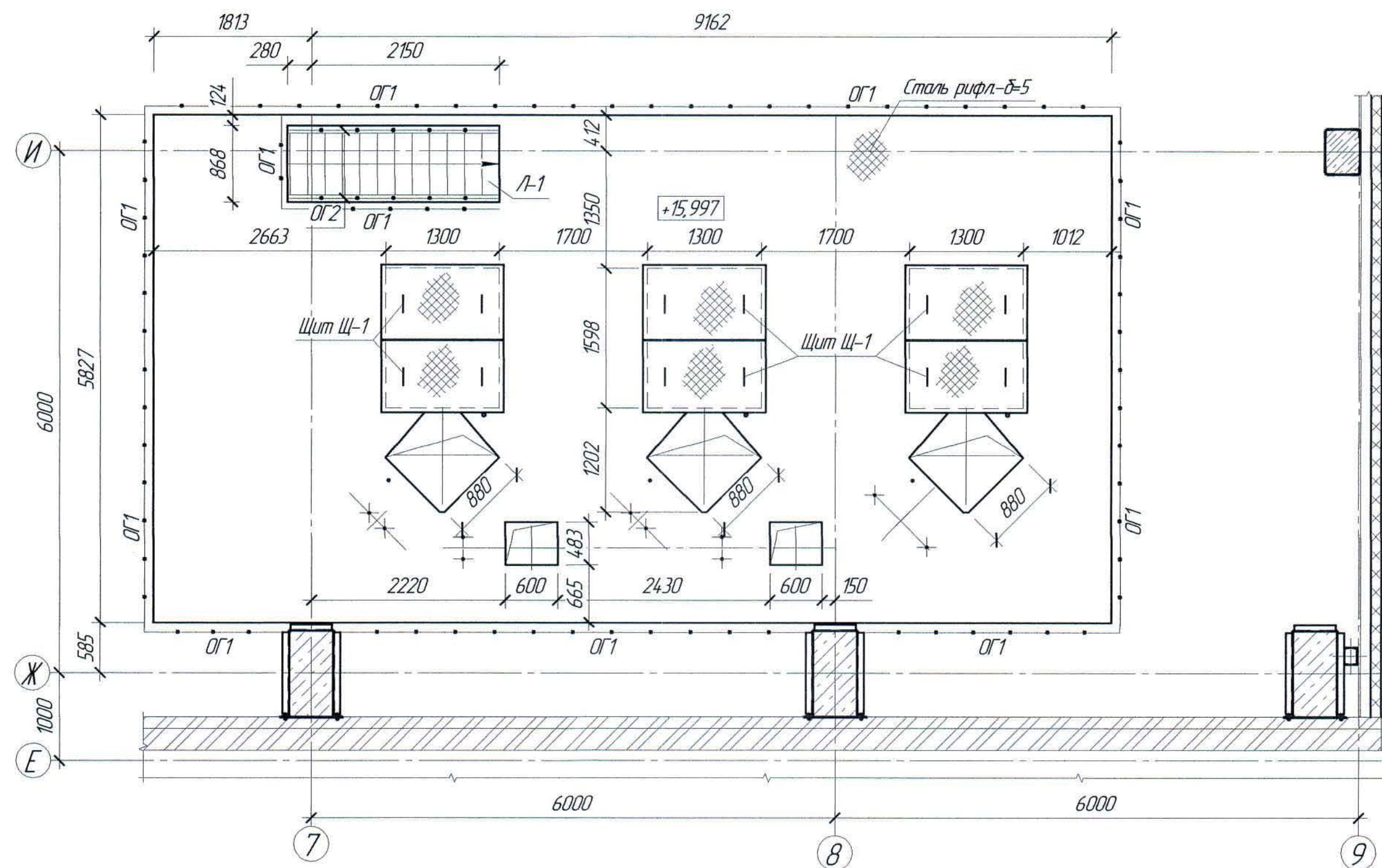
План стоек, связей и подкосов площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И



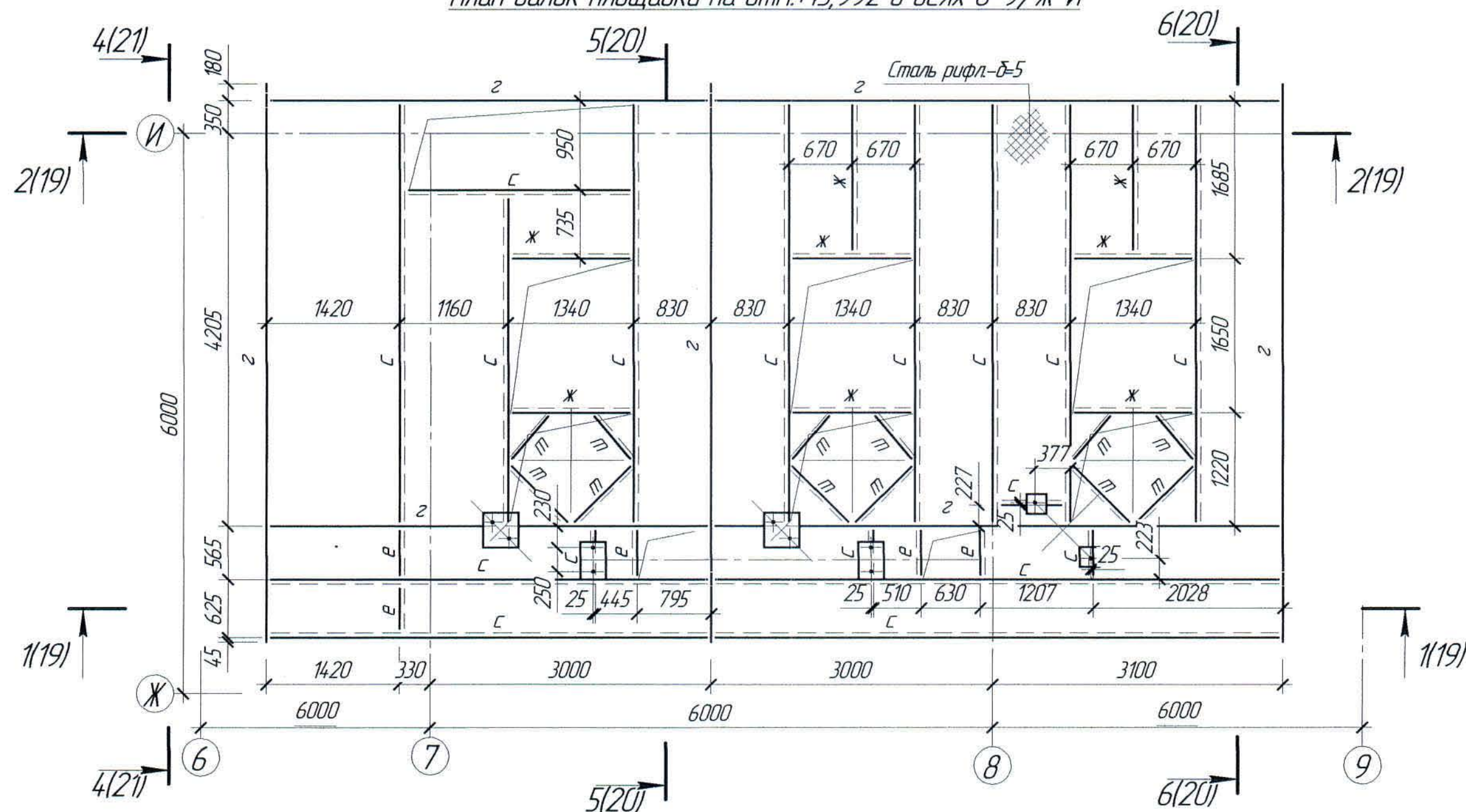
						Ж516625-КМ2			Заказ №21-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов				02.04.	Карпус №2	П	17	
Исполнил	Вегнер				02.04.	План стоек, связей и подкосов площадки на отм.+13,497 в осях 6-9/Ж-И	ТОО "Корпорация Казахмыс"		
Проверил	Краснятов				02.04.	План балок площадки на отм.+13,492 в осях 6-9/Ж-И	Главный проектный институт		
Норм. конт.	Султеминова				02.04.		Строительный отдел 2021г		

Формат А2

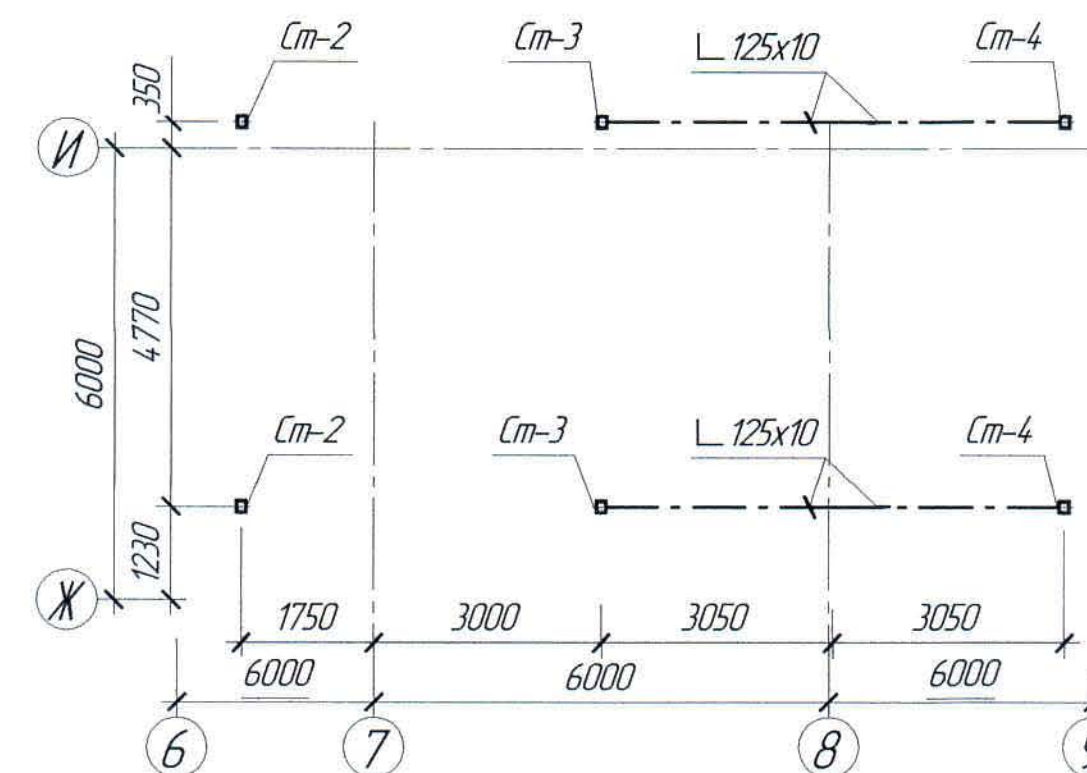
План площадки на отм.+15,997 в осях 7-9/Ж-И



План балок площадки на отм.+15,992 в осях 6-9/Ж-И



План стоек и связей площадки на отм.+15,997 в осях 6-9/Ж-И



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КМ-21

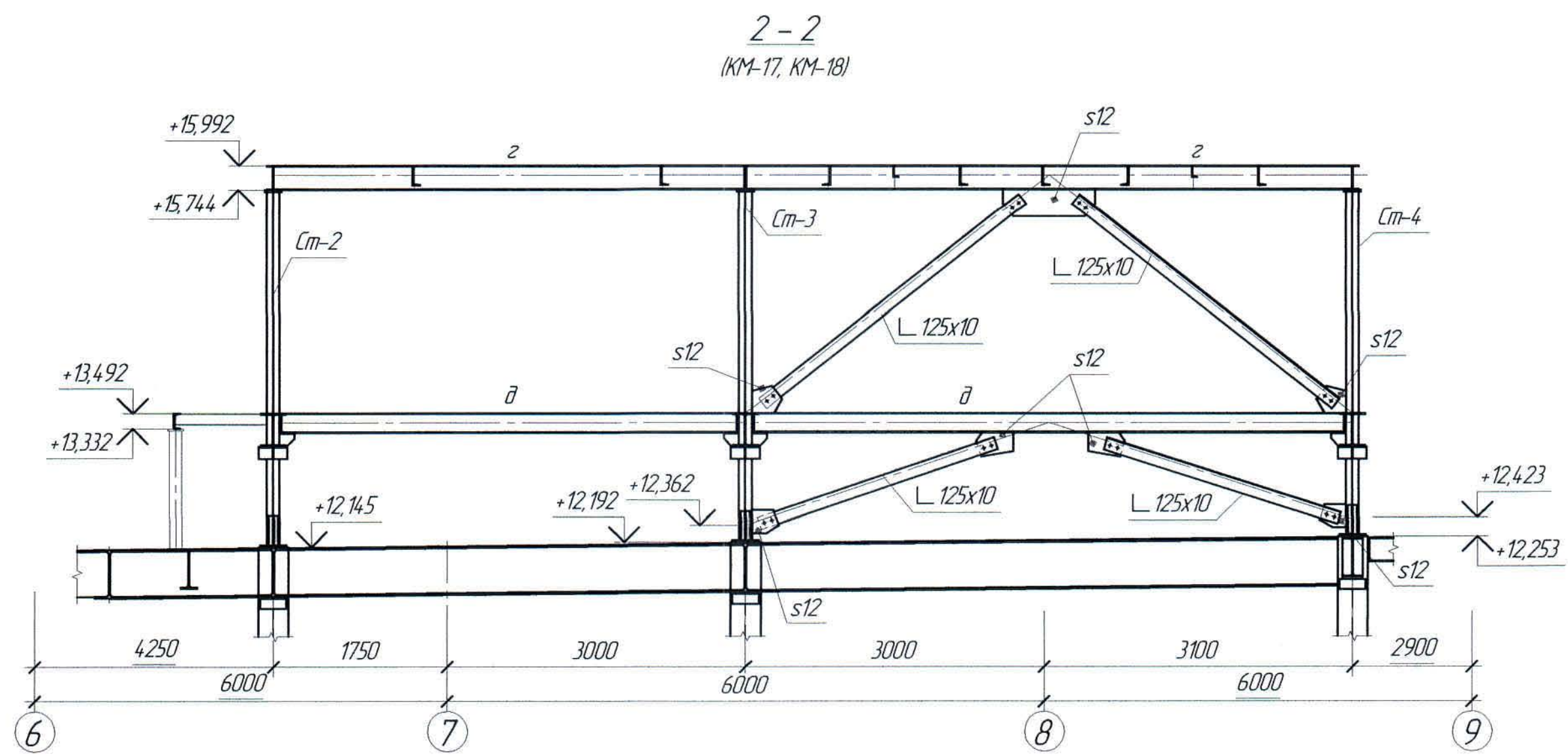
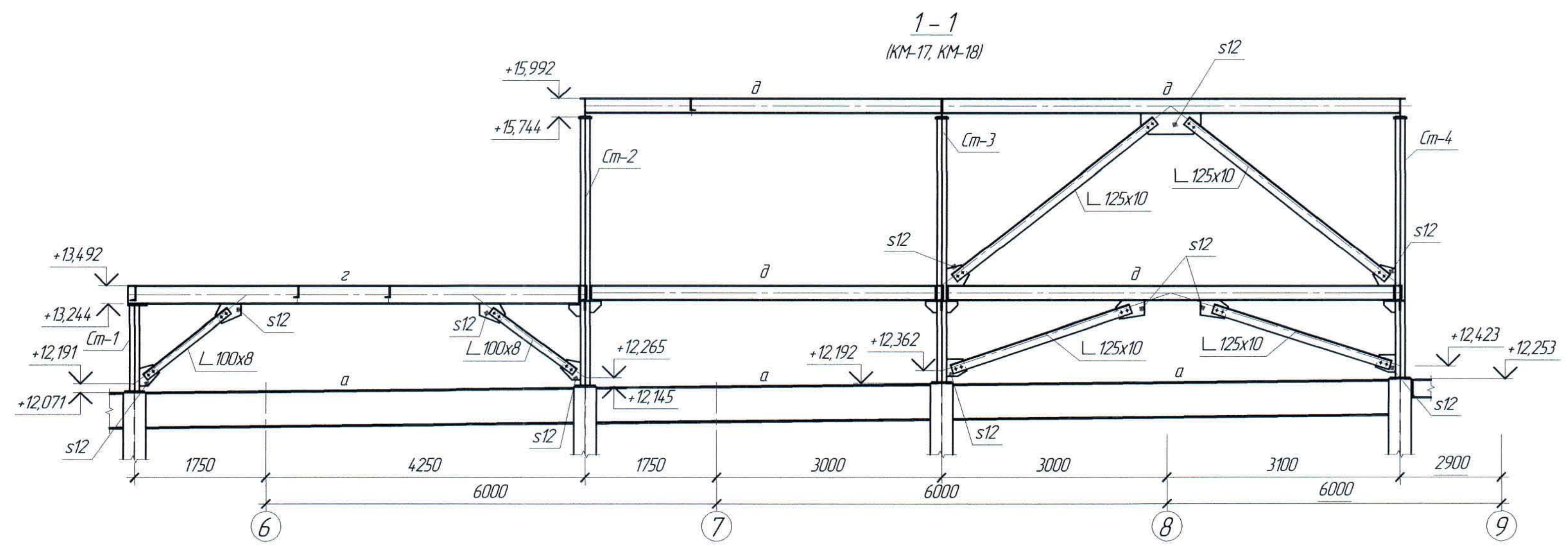
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Щ-1	КМ-21	Изделия металлические Щит Щ-1	6		

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, м	N, м	M, т*м		
z	I		I.2561				С345 ГОСТ 27772-2015	
e			□ 16				С255 ГОСТ 27772-2015	
ж	□		□ 12				С255 ГОСТ 27772-2015	
с			□ 18				С245 ГОСТ 27772-2015	
т	L		50x5				С245 ГОСТ 27772-2015	

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

						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			П	18	
Нач. отд.	Краснятов		02.04			Корпус №2			ТОО "Корпорация Казахстан Главный проектный институт Строительный отдел 202		
Исполнил	Вегнер		02.04			План стоек и связей площадки на опм.+15,997 в осях 6-9/Ж-И.					
Проверил	Краснятов		02.04			План балок площадки на опм.+15,992 в осях 6-9/Ж-И.					
Нар. конт.	Силейникова		02.04								

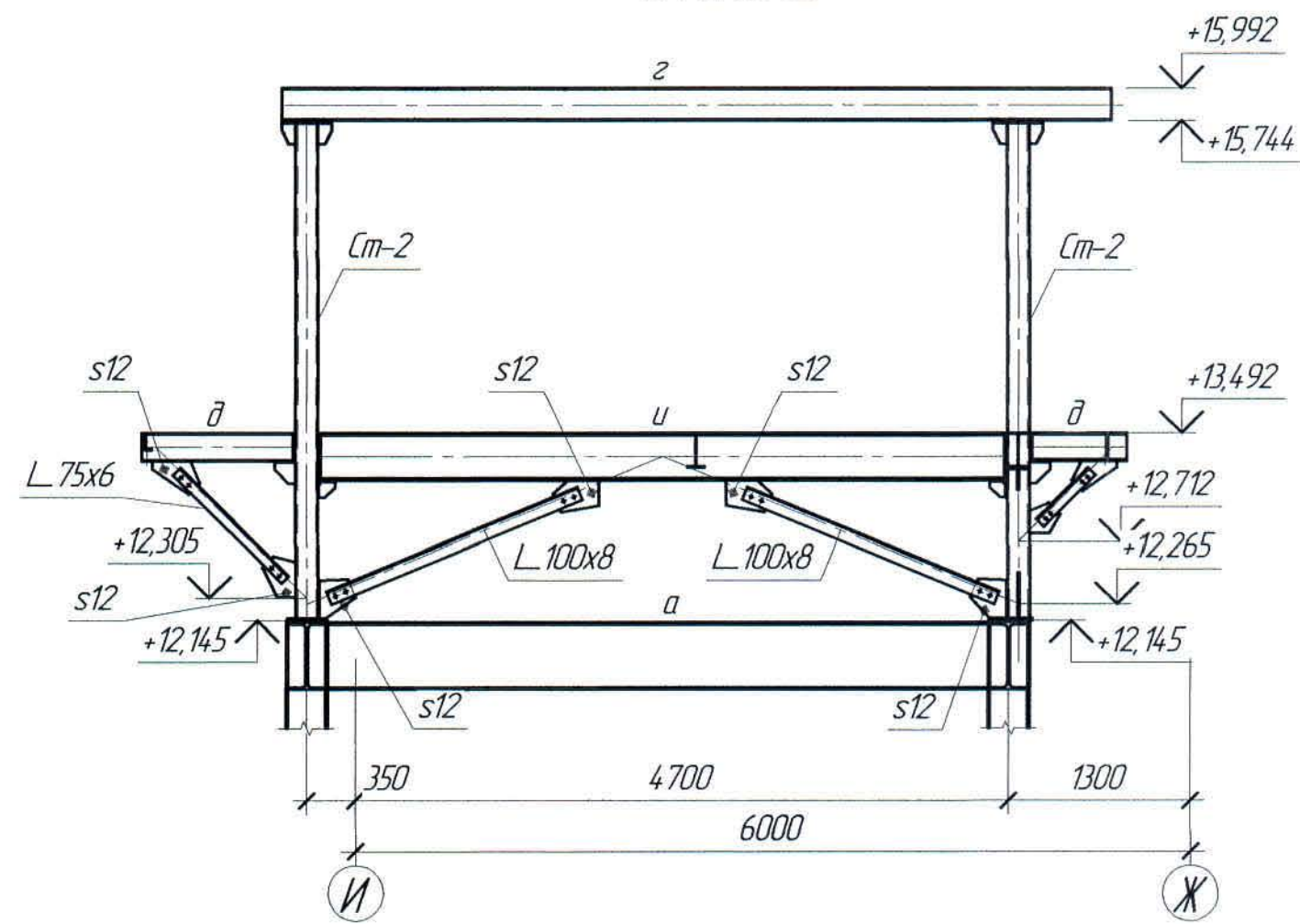


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист KM-1.

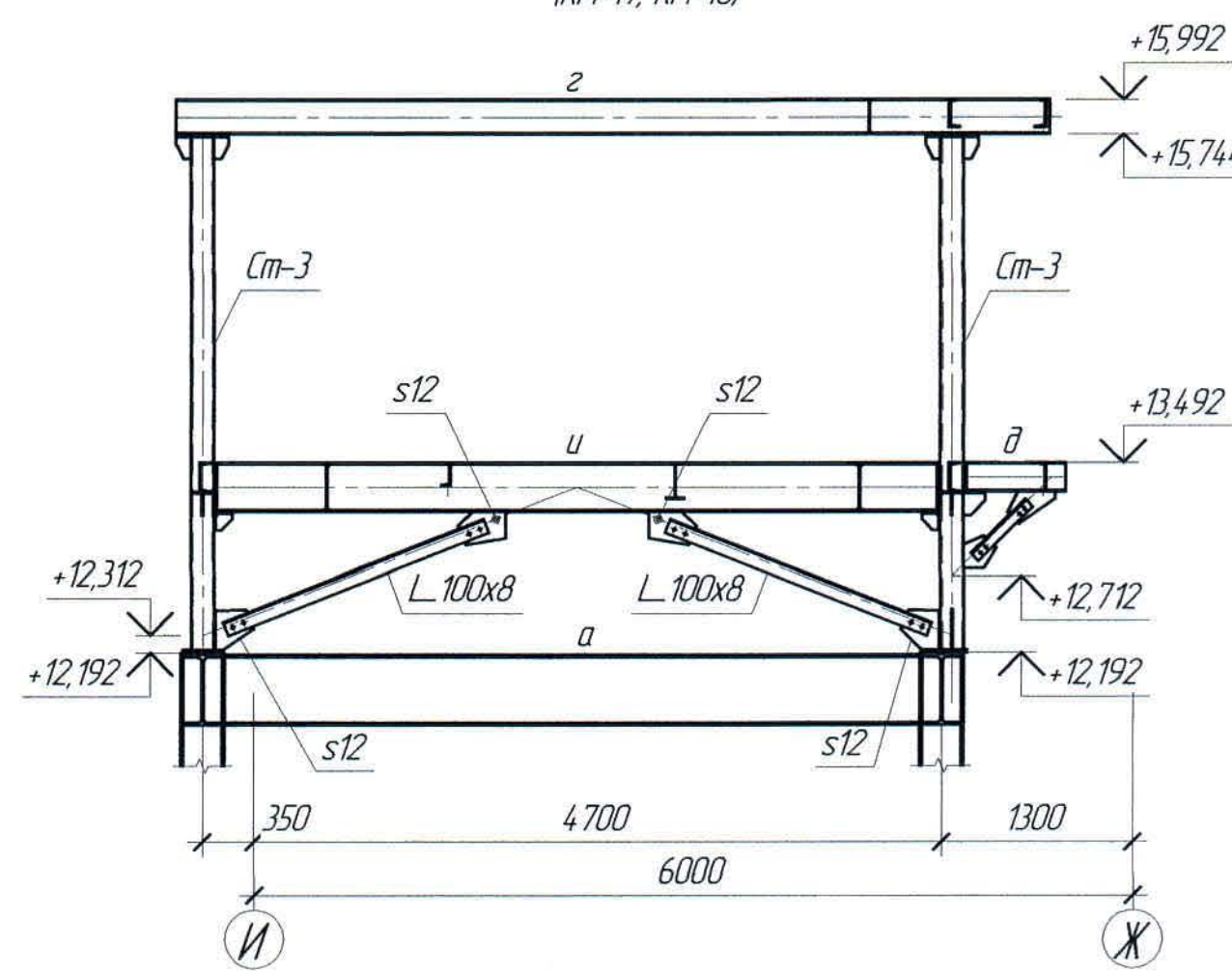
Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

						Ж516625-КМ2			Заказ 1121-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. из.	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	19			
Нач. отд.	Краснятов		02.04				ТОО "Корпорация Казахмыс"				
Исполнил	Вегнер	Вегнер	02.04				Головной проектный институт				
Проверил	Краснятов		02.04			Корпус №2 Сечение 1-1, 2-2	Строительный отдел 2021г				
Норм. конт.	Судейкина	Судейкина	02.04								

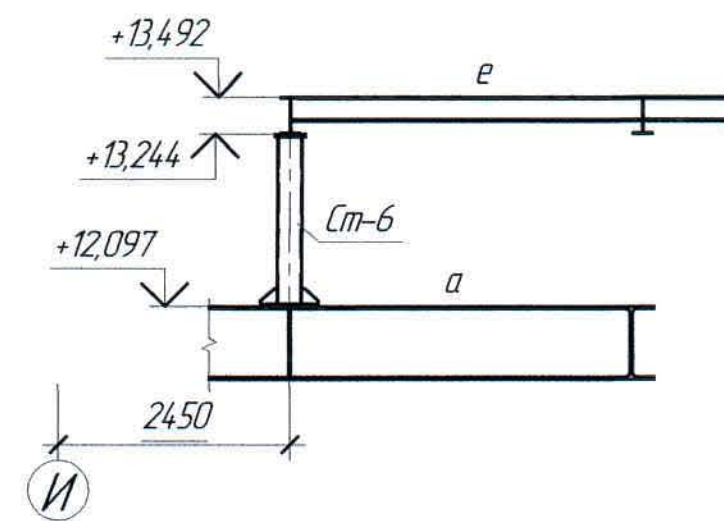
4 - 4
(KM-17, KM-18)



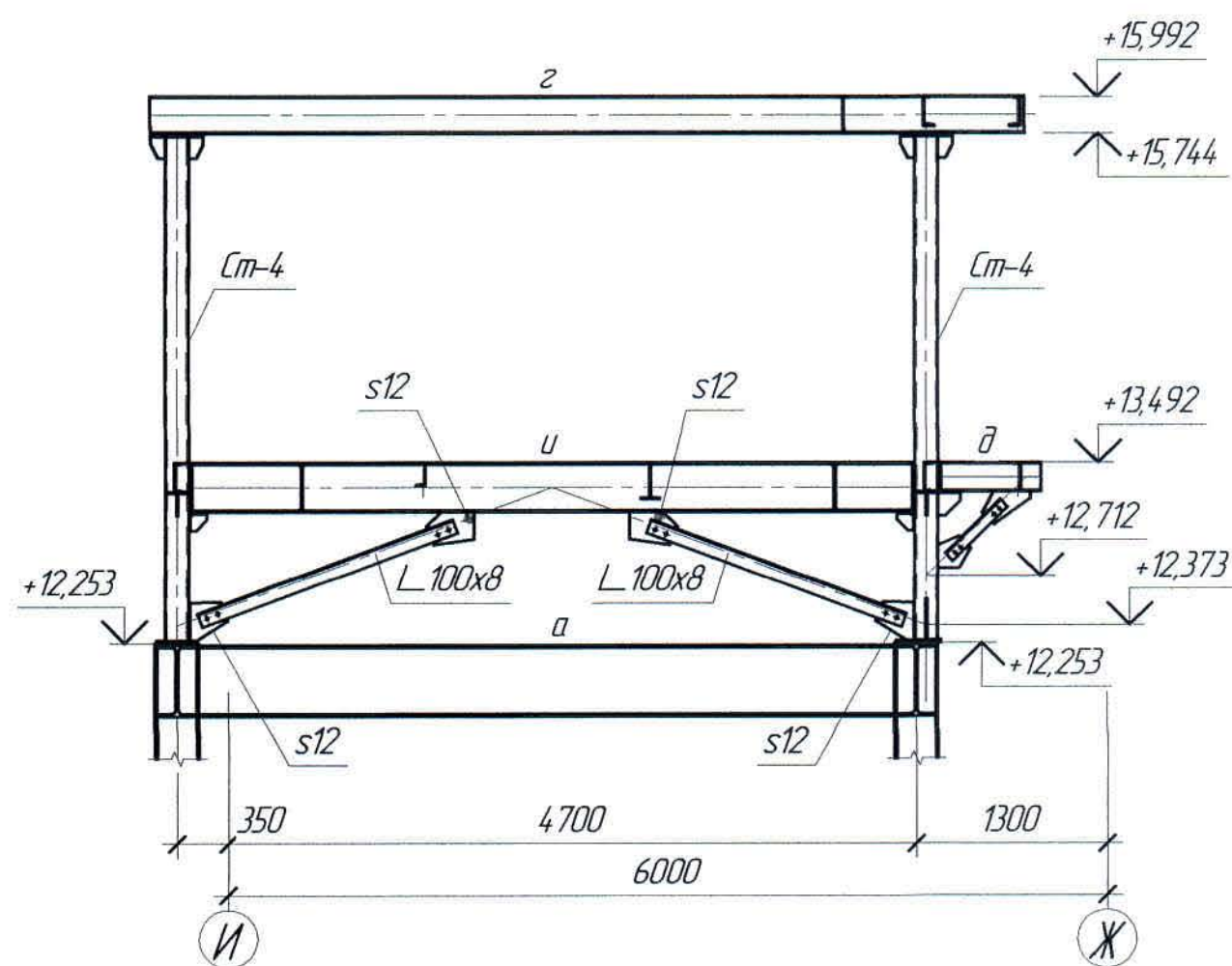
5 - 5
(KM-17, KM-18)



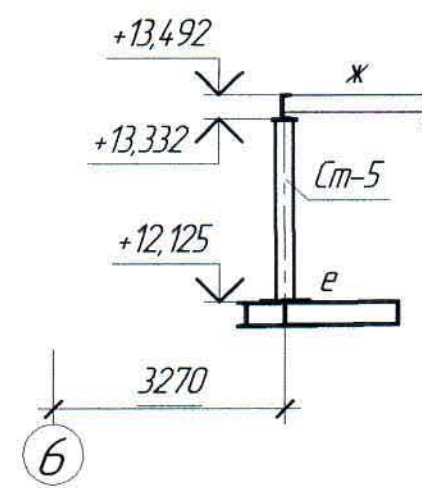
3 - 3
(KM-17)



6 - 6
(KM-17, KM-18)



7 - 7
(KM-17)



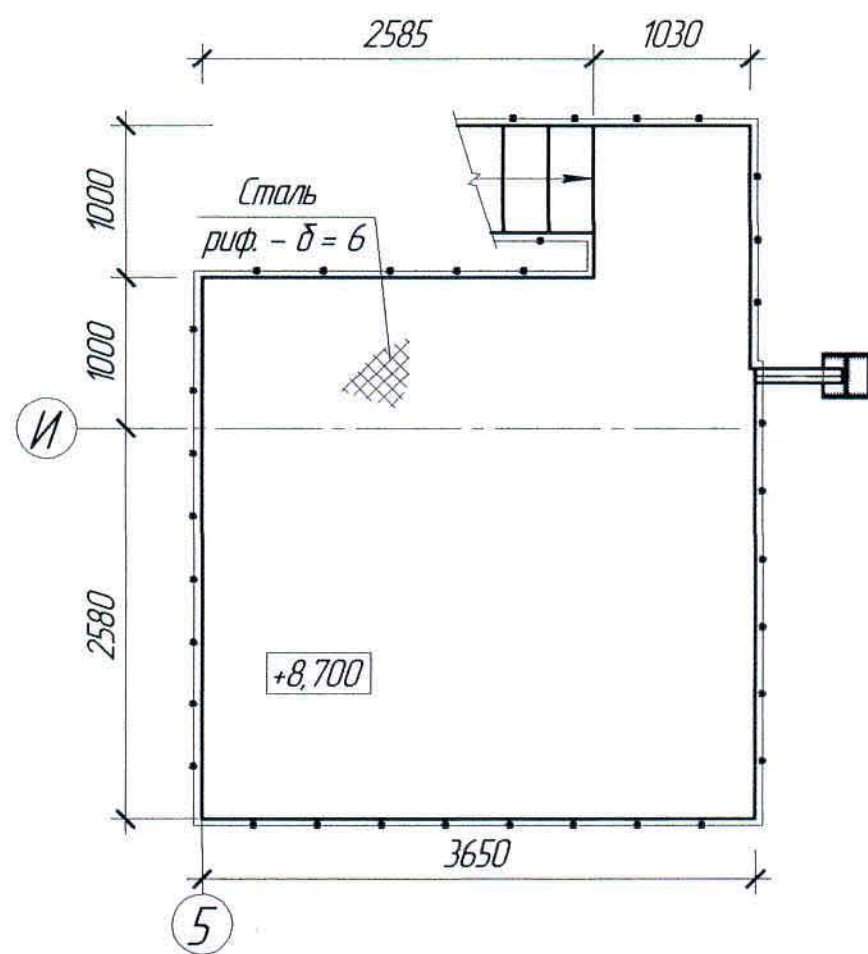
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист KM-1.

Изд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

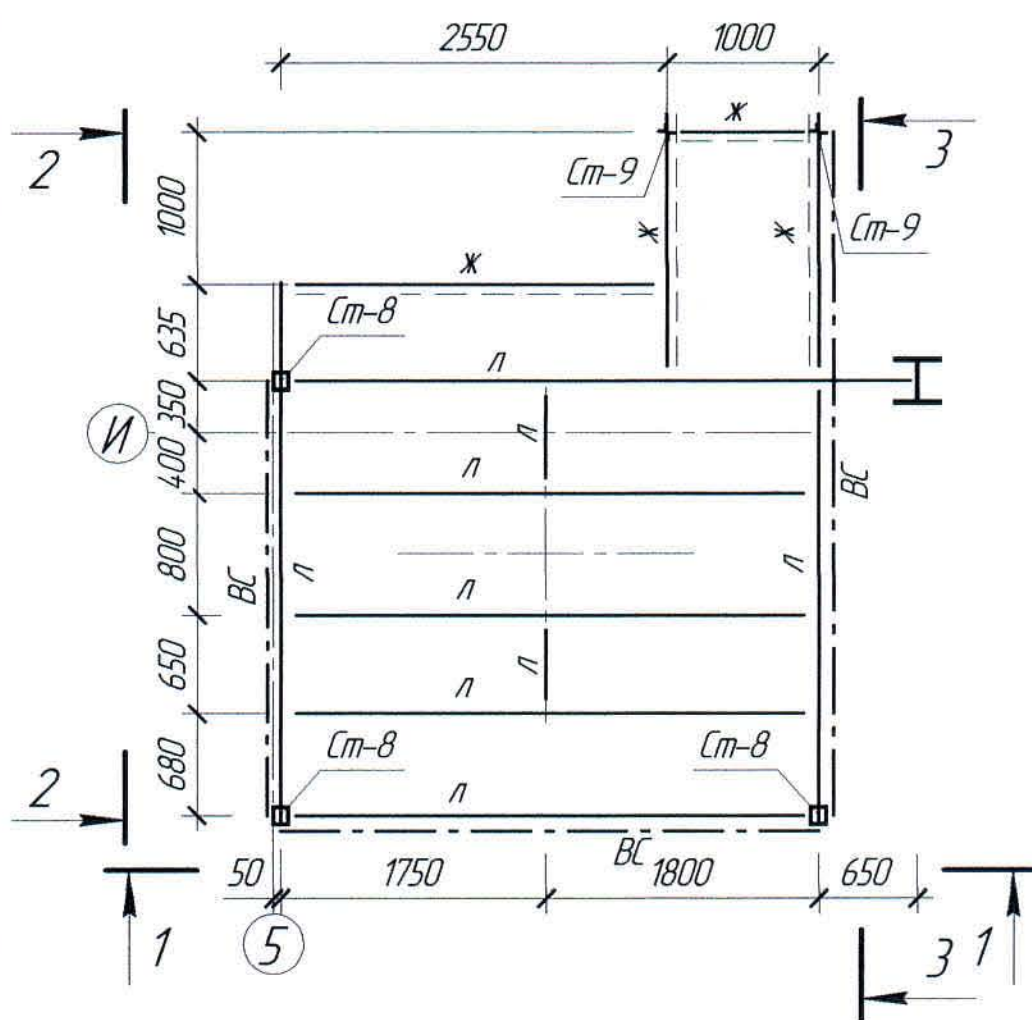
						Ж516625-КМ2			Заказ 1721-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	20			
Нач. отд.	Краснятов		02.04				ТОО "Корпорация Казахстан" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г				
Исполнил	Вегнер		02.04								
Проверил	Краснятов		02.04								
Норм. конт.	Судейкина		02.04			Корпус №2 Сечение 3-3 ÷ 7-7.					

Формат А2

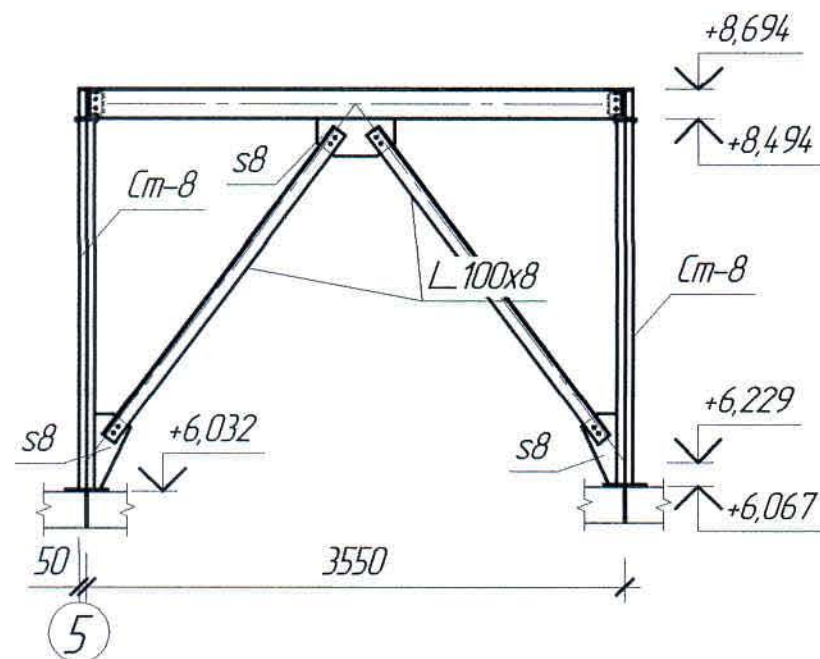
План площадки на отм. +8,700



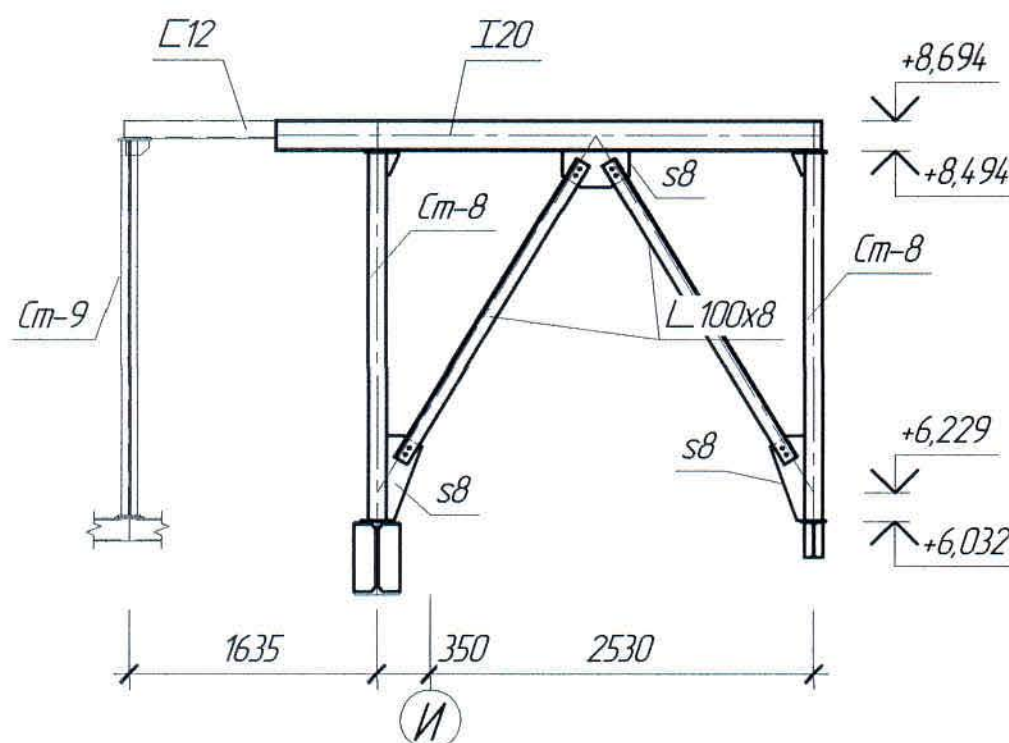
План балок и стоек площадки на отм. +8,694 в осях 6 - 7/Ж



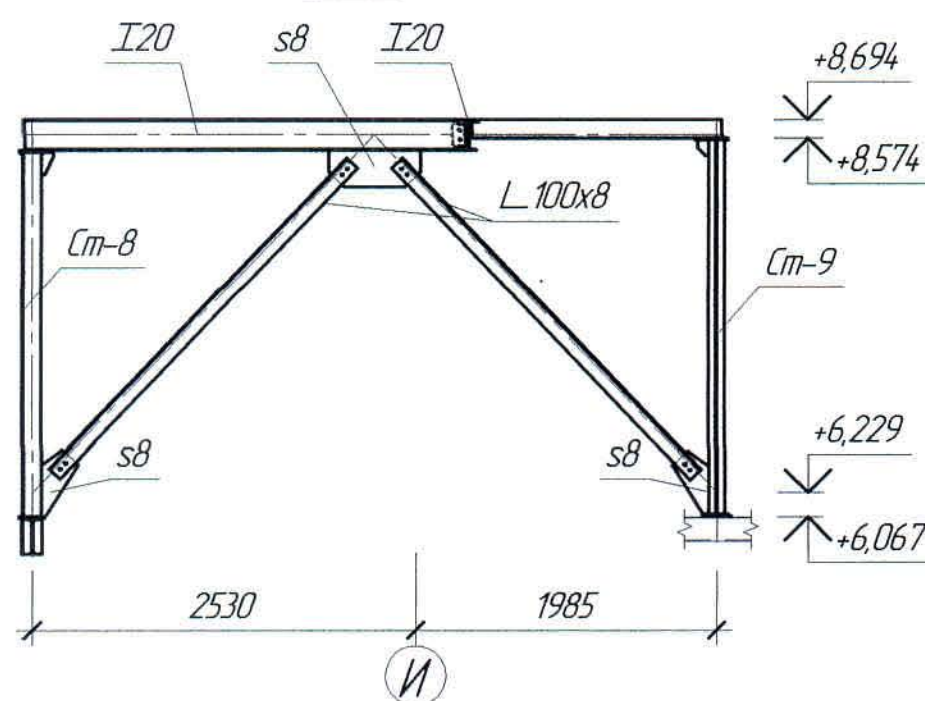
1-1



2-2



3-3

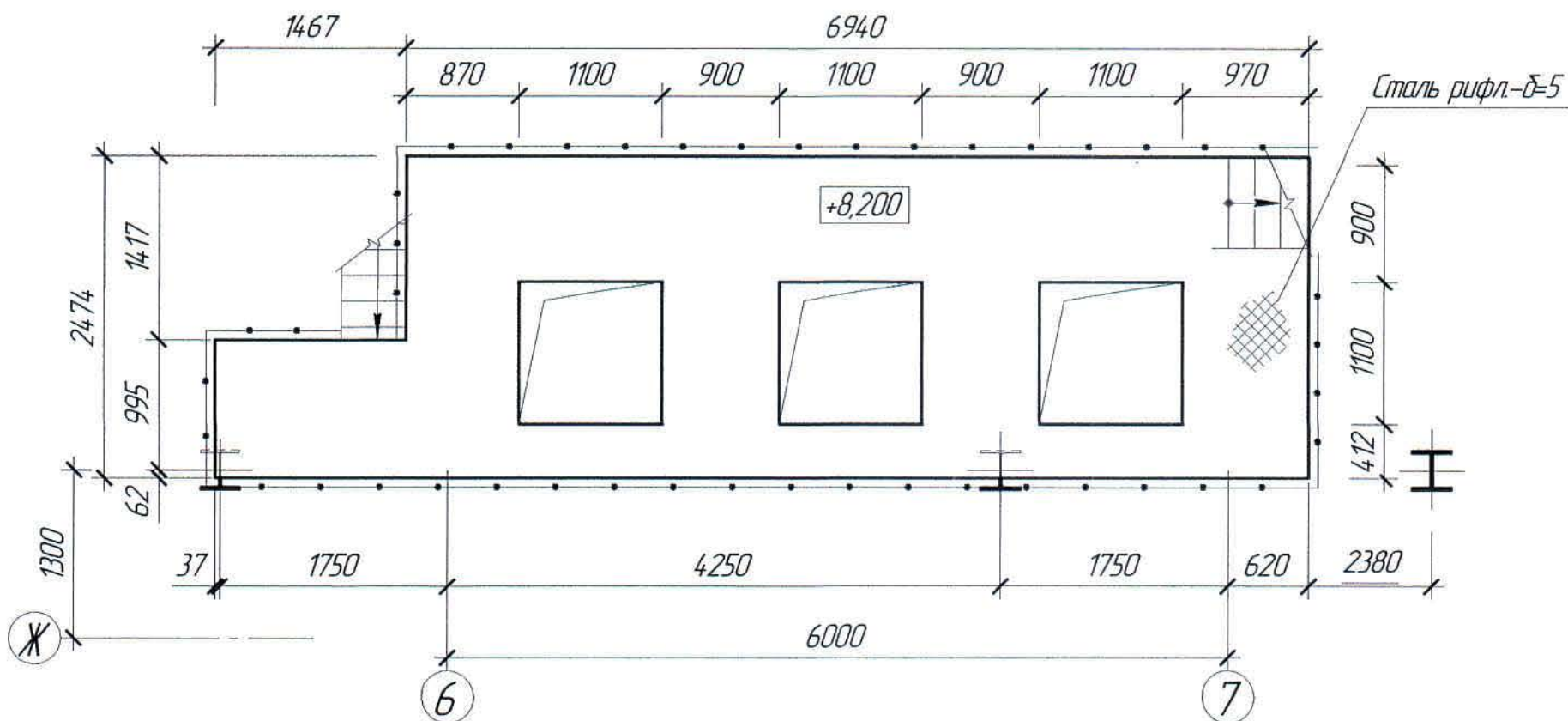


Ведомость элементов

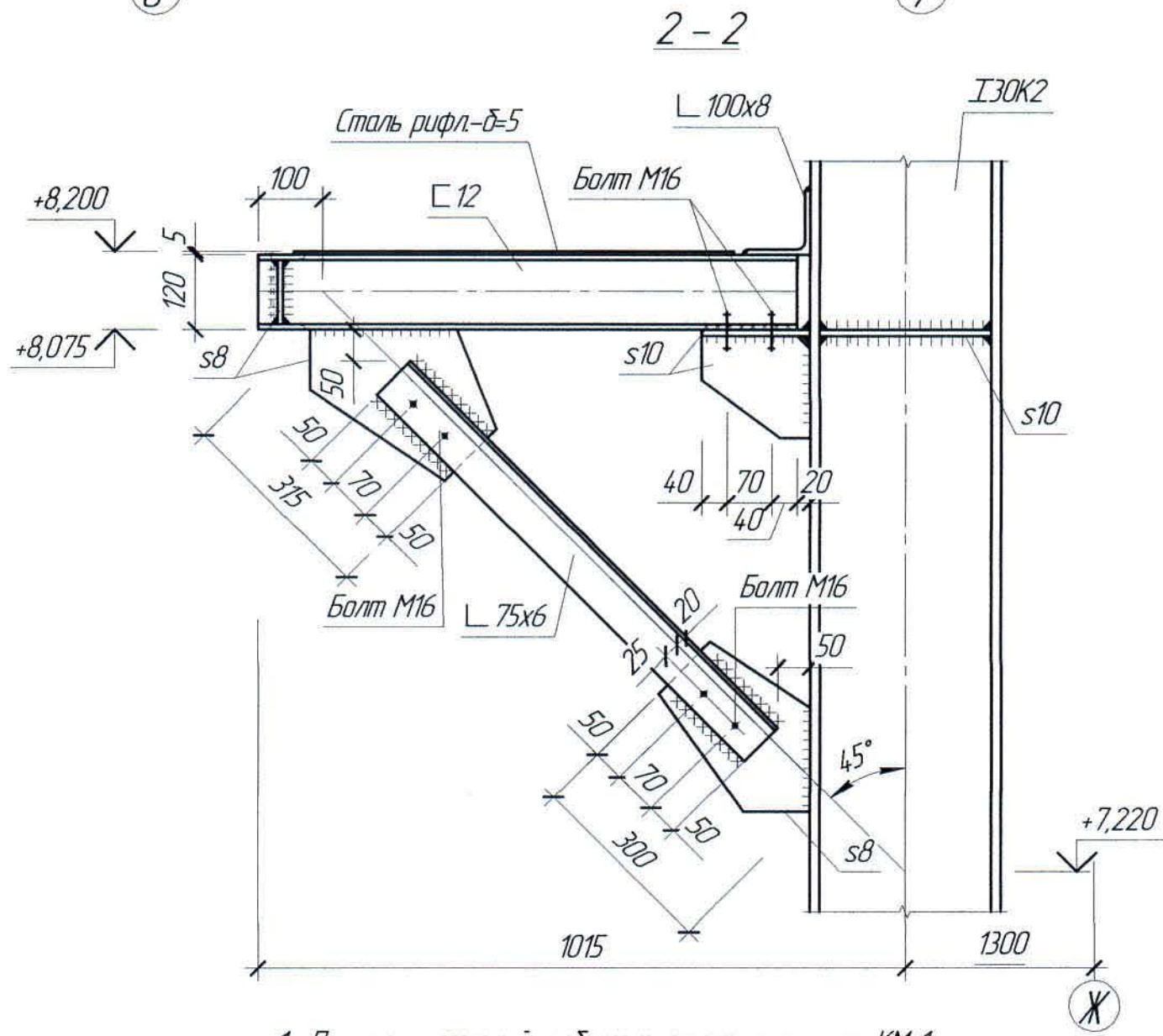
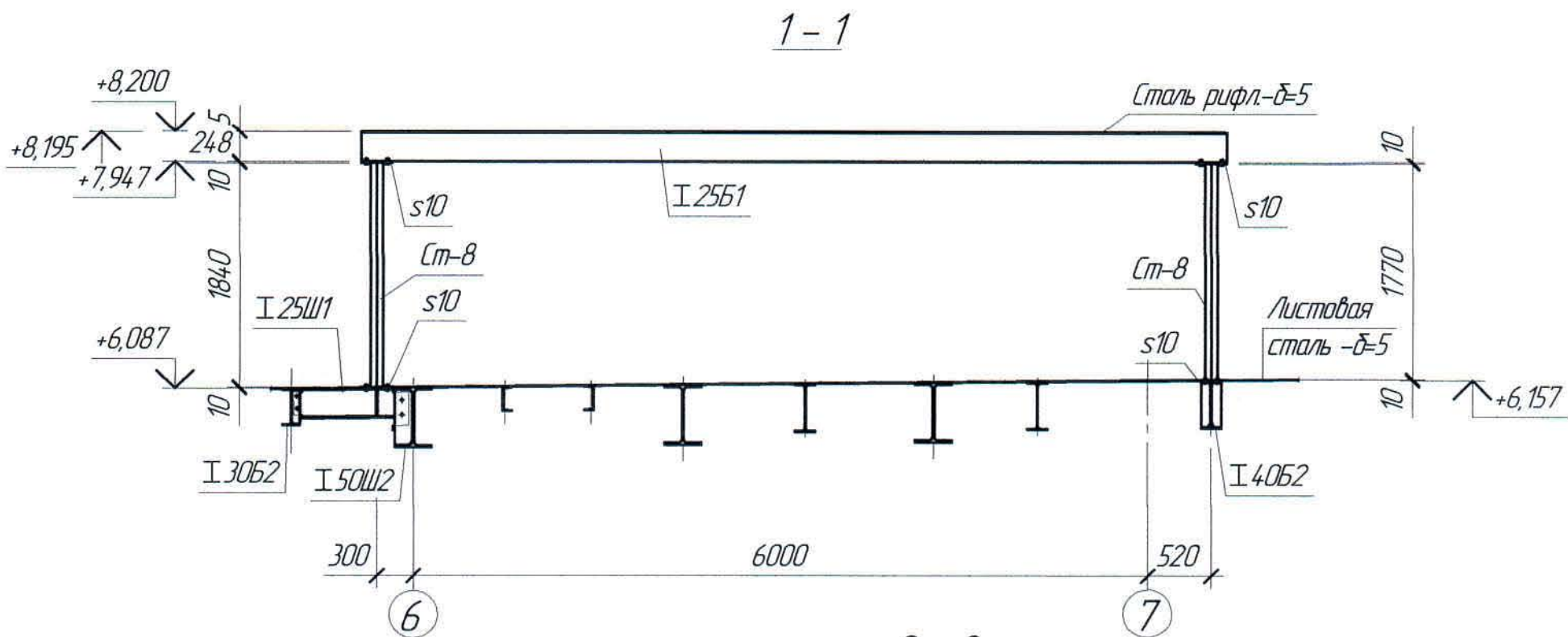
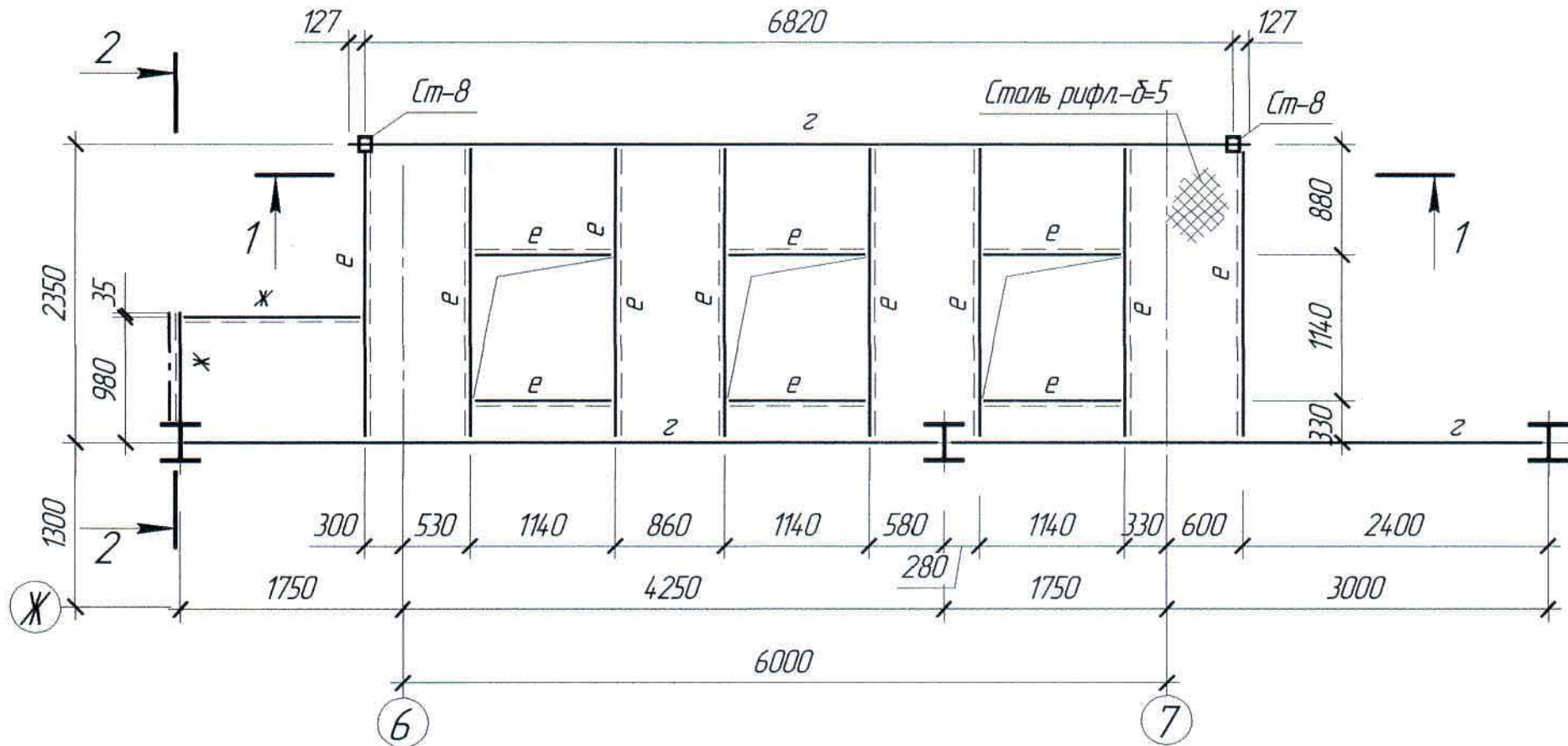
Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Ж	□		Л12				С255 ГОСТ 27772-2015	
л	I		I20				С245 ГОСТ 27772-2015	
Ст-8	□□		2С12				С245 ГОСТ 27772-2015	
Ст-10	└┐		2Л 50x5				С245 ГОСТ 27772-2015	
БС	L		Л 100x8					

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

План площадки на отм. +8,200
в осях 6 - 7/Ж



План балок и стоек площадки на отм. +8,195
в осях 6 - 7/Ж



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

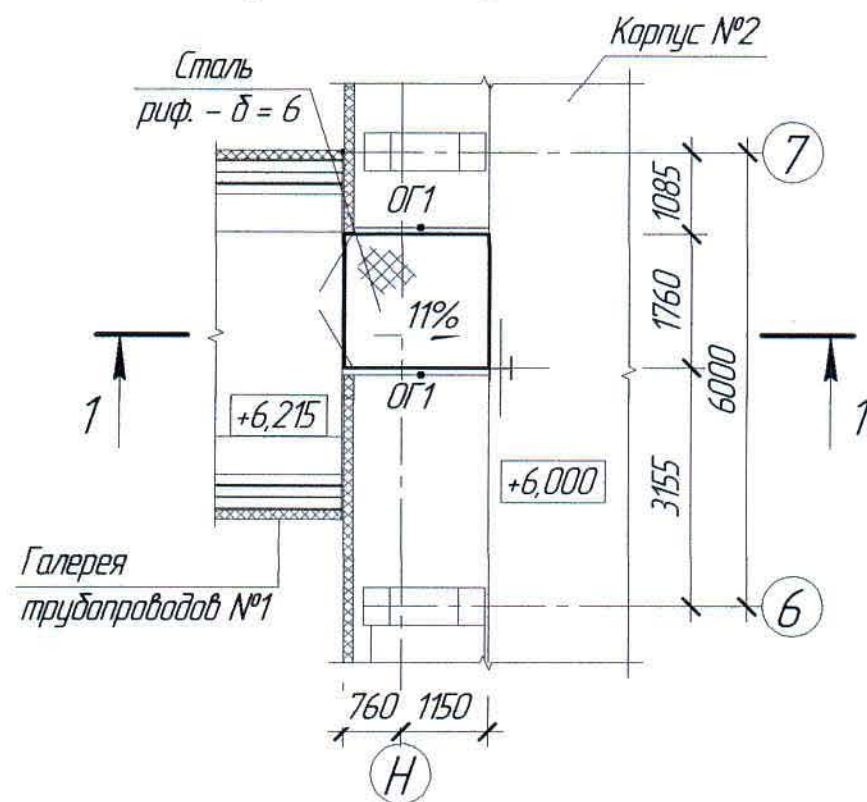
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
з	I		I 2551				С345 ГОСТ 27772-2015	
е	C		C 16				С255 ГОСТ 27772-2015	
ж	C		C 12					
Ст-8	□		C 12					

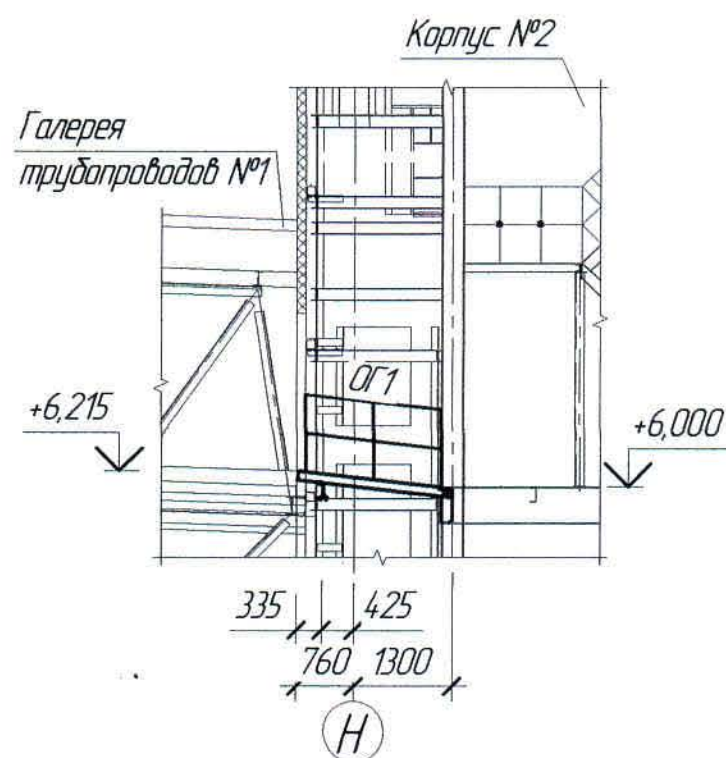
						Ж516625-КМ2			Заказ №21-13/08
						ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Статус	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов				02.04		П	22	
Исполнил	Вегнер				02.04				
Проверил	Краснятов				02.04	Корпус №2 План площадки на отм. +8,200. План балок площадки на отм. +8,195.	ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Норм. конт.	Султеминова				02.04				

Формат А2

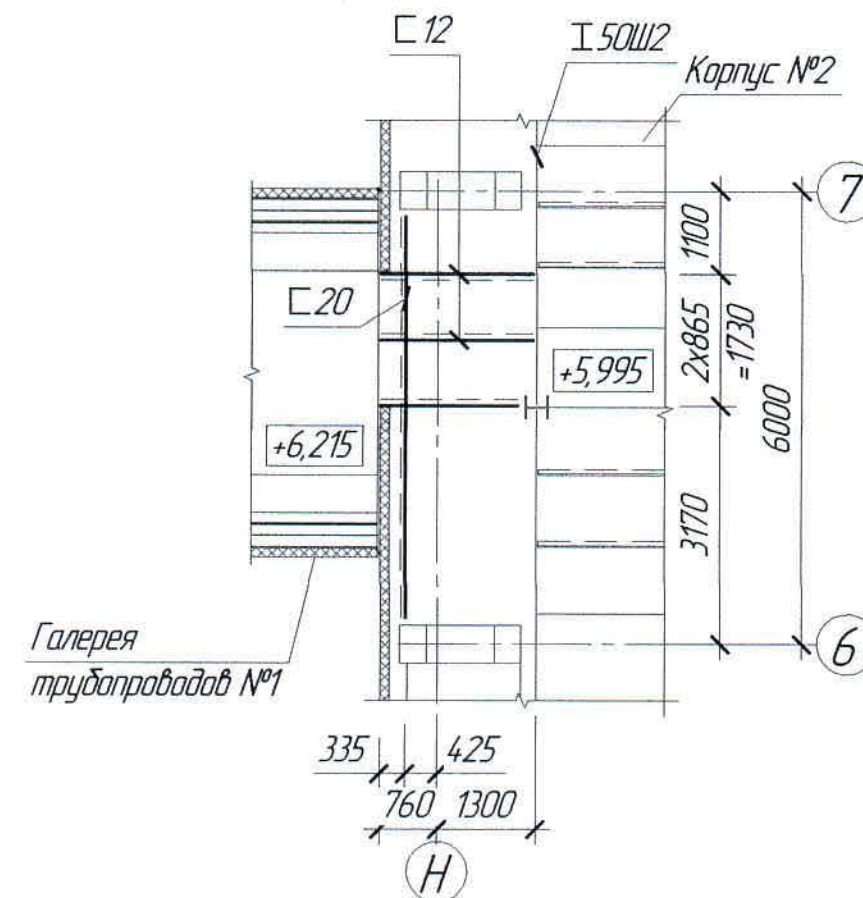
План переходного трапа в осях 6-7/Н



1-1



План балок переходного трапа в осях 6-7/Н

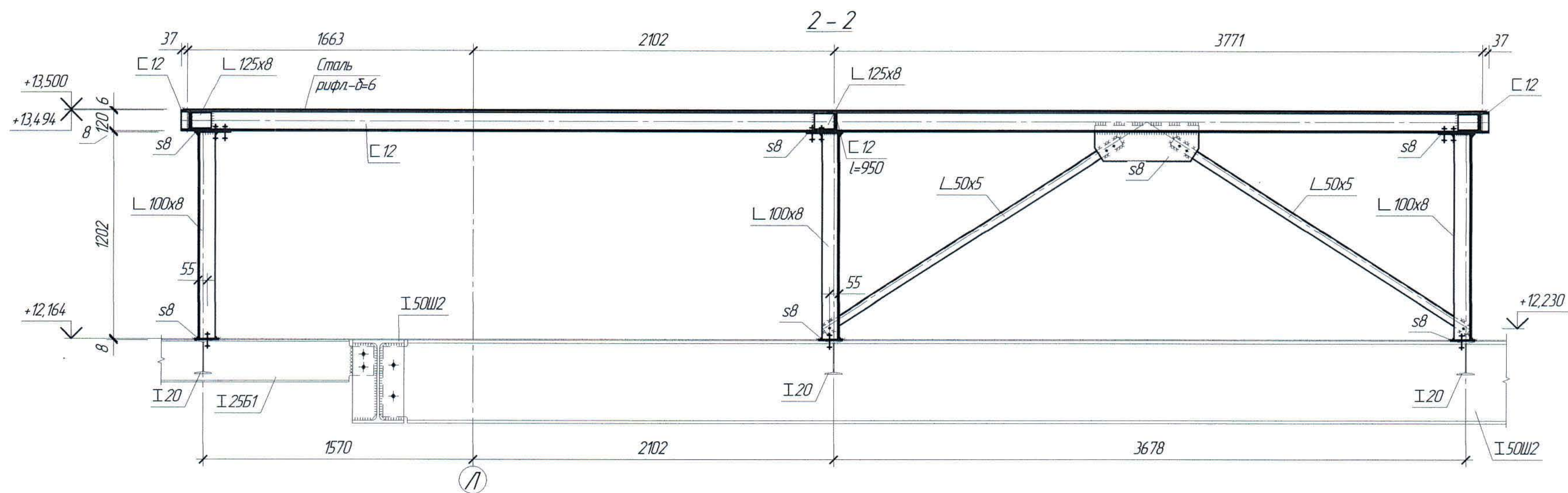
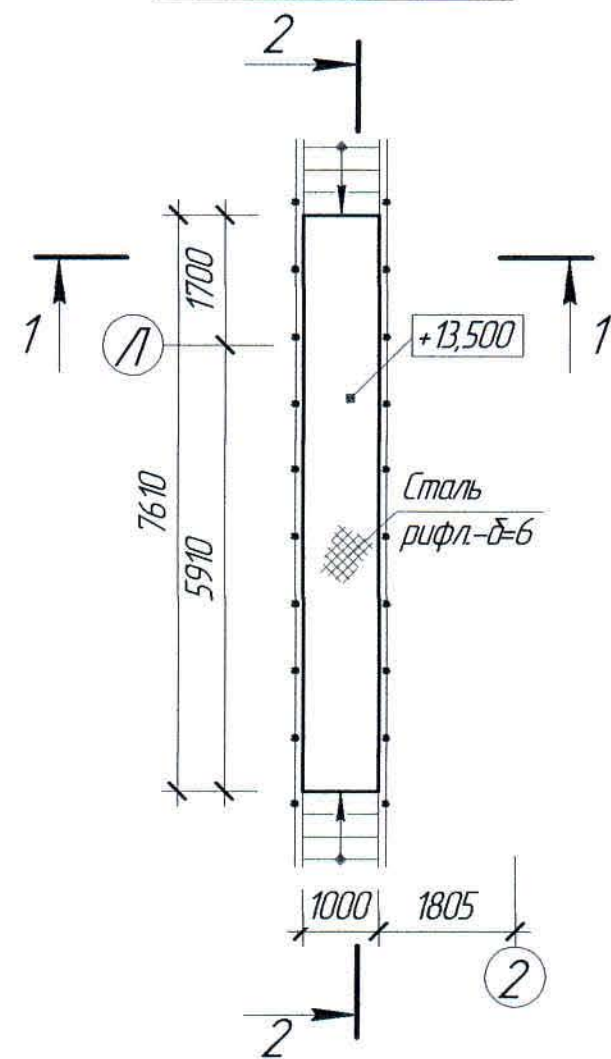


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

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

						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	23			
Нач. отд.	Краснятов				02.04		Корпус №2				
Исполнил	Везнер				02.04		План переходного трапа, план балок переходного трапа в осях 7-9/Н				
Проверил	Краснятов				02.04		ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г				
Нор. конт.	Сулейменова				02.04						

План площадки П-1

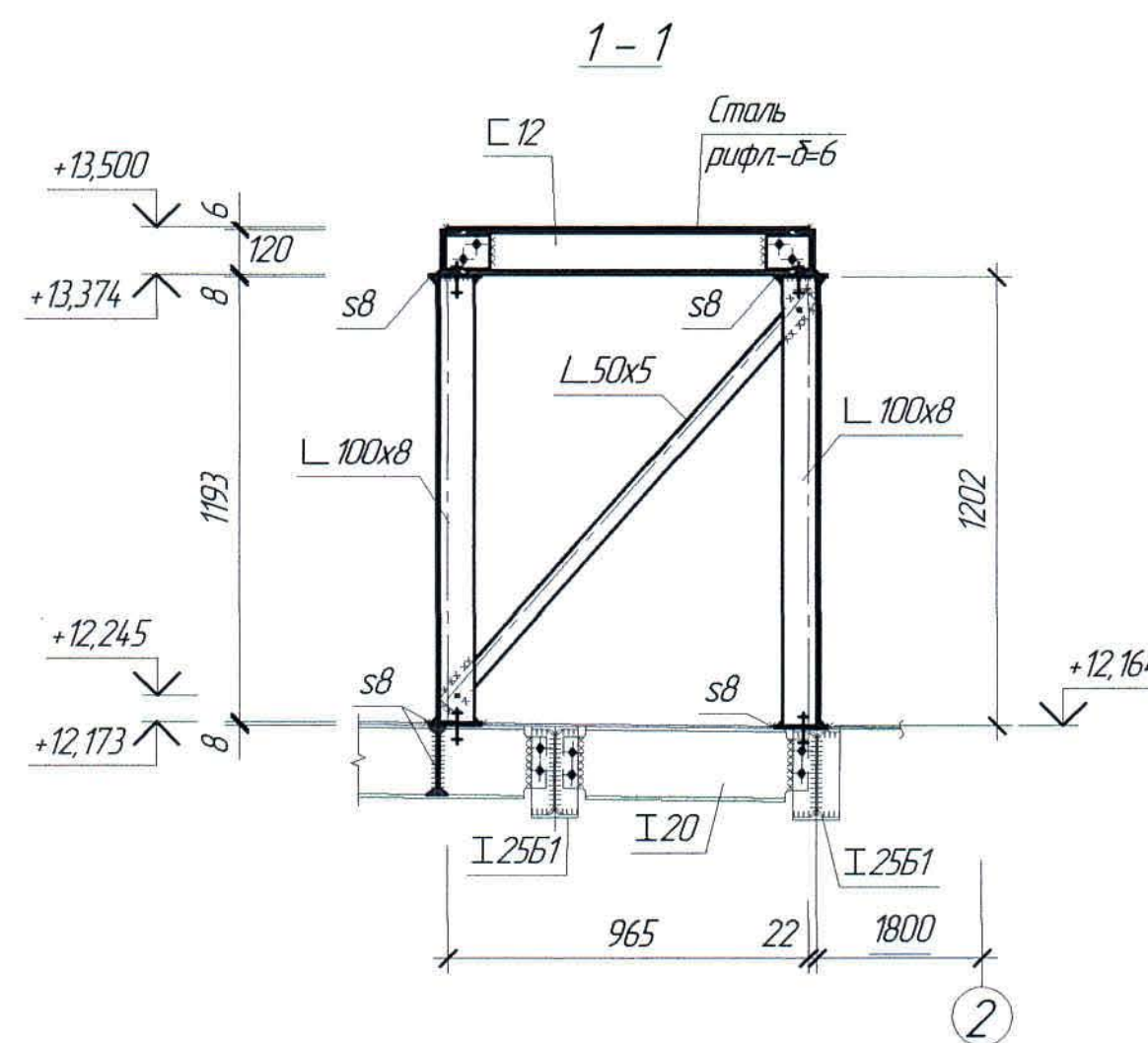
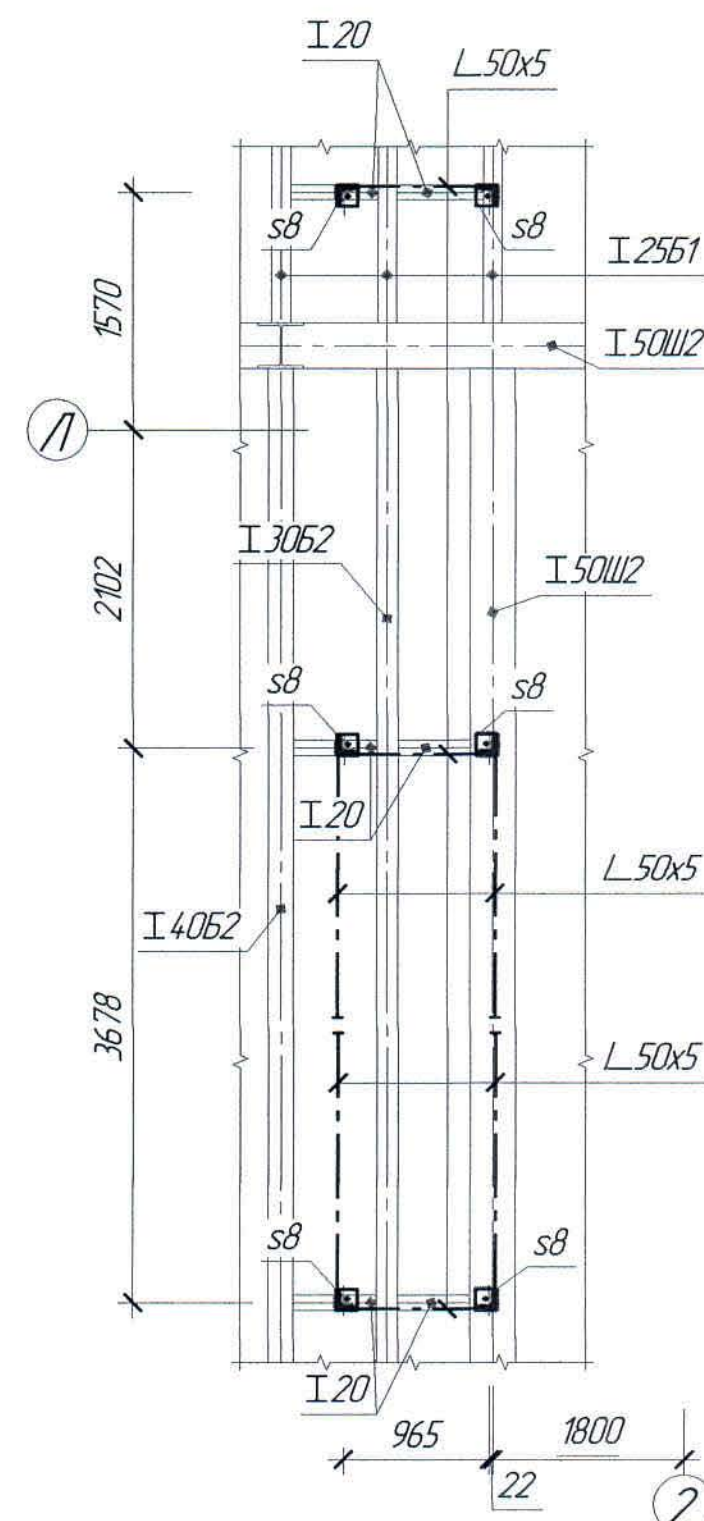
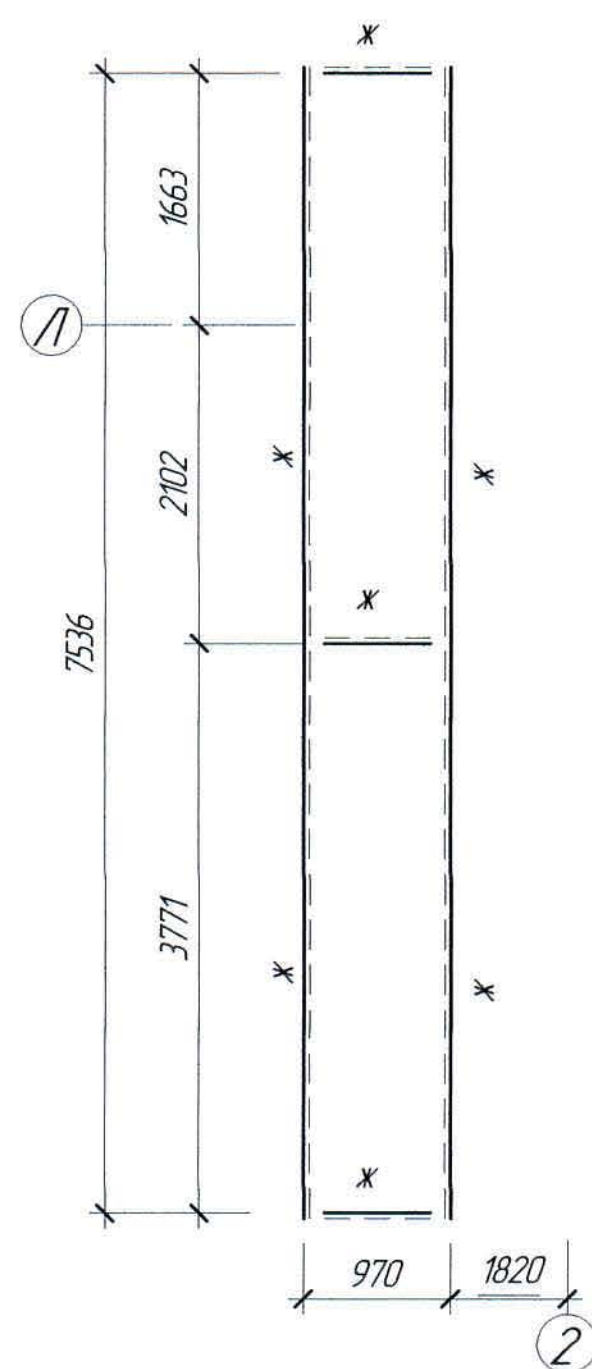


План стоек и связей

Ведомость элементов

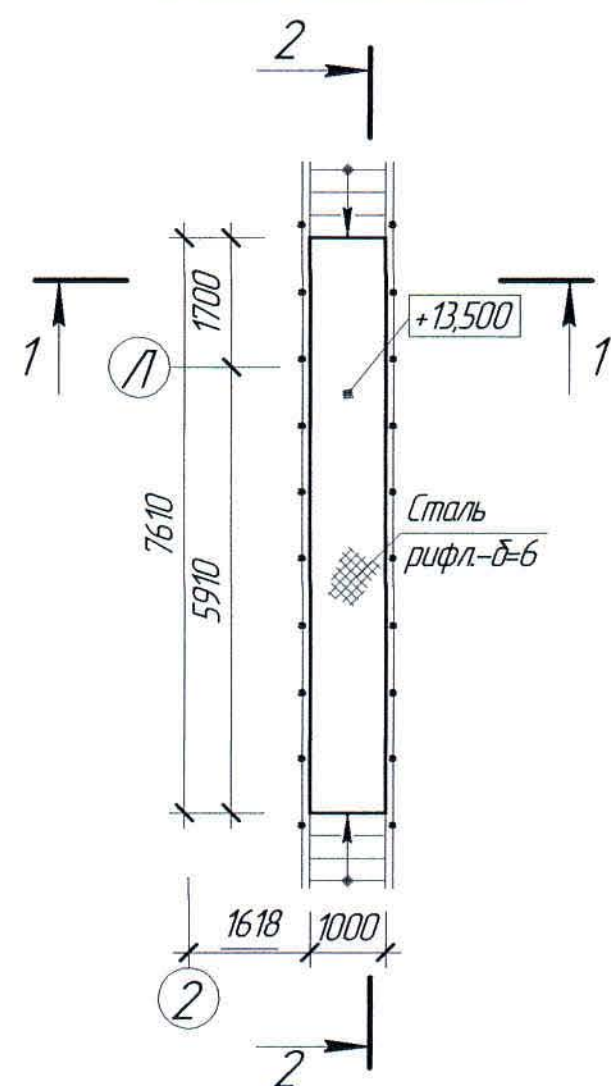
Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
ж	□		□ 12				С255 ГОСТ 27772-2015	

План балок площадки П-1

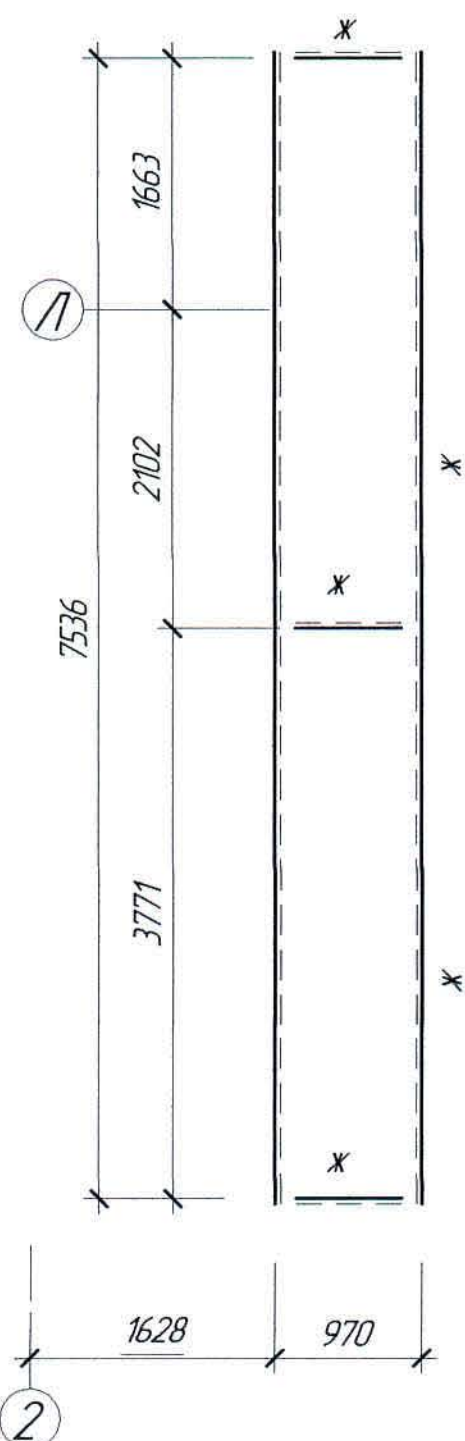


						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	24			
Нач. отд.	Краснятов		02.04				Корпус №2 План площадки П-1. Планы стоек, связей и балок. Сечение.	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г.			
Исполнил	Вегнер		02.04								
Проверил	Краснятов		02.04								
Нар. конт.	Султеминова		02.04								

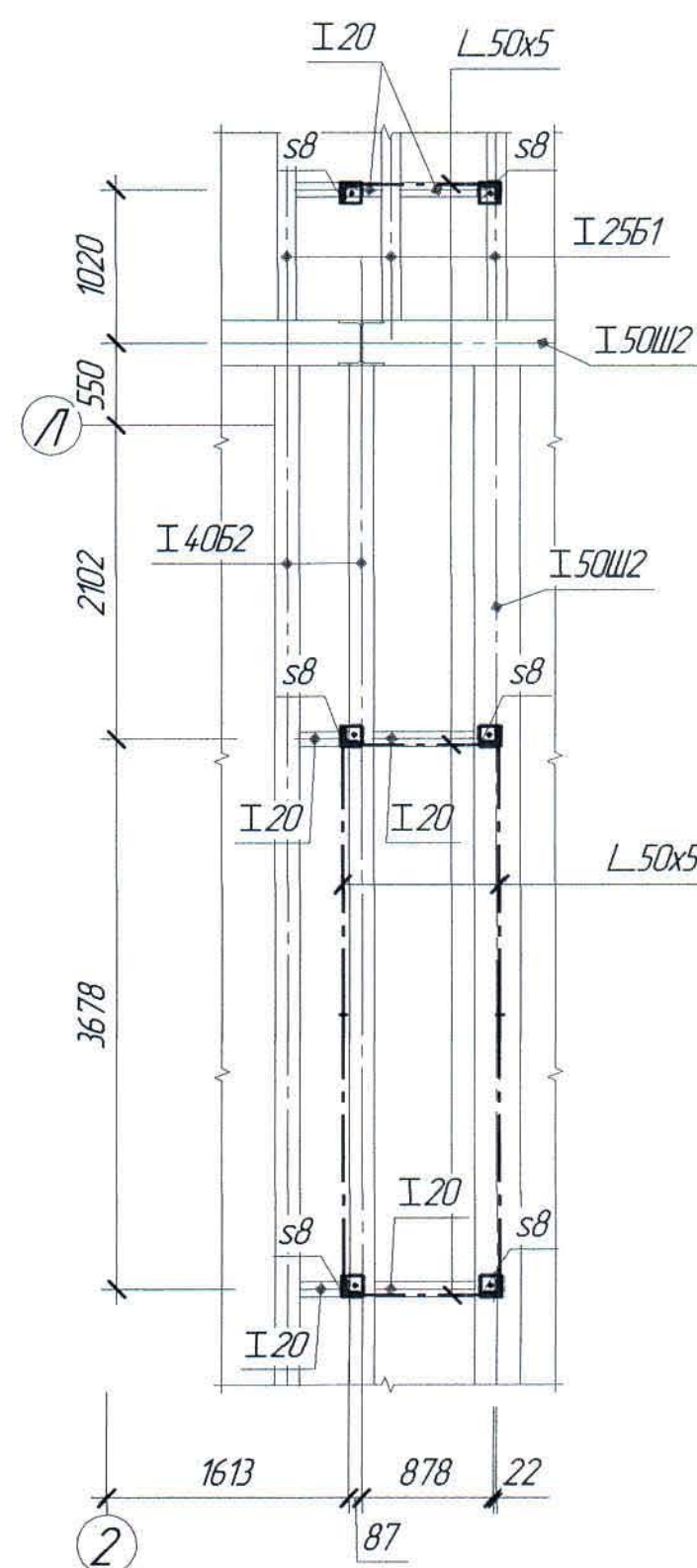
План площадки П-2



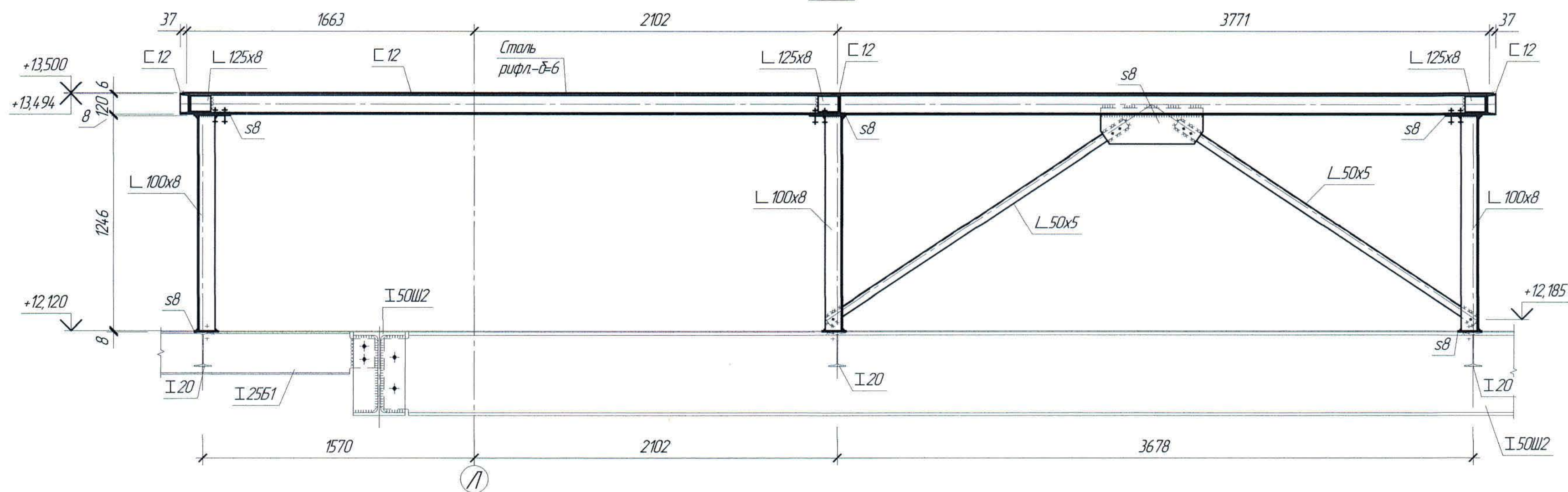
План балок площадки П-2



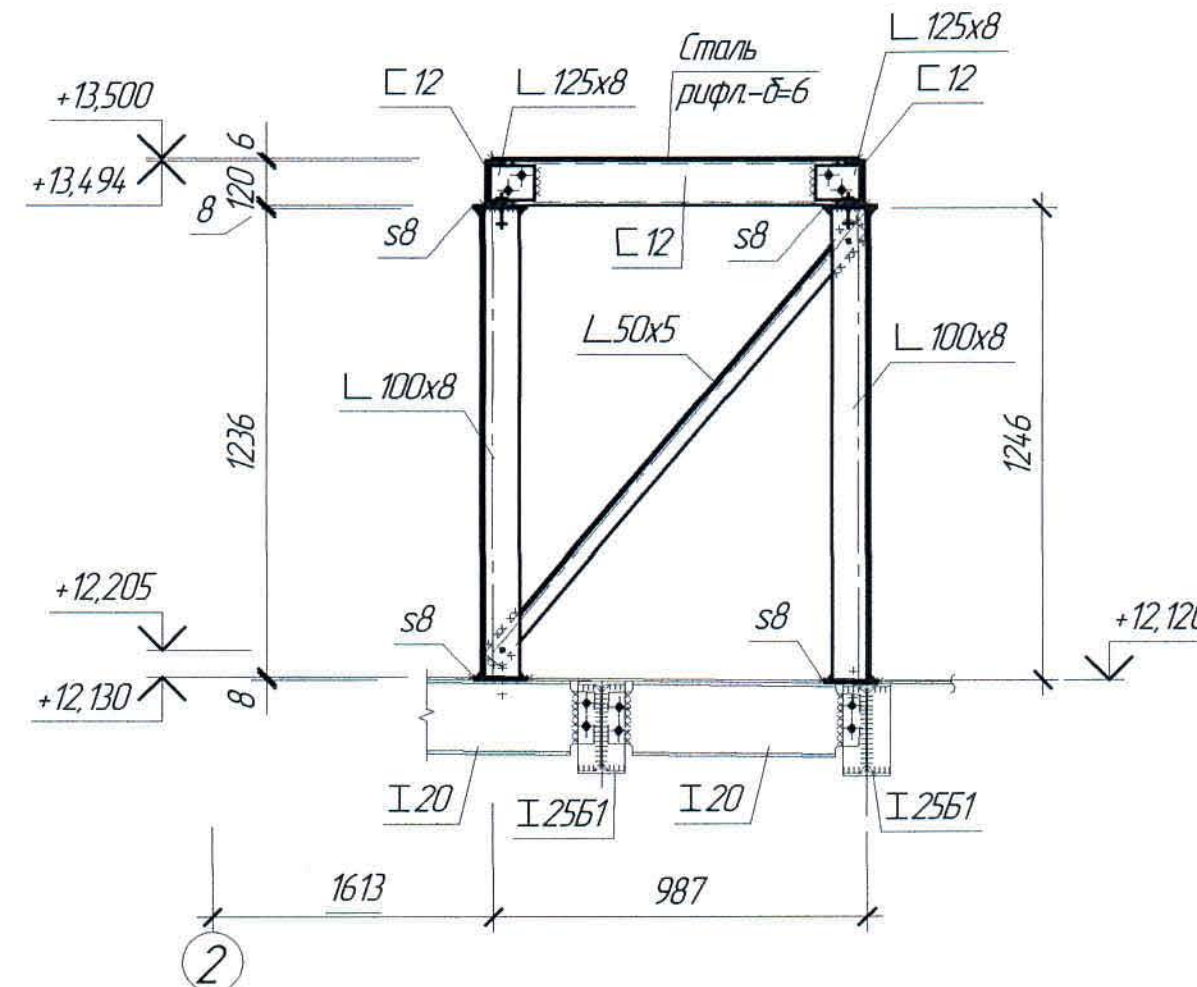
План стоек и связей



2-2



1-1



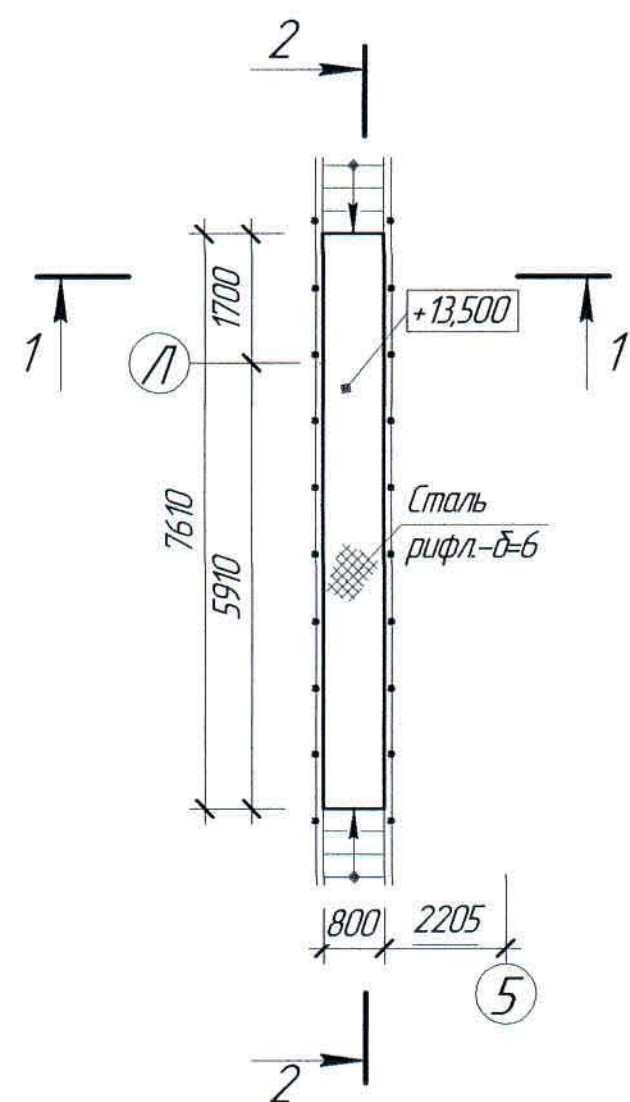
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
ж	□		□ 12				С 255 ГОСТ 27772-2015	

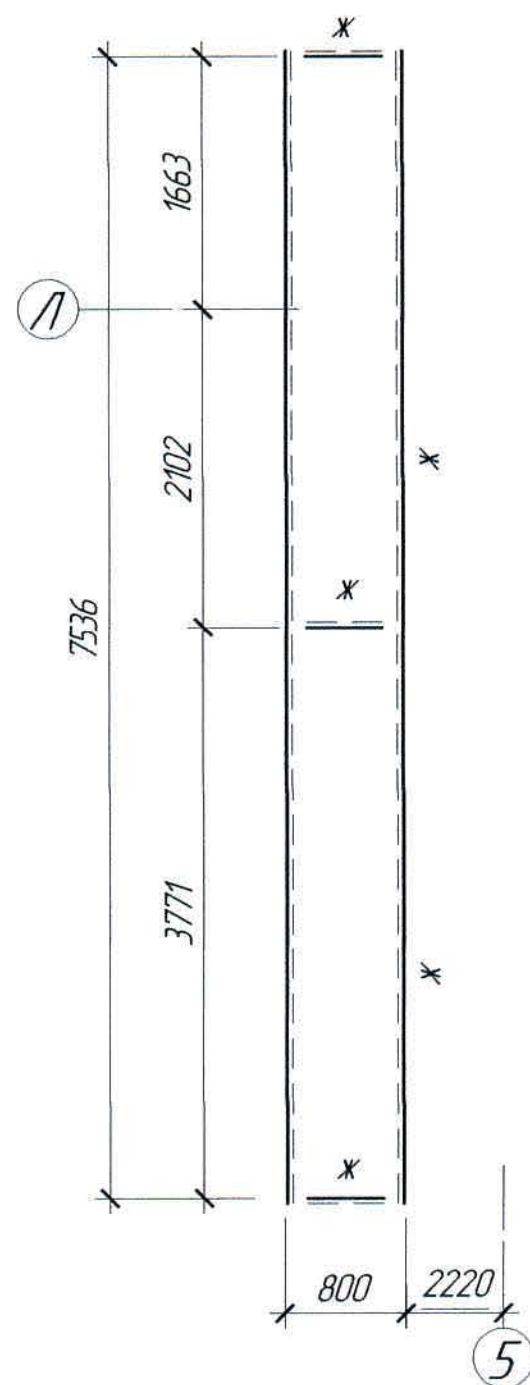
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

						Ж516625-КМ2			Заказ 1121-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. ч.	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
						Корпус №2			П	25	
Нач. отд.	Краснятов		02.04			План площадки П-2. Планы стоек, связей и балок. Сечение.			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Исполнил	Вегнер		02.04								
Проверил	Краснятов		02.04								
Норм. конт.	Суллейменова		02.04								

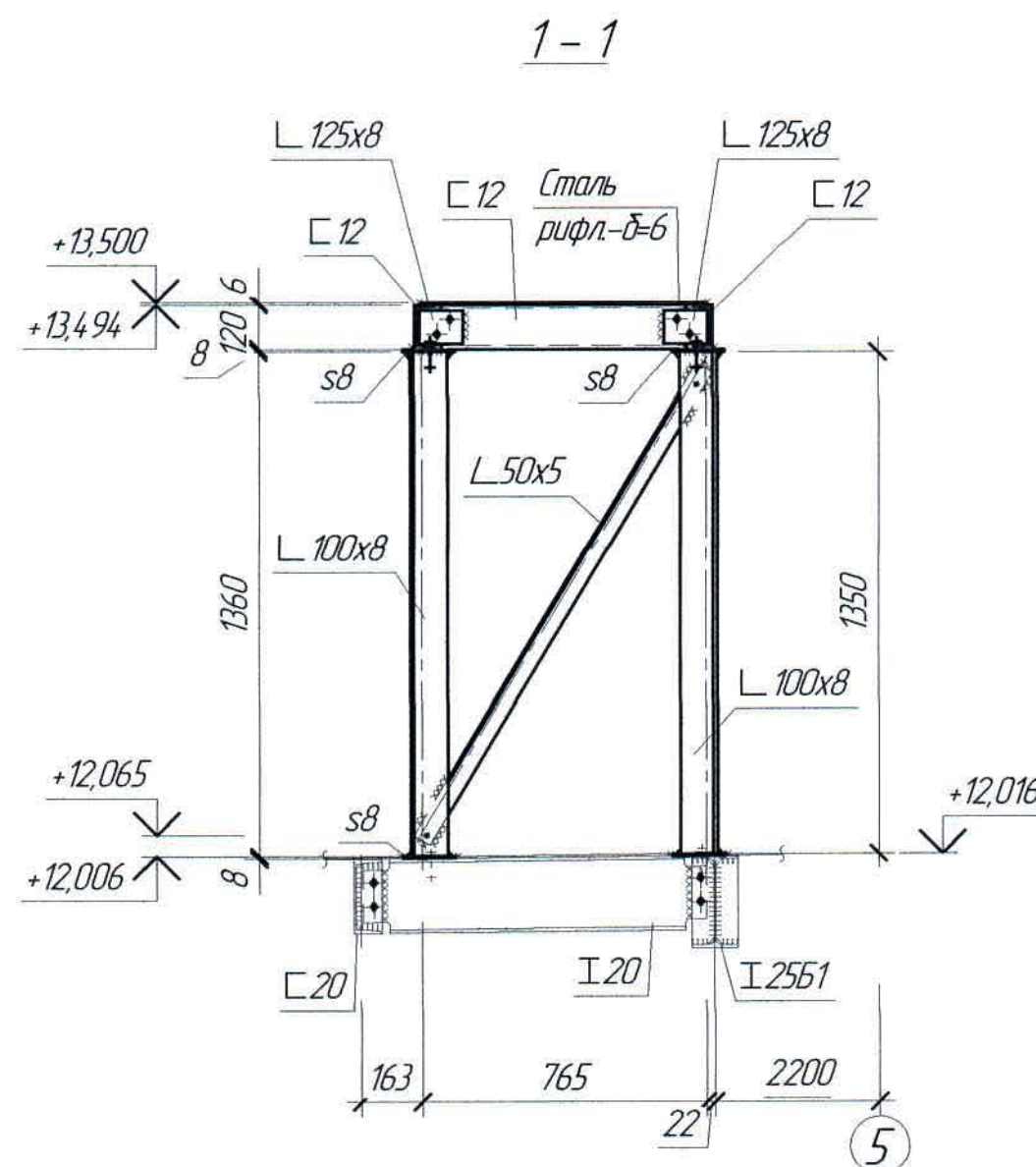
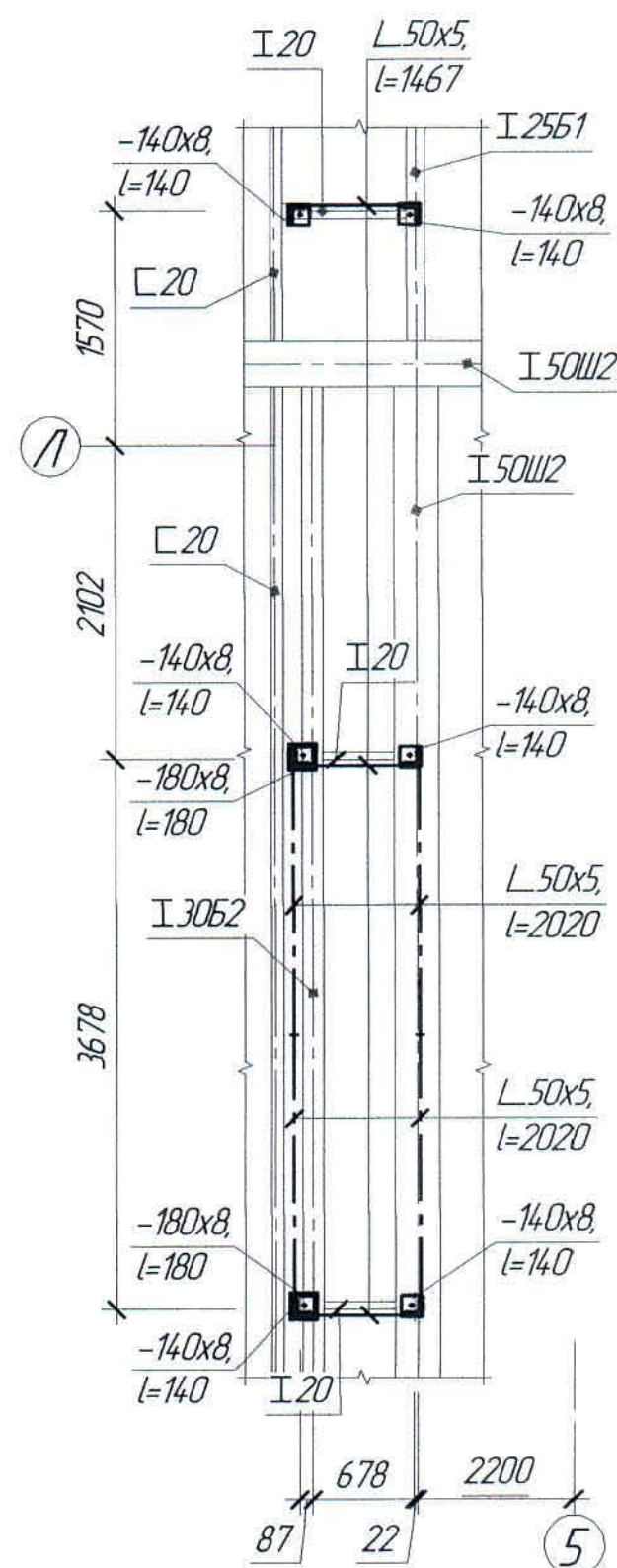
План площадки П-3



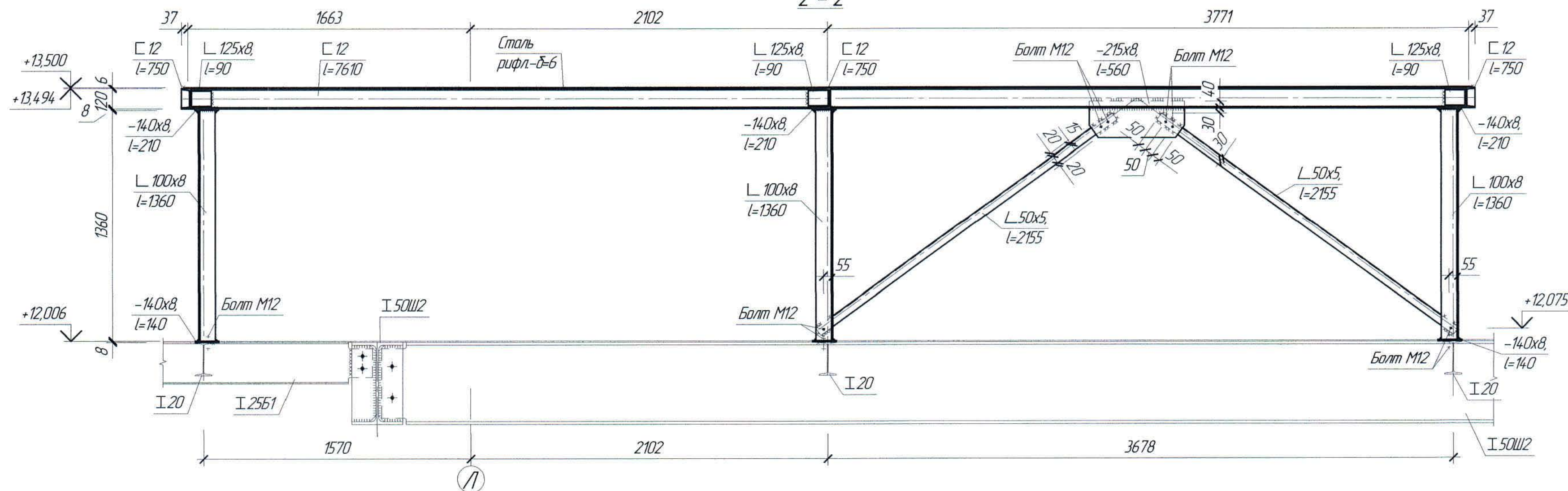
План балок площадки П-3



План стоек и связей



2-2



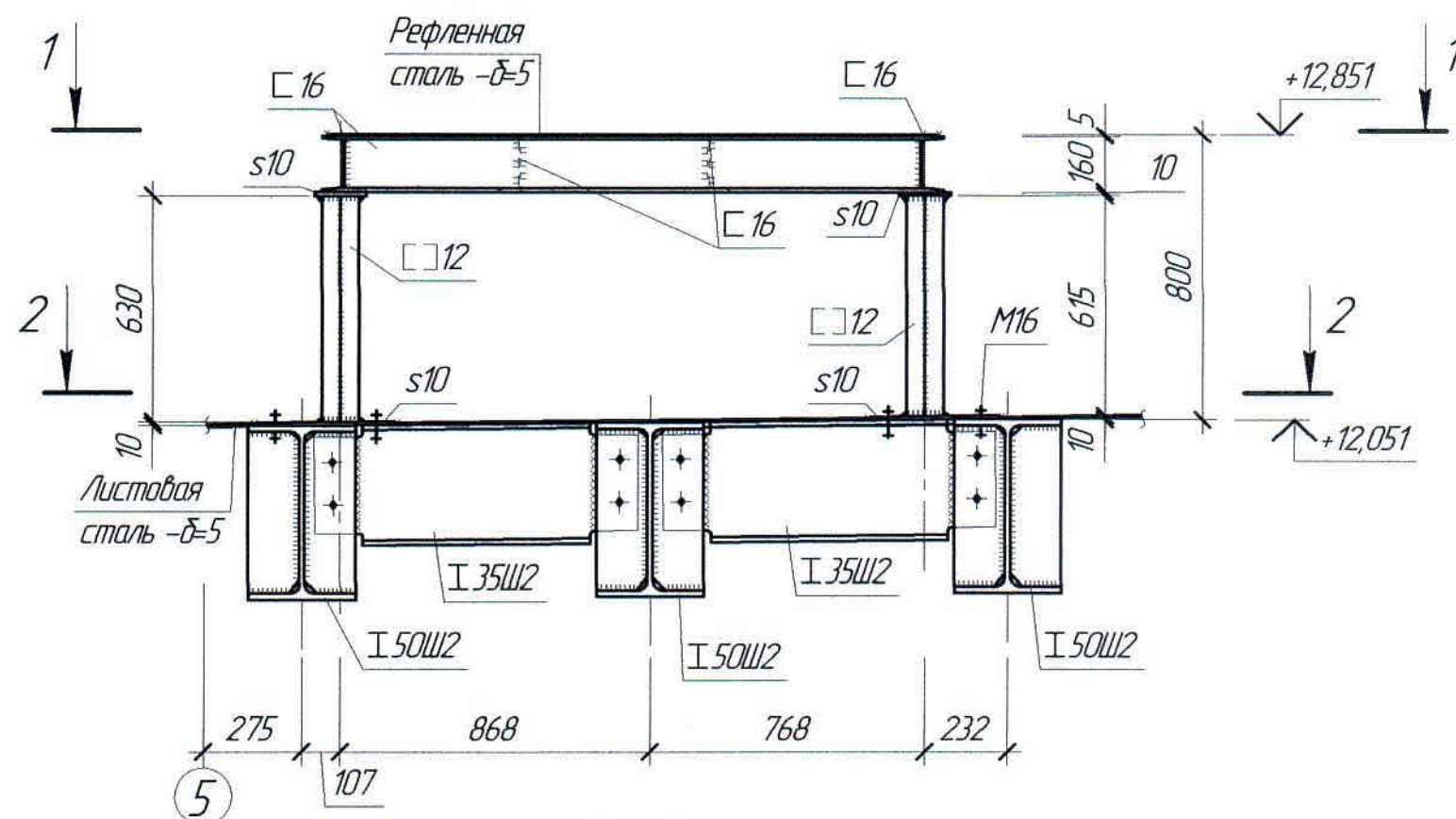
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Ж	С		С 12				С 255 ГОСТ 27772-2015	

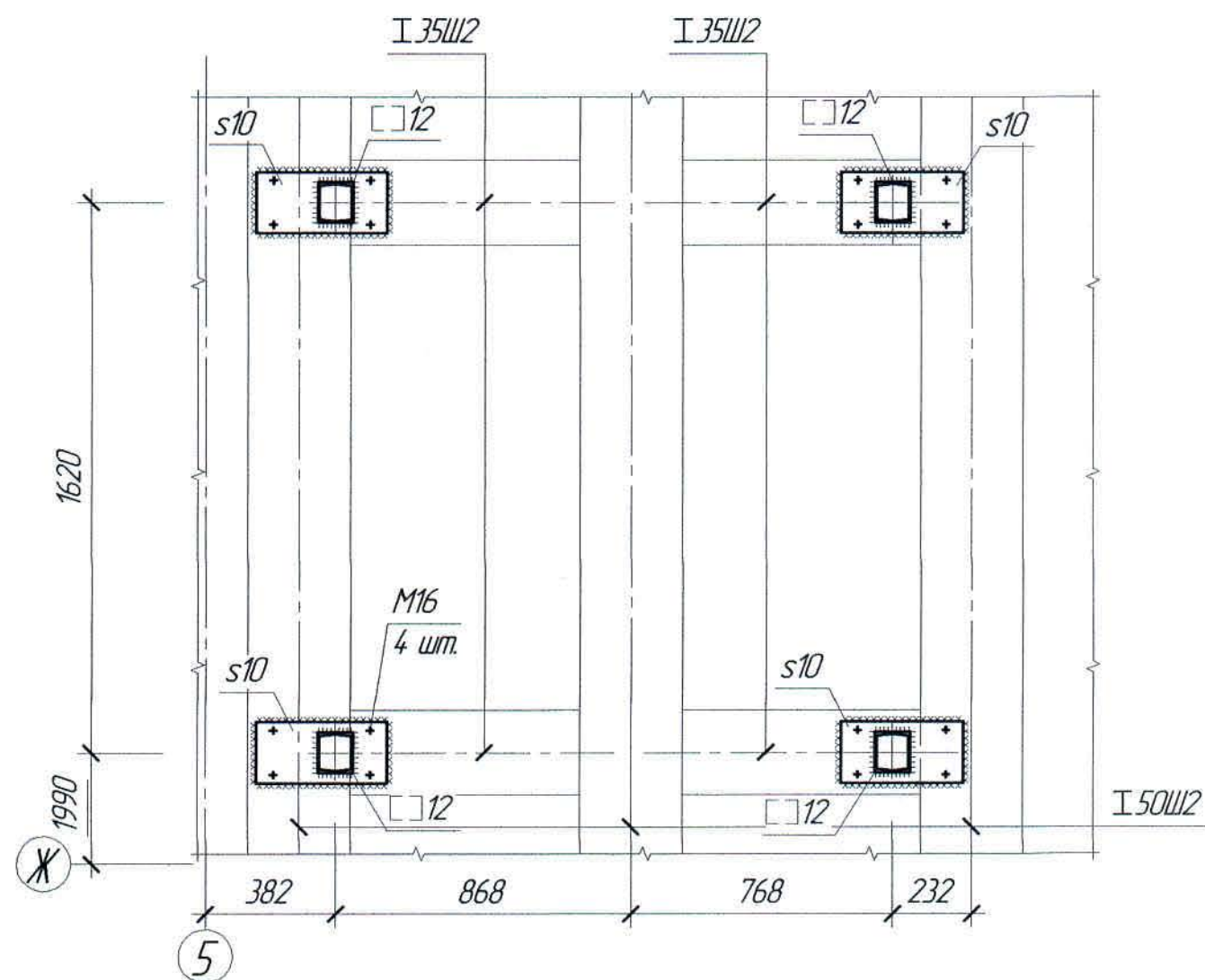
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Ж516625-КМ2						Заказ №21-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч		
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	П	26	
Исполнил	Вегнер	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Проверил	Краснятов	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	План площадки П-3. Планы стоек, связей и балок. Сечение.		
Нар. конт.	Сулейменова	02.04.	02.04.	02.04.	02.04.	Формат А2		

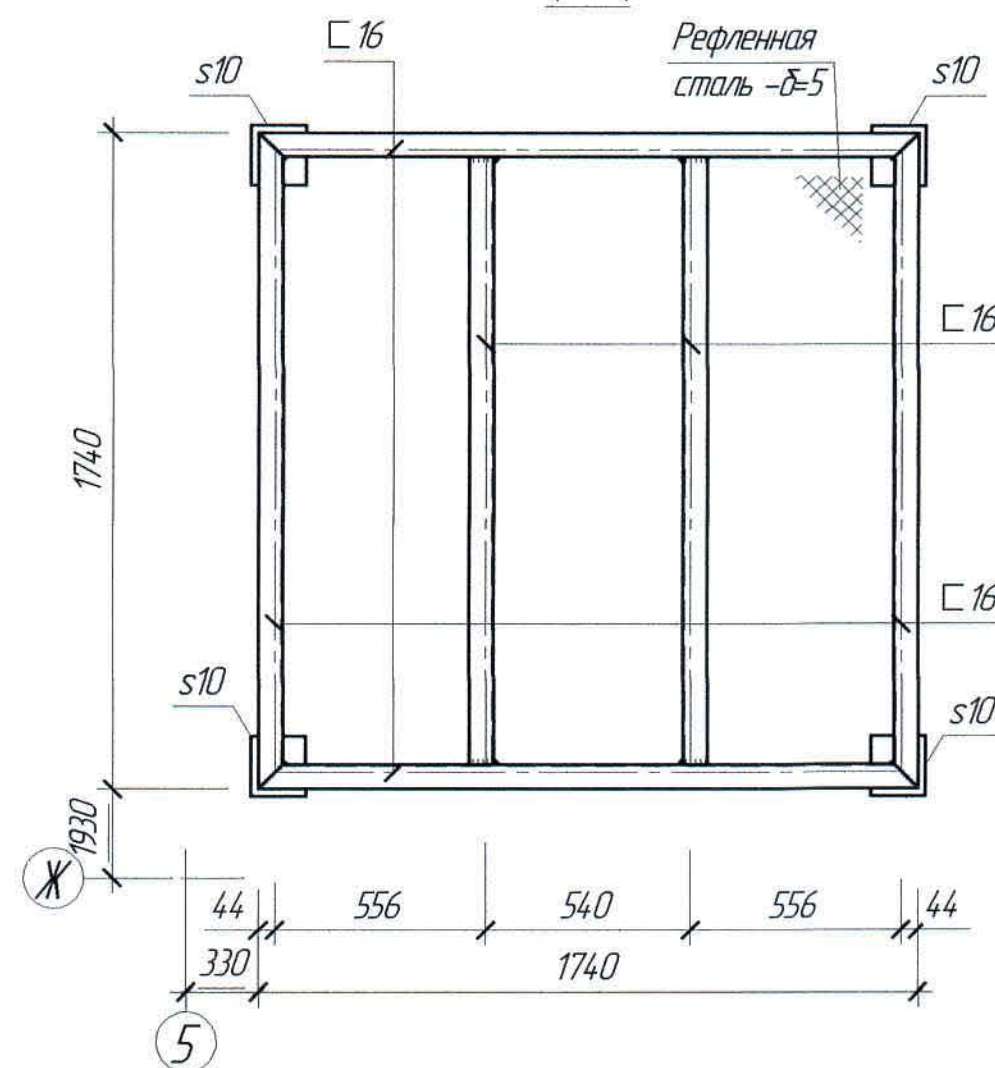
Подставка ОП-1



2-2



1-1

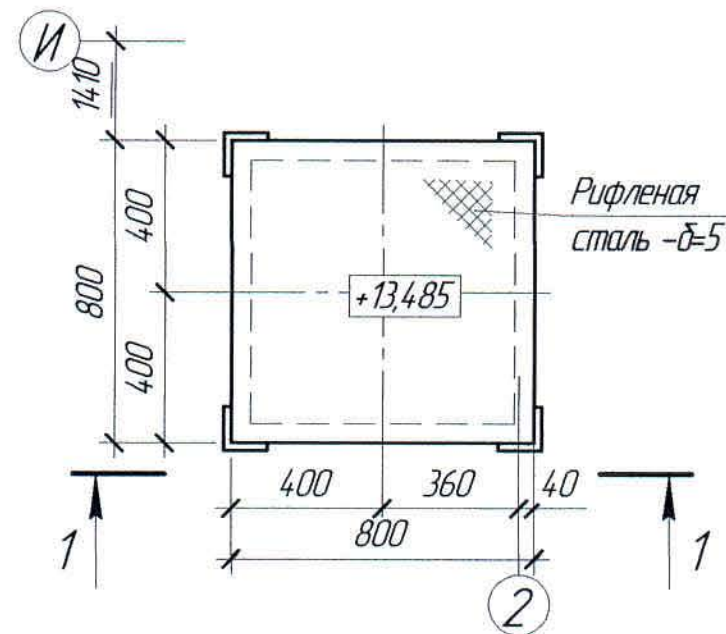


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

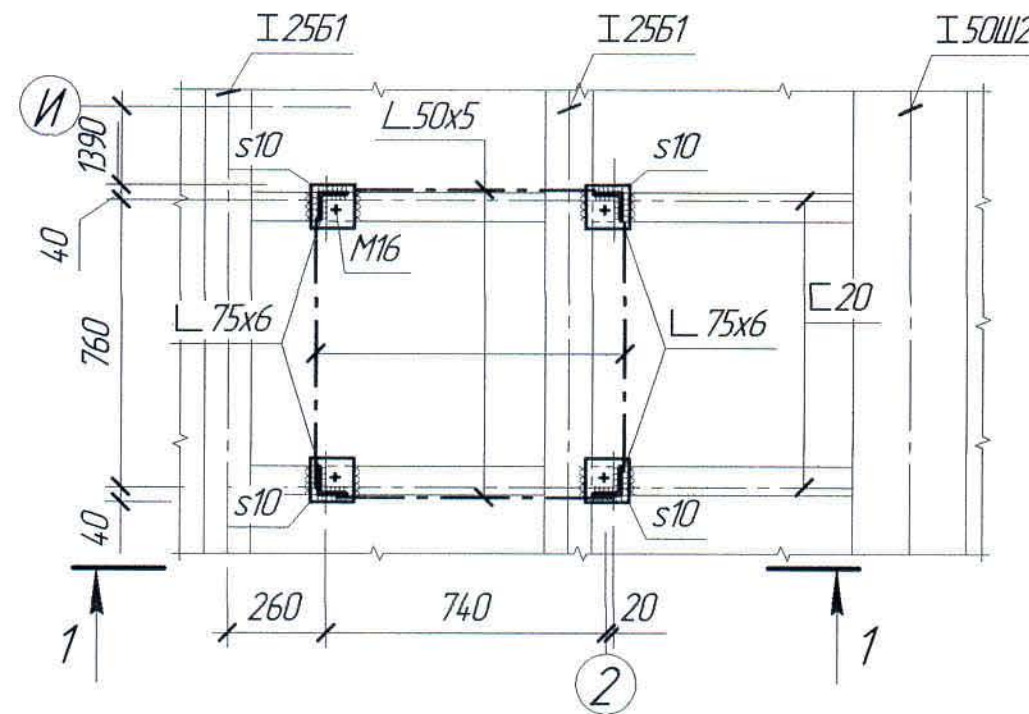
						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. чч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов		02.04				П	27	
Исполнил	Везнер		02.04			Корпус №2 Подставка ОП-1 Сечения	ТОО "Корпорация Казахмыс" Главной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Проверил	Краснятов		02.04						
Нар. конт.	Сулейменова		02.04						

Подставка ОП-2

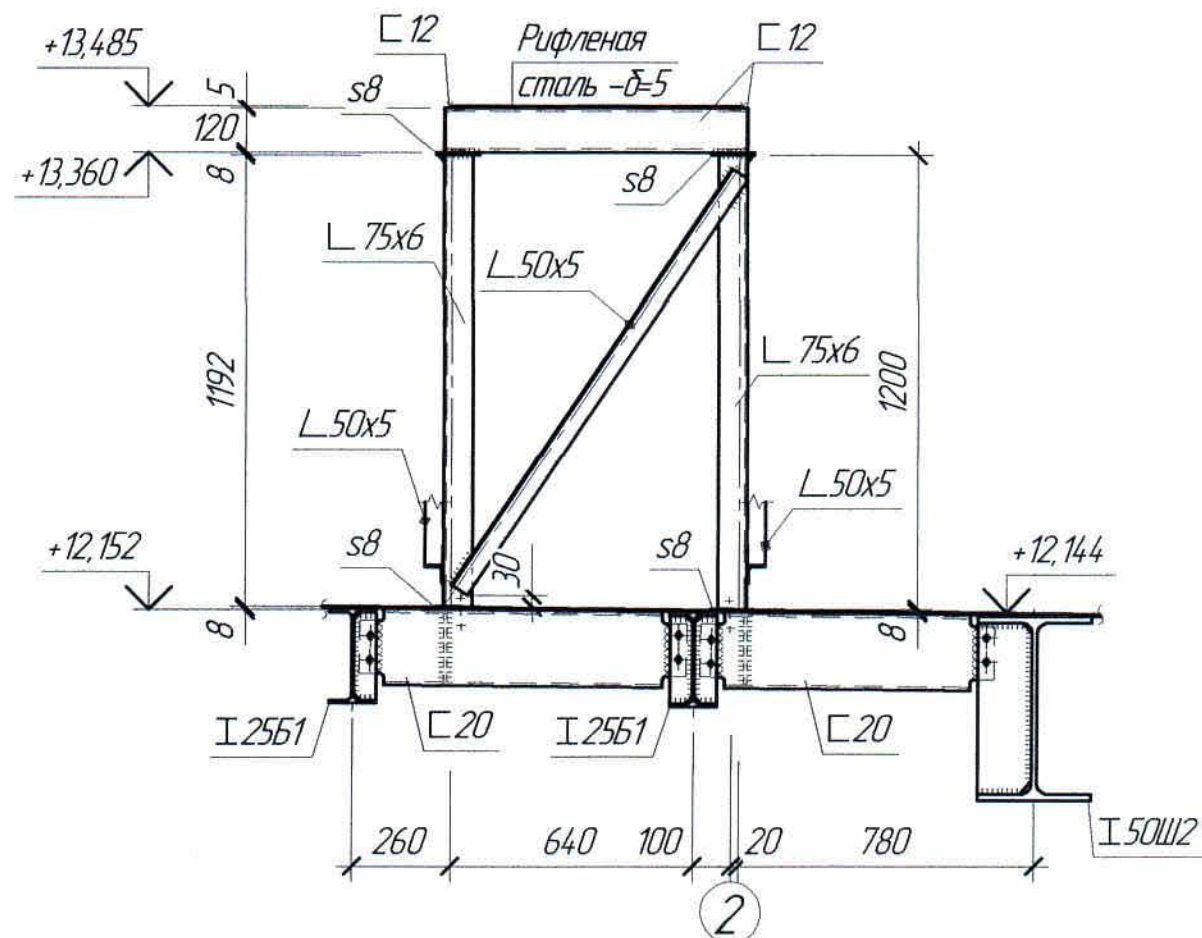
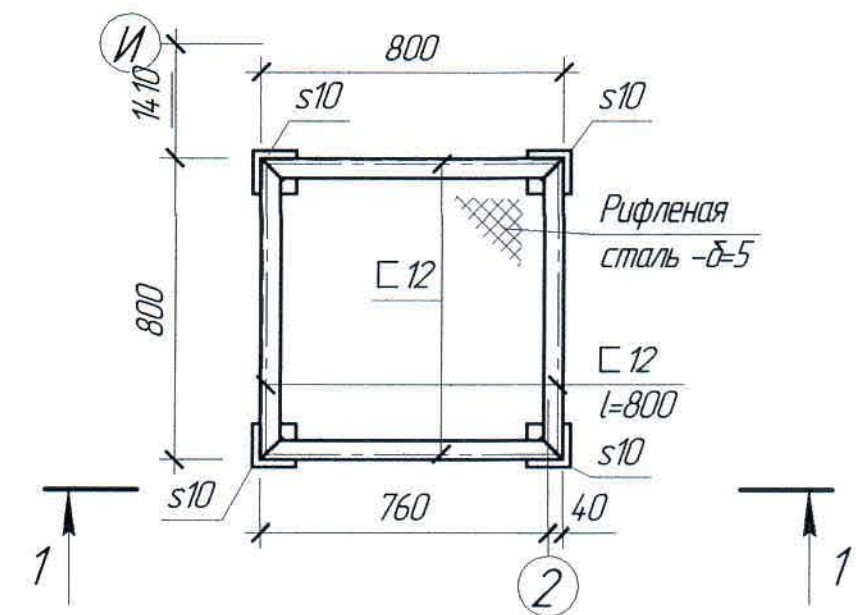


1-1

План стоек и связей



План балок на отм.+13,479

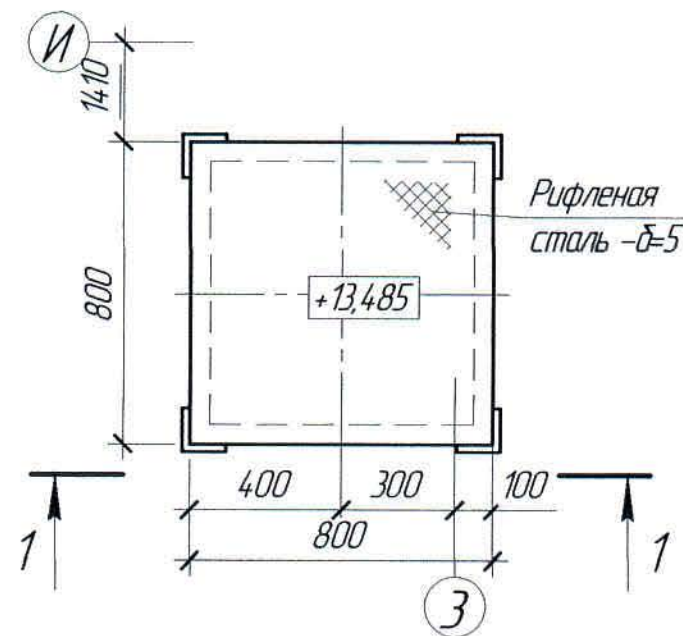


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

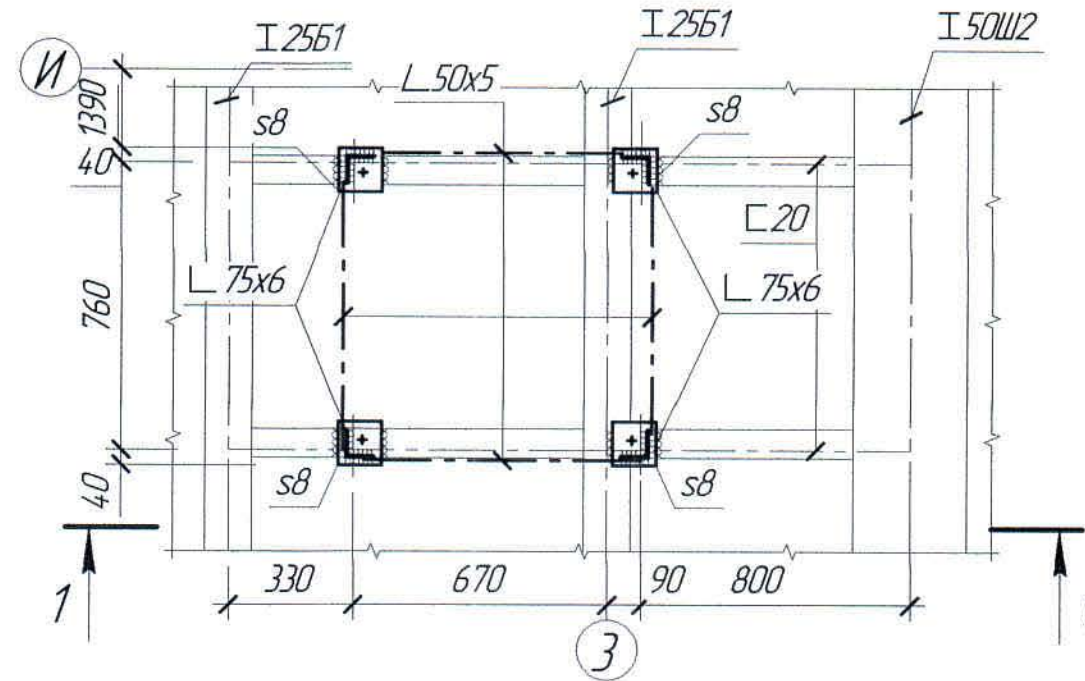
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗ-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. ч.	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				02.04		П	28	
Исполнил	Вегнер				02.04	Корпус №2.	ТОО "Корпорация Казахстан" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г		
Проверил	Краснятов				02.04	Подставка ОП-2.			
Нор. конт.	Сулейменова				02.04	Сечения.			

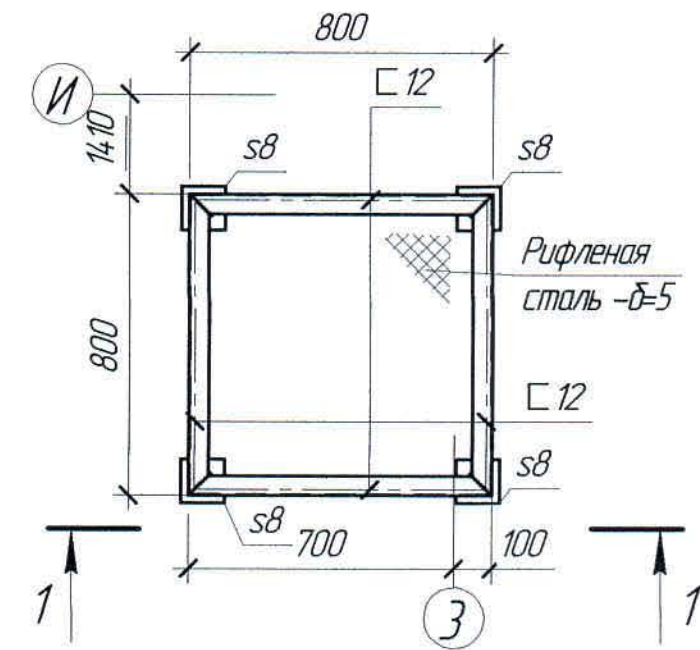
Подставка ОП-3



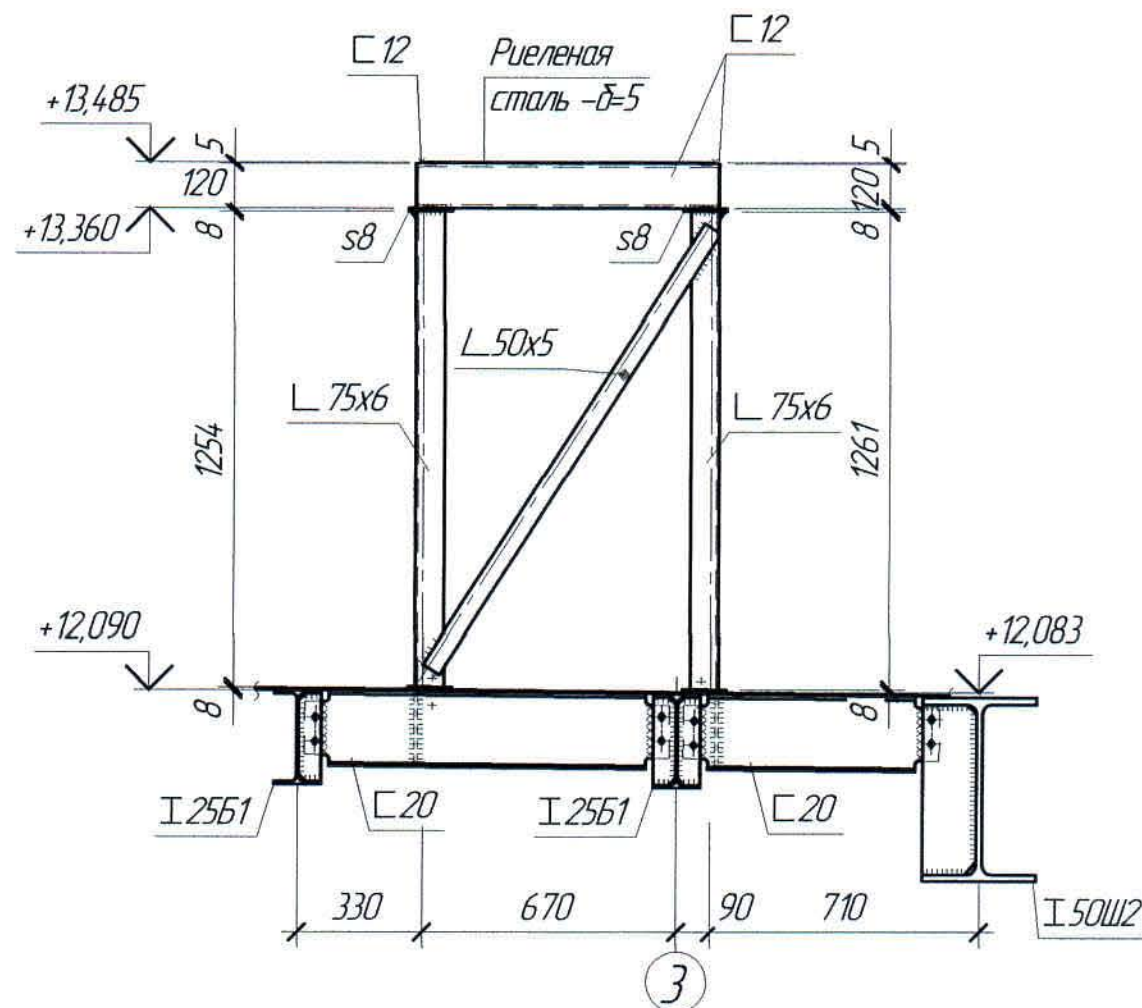
План стоек и связей



План балок на отм.+13,479



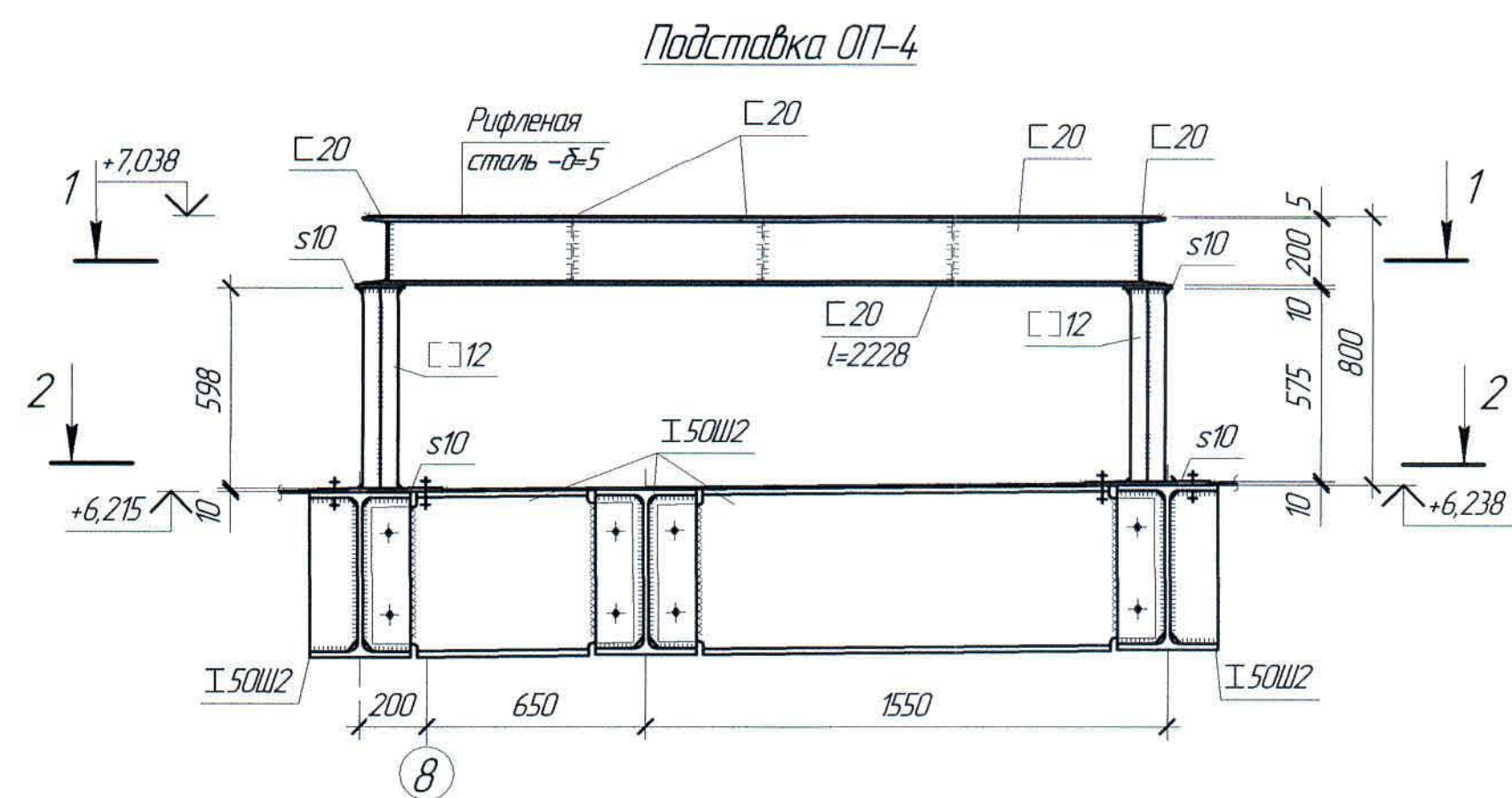
1-1



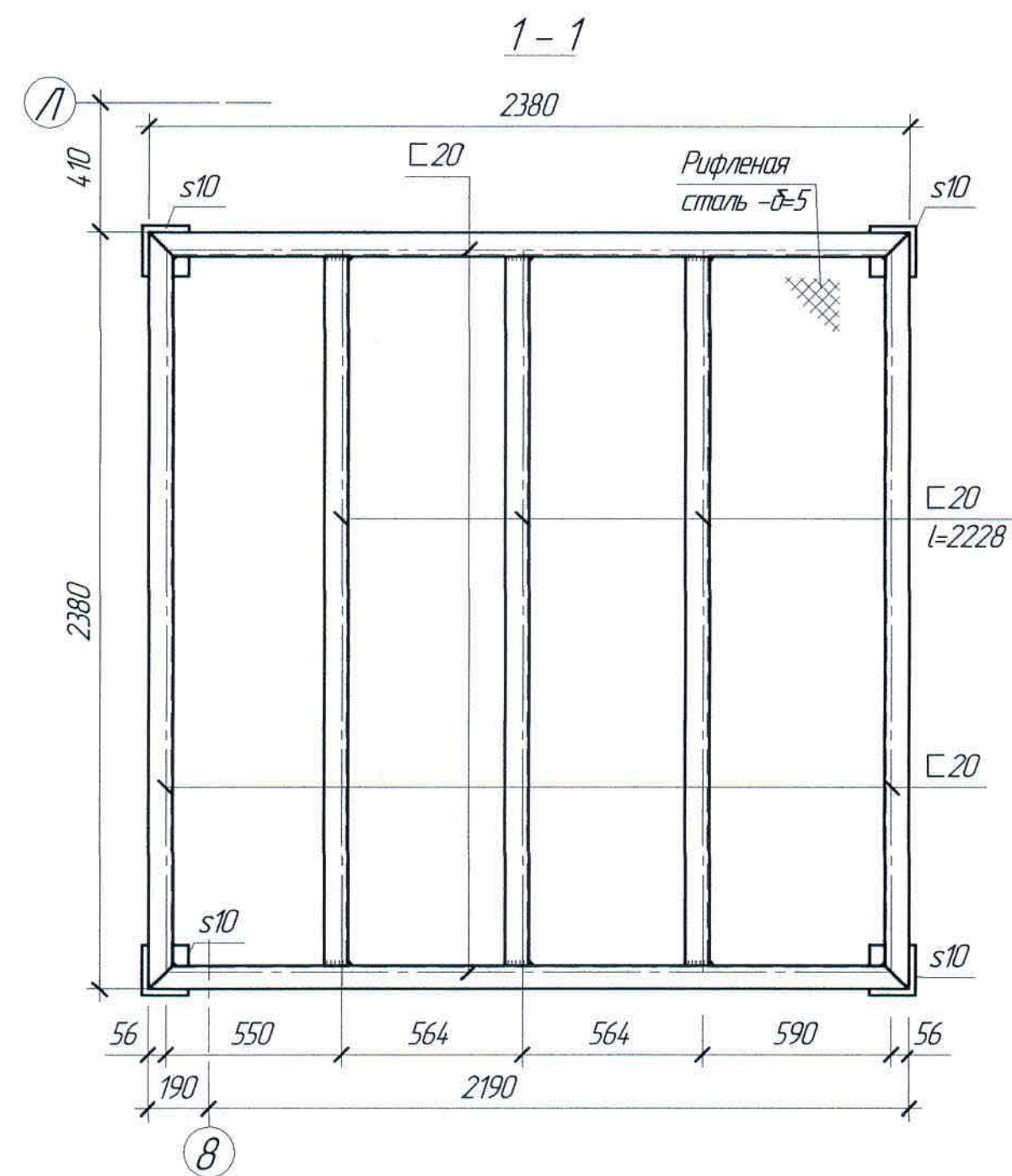
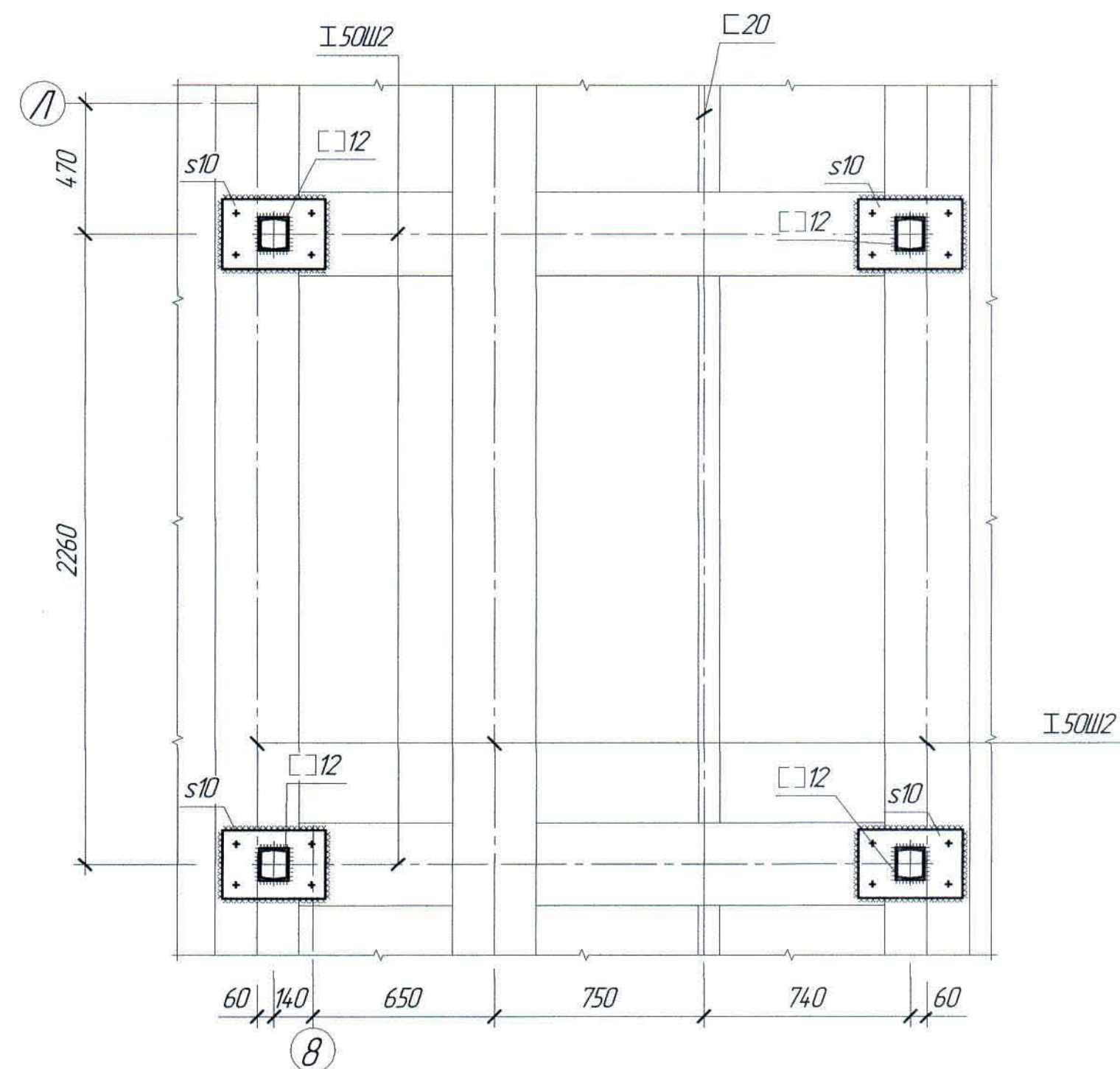
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

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

						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08	
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"				
Изм.	Кол. ч.	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				02.04		П	29		
Исполнил	Вегнер				02.04					
Проверил	Краснятов				02.04					
Нор. конт.	Сулейменова				02.04	Корпус №2. Подставка ОП-3. Сечения.				ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г



2-2

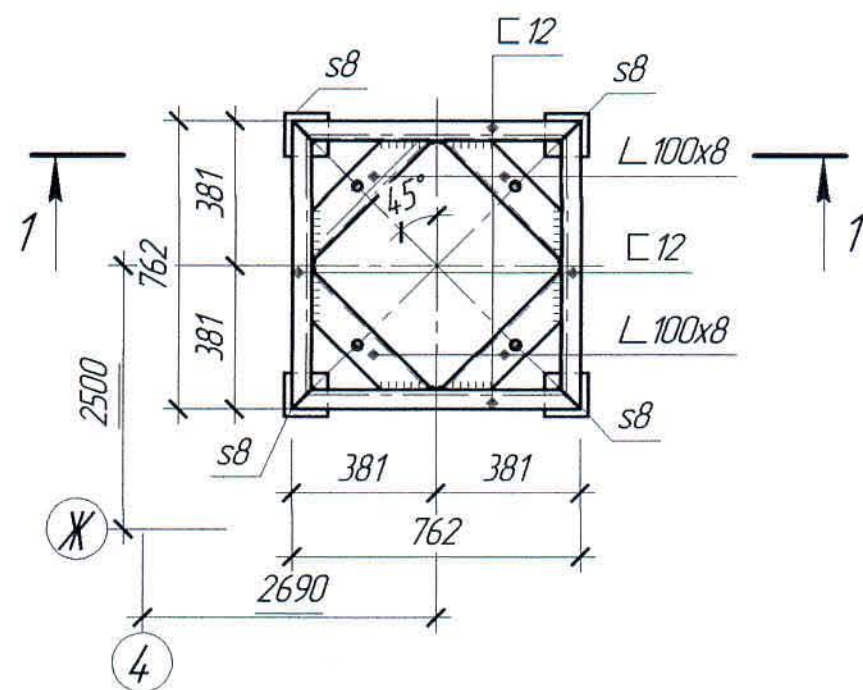


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

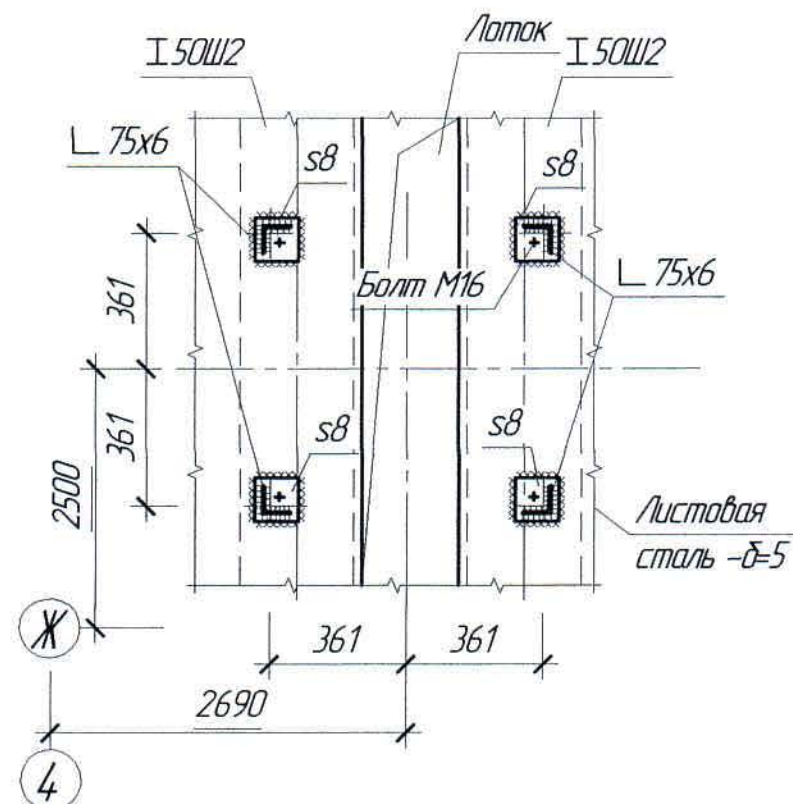
						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗТ-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов
									П	30	
Нач. отд.	Краснятов				02.04.	Корпус №2 Подставка ОП-4. Сечения.			ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г		
Исполнил	Вегнер				02.04.						
Проверил	Краснятов				02.04.						
Нар. конт.	Сулейменова				02.04.						

Формат А2

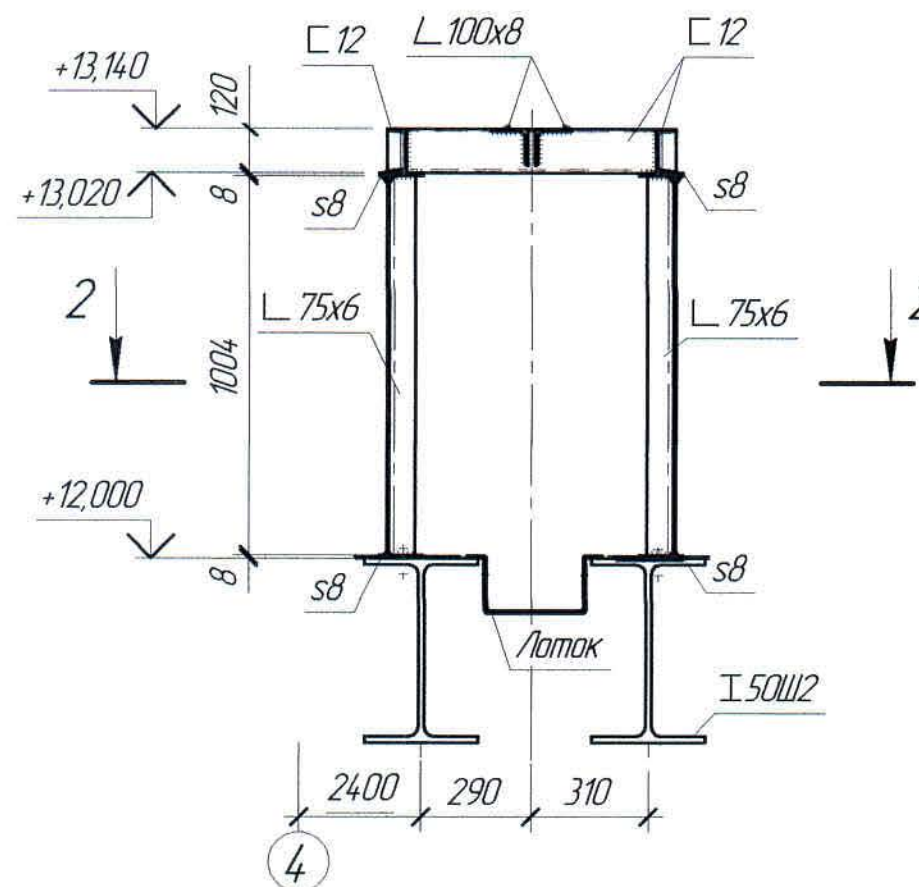
Подставка ОП-5



2-2



1-1

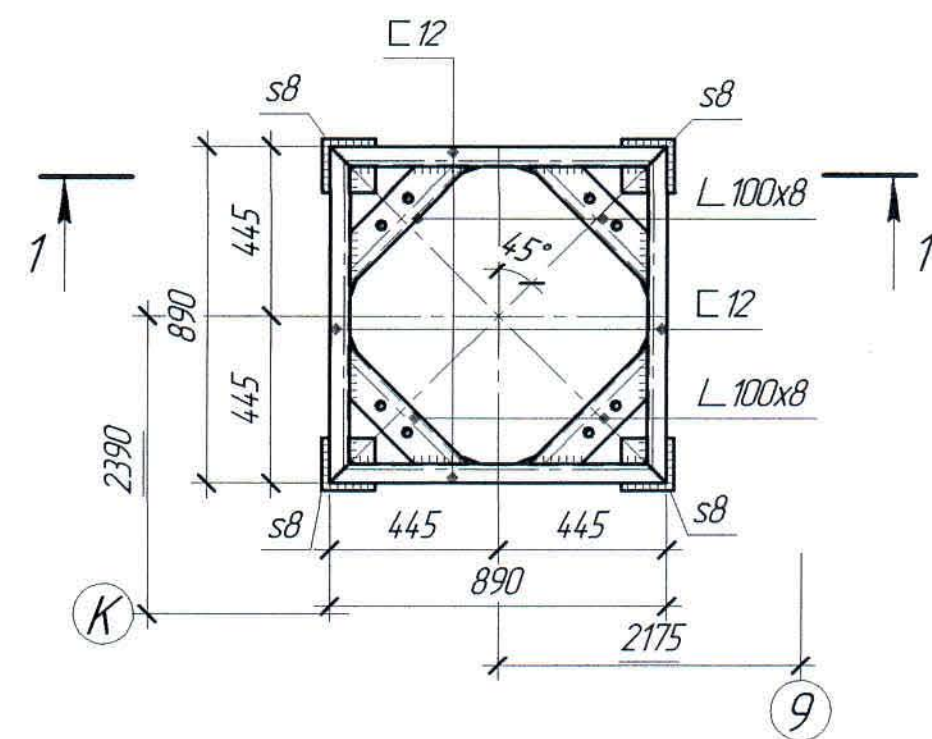


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

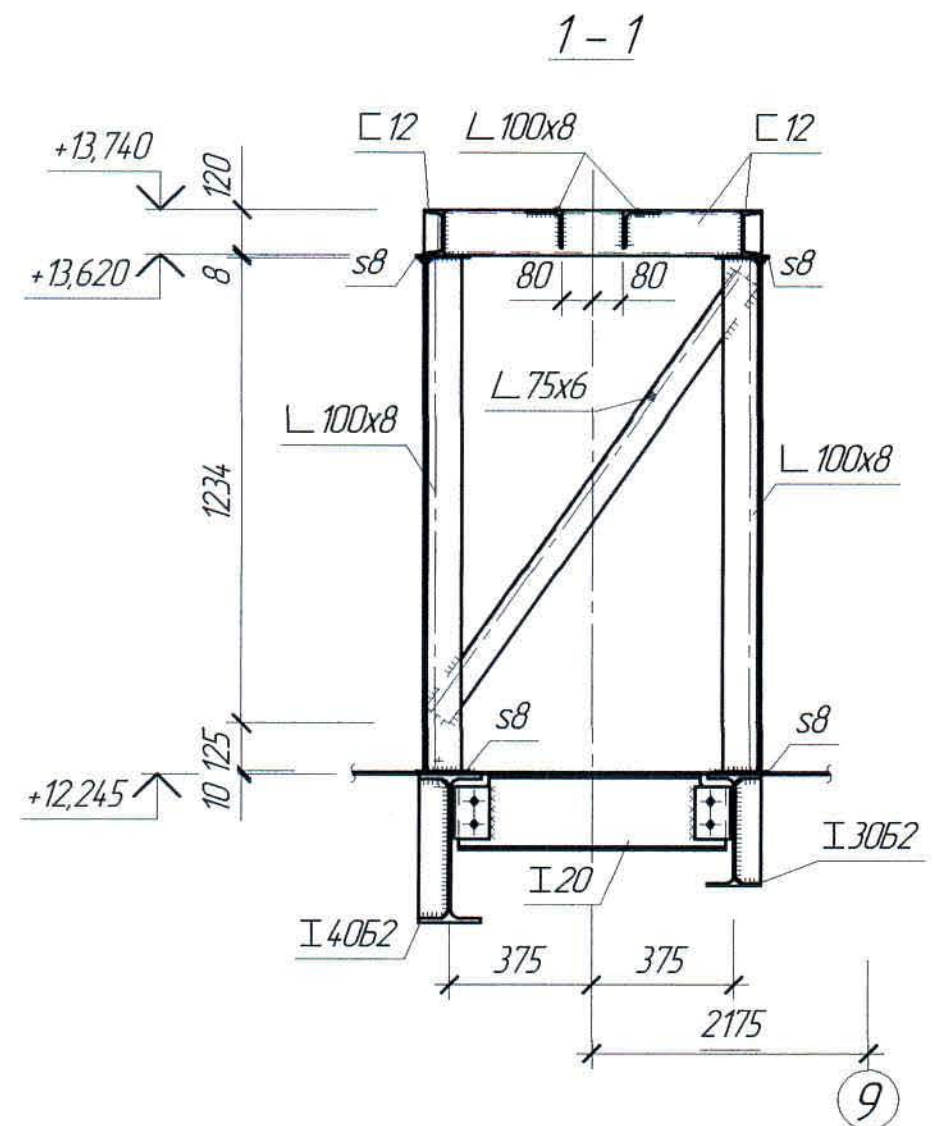
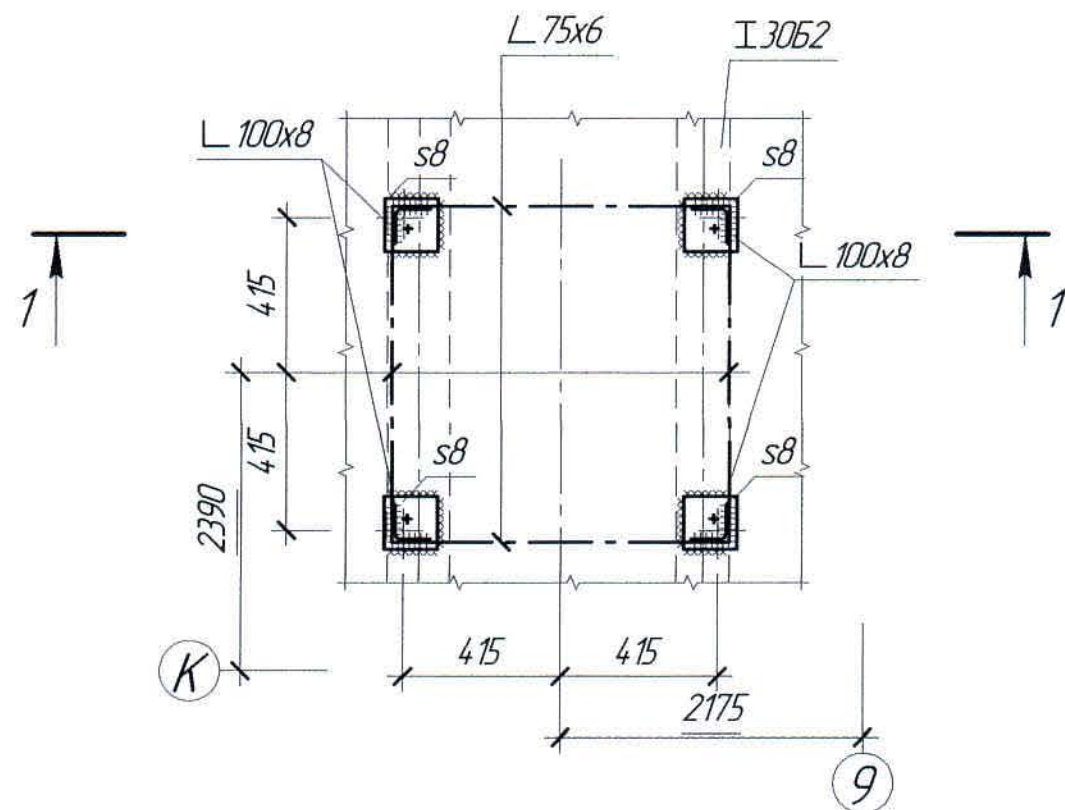
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗ-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительства опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	31			
Нач. отд.	Краснятов				02.04	Корпус №2. Подставка ОП-5. Сечения.	ТОО "Корпорация Казахстан" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г				
Исполнил	Вегнер				02.04						
Проверил	Краснятов				02.04						
Нар. конт.	Сулейменова				02.04						

Подставка ОП-6



План стоек и связей

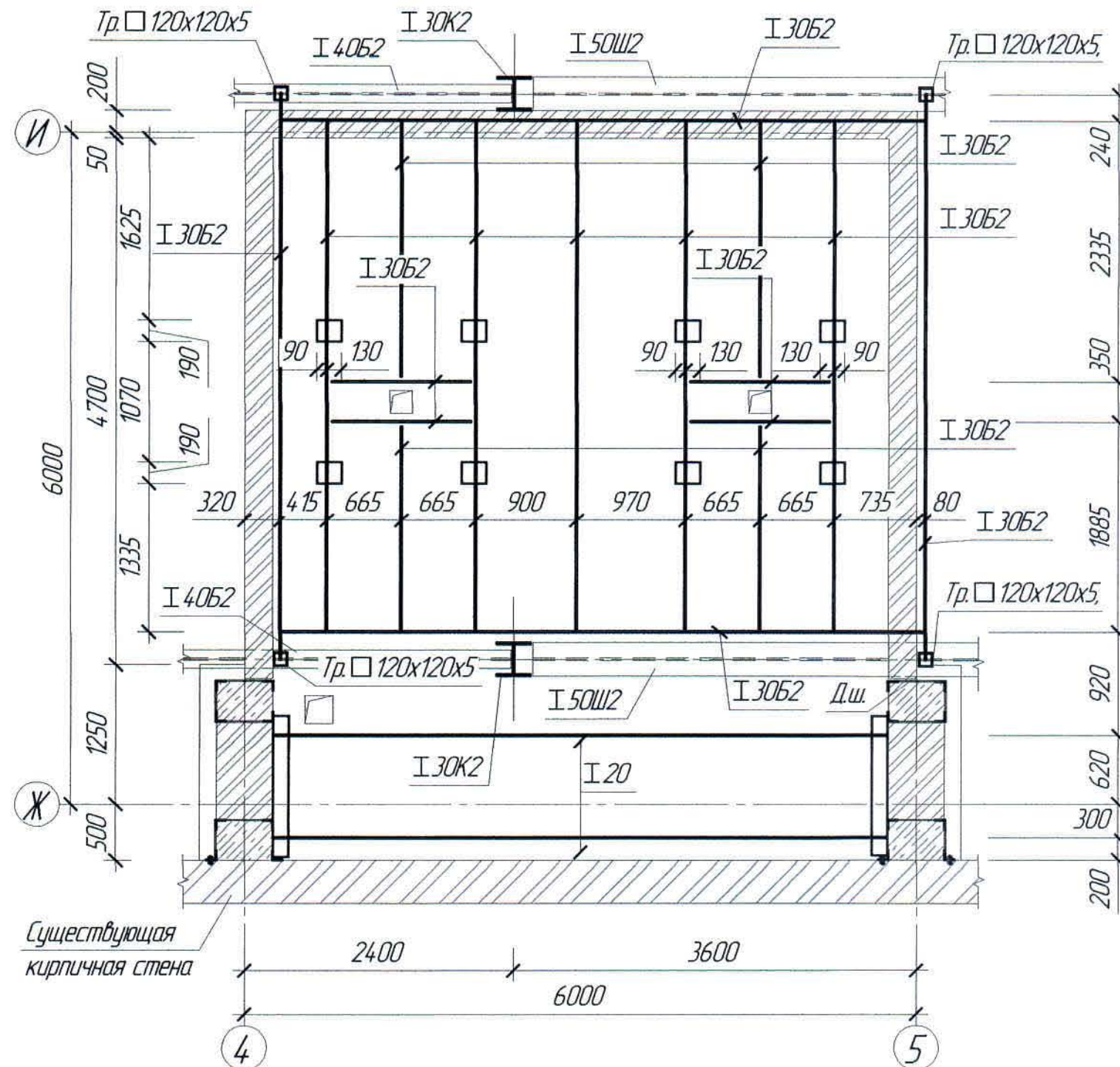


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

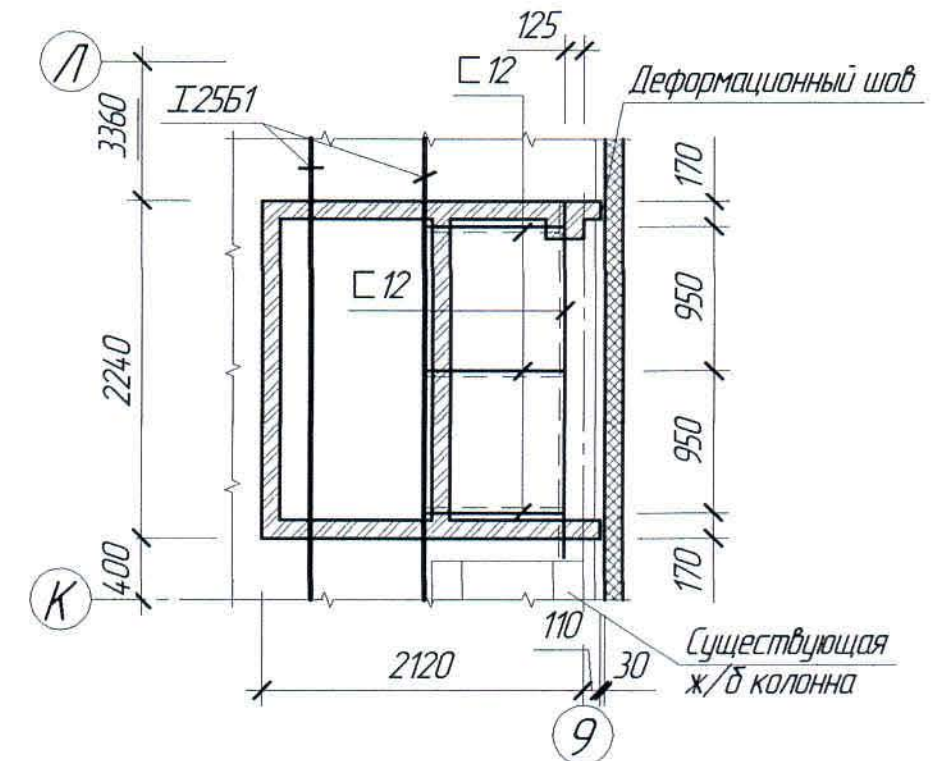
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Ж516625-КМ2						Заказ ПЗ-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов	02.04				П	32	
Исполнил	Вегнер	02.04				ТОО "Корпорация Казахстан"		
Проверил	Краснятов	02.04				Головной проектный институт		
Нор. конт.	Сулейменова	02.04				Строительный отдел 2021г		

План балок отм. +3,295



План балок на отм. +2,656



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

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

						Ж516625-КМ2			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черновых медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
							П	33			
Нач. отд.	Краснятов				02.04						
Исполнил	Вегнер				02.04						
Проверил	Краснятов				02.04						
Нар. конт.	Сулейменова				02.04	Корпус №2 План балок на отм. +3,295 и +2,656.	ТОО "Корпорация Казахмыс" Главной проектный институт Строительный отдел 2021г				

Спецификация металлопроката

(начало)

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т															Общая масса, т	
				Колонны	Связи	Площадь на опм+2,700	Площадь на опм+3,300	Площадь на опм+6,000	Площадь на опм+8,700	Площадь на опм+8,200	Площадь на опм+12,00	Площадь П1 ÷ П3	Переход трап по оси Н	Подставки ОП-1 ÷ ОП-6	Болки на опм+2,656	Болки на опм+3,497 опм+15,997	Площадь на опм+4,500 опм+9,455	Лестницы, ограждения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Двутавр стальной горячекатаный широкополочный по ГОСТ 26020-83	С345 ГОСТ	І50Ш2	1			2,16		74,16			96,96								173,28	
	27772-2015	І.35Ш2	2														3,2	3,85	7,05	
	Итого:		3			2,16		74,16			96,96						3,2	3,85	180,33	
Всего профиля:			4			2,16		74,16			96,96						3,2	3,85	180,33	
Двутавр колонный (К) по ГОСТ 26020-83	С345 ГОСТ	І30К2	5	61,35															61,35	
	27772-2015		6	61,35															61,35	
Итого:			6	61,35															61,35	
Всего профиля:			7	61,35															61,35	
Двутавр стальной горячекатаный нормальный (Б) по СТО АСЧМ 20-93	С345 ГОСТ	І25Б1	8			4,55		2,89		0,45	11,0					1,83	0,56		21,28	
	27772-2015		9			4,55		2,89		0,45	11,0					1,83	0,56		21,28	
Итого:			9			4,55		2,89		0,45	11,0					1,83	0,56		21,28	
Всего профиля:			10			4,55		2,89		0,45	11,0					1,83	0,56		21,28	
Двутавр стальной горячекатаный нормальный (Б) по ГОСТ 26020-83	С345 ГОСТ	І40Б2	11			0,69		5,62			9,4						1,11		16,82	
	27772-2015	І30Б2	12			17,29	2,12	7,98			7,38						0,44		35,21	
	Итого:		13			17,98	2,12	13,6			16,78						1,55		52,03	
Всего профиля:			14			17,98	2,12	13,6			16,78						1,55		52,03	
Двутавр с уклоном полок по ГОСТ 8239-89	С255 ГОСТ	І20	15				0,23		0,55										0,78	
	27772-2015		16				0,23		0,55										0,78	
Итого:			16				0,23		0,55										0,78	
Всего профиля:			17				0,23		0,55										0,78	
Квадратные трубы ГОСТ 30245-94	С255 ГОСТ	□ 120х120х5	18				0,02									0,02			0,04	
	27772-2015		19				0,02									0,02			0,04	
Итого:			19				0,02									0,02			0,04	
Всего профиля:			20				0,02									0,02			0,04	
Швеллер стальной горячекатаный ГОСТ 8240-97	С255	С20	21			2,13		10,89			4,20		0,1	0,30		1,92	1,25		20,79	
	ГОСТ	С16	22			0,5		2,79		0,35	2,17			0,15		1,26	0,24	2,5	9,96	
	27772-2015	С12	23			2,19		0,94	0,22	0,10	0,12	0,56	0,06	0,24	0,05	0,16	0,08	1,28	6,0	
	Итого:		24			4,82		14,62	0,22	0,45	6,49	0,56	0,16	0,69	0,05	3,34	1,57	3,78	36,75	
Всего профиля:			25			4,82		14,62	0,22	0,45	6,49	0,56	0,16	0,69	0,05	3,34	1,57	3,78	36,75	
Швеллер гнутый равнополочный ГОСТ 8278-83	С245 ГОСТ	Гн.С 50х40х2,5	26															7,04	7,04	
		27772-2015	Гн.С 32х25х3	27														2,45	2,45	
		Гн.С 280х140х5	28				0,51			0,51									1,02	
	Итого:		29				0,51			0,51								9,49	10,51	
Всего профиля:			30					0,51			0,51							9,49	10,51	
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8510-86	С245 ГОСТ	Л 140х90х8	31				0,04												0,04	
		27772-2015	Л 140х90х10	32											0,01		0,02		0,03	
		Л 125х80х8	33					0,01											0,01	
	Итого:		34				0,04	0,01							0,01		0,02		0,08	
Всего профиля:			35				0,04	0,01							0,01		0,02		0,08	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ	Л 125х10	36			14,7										0,48			1,95	
		27772-2015	Л 125х8	37			0,19			0,08	0,01	0,03	0,03				0,02	0,03		0,39
		Л 100х8	38		4,88	0,64	0,29	2,47	0,21	0,06	1,69	0,28	0,01	0,11	0,01	0,46	0,26		11,37	
		Л 75х6	39							0,01				0,13				0,72	0,86	
		Л 60х5	40															0,11	0,11	
		Л 50х5	41						0,04			0,15	0,01	0,04	0,01			0,01	0,26	
Итого:		42		4,88	2,3	0,29	2,47	0,33	0,08	1,72	0,46	0,02	0,28	0,02	0,96	0,29	0,84	14,94		
Всего профиля:			43		4,88	2,3	0,29	2,47	0,33	0,08	1,72	0,46	0,02	0,28	0,02	0,96	0,29	0,84	14,94	

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

						Ж516625-КМ2				Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч				Стадия	Лист	Листов
										П	34	
Нач. отд.	Краснятов				02.04	Корпус №2 Спецификация металлопроката (начало)				ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г.		
Исполнил	Вегнер				02.04							
Проверил	Краснятов				02.04							
Норм. конт.	Султеминова				02.04							

Спецификация металлопроката

(окончание)

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т																Общая масса, т
				Колонны	Связи	Площадки на опм+2,700	Площадка на опм+3,300	Площадка на опм+6,000	Площадка на опм+8,700	Площадка на опм+8,200	Площадка на опм+12,00	Площадки П1 ÷ П3	Переход трап по оси Н	Подставки ОП-1 ÷ ОП-6	Болки на опм+2,656	Болки на опм+3,497 +15,997	Площад на опм+4,500 +9,455	Лестницы, ограждения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	C345 ГОСТ 27772-2015	t30	44	2,95		0,2		0,33			0,28								3,76	
		t20	45			0,46		1,35			1,15							0,09	3,05	
	Итого:		46	2,95		0,66		1,68			1,43							0,09	6,81	
	C245 ГОСТ 27772-2015	t12	47	0,12	1,87	0,16	0,04	1,77	0,04		2,23				0,01	0,53	0,12	0,02	6,91	
		t10	48				0,07			0,03				0,07	0,01			0,12	0,3	
	Итого:		49	0,12	1,87	0,16	0,11	1,77	0,04	0,03	2,23			0,07	0,02	0,53	0,12	0,14	7,21	
	C235 ГОСТ 27772-2015	t8	50			0,27	0,14	0,68	0,14	0,04	1,24	0,12	0,02	0,03		0,36	0,21	0,3	3,55	
		t6	51						0,01									2,12	2,13	
		t4	52															6,22	6,22	
	Итого:		53			0,27	0,14	0,68	0,15	0,04	1,24	0,12	0,02	0,03		0,36	0,21	8,64	11,90	
Всего профиля:			54	3,07	1,87	1,09	0,25	4,13	0,19	0,07	4,9	0,12	0,02	0,1	0,02	0,89	0,33	8,87	25,92	
Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением ГОСТ 8568-77	C235 ГОСТ 27772-2015	t5	55			18,4		46,08		0,61	48,18			0,4		5,01	3,59		122,27	
		t6	56						0,69			102	0,16						1,87	
	Итого:		57			18,4		46,08	0,69	0,61	48,18	102	0,16	0,4		5,01	3,59		124,14	
Всего профиля:			58			18,4		46,08	0,69	0,61	48,18	102	0,16	0,4		5,01	3,59		124,14	
Сталь просечно- втяжная ТУ 36.26.11-5-89	C235 ГОСТ 27772-2015	ПВ506	59															0,2	0,2	
	Итого:		60															0,2	0,2	
Всего профиля:			61															0,2	0,2	
Всего масса металла:			62	64,42	6,75	51,3	2,95	158,47	1,98	1,66	186,54	2,16	0,36	14,7	0,10	15,25	11,74	23,2	528,35	
В том числе по маркам или наименованиям			63																	
C345			64	64,3		30,33	2,12	108,66		0,45	126,17					5,03	5,96		343,02	
C255			65				0,25	0,06	0,77	0,45	6,49	0,56	0,16	0,69	0,05	3,36	1,57	3,78	18,19	
C245			66	0,12	6,75	2,3	0,44	2,99	0,37	0,11	4,46	0,46	0,02	0,35		14,9	0,41	10,58	30,85	
C235			67			18,67	0,14	46,76	0,84	0,65	49,42	1,14	0,18	0,43	0,05	5,37	3,8	8,84	136,29	

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

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

						Ж516625-КМ2			Заказ ПЗТ-13/08		
						ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стadia	Лист	Листов
Нач. отд.		Краснятов			02.04				П	35	
Исполнил		Вегнер		Вегнер	02.04	Корпус №2			ТОО "Корпорация Казахмыс"		
Проверил		Краснятов			02.04	Спецификация металлопроката (окончание)			Головной проектный институт		
Норм. конт.		Суллейменова		Суллейменова	02.04				Строительный отдел 2021г		