



*ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной 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*

Цех известнякового молока.

*Альбом КМ – Конструкции металлические
Заказ П21-13/08*

г. Жезказган – 2021 г.



ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной 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

Цех известнякового молока.

Альбом КМ – Конструкции металлические
Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т. Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж702169-ИГ	Инженерная геология	Заказ П17-03/45
201276-ТХ	Технология производства	
Ж516336-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж516336-КМ	Конструкции металлические	
Ж516336-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж605155-ОВ	Отопление. Вентиляция	
Ж605159-АСП	Аспирация	
Ж332299-ЭМ	Силовое электрооборудование	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

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

Ведомость чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
11	Общие данные (окончание).	
2	Маркировочная схема колонн, вертикальных и горизонтальных связей, распорок. Маркировочная схема подкрановых балок и тормозных конструкций. Разрез. Сечения.	
3	Разрезы 2-2, 3-3, 5-5.	
4	План балок и прогонов покрытия. Маркировочная схема связей, распорок.	
5	План площадок. План балок перекрытия на отм.+2,870. План балок перекрытия на отм.+5,900	
6	План балок площадок на отм.+1,464, +2,964, +4,494, +6,394. План балок площадок на отм.+4,494 и +6,394. План балок и связей дункера на отм.+2,290. План балок и связей дункера на отм.+4,494.	
7	Маркировочная схема стеновых ригелей по оси 1 и 3.	
8	Маркировочная схема стеновых ригелей по оси А и Д.	
9	Схема расположения стоек под кабельные конструкции по оси "Д" и 1. Планы укрытия, стоек и балок укрытия кабельных конструкций.	
10	План балок, стоек конвейера и дункера.	
11	Спецификация металлопроката.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов к маркировочным схемам	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.426.2-7, вып. 1	Балки подкрановые стальные под мостовые опорные краны	

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

Главный инженер проекта

Лауы

Лауыган Т.Ф.

						Ж517336-КМ			Заказ 1121-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".			
Изм.	Кол. ч.	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
ГИП		Лауыган	Лауы	02.04	02.04	Цех известнякового малака. Общие данные (начало).	П	1	11
Нач. отд.		Шегебаева	Шегебаева	02.04	02.04				
Исполнил		Орынбаев	Орынбаев	02.04	02.04				
Проверил		Шегебаева	Шегебаева	02.04	02.04				
Н.контр.		Султеминова	Султеминова	02.04	02.04				
						ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт 2, Жезказган Строительный отдел 2021г.			

Основные исходные данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и на основании задания механического отдела Головного проектного института, включает в себя разработку металлических конструкции цех известнякового молока.
2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".
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 01-01-3.14.1-2017 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
 - СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
 - СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
 - СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
 - 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 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
 - СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций Часть 1";
 - НТП РК 03-01-11-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий
- и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства – Республика Казахстан, г. Жезказган.
5. Значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.14.1-2017 (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 01-01-3.14.1-2017 (приложение Ж) для III ветрового района – 0,56 (56) 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* "Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан" – район сейсмически опасный – несейсмичный.

Конструктивные решения

10. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке 342,45.
11. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).
12. Степень огнестойкости сооружения – I.
13. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.
14. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
15. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.
16. Расчетный срок службы сооружения – 85 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".
17. Стойки, связи, балки площадки, прогоны и балки покрытия, лестницы, ограждения лестницы и площадки – металлические из профилей проката.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

18. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 21513-83 "СПДС. Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи".
19. Защита стальных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии". При изготовлении конструкций прерывистые швы не допускаются. Открытые торцы элементов замкнутого сечения должны быть перекрыты заглушками из листового металла и приварены сплошным плотным швом. Торцы элементов из уголков в местах крепления их к фасонкам должны быть обварены минимальным сплошным швом.
20. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-2004– третья. Окраску металлоконструкций произвести краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе.

Указания по изготовлению и монтажу стальных конструкций

21. Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций. Изготовление и монтаж стальных конструкций выполнять в соответствии с ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные". Правила производства и приемки работ", указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Соединения элементов

22. Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные, болтовые. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1";
23. Монтажные соединения на сварке вести электродами типа Э42 для стали С235, С245, а для стали марки С255 электродами типа 350, по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
24. Болтовые соединения металлоконструкций выполнять на болтах нормальной точности класса В с классом прочности 8.8.
25. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Общие указания по производству работ

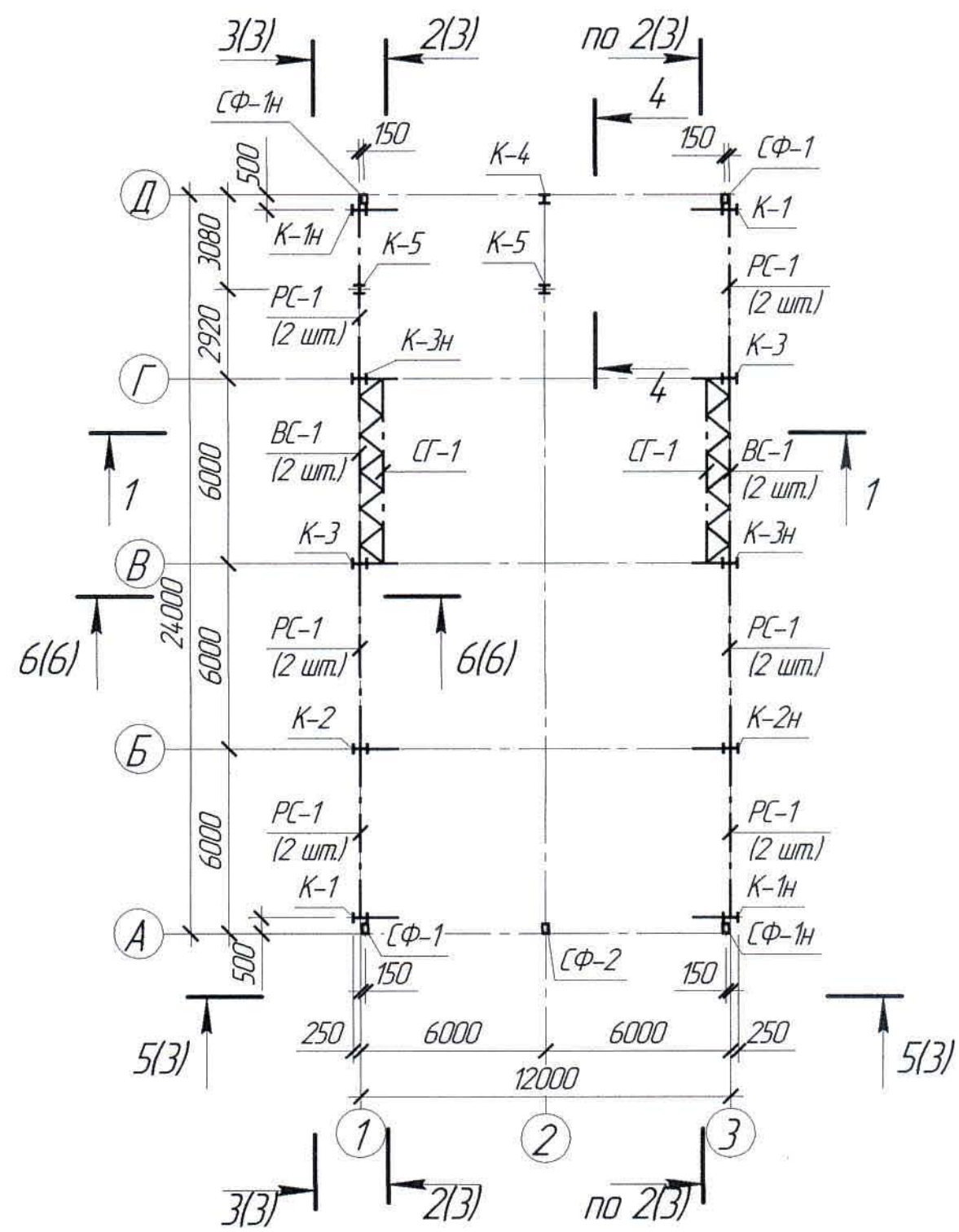
26. До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории. В случае обнаружения на территории строительства существующих зданий и сооружений, не учтенных в проекте, необходимо предоставить информацию Заказчику и автору проекта. При принятии решения о демонтаже существующих зданий и сооружений объемы демонтажных работ принять по дефектной ведомости.
27. Сварку вести электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
28. При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

29. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должна быть ограничена или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".
30. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительства, разработать проект 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.
31. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии со СН РК 2.01-01-2013, СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
32. Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Главным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.
33. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

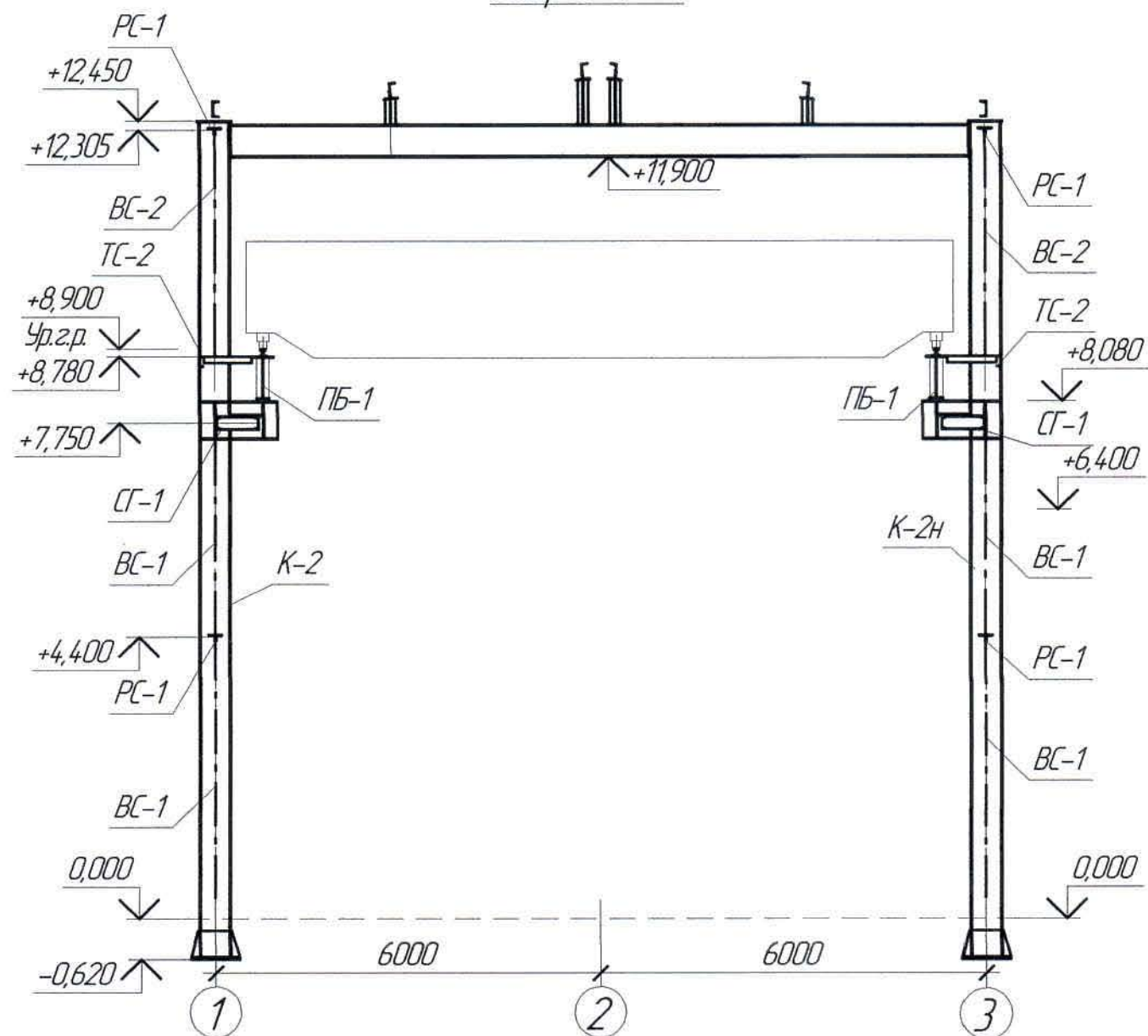
Взам. инд. №	11. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).	демонтажных работ принять по дефектной ведомости.
	12. Степень огнестойкости сооружения – I	27. Сварку вести электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
	13. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.	28. При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.
	14. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.	
	15. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.	
Подп. и дата	16. Расчетный срок службы сооружения – 85 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".	
	17. Стойки, связи, балки площадки, прогоны и балки покрытия, лестницы, ограждения лестницы и площадки – металлические из профилей проката.	
Инд. № подл.		

						Ж517336-КМ						Заказ П21-13/08					
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".											
Изм.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.	Шегебаева	А.Ш.	01.09									П	11				
Исполнил	Орынбаев	А.Ш.	02.09									Цех известнякового молока.	ТОО "Корпорация Казахмыс"				
Проверил	Шегебаева	А.Ш.	03.09									Общие данные (окончание).	Главный проектный институт				
Н.контр.	Султеминова	А.Ш.	04.09										Строительный отдел 2021г.				

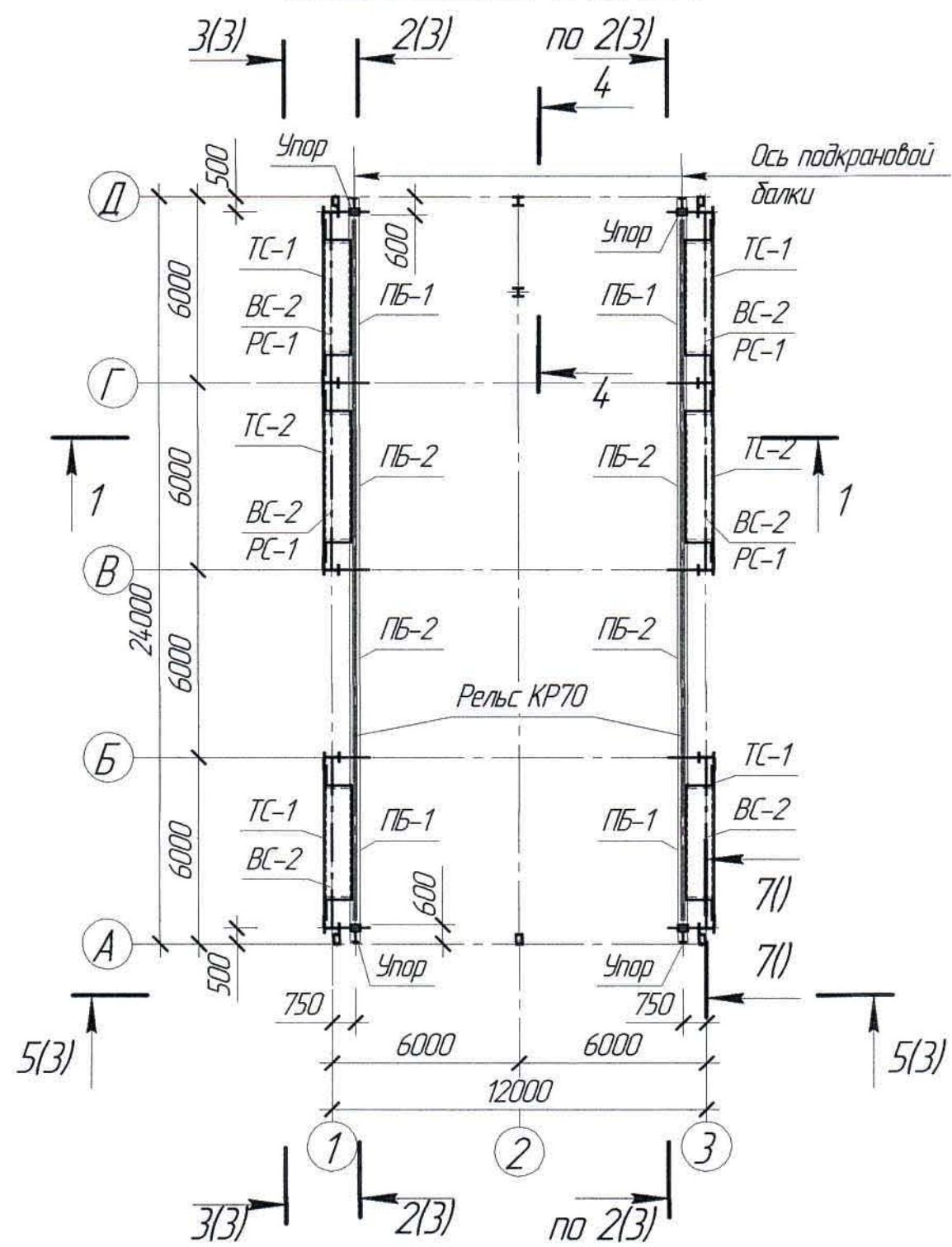
Маркировочная схема колонн,
вертикальных и горизонтальных связей, распорок



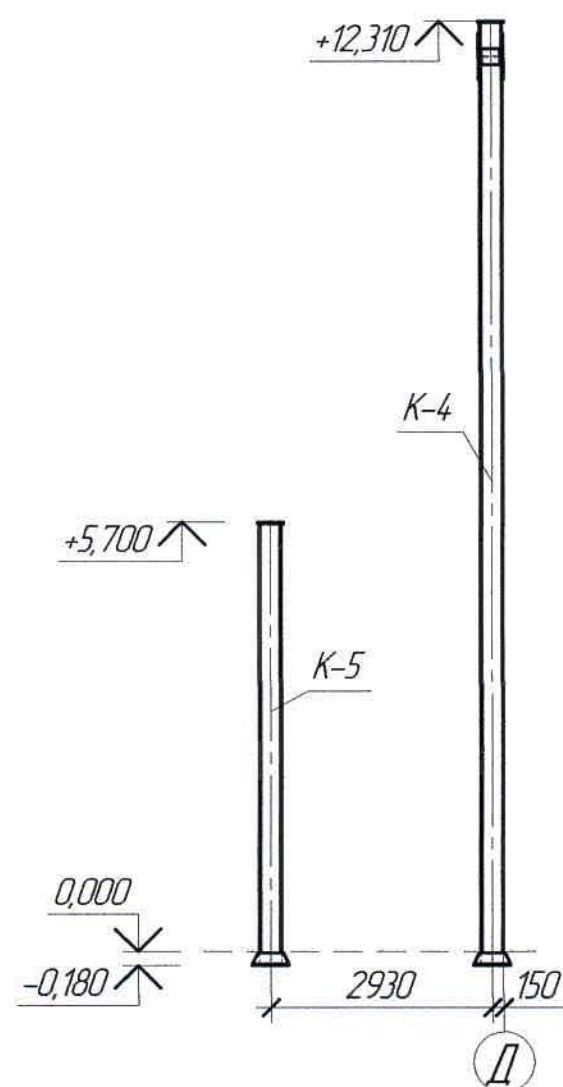
Разрез 1-1



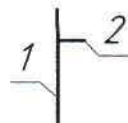
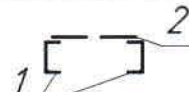
Маркировочная схема подкрановых балок
и тормозных конструкций



4 - 4



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наимено- вание или марка металла	Примеча- ние
	эскиз	поз.	состав	A, м	N, м	M, т*м		
K-1 ÷ K-3, K-4H ÷ K-3H		1	I50Ш2				C255 ГОСТ 27772-2015	
		2	I60Ш1					
K-4, K-5	I		I30K2					
CF-1, CF-4H, CF-2			2C30					
P-1, BC-1, BC-2			2L 100x8					
TC-1, TC-2		1	C16					
		2	-8x870					
Упор	I		I3551					
CF-1		1	C20					
		2	L 50x5					

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листе КМ-2

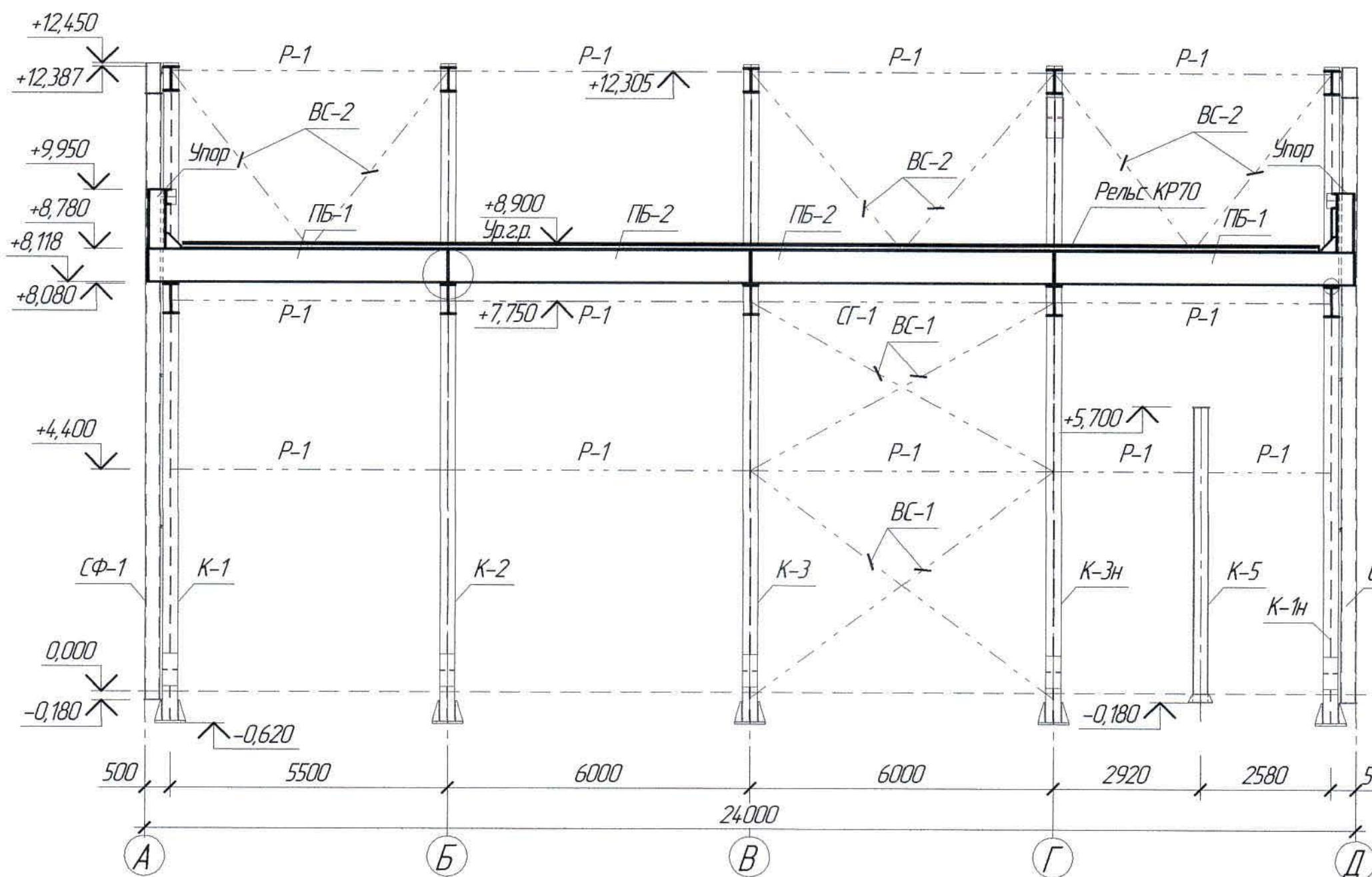
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Стальные и другие изделия</u>			
ПБ-1	1.4.26.2-7, вып.1	Подкрановая балка ББК-5-1	4	510	
ПБ-2	-//-	То же, ББ-5-1	4	505	

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

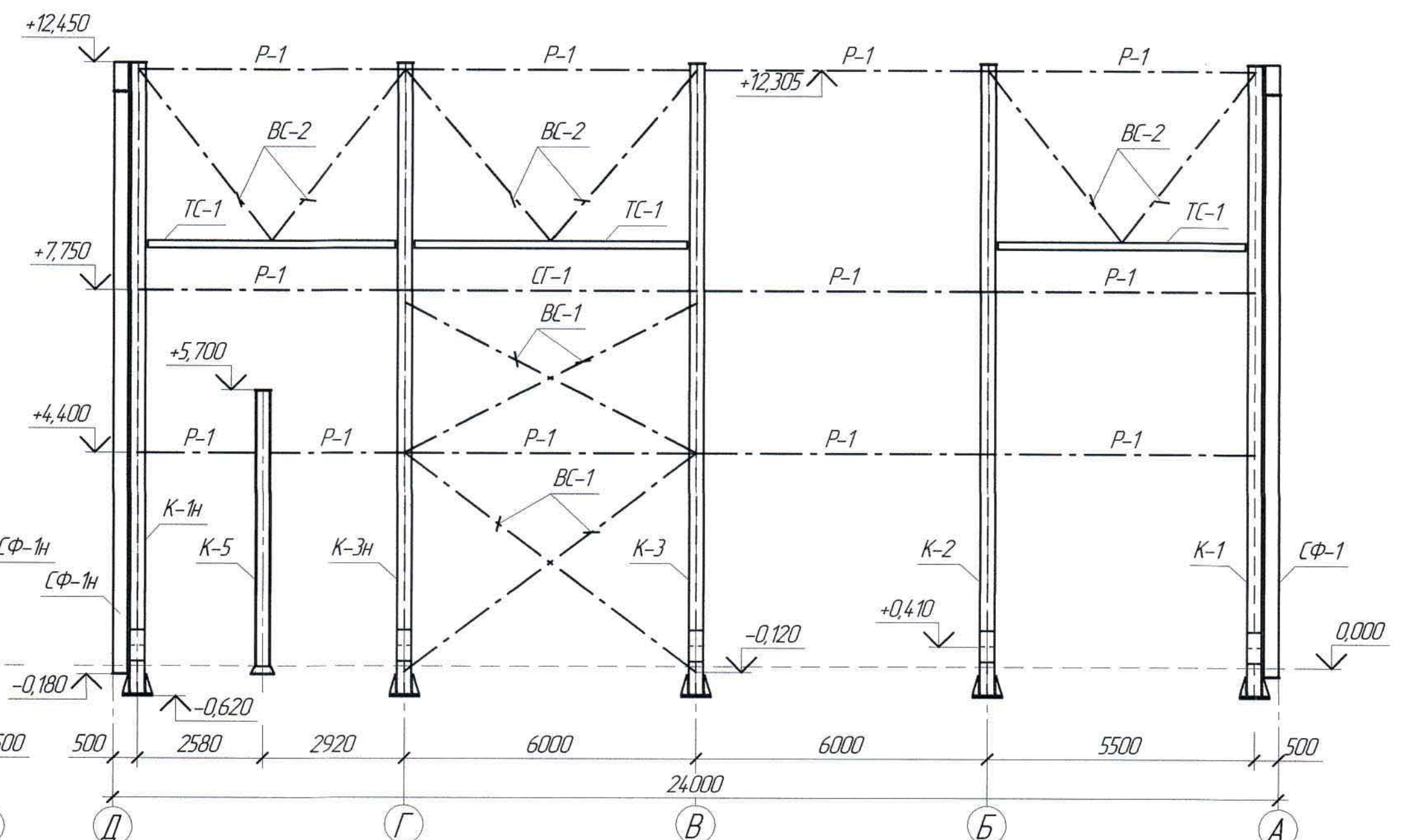
						<i>Заказ ПЗ-13/08</i>
						X517336-KM
						TОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".
<i>Изм.</i>	<i>Кол. л.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	
<i>Нач. отд.</i>		<i>Шегебаева</i>	<i>[подпись]</i>	<i>01.04</i>		Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч. Цех известнякового молока. Маркировочная схема колдун, вертикальных и горизонтальных связей, распадков. Маркировочная схема лоскорных валов и торцовых конструкций. Разрез. Сечение.
<i>Исполнил</i>		<i>Орынбаев</i>	<i>[подпись]</i>	<i>02.04</i>		
<i>Проверил</i>		<i>Шегебаева</i>	<i>[подпись]</i>	<i>01.04</i>		
<i>Инженер</i>		<i>Султеминова</i>	<i>[подпись]</i>	<i>01.04</i>		
						<i>Страница Лист Листов</i> "ТОО «Корпорация Казахмыс»" Головной проектный институт Строительный отдел 2012г

Формат А2

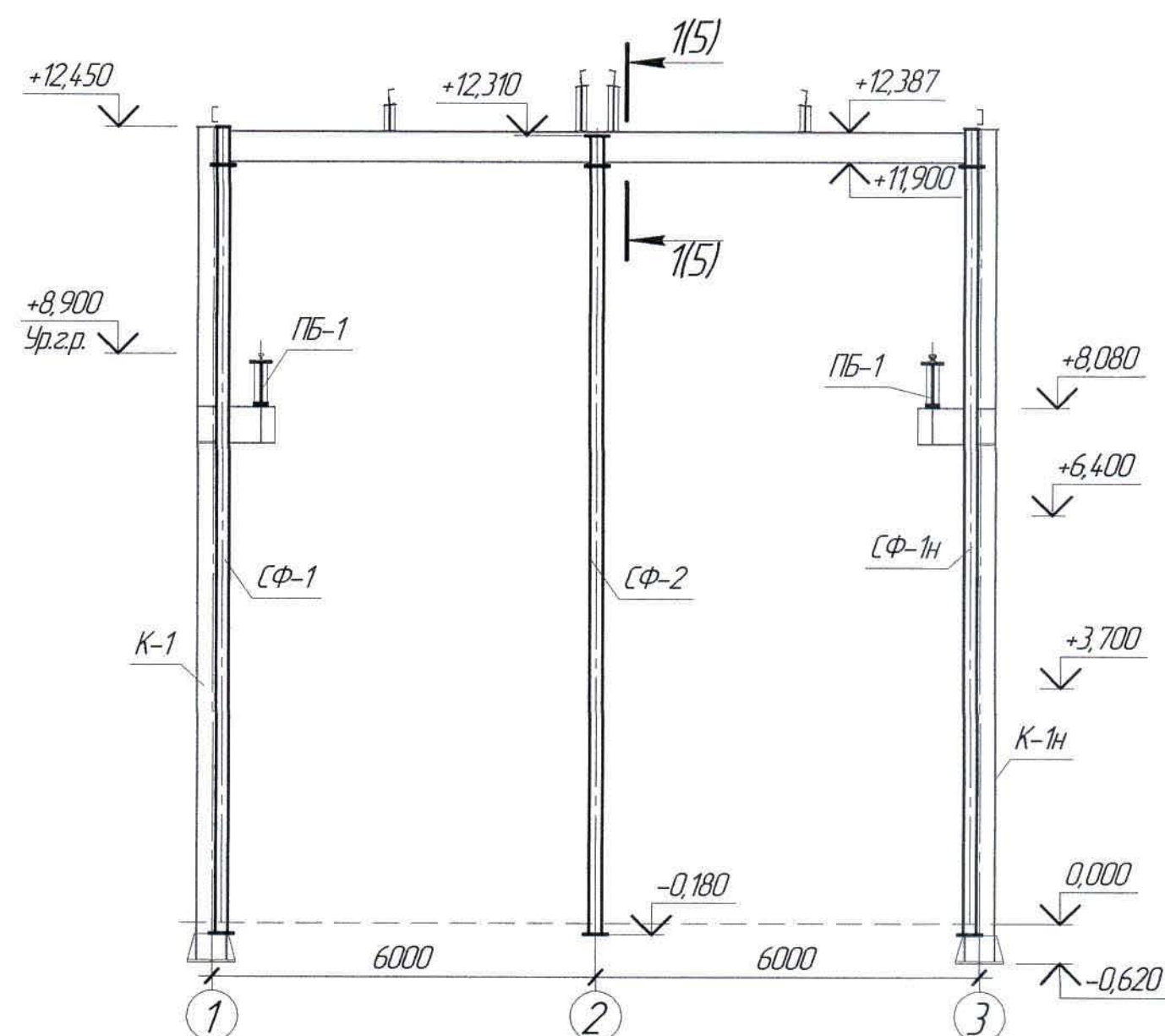
Разрез 2 - 2
(КМ-2)



Разрез 3 - 3
(КМ-2)



Разрез 5 - 5
(КМ-2)

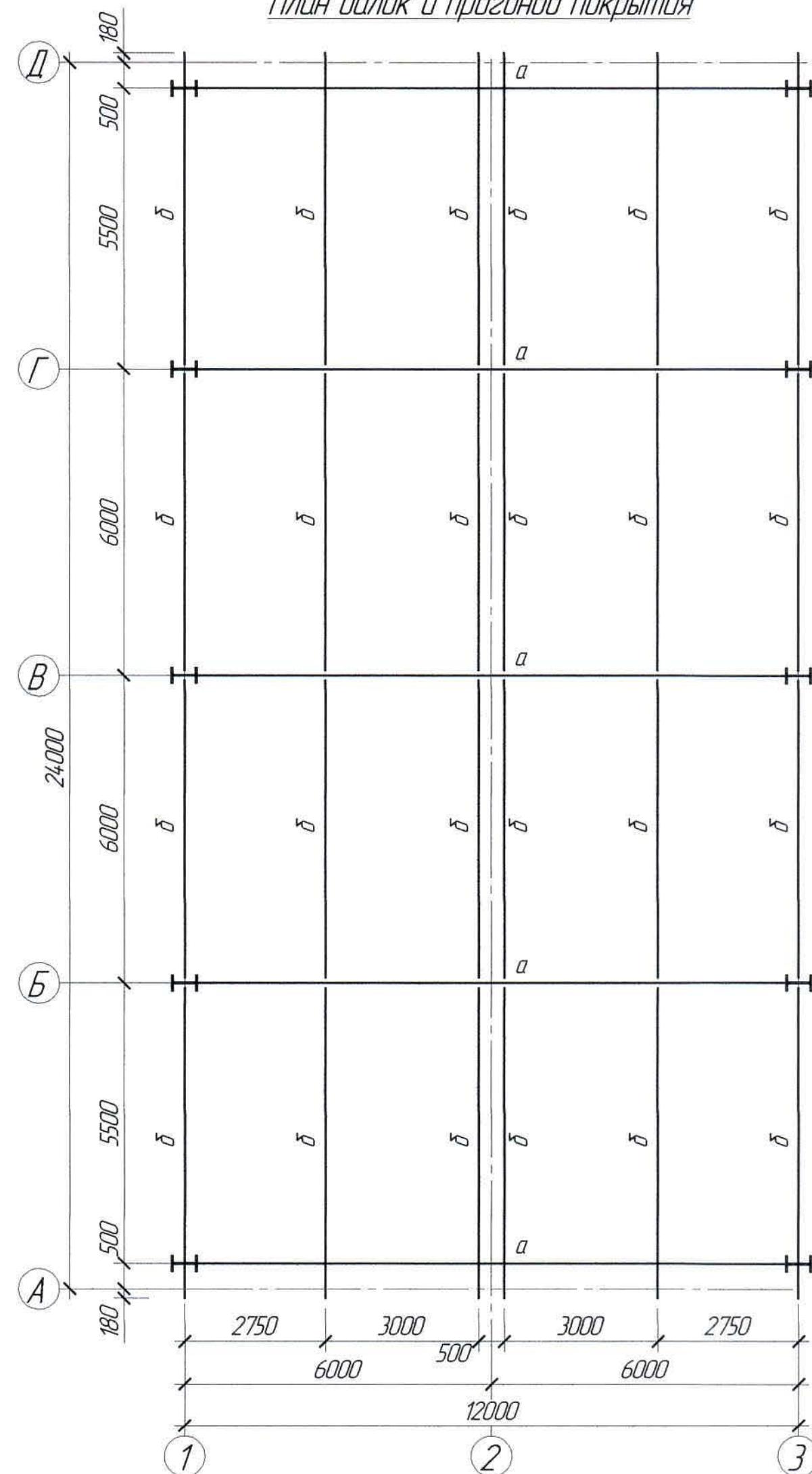


1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист КМ-1.

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

Ж517336-КМ						Заказ ПЗ-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стдия	Лист	Листов
Нач. отд.	Шегедаева	1	02.04			П	3	
Исполнил	Орынбаев	2	02.04			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Проверил	Шегедаева	3	02.04					
Инж. контр.	Сулейменова	4	02.04			Цех известнякового молока		
Разрезы 2-2, 3-3, 5-5.						Формат А2		

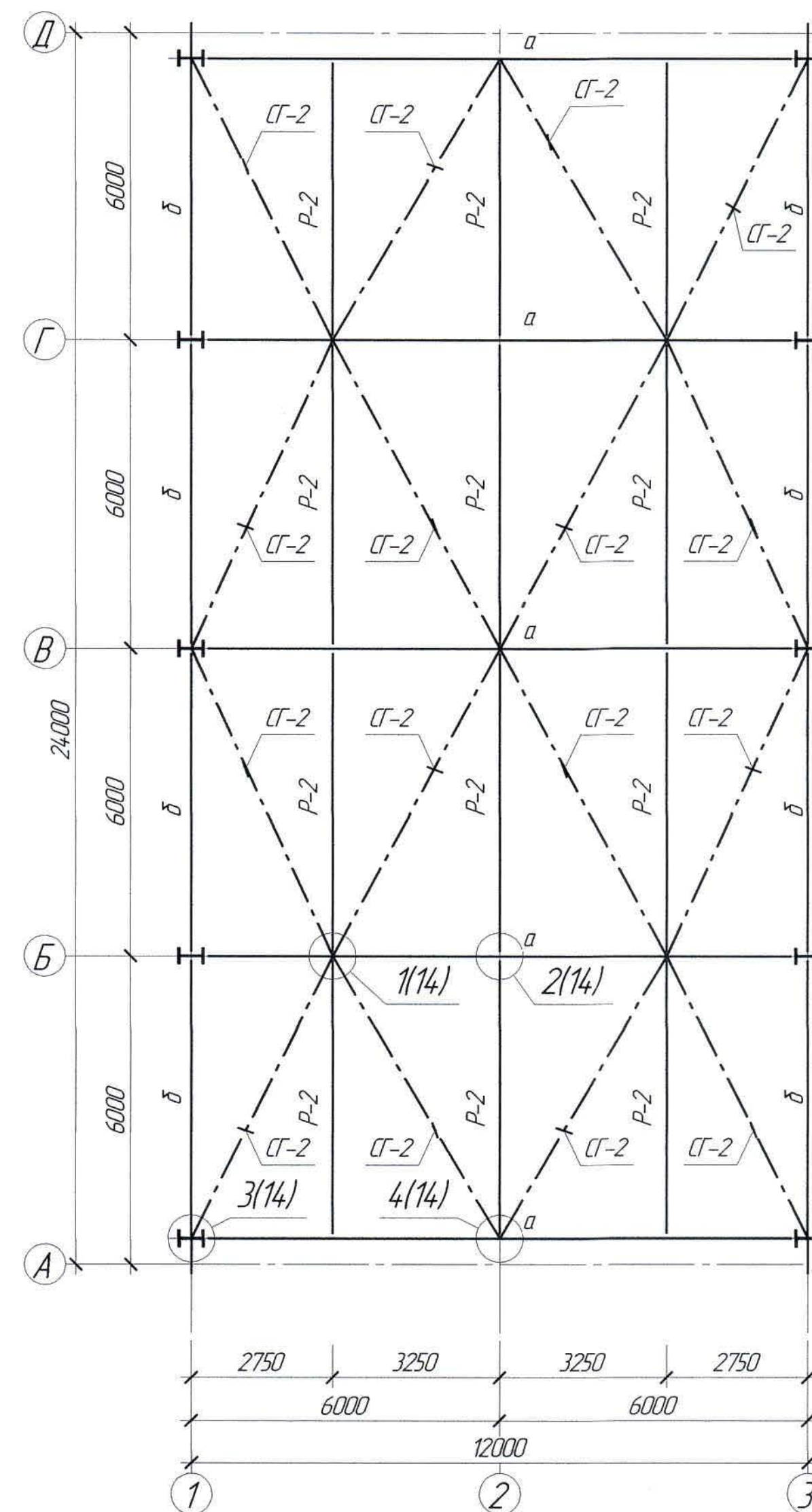
План балок и прогонов покрытия



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
а	I		I50Ш2					
б	C		C24					
в	I		I25Ш1					
г	I		I20					
д	C		C20					
P-2	L		L 125x10					
CT-2								

Маркировочная схема связей, распорок

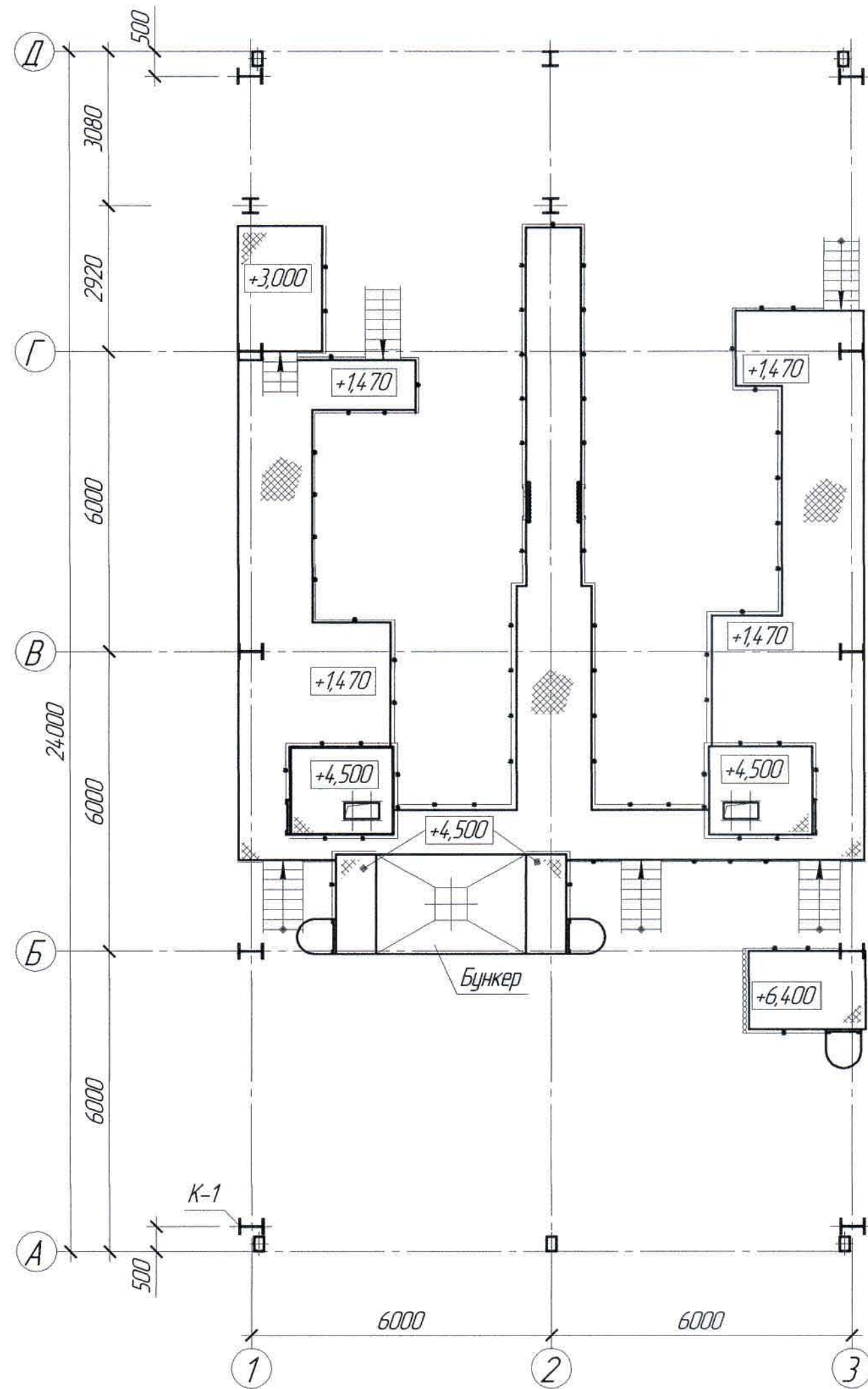


1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист КМ-1

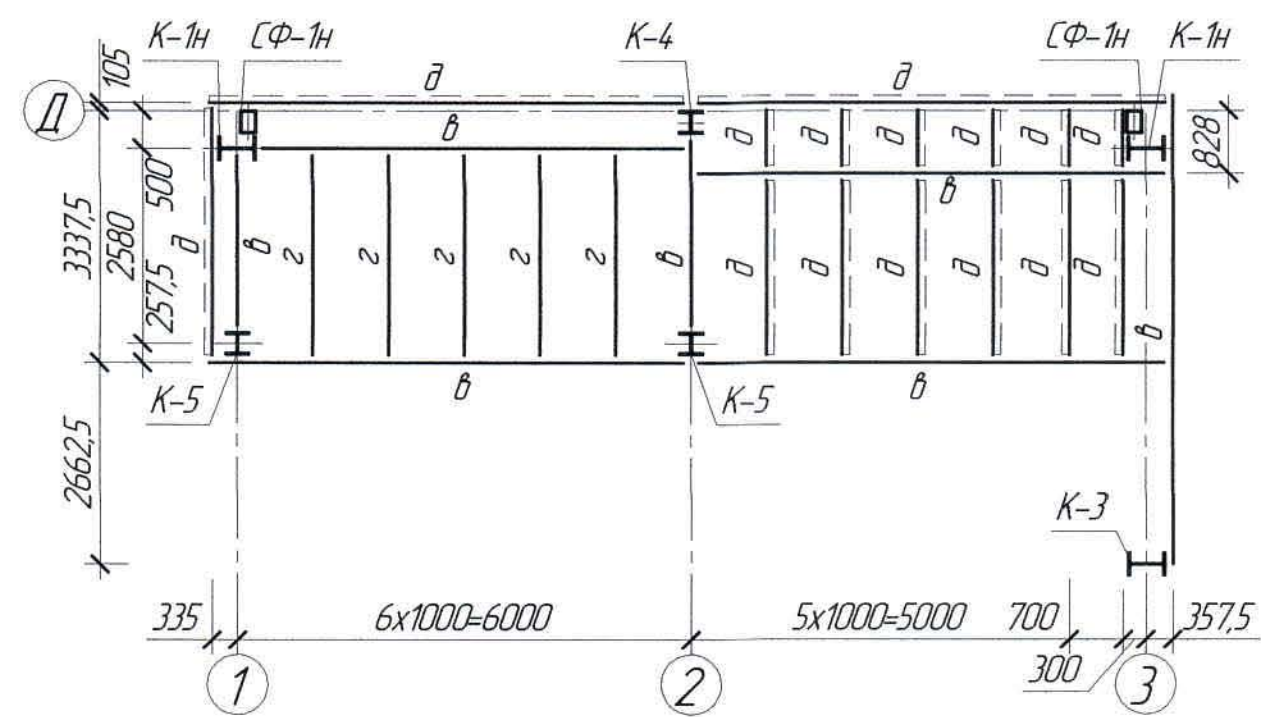
Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инд. №

						Ж517336-КМ			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 лежащих вблизи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Страница	Лист	Листов	
Нач. отд.		Шегедяева			02.04.08	Цех известнякового молока			17	4		
Исполнил		Орынбаев			02.04.08	План балок и прогонов покрытия.			ТОО "Корпорация Казахмыс"			
Проверил		Шегедяева			02.04.08	Маркировочная схема связей, распорок			Головной проектный институт			
Н.контр.		Силейменова			02.04.08				Строительный отдел 2021г			

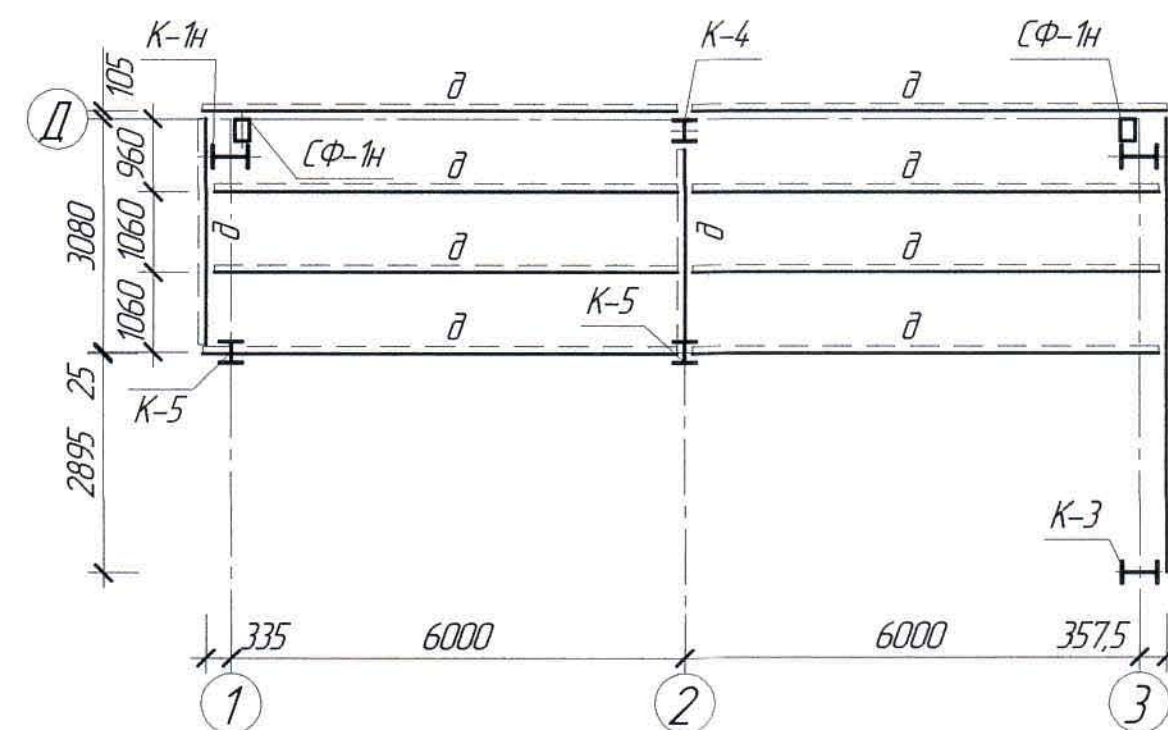
План площадок +1,470



План балок перекрытия на отм.+2,870



План балок перекрытия на отм.+5,900



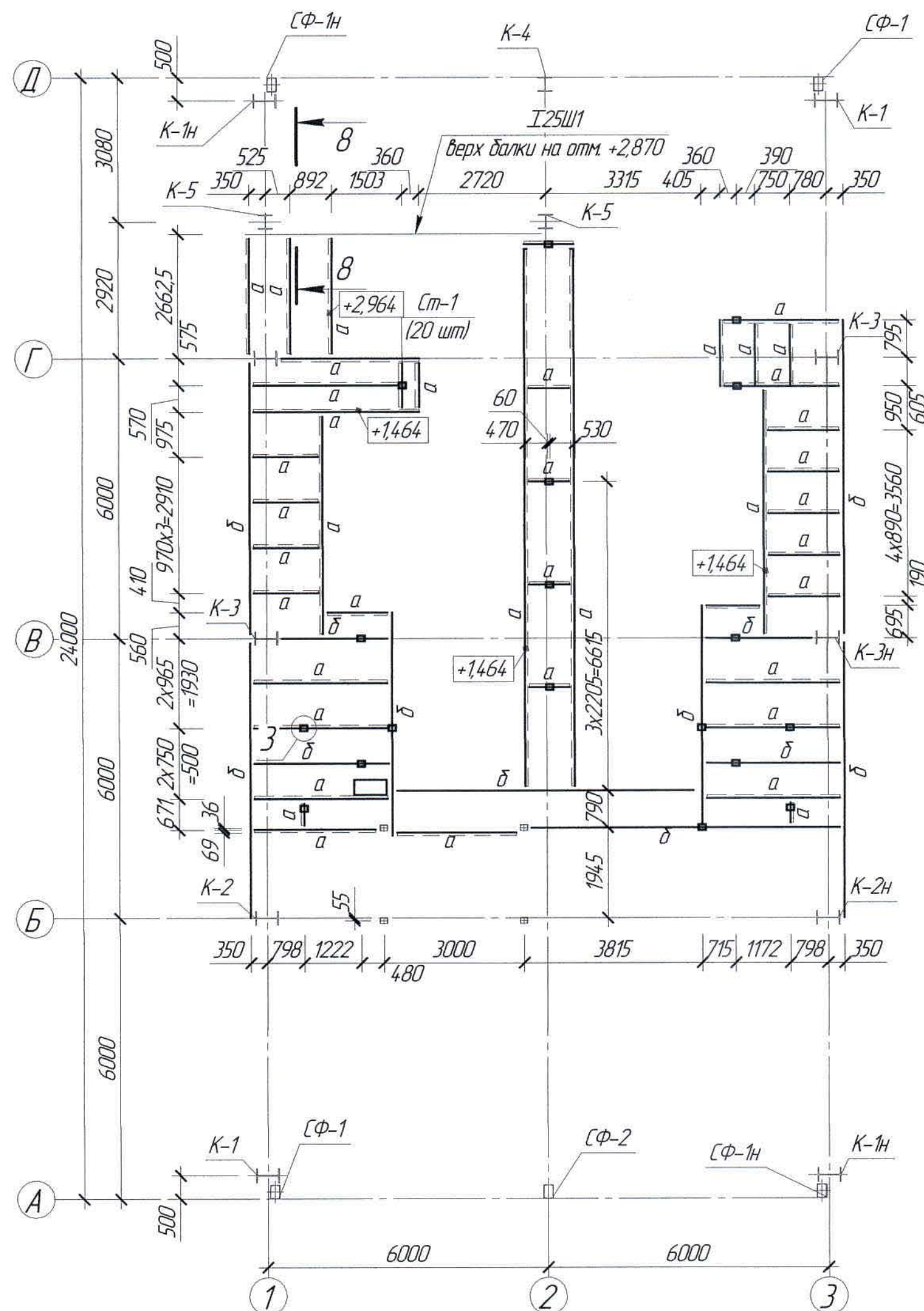
1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист КМ-1.

Ведомость элементов

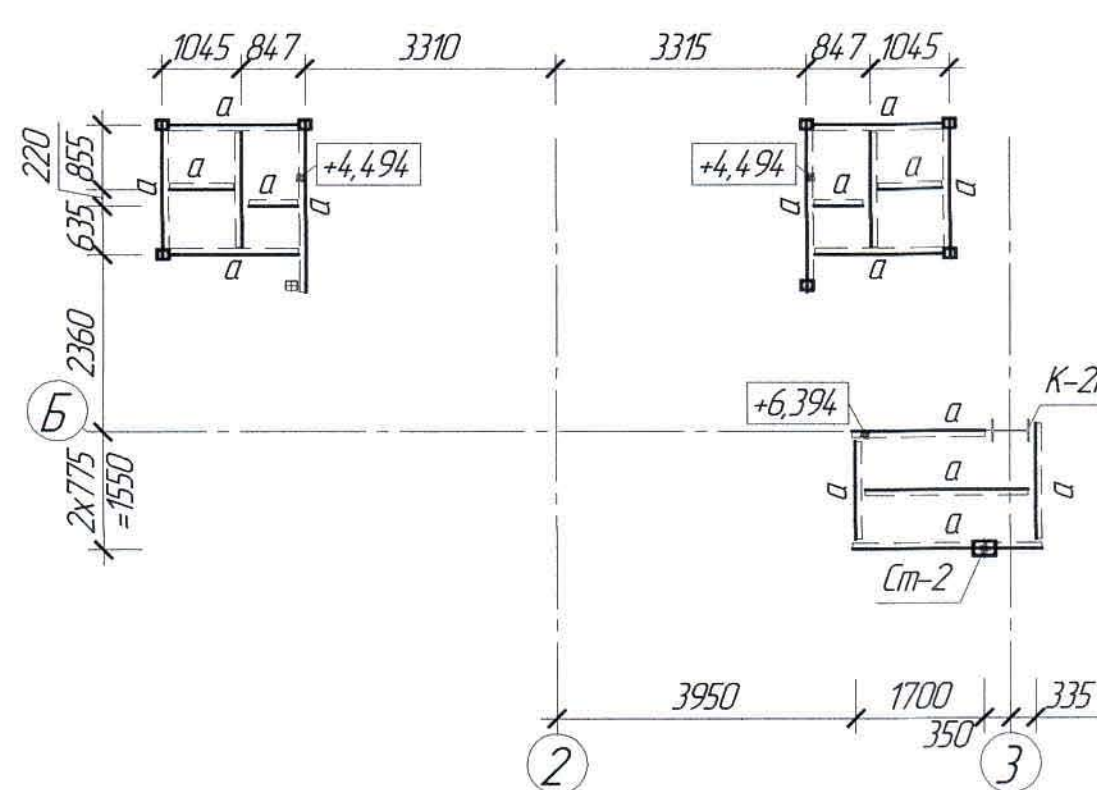
[illegible]

						ЖЗ17336-КМ	Заказ ПЭТ-13/08
						<i>ООО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".</i>	
Изм.	Кол. лц.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия
							Лист
							Листов
Нач.отд.		Шегедаева		[подпись]	01.09.09	Цех известижного молока. План площадок. План балок перекрытия на отм.+2,870. План полов покрытия на отм.+5.900	П
Исполнит.		Орынбаев		[подпись]	02.09.09		5
Проверил		Шегедаева		[подпись]	01.09.09		ООО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г
Инж.контр.		Сүлейменова		[подпись]	02.09.09		

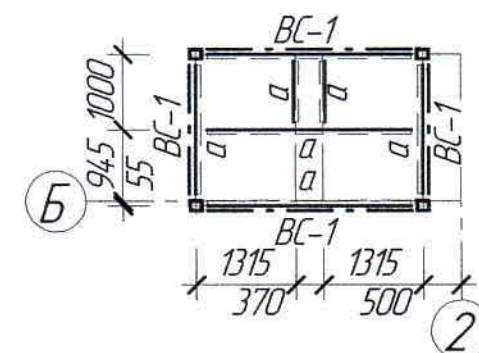
План балок площадок на отм. +1,464 и +2,964



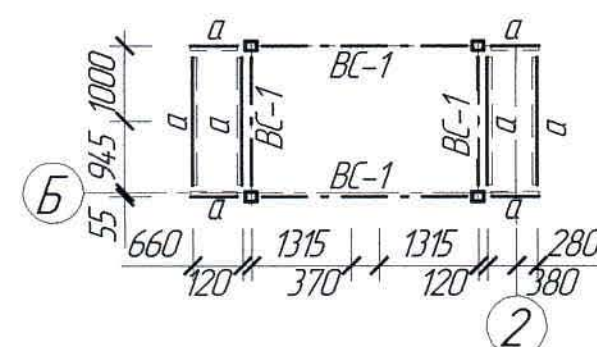
План балок площадок на отм. +4,494 и +6,394



План балок и связей
бункера на отм. +2,290
(показана только конструкция бункера)



План балок и связей
бункера на отм. +4,494
(показана только конструкция бункера)



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Cт-1			2C16					
Cт-2			2C30					
BC-1			2L 75x6					
a			C16					
б			I30Ш1					

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

Ж517336-КМ

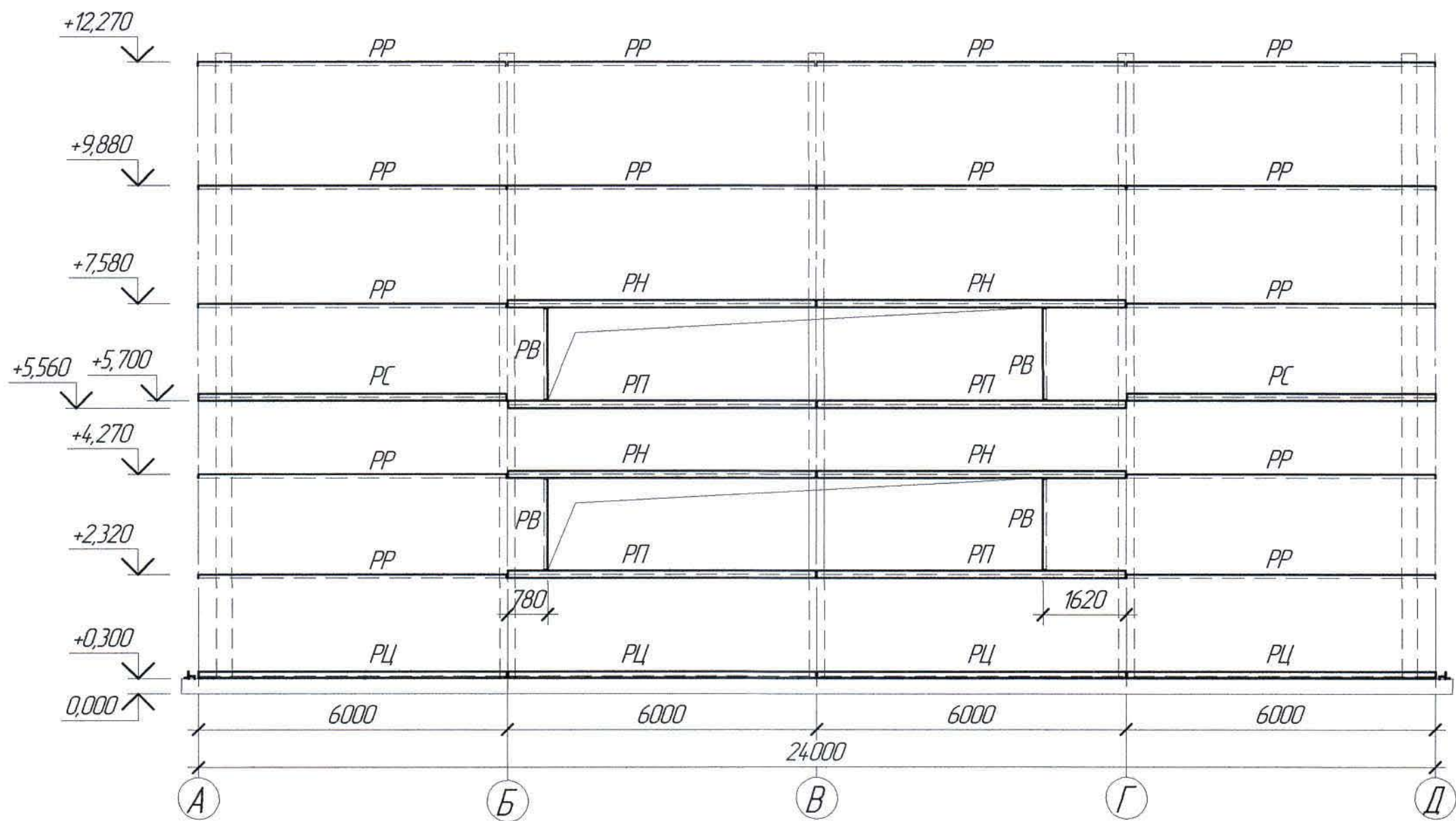
Заказ
ПЗТ-13/08

ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)".

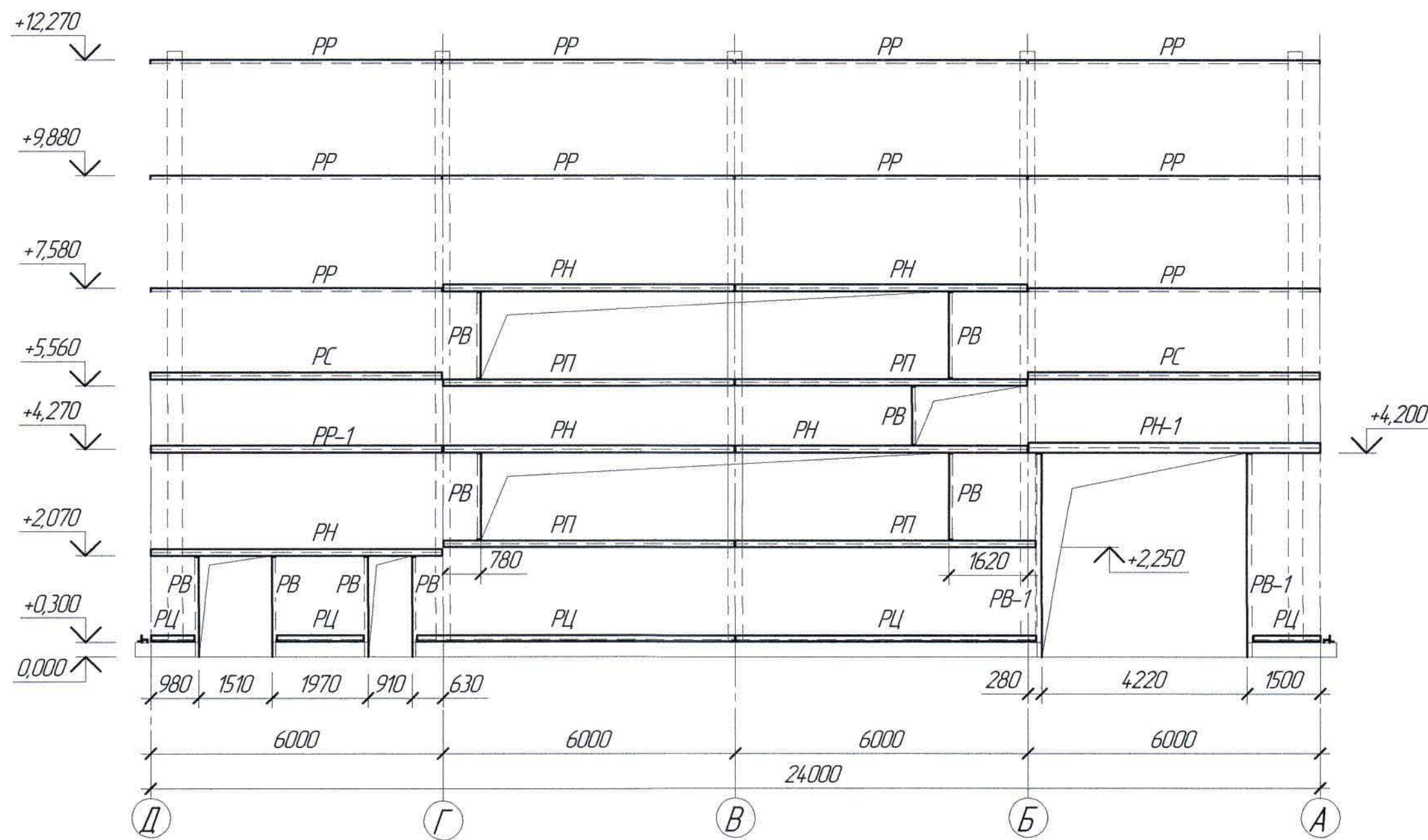
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текучей долины Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.						Цех известнякового молока	П	6	
Исполнил						План балок площадок на отм. +1,464, +2,964, +4,494, +6,394			
Проверил						План балок площадок на отм. +4,494 и +6,394			
Н.контр.						План балок и связей бункера на отм. +2,290			
						План балок и связей бункера на отм. +4,494			

Формат А2

Маркировочная схема стеновых ригелей по оси 3



Маркировочная схема стеновых ригелей по оси 1



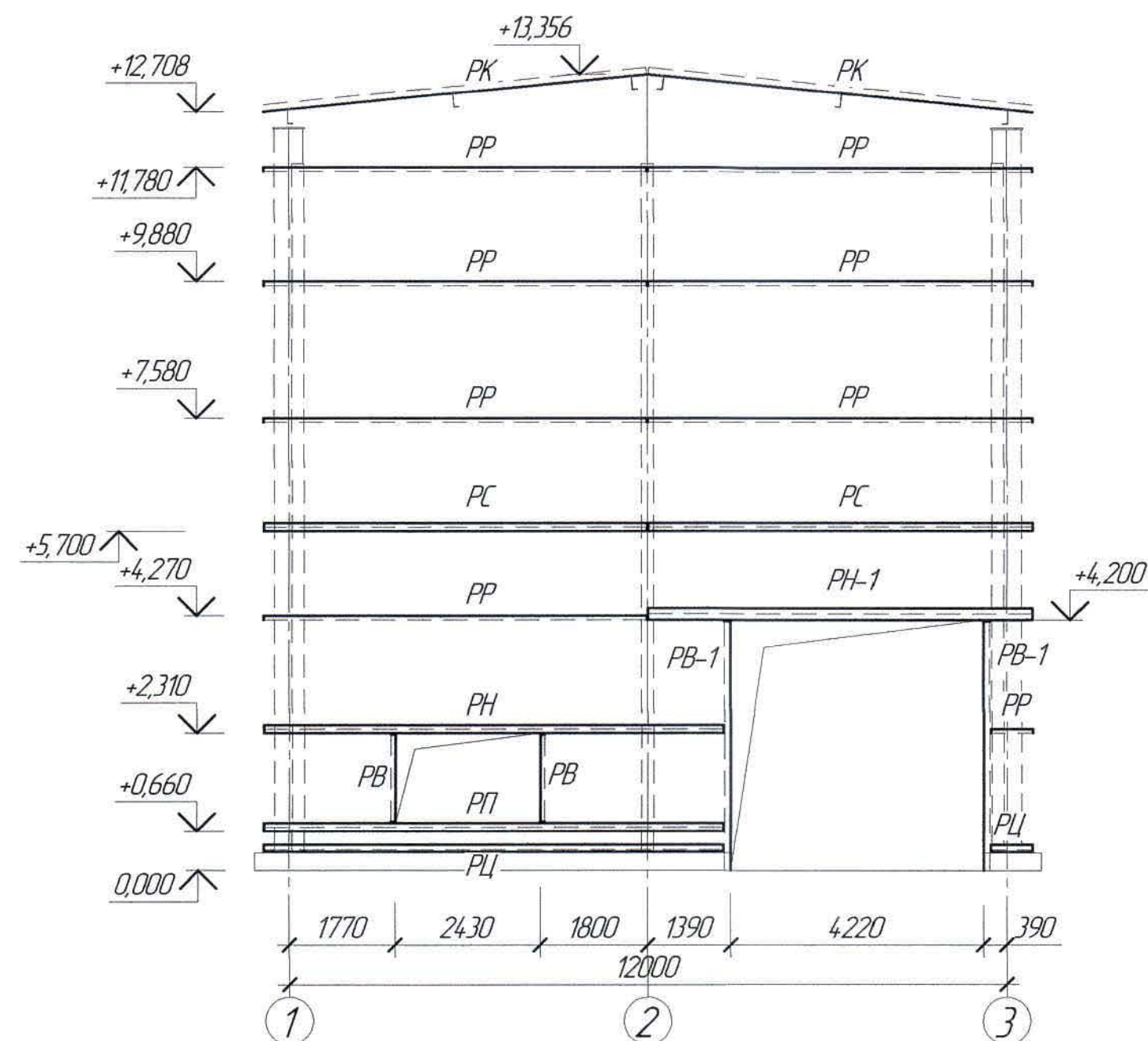
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
PP			C18	-	-	-	C245 ГОСТ	Ригель рядовой
PP-1			C18	-	-	-	27772-2015	
PH		1	L 50x4	-	-	-	C235 ГОСТ 27772-2015	Ригель надоконный
		2	L 100x8	-	-	-	C245 ГОСТ	
		3	2C18	-	-	-	27772-2015	
		4	L 50x4	-	-	-	C235 ГОСТ 27772-2015	
PH-1		5	L 100x8	-	-	-	C245 ГОСТ	Ригель подоконный
		6	2C30	-	-	-	27772-2015	
PT		1	L 50x4	-	-	-	C235 ГОСТ 27772-2015	Ригель подоконный
PB			C18	-	-	-	C245 ГОСТ	Ригель вертикальный
PB-1			C30	-	-	-	27772-2015	
PL		1	C12	-	-	-	C235 ГОСТ	Ригель цокольный
		2	L 125x80x8	-	-	-	27772-2015	
PC		1	L 50x4	-	-	-	C245 ГОСТ	Ригель стыковой
		2	L 100x8	-	-	-	C245 ГОСТ	
		3	2C18	-	-	-	27772-2015	
PK			L 100x8	-	-	-	27772-2015	Ригель кровельный

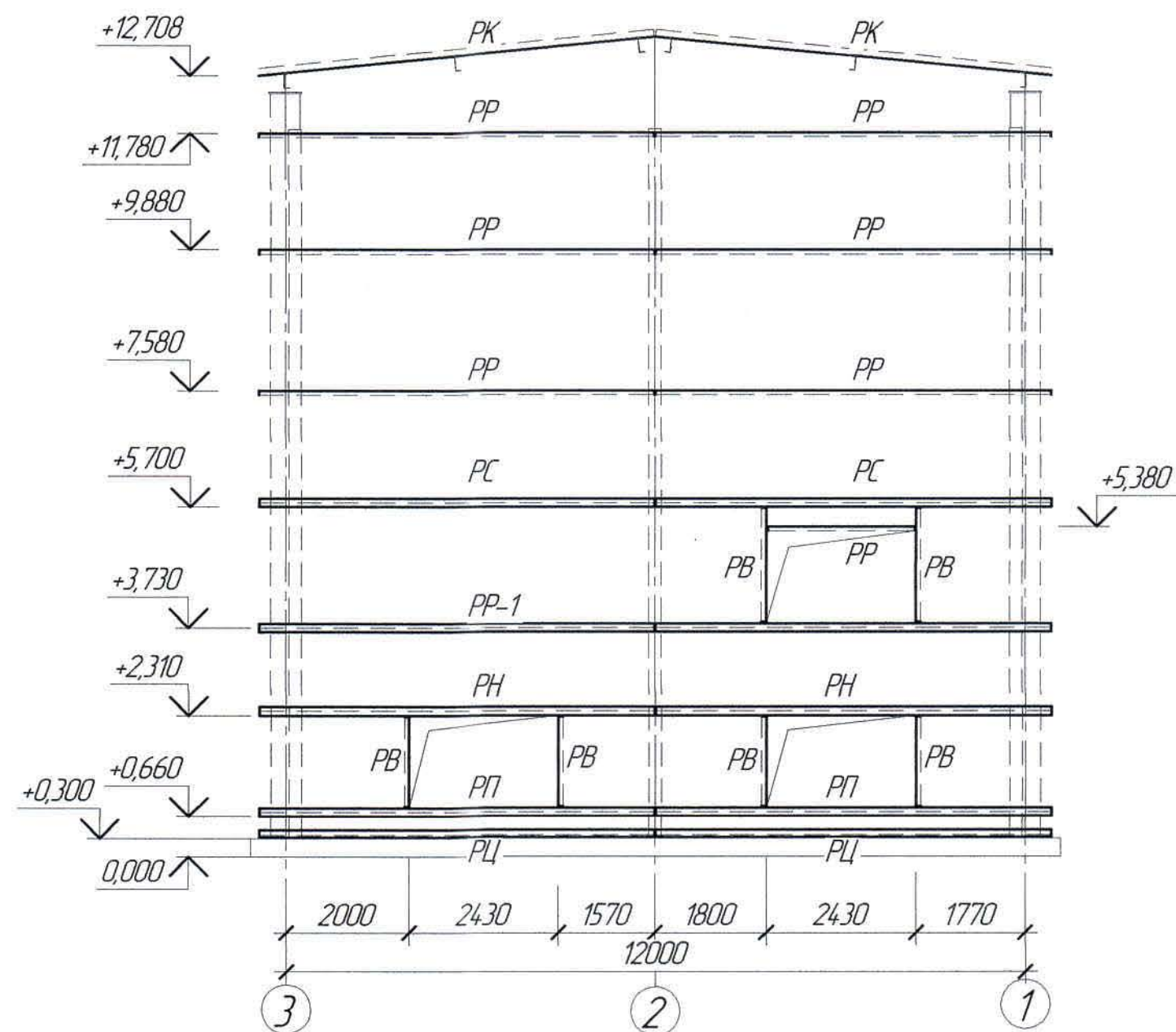
1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист КМ-1

						Ж517336-КМ			Заказ 121-13/08			
						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			Страница	Лист	Листов	
Нач. отд.		Шегедаева			02.04				П	7		
Исполнил		Орынбаев			02.04	Цех известнякового молока. Маркировочная схема стеновых ригелей по оси 1 и 3.			ТОО "Корпорация Казахмыс". Головной проектный институт. Строительный отдел 2021г.			
Проверил		Шегедаева			02.04							
Н.контр.		Сулейменова			02.04							

Маркировочная схема стеновых ригелей по оси "А"

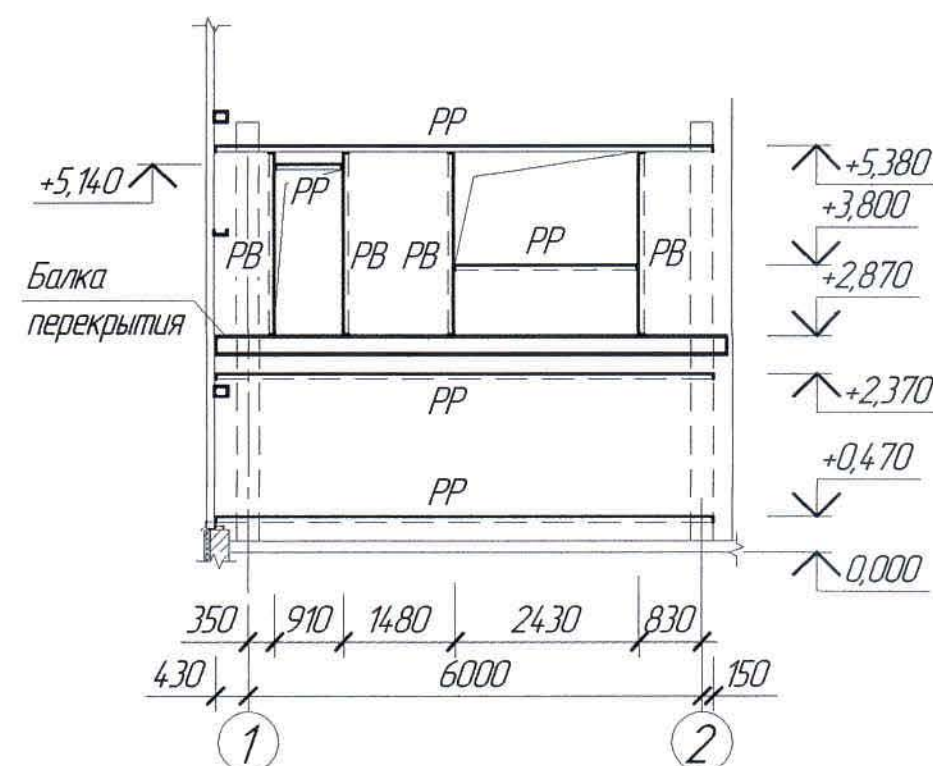


Маркировочная схема стеновых ригелей по оси "Д"

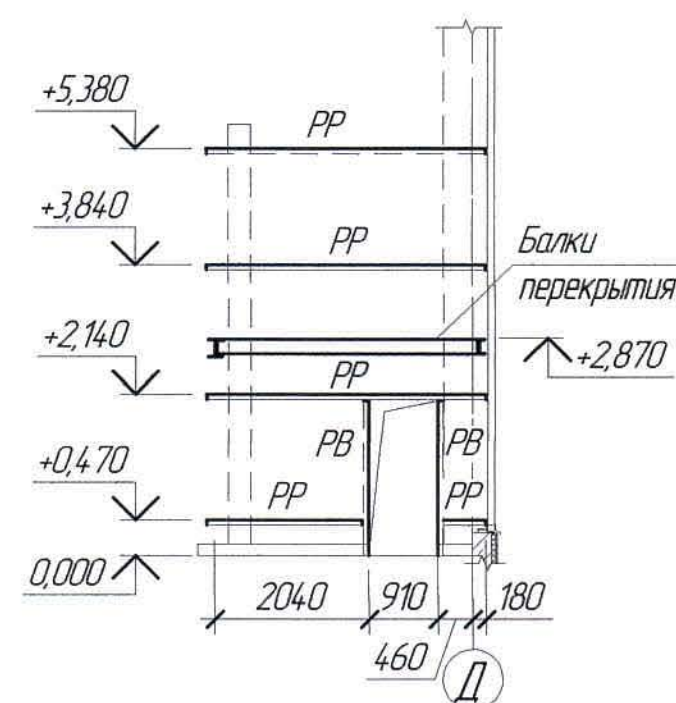


1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист КМ-1.

Маркировочная схема стеновых ригелей в осях 1-2/Г-Д



Маркировочная схема стеновых ригелей по оси 2 в осях Г-Д



						Ж517336-КМ			Заказ 1721-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".						
Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Шегедаева			22.04	Цех известнякового молока.			П	8		
Исполнил		Орынбаев			22.04	Маркировочная схема стеновых ригелей по оси А и Д.			ТОО "Корпорация Казахмыс"			
Проверил		Шегедаева			22.04				Главный проектный институт			
Н.контр.		Суллейменова			22.04				Строительный отдел 2021г			

Схема расположения стоек под кабельные конструкции по оси "Д"

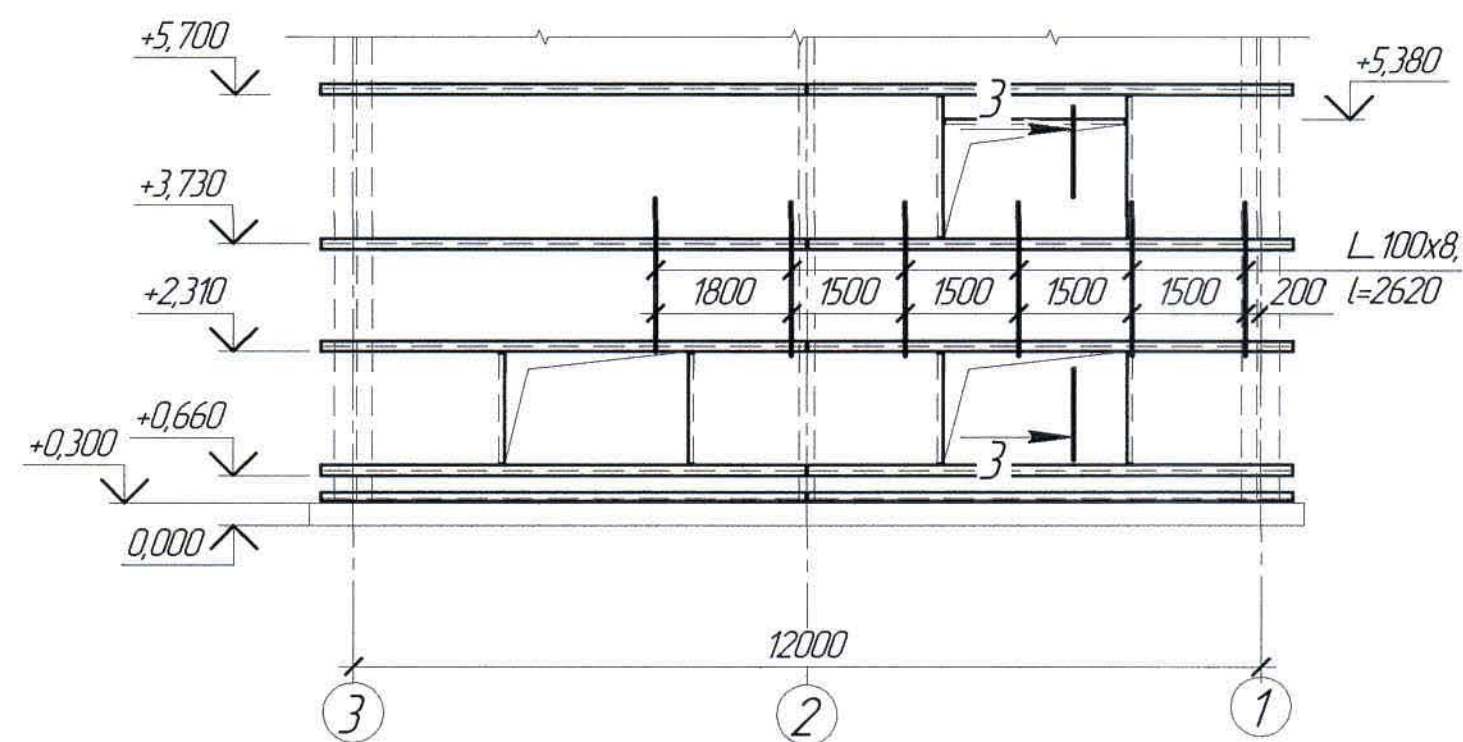
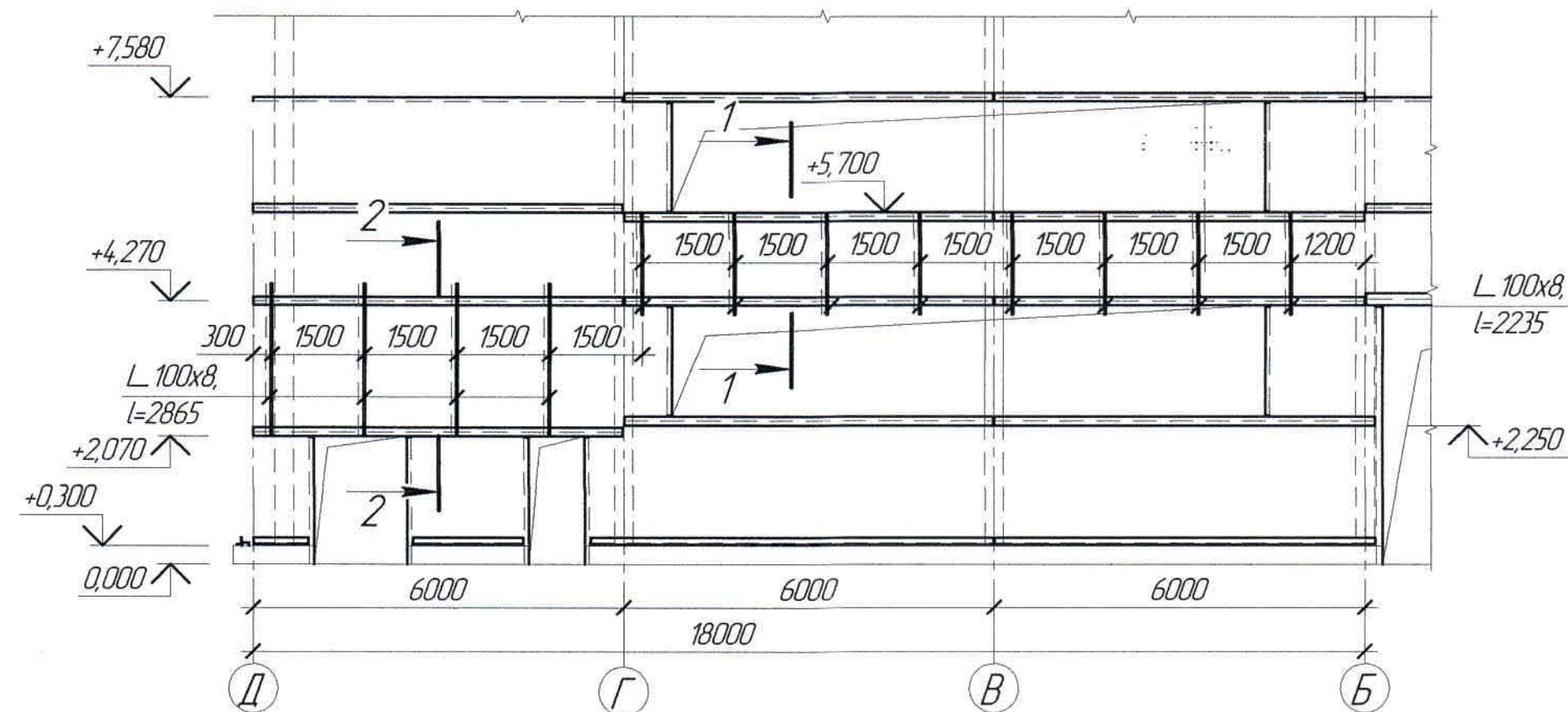
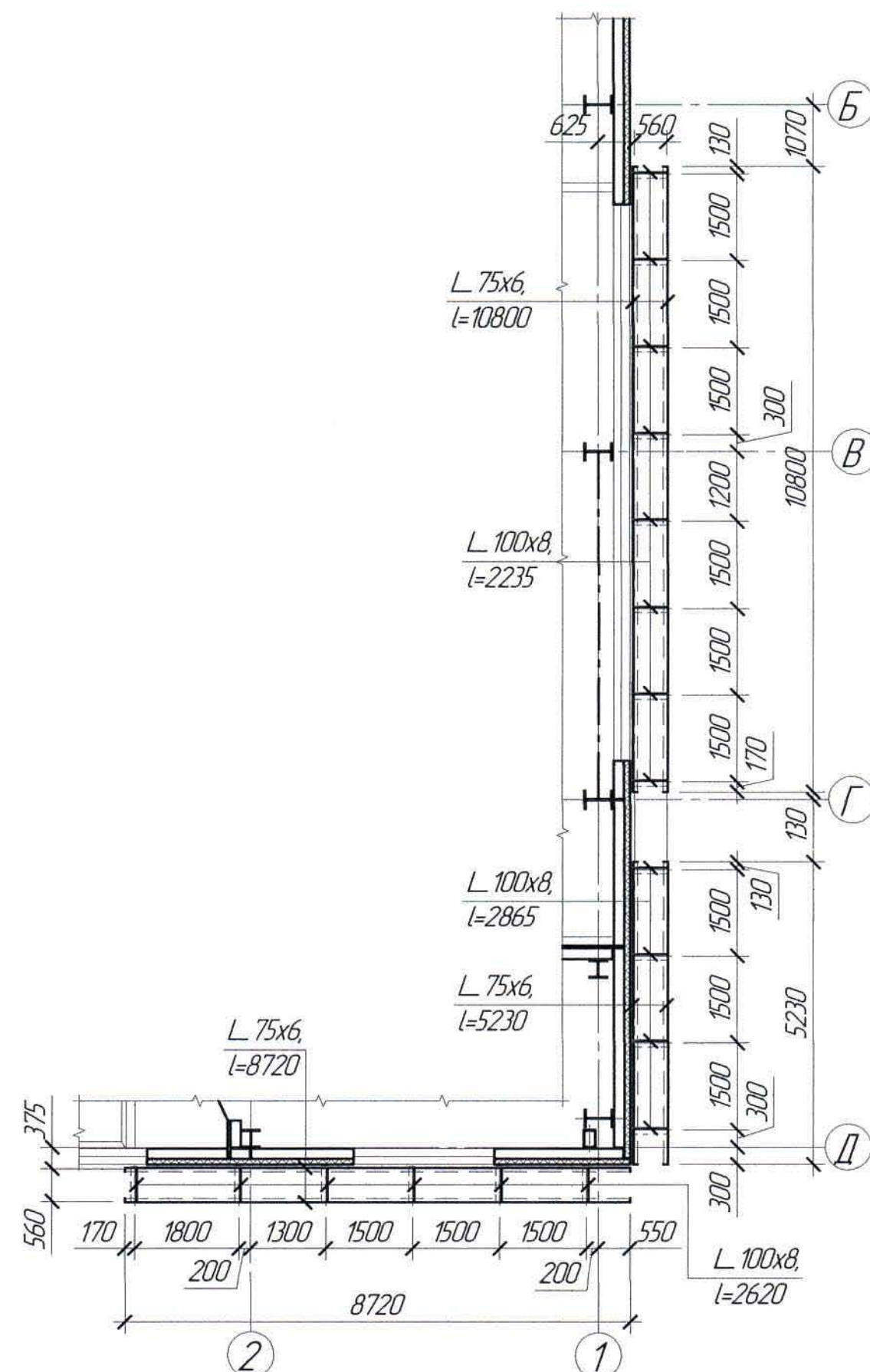


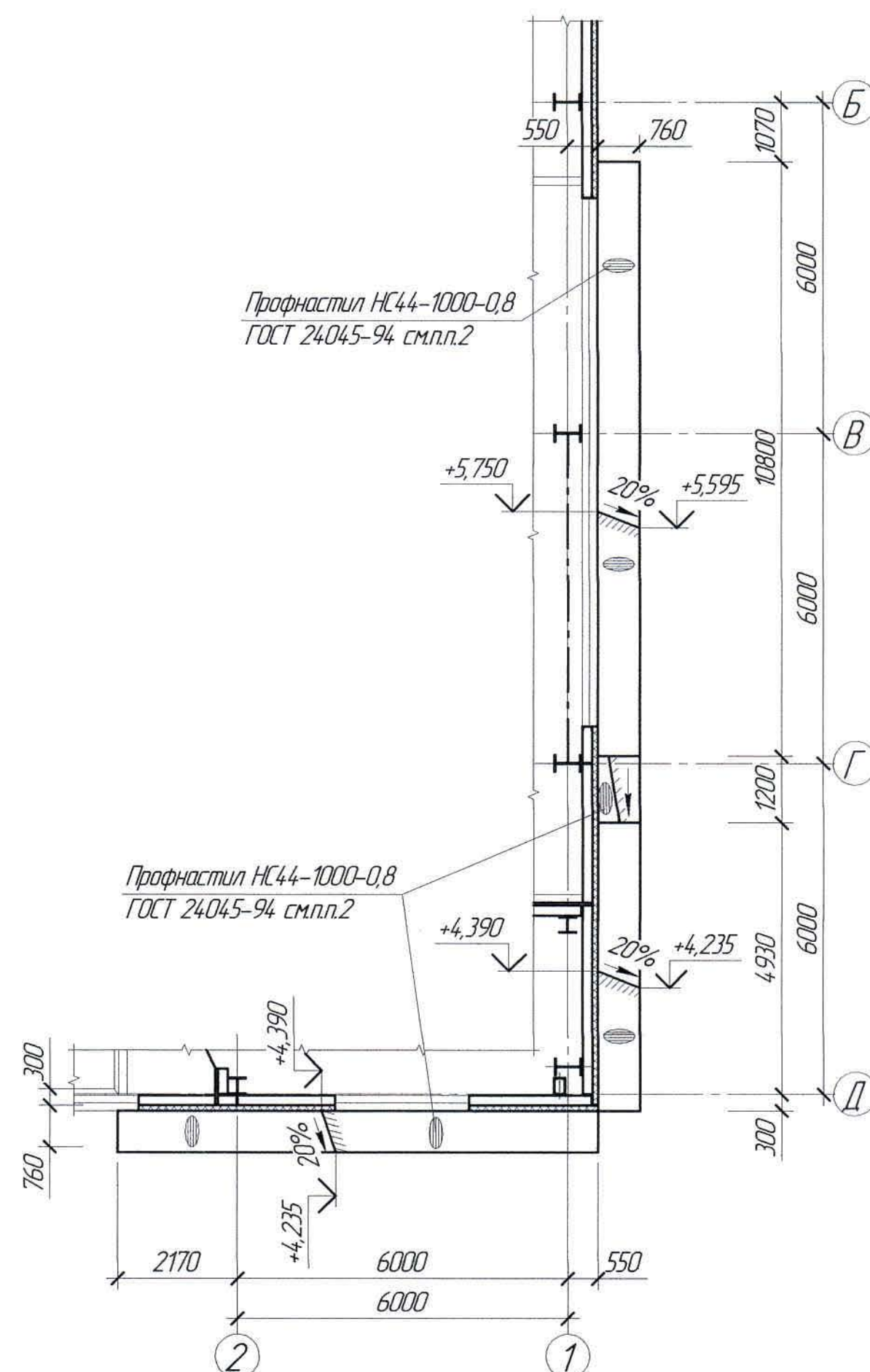
Схема расположения стоек под кабельные конструкции по оси 1



План стоек и балок укрытия кабельных конструкций



План укрытия кабельных конструкций



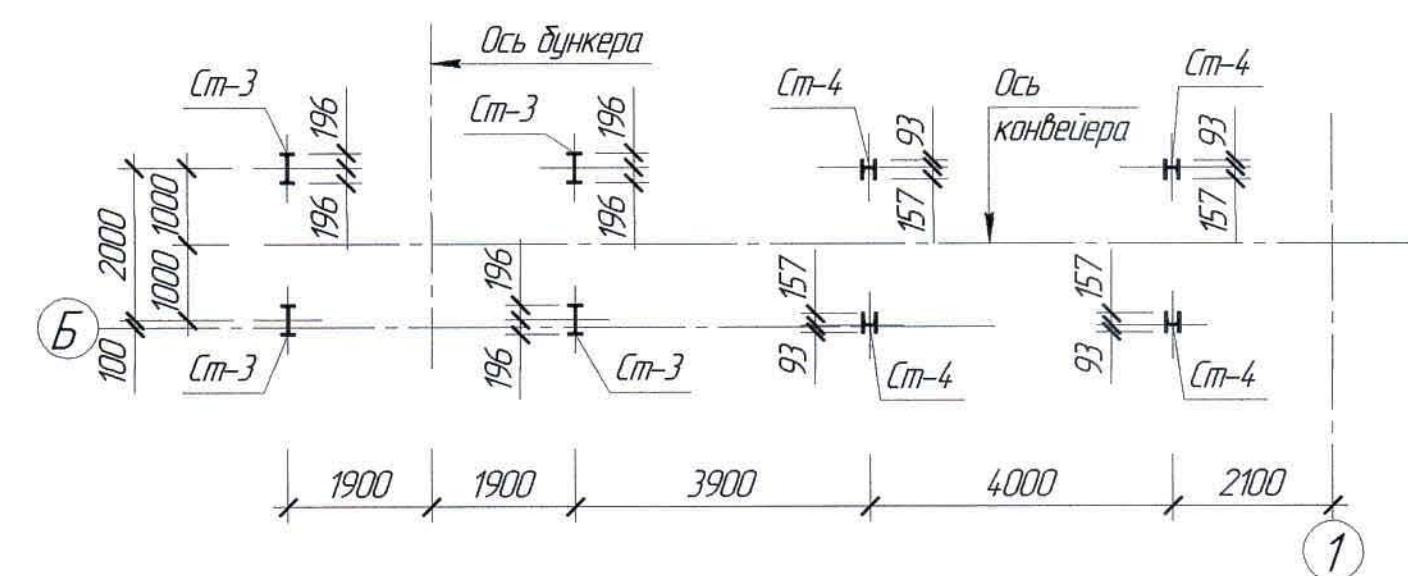
Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Укрытие	Профнастил марки НС44-100-0,8 по ГОСТ 24045-94 с антикоррозионным покрытием "Рипат" с обеих сторон	м ²	20,31	

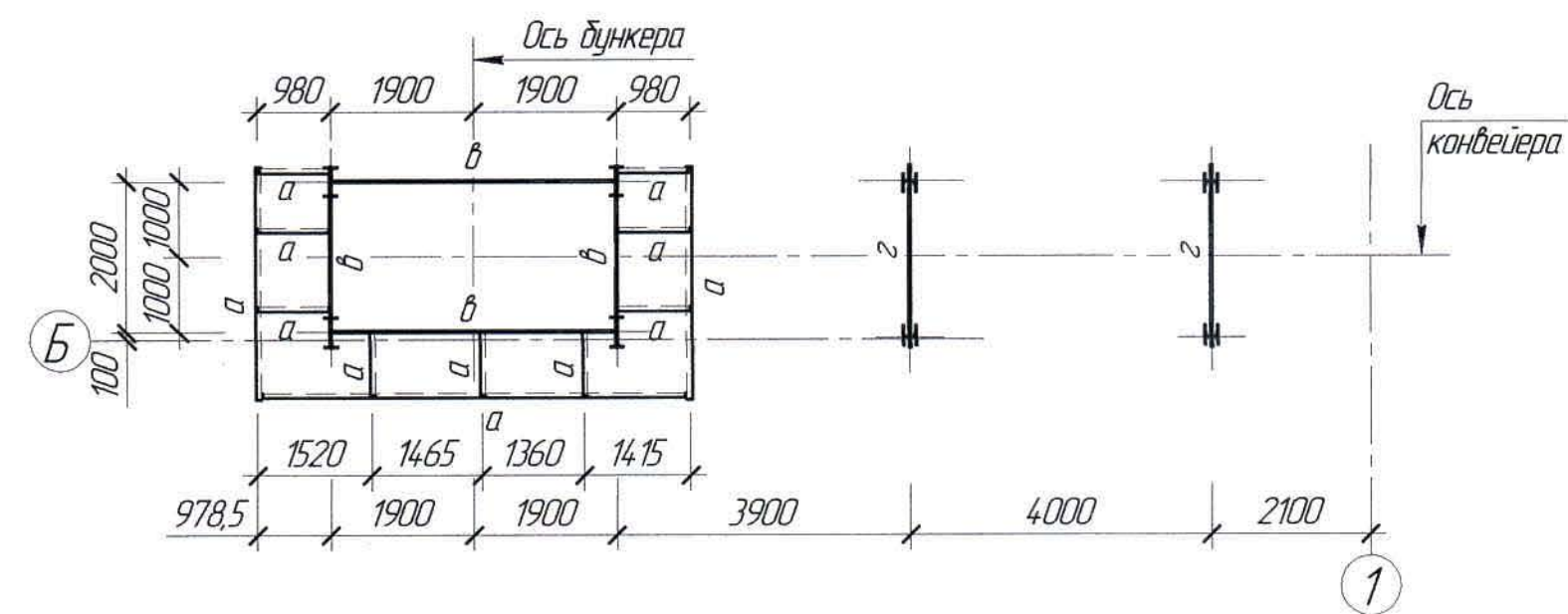
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КМ-1.

Ж517336-КМ						Заказ 121-13/08		
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	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Статус	Лист
Нач. отд.	Шегедяева	12.04	12.04	12.04	12.04	Цех известнякового молока.	П	9
Исполнил	Орынбаев	12.04	12.04	12.04	12.04	Схема расположения стоек под кабельные конструкции по оси "Д" и 1. Планы укрытия, стоек и балок укрытия кабельных конструкций.	Л	9
Проверил	Шегедяева	12.04	12.04	12.04	12.04	ТОО "Корпорация Казахмыс"	Л	9
Инж. контр.	Сулейменова	12.04	12.04	12.04	12.04	Главный проектный институт	Л	9
						Строительный отдел 2021г		

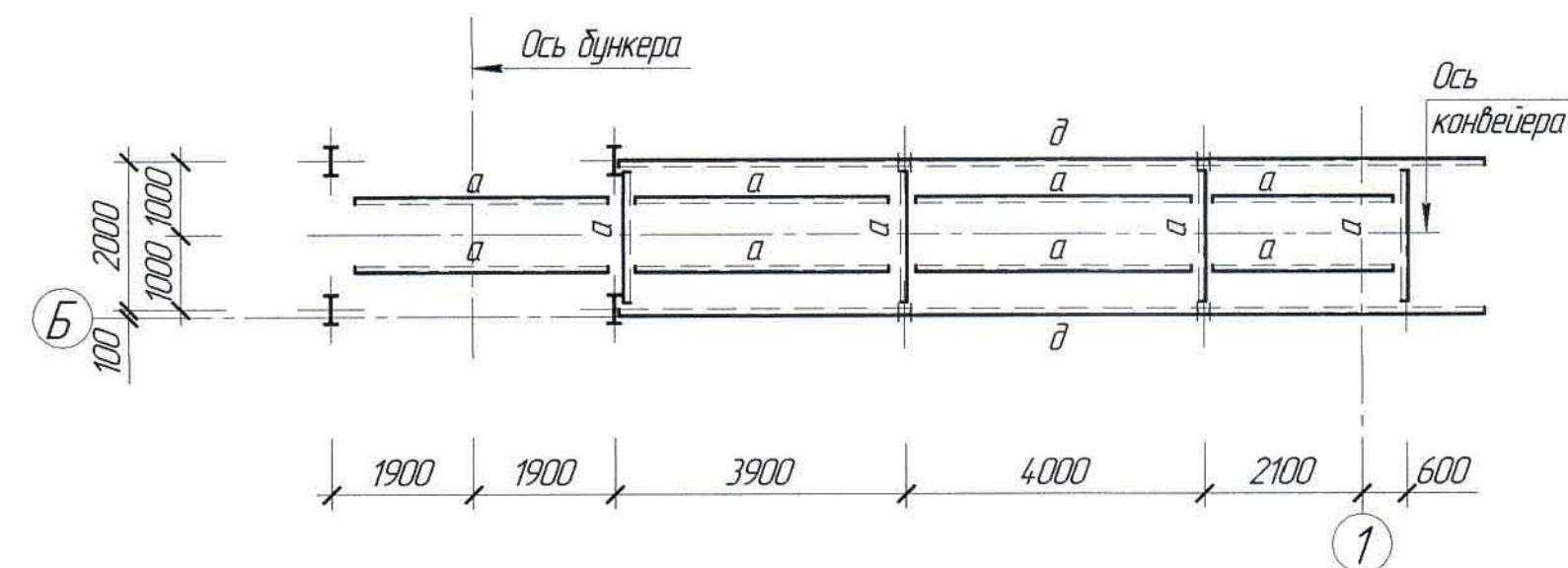
План стоек конвейера и дункера



План балок конвейера и дункера



План балок конвейера



Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
Ст-3, з	I		I40Б1				С255 ГОСТ 27772-2015	
б	I		I45Б1				С245 ГОСТ 27772-2015	
Ст-4, а	C		C16					
в	C		C24					

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

						Ж517336-КМ			Заказ 121-13/08			
						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.		Шегебаева			22.04	Цех известнякового молока.			П	10		
Исполнил		Орынбаев			07.04	Планы балок, стоек конвейера и дункера			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г			
Проверил		Шегебаева			08.04							
Инконтр.		Слейменова			08.04							

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля мм	№ п.п.	Масса металла по элементной конструкции, т																			Общая масса, т		
				Колонны	Распорки П-А	Связи	Крановый рельс	Упор	Стойка	ТС-1 ТС-2	Г-1	Болты и гайки покрытие	Г-1	Болты и гайки на опм. +2,394	Болты и гайки на опм. +1,64	Болты и гайки на опм. +4,494	Болты и гайки на опм. +6,394	Пластина под бункер	План бункера покрытие на опм. +3,100	План бункера покрытие на опм. +2,870	Контрбал и бункер	Резьба			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
Двутавры широкополочные стальные горячекатаные ГОСТ 26020-83 Двутавры малые стальные горячекатаные ГОСТ 26020-83 Двутавры нормальные стальные горячекатаные ГОСТ 26020-83 Двутавры с уклоном полки стальные горячекатаные ГОСТ 8239-89	С255 ГОСТ 27772-2015	І50Ш2	1	17,977								7,947											25,924		
		І60Ш1	2	1,004																				1,004	
		І30Ш1														3,288								3,288	
		І25Ш1																	0,278	1,589				1,867	
		І30К2		2,321																				2,321	
		І30Б1							0,182																0,182
		І40Б1																					0,548	0,548	
І45Б1																					0,739	0,739			
І20																				0,292			0,292		
	Итого:			21,302					0,182			7,947			3,288				0,278	1,881	1,287		36,165		
Всего профиля:				21,302					0,182			7,947			3,288				0,278	1,881	1,287		36,165		
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С245 ГОСТ 27772-2015	С 12						0,006	0,018					0,013								0,578	0,615		
		С 16								0,440		0,028		0,134	1,594	0,886	0,194	0,890			0,821	12,250			
		С 18										0,487											12,250		
		С 20																	1,035	0,661			2,183		
		С 24											3,499									0,556	4,055		
	С 30								4,047								0,384						4,413		
Итого:								0,006	4,047	0,440	0,487	3,527		0,147	1,594	0,886	0,578	0,890	1,035	0,661	1,377	12,828	28,503		
Всего профиля:								0,006	4,047	0,440	0,487	3,527		0,147	1,594	0,886	0,578	0,890	1,035	0,661	1,377	12,828	28,503		
Угелки стальные горячекатаные рабнанолочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	Л 100х8			3,028	2,494								0,020	0,009	0,130	0,032	0,008	0,044	0,023	0,087	0,058	1,986	7,919	
		Л 75х6							0,006				0,149											0,924	
		Л 125х10									0,099		2,992								0,001			3,092	
		Л 50х5										0,041												0,041	
	Л 50х4																						0,775	0,775	
Итого:					3,028	2,494			0,006	0,099	0,041	3,141	0,170	0,009	0,130	0,032	0,008	0,663	0,024	0,087	0,058	2,761	12,751		
Всего профиля:					3,028	2,494			0,006	0,099	0,041	3,141	0,170	0,009	0,130	0,032	0,008	0,663	0,024	0,087	0,058	2,761	12,751		
Угелки стальные горячекатаные нерабнанолочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	Л 100х63х8								0,053													0,053		
		Л 125х80х8																					0,700		
	Л 125х80х10											0,061											0,061		
Итого:										0,053		0,061										0,700	0,814		
Всего профиля:											0,053		0,061										0,700	0,814	
Крановый рельс ГОСТ 4121-96	С255 ГОСТ 27772-2015	КР70					2,377																2,377		
	Итого:							2,377															2,377		
Всего профиля:							2,377																2,377		
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С235 ГОСТ 27772-2015	І4																					0,046		
		І6		0,005					0,005				0,890										0,900		
		І8								0,220		0,004	0,350	0,012	0,073		0,024	0,218					0,901		
		І10		0,179	0,260	0,384			0,130	0,440	0,196	0,246		0,006	0,102	0,008	0,009	0,029		0,012	0,044		2,045		
		І12		0,938				0,033			0,112	0,596	0,740		0,248	0,070	0,010		0,057	0,114			2,918		
		І16		2,072					0,385	0,150	0,071										0,282		2,960		
		І18		0,258																			0,258		
		І20		0,409						0,109				0,249			0,039	0,160					0,966		
	І30											0,087								0,471		0,558			
І40		1,718																			1,718				
Итого:			5,579	0,260	0,384			0,033	0,629	0,810	0,379	1,182	1,980	0,018	0,423	0,117	0,203	0,247	0,057	0,126	0,797	0,046	13,270		
Всего профиля:			5,579	0,260	0,384			0,033	0,629	0,810	0,379	1,182	1,980	0,018	0,423	0,117	0,203	0,247	0,057	0,126	0,797	0,046	13,270		
Лист стальной рифленый ГОСТ 8568-77	С235 ГОСТ 27772-2015	-6-6								1010													1010		
Итого:										1010													1010		
Всего профиля:										1010													1010		
Всего масса металла В том числе по максам или наименованиям				26,881	3,288	2,878	2,377	0,221	4,682	2,412	0,907	15,858	2,150	0,174	5,435	1,035	0,789	1,800	1,394	2,755	3,519	16,335	94,890		
С255				21,302			2,377	0,182				7,947			3,288				0,278	0,874	1,287		37,535		
С245				5,574	3,288	2,878		0,039	4,677	2,412	0,907	7,911	1,260	0,174	2,147	1,035	0,789	1,800	1,116	1,881	2,232	16,289	56,409		
С235				0,005					0,005					0,890								0,046	0,946		
Ст4 сп																									

[illegible]