



*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.
Опоры под воздухоудовки.*

*Альбом АС – Архитектурно-строительные решения
Заказ П21-13/08*



*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.
Опоры под воздухоподъемки.*

*Альбом АС – Архитектурно-строительные решения
Заказ П21-13/08*

*Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт*

Главный инженер проекта:



Лаут

Лауджан Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж260282-ГТ	Генеральный план	
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	
Ж517361-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж805659-ТХ	Технология производства	

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
11	Общие данные (окончание).	
2	План растверков Рм-1 под воздушодушки. План свайного поля.	
3	План растверков и фундаментов под стойки воздушодушки, площадки и лестницы.	
4	План свайного поля.	
5	План растверка Рм-5 под воздушодушки. План свайного поля. Растверк Рм-5.	
6	План фундаментов под стойки сетчатого ограждения.	
7	План фундаментов под стойки сетчатого ограждения.	
8	План фундаментов под стойки сетчатого ограждения.	
9	План сетчатого ограждения. Сечения.	
10	План сетчатого ограждения. Сечения.	
11	План сетчатого ограждения.	
12	Сечения.	
13	План площадок на отм. +4,500, +2,000.	
14	Сечения.	
15	План стоек, балок и связей на отм. +4,487, +1,987.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-2012	Болты фундаментные	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Примечание
<u>Геодезические работы</u>		
Акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства	по СН РК 103-03-2018 – п.п. 4.2.9, 6.2.14	с исполнительной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН РК 103-03-2018 – п. 7.3	с исполнительной и разбивочными схемами
<u>Основания и фундаменты</u>		
Акт приемки естественного основания	по СН РК 5.01-01-2013 – п.п. 5.1.16, 5.1.17, 5.1.20, 5.1.21	
Акт приемки обратных засыпок и оснований	по СН РК 5.01-01-2013 – п.п. 5.6.22	
Акт статических испытаний свай	по проекту	
Акт приемки свай буронабивных свай	п. 5.10.3.10	с исполнительной схемой
Акт приемки оснований буронабивных свай	п. 5.10.3.10	
<u>Монолитные бетонные и железобетонные конструкции</u>		
Акт приемки опалубки	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.2.15.7, 4.2.15.8	акт приемки опалубки
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей и анкеров	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.12, 4.1.13 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.7.1 по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.4.2, 4.1.4.4, 4.1.4.5, 4.1.4.6, 4.1.4.7 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.2.5	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании		
Акты приемки готовых конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.2.16 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.9	с исполнительной схемой
<u>Стальные конструкции</u>		
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. 5.1.3	
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 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.8.2.1	
Акт приемки сварочных работ		
<u>Антикоррозионная защита по СП РК 2.01-101-2013*</u>		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		
Акт приемки защитного покрытия в целом		
Примечание: Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно-монтажных работ, регламентированные нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ.		

Ведомость спецификаций комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-2	
3	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-3	
4	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-4	
5	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-5	
6	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-6	
7	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-7	
8	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-8	
9	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-9	
10	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-10	
11	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-11	
13	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-13	
15	Спецификация металлопроката	

Основные исходные данные

- Настоящий проект выполнен на основании задания механического отдела и включает в себя разработку фундаментов под опоры воздушодушки, под под обслуживающей площадки, под ограждения.
- Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".
- Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:
 - СН РК 3.02-28-2011 "Сооружения промышленных предприятий";
 - СП РК 3.02-128-2012* "Сооружения промышленных предприятий";
 - НТП РК 01-01-3.14.11-2017 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
 - СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
 - СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";
 - СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";
 - СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций";
 - 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";
 - 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"и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

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

Главный инженер проекта

Лауыз

Лауызган Т.Ф.

						Ж517361-АС			Заказ 1721-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Kazakhmys Сметлинг)".						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			Страница	Лист	Листов	
ГИП		Лауызган		Лауыз	24.03	Опоры под воздушодувки. Общие данные(начало).			П	1	15	
Нач.м.д.		Шегебаева		Шеге	24.03							
Исполнил		Сыздык		Сыз	24.03							
Проверил		Шегебаева		Шеге	24.03							
Н.Контр.		Султеминова		Султ	24.03							
									ТОО "Корпорация Казахстаныс" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г			

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства – Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган.
5. Нормативное значение веса снегового покрова для II снегового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – 0,7 кПа (70 кгс/м²).
6. Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – 0,38 кПа (38 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 зонах” район строительства – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Головным проектным институтом (Чертеж Ж701319-ИГ скв. С.17-309) основанием под раствертку Рм-1 будет служить глина светло-коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроксидов железа и марганца, плотвердой тугопластичной консистенции ($\rho_n = 2,09 \text{ г/см}^3$, $C_u = 4,7,7 \text{ кПа}$, $\varphi_n = 21^\circ$, $E = 12,2 \text{ МПа}$). Основанием под пятую свай будет служить песок средней крупности, кварц-кремнистый, засилицированный, средней плотности, маловлажный, с 1,6 м-средней степени водонасыщения ($\rho_s = 1,83 \text{ г/см}^3$, $C_s = 2 \text{ кПа}$, $\varphi_s = 38^\circ$, $E = 4,0 \text{ МПа}$).

Основанием под фундаменты и растверки Рм-2, Рм-5 будет служить глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, с галькой и граблем до 15%, твердой тугопластичной консистенции ($\rho_1 = 2,11 \text{ г/см}^3$, $C_1 = 23,9 \text{ кПа}$, $\varphi_1 = 28^\circ$, $E = 9,8 \text{ МПа}$). Основанием под пятую стай будет служить глина светло-коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроокислов железа и марганца, полутвердой тугопластичной консистенции ($\rho_2 = 2,09 \text{ г/см}^3$, $C_2 = 4,7,7 \text{ кПа}$, $\varphi_2 = 21^\circ$, $E = 12,2 \text{ МПа}$). (сб. С.17-302 (17-304)).

11. Согласно СП РК 2.01-101-2013* таб. Б1 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе, цементях с минеральными добавками – сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе – среднеагрессивными; к железобетонным конструкциям грунты – среднеагрессивные (содержание ионов SO_4 – $3038,4 \div 14395,2$ мг Cl – $284 \div 1278$ мг на 1 кг цемента).

12. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под фундамент и ростверки. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Головной проектный институт для согласования с авторами проекта и при необходимости выполнения корректировки конструкции фундамента.

Конструктивные решения

13. Относительная отметка 0,000 указана на листах.
14. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически и технологически несложный).
15. Степень огнестойкости сооружения – I
16. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.
17. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
18. Класс конструктивной пожарной опасности здания – СО.
19. Расчетный срок службы сооружения – 25 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".
20. Свай-буронабивные железобетонные из бетона класса В25, F150.
21. Фундаменты и рабтерки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, F150.
22. Ограждение – сетчатое.
23. Обслуживающая площадка– металлические, из прокатного профиля.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

24. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

25. Растворки и фундаменты выполнять из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Сваи выполнять из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с гидроизоляционной добавкой "Пенетрон Адмикс" (ТУ 5775-001-5517(585-2003) с расходом 1% от массы цемента.

26. Все бетонные поверхности растверков и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза. Перед устройством гидроизоляции бетонные поверхности должны быть очищены от пыли и грязи.

27. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от пыли и грязи и окрасить эмалью БТ-177 по ГОСТ 5631-79 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Указания по производству монолитных бетонных
и железобетонных конструкций

28. Для обеспечения работоспособности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, работы должны выполняться в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции",

СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций", СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 "Основания и фундаменты".

Соединения элементов

29. Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СП РК EN 1993–1:2005/2011 “Проектирование стальных конструкций”.

30. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.

31. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Общие указания по производству работ

3.2. Перед началом производства работ по устройству буронабивных свай выполнить обследование основания в соответствии с СП РК 5.01-103-2013 и СН РК 5.01-03-2013 и составить соответствующий акт.

33. Бураноабильные сваи выполнять на щебне фракции 5-30 мм. Удобноукладываемость бетонной смеси, определяемая по осадке стандартного конуса по ГОСТ 10181-2014, должна составлять к моменту ее укладки не менее 18 см.

34. Перед началом производства работ по бетонированию ростверков выполнить испытание свай статической нагрузке.

35. Буронабивные сваи выполнять согласно ППР, разработанному в соответствии с требованиями СН РК 103-00-2011*.

36. Контрольные сваи, указанные на схеме, подвергнуть статическим испытаниям в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

37. Несущая способность сваи Св-1 по грунту – 7,3 т. Несущая способность по материалу – 76,69 т.

38. 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.

39. При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.

40. 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".

4.1. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организации, осуществляющей строительство, 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, правилам 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.

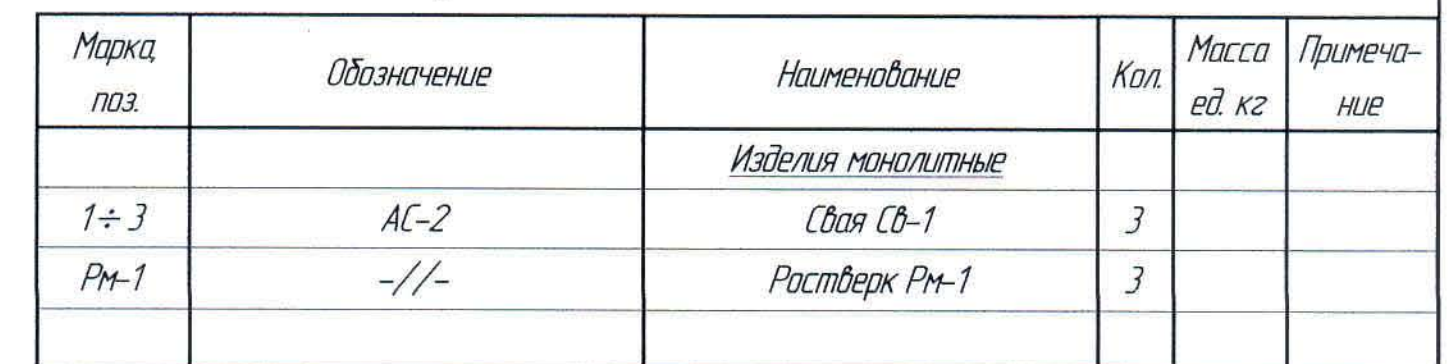
4.2. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

4.3. Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком Главным проектным институтом ТОО "Корпорация Казакхмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

44. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-37-2013, 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.

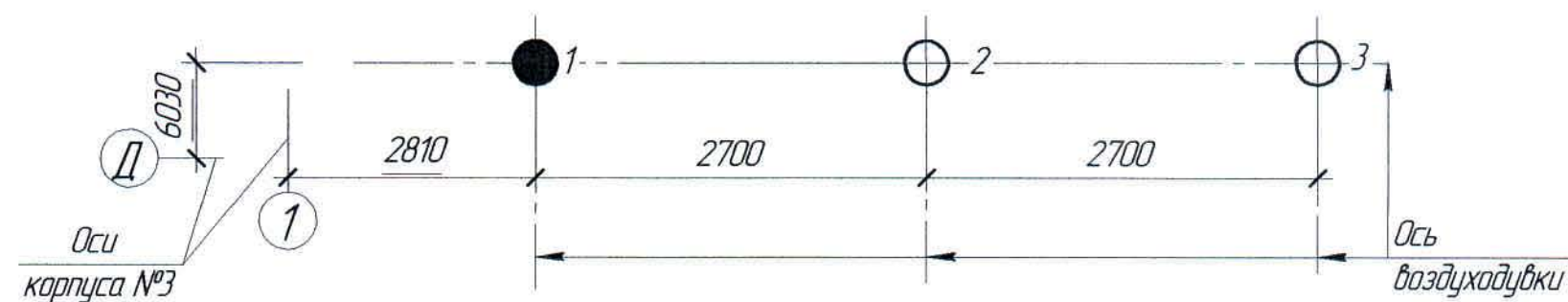
[illegible]

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенных на листе АС-2



Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Свая СВ-1	Бетон класса В25, F150	м ³	0,25	
Растверк РМ-1	Бетон класса В15, F150	м ³	0,81	
	Подготовка из бетона класса В7,5, F150	м ³	0,20	

- ### План свайного поля

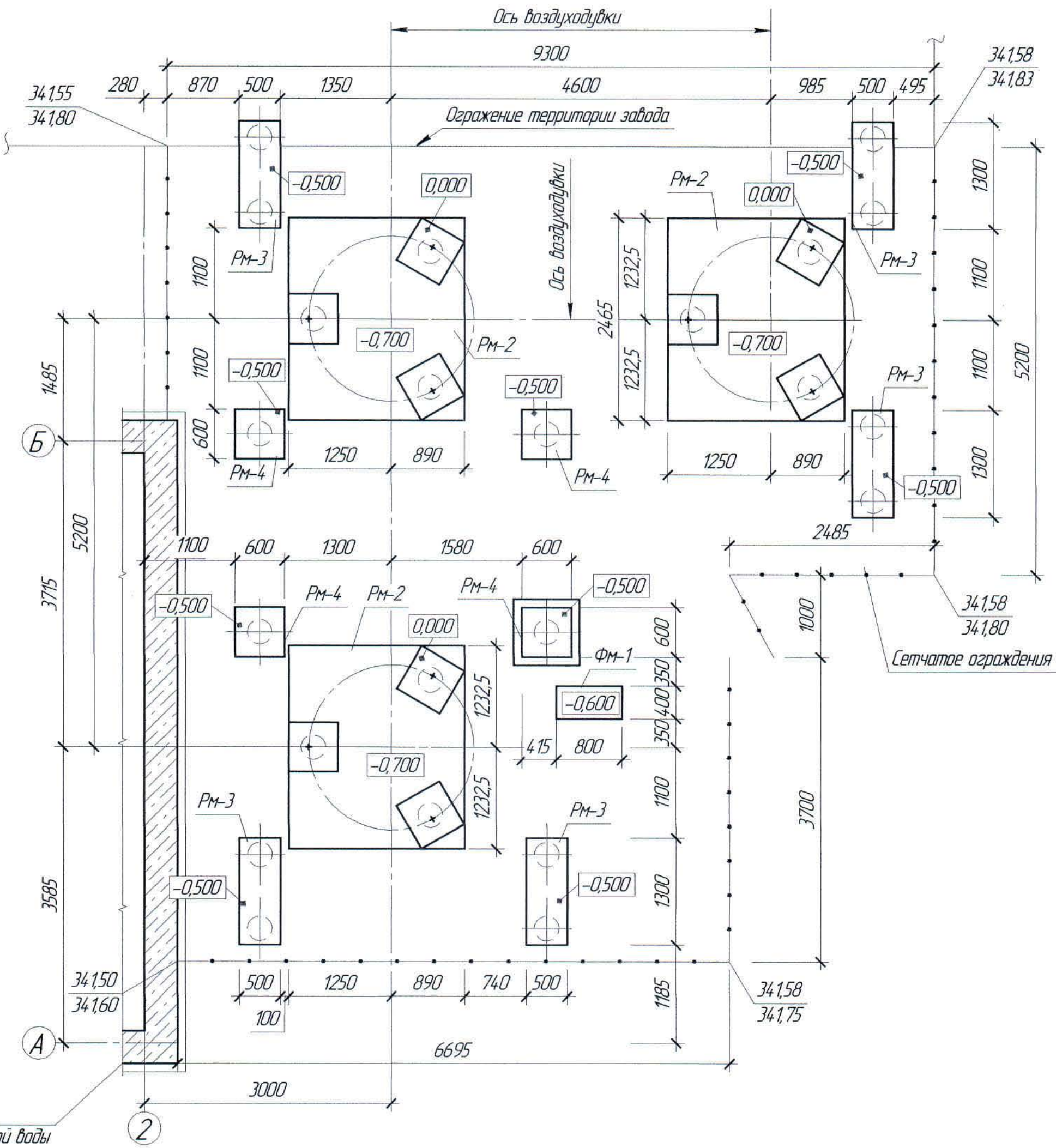


Ведомость расхода стали на элемент, кг

- [illegible]

						Заказ 121-13/08					
						Ж517361-АС					
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".					
Изм.	Кол. лч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов			
						П	2				
Нач.отд.	Шегебаева		24.05			Опоры под воздушную линию План ростверков Рм-1 под воздушную линию План свайного поля.					
Исполнил	Сыздык		24.03						ТОО "Корпорация Казахстан"		
Проверил	Шегебаева		24.03						Главный проектный институт Строительный отдел 2021г		
Н.Контр.	Султеминова		24.03								

План ростверков и фундаментов под стойки воздухоудвки, площадки и лестницы



Здание проектируемое
насосная станция обратной воды

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-3

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		Изделия монолитные			
PM-2	АС-3	Ростверк PM-2	3		
PM-3	-//-	То же, PM-3	5		
PM-4	-//-	То же, PM-4	4		
FM-1	-//-	Фундамент монолитный FM-1	1		

Расход материалов

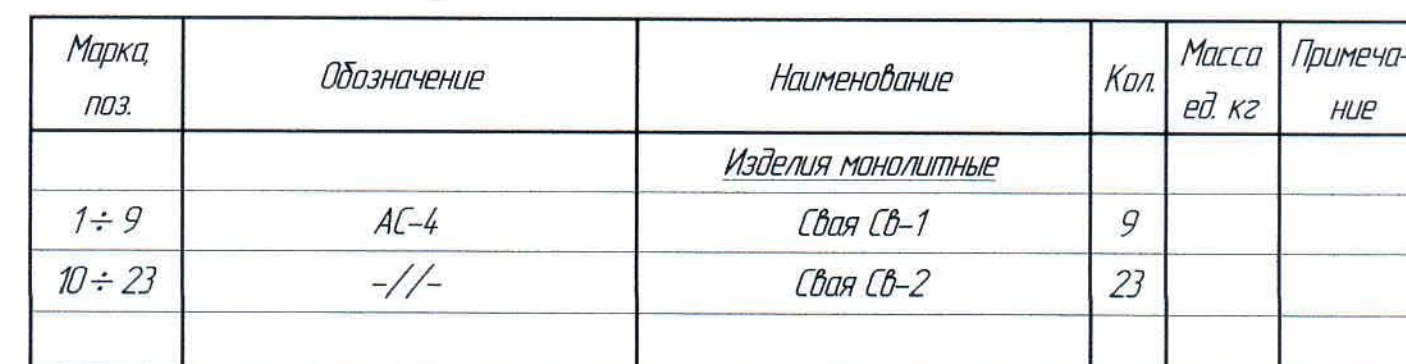
Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Ростверк PM-3	Бетон класса В15, F150	м ³	2,87	
	Подготовка из бетона класса В7,5, F150	м ³	0,62	
Ростверк PM-3	Бетон класса В15, F150	м ³	0,36	
	Щебеночная подготовка	м ³	0,105	
Ростверк PM-4	Бетон класса В15, F150	м ³	0,20	
	Щебеночная подготовка	м ³	0,064	
Фундамент FM-1	Бетон класса В15, F150	м ³	0,16	

- Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха ростверка PM-2, соответствующая абсолютной отметке 34,227.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

						Ж517361-АС			Заказ ПЗТ-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	3	
Нач. отд.		Шегебаева	Шег		24.08	Опоры под воздухоудвки. План ростверков и фундаментов под стойки воздухоудвки, площадки и лестницы.			ТОО "Корпорация Казахстан"		
Исполнил		Сыздык	Сыз		24.08				Головной проектный институт		
Проверил		Шегебаева	Шег		24.08				Строительный отдел 2021г		
Н.Контр.		Султеминова	Султ		24.08						

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенных на листе АС-4



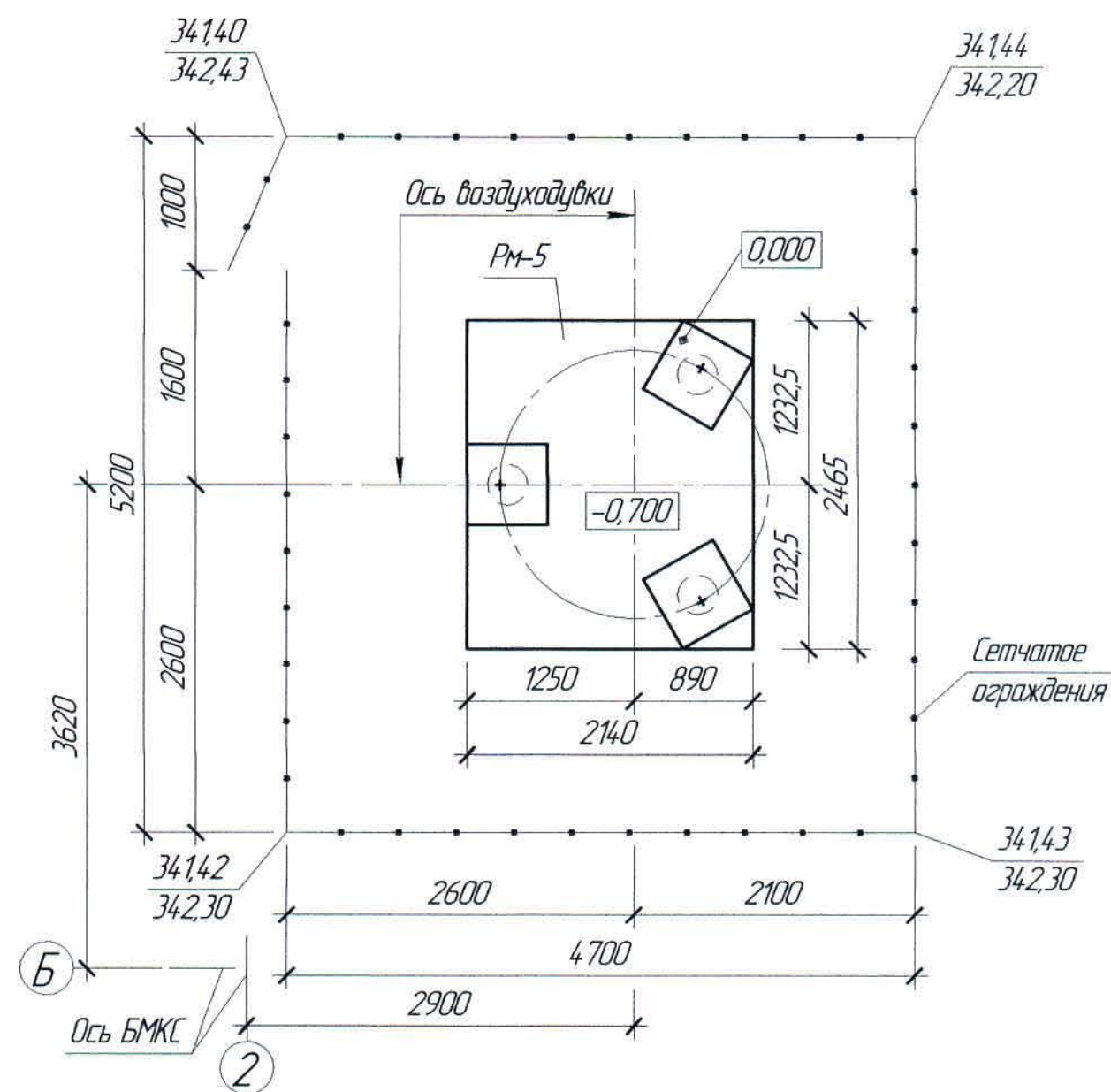
Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Свая СВ-1	Бетон класса В25, F150	м ³	0,25	
Свая СВ-2	Бетон класса В25, F150	м ³	0,21	

Условные обозначения

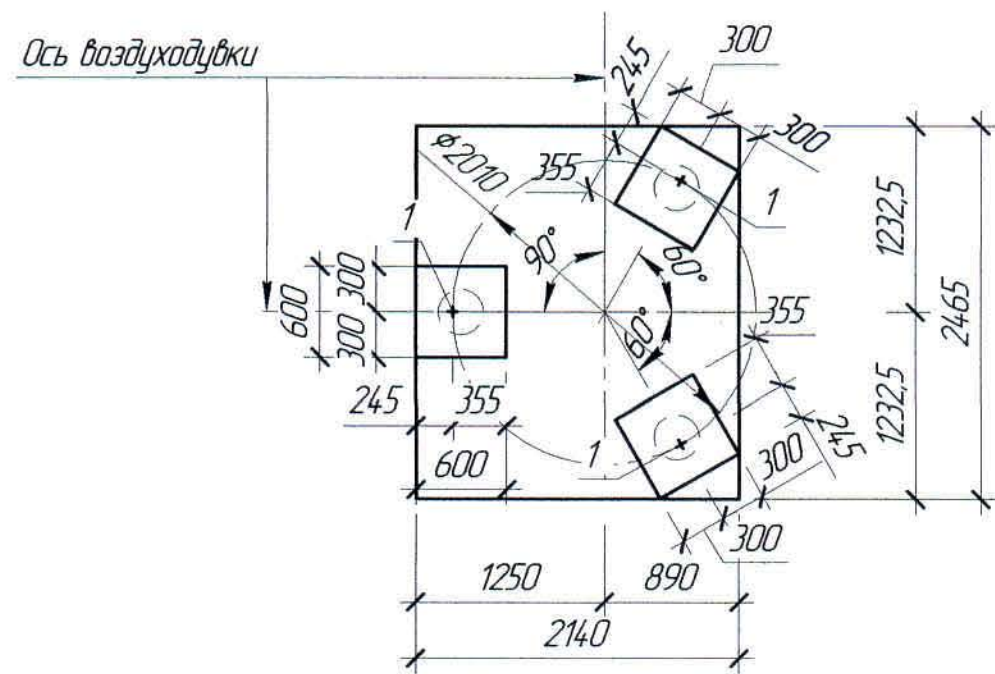
Ведомость расхода стали на элемент, кг

[illegible]

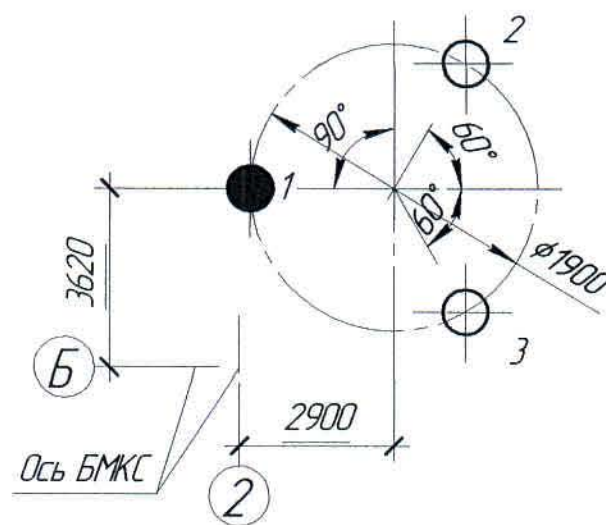
План растверка РМ-5 под воздухоудьки.



Растверк РМ-5



План свайного поля



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенных на листе АС-5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1 ÷ 3	АС-5	Изделия монолитные			
РМ-5	-/-	Свая СВ-1	3		
		Растверк монолитный РМ-5	1		

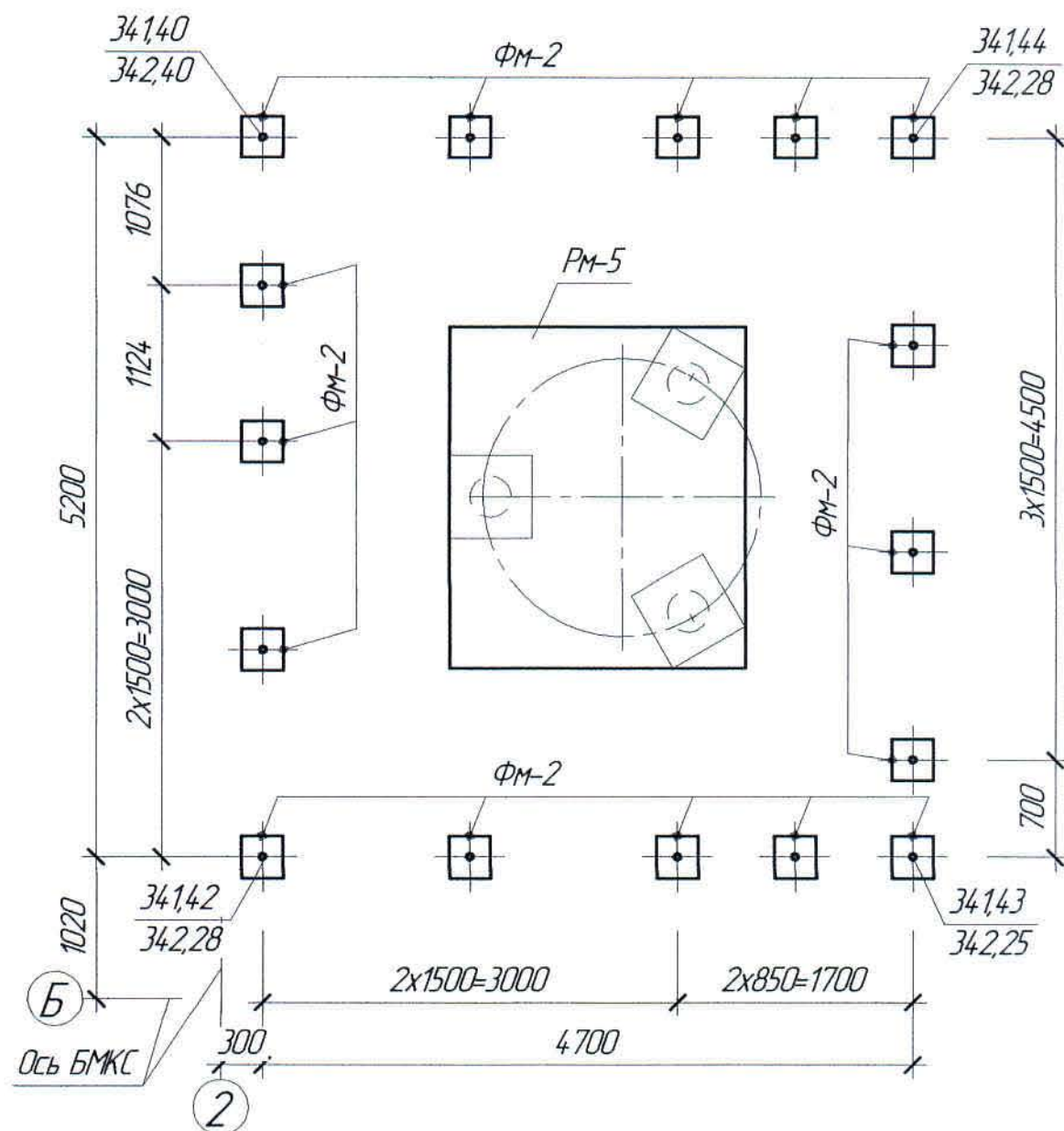
Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Свая СВ-1	Бетон класса В25, F150	м ³	0,25	
Растверк РМ-5	Бетон класса В15, F150	м ³	2,87	
	Подготовка из бетон класса В7,5, F150	м ³	0,62	

- Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка РМ-5, соответствующая абсолютной отметке 34,214.

						Ж517361-АС			Заказ П21-13/08			
						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 5,5 т/ч			Страница	Лист	Листов	
Нач. отд.	Шегедаева		24.03	П					5			
Исполнил	Сыздык		24.03	Опоры под воздухоудобуки.					ТОО "Корпорация Казахмыс"			
Проверил	Шегедаева		24.03	План растверка РМ-5 под воздухоудобуки.					Глобальный проектный институт			
Н.Контр.	Султеминова		24.03	План свайного поля. Растверк РМ-5.					Строительный отдел 2021г			

План фундаментов под стойки сетчатого ограждения



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-6

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ФМ-2	АС-6	Изделия монолитные Фундамент монолитный ФМ-2	16		

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Фундамент монолитный ФМ-2	Бетон класса В15, F150	м ³	0,07	

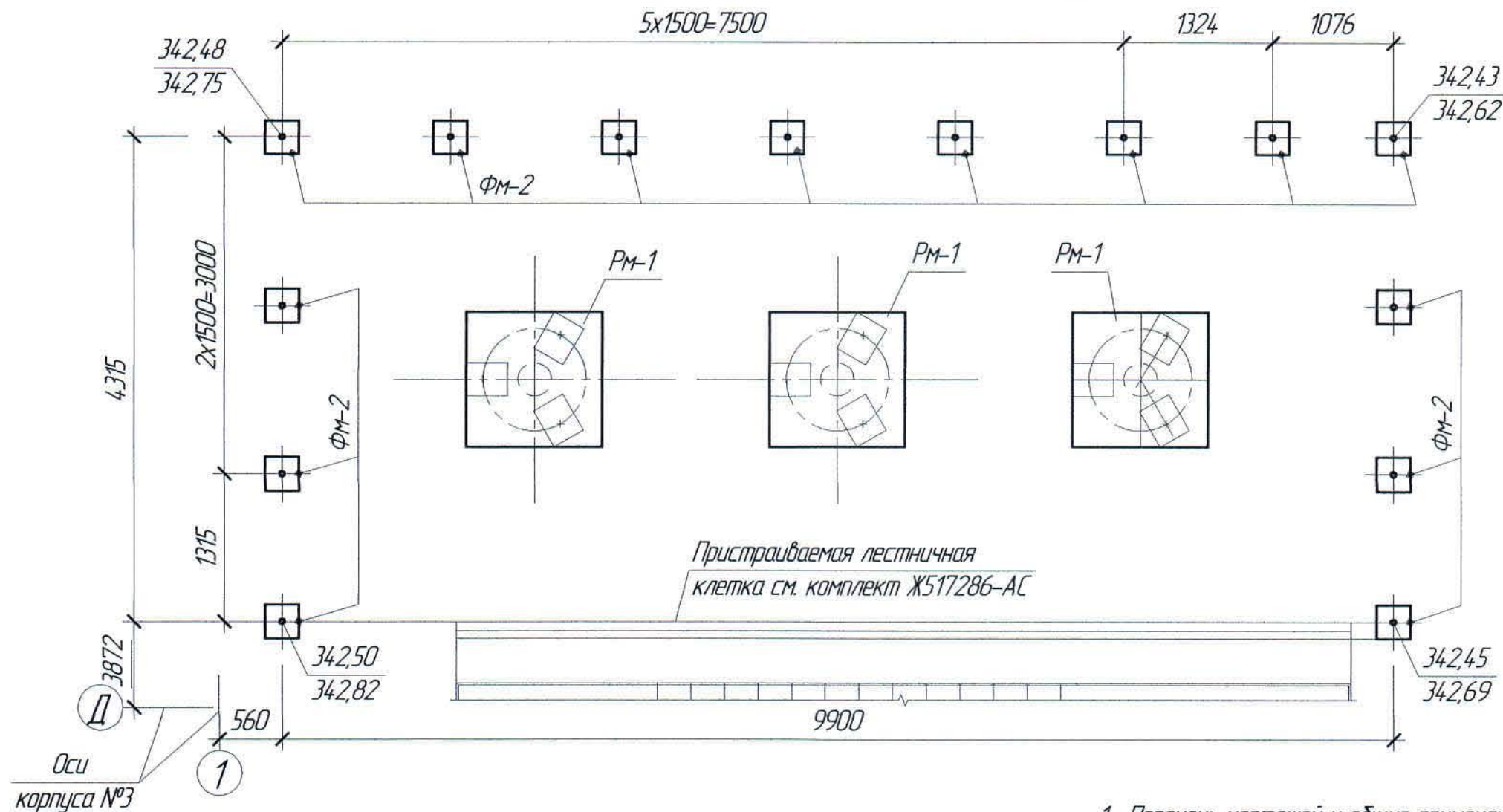
1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1.
2. Месторасположение см. чертежи отдела ГТИ.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка РМ-5, соответствующая абсолютной отметке 342,14.

Согласовано	Салихова	Салимов
Нач.отд.ГТИ	Салихова	Салимов
Нач.мех.отд.	Салимов	Салимов

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

						Ж517361-АС			Заказ П21-13/08			
						ООО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов			
							П	6				
Нач.отд.	Шегебаева	Шег	24.03				Опоры под воздушодувки. План фундаментов под стойки сетчатого ограждения.	ООО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г				
Исполнил	Сыздык	Сыз	24.03									
Проверил	Шегебаева	Шег	24.03									
Н.Контр.	Сулейменова	Сул	24.03									

План фундаментов под стойки сетчатого ограждения



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-7

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ФМ-2	АС-7	Изделия монолитные Фундамент монолитный ФМ-2	14		

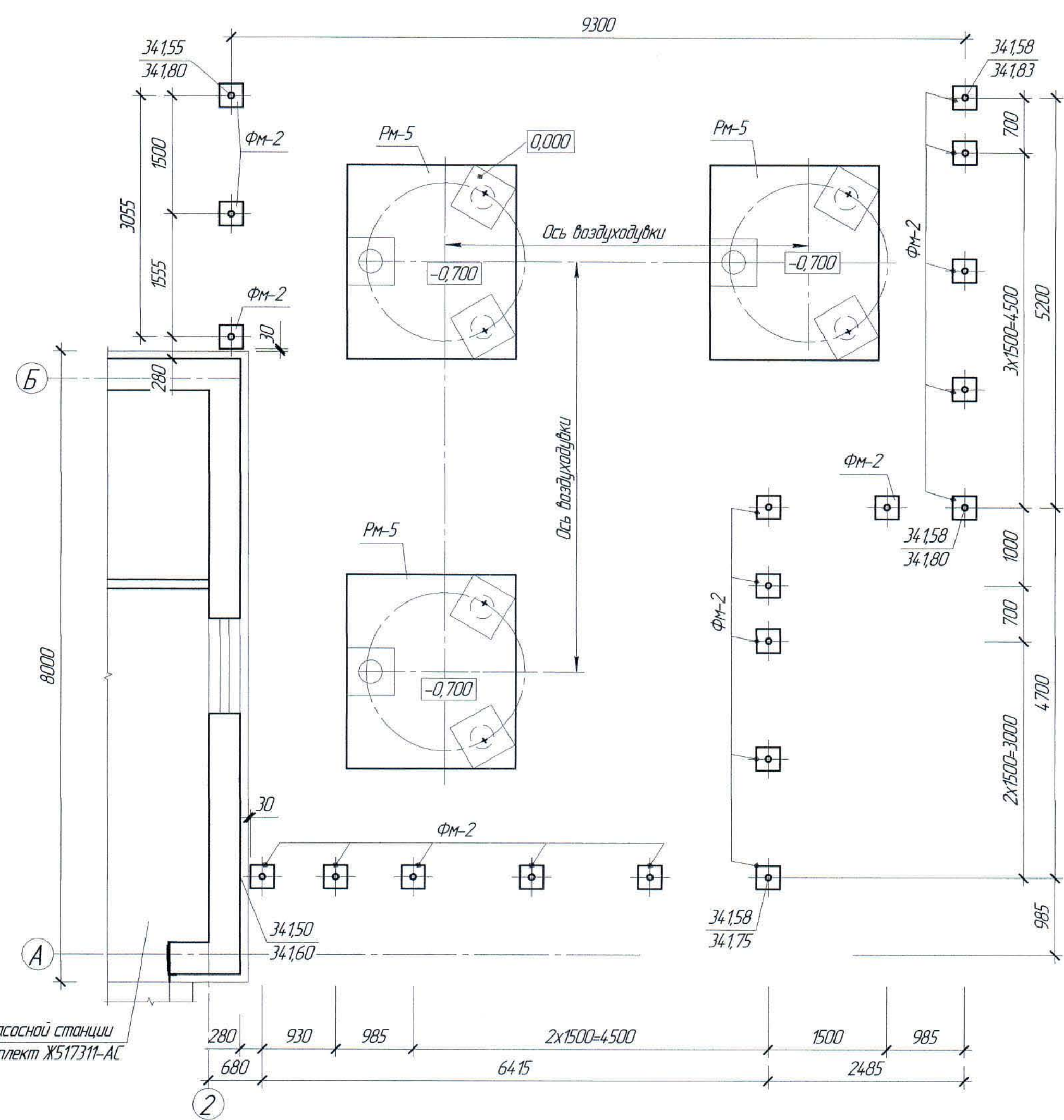
Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Фундамент монолитный ФМ-2	Бетон класса В15, F150	м ³	0,07	

1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка РМ-1, соответствующая абсолютной отметке 343,18.

						Ж517361-АС			Заказ 121-13/08		
						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	7			
Нач.отд.	Шегебаева	Шег	24.05				Опоры под воздушодувки.				
Исполнил	Сыздык	Сыз	24.05				План фундаментов под стойки сетчатого ограждения.				
Проверил	Шегебаева	Шег	24.05			ТОО "Корпорация Казахмыс"					
Н.Контр.	Сулейменова	Сул	24.05			Головной проектный институт Строительный отдел 2021г					

План фундаментов под стойки сетчатого ограждения



Проектируемое здания насосной станции
обратной воды см. комплект Ж517311-АС

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листе АС-8

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия монолитные			
ФМ-2	АС-8	Фундамент монолитный ФМ-2	19		

Расход материалов

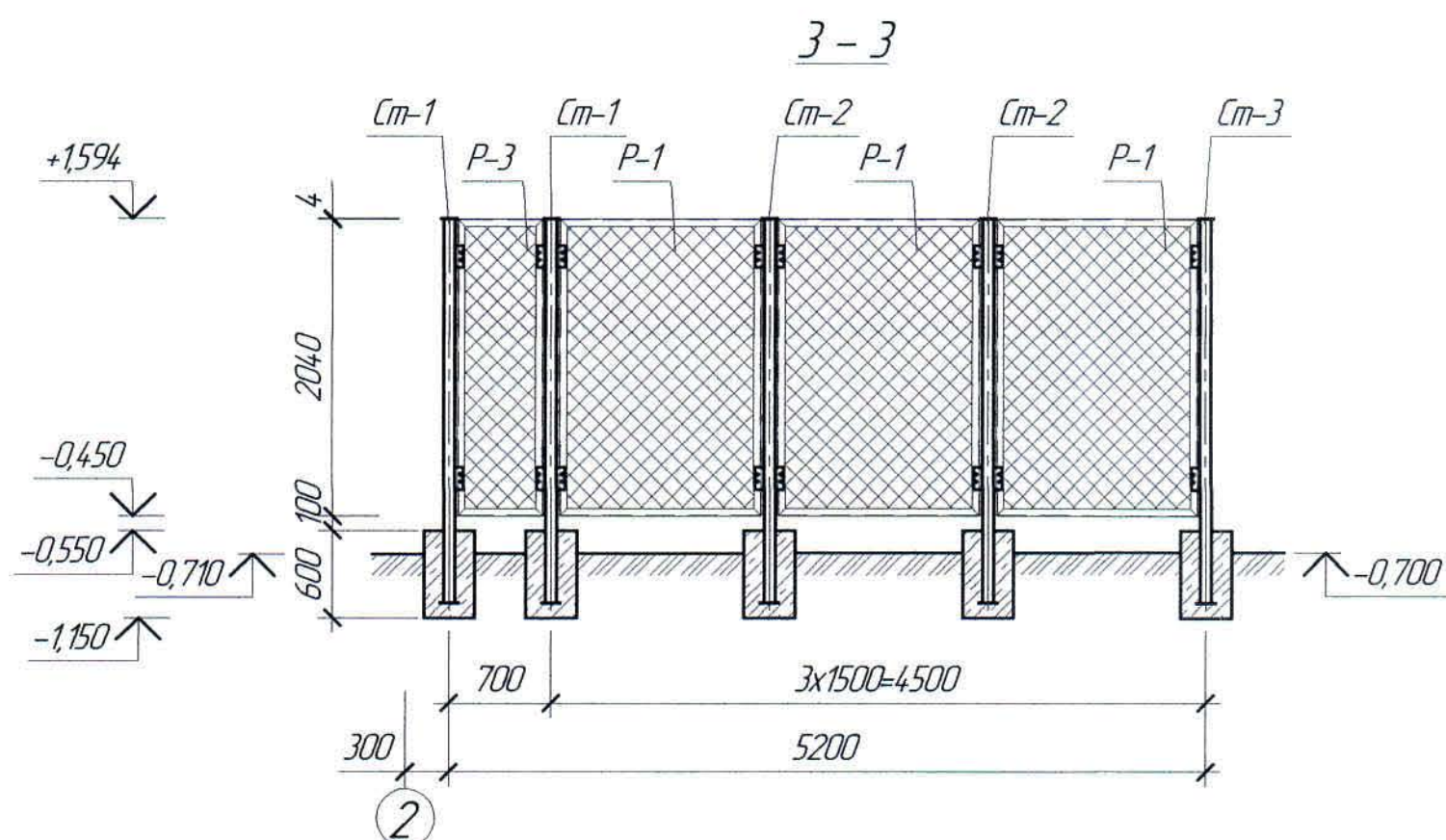
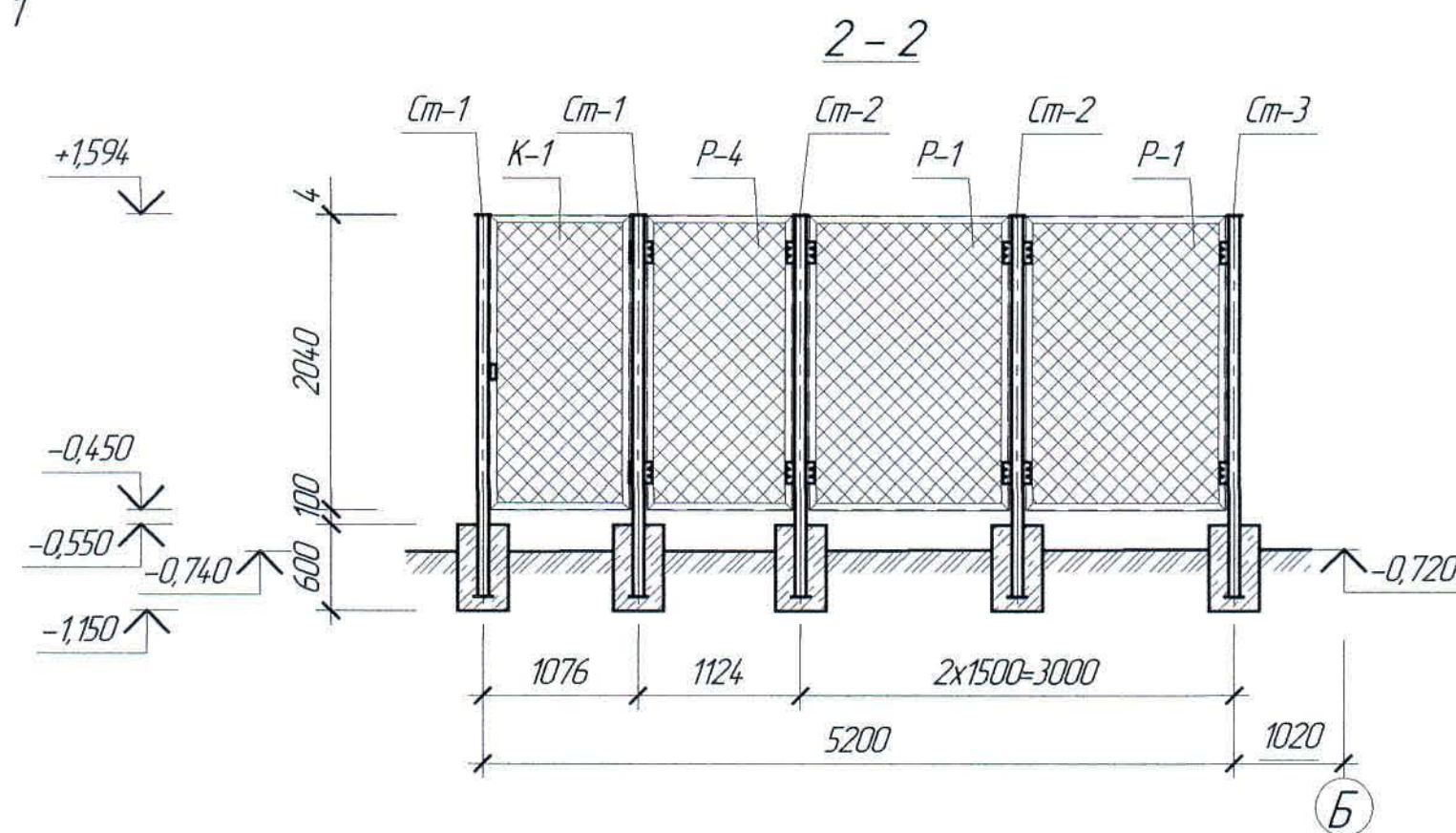
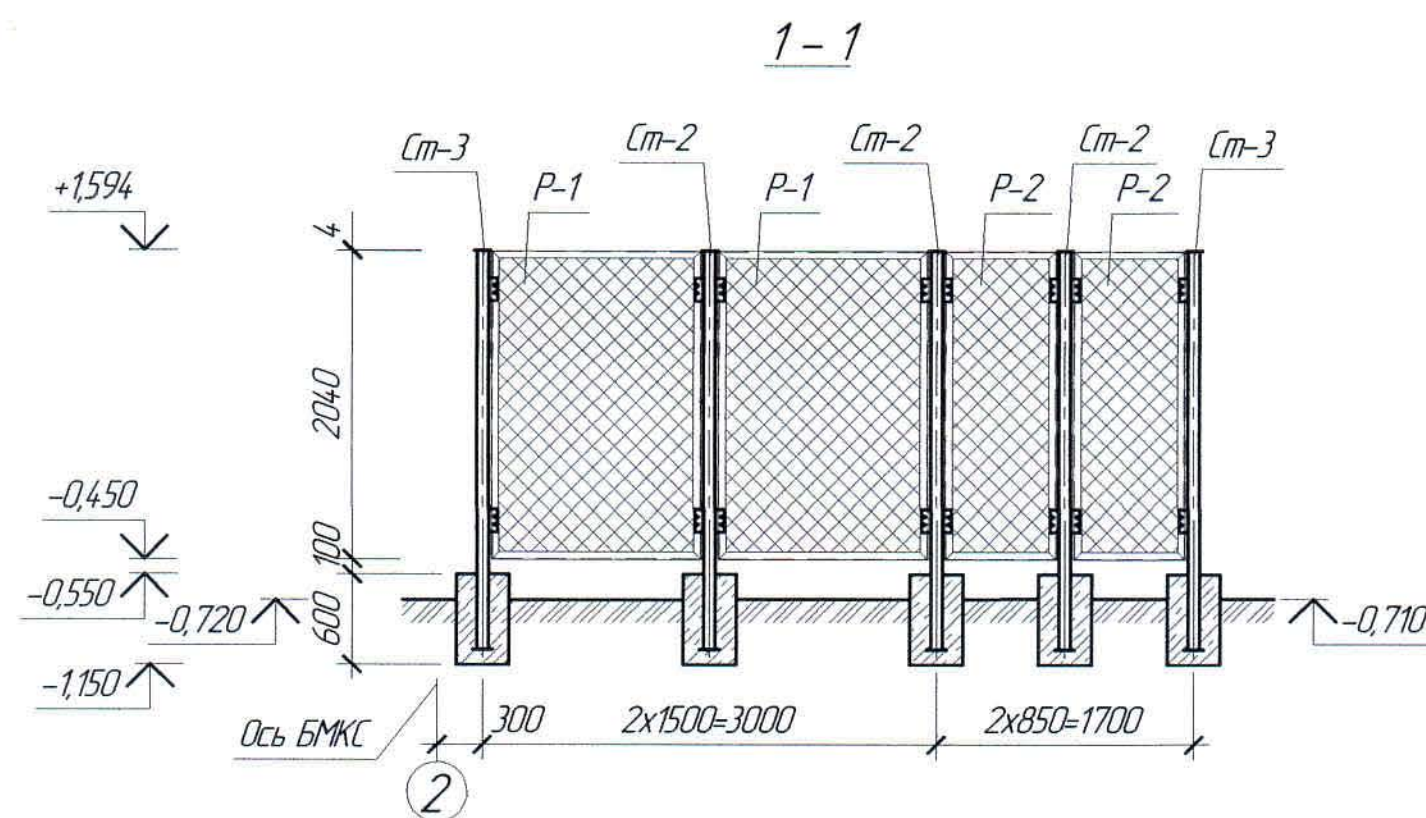
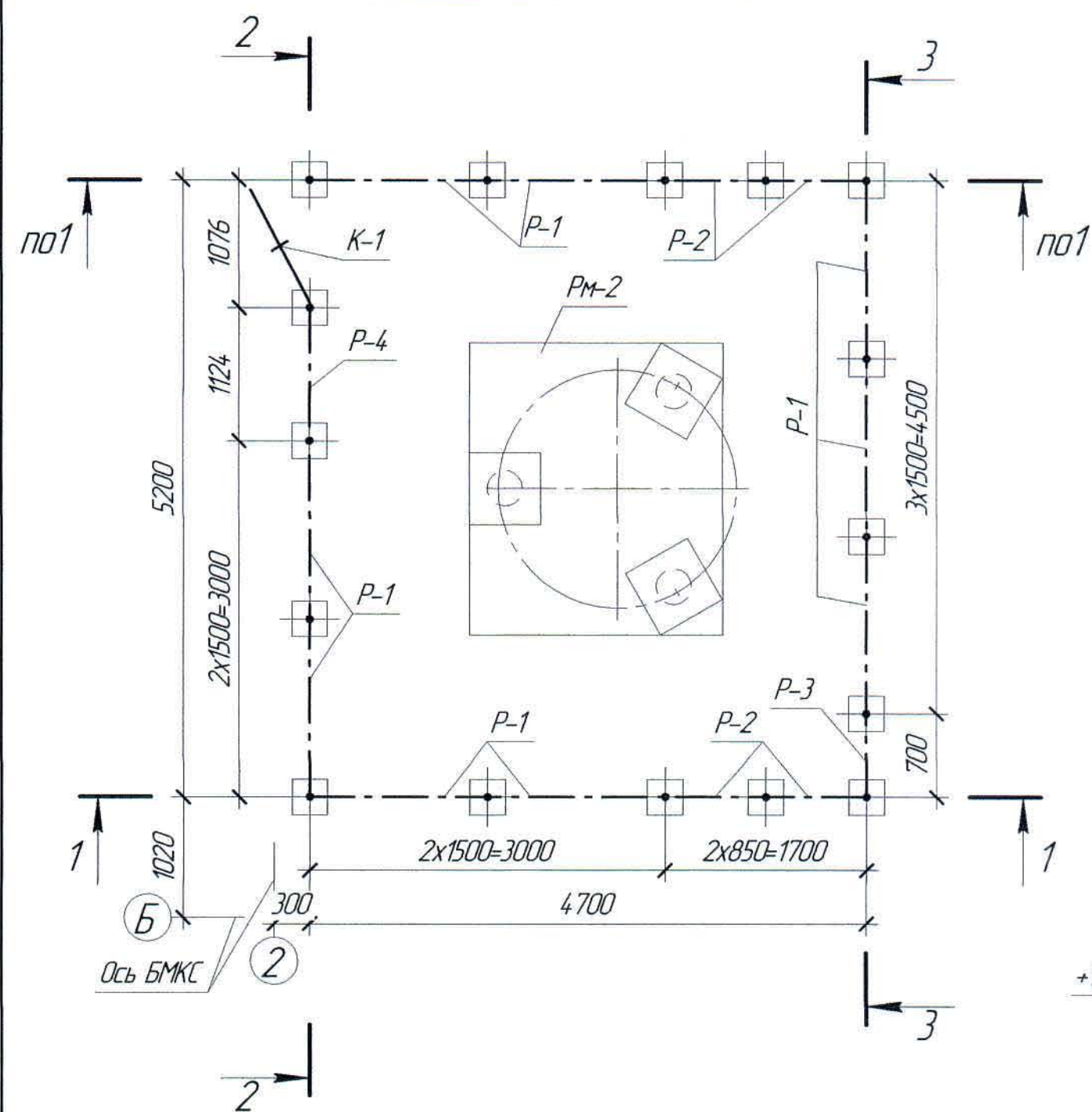
Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Фундамент монолитный ФМ-2	Бетон класса В15, F150	м ³	0,07	

- Перечень чертежей и общие данные см. лист АС-1
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка РМ-2, соответствующая абсолютной отметке 34,227.

Согласовано	Нач. отд. ГИ	Сопровождение	Сопровождение
Инд. № подл.	Взам. инд. №	Подп. и дата	Взам. инд. №

Ж517361-АС						Заказ 1121-13/08		
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 55 т/ч		
Нач. отд.	Шегедаева	24.03				Стдия	Лист	Листов
Исполнил	Сыдык	24.03				П	8	
Проверил	Шегедаева	24.03				Опоры под воздушную линию		
Н.Контр.	Султеминова	24.03				ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		

План сетчатого ограждения



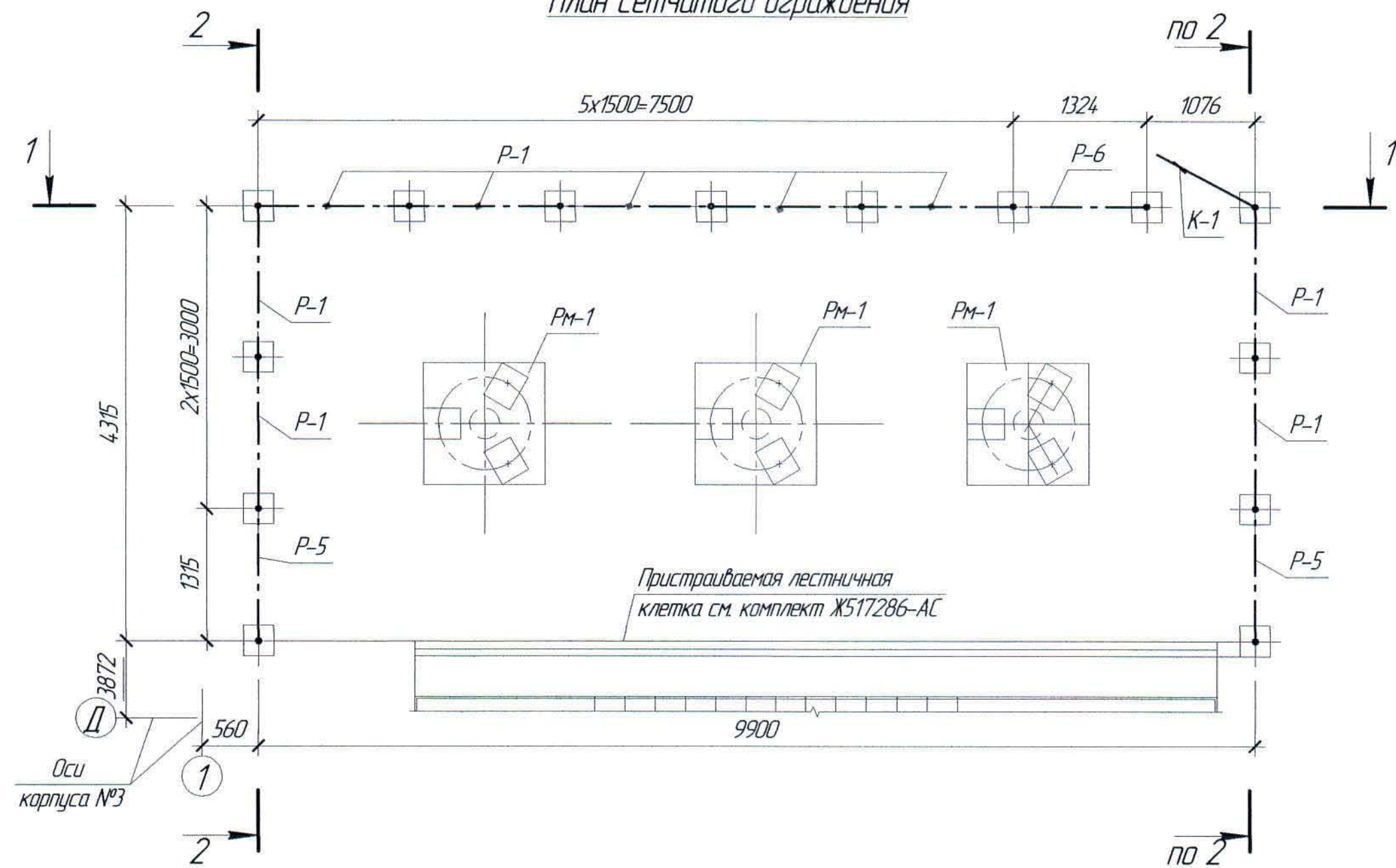
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-9

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
См-1	АС-9	Стойка См-1	2	13,96	
См-2	-//-	То же, См-2	11	15,10	
См-3	-//-	То же, См-3	3	15,10	
P-1	-//-	Рама P-1	9	26,88	
P-2	-//-	То же, P-2	4	20,57	
P-3	-//-	То же, P-3	1	18,66	
P-4	-//-	То же, P-4	1	22,76	
K-1	-//-	Калитка K-1	1	23,31	

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист АС-1.
2. Спецификация металлопроката см. лист АС-15.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка Рм-2, соответствующая абсолютной отметке 342,14.

						Ж517361-АС			Заказ 121-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов
									П	9	
Нач. отд.		Шегедаева			24.03	Опоры под воздушную дутьевую. План сетчатого ограждения. Сечение.			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		
Исполнил		Сыздык			24.03						
Проверил		Шегедаева			24.03						
Н.Контр.		Сулейменова			24.03						

План сетчатого ограждения

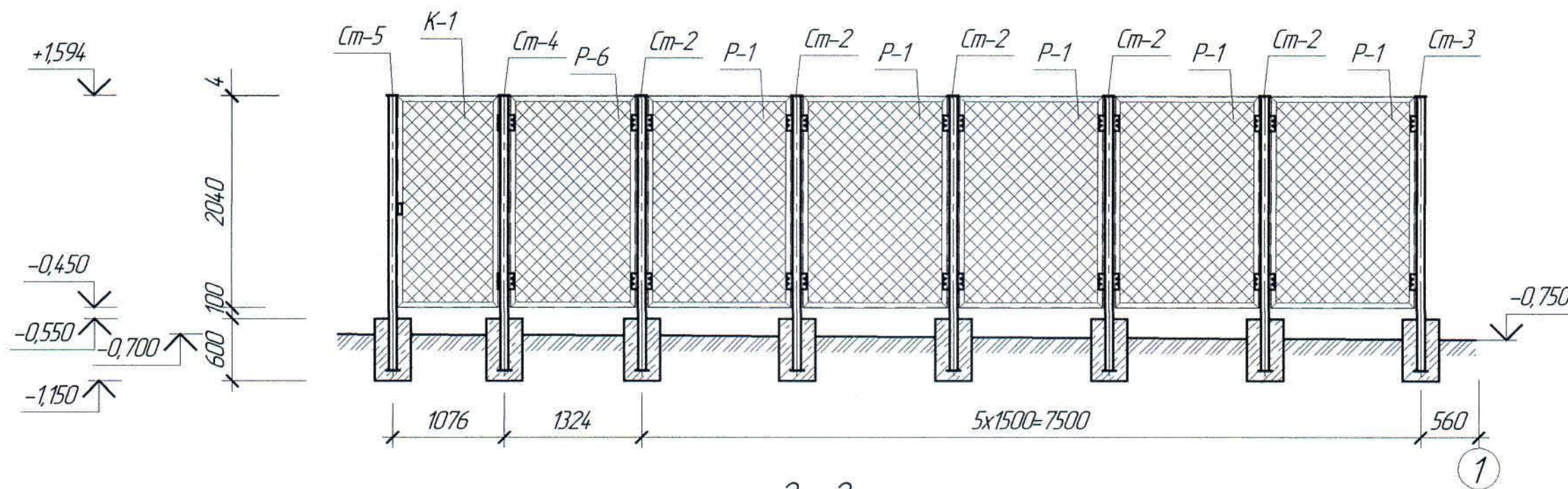


Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-10

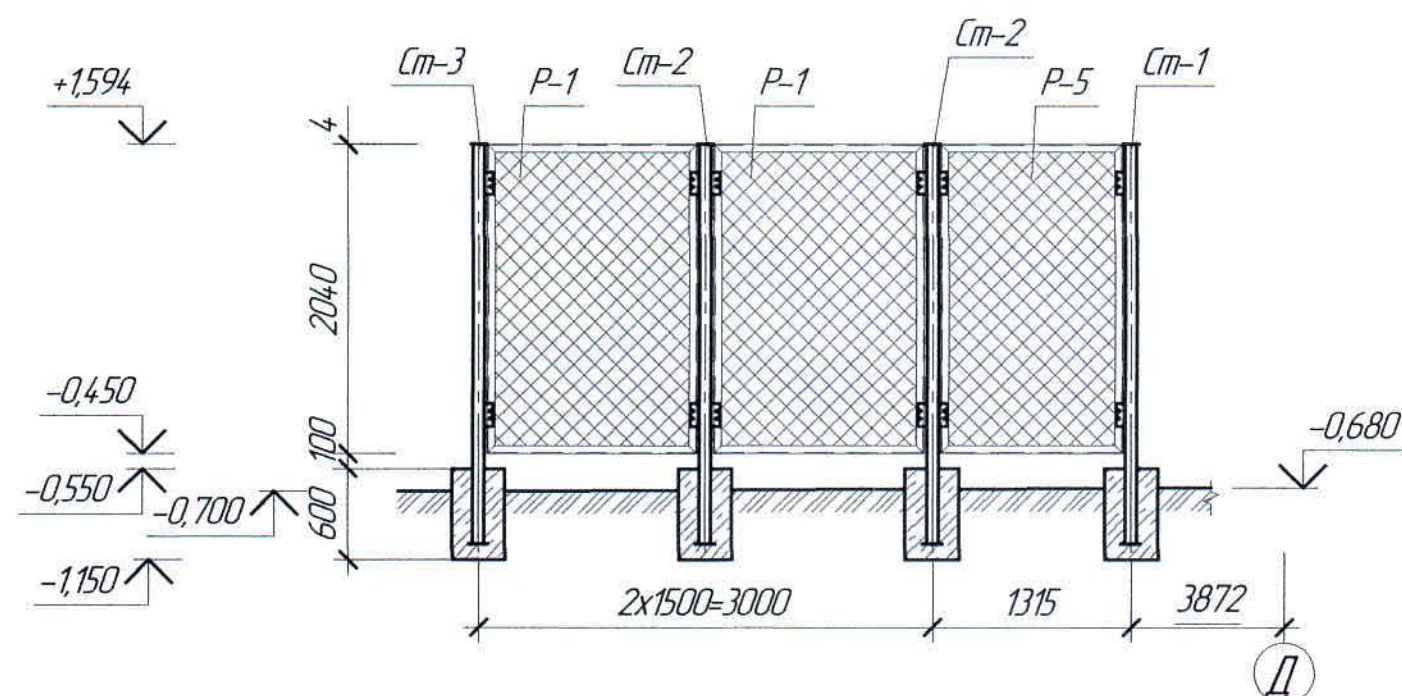
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Изделия металлические					
Ст-1	АС-10	Стойка Ст-1	4	13,96	
Ст-2	-//-	То же, Ст-2	9	15,10	
Ст-3	-//-	То же, Ст-3	1	15,10	
Р-1	-//-	Рама Р-1	9	26,88	
Р-5	-//-	То же, Р-5	2	25,10	
Р-6	-//-	То же, Р-6	1	25,20	
К-1	-//-	Калитка К-1	1	23,31	

- Перечень чертежей и общие данные см. лист АС-1.
- Спецификация металлопроката см. лист АС-15.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха разбивки Рм-1, соответствующая абсолютной отметке 343,18.

1-1



2-2



Ж517361-АС

Заказ
ПЗТ-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	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Шегебаева	24.03					П	10	
Исполнил	Сыдык	24.03					Опоры под воздушную линию		
Проверил	Шегебаева	24.03					План сетчатого ограждения		
Н.Контр.	Султеминова	24.03					Сечения		

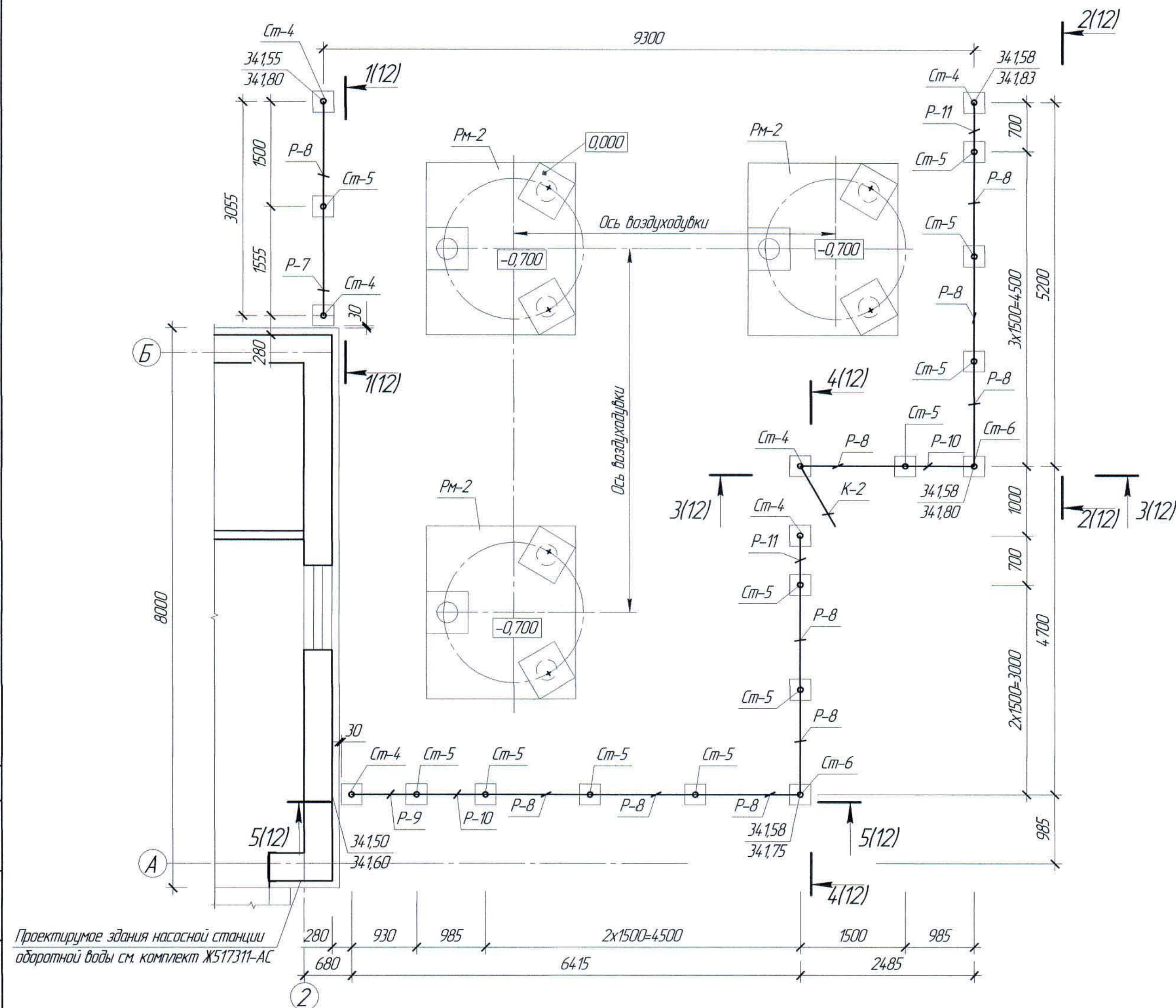
Формат А2

План сетчатого ограждения

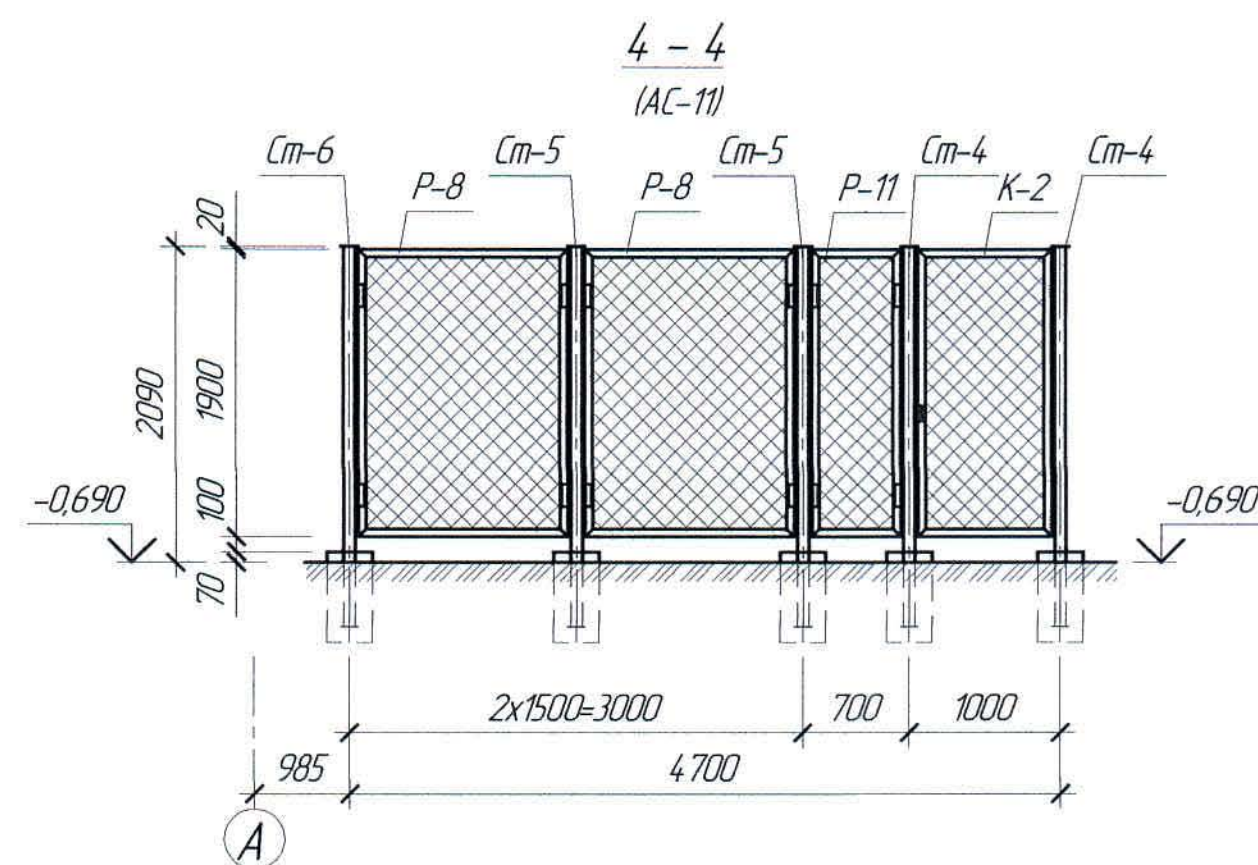
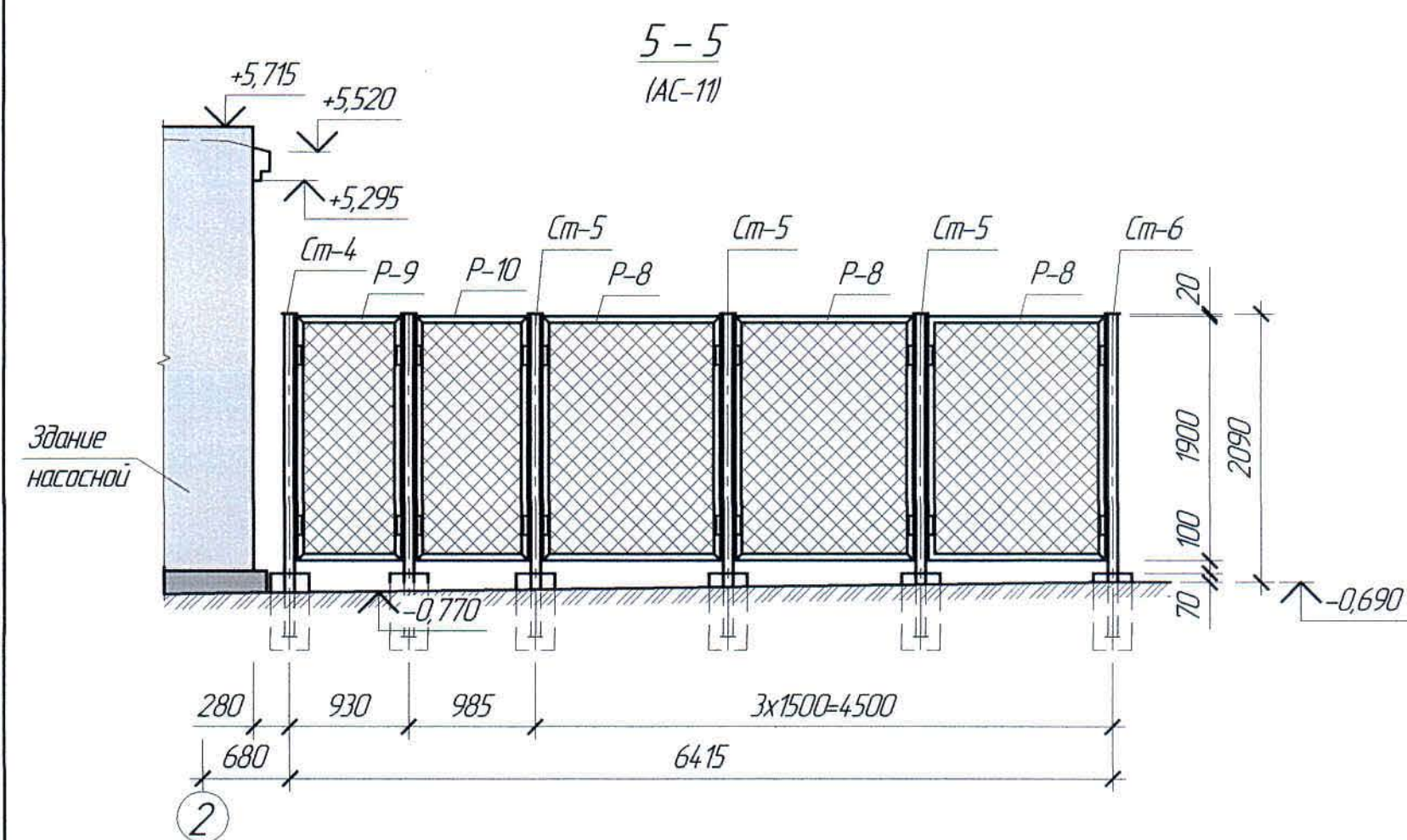
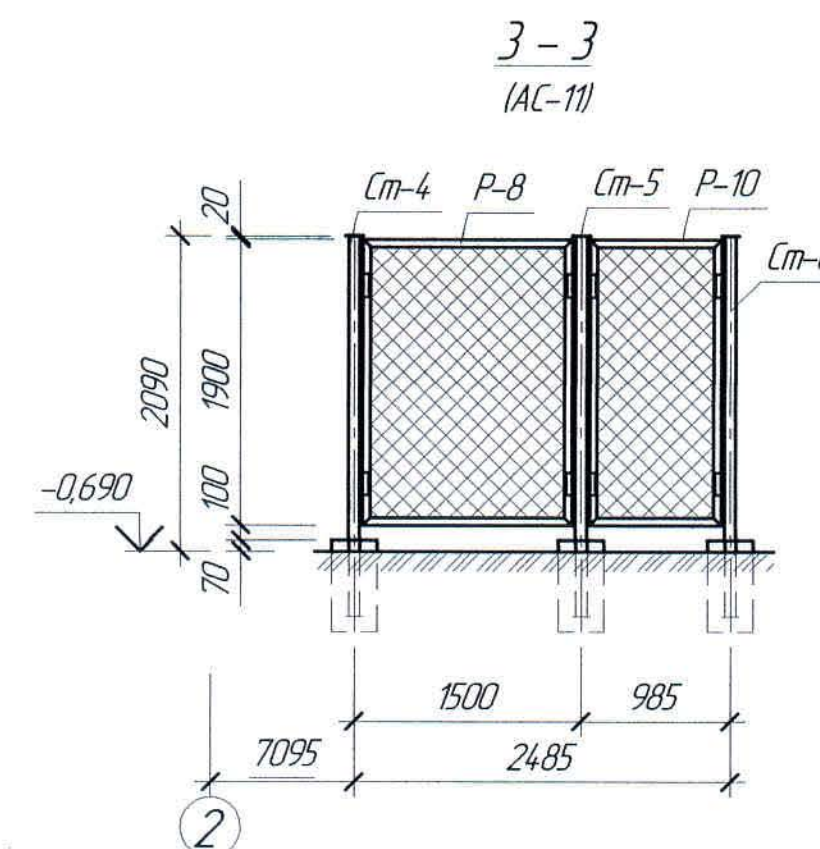
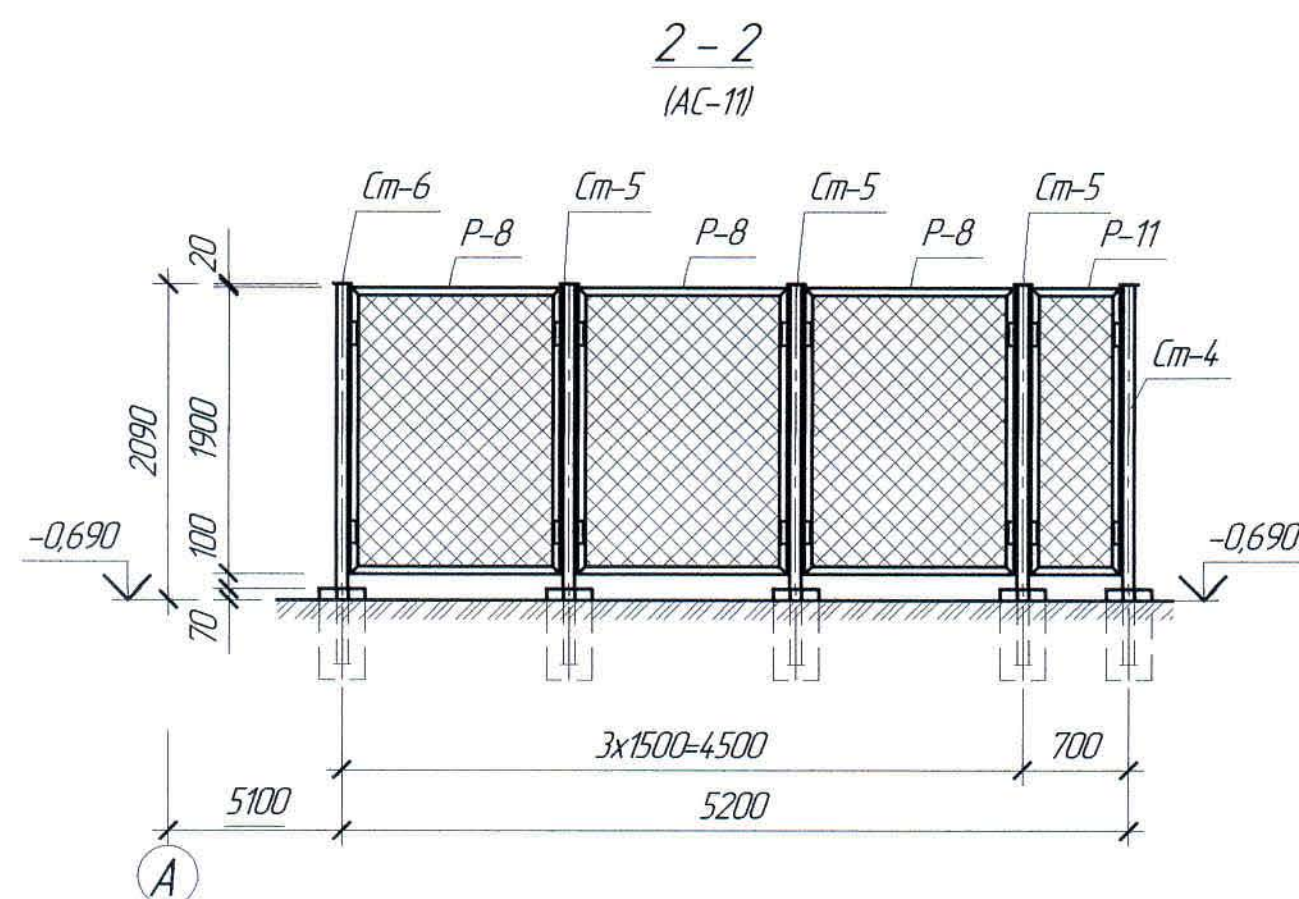
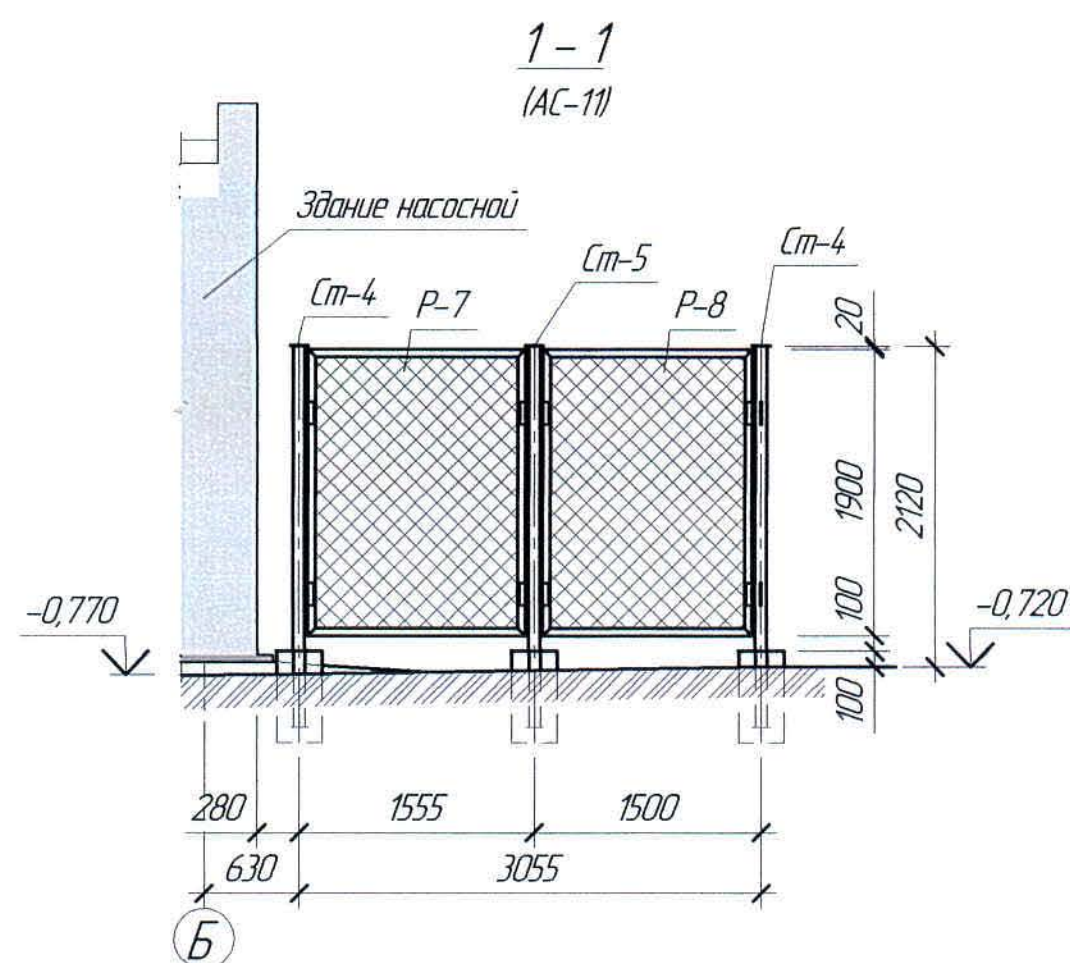
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
Ст-4	АС-11	Стойка Ст-4	6	13,23	
Ст-5	-//-	То же, Ст-5	11	14,37	
Ст-6	-//-	То же, Ст-6	2	14,37	
Р-7	-//-	Рама Р-7	1	26,25	
Р-8	-//-	То же, Р-8	10	22,81	
Р-9	-//-	То же, Р-9	1	20,27	
Р-10	-//-	То же, Р-10	2	20,78	
Р-11	-//-	То же, Р-11	2	17,43	
К-2	-//-	Калитка К-2	1	2331	

1. Перечень чертежей и общие данные см. лист АС-1.
2. Спецификация металлопроката см. лист АС-15.



						Ж517361-АС			Заказ 121-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".						
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
									П	11		
Нач. отд.		Шегедаева		Шег	24.03	Опоры под воздухоудувки. План сетчатого ограждения.			ТОО "Корпорация Казахстаныс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г			
Исполнил		Сыздык		Шег	24.03							
Проверил		Шегедаева		Шег	24.03							
Н.Контр.		Султеминаева		Султ	24.03							



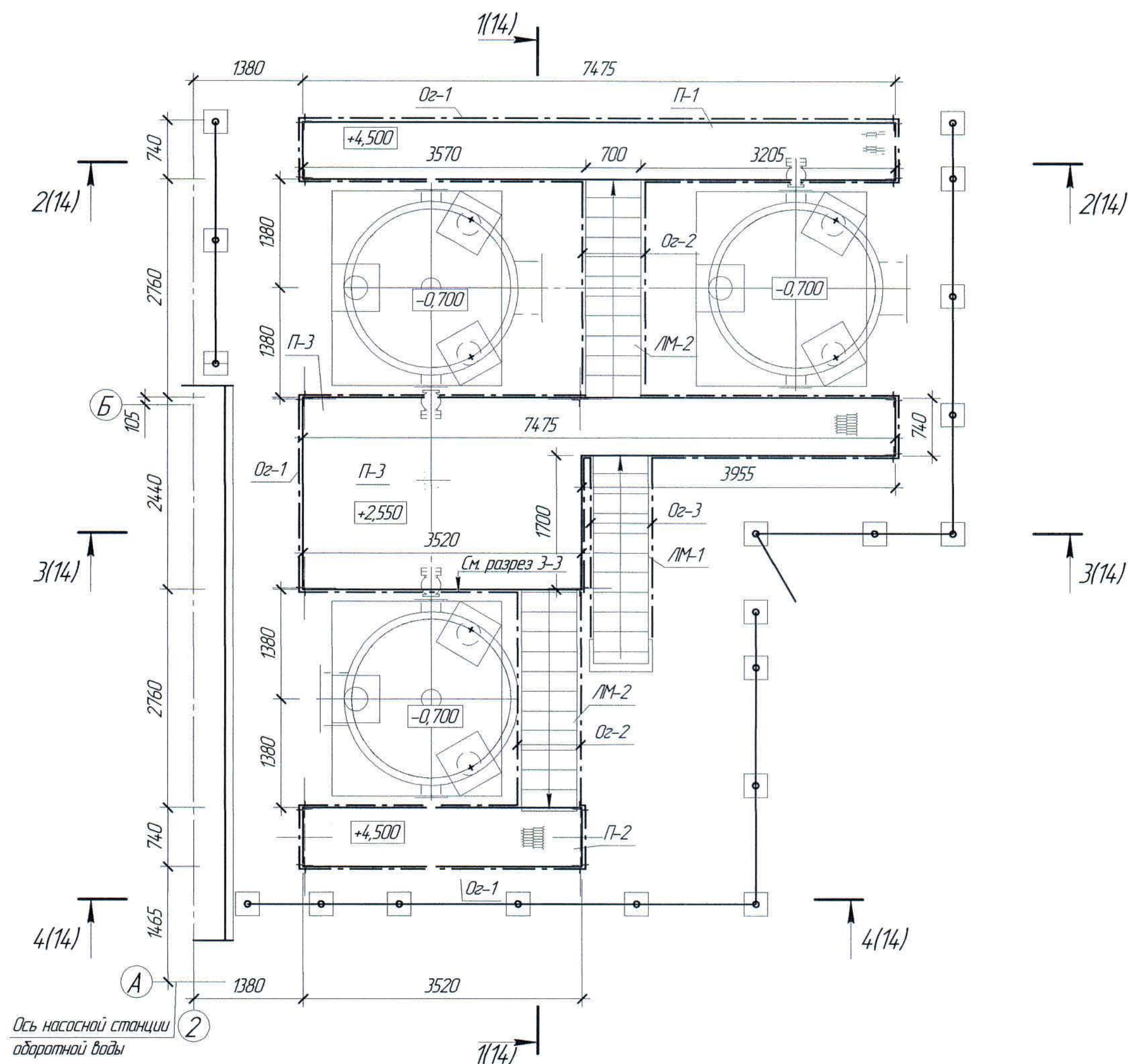
1. Перечень чертежей и общие данные см. лист AC-1.

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

						Ж517361-АС			Заказ ПЗТ-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 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
									П	12		
Нач.отд.		Шегебаева		24.03					ТОО "Корпорация Казахстан" Главный проектный институт Строительный отдел 2021г			
Исполнил		Сыздык		24.03								
Проверил		Шегебаева		24.03								
Н.Контр.		Султеминаба		24.03		Опоры под воздухоудовки. Сечения.						

Формат А2

План площадок на отм. +4,500



1. Перечень чертежей и общие данные см. лист АС-1.
2. Спецификация металлопроката см. лист АС-15.

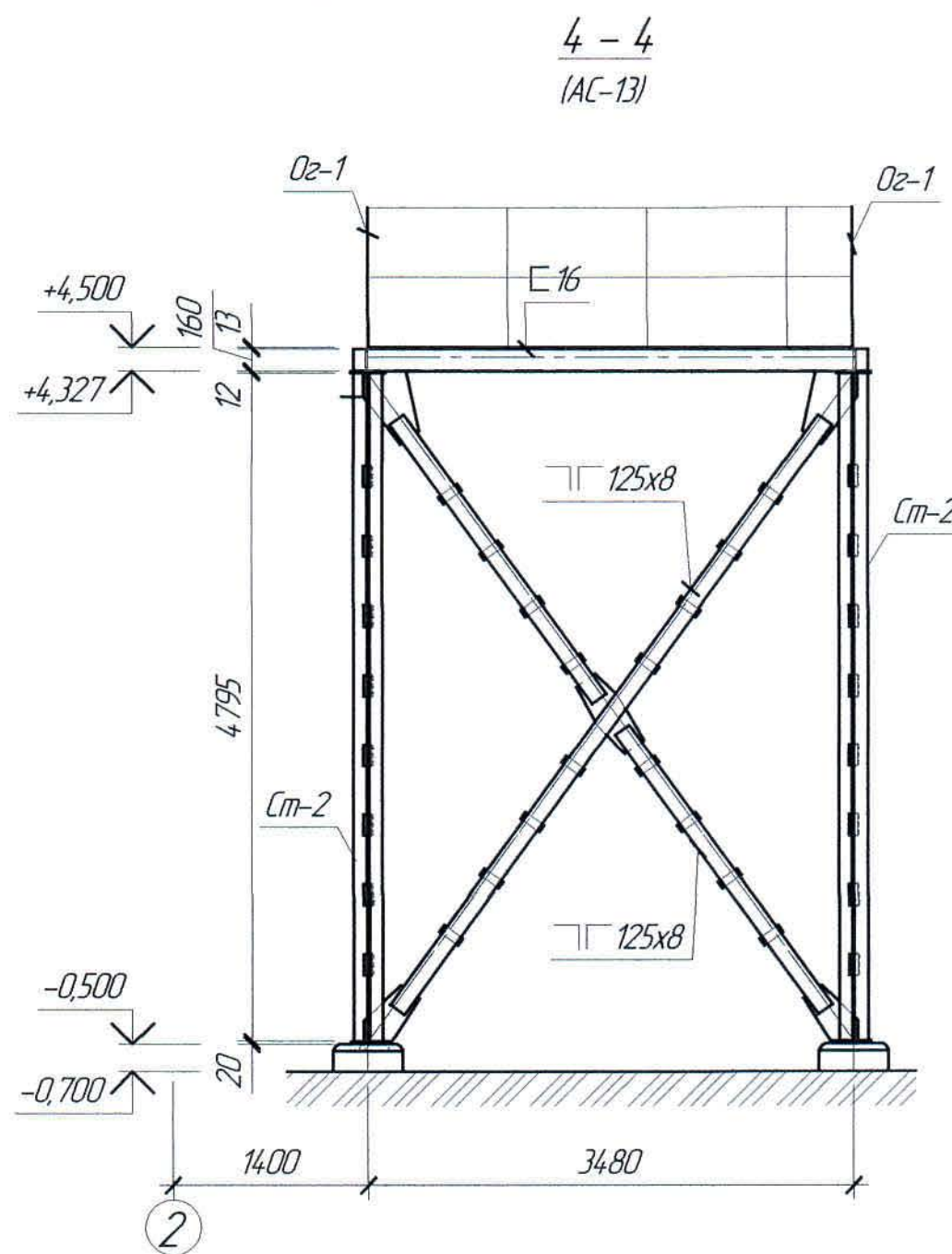
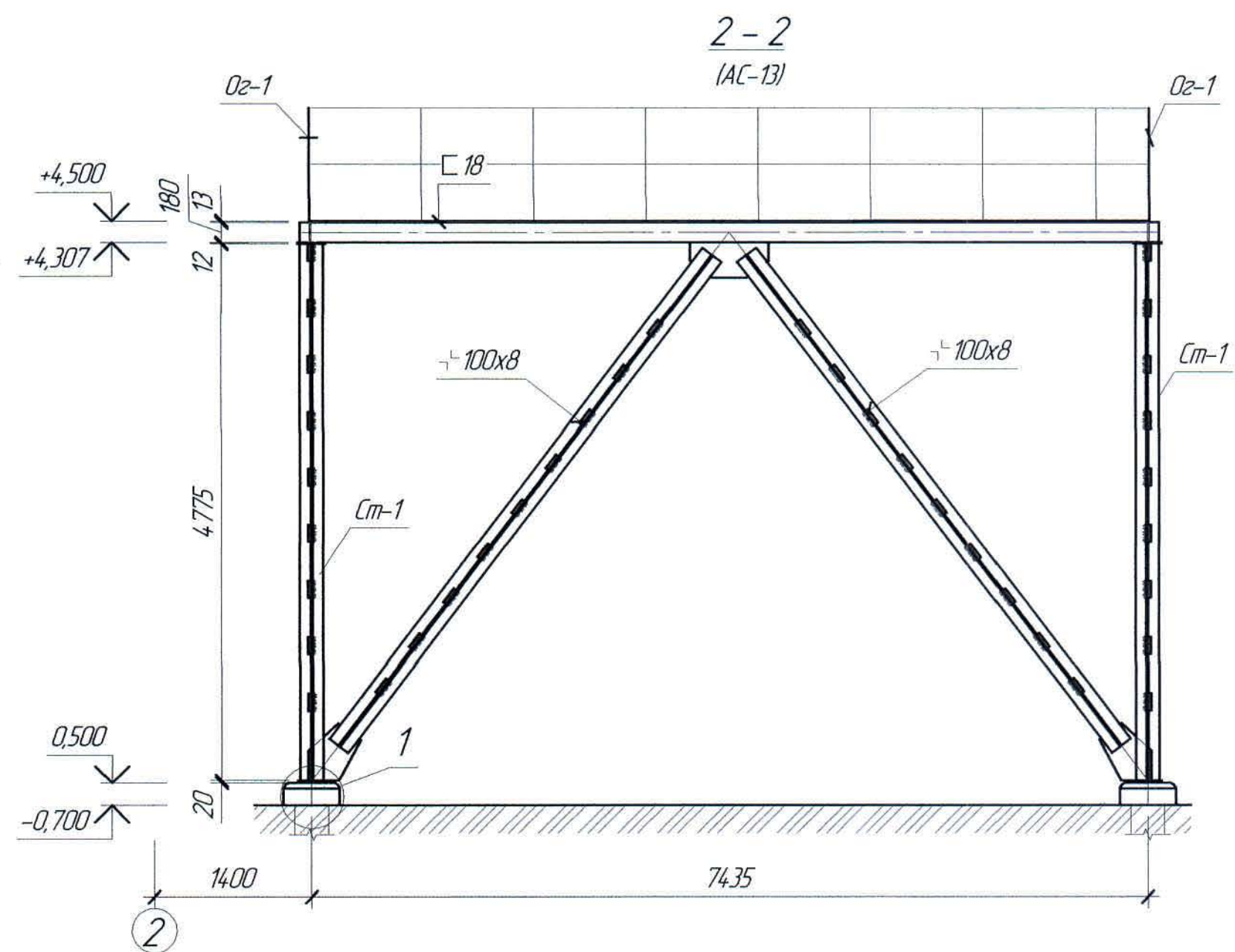
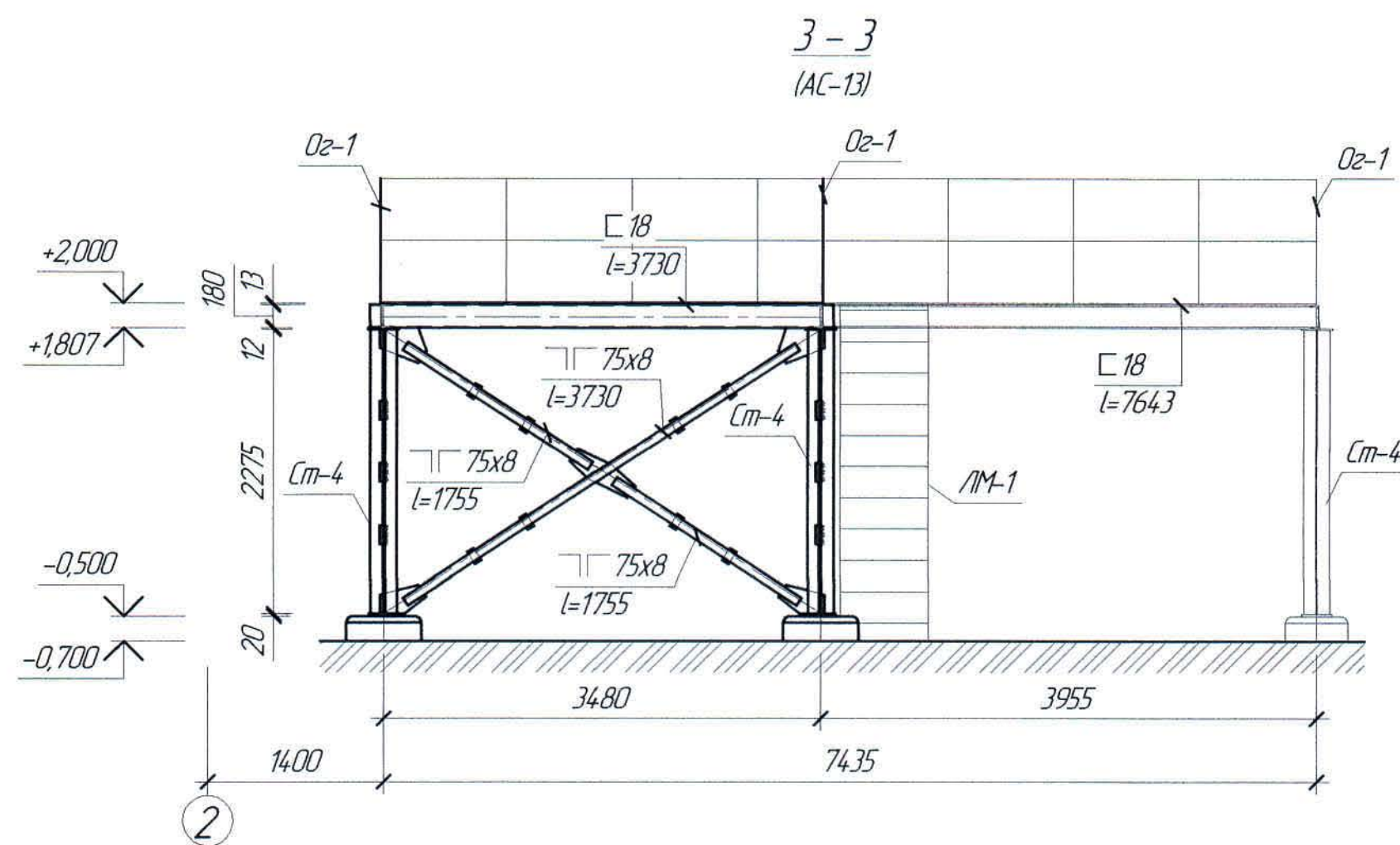
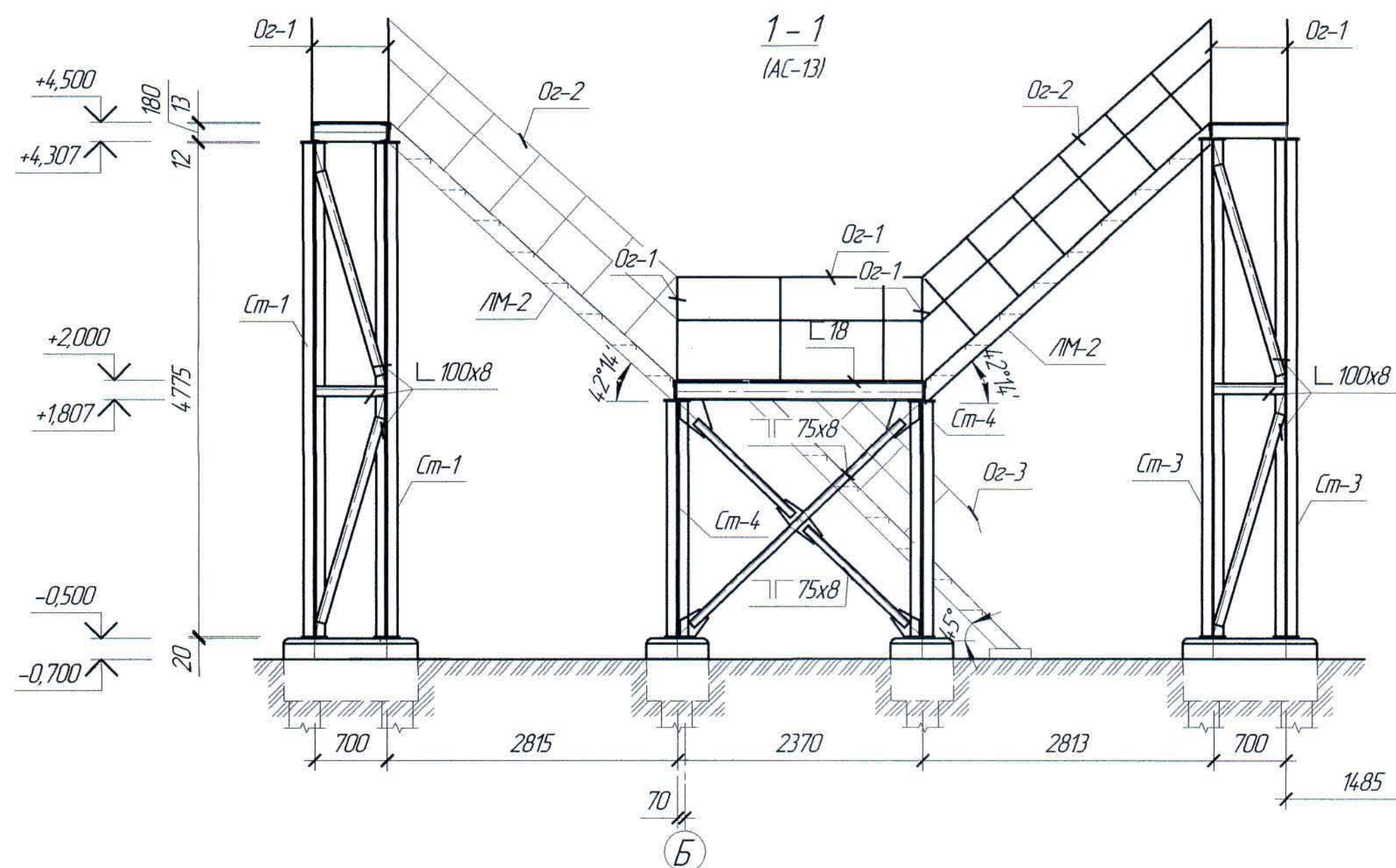
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-13

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
П-1	АС-13	Площадка П-1	1	1210,5	
П-2	-//-	То же, П-2	1	1305,63	
П-3	-//-	То же, П-3	1	1763,29	

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A, т	N, т	M, т*м		
ЛМ-1		1	С 16	-	-	-	С 245 ГОСТ 27772-2015	
		2	Рифл 16	-	-	-		
О2-1		3	Гн. С 50х40х2,5	-	-	-		
		4	Гн. С 32х25х3	-	-	-		
О2-2		5	Гн. 50х40х12х2,5	-	-	-		
		6	Гн. 32х20х17х2	-	-	-		
См-1		7	Л 100х8	-	-	-		
ЛМ-2		1	С 16	-	-	-		
		2	Рифл 16	-	-	-		
О2-3		5	Гн. 50х40х12х2,5	-	-	-		
		6	Гн. 32х20х17х2	-	-	-		
a			С 18	-	-	-		
б			Л 100х8	-	-	-		
в			Л 100х8	-	-	-		
г			С 16	-	-	-		
д			Л 125х8	-	-	-		
е			Л 75х8	-	-	-		

						Ж517361-АС			Заказ 1721-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казакхмыс Сметлинг)".					
Изм.	Кол. ич.	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	13			
Нач.отд.	Шегебаева				24.03	Опоры под воздушодувки. План площадок на отм. +4,500.	ТОО "Корпорация Казакхмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г				
Исполнил	Сыздык				24.03						
Проверил	Шегебаева				24.03						
Н.Контр.	Султеменова				24.03						



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

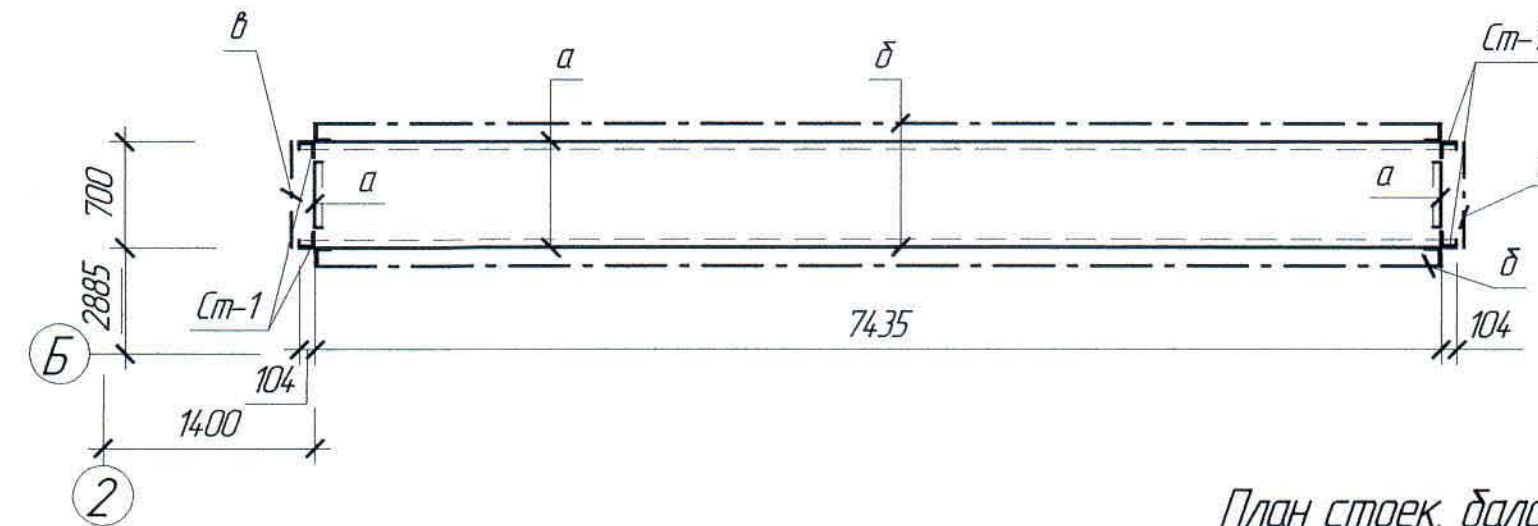
Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

						Ж517361-АС			Заказ ПЗТ-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 55 т/ч			Статья	Лист	Листов	
Нач.отд.		Шегебаева			24.03	Опоры под воздухоудовки. Сечения.			П	14	ТОО "Корпорация Казахстан" Глобальный проектный институт Строительный отдел 2021г	
Исполнил		Сыздык			24.03							
Проверил		Шегебаева			24.03							
Н.Контр.		Султеминова			24.03							

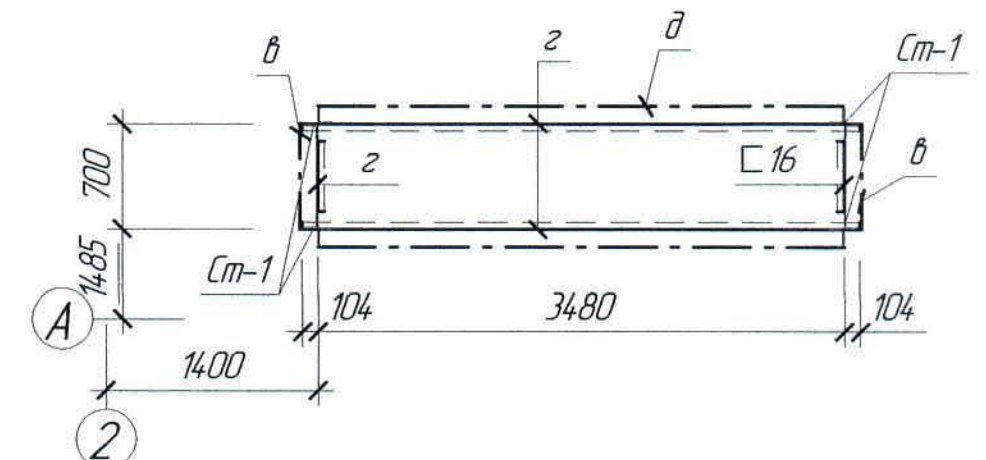
Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Намер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т							Общая масса, т
				Сетчатое ограждение	Площадка П-1	Площадка П-2	Площадка П-3	Лестницы ЛН-1, ЛН-2	Ограждения лестниц	Ограждения площадок	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	Л 50х4	1	0,828							0,828
		Л 63х5	2					0,016			0,016
		Л 75х8	3				0,478				0,478
		Л 100х8	4		1,125	0,586	0,345				2,056
		Л 125х8	5			0,195					0,195
	Итого:		6	0,828	1,125	0,781	0,823	0,016			3,573
Всего профиля:			7	0,828	1,125	0,781	0,823	0,016			3,573
Швеллеры стальные горячекатаные ГОСТ 8240-97	С255 ГОСТ 27772-2015	С16	8			0,123		0,326			0,449
	Итого:	С18	9		0,271		0,338				0,609
		10	0,271	0,123	0,338	0,326			1,058		
Всего профиля:			11		0,271	0,123	0,338	0,326			1,058
Швеллеры гнутый неравнополочный по ГОСТ 8281-80	С245 ГОСТ 27772-2015	С50х40х12х2,5	12						0,051	0,143	0,194
	Итого:		13						0,051	0,143	0,194
Всего профиля:			14						0,051	0,143	0,194
Швеллеры гнутый неравнополочный по ГОСТ 8278-83	С245 ГОСТ 27772-2015	С32х25х3	15						0,033	0,143	0,176
	Итого:		16						0,033	0,143	0,176
Всего профиля:			17						0,033	0,143	0,176
Сетки стальные плетенные одинарные по ГОСТ5336-80	С235 ГОСТ 27772-2015	Сетка С2-35-20	18	0,161							0,161
	Итого:		19	0,161							0,161
Всего профиля:			20	0,161							0,161
Прокат арматурный для железобетонных конструкций по ГОСТ 34028-2016	С235 ГОСТ 27772-2015	6-A240	21	0,059							0,059
	Итого:		22	0,059							0,059
Всего профиля:			23	0,059							0,059
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 27772-2015	t4	24	0,049				0,000			0,049
		t6	25					0,801			0,801
		t8	26	0,083	0,100	0,172	0,139				0,494
		t12	27		0,185	0,138	0,035				0,358
		t20	28		0,048	0,048	0,072				0,168
	Итого:	29	0,132	0,333	0,358	0,246	0,801			1,87	
Всего профиля:			30	0,132	0,333	0,358	0,246	0,801			1,87
Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78	Ст4сп ГОСТ 8731-87	Тр.Ø76х2,5	31	0,499							0,499
	Итого:		32	0,499							0,499
Всего профиля:			33	0,499							0,499
Лист стальной просечно-вытяжной ТУ 36.26.11-5-89	С235 ГОСТ 27772-2015	ПВ506	34		0,085	0,040	0,182				0,307
	Итого:		35		0,085	0,040	0,182				0,307
Всего профиля:			36		0,085	0,040	0,182				0,307
Всего масса металла:			37	1,68	1,81	1,30	1,59	1,14	0,084	0,286	7,89
В том числе по маркам или наименованиям											
С255			38		0,271	0,123	0,338	0,326			1,06
С245			39	0,96	1,458	1,139	1,07	0,817	0,084	0,286	5,81
С235			40	0,22	0,085	0,040	0,182				0,52
Ст4сп			41	0,499							0,499

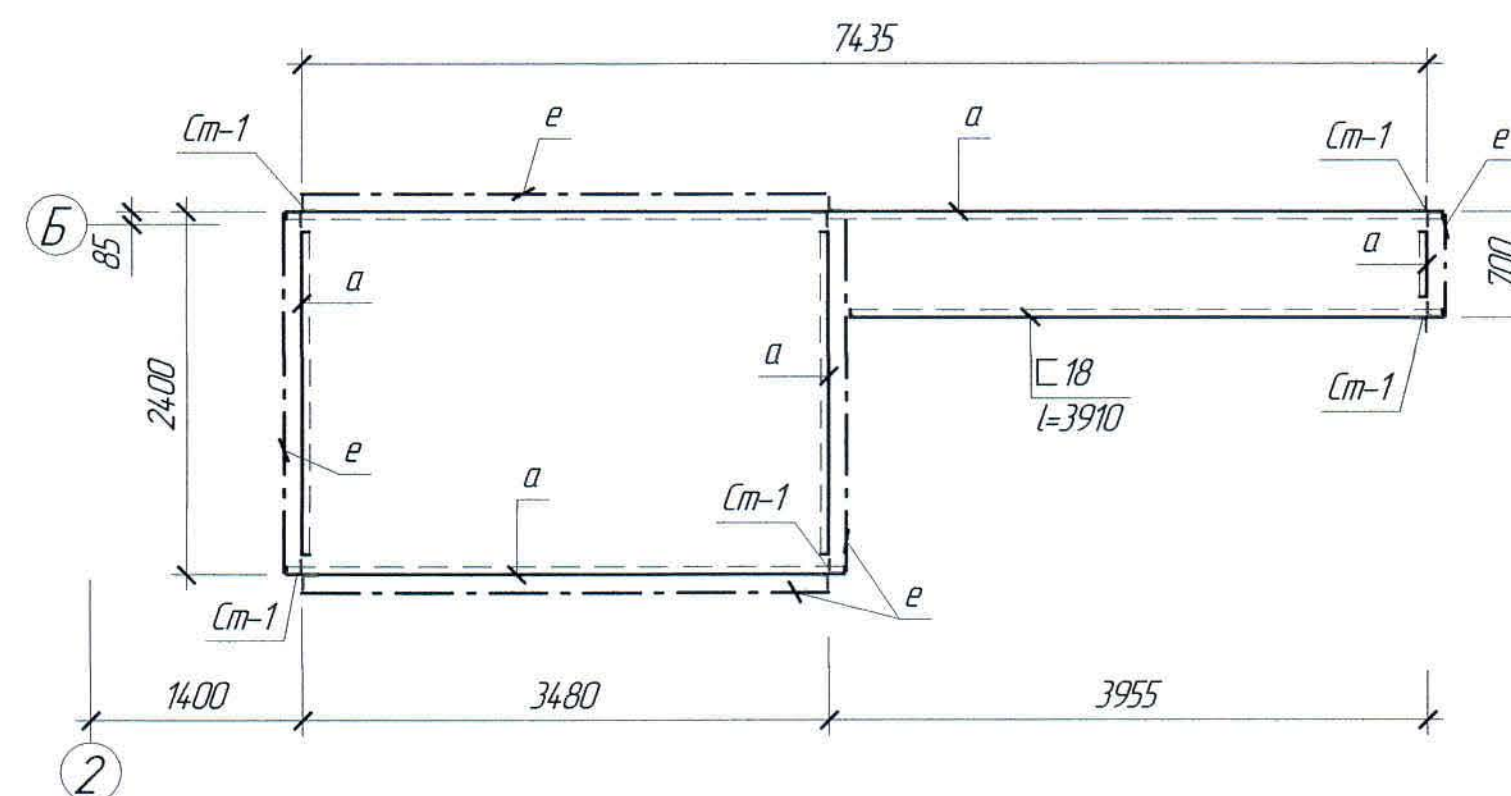
План стоек, балок и связей на отм. +4,487



План стоек, балок и связей на отм. +4,487



План стоек, балок и связей на отм. +1,987



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

						Ж517361-АС			Заказ ПЗ-13/08			
						ООО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)".						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей обвалки Жезказганского месторождения производительностью 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
									П	15		
Нач.отд.		Шегебаева			24.03	Опоры под воздухоудовки.			ООО "Корпорация Казахстан"			
Исполнил		Сыздык			24.03	План стоек, балок и связей			Головной проектный институт			
Проверил		Шегебаева			24.03	на отм. +4,487, +1,987.			Строительный отдел 2021г			
Н.Контр.		Султемина			24.03							