



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.*

Опоры под трубопровод от ресивера $V=25\text{м}^3$ до БМКС и ЦЭС.

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 трубопровод от ресивера $V=25\text{м}^3$ до БМКС и ЦЭС.

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

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Основные исходные данные

1. Настоящий проект выполнен на основании задания механического отдела и включает в себя разработку опор под трубопровод от ресивера V=25м³ до БМКС и ЦЭС.
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 3.02-28-2011 "Сооружения промышленных предприятий";
 - СП РК 3.02-128-2012* "Сооружения промышленных предприятий";
 - НТП РК 01-01-3.1(4.1)-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. Часть 1";
 - 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.

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства – Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган, промышленная зона – ЖМЗ.
5. Нормативное значение веса снегового покрова для II снегового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 – 0,7 (70) кПа (кгс/м²).
6. Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 – 0,38 (38) кПа (кгс/м²).
7. Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* – III B.
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 – несейсмичный".

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Голольным проектным институтом (чертеж Ж701319-ИГ скв. С.17-297) основанием под растверки и сваи будет служить глина светло коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроокислов железа и марганца, полутвердый тугопластичной консистенции. (ρ_n=2,09 г/см³, C_n=4,7,7 кПа, φ_n=21°, E=12,2МПа);
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 SO₄ – 3038,4 ÷ 14395,2 мг, Cl – 284 ÷ 1278 мг на 1 кг грунта).
12. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под фундаменты. 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 фундаментов.

Конструктивные решения

13. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха растверка под ресивер, соответствующая абсолютной отметке 34,214.
14. Уровень ответственности сооружения – II, (нормальный, технически и технологически несложный).
15. Степень огнестойкости сооружения – II
16. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.
17. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
18. Класс конструктивной пожарной опасности сооружения – СО.
19. Сваи – буронабивные железобетонные из бетона класса В25 F150.
20. Растверки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, F150.
21. Опоры – металлические, из прокатного профиля.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

22. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
23. Сваи выполнять из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с гидроизоляционной добавкой "Пенетрон Адмикс" (ТУ 5775-001-55171585-2003) с расходом 1% от массы цемента.
24. Растверки выполнять из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по морозостойкости F150.
25. Все бетонные поверхности, 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.
26. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от пыли и грязи и окрасить эмалью БТ-177 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 2 слоя.

Соединения элементов

27. Все заводские соединения элементов металлоконструкций – сварные. Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СП РК EN 1993-1-1 2005/2011
28. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
29. Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

Указания по разработке и устройству котлована

30. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством здания, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.
31. Запрещается устраивать сваи и растверки на промерзшем основании.
32. Откопку котлована выполнять до отм. -0,645.
33. Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.
34. Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозем, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05, комья мерзлого грунта.

Указания по изготовлению и монтажу стальных конструкций

35. 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.

Требования к устройству буронабивных свай

36. Перед началом производства работ по забивке свай выполнить обследование основания в соответствии с СП РК 5.01-103-2013 и СН РК 5.01-03-2013 и составить соответствующий акт.
37. Буронабивные сваи выполнять на щебне фракции 5-30 мм. Удобоукладываемость бетонной смеси, определяемая по осадке стандартного конуса по ГОСТ 10181-2014, должна составлять к моменту ее укладки не менее 18 см.
38. Забивку свай производить до проектной отметки сопряжения растверка со свайей. При устройстве растверка оголовок свай разбить, арматуру свай отогнуть в тело растверка.
39. Перед началом производства работ по бетонированию монолитных конструкций 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" и ГОСТ 5686-2012. По результатам проведенных статических испытаний уточнить принятые марки свай.
40. Испытаниям статической нагрузкой подвергнуть не менее 2-х свай, динамической нагрузкой не менее 6 свай.
41. Забивку свай производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013. Остаточный отказ 0,2см. Забивку свай выполнять согласно ППР, разработанному в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.
42. Обратную засыпку пазух растверков производить незасоленными глинистыми грунтами с послойным уплотнением. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Указания по производству монолитных бетонных и железобетонных конструкций

43. 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", СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 "Основания и фундаменты".

						Ж517337-АС			Заказ П21-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сзмэлтинг)"					
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текучей долины Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.		Шегедаева		Шег	19.03		П	11			
Исполнил		Даулет		Дав	19.03						
Проверил		Шегедаева		Шег	19.03						
Норм. конт.		Сулейменова		Сул	19.03						
						Опоры под трубопровод от ресивера V=25м³ до БМКС и ЦЭС. Общие данные (продолжение).	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г				

Общие указания по производству работ

44. 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.

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

46. 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".

47. 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 103-00-2011* "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.

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

49. Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком Голодным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

50. 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 103-05-2011, СП РК 103-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

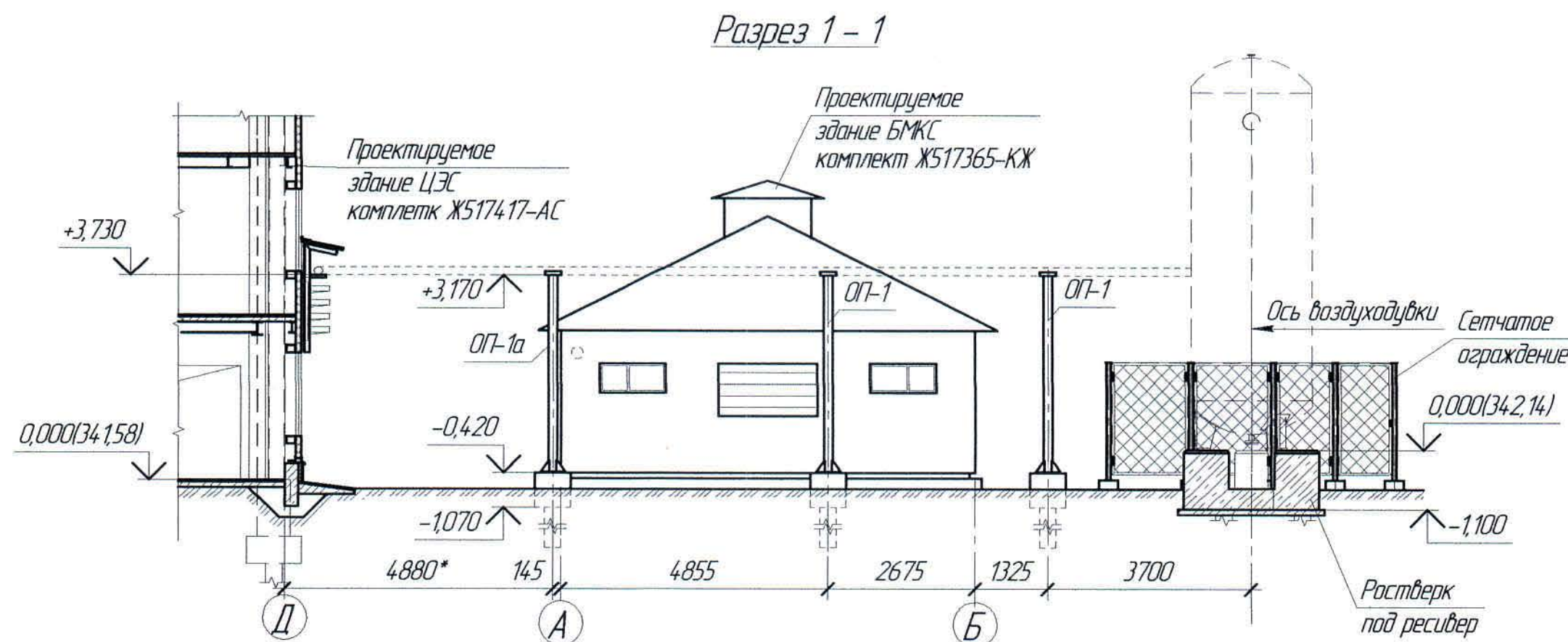
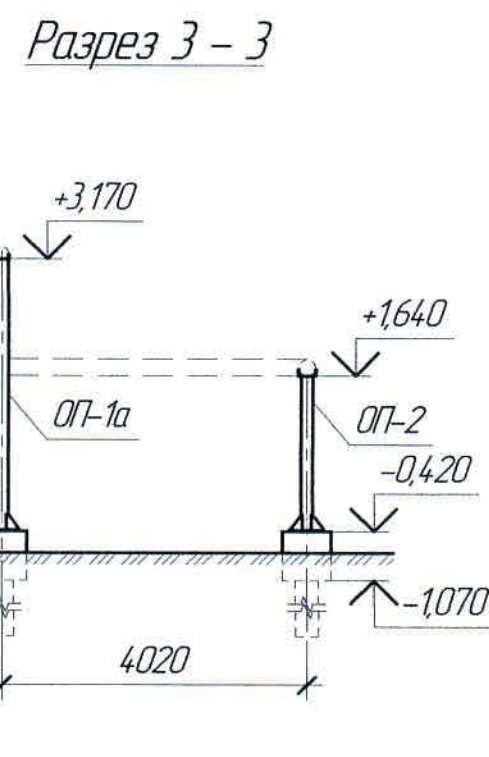
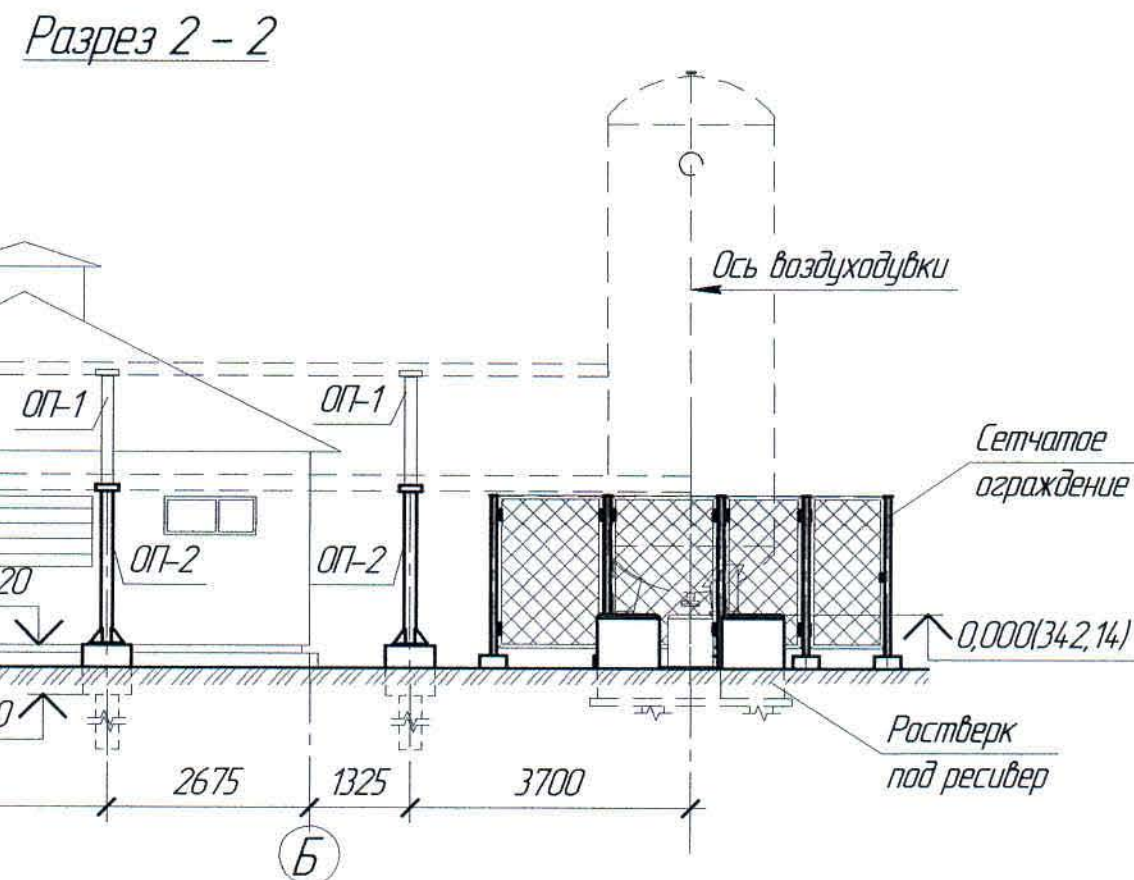
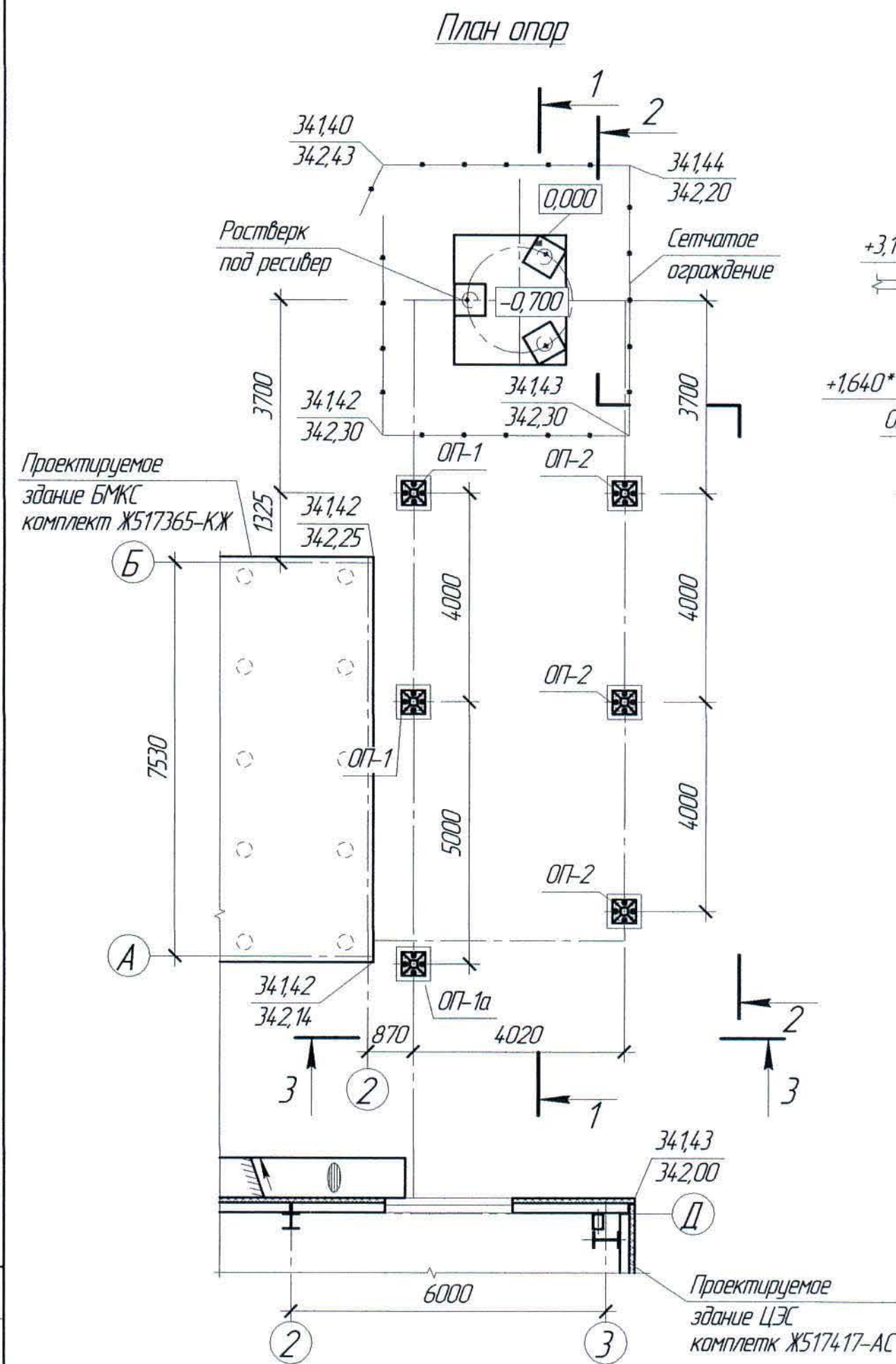
Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т
				Опора ОП-1	Опора ОП-1а	Опора ОП-2	
1	2	3	4	5	6	7	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L 50x6			2,46		2,46
	Итого:				2,46		2,46
Всего профиля:					2,46		2,46
Швеллер стальной горячекатаный ГОСТ 27772-2015	С245 ГОСТ 27772-2015	С24				21,60	21,60
		С18		9,78	4,89		14,67
		С12			6,14		6,14
	Итого:			9,78	11,03	21,60	42,41
Всего профиля:				9,78	11,03	21,60	42,41
Прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-2015	С245 ГОСТ 2772-2015	т12		76,48	38,24	114,72	229,44
		т8			4,71		4,71
	Итого:			76,48	42,95	114,72	234,15
Всего профиля:				76,48	42,95	114,72	234,15
Труба	Ст3пс ГОСТ 10705-80	Ø159x5		135,06	67,53	115,83	318,42
	Итого:			135,06	67,53	115,83	318,42
Всего профиля:				135,06	67,53	115,83	318,42
Всего масса металла:				221,32	123,97	252,15	597,44
В том числе по маркам или наименованиям							
Ст3пс				135,06	67,53	115,83	318,42
С245				86,26	56,44	136,32	279,02

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

						Ж517337-AC			Заказ ПЗ-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей породы Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч Опоры под трубопровод от ресивера V=25м³ до БМКС и ЦЭС. Общие данные (окончание).	Стadia	Лист	Листов
Нач. отд.		Шегебаева			19.03				
Исполнил		Даулет			19.03		П	1,2	
Проверил		Шегебаева			19.03				
Норм. конт.		Сулейменова			19.03				
						ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г			

Согласовано
Начальник ГИ
Начальник
Начальник
Взам. инж. №
Подп. и дата
Инв. № подл.



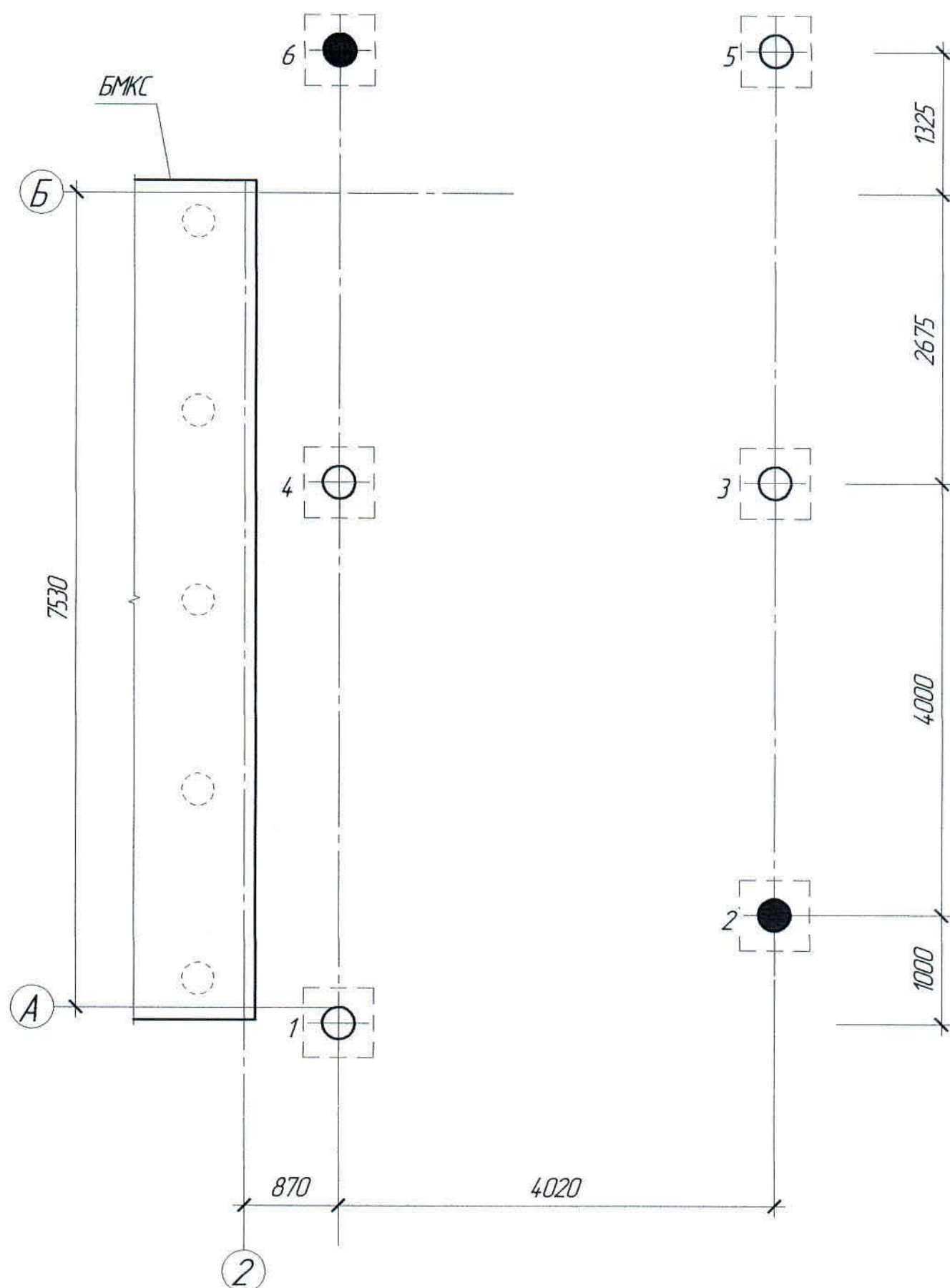
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенных на листе АС-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
ОП-1	АС-2	Опора ОП-1	2	110,66	
ОП-1а	-//-	То же, ОП-1а	1	123,97	
ОП-2	-//-	То же, ОП-2	3	84,05	

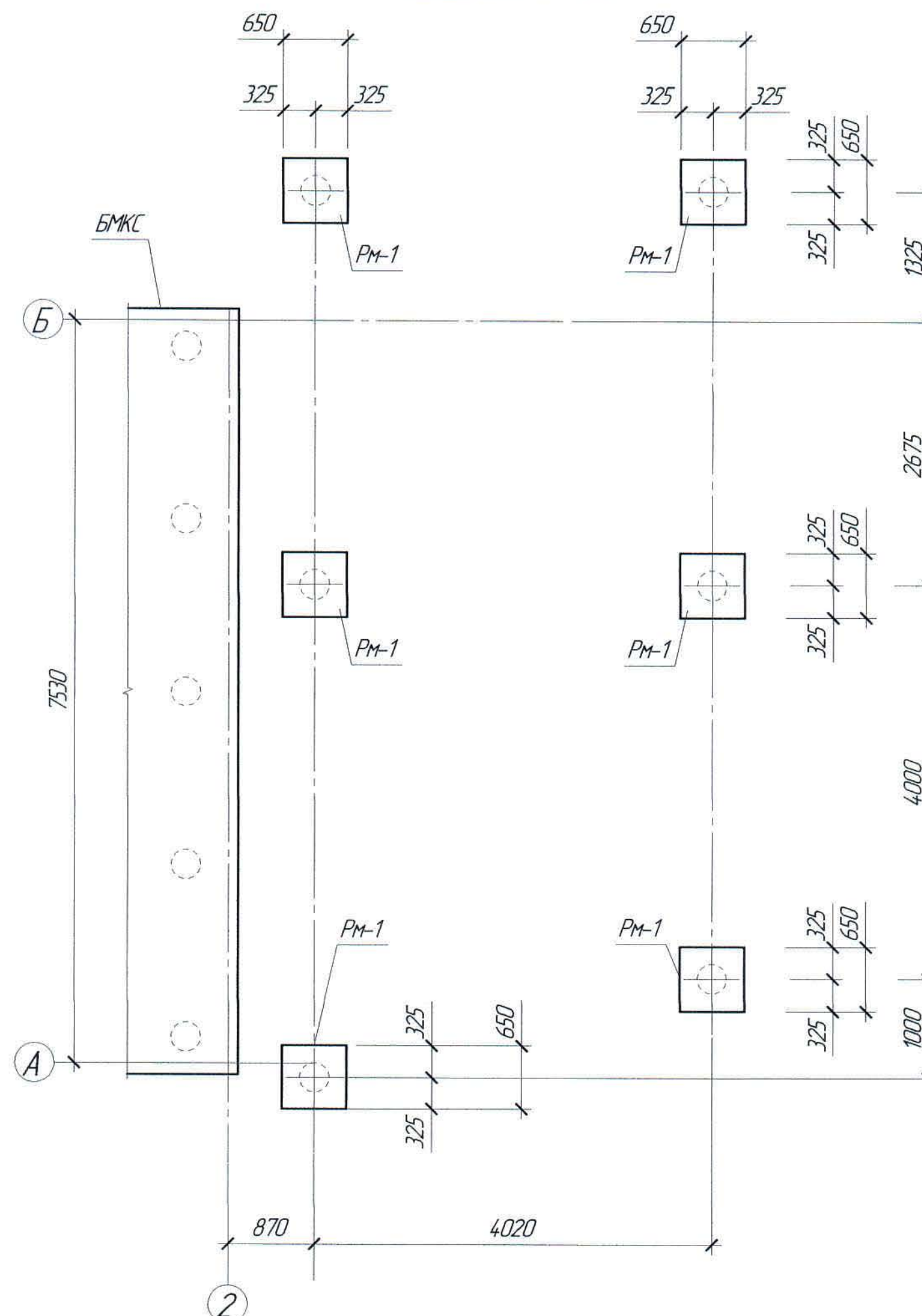
1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист АС-1.

						Ж517337-АС			Заказ 1721-13/08			
						ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. ич	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текучей породы, Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч Опоры под трубопровод от ресивера V=25м³ до БМКС и ЦЭС. План опор. Разрезы.			Статия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Шегедяева		19.03								
Исполнил		Даулет		19.03								
Проверил		Шегедяева		19.03								
Норм. конт.		Сулейменова		19.03								
									ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г			

План свайного поля



План растверков



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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1÷6	АС-3	Изделия монолитные			
РМ-1	-//-	Свая СВ-1	6		
		Растверк РМ-1	6		

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Свая СВ-1	Бетон класса В25, F150	м ³	0,14	
Растверк РМ-1	Бетон класса В15, F150	м ³	0,25	

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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные				Общий расход	
	Арматура класса								Всего	Фундаментные болты				Всего
	A240		A400		Вр		Ст.3кп2							
	ГОСТ 34028-2016				ГОСТ 6727-80					ГОСТ 24379.1-2012				
	Ø6		Итого	Ø12		Итого	Ø5			Итого	M20			
Ростберк РМ-1						5,94		5,94	5,94	6,28		6,28	6,28	12,22
Свая СВ-1	2,73		2,73	13,32		13,32			16,05					16,05

Условные обозначения



Ж517337-АС

Заказ 121-13/08

ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"

Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текучей массы, Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.					19.03				
Исполнил					19.03				
Проверил					19.03				
Норм. конт.					19.03				

Опоры под трубопровод от ресивера V=25м³ до БМКС и ЦЭС. План свайного поля. План растверков. ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г.