



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.*

Резервуар $V=60\text{м}^3$.

Альбом КЖ – Конструкции железобетонные

Заказ П21-13/08



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.

Резервуар $V=60\text{м}^3$.

Альбом КЖ – Конструкции железобетонные
Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаудган

Лаудган Т.Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Согласовано
Начальник ГПИ
Взам. инб. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

– СП РК 2.03–30–2017* “Строительство в сейсмических зонах”;
– СН РК 5.01–02–2013 “Основания зданий и сооружений”;
– СП РК 5.01–102–2013 “Основания зданий и сооружений”;
– СНиП РК 5.03–34–2005 “Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения”;
– 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

Климатические характеристики района строительства

1. Район строительства – Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган.
2. 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).
3. Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по НТП РК 01–01–3.1 (4.1) – 2017 – 0,38 (38) кПа (кгс/м²).
4. Климатический подрайон по СП РК 2.04–01–2017 – III В.
5. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04–01–2017 – минус 29,6°С.
6. Согласно СП РК 2.03–30–2017* “Строительство в сейсмических зонах”, несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки

7. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Голодным проектным институтом, основанием под днище резервуара будет служить: глина зеленовато-серая и окристо-бурая загипсованная (20–15%), средней плотности, твердая (ρ_n – 2,02 г/см³, C_n – 47 кПа, ϕ_n – 13°, E – 10 МПа, R_0 – 230 кПа). C_{kb} 18–738.
8. Согласно СП РК 2.01–101–2013* таб. Б1 глинистые грунты агрессивны к бетонам на простых цементах (содержание ионов SO_4 – до 7540,0, Cl – до 1560,0 мг на 1 кг грунта).
9. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под резервуар. При обнаружении грунтов, не соответствующих указанным в проекте, характеристики грунтов необходимо направлять в Голодной проектный институт для согласования с авторами проекта и при необходимости выполнения корректировки конструкции фундаментов.

Конструктивные решения

10. За относительную отм. 0,000 принята отметка днища резервуара, соответствующая абсолютной отметке 340,10.
11. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный, технически, технологический несложный).
12. Расчетный срок службы сооружения – 85 лет по СП РК 1.04–102–2012 “Правила оценки физического износа зданий и сооружений”.
13. Степень огнестойкости сооружения – I
14. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.
15. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
16. Класс конструктивной пожарной опасности сооружения – СО.
17. Фундамент – буронабивные сваи.
18. Стены, днище – монолитные железобетонные из бетона класса В25 F150.
19. Плиты покрытия – сборные железобетонные сплошные плиты.
20. Кольца колодцев – сборные железобетонные по серии 3.900.1–14, вып.1.
21. Люк металлический – типа “П” по ГОСТ 3634–99.
22. Стремянка – металлическая из профилей металлопроката.

Указания по разработке и устройству котлована

23. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством днища резервуара, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.
24. Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом равномерно со всех сторон послойным уплотнением и проливкой водой.
25. Грунты, используемые для уплотнения и обратной засыпки, не должны содержать мусор, чернозем, отходы строительного производства, органические включения весом более 0,05, комья мерзлого грунта.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

26. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01–101–2013* “Защита строительных конструкций от коррозии”.
27. Все бетонные, железобетонные конструкции выполнять из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266–2013, морозостойкостью F150, с гидроизоляционной добавкой “Пенетрон Адмикс” (ТУ 5775–001–55171585–2003) с расходом 1% от массы цемента.
28. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617–76 за 2 раза.
29. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от пыли и грязи и окрасить эмалью ХВ–785 по ГОСТ 7313–75 по грунтовке ХС–010 по ГОСТ 9355–81.

Требования к устройству буронабивных свай

30. Перед началом производства работ по устройству буронабивных свай выполнить обследование основания и составить акт по форме приведенной в МСП 5.01–101–2003.
31. Буронабивные 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.
32. Буронабивные сваи выполнять согласно ППР, разработанному в соответствии с требованиями СН РК 1.03–00–2011*.
33. В случае невозможности выполнения свай проектных размеров, изменения согласовать авторами проекта.
34. 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.
35. Несущая способность свай по грунту – 12,43 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 9,27 т.
36. Перед началом производства работ по бетонированию резервуара выполнить испытания свай статической нагрузкой. Испытаниям статической нагрузкой подвергнуть 2 сваи.

Указания по производству монолитных, бетонных и железобетонных конструкций

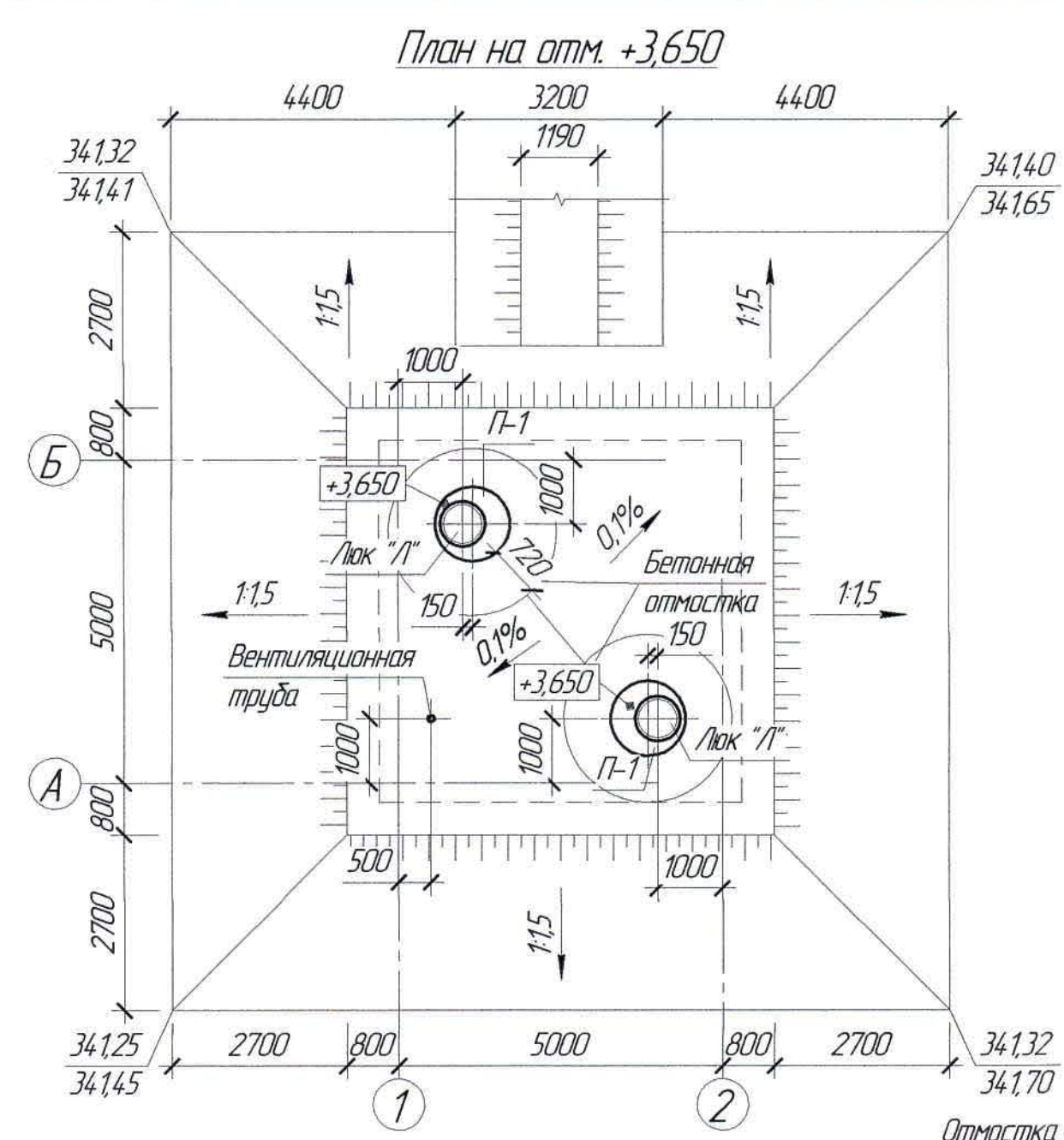
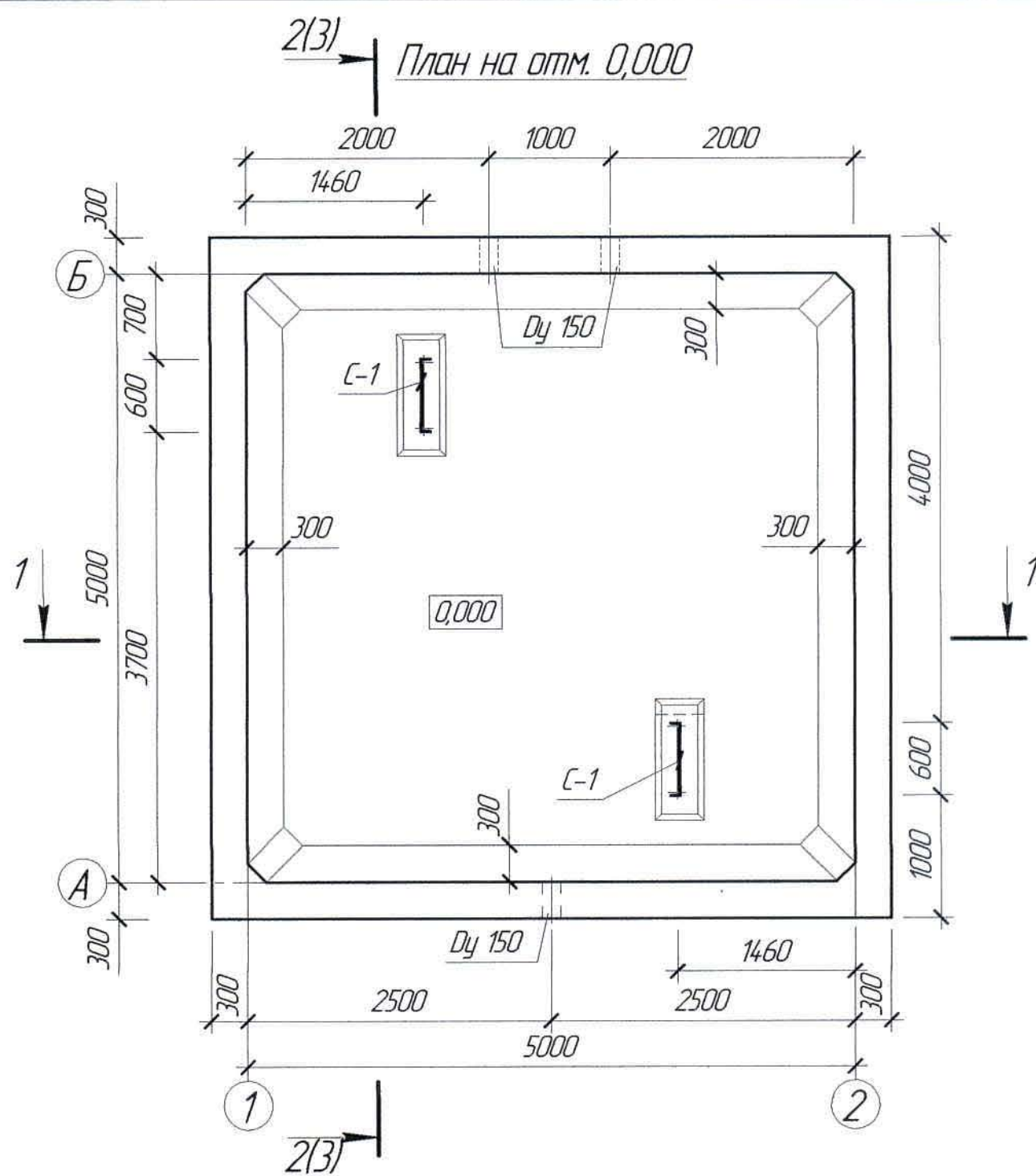
37. Для обеспечения работоспособности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, работы должны выполняться в соответствии с СН РК 5.03–07–2013 “Несущие и ограждающие конструкции”. Основные положения”, СН РК 5.01–01–2013 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”, СН РК 5.01–02–2013 “Основания зданий и сооружений”.

Общие указания по производству работ

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”.
41. 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.
42. 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.

43. ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.
44. 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.
45. Выполнение СМР без проектов производства работ не допускается.
46. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03–07–2013 “Несущие и ограждающие конструкции”.
47. Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Голодным проектным институтом ТОО “Корпорация Казахмыс”. Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.
48. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03–07–2013 “Несущие и ограждающие конструкции” и СН РК 1.03–05–2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

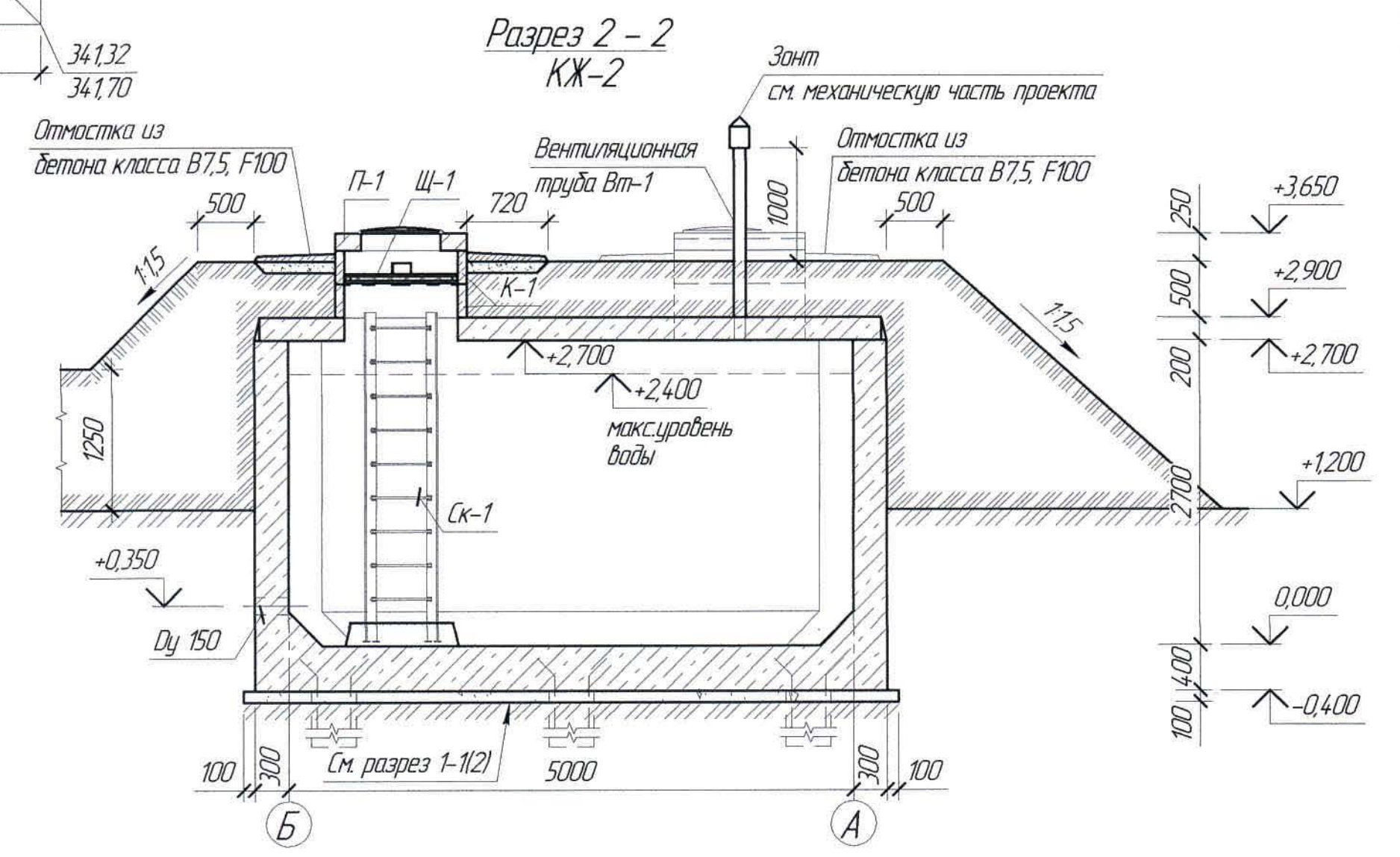
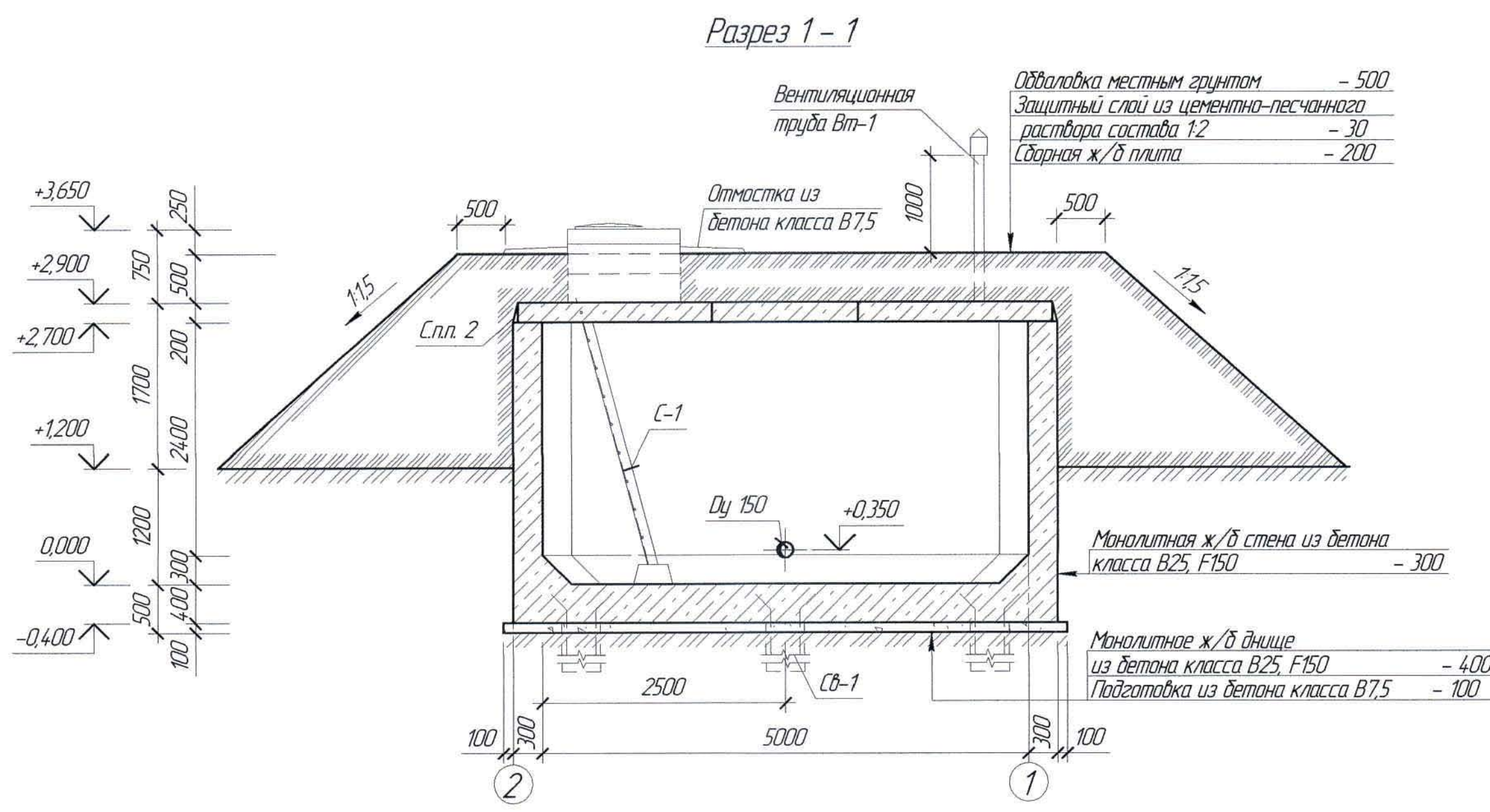
						Ж517370-КЖ			Заказ П21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						
Изм.	Кол. из.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидротеплоэнергетической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.		Шегебаева		Шег	13.03	Резервуар V= 60м ³ . Общие данные (окончание).			П	11	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г	
Исполнил		Бейсекаев		ББ	13.03							
Проверил		Шегебаева		Шег	13.03							
Н.Контр.		Султемина		Сул	13.03							



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-2.

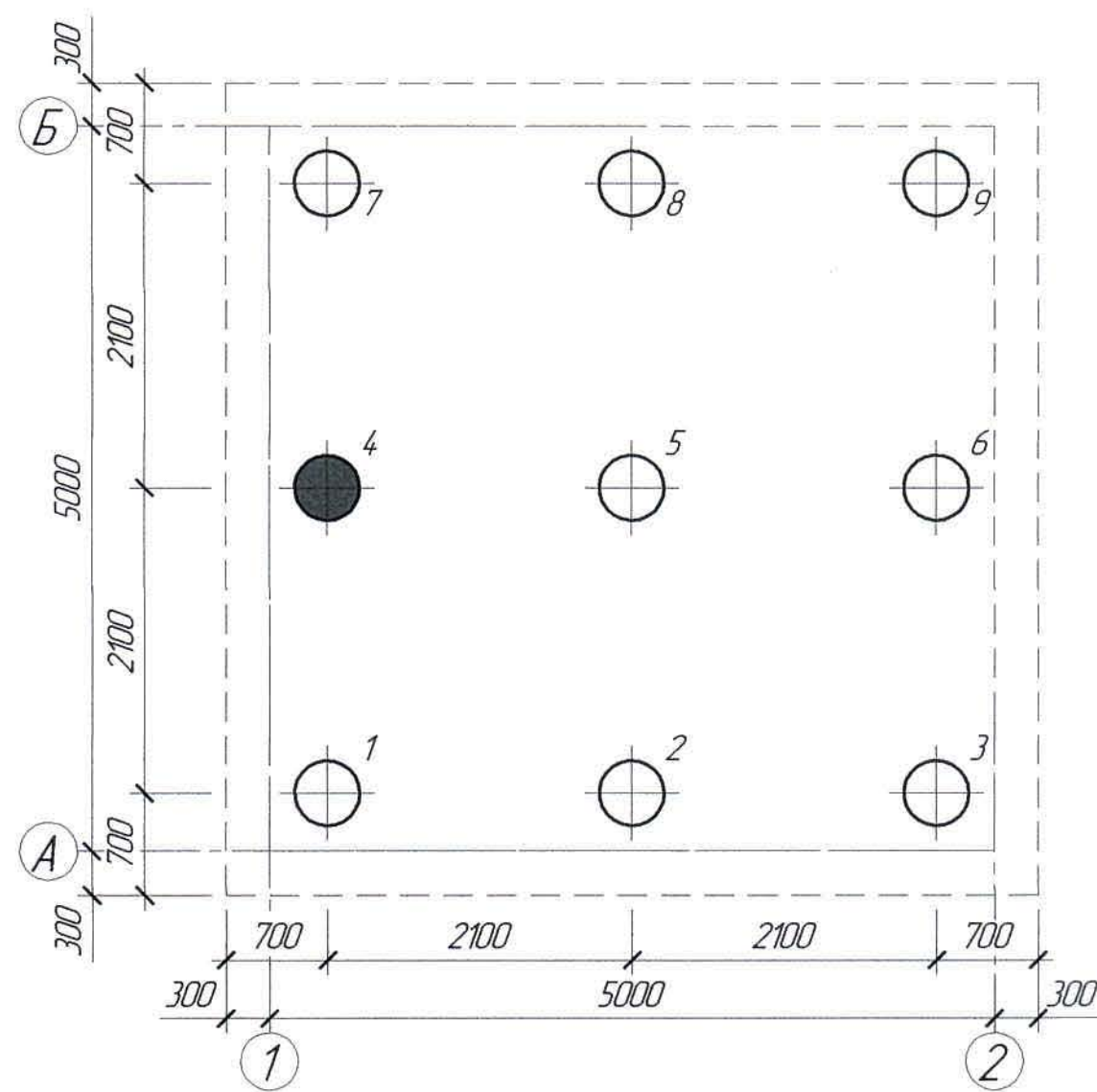
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кз	Примечание
<i>Элементы сборных конструкций</i>					
К-1	3.900.1-14. вып. 1	Кольцо стеновое КС 10.3	4	200	
П-1	-/-	Плита перекрытия ПП10-1	2	230	
<i>Стальные и другие изделия</i>					
Люк "Л"	ГОСТ 3634-99	Люк типа "Л"	2	60	
Ду150	5.900-2	Сальник, ТМ 90-04	3	25,5	
Вм-1		Асбестоцементная труба ВТ9 100х1500 тип 1 ГОСТ 539-80	1	13,80	
С-1		Стремянка С-1	2	87,98	
<i>Изделия деревянные</i>					
Щ-1		Щит деревянный Щ-1	4		

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

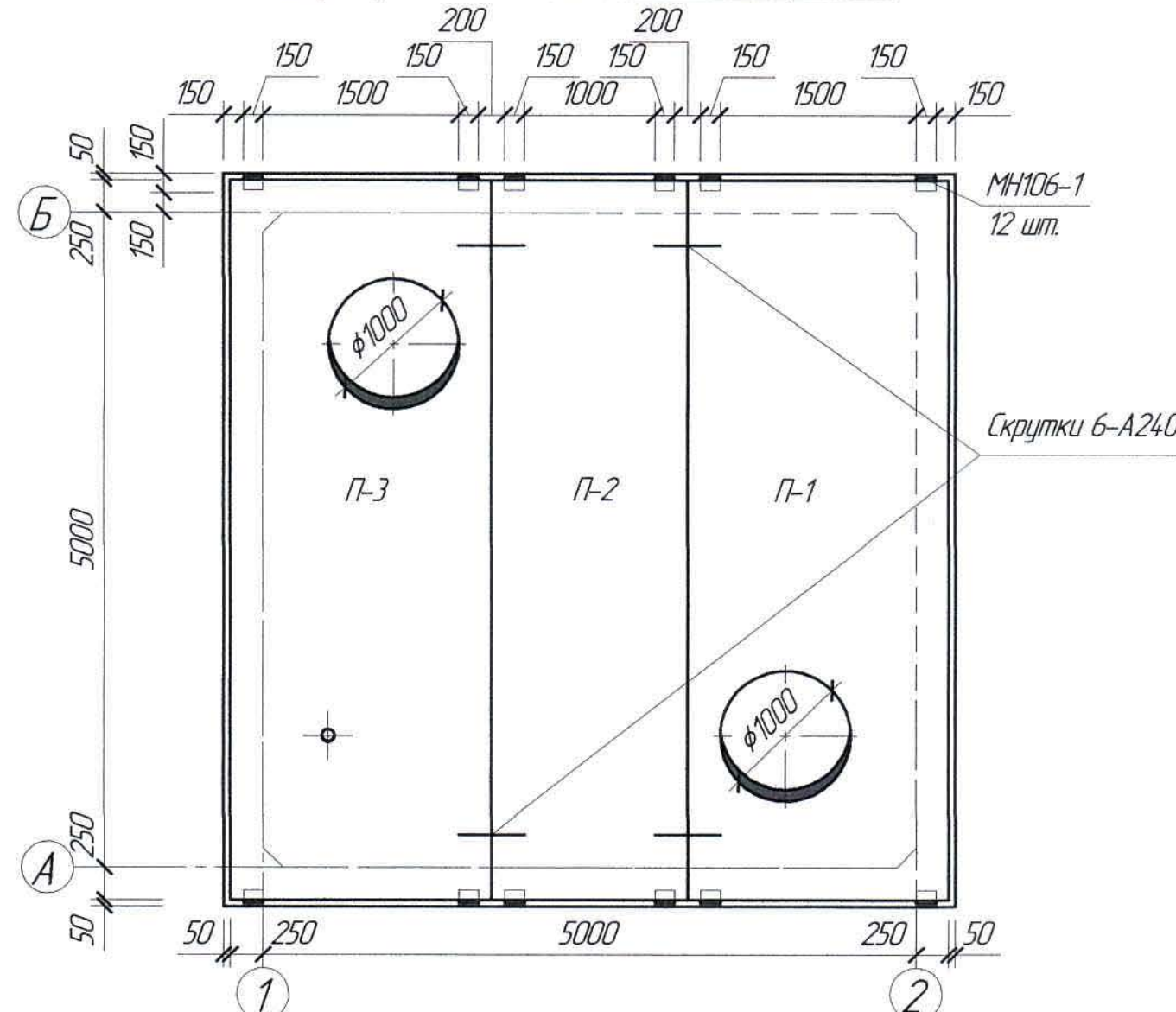


Ж517370-КЖ						Заказ 121-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Страница 1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Страница	Лист	Листов
Нач. отд.	Шегедаева	13.03				1	2	
Исполнил	Бейсекаев	13.03						
Проверил	Шегедаева	13.03						
Н.Контр.	Суллейменова	13.03						

План свайного поля



Маркировочная схема плит покрытия



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе КЖ-3.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1 ÷ 9		Монолитные конструкции			
		Свая СВ-1	9		
		Изделия железобетонные			
П-1		Плита покрытия П-1	1		
П-2		То же, П-2	1		
П-3		То же, П-3	1		

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Резервуар	Бетон класса В25 F150, м³	м³	31,06	
	Подготовка из бетона класса В7,5 F50, м³	м³	3,36	
Щит Щ-1	Доска-2-25-ГОСТ 8486-86	м³	0,09	
	Оцинкованная сталь 6-0-0,5х34х680 ГОСТ 19903-90	м³	0,36	
	Бетон-ПК-М1-СП-1/2 ГОСТ 14918-80	м³	0,07	
	Минераловатная плита П 200-680,34,050 ГОСТ 10140-2003	м³	0,003	
Ручка Р-1	10-A240 ГОСТ 34028-2016, l=440	кг	0,27	
	Лист 60х3, ГОСТ 19903-2015, l=60	кг	0,18	
Скоба СК-1	10-A240 ГОСТ 34028-2016, l=510 мм	кг	9,92	
Обетонирования асбестоцементной трубы Вм-1	Бетона класса В7,5	м³	0,06	
Крепление стремянки	Анкер-гвоздь с гайкой марки FNA 6/40 M815 фирмы "Fischer"	шт	4	
Подготовка под стремянку	Бетон класса В25, F150	м³	0,14	
Стремянка С-1	Уголок 100х8 ГОСТ 8509-93, l=3520	кг	86,24	
	Лист 120х6 ГОСТ 19903-2015, l=120	кг	1,36	
	То же, 140х6 ГОСТ 19903-74, l=250	кг	3,30	
	18-A240 ГОСТ 34028-2016, l=570	кг	12,54	
Свая СВ-1	Бетон класса В25, F75, м³	м³	17,19	
Скрутка	6-A240 ГОСТ 34028-2016, lобщ=16,0 м	кг	3,55	
Плита покрытия П-1	Бетон класса В25, F150	м³	1,65	
То же, П-2	Бетон класса В25, F150	м³	2,04	
То же, П-3	Бетон класса В25, F150	м³	2,04	

Условные обозначения



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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего	Изделия закладные										Общий расход
	Прокат класса											Прокат класса		Прокат марки						Всего		
	A240					A400						A400		C245								
	ГОСТ 34028-2016											ГОСТ 34028-2016		ГОСТ 8240-97			ГОСТ 19903-74					
	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 16	Итого	Ø 6	Ø 12	Ø 16	Ø 25	Итого		Ø 8		Итого	L 75x6		Итого	-Ø-6			Итого	
Резервуар V=60 м³	18,00		55,44		73,44		2200,78			2200,78	2274,22	5,76		5,76			8,64		8,64	14,40	2288,62	
Свая СВ-1		44,0			44,0			138,25		138,25							14,7		14,7	14,7	183,72	
Плита покрытия П-1	1,92			7,04	8,96	35,90	72,05		316,5	424,45	433,41	1,88		1,88	4,12		4,12			6,0	439,41	
Плита покрытия П-2	2,40	2,98		7,04	12,42		192,0	372,21		564,21	576,63	1,88		1,88	4,12		4,12			6,0	582,63	
Плита покрытия П-3	2,40	2,98		7,04	12,42		192,0	372,21		564,21	576,63	1,88		1,88	4,12		4,12			6,0	582,63	

Ж517370-КЖ						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 5,5 т/ч		
Нач. отд.	Шегедаева				13.03			
Исполнил	Бейсеков				13.03			
Проверил	Шегедаева				13.03			
Н.Контр.	Суллейменова				13.03			
Резервуар V=60 м³. План свайного поля. Маркировочная схема плит покрытия.						ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт Строительный отдел 2021г		

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