



*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.*

Прямоки и лотки.

*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.

Прямой и лотки.

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

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Головной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаудган Т. Ф.

г. Жезказган – 2021 г.

Согласовано
Нач.сантех.отд.
Нач.отд. ГТИ
Инд. № подл.
Взам. инд. №
Подп. и дата

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж517405-АС	Архитектурно-строительные решения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
11	Общие данные (окончание).	
2	План прямка и лотка. План раскладки решеток. Сечения.	
3	План лотков.	
4	Плат плит покрытия лотков. Сечения.	
5	Сечения.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.006.1 - в, вып.0	Каналы и тоннели сборные железобетонные из лотковых элементов	

Примечание:
Проект выполнен с применением типовых проектной документации (типовой проект, типовые серии строительных конструкций, изделий и узлов и т.д.), соответствующей требованиям государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан (письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства исх. №01-4-07-3/18434 от 21.01.13г.)

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Примечание
Геодезические работы		
Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства	по СН РК 103-03-2018 - п.п. 4.2.9, 6.2.14	с исполнитель-ной схемой
Акт приемки-передачи результатов геодезических работ при строительстве сооружений	по СН РК 103-03-2018 - п. 7.3	с исполнитель-ной, разбивоч-ными схемами
Основания и фундаменты		
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	по СН РК 5.01-01-2013 - п.п. 5.6.22, 5.9.25	
Монолитные бетонные и железобетонные конструкции		
Акт приемки опалубки	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.2.15.7, 4.2.15.8	
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 исполнитель-ной схемой
Акт приемки арматурной стали, закладных деталей	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	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.14.2, 4.14.4, 4.14.5, 4.14.6, 4.14.7 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.2.2.5	
Бетонные и железобетонные конструкции сборные		
Акт приемки конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.1.12, 4.1.13, 4.1.50 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.1.3	
Акт приемки замоналичиваемых стыков и швов	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.14.7, 4.14.8, 4.14.9 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.3.5.1	
Промежуточные акты приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.14.9	с исполнительными схемами каждого яруса и типа конструкций
Акт приемки антикоррозионной защиты соединений	по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.3.4.5	
Антикоррозионная защита по СП РК 2.01-101-2013*		
Акт приемки изоляционных материалов		
Акт приемки защищаемых поверхностей конструкций		
Акт приемки швов, примыканий и стыков защиты		
Акт приемки защитного покрытия в целом		
Примечание: Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно-монтажных работ, регламентированные нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ.		

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2, 3, 4	Спецификация элементов к маркировочным схемам	

Основные исходные данные

1. Настоящий проект выполнен на основании задания сантехнического отдела Головного проектного института и включает в себя разработку прямка и лотков.
2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка архитектурных решений конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов рабочих чертежей".
3. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:
- СН РК 3.02-28-2011 "Сооружения промышленных предприятий";
- СН РК 3.02-128-2012 "Сооружения промышленных предприятий";
- СН РК EN 1992-1-1-2004_2011 "Проектирование ж.б. конструкций. Часть 1-1. Общие правила";
- НП к СН РК EN 1992-1-1-2004_2011 "Проектирование ж.б. конструкций. Часть 1-1. Общие правила";
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
- СН РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических зонах";
- СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";
- СН РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СН РК 103-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СН РК 103-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Ж517405-АС

Заказ
1021-13/08

ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"

Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стadia	Лист	Листов
Исх. отд.	Шегебаева	3103				П	1	5
Исполнил	Мелис Чулу	3103				ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г		
Проверил	Шегебаева	3103						
Н.Контр.	Султеминаева	3103						

Согласовано	Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
	Началь. ГТИ				
	Согласовано				

Климатические характеристики района строительства

5. Район строительства – Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган, Промышленная зона.
6. Значение снеговой нагрузки на грунт по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение В) для II снегового района 12 (120) кПа (кгс/м²).
7. Нормативное давление ветра по базовой скорости 30 м/с по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 (приложение Ж) для III ветрового района 0,56 (56) кПа (кгс/м²).
8. Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* – IIIВ.
9. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017* – минус 29,6°С.
10. Согласно СП РК 2.03-30-2017* "Строительство в сейсмических зонах", район строительства – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки

11. На основании инженерно – геологических изысканий, выполненных Голодным проектным институтом, основанием будут служить – под приямки и лотки глина желто-бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, с галькой и гравием до 15%, твердой-тугопластичной консистенции (C_н=23,9 кПа, φ_н – 28°; ρ_н= 2,11 г/см³; E = 9,8 МПа), скл. С17-301, С17-301.
12. Согласно СП РК 2.01-101-2013* табл. Б.1 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе, цементах с минеральными добавками – сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе – слабоагрессивными; к железобетонным конструкциям грунты – среднеагрессивные (содержание ионов Cl – 284÷4686 и SO₄ – 2467,2 ÷ 11380,8 мг на 1 кг грунта).
13. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке траншеи. 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.

Конструктивные решения

14. За относительную отметку 0,000 принята отметка дна приямка, соответствующая абсолютной отметке 340,485.
15. Уровень ответственности сооружения – III, (пониженный).
16. Степень огнестойкости сооружения – I.
17. Категория по пожарной и взрывопожарной опасности – Д.
18. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
19. Класс конструктивной пожарной опасности сооружения – С0.
20. Расчетный срок службы сооружения – 85 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".
21. Приямки и лотки – монолитный железобетонный из бетона класса В15, F150, и сборные железобетонные по серии 3.006.1 – 8, вып.О.
22. Плиты покрытия лотка – сборные железобетонные по серии 3.006.1 – 8, вып.О.
23. Решетки, скабры – металлические из прокатного профиля.

Указания по разработке и устройству котлована

24. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством приямка и лотков, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.
25. Не допускается оставлять приямки и лотки незагруженными на зимний период. Для этого вокруг следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия из опилок, шлака, керамзита и других материалов предохраняющих грунт от промерзания.
26. Запрещается устраивать приямки и лотки на промерзшем основании.

27. Обратную засыпку производить мягкими незасоленными грунтами плотностью не менее 1,6 т/м³ с послойным трамбованием и проливкой водой. Применение несжимаемых грунтов (песок, древеска и пр.) не допускается.
28. Обратную засыпку котлована выполнять местным грунтом равномерно со всех сторон послойным уплотнением после устройства покрытия.
29. 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

30. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".
31. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза.
32. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от грязи и пыли и окрасить краской ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 в 2 слоя по грунтовке ХС-010 ТУ 6-21-7-89 в 2 слоя.

Указания по производству монолитных железобетонных конструкций

33. Для обеспечения работоспособности монолитных железобетонных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, работы должны выполняться в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
34. При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СН РК 5.03-07-2013, не допуская примораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

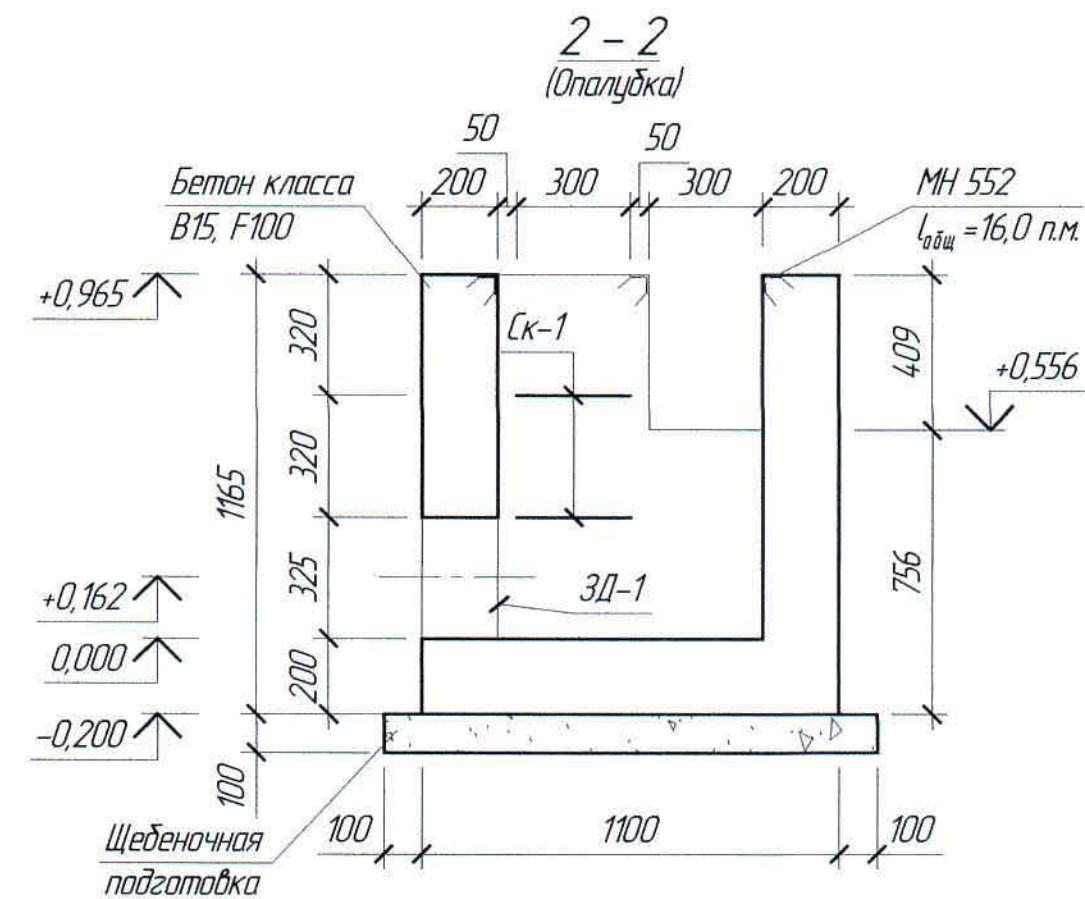
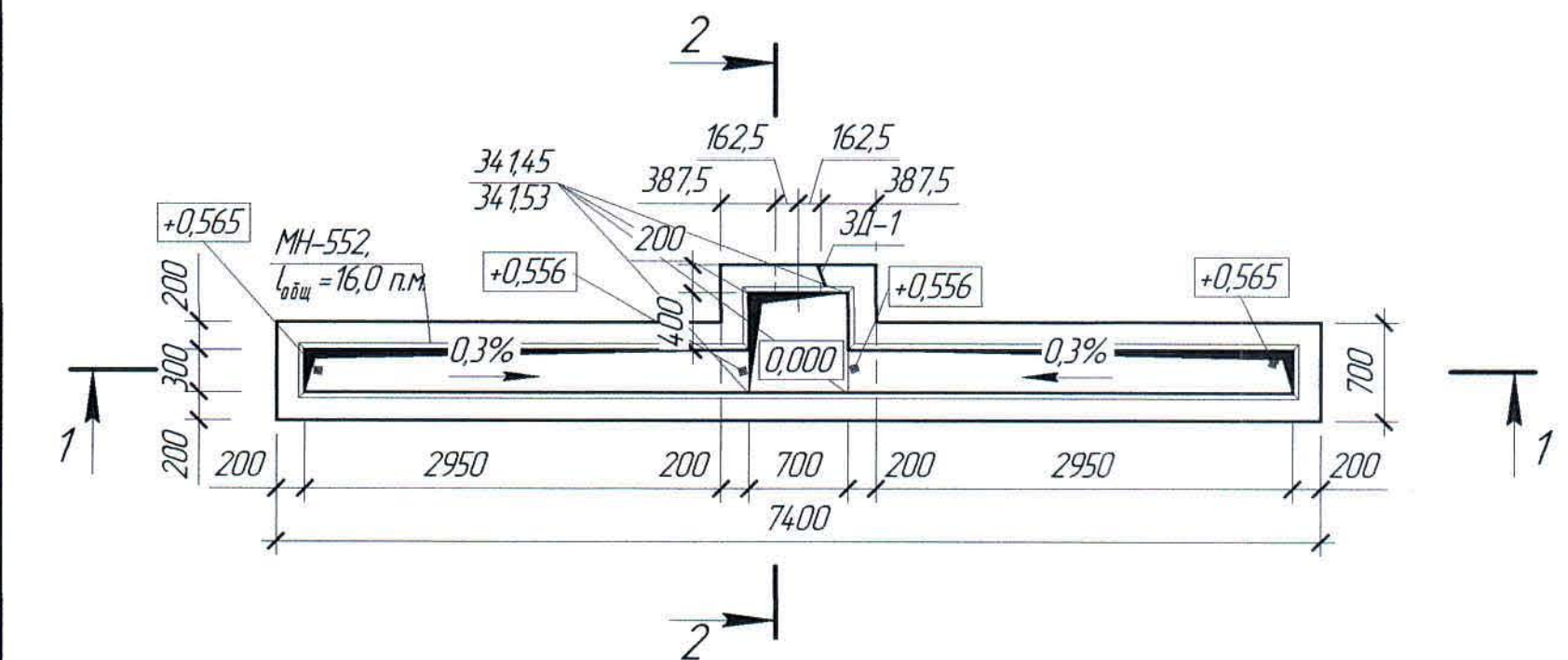
Общие указания по производству работ

35. 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.
36. При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.
37. На период производства строительно-монтажных работ выполнить установку временных ограждений зоны ведения работ, а также участков, на которых должно быть ограничено или запрещено движение автотранспорта. Временное ограждение строительной площадки принимать по ГОСТ 23407-78 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ".
38. Проезд транспорта над камерой категорически запрещен.

39. 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, правилами производства и приемки работ.
- ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены заказчиком 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.
40. Сварку выполнять электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщину сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не более 10 мм.
41. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
42. Любые изменения, вносимые в настоящий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Голодным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.
43. 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.

						Ж517405-АС			Заказ 121-13/08		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сзмэлтинг)"					
Изм.	Кол. лч.	Лист	Изд.	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.		Шегебаева		Шег	31.03	Приямки и лотки. Общие данные (окончание).			П	11	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г
Исполнил		Мелис Улу		Шег	31.03						
Проверил		Шегебаева		Шег	31.03						
Н.Контр.		Суленинова		Взв	31.03						

План прямка и лотка



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

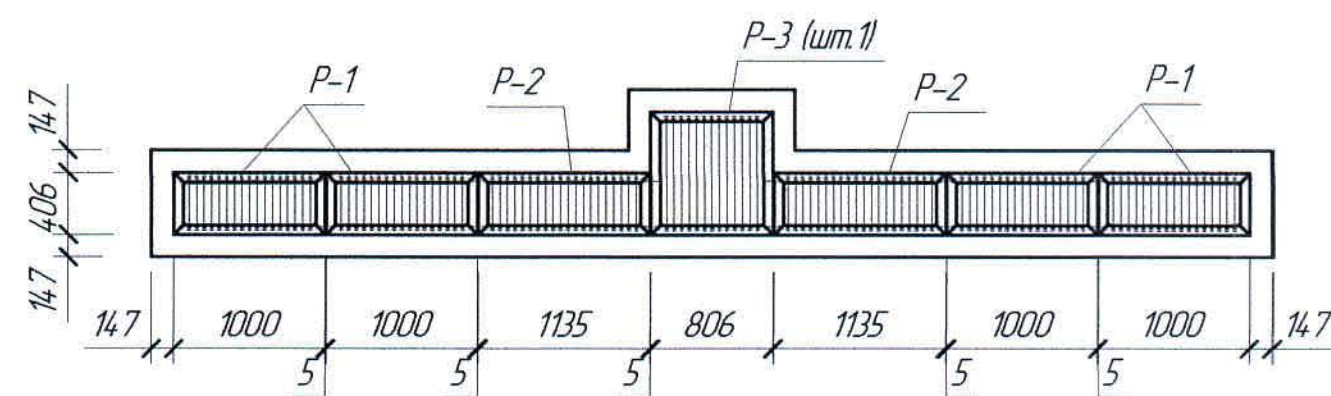
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия металлические			
P-1	АС-2	Решетка P-1	4	23,21	
P-2	-//-	То же P-2	1	26,22	
P-3	-//-	То же P-3	2	39,96	
СК-1	-//-	Скоба СК-1	2	1,26	
ЗД-1	-//-	Закладная деталь ЗД-1	1	13,03	

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Прямки и лотки	Бетон класса В15, F100, м ³	м ³	3,01	
Решетка P-1	Уголок 63x5 ГОСТ 8509-93 С 235 ГОСТ 27772-88, l=1000	кг	9,62	
	Уголок 63x5 ГОСТ 8509-93 С 235 ГОСТ 27772-88, l=406	кг	3,90	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	9,69	
Решетка P-2	Уголок 63x5 ГОСТ 8509-93 С 235 ГОСТ 27772-88, l=1135	кг	10,92	
	Уголок 63x5 ГОСТ 8509-93 С 235 ГОСТ 27772-88, l=406	кг	3,90	
	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=360	кг	11,40	
Решетка P-3	Уголок 63x5 ГОСТ 8509-93 С 235 ГОСТ 27772-88, l=806	кг	15,52	
	20-A240, ГОСТ 34028-2016, l=760	кг	24,44	
Скоба СК-1	16-A240, ГОСТ 34028-2016, l=800	кг	1,26	
Закладная деталь ЗД-1	Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 Ст3сп ГОСТ 10705-80, l=200	кг	12,51	
	12-A400 ГОСТ 34028-2016, l=150	кг	0,13	

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

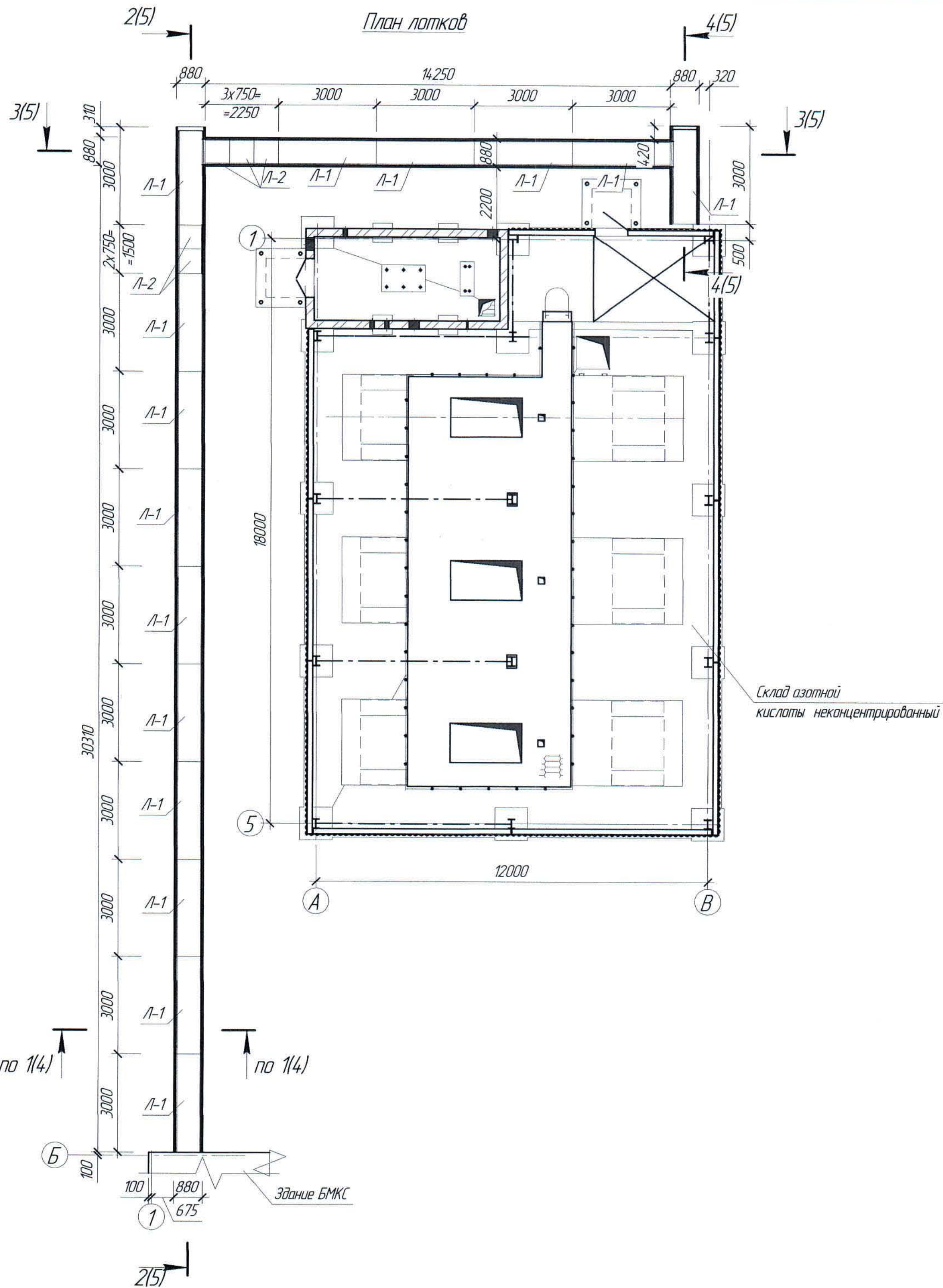
План раскладки решеток



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные												Общий расход									
	Всего								Прокат класса				Прокат марки									Всего								
													А400				С235						Стэсп							
									ГОСТ 34028-2016								ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 8509-93				ГОСТ 380-2005			
									Ø6		Итого	Ø6	Ø12		Итого	Ø8	Ø12	Ø16	Итого	Л 50x5				Итого	Тр 325x80		Итого			
									Прямаяк и лотак	4,34		4,34	15,06	167,14		182,20	186,54	9,89	0,52	1,58			11,99	59,19		59,19	12,51		12,51	83,69

Х517405-АС						Заказ №121-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г		
Изм.	Кол. уч.	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
Нач.Омд.	Шегебаева	3103					7	2
Исполнил	Мелис Улук	3103						
Проверил	Шегебаева	3103						
Н.Контр.	Сулейменова	3103						



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Элементы сборных конструкций			
Л-1	3.006.1 - 8, вып.0	Лоток ЛК 300.90.60-4	15	1130	
Л-2	-//-	То же, ЛК 75.90.60-4	5	280	

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

						Ж517405-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	3		
Нач. Отд.		Шегебаева			31.03	Прямая и лотки. План лотков.			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г			
Исполнил		Мелис Чулу			31.03							
Проверил		Шегебаева			31.03							
Н.Контр.		Султемина			31.03							

The drawing consists of two main parts: a plan view at the top and a cross-section labeled "1-1" at the bottom right.

Plan View:

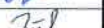
- Title:** План плит покрытия лотков (Plan of gutter cover slabs).
- Dimensions:** The overall width is 14,250 mm, divided into three sections of 3x750 mm (=2,250 mm) and 4x3,000 mm (=12,000 mm). The overall length is 30,310 mm, divided into nine sections of 3,000 mm (=27,000 mm).
- Labels:** Various slab types are indicated as П-1 and П-2. A note points to a "Склад азотной кислоты неконцентрированной" (Storage of non-concentrated nitric acid).
- Orientation:** Arrows indicate directions "по 2(5)", "по 3(5)", and "по 4(5)".
- Grid Lines:** Horizontal grid lines are labeled А and В; vertical grid lines are labeled 1 and 5.
- Other Labels:** "Здание КПП см. чертеж Ж517369-АС" (Control post building, see drawing Ж517369-АС) is noted near the bottom left corner.

Cross-section 1-1:

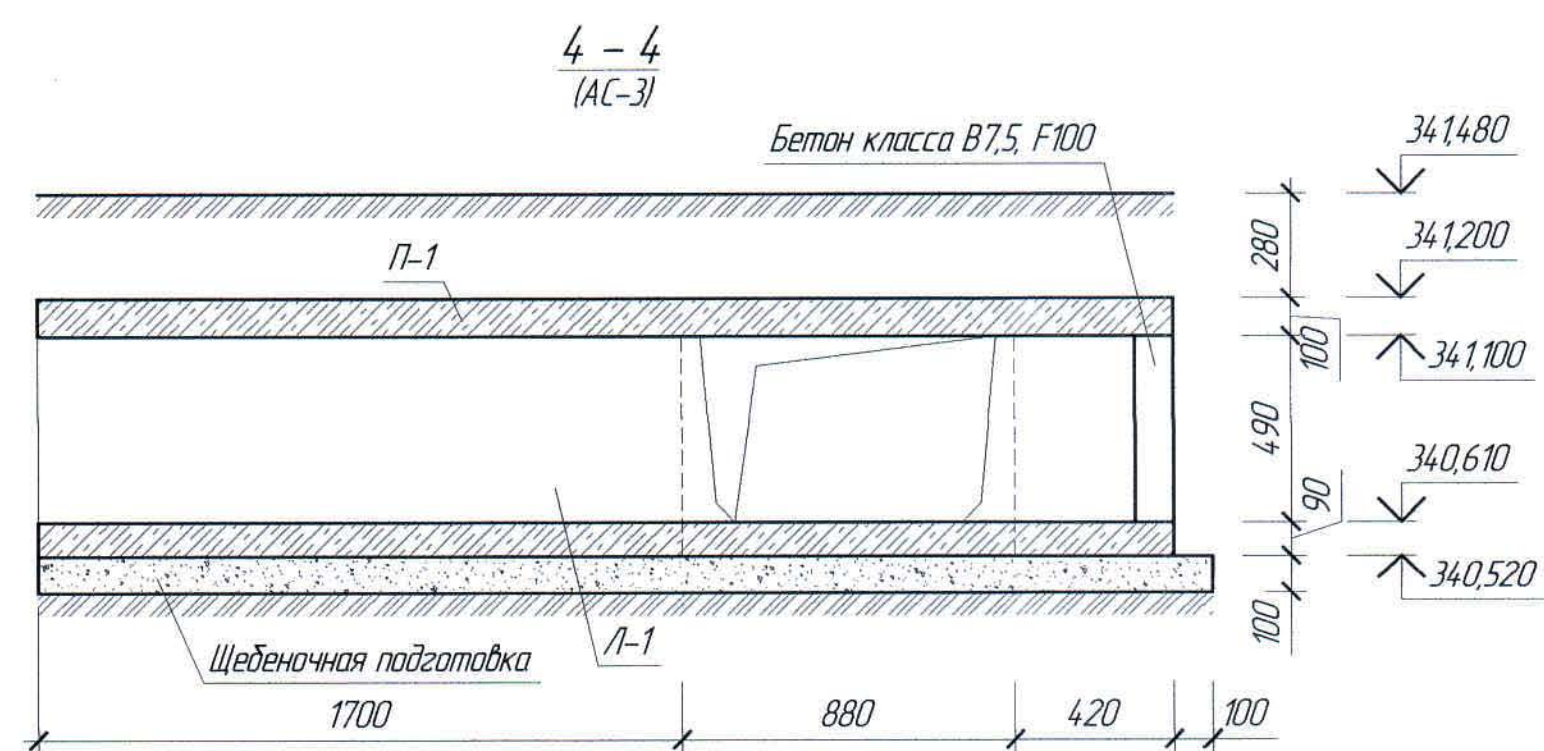
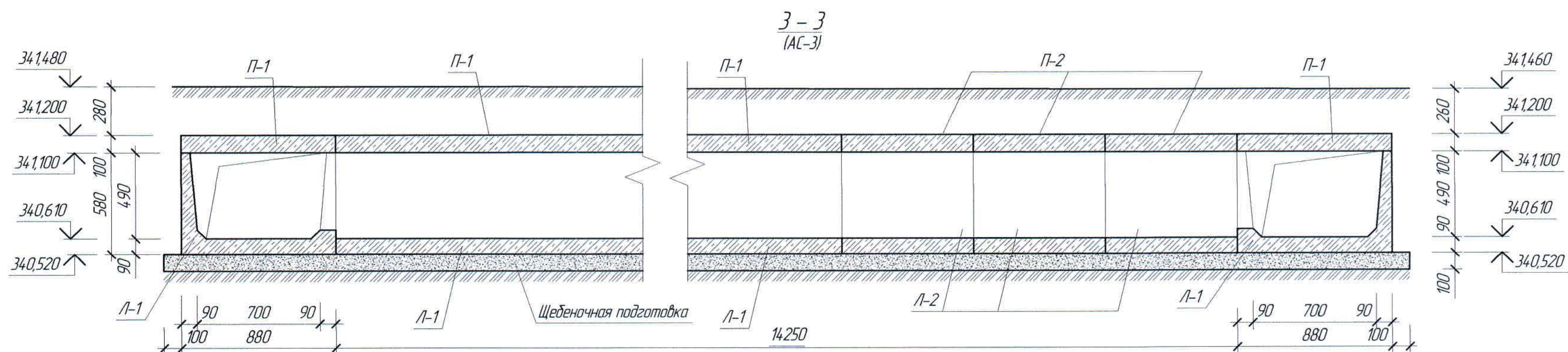
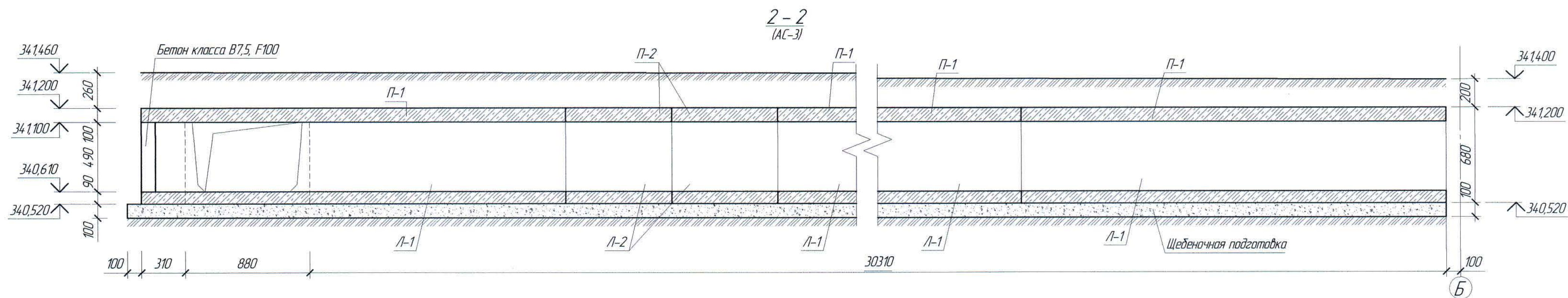
- Structure:** Shows a trapezoidal gutter channel embedded in a concrete slab.
- Dimensions:** Total width is 880 mm (90 mm + 700 mm + 90 mm). Channel depth is 490 mm. Slab thickness above the channel is 100 mm. Total height from base to top of slab is 580 mm.
- Elevation:** Vertical levels are marked: 34,120 (top), 34,110 (channel top), 34,0610 (channel bottom), and 34,0520 (base level).
- Note:** Щелевая подготовка (Slotted preparation) is indicated for the concrete around the channel.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Элементы сборных конструкций</u>			
П-1	3.006.1 - 8, вып.0	Плита ПТ 300.90.10-15	15	660	
П-2	-//-	То же, ПТ 75.90.10-15	5	150	

1. Перечень чертежей и общие данные смотри лист АС-1.
2. Подпольные каналы перекрывать после монтажа кабелей.

						Заказ ГЗ-13/08			
						X517405-AC			
						ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. Отд.		Шегебаева			31.03		П	4	
Исполнил		Мелис Улу			31.03	Прямая и лотки. Плит плит покрытия лотков. Сечение.	ТОО "Корпорация Казахстан" Глобальный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2012г		
Проверил		Шегебаева			31.03				
Н.Контр.		Сулейменова			31.03				

Формат А2



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

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Монолитные участки	Бетон класса В7,5, F100	м ³	0,07	

						Ж517405-АС			Заказ ПЗТ-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 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов			
							П	5				
Нач. Отд.	Шегебаева		3103		3103		Прямая и лотки. Сечения.	ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г				
Исполнил	Мелис Чулу		3103		3103							
Проверил	Шегебаева		3103		3103							
Н.Контр.	Султеменова		3103		3103							

Формат А2

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