



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*

Корпус №3

Альбом КЖ – Конструкции железобетонные

Заказ П21-13/08

г. Жезказган -2021 г.



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

Корпус №3

Альбом КЖ – Конструкции железобетонные

Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Жезказган -2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Ж516968-АС1	Архитектурно-строительные решения	
Ж516968-АС2	Архитектурно-строительные решения	
Ж516968-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж516968-КМ	Конструкций металлические	
Ж516968-ТХ	Технология производства	
Ж306092-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Ж605195-ОВ	Аспирация	
Ж605196-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
Ж605197-ВК	Водопрвод и канализация	
Ж605198-ТХ	Технология производства	
Ж805476-ТХ	Технология производства	
Ж354534-ПС.ОП9	Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре	
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	Заказ П117-03/45

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Примечание
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	
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	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.42, 4.1.44, 4.1.45, 4.1.46, 4.1.47 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.2.5	
Акт геодезического контроля установки фундаментных болтов	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.46, 4.1.47 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.2.2.5	
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
Каменные конструкции		
Акты приемки конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.7.15 по СН РК 5.03-07-2013 – п. 5.7.9	
Акт приемки законченных работ	по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.7.9.2, 5.7.9.3, 5.7.9.4, 5.7.9.5	
Армирование кирпичной кладки	по СП РК 5.03-107-2013 – п. 4.7.2.11	
Стальные конструкции		
Акт приемки металлических конструкций завода-изготовителя	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.1.50 по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.1.3	
Акт приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.11 по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.4.8	с исполнитель-ной схемой
Акт установки и закрепления конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.3 по СП РК 5.03-107-2013 – п.п. 4.4.8, 4.8.4.12	
Акт приемки сварочных работ	по СН РК 5.03-07-2013 – п.п. 5.8.2.1	
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
3, 8	Спецификация элементов к маркировочным схемам	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
ГОСТ 24379.1-2012	Болты фундаментные	

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.1	Общие данные (окончание)	
2	План фундаментных плит на отм. -0,350	
3	План фундаментов под оборудование	
4	Ведомости расход стали.	
5	Фундаментные плиты Фп-1, Фп-2 (опалубка).	
6	Фундаментные плиты Фп-3 (опалубка).	
7	План на отм. +5,472. План монолитного перекрытия на отм. +9,570.	
8	План каналов и лотков	
9	План монолитного перекрытия на отм. +18,604. Сечения.	

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

Главный инженер проекта  Лайдаган Т.Ф.

						Ж516968-КЖ			Заказ П21-13/08
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"			
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.					07.04	Корпус №3. Общие данные (начало).	П	1	9
Исполнил	Краснятов				07.04				
Проверил	Ермек				07.04				
Н.Контр.	Сулейменова				07.04				
						ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.			

Основные исходные данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и включает в себя разработку реконструкции корпуса №3.
2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций здания. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".
3. Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:
 - 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 ж.б. конструкций. Часть 1-1. Общие правила";
 - НП к СП РК EN 1992-1-1-2004_2011 "Проектирование ж.б. конструкций. Часть 1-1. Общие правила";
 - СП РК EN 1993-1-1-2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий";
 - СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - СН РК 2.02-01-2014 * "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - СП РК 2.02-101-2014 * "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
 - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
 - СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";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 01-01-31 (4.1)-2017 – 1,2 кПа (120 кгс/м²).
6. Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по НТП РК 01-01-31 (4.1)-2017 – 0,56 кПа (56 кгс/м²).
7. Климатический подрайон по СНиП РК 2.04-01-2010 – IIIA.
8. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 – минус 29,6 °C.
9. Согласно СП РК 2.03-30-2017 “Строительство в сейсмических зонах” – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно – геологических изысканий, выполненных проектным институтом, основанием фундаментных плит будет служить глина желто – бурая, тяжелая, песчанистая, загипсованная, с галькой и гравием до 15%, твердой – тугопластичной консистенции ($C_u = 23,9$ кПа, $\varphi_u = 28^\circ$, $\rho_u = 2,11$ г/см³, $E = 9,8$ МПа) (скажина С 17–309).
11. Глубина уровня грунтовых вод на 31 августа 2017 года на 1,78 м.
12. Согласно СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.1, Б.2 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости, шлакопортландцементе, цементам с минеральными добавками – сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе – слабоагрессивными; к железобетонным конструкциям грунты – среднеагрессивные (содержание ионов Cl^- – $284 \div 1278$ и SO_4^{2-} – $3038,4 \div 14395,2$ мг на 1 кг грунта).
13. По этому же СП РК табл. Б.4, В.2 грунтовая среда – вода является сильноагрессивной к бетонам марки W4 на портландцементе; на шлакопортландцементе, цементам с минеральными добавками – среднеагрессивной; на сульфатостойком цементе – неагрессивной; к арматуре железобетонных конструкций грунтовая среда-вода является среднеагрессивной (содержание при HCO_3^- – 116 мг/экв ионов Cl^- – $1618,8$ и SO_4^{2-} – $5117,76$ мг на 1 литр)
14. Глубина уровня грунтовых вод на 31.07.2017 г. на 1,78 м.

Конструктивные решения

15. За соответствующую отметку 0,000 принята отметка уровня пола существующего здания корпуса №3соответствующая абсолютной отметке 34,2,75.
16. Уровень ответственности – II, (нормальный, технически и технологически несложный).
17. Степень огнестойкости здания – II.
18. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
19. Класс конструктивной пожарной опасности – КО.
20. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1
21. Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.
22. Расчетный срок службы здания – 68 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".
23. Существующие конструкции приняты на основании технического заключения о состоянии строительных конструкций, выполненного специализированной организацией УТН ЗИС ДБбОТ ТОО "Корпорация Казахмыс" в 2018 году по заказу П19-01-10/01 и визуального осмотра специалистами строительного отдела Головного Проектного Института. Конструктивная схема в осях «А-Д»/«3а-9» с поперечным каркасом из стальных колонн и балок.
24. Существующие конструкции:
 - фундаменты – под колонны железобетонные монолитные стаканного типа, под ограждающими конструкциями стен ленточный из монолитного железобетона.
 - колонны каркаса – металлические (прокатного двутаврового сечения) I 60Ш2, I 70Ш2.
 - факеловые колонны – металлические из прокатных швеллеров.
 - вертикальные связи колонн в осях «А-Д»/«6-7» – металлические L 125x8 мм.
 - балки перекрытия – металлические составного двутаврового сечения 300x700x30 мм и прокатные двутаврового сечения I 35Б2, I 50.
 - балки покрытия – металлические I 60.
 - плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты размерами 1500x6000 мм по металлическим балкам.
 - ограждающие конструкции – навесные легкобетонные стеновые панели толщиной 300мм.
 - внутренние стены – кирпичные толщиной 380 мм, бетонные блоки толщиной 400 мм и стеновые панели, оштукатуренные цементно-песчаным раствором общей толщиной 400 мм.
 - технологические площадки отм. 22,800 в осях «Г-Д»/«3а-9» – металлические.
 - кровля – мягкая, рулонная, с внутренним организованным водостоком.
 - полы – отсутствуют.
 - окна – металлопластиковые с двойным остеклением.
 - ворота – металлические.
25. Проектируемые конструкции:
 - перегородки – гипсокартонные ГКЛ 12,5 по СТ РК ЕН 520-2012 по металлическому каркасу; и кирпичные по ГОСТ 530-2012 марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе марки М50.
 - фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F150.
 - приямок – монолитный из бетона класса В25.
 - внутреннюю отделку помещений см. табл. "Ведомость отделки помещений";

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

26. Защита конструкции от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 21513-83* "Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений".
27. Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона класса на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.
28. При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012. Работы вести в соответствии с проектом.

Общие указания по производству работ

29. 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.
30. 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".
31. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ организация, 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 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.

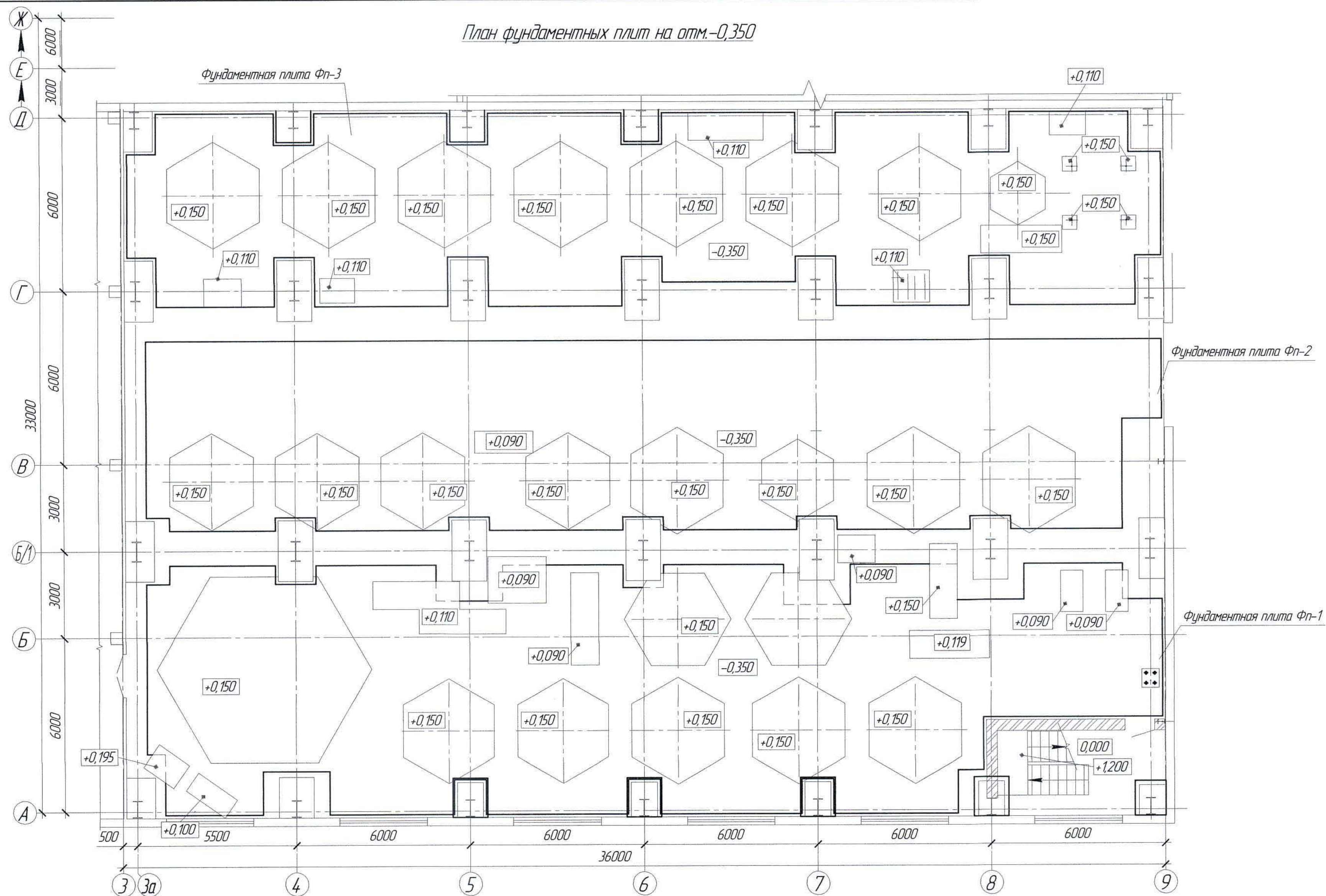
Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

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

Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и СП РК 103-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также указаниями в примененных стандартах и типовых сериях.

						Ж516968-КЖ	Заказ ПЭ-13/О			
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казамыс Сметлинг)"				
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Страница	Лист	Листов	
							П	11		
Нач. отд.	Краснятов			07.04			Корпус №3. Общие данные (окончание).	ТОО "Корпорация Казакхмыс" Глобальный проектный институт г. Жезказган (строительный отдел 2021 г.)		
Исполнил	Ермек			07.04						
Проверил	Султеминаба			07.04						
Н.Клипп	Султеминаба			07.04						

План фундаментных плит на отм.-0,350



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия монолитные			
Фп-1		Фундаментная плита Фп-1	1		
Фп-2		То же, Фп-2	1		
Фп-3		То же, Фп-3	1		

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

Ж516968-КЖ						Заказ ПЗТ-13/08		
ТОО «Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных и медных концентратов из руд текшей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стдия	Лист	Листов
Нач. отд.	Краснятов					П	2	
Исполнил	Ермек					ТОО "Корпорация Казахстан"		
Проверил	Сулейменова					Головной проектный институт		
Н.Контр.	Сулейменова					г. Жезказган		
Корпус №3						Строительный отдел 2021 г.		
План фундаментных плит на отм. -0,350								

Формат А2

Ведомость расхода стали на элемент, кг

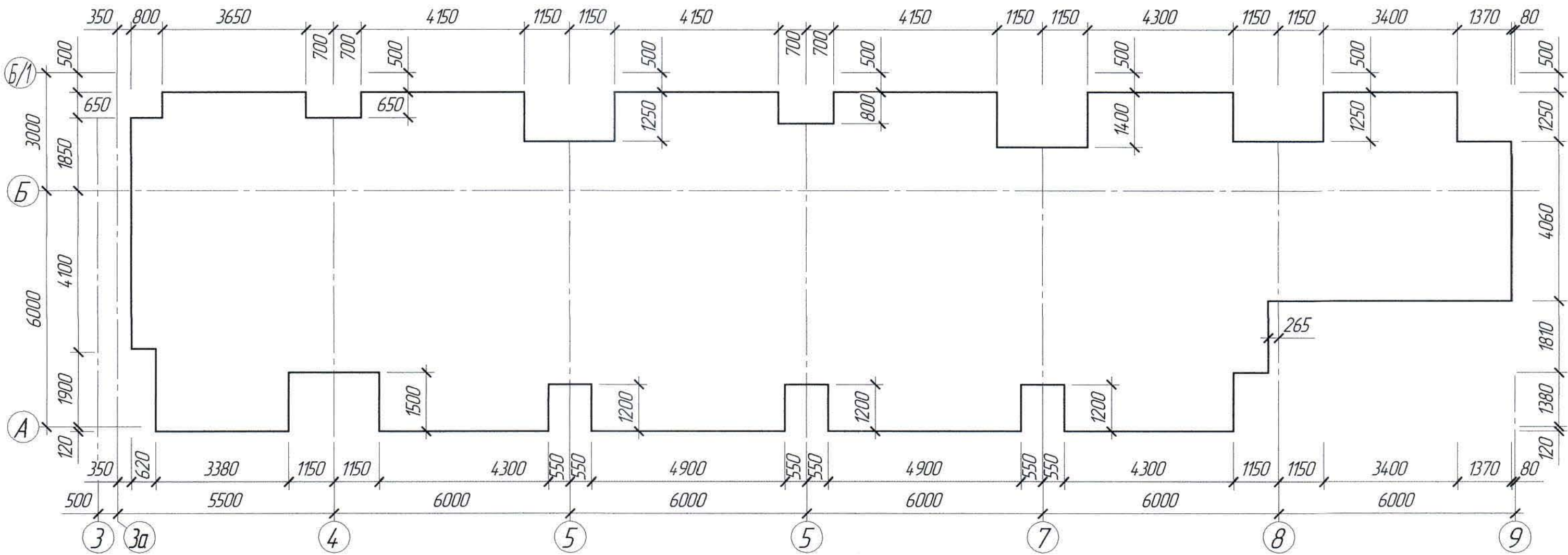
Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Общий расход
	Прокат класса										Фундаментные балки					
	A240		A400						Bp-1		Всего					
	ГОСТ 34028-2016										ГОСТ 6727-80					
	Ø6	Ø10	Ø12	Итого	Ø6	Ø16	Ø32	Итого	Ø5		Итого	M16	M20	Итого	Всего	
Фундамент Фом-1	4,44	7,44		11,88		14,7,62		14,7,62							159,50	159,50
Фундамент Фом-2	3,84	7,44		11,28		118,40		118,40							129,68	129,68
Фундамент Фом-3	4,92	7,44		12,36		174,20		174,20							186,56	186,56
Фундамент Фом-4	0,5			0,5					0,96	0,96		6,28	6,28	6,28	7,74	7,74
Фундамент Фом-5	4,32	7,44		11,76		144,29		44,29							156,05	156,05
Фундамент Фом-6	2,88		3,72	6,60		66,69		66,69							73,29	73,29
Фундамент Фом-7	9,84		40,92	50,76		742,91		742,91							793,67	793,67
Фундамент Фом-8	104			104					3,38			9,42			9,42	13,84
Фундамент Фом-9	147			147	147	7,60		9,07	3,36			4,92			4,92	18,82
Фундамент Фом-10	0,98			0,98					3,44			4,92			4,92	9,34
Фундамент Фом-11	0,88			0,88					2,79			4,92			4,92	8,59
Фундамент Фом-12	156			156					6,96			9,84			9,84	18,36
Фундамент Фом-13	0,88			0,88					2,77			4,92			4,92	8,57
Фундамент Фом-14	164			164					7,50			9,84			9,84	18,98
Фундамент Фом-15	102			102					3,80			6,56			6,56	11,38
Фундамент Фом-16	120			120					4,18			3,28			3,28	8,66
Фундамент Фом-17	4,28			4,28	188	4,34		6,22	24,64			2172			3156	66,70
Фундамент Фом-18	0,98			0,98	158	10,62		12,20	18,22						6,56	36,98
Фундамент Фом-19	182			182					8,58			10,86			15,78	26,18
Фундамент Фом-20									16,62						4,92	2154
Фундамент Фом-21	0,42			0,42		9,66		12,36	9,67						9,84	32,29
Фундамент Фом-22	164			164					7,39						9,84	18,87
Фундамент Фом-23	188			188			26,10	26,10	3,04							3102
Фундамент Фом-24	0,94			0,94	0,94	4,13	26,1	3117	6,08							37,25
Фундамент Фом-25	4,24			4,24					128							5,52
Фом-25н, Фом-26, Фом-26н	4,24			4,24					128							5,52

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

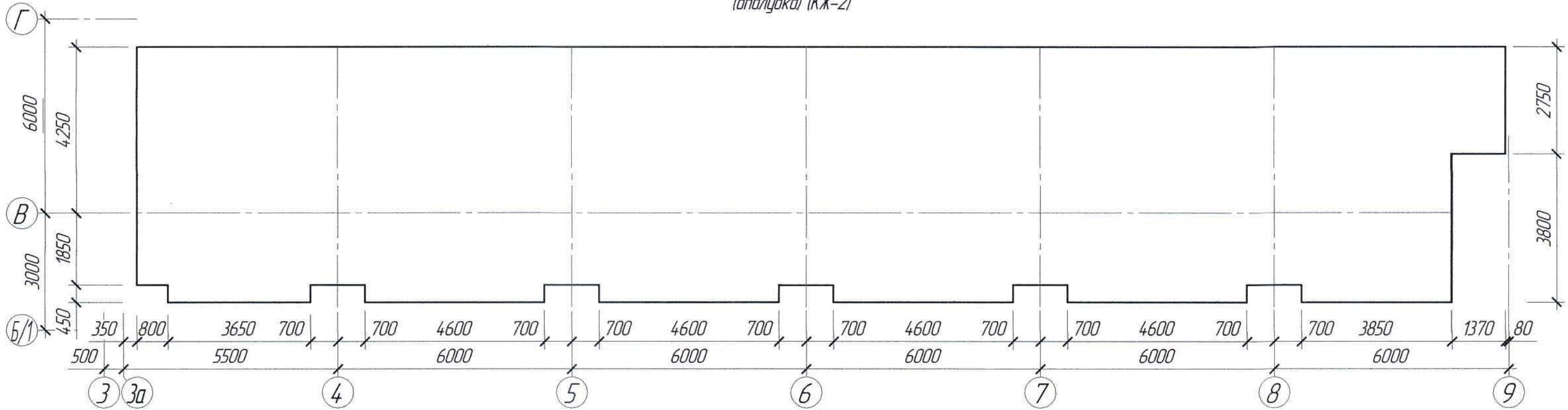
Инд. № подл.
Подп. и дата
Взам. инд. №

Ж516968-КЖ					Заклз П21-13/08	
100 «Kazakhmys Smelting (Kazakhmys Smelting)»						
Изм.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Нач. отд.	Краснятов					Спроектировано опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концерна из руб. лекции добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч
Исполнил	Ермек					
Проверил	Сулешенова					
Норм. конт.	Сулешенова					
Корпус №3					100 "Корпорация Казахстан" Голубной проектной институт 2. Жезказган	
Ведомость расхода стали.					Спроектированы отдел 2021 г.	
Формат А3						

Фундаментная плита Фп-1
(опалубка) (КЖ-2)



Фундаментная плита Фп-2
(опалубка) (КЖ-2)



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

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Общий расход
	Прокат класса							
	А400		А240					
	ГОСТ 34028-2016							
	Ø16		Итого	Ø12		Итого		
Фундаментная плита Фп-1	11184,80		11184,80	448,44		448,44	11633,24	11633,24
Фундаментная плита Фп-2	10220,98		10220,98	523,92		523,92	10744,90	10744,90

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Фундаментная плита Фп-1	Бетон класса В25, F150	м ³	103,42	
	Бетон класса В7,5, F100	м ³	26,94	
Фундаментная плита Фп-2	Бетон класса В25, F150	м ³	88,40	
	Бетон класса В7,5, F100	м ³	22,98	

Ж516968-КЖ						Заказ ПЗТ-13/08		
ТОО «Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)»								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч						Стадия	Лист	Листов
Корпус №3						П	5	
Фундаментные плиты Фп-1, Фп-2 (опалубка)						ТОО «Корпорация Казахстан» Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.		

The drawing is a detailed architectural floor plan of a building. It features a complex rectangular layout with several internal partitions and setbacks. Key dimensions are provided in millimeters (mm) and meters (m). The overall width is 6000 mm, and the overall depth is 3570 mm. The plan includes various rooms and corridors, with dimensions for each section. The drawing is oriented with the main entrance at the top. The plan is divided into several sections by vertical lines, with dimensions for each section. The overall dimensions are 6000 mm by 3570 mm. The drawing includes a north arrow pointing towards the top right. The plan is labeled with various dimensions and room numbers. The drawing is a technical drawing, likely a floor plan, showing the layout of a building. It includes dimensions for the overall size and internal partitions. The drawing is oriented with the main entrance at the top. The plan is divided into several sections by vertical lines, with dimensions for each section. The overall dimensions are 6000 mm by 3570 mm. The drawing includes a north arrow pointing towards the top right. The plan is labeled with various dimensions and room numbers. The drawing is a technical drawing, likely a floor plan, showing the layout of a building. It includes dimensions for the overall size and internal partitions. The drawing is oriented with the main entrance at the top. The plan is divided into several sections by vertical lines, with dimensions for each section. The overall dimensions are 6000 mm by 3570 mm. The drawing includes a north arrow pointing towards the top right. The plan is labeled with various dimensions and room numbers.

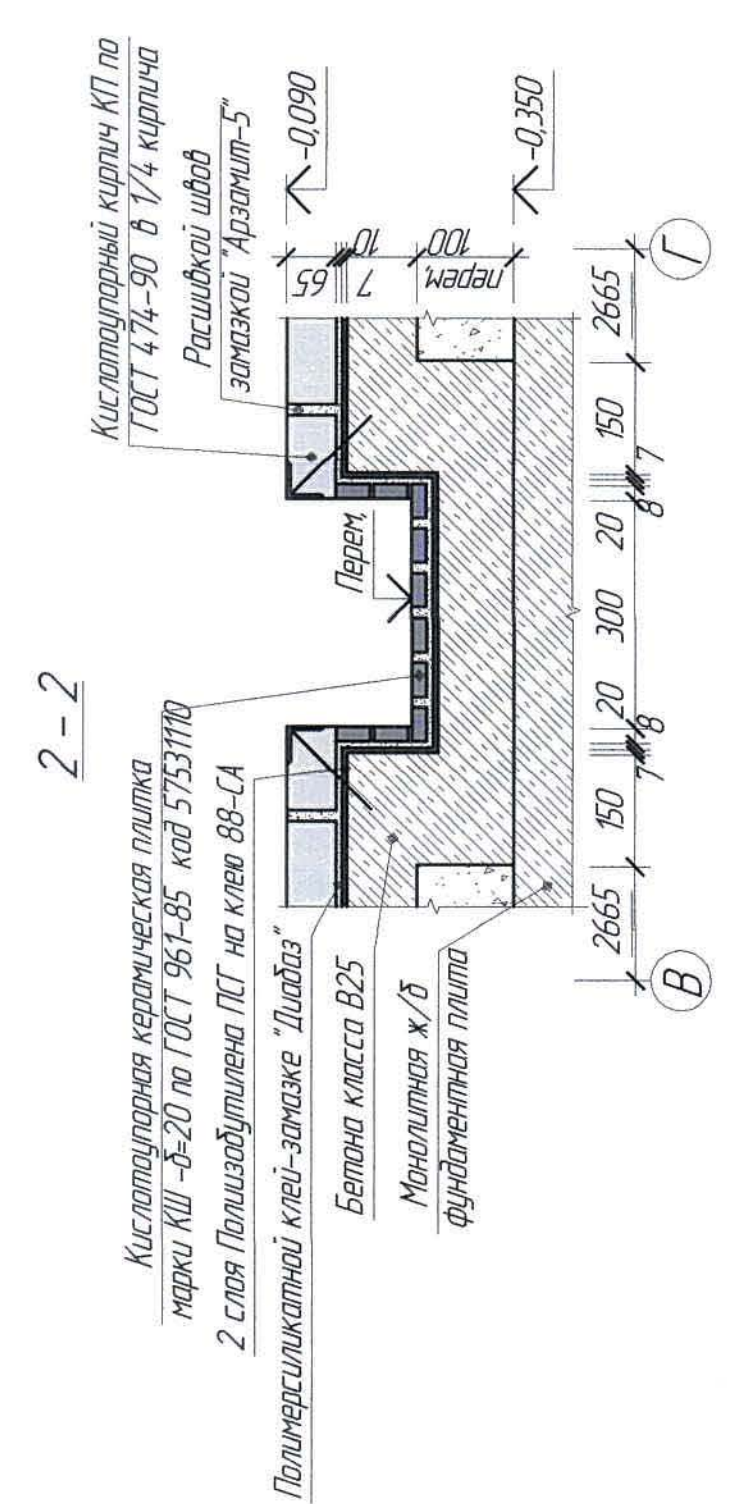
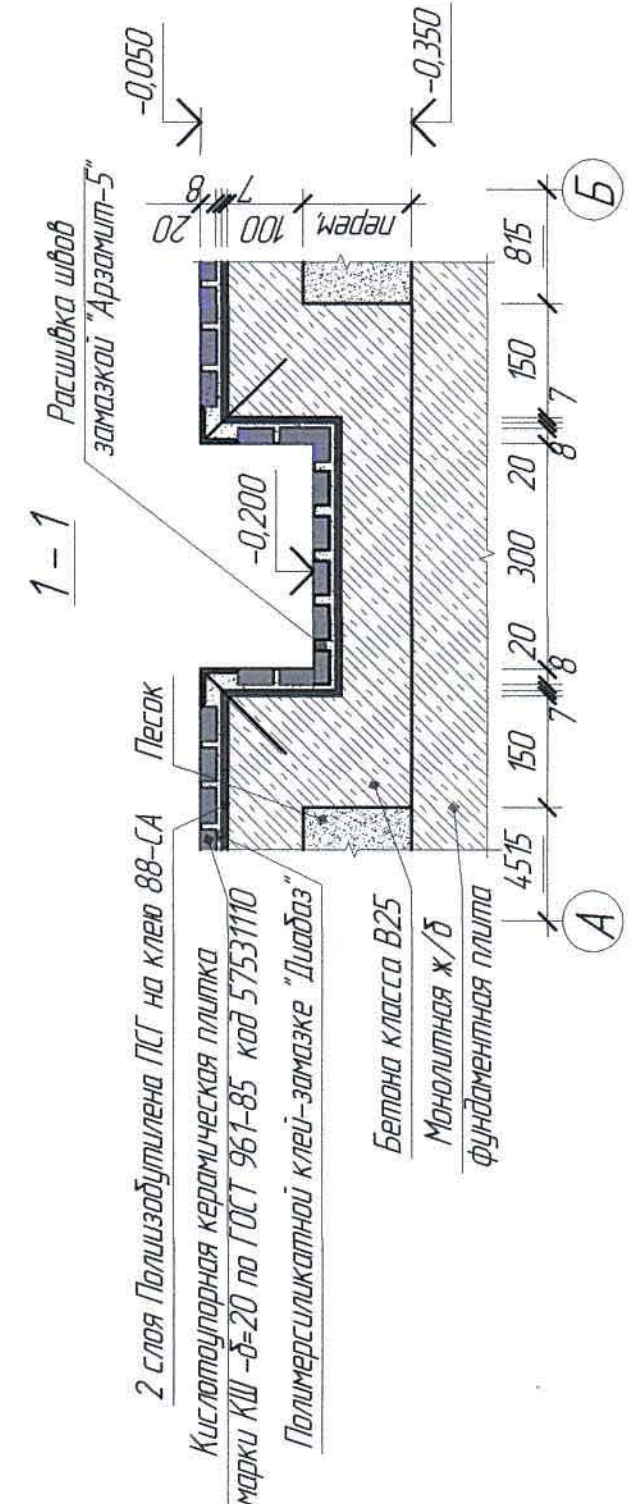
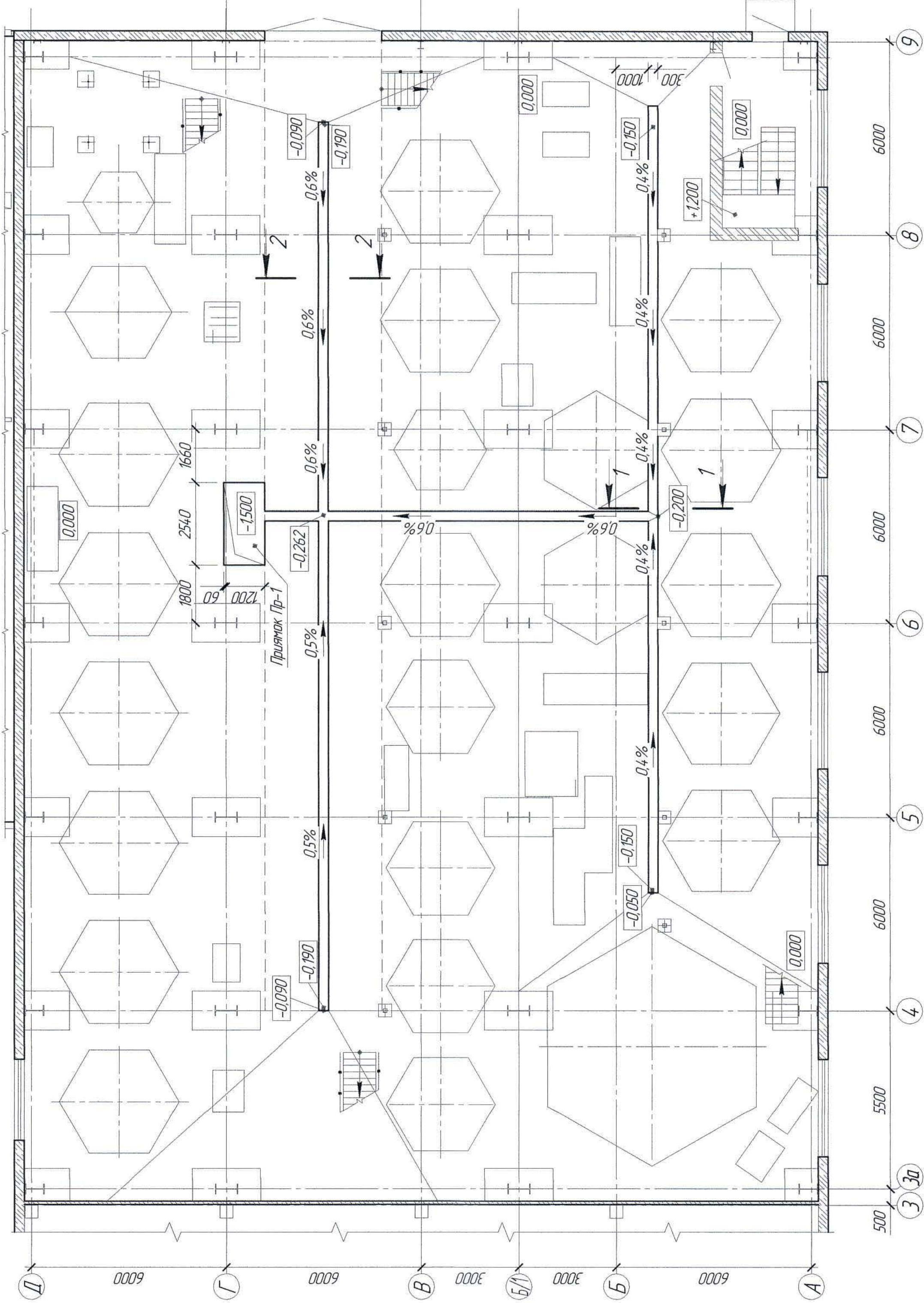
Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Общий расход
	Прокат класса							
	A400		A240					
	ГОСТ 34028-2016							
	Ø16		Итого	Ø10		Итого		
Фундаментная плита ФП-3	9369,88		9369,88	502,68		502,68	9872,56	9872,56

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Фундаментная плита Фп-3	Бетон класса В25, F150	м ³	83,10	
	Бетон класса В7,5, F100	м ³	21,90	

						Ж516968-КЖ			Заказ П21-13/08			
						ТОО «Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)»						
Изм.	Кол. лч.	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	6		
Начальн.	Краснятов					Корпус №3			ТОО "Корпорация Казахстаныс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021 г.			
Исполнил	Ермек					Фундаментные плиты Фп-3 (опалубка).						
Проверил	Сулейменова											
Норм. конт.	Сулейменова											

План каналов и лотков



Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Прямаяк ПР-1	Бетон класса В25	м³	2,33	
	Бетон класса В17,5	м³	0,42	
Облицовка прямая	Кислотоупорная керамическая плитка марки КШ -Б-20 по ГОСТ 961-85 код 57531110	м²	14,60	
	Полиизобутилен ПСТ	м²	25,90	
	Закладная деталь МН 553 по серии 14.00-Б Вып.0	кг.	31,16	
	Доска 6-25 мм по ГОСТ 8486-86	м³	0,11	
Деформационный шов	Кислотоупорная керамическая плитка марки КШ -Б-20 по ГОСТ 961-85 код 57531110	м²	46,05	
	Полиизобутилен ПСТ	м²	162,38	
	Закладная деталь МН 553 по серии 14.00-Б Вып.0,	кг.	520,66	
Степня лотка				

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

Ведомость расхода стали на элемент К2

Марка элемента	Исходия арматурные						Общий расход
	Прямат класса						
	Вр-1		А24.0				
	ГОСТ 6727-80	ГОСТ 34028-2016					
	Ø5	Итого	Ø6	Итого			
Прямач ПР-1	172,98	172,98	8,76	8,76	191,74		
							191,74

Ж516968-КЖ						Экз. 127-13/08
ТОО «Kazakhstan Smelting Kazakhstan»						
Изм. Кол. Изм. М.Дата	Подп.	Дата	Лист	Лист	Лист	
Нач.отд.	Красняков	07.04		П	8	
Исполн.	Ермек	07.04		100 "Корпорация "Корпус"		
Проверил	Султанов	07.04		Генеральный директор		
Норм. конт.	Султанов	07.04		План каналов и лотков		
Специальный отдел 2021 г.						

[illegible]

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Перекрытие на отм. +0,604	Бетон класса В25,	м ³	31,0	
	Несъемная опалубка из листового стали -δ=4 по ГОСТ 19903-2015	кг	6594	

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--