



*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*

Отделение приготовления аммиачной воды.

*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

Отделение приготовления аммиачной воды.

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

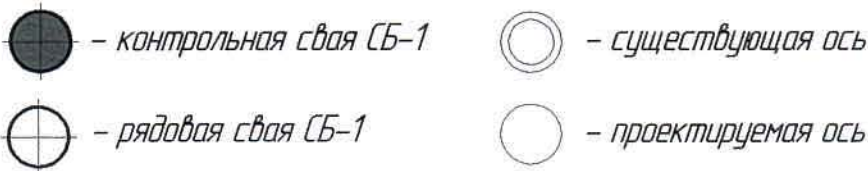
Обозначение	Наименование	Примечание
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж701319-ИГ	Инженерная геология	Заказ П17-03/45
Ж516821-АС	Архитектурно строительные решения	
Ж516821-КМ	Конструкции металлические	
Ж516821-КЖ	Конструкции железобетонные	
Ж605204-НК	Наружные сети ливневой канализации	
Ж605207-ВК	Водопробод. Канализация	
Ж605208-ОВ	Отапление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
Ж605209-ВК	Внутренний водосток	
306098-ЭМ	Силовое электрооборудование	
Ж805462-0100.000В0	Нестандартизированное оборудование	
Ж805474-ТХ	Технология производства	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 24379.1-2012	Болты фундаментные	
Серия 1400-15, вып. 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций № Технические условия №	
14.12.1-6, вып.2	Фундаменты монолитные железобетонные на естественном основании под железобетонные колонны одноэтажных и многоэтажных производственных зданий	

Примечание:
Проект выполнен с применением типовой 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. №01-4-07-3/184.34 от 21.01.13г.)

Условные обозначения



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

Главный инженер проекта Лауф Лауфган Т.Ф.

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 - пп. 4.2.9, 6.2.14	с исполнитель-ной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН РК 103-03-2018 - п. 7.3	с исполнитель-ной и разбивоч-ными 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, 5.9.25	
Акт статических испытаний свай	по проекту	
Акт приемки скважин буронабивных свай	п. 5.10.3.10	с исполнитель-ной 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 арматурной стали, закладных деталей и анкеров	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.1.12, 4.1.13	
Акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании	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 геодезического контроля установки фундаментных болтов	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.1.4.6, 4.1.4.7	
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
<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	
Акт приемки сварочных работ	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	
<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.		
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"; - СП РК 2.01-101-2013 * "Защита строительных конструкций от коррозии"; - СП РК 2.02-101-2014 * "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; - СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; - 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.		

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
1.1	Общие данные (окончание).	
2	План свайного поля.	
3	Планы фундаментной плиты на отм.-0.230, подкolanников и фундаментов под оборудование. Сечения (опалубка).	
4	План монолитного перекрытия на отм. +5,970. Монолитный цоколь МЦ-1 (опалубка).	
5	Сечения (опалубка).	
6	Расход материалов.	

Ведомость спецификаций

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

Основные исходные данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, задания механического отдела Головного проектного института, и включает в себя разработку отделения приготовления аммиачной воды.
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:
- 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";
 - СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - СП РК 5.03.107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
 - СП РК EN 1993-1-1 2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1";
 - НТП РК 03-01-1.1-2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий";
 - СП РК EN 1992-1-1 2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1";
 - СН РК 3.02-27-2019 "Производственные здания";
 - СП РК 3.02-127-2013* "Производственные здания";

						Ж516821-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 55 т/ч			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Лауфган	Лауф	02.09		Отделение приготовления аммиачной воды. Общие данные (начало).			П	1	6	
Нач.отд.		Шегедаева		02.04								
Исполнил		Сазымбека	Вере	02.04								
Проверил		Шегедаева		02.04								
Нар.конт.		Сулейменова		02.04					ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г.			

Согласовано	Начальник ТИ		Сопрово		Исполнитель	
	Имя, Фамилия, Инициалы		Имя, Фамилия, Инициалы		Имя, Фамилия, Инициалы	
Имя, Фамилия, Инициалы	Взам. инд. №		Подп. и дата		Имя, Фамилия, Инициалы	
	Имя, Фамилия, Инициалы		Имя, Фамилия, Инициалы		Имя, Фамилия, Инициалы	

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 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 – несейсмичный”.

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно – геологических изысканий, выполненных Голодным проектным институтом, основанием под свай будут служить глина светло-коричневая, красная, тяжелая, пылеватая, с пятнами гидроокислов железа и марганца, полутвердой-тугопластичной консистенции (C_n – 47,7 кПа; φ_n – 21°; ρ_n – 2,09 г/см³; E – 12,2 МПа) а основанием под растверки будут служить песок мелкий, кварц-кремнистого состава, глинистый, загипсованный, средней плотности, малой степени водонасыщения (C_n – 4 кПа; φ_n – 26°; ρ_n – 1,86 г/см³; E – 38,0 МПа) скв. С.17–300.
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 рыхлые грунты являются к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе, цементах с минеральными добавками – сильноагрессивными, на сульфатостойком цементе – среднеагрессивными; к железобетонным конструкциям грунты – среднеагрессивные (содержание ионов Cl = $284 \div 1278$ и SO_4 = $3038,4 \div 14395,2$ мг 1 кг грунта).
13. По табл. И.5 грунты ниже уровня подземных вод – среднеагрессивные
14. По этому же СП РК 2.01-101-2013* табл. Б.2, Б.3 и Б.4 грунтовая среда-вода является сильноагрессивной к бетонам марки W4 на портландцементе; на шлакопортландцементе, цементах 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 = 5117,76 мг на 1 литр!).
15. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована. 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 свай и фундаментной плиты.

Конструктивные решения

16. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола склада азотной кислоты, соответствующая абсолютной отметке 34,175.
17. Здание – отапливаемое, внутренняя температура воздуха в помещении +12 °С.
18. Уровень ответственности – II, (нормальный, технически и технологически несложный).
19. Степень огнестойкости здания – IIIа.
20. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.
21. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
22. Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.
23. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.
24. Расчетный срок службы здания – 50 лет по ГОСТ 27751-2014 “Надежность строительных конструкций и оснований”.
25. Степень агрессивного воздействия среды – агрессивная.
26. Проектируемое здание имеет прямоугольную конфигурацию с габаритными размерами в осях 15,3х9,35 м и высотой 13,5 м до низа несущих конструкций покрытия.
27. Проектируемые конструкций:
- свай – монолитные, железобетонные, буронабивные из бетона класса В25, F150;
 - фундаментная плита, подколонники, фундаменты под оборудования и цоколь – монолитные, железобетонные из бетона класса В25, F150;
 - перекрытие на отм. +5,970 – монолитное, железобетонное из бетона класса В25, F75;
28. Под фундаментную плиту выполнить щебеночную подготовку толщиной 100 мм протитую битумом до полного насыщения.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкции

29. Защита стальных конструкций 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 “СПДС. Антикоррозионная защита конструкций зданий и сооружений. Рабочие чертежи”.
30. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000, выполнить из бетона пониженной проницаемости марки W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с гидроизоляционной добавкой “Пенетрон Адмикс” (ТУ 5775-001-55171585-2003) с расходом 1% от массы цемента.
31. 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.

Требования к устройству буронабивных свай

32. 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. Буронабивные свай 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.
34. Устройство свай производить до проектной отметки сопряжения растверка со свайей. При устройстве растверка, арматуру свай отогнуть в тело растверка.
35. Перед началом производства работ по бетонированию монолитных конструкций контрольные свай, 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.
36. Испытаниям статической нагрузкой подвергнуть не менее 2-х свай, динамической нагрузкой не менее 6 свай.
37. Обратную засыпку пазух растверков производить незасоленными глинистыми грунтами с послойным уплотнением. Применение несжимаемых грунтов (песок, дресва и пр.) не допускается.

Указания по разработке и устройству котлована

38. Разработку котлована производить непосредственно перед устройством здания, не допуская замораживания, замачивания, выветривания грунтов.
39. Запрещается устраивать свай и растверки на промерзшем основании.
40. Откопку котлована выполнять до отм. –0,820.
41. 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.
42. 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 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”, СП РК EN 1992-1-1 2004/2011 “Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1”; СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 “Основания зданий и сооружений”.

Общие указания по производству работ

44. Строительство ведется в стесненных условиях, на территории действующего предприятия.
45. До начала выполнения строительно-монтажных работ необходимо производить очистку территории.
46. При производстве земляных работ в случае обнаружения существующих подземных коммуникаций для принятия решения вызвать представителя проектной организации.
47. 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”.
48. 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 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.

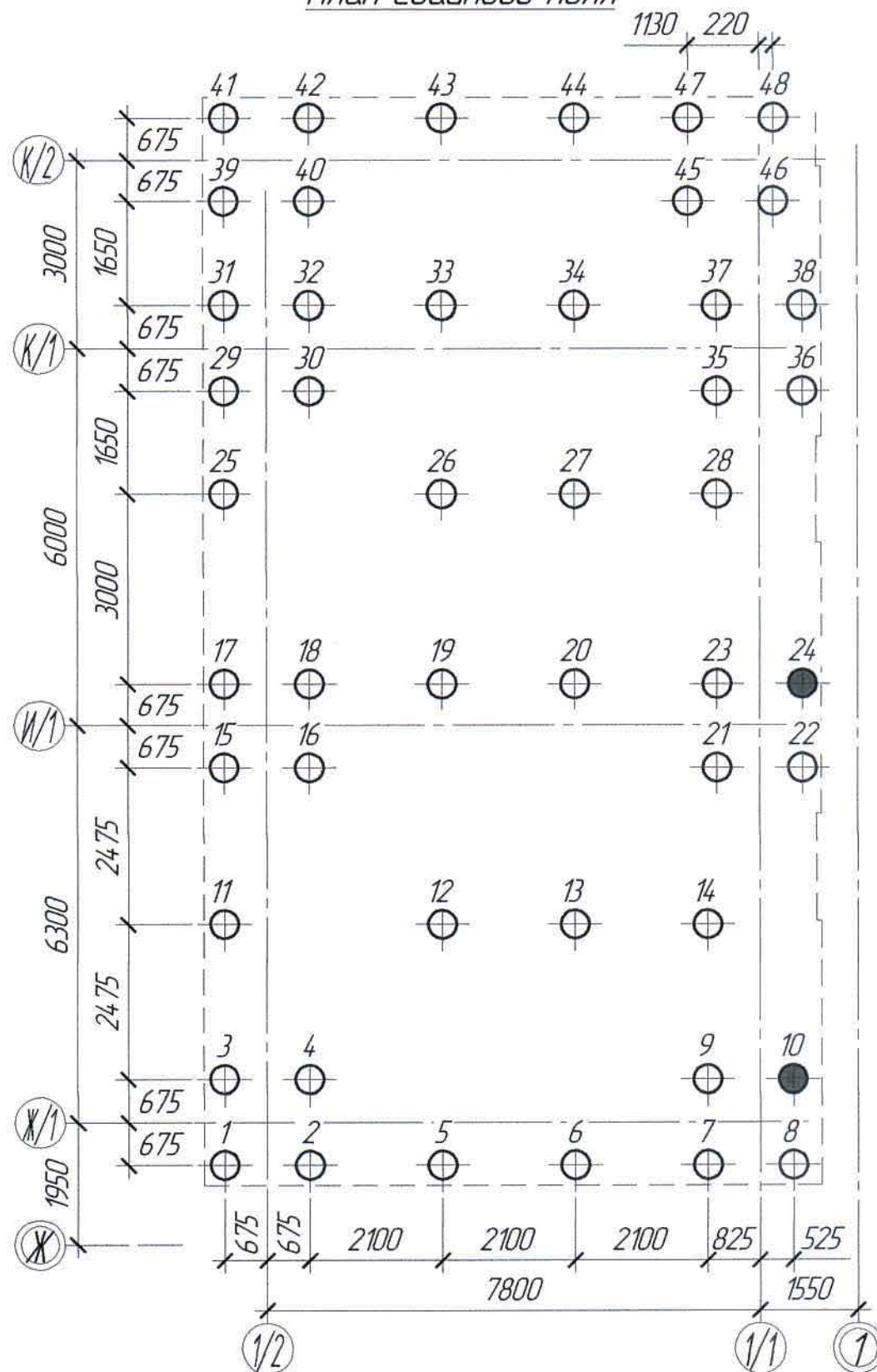
ППР должны быть согласованы со всеми заинтересованными службами и организациями и утверждены руководителем организации-исполнителя СМР.

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.

49. Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 “Несущие и ограждающие конструкции”.
50. Любые изменения, вносимые в настоящий рабочий проект, подлежат согласованию с генпроектировщиком – Голодным проектным институтом ТОО “Корпорация Казахстан”. Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.
51. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 “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.

						Заказ ПЗТ-13/08		
						ТОО “Kazakhstan 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	Стадия	Лист
Начальник	Шегебаева				02.04		П	1.1
Исполнил	Сазымбекова				02.04	Отделение приготовления аммиачной воды.	ТОО “Корпорация Казахстан” Голодной проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г.	
Проверил	Шегебаева				02.04	Общие данные (окончание)		
Нарконт.	Султеминаба				02.04			

1130 220



расположенным на листе КЖ-2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Изделия монолитные</u>			
1 ÷ 48		Свая СБ-1	48		

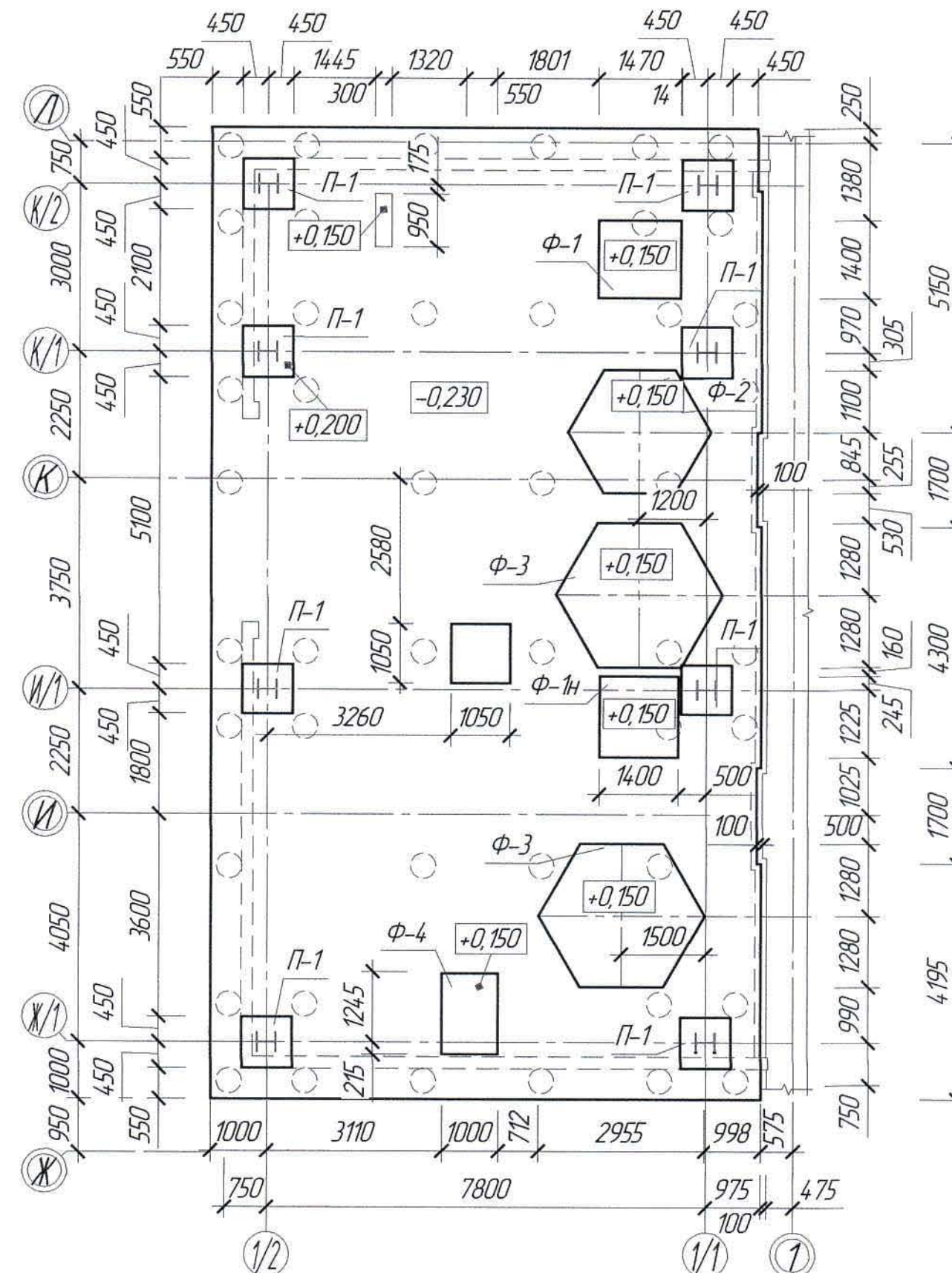
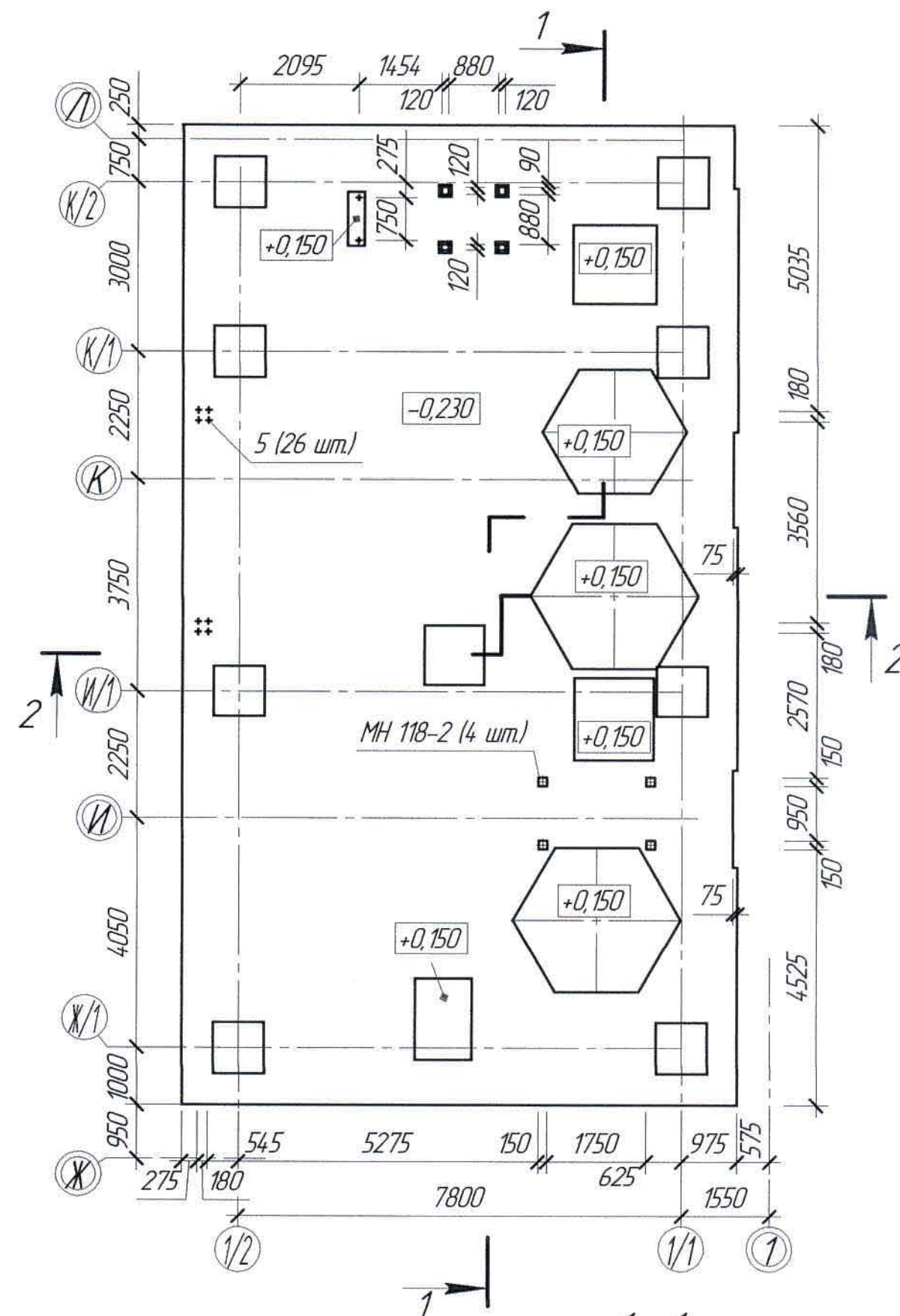
2. Несущая способность сваи СБ-1 по грунту – 29,94 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 29,39 т.

[illegible]

Формат А2

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

План подколонников и фундаментов под оборудования



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		<u>Изделия монолитные</u>			
П-1		Подколонник П-1	8		
Ф-1		Фундамент Ф-1	1		
Ф-1н		Фундамент Ф-1н	1		
Ф-2		То же, Ф-2	1		
Ф-3		То же, Ф-3	2		
Ф-4		То же, Ф-4	1		

1-1
(опалубка)

Бетон
класса В25, F150

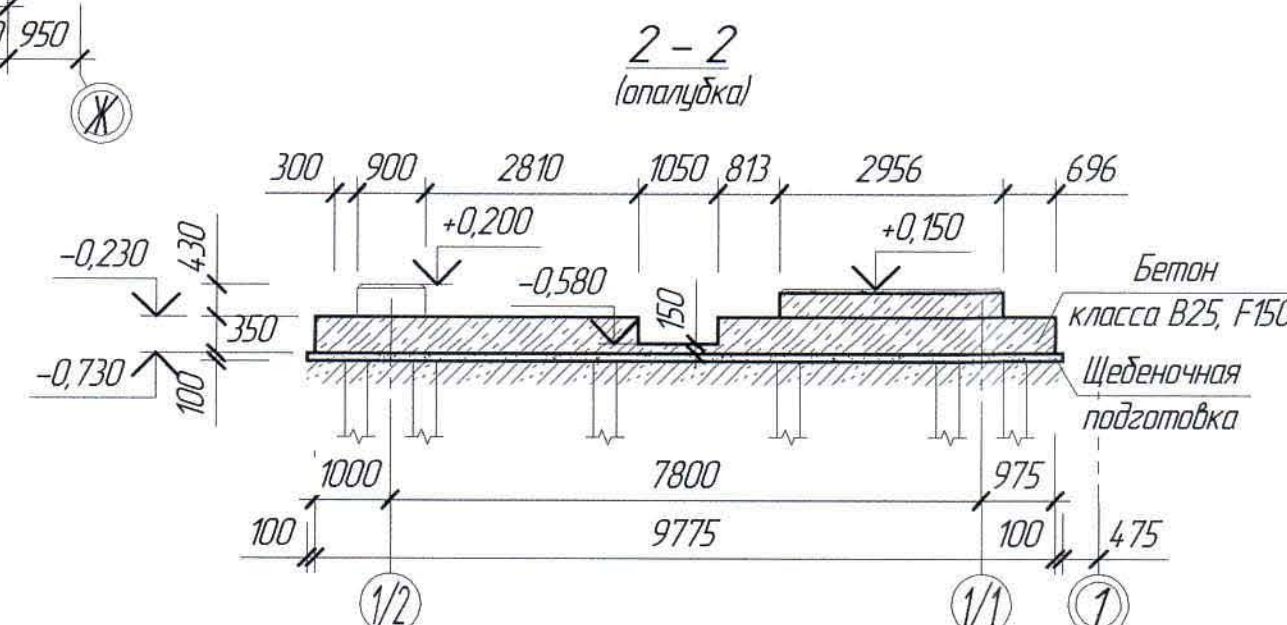
Щебеночная
подготовка

Dimensions (mm):

- Vertical dimensions: -0,230, -0,730, 430, 350, 100
- Horizontal dimensions: 250, 1000, 750, 1400, 850, 3000, 305, 1945, 2250, 255, 3750, 1050, 120, 2250, 2806, 4050, 1244, 200, 1000, 800, 950

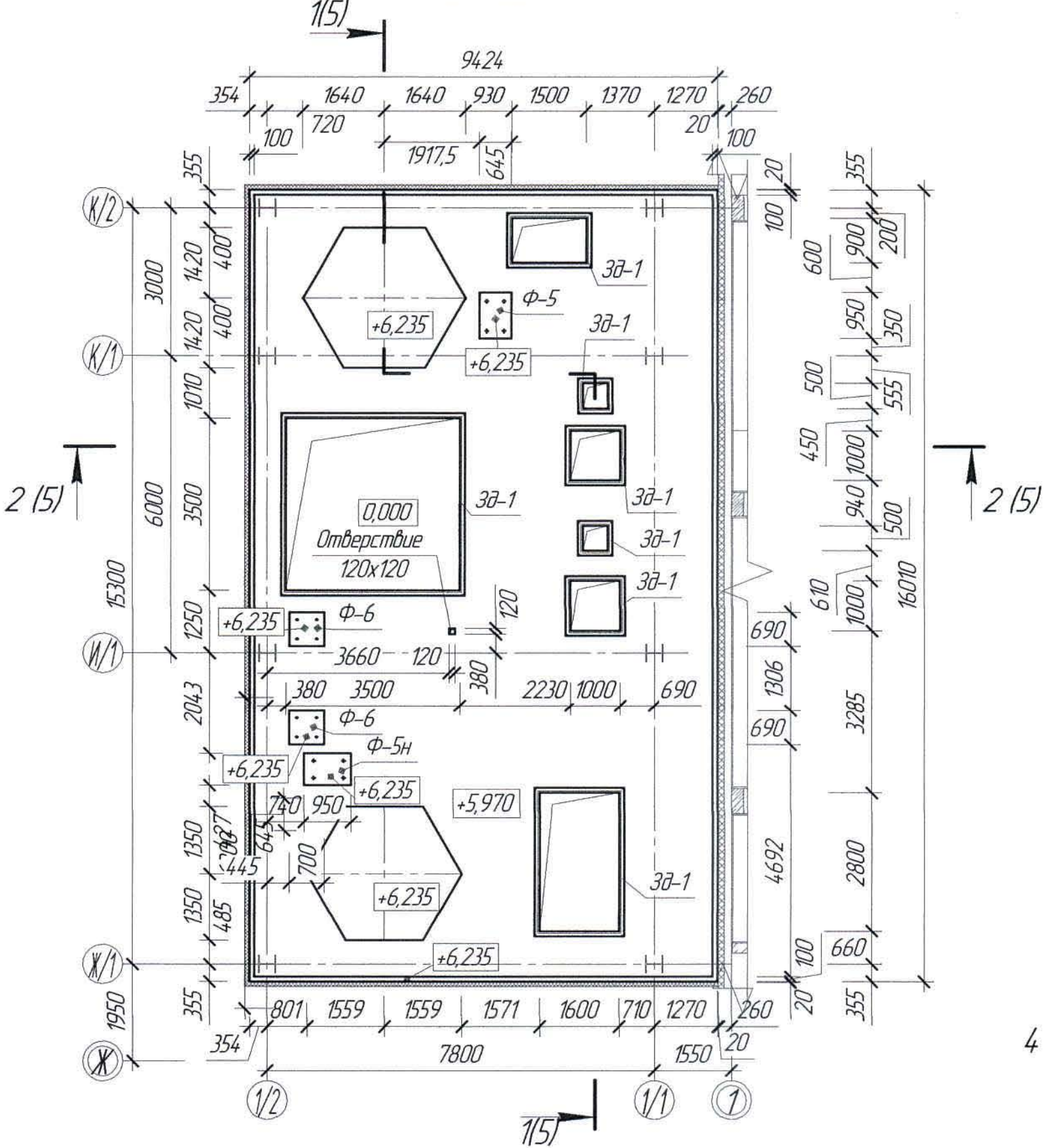
Reinforcement details:

- Top reinforcement: 305
- Bottom reinforcement: 1945, 2250, 1050, 120, 2250, 2806, 1244, 800, 950
- Reinforcement bars: 1, K/2, K/1, K, H/1, H, X/1, X

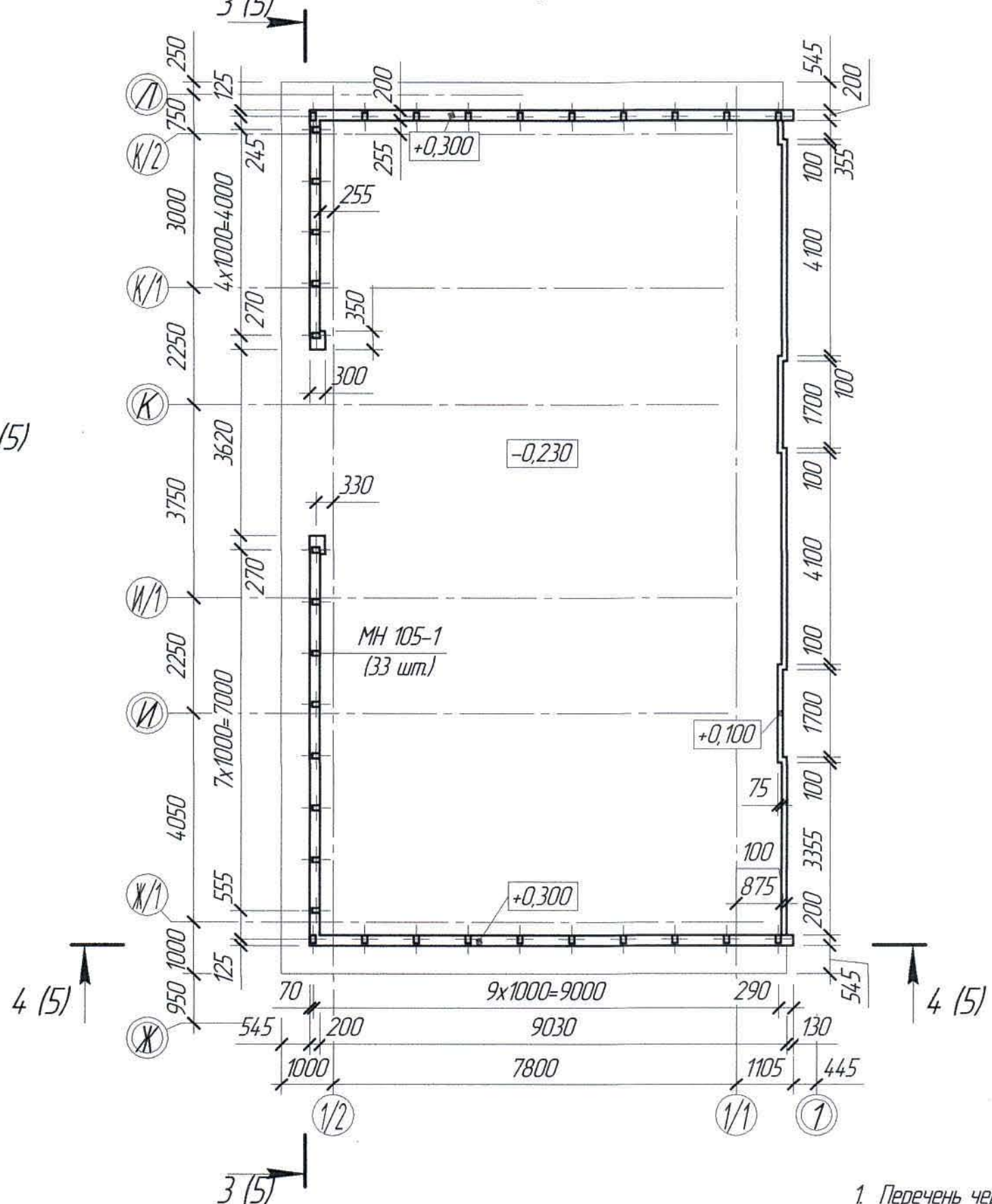


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--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

План монолитного перекрытия на отм. +5,970
(опалубка)



Монолитный цоколь МЦ-1
(опалубка)

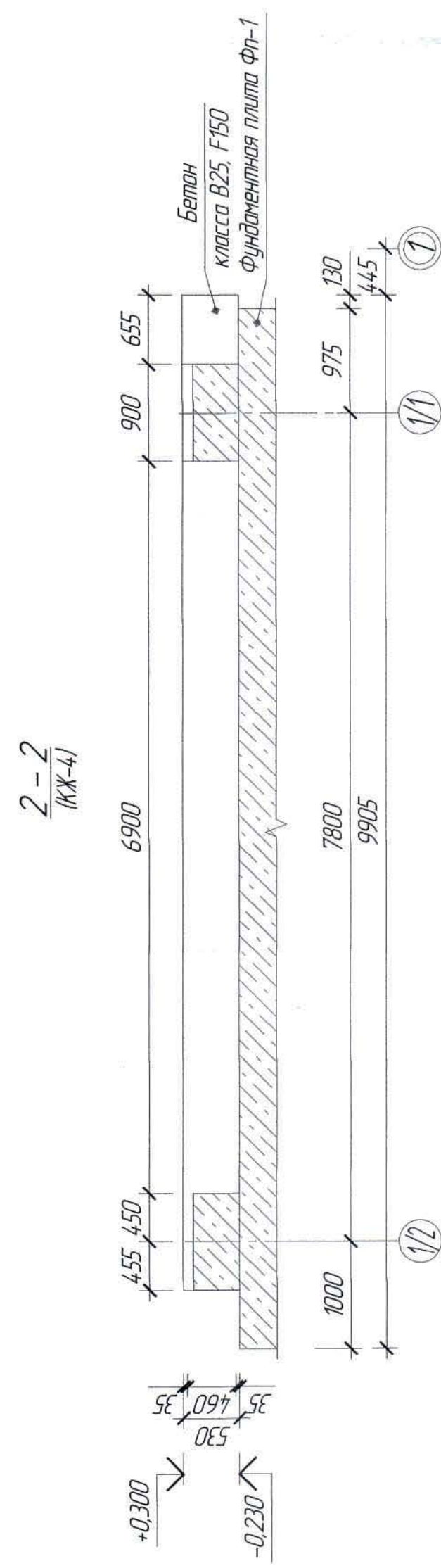
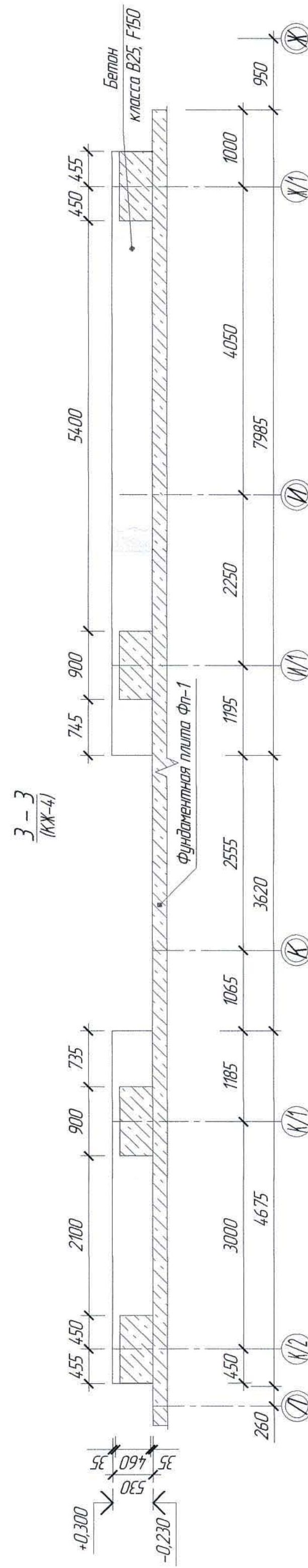
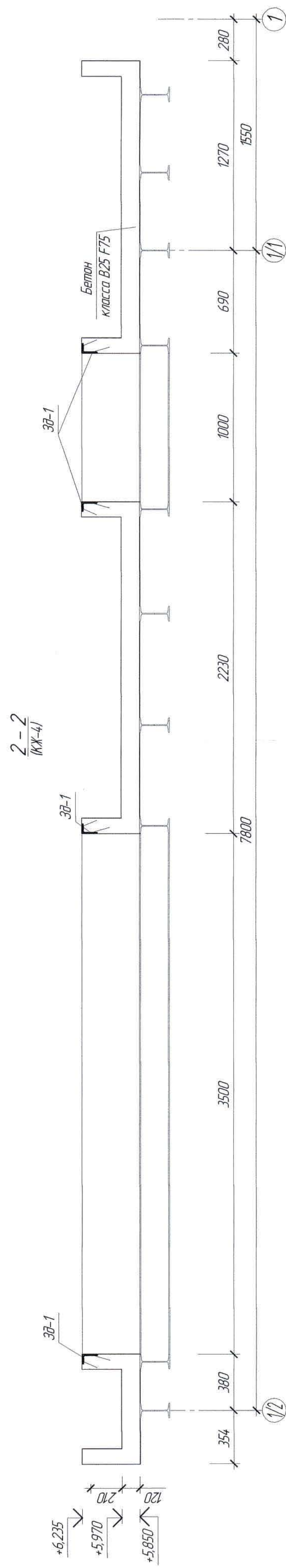
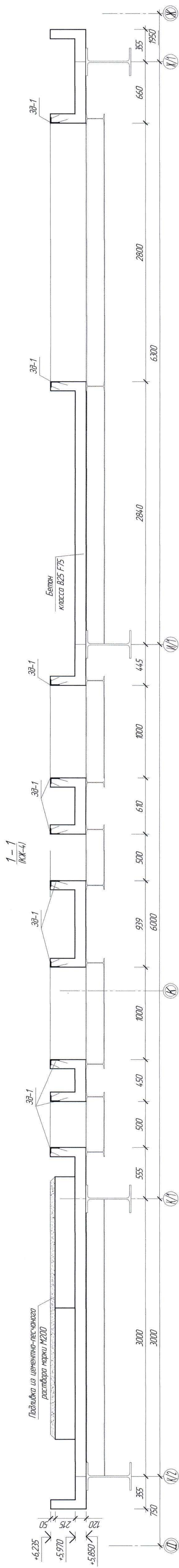


1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист КЖ-1.
2. Бетонирование монолитного перекрытия производить непрерывно. В случае вынужденного перерыва в бетонировании, бетонную поверхность шва перед укладкой бетона тщательно промыть водой от грязи и пыли.

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листе КЖ-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Изделия монолитные					
Ф-5		Фундамент под оборудование Ф-5	1		
Ф-5Н		То же, Ф-5Н	1		
Ф-6		То же, Ф-6	2		

Ж516821-КЖ						Заказ 121-13/08		
ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"								
Изм.	Кол. из.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных металлов концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч	Статус	Лист
Нач. отд.	Исполнил	Проверил	Нар. конт.	Шегебаева	Сазымбекова	Шегебаева	Султеминова	Листов
Отделение приготовления аммиачной воды						ТОО "Корпорация Казахмыс" главный проектный институт 2. Жезказган		
План монолитного перекрытия на отм. +5,970. Монолитный цоколь МЦ-1 (опалубка).						Строительный отдел 2021г		



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

[illegible]

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные												Изделия закладные															Всего	Общий расход	
	Прокат класса												Прокат марки					Прокат класса					Болты фундаментные							
	Вр-1			A240			A400						C235			C245		A240			A400		Ст3пс4							
	ГОСТ 6727-80			ГОСТ 34028-2016									ГОСТ 19903-2015			ГОСТ 8509-93		ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 24379.1-2012						
	Ø5	Ø6	Итого	Ø6	Ø8	Итого	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Итого	-Ø6	-Ø8	Итого	L50x5		Итого	Ø14	Ø22	Итого	Ø8	Ø12	Итого	M16	M20	Итого			
Свая СБ-1							44,00			138,25	182,25	182,25	14,7		14,7												14,7	183,72		
Фундаментная плита Фп-1				177,54		177,54				3273,43		3273,43	3450,97		10,00	10,00						5,20	5,20	7,76		7,76	22,96	3573,97		
Монолитный цоколь МЦ-1	63,50	7,29	70,79							32,80		32,80	103,59	16,50		16,50						16,50		16,50				33,00	136,59	
Подколонник П-1				0,76		0,76	7,20					7,20	7,96												10,20	10,20	10,20	18,16		
Фундаменты Ф-1, Ф-1н						5,36				26,10		31,46	31,46												14,48	14,48	14,48	45,94		
Фундамент Ф-2						10,56				50,95		61,51	61,51															61,51		
Фундамент Ф-3						11,16				63,53		74,69	74,69															74,69		
Фундамент Ф-4						4,96				20,51		20,51	20,51												14,48	14,48	14,48	39,99		
Перекрытие на отм. +5,820				117,52	623,17	740,67	104,52	51,52	602,20	66,46		824,70	1565,37			170,40		170,40				49,72		49,72			220,12	1785,49		
Фундамент Ф-5	157		157										157							5,80	5,80						5,80	7,37		
Фундамент Ф-5н	157		157										157							5,80	5,80						5,80	7,37		
Фундамент Ф-6	121		121										121						2,20		2,20						3,41	3,41		

Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Свая СБ-1	Бетон класса В25, F150	м ³	1,91	
Бетонирование баз колонн	Бетон класса В25, F25	м ³	0,09	
Опора под лестницу Л-1	Бетон класса В25, F25	м ³	0,11	
Фундаментна плита Фп-1	Бетон класса В25, F150	м ³	84,39	
П-1 (8 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,31	
Ф-1 (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,68	
Ф-1н (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,68	
Ф-2 (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	1,38	
Ф-3 (2 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	1,87	
Ф-4 (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,48	
Монолитный цоколь МЦ-1	Бетон класса В25, F75	м ³	3,28	
Перекрытие на отм. +5,970	Бетон класса В25, F75	м ³	20,05	
Ф-5 (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,13	
Ф-5н (1 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,13	
Ф-6 (2 шт.)	Бетон класса В25, F75	м ³	0,10	

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

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

						Ж516821-КЖ			Заказ ПЗ1-13/08		
						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 Отделение приготовления аммиачной воды. Расход материалов.	Стадия	Лист	Листов		
Нач. отд.	Шегедаева				22.04		П	6			
Исполнил	Сагымбека				22.04		ТОО "Корпорация Казахмыс" Главный проектный институт г. Жезказган Строительный отдел 2021г				
Проверил	Шегедаева				22.04						
Нар. конт.	Султемина				22.04						