



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.

Повышенный путь с подпорными стенами.

Заказ П21-13/08

Проектировщик: ТОО "Корпорация Казахмыс"
Главной проектный институт

Главный инженер проекта:



Лаубган Т.Ф.

г. Нур-Султан – 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.*

Повышенный путь с подпорными стенами.

Заказ П21-13/08

г. Нур-Султан – 2021 г.

Ведомость основных комплектов чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
105 897-АС	Архитектурно-строительные решения	
Ж260282-ГТ	Генеральный план и сооружения транспорта	
Ж702169-ИГ	Инженерная геология	Заказ П17-03/45
Ж805707-ТХ	Технология производства	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылачные документы	
Типовой проект 501-3. Альб. III	Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов	
Серия 14503-7.94	Лестницы, площадки, стремянки и ограждения для производственных зданий и промышленных предприятий	
Серия 10111-10, вып. 1	Свай забийные железобетонные	
Объект 2256/40 Шифр СК-707	Унифицированные дырчатые блоки УДБ	

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
11	Общие данные (окончание).	
2	План повышенного пути. План балок площадки	
3	Разрез 1-1.	
4	Разрезы 2-2, 3-3, 4-4.	
5	План свайного поля	
6	План ростверков и подшвы подпарных стен	
7	План распарок и мастовых брусьев (начало)	
8	План распарок и мастовых брусьев (окончание)	

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

Главный инженер проекта  Лаубган 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 - п.п. 4.3.9, 6.2.14,	с исполнительной схемой
Акт результатов геодезических работ при строительстве зданий, сооружений	по СН РК 103-03-2018 - п. 7.3	с исполнительной и разбивочными 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	по СН РК 5.01-01-2013 - п.п. 5.6.22	
Акт динамических испытаний контрольных забийных свай	по СН РК 5.01-01-2013 - п. 5.10.2.8	
Акт статических испытаний свай	по проекту	
Акт приемки свайных оснований	по СН РК 5.01-01-2013 - п.п. 5.1.16, 5.9.35, 5.10.19 по СП РК 5.01-101-2013 - п. 4.5.6.5	с исполнительной схемой
<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 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. 4.1.4.2, 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 по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.1.4.6, 4.1.4.7	
Акт геодезического контроля установки фундаментных болтов	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 исполнительной схемой
<u>Бетонные и железобетонные конструкции сборные</u>		
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	
Промежуточные акты приемки смонтированных конструкций	по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.1.4.9	с исполнительными схемами каждого яруса и типа конструкции
Акт приемки замоналичиваемых стыков и швов	по СП РК 5.03-107-2013 - п.п. 4.1.4.7, 4.1.4.8, 4.1.4.9 по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.3.5.1	
Акт приемки антикоррозионной защиты соединений	по СН РК 5.03-07-2013 - п. 5.3.4.5	
<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 по СП РК 5.03-107-2013 - п. 4.4.8, 4.8.4.12	
Акт приемки сварочных работ	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.		

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкции, т	Общая масса, т
1	2	3	4	5	6
Швеллеры стальные	C245	C 22	1	1,315	1,315
горячекатаные	ГОСТ 27772-2015	C 14	2	3,236	3,236
ГОСТ 8240-97	Итого:		3	4,062	4,062
Всего профиля:			7	4,062	4,062
Уголки стальные	C235	L 63x5	8	0,343	0,343
горячекатаные	ГОСТ 27772-2015	Итого:	9	0,343	0,343
рабнотопочные			10	0,343	0,343
Всего профиля:			11	0,135	0,135
Прокат листов	C245	t10	11	0,135	0,135
горячекатаный	ГОСТ 27772-2015	t8	12	0,664	0,664
ГОСТ 19903-2015	Итого:		13	0,799	0,799
Всего профиля:			14	0,799	0,799
Просечно-вытяжной лист по	3 пс/сп	ПВ506	15	1,194	1,194
ТУ 36.26.11-5-89	ГОСТ 380-88	Итого:	16	1,194	1,194
Всего профиля:			17	1,194	1,194
Всего масса металла			18	6,887	6,887
В том числе по маркам или наименованиям					
C235			19	2,201	2,201
C245			20	4,686	4,686

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе АС-3	
4	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах АС-4, АС-5	
7	Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах АС-7, АС-8	

						105 897-АС			Заказ П-21-13/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting".						
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	Страница	Лист	Листов			
ГИП		Лаубган		<i>Лаубган</i>	08.04	Повышенный путь с подпарными стенами. Общие данные (начало)	П	1	ТОО "Корпорация Казакхмыс" Головной проектный институт г. Нур-Султан Строительный отдел 2021 г.			
Нач.отд.		Чащина		<i>Чащина</i>	10.03							
Исполнил		Бакаев		<i>Бакаев</i>	09.03							
Проверил		Карабченко		<i>Карабченко</i>	10.03							
Нач.конт.		Карабченко		<i>Карабченко</i>	10.03							

Основные исходные данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и задания механического отдела и включает в себя разработку строительства повышенного пути на 4 вагона.
2. Настоящим комплектом чертежей предусмотрена разработка строительных конструкций. Остальные части проекта смотреть таблицу "Ведомость основных комплектов чертежей".
3. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование и требованиям:
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
 - СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий";
 - СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий";
 - СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 "Воздействие на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки";
 - СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 "Воздействие на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия";
 - НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 "Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия";
 - СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
 - СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
 - СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений";
 - СП РК 5.01-102-2013 "Основания 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"
- и обеспечивают безопасную эксплуатацию при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Климатические характеристики района строительства

4. Район строительства - Республика Казахстан, Карагандинская область, г. Жезказган.
5. Нормативное значение веса снегового покрова по НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 для II снегового района - 1,2 (120) кПа (кгс/м²).
6. Нормативное значение ветрового давления по НТП РК 01-01-3.1/4.1-2017 для III ветрового района - 0,56 (60) кПа (кгс/м²).
7. Климатический подрайон по СП РК 2.04-01-2017* - IIIВ.
8. Расчетная средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017* - минус 29,6°С.
9. Сейсмичность района по СП РК 2.03-30-2017* - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки

10. На основании инженерно-геологических изысканий, выполненных Голодным проектным институтом, основанием под подошвой раствержков будут служить:
- глина желтовато-бурая, пылеватая, средней плотности, с редкими включениями гальки и мелкого щебня до 10 %, мягкопластичной консистенции ($\rho_{\text{н}} = 1,94 \text{ г/см}^3$, $\varphi = 14^\circ$, $C_{\text{н}} = 38 \text{ кПа}$, $R_0 = 250 \text{ кПа}$, $E_0 = 12 \text{ МПа}$);
 - основанием свай служит глина желтовато-бурая, пылеватая, средней плотности, с редкими включениями гальки и мелкого щебня до 10 %, мягкопластичной консистенции ($\rho_{\text{н}} = 1,94 \text{ г/см}^3$, $\varphi = 14^\circ$, $C_{\text{н}} = 38 \text{ кПа}$, $R_0 = 250 \text{ кПа}$, $E_0 = 12 \text{ МПа}$) скл. С21-517.
11. Глубина урвня грунтовых вод по состоянию на 02.05.2019 года - абсолютные отметки от 340,25 до 339,67.
12. Согласно СП РК 2.01-101-2013* табл. Б.1, Б.2 рыхлые грунты являются сильноагрессивными к бетонам марки W4 на всех видах цементов, включая сульфатостойкие; к арматуре в железобетонных конструкциях грунты являются сильноагрессивными для марки бетона W4-W6 по водонепроницаемости (содержание ионов Cl до 1846,0 и SO₄ до 10411,2 мг на 1 кг грунта).

13. По СП РК 2.01-101-2013* табл. Б.4, В.2 грунтовая среда-вода является сильноагрессивной к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к бетонам на шлакопортландцементе и портландцементе по ГОСТ 10178-85 с минеральными добавками - сильноагрессивной; на сульфатостойком цементе - слабоагрессивной; к арматуре в железобетонных конструкциях грунтовая среда-вода является слабоагрессивной (содержание при HCO₃ = 6,0 мг/экв ионов Cl до 227,2 и SO₄ до 7185,6 мг на 1 литр).
14. Обратную засыпку пазух раствержков производить незасоленными глинистыми грунтами с послойным уплотнением. Применение несжимаемых грунтов (песок, древес и пр.) не допускается.
15. Характеристику грунтов площадки уточнить по месту при разработке котлована под раствержки. 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 раствержков.

Конструктивные решения

16. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса повышенного пути, соответствующая абсолютной отметке 342,91.
17. Уровень ответственности - II, нормальный.
18. Класс конструктивной пожарной опасности - CO.
19. Класс пожарной опасности строительных конструкций - K0.
20. Срок службы здания - 50 лет по ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований".
21. Фундаменты - свайные из сборных железобетонных забивных свай по серии 1.011.1-10, вып.1 и монолитных раствержков. Раствержк подпирных стен служат также подошвой подпирных стен.
22. Под раствержки выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.
23. Подпирные стены - монолитные железобетонные из бетона В15.
24. Повышенный путь дличногo типа высотой 3,0м состоит из двух продольных стен ж/б унифицированных блоков УДБ шириной 400мм и монолитных фундаментных железобетонных плит.
25. Повышенный путь по длине разрезан на секции деформационными швами через 12,6м. Поперечные стены выполнить из блоков УДБ по шифру СК-707.
26. Колодцы блоков УДБ заполнить бетоном класса В15 с тщательным уплотнением и установкой пространственных каркасов.
27. Продольные стены связаны между собой распорками и шпальными ящиками по т.л. 501-3, Альб. III. Крепление распорок и мастовых брусьев производится анкерами, приваренными к закладным деталям верха стены.
28. Пазухи между стенами засыпать хорошо дренирующим грунтом с тщательным трамбованием.
29. Распорки РП-2, шпальные ящики - сборные железобетонные по т.л. 501-3, Альб. III.
30. Площадка для обслуживания люков полувагонов - металлическая, покрытие площадки из просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5-89.
31. Лестницы, ограждения площадок - металлические из прокатного профиля.

Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций

32. Защита конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
33. Все металлоконструкции после окончания сварочных работ очистить от пыли, грязи и окрасить краской БТ-177 ГОСТ 5631-79 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
34. Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с гидроизоляционной добавкой "Пенетрон Адмикс" (ТУ 5775-001-55171585-2003) с расходом 1% от массы цемента.
35. Все боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН 90/10 по ГОСТ 6617-76 за 2 раза.
36. Все деревянные изделия подвергнуть глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

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 СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП 3.02.01-87 "Основания и фундаменты".

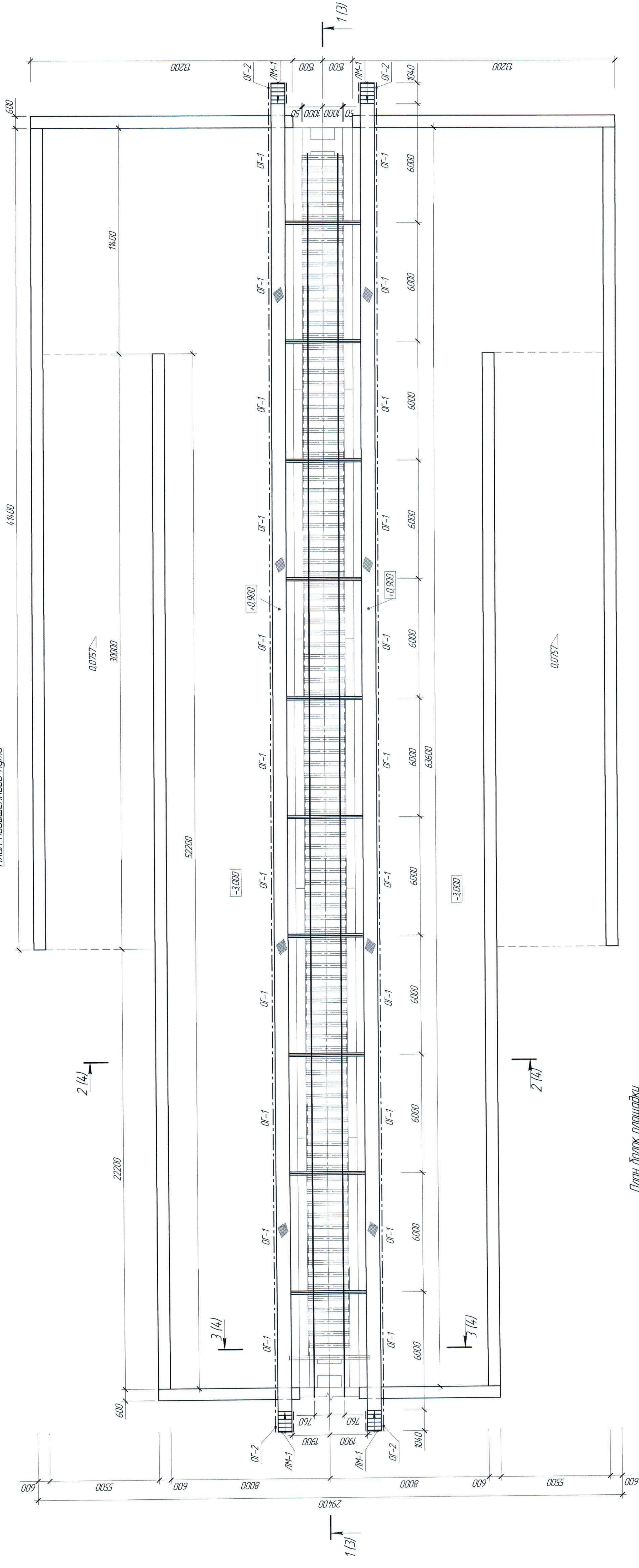
Общие указания по производству работ

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. Производство земляных работ вблизи существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций вести вручную.
41. 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".
42. Перед началом производства работ по устройству свай выполнить обследование основания и составить акт по форме приведенной в МСП 5.01-101-2003.
43. Установку свай выполнять согласно ППР, разработанному в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011.
44. Контрольные сваи, указанные на схеме, подвергнуть статическим испытаниям в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты" и ГОСТ 5686-2012.
45. До начала выполнения всех видов строительно-монтажных работ (СМР) организация, осуществляющая строительство, разрабатывает проекты производства работ (ППР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии производства.
- Производство работ при отрицательных температурах воздуха вести в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
46. Все общестроительные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-30-2012 "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.
47. Любые изменения, вносимые в настоящую рабочую документацию, подлежат согласованию с генпроектировщиком - Голодным проектным институтом ТОО "Корпорация Казахмыс". Изменения, вносимые без данного согласования, считать недействительными.

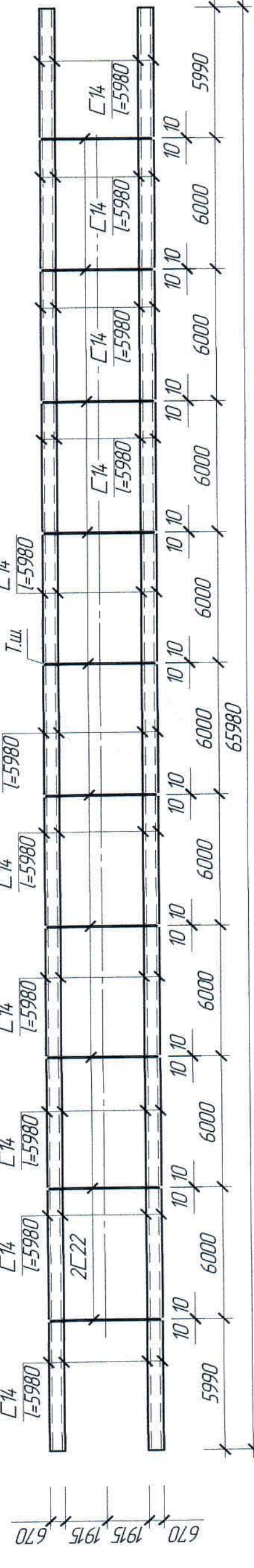
Согласовано	Начальник	Взам. инж. №	Подп. и дата	Инж. № подл.
	Согласовано	Согласовано		
	Согласовано	Согласовано		
	Согласовано	Согласовано		

						105 897-АС			Заказ П-21-В/08			
						ТОО "Kazakhmys Smelting".						
Изм.	Кол. чз	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Нач. отд.	Чащина	30-1	10.03			Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текущей добычи Жезказганского месторождения производительностью 5,5 т/ч			П	11		
Исполнил	Бакаев		09.03			Повышенный путь с подпорными стенами.			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Нур-Султан			
Проверил	Карабченко		10.03			Общие данные (окончание)			2. Нур-Султан Строительный отдел 2021 г.			
Норм. конт.	Карабченко		10.03									

План побышняго пути



План балок площадки



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

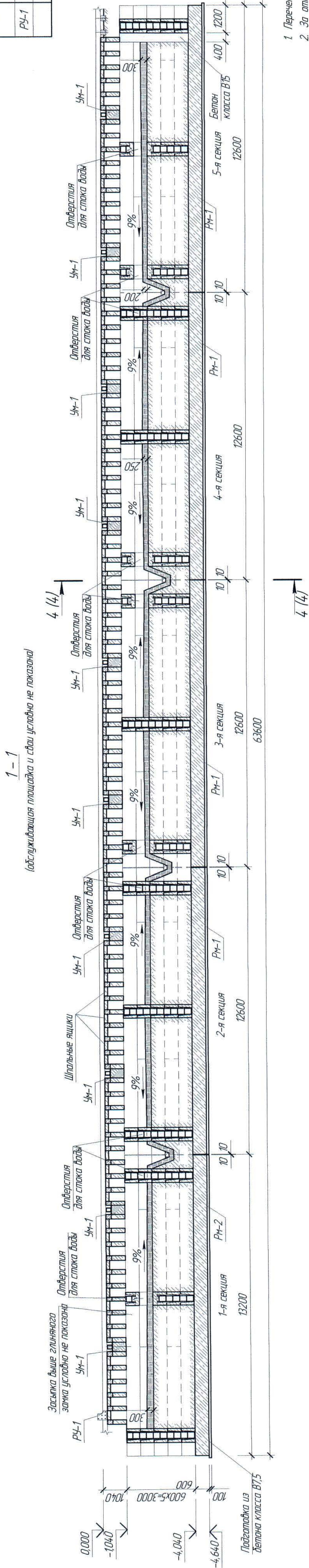
2 За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса лабышенского пути,

соответствующая абсолютной отметке 342,91

[illegible]

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделя монолитные			
Уч-1		Участок монолитный Уч-1	10		
		Изделя железобетонные			
	Т.п. 501-3. Альб. III. лист КЖ-3	Шпальный ящик	91	375	
		Изделя металлические			
ЛМ-1	1450,3-794, вып.0	Лестничный марш ЛХФб-18,7	4	136,0	
ОГ-1	-//-	Ограждение площадки ОПБХ-10,60	22	46,4	
ОГ-2	-//-	Ограждение лестничного марша ОПБХ-12,18	8	20,1	
ДЗХ-2	-//-	Доборный элемент ДЗХ-2	8	0,3	
		Изделя деревянные			
РЧ-1		Рельсовый упор РЧ-1	2		



1. Перечень чертёжей и общие применения см. лист АС-1.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса побышенного пути, соответствующая абсолютной отметке 34,2 91.
3. Пазухи между стенами засыпать хорошо дренирующим грунтом (песком, гравием или шлаком) тщательным уплотнением.
4. Глиняный замок выкладывать из мягкой жирной глины.
5. Пробоины стены связать между собой железобетонными распорками РП-1 и РП-2, которые служат подпиркой под мастовые дуги. Крепление распорок и мастовых дуг выполняется сваркой, приваренными к закладным деталям верхнего ряда УДБ.
6. В деформационные швы установить просмоленные доски - $\delta = 15$ мм, обёрнутые двумя слоями толстой доски - $0,48\text{м}^3$.

[illegible]

Марка элемента	Наименование	ЕД изм.	Кол-во	Примечание
Монолитные участки	Бетон класса В15	м ³	4,8	
	Рельс Р43 по ГОСТ 7173-84	к2	22718,00	
	Шпаллер 18 ГОСТ 8246-97 ГЗ45 ГОСТ 27172-88	к2	1006,00	
	Сетка 50Р1 ¹⁰⁰ ГОСТ 8478-81	к2	4546,15	
	Бетон класса В15	м ³	719,78	
Рельсовый путь с упором	Рельс РВ5 ГОСТ Р 51045-97 маржа стали 76Ф 40х68 ГОСТ 19903-2015 /лист ГЗ35 ГОСТ 27172-88	к2	7915,4	
	Брус -ф=72мм	к2	43,21	
	Болт М12	м ³	0,02	
	Болт М12	шт	12	
	Гайка М12	шт	12	
Деформационный шов	Простыленные доски 5-15 мм	м ³	0,48	

Расход материалов

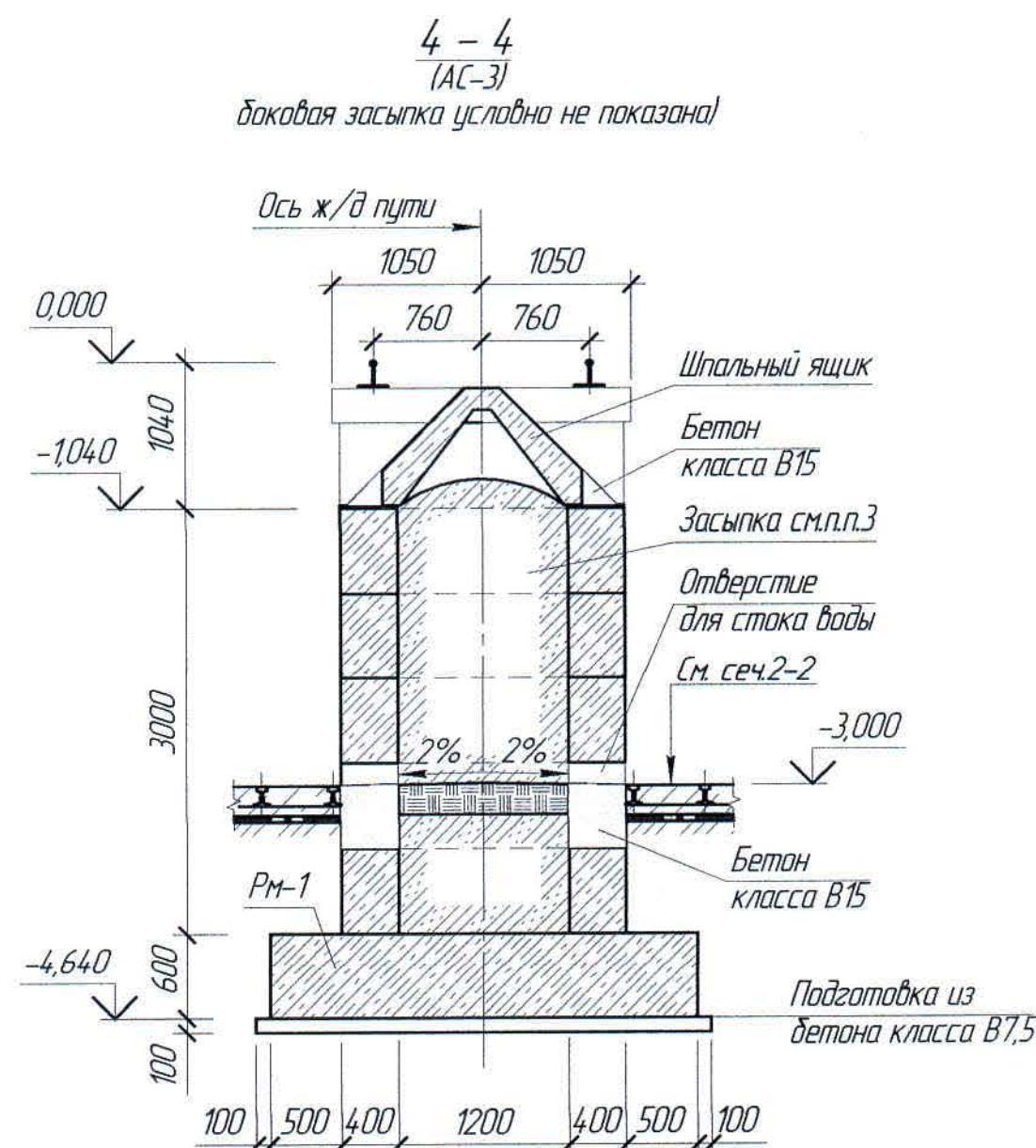
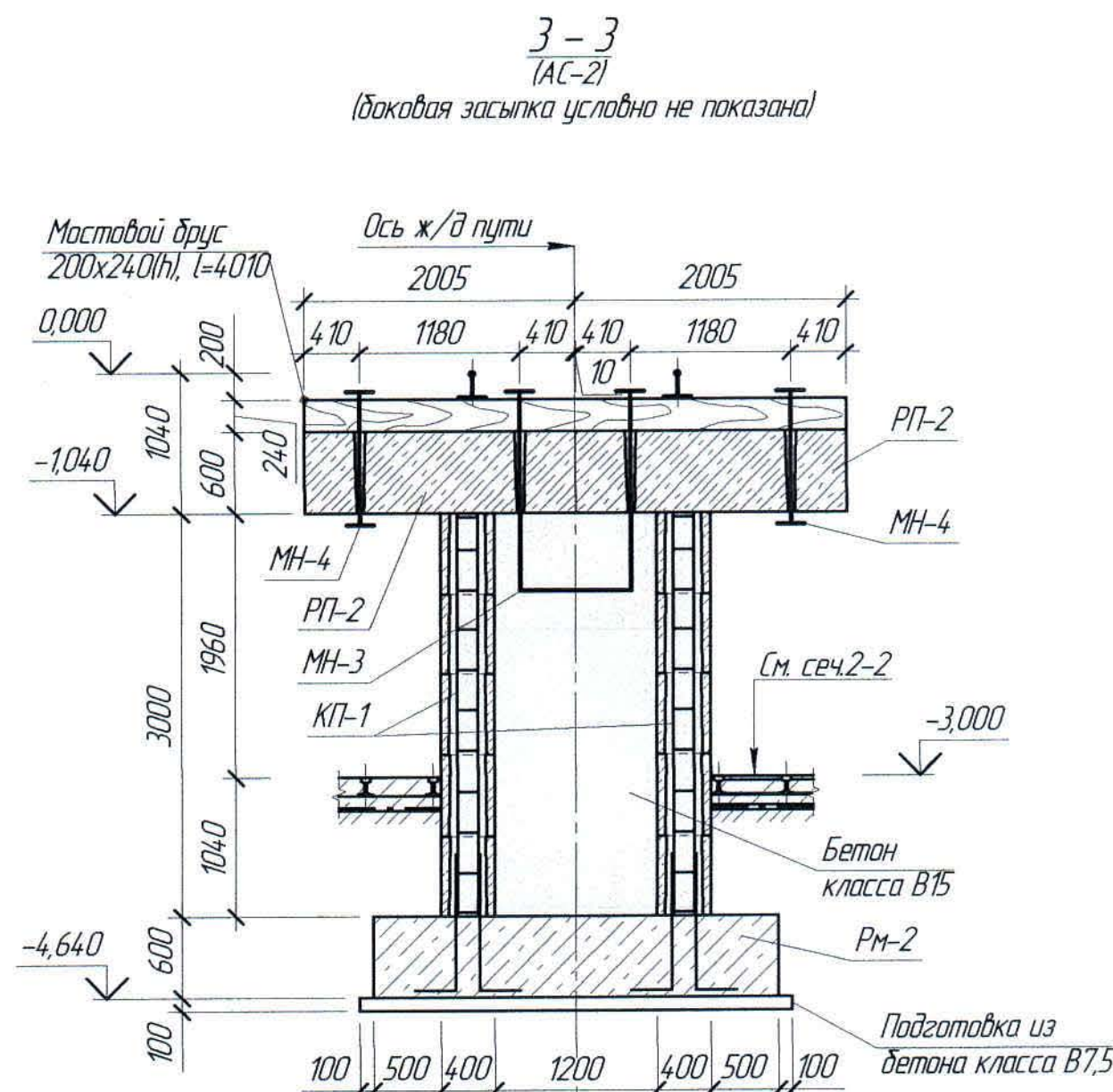
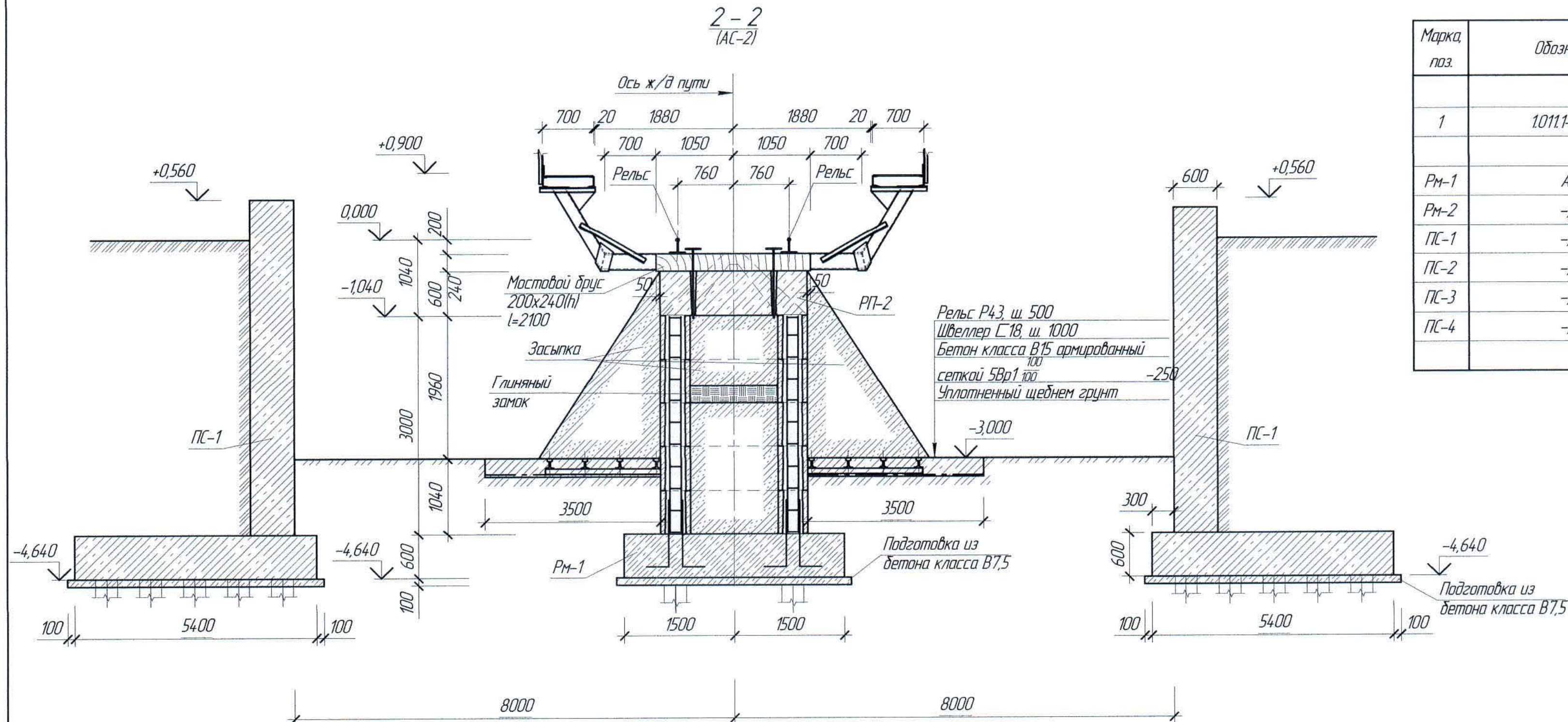
Марка элемента	Изделия армированные										Общий расход
	Арматура класса										
	A400										
	ГОСТ 34028-2016										
	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø18	Ø25	Ø28	Итого	Всего	
Растяжка монолитный Р4-1	28,48	28,48		987,3	437,76				1425,06	1453,54	1453,54
Растяжка монолитный Р4-2	32,54	32,54		1050,48	453,6				1504,08	1536,62	1536,62
Стены павышенного пути	685,30	685,30			4539,92				4539,92	5225,22	5225,22
Подпорная стена ПС-1			1004,3			115,62	2279,14	3450,92	7789,98	7789,98	7789,98
Подпорная стена ПС-2			772,73			858,38	1707,45	2655,21	5993,78	5993,78	5993,78
Подпорная стена ПС-3			828,76			920,62	1837,25	284,772	6428,34	6428,34	6428,34
Подпорная стена ПС-4			770,48			789,23	1589,90	244,131	5570,93	5570,93	5570,93

Ведомость расхода стали на элемент, кг

[illegible]

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листах АС-4, АС-5

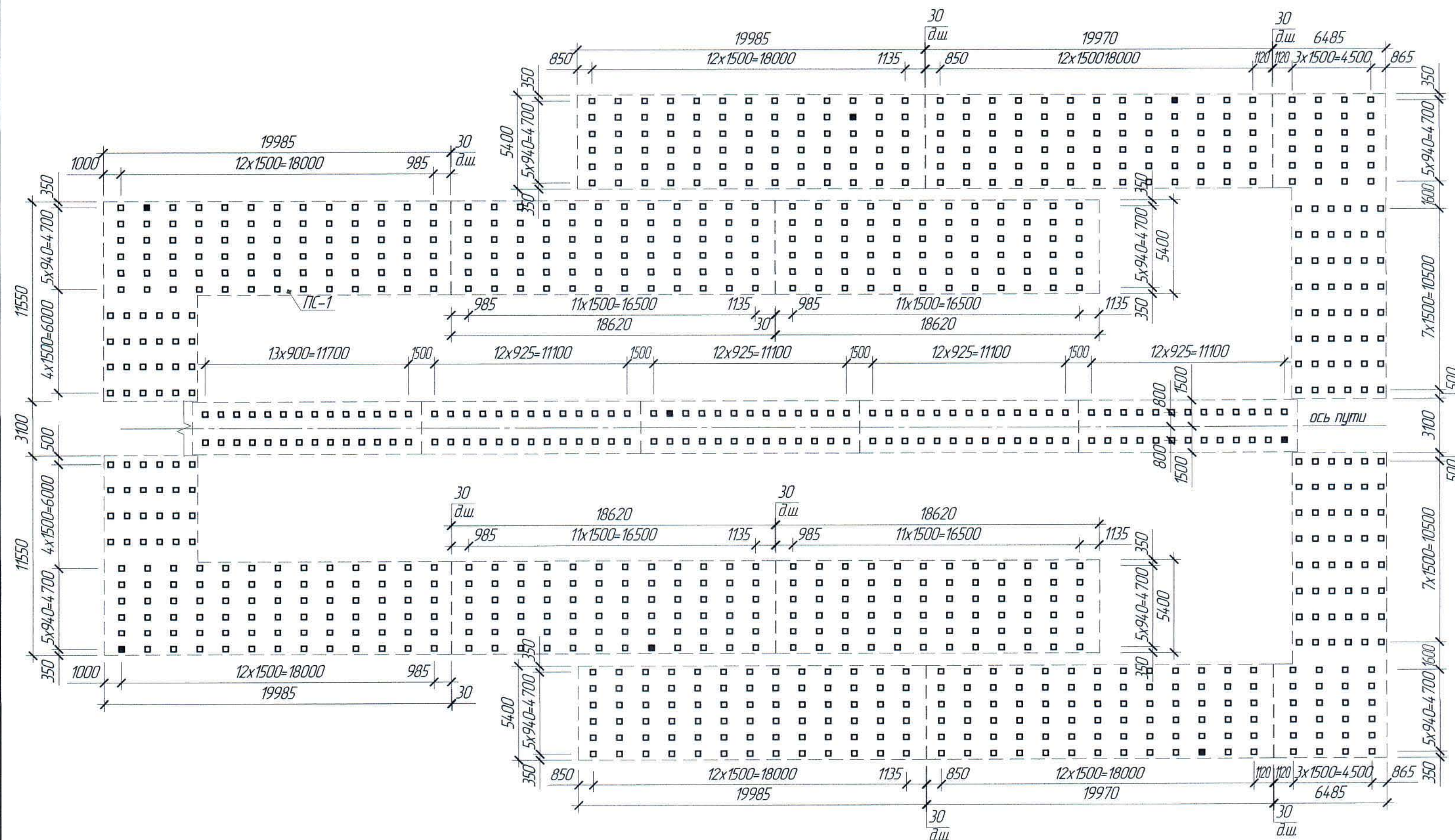
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Элементы сборных конструкций			
1	10111-10, вып.1	Свая СВ.30-6	1080	1830	
		Изделия монолитные			
РМ-1	АС-6	Монолитный растверк РМ-1	4		
РМ-2	-//-	То же, РМ-2	1		
ПС-1	-//-	Подпорная стена ПС-1	2		
ПС-2	-//-	То же, ПС-2	4		
ПС-3	-//-	То же, ПС-3	4		
ПС-4	-//-	То же, ПС-4	2		



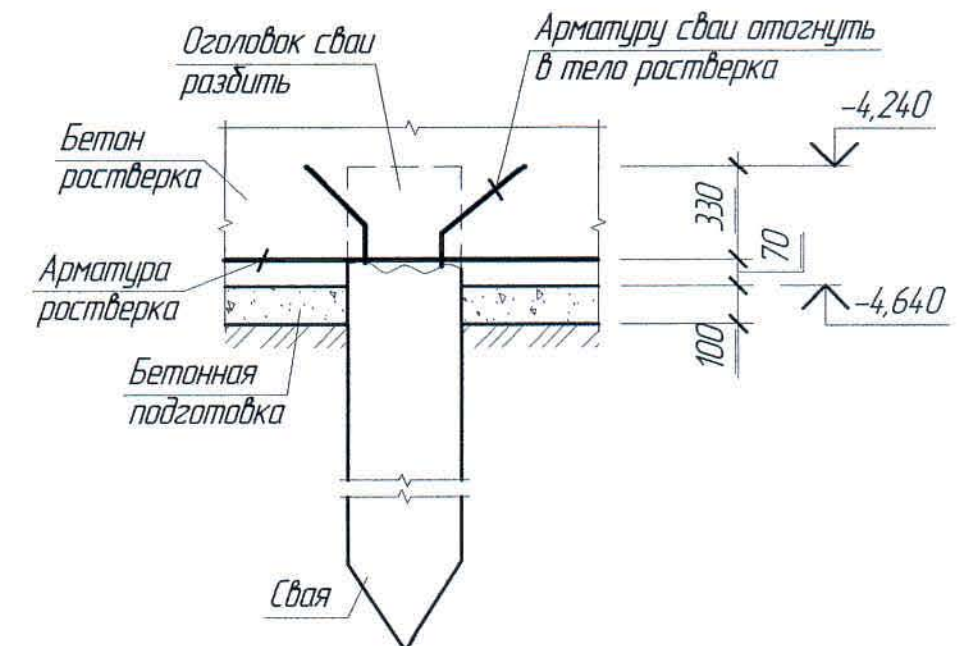
- Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса повышенного пути, соответствующая абсолютной отметке 342,91.
- Пазухи между стенами засыпать хорошо дренирующим грунтом (песком, гравием или шлаком) с тщательным трамбованием.
- Глиняный замок выполнять из мягкой жирной глины.
- Продольные стены связаны между собой железобетонными распорками РП-1 и РП-2, которые служат подушкой под мостовые брусья. Крепление распорок и мостовых брусей производится анкерами, приваренными к закладным деталям верхнего ряда УДБ.

100 897-АС						Заказ П-21-13/08		
ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей воды Жезказганского месторождения производительностью 55т/ч		
Изм.	Кол. чм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Чайкина	3/0	10.03			П	4	
Исполнил	Бакаев		09.03			ТОО "Корпорация Казахстан" Головной проектный институт г. Нур-Султан (строительный отдел 2021г)		
Проверил	Карабченко		10.03					
Норм. конт.	Карабченко		10.03			Разрезы 2-2, 3-3, 4-4.		

План свайного поля



Узел сопряжения ростверка со свайей



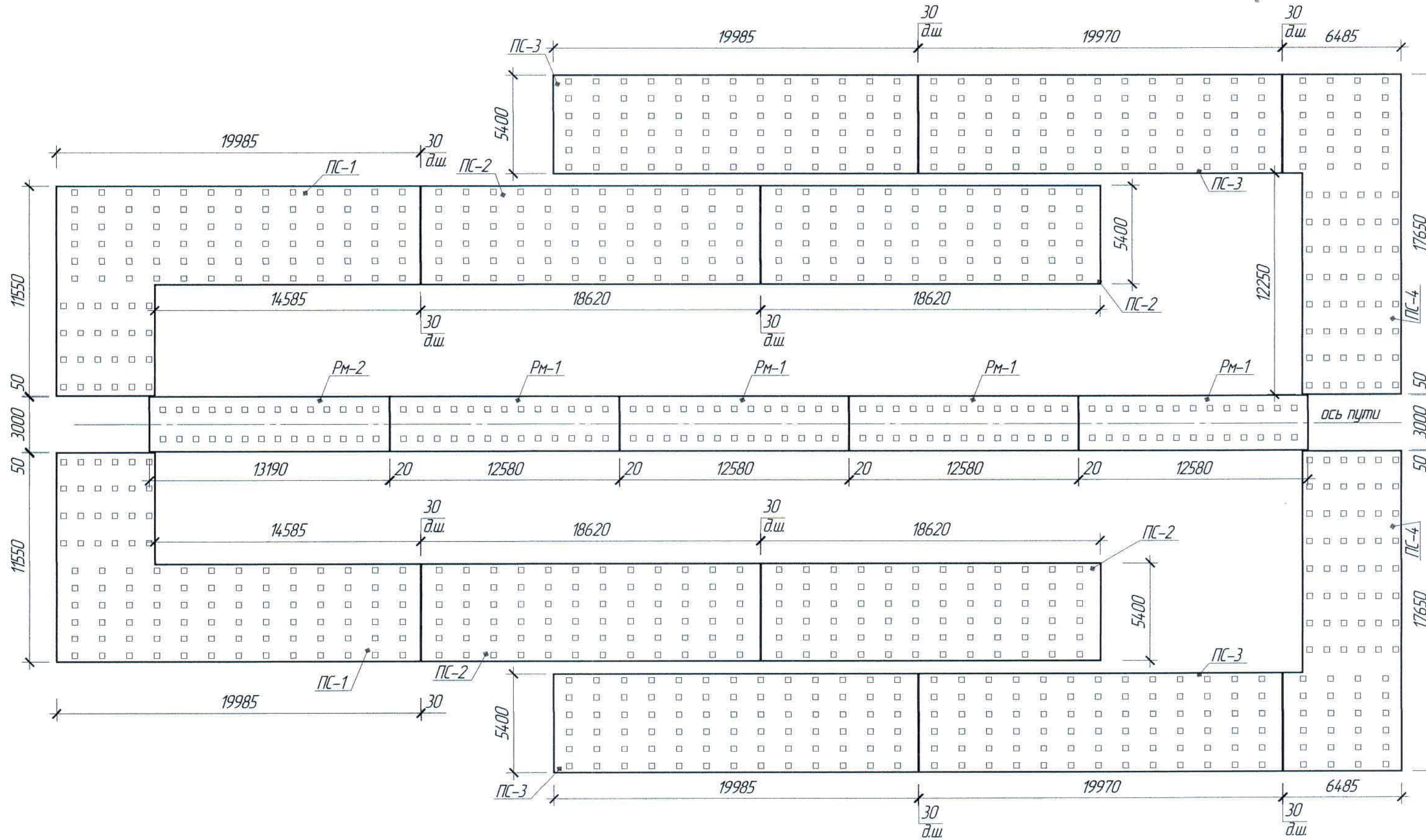
Условные обозначения

- - контрольная свая С80.30-6
верх свай на отм.-4,240
- - рядовая свая С80.30-6
верх свай на отм.-4,240

- Перечень чертежей и общие примечания см.лист АС-1.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса повышенного пути, соответствующая абсолютной отметке 342,91. Свай забивать до отм. 330,67.
- Забивку свай производить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013. Остаточный отказ 0,2 см. Забивку свай выполнять согласно ППР, разработанному в соответствии с требованиями СП РК 5.01-104-2013.
- Перед началом производства работ по бетонированию монолитных конструкций выполнить испытания свай статической и динамической нагрузками. Испытаниям статической нагрузкой подвергнуть не менее 2-х свай, динамической нагрузкой не менее 6 свай.
- Забивку свай производить до проектной отметки согласно узлу сопряжения ростверка со свайей, расположенном на данном листе. При устройстве ростверка оголовок свай разбить, арматуру свай отогнуть в тело ростверка.
- Несущая способность свай по грунту - 20,2 т, по материалу - 89,26 т.

						105 897-АС			Заказ П-21-13/08
						ТОО "Kazakhstan 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	Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Чайкина	3/03	10.03				П	5	
Исполнил	Бакоев	09.03	10.03				Повышенный путь с подпорными стенами План свайного поля		
Проверил	Карабченко	10.03	10.03						
Нач. конт.	Карабченко	10.03	10.03			ТОО "Корпорация Казахмыс" Головной проектный институт г. Нур-Султан Строительный отдел 2021г			

План ростверков и подошвы подпорных стен



1. Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1.
2. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха головки рельса повышенного пути, соответствующая абсолютной отметке 342,91.
3. В деформационные швы подпорных стен установить просмоленные доски – $\delta=30$ мм, роствержок повышенного пути – $\delta=15$ мм, обернутые двумя слоями толи. Расход доски – 192 м³.
4. Под роствержки и подпорные стены выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

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

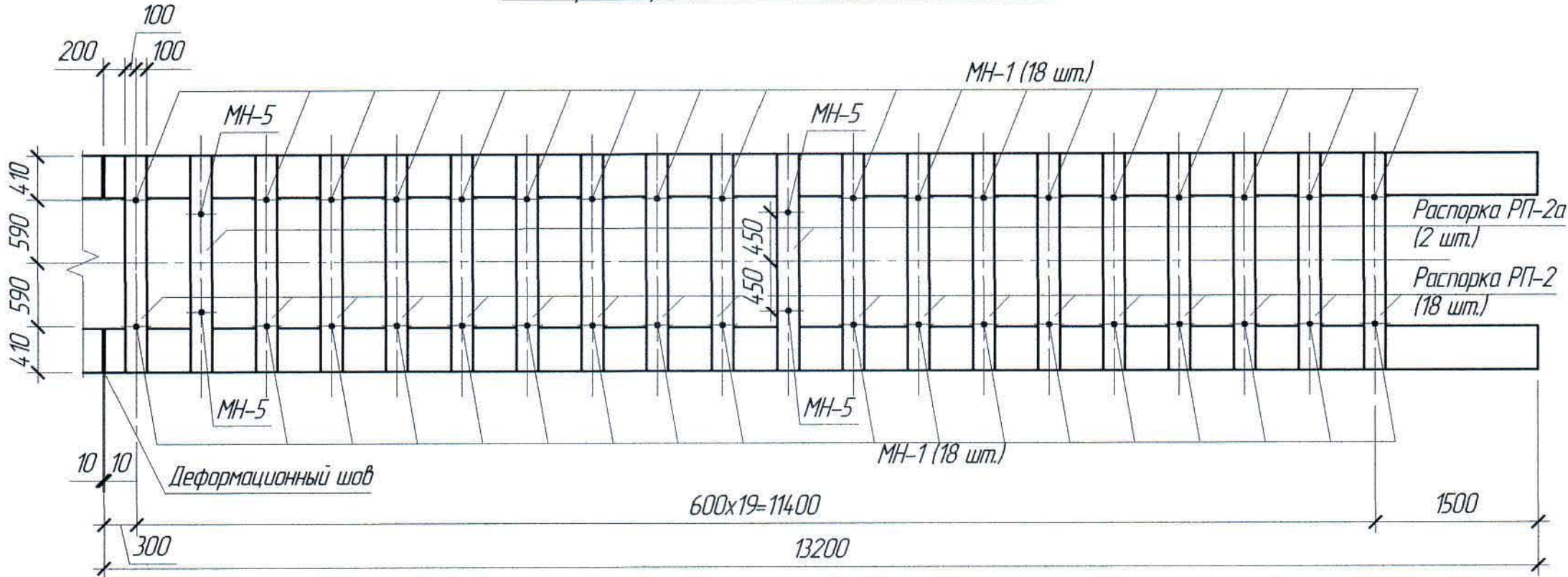
						Заказ 17-21-13/08		
						105 897-AC		
						ТОО "Kazakhmys Smelting (Казахмыс Сметлинг)"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Студия	Лист	Листов
						П	6	
Начата	Чащина				10.03	ТОО "Корпорация Казахстаныс" Голодной проектный институт г. Нур-Султан Строительный отдел 2021г		
Исполнил	Бакаев				09.03			
Проверил	Карабченко				10.03			
Норм. конт.	Карабченко				10.03	План растерков и подшвы подпярных стен		

Спецификация элементов к маркировочным схемам,
расположенным на листах АС-7, АС-8

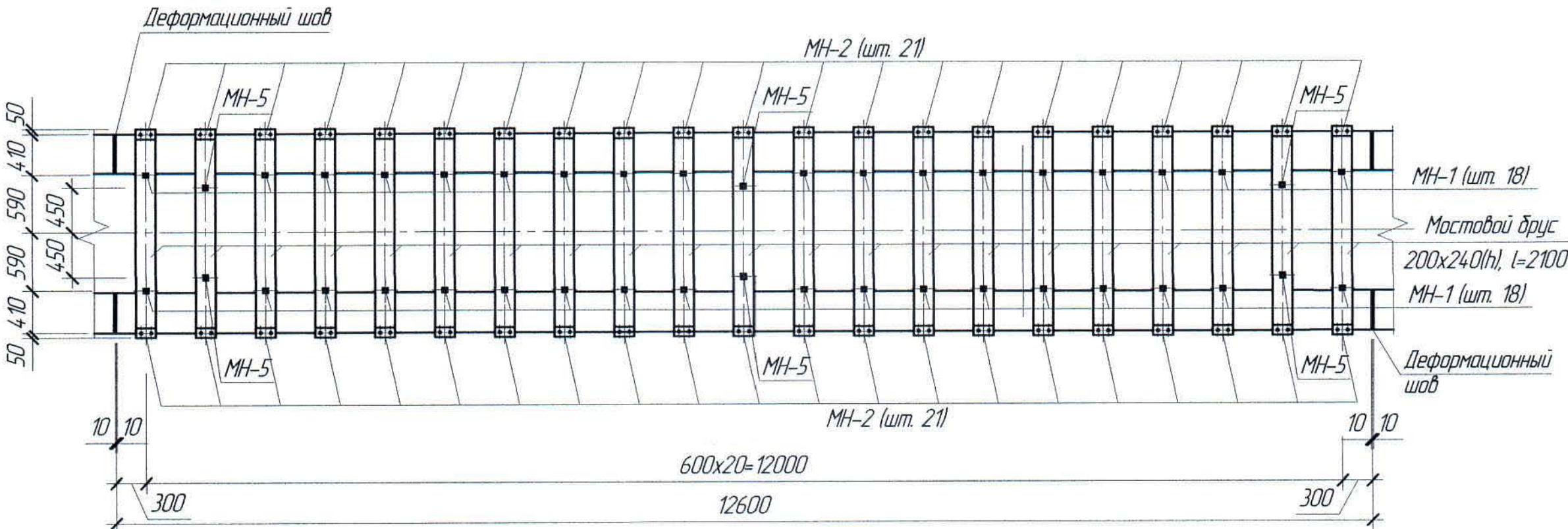
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Элементы сборных конструкций					
1	Объект 2256/40	Дырчатый блок, $\frac{УДБ}{0,4 \times 5,4} - 4\varnothing 10$	10	1600	
2	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 5,4} - 4\varnothing 10$	8	1450	
2а	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 5,4} - 4\varnothing 10-а$	2	1450	
3	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 4,8} - 4\varnothing 10$	46	1280	
3а	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 4,8} - 4\varnothing 10-а$	18	1280	
4	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 4,2} - 4\varnothing 10$	16	1100	
5	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 2,4} - 4\varnothing 10$	20	650	
6	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 0,6} - 4\varnothing 10$	40	180	
6а	-//-	То же, $\frac{УДБ}{0,4 \times 0,6} - 4\varnothing 10-а$	20	180	
7	Шифр СК-707, КС-4	То же, УДБ-2,4-а	45	1160	
8	Шифр СК-707	То же, УДБ-1,2	20	570	
Изделия монолитные					
РМ-1		Растверк монолитный РМ-1	4		
РМ-2		То же, РМ-2	1		
Изделия железобетонные					
РП-2	Т.п. 501-3. Альб. III, лист КЖ-2	Распорка РП-2	90	575	
РП-2а		Распорка РП-2а	13	575	
Изделия металлические					
МН-1		Закладная изделие МН-1	176	155	
МН-2		То же, МН-2	202	1,79	
МН-3		То же, МН-3	1	6,04	
МН-4		То же, МН-4	2	2,32	
МН-5		То же, МН-5	26	2,68	
Изделия деревянные					
		Мостовой брус 200х240(н), l=4010	1		
		То же 200х240(н), l=2100	101		

- 1 Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1
2 Данный лист смотреть совместно с листом АС-8

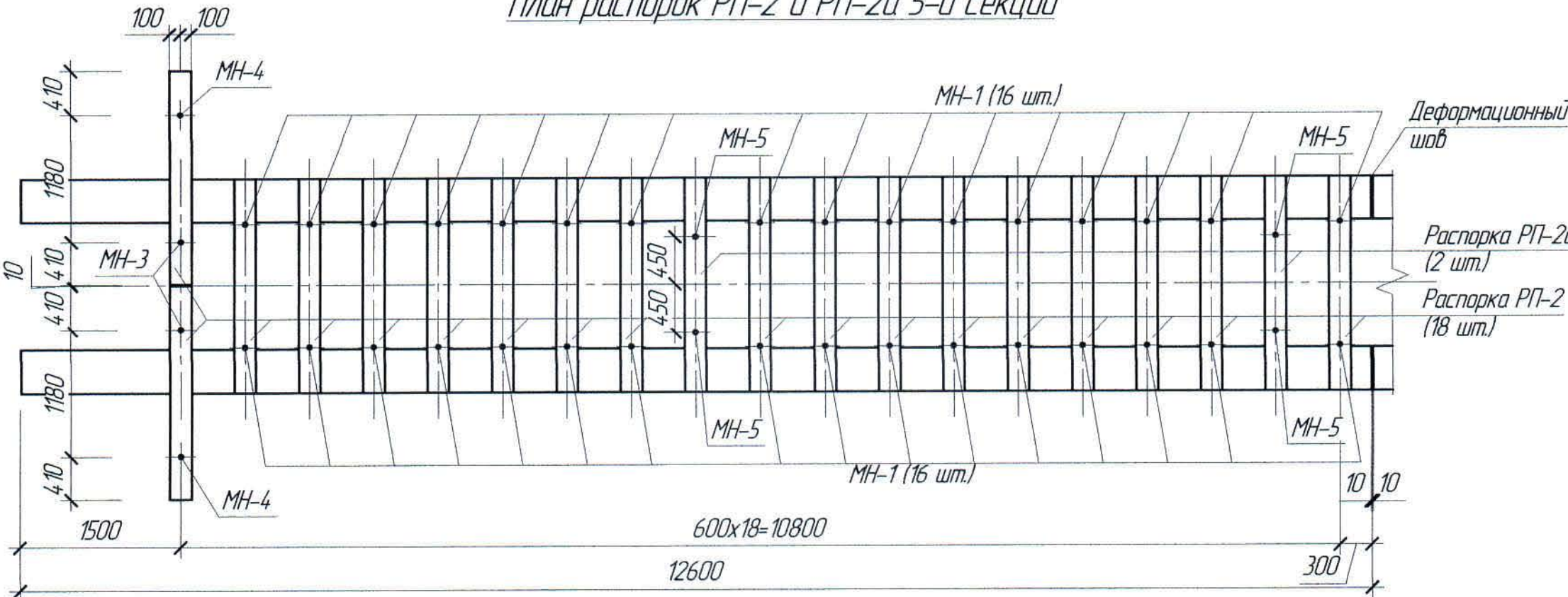
План распорок РП-2 и РП-2а 1-й секции



План мостовых брусьев 2-й секции



План распорок РП-2 и РП-2а 5-й секции



105 897-АС

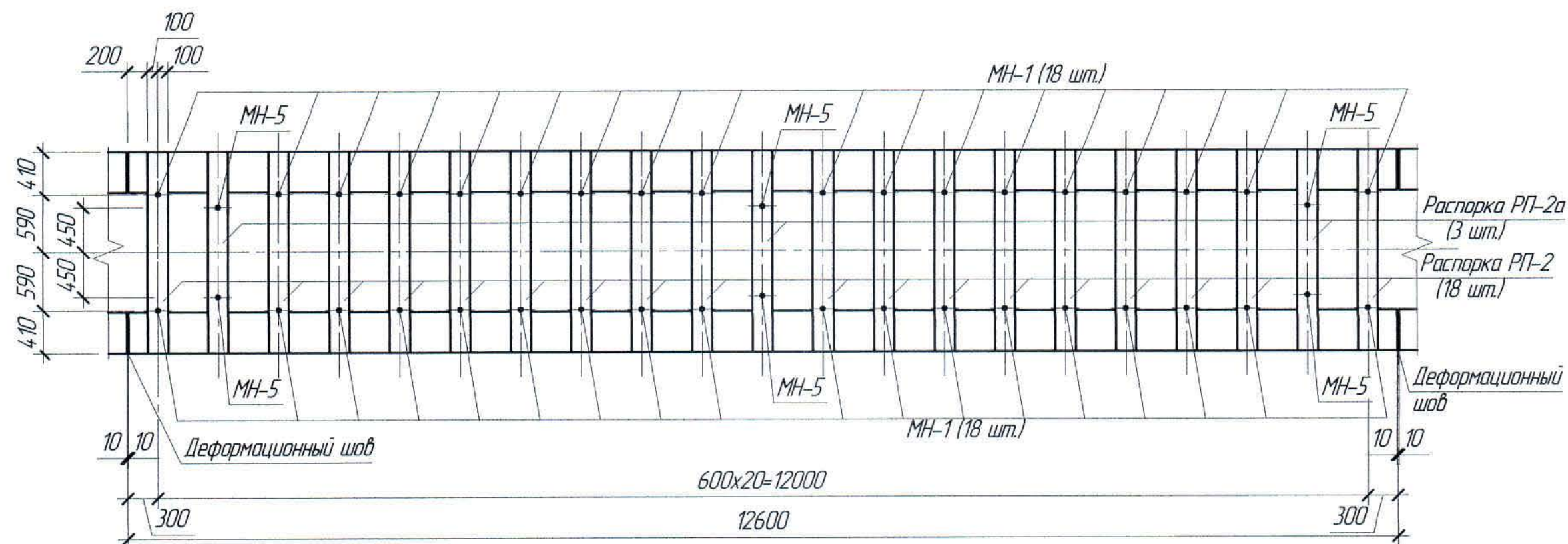
Заказ
П-21-13/08

ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"

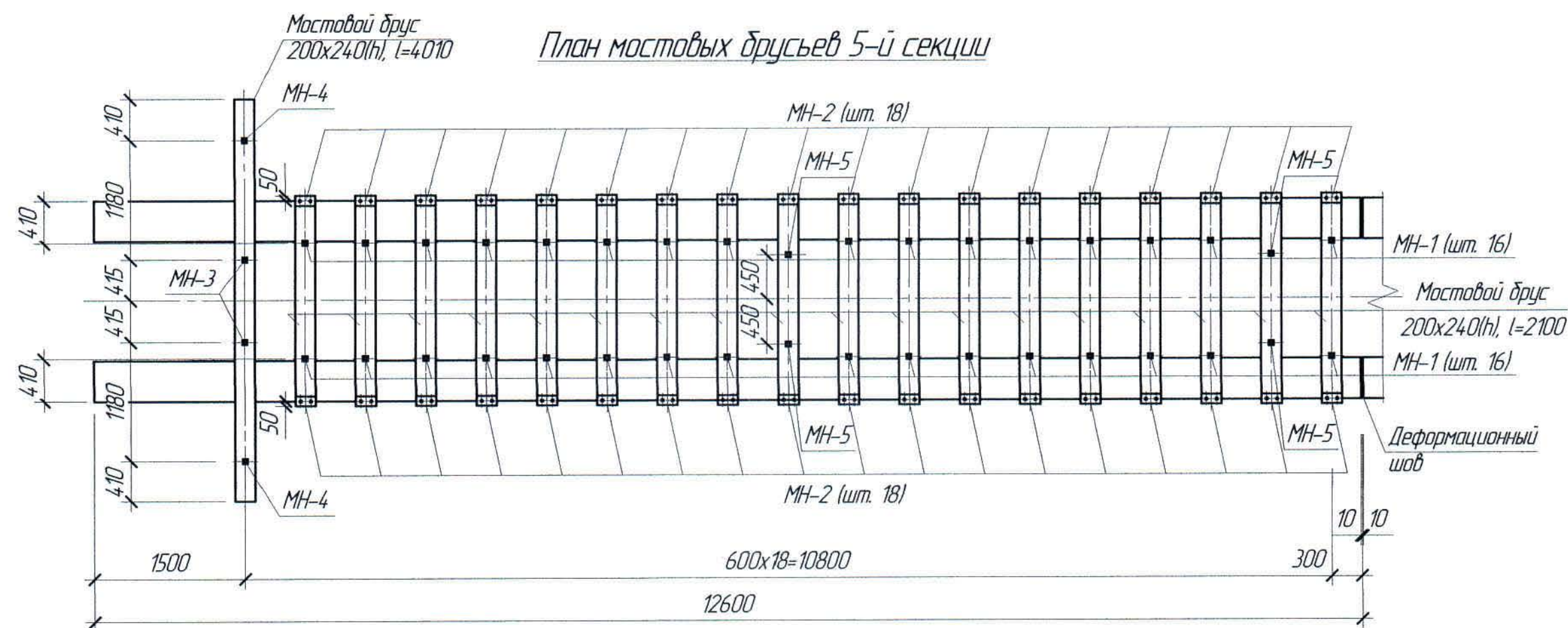
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей обиды Кежизанского месторождения производительностью 5,5т/ч	Стадия	Лист	Листов
Начет	Чашина	310	10.03			Повышенный путь с подпорными стенами	П	7	
Исполнил	Бакаев	09.03				План распорок и мостовых брусьев (начало)			
Проверил	Карабченко	10.03							
Нарисовал	Карабченко	10.03							

Формат А2

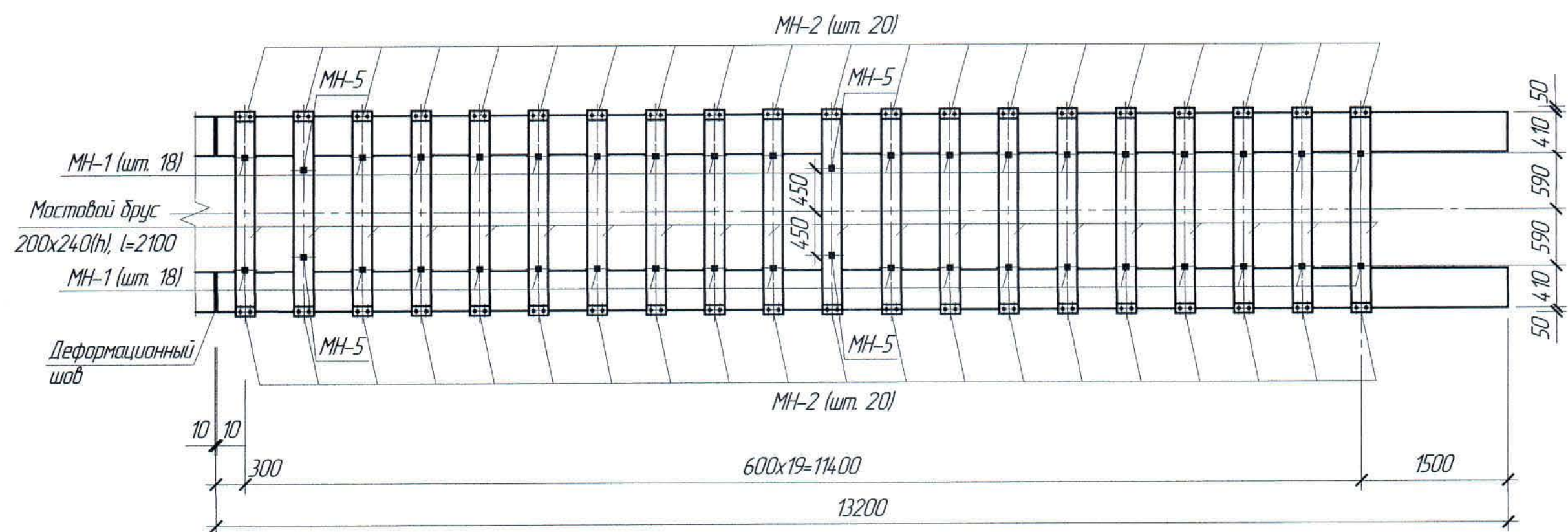
План распорок РП-2 и РП-2а 2÷4 секции



План мостовых брусьев 5-й секции



План мостовых брусьев 1-й секции



Расход материалов

Марка элемента	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Растверк	Бетон класса В15, W4	м³	114,3	
Стены повышенного пути	Бетон класса В15, W4	м³	88,6	
Бетонная подготовка	Бетон класса В7,5	м³	157,73	
Заделки по стенам	Бетон класса В15, W4	м³	7,2	
Подпорные стены	Бетон класса В15, W4	м³	1422,1	

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные								Всего	Общий расход	
	Арматура класса					Прокат марки					
	А240		А400		С235						
	ГОСТ 34028-2016					ГОСТ 19903-2015					
	Ø18		Итого	Ø10		Итого	Ø8				Итого
Ум-1	0,72		0,72	2,0		2,0	15,08		15,08	17,80	17,80

- Перечень чертежей и общие примечания см. лист АС-1.
- Данный лист смотреть совместно с листом АС-7.
- Монтаж блоков УДБ вести на растворе М150. Колодцы блоков армируются пространственными каркасами и заполняются бетоном.
- Колодцы блоков УДБ заполнить бетоном класса В15 с тщательным уплотнением с установкой каркасов КП-1, КП-2.
- Участки продольных и поперечных стен с отверстиями заделать бетоном класса В15.

105 897-АС

Заказ
П-21-13/08

Изм.	Кол. чч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТОО "Kazakhstan Smelting (Казахмыс Сметлинг)"		
						Строительство опытного завода гидрометаллургической переработки черных медных концентратов из руд текучей породы Жезказганского месторождения производительностью 5,5т/ч		
Нач. отд.	Чайкина	310-1	10.03			П	8	
Исполнил	Бакаев		09.03			ТОО "Корпорация Казахстан" Глобальный проектный институт г. Нур-Султан Строительный отдел 2021г.		
Проверил	Каравченко		10.03					
Нач. кант.	Каравченко		10.03			План распорок и мостовых брусьев (окончание)		

Формат А2