



ООО «ЖелДорСпецПроект»

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЖелДорСпецПроект»

Строительство повышенного железнодорожного пути  
необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего  
к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения  
линейного объекта. Искусственные сооружения.**

*Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные  
решения*

**0001 - ТКР - КР**

**ТОМ 3.2**

2019 год

ООО «ЖелДорСпецПроект»



Общество с ограниченной ответственностью  
«ЖелДорСпецПроект»

Заказчик: ЗАО «ОПК»

«Строительство повышенного железнодорожного пути  
необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего  
к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения  
линейного объекта. Искусственные сооружения.**  
*Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные  
решения*

**0001 - ТКР - КР**

**ТОМ 3.2**

Генеральный директор

Е.Ю. Лазу

Главный инженер проекта

П.В. Коробов

2019 год

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0001 - СП	Состав проектной документации	Лист 5
0001 - ТКР.КР.ПЗ	Пояснительная записка	Лист 6 - 32
0001 - 0 - КР - 1	Общий план повышенного пути (вид сверху)	Лист 33
0001 - 0 - КР - 2	Фасад. План (вид сверху). План (вид по А-А).	Лист 34
0001 - 0 - КР - 3	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	Лист 35
0001 - 0 - КР - 4	Монтажная секции 1. Фасад, планы и разрезы.	Лист 36
0001 - 0 - КР - 5	Монтажная секции 1. Планы стеновых и фундаментных блоков.	Лист 37
0001 - 0 - КР - 6	Монтажная средней секции. Фасад, планы и разрез.	Лист 38
0001 - 0 - КР - 7	Монтажная средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков.	Лист 39
0001 - 0 - КР - 8	Монтажная секции 2. Фасад, планы и разрезы.	Лист 40
0001 - 0 - КР - 9	Монтажная секции 2. Планы стеновых и фундаментных блоков.	Лист 41
0001 - 0 - КР - 10	Узел 1.	Лист 42
0001 - 0 - КР - 11	Металлическая лестница. Узел 6.	Лист 43
0001 - 0 - КР - 12	Узлы 2-5.	Лист 44
0001 - 0 - КР - 13	Буферный упор под автосцепку для рельсов Р65	Лист 45
0001 - 0 - КР - 14	Стеновые блоки ФС 4 кз, ФС4к, ФС4-8кз, ФС4-8к.	Лист 46
0001 - 0 - КР - 15	Фундаментный блок Ф10 и распорка РП2.	Лист 47
0001 - 0 - КР - 16	Сборный железобетонный шпальный ящик.	Лист 48
0001 - 0 - КР - 17	Анкера	Лист 49

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001 – СП

Лист

3

0001 - 0 - КР – 18	Расчет повышенного пути	Лист 50
0001 - 0 - КР – 19	Схема заполнения ворот	Лист 51
0001 - 0 - КР – 20	Фундамент Ф1	Лист 52
0001 - 0 - КР – 21	Створка Ср1	Лист 53
0001 - 0 - КР – 22	Стойка С1	Лист 54

### Свидетельство о соответствии.

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих, на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасные условия для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Главный инженер проекта

Коробов П.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взм. инв. №	0001 – СП						Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4



## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0001 - ПЗ	<b>Раздел 1. Пояснительная записка</b>	
2	0001 - ППО	<b>Раздел 2. Проект полосы отвода</b>	
		<b>Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.</b>	
3.1	0001 - ТКР. ПЖ	<i>Подраздел 1. Путьевая часть и искусственные сооружения</i>	
3.2	0001 - ТКР. КР	<i>Подраздел 2. Конструктивные и объемно-планировочные решения</i>	
3.3	0001 - ТКР. АД	<i>Подраздел 3. Площадки для разгрузки сыпучих материалов</i>	
4	001-ИЛО	<b>Раздел 4. Здания и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта</b>	
5	0001 - ПОС	<b>Раздел 5. Проект организации строительства</b>	
6	001-ПОД	<b>Раздел 6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта</b>	
7	0001 - ООС	<b>Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды</b>	
8	0001 - ПБ	<b>Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>	
9	0001 - СМ	<b>Раздел 9. Смета на реконструкцию</b>	
10	001-ГОЧС	<b>Раздел 10. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму</b>	Не требуется

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001 – СП

Лист

5

## Содержание

1.	Общие сведения.....	2
1.1	Основание для разработки проектной документации. ....	2
2.	Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка строительства. ....	3
2.1	Физико – географические условия района строительства. ....	3
2.2	Геологические условия района строительства. ....	4
2.3	Гидрогеологические условия территории.....	5
3.	Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства .....	5
3.1	Физико-геологические процессы и явления. ....	5
4	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.. ....	5
5	Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций. ....	7
6	Конструктивные решения. ....	7
7	Гидроизоляция и пароизоляция.....	10
8	Перечень мероприятий по защите конструкций и фундаментов от разрушения.....	10
9	Список использованной литературы.....	10
	Приложение А. Техническое задание на проектирование.....	18
	Приложение Б. Свидетельство СРО проектной организации .....	30
	Приложение В Гарантийное письмо от ЗАО «ОПК» о демонтаже.....	32

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0001 – ТКР – КР.ПЗ			
Разраб.		Зрелов				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Коробов					П	1	32
Н.контр.		Свиридов					ООО «ЖелДорСпецПроект»		

# 1. Общие сведения

## 1.1 Основание для разработки проектной документации.

Основанием для разработки проектной документации на строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2, являются:

- технического задания на проектирование;
- технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ООО «ТрансГарантПроект» в марте 2019г.
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ООО «ТрансГарантПроект» в марте 2019г.

Основные принципиальные технические решения приняты с учетом нормативных документов:

- СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»;
- СП 237.132600.2015 «Инфраструктура железнодорожного транспорта»;
- СП 225.132600.2015 «Станционные здания, сооружения и устройства»;
- СП 238.132600.2015 «Железнодорожный путь»;
- ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений»;
- Пособие по проектированию земляного полотна и водоотвода железных и автомобильных дорог промышленных предприятий (к СНиП 2.05.07-85);
- ГОСТ Р 51685-2013 «Рельсы железнодорожные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 78-2004 «Шпалы деревянные для железных дорог широкой колеи. Технические условия»;
- ГОСТ 7394-85 «Балласт гравийный и гравийно-песчаный для железнодорожного пути. Технические условия».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

2

## 2. Топографические, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка строительства.

### 2.1 Физико – географические условия района строительства.

Участок планируемых работ располагается в пределах г. Воронеж. Местоположение и границы района строительства: Российская Федерация, Воронежская область, г. Воронеж, территория ЗАО «ОПК».

Воронежская область расположена на юго-западе Европейской части России между  $49^{\circ}34'$  и  $52^{\circ}06'$  с. ш. и  $38^{\circ}09'$  и  $42^{\circ}54'$  в. д. Границы Воронежской области проводятся по условным рубежам с соседними областями. На севере она граничит с Тамбовской и Липецкой областью, на западе – с Курской и Белгородской областью, на востоке – с Волгоградской и Саратовской областью, на юго-востоке – с Ростовской областью, на юго-западе проходит граница с Украиной. Площадь области – 52,4 тыс. км<sup>2</sup>. Протяжённость области с запада на восток 354 км, с севера на юг 278 км, обуславливает разнообразие природы. Город Воронеж является административным центром Воронежской области; расположен на берегах реки Воронеж, в 12 км от её впадения в Дон; расстояние от Москвы — 463 км.

В орографическом отношении участок изысканий расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины, на стыке Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины.

Рельеф участка полого-волнистый и относительно ровный.

Город Воронеж расположен в европейской части России на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины.

Территория г. Воронежа обладает контрастным рельефом, что определяется расположением города в пределах динамически активной структуры шириной около 30 км — Кривоборского прогиба, располагающегося на границе Среднерусской возвышенности и Окско-Донской равнины. Окско-Донская равнина опускается со скоростью 5,5 мм в год, а Среднерусская возвышенность поднимается. Такое движение становится причиной микросейсмических колебаний почвы, амплитуда которых превышает фоновую почти в 6 раз. На уровень микросейсмичности влияет наличие Воронежского водохранилища и развитой городской инфраструктуры.

Правобережная часть города находится на холмистом плато с абсолютными отметками от 100 до 160 м, а левая — в пониженной плоскоравнинной местности, которая постепенно переходит в речную террасу. На территории района изысканий преобладают черноземы обыкновенные и черноземы выщелоченные и оподзоленные. На площадке изысканий преобладают дерново-лесные песчаные и супесчаные почвы.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

3

Климат района изысканий умеренный. Зона влажности согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» – сухая.

По климатическому районированию, согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», участок изысканий находится в климатическом районе II В.

Умеренный континентальный климат города Воронеж характеризуется теплым летом и морозной зимой. Зима сравнительно холодная и продолжительная, чему способствует развитие антициклонической циркуляции. В годы с интенсивной циклонической деятельностью зимы бывают более мягкими и многоснежными; часто бывают оттепели, сопровождающиеся дождями (особенно в декабре), и понижения температуры (ниже минус 20 оС), которые могут продолжаться до недели и более.

Таблица 1 - Среднемесячная и средняя годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VIII	IX	X	XI	XII	год
Воронеж	- 7,5	- 7,2	- 1,4	8,2	14, 9	18, 4	20, 1	18,9	13, 1	6,5	- 0,1	- 5,2	6,6

Абсолютный максимум температуры воздуха летом достигает +41°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха за зимний период достигает минус 37°С.

Март является последним месяцем с отрицательной среднемесячной температурой. Большую часть весны преобладает неустойчивая погода.

Лето тёплое, даже жаркое (особенно июль и первая половина августа), в отдельные годы — дождливое, в отдельные годы — засушливое. Однако в июне и августе отмечаются дни со средней суточной температурой ниже 15°С, что связано с вторжением относительно холодных морских воздушных масс, а также с ослаблением солнечной радиации в пасмурную погоду.

Осень мягкая и дождливая. Осенью происходит быстрое остывание почвы и воздуха. Дневные температуры в сентябре еще высоки (плюс 16 оС – плюс 19°С), но ночи становятся прохладными. В третьей декаде сентября появляются заморозки.

Нормативное значение глубины промерзания грунтов, согласно п. 5.5.3 табл.5.1 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»:

суглинков и глин  $h=1,06$  м;

супесей, песков мелких и пылеватых  $h=1,30$  м;

песков гравелистых, крупных и средней крупности  $h = 1,39$  м;

крупнообломочных грунтов  $h = 1,95$  м.

Количество атмосферных осадков подвержено резким колебаниям из года в год. Среднее годовое количество атмосферных осадков (без учета поправок на выдувание) составляет 571 мм/год. Из них 35 % выпадает в холодное время.

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. инв. №	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Таблица 2 - Среднемесячная сумма осадков, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Воронеж	39	33	31	39	41	70	68	51	56	45	49	49

Максимальное количество осадков выпадает в июне. Летние осадки носят, преимущественно, ливневой характер. Летние осадки подвержены резким колебаниям. В районе отмечаются засухи. Периоды с отсутствием дождей более 10 дней отмечаются ежегодно.

Таблица 3 - Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VI I	VIII	IX	X	XI	XII	год
Воронеж	83	82	82	70	59	62	66	67	70	78	85	87	74

Устойчивый снежный покров образуется к концу ноября.

Таблица 4 - Наибольшая месячная высота снежного покрова, см

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I
Воронеж	35	48	4	10	0	0	0	0	0	1	16	28

По весу снегового покрова район – III (По карте районирования территории РФ по весу снегового покрова, согласно приложению Е (СП 20.13330.2016).

Воронежское водохранилище покрывается льдом в конце ноября — начале декабря. Весенний ледоход длится с марта по апрель.

В течении года преобладающими являются ветры западного направления, в холодный период - юго-западного. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9 м/с.

По давлению ветра район – II (По карте районирования территории РФ по давлению ветра, согласно приложению Е (СП 20.13330.2016).

Наиболее частыми атмосферными явлениями, наблюдаемыми по метеостанции Воронеж, являются туманы, метели, грозы, град и гололедно-изморозевые отложения.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Таблица 4 - Наибольшая месячная высота снежного покрова, см

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I
Воронеж	35	48	4	10	0	0	0	0	0	1	16	28

По весу снегового покрова район – III (По карте районирования территории РФ по весу снегового покрова, согласно приложению Е СП 20.13330.2016).

Воронежское водохранилище покрывается льдом в конце ноября — начале декабря. Весенний ледоход длится с марта по апрель.

В течение года преобладающими являются ветры западного направления, в холодный период - юго-западного. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,9 м/с.

По давлению ветра район – II (По карте районирования территории РФ по давлению ветра, согласно приложению Е СП 20.13330.2016).

Наиболее частыми атмосферными явлениями, наблюдаемыми по метеостанции Воронеж, являются туманы, метели, грозы, град и гололедно-изморозевые отложения.

## 2.2 Геологические условия района строительства

В геологическом строении региона принимает участие докембрийский кристаллический фундамент (граниты, гнейсы, сланцы), перекрытый чехлом осадочных пород. Осадочный чехол сложен породами девонского, каменноугольного, мелового, палеогенового, неогенового и четвертичного периодов. Девонские отложения представлены глинами песчаниками, известняками и алевролитами. Каменноугольные - каолиновыми песками и глинами, известняками, песчаниками, угленосными сланцами и другими породами озерско-хованского, турнейского, визейского, намюрского, и вирейского ярусов. К нижнемеловым отложениям относятся пески, песчаники и глины. Верхнемеловые отложения сенманского, туронского ярусов и сенонского надъяруса представлены песками, мергелями, опоковидными песчаниками и писчим мелом. Из палеогеновых пород преобладают пески, песчаники, глины каневской, бучакской, киевской, харьковской и полтавской свит. Неогеновые отложения ламкинской, усманской и кривоборской свит сложены, в основном, песками и глинами. Четвертичные пески, глины и суглинки подразделяются на доледниковые, послеледниковые флювиогляциальные, моренные, надморенные древнеаллювиальные и флювиогляциальные отложения террас, покровные и современные четвертичные отложения. Современный рельеф в районе исследований сформирован флювиальными, карстовыми, суффозионными, оползневыми и эоловыми процессами. Флювиальные морфоскульптуры представлены речными

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

6

долинами, балками, оврагами, промоинами, эрозионными бороздами. Мелкие формы приурочены к склонам речных долин и балок. Карстовые морфоскульптуры широко распространены на Среднерусской и Калачской возвышенностях в связи с наличием мощной толщи мело-мергельных пород мощностью до 100 м и представлены преимущественно карстовыми воронками. Суффозия с образованием западин характерна для водоразделов Окско-Донской низменности и некоторых речных террас Среднерусской возвышенности. Оползневые формы рельефа на изучаемой территории приурочены к склонам речных долин, балок и оврагов. Эоловые морфоскульптуры, имеющие ограниченную площадь распространения, образуются при перевевании песков в речных долинах. Биогенные морфоскульптуры имеют незначительное распространение. Процессы рельефообразования происходят и в настоящее время. В последние годы многие рельефообразующие процессы усилились вследствие хозяйственной деятельности человека. Значительная часть современных промоин и оврагов возникла после распахивания территории. На большинстве малых рек наблюдается усиленное отложение наносов в связи с деятельностью овражно-балочной сети.

Воронеж располагается на правом и левом берегах реки Воронеж. Во время весеннего половодья реку Воронеж подпирает река Дон.

Воронежское водохранилище — самое крупное водохранилище в Центральном черноземье. Площадь водного зеркала Воронежского водохранилища составляет 70 км<sup>2</sup>. Его длина и ширина равны 35 км и 2 км. Средняя глубина водоёма — 2,9 м, а общий объём — 204 млн. м<sup>3</sup>.

В черте города протекают реки Дон, Усманка, Песчанка; ручей Песчаный Лог; находятся озёра: Большое, Круглое, Карьерное и несколько малых.

На исследуемой площадке в пределах генетических типов четвертичных отложений выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы:

Четвертичная система (Q)

Современный отдел (QIV)

ИГЭ-1 – Техногенный грунт (tQIV) – механическая смесь строительного мусора, щебня, суглинков, песков:

Вскрыт повсеместно, вскрытая мощность составляет 1,4-2.1 м.

ИГЭ-2 – Техногенный грунт: песок средней крупности и плотности с включением щебня до 10%. Вскрытая мощность составляет 1,3-1,6 м.

ИГЭ-3 – Пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения

ИГЭ-4 – Суглинки тугопластичные с линзами песка

ИГЭ-5 – Пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения.

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

7



Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на геологических разрезах, их описание в инженерно-геологических колонках.

### 2.3 Гидрогеологические условия территории

Воронеж располагается на правом и левом берегах реки Воронеж. Во время весеннего половодья реку Воронеж подпирает река Дон.

Воронежское водохранилище — самое крупное водохранилище в Центральном черноземье. Площадь водного зеркала Воронежского водохранилища составляет 70 км<sup>2</sup>. Его длина и ширина равны 35 км и 2 км. Средняя глубина водоёма — 2,9 м, а общий объём — 204 млн. м<sup>3</sup>.

В черте города протекают реки Дон, Усманка, Песчанка; ручей Песчаный Лог; находятся озёра: Большое, Круглое, Карьерное и несколько малых.

Гидрогеологические условия участка характеризуются присутствием подземных вод на глубине бурения 2,0-2,9 м.

## 3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

### 3.1 Физико-геологические процессы и явления

Физико-геологических явлений и процессов, способных оказать влияние на устойчивость проектируемого здания в процессе их строительства и эксплуатации, на период изысканий не отмечено.

Геологических и инженерно-геологических процессов, способных оказать влияние на устойчивость проектируемого сооружения в процессе строительства и эксплуатации, на период изысканий не отмечено.

Согласно СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81, современная сейсмическая обстановка территории (г. Воронеж Воронежской области) характеризуется по карте ОСР-2015-А (10 %) – 5 баллов, по карте ОСР-2015-В (5 %) – 5 баллов, по карте ОСР-2015-С (1 %) – 6 баллов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

8

#### 4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.

В пределах данных стратиграфо-генетических комплексов выделяются сверху-вниз 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – Техногенный грунт (tQIV) – механическая смесь строительного мусора, щебня, суглинков, песков:

Основные показатели физических свойств суглинка следующие:  
в природном состоянии:

- влажность – 5.1%;
- коэффициент пористости – 0.69 д.е.;
- коэффициент водонасыщения – 0.20 д.е.

Расчетное сопротивление грунта  $R_0=300\text{кПа}$ .

ИГЭ-2 – Техногенный грунт: песок средней крупности и плотности с включением щебня до 10%.

Расчетное сопротивление грунта  $R_0=400\text{кПа}$ .

Нормативные показатели:

Удельное сцепление - 2 , кПа

Угол внутреннего трения - 20 , град

Модуль деформации – 15 МПа

Значения модуля деформации, удельного сцепления и угла внутреннего трения по результатам статического зондирования согласно таблицам И.2 и И.3 СП 47.13330.2012 следующие:

Удельное сцепление - 2 , кПа

Угол внутреннего трения - 20 , град

Модуль деформации – 15 МПа.

ИГЭ-3 – Пески средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения

Нормативные показатели:

Удельное сцепление - 1 , кПа

Угол внутреннего трения - 32 , град

Модуль деформации – 25 МПа

Значения модуля деформации, удельного сцепления и угла внутреннего трения по результатам статического зондирования согласно таблицам И.2 и И.3 СП 47.13330.2012 следующие:

Удельное сцепление - 1 , кПа

Угол внутреннего трения - 31 , град

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Модуль деформации – 25 МПа.

ИГЭ-4 – Суглинки тугопластичные с линзами песка

Нормативные показатели:

Удельное сцепление - 22 , кПа

Угол внутреннего трения - 19 , град

Модуль деформации – 7.2 МПа

Значения модуля деформации, удельного сцепления и угла внутреннего трения по результатам статического зондирования согласно таблицам И.2 и И.3 СП 47.13330.2012 следующие:

Удельное сцепление - 21 , кПа

Угол внутреннего трения - 18 , град

Модуль деформации – 7.2 МПа.

ИГЭ-5 – Пески средней крупности, плотные, малой степени водонасыщения.

Нормативные показатели:

Удельное сцепление - 2 , кПа

Угол внутреннего трения - 36 , град

Модуль деформации – 40.7 МПа

Значения модуля деформации, удельного сцепления и угла внутреннего трения по результатам статического зондирования согласно таблицам И.2 и И.3 СП 47.13330.2012 следующие:

Удельное сцепление - 2 , кПа

Угол внутреннего трения - 36 , град

Модуль деформации – 40.7 МПа.

**5. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Проект устройства повышенного пути разработан на основе типового проекта №501-3 «Повышенный путь для выгрузки сыпучих грузов из железнодорожных вагонов» Альбомы I и III.

Общая длина повышенного пути равна 84м. Ширина повышенного пути по наружным граням ограждающих стен равна 2,0м.

Конструктивная система сооружения – стеновая с продольными и

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

поперечными несущими стенами из сборных фундаментных блоков.

Устойчивость системы на горизонтальную нагрузку в продольном и поперечном направлениях зданиях обеспечивается:

- жестким сопряжением ж/б стен с фундаментными блоками и поперечными сборными железобетонными распорками.

За отм. 0,000 принята отметка уровня земли у стен повышенного пути, что соответствует абсолютной отм. 117,64. За отм. +2,500 принята отметка верха голоки рельса, что соответствует абсолютной отм. 120,14.

При производстве работ в районе действующих кабелей работы производить в присутствии представителей эксплуатирующих организации с применением ручного труда.

Здания МЗ, У20, пристройка к зданию М2, башенный кран будут демонтированы силами ЗАО "ОПК" до начала производства работ (см. приложение В).

До начала производства работ по строительству повышенного пути и площадки под выгрузку и погрузку щебня необходимо произвести вынос водопроводной сети из зоны строительства собственными силами ЗАО "ОПК".

## 6. Конструктивные решения

### 6.1 Повышенный путь

Фундаменты под проектируемое сооружение приняты ленточными на естественном основании и запроектированы по данным инженерно-геологического заключения. Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 - техногенный грунт: механическая смесь строительного мусора, щебня, суглинков и песков со следующими нормативными значениями прочностных и деформационными характеристиками: расчетное сопротивление грунта  $R_0=300$  кПа.

Проектируемый повышенный путь блочного типа состоит из двух вертикально-стоящих, несущих вертикальные и горизонтальные нагрузки, продольных бетонных стен и железобетонных фундаментной плит. Вдоль пути стены разрезаны на секции деформационными швами, длина секции принята 12.0м.

Продольные стены и фундаменты каждой секции монтируются из типовых полнотелых стеновых и фундаментных блоков, стянутых между собой по вертикали анкерными болтами, расстояние между анкерами принято примерно 1.2м.

Продольные стены секции связываются между собой металлическими уголками (4шт. на секцию) и железобетонными блоками индивидуального

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

изготовления (РП2). В верхней части эти блоки служат также подшпальными подушками.

Крепление шпал и подшпальных подушек производится анкерами, приваренными к закладной детали верхнего ряда стеновых блоков (ФС4-8кз, ФС5 кз). Торцевые стенки-диафрагмы секции 1 и 2 заделываются по месту бетоном кл. В15.

Фундаментные блоки укладываются на бетонную подготовку из тощего бетона кл. В7,5 толщиной 100мм. Подбетонку уложить на песчано-гравийную подушку толщиной 500мм. Песчано-гравийную подушку тщательно трамбовать слоями по 200мм.

Пазуха между стенками засыпается хорошо дренирующим грунтом (песком, гравием на шлаке) с тщательным послойным трамбованием слоями по 200мм.

Для отвода воды из пазухи поверху нижнего ряда блоков-стяжек устраивается глиняный замок.

Глиняный замок в продольном и поперечном направлении профилируется.

Выпуск воды из пазух производится через отверстия в стенках, устраиваемых в стыке секций на уровне глиняного замка.

Внутренние поверхности стенок и выпускные отверстия смазываются горячим битумом за 2 раза.

В шпальных ящиках для прохода обслуживающего персонала запроектированы площадки шириной 250 мм и наклонные плоскости, по которым груз из междурельсового пространства отсыпается в стороны, исключая зачистку пути от просыпавшегося на пути материала во время разгрузки. Шпальный ящик с наклонными плоскостями и площадкой принят из бетона кл. В15 с конструктивным армированием сварными сетками из арматурной стали класса А500С. Бетонирование шпального ящика может производиться на месте или полигоне.

Шпалы приняты из брусьев сечением 200х240 мм укороченной длины (2.1м). Концы брусьев укреплены уголковой сталью сечением 90х56, L=200 и металлическими стяжками из арматурной стали класса А240. Конструкция стяжки дана в двух вариантах: стяжка-скрутка и стяжка в виде болтового хомута, пропущенного через специально просверленные отверстия в бруссе и уголке.

Крепление рельсов к брусьям - шурупное.

Изготовление фундаментных и стеновых блоков производится по типовым чертежам серии 1.112-1 вып.1 и серии 1.116-1 вып.1, при этом:

- марка бетона блоков по отношению к типовым увеличивается с М150 (кл. В10) до М200 (кл. В15);

- в конструкции фундаментных блоков внесены изменения в положение монтажных петель, армирование остается типовым;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

12

-в беспустотных стеновых блоках марки ФС4 и ФС4-8 устраиваются вертикальные колодцы (ФС4к, ФС4-8к) и в отдельные блоки (блоки верхнего ряда стен) ФС4кз, ФС4-8кз добавляются закладные детали. Изменения и дополнения выполняются по чертежам данного проекта.

Блоки марки РП2 - индивидуального изготовления. Армирование блоков производится сварными сетками, объединенными в пространственный каркас до установки в опалубку. Изготовление блоков целесообразно производить централизованно на заводах железобетонных изделий или на оборудованных строительных полигонах. Блоки должны изготавливаться большой стороной вниз (нерабочее положение). В качестве опалубки могут быть использованы формы для изготовления блоков марки ФС4.

К монтажу конструкции повышенного пути разрешается приступить после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту ее отметок. Монтаж конструкций производится в соответствии с требованиями глав СП 70.13330.2012 и СП 63.13330.2012. Перед монтажом элементы конструкций тщательно очищаются.

Фундаментные блоки устанавливаются краном на подбетонку из тощего бетона кл. В7,5, уложенной на плотно утрамбованную дорожными катками песчано-гравийную подготовку толщиной 500мм. Установка должна производиться с особой тщательностью, с точным соблюдением расположения по осям и отметкам. По фундаментным блокам в слое цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50мм укладываются металлические сварные сетки С-1а с рабочей арматурой периодического профиля класса АШ. Стыки сеток выполняются внахлестку (без сварки).

Кладка стеновых блоков производится на растворе марки М150 по чертежам данного проекта, при этом должно быть обращено внимание на то, чтобы раствор не попадал в колодец. Для этого в местах колодцев раствор не должен доходить до краев колодца на 50мм. Наружные швы стен расширяются цементным раствором.

После укладки стеновых блоков в образовавшиеся в стенах сквозные колодцы за петлю фундаментных блоков крючком цепляется анкер А-1, колодцы заполняются пластичным расширяющимся бетоном марки 100 (кл. В7,5) и через шайбу гайкой производится предварительное натяжение анкеров, окончательное натяжение (обжатие швов) производится по прошествии 48 часов.

Одновременно с кладкой стен производится бетонирование торцевых стенок в секциях 1 (начальной) и 2 (второй и далее - промежуточной).

Перед засыпкой пазух между стенками производится приварка анкеров А-3. Для сварки анкеров и закладных деталей следует применять электроды Э42 по ГОСТ 9467-75.

Закладные детали и места приварки анкеров обмазываются антикоррозийным

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

13

покрытием или металлизуются.

Внутренние и наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Засыпку пазухов разрешается производить после достижения 70% прочности раствора в швах. Засыпку и устройство глиняного замка следует производить равномерными слоями толщиной не более 200мм с плотным трамбованием каждого слоя.

В доведенной до верха стенок повышенного пути плотно утрамбованной засыпке (в местах закладных деталей первого ряда блоков) открывается бороздка шириной 70мм и высотой на 50мм ниже закладной детали и заливается бетоном марки 100 (кл. В7,5).

Подшпальные блоки (распорки РП2) насаживаются отверстием на анкера А-3, при этом в местах их пересечения со стенками подливается раствор марки М150 толщиной 20мм.

Перед укладкой мостовых брусьев в проектное положение отверстия для анкеров А-3 в блоках РП2 заливаются цементно-песчаным раствором, а концы брусьев укрепляются уголками со стяжками. Мостовые брусья антисептируются.

Устройство площадки для прохода обслуживающего персонала и наклонных плоскостей с досыпкой засыпки производится после установки мостовых брусьев в проектное положение.

С обеих сторон повышенного пути фундаменты утепляются шлакобетоном и на длину 800мм устраивается бетонная отмостка из бетона кл. В22,5 (М300).

Фундамент под лестницу выполняется из бетона кл. В15.

Рытье котлована предусматривается производить экскаватором с емкостью ковша до 0,5м<sup>3</sup>.

Перевозка блоков производится автомаишнами КАМАЗ 5511 или КАМАЗ 6511 или Самосвал MAN TGS 8×4 .

Монтаж блоков ведется автокраном "Ивановец" или "Клинцы" или "Галичанин" или МАН или УРАЛ грузоподъемностью 5т.

Грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами, а также от промерзания их в период строительства.

Проект разработан для производства работ в летних условиях. При производстве работ в зимнее время должны быть соблюдены мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость всех конструкций согласно инструкции на производство работ в зимних условиях.

К монтажу конструкции повышенного пути разрешается приступить после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту ее

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

14

отметок.

Работы по устройству котлована производить в соответствии с СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП 48.13330.2011 "Организация строительства", СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда".

Монтаж конструкций производится в соответствии с требованиями глав СП 63.13330.2012.

По линии существующего забора ограждения территории предусмотрено устройство металлических распашных ворот с ручным открыванием, позволяющих закрывать повышенный путь для въезда. Ворота предусмотрены шириной 4.9м между стойками. Фундамент стоек ворот выполнен из монолитного бетона кл. В15. Стойки ворот выполнены составного сечения из двух швеллеров 24П по ГОСТ 8240-97 и соединительных металлических пластин толщиной 4мм, а также опорной металлической пластины толщиной 20мм. Стойки заглублены в монолитный фундамент на 0.5м. Каркас створок ворот выполнен металлических уголков 50x5 по ГОСТ 8509-93.

## 7. Гидроизоляция и пароизоляция.

Внутренние и наружные поверхности стен, фундаментов соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

## 8. Перечень мероприятий по защите конструкций и фундаментов от разрушения.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии». Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.

При производстве работ руководствоваться СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

- все закладные детали и соединительные элементы, доступные осмотру, должны быть защищены лакокрасочным покрытием, подлежащим возобновлению в процессе эксплуатации;

- закладные детали и соединительные элементы, недоступные осмотру, покрываются цинковым покрытием слоем 120-150 мкм, нанесенным способом металлизации;

- гидроизоляция конструкций выполняется из обмазочных материалов;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

15



Бетонные конструкции запроектированы из бетона по прочности класса В7,5-В22,5, по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F100.

Ширина раскрытия трещин для железобетонных конструкций  $\leq 0,3$ мм.

Защитный слой для арматуры конструкций фундаментов, соприкасающихся с грунтом - 40 мм. Подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

## 9. Список использованной литературы.

1. СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81\* (актуализированного СНиП II-7-81\* "Строительство в сейсмических районах" (СП 14.13330.2011))» - М.: Минстрой России, ФЦС, 2014 – 138с.
2. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*» - М.: Минрегион России, 2011. – 81с.
3. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81\*» - М.: Минрегион России, 2012. – 86с.
4. СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» - М.: Минрегион России, 2011 – 74с.
5. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*» - М.: Минрегион России, 2011. – 166с.
6. СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» - М.: Минрегион России, 2012. – 99с.
7. СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88» - М.: Минрегион России, 2011. – 68с.
8. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» - М.: Минрегион России, 2013. – 115с.
9. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.» - М.: Минрегион России, 2012 – 100с.
10. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.» - Минрегион России. - М.: ОАО "ЦПП", 2010. – 46с.
11. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*» - М.: Минрегион России, 2011. – 69с.
12. СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001» - М.: Минрегион России, 2011. – 16с.
13. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. - М.:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

16

Минрегион России, 2012. – 62с.

14. СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003» - М.: Минрегион России, 2012. – 161 с.

15. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87» - М.: Госстрой, ФАУ "ФЦС", 2013. – 205с.

16. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003» - М.: Минрегион России, 2012. - 59с.

17. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1)» - М.: Минрегион России, 2012. - 82с.

18. СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» - М.: Минрегион России, 2011. – 11с.

19. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*» - М.: Минрегион России, 2012. – 113с.

20. СНиП 21-01-97\* "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (приняты постановлением Минстроя РФ от 13 февраля 1997 г. N 18-7) (в редакции от 3 июня 1999 г., 19 июля 2002 г.) – М.: Госстрой России, - 2002. - 21с.

23. ГОСТ Р 54257-2010 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования". Разделы 1, 4 (подраздел 4.1, пункты 4.2.1 - 4.2.3, 4.2.6, 4.2.7), 5 (подраздел 5.1, пункты 5.2.1 - 5.2.4, 5.3.1 - 5.3.4), 6, 7 (пункты 7.1, 7.3, 7.4), 8, 9 (пункты 9.1 - 9.4), 10 (10.1, 10.2, 10.4, 10.5).

Участок строительства, все строительные материалы и изделия, используемые в строительстве данного объекта, должны проходить радиационный контроль в соответствии с Федеральным законом "О радиационной безопасности" №3-ФЗ от 09.01.1996 г. и удовлетворять требованиям "Норм радиационной безопасности" (НРБ) СП 2.6.1.799-99. Радиационный контроль необходимо осуществлять в процессе строительства сооружения и в готовом виде. Результаты радиационного контроля передаются заказчику и приобщаются к сдаточной документации наряду с актами на скрытые работы.

В случае применения при строительстве данного объекта новых, в том числе импортных материалов, изделий, конструкций и технологий в соответствии с

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

17



**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор

ЗАО «Объединенная промышленная компания»

(ЗАО «ОПК»)

А.М. Семикашев

«23» января 2019 г.

**Задание на проектирование**

Наименование объекта капитального строительства:

**«Капитальный ремонт существующего железнодорожного пути необщего пользования №7 «ДОЦ» ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2, с устройством повышенного участка пути».**

Код объекта:		
--------------	--	--

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
1. Основание для проектирования	1. Право собственности на железнодорожные пути ЗАО «ОПК» согласно Свидетельству государственной регистрации от 29.01.2008 №36-36-01/303/2007-3. 2. Инвестиционная программа ЗАО «ОПК». 3. Технические условия (ТУ) Заказчика и собственника прилегающей территории.
2. Вид строительства	Капитальный ремонт.
3. Местонахождение объекта	Территория ЗАО «ОПК» и прилегающая территория (в аренде у физ.лица Аракеяна Роберта Карапетовича).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

19

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
4. Источник финансирования	Инвестиционный бюджет ЗАО «ОПК».
5. Объем проектных работ	<p>1. Разработка проектно-сметной документации, достаточной для прохождения ведомственной экспертизы ОАО «РЖД» и негосударственной местной экспертизы (в соответствии с постановлением №87 Правительства РФ):</p> <p>а) пояснительная записка;</p> <p>б) проект полосы отвода;</p> <p>в) технологические и конструктивные решения линейного объекта;</p> <p>г) искусственные сооружения;</p> <p>д) здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта;</p> <p>е) проект организации строительства;</p> <p>ж) мероприятия по охране окружающей среды;</p> <p>з) мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;</p> <p>и) смета на строительство;</p> <p>к) иная документация в случаях, предусмотренных федеральным законом.</p> <p>2. Разработка рабочей документации, в т.ч. смет.</p>
6. Плановый срок начала строительства (реконструкции) или директивный срок ввода объекта в эксплуатацию	<p>Начало работ: декабрь 2018 г.</p> <p>Окончание работ: 31.03.2019 г.</p>
7. Идентификация зданий и сооружений по признакам, указанным в статье 4	<p><u>Назначение:</u> объект производственного назначения.</p> <p><u>Принадлежность:</u> объект относится к объектам</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ



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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист
21

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
<p>Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»</p>	<p><i>транспортной инфраструктуры ЗАО «ОПК».</i></p> <p><u>Принадлежность к опасным производственным объектам:</u> в соответствии с законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности проектируемые сооружения не относятся к опасным производственным объектам.</p> <p><u>Пожарная и взрывопожарная опасность:</u> пожарную и взрывопожарную опасность конкретных сооружений определить и указать в проектной документации.</p> <p><u>Уровень ответственности сооружения:</u> в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации уровень ответственности объекта (инфраструктура железнодорожного транспорта необщего пользования ЗАО «ОПК») - повышенный.</p>
<p>8. Особые условия строительства (реконструкции)</p>	<p>Работы в зоне действующих путей и инженерных сетей выполняются в соблюдении технических условий ЗАО «ОПК». Работы вблизи частей, находящихся под напряжением, или в охранной зоне ВЛ выполняются с учетом обеспечения условий электробезопасности.</p>
<p>9. Необходимость разработки основных проектных решений или предварительного согласования отдельных проектных решений</p>	<p>1.Согласование проектного решения с ЗАО «ОПК» на основании запрошенных технических условий с его подразделениями.</p> <p>2.Согласование проектного решения с Владелльцем территории, прилегающей к ЗАО «ОПК».</p> <p>3.В случае необходимости, сопровождение проектного решения при прохождении ведомственной экспертизы ОАО «РЖД» с причастными дирекциями ЮВЖД.</p>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

0001 – ТКР – КР.ПЗ



Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
	4.В случае необходимости, сопровождение проектного решения при прохождении местной негосударственной экспертизы.
10. Необходимость выделения этапов строительства и ввода объекта в эксплуатацию	Нет.
11. Требования к технико-экономическим показателям объекта проектирования, основным техническим решениям, перспективному расширению объекта строительства	<p>1.Собрать ТУ с причастных служб Заказчика и владельца прилегающей территории.</p> <p>2.Предусмотреть возможность постановки 5-ти условных вагонов под погрузку/выгрузку щебня.</p> <p>3.Скорость подачи вагонов должна соответствовать установленной скорости движения по 1 главному пути ЗАО «ОПК».</p> <p>4.Высота повышенного пути по уровню головки рельса относительно прилегающей площадки - 2,5 м.</p> <p>5.Ориентировочная длина проектируемого ж.д. пути 355 м, в т.ч. по ж/б конструкциям повышенного пути – из расчета установки 5 условных вагонов и тупикового упора.</p> <p>6.Окончательное место примыкания проектируемого пути стрелочным переводом к 1 главному пути ЗАО «ОПК», положение пути и сторонность стрелочного перевода определить расчетом. Ориентировочное место врезки – положение старого СП №3.</p>
12. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям;	1.Демонтажные работы существующего забора, ограждающего территорию ЗАО «ОПК», в объеме необходимом для строительства насыпи повышенного пути, а также демонтажные работы других конструкций, необходимые для устройства насыпи после изысканий.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ



Перечень основных данных и требований.

Содержание основных данных и требований.

2. Конструкции повышенного пути, высотой 2,5 м по УГР относительно прилегающей площадки, предусмотреть из ж/б блоков ФБС, армированных металлическими конструкциями или сеткой, с внутренней засыпкой песком. Повышенный путь должен иметь тупиковый упор и конструкции, обеспечивающие поперечную устойчивость ж.д. пути и позволяющие осуществлять доступ работников к вагонам с обеих сторон.

3. Насыпь повышенного пути предусмотреть из песка, исходя из требований норм проектирования и условий уменьшения затрат.

Условием устройства ВСП является:

а) применение стрелочного перевода (СП) правого бокового примыкания с ручным приводом подходящего типового проекта на ж/б брусках;

б) применение железобетонных шпал с креплением КБ, эшпорой, необходимой по нормам проектирования;

в) применение щебеночного балласта фр. 25-60, 25-70.

4. Предусмотреть устройство площадок для работы с выгруженным щебнем. Площадки расположить с обеих сторон конструкций повышенного пути по ходу к тупиковому упору: слева на ширину 20 м, справа на ширину 30 м; и расположить проезд в торце повышенного пути шириной не менее 3 м.

13. Требования к технологии, режиму работы предприятия;

Круглосуточный, круглогодичный. Режимный пропуск на территорию рабочих, автотранспорта и техники на автомобильном ходу, завоз материалов и оборудования.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

24

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
14. Требования к обеспечению санитарно-гигиенических условий труда и мероприятиям по охране труда;	Принять согласно действующим нормативным документам. Разработать мероприятия по предотвращению травматизма при нахождении на объектах инфраструктуры железнодорожного транспорта
15. Требования к составу природоохранного раздела;	Разработать раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» согласно действующим нормативным документам.
16. Требования к режиму пожарной безопасности;	Разработать в соответствии с Техническим регламентом «О требованиях пожарной безопасности», СП 153.13130.2013 «Инфраструктура железнодорожного транспорта. Требования пожарной безопасности» и иными государственными нормативными документами.
17. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;	Нет.
18. Требования к разработке мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объекта;	Нет.
19. Требования по энергетической эффективности проектируемых зданий и сооружений	Нет.
20. Необходимость проектирования объектов жилищного, коммунального и	Нет.

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

25

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
социально-культурного назначения	
21. Необходимость выполнения обследовательских работ и инженерных изысканий	Выполнить в объеме, необходимом для разработки проектно-сметной документации, согласованном с ЗАО «ОПК», обеспечивающем, в случае необходимости, прохождение негосударственной и ведомственной экспертизы ОАО «РЖД».
22. Требования к составу и оформлению проектной документации	<p>Состав и содержание проектной документации в объеме, необходимом для представления на негосударственную экспертизу, должны соответствовать «Положению о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 (в редакции, действующей на момент выпуска проектной документации), Градостроительному кодексу РФ и другим действующим государственным нормативным документам. Оформление документации выполнить в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».</p> <p>Разработать и представить в составе проектной документации разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Проект организации строительства» (на основе методических рекомендаций, утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2012 № 2736р),</li> <li>- «Смета на строительство» в составе локальных смет и ССР,</li> <li>- Необходимые разделы, описывающие технические решения проекта и технологические процессы работы проектируемого объекта.</li> </ul>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ



Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
	<p>- «Пояснительная записка» и сводный сметный расчет стоимости строительства (сводная смета) должны быть оформлены и подписаны ответственным лицом генеральной проектной организации.</p>
<p>23. Требования к разработке сметной документации</p>	<p>1. При подготовке сметных расчетов (смет) использовать сметные нормативы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сметные нормативы отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001;</li> <li>- Порядок определения стоимости строительства объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта и других объектов ОАО «РЖД» с применением отраслевой сметно-нормативной базы ОСНБЖ-2001 (ОПДС 2821.2011), при этом, при составлении смет проработать транспортную схему доставки материалов и выбрать наименее затратную на основании калькуляции:</li> <li>- для ВСП - в пределах г. Воронежа;</li> <li>- для песка под зем.полотно и для щебня под ВСП – в пределах г. Воронежа и Воронежской области;</li> <li>- для железобетонных и металлических конструкций и бетона – в пределах г. Воронежа.</li> </ul> <p>При расчете локальных смет применить рыночные стоимости материалов ВСП, песка, железобетонных и металлических конструкций, бетона и щебня. Рыночные стоимости назначить по анализу не менее 3-х прайс-листов или счет-фактур по каждой позиции.</p> <p>Стоимость ВСП, в т.ч. и стрелочного перевода, рассчитать в двух вариантах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- из всех новых материалов;</li> <li>- из старогодных материалов, кроме резиновых</li> </ul>

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

27

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
	<p>прокладок и рельсовых креплений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок определения стоимости проектных, изыскательских и других работ (услуг) для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства инфраструктуры железнодорожного транспорта и других объектов ОАО «РЖД» (ОПДСп-2697.2009);</li> <li>- другие действующие нормативные документы ОАО «РЖД» по сметному нормированию и ценообразованию;</li> <li>- государственные элементные сметные нормы и методические документы Госстроя, Минстроя по сметному нормированию и ценообразованию, включенные в федеральный реестр сметных нормативов.</li> </ul> <p>2. Сметную документацию выполнить в соответствии с Порядком определения текущей стоимости и оформления сметной документации в двух уровнях цен (базисном и текущем) объектов капитального строительства ОАО «РЖД» (ОПДСте-424.2014).</p>
24. Количество экземпляров проектной документации	<p>Материалы изысканий, обследовательских и обмерных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 2-х экз. на бумажном носителе.</li> </ul> <p>Проектная документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 2-х экз. на бумажном носителе.</li> </ul> <p>Рабочая документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в 2-х экз. на бумажном носителе.</li> </ul>
25. Срок выдачи проектной документации	До 31.12.2018 г.

Изм. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

28

Перечень основных данных и требований.	Содержание основных данных и требований.
26. Требования по увязке с другими проектами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- увязать с действующим техническим паспортом БТИ №13 на ж.д. пути по ул. Чебышева (инв. №5616);</li> <li>- увязать с планом железнодорожных путей необщего пользования УК «Рудгормаш», разработанным ИП Нелобин В.К. по лицензии ЮЖГ-01130Г и ЮЖГ-01131К от 02.08.2005;</li> <li>- увязать с продольными профилями ж.д. путей необщего пользования ООО «УГКМ Рудгормаш – Воронеж», разработанными ИП Нелобин В.К. по лицензии ЮЖГ-01130Г и ЮЖГ-01131К от 02.08.2005.</li> </ul>
27. Необходимость разработки демонстрационных материалов и требования к их составу	Нет.
28. Требования по предоставлению документации для проведения конкурса по выбору подрядчиков на строительство	Нет.
29. Особые условия	Нет.
30. Перечень материалов, представляемых Заказчиком	Нет.

Заказчик:



СОГЛАСОВАНО:

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Изм.	Подп. и дата
Изм.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

29



# Приложение Б. Свидетельство СРО проектной организации

## ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«30» января 2018 г.

№00000000000000000000191

**Ассоциация – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпроект»**  
 141707, Московская область, гор. Долгопрудный, пр-т Пацаева, д. 7, корп. 10, пом. 6,  
<http://www.mopp.su>  
 Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
 СРО-П-140-27022010

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 3662243681; Общество с ограниченной ответственностью "ЖЕЛДОРСПЕЦПРОЕКТ"; (ООО "ЖЕЛДОРСПЕЦПРОЕКТ"); 394018, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Свободы, д. 75, нежилое помещение V; Регистрационный номер в реестре членов: 957; Дата регистрации в реестре членов: 30.01.2018 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совет Ассоциации №402-01/18 от 30.01.2018 г. действует с 30.01.2018 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

30

	в) в отношении объектов использования атомной энергии	<p>уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии</p>
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	<p>Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации)</p> <p>Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации в отношении объектов использования атомной энергии</p>
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	

Генеральный директор



(подпись)

Муравьева А.М.

М.П.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

Лист

31



# Приложение В Гарантийное письмо от ЗАО «ОПК» о демонтаже



Закрытое акционерное общество  
«Объединенная промышленная компания»  
Воронеж, ул. Чебышева, 13, строение литер А2, п/А2, оф.35 тел./факс (4732) 39-49-64  
ИНН/КПП 3663067580/366301001 ОКПО 81942020 ОГРН 1073667038763

Зам.дир.по подготовке  
производства  
ООО «Стройинжиниринг»  
Курбатову Р. А.  
от Ген.дир. ЗАО «ОПК»  
Семикашева А.М.

## Гарантийное письмо

ЗАО «ОПК» обязуется демонтировать строения и башенный кран до начала производства работ по договору.

14.05.2019 год

Ген.дир. Семикашев А.М.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

0001 – ТКР – КР.ПЗ

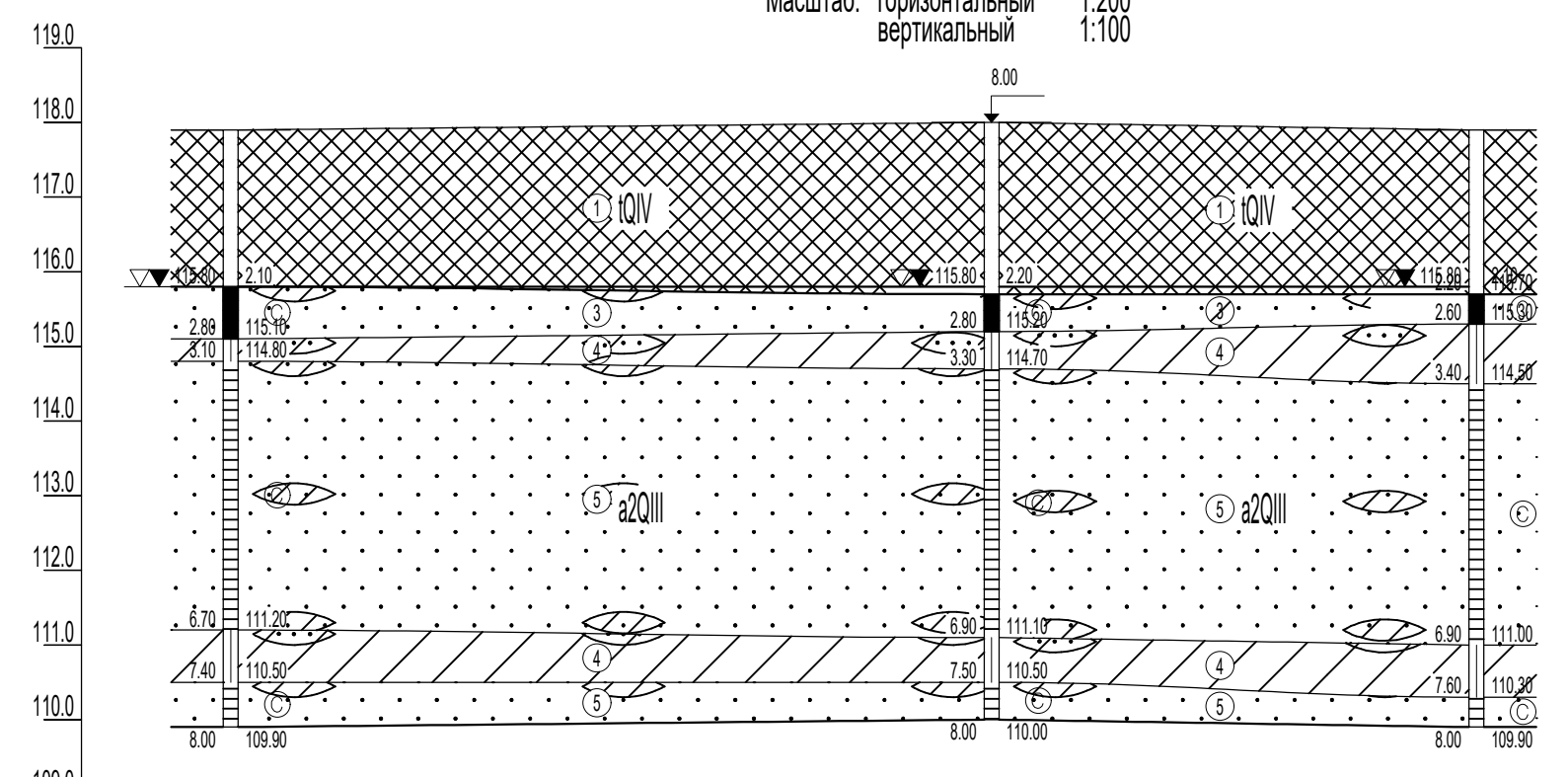
Лист

32

Общий план повышенного пути (вид сверху)

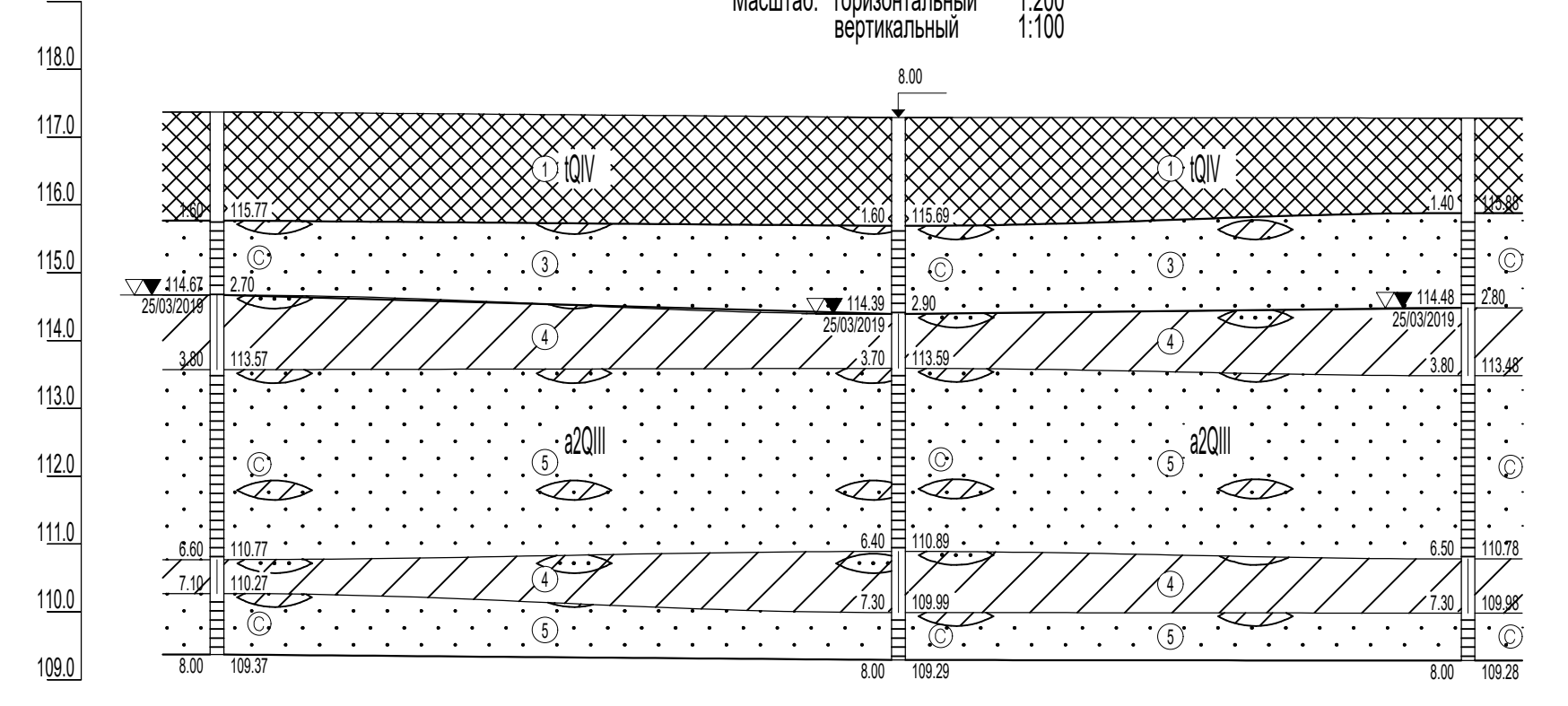


Инженерно-геологический разрез по линии П-П  
Масштаб: горизонтальный 1:200, вертикальный 1:100



Наименование и N выработки	СКВ 2а	СКВ 2	СКВ 2б
Абс. отл. устья, м	117.9	118.0	117.9
Расстояние, м		20.4	13.0

Инженерно-геологический разрез по линии П-П  
Масштаб: горизонтальный 1:200, вертикальный 1:100



Наименование и N выработки	СКВ 3а	СКВ 3	СКВ 3б
Абс. отл. устья, м	117.4	117.3	117.3
Расстояние, м		20.1	16.8

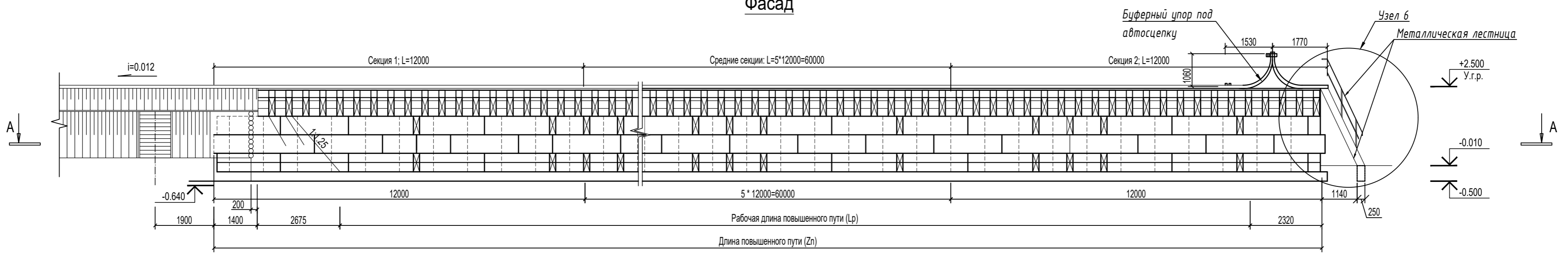
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Асфальт IQIV
- Механическая смесь строительного мусора, щебня, песка, суглинка, также присутствуют остатки старых фундаментов IQIV
- Песок средней крупности в крошке с включением щебня до 10% темно-коричневый, малой степени водонасыщения, средней плотности, IQIV
- Песок средней крупности светло-серый, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка тугоплат., средней плотности, a2QIII
- Суглинок светло-коричневый, тугоплатичный, с линзами песка ср. крупности, a2QIII
- Песок средней крупности светло-желтый, малой степени водонасыщения, с линзами суглинка тугоплат., плотный, a2QIII
- 1 Номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- Песок средней крупности
- 3a Группа по трудности разработки (ТР)

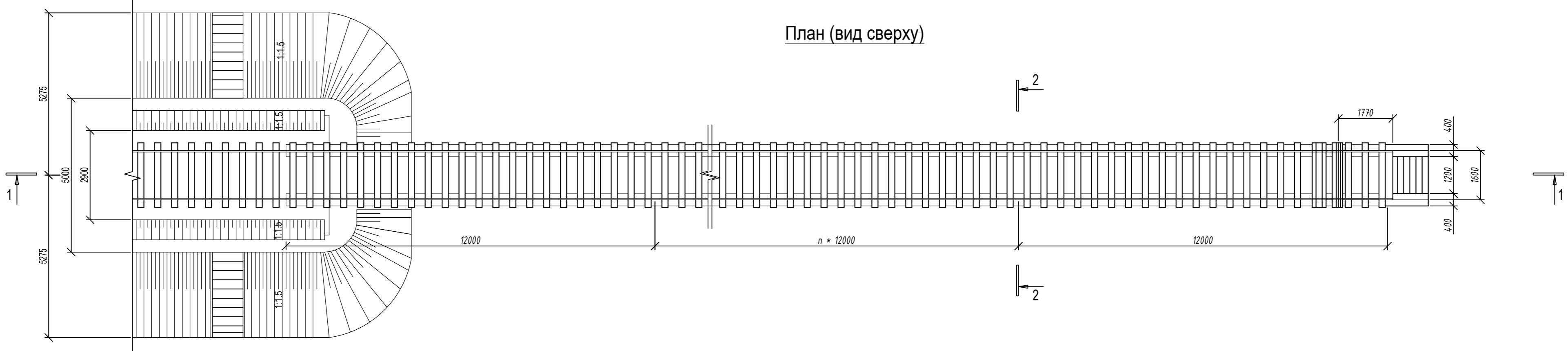
- Фундаменты на естественном основании запроектированы по данным инженерно-геологического заключения, выполненного ООО «ТрансГарантПроект» (Свидетельство МРИ №10-02-ПП/19 от 05 марта 2019г) на основании договора и технического задания в соответствии с программой изысканий, составленной согласно СП 11-105-97.
- Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 - техногенный грунт: механическая смесь строительного мусора, щебня, суглинков и песков со следующими нормативными значениями прочностных и деформационными характеристиками: расчетное сопротивление грунта R0=300 кПа.
- Гидрогеологические условия участка характеризуются присутствием подземных вод на глубине бурения 2,0-2,9 м.
- Работы по устройству котлована производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП 12.01-2004 "Организация строительства", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве".
- Работы по устройству котлована без проекта производства работ запрещаются. ППР разрабатывается на основе общего проекта и проекта организации строительства (ПОС)
- До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссии с участием заказчика, подрядчика, представителя проектной организации, осуществляющей авторский надзор, геолога.
- Открытый котлован не следует оставлять на длительное время до устройства в нем фундамента. При возведении сооружения необходимо исключить замачивание, разуплотнение и промораживание грунтов основания.
- Основания, нарушенные при производстве работ в результате промерзания, затопления, перебора грунта и т.д. должны быть восстановлены способом, согласованным с проектной организацией.
- Обратную засыпку пазух фундамента производить непучинистым грунтом с уплотнением до 1,65 т/куб.м. в сухом состоянии, в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 по всему периметру повышенного пути после устройства стен, вертикальной гидроизоляции. Обратную засыпку вести послойно (пслоя не более 200 мм) с уплотнением каждого слоя.
- Производство работ по устройству фундамента вести в строгом соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87, СНиП 12-04-2002, СНиП 3.01.01-85\*.

0001 - ТКР.КР - 4				
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к 1 главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Зрелов		05.2019	
Проверил	Болотин		05.2019	
Н. контр.	Свиригов		05.2019	
ГИП	Коробов		05.2019	
			Стация	Лист
			П	1
			Общий план повышенного пути (вид сверху)	
			000 "ЖелДорСпецПроект"	

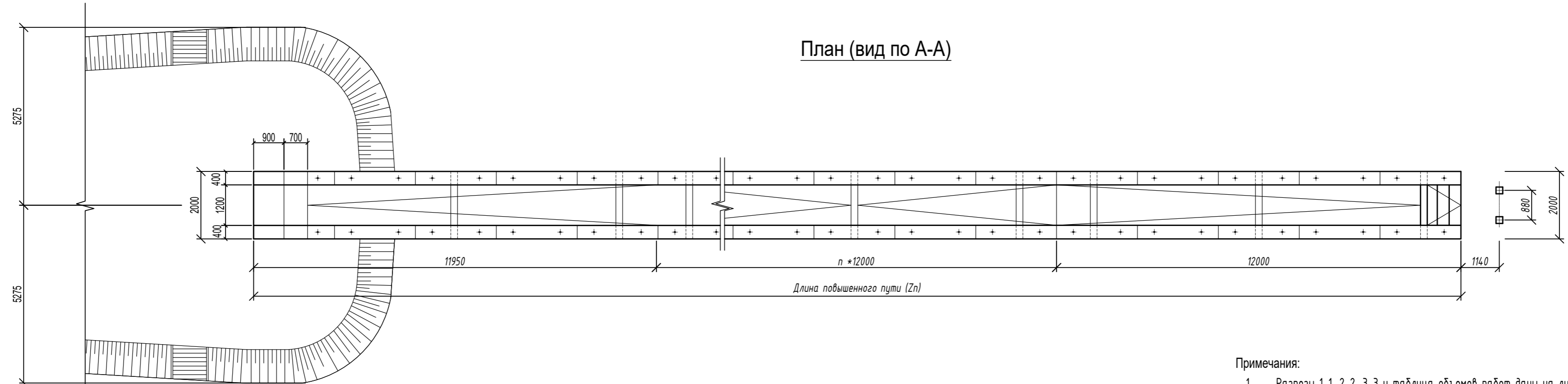
Фасад



План (вид сверху)



План (вид по А-А)



- Примечания:  
 1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 и таблица объемов работ даны на листе 3.  
 2. Масштаб М 1:100

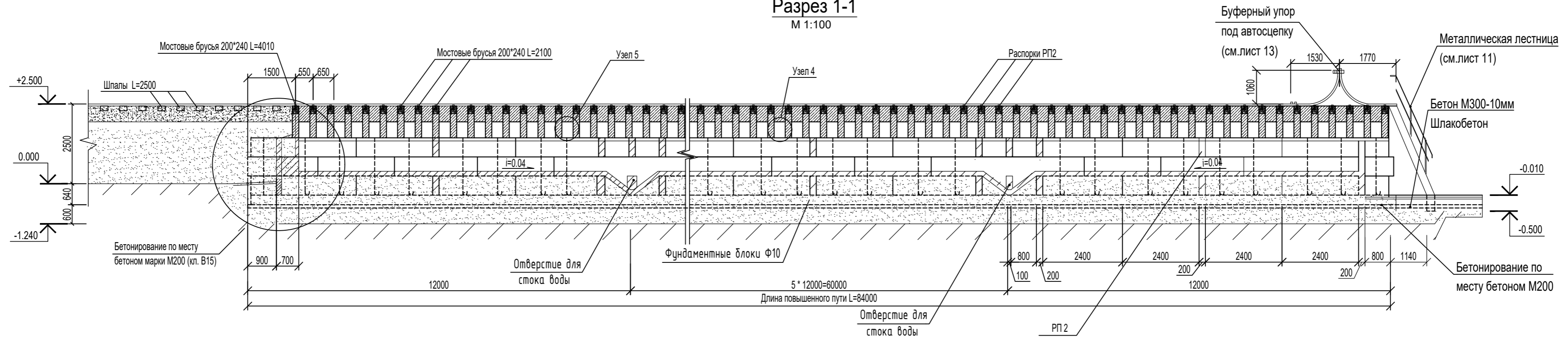
Таблица длины повышенного пути

Количество подач в сутки услов. вагонов	5	
Длина повышенного пути, м	84	
Количество секций повышенного пути	Секция 1	1
	Секция 2	1
	Средняя секция	5

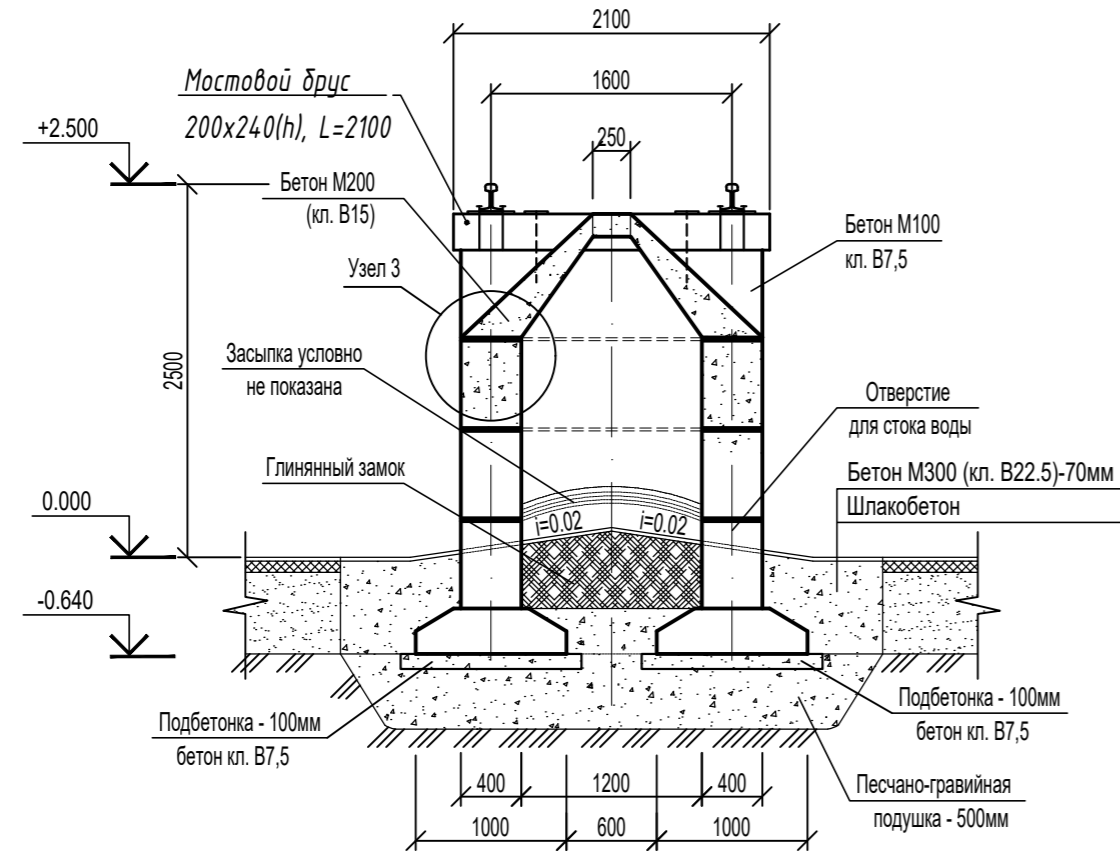
0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
N. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
				Стадия	Лист
				П	2
Фасад План (вид сверху). План (вид по А-А).					ООО "ЖелДорСпецПроект"

Согласовано	
И.нв. N подл.	Подпись и дата
И.нв. N инв. N	Взам. инв. N

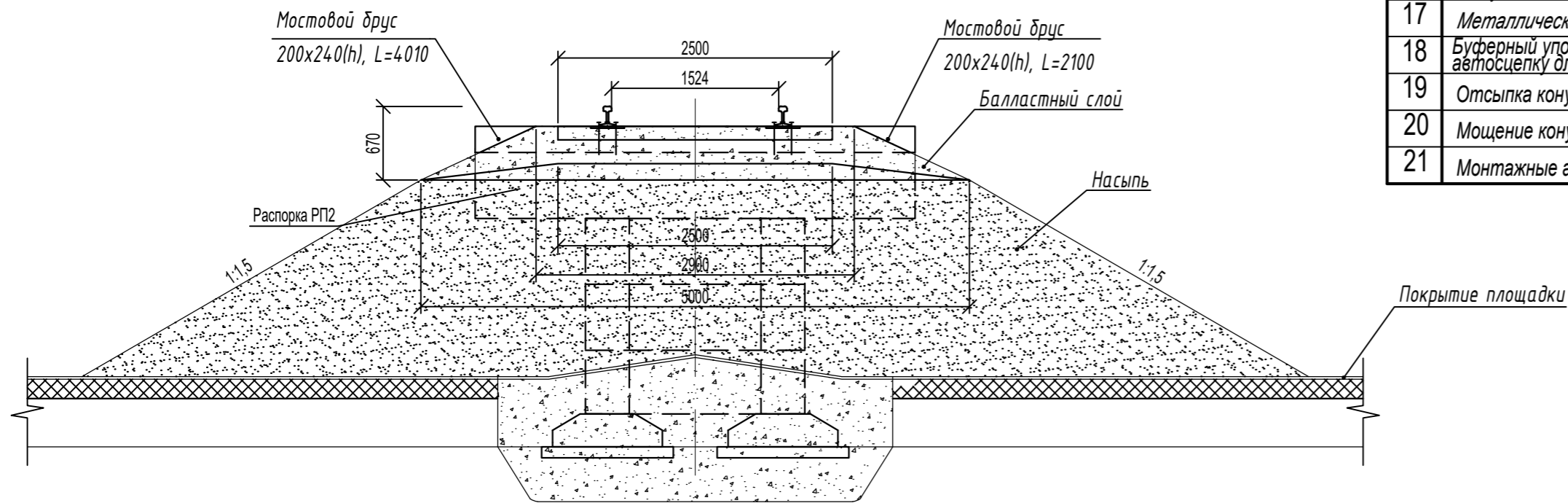
Разрез 1-1  
М 1:100



Разрез 2-2  
М 1:50



Разрез 3-3  
М 1:50



Ведомость объемов работ на повышенный путь

№№ п/п	Наименование элементов	Единица измерения	Длина повышенного пути, м				
			84				
			Количество	Бетон, м3	Арматура	Закл. детали	
1	Рельсы Р65 с креплением	м.п.	136.1	-	12172.19	8504.15	
2	Мостовые брусья	м3	138	13.89	-	-	
3	Распорки РП2	шт.	181	41.68	1467.49	-	
4	Стеновые блоки	ФС4 к3	шт.	56	28.4	-	972.16
5		ФС4 к	шт.	127	64.52	-	210.39
6		ФС4 - 8к3	шт.	28	4.4	-	191.24
7		ФС4 - 8к	шт.	28	4.4	-	40.88
8	Фундаментные блоки Ф10	шт.	70	42.7	427.0	224.00	
9	Заделка колодцев и монтажных стыков бетоном М100 (кл. В7.5)	м3	-	-	10.17	-	
10	Шпальный ящик	Бетон М200(кл.В15)	шт.	130	19.5	1049.1	-
		Бетон М100(кл.7.5)			6.60	-	-
11	Засыпка дренаж. грунтом	м3	-	-	186.4	-	
12	Устройство глинян. замка	м3	-	-	22.2	-	
13	Подготовка (песчано-гравийная подушка)	м3	-	-	126.0	-	
14	Покрытие по шлакобетону	Бетон М300 (кл. В22.5)	м3	-	9.16	-	-
		шлакобетон	м3	-	33.97	-	-
15	Бетонирование по месту бетоном М200 (кл.В15)	м3	-	1.78	-	-	
16	Устройство подбетонки по месту бетоном М100 (кл.В7.5)	м3	-	20.16	-	-	
17	Металлическая лестница	шт.	-	0.06	204.73	-	
18	Буферный упор под автосцепку для рельс Р65	шт.	1	-	2148.30	1922.46	
19	Отсыпка конусов	м3	-	-	24.31	-	
20	Мошение конусов	м2	-	-	25.67	-	
21	Монтажные анкера	кг	-	-	-	3383.87	

Примечания:

1. Засыпка выше глиняного замка на разрезе 1-1 условно не показана
2. Засыпка между стенками производится дренирующим грунтом с плотным трамбованием
3. Глиняный замок из мягкой жирной глины устраивается на уровне верха нижнего ряда распорок.
4. Для отвода вод верх глиняного замка профилируется в продольном и поперечном направлениях с выпуском воды в отверстия стен
5. В случае сооружения эстакады на хорошо дренирующих грунтах глиняный замок и отвод воды не устраивается
6. При бетонировании шпального ящика на месте арматурные каркасы выполняются по чертежам листа 16.

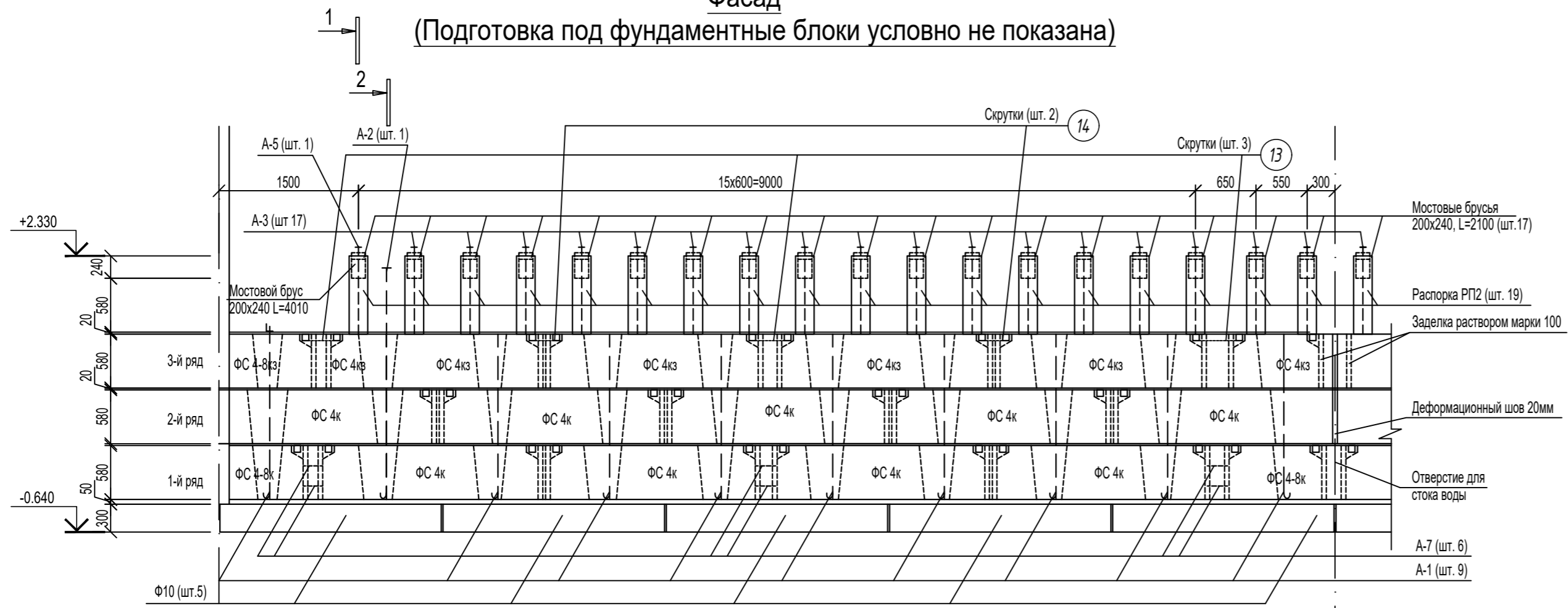
0001 - ТКР.КР - 4

Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2

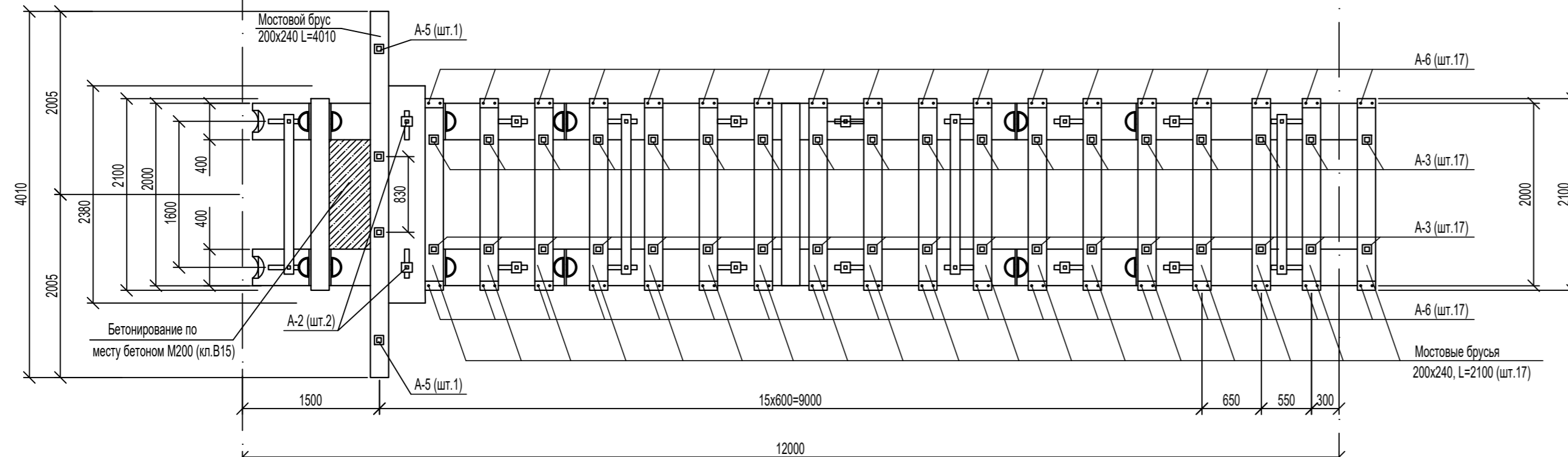
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Зрелов				05.2019	Повышенный железнодорожный путь	П	3
Проверил	Болотин				05.2019			
Н. контр.	Свиридов				05.2019			
ГИП	Коровов				05.2019	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.	ООО "ЖелДорСпецПроект"	



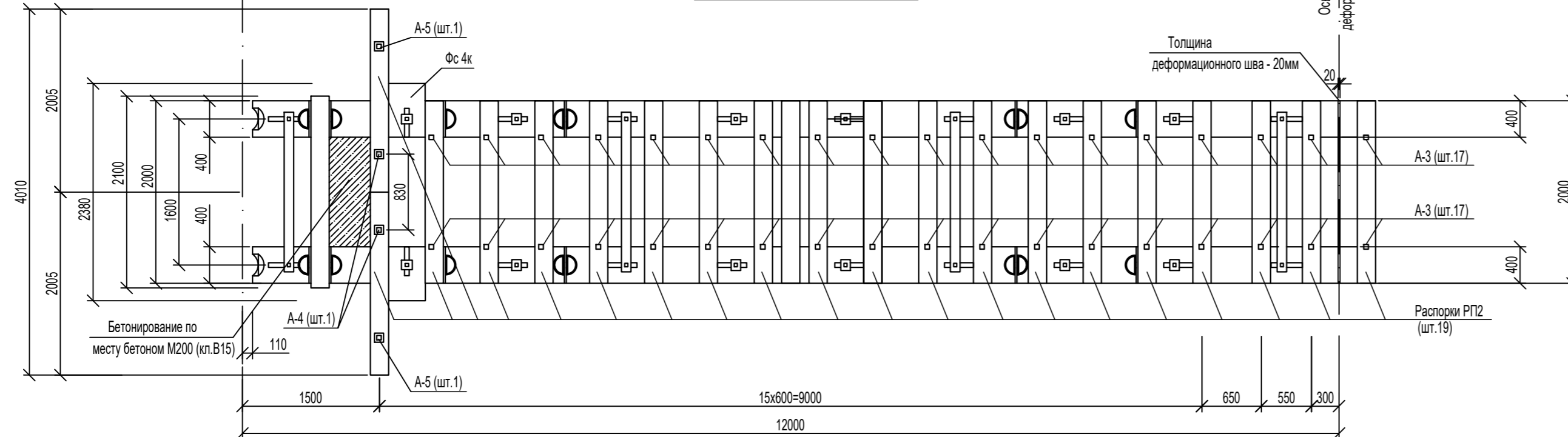
# Фасад (Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



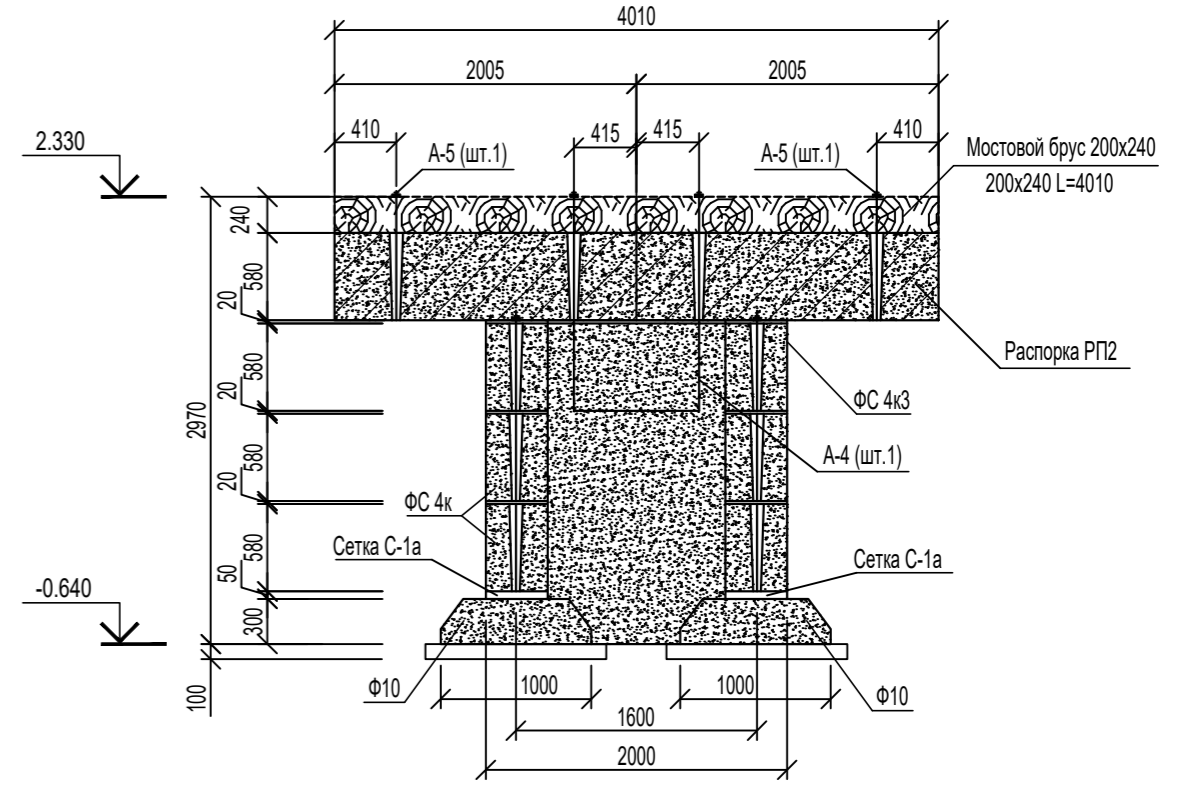
План мостовых брусьев



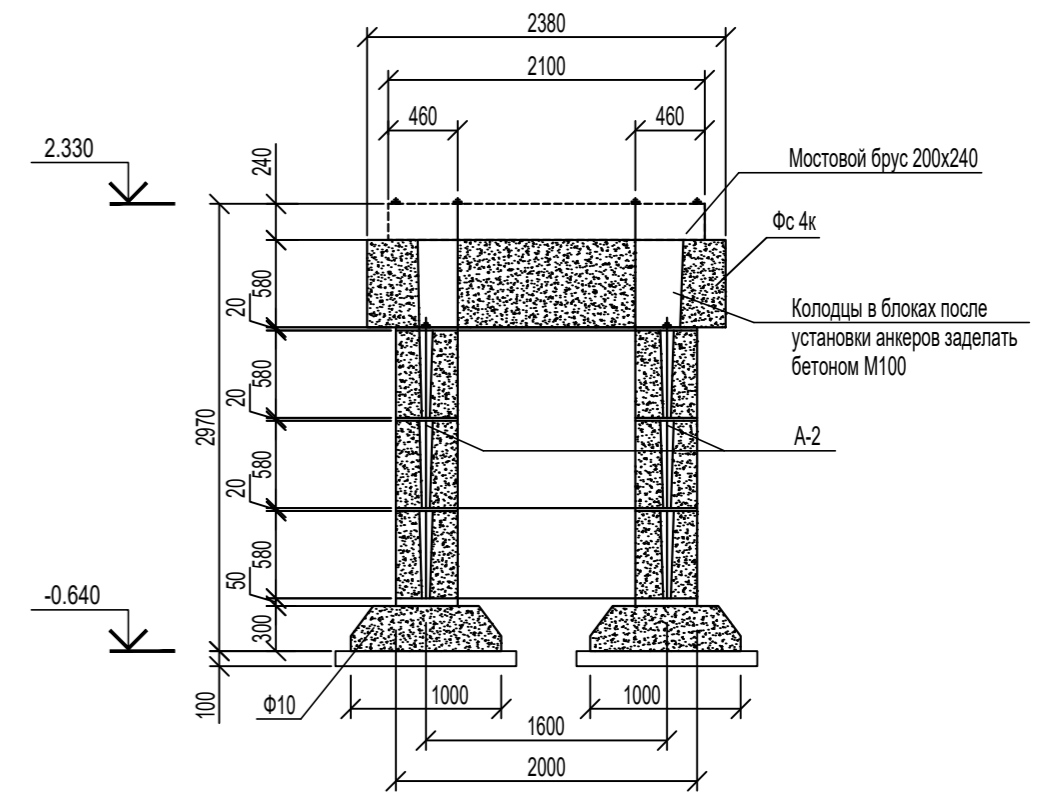
План распорок РП2



Разрез 1-1



Разрез 2-2



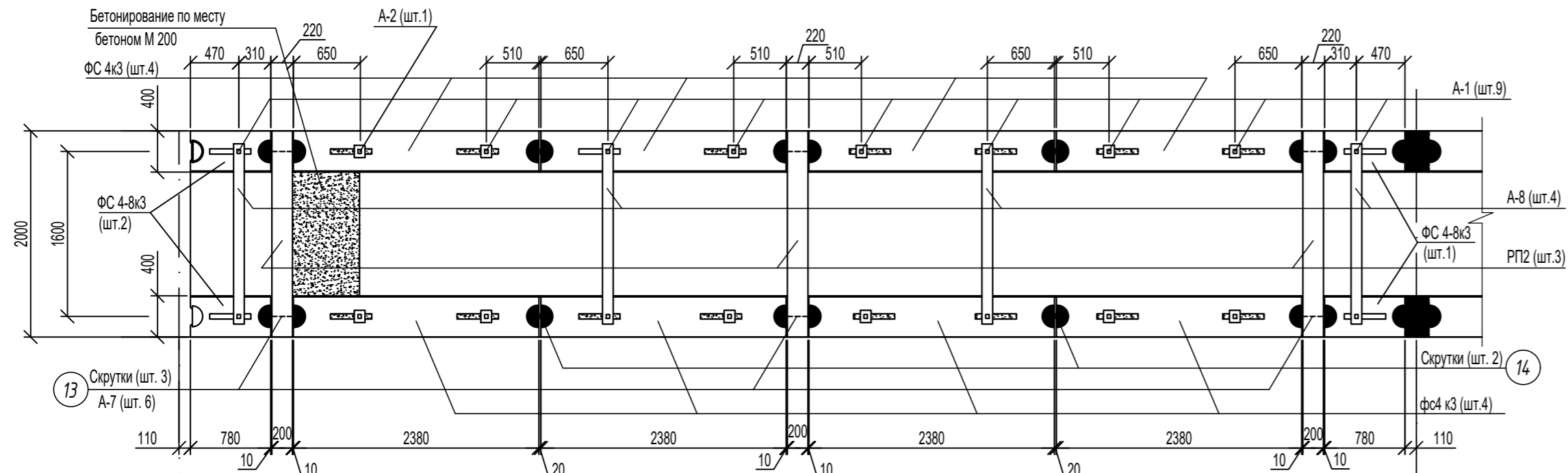
**Примечания:**

1. Планы стеновых и фундаментальных блоков см. лист 5
2. Примечания см. лист 6 (секция 2)
3. Масштаб 1:50

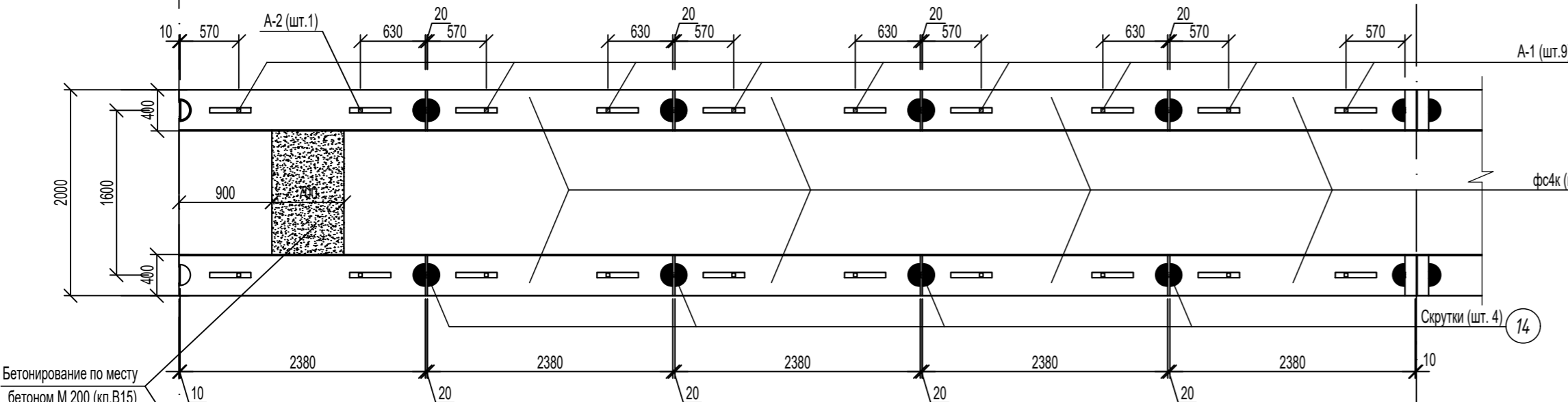
Согласовано  
 И.И.И. подл. Подпись и дата  
 Взаим. инв. N

				0001 – ТКР.КР – 4		
				Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2		
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата	
Разработал	Зрелов				05.2019	Статия
Проверил	Болотин				05.2019	Лист
Н. контр.	Свиридов				05.2019	Листов
ГИП	Коровов				05.2019	П 4
				Монтажная секции 1. Фасад, планы и разрезы		ООО "ЖелДорСпецПроект"
				Копировал		Формат А2

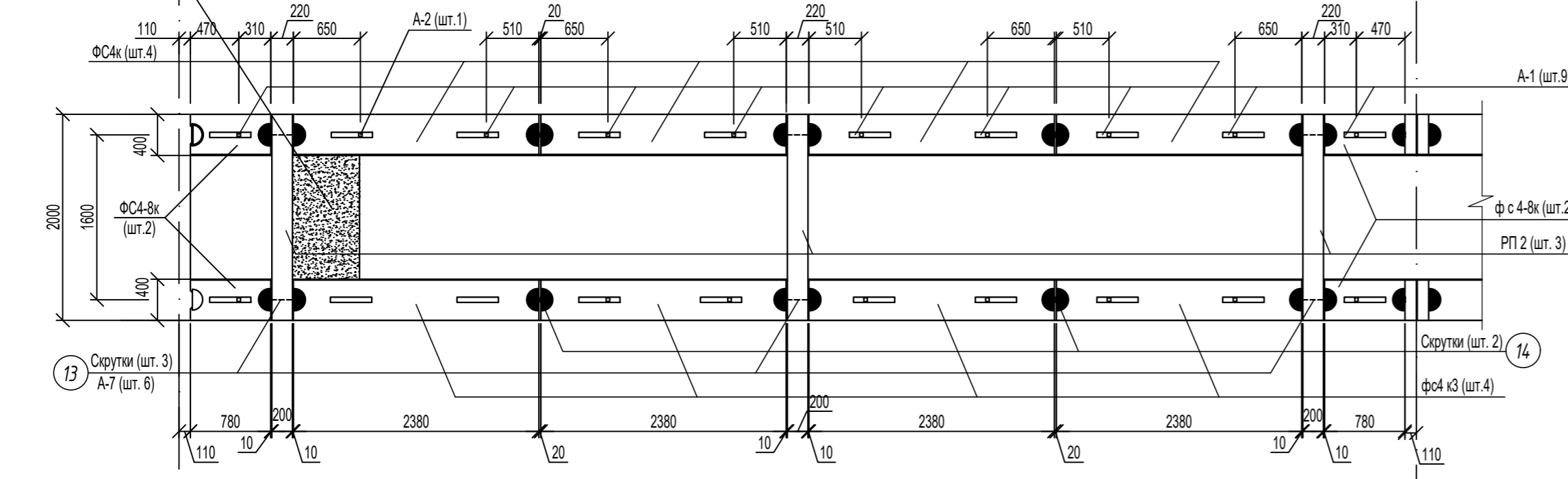
План 3-го ряда



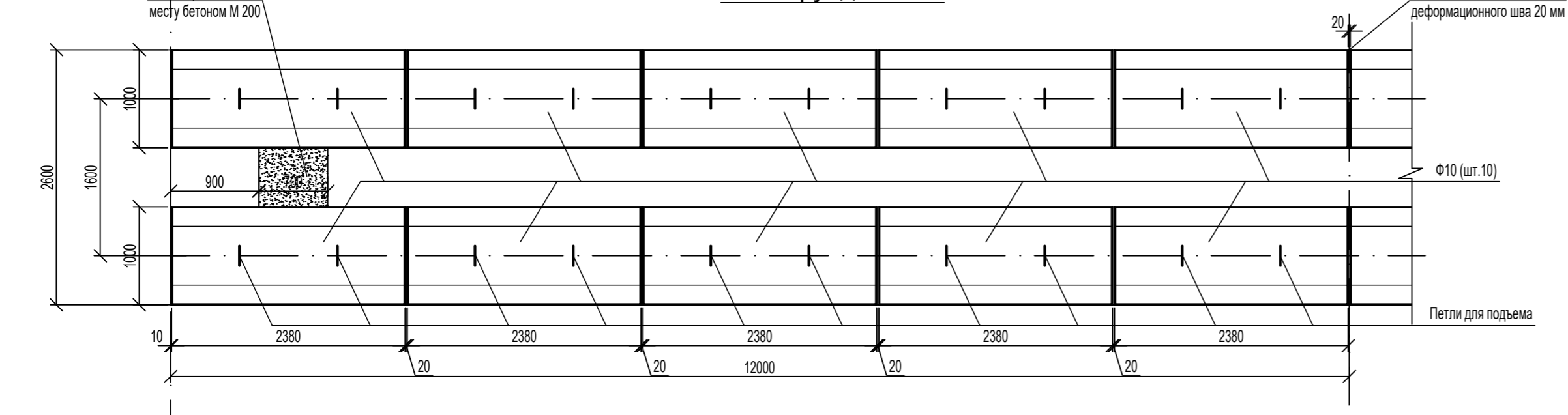
План 2-го ряда



План 1-го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

№№	Наименование элементов	Расход материалов на элемент		Кол-во шт на секци	Расход материалов на секцию		Расход материалов на 1 поз. и секцию		Примечание	
		бетон м3	Сталь кг		бетон м3	Сталь кг	бетон м3	Сталь кг		
1	Мостовые брусья 200x240, L=4010	0,192	3,0	1	0,192	3,0	0,192	3,0		
2	200x240, L=2100	0,1	1,7	17	1,7	28,9	1,7	28,9		
3	Распорки RP2	0,23	7,83	25	5,15	195,75	0,48	16,3	См. лист 15	
4	Стеновые блоки	фс4 к3	0,508	17,36	8	4,06	138,88	0,34	11,57	См. лист 14
5		фс4 к	0,508	1,46	19	9,65	27,74	0,80	2,31	
6		фс4 -8к3	0,157	6,83	4	0,63	27,32	0,05	2,28	
7	фс4- 8к	0,157	1,46	4	0,63	5,84	0,05	0,49		
8	фундаментные блоки ф10	0,61	8,90	10	6,10	89,0	0,50	1,41	См. лист 15	
9	заделка колодцев и монтажных стыков	-	-	-	бетон м 100 1,38м3	-	бетон м 100 0,11м3	-	-	
10	Шпальный ящик	Бетон м 200	0,15	16	2,40	129,12	0,20	10,15	См. лист 16	
		Бетон м 100	0,05	8,07	0,90	-	0,07	-		
11	засыпка дренаж. грунтом	-	-	-	23,3 м3 грунта	-	194 м3 грунта	-	-	
12	устройство глинян.замка	-	-	-	3,00 м3 глины	-	0,25 м3 глины	-	-	
13	подготовка	-	-	-	10,8 м3	-	0,9 м3	-	-	
14	покрытие по шлакобетону	Бетон м 300	-	-	0,90	-	0,07	-		
		шлакобетон	-	-	-	3,20	-	0,27		-
15	бетонирование по месту бетоном М 200	-	-	-	1,57	-	0,13	-		

Ведомость анкеров

№№	Марка элемента	Вес 1 элемента	Кол-во шт на секцию	Вес всех элементов	Примечание
1	A-1	4.20/ 3.30	10 / 8	42.0 / 26.4	См. лист 17
2	A-2	5.15	2	10.3	
3	A-3	1.64	34	55.76	
4	A-4	6.16	1	6.16	
5	A-5	2.42	2	4.84	
6	A-6	1.65	34	56.10	
7	A-7	0.41	24	9.84	
8	Скрутка поз.13	0.40	12	4.80	
9	Скрутка поз.14	0.20	16	3.20	
10	A-8	27.18	4	108.72	
11	C-1 а	113.88	8	111.04	
Итого				439.16	

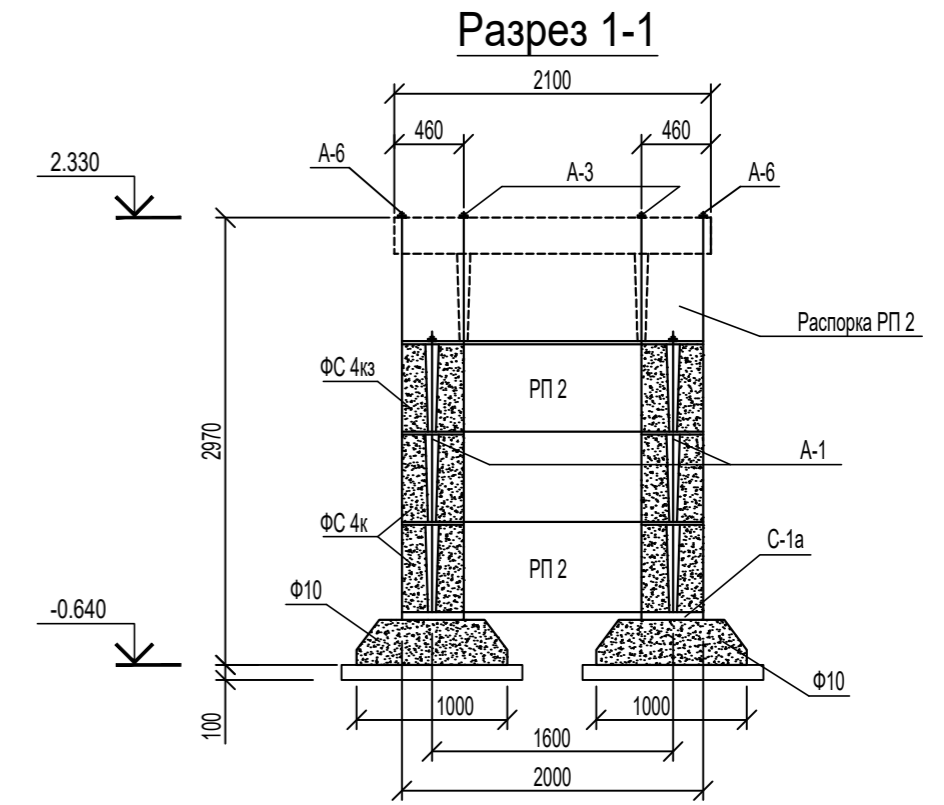
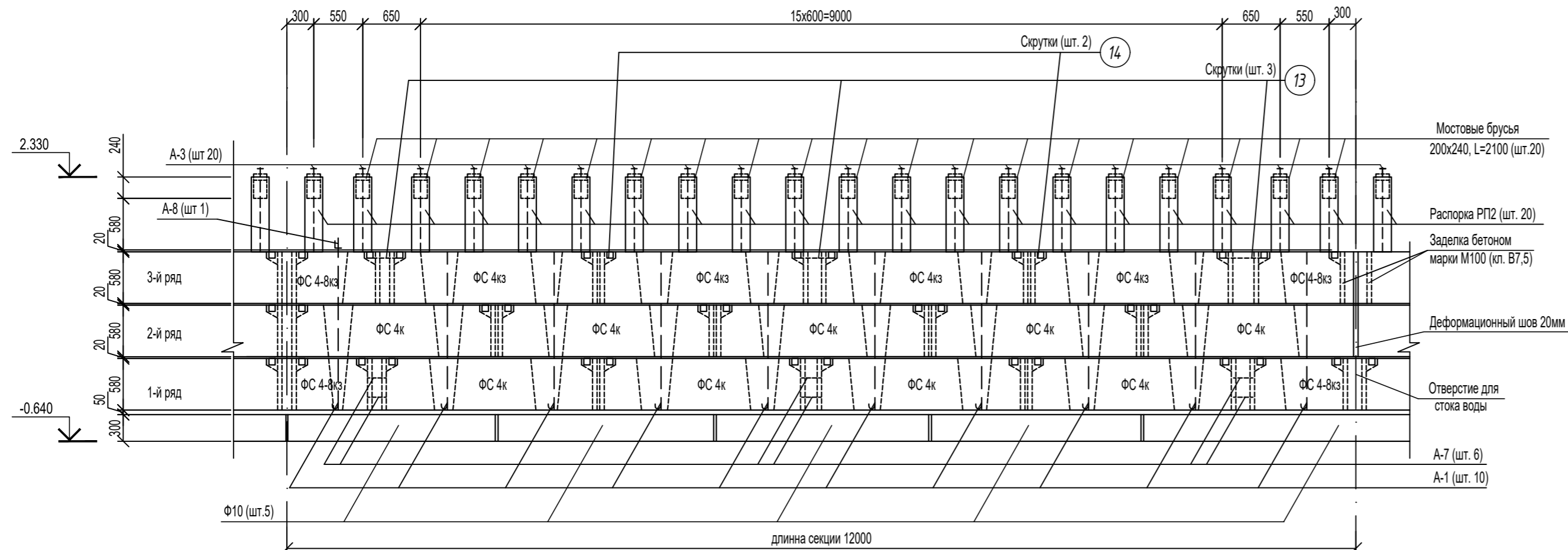
Согласовано

Согласовано

И.в.в. инв. N  
Инв. N подл.  
Подпись и дата  
Взам. инв. N

0001 - ТКР.КР - 4			
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2			
Изм.	Код	Лист N док	Подпись Дата
Разработал	Зрелов		05.2019
Проверил	Болотин		05.2019
Н. контр.	Свиридов		05.2019
ГИП	Коровов		05.2019
Монтажная секция 1 Планы стеновых и фундаментных блоков.			000 "ЖелДорСпецПроект"
Копировал			Формат А2

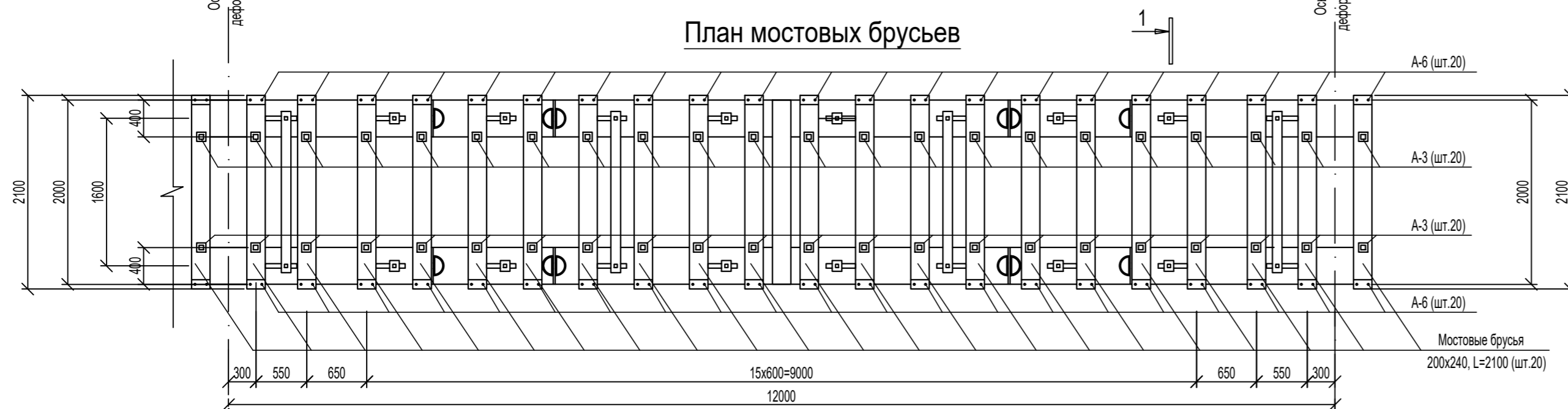
## Фасад (Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



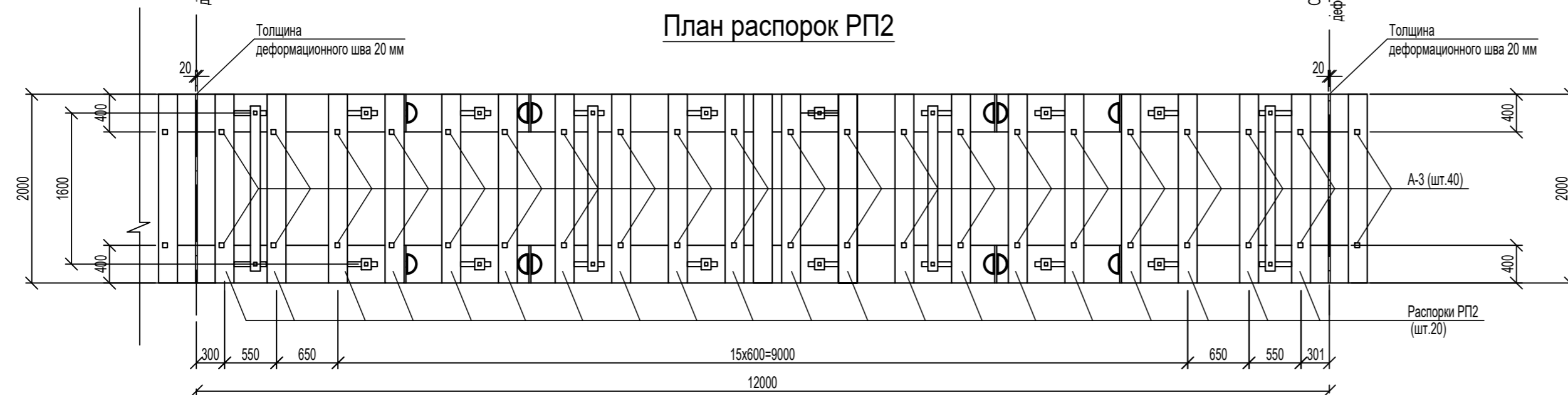
**Примечания:**

1. За отметку 0.00 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.116- вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы кж-1, кж-2
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
4. Фундаментные блоки укладываются по подбетонке из бетона класса В7,5 на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной 500мм.
5. После установки анкеров (А-1) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном марки 100 и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2, анкеров А-8 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1, а так же после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производится с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1, М-2) обетонируются бетоном м100.
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист 7
11. Масштаб 1:50.

**План мостовых брусьев**



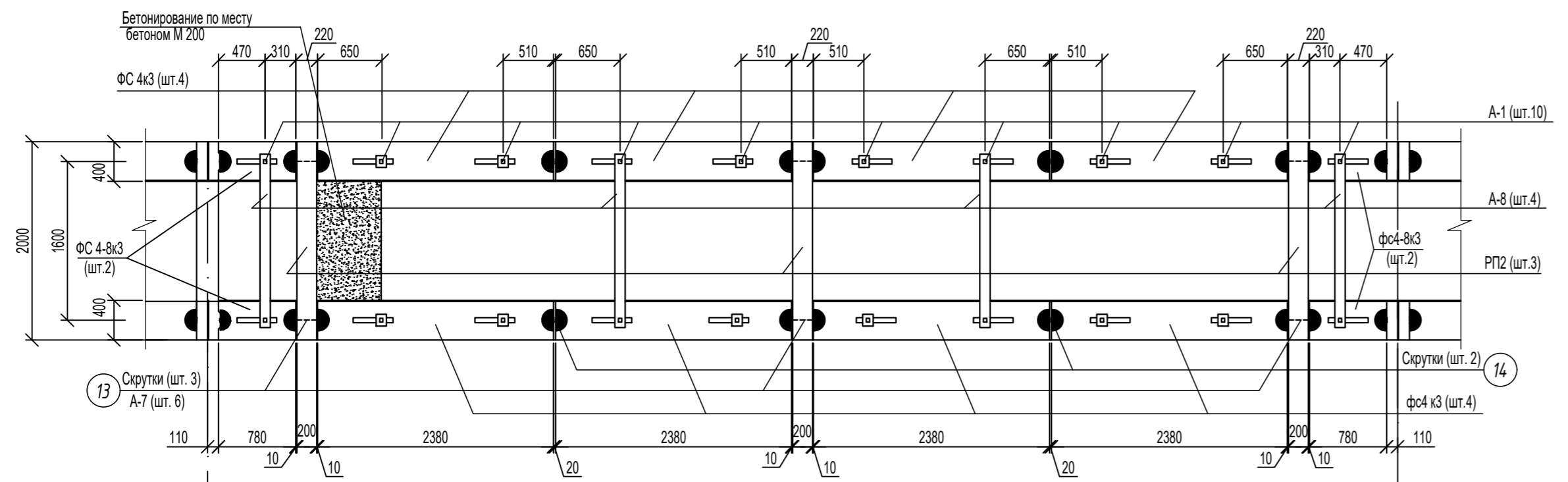
**План распорок РП2**



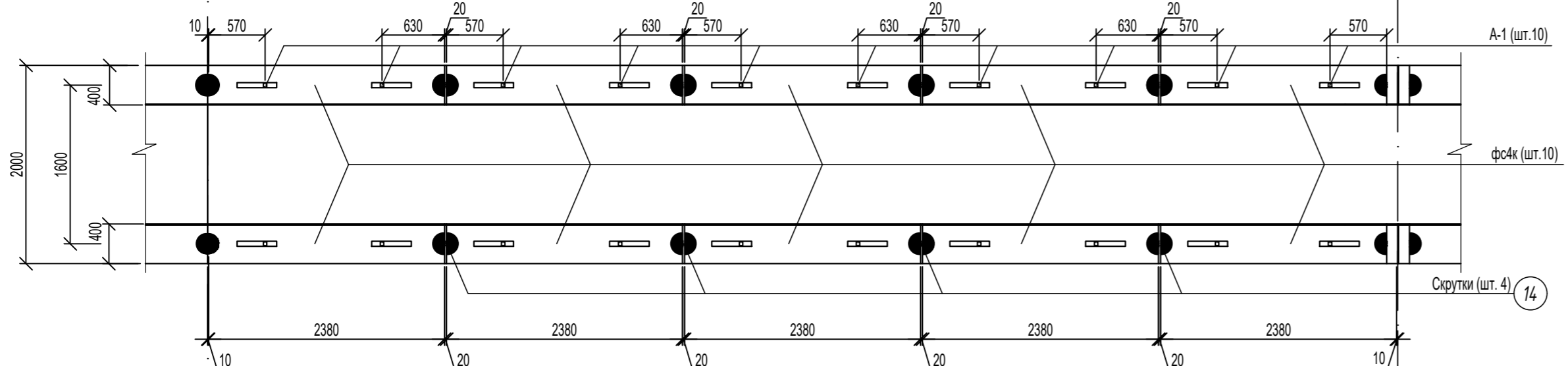
Согласовано	
Согласовано	
И.нв. N подл. _____	Взаим. инв. N _____
Подпись и дата _____	_____

0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиригов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
				Стадия	Лист
				П	6
				ООО "ЖелДорСпецПроект"	
				Монтажная средняя секции Фасад планы и разрез	
Копировал _____					
Формат А2					

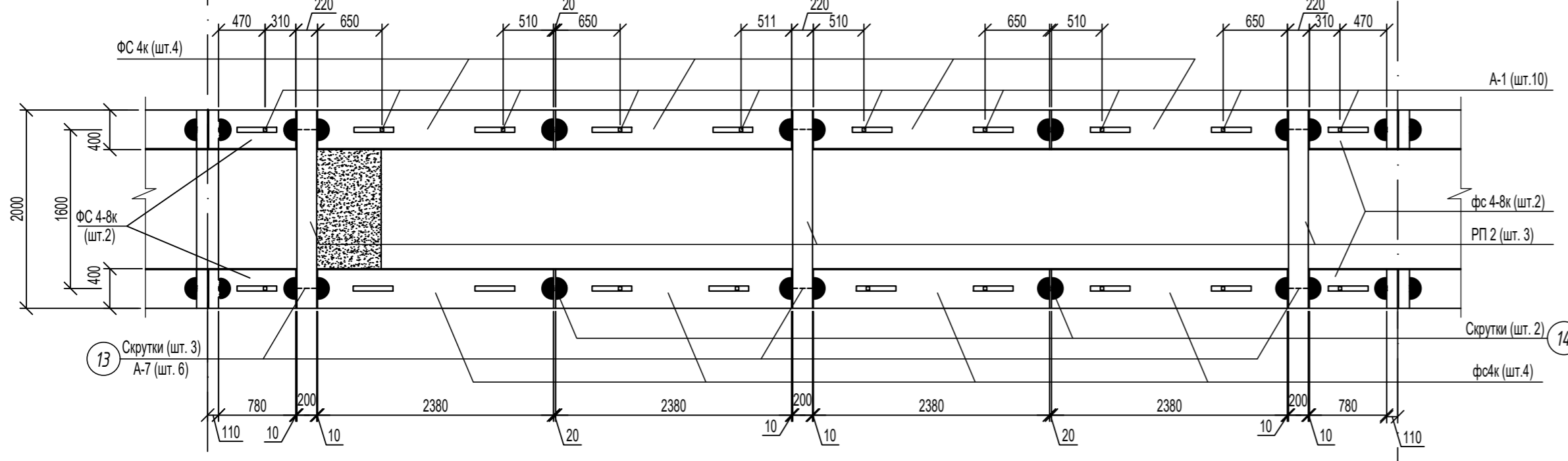
План 3-го ряда



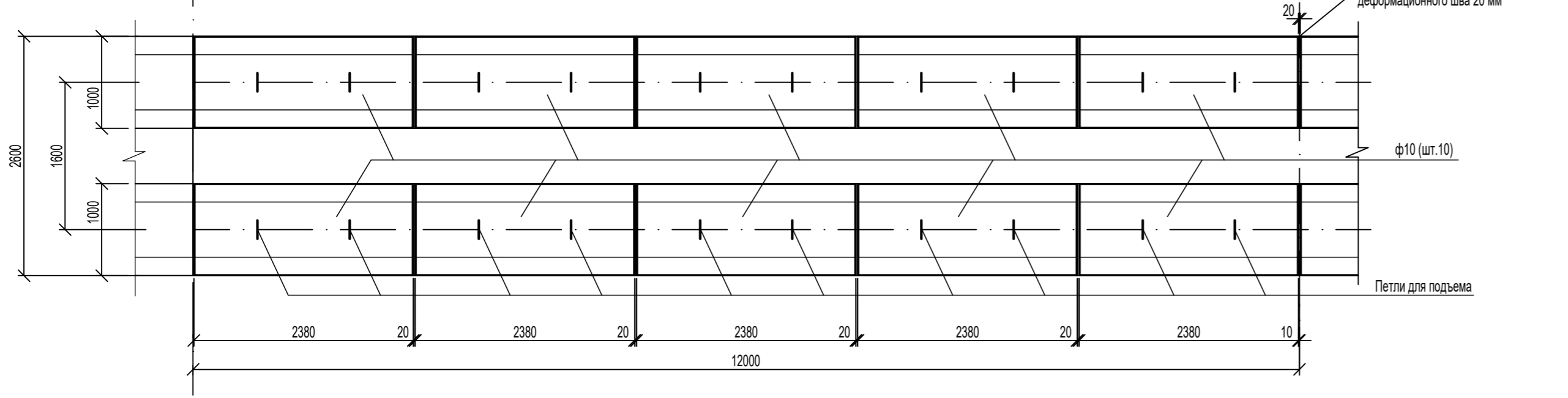
План 2-го ряда



План 1-го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

№№	Наименование элементов	Расход материалов на элемент		Кол-во шт на секц	Расход материалов на секцию		Расход материалов на 1 поз. и секцию		Примечание	
		бетон м3	Сталь кг		бетон м3	Сталь кг	бетон м3	Сталь кг		
1	Мостовой брус 200x240, L=4010	0,1	м3 древесины	1	0,192	м3 древесины	0,016	м3 древесины		
2	Распорки РП2	0,23	7,83	25	5,15	195,75	0,48	16,3	См. лист 15	
3	Стеновые блоки	фс4 к3	0,508	17,36	8	4,06	138,88	0,34	11,57	См. лист 14
4		фс4 к	0,508	1,46	18	9,65	27,74	0,80	2,31	
5		фс4 -8к3	0,157	6,83	4	0,63	27,32	0,05	2,28	
6		фс4- 8к	0,157	1,46	4	0,63	5,84	0,05	0,49	
7	фундаментные блоки ф10	0,61	8,90	10	6,10	89,0	0,50	1,41	См. лист 15	
8	заделка колодцев и монтажных стыков	-	-	-	бетон м 100 1,38м3	бетон м 100 0,11м3				
9	Шпальный ящик	Бетон м 200	0,15	8,07	2,40	129,12	0,20	10,15	См. лист 16	
10		Бетон м 100	0,05		0,90		0,07			
11	засыпка дренир. грунтом	-	-	-	27,4 м3 грунта	194 м3 грунта				
	устройство глинян.замка	-	-	-	3,24м3 глины	0,25 м 3 глины				
12	подготовка	-	-	-	10,8 м3	0,9 м3				
13	покрытие по шлакобетону	Бетон м 300	-	-	1,34	-	0,11	-		
14		шлакобетон	-	-	-	4,85	-	0,408	-	

Ведомость анкеров

№№	Марка элемента	Вес 1 элемента	Кол-во шт на секцию	Вес всех элементов	Примечание
1	A-1	4.20/ 3.30	12 / 8	50.4 / 26.4	см. лист 17
2	A-3	1,64	40	65,60	
3	A-6	1,65	40	66,60	
4	A-4	0,41	24	9,84	
5	Скрутка поз.13	0,40	12	4,80	
6	Скрутка поз.14	0,20	16	3,20	
7	A-8	27,18	4	108,72	
8	C-1 а	13,88	8	111,04	
Итого				446.00	

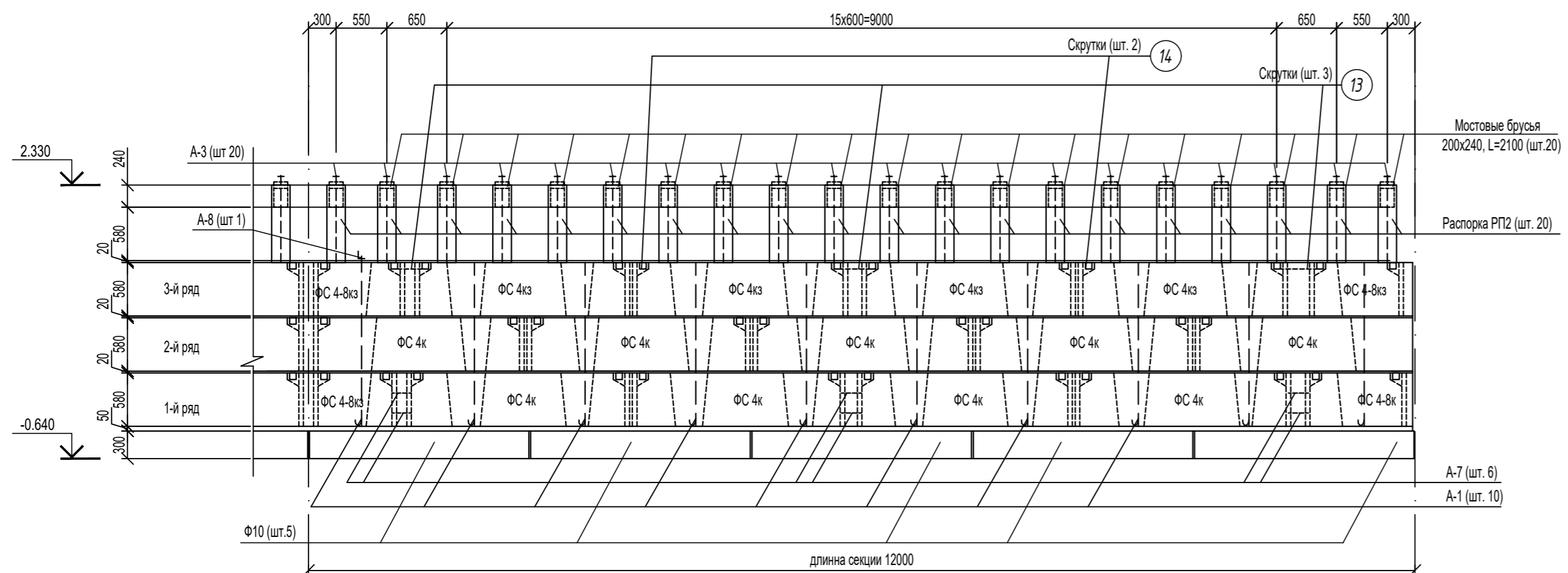
Согласовано

И.нв. N подл., Подпись и дата, Взам.инв. N

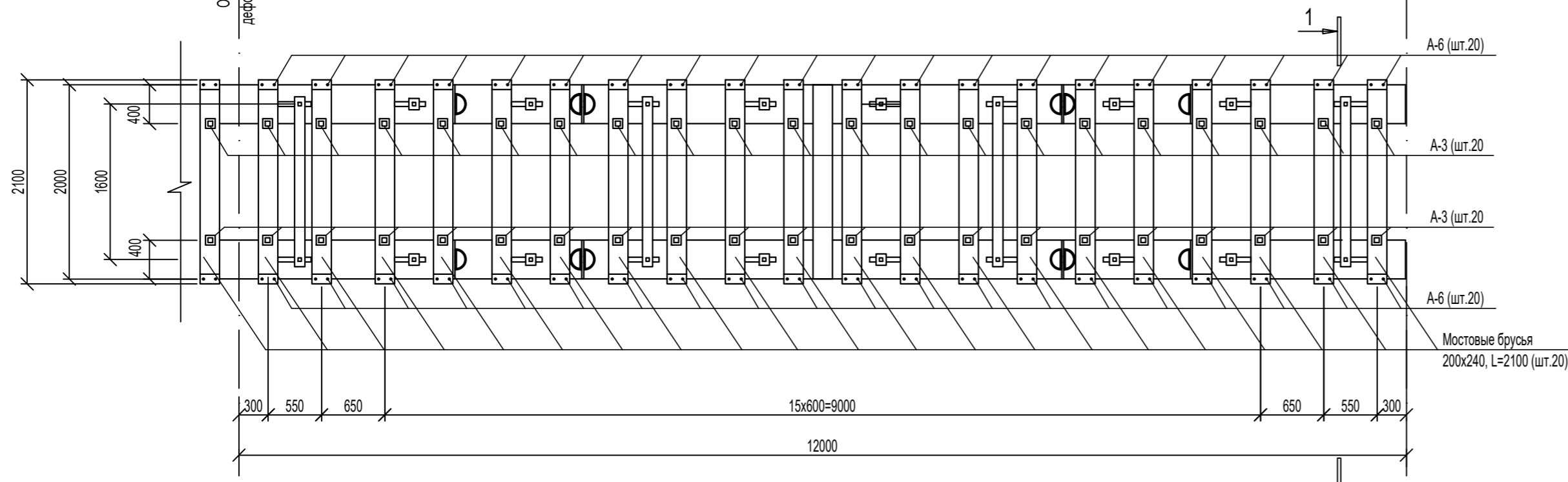
0001 - ТКР.КР - 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
N. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коробов				05.2019
Повышенный железнодорожный путь					Стадия
					Лист
					Листов
Монтажная средней секции. Планы стеновых и фундаментных блоков.					000 "ЖелДорСпецПроект"



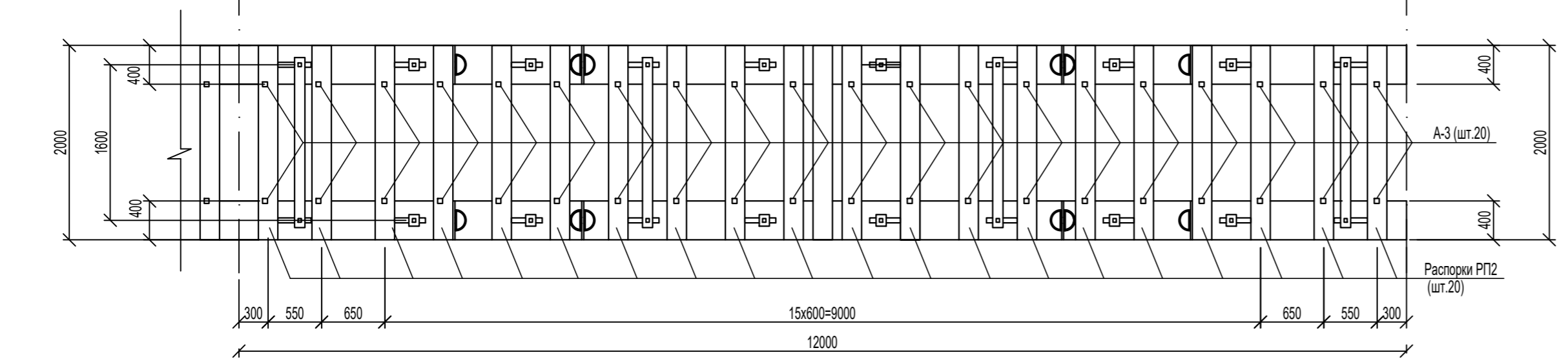
### Фасад (Подготовка под фундаментные блоки условно не показана)



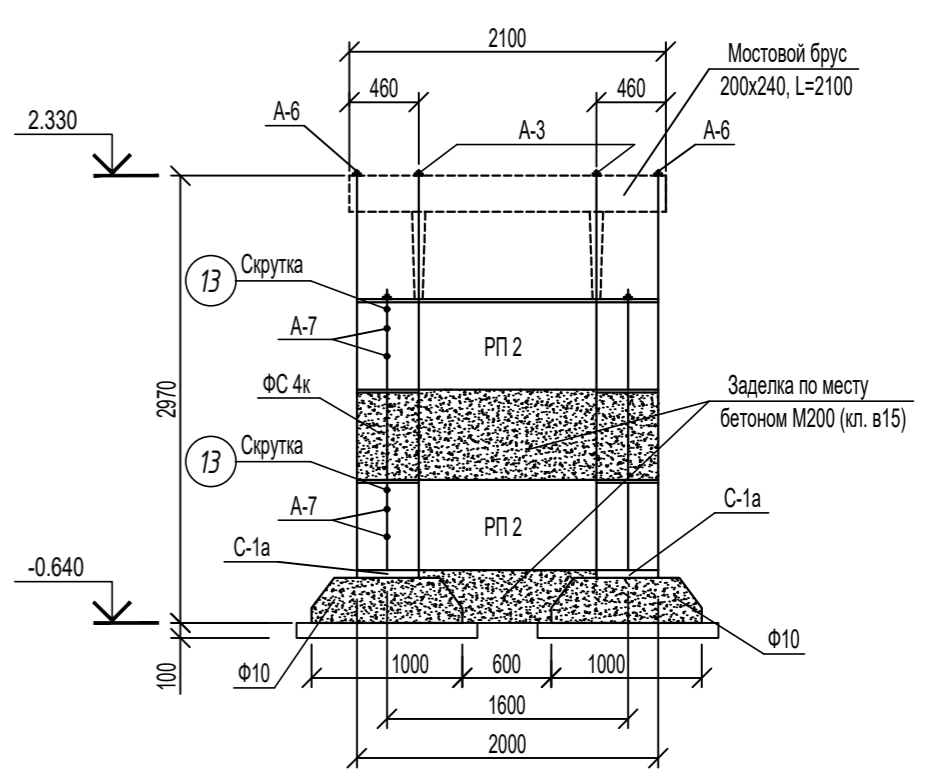
План мостовых брусьев



План распорок РП2



### Разрез 1-1



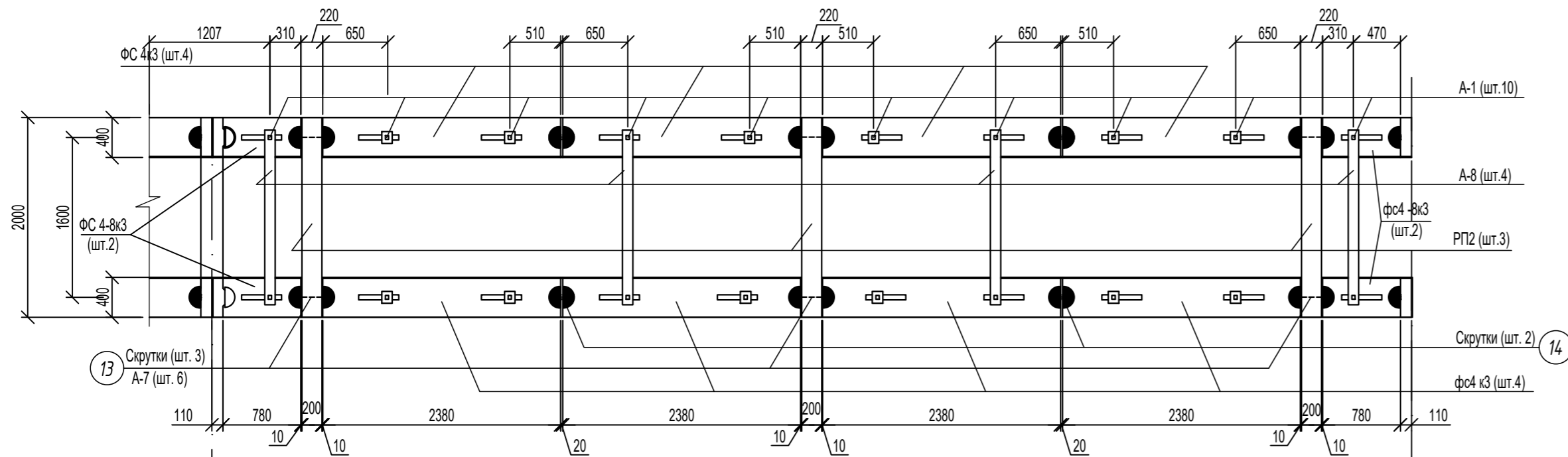
**Примечания:**

1. За отметку 0.00 принята отметка уровня покрытия у стенок повышенного пути.
2. Габаритные размеры блоков приняты по альбому серии 1.116- вып.1 и выполняются по чертежам проекта см. листы кж-1, кж-2
3. Кладка блоков производится на цементном растворе марки 150; наружные швы расшиваются цементным раствором.
4. Фундаментные блоки укладываются на плотно утрамбованную песчано-гравийную подготовку толщиной не менее 300мм.
5. После установки анкеров (А-1) сквозные отверстия в блоках заделываются расширяющимся бетоном марки 100 (кл. В7,5) и через шайбу гайкой анкер натягивается.
6. Перед засыпкой внутренние и наружные поверхности стенок, соприкасающиеся с грунтом, покрываются нефтебитумом; сварные швы анкеров А-3 и видимые поверхности закладных деталей покрываются антикоррозийным покрытием.
7. Установка распорок РП2, анкеров А-8 производится после схватывания раствора колодцев и окончательного натяжения гаек анкеров А-1, а так же после засыпки пазух между стенками (до верха стенок).
8. Засыпка пазух и профилировка глиняного замка производится с тщательной утрамбовкой. По всей длине стенок закладные детали блоков (М-1, М-2) обетонируются бетоном М100 (кл.В7,5).
9. Деформационные швы забиваются пропитанной битумом паклей и с лицевой стороны штукатурятся.
10. Планы раскладки фундаментных и стеновых блоков см. лист 9
11. Масштаб 1:50.

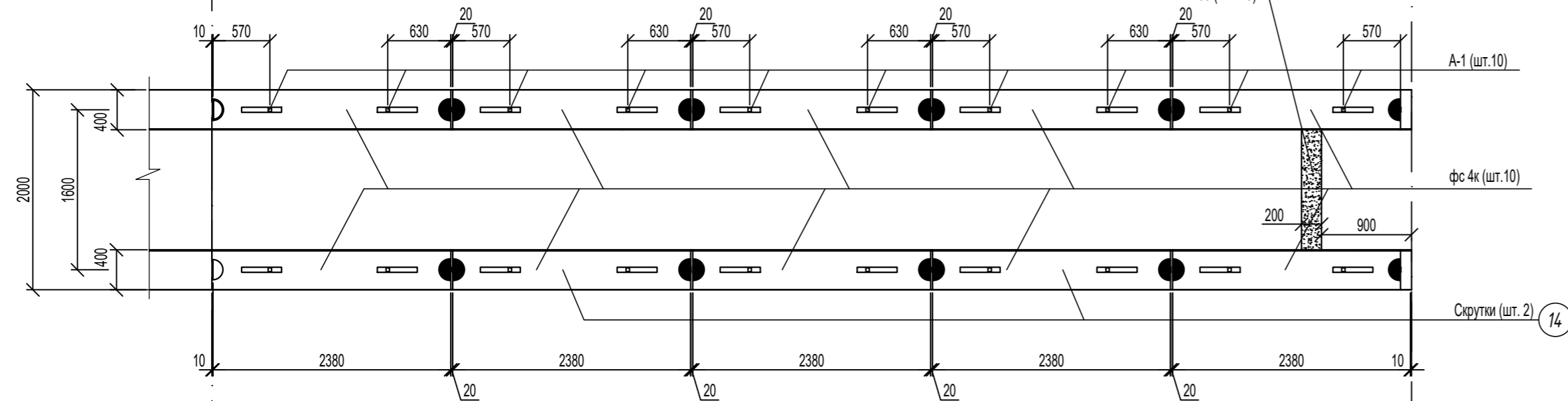
Согласовано	
Согласовано	
И.нв. N подл.	Взаим. инв. N
Подпись и дата	

0001 – ТКР.КР – 4			
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2			
Изм.	Кодч	Лист N док	Подпись Дата
Разработал	Зрелов		05.2019
Проверил	Болотин		05.2019
Н. контр.	Свиригов		05.2019
ГИП	Коровов		05.2019
			Стадия Лист Листов
			П 8
			Монтажная секции 2. Фасад, планы и разрезы
			ООО "ЖелДорСпецПроект"

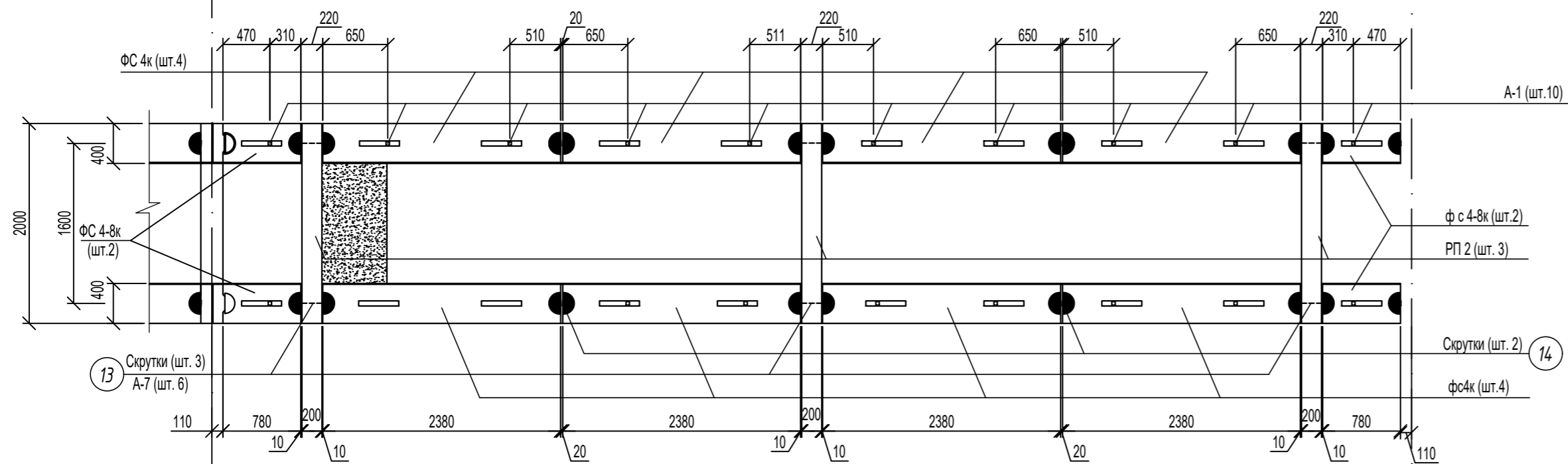
План 3-го ряда



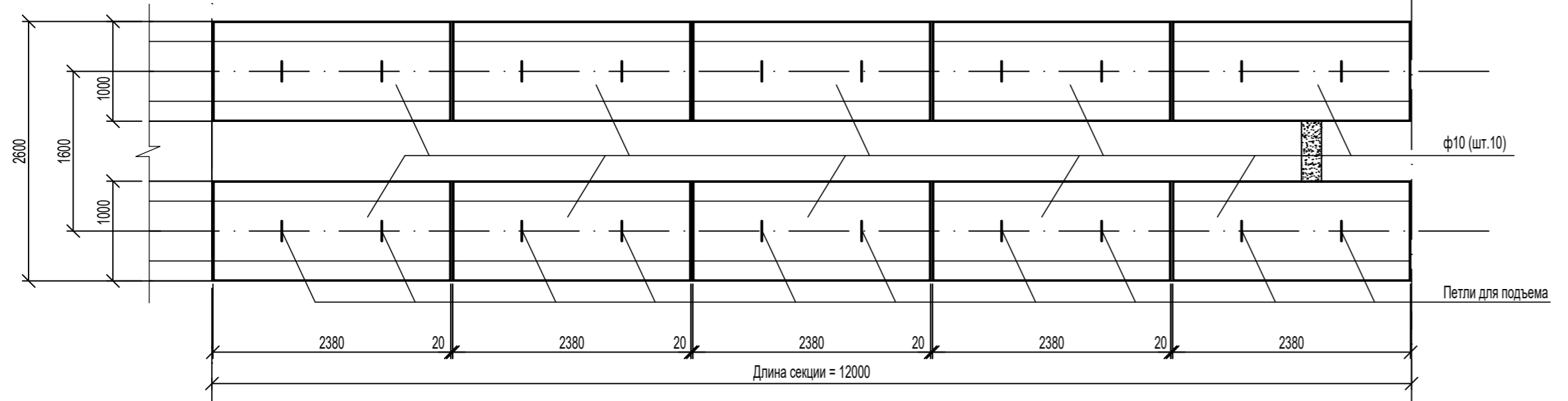
План 2-го ряда



План 1-го ряда



План фундамента



Расход основных материалов

№№	Наименование элементов	Расход материалов на элемент		Кол-во шт на секц	Расход материалов на секцию		Расход материалов на 1 поз. и секцию		Примечание	
		бетон м3	Сталь кг		бетон м3	Сталь кг	бетон м3	Сталь кг		
1	Мостовой брус 200x240, L=4010	0,192	3	20	2,0	3	0,17	3		
2	Распорки РП2	0,23	7,83	25	5,98	203,58	0,49	16,95	См. лист 15	
3	Стеновые блоки	ФС4 к3	0,508	17,36	8	4,06	138,88	0,34	11,57	См. лист 14
4		ФС4 к	0,508	1,46	18	9,14	26,28	0,76	2,19	
5		ФС4 -8к3	0,157	6,83	4	0,63	27,32	0,05	2,27	
6	ФС4- 8к	0,157	1,46	4	0,63	5,84	0,05	0,49		
7	фундаментные блоки	0,61	8,90	10	6,10	89,0	0,50	7,41	См. лист 15	
8	заделка колодез и монтажных стыков	-	-	-	бетон м 100 1,38м3	-	бетон м 100 0,11м3	-	-	
9	Шпальный ящик	Бетон м 200	0,15	-	2,10	112,98	0,17	9,41	См. лист 16	
		Бетон м 100	0,05	8,07	0,70	-	0,05	-		
10	засыпка дренаж. грунтом	-	-	-	26,1 м3 грунта	-	2,2 м3 грунта	-	-	
11	устройство глинян.замка	-	-	-	3,00 м3 глины	-	0,25 м3 глины	-	-	
12	подготовка	-	-	-	10,8 м3	-	0,9 м3	-	-	
13	покрытие по шлакобетону	Бетон м 300	-	-	1,54	-	0,13	-	-	
14		шлакобетон	-	-	-	6,50	-	0,54	-	
15	бетонирование по месту бетоном м 200	-	-	-	0,22	-	0,02	-	-	

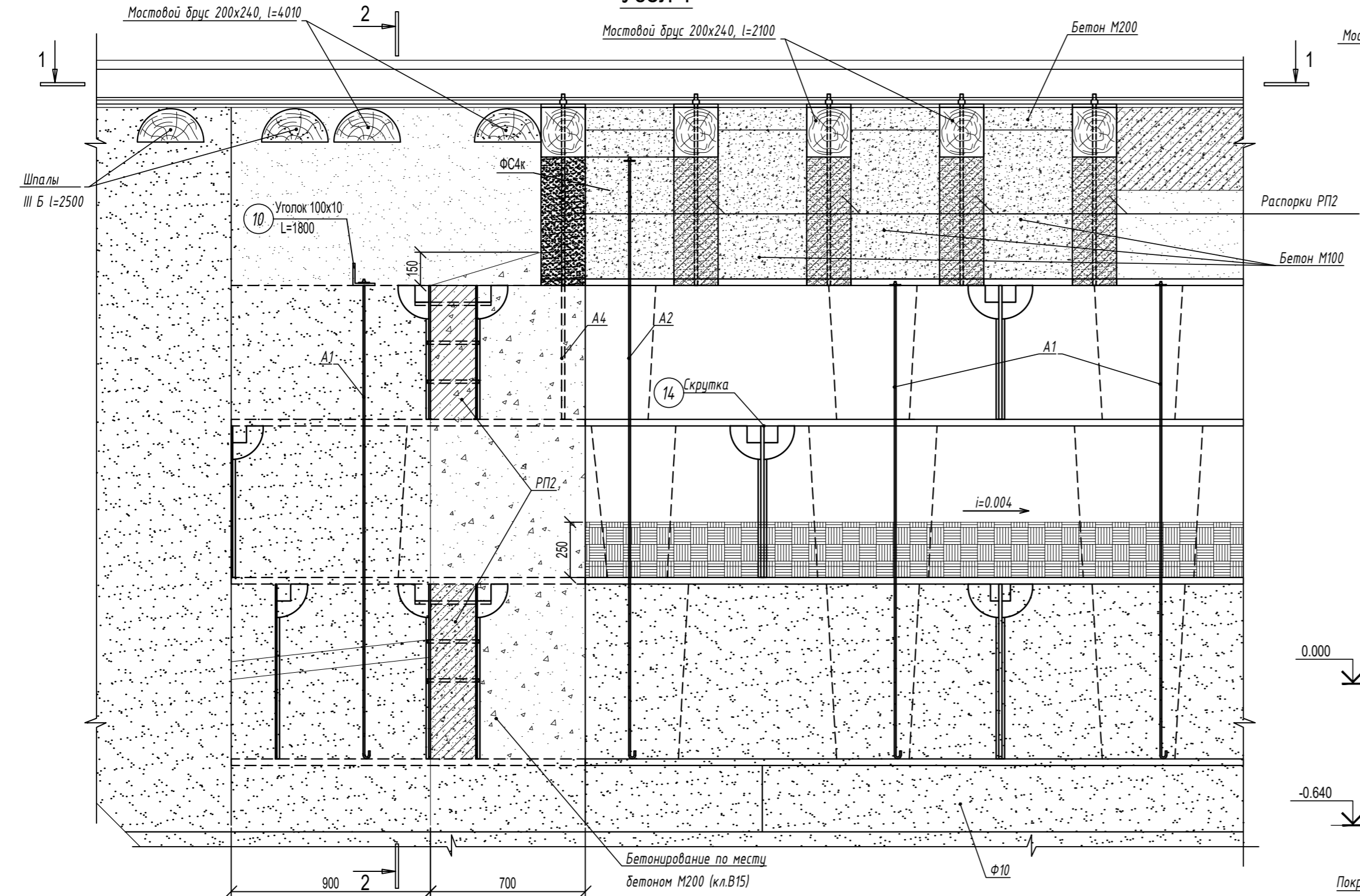
Ведомость анкеров

№№	Марка элемента	Вес 1 элемента	Кол-во шт на секцию	Вес всех элементов	Примечание
1	А-1	4,20/ 3,30	12 / 8	50,4 / 26,4	См. лист 17
2	А-3	1,64	40	65,60	
3	А-6	1,65	40	66,60	
4	А-4	0,41	24	9,84	
5	Скрутка поз.13	0,40	12	4,80	
6	Скрутка поз.14	0,20	16	3,20	
7	А-8	27,18	4	108,72	
8	С-1 а	13,88	8	111,04	
Итого				446,00	

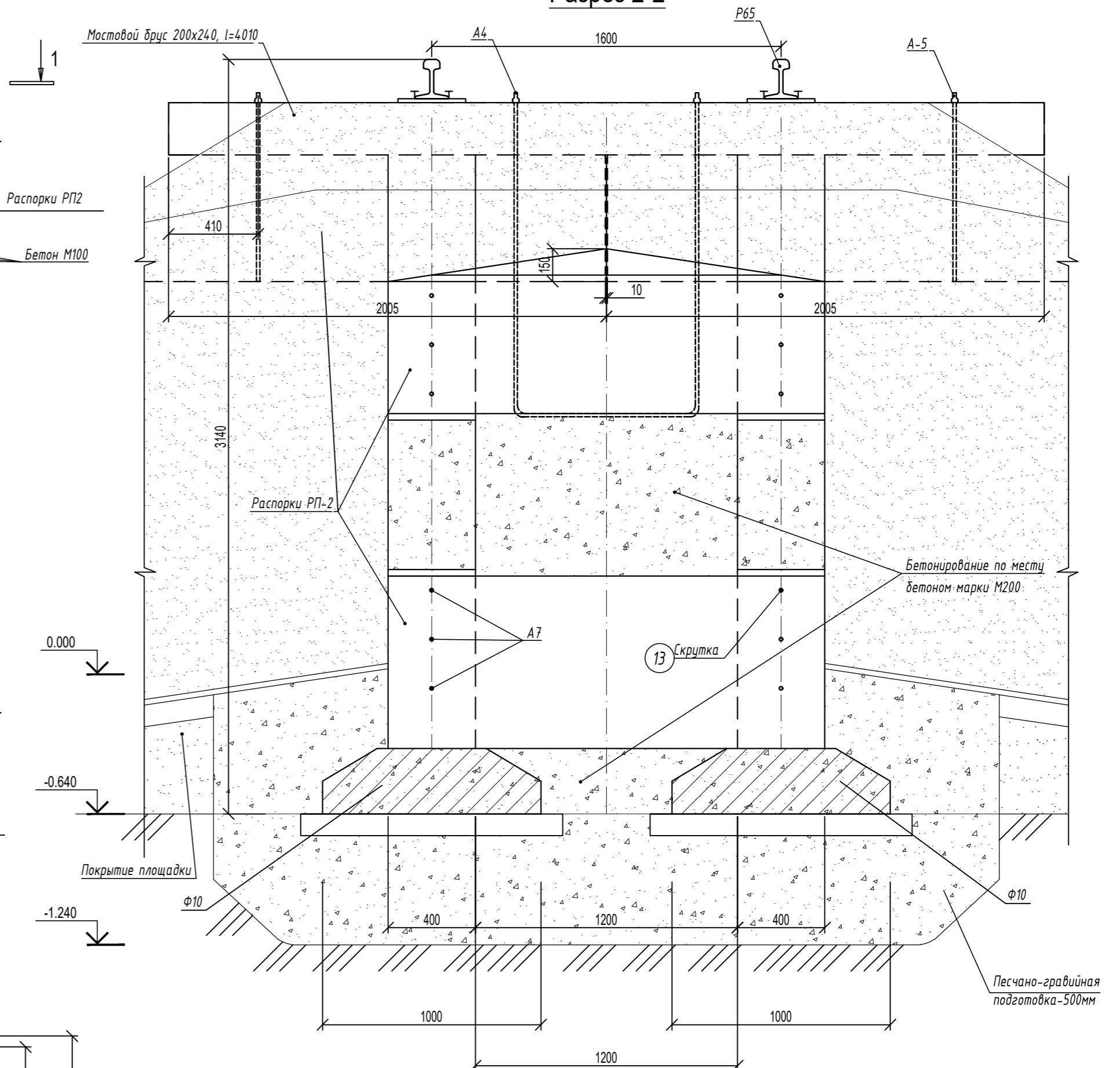
Согласовано  
 И.нв. N подл.  
 Подпись и дата  
 Взам.инв. N

0001 - ТКР.КР - 4				
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2				
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Зрелов	05.2019		
Проверил	Болотин	05.2019		
Н. контр.	Свиридов	05.2019		
ГИП	Коровов	05.2019		
Повышенный железнодорожный путь			Стация	Лист
			П	9
Монтажная секции 2.			000 "ЖелДорСпецПроект"	
Планы стеновых и фундаментных блоков				

### Узел 1

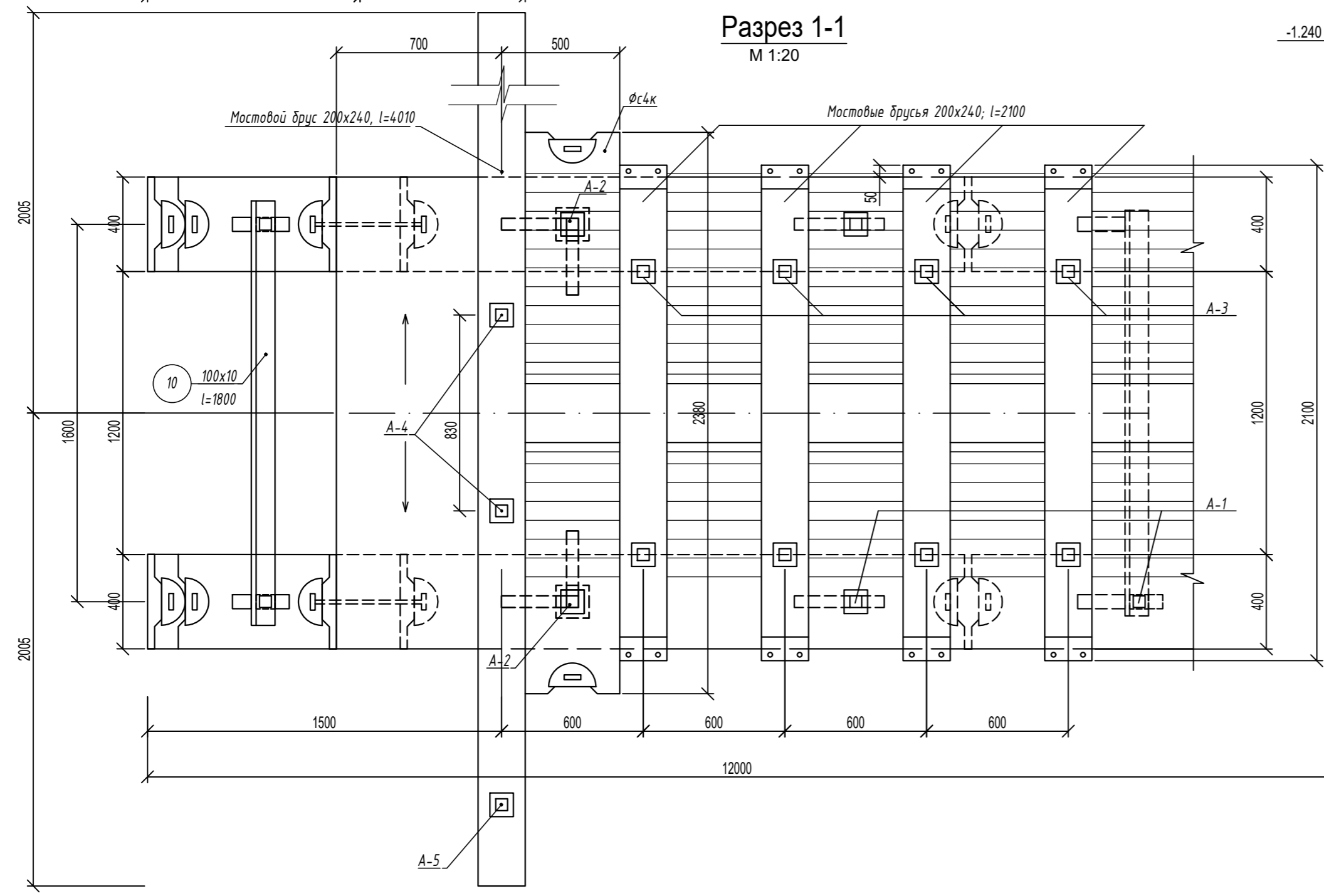


### Разрез 2-2



### Разрез 1-1

М 1:20



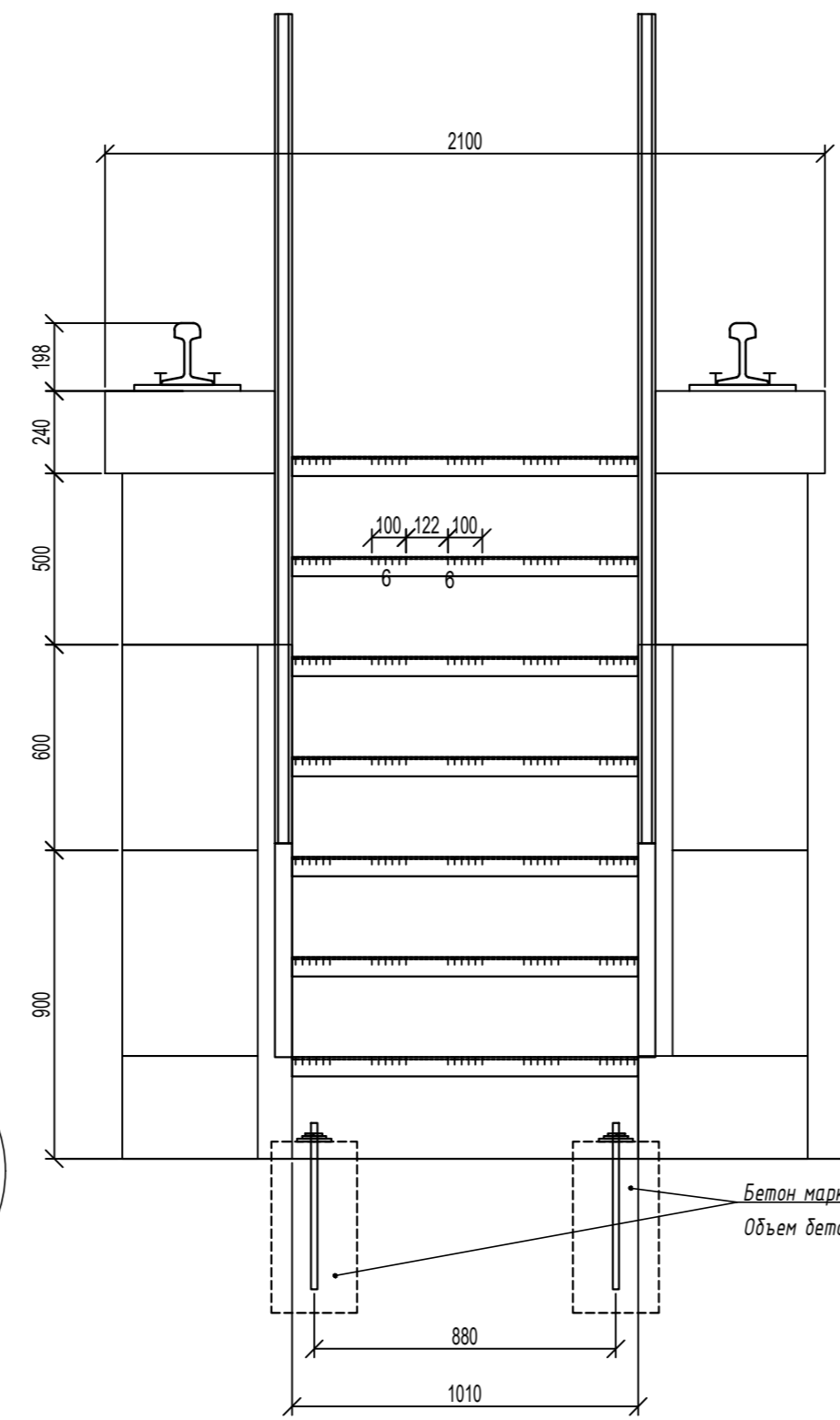
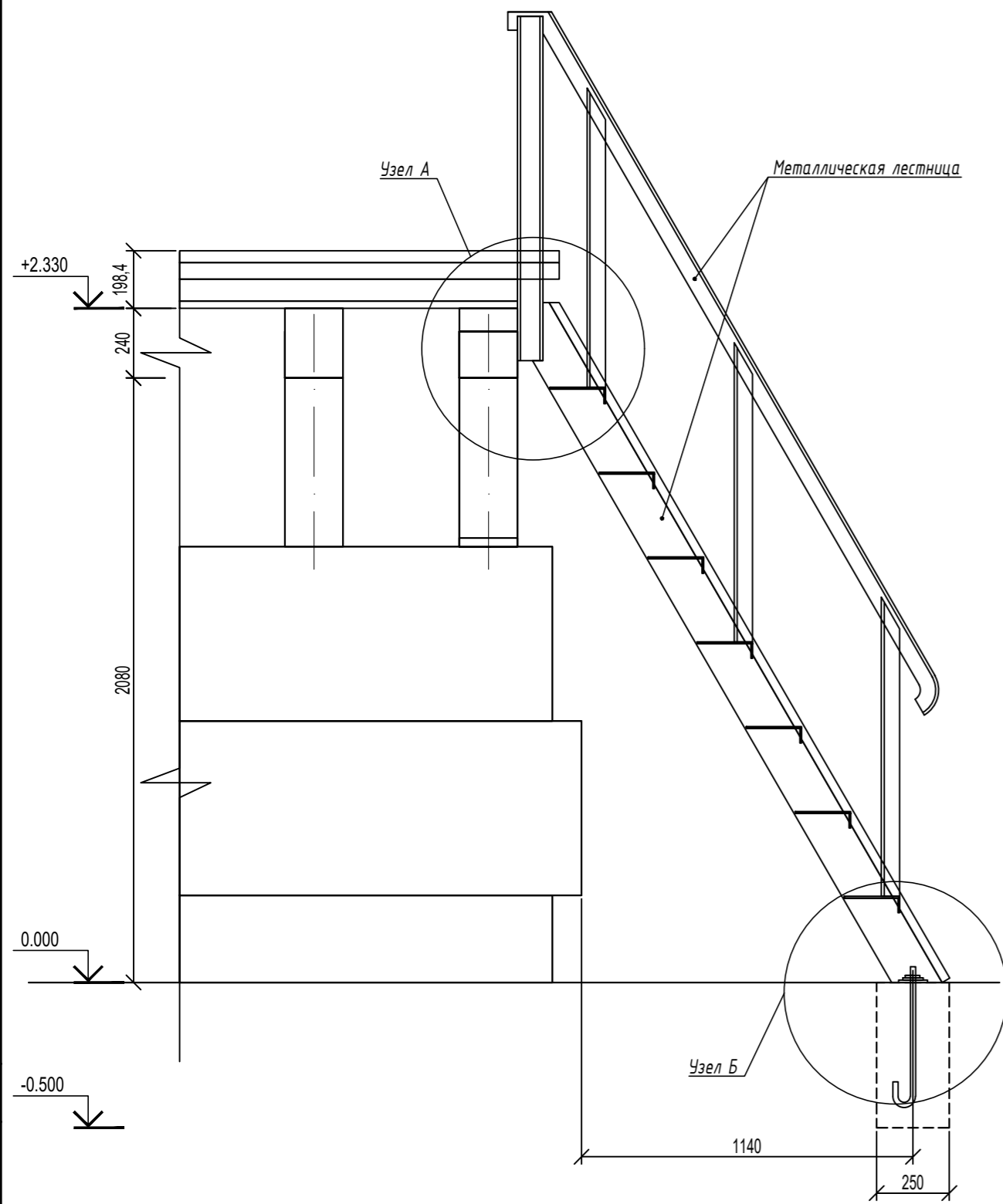
#### Примечания:

1. Торцевая стенка бетонируется одновременно с кладкой стен
2. Крайние шпальные ящики (3 шт) бетонируются до уровня верха мостовых брусьев с уклоном 0.02в наружные стороны от оси пути.
3. Перед засыпкой и отсыпкой конусов соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазываются горячим битумом за 2 раза.
4. Засыпка между стенками и отсыпка конусов производится хорошо дренирующим грунтом с плотной утрамбовкой.
5. Мостовые брусья антисептируются.
6. Уголки позиции 10 обетонируются бетоном М100 (кл. В7,5).
7. Масштаб 1:20

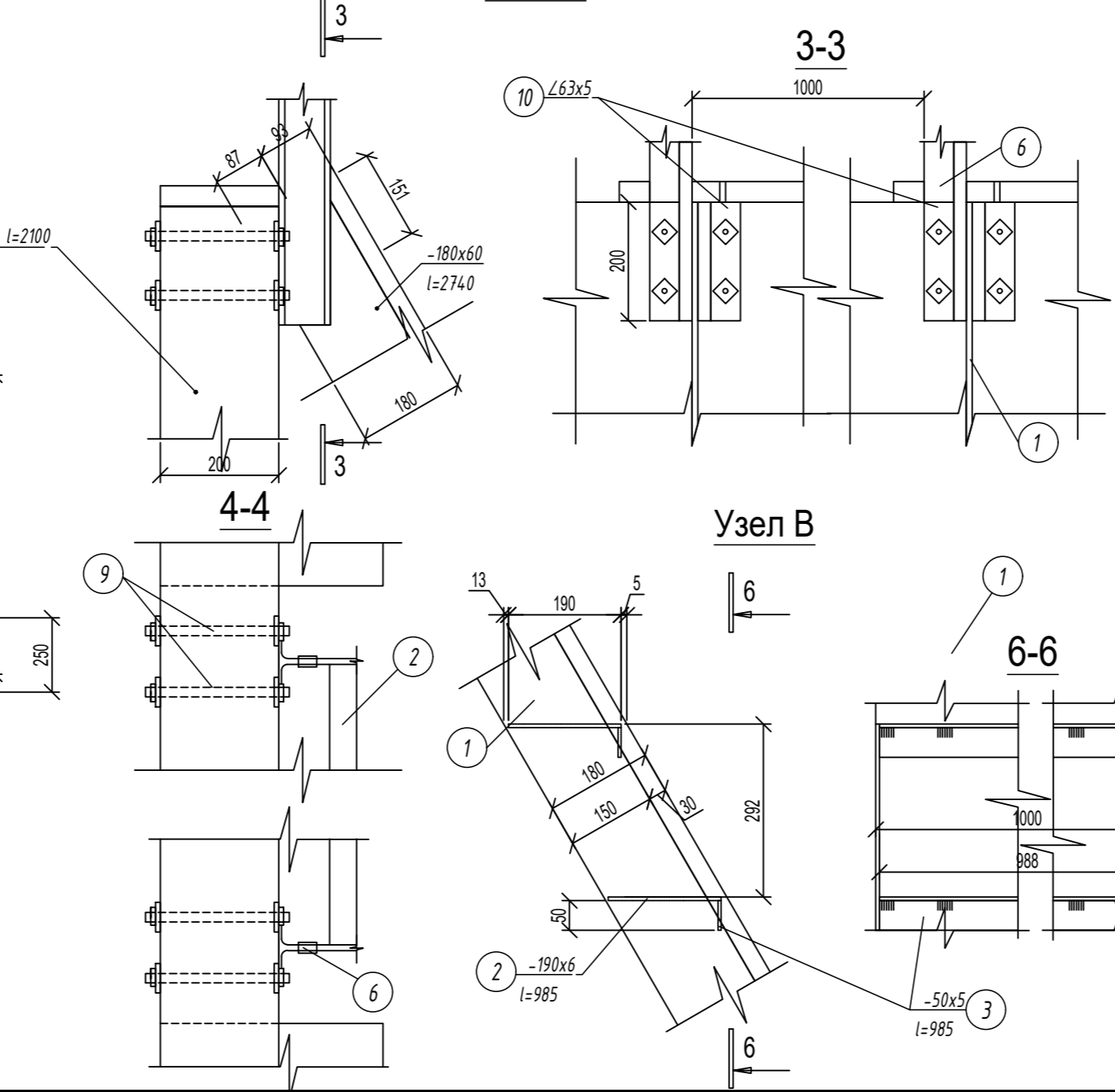
Согласовано	
Согласовано	
Инв. N подл.	
Изм. N	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

0001 – ТКР. КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист N док	Подпись	Дата	Стадия
Разработал	Зрелов			05.2019	П
Проверил	Болотин			05.2019	Лист
Н. контр.	Свиригов			05.2019	Листов
ГИП	Коровов			05.2019	10
Узел 1.					ООО "ЖелДорСпецПроект"

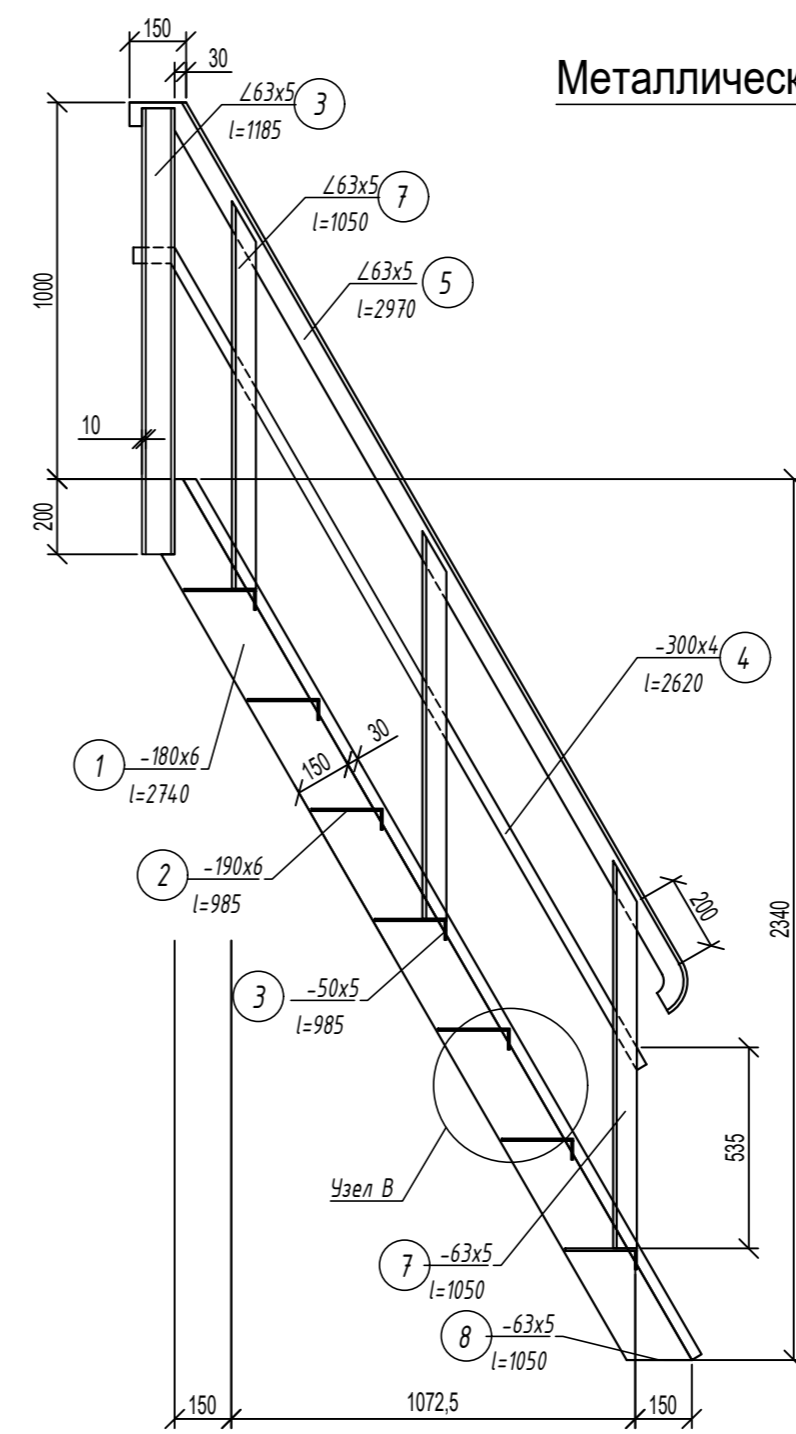
**Узел 6**



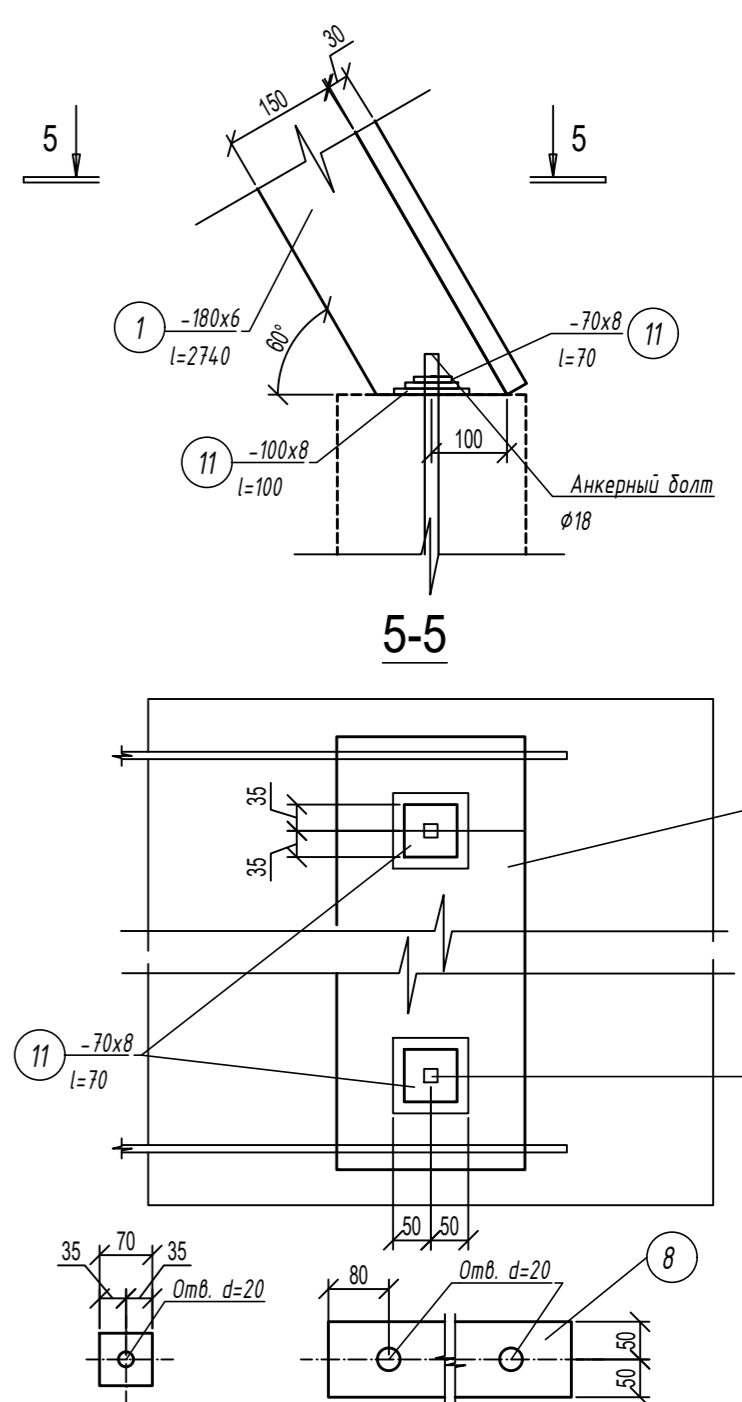
**Узел А**



**Металлическая лестница**



**Узел Б**



**Спецификация стали на лестницу**

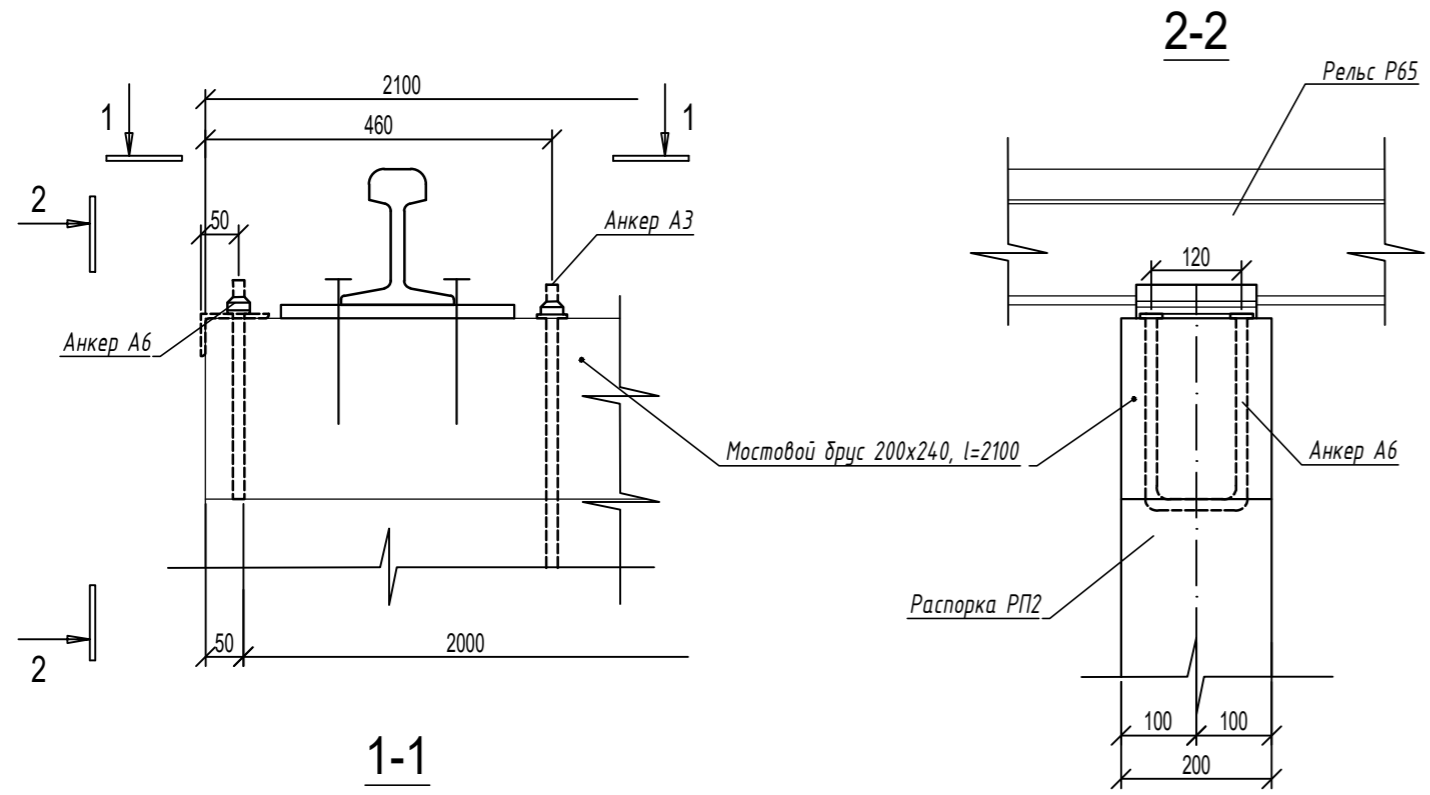
№ позиц	Сечение	Длина мм	Кол-ч шт	Вес кг		Примечание
				Одной шт	Всех	
1	-180x6	2740	2	23,24	48,48	204,73
2	Рифлена сталь -190x8	985	7	7,67	53,69	
3	-50x5	985	7	1,93	13,51	
4	-30x4	2620	2	2,46	4,92	
5	∠63x5	2910	2	14,29	28,56	
6	∠63x5	1185	2	5,70	11,40	
7	∠63x5	1050	6	5,05	30,30	
8	-100x8	1040	1	6,53	6,53	
9	Болт М16	260	8	0,52	4,16	
10	∠63x5	200	2	0,96	1,92	
11	-70x8	70	2	0,31	0,62	
12	Анкерный болт φ18	520	2	1,32	2,64	

Наименование изделия	Сталь прокатная Ст 3.								Всего кг
	Профиль								
	δ=4	δ=5	Рифленая сталь	δ=6	δ=8	∠63x5	Болт с гайкой м16	Болт с гайкой φ18	
Металлическая лестница	4,92	13,51	53,69	46,48	7,15	72,18	4,16	2,64	204,73

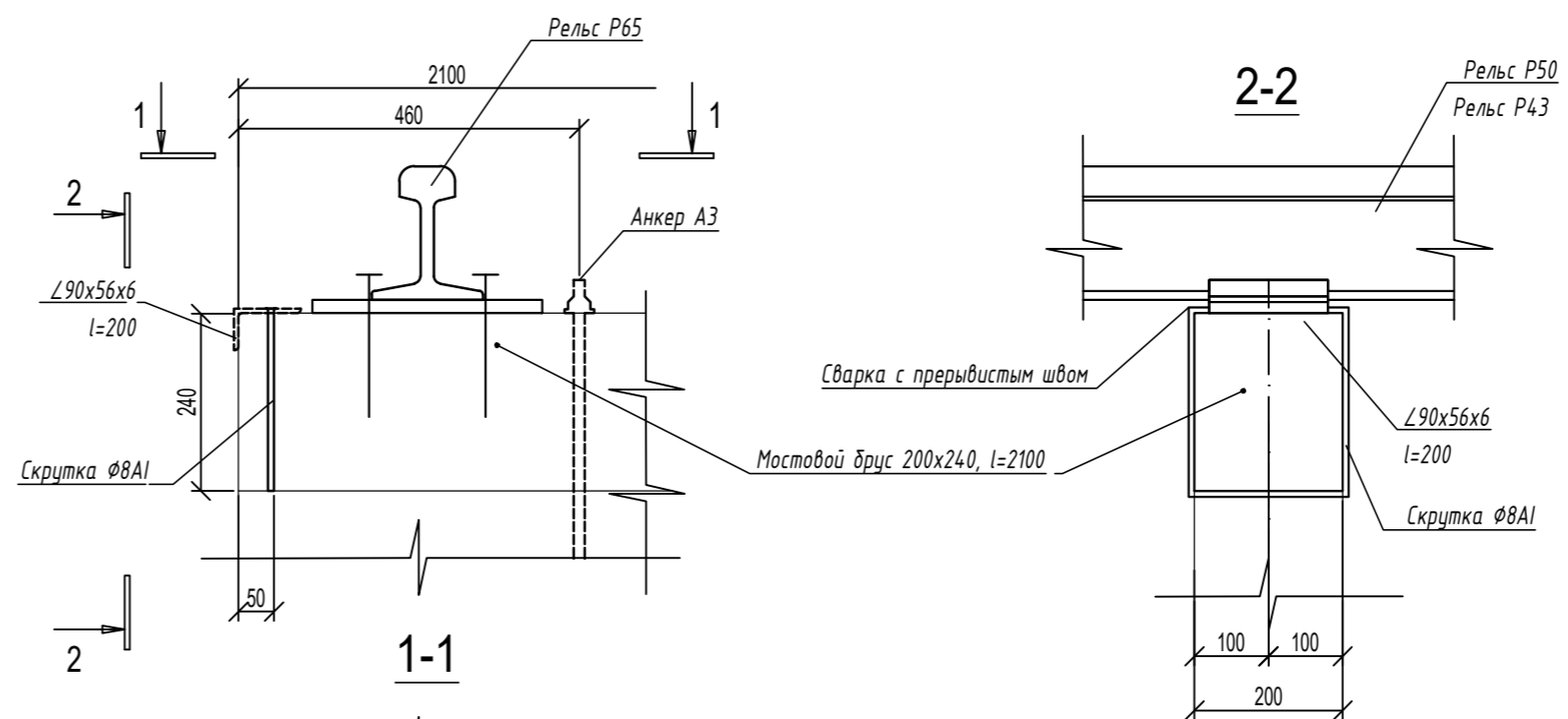
0001 - ТКР.КР - 4									
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2									
Изм.	Код	Лист N	до к	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Зрелов				05.2019	Повышенный железнодорожный путь	П	11	
Проверил	Болотин				05.2019		Металлическая лестница Узел Б.	ООО "ЖелДорСпецПроект"	
Н. контр.	Свиридов				05.2019	Гип		Копировал	
Гип	Коровов				05.2019			Формат А2	

Согласовано  
 И.в.И.Н. подл.  
 Подпись и дата  
 Взаим.инв.Н

### Узел 2

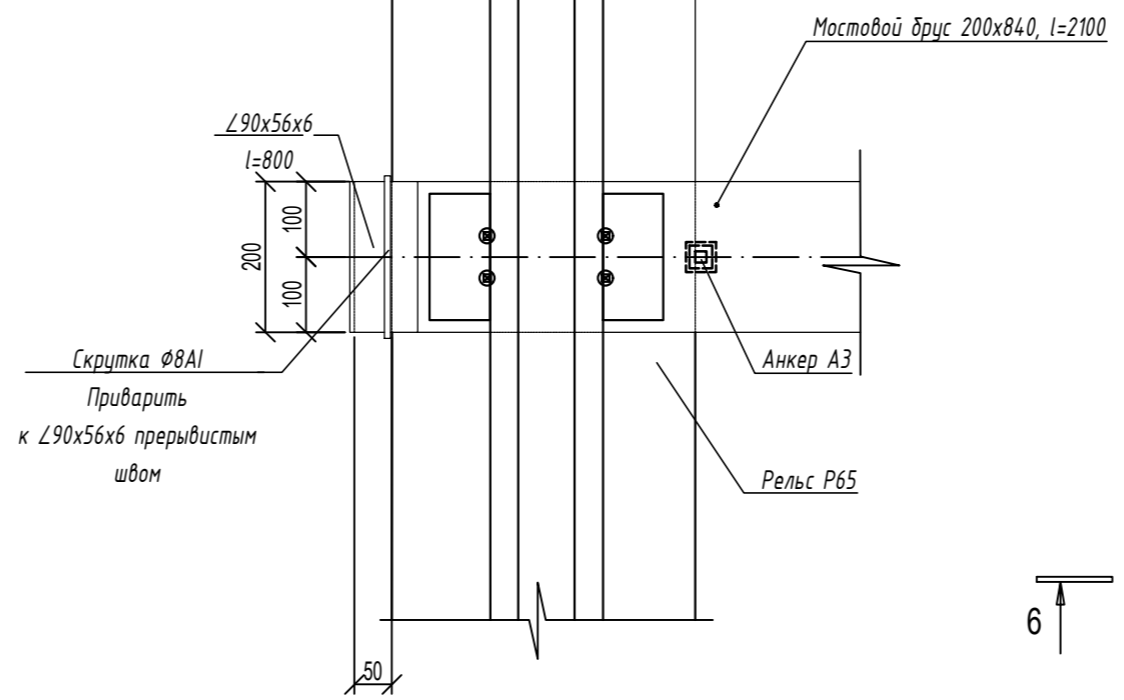
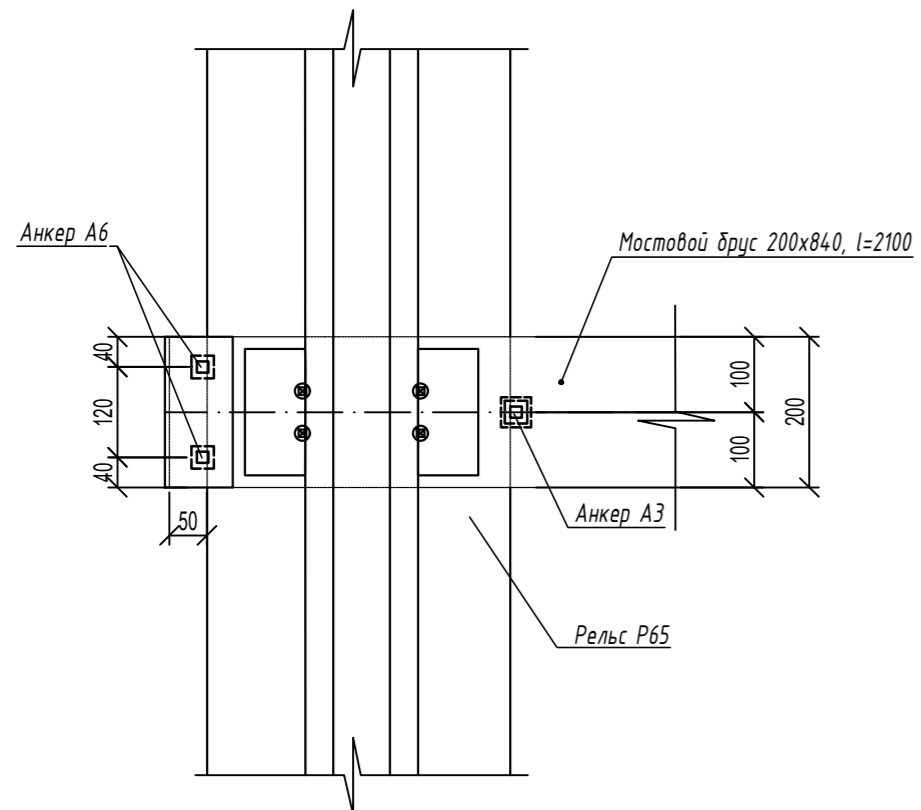


### Узел 2 (вариант)

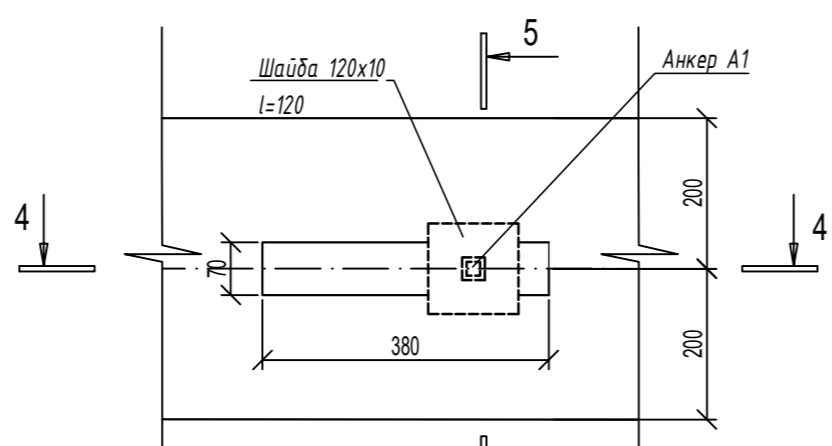


### 1-1

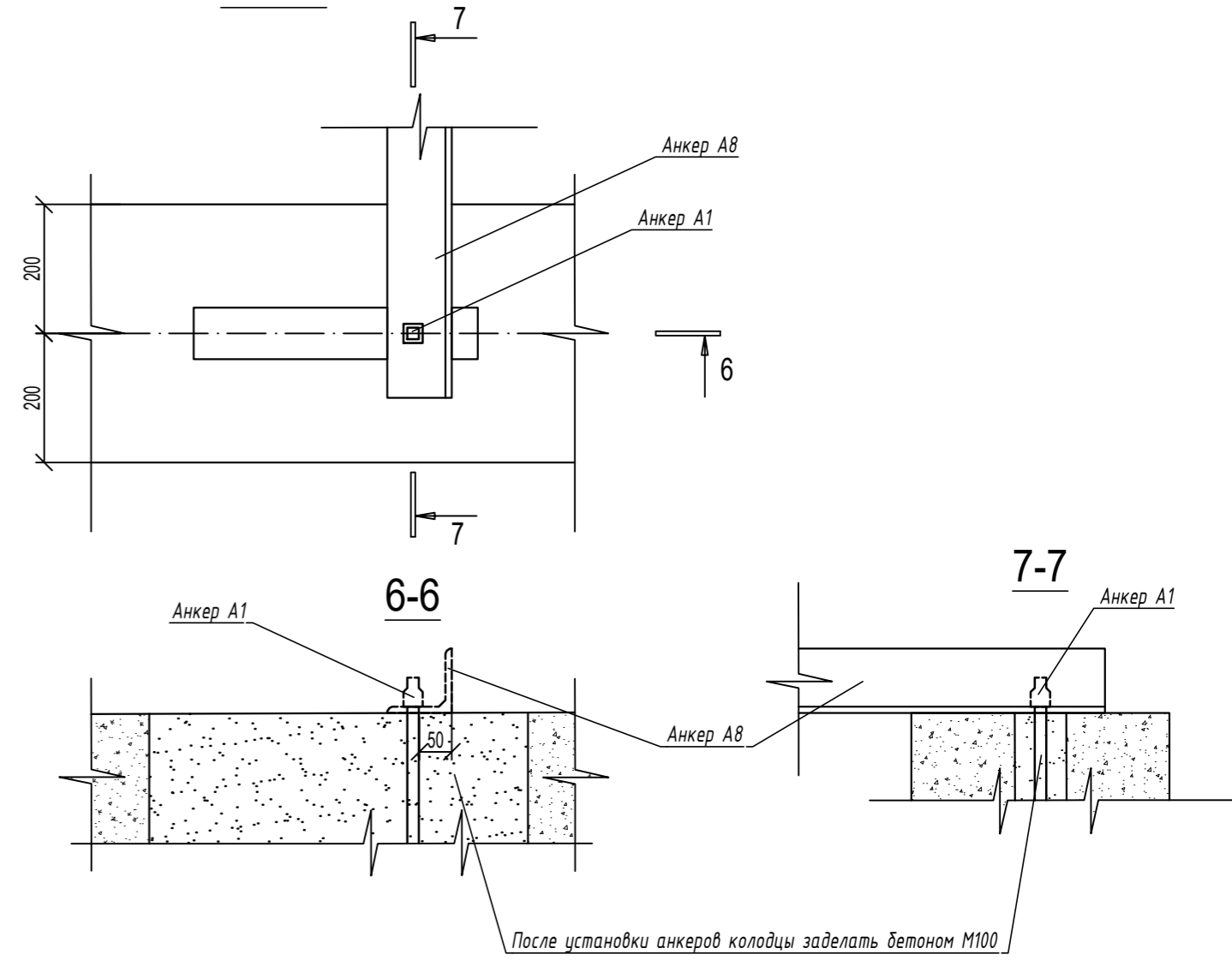
### 1-1



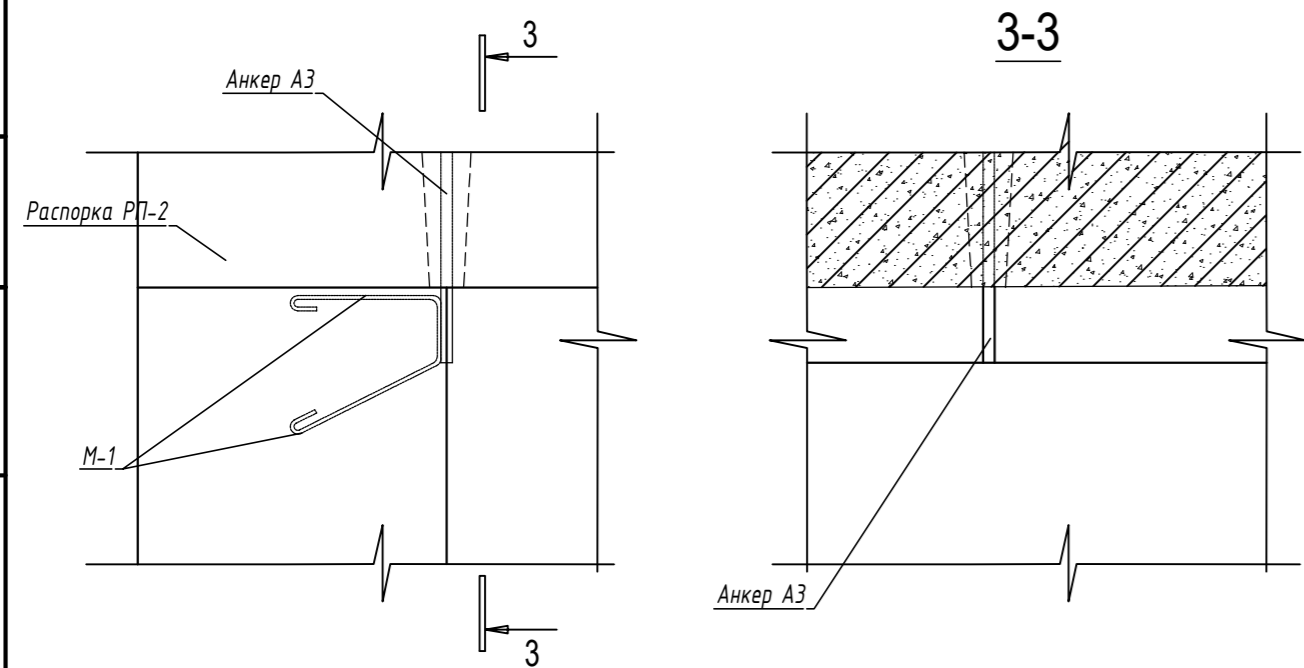
### Узел 4



### Узел 5

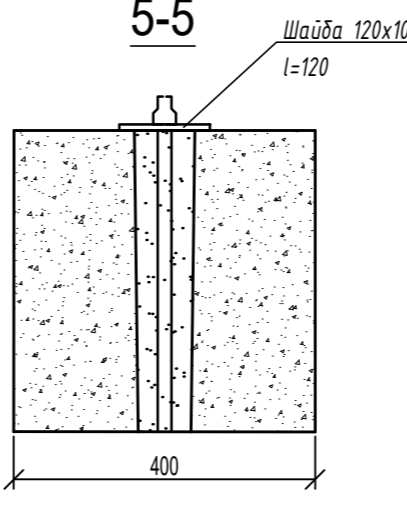
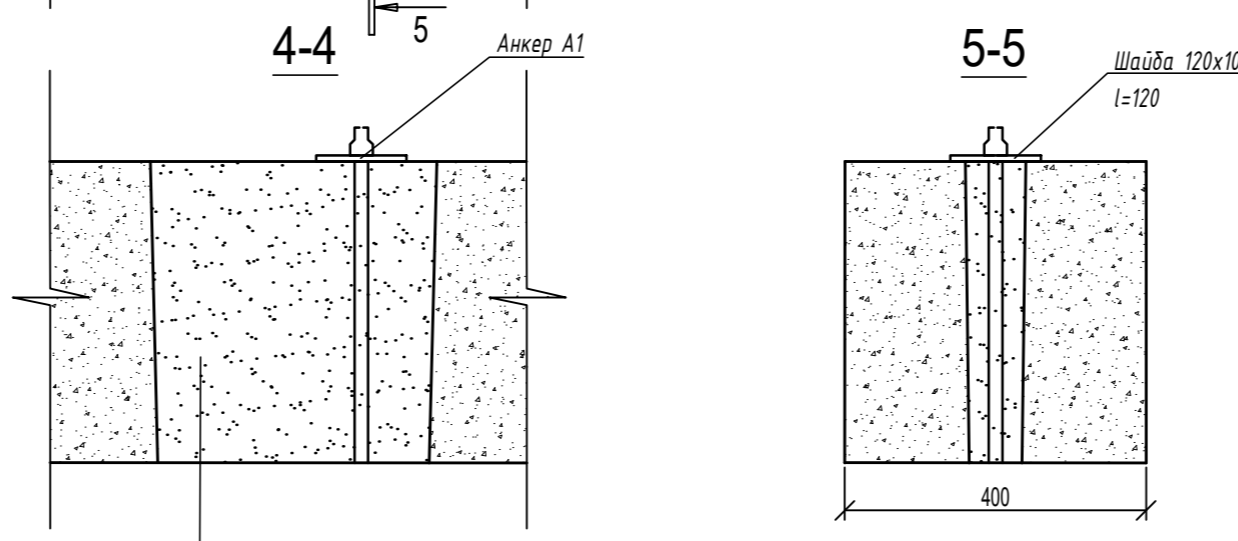


### Узел 3



### 4-4

### 5-5



Примечания:  
1. Чертежи анкеров см. лист 17

После установки анкеров колодцы заделать бетоном М100

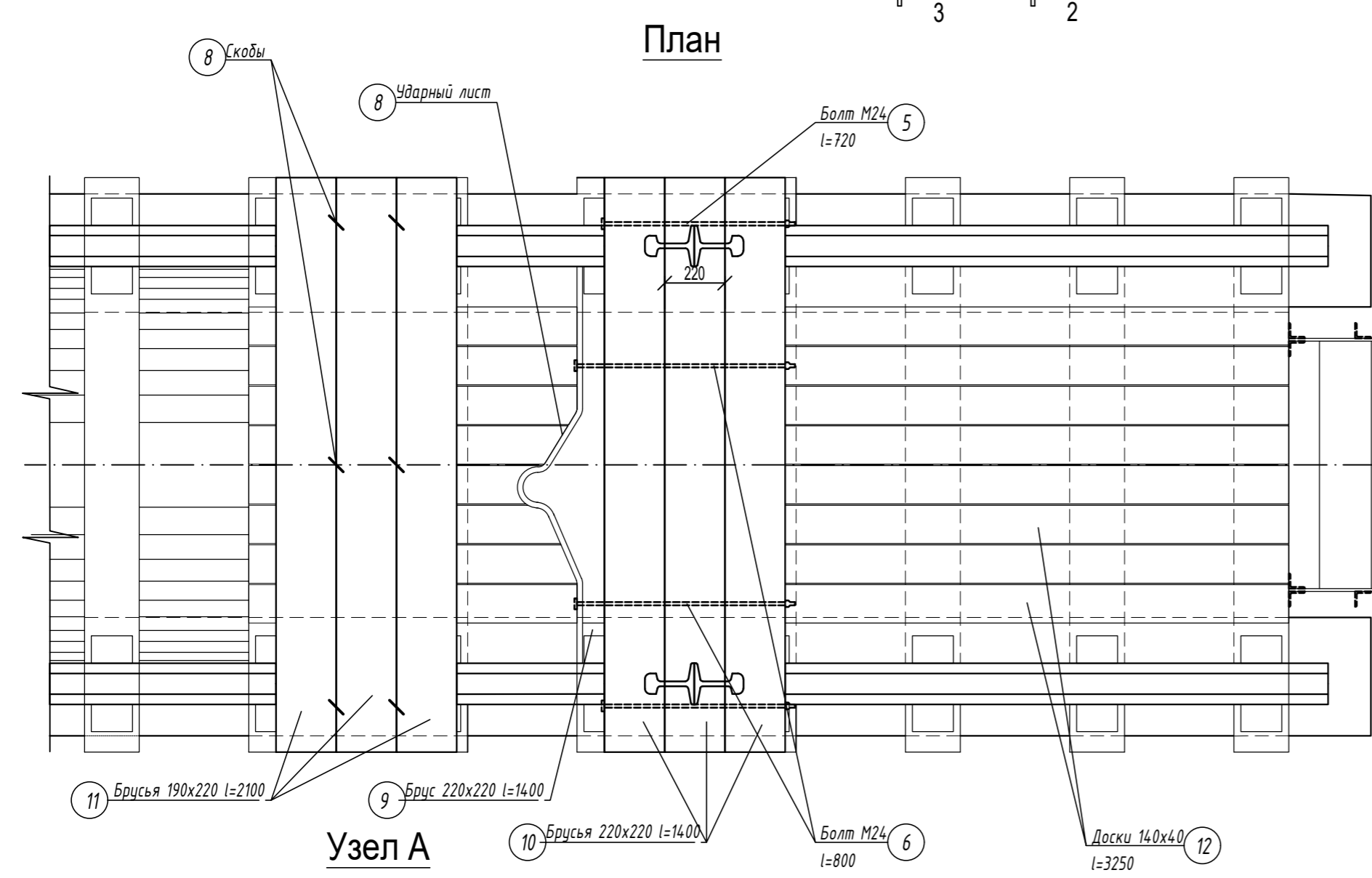
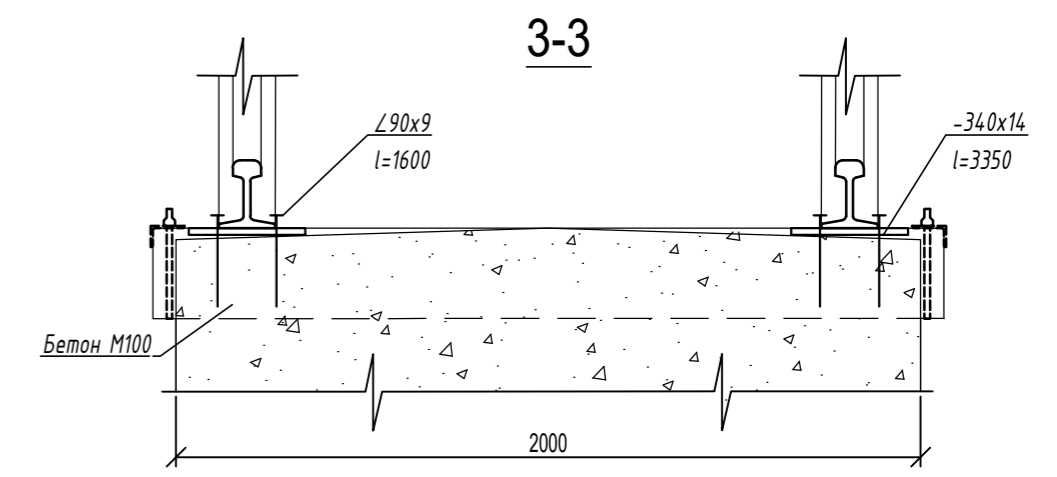
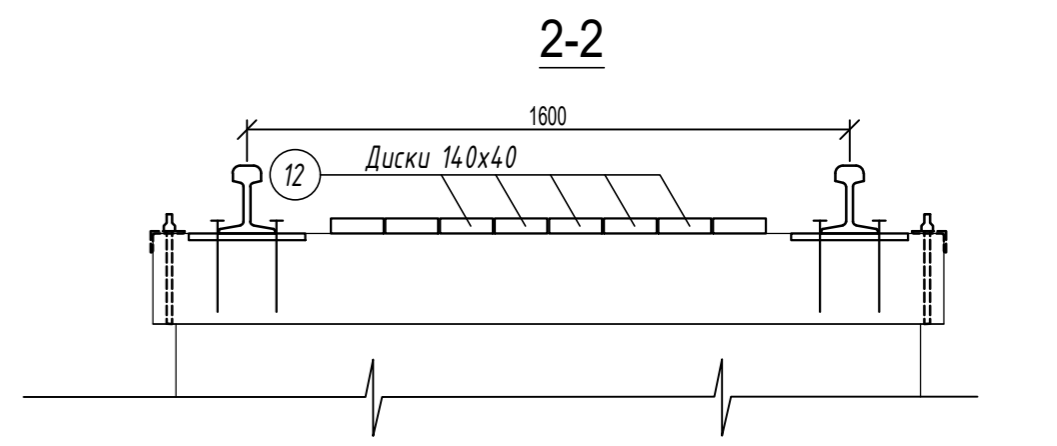
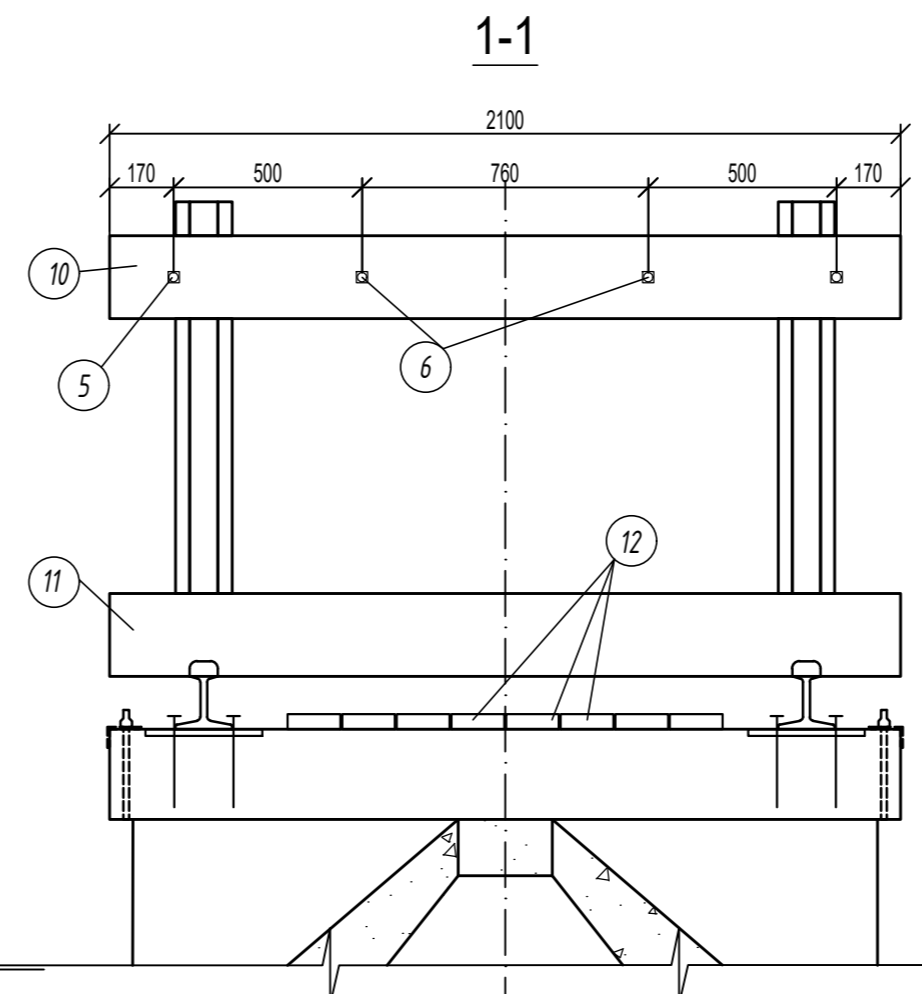
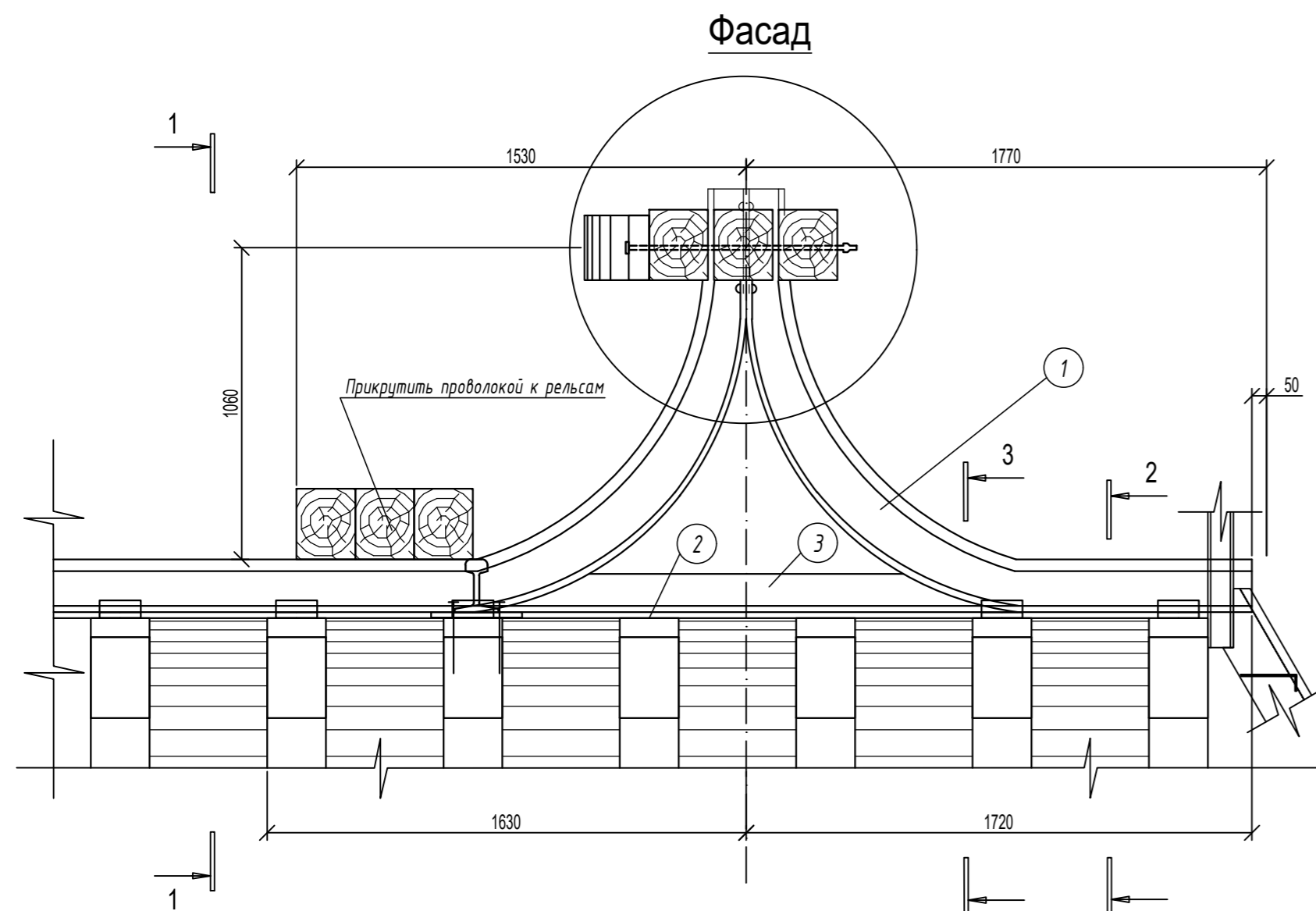
После установки анкеров колодцы заделать бетоном М100

Согласовано

Согласовано

И.нв. N подл. Подпись и дата Взам.инв. N

0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
N. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
Узлы 2-5.				Стация	Лист
				П	12
				ООО "ЖелДорСпецПроект"	

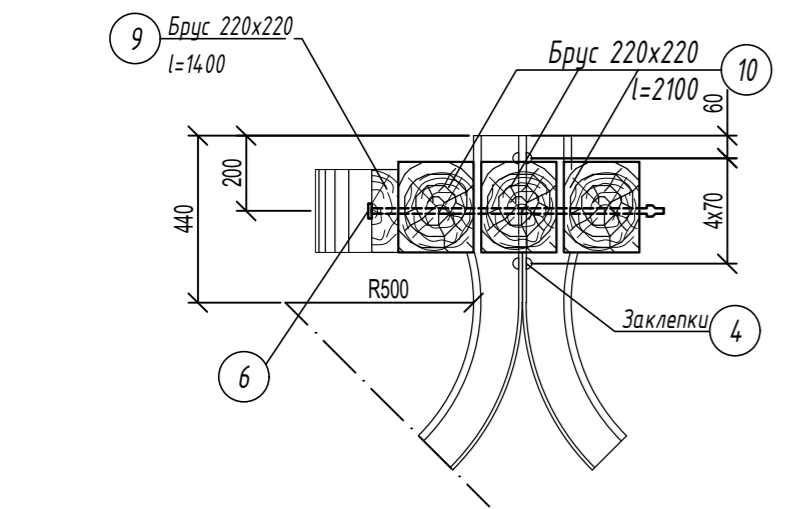
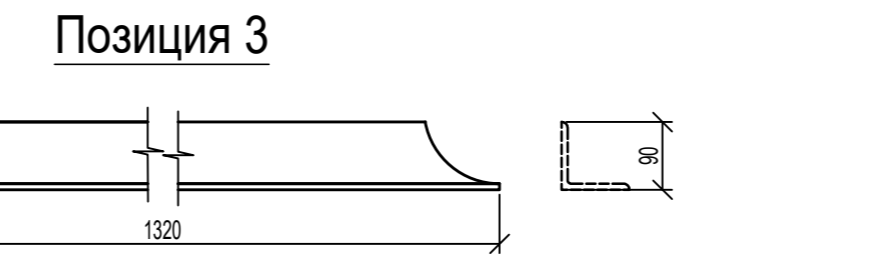
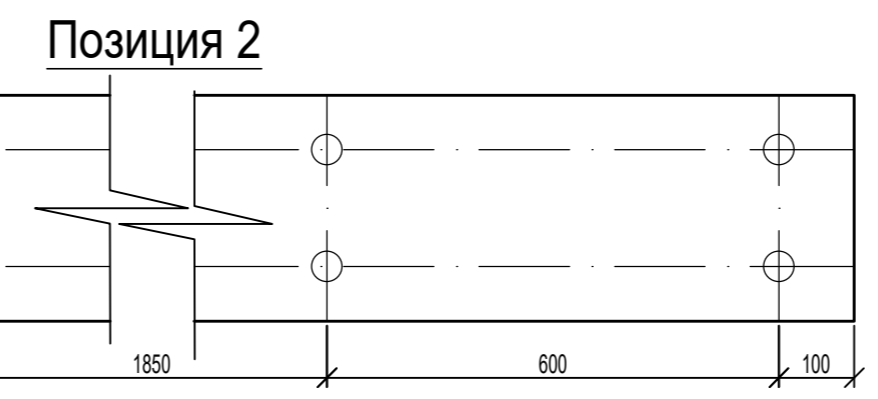
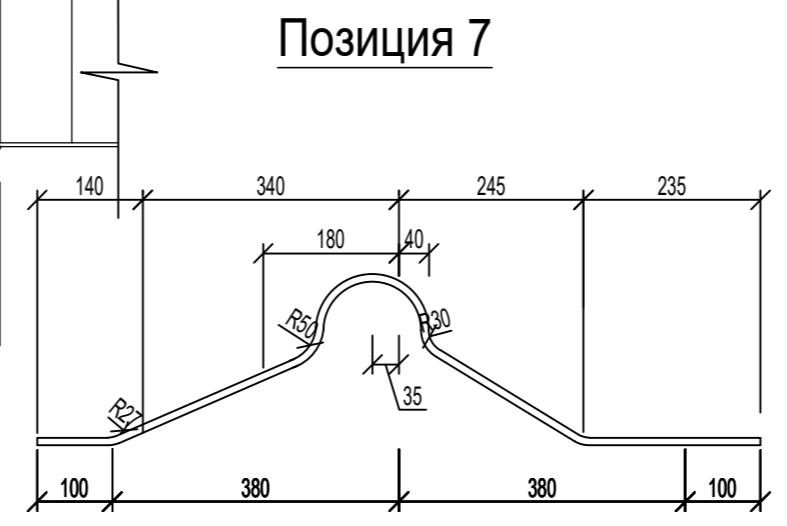


**Спецификация брусев**

№ позиц	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Объем м³
9	220x220	1400	1	0,07
10	220x220	2100	3	0,31
11	190x220	2100	3	0,27
12	Доски 140x140	3250	8	0,15
Всего на упор				0,80

**Спецификация металла на упор**

№ позиц	ГОСТ	Сортамент	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Вес в кг	
						Одной шт	Общий
1	ГОСТ Р 51685-2013	Рельс Р65 с креплениями		2340	2	146,90	293,80
1				12500	2	772,24	1544,48
2	19903-74	Лист	310x14	3350	2	114,10	228,20
3	8509-93	Л 90x9		1920	2	23,42	46,84
4	10299-80	Защелки	φ22	75	20	0,30	6,00
5		Болт	φ24	720	2	2,88	5,76
6	19903-74		φ24	800	2	3,16	6,32
7		Ударный лист	-220x8	1050	1	14,50	14,50
8		Скобы	φ16	250	6	0,40	2,40
Всего на упор							2148,30



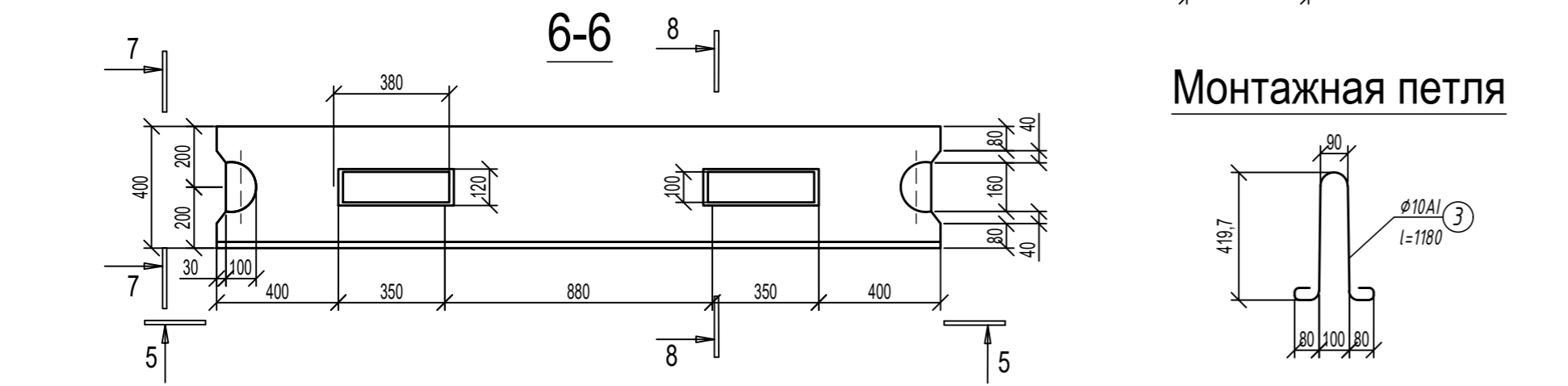
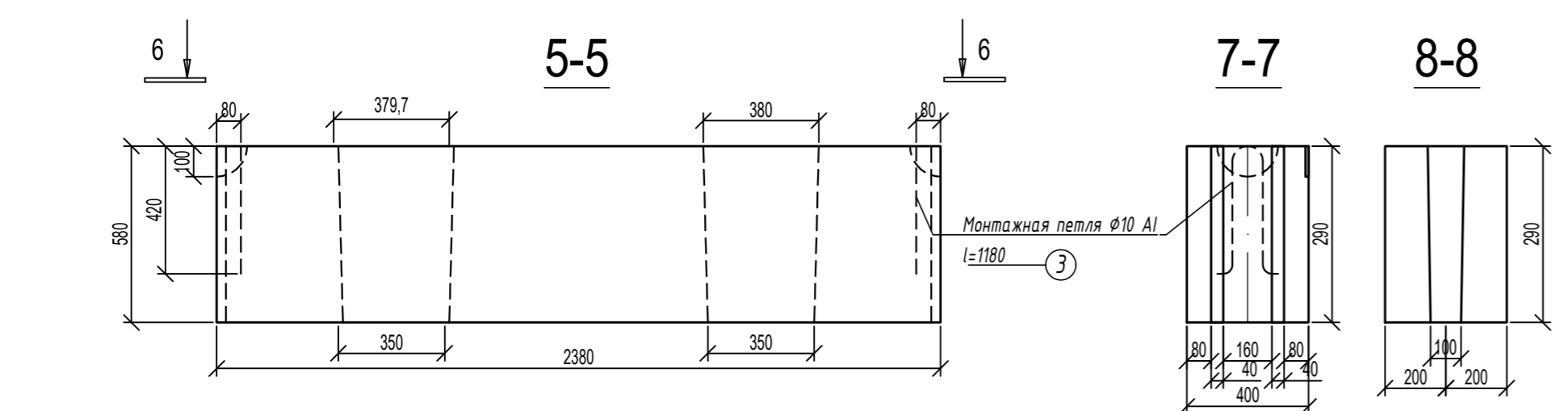
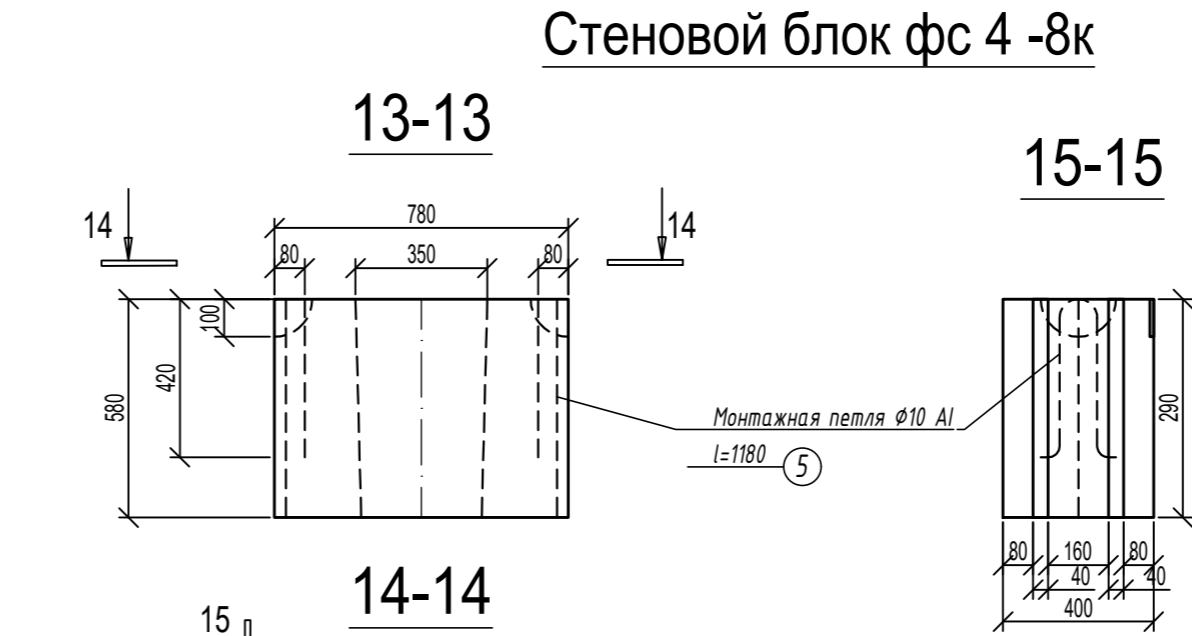
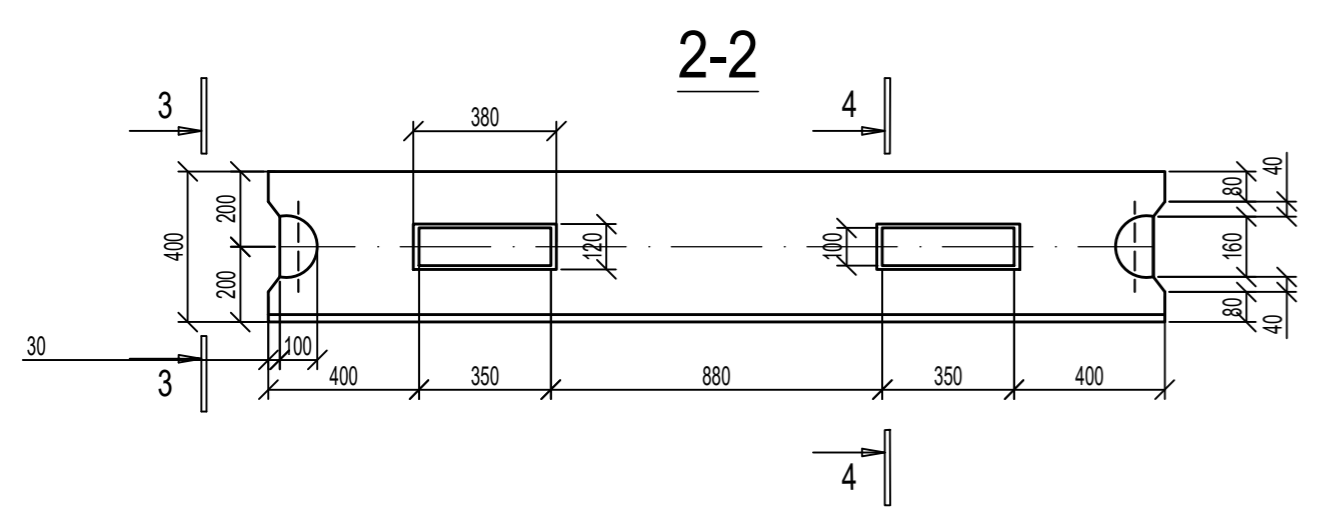
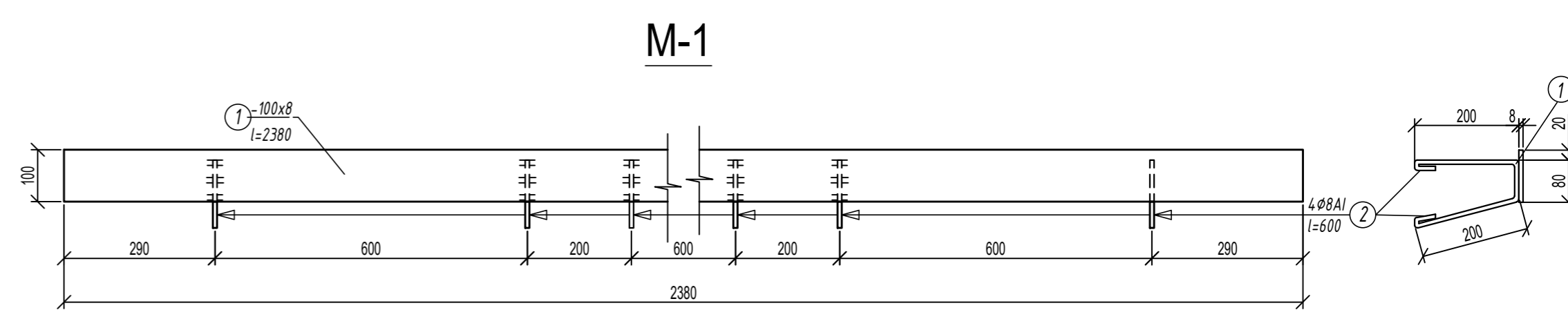
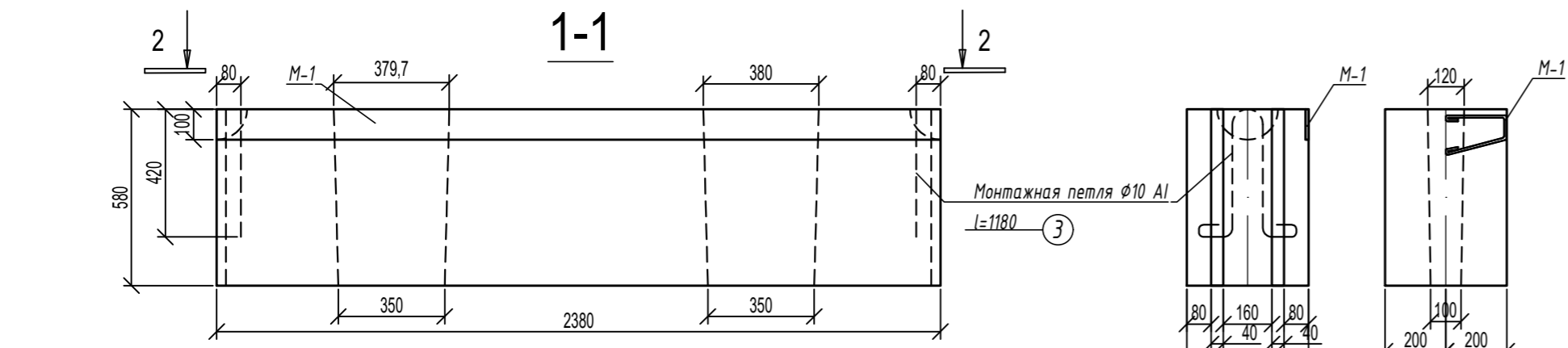
- Примечания:
1. Соединение рельсов упоров на защелках допускается заменять на электросварку; при электродуговой сварке применять электроды Э42
  2. Материалы: защелки по ГОСТ 10304-80; уголки и листы из стали марки Ст. 3; брусья - сосна I сорта.
  3. Брусья упора антисептируются.
  4. Передний брус окрашивается поперечными полосами, черной и белой красками.
  5. Масштаб 1:20

0001 - ТКР.КР - 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
				Стация	Лист
				П	13
				ООО "ЖелДорСпецПроект"	

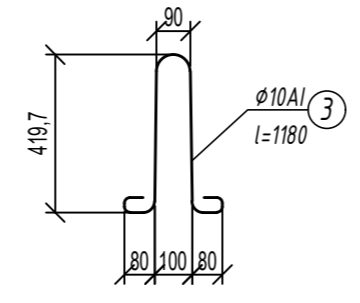
Согласовано  
 И.И.И. подл.  
 Подпись и дата  
 Взам.инв.№



Стеновой блок фс 4 кз



Монтажная петля



**Выборка стали на элемент**

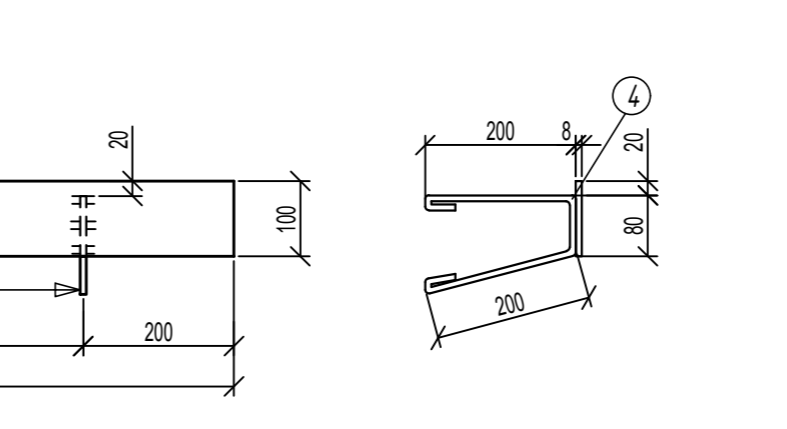
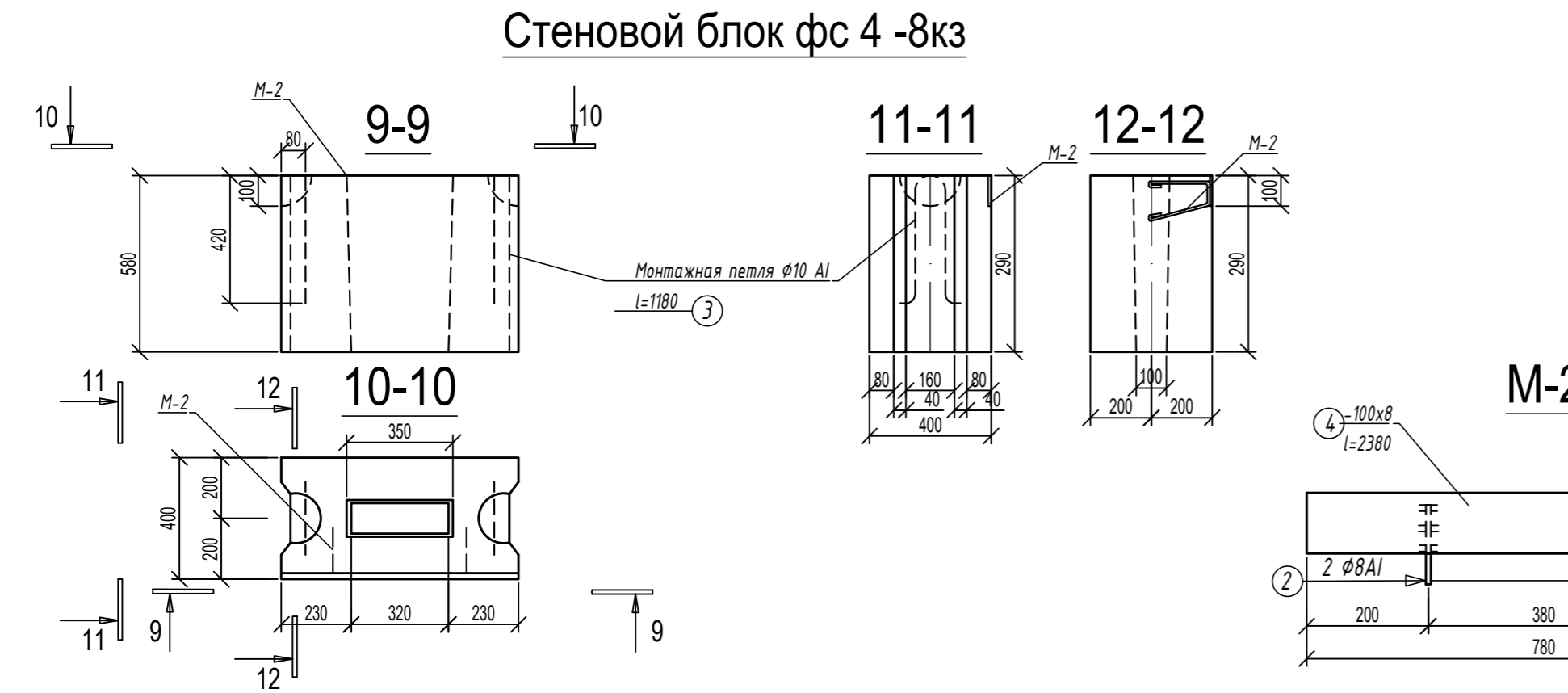
Марка элемента	Сталь класса А-1 ГОСТ 578-61		Прокат Ст. 3 ГОСТ 103-57	Всего кг
	10	8		
фс 4кз	1.46	0.95	2.41	14.95
фс 4к	1.46	—	1.46	—
фс 4-8кз	1.46	0.47	1.93	1.90
фс 4-8к	1.46	—	1.46	—

**Спецификация стали на элемент**

Марка элемента	Заклад. детали монтаж. петли	№ позиц	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во штук и элем.	Общая длина м
фс 4 кз	М-1	1		-100x8	2380	1	2.38
		2		phi 8Al	600	4	2.40
фс 4 к	Монтаж. петля	3	См. чертеж	phi 10Al	1180	2	2.38
		3	См. чертеж	phi 10Al	1180	2	2.35
фс 4-8кз	М-2	4		-100x8	780	1	0.78
		2	См. выше	phi 8Al	600	2	1.20
фс 4-8к	Монтаж. петля	3	См. чертеж	phi 10Al	1180	2	2.36
		3	См. чертеж	phi 10Al	1180	2	2.36

**Расход материалов на элемент**

Марка элемента	Вес элемента	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг
фс 4кз	1.27	200	0.508	17.36
фс 4к	1.27	200	0.508	1.46
фс 4-8кз	0.393	200	0.157	6.83
фс 4-8к	0.393	200	0.157	1.46

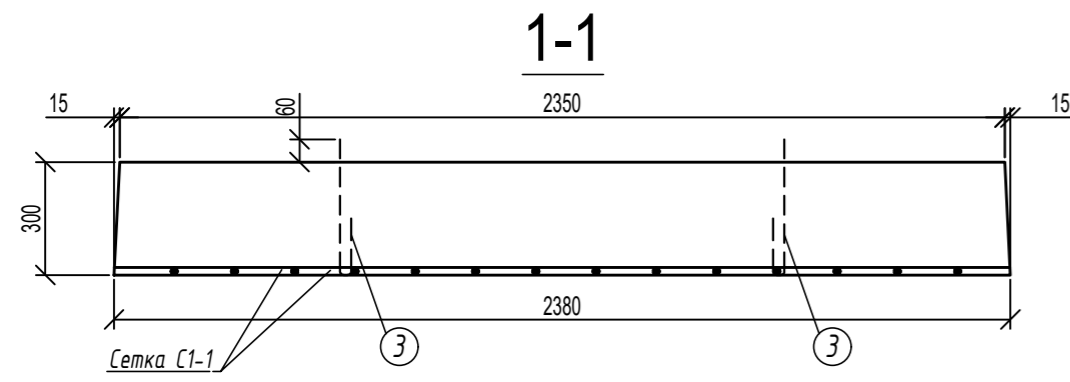


- Примечания:
- Стеновые блоки изготавливаются по типовому проекту серии 1.116-1 вып.1. (блоки фс-4 и фс4-8) с изменением марки бетона и дополнениями: устройством колодцев (фс4 кз и фс4-8 к) и установкой закладных деталей в отдельных блоках (фс 4 кз и фс4-8 кз); указанные изменения и дополнения выполняются по настоящему чертежу.
  - монтажные петли изготавливаются из круглой (гладкой) горячекатанной стали класса А-1 марки В Ст. 3-2, В Ст. 3пс 2.
  - Закладные детали выполняются из стали марки Ст 3 с учетом требований ГОСТ 10304-80.
  - Масштаб 1:20.

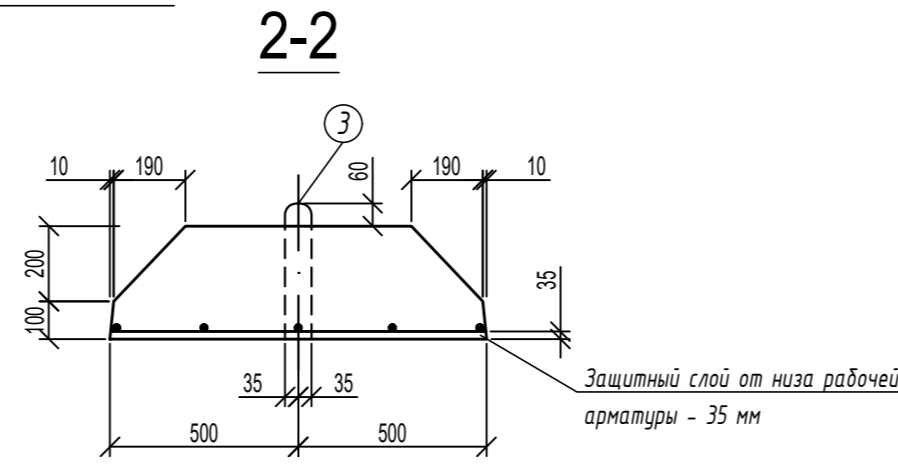
Согласовано  
 Инв. N подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. N

				0001 - ТКР.КР - 4		
				Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2		
Изм.	Кодч	Лист	N док	Подпись	Дата	
Разработал	Зрелов				05.2019	Стадия
Проверил	Болотин				05.2019	Лист
Н. контр.	Свиригов				05.2019	Листов
ГИП	Коровов				05.2019	П
				Стеновые блоки фс 4 кз фс4к фс4-8кз фс4-8к		000 "ЖелДорСпецПроект"

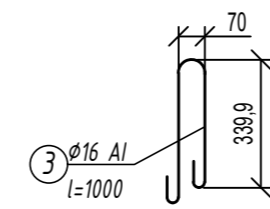
# Фундаментный блок Ф10



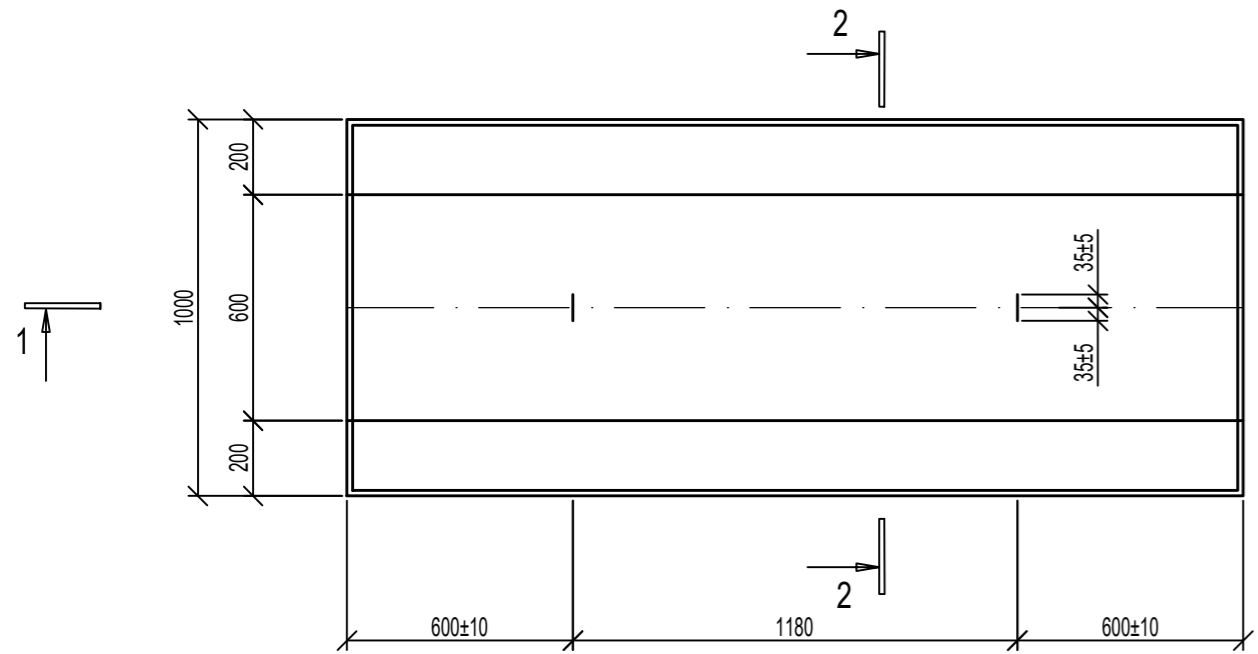
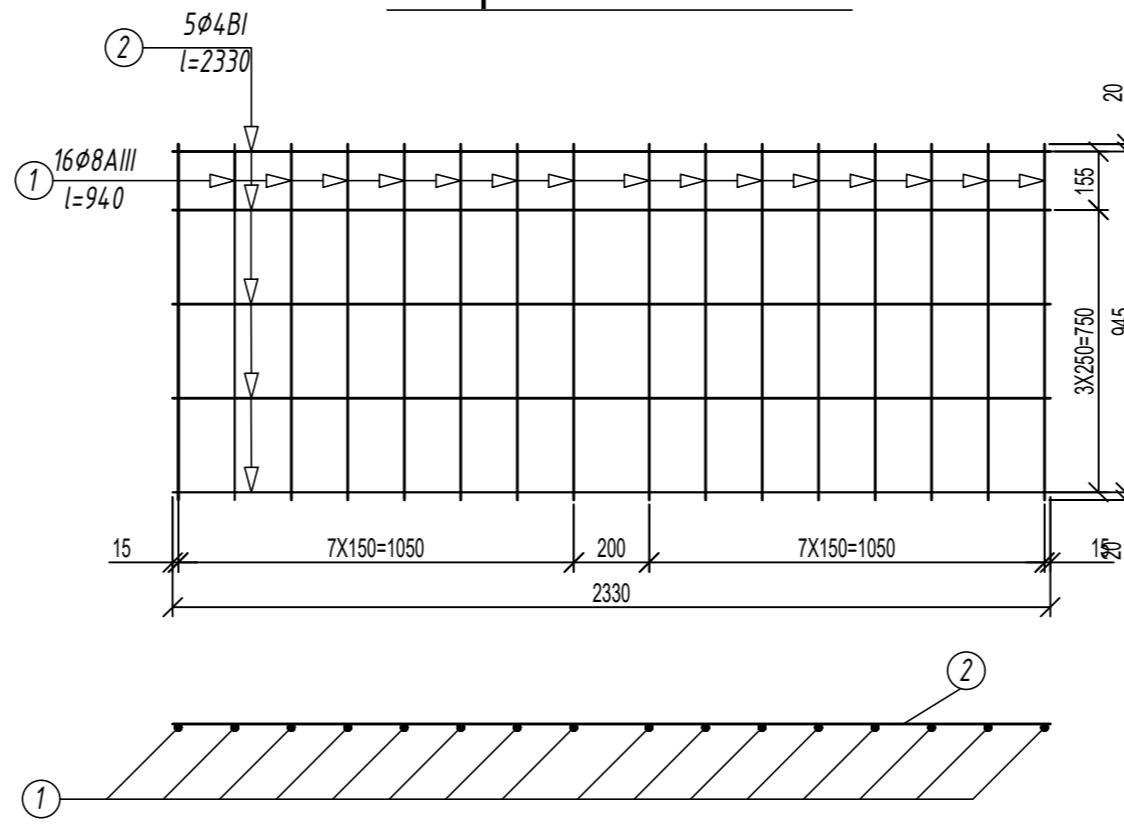
План



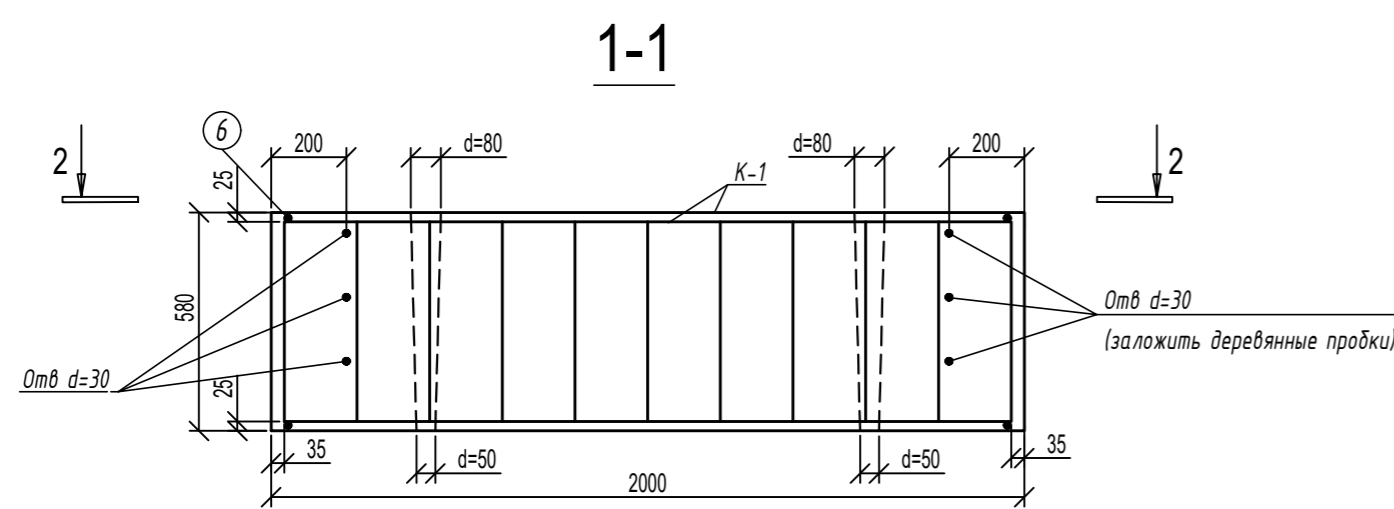
## Монтажная петля



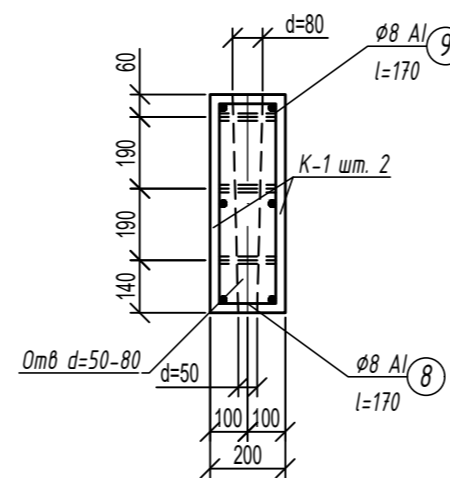
## Сварная сетка С1-1



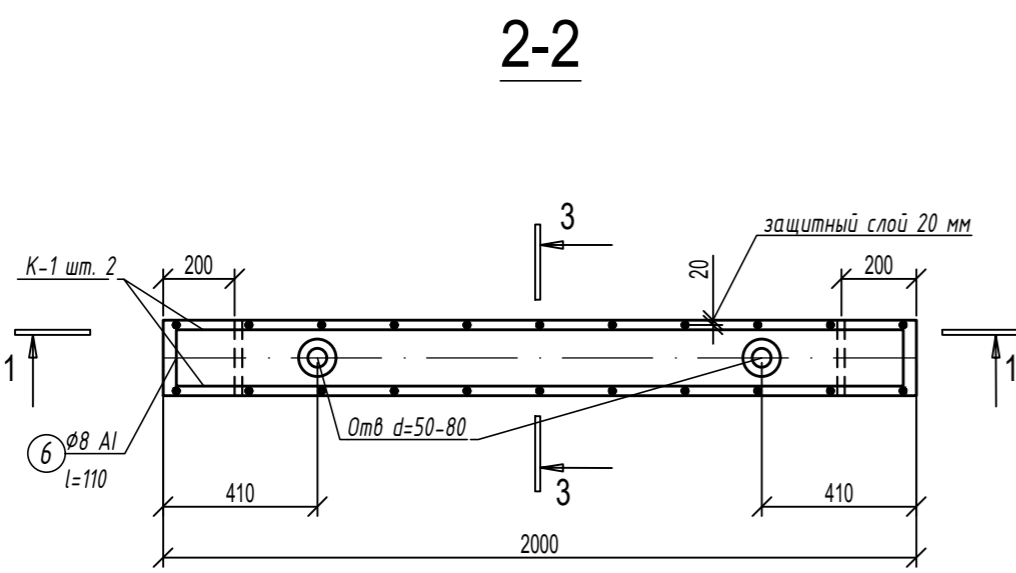
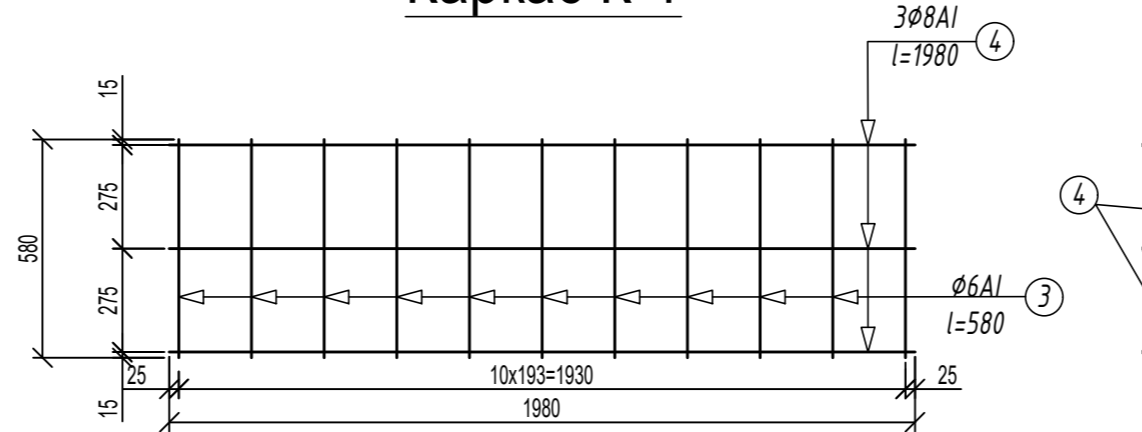
## Распорка РП-2



## 3-3



## Каркас К-1



Марка элемента	Заклад детали монтаж. петли	№ поз.ц	Эскиз	Диаметр мм	Длина мм	Кол-во штук в элем.	Общая длина м
Ф 10	С1-1	1	940	Ø8AIII	940	16	15.04
		2	2330	Ø4BI	2330	5	11.70
	Монтаж.петля	3	См. чертеж	Ø16AI	1000	2	2.00
РП 2	К-1 (шт. 2)	4	1980	Ø8AI	1980	6	11.90
		5	560	Ø6AI	560	22	12.30
	Отдельные стержни	6	170	Ø8AI	170	6	1.00

Марка элемента	Арматурная сталь класса AI, ГОСТ 5781-82			Сталь класса А III ГОСТ 5781-82	Сталь класса ВрI ГОСТ 6727-80	Всего кг
	Øмм		Øмм	Øмм		
Ф 10	6	8	16	8	4	10.14
РП 2	2.73	5.10	3.20	5.94	4.20	7.83

Марка элемента	Вес элемента кг	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг
Ф 10	1525	200	0.61	8.90
РП 2	0.575	200	0.23	7.83

Примечания:

- Фундаментный блок Ф10 выполняется по серии 1.112-1, выпуск 1 с изменением марки бетона и положения монтажных петель.
- Распорка РП 2 изготавливается в горизонтальном положении (боковой поверхностью вниз).
- Сетки и каркасы изготавливаются точечной сваркой в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
- При изготовлении фундаментных блоков должно быть обращено особое внимание на тщательную установку в проектное положение монтажных петель.
- Масштаб 1:20

0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
				Стадия	Лист
				П	15
				Фундаментный блок Ф10 и распорка РП2.	
				ООО "ЖелДорСпецПроект"	

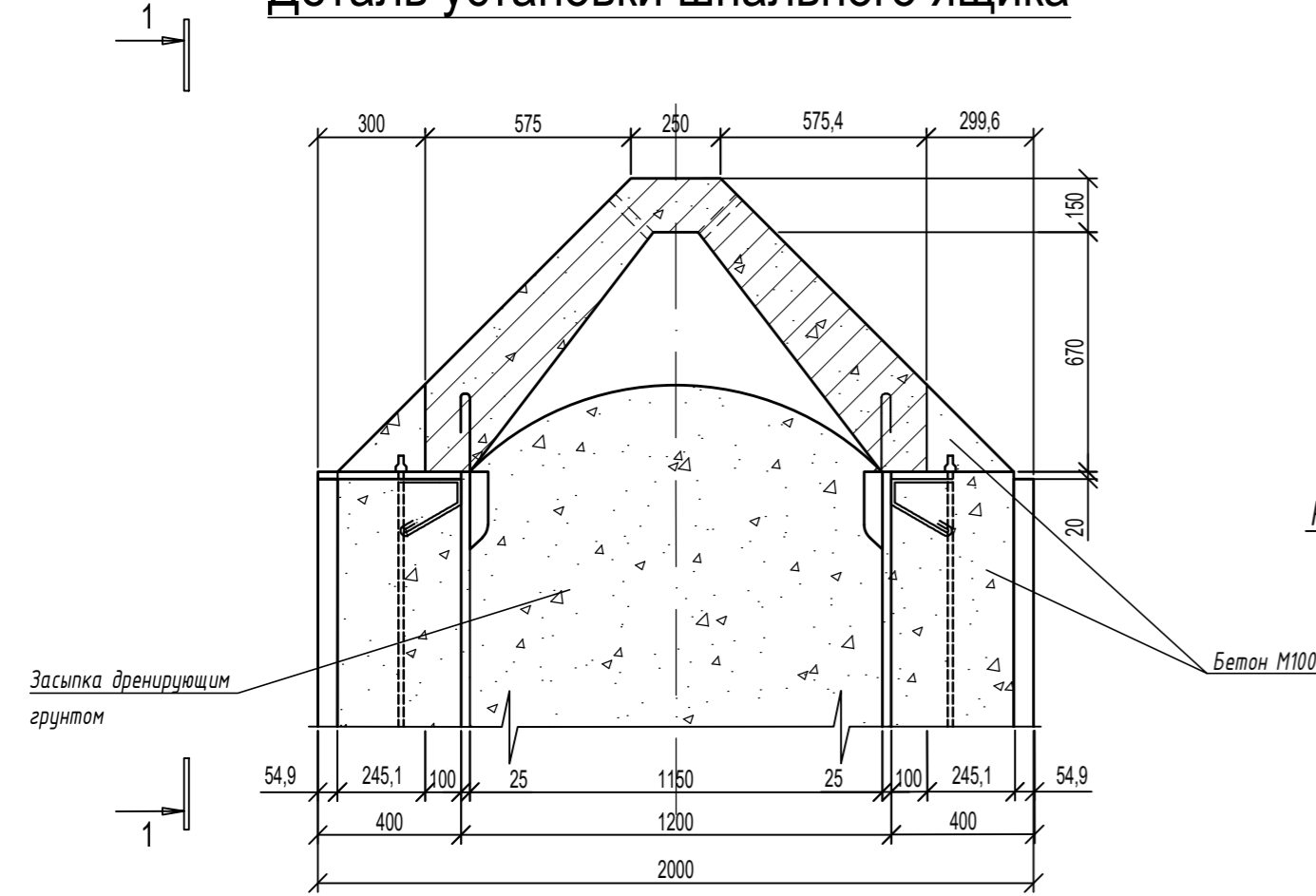
Согласовано

Согласовано

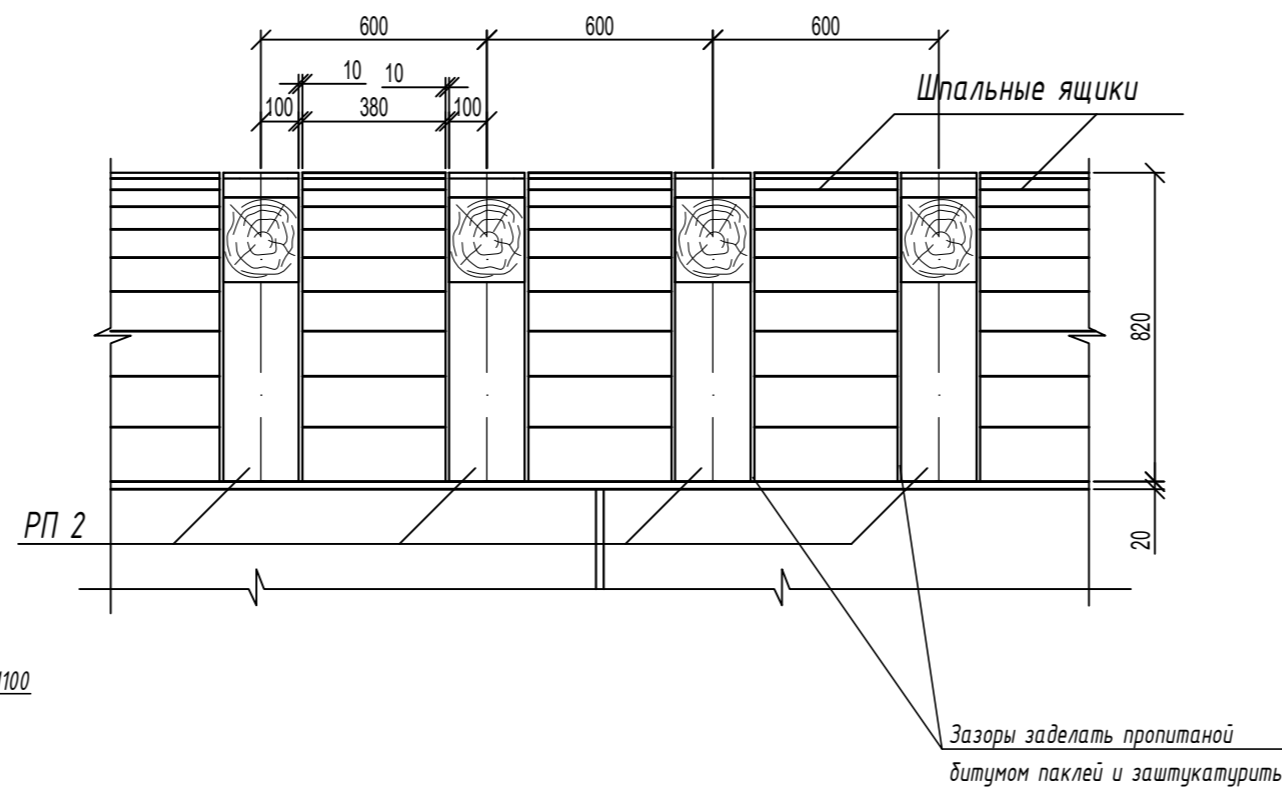
И.И.И. инв. N Подпись и дата Взаим. инв. N



### Деталь установки шпального ящика



### 1-1



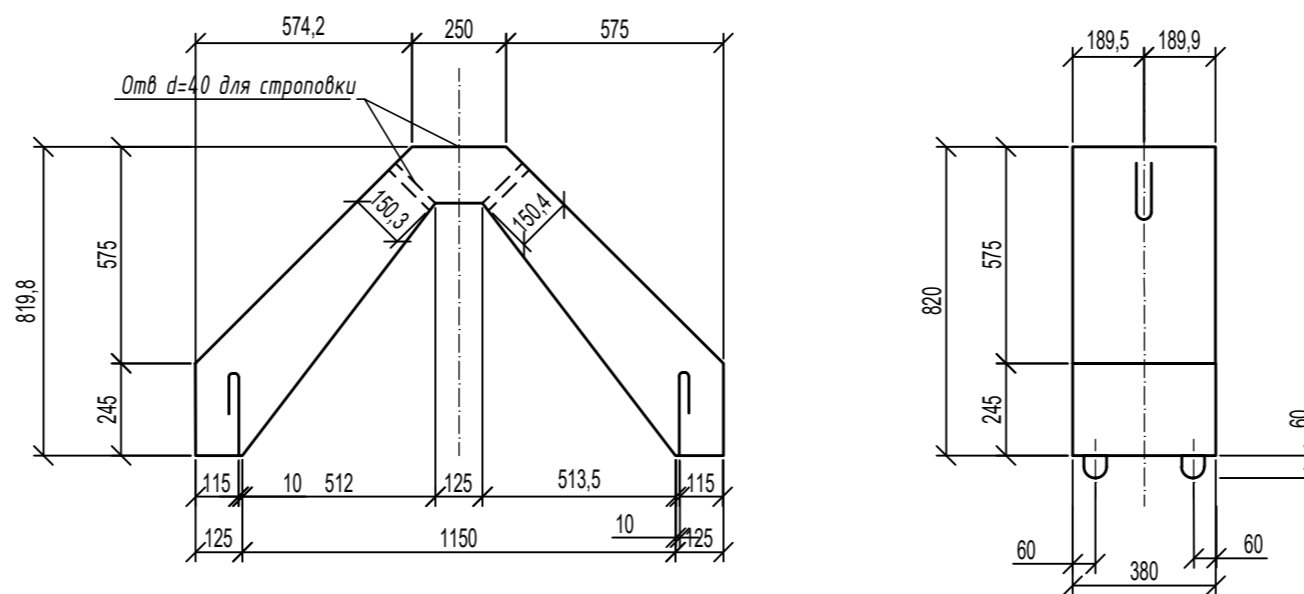
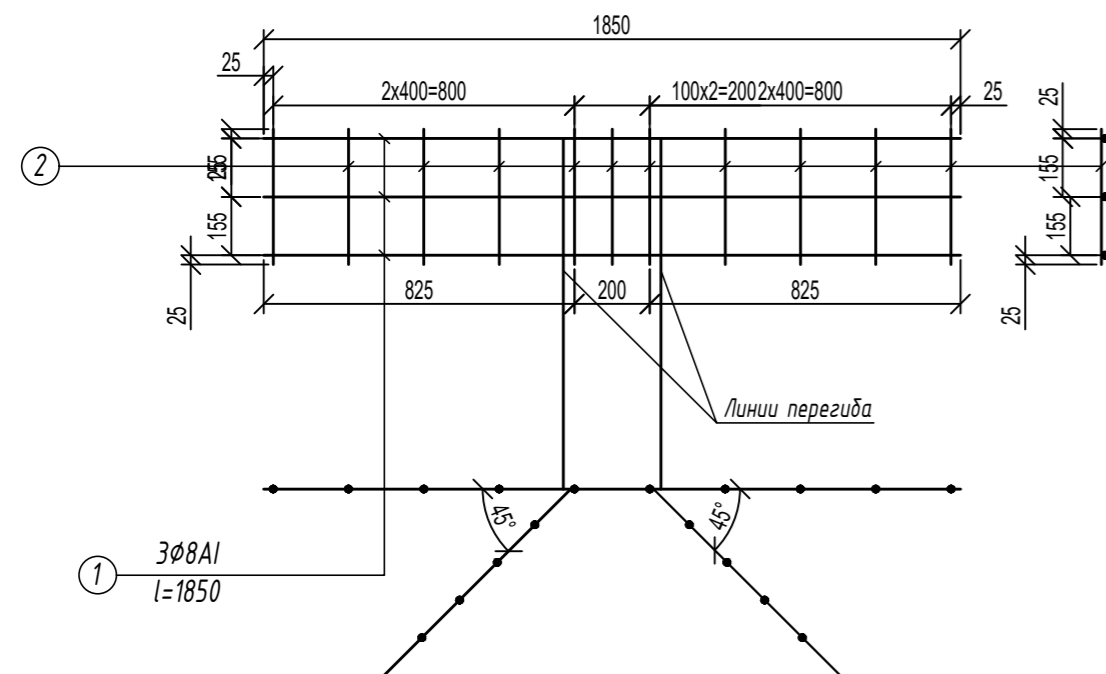
### Спецификация арматуры

Сетки и отдельные стержни	№ позиц	Эскиз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая Длина мм	Вес, кг		
							Позиция	Общий	
Сетка С1	1	1850	Ø8A1	1850	3	5550	0.73	2.19	
	2	360	Ø6A1	460	11	5060	0.10	1.1	
Сетка С1а	1	1850	Ø8A1	1850	3	5550	0.73	2.19	
	2	360	Ø6A1	350	11	5060	0.08	1.1	
Отдельные стержни	3	Ср. 220	Ø6A1	ср. 220	17	3740	0.05	0.85	
Петли для подъема	4	250	Ø8A1	770	4	3080	0.30	1.2	
Итого на шпальный ящик									5.34

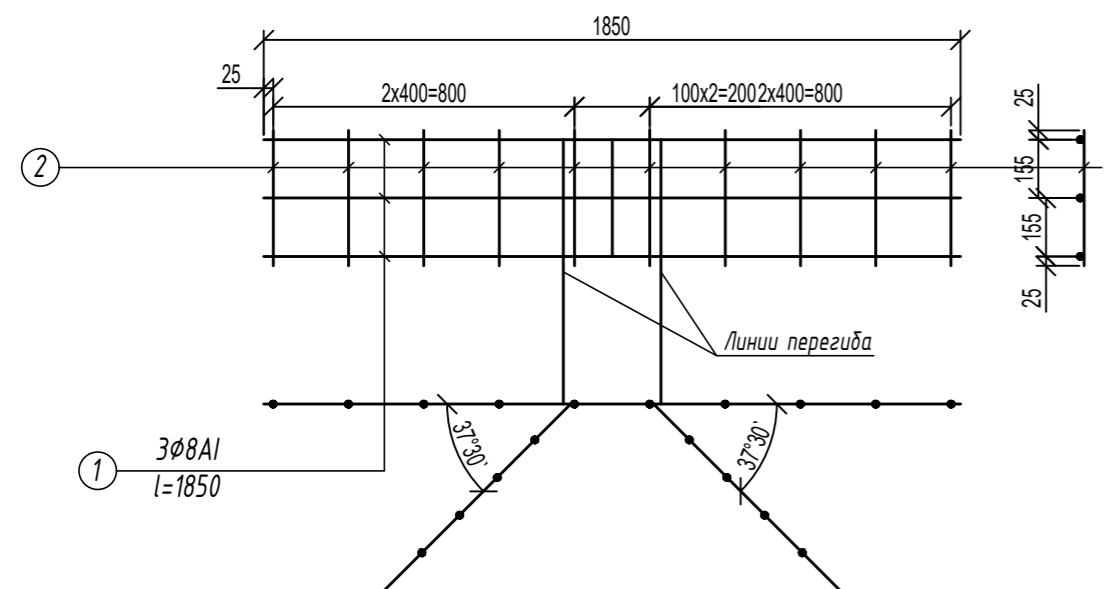
Марка бетона	Объем бетона м³	Вес блока кг	Вес стали кг
200	0.15	375	5.34
Задана по месту бетон М100		0.05	

### Опалубочный чертеж шпального ящика

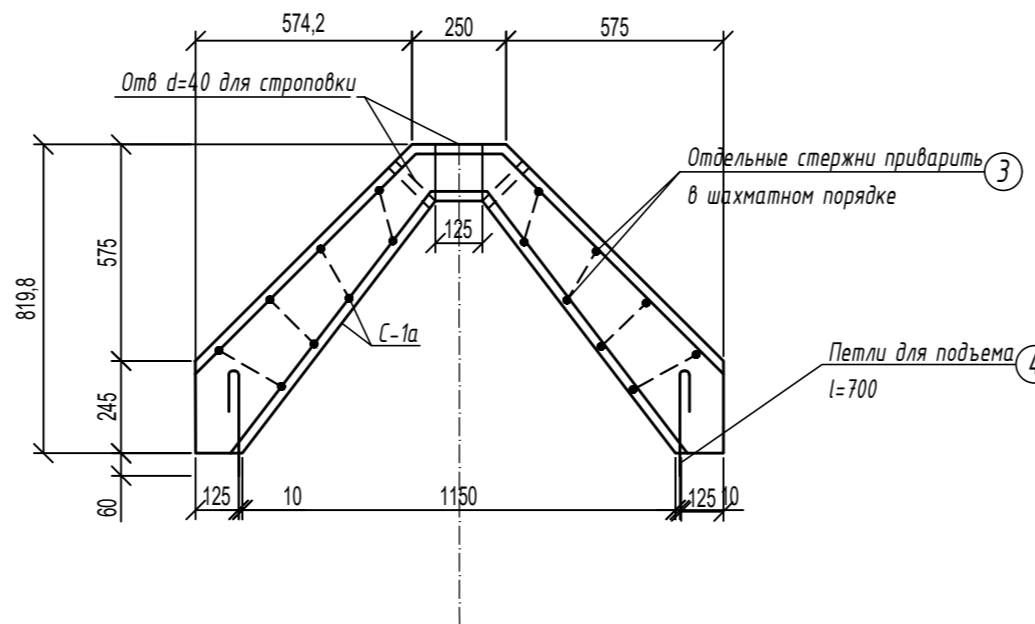
### Сетка С-1



### Сетка С-1а



### Армирование

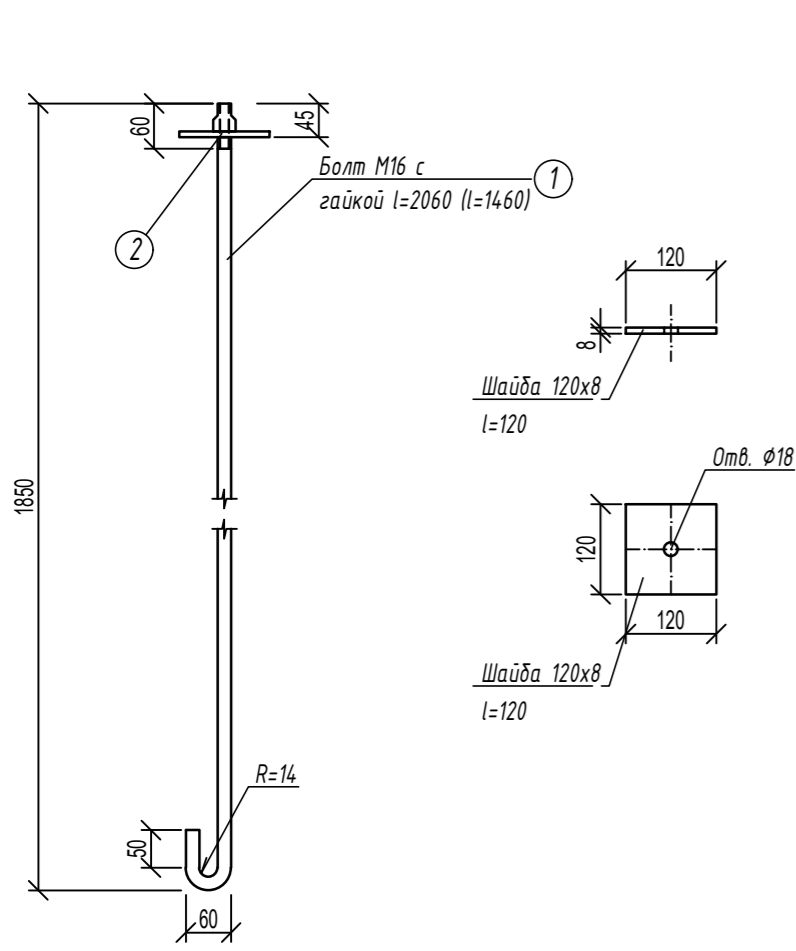


### Примечания:

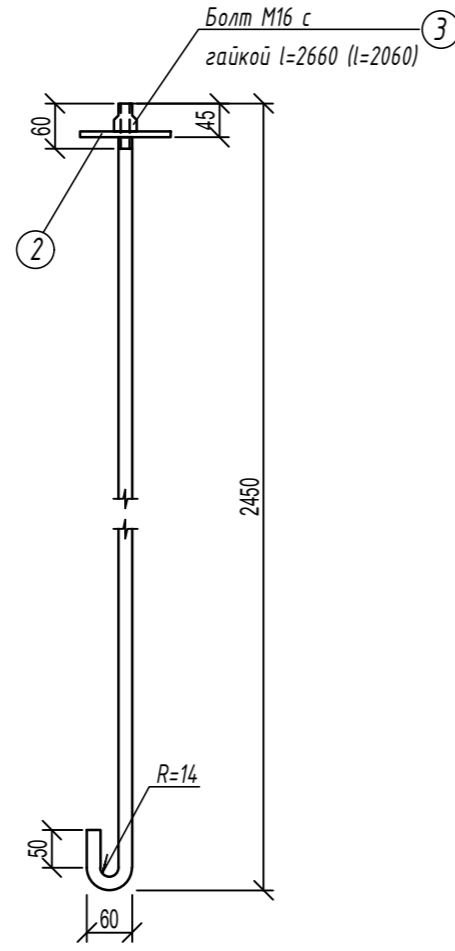
- Шпальный ящик изготавливается в опрокинутом виде (лицевой стороной вниз)
- Установка шпального ящика в проектное положение производится на слое цементного раствора состава 1:2
- Зазоры между подшпальными подушками (распорки РП2) и шпальным ящиком забиваются пропитанной битумом паклей, лицевая сторона стыков штукатурится.
- Шпальный ящик может бетонироваться на месте
- Масштаб 1:20

0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
Сборный железобетонный шпальный ящик				Стадия	Лист
				П	16
				ООО "ЖелДорСпецПроект"	

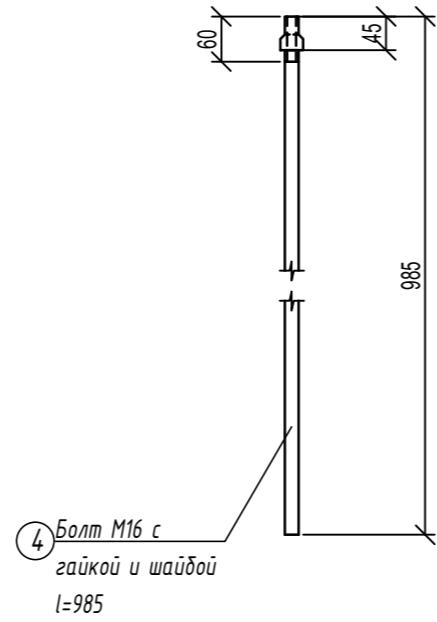
A-1



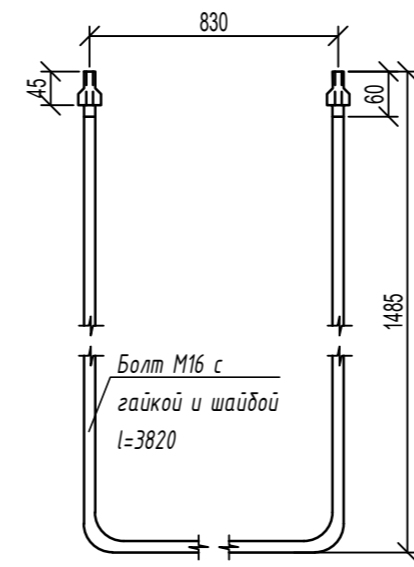
A-2



A-3



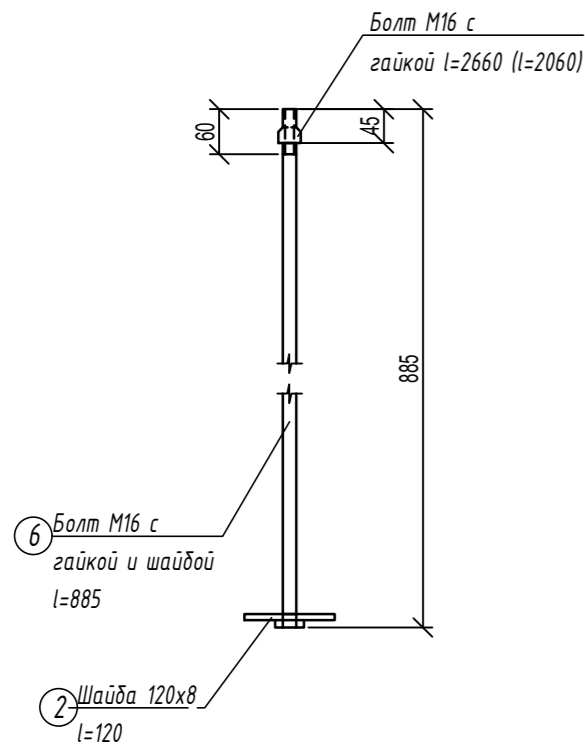
A-4



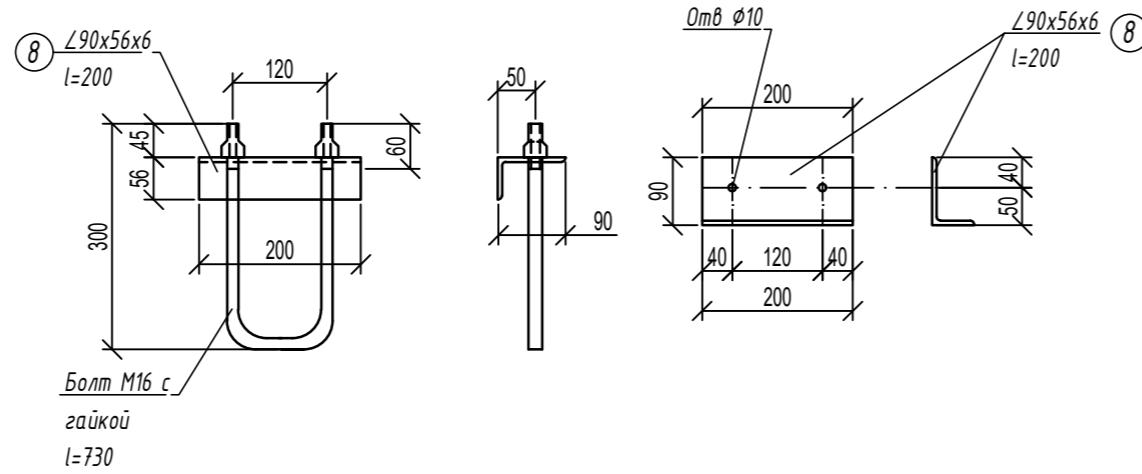
Спецификация стали на одну штуку детали крепления

Марка деталей крепления	№ поз.	Сечение элемента мм	Длина элемента мм	Колич. шт	Вес в кг		
					1го элемента	Всех элементов	Марки
A-1	1	Болт М16 с гайкой	2060	1	3.30	3.30	
	2	Шайба -120x80	120	1	0.90	0.90	
A-2	3	Болт М16 с гайкой	2660	1	4.25	4.25	
	2	Шайба -120x80	120	1	0.90	0.90	
A-3	4	Болт М16 с гайкой и шайбой	985	1	1.64	1.64	1.64
A-4	5	Болт М16 с гайками и шайбами	3820	1	6.16	6.16	6.16
A-5	6	Болт М16 с гайкой, головкой и шайбами	885	1	1.52	1.52	2.42
	2	Шайбы	120	1	0.90	0.90	
A-6	7	Болт М8 с гайками	730	1	0.31	0.31	1.65
8	Уголок	200	1	1.34	1.34		
A-7	9	Шайба	260	1	0.41	0.41	0.41
A-8	10	Уголок	1800	1	27.18	27.18	27.18
Сетки С-1 (С-1а)	11	Арматура	350	18	0.08	1.44	(13.88)
	12	Арматура	3500	4	3.11	(12.44)	
Скрутки	13	Арматура	1000	1	0.40	0.40	0.40
	14	Арматура	500	1	0.20	0.20	0.20

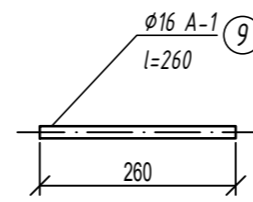
A-5



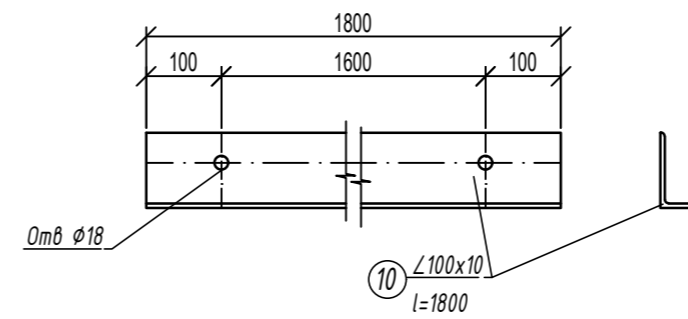
A-6



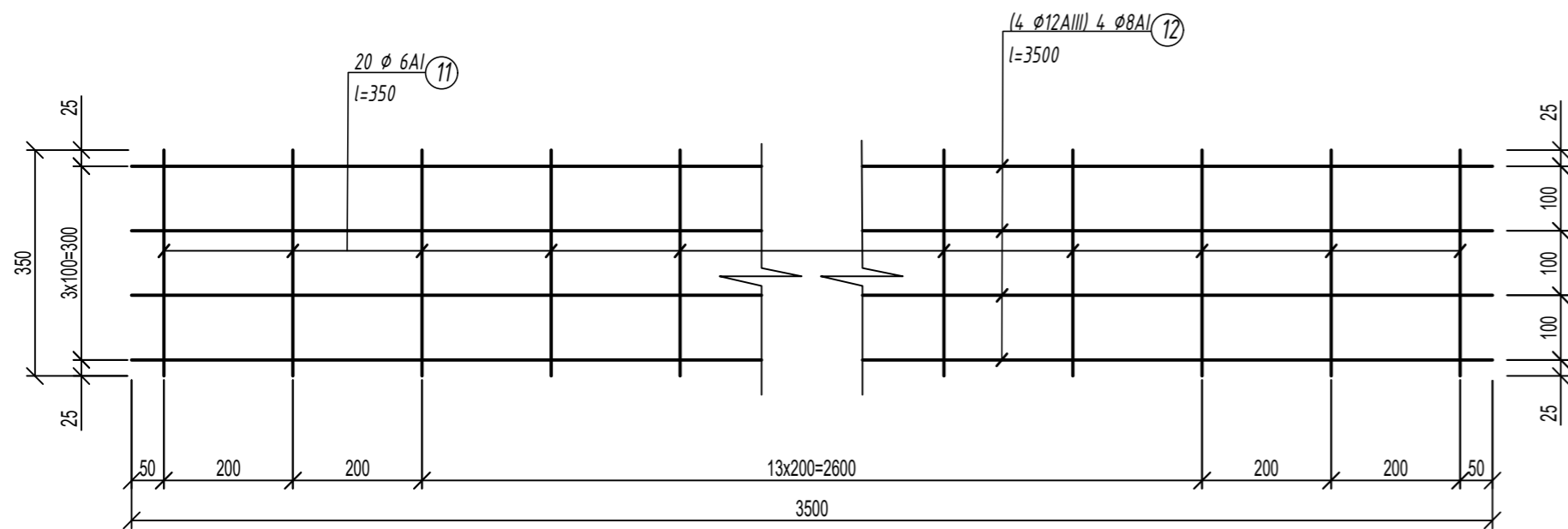
A-7



A-8



Сетка С-1 (С-1а)



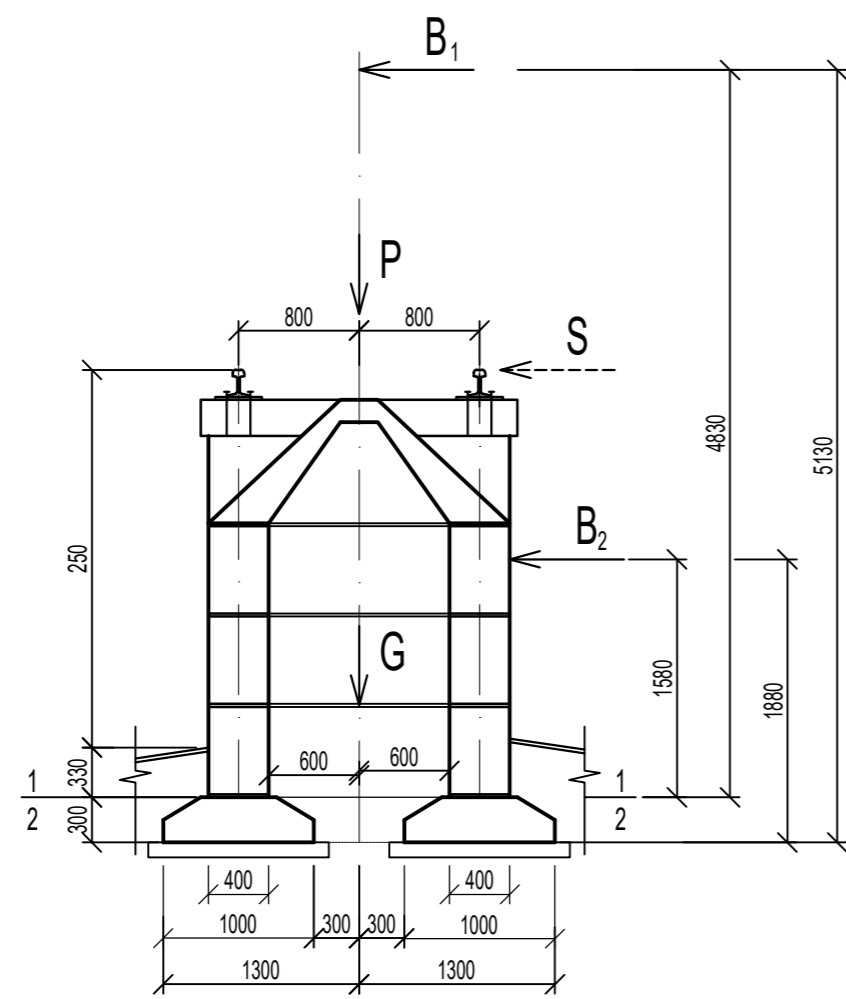
Примечания:

1. Анкера и сетки С-1 из арматурной стали класса А-| изготавливаются из углеродистой стали марки В Ст.3.
2. В сетке С-1а стержни поз. 12 изготавливаются из стали класса А-||| по ГОСТ 5781-82
3. Анкера А-7, А-8, шайбы (2) и уголок (8) изготавливаются из стали марки Ст.3 с учетом требований СП 63.13330.2012.

Согласовано  
 И.нв.Н. подл.  
 Подпись и дата  
 Взам.инв.Н

				0001 – ТКР.КР – 4		
				Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2		
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разработал	Зрелов				05.2019	Стадия
Проверил	Болотин				05.2019	Лист
Н. контр.	Свиридов				05.2019	Листов
ГИП	Коровов				05.2019	П 17
				Анкера		ООО "ЖелДорСпецПроект"

Расчетная схема



Сечение по обрезу фундамента (1-1)

Схемы загрузки	Усилия от нормативных нагрузок		Геометрические характеристики				Положение равнодействующей активных сил		
	P	M	h	B	F	W	$l_0=M/P$	У	$l_0/Y \le 0.6$
	т	тм	м	м	м2	м3	м	м	-
I	26.6	3.05	2.0	1.0	0.8	0.52	0.11	1.0	0.11
II	6.67	3.05	2.0	1.0	0.8	0.52	0.46	1.0	0.46
IV	5.67	0.7	2.0	1.0	0.8	0.52	0.12	1.0	0.12

Сечение по обрезу фундамента (2-2)

Схемы загрузки	Усилия от нормативных нагрузок		Геометрические характеристики				Положение равнодействующей активных сил			Расчетные усилия			Против скольжения		Против опрокидывания			Давление на грунт
	P	M	h	B	F	W	$l_0=M/P$	У	$l_0/Y \le 1.0$	P	H	M	Коэф. трения	$N/F \le 0.8$	$l_0=M/P$	У	$l_0/Y \le 0.7$	
	т	тм	м	м	м2	м3	м	м	-	т	т	тм	φ	-	м	м	-	кг/см2
I	30.76	3.32	2.6	1.0	2.0	1.14	0.11	0.57	0.19	40.3	1.28	4.51	0.4	0.08	0.11	1.3	0.08	2.4 1.6
II	10.8	3.32	2.6	1.0	2.0	1.14	0.31	0.57	0.03	9.8	1.28	4.51	0.4	0.33	0.48	1.3	0.35	0.9 0.1
III	30.76	3.32	2.6	1.0	2.0	1.14	0.11	0.57	0.19	38.0	1.28	4.06	0.4	0.09	0.11	1.3	0.08	2.3 1.5
IV	9.8	0.85	2.6	1.0	2.0	1.14	0.09	0.57	0.01	11.1	0.54	1.0	0.4	0.12	0.09	1.3	0.01	0.6 0.5

Спецификация стали на одну штуку детали крепления

Схема загрузки	№ п/п	Наименование нагрузок	Сечение по обрезу фундамента (1-1)						Сечение по подошве фундамента (2-2)												
			Вертикальные силы, P			Горизонтальные силы, H			Моменты, M		Вертикальные силы, P			Горизонтальные силы, H			Моменты, M				
			Нормативные	Коэф-ты перегр.	Расчетные	Нормативные	Коэф-ты перегр.	Расчетные	Плечо	Нормативные	Расчетные	Нормативные	Коэф-ты перегр.	Расчетные	Нормативные	Коэф-ты перегр.	Расчетные	Плечо	Нормативные	Расчетные	
т	-	т	т	-	т	м	тм	тм	т	-	т	т	-	т	м	тм	тм				
Постоянная нагрузка	1	Рельсы Р65 с креплением	0.12												0.121						
	2	Мостовые брусья	0.14												0.14						
	3	Распорка РП2	1.30												1.30						
	4	Стеновые блоки	3.36												3.36						
	5	Фундаментные блоки	-												1.20						
	6	Наклонные плоскости	0.75												0.75						
	7	Грунт на уступах фундамента	-												2.27						
	8	Бетон М300 на уступах фундамента	-												0.10						
	9	Шлакобетон на уступах фундамента	-												0.52						
G	Итого пост. нагрузка	при h=0.9	5.67	0.9	5.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	0.9	8.8	-	-	-	
	при h=1.1	5.67	1.1	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.8	11.1	11.1	-	-	-	
Временная нагрузка	P	Временная нагрузка от подвижного состава 12м к х 20.96	20.96	126	26.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.96	26.5	26.5	-	-	-
		То же, с учетом динамического коэф-та 26.5 х 1.1	-	-	23.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2	29.2	-	-	-	-
		От порожнего подвижного состава 1 т/м	1.0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	1	1	-	-	-
	S	Ветровая нагрузка на уровне головки рельса	-	-	-	1.2	1.42	2.52	2.33	1.2	1.5	-	-	-	-	-	-	-	0.42	1.26	0.53
	B1	Ветровая нагрузка на подвижной состав 01.х3.0	Основное сочетание	-	-	-	0.3	1.5	0.45	4.83	1.45	2.2	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.5
Дополнительное сочетание			-	-	-	0.3	1.2	0.36	-	1.45	1.75	-	-	-	-	-	-	-	0.3	1.2	0.36
B2	Ветровая нагрузка на стени с подвижной нагрузкой 2.5х0.1	Основное сочетание	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.25	1.2	0.3
		Дополнительное сочетание	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого	I	Постоянная+врем. подвижная+ветер	26.6	34.3 35.4	0.97	-	1.28	-	3.05	3.97	30.76	-	38.0 40.3	0.97	-	1.28	-	3.32	4.51		
		Постоянная+врем. подвижная+ветер (дополнительное сочетание)	6.67	6.36 7.46	0.97	-	1.28	-	3.05	3.97	10.8	-	9.8 12.7	0.97	-	1.28	-	3.32	4.51		
		Постоянная+врем. ветер (дополнительное сочетание)	26.6	11.3 35.4	0.97	-	1.28	-	3.05	3.52	30.76	-	88.0 40.3	0.97	-	1.28	-	3.32	4.06		
		Постоянная+ветровая без подвижного состава	5.67	5.7 6.2	0.45	-	0.54	-	0.7	0.85	9.8	-	8.8 11.1	0.45	-	0.64	-	0.85	1.0		

Примечания:

- Ввиду малых скоростей подвижного состава на повышенном пути (до 10км/ч) горизонтальная нагрузка от ударов принята в размере 50% от нормативной.

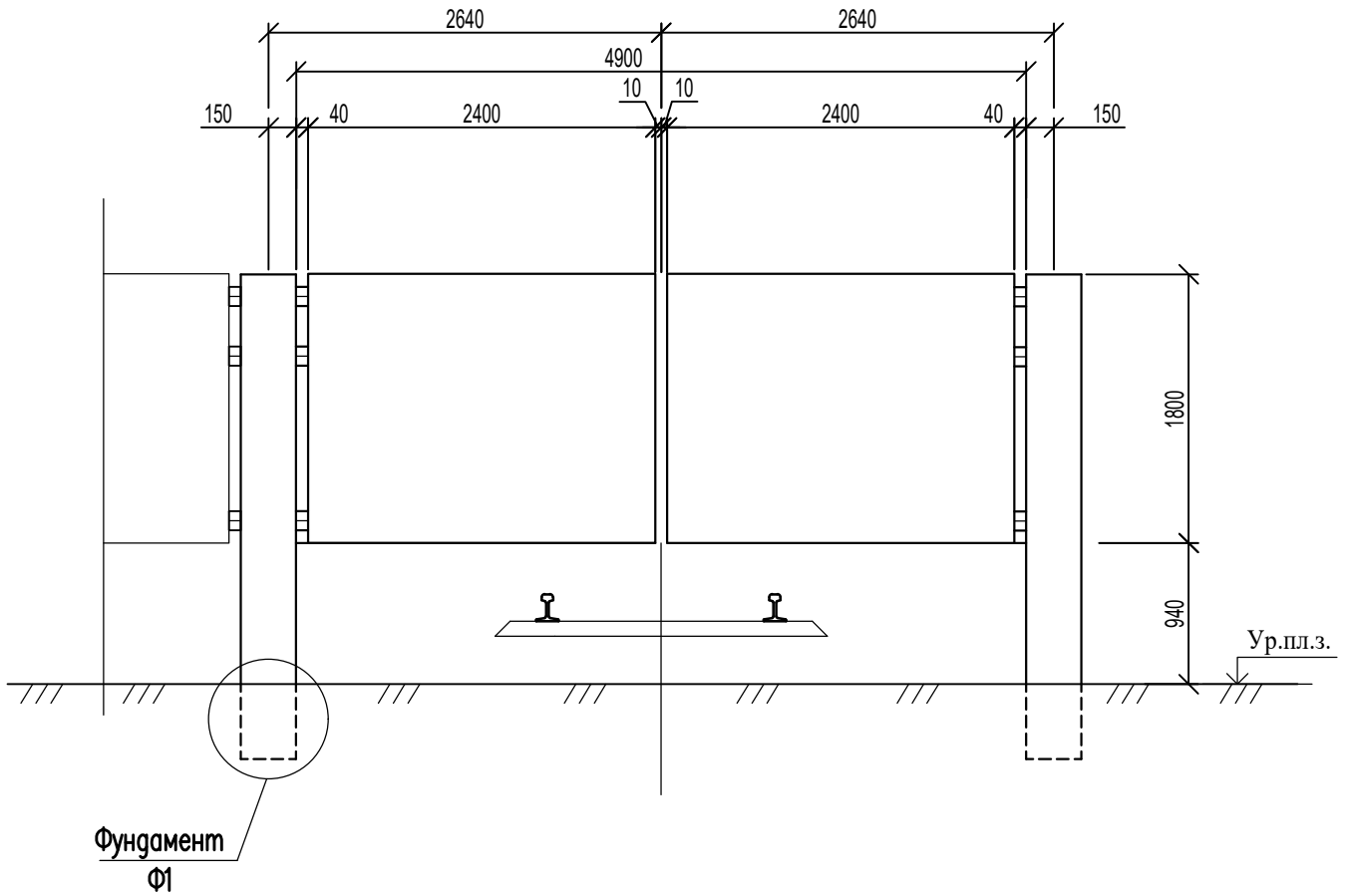
0001 – ТКР.КР – 4					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
Повышенный железнодорожный путь				Стадия	Лист
				П	18
Расчет повышенного пути				ООО "ЖелДорСпецПроект"	

Согласовано

Согласовано

И.нв.Н. подл., Подпись и дата, Взам.инв.№

# Схема заполнения ворот



## Спецификация элементов на ворота

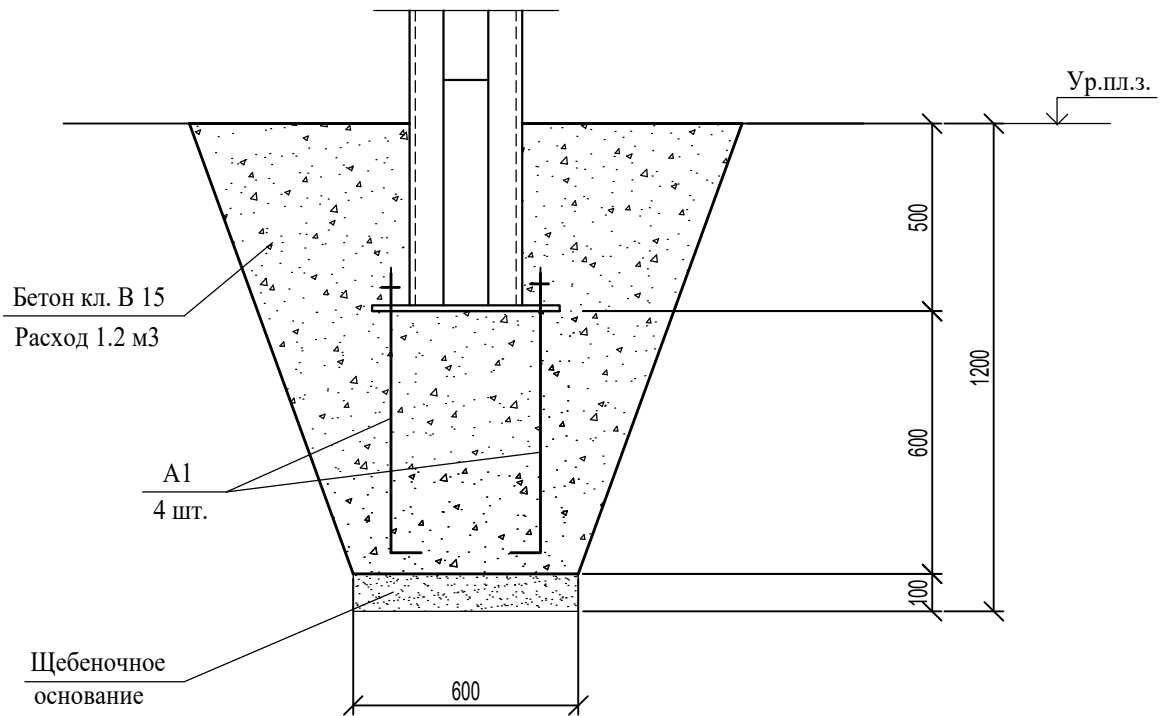
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
Ф1		Фундамент Ф1	2		
Ср1		Створка Ср1	2		
С1		Стойка С1	2		

- Сварку металлоконструкций вести по контуру примыкания электродами Э42 ГОСТ 9467-82\*  
Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее 6 мм
- Все металлоконструкции окрасить 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*
- Схему расположения ворот см. раздел ПЖ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

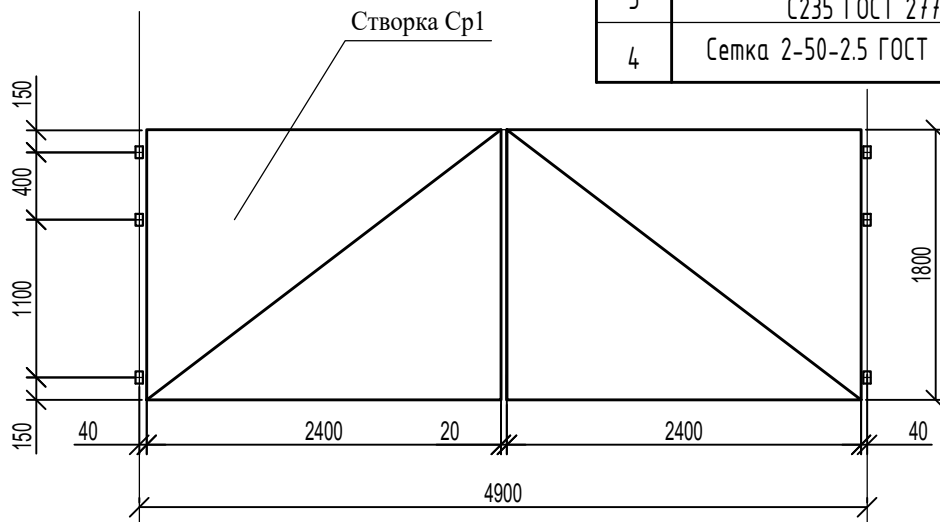
<b>0001 – ТКР. КР – 4</b>						
<i>Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2</i>						
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разработал	Зрелов				05.2019	
Проверил	Болотин				05.2019	
Н. контр.	Свиридов				05.2019	
ГИП	Коробов				05.2019	
				Стация	Лист	Листов
				П	19	
Схема заполнения ворот				000 "ЖелДорСпецПроект"		

### Фундамент Ф1

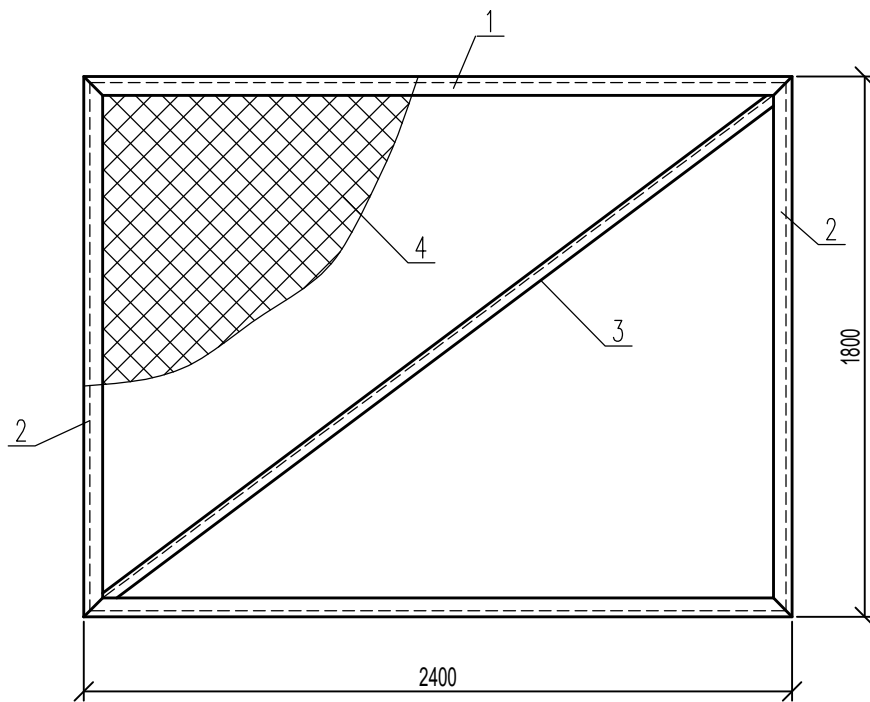


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				<b>0001 – ТКР. КР – 4</b>		
			Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
			Разработал	Зрелов				05.2019
			Проверил	Болотин				05.2019
			Н. контр.	Свиридов				05.2019
			ГИП	Коробов			05.2019	
						Повышенный железнодорожный путь		
						Стадия	Лист	Листов
						П	20	
						Фундамент Ф1		
						000 "ЖелДорСпецПроект"		

Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет.,
1	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88* L=2400	2	9.1
2	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88* L=1800	2	6.8
3	Уголок 50x5 ГОСТ 8509-93 С235 ГОСТ 27772-88* L=3000	1	11.3
4	Сетка 2-50-2.5 ГОСТ 5336-80, м2	4.4	1.9



Створка Ср1

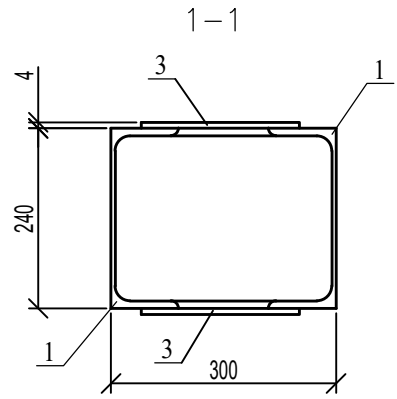
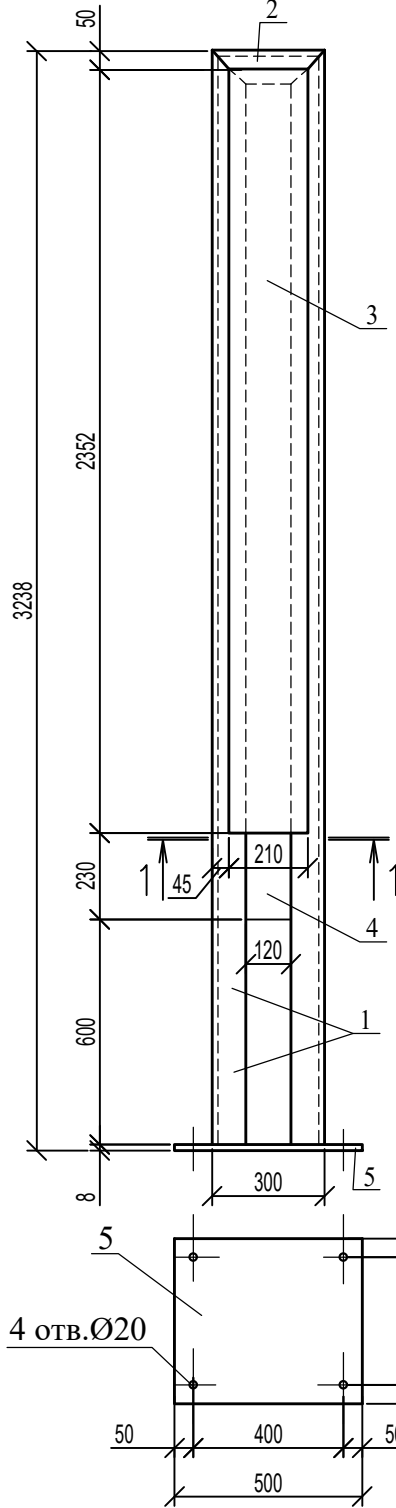


1. Все металлоконструкции окрасить 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

0001 – ТКР. КР – Ч					
Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Разработал	Зрелов				05.2019
Проверил	Болотин				05.2019
Н. контр.	Свиридов				05.2019
ГИП	Коровов				05.2019
Створка Ср1				Стадия	Лист
				П	21
				Листов	
				000 "ЖелДорСпецПроект"	

# Стойка С1



Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг
1	Швеллер 24 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88* L=2330	2	55.9
2	Швеллер 24 ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88* L=300	2	10.2
3	Лист 4x210 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88* L=2350	2	15.5
4	Лист 4x120 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88* L=230	2	0.9
5	Лист 20x440 ГОСТ 19903-74 С245 ГОСТ 27772-88* L=500	1	34.54
A1	Болт 1.1 М20x700 ГОСТ 24379.1-80	4	

- Сварку металлоконструкций вести по контуру примыкания электродами Э42 ГОСТ 9467-82\*  
Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее 6 мм
- Все металлоконструкции окрасить 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*

0001 – ТКР. КР – 4

Строительство повышенного железнодорожного пути необщего пользования ЗАО «ОПК», примыкающего к I главному пути ЗАО «ОПК» в ПК2

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Изм. Кодыч Лист N док Подпись Дата			Стация	Лист	Листов
			Разработал	Зрелов	05.2019			
			Проверил	Болотин	05.2019	П	22	
			Н. контр.	Свиридов	05.2019			
			ГИП	Коровов	05.2019			

Стойка С1

000 "ЖелДорСпецПроект"