

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«Мосинжпроект»



Свидетельства саморегулируемых организаций

НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015

№0381.04-2009-7701885820-П-077

НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок
Третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»
Корректировка.**

2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ»**

Подраздел 1. «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Книга 3. «6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь»

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3

Том 3.1.3К

2021

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«Мосинжпроект»



Свидетельства саморегулируемых организаций:

НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015

№0381.04-2009-7701885820-П-077НП «Центризыскания» от 22.01.2015

№1002.05-2009-7701885820-И-003

Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2011

**Западный участок
Третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»
Корректировка**

2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники».

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ»**

Подраздел 1. «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Книга 3. «6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь»

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3

Том 3.1.3К

**Директор проекта
Дивизион по строительству метро**

Ю.С.Хоменя

Руководитель по проектированию

Ю.Ю. Гусаков

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт по изысканиям и проектированию транспортных и инженерных
сооружений «Мосинжпроект»**



Регистрационный № 238 в реестре членов саморегулируемой организации
«Союз дорожных проектных организаций «РОДОС»
Регистрационный № 712 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемая
организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям
для строительства «Центризыскания»

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Заказчик – АО «Мосинжпроект»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ № 9555м

**«Западный участок
Третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская».
Корректировка**

2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники».

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ
РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ»**

Подраздел 1. «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Книга 3. «6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь»

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3

Том 3.1.3К

**Заместитель генерального
директора по проектированию
объектов метрополитена**

А.А. Сивак

Главный инженер проекта

К. А. Дилеян

2021



ООО «ПОДЗЕМПРОЕКТ»

Рег. номер СРО № СРО-П-119-18012010

Рег. номер СРО № СРО-И-035-26102012

Заказчик: ООО «Институт Мосинжпроект»

**Западный участок третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская».
Корректировка**

2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники».

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА. ИСКУССТВЕННЫЕ СООРУЖЕНИЯ»**

Подраздел 1 «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Книга 3 «6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь»

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3

Том 3.1.3К

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Ю.А. Готман

А.Б. Коршаков

Москва, 2021

**Ответы на замечания по проектной документации по объекту:
«Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская»
- станция метро «Можайская». Корректировка. 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст.
«Нижние Мневники»:**

№ п/п	Содержание замечаний государственного эксперта	Ответ
1	В нарушение п.44-45 Положения «Об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145 (далее – Положение № 145), а также Задания на разработку проектной документации в томах отсутствуют сведения об изменениях (сопоставительная ведомость объемов), вызванных корректировкой проекта, получившего положительное заключение государственной экспертизы.	Замечание принято. Сведения об изменениях (сопоставительная ведомость объемов и содержание изменений), вызванных корректировкой проекта, получившего положительное заключение государственной экспертизы, добавлены в том.
2	В томах имеются разночтения в принятых технических решениях и оформлении в нарушение требований п. 38 Положения № 87, р. 7 ГОСТ Р 21.1101-2020 (габариты сооружаемого котлована в плане): - в т.5.1.11 длина –322м, глубина - от 19,7м до 25,4 м; - в томе 5.4.5 длина по оси пути – 313,33 м; - в т.5.1.1 глубина котлована от 21,7м до 28,7м; - в томе 3.1.3 общая длина тупиков составляет 315,336 м, ширина - от 4,6 м до 9,9м.	Замечание принято. Разночтение устранено, границы этапа обозначены на планах: общая длина тупиков составляет 315,484 м от ПК338""+84,562 до ПК341""+97.125 (с учетом непр.ПК 340""-341"" L=102.921), ширина - от 4,6 м до 9,9м.

Главный инженер проекта

Коршуф

А.Б. Коршаков

**Сопоставительная ведомость объемов работ при корректировке проектной документации
по объекту «Западный участок Третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро
«Можайская». Корректировка. 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники».**

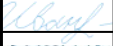
№ п/п	Ссылка на чертежи	Наименование работ	Ед. изм.	Количество			Причины изменения
				по ранее утвержденной проектной документации	объемы корректировки проектной документации	разница в объемах	
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Гидроизоляция по горизонтальным поверхностям	м ²	18255,926	18255,926	0	
2		Гидроизоляция по вертикальным поверхностям	м ²	9274,87	9274,87	0	
3		Бетонирование плит (лотковой, перекрытие, покрытие)	м ³	5499,10	5499,10	0	
4		Армирование плит (арматура А500с, А240)	т	1381,09	1381,09	0	
5		Бетонирование стен	м ³	2353,52	2353,52	0	
6		Армирование стен (арматура А500с, А240)	т	556,76	556,76	0	
7	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3, л.33	Внутренние металлоконструкции	т	55,85	28,63	-28,31	Замена служебной платформы на сходные мостики
8		Забутовка полостей	м ³	6,16	6,16	0	
9		Устройство БСС (Бурение)	п.м.	10214,4	10214,4	0	
10		Устройство БСС (Бурение)	м ³	11546,77	11546,77	0	
11		Бетонирование свай БСС	м ³	11546,84	11546,84	0	

12		Армирование свай БСС	т	1430,84	1430,84	0	
13	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3, л.34	Устройство вентиляционных веток: - бетонирование ж/б балки - армирование ж/б балки - устройство бетонного основания - бетонирование упоров - армирование упоров	м ³ т м ³ м ³ т	0 0 0 0 0	34,5 0,164 286,8 135,8 1,9	34,5 0,164 286,8 135,8 1,9	Устройство работ, не учтенных в ранее согласованной проектной документации
14	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3 л.5,10,11-14	-устройство настила из сэндвич панелей с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм)	м ²	0	107,7	107,7	В соответствии с п.5.4.37 СТУ по пожарной безопасности поверх настила подвесного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм)

(значения указанные со знаком “+” означают превышение объемов в корректируемой проектной документацией над ранее утвержденной, “-” соответственно обратное)

Содержание изменений, внесенных в проектную документацию

№ п/п	№ тома по составу проекта	Адресная ссылка (раздел, подраздел, лист, ВОР)	Содержаний изменений
1	3.1.3К	ПЗ	п.2 – откорректирована общая длина тупиков в границах этапа п.2.4 – вдоль стены на ПК339'''+91,922 (блок 5.1) и ПК341'''+40,000 (блок 6) предусмотрено устройство сходных мостиков из металлоконструкций взамен служебной платформы, которая располагалась по правую сторону от пути в пикетах: 339'''+83,100 – ПК341'''+46,259. ВОР – объемы откорректированы в соответствии с изменениями; откорректированы объемы по сооружению постоянных металлических конструкций блока 3; объемы по технологической платформе заменены объемами по сходным мостам.
2	3.1.3К	ГЧ л.2	Исключена конструкция служебной платформы.
3	3.1.3К	ГЧ л.4-5,7 ГЧ л.3-6 ГЧ л.7 ГЧ л.5,7,10-14	<u>Блок 3.</u> Конструкция лестницы с подвесного моста изменена с вертикальной на наклонную. <u>Блоки 3-4.</u> - служебная платформа, которая располагалась по правую сторону от пути вдоль стены в пикетах: 339'''+83,100 – ПК341'''+46,259, изменена на сходной мостик на ПК339'''+91,922 (блок 5.1) - откорректирована лестница с подвесного моста -в соответствии с п.5.4.37 СТУ по пожарной безопасности поверх настила подвесного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).
4	3.1.3К	ГЧ л.16-17	<u>Блоки 4-7.</u> - служебная платформа, которая располагалась по правую сторону от пути вдоль стены в пикетах: 339'''+83,100 – ПК341'''+46,259, изменена на сходные мостики на ПК339'''+91,922 (блок 5.1) и ПК341'''+40,000 (блок 6)
5	3.1.3К	ГЧ л.18 ГЧ л.33	- добавлен разрез 8.1-8.1 по месту устройства сходного мостика - добавлен лист с конструкцией сходного мостика
6	3.1.3К	ГЧ л.34	- добавлен лист с планом конструкций для устройства вентиляционных веток

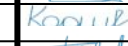
Взам. инв. №	Подп. И дата	12-4011-Л-К-2Э-ТКР1.3-СИ								
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Инв. № подл.		Разработал	Иванов			10.21	Содержание изменений	Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Коршаков			10.21		П	1	1
		Н. контр.	Иванищев			10.21				
		ГИП	Коршаков			10.21				

Состав проектной документации

Состав проектной документации по объекту 12-4011-Л-К-2.9Э. Западный участок Третьего пересадочного контура станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». Корректировка. 2.9 этап: 6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники» представлен в разделе 1. «Пояснительная записка» Подраздел 2.

Согласовано			

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

						12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-сп				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Иванов				10.21	Состав проекта		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Коршаков				10.21			П	1	1
Н.контр.	Иванищев				10.21					
ГИП	Коршаков				10.21					

Проектная документация разработана в соответствии с проектом планировки территории, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Корпус

А.Б. Коршаков

[illegible]

[illegible]

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

ИНВ. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Иванов				10.21
Проверил	Коршаков				10.21
Н. контр.	Иванищев				10.21
ГИП	Коршаков				10.21

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ВС

Ведомость согласований

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

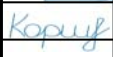


Содержание

Общие положения	7
1 Характеристика условий строительства	8
1.1 Характеристика района строительства	8
1.2 Инженерно-геологические и климатические условия строительства	8
1.3 Геолого-литологическое строение участка	8
1.4 Гидрогеологические условия	15
1.5 Специфические грунты.....	17
1.6 Оценка участка в карстово-суффозионном отношении	17
1.7 Оценка подтопляемости участка	17
2 Конструктивные решения	18
2.1 Блок №2	18
2.2 Блок №3	19
2.3 Блок №4	20
2.4 Блоки №5.1-5.2-6	21
2.5 Блок №7	21
3 Нагрузки и расчеты	22
4 Конструктивные решения ограждающих конструкций и крепления котлована.....	24
4.1 Устройство ограждающих конструкций буросекущимися сваями.....	24
Приложения.....	29

Приложения

Ведомость объемов работ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ			
						Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Иванов			10.21	Пояснительная записка	П	1	24
Проверил		Коршаков			10.21				
Н. контр.		Иванищев			10.21				
ГИП		Коршаков			10.21				

Общие положения

В настоящей пояснительной записке рассматриваются конструктивные решения тупиков за ст. «Нижние Мневники» Московского метрополитена по объекту: Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».

Географическое положение объекта - Северо-Западный (СЗАО) административный округ города Москвы, район Хорошево-Мневники.

Вид строительства - новое строительство. Конструктивные решения станционного комплекса разработаны на основании следующих исходных данных:

- Техническое задание на разработку проектной документации
- Геодезический план М 1:500, план М 1:2000
- Трасса М 1:500, продольный профиль М гор. 1:1000, М верт. 1:100
- Технический отчет об инженерно-геологических условиях.
- Архитектурные решения тупиков за ст. «Нижние Мневники»

Конструкции станционного комплекса запроектированы I степени огнестойкости с классом пожарной опасности С0. Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты в соответствии с табл. 5.33 СП 120.13330.2012.

Требуемая огнестойкость железобетонных конструкций обеспечивается за счет размеров элементов и толщин защитных слоев. Огнестойкость стальных конструкций обеспечивается за счет необходимой толщины штукатурки и огнезащитного покрытия.

При разработке проектной документации учтены требования нормативных документов:

- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»
- СП 120.13330.2012 «Метрополитены»
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
- СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы»
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	– СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» – СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» – СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».					
						12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

горизонтов). Коренные отложения представлены отложения нижнего отдела меловой системы (K_1 отложения верхнего и среднего отделов юрской системы волжского (J_3v), оксфордского (J_3ox) и бат-келловейского ($J_2+3bt-k$) ярусов, отложения среднего отдела каменноугольной системы мячковской свиты (C_2mc).

С поверхности до глубины 0.2-4.0м участок покрыт техногенными отложениями ($t-Q_{IV}$), представленными, суглинками и песками разнотернистыми, неоднородными, с включениями строительного и бытового мусора (с крошкой и обломками кирпича, бетона, редко со щепой древесины и осколками стекла, с кусками металла), местами с примесью торфа; слежавшимися, влажными и водонасыщенными. На отдельных участках на поверхности встречен бетон и асфальтовое покрытие мощностью 0.1-0.3м.

В долине р. Москвы (проектируемая ст. «Терехово») под техногенными грунтами залегают верхнечетвертичные аллювиальные отложения III-ей надпойменной террасы р. Москвы ($a-Q_{III}^3$), представленные песками. Пески средней крупности, крупные, гравелистые, рыхлые, средней плотности и плотные, малой степени водонасыщения и водонасыщенные. Мощность аллювиальных отложений составляет 5.6-17.6м.

В пойме р. Филька (проектируемый вестибюль №2 ст. «Можайская») под техногенными отложениями встречены современные аллювиальные отложения ($a-Q_{IV}$), представленные песками и глинами. Пески пылеватые, мелкие, средней крупности и гравелистые, с дресвой, гравием и щебнем, средней плотности и плотные, средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Глины пылеватые, с прослоями песка, с примесью торфа, местами слабозаторфованные, тугопластичные. Мощность современных аллювиальных отложений составляет 7.5-13.6м.

Комплекс ледниковых и водноледниковых отложений развит в пределах флювиогляциальной равнины (проектируемая ст. «Можайская») и представлен флювиогляциальными отложениями московского горизонта ($f-Q_{II}^{ms}$), моренными отложениями московского и днепровского оледенения ($g-Q_{II}^{ms}+g-Q_{II}^d$) и флювиогляциальные ($f-Q_{II}^{o-d}$) и озерно-ледниковые ($lg-Q_{II}^{o-d}$) отложения окско-днепровского горизонта.

Флювиогляциальные отложения московского горизонта ($f-Q_{II}^{ms}$) представлены суглинками и песками. Суглинки песчаные, слоистые, местами карбонатные, с прослоями песка и глины, с гравием, полутвердые. Пески пылеватые и средней крупности, с прослоями суглинка и глины, средней плотности и плотные, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Мощность отложений составляет 0.6-14.9м.

Моренные отложения московского и днепровского оледенений ($g-Q_{II}^{ms}+g-Q_{II}^d$) представлены суглинками песчаными, с линзами песка, с дресвой и щебнем, полутвердыми. Мощность отложений составляет 0.9-10.7м.

Флювиогляциальные отложения окско-днепровского горизонта ($f-Q_{II}^{o-d}$) представлены песками пылеватыми, мелкими и средней крупности, с прослоями супеси и суглинка, плотными, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенными. В толще флювиогляциальных отложений встречены линзы озерно-ледниковых отложений ($lg-Q_{II}^{o-d}$), представленные суглинками пылеватыми, местами карбонатными, с прослоями песка и супеси, мягкопластичными. Мощность отложений составляет 0.5-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.8м. Общая мощность флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложений составляет 10.4-30.5 м.

Меловые отложения (K₁) распространены в пределах габарита проектируемой станции «Можайская», где они залегают под четвертичными отложениями, на глубинах 15.6-39.6 м (абс.отм. 138.03-123.84м). Представлены песками пылеватыми и мелкими, слюдистыми, с глинистыми прослоями, плотными, водонасыщенными. Мощность отложений составляет 0.2-11.6м.

Отложения верхнего и среднего отделов юрской системы в районе ст. «Можайская» залегают на глубинах 25.3-47.3м (абс.отм. 128.97-122.13 м), в районе ст. «Терехово» на глубинах 9.0-17.8м, абс. отм. 109.22-117.87м.

Юрские отложения представлены следующими ярусами.

Отложения волжского яруса (J_{3v}), встреченные только в районе ст. «Можайская», представлены песками и глинами. Пески пылеватые, с прослоями глины и суглинка, с обломками фауны, плотные, водонасыщенные. Глины пылеватые, слюдистые, с прослоями песка и суглинка, с включениями фосфоритов, с обломками фауны, полутвердые. Мощность отложений составляет 10.7-16.3 м.

Отложения оксфордский ярус (J_{3ox}), представленные глинами темносерыми, пылеватыми, слюдистыми, с обломками фауны, тугопластичными и полутвердыми, с прослоями твердых; мощностью 16.5-18.9 м на ст. «Можайская» 5.2-15.4м на ст. «Терехово».

Отложения бат-келловейского яруса (J_{2+3bt-k}), представленные глинами, суглинками и песками. Глины и суглинки песчанистые и пылеватые, с прослоями песка, местами с гравием, тугопластичные и полутвердые. Пески пылеватые, глинистые, с прослоями суглинка, плотные, водонасыщенные. Мощность отложений составляет 1.0-8.5м.

Стратиграфически ниже, на глубинах 71.5-78.8м (абс. отм. 92.78-90.42м) в пределах ст. «Можайская» и 23.6-33.4м (абс. отм. 93.54-103.17м) в пределах ст. «Терехово» залегают отложения среднего отдела каменноугольной системы мячковской свиты (C_{2mc}). Они представлены известняками органогеннообломочными и микрозернистыми, доломитизированными, кавернозными, трещиноватыми, малопрочными, средней прочности и разрушенными до глыб, щебня и дресвы, муки с глинистым заполнителем, водоносными; вскрытой мощностью 1.5-40.2 м. В тоще известняков зафиксированы открытые полости, фиксирующиеся как провалы бурового инструмента.

Субтерральные отложения карстовых полостей (st(C-Q)) в среднекаменноугольных известняках мячковской свиты вскрыты на глубине 22.2-29.0м, абс. отм. 97.96-104.62м. Отложения представлены переотложенными глинами пылеватыми, карбонатными, с включением дресвы и щебня скальных пород, полутвердыми, водонасыщенными по прослоям. Мощность субтерральных отложений изменяется в пределах 1.8-6.0м.

Физико-механические характеристики по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	Субтерральные отложения карстовых полостей (st(C-Q)) в среднекаменноугольных известняках мячковской свиты вскрыты на глубине 22.2-29.0м, абс. отм. 97.96-104.62м. Отложения представлены переотложенными глинами пылеватыми, карбонатными, с включением дресвы и щебня скальных пород, полутвердыми, водонасыщенными по прослоям. Мощность субтерральных отложений изменяется в пределах 1.8-6.0м. Физико-механические характеристики по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в таблице 1.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ		Лист
								5

Таблица 1

Физико-механические характеристики грунтов																									
Геологический индекс	Иллюстрация геологической колонки	Интервал изменения мощности слоя, м	Литологическое описание ИГЭ	Удельный вес грунта γ , кН/м ³				Удельная влажность, %	Показатель текучести I_p , д.с.			Коэф. пористости e , д.с.	Угол внутреннего трения ϕ , градусы				Модуль деформации E , МПа	Оценки относительного содержания органических веществ, %	Карбонатность, %	Коэф. фильтрации K_f , м/сут					
				норм.		$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$		норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$										
				6	7											8					9	10	11	12	13
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
t-Q _{IV}		0.2-4.0	Техногенные отложения: пески разнородные, местами с примесью суглинка, с древесной и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щестью древесины, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные.	16.3	16.2	16.1	18.0	26.2	10.0	-	-	-	0.77	31	30	30	0	0	0	12	0.02-0.04	2.0-21.0	2.4		
	18.2			18.1	18.0	24.2	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.025	~8.0	~8.0	
	15.4			14.7	14.2	24.9	67.1	73.5	37.2	0.82	1.69	25	25	24	15	13	12	4	0.04-0.25	6.5-10.7	~0.135	~7.8	0.05		
8-Q _{III} ³		5.6-17.6	Пески средней крупности, глинистые, рыхлые, малой степени водонасыщенные.	16.1	16.1	16.1	18.2	26.4	8.6	-	-	-	0.78	29	27	25	0	0	0	19	-	-	8.8		
	18.2			18.2	18.2	23.0	-	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	17.4			17.3	17.1	19.2	26.4	9.0	-	-	-	-	-	-	0.65	35	35	35	0	0	0	30	-	-	7.7
J _{3ox}		1.0-4.7	Пески средней крупности, плотные, водонасыщенные.	20.0	20.0	20.0	20.0	26.4	16.9	-	-	-	0.54	36	36	36	0	0	0	40	-	-	5.9		
	20.2			20.1	20.1	20.1	26.3	16.8	-	-	-	-	-	-	0.52	37	35	32	1	1	1	45	-	-	14.6
	17.9			17.8	17.6	19.7	26.3	9.0	-	-	-	-	-	-	0.60	36	34	31	1	1	1	37	-	-	15.0-20.0
J _{3+bt-k}		5.2-15.4	Глины пылеватые, с остатками фауны, полутвердые.	17.2	17.1	17.1	17.1	26.1	42.7	88.7	36.2	0.12	1.17	18	18	17	83	74	68	22	-	-	≤0.001		
	16.9			16.7	16.6	16.6	25.8	47.3	75.3	31.9	0.35	1.25	21	20	20	58	56	54	19	-	-	-	0.001		
	19.9			19.7	19.7	19.7	26.7	21.6	39.3	18.0	0.17	0.64	21	20	19	101	89	80	31	-	-	-	-	0.01-0.001	
J _{3+bt-k}		1.0-4.7	Глины пылеватые, с прослоями песка, местами с древесной и щебнем скальных пород, полутвердые.	20.2	20.2	20.2	20.2	26.7	16.2	-	-	-	0.54	34	34	33	6	6	6	33	-	-	1.1		
	20.2			20.2	20.2	20.2	26.7	16.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Примечания:
* физические величины плотности грунтов (γ /см³) пересчитаны на величины удельного веса (кН/м³)

* модуль деформации в массиве дан по результатам статистической обработки полевых испытаний грунтов прессиометром.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Физико-механические характеристики грунтов																							
Геологический индекс	Исчерпывающая колонка	Интервал изменения мощности слоя, м	Литографическое описание ИГЭ	Удельный вес		Влажность, %			Коэф. пористости e , д.е.	Угол внутреннего трения ϕ , градуса				Модуль деформации E , МПа		содерж. органич. веществ d , д.е.	Коэф. фильтрации K_f , м/сут						
				Удельный вес грунта γ , кН/м ³	Пористость W , %	На границе текучести W_L , %	На границе раскат. W_r , %	Показат. текучести I_L , д.е.		норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$								
																		норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$	норм.	$\alpha=0.85$	$\alpha=0.95$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
t-Q _{IV}		0.3-3.5	Техногенные грунты: пески средней крупности, с комьями суглинка, со щебнем, с крошкой и обломками кирпича, бетона, с корнями растений; слежавшиеся, влажные.	16.9	16.6	16.4	26.4	12.1	-	-	-	0.75	31	30	30	2	1	1	15	-	2.4-15.2	3.8	
				20.9	20.8	20.8	26.5	15.0	27.4	13.5	0.10	0.46	26	25	24	63	60	59	11	-	-	0.01-0.05	
				18.5	18.0	17.7	26.0	26.9	41.3	21.6	0.27	0.78	33	33	32	33	29	26	6	0.03-0.13	1.1-14.2	0.01	
a-Q _{IV}		7.5-13.6	Глины пылеватые, с прослоями песка, с примесью торфа, местами слаботорфованные, тугопластичные.	19.2	19.2	19.2	26.6	20.6	-	-	-	0.67	34	34	33	1	1	1	26	-	-	3.2	
				19.7	19.7	19.7	26.3	18.1	-	-	-	0.58	40	38	36	2	2	1	31	0.01	9.2	10-15	
				19.9	19.9	19.9	26.6	18.1	-	-	-	0.58	33	33	32	3	2	2	40	-	-	-	1.6
				17.9	17.8	17.8	26.6	17.9	-	-	-	0.75	30	30	29	3	2	2	17	0.02-0.04	0.7-1	0.6	
				18.7	18.6	18.6	23.9	23.9	-	-	-	0.77	32	31	31	5	5	4	30	-	-	-	0.4
f-Q _{II} ^{ms}		0.6-14.9	Пески пылеватые, с прослоями песка, с примесью торфа, местами слаботорфованные, тугопластичные.	18.0	17.8	17.6	26.5	10.6	-	-	-	0.63	34	33	33	1	1	1	27	-	-	4.2	
				18.8	18.7	18.6	26.6	7.8	-	-	-	0.53	35	35	34	2	2	1	36	-	-	-	2.8
				20.2	20.0	19.9	26.6	16.7	-	-	-	0.54	35	35	34	2	2	1	36	-	-	-	0.9
				18.3	18.2	18.0	26.6	9.0	-	-	-	0.58	34	34	34	4	3	3	22	-	-	-	0.001
				20.5	20.3	20.3	26.9	17.0	28.6	14.7	0.17	0.54	25	25	25	69	65	62	24	-	9-21.5	-	±0.001
8-Q _{II} ^{ms} + 8-Q _{II} ^d		0.9-10.7	Суглинки песчаные, с прослоями песка и глины, с гравием, полутвердые.	21.4	21.4	21.4	27.1	13.6	26.3	11.9	0.12	0.43	28	27	26	67	65	63	26	-	-	±0.001	

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Физико-механические характеристики грунтов																					
Геологический индекс	Индекс-переносимость геологической колонны	Интервал изменения мощности слоя, м	Литологическое описание ИГЭ	Удельный вес грунта γ, кН/м³				Влажность, %				Коэф. пористости e, д.с.	Угол внутрен. трения φ, градусы				Модуль деформации E, МПа	Средн. значение I _p , д.с.	Коэф. фильтрации K _f , м/сут		
				норм.		α=0.85		α=0.95		Пропорциональная W			На границе текучести W _L		На границе раскат. W _p					I ₀ , д.с.	
				5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18		19	20
1	2	3	4	19.5 20.1	19.3 20.1	19.3 20.1	26.6	12.9 17.4	-	-	-	0.54 0.55	34	34	34	3	2	29	-	0.7	
f-Q _{II} ^{0.4}		10.4-30.5	Пески мелкие, с прослоями супеси и суглинка, плотные, малой степени водонасыщения и водонасыщенные.	18.7 20.2	18.5 20.2	18.3 20.2	26.6	7.0 17.2	-	-	-	0.52 0.54	35	34	34	3	2	34	-	2.5	
			Пески средней крупности, с прослоями супеси и суглинка, с гравием, галькой и щебнем, плотные, водонасыщенные.	20.3	20.3	20.3	26.4	16.7	-	-	-	0.52	36	35	35	1	1	38	-	5.8	
lg-Q _{II} ^{0.4}		0.5-6.8	Суглинки пылеватые, местами карбонатные, с прослоями песка, супеси и глины, мелкопластичные.	20.1	20.0	19.9	26.6	22.9	26.4	16.6	0.64	0.62	35	35	34	21	19	18	15	-	0.7-6.0
K ₁		0.2-11.6	Пески пылеватые, слоистые, с глинистыми прослоями, местами со щебнем песчанника, плотные, водонасыщенные.	20.2	20.2	20.1	26.8	17.2	-	-	-	0.56	34	34	34	5	4	33	-	0.8	
			Пески мелкие, слоистые, с глинистыми прослоями, местами со щебнем песчанника, плотные, водонасыщенные.	20.3	20.3	20.3	26.7	17.0	-	-	-	0.54	36	35	35	4	3	3	44	-	1.9
J _{3v}		10.7-16.3	Глины пылеватые, с прослоями песка и суглинка, с включениями фосфоритов, с обломками фауны, полутвердые.	19.4	19.3	19.3	26.4	25.1	48.2	21.8	0.13	0.70	23	22	21	79	74	70	26	-	0.01-0.001
			Пески пылеватые, с прослоями глины и суглинка, с обломками фауны, плотные, водонасыщенные.	20.2	20.2	20.2	26.9	17.0	-	-	-	0.56	35	34	34	4	4	3	30	-	1.3
J _{3ox}		16.5-18.9	Глины пылеватые, слоистые, с обломками фауны, полутвердые, с прослоями твердых.	17.6	17.6	17.5	25.6	37.6	89.6	36.3	0.02	1.00	22	21	21	93	89	86	29	-	≤0.001
J _{2,3bt-k}		3.0-8.5	Глины пылеватые, с прослоями песка, со щебнем и гравием известняка, с включениями фосфоритов, полутвердые.	19.6	19.4	19.3	27.2	25.1	47.4	21.3	0.15	0.74	24	23	22	72	68	66	33	-	0.01-0.001
C _{2me}		Вскр. 1.5-8.6	Известники органогенно-обломочные, микрозернистые, доломитизированные, местами каверзные, трещиноватые, средней прочности, водонасыщенные.	23.8	23.5	23.3												339*	-	30.0-50.0	
				Предел прочности образцов грунта на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R ₀ =37.79МПа; R _{0.85} =35.82МПа; R _{0.9} =34.52МПа																	

Примечания:

- физические величины плотности грунтов (ρ_{cm}^3) пересчитаны на величины удельного веса (kH/m^3)

- для песков физические величины представлены: в числителе - для малой и средней степени водонасыщения, в знаменателе - для водонасыщенных (без учета взвешивающего действия воды)

- коэффициенты фильтрации определены для (ИГЭ №№ 1/1, 3/2, 10/2, 11/2, 12/2, 2/11, 3/11, 4/11, 2/16, 5/16, 8/16, 2/21, 3/21, 6/22) - по лабораторным данным, для (ИГЭ №№ 2/1, 2/2, 8/2, 5/11, 3/12, 2/17, 1/22, 1/23, 1/25) - по литературным данным [45]

* - модуль деформации приведен по данным прессометрических испытаний в массиве (по 1-му циклу)

Водоносным комплекс в верхне-среднеюрских, среднекаменноугольных и субтерральных отложениях ($J2+3bt-k+C2mc+st(C+Q)$) имеет напорнобезнапорный характер.

В районе ст. «Можайская» в период бурения скважин февраль-март 2016г. кровля водоносного комплекса вскрыта на глубине 77.0-78.80 м, абсолютные отметки появившегося уровня подземных вод 85.29-91.18 м. Уровень подземных вод установился на глубинах 59.0-60.0м, абсолютные отметки установившегося уровня – 109.98-110.36 м, величина напора составляла 18.8-19.8м. В период бурения май-июнь 2018г. водоносный горизонт имел преимущественно безнапорный характер. Уровень подземных вод установился на глубинах 71.5-78.3 м, абсолютные отметки установившегося уровня 90.42-92.78 м (в скв. №2703-5721017-0К-1/Н величина напора составила 1.2м). *Напорно-безнапорный характер водоносного комплекса указывает на его нарушенный режим.*

В районе ст. «Терехово» кровля водоносного комплекса вскрыта на глубинах 105.28м. Уровень подземных вод установился на глубинах 11.9-18.1 м, абсолютные отметки установившегося уровня — 108.54-112.96м, величина напора составила — 3.4-20.2м.

Водовмещающими породами являются пески пылеватые; известняки трещиноватые и разрушенные до щебня, дресвы, муки, а также глинистые разности по песчаным прослоям.

Верхним региональным водоупором для водоносного комплекса являются плотные глинистые отложения верхнеюрского возраста (J_{3ox}), мощностью 5.2-18.9м. Нижний водоупор разведочными скважинами не вскрыт.

Питание подземных вод осуществляется за счет транзитного потока поступающего из-за пределов участка.

В соответствии с СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» подземные воды водоносного комплекса по коррозионным свойствам характеризуются:

- к бетону марки W4 по водонепроницаемости при коэффициенте фильтрации водовмещающей толщи $K_f > 0.1$ м/сут - **неагрессивные** по всем показателям, при $K_f < 0.1$ м/сут - **слабоагрессивные** по водородному показателю (pH);
- к бетону марки W6 - **неагрессивные** по всем показателям;
- к бетону марки W8 – **неагрессивные** по всем показателям;

По степени воздействия на арматуру железобетонных конструкций, при условии постоянного погружения – **неагрессивные**, при условии периодического смачивания – **слабоагрессивные**.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность подземных вод по отношению:

- к свинцовой оболочке кабеля характеризуется **средней**, редко **низкой** степенью коррозионной агрессивности;
- к алюминиевой оболочке кабеля характеризуется **средней**, редко **высокой** степенью коррозионной агрессивности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							11

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	1.7 Оценка подтопляемости участка Учитывая характер строительства станционных комплексов, данные сооружения следует считать естественно подтопленными.					
			12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						12		

2 Конструктивные решения

Тупики за ст. «Нижние Мневники» расположены на участке от ПК 338⁰⁰⁰+84.562 до ПК 341⁰⁰⁰+97.125. Общая длина тупиков в границах этапа составляет 315,484 м. – по оси 6-го пути, ширина от 4,6м до 9,9м. (в свету между наружными стенами).

Тупики состоят из семи блоков, разделенных деформационными швами и включающими в себя следующие сооружения:

- Блок №2.
- Блок №3.
- Блок №4.
- Блоки №5.1 - 5.2 - 6.
- Блок №7.

При расположении конструкции тупиков выше глубины промерзания проектом предусмотрено устройство теплоизоляции в виде экструдированного пенополистирола «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF 45» 100мм на основании теплотехнического расчета.

Ограждающие конструкции и крепление котлована см. том 5.1.11.

2.1 Блок №2

Блок 2 представляет собой подземную 3-х уровневую конструкцию шириной 4,6 м, и высотой 18,12 м, которая стыкуется с уже выполненной конструкцией тупиков в Этапе №1. Высота 1-ого этажа – 4,760 м (от верха лотка до низа перекрытия). Высота 2-ого этажа – 5,29 м (от верха перекрытия до низа перекрытия). Высота 3-ого этажа – 5,87 м (от верха перекрытия до верха покрытия). Длина Блока №1 составляет 4,182 м по оси.

Конструкция блока №2 запроектирована из монолитного железобетона. Конструктивная схема – жесткая, 2-х пролетная монолитная рама.

Основные несущие элементы:

- фундаментная плита – толщина 1200 мм, класс бетона В30
- стены наружные – толщина 800 мм, класс бетона В30
- плита покрытия – толщина 1000 мм, класс бетона В30
- плита перекрытия над путями – толщина 500 мм, класс бетона В30

Класс бетона по морозостойкости – F300.

Класс бетона по водонепроницаемости – W8

Продольное армирование ж.б. конструкций выполнено арматурой класса А500С.

Поперечное армирование – арматурой класса А240 и А500С. Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2□6) "Аквастоп" (или аналог).

В основании фундаментной плиты предусмотрено устройство щебеночной подготовки (толщину см. раздел ПОС).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							13

Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавляемой (Техноэласт ЭПП) в три слоя. Для участков конструкции, расположенных выше глубины промерзания грунта, предусмотрено устройство теплоизоляции.

Максимальная высота засыпки составляет 10м. Гидростатический напор в уровне нижней точки фундаментной плиты составляет – 2,1 атм. В основании сооружения залегают глины мергелистые и известковые, с прослоями мергелей, реже известняков, твердые, с прослоями полутвердых ИГЭ 1/35.

Для защиты конструкций от всплытия предусмотрено устройство фундаментной плиты с консолями, выступающими за наружную грань внешних стен станции, а также заполнение пазух между стенами блока и ограждающими конструкциями котлована бетоном В15. Высота заполнения пазух бетоном определена расчетом, исходя из требуемой массы пригруза.

2.2 Блок №3

Блок 3 представляет собой подземную конструкцию, которая стыкуется с уже выполненной конструкцией тупиков в Этапе №1. Блок 3 имеет: в плане – трапециевидную формы; в продольном разрезе - 1 уровень. Длина блока №3 составляет от 47,470 м по оси, ширина - от 4,6м до 9,9м (размеры по внешней грани конструкции). Высота от уровня верха лотка (плиты) до низа плиты покрытия составляет – 7,64м. Общая высота конструкции (от низа лотка до верха плиты покрытия) составляет 10,04м.

Конструкция запроектирована из монолитного железобетона. Конструктивная схема – жесткая монолитная рама.

Основные несущие элементы:

- фундаментная плита – толщина 1200-1650 мм, класс бетона В30
- стены наружные – толщина 800 мм, класс бетона В30
- плиты покрытия – толщина 1200 мм, класс бетона В30
- стены внутренние – толщина 400 мм, класс бетона В30.
- поперечная стена, в которой устанавливается клапан КПУ-6К2 – толщина 500 мм, класс бетона В30.

Продольное армирование ж.б. конструкций выполнено арматурой класса А500С.

Поперечное армирование – арматурой класса А240 и А500С.

Класс бетона по морозостойкости – F300.

Класс бетона по водонепроницаемости – W8

Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2□6) "Аквастоп" (или аналог).

В основании фундаментной плиты предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200мм и бетонной подготовки из бетона В15 толщиной 100мм.

Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавляемой (Техноэласт ЭПП) в три слоя. Для участков конструкции, расположенных выше глубины промерзания грунта, предусмотрено устройство теплоизоляции.

Максимальная высота засыпки составляет 11м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

Предельное армирование ж/б конструкции выполнено арматурой класса А300С.
Поперечное армирование – арматурой класса А240 и А500С.
Класс бетона по морозостойкости – F300.
Класс бетона по водонепроницаемости – W8
Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2□6) "Аквастоп" (или аналог).
В основании фундаментной плиты предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200мм и бетонной подготовки из бетона В15 толщиной 100мм.
Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавляемой (Техноэласт ЭПП) в три слоя. Для участков конструкции, расположенных выше глубины промерзания грунта, предусмотрено устройство теплоизоляции.
Максимальная высота засыпки составляет 11м.

Грунт обратной засыпки создает достаточный пригруз для препятствия всплытию конструкции тупиков. Дополнительных мероприятий против всплытия не требуется.

2.3 Блок №4

Блок №4 представляет собой подземное 3-х уровневую конструкцию переменной ширины. Блок №4 имеет: в плане – трапециевидную форму. Длина блока №4 составляет 47,687 м по оси пути, ширина - от 9,93 м до 6,57 м (размеры по внешней грани конструкции). Высота 1-ого этажа – 7,640 м (от верха лотка до низа перекрытия). Под покрытием блока располагается короб дымоудаления с отметкой верха промежуточной плиты перекрытия +4,610 м. Длина короба удаления в продольном направлении – 7,12м, внутренняя ширина короба – от 4,7 м до 5,3 м. Высота 2-ого этажа – 5,29 м (от верха перекрытия до низа покрытия). Общая высота конструкции: от низа лотка до верха плиты покрытия – 16,08м (с учетом понижения под трубы водоотвода).

Конструкция запроектирована из монолитного железобетона. Конструктивная схема – жесткая монолитная рама.

Основные несущие элементы:

- фундаментная плита – толщина 1000-1650 мм, класс бетона В30
- стены наружные – толщина 800 мм, класс бетона В30
- плита перекрытия – толщина 800 мм, класс бетона В30
- плита покрытия – толщина 800 мм, класс бетона В30
- короб дымоудаления с толщиной перекрытия 200 мм и стенами 200 мм, класс бетона В30.

Продольное армирование ж.б. конструкций выполнено арматурой класса А500С.

Поперечное армирование – арматурой класса А240 и А500С.

Класс бетона по морозостойкости– F300.

Класс бетона по водонепроницаемости – W8

Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2□6) "Аквастоп" (или аналог).

В основании фундаментной плиты предусмотрено устройство технологической плиты толщиной 300мм. Под технологической плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 200мм (см. том ОС).

Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавляемой (Техноэласт ЭПП) в три слоя. Для участков конструкции, расположенных выше глубины промерзания грунта, предусмотрено устройство теплоизоляции

Максимальная высота засыпки составляет 14,0м.

Грунт обратной засыпки создает достаточный пригруз для препятствия всплытию конструкции тупиков. Дополнительных мероприятий против всплытия не требуется.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ

Лист

15

Блоки №5.1-5.2-6 представляют собой подземное одноуровневую конструкцию шириной 6,170 м (размеры по внешней грани конструкции). Длина блока №5.1 составляет от 50,964 м по оси пути. Длина блока №5.2 составляет от 58,018 м по оси пути. Длина блока №6 составляет от 57,098 м по оси пути. Высота конструкции – 7,50 м.

Основные несущие элементы:

- фундаментная плита – толщина 800-1620 мм, класс бетона В30
- стены наружные – толщина 600 мм, класс бетона В30
- плита покрытия – толщиной 800 мм, класс бетона В30

Класс бетона по водонепроницаемости – W8

Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2Ø6) "Аквастоп" (или аналог).

Максимальная высота засыпки составляет 18,2м.

В основании фундаментной плиты блока №5.1 предусмотрено устройство технологической плиты толщиной 300мм. Под технологической плитой устраивается щебеночная подготовка толщиной 200мм (см. том ОС)

В основании фундаментной плиты блоков № 5.2 и 6, предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200мм и бетонной подготовки из бетона В15 толщиной 100мм.

Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавленной (Техноэласт ЭПП) в три слоя.

Вдоль стены на ПК339""+91,922 (блок 5.1) и ПК341""+40,000 (блок 6) предусмотрено устройство сходных мостиков из металлоконструкций.

Грунт обратной засыпки создает достаточный пригруз для препятствия всплытию конструкции тупиков. Дополнительных мероприятий против всплытия не требуется.

Блок №7 представляет собой подземное одноуровневую конструкцию переменной ширины. Блок №7 имеет: в плане – трапециевидную формы. Длина блока №7 составляет 50,865м по оси пути, ширина - от 8,46 м до 6,10 м (размеры по внешней грани конструкции). Высота конструкции – от 6,68 - 7,50 м.

Конструкция платформенного участка запроектирована из монолитного железобетона. Конструктивная схема – жесткая монолитная рама.

Основные несущие элементы:

- фундаментная плита – толщина 800-1000 мм, класс бетона В30
- стены наружные – толщина 600-800 мм, класс бетона В30

Взам. инв. №	И дата	2.5 Блок №7					Лист	
		Блок №7 представляет собой подземное одноуровневую конструкцию переменной ширины. Блок №7 имеет: в плане – трапециевидную формы. Длина блока №7 составляет 50,865м по оси пути, ширина - от 8,46 м до 6,10 м (размеры по внешней грани конструкции). Высота конструкции – от 6,68 - 7,50 м. Конструкция платформенного участка запроектирована из монолитного железобетона. Конструктивная схема – жесткая монолитная рама. Основные несущие элементы: – фундаментная плита – толщина 800-1000 мм, класс бетона В30 – стены наружные – толщина 600-800 мм, класс бетона В30						
Инв. № подл.							12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	16
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

– плита покрытия – толщина 800-1000 мм, класс бетона В30.

Продольное армирование ж.б. конструкций выполнено арматурой класса А500С.

Поперечное армирование – арматурой класса А240 и А500С.

Класс бетона по морозостойкости – F300.

Класс бетона по водонепроницаемости – W8

Во все швы бетонирования обделки устанавливать гидрошпонку ХВН-120(2Ø6) "Аквастоп" (или аналог).

В основании фундаментной плиты предусмотрено устройство щебеночной подготовки толщиной 200мм и бетонной подготовки из бетона В15 толщиной 100мм. Наружная гидроизоляция предусмотрена наплавляемой (Техноэласт ЭПП) в три слоя.

Максимальная высота засыпки составляет 17,7м.

Грунт обратной засыпки создает достаточный пригруз для препятствия всплыванию конструкции тупиков. Дополнительных мероприятий против всплывания не требуется.

3 Нагрузки и расчеты

Статические расчеты монолитных железобетонных несущих конструкций выполнены по трехмерной расчетной КЭ модели. Расчетная модель представляет собой замкнутый каркас-оболочку на упругом основании. Все узлы являются жесткими. Расчеты выполнены с использованием программного комплекса SCAD Office 21.1.

Расчеты выполнены с учетом требований действующих нормативных документов по предельным состояниям первой и второй групп с учетом возможных неблагоприятных сочетаний нагрузок и воздействий. При этом рассматривались основные сочетания нагрузок и особое сочетание нагрузок. В особом сочетании нагрузок предусмотрено воздействие, вызываемое пожаром.

Для железобетонных элементов перекрытий приняты:

- предельная величина длительного раскрытия отдельных трещин - 0,2 мм;
- предельная величина кратковременного раскрытия отдельных трещин - 0,3 мм;
- предельная величина прогиба принята в соответствии с приложением Е СП 20.13330.2011.

Для железобетонных элементов стен приняты:

- предельная величина длительного раскрытия отдельных трещин - 0,2 мм;
- предельная величина кратковременного раскрытия отдельных трещин - 0,3 мм;
- предельная величина прогиба принята в соответствии с приложением Е СП 20.13330.2011).

Нагрузки, принятые в проекте приведены в таблице 2.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ

Лист

17

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Нормативная нагрузка кг/м2	Коэффициент надежности	Расчетная нагрузка кг/м2	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Собственный вес	-	1,2 (0,8)	-	СП 120.13330.2012
2	Гидростатическое давление воды	-	1,1 (0,9)	-	СП 120.13330.2012
3	Нагрузка от бокового давления грунта	-	1,2 (0,8)	-	СП 120.13330.2012
4	Нагрузка от вертикального давления грунта	-	1,15 (0,9)	-	СП 120.13330.2012
5	Нагрузка от пола	-	1,3	-	СП 120.13330.2012
6	H14	-	1,1	-	СП 35.13330.2011
7	Тележка А14	-	1,5	-	СП 35.13330.2011

Продолжение табл.2

№ п/п	Наименование	Нормативная нагрузка кг/м2	Коэффициент надежности	Расчетная нагрузка кг/м2	Примечание
1	2	3	4	5	6
8	Равномерно распредел. часть А14	-	1,15	-	СП 35.13330.2011
9	Нагрузка от пешеходов	-	1,4	-	СП 120.13330.2012
10	Нагрузка от оборудования	-	1,05	-	СП 120.13330.2012

Сбор нагрузок и результаты расчетов представлены в расчетном томе.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ

18

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Формат А4

4 Конструктивные решения ограждающих конструкций и крепления котлована

4.1 Устройство ограждающих конструкций буросекущимися сваями

Обоснование типа ограждающих конструкций

В соответствии с пунктом 14.1.5 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» применение способа «стена в грунте» может быть ограничено наличием **грунтов с кавернами и пустотами (карст), рыхлых насыпных грунтов, неустойчивых грунтов типа плывунов и водонасыщенных илов, трещиноватых скальных пород**, включением валунов и **обломков строительных конструкций**, подземных коммуникаций и других препятствий.

Согласно положений СТО-ГК «Трансстрой»-014-2007 п. 4.5 - к геологическим условиям, в которых применение способа СВГ (стена в грунте) затруднено или невозможно, относятся **подземные воды с большим напором**, неустойчивые грунты текучей консистенции, **крупно-обломочные грунты** и грунты с крупными включениями естественного или искусственного происхождения (валуны, **обломки железобетонных плит, отходы металлургического производства и т.п.**), **неустойчивые площадки (карст, оползни, подрабатываемые территории)**.

В соответствии с инженерно-геологическим отчетом территория проектируемого сооружения относится к III (сложной) категории сложности по инженерно-геологическим условиям. Гидрогеологические условия территории представлены сверху вниз двумя водоносными комплексами и одним водоносным горизонтом. Надъюрский водоносный комплекс – безнапорный. Ратмировский водоносный горизонт – напорный (напор до 14 метров). Водоносный комплекс в верхне-среднекаменноугольных, верхне-среднеюрских и субтерральных отложениях – напорный (напор до 17 метров). На рассматриваемой территории имеет место размыв водоупорных отложений. В данном месте водоносный комплекс в верхне-среднекаменноугольных, верхне-среднеюрских и субтерральных отложениях имеет гидравлическую связь с надъюрским водоносным комплексом и ратмировским водоносным горизонтом.

Участок строительства оценивается как потенциально опасный и как опасный (ПК339-ПК340) в карстово-суффозионном отношении.

На рассматриваемом в данном проекте участке строительства толщина техногенных отложений достигает 8-ми метров.

Техногенные отложения представлены преимущественно, песками разнотернистыми, а также суглинками и глинами. Пески разнотернистые, местами с примесью суглинка, с дрсвой и щебнем, с крошкой и **обломками кирпича, бетона**, со щепой древесины, **местами с кусками металла**, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. Суглинки с примесью песка, с дрсвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, с осколками стекла, металлической проволокой, местами с корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. В районе скважин

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							19
Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					
Участок строительства оценивается как потенциально опасный и как опасный (ПК339-ПК340) в карстово-суффозионном отношении. На рассматриваемом в данном проекте участке строительства толщина техногенных отложений достигает 8-ми метров. Техногенные отложения представлены преимущественно, песками разномерносты-ми, а также суглинками и глинами. Пески разномерностые, местами с примесью суглин-ка, с дресвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древеси-ны, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. Суглинки с примесью песка, с дресвой и щебнем, с крош-кой и обломками кирпича, с осколками стекла, металлической проволокой, местами с корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. В районе скважин							

№№318,319,321,322,324,801,802,803,843,844-136- 0415-ЗП-1-1/Н, 1801–1812 и 1835–1841 встречены техногенные отложения, представленные глинами темно-серыми и черными, слюдистыми, с обломками фауны, с крошкой и обломками кирпича, со щебнем известняка, местами с кусками металла, со щепой древесины и корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные, мощностью 1.2-7.0м.

В скважине №1834 в толще техногенных грунтов на глубине 3.0-4.0м **встречены обломки железобетонной плиты, мощностью 1.0м**. В скважинах №№1815 и 1829-1 в толще техногенных грунтов на глубинах, соответственно, 4.0-4.2м и 2.9-3.4м **встречены обломки бетонных плит, мощностью 0.2-0.5м**.

Песчаные техногенные отложения (ИГЭ 1/1) имеют **коэффициент пористости 0,76**. В соответствии с классификацией по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» данные песчаные отложения являются **рыхлыми**.

Ниже дна котлована залегают среднекаменноугольные отложения мячковской свиты, представленные известняками светло-серыми и серыми, микрозернистыми и органично-обломочными, местами доломитизированными и кавернозными (**каверны 0.5- 1.5см**), **сильнотрещиноватыми и трещиноватыми, а также разрушенными до глыб**, щебня, дресвы и муки (песчано-глинистого состава), водоносными; вскрытой мощностью 2.5-39.8м.

В геологическом прошлом, на участке активно развивались карстово- суффозионные процессы, о чем свидетельствует наличие в толще каменноугольных известняков открытых и заполненных переотложенным материалом (субтерральные отложения) карстовых полостей. **Зоны проявления следов карстовых процессов, по данным бурения скважин, определяются в 23-х скважинах** (скв. №№324,801,802,803-136-0415-ЗП-1-1/Н и №№1801,1807,1808,1809,1810,1811,1812,1813,1814,1821,1822) в интервалах глубин 20.0-52.3м, абс. отм. 74.61- 102.74м. **Провалы бурового инструмента (0.2-3.0м)** зафиксированы в скважинах №№324-136-0415-ЗП-1-1/Н и №№ 1804, 1809, 1812, 1813, 1816, 1817, 1829-1,1829, 1830,1833,1834,1835,1837, в интервалах 37.2-53.3м (абс. отм. 94.31-77.83м). **Значительные полости мощностью 1.2-3.0м** обнаружены в скважине №1834, провалы бурового инструмента зафиксированы в интервалах глубин 37.2-38.4м и 40.5-43.5м (абс. отм. 94.31-93.11 и 91.01-88.01м). **Значительные полости мощностью 1.4-1.5м**, также обнаружены в скважинах №324-136-0415-ЗП-1-1/Н и №№1829-1,1829, провалы бурового инструмента зафиксированы в интервалах глубин 45.6-47.0м и 38.5-39.9м, 39.0-40.5м (абс. отм. 86.97-85.57м и 88.87-87.47, 87.96-86.46м). Таким образом, **открытые карстовые полости, выявленные на участке в ходе изысканий, достигают значительных, до 3-х метров по вертикали, размеров**.

С учетом вышеописанного имеются следующие факторы, ограничивающие применение «стен в грунте» на рассматриваемом участке строительства:

1. Грунты с кавернами и пустотами (карст);
2. Крупнообломочные грунты;
3. Рыхлые насыпные грунты;
4. Обломки строительных конструкций в толще техногенных отложений;
5. Подземные воды с большим напором.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							20

На основании анализа условий участка строительства, а также с учетом рекомендаций СП 45.13330.2012 (п. 14.2.2 «Способ возведения из буровых свай рекомендуется также применять при устройстве "стены в грунте" в грунтах с крупнообломочными включениями и в скальных грунтах») в проекте принята конструкция ограждения котлована в виде буросекущихся свай.

Так как конструкция крепления котлована является временной, расчет свай выполнен только по первому предельному состоянию.

По результатам выполненных расчетов приняты следующие параметры буросекущихся свай:

- Диаметр свай – 1200мм;
- Длина свай – от 26,0м до 33,5м;
- Бетон неармированных свай – В15;
- Бетон армированных свай – В30;
- Армирование свай предусмотрено арматурой А500С (в зоне прохода ТПМК предусмотрено армирование стеклокомпозитной арматурой).

Данная конструкция ограждения в сочетании с распорной системой крепления, позволяет обеспечить устойчивость стен котлована в период проведения строительных работ.

Распорная система котлована устраивается по мере разработки в нем грунта и состоит из продольных поясов и расстрелов (раскосов). Грунт в котловане разрабатывается поярусно, с установкой элементов крепления по мере разработки грунта.

4.2 Распорное крепление котлована

Крепление котлована запроектировано в виде распределительных поясов из двутавровых балок и трубчатых распорок (расстрелов и раскосов).

1 участок (ПК 338""+83,795 до ПК 339""+65,000)

В качестве крепления стен котлована предусмотрено устройство четырех ярусов распорной системы. Распорки 1-го яруса выполняются из труб Ø530х8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из монолитной железобетонной балки. Распорки 2-го яруса выполняются из труб Ø720х10мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 60Б1 (ГОСТ Р 57837-2017). Распорки 3-го яруса выполняются из труб Ø1020х8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 4-х двутавров 55Б1 (ГОСТ Р 57837-2017). Распорки 4-го яруса выполняются из труб Ø720х8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 55Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	Лист
							21

2 участок (ПК ПК 339""+65,000 – ПК340""+31.910)

В качестве крепления стен котлована предусмотрено устройство пяти ярусов распорной системы. Распорки 1-го яруса выполняются из труб Ø530x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 2-х двутавров 50Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 2-го яруса выполняются из труб Ø720x10мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 60Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 3-го яруса выполняются из труб Ø720x10м (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 55Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 4-го яруса выполняются из труб Ø1020x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 4-х двутавров 55Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 5-го яруса выполняются из труб Ø720x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 55Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

3 участок (ПК340""+31.910– ПК341""+93,000)

В качестве крепления стен котлована предусмотрено устройство пяти ярусов распорной системы. Распорки 1-го яруса выполняются из труб Ø530x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 2-х двутавров 50Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 2-го яруса выполняются из труб Ø720x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 50Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 3-го яруса выполняются из труб Ø720x8м (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 50Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 4-го яруса выполняются из труб Ø720x10мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 60Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Распорки 5-го яруса выполняются из труб Ø720x8мм (ГОСТ 10704-91), а распределительные пояса из 3-х двутавров 50Б1 (ГОСТ Р 57837-2017).

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ			22

Сечения труб и двутавровых балок определены расчетом.

Трубы и двутавры, используемые для крепления котлована должны быть новыми, либо бывшими в употреблении в качестве аналогичных конструкций с обеспечением сохранности геометрических характеристик и физико-механических свойств (расчетное сопротивление при растяжении, сжатии двутавровых балок должно быть не менее 2350кг/см², труб - не менее 2200кг/см²). Стыки труб должны быть равнопрочные, выполненные по технологии, обеспечивающей кривизну труб не более гостированной величины.

Монтаж распорного крепления на участках с поясами из двутавровых балок выполнять в следующей последовательности:

- разработка грунта на 1м ниже оси яруса крепления;
- установка закладных деталей и кронштейнов для монтажа распределительных поясов;
- монтаж распределительных поясов из двутавровых балок;
- заполнение зазоров между распределительными поясами и ограждающими конструкциями котлована бетоном В15;
- монтаж расстрелов и раскосов;
- выполнение сварочных работ по объединению элементов распорной системы.

Монтаж распорного крепления на участках с распорными плитами выполнять в следующей последовательности:

- разработка грунта на 250мм ниже отметки низа распорной плиты;
- устройство подготовки для бетонирования распорных плит;
- срубка шламового слоя БНС до отметки низа распорной плиты с сохранением арматурных выпусков (для плиты на отметке 126.20); зашпуривание анкеров в существующие ограждающие конструкции (для плит на отм.121.50 и 117.50), выполнение работ по армированию плит;
- монтаж опалубки, бетонирование распорных плит.

Для работ по монтажу металлоконструкций распорной системы предусмотрено использование автомобильного крана грузоподъемностью 100т.

Во время разработки грунта, установки крепления котлована и весь период эксплуатации котлована организовать специализированное маркшейдерское и геологическое обеспечение строительства. Маркшейдерской службой установить ежедневное визуальное и еженедельное инструментальное наблюдение за состоянием котлована с записью в журнале.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	альное и еженедельное инструментальное наблюдение за состоянием котлована с записью в журнале.						Лист		
										12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ	23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР1.3-ПЗ

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №2

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство забутовки между технологической и лотковой плитами:			
	Мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015, h=348-718 мм	м³	6,16	
1.2	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	м²	8,58	
		м³	0,33	
1.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01 по низу лотковой плиты	м²	8,58	
1.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя) по низу лотковой плиты	м²	8,58	
1.5	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м²	4,88	
1.6	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	20,52	
		м³	1,03	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	0,07	
1.7	Устройство прижимной стенки:			
	- мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015 s=280-340мм	м²	6,93	
		м³	2,134	
	- сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,044	
	- бурение отверстий Ø16мм L=170мм в сваях БСС Ø1220мм	шт	16	
	- арматура Ø12A500C L=1250мм по ГОСТ 34028-2016	шт	16	
		т	0,02	

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Иванов			10.21
Проверил		Коршаков			10.21
Н. контр.		Иванищев			10.21
ГИП		Коршаков			10.21
Ведомость объемов работ					
			Стадия	Лист	Листов
			П	1	44
КОЗСЕМПЕРУ					

	- эпоксидная смола	л	0,5	
	Укладка шнура Вилатерм Ø50мм (ТУ 2291-009-03989419-2006) для устройства компенсатора	пм	4	
	Заполнение компенсатора битумной мастикой по ГОСТ 15836-79	м³	0,02	
	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01 (или аналог) по вертикальной поверхности лотковой плиты	м²	6,3	
	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) - 3 слоя по вертикальной поверхности лотковой плиты	м²	6,3	
1.8	Устройство монолитного ж.б. днища h=1200 мм:			
	- Ø 32 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,94	
	- Ø 25 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,36	
	- Ø 18 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,48	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,26	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,49	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,48	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,08	
	-Муфта обжимная Ø32 ТУ 4842-003-75604862-2012	шт	26	
		т	0,07	
	-Муфта обжимная Ø25 ТУ 4842-003-75604862-2012	шт	64	
		т	0,09	
	-Муфта обжимная Ø18 ТУ 4842-003-75604862-2012	шт	90	
		т	0,06	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,04	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	24,15	
1.9	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	4,33	
1.10	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,005	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,03	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	6,62	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	5,08	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

2

		м³	0,15	
	- устройство полос усиления из наплавленной гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	2,9	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,02	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	6,07	

2 Сооружение стен

2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=800 мм:			
	- Ø 25 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,33	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	6,46	
	- Ø 14 A500С ГОСТ 34028-2016	т	5,36	
	- Ø 12 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,20	
	- Ø 10 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,072	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	3,33	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,29	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,09	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	97,46	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	22,08	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	124,08	
2.4	Устройство наплавленной гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	124,08	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	49,6	
		м³	2,48	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	99,2	
2.7	Устройство деформационных швов: во внешних стенах:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,04	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,07	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	14,45	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

3

	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м ² /м ³	6,5/0,20
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м ²	9,1
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м ³	0,05
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-039894 19-2006 для устройства компенсатора	м	14,45
2.8	Устройство прижимной стенки:		
	- мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015 s=280-340мм	м ³	42,86
	- сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,02
	- бурение отверстий Ø16мм L=170мм в сваях БСС Ø1220мм	шт	139
	- арматура Ø12A500C L=1250мм по ГОСТ 34028-2016	шт	139
		т	0,17
	- эпоксидная смола	л	4,5
	Укладка шнура Вилатерм Ø50мм (ТУ 2291-009-039894 19-2006) для устройства компенсатора	пм	23,92
2.9	Заполнение компенсатора битумной мастикой по ГОСТ 15836-79	м ³	0,13
	Устройство утепления по стенам:		
	- экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF (или аналог) s=100мм	м ²	4,44
		м ³	0,44
	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	8,88
	Устройство разделительного слоя по утеплению стен (Геотекстиль или аналог) (1 слой)	м ²	4,44
	Устройство защитной армированной стяжки по теплоизоляции стен:	м ²	4,07
	- раствор ТФ-2 РС-3 h=40мм	м ³	0,16
	- сетка арматурная 5Вр-1 100/100 ГОСТ 23279-2013	кг	14,6
	Нанесение битумного праймера ТехноНиколь N01 (или аналог) по стенам - 1 слой	м ²	4,07

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

4

	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) по стенам - 2 слоя	м ²	4,07	
	Устройство защитного слоя для гидроизоляции по стенам:			
	- экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF (или аналог) s=50мм	м ²	1,21	
		м ³	0,06	
	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	2,4	
	устройство наплавляемой пароизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) по стенам - 1 слой	м ²	5,0	
2.10	Устройство закладных деталей:	шт/т	15	
		т	0,02	
	1. Пластина Ø150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88			
	2. Стержень Ø12мм А500С L=275мм	шт	60	
		т	0,014	
	2.11	Устройство забутовки пазух между стенами керамзитобетоном по ГОСТ 25820-2014 марки по средней плотности D600	м ³	
2.12	Срубка монолитной ж.б. стены t=600-800, h=4,76-5,29м с погрузкой в автосамосвалы и вывозом на полигон - 43км	м ²	85,8	
		м ³	59,29	
3 Сооружение промежуточных перекрытий				
3.1	Устройство монолит. ж.б. перекрытия h=500 мм:			
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	1,2	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	0,39	
	- монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ52544-2006	т	0,14	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,01	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м ³	12	
3.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	5	
3.3	Устройство деформационных швов:	п.м.	5,08	
	заполнение шва герметиком	м ³	0,02	
	заполнение шва базальтовым волокном	м ²	2	
		м ³	0,06	
3.4	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	4,18	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

4 Сооружение покрытий

4.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=1000 мм:			
	- Ø 14 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,02	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,50	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,08	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,03	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	22,5	
4.2	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=800 мм:			
	- Ø 14 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,48	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,2	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,04	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,001	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	7,78	
4.3	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	21,27	
		м³	1,06	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	0.066	
4.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	26,40	
4.5	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	8,70	
4.6	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	26,40	
4.7	Устройство защитной армированной стяжки по теплоизоляции:			
	- мелкозернистый бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=40мм	м²	26,40	
		м³	1,06	
	- сетка арматурная 4Вр-I 100/100 ГОСТ	т	0,081	
4.8	Устройство разделительного слоя (Геотекстиль) (1 слой)	м²	26,40	
4.9	Устройство утепления покрытия (плиты пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ	м²	26,40	
	CARBON PROF 300 RF) s=100 мм	м³	2,64	
4.10	Устройство наплавляемой пароизоляции	м²	26,40	
	Техноэласт ЭПП (1 слой) – 4мм			
4.11	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	26,40	
4.12	Устройство разуклонки и выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50-260 мм	м²	21,27	
		м³	2,13	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

6

	сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,066	
4.13	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	4,68	
4.14	Устройство утепления по боковой поверхности:			
	-Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s=100мм (или аналог)	м ²	7,54	
		м ³	0,75	
	- мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	м ²	7,54	
		л	15,07	
	Устройство защитного слоя для утеплителя по боковой поверхности:			
	- раствор ТФ-2 РС-3 h=40мм	м ²	7,54	
		м ³	0,30	
	- сетка арматурная 5Вр-1 100/100 ГОСТ 23279-2013	т	0,02	
	Нанесение битумного праймера ТехноНиколь N01 (или аналог) по боковой поверхности - 1 слой	м ²	7,54	
	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) по стенам - 2 слоя	м ²	7,54	
	Устройство защитного слоя для гидроизоляции по стенам:			
	- экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF (или аналог) s=50мм	м ²	7,54	
		м ³	0,38	
	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	15,07	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

7

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №3

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство щебеночной подготовки из гранитного щебня, фракций 20-40мм, М1000-М1200 по ГОСТ 8267-93 h=200мм	м ²	406,53	
		м ³	81,31	
1.2	Устройство бетонной подготовки (бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=100мм армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	м ²	406,53	
		м ³	40,65	
1.3	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	т	1,25	
		м ²	437,21	
1.4	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ³	17,00	
		м ²	444,8	
1.5	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	444,8	
1.6	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	48,07	
1.7	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м ²	72,49	
		м ³	3,62	
1.8	Мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог) по верт. пов-сти	л	144,1	
1.9	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	м ²	344,44	
		м ³	17,22	
1.10	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм: 1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	т	1,03	
		м ²	64,81	
1.11	Устройство монолитного ж.б. днища h=1200-1650 мм: - Ø 40 А500С ГОСТ 34028-2016	м ³	3,5	
		т	0,08	
1.11	- Ø 36 А500С ГОСТ 34028-2016	м ²	64,81	
		т	80,52	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

8

	- Ø 32 A500C ГОСТ 34028-2016	т	7,83	
	- Ø 28 A500C ГОСТ 34028-2016	т	5,38	
	- Ø 25 A500C ГОСТ 34028-2016	т	5,34	
	- Ø 22 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,39	
	- Ø 20 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,30	
	- Ø 18 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,98	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	16,02	
	- Ø 12 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,22	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	16,08	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	5,51	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	7,84	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,78	
	- муфта обжимная Ø36 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	1470	
		т	5,70	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	522,61	
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	86,9	
1.13	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,01	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,06	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	10,81	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	9,27	
		м³	0,28	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	5,29	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
1.14	1. Чугунные трубы Ø200х6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012			
		п.м.	47,96	
		т	2,40	
1.15	2. Трубы Ø325х6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м	1,6	
		т	0,08	
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнополочный L50х32х4 ГОСТ8510-86	м	6,4	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

9

		т	0,016	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,4	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,4	
	4. Решетка СТФ-20 600х400х15, 20кг	шт.	5	
2 Сооружение стен				
2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=800 мм:			
	- Ø 36 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,48	
	- Ø 32 A500С ГОСТ 34028-2016	т	37,08	
	- Ø 20 A500С ГОСТ 34028-2016	т	21,12	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	3,12	
	- Ø 14 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,60	
	- Ø 12 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,24	
	- Ø 10 A500С ГОСТ 34028-2016	т	4,80	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	5,64	
	- монтажная арматура A500С ГОСТ 34028-2016	т	2,40	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,41	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	326,42	
2.1.1	Устройство внутренней монолит. Ж.б. стены t=500 мм:			
	- Ø 25 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,07	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,44	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,5	
	- монтажная арматура A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,13	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	17,05	
2.1.1	Устройство внутренних монолит. Ж.б. стены t=400 мм:			
	- Ø 20 A500С ГОСТ 34028-2016	т	3,69	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	3,24	
	- Ø 12 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,22	
	- Ø 10 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,13	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	1,09	
	- монтажная арматура A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,48	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	32,59	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	86,9	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

10

2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	604,93	
2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	604,93	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	335,7	
		м³	16,79	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	623,88	
2.7	Устройство деформационных швов:			
	во внешних стенах:			
	– заполнение шва герметиком	м³	0,04	
	– заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,07	
	– установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	15,05	
	– установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	6,77	
		м³	0,20	
	– устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	9,48	
	– заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,05	
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина 150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	239	
		т	0,34	
	2. Стержень Ø12мм А500С L=275мм	шт	955	
		т	0,25	
2.9	Установка выпусков в стену:			
	- шпурение отверстия d16 l=125мм	шт	92,00	
	- клеевой анкер Hilti HIT-RE 500	л	4,00	
2.10	Устройство прижимной стенки из мелкозернистого бетона В15 ГОСТ26633-2015	м²	190	Изм.
		м³	56,7	
	- армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,30	
	- бурение отверстий d16мм L=170мм в сваях БСС d1220мм	пм	760 129,2	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

11

	- арматура d12A500с L=1300мм	шт	760
		т	0,90
	- эпоксидная смола	л	25,00
	- Укладка шнура Вилатерм Ø50мм (ТУ 2291-009-03989419-2006)	пм	55,00
	- Заполнение компенсатора битумной мастикой (ГОСТ 15836-79)	м³	0,17
	- Герметик	м³	0,003

3 Сооружение покрытия

3.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытий h= 1200 мм:			
	- Ø 40 A500С ГОСТ 34028-2016	т	37,18	
	- Ø 36 A500С ГОСТ 34028-2016	т	3,90	
	- Ø 32 A500С ГОСТ 34028-2016	т	10,66	
	- Ø 25 A500С ГОСТ 34028-2016	т	2,08	
	- Ø 20 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,91	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	14,95	
	- Ø 12 A500С ГОСТ 34028-2016	т	7,41	
	- Ø 10 A500С ГОСТ 34028-2016	т	18,98	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	6,50	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	5,07	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,68	
	- муфта обжимная Ø32 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	840	
		т	2,6	
	- муфта обжимная Ø36 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	30	
		т	0,15	
	- муфта обжимная Ø40 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	470	
		т	2,6	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	514,8	
3.2	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	429,07	
		м³	21,45	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,32	
3.3	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	471,24	
3.4	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	41,58	
3.5	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	471,24	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

12

3.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м²	72,48		
		м³	3,62		
3.7	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	79,73		
3.8	Устройство выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50 мм	м²	429,07		
		м³	21,45		
3.10	Устройство деформационных швов:.				
	– заполнение шва герметиком	м³	0,01		
	– заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,06		
	– установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	10,37		
	– установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	7,42		
	□	м³	0,22		
	– устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	6,47		
	– заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03		
	– укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	10,26		
4 Сооружение постоянных металлических конструкций					
4.1	Устройство технологического мостика на отметке +4,910	м.	50,9	Изм.	
	-Металлопрокат	т	7,64 11,5		
	-Сверление отверстий d=14мм в бетоне, L=90мм	пм	58,1		Изм.(нов)
		шт	645		Изм.(нов)
	-Анкер распорный Hilti HST M12x115/20	шт	430 645	Изм.	
4.2	Окраска металлоконструкций		-	Изм.	
	- Грунтовка	м²	433,9 659		
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	433,9 659		
4.2.1	-устройство настила из сэндвич панелей с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм)	м²	61,5	Изм.(нов)	
4.3	Устройство клапана КПУ-6К2	шт	1	Изм.	
		т	2,5 2,65		

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

13

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №4

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство бетонной подготовки бетонного защ. слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h= 50 мм	м ²	495,7	Изм.
		м ³	49,6 24,8	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,53	
1.2	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелко-зернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	м ²	426,66	
		м ³	16,21	
1.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ²	580,46	
1.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	580,46	
1.5	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	124,03	
1.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м ²	91,47	
		м ³	4,57	
1.7	Мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	156,95	
1.8	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м ²	485,07	
		м ³	27,83	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,35	
1.9	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм:	м ²	47,08	
	1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	м ³	5,65	
	2. Сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,15	
1.10	Устройство монолитного ж.б. днища h=1000-1650 мм:			
	- Ø 40 А500С ГОСТ 34028-2016	т	44,07	
	- Ø 36 А500С ГОСТ 34028-2016	т	33,43	
	- Ø 25 А500С ГОСТ 34028-2016	т	16,08	
	- Ø 22 А500С ГОСТ 34028-2016	т	7,96	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

14

	- Ø 18 A500C ГОСТ 34028-2016	т	10,30
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	2,23
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	2,76
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	17,38
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,96
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,69
	- муфта обжимная Ø36 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	36
		т	0,14
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	466,59
1.10.1	Устройство монолитного ж.б. днища h=600 мм:		
	- Ø 40 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,11
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,26
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,21
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,13
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,10
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	8,25
1.11	Устройство монолитной ж.б. технологической плиты h=300 мм:		
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	12,30
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	5,46
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,9
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,3
	- бетон В25, W4, F100 ГОСТ 26633-2015	м³	155,87
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	104,63
1.13	Устройство деформационных швов:		
	- заполнение шва герметиком	м³	0,06
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,11
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	19,22
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	15,83
		м³	0,47
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	11,99

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

15

	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,07	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	18,15	
1.14	Устройство труб водопровода:			
	1. Чугунные трубы Ø200х6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012	п.м.	97,68	
		т	4,77	
	2. Трубы Ø325х6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м	3,52	
т		0,17		
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнололочный L50х32х4 ГОСТ8510-86	м	11,4	
		т	0,03	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,29	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,29	
	4. Решетка СТФ-20 600х400х15, 20кг	шт.	7	
2 Сооружение стен				
2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=800 мм:			
	- Ø 40 А500С ГОСТ 34028-2016	т	45,70	
	- Ø 36 А500С ГОСТ 34028-2016	т	47,29	
	- Ø 32 А500С ГОСТ 34028-2016	т	2,92	
	- Ø 28 А500С ГОСТ 34028-2016	т	12,09	
	- Ø 25 А500С ГОСТ 34028-2016	т	6,80	
	- Ø 22 А500С ГОСТ 34028-2016	т	0,18	
	- Ø 18 А500С ГОСТ 34028-2016	т	3,36	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	29,60	
	- Ø 10 А500С ГОСТ 34028-2016	т	11,18	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	11,71	
	- монтажная арматура А500С ГОСТ 34028-2016	т	8,95	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,9	
	- муфта обжимная Ø36 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	744	
т		2,83		
- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	716,76		
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	138,37	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	867,61	

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

16

2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техно-эласт ЭПП (3 слоя)	м ²	867,61	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м ²	867,61	
		м ³	43,38	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	1735,2	
2.7	Устройство деформационных швов:			
	во внешних стенах:			
	– заполнение шва герметиком	м ³	0,08	
	– заполнение шва базальтовым волокном	м ³	2,32	
	– установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	26,69	
	– установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м ²	14,04	
		м ³	0,42	
	– устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м ²	35,95	
	– заполнение компенсатора битумной мастикой	м ³	0,13	
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина 150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	316	
		т	0,45	
	2. Стержень Ø12мм А500С L=275мм	шт	1266	
		т	0,30	

3 Сооружение промежуточных перекрытий

3.1	Устройство монолит. ж.б. перекрытия h=800 мм:			
	- Ø 40 А500С ГОСТ 34028-2016	т	3,42	
	- Ø 32 А500С ГОСТ 34028-2016	т	3,70	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	4,00	
	- Ø 14 А500С ГОСТ 34028-2016	т	0,81	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	1,00	
	- монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ52544-2006	т	0,84	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0.08	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

17

	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	39,18	
3.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	28,27	
3.1 Сооружение вентканала				
3.1.1	Устройство монолит. ж.б. перекрытия h=200 мм:			
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,40	
	- Ø 8 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,25	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ52544-2006	т	0,08	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,05	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	6,9	
3.1.2	Устройство монолит. ж.б. стен h=200 мм:			
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,5	
	- Ø 8 A240 ГОСТ 34028-2016	т	0,5	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ52544-2006	т	0,08	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,05	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	6,72	
4 Сооружение покрытия				
4.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытий h=800, 1000 мм:			
	- Ø 40 A500С ГОСТ 34028-2016	т	3,76	
	- Ø 36 A500С ГОСТ 34028-2016	т	12,78	
	- Ø 32 A500С ГОСТ 34028-2016	т	21,69	
	- Ø 28 A500С ГОСТ 34028-2016	т	7,33	
	- Ø 22 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,99	
	- Ø 20 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,78	
	- Ø 18 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,29	
	- Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	34,34	
	- Ø 14 A500С ГОСТ 34028-2016	т	1,87	
	- Ø 12 A500С ГОСТ 34028-2016	т	0,70	
	- Ø 10 A500С ГОСТ 34028-2016	т	16,52	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	7,00	
	- монтажная арматура Ø 16 A500С ГОСТ 34028-2016	т	5,46	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,63	
	- муфта обжимная Ø36 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	шт	30	
		т	0,12	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ивн. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

	- муфта обжимная Ø32 ТУ 4842-003-75604862-2012 (или аналог)	ШТ	120	
		т	0,38	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	421,9	
4.2	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	404,91	
		м³	20,25	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,25	
4.3	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	576,47	
4.4	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	133,54	
4.5	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	576,47	
4.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	206,42	
		м³	10,32	
4.7	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	412,84	
4.8	Устройство выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50 мм	м²	404,91	
		м³	20,25	
4.9	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	28,27	
4.10	Устройство деформационных швов::			
	– заполнение шва герметиком	м³	0,07	
	– заполнение шва базальтовым волокном	м³	1,09	
	– установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	18,46	
	– установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	16,18	
	□	м³	0,49	
	– устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	12,50	
	– заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,08	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

19

	– укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	19,65	
5 Сооружение постоянных металлических конструкций				
5.1	Устройство технологического мостика на отметке +4,910	м.	45	
	-Металлопрокат	т	8,29	
	-Сверление отверстий d=14мм в бетоне, L=90мм	пм	34,38	Изм.(нов)
		шт	382	Изм.(нов)
	-Анкер распорный Hilti HST M12x115/20	шт	382	
5.2	Окраска металлоконструкций			
	- Грунтовка	м²	402,8	
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	402,8	
5.2.1	-устройство настила из сэндвич панелей с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм)	м²	46,2	Изм.(нов)

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР	Лист
							20
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №5.1

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство бетонной подготовки бетонного защ. слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h= 50 мм	м ²	542,0	Изм.
		м ³	54,2 27,1	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,7	
1.2	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелко-зернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	м ²	383,98	
		м ³	15	
1.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ²	405,19	
1.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	405,19	
1.5	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	128,92	
1.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м ²	62,37	
		м ³	3,12	
1.7	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог) по вертикальной поверхности	л	124,74	
1.8	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м ²	456,85	
		м ³	36,49	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,41	
1.9	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм:	м ²	50,45	
	1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	м ³	6,05	
	2. Сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,23	
1.10	Устройство монолитного ж.б. днища h=800-1620 мм:			
	- Ø 28 А500С ГОСТ 34028-2016	т	23,39	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	62,05	
	- Ø 10 А500С ГОСТ 34028-2016	т	9,49	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	5,31	
	- Ø 8 А240 ГОСТ 34028-2016	т	0,79	
	- Монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	5,99	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,7	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м ³	397,1	
1.11	Устройство технологической ж.б. плиты h=300мм			

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

21

	- Ø 10 A500C 52544-2006	т	12,06	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,60	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,10	
	- бетон В25, W4, F100 по ГОСТ 26633-2015	м³	160,51	
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	112,1	
1.13	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,01	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,06	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	9,35	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	7,70	
		м³	0,25	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	6,05	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	10,62	
1.14	Устройство труб водопровода:			
	1. Чугунные трубы Ø200х6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012	п.м.	106,83	
		т	5,34	
	2. Трубы Ø325х6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м.	3,2	
		т	0,15	
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнололочный L50х32х4 ГОСТ8510-86	м	9,24	
		т	0,02	
	- Ø 6 А240 ГОСТ 34028-2016	т	0,11	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,05	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,05	
	4. Решетка СТФ-20 600х400х15, 20кг	шт.	6	
1.16	Устройство металлических труб:			
	- Ø57х3мм ГОСТ10704-91	пм	11	
		т	0,03	
	- Ø70х2мм ГОСТ10704-91	пм	200	
		т	0,7	
		шт	4	
	- Ø76х2х300мм ГОСТ10704-91	т	0,01	
2 Сооружение стен				

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

22

2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=600 мм:			
	- Ø 32 A500C ГОСТ 34028-2016	т	22,80	
	- Ø 20 A500C ГОСТ 34028-2016	т	8,46	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	14,90	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	7,06	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	2,05	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,26	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,33	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	260,97	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	112,1	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	706,1	
2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	706,1	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	434,95	
		м³	21,75	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	869,9	
2.7	Устройство деформационных швов:			
	во внешних стенах:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,03	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,04	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	8,54	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	4,44	
		м³	0,13	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	8,2	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	8,54		
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина Ø150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	338	
		т	0,48	
	2. Стержень Ø12мм A500C L=290мм	шт	1220	
т		0,33		
3 Сооружение покрытия				
3.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=800 мм:			
	- Ø 22 A500C ГОСТ 34028-2016	т	12,32	
	- Ø 20 A500C ГОСТ 34028-2016	т	20,38	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	8,94	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	14,30	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

23

4 Технологическая платформа Сходной мостик				
4.1	Устройство технологической платформы сходного мостика	м.	51,13 7	Изм.
	- Металлопрокат	т	11,3 1	
4.2	Окраска металлоконструкций		-	Изм.
	- Грунтовка	м²	261,32 35,7	
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	261,32 35,7	

ИНВ. № подп.

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №5.2

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство щебеночной подготовки из гранитного щебня, фракций 20-40мм, М1000-М1200 по ГОСТ 8267-93 h=200мм	м ²	473,6	
		м ³	94,7	
1.2	Устройство бетонной подготовки (бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=100мм	м ²	473,6	
		м ³	47,4	
1.3	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелко-зернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	т	1,46	
		м ²	456,01	
1.4	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ²	500,79	
1.5	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	500,79	
1.6	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	146,83	
1.7	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м ²	70,18	
		м ³	3,51	
1.8	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог) по вертикальной поверхности	л	140,36	
1.9	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м ²	438,9	
		м ³	21,95	
1.10	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,35	
		м ²	57,45	
1.11	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм:	м ²	57,45	
		м ³	6,89	
1.11	1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	т	0,18	
		м ³	6,89	
1.11	2. Сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,18	
		м ³	6,89	
1.11	Устройство монолитного ж.б. днища h=800-1620 мм:	м ²	57,45	
		м ³	6,89	
1.11	- Ø 28 А500С ГОСТ 34028-2016	т	33,6	
		т	51,88	
1.11	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	14,58	
		т	0,90	
1.11	- Ø 10 А500С ГОСТ 34028-2016	т	0,90	
		т	5,04	
1.11	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	5,04	
		т	0,4	
1.11	- монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	5,04	
		т	0,4	
1.11	- вязальная проволока 0,5%	т	0,4	
		т	0,4	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

25

	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	462	
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	127,68	
1.13	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,01	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,07	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	10	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	7,61	
		м³	0,23	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	4	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,04	
- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	7		
1.14	Устройство труб водопровода:			
	1. Чугунные трубы Ø200х6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012	п.м.	123,2	
		т	6,16	
	2. Трубы Ø325х6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м.	3,2	
	т	0,15		
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнополочный L50х32х4 ГОСТ8510-86	м	9,24	
		т	0,03	
	- Ø 6 А240 ГОСТ 34028-2016	т	0,003	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,05	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,05	
	4. Решетка СТФ-20 600х400х15, 20кг	шт.	6	
1.16	Устройство металлических труб:			
	- Ø57х3мм ГОСТ10704-91	пм	2	
		т	0,02	
	- Ø70х2мм ГОСТ10704-91	пм	220	
		т	0,8	
	- Ø76х2х300мм ГОСТ10704-91	шт	8	
		т	0,012	
2 Сооружение стен				
2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=600 мм:			
	- Ø 32 А500С ГОСТ 34028-2016	т	25,22	
	- Ø 20 А500С ГОСТ 34028-2016	т	9,97	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	26,65	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

26

	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	7,18	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	3,77	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,72	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,3	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	297,23	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	127,68	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	801,63	
2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	801,63	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	495,39	
		м³	24,77	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	990,77	
2.7	Устройство деформационных швов:			
	во внешних стенах:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,03	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,04	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	8,54	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	2,6	
		м³	0,078	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	9	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,05	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	13	
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина Ø150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	386	
		т	0,55	
	2. Стержень Ø12мм А500С L=290мм	шт	1410	
т		0,37		
3 Сооружение покрытия				
3.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=800 мм:			
	- Ø 22 А500С ГОСТ 34028-2016	т	13,56	
	- Ø 20 А500С ГОСТ 34028-2016	т	23,2	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	18,4	
	- Ø 12 А500С ГОСТ 34028-2016	т	1,84	
	- Ø 10 А500С ГОСТ 34028-2016	т	14,30	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	3,70	
	- монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ 34028-	т	4	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

27

	2016			
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,36	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	356,4	
3.2	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	393,78	
		м³	19,69	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,21	
3.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	419,41	
3.5	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	127,68	
3.6	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	419,41	
3.7	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м²	153,12	
		м³	7,66	
3.8	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	306,24	
3.9	Устройство выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50	м²	393,78	
		м³	19,69	
	сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	1,21	
3.10	Устройство деформационных швов::			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,023	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,047	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	7,19	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	5,87	
		м³	0,18	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	6,2	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	7	
4 Технологическая платформа				
4.1	Устройство технологической платформы	м.	58,2	Изм. (аннул)
	—Металлопрокат	т	42,8	
4.2	Окраска металлоконструкций	-	-	Изм. (аннул)
	-Грунтовка	м²	260,86	
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	260,86	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

28

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №6

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство щебеночной подготовки из гранитного щебня, фракций 20-40мм, М1000-М1200 по ГОСТ 8267-93 h=200мм	м ²	508,76	
		м ³	101,75	
1.2	Устройство бетонной подготовки (бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=100мм	м ²	508,76	
		м ³	80	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,6	
1.3	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	м ²	502,7	
		м ³	19,10	
1.4	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ²	525,39	
1.5	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	525,39	
1.6	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	144,5	
1.7	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м ²	162,8	
		м ³	8,14	
1.8	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	325,6	
1.9	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м ²	511,92	
		м ³	29,7	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,58	
1.10	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм:	м ²	56,54	
	1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	м ³	6,79	
	2. Сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,17	
1.11	Устройство монолитного ж.б. днища h=800-1620 мм:			
	- Ø 28 A500C ГОСТ 34028-2016	т	26,08	
	- Ø 20 A500C ГОСТ 34028-2016	т	11,68	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	71,68	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	13,92	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	7,84	
	- Ø 8 A240 ГОСТ 34028-2016	т	1,28	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,72	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

29

	- вязальная проволока 0,5%	т	0,5	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	446,6	
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	125,65	
1.13	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,01	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,06	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	10	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	7,15	
		м³	0,21	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	6,05	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,032	
- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	10,62		
1.14	Устройство труб водопровода:			
	1. Чугунные трубы Ø200х6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012	п.м.	119,5	
		т	4,78	
	2. Трубы Ø325х6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м.	3,2	
	т	0,15		
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнополочный L50х32х4 ГОСТ8510-86	м	10,12	
		т	0,025	
	- Ø 6 А240 ГОСТ 34028-2016	т	0,138	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,14	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,14	
4. Решетка СТФ-20 600х400х15, 20кг	шт.	7		
1.16	Устройство металлических труб:			
	- Ø57х3мм ГОСТ10704-91	пм	10,3	
		т	0,05	
	- Ø70х2мм ГОСТ10704-91	пм	122,8	
		т	0,42	
	- Ø76х2мм ГОСТ10704-91	пм	1,2	
	т	0,01		
2 Сооружение стен				
2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=600 мм:			
	- Ø 32 А500С ГОСТ 34028-2016	т	33,66	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	12,24	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

30

	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	11,18	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	4,14	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,66	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,37	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	292,52	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	125,65	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	762,53	
2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	762,53	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	487,53	
		м³	24,38	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	975,07	
2.7	Устройство деформационных швов:			
	во внешних стенах:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,03	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,05	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	8,54	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	2,5	
		м³	0,075	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	8,75	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,05	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	13	
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина Ø150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	380	
		т	0,54	
	2. Стержень Ø12мм А500С L=275мм	шт	1520	
т		0,37		
3 Сооружение покрытия				
3.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=800 мм:			
	- Ø 22 А500С ГОСТ 34028-2016	т	20,1	
	- Ø 20 А500С ГОСТ 34028-2016	т	21,94	
	- Ø 16 А500С ГОСТ 34028-2016	т	17,8	
	- Ø 12 А500С ГОСТ 34028-2016	т	1,78	
	- Ø 10 А500С ГОСТ 34028-2016	т	14,64	
	- Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	т	3,78	
	- монтажная арматура Ø 16 А500С ГОСТ 34028-	т	4,58	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

31

	2016			
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,4	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	363	
3.2	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	400,1	
		м³	20,01	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,19	
3.3	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	425,45	
3.4	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	125,65	
3.5	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	425,45	
3.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м²	175,91	
		м³	8,8	
3.7	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	351,83	
3.8	Устройство выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50	м²	387,54	
		м³	19,38	
	сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	1,19	
3.9	Устройство деформационных швов::			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,023	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,047	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	7,19	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	5,87	
		м³	0,18	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	6,2	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	9,85	
4 Технологическая платформа Сходной мостик				
4.1	Устройство технологической платформы сходного мостика	м.	57,17	Изм.
	- Металлопрокат	т	12,421	
4.2	Окраска металлоконструкций		-	Изм.
	- Грунтовка	м²	230,82 35,7	
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	230,82 35,7	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

Ведомость объемов работ на сооружение Блока №7

№ п/п	Наименование работ и материалов	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1 Устройство лотка				
1.1	Устройство щебеночной подготовки из гранитного щебня, фракций 20-40мм, М1000-М1200 по ГОСТ 8267-93 h=200мм	м ²	414,15	
		м ³	82,83	
1.2	Устройство бетонной подготовки (бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=100мм	м ²	414,15	
		м ³	41,42	
1.3	Устройство выравнивающего слоя лотка (мелко-зернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h=38мм	м ²	416,35	
		м ³	15,82	
1.4	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м ²	433,17	
1.5	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м ²	433,17	
1.6	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (или аналог) – 1 слой	м ²	128,49	
1.7	Устройство защитного слоя вертикальной части лотка из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м ²	92,07	
		м ³	4,60	
1.8	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог) по вертикальной поверхности	л	184,14	
1.9	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м ²	402,93	
		м ³	20,15	
1.10	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,24	
		т	1,24	
1.10	Устройство монолит. Ж.б. защитных стен для устройства гидроизоляции в узле лоток-стена t=120 мм:	м ²	111,67	
	1. Бетон В25 по ГОСТ 26633-2015 h=450мм	м ³	6,03	
	2. Сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	т	0,15	
1.11	Устройство монолитного ж.б. днища h=800-1000-1820 мм:			
	- Ø 40 A500C ГОСТ 34028-2016	т	47,06	
	- Ø 32 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,88	
	- Ø 28 A500C ГОСТ 34028-2016	т	4,47	
	- Ø 25 A500C ГОСТ 34028-2016	т	9,95	
	- Ø 22 A500C ГОСТ 34028-2016	т	0,79	
	- Ø 20 A500C ГОСТ 34028-2016	т	12,87	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	17,33	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

33

	- Ø 12 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,70	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	13,21	
	- Ø 8 A240 ГОСТ 34028-2016	т	4,81	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,15	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,62	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	410,3	
1.12	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	111,73	
1.13	Устройство деформационных швов:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,01	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,119	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	12,43	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХ-НОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	9,68	
		м³	0,29	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	7,96	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,04	
1.14	1. Чугунные трубы Ø200x6мм с раструбом ГОСТ ISO 2531-2012	п.м.	137,94	
		т	6,73	
	2. Трубы Ø325x6мм ГОСТ10704-91 из стали С245 ГОСТ 27772-88	п.м.	3,2	
		т	0,15	
1.15	Устройство решеток на колодцы:			
	1. Уголок неравнополочный L50x32x4 ГОСТ8510-86	м	14,96	
	т	т	0,04	
	2. Окраска уголка грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ25129-82 (1 слой)	м²	1,69	
	3. Окраска уголка эмалью ПФ-115 по ГОСТ6465-76 (2 слоя)	м²	1,69	
	4. Решетка СТФ-20 600x400x15, 20кг	шт.	10	
2 Сооружение стен				
2.1	Устройство внешних монолит. Ж.б. стен t=600-800 мм:			
	- Ø 40 A500C ГОСТ 34028-2016	т	47,97	
	- Ø 28 A500C ГОСТ 34028-2016	т	1,63	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	10,01	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016		1,98	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,26	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

34

	- вязальная проволока 0,5%	т	0,33	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	305,8	
2.2	Устройство рабочих швов (гидрошпонка ХВН-120(2Ø6))	пм	111,7	
2.3	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	727,75	
2.4	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	м²	727,75	
2.5	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм	м²	433,5	
		м³	21,68	
2.6	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	867	
2.7	Устройство деформационных швов: во внешних стенах:			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,03	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,04	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	8,54	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	2,5	
		м³	0,08	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	8,75	
	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,05	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	12,96	
2.8	Устройство закладных деталей:			
	1. Пластина Ø150x150x8мм ГОСТ103-76 из стали С245 ГОСТ 27772-88	шт	338	
		т	0,48	
	2. Стержень Ø12мм А500С L=275мм	шт	1354	
		т	0,33	
2.9	Устройство прижимной стенки из мелкозернистого бетона В15 ГОСТ26633-2015	м²	289	
		м³	184	
	- армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	т	1,9	
	- бурение отверстий Ø16мм L=170мм в сваях БССØ1220мм	п.м.	198	
	- арматура Ø12А500с L=1300мм ГОСТ 34028-2016	шт	1156	
		т	1,5	
	- эпоксидная смола	л	38	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

35

	- Укладка шнура Вилатерм Ø50мм (ТУ 2291-009-03989419-2006)	п.м	100	
	-Заполнение компенсатора битумной мастикой (ГОСТ 15836-79)	м³	0,29	
	- Герметик	м³	0,003	
3 Сооружение покрытия				
3.1	Устройство монолит. Ж.б. покрытия h=800-1200 мм:			
	- Ø 40 A500C ГОСТ 34028-2016	т	17,88	
	- Ø 32 A500C ГОСТ 34028-2016	т	9,42	
	- Ø 28 A500C ГОСТ 34028-2016	т	10,86	
	- Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	6,08	
	- Ø 10 A500C ГОСТ 34028-2016	т	19,02	
	- Ø 10 A240 ГОСТ 34028-2016	т	11,70	
	- монтажная арматура Ø 16 A500C ГОСТ 34028-2016	т	3,74	
	- вязальная проволока 0,5%	т	0,62	
	- бетон В30, W8, F300 ГОСТ 26633-2015	м³	410,3	
3.2	Устройство защитного слоя (бетон В25 по ГОСТ 26633-2015) h=50мм	м²	385,6	
	армированный сеткой 5Вр-I-100/5Вр-I-100 ГОСТ 23279-2012	м³	19,28	
3.3	Устройство наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (3 слоя)	т	1,19	
3.4	Устройство дополнительной наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП	м²	384,55	
3.5	Нанесение битумного праймера ТехноНИКОЛЬ N01	м²	111,73	
3.6	Устройство защитного слоя из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF s= 50 мм по вертикальной поверхности	м²	384,55	
		м³	156,42	
3.7	мастика каучуко-битумная Bitumast ТУ 5775-016-52124071-2002 (или аналог)	л	7,82	
3.8	Устройство выравнивающего слоя (мелкозернистый бетон В15 по ГОСТ 26633-2015) h= 50	м²	312,84	
		м³	374,43	
3.9	сетка арматурная 5Вр-I 100/100 ГОСТ 23279-2012	м³	18,72	
		т	1,15	
3.9	Устройство деформационных швов::			
	- заполнение шва герметиком	м³	0,028	
	- заполнение шва базальтовым волокном	м³	0,119	
	- установка в шов гидрошпонки типа Аквастоп ДЗ-140/30-4/35	п.м.	12,43	
	- установка в шов плиты пенополистирола (ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF) s=30 мм	м²	9,68	
		м³	0,29	
	- устройство полос усиления из наплавляемой гидроизоляции Техноэласт ЭПП (2 слоя)	м²	8,8	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

36

	- заполнение компенсатора битумной мастикой	м³	0,03	
	- укладка Вилатерма Ø50мм, ТУ 2291-009-03989419-2006 для устройства компенсатора	м	13,97	
4 Технологическая платформа				
4.1	Устройство лестницы технологической платформы	м.	2,5	Изм. (аннул)
	— Металлопрокат	т	0,15	
4.2	Окраска полиакриловой огнезащитной эмалью «Тексотерм»	м²	6,94	Изм. (аннул)
5 Сооружение постоянных металлических конструкций				
5.1	Устройство кабельного моста шириной 1,5м	м.	10	
	- Металлопрокат	т	3,25	
5.2	Окраска металлоконструкций			
	- Грунтовка	м²	57,9	
	-Эмаль с классом горючести Г1	м²	57,9	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3-ВОР

Лист

37

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Ведомость объемов основных работ

68

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
Устройство неармированных БСС				
Устройство неармированных БСС L=29м				
10	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядами $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	10	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	229/258,86	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	258,86	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	61/68,95	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	68,95	
11	Заполнение скважин бетоном (бетон В15 F150 W6)	м ³	327,82	
12	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	327,82	
Устройство неармированных БСС L=30м				
13	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядами $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	11	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	195,8/221,34	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	197,71	
	- глины полутвердые	м ³	23,63	
	- III категории, в т.ч.:	п.м./м ³	47,3/53,47	
	- глины мерзелистые и известковые, твердые	м ³	53,47	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	86,9/98,23	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	85,80	
	- известняки, разрушенные до глыб, малопрочные	м ³	12,43	
14	Заполнение скважин бетоном (бетон В15 F150 W6)	м ³	373,03	
15	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	373,03	

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3.ВОР		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			39

Ведомость объемов основных работ

69

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
Устройство армированных БСС				
Устройство армированных БСС L=26м				
16	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядом $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	38	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	228/194,03	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	194,03	
	- III категории, в т.ч.:	п.м./м ³	429,4/365,42	
	- глины тугопластиные	м ³	236,07	
	- глины мергелистые и известковые, твердые	м ³	129,35	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	330,6/281,34	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича - известняки, разрушенные до глыб, малопрочные	м ³ м ³	151,99 129,35	
	- в грунтах IV категории (разбуривание бетона неармированных свай)	м ³	276,05	
17	Погружение арматурных каркасов в скважины:			
	- арматура $\phi 32$ мм А500С	м	243,85	
	- арматура $\phi 28$ мм А500С	м	6,16	
	- арматура $\phi 10$ мм А500С	м	26,52	
	- арматура $\phi 22$ мм А240	м	0,61	
	- арматура $\phi 18$ мм А240	м	1,90	
	- стальной лист $\delta=10$ мм С245	м	12,35	
	- уголок стальной 4х40х40мм	м	0,15	
18	Устройство конструкций для проверки сплошности:			
	- стальной лист $\delta=4$ мм С245	м	0,01	
	- труба стальная $\phi 53 \times 3$	п.м./м	208/0,77	
	- труба стальная $\phi 68 \times 4$	п.м./м	8/0,05	
19	Заполнение скважин бетоном (бетон В30 F150 W6)	м ³	1116,84	
20	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	1116,84	
Устройство армированных БСС L=27м				
21	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядом $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	6	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	135/114,89	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	85,78	
	- глины полутвердые	м ³	29,11	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	27/22,98	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича - в грунтах IV категории (разбуривание бетона неармированных свай)	м ³ м ³	22,98 45,26	
22	Погружение арматурных каркасов в скважины:			
	- арматура $\phi 40$ мм А500С	м	22,15	
	- арматура $\phi 36$ мм А500С	м	28,90	
	- арматура $\phi 28$ мм А500С	м	6,07	
	- арматура $\phi 12$ мм А500С	м	1,68	
	- арматура $\phi 10$ мм А500С	м	4,34	
Инв. № подл.				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Изм.				Лист
Кол. уч.				40
Лист				
№ док.				
Подп.				
Дата				

12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3.ВОР

Копировал

А4

Ведомость объемов основных работ

70

N п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
	- арматура $\varnothing 22$ мм А240	м	0,12	
	- арматура $\varnothing 18$ мм А240	м	0,28	
	- стальной лист $\delta=10$ мм С245	м	1,83	
	- уголок стальной 4х40х40мм	м	0,024	
23	Заполнение скважин бетоном (бетон В30 F150 W6)	м ³	183,12	
24	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	183,12	
Устройство армированных БСС L=28м				
25	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядом $\varnothing 1200$ мм в грунтах:	шт.	8	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	170,4/145,01	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	145,01	
	- глины полутвердые	м ³	11,57	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	53,6/45,61	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	37,44	
	- известняки, разрушенные до глыб, малопрочные	м ³	8,17	
	- в грунтах IV категории (разбуривание бетона неармированных свай)	м ³	62,59	
26	Погружение арматурных каркасов в скважины:			
	- арматура $\varnothing 40$ мм А500С	м	29,53	
	- арматура $\varnothing 36$ мм А500С	м	38,54	
	- арматура $\varnothing 28$ мм А500С	м	9,43	
	- арматура $\varnothing 12$ мм А500С	м	2,24	
	- арматура $\varnothing 10$ мм А500С	м	6,01	
	- арматура $\varnothing 22$ мм А240	м	0,16	
	- арматура $\varnothing 18$ мм А240	м	0,40	
	- стальной лист $\delta=10$ мм С245	м	2,64	
	- уголок стальной 4х40х40мм	м	0,032	
27	Заполнение скважин бетоном (бетон В30 F150 W6)	м ³	253,21	
28	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	253,21	
Устройство армированных БСС L=29м				
29	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядом $\varnothing 1200$ мм в грунтах:	шт.	10	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	229/194,88	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	194,88	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	61/51,91	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	51,91	
	- в грунтах IV категории (разбуривание бетона неармированных свай)	м ³	81,03	
30	Погружение арматурных каркасов в скважины:			
	- арматура $\varnothing 40$ мм А500С	м	36,91	
	- арматура $\varnothing 36$ мм А500С	м	48,17	
	- арматура $\varnothing 28$ мм А500С	м	13,34	
	- арматура $\varnothing 12$ мм А500С	м	2,80	
	- арматура $\varnothing 10$ мм А500С	м	7,75	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Дата	12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3.ВОР			Лист
				41

Ведомость объемов основных работ

71

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
	- арматура $\phi 22$ мм А240	м	0,20	
	- арматура $\phi 18$ мм А240	м	0,50	
	- стальной лист $\delta=10$ мм С245	м	3,30	
	- уголок стальной 4х40х40мм	м	0,040	
31	Заполнение скважин бетоном (бетон В30 F150 W6)	м ³	327,82	
32	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	327,82	
Устройство армированных БСС L=30м				
33	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядом $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	11	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	195,8/166,63	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	148,84	
	- глины полутвердые	м ³	17,79	
	- III категории, в т.ч.:	п.м./м ³	47,3/40,25	
	- глины мергелистые и известковые, твердые	м ³	40,25	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	86,9/73,95	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	64,59	
34	- известняки, разрушенные до глыб, малопрочные	м ³	9,36	
	- в грунтах IV категории (разбуривание бетона неармированных свай)	м ³	92,20	
	Погружение арматурных каркасов в скважины:			
	- арматура $\phi 40$ мм А500С	м	40,60	
	- арматура $\phi 36$ мм А500С	м	52,99	
	- арматура $\phi 28$ мм А500С	м	16,49	
	- арматура $\phi 12$ мм А500С	м	3,08	
	- арматура $\phi 10$ мм А500С	м	8,84	
	- арматура $\phi 22$ мм А240	м	0,22	
	- арматура $\phi 18$ мм А240	м	0,63	
35	- стальной лист $\delta=10$ мм С245	м	3,88	
	- уголок стальной 4х40х40мм	м	0,044	
	Устройство конструкций для проверки сплошности:			
	- стальной лист $\delta=4$ мм С245	м	0,01	
36	- труба стальная $\phi 53 \times 3$	п.м./м	246,4/0,91	
	- труба стальная $\phi 68 \times 4$	п.м./м	8/0,05	
37	Заполнение скважин бетоном (бетон В30 F150 W6)	м ³	373,03	
	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	373,03	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3.ВОР

Лист

42

Копировал

А4

Ведомость объемов основных работ

72

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Прим.
Устройство неармированных БСС				
Устройство неармированных БСС L=30,8м				
38	Бурение скважин в обсадной трубе вращательным способом снарядам $\phi 1200$ мм в грунтах:	шт.	101	
	- II категории, в т.ч.:	п.м./м ³	1289.4/1457.6	
	- пески с содержанием гравия и гальки до 20%	м ³	290.55	
	- глины полутвердые	м ³	1167.1	
	- III категории, в т.ч.:	п.м./м ³	882.5/997.6	
	- глины тугопластиные	м ³	32.1	
	- глины мергелистые и известковые, твердые	м ³	965.6	
	- IV категории, в т.ч.:	п.м./м ³	938.9/1061.4	
	- техногенный грунт суглинки с примесью песка, кирпича	м ³	914.3	
	- известняки, разрушенные до глыб, малопрочные	м ³	147.1	
39	Заполнение скважин бетоном (бетон В15 F150 W6)	м ³	3516.5	
40	Транспортировка грунта на расстояние 32км	м ³	3516.5	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3.ВОР	Лист
							43

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

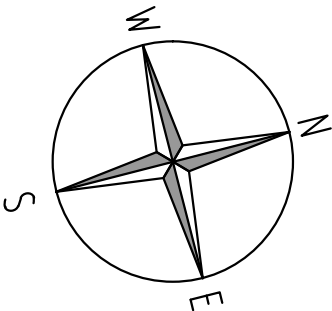
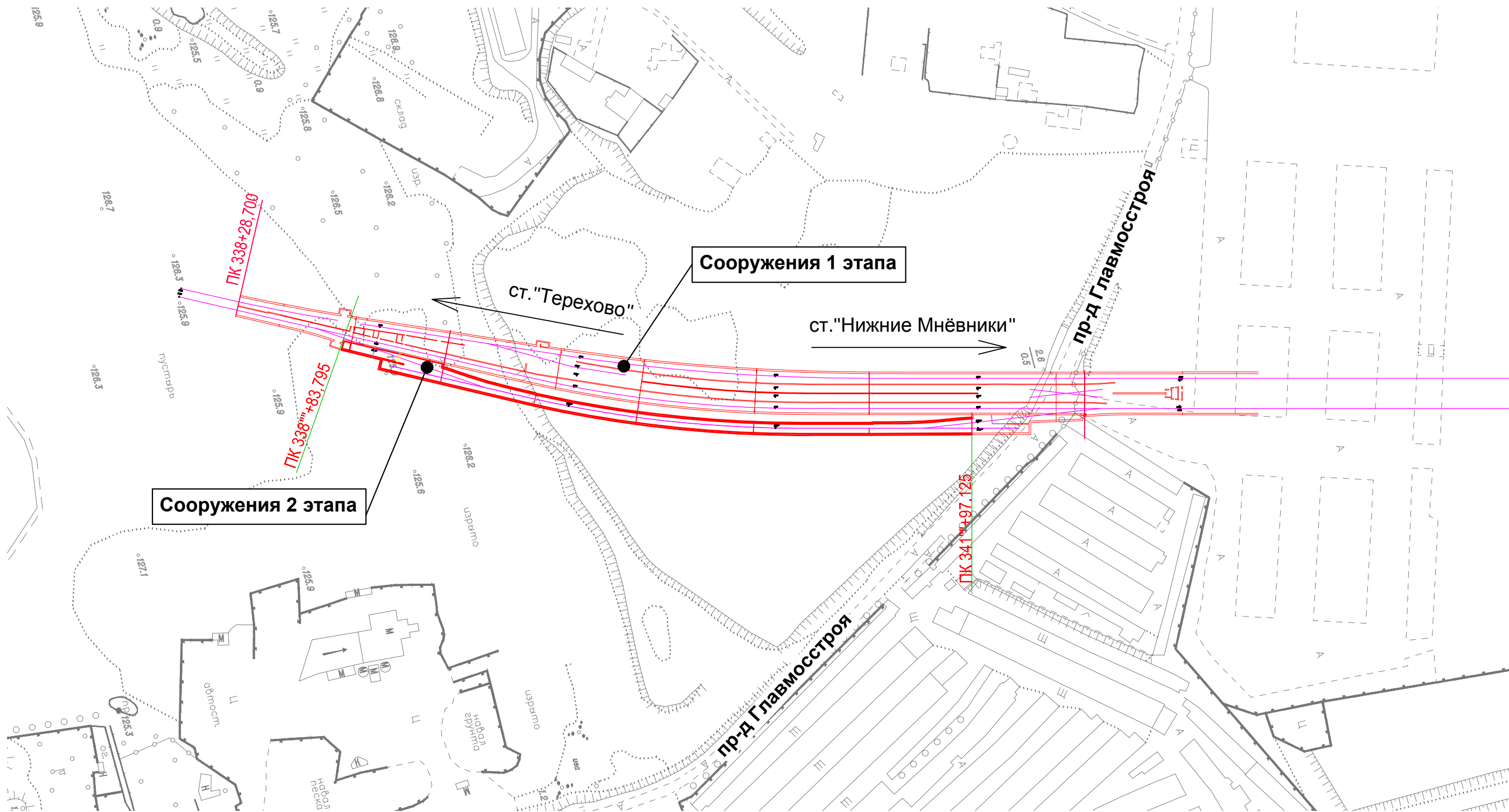
Согласовано

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

Ведомость чертежей		
Лист	Название листа	Примечание
1	Ведомость чертежей	74
2	Ситуационный план	75
3	Блоки 2-4. План на отм. -0.580	76
4	Блоки 2-4. План на отм. +2.830	77
5	Блоки 2-4. План на отм. +4.680 и +5.910	78
6	Блоки 2-4. План на отм. +7.860 и +10.470	79
7	Блоки 2-4. Разрез А-А	80
8	Разрез 1-1	81
9	Разрез 2-2	82
10	Разрез 3-3	83
11	Разрез 4-4	84
12	Разрез 5-5	85
13	Разрез 6-6	86
14	Разрез 7-7	87
15	Разрез 10-10	88
16	Блоки 5.1 - 7. План на отм. -0.580	89
17	Блоки 5.1 - 7. Разрез А-А	90
18	Разрезы 8-8, 8.1-8.1	91
19	Разрез 9-9	92
20	Узлы гидроизоляции	93
21	Конструкция деформационных швов	94
22	Узлы сопряжения железобетонных конструкций 1 и 2 этапов	95
23	Схема армирования блоков 2-3	96
24	Схема армирования блоков 4-7	97
25	Участок 1. План ограждающих конструкций	98
26	Участок 2. План ограждающих конструкций	99
27	Армирование свай БСС 1200 Кр-1. Лист 1	100
28	Армирование свай БСС 1200 Кр-1. Лист 2	101
29	Армирование свай БСС 1200 Кр-2. Лист 1	102
30	Армирование свай БСС 1200 Кр-2. Лист 2	103
31	Армирование свай БСС 1200 Кр-3. Лист 1	104
32	Армирование свай БСС 1200 Кр-3. Лист 2	105
33	Конструкция сходного мостика	106
34	План конструкций для устройства вентиляционных веток	107

						12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иванов Д.А.			10.2021		п	1	
Проверил		Коршаков А.Б.			10.2021				
						Ведомость чертежей			
Н.контр.		Иванищев А.Н.			10.2021				
ГИП		Коршаков А.Б.			10.2021				

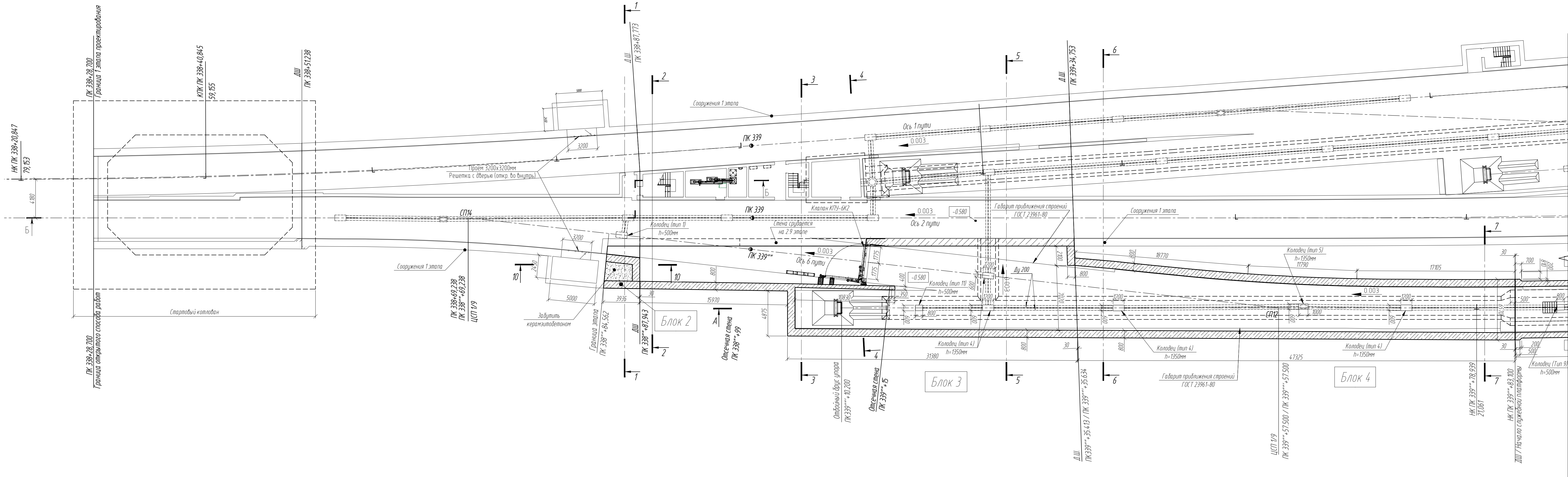
Ситуационный план
(1:2000)



						12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иванов Д.А.			10.2021		п	2	
Проверил		Коршаков А.Б.			10.2021				
Н.контр.		Иванищев А.Н.			10.2021	Ситуационный план			
ГИП		Коршаков А.Б.			10.2021				

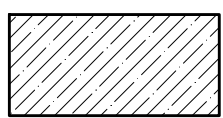
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

План на отм. -0,580
М1:200



Условные обозначения

-0,580 -отметка конструкции относительно урбана головки рельса путей

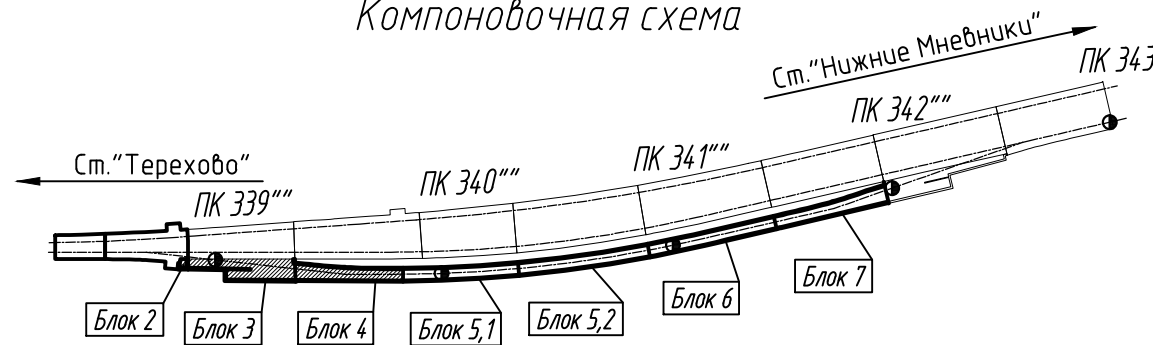


- Конструкция 2 этала



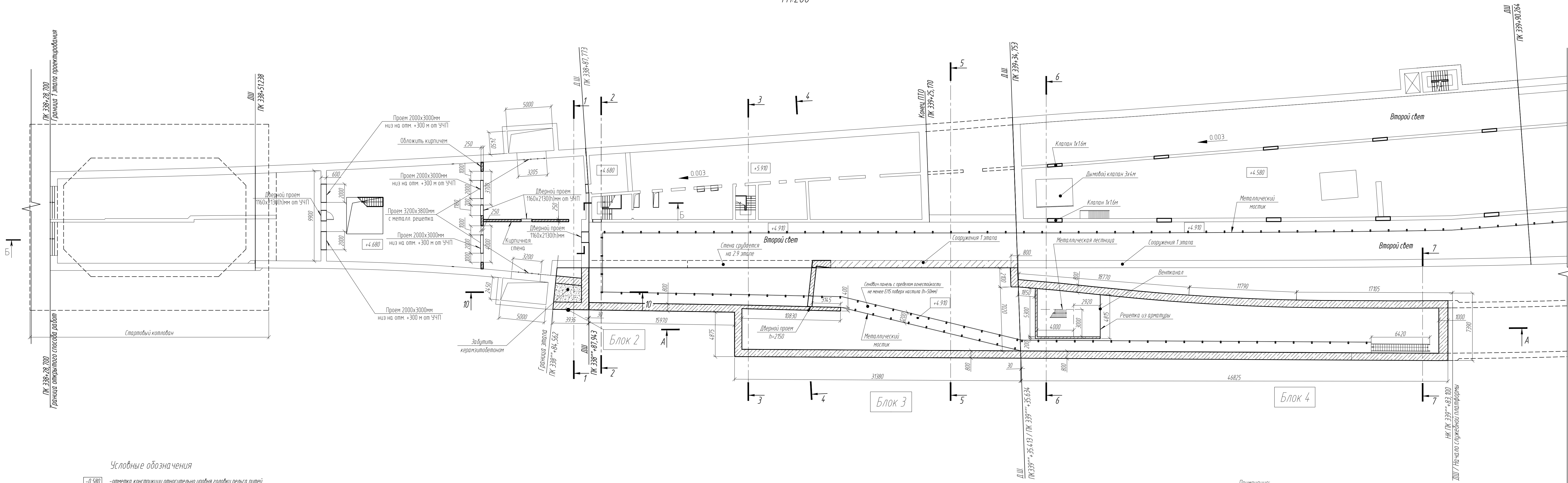
- Конструкция 1 этала

Компоновочная схема



						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупиков за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021		Коршаков	10.2021		п	3
Проверил	Коршаков А.Б.							
Н.контр.	Иванищев А.Н.	10.2021				Блоки 2-4. План на отм. -0.580		
ГИП	Коршаков А.Б.	10.2021						

План на отм. +4.680 и +5,910
М1:200

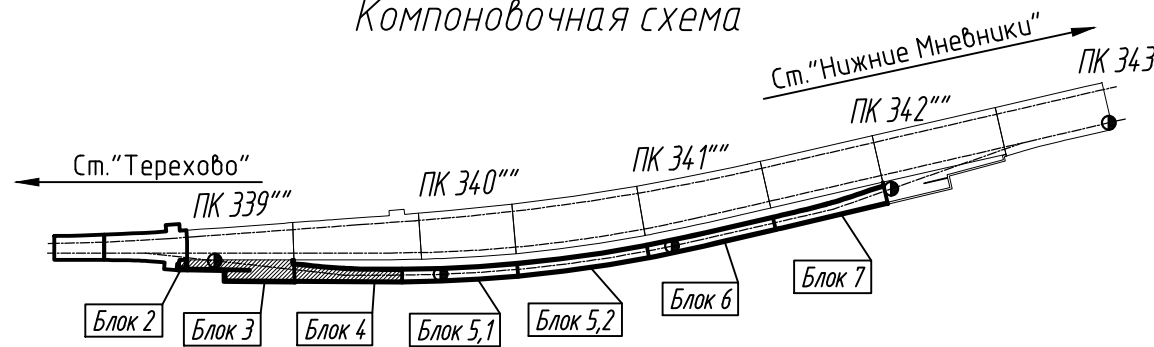


Условные обозначения

- отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей
- Конструкция 2 этапа
- Конструкция 1 этапа

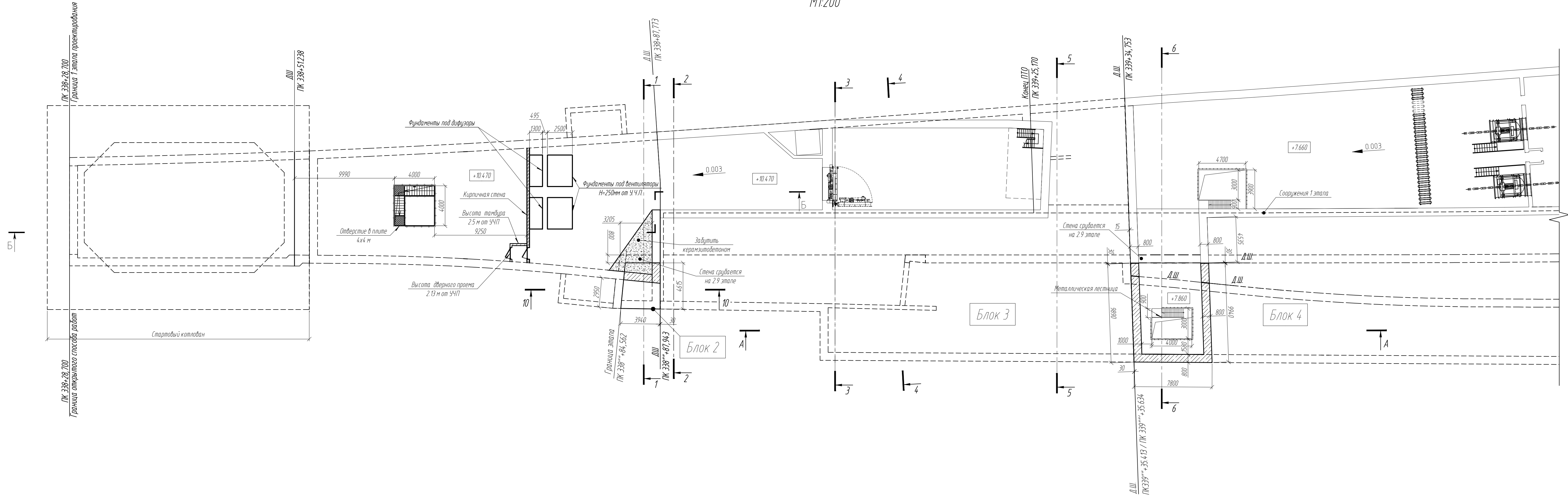
Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТ У по пожарной безопасности поверх настила подвешено
моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).

Компоновочная схема



12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3					
Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тулика» за ст. «Нижние Мневники»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021			
Проверил	Каршаков А.Б.	10.2021			
6 путь тулика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь					
Стадия					
п					
Лист					
5					
Листов					
Н контр.	Иванищев А.Н.	10.2021			
ГИП	Каршаков А.Б.	10.2021			
Блоки 2-4. План на отм. +4.680 и +5.910					
Копировал					

План на отм. +7.860 и +10,470
М1:200

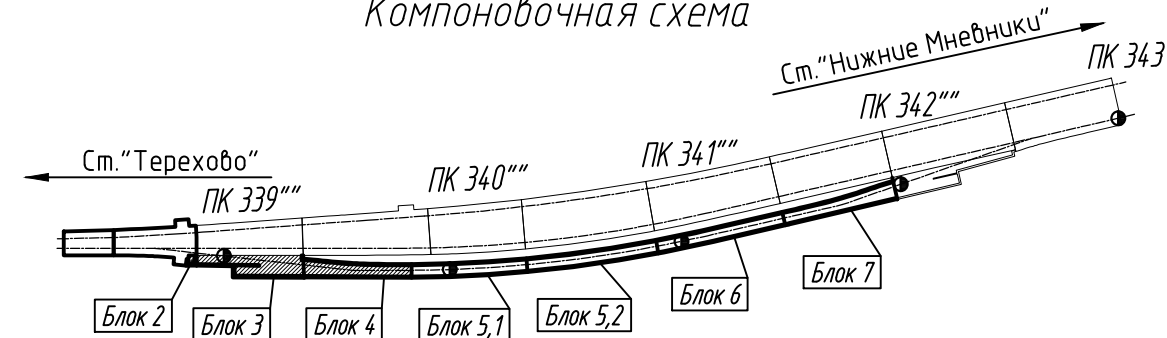


Условные обозначения

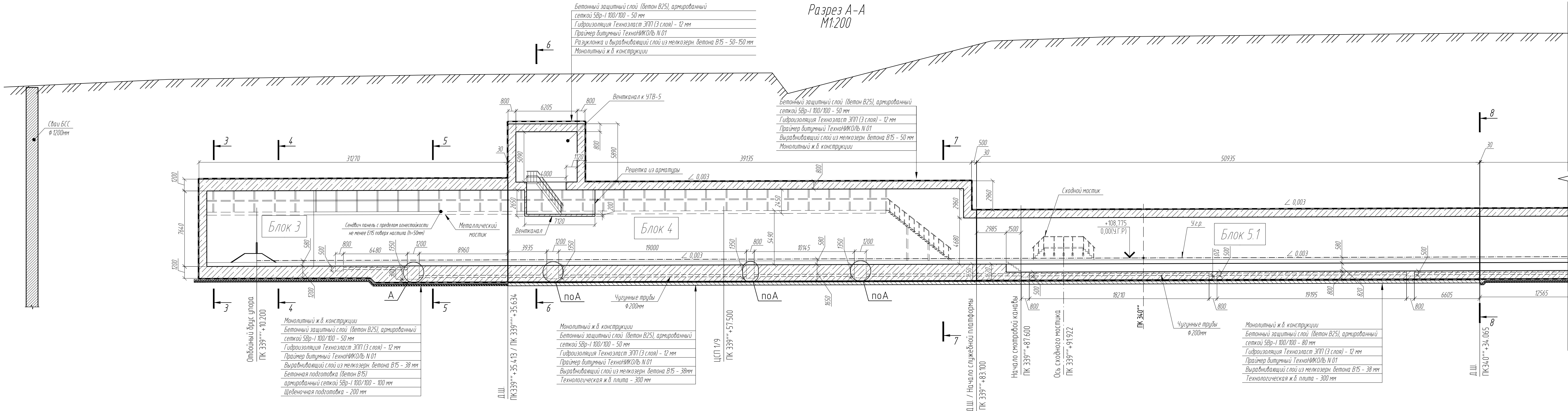
-0,580 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей



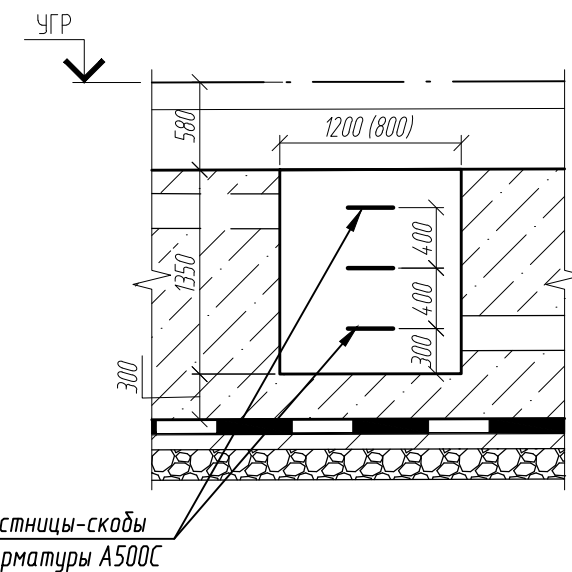
Компоновочная схема



12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3					
Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Иванов Д.А.			Коршу	10.2021
Проверил	Каршаков А.Б.			Коршу	10.2021
6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь					
Н контр.		Иванищев А.Н.		Коршу	10.2021
ГИП		Каршаков А.Б.		Коршу	10.2021
Блоки 2-4. План на отм. +7.860 и +10.470					



Узел А
(конструкция лестницы из скоб в колодцах)

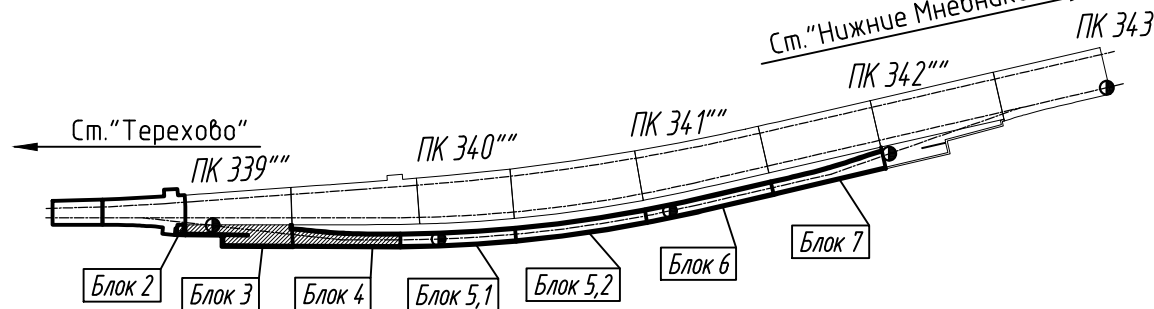


Условные обозначения

↑1.780 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
↑106.652 - абсолютная отметка конструкции
↓-0.580 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей

Штрихованная область - Конструкция 2 этажа
Чистая область - Конструкция 1 этажа

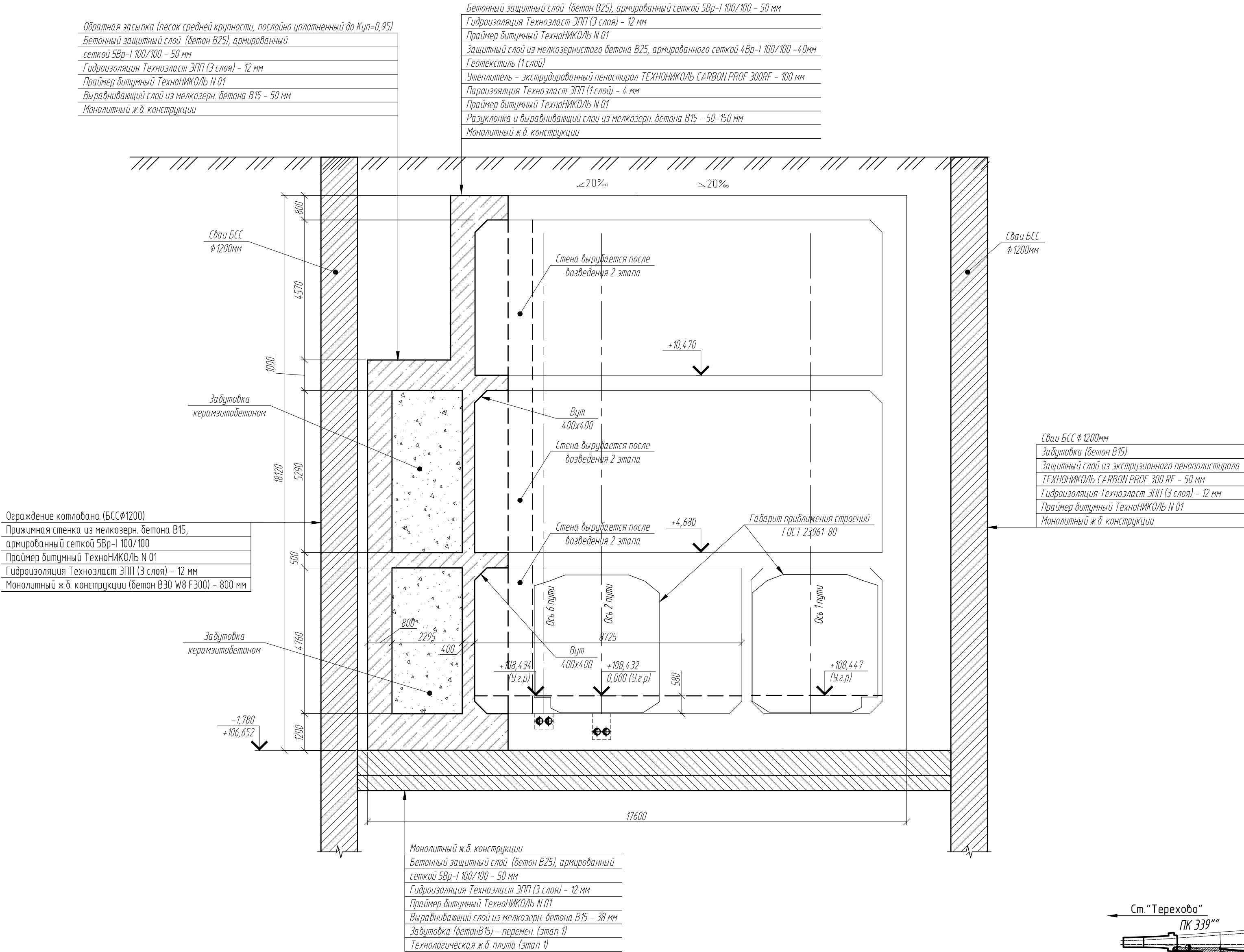
Компоновочная схема



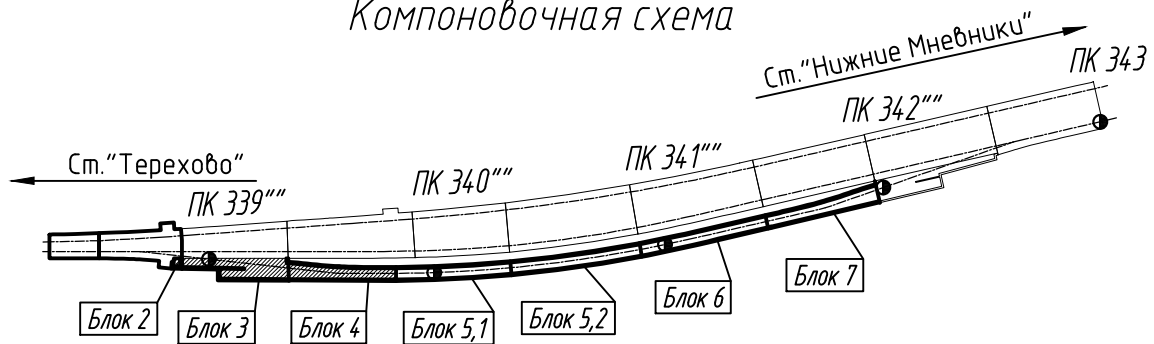
Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТ У по пожарной безопасности поверх настила подвесного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).

						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.			<i>Иванов</i>	10.2021		п	7	
Проверил	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021				
Н.контр.	Иванищев А.Н.			<i>Иванищев</i>	10.2021	Блоки 2-4. Разрез А-А		ПОДСОПРЯЖЕНИЕ	
ГИП	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021				

Разрез 1-1

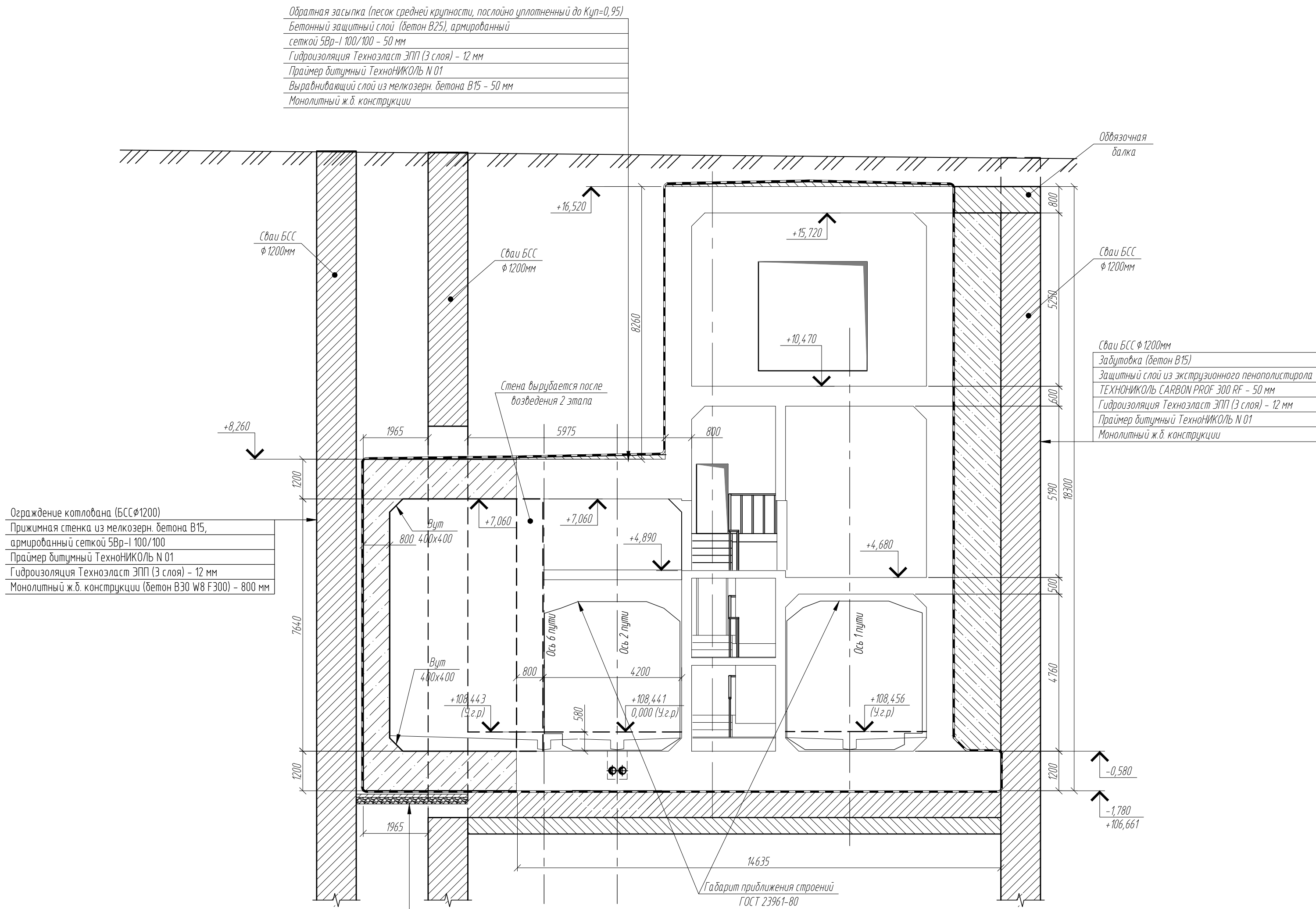


Компоновочная схема



						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.				10.2021		п	8	
Проверил	Коршаков А.Б.				10.2021				
						Разрез 1-1			
Н.контр.	Иванищев А.Н.				10.2021				
ГИП	Коршаков А.Б.				10.2021				

Разрез 2-2



Ограждение котлована (БСС Ø 1200)
Прижимная стенка из мелкозерн. бетона В15,
армированный сеткой 5Вр-I 100/100
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Монолитный ж.б. конструкции (бетон В30 W8 F300) - 800 мм

Обвязочная
далька

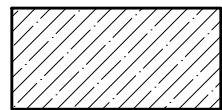
Сваи БСС Ø 1200мм
Забутовка (бетон В15)
Защитный слой из экструзионного пенополистирола
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Монолитный ж.б. конструкции

Монолитный ж.б. конструкции
Бетонный защитный слой (бетон В25), армированный
сеткой 5Вр-I 100/100 - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Выравнивающий слой из мелкозерн. бетона В15 - 38 мм
Бетонная подготовка (бетон В15)
армированный сеткой 5Вр-I 100/100 - 100 мм
Щебеночная подготовка - 200 мм

Условные обозначения

-1,780 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
+106,652 - абсолютная отметка конструкции

-0,580 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей

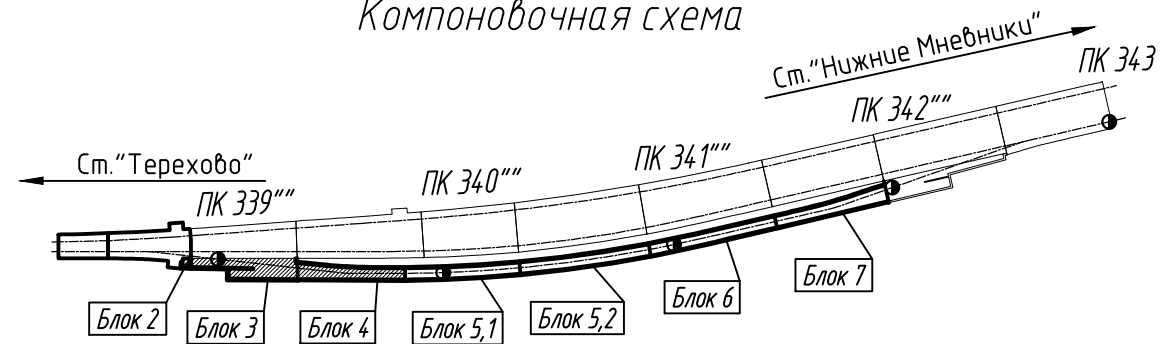


- Конструкция 2 этапа



- Конструкция 1 этапа

Компоновочная схема

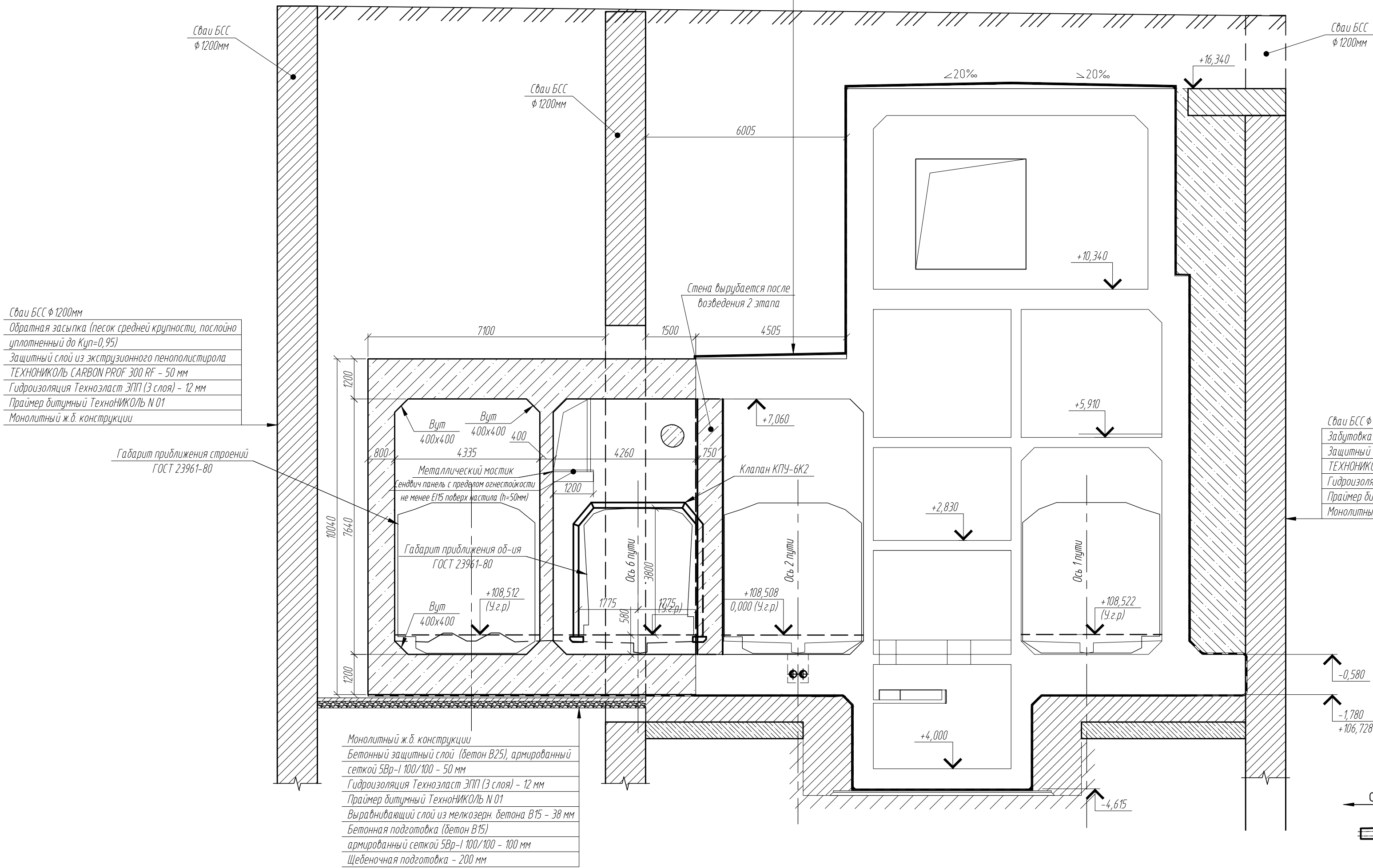


						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь туликов за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тулика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.				10.2021		п	9	
Проверил	Коршаков А.Б.				10.2021				
Н.контр.	Иванищев А.Н.				10.2021	Разрез 2-2		ПОДСЕМПРОВЕРКА	
ГИП	Коршаков А.Б.				10.2021				

A2

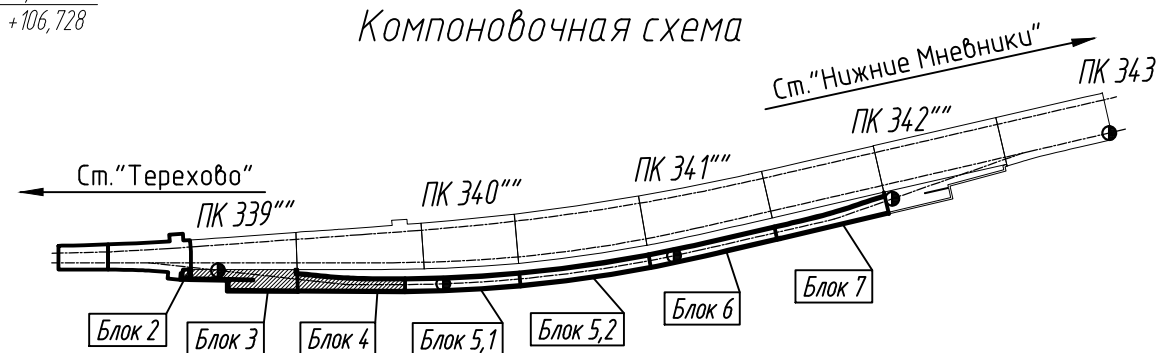
Разрез 4-4

Обратная засыпка (песок средней крупности, послойно уплотненный до K_{уп}=0,95)
Бетонный защитный слой (бетон В25), армированный
сеткой СВр-1 100/100 - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Выравнивающий слой из мелкозерн. бетона В15 - 50 мм
Монолитный ж.б. конструкции



Сваи БСС ф 1200мм
Забутка (бетон В15)
Защитный слой из экструзионного пенополистирола
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Монолитный ж.б. конструкции

Сваи БСС ф 1200мм
Обратная засыпка (песок средней крупности, послойно уплотненный до K_{уп}=0,95)
Защитный слой из экструзионного пенополистирола
ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF 300 RF - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Монолитный ж.б. конструкции

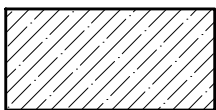


Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТЧ по пожарной безопасности поверх настила подвесного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).

Условные обозначения

-1,780 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
+106,652 - абсолютная отметка конструкции

-0,580 -отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей



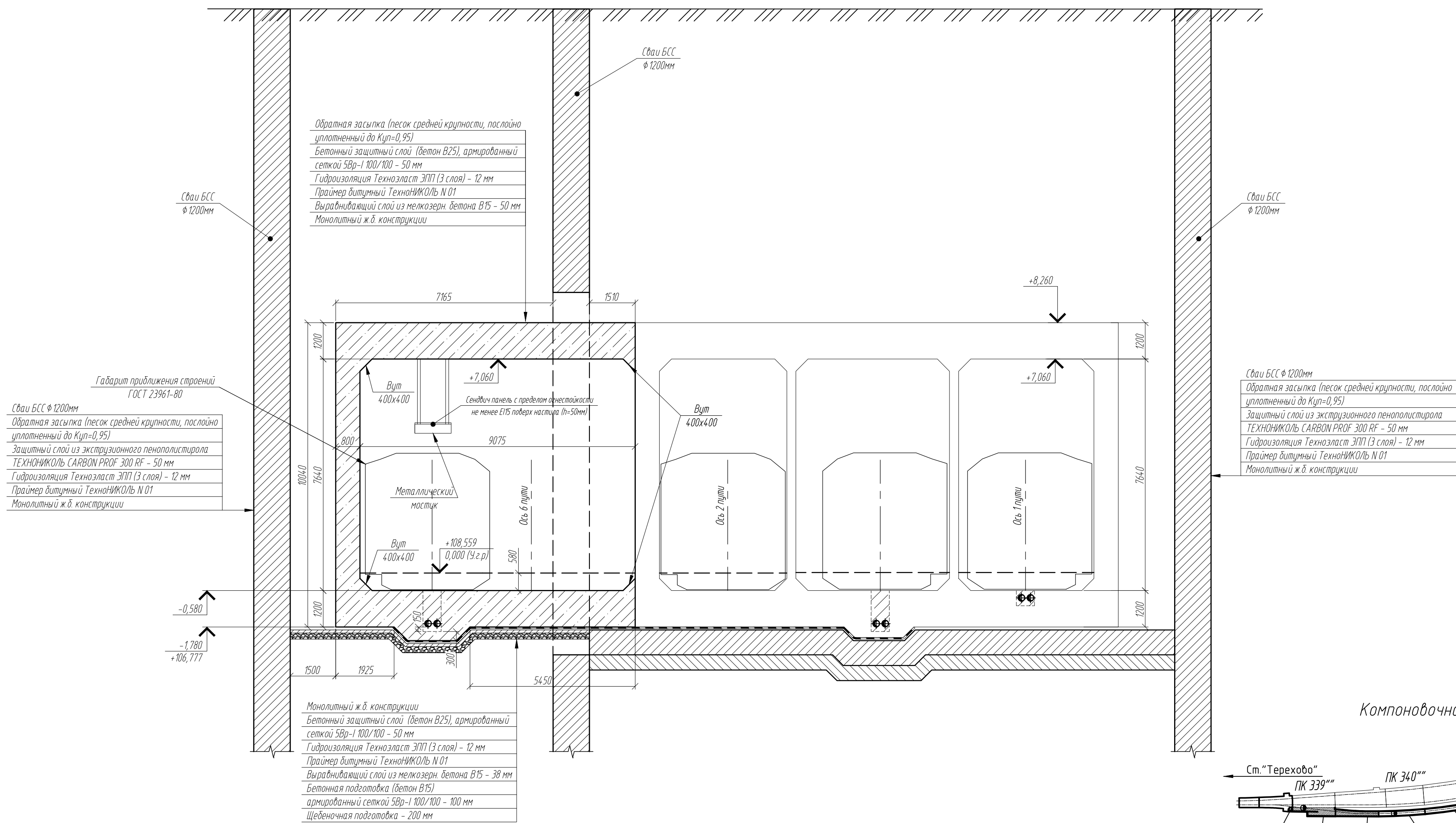
- Конструкция 2 этапа



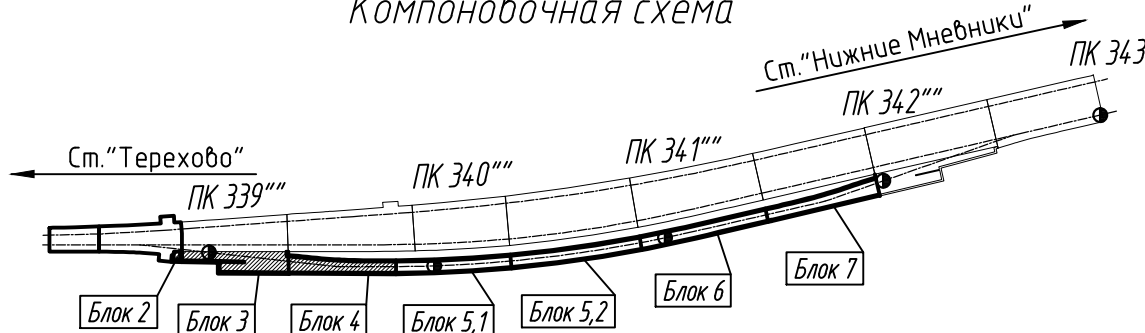
- Конструкция 1 этапа

						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист
Разработал	Иванов Д.А.	10	2021	Иванов	10.2021		п	11
Проверил	Коршаков А.Б.	Коршаков	10.2021			Разрез 4-4		
Н.контр.	Иванищев А.Н.	Иванищев	10.2021					
ГИП	Коршаков А.Б.	Коршаков	10.2021			Копировал	А2	

Разрез 5-5

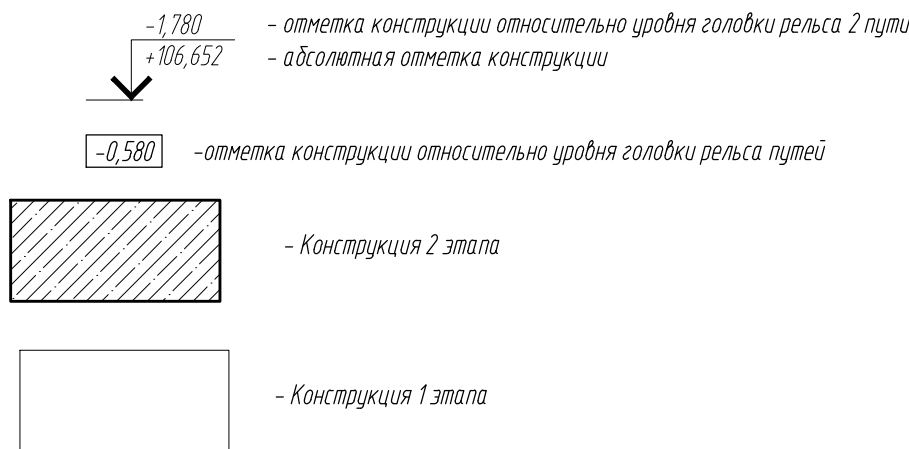


Компоновочная схема



Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТУ по пожарной безопасности поверх настила подвешено
моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм)

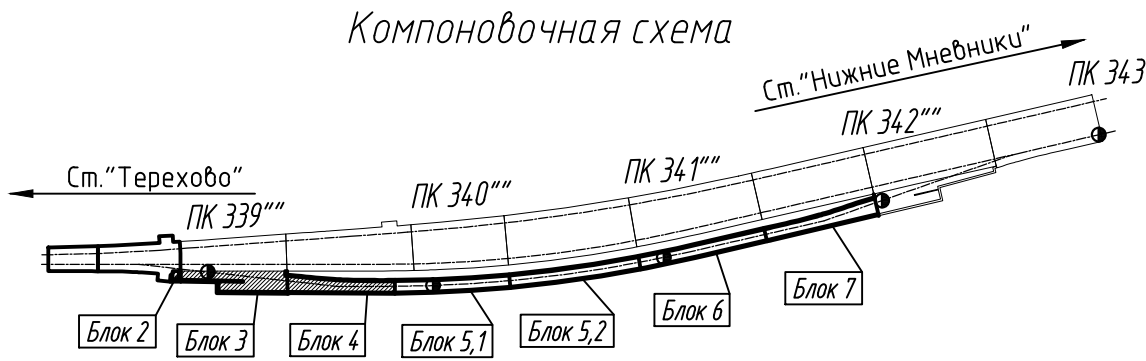
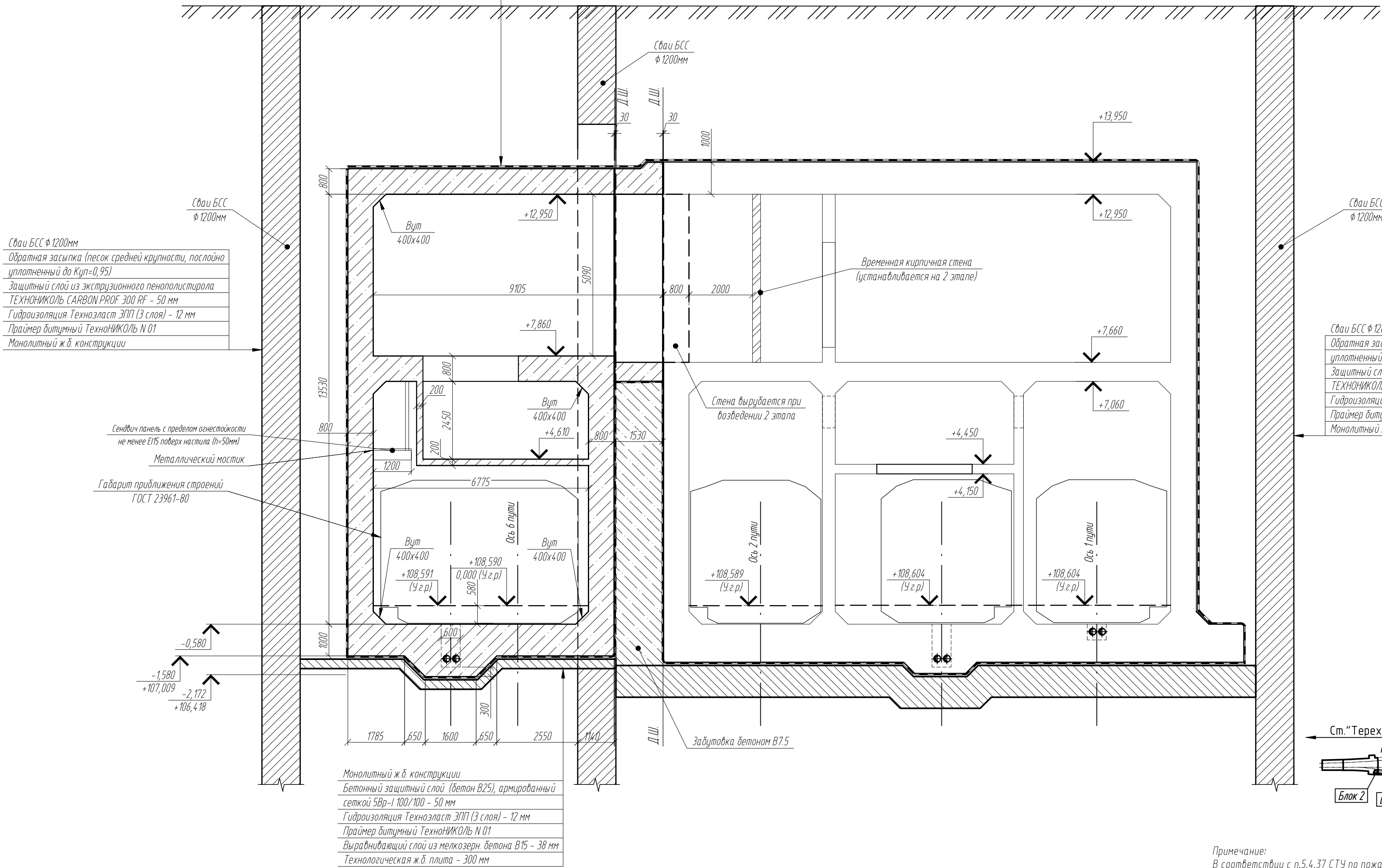
Условные обозначения



						12-4011-П-К-2.93-ТКР 1.3				
						Западный участок третьего передаточного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.			<i>Иванов</i>	10.2021	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь		п	12	
Проверил	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021					
						Разрез 5-5				
Н.контр.	Иванищев А.Н.			<i>Иванищев</i>	10.2021					
ГИП	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021					

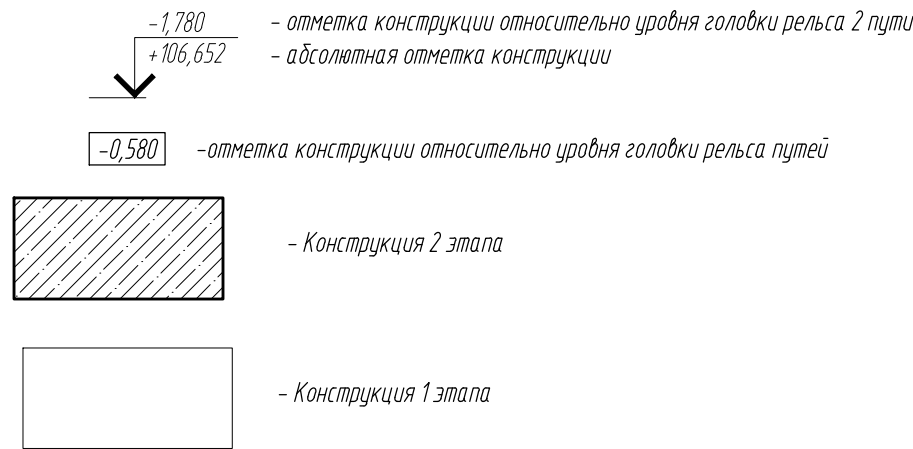
Обратная засыпка (песок средней крупности, послойно уплотненный до Куп=0,95)
Бетонный защитный слой (бетон В25), армированный сеткой 5Вр-1 100/100 - 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) - 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Разуклонка и выравнивающий слой из мелкозерн. бетона В15 - 50-150 мм
Монолитный ж.б. конструкции

Разрез 6-6



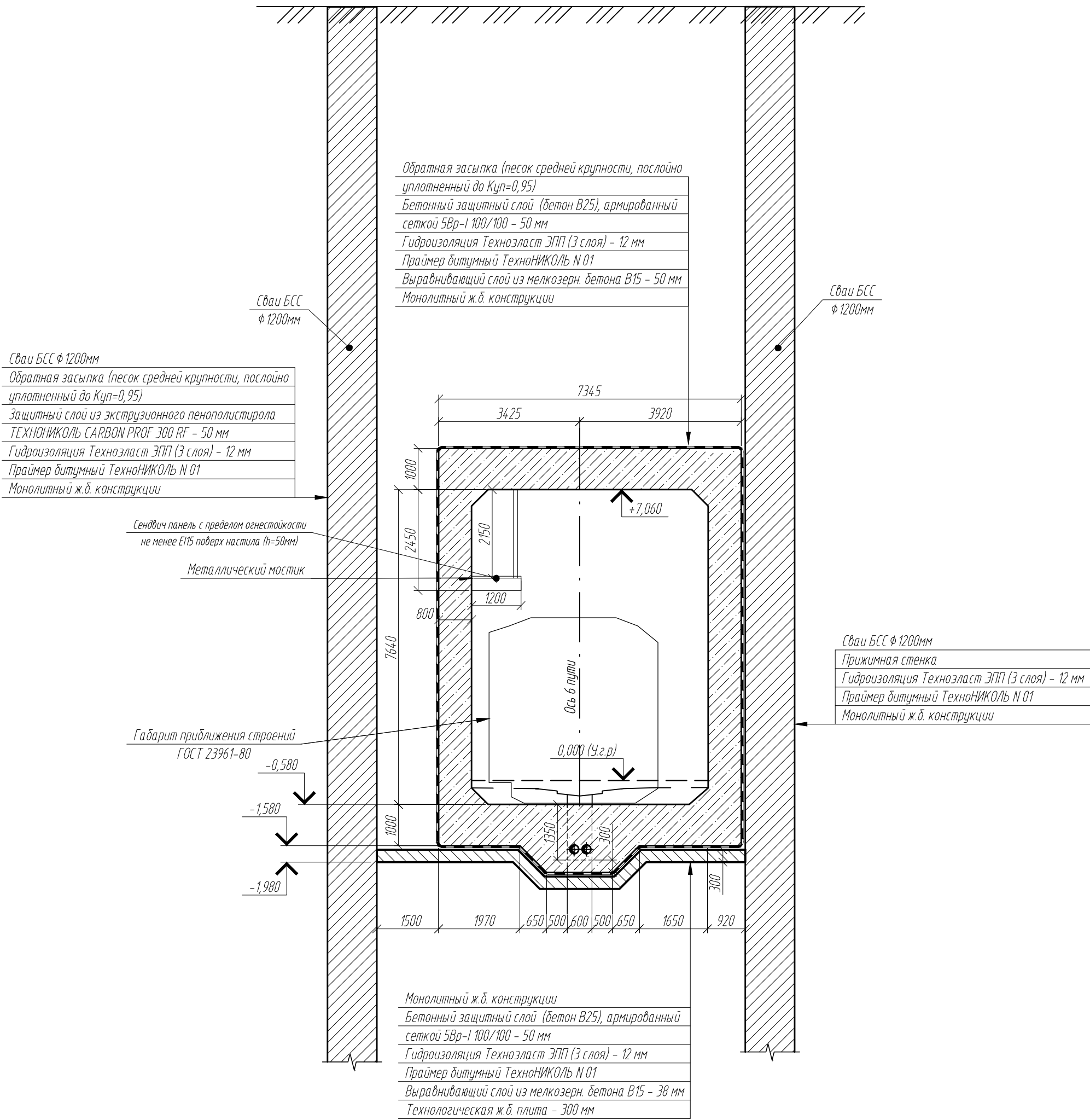
Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТЧ по пожарной безопасности поверх настила подвешеного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).

Условные обозначения

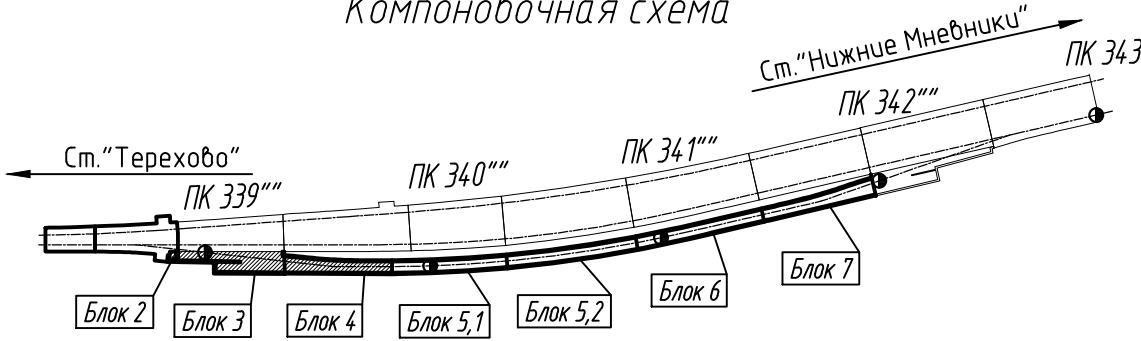


						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3		
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь туликов за ст. «Нижние Мневники»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тулика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021		И.И.	10.2021		п	13
Проверил	Коршаков А.Б.	10.2021		Корш	10.2021	Разрез 6-6		
Н.контр.	Иванищев А.Н.	10.2021		Иванищев	10.2021			
ГИП	Коршаков А.Б.	10.2021		Корш	10.2021	Копировал	А2	

Разрез 7-7

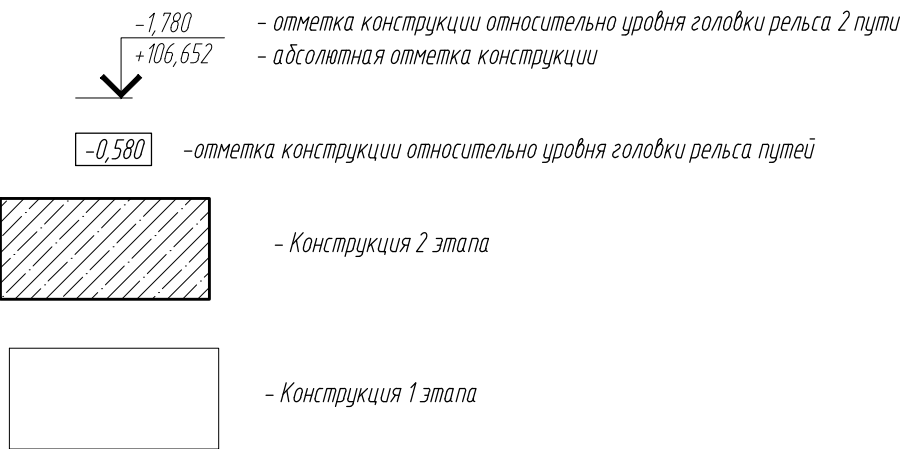


Компоновочная схема



Примечание:
В соответствии с п.5.4.37 СТЧ по пожарной безопасности поверх настила подвешеного моста устраивается сэндвич панель с пределом огнестойкости не менее EI15 (h=50мм).

Условные обозначения



						12-4011-Л-К-2.9Э-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь туликов за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тулика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.			<i>Иванов</i>	10.2021		п	14	
Проверил	Коршаков А.Б.			<i>Коршуф</i>	10.2021				
						Разрез 7-7			
Н.контр.	Иванищев А.Н.			<i>Иванищев</i>	10.2021				
ГИП	Коршаков А.Б.			<i>Коршуф</i>	10.2021				

Ограждение котлована (БССφ1200)
Прижимная стенка из мелкозерн. бетона В15,
армированный сеткой 5Вр-I 100/100
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) – 12 мм
Монолитный ж.б. конструкции (бетон В30 W8 F300) – 500 мм

Сваи БСС
φ 1200мм

Конструкция
1 этапа работ

10-10

Обратная засыпка (песок средней крупности, послойно
уплотненный до K_{уп}=0,95)
Бетонный защитный слой (бетон В25), армированный
сеткой 5Вр-I 100/100 – 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) – 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Выравнивающий слой из мелкозерн. бетона В15 – 50 мм
Монолитный ж.б. конструкции

Забутка
керамзитобетоном
Конструкция
2 этапа работ

ДШ

ПК 338"" +87,943

Монолитный ж.б. конструкции
Бетонный защитный слой (бетон В25), армированный
сеткой 5Вр-I 100/100 – 50 мм
Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (3 слоя) – 12 мм
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ N 01
Выравнивающий слой из мелкозерн. бетона В15 – 38 мм
Забутка (бетонВ15) – перемен.(этап 1)
Технологическая ж.б. плита (этап 1)

Условные обозначения

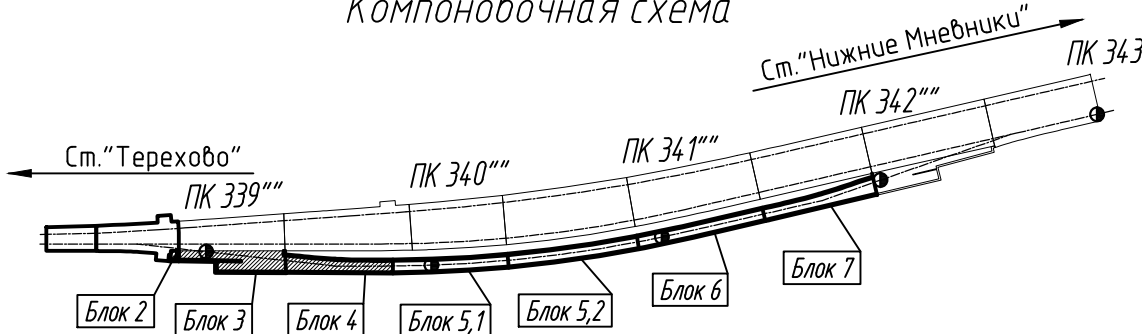
-1,780 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
+106,652 - абсолютная отметка конструкции

-0,580 -отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей

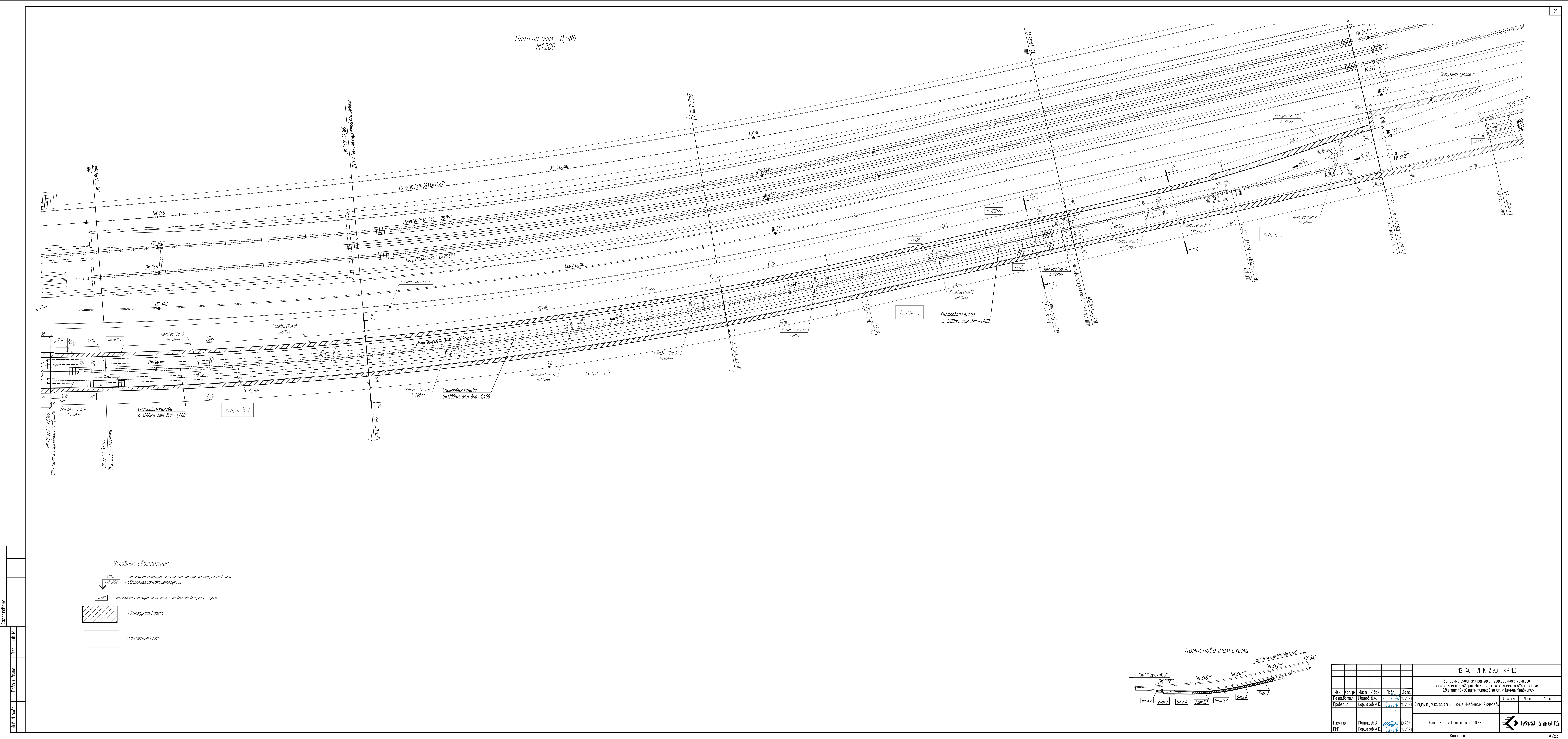
- Конструкция 2 этапа

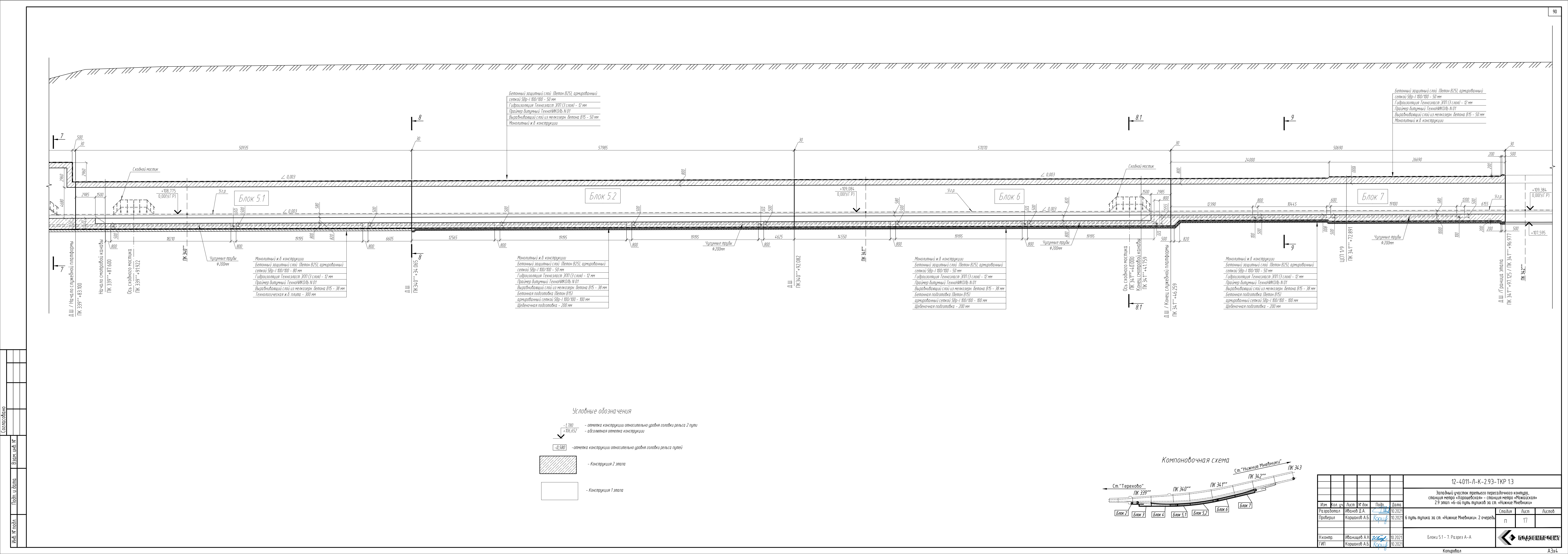
- Конструкция 1 этапа

Компоновочная схема



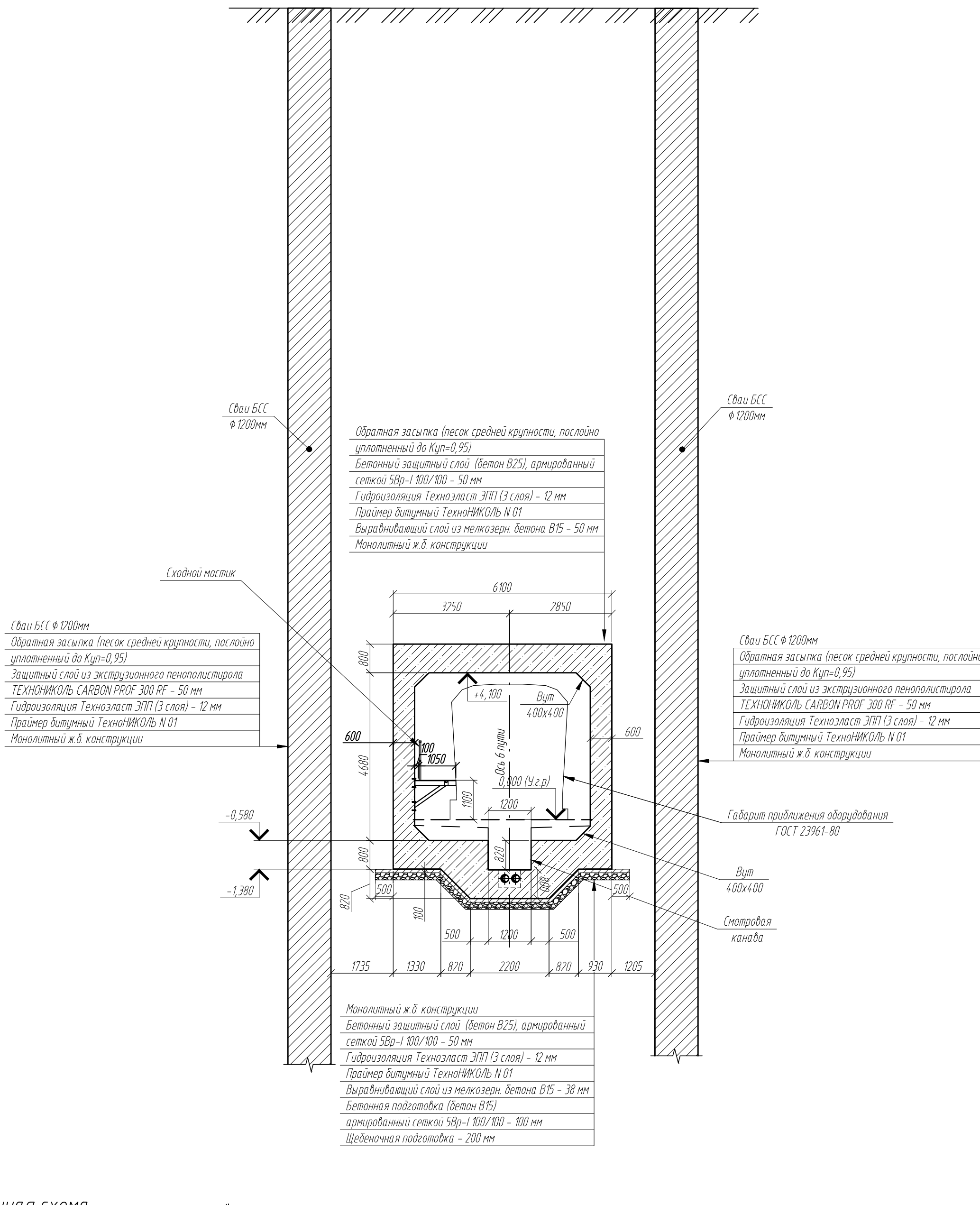
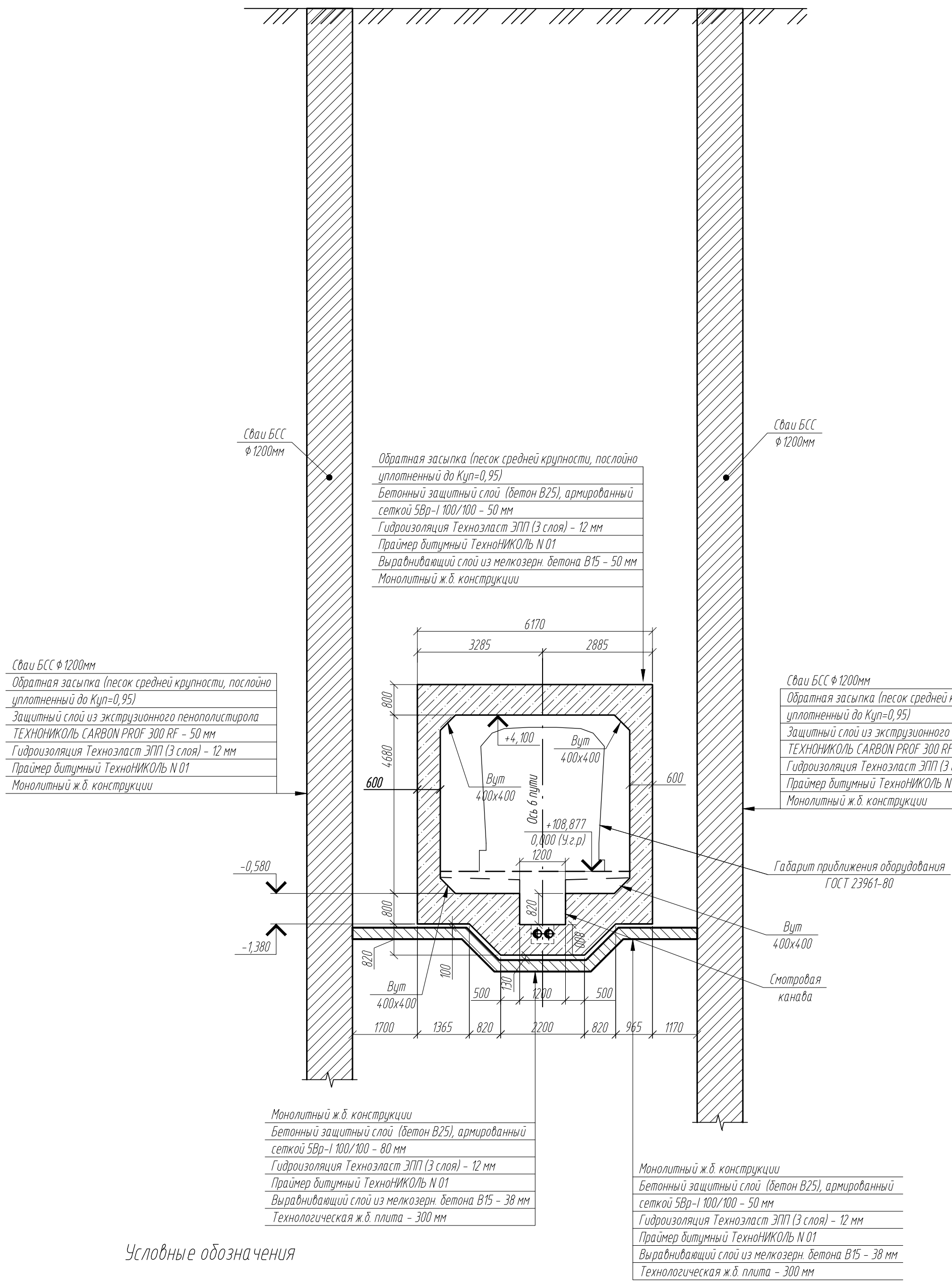
						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь туликов за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тулика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.			<i>Иванов</i>	10.2021		п	15	
Проверил	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021				
						Разрез 10-10			
Н.контр.	Иванищев А.Н.			<i>Иванищев</i>	10.2021				
ГИП	Коршаков А.Б.			<i>Коршаков</i>	10.2021				



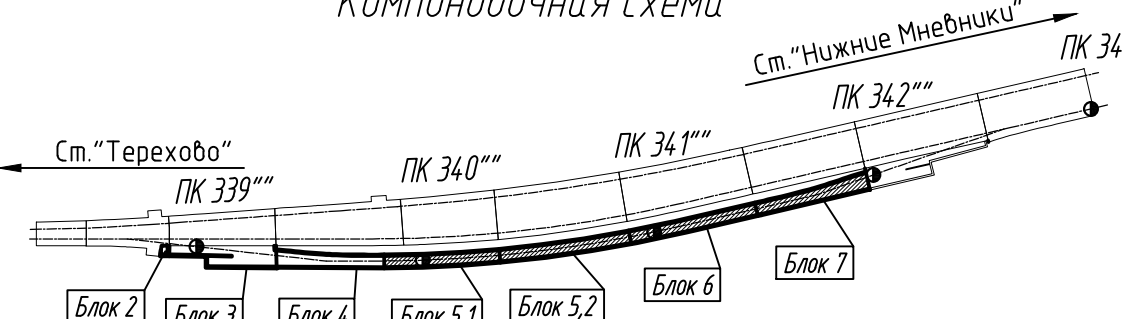


Разрез 8-8

Разрез 8.1-8.1



Компоновочная схема



Условные обозначения

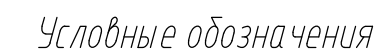
-1,780 - отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
+106,652 - абсолютная отметка конструкции

-0,580 -отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей

Конструкция 2 этапа

Конструкция 1 этапа

12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3					
Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021			
Проверил	Коршаков А.Б.	10.2021			
6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь					
				Стация	Лист
				п	18
				Листов	
Н.контр.	Иванищев А.Н.	10.2021		Разрезы 8-8, 8.1-8.1	
ГИП	Коршаков А.Б.	10.2021			

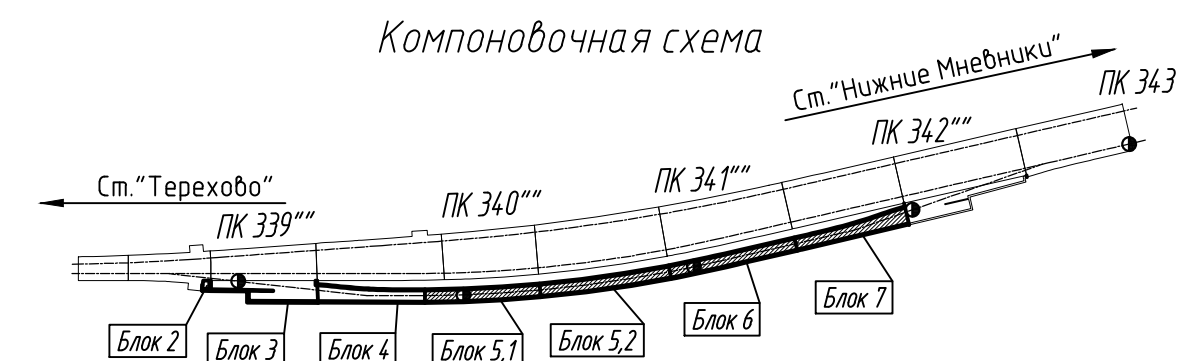


-1,780	- отметка конструкции относительно уровня головки рельса 2 пути
+106,652	- абсолютная отметка конструкции

-0,580 -отметка конструкции относительно уровня головки рельса путей

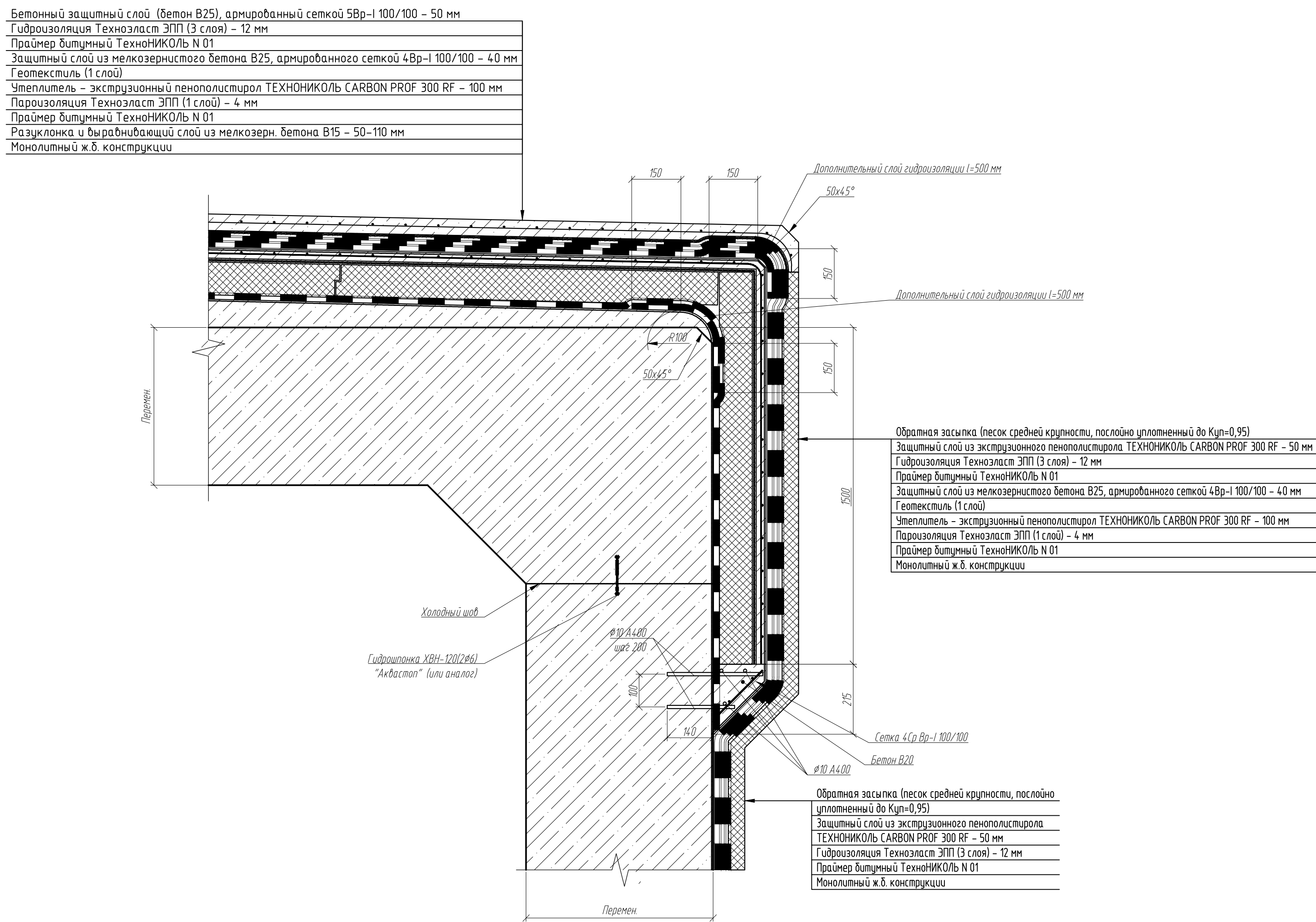
- Конструкция 2 этапа

- Конструкция 1 этажа

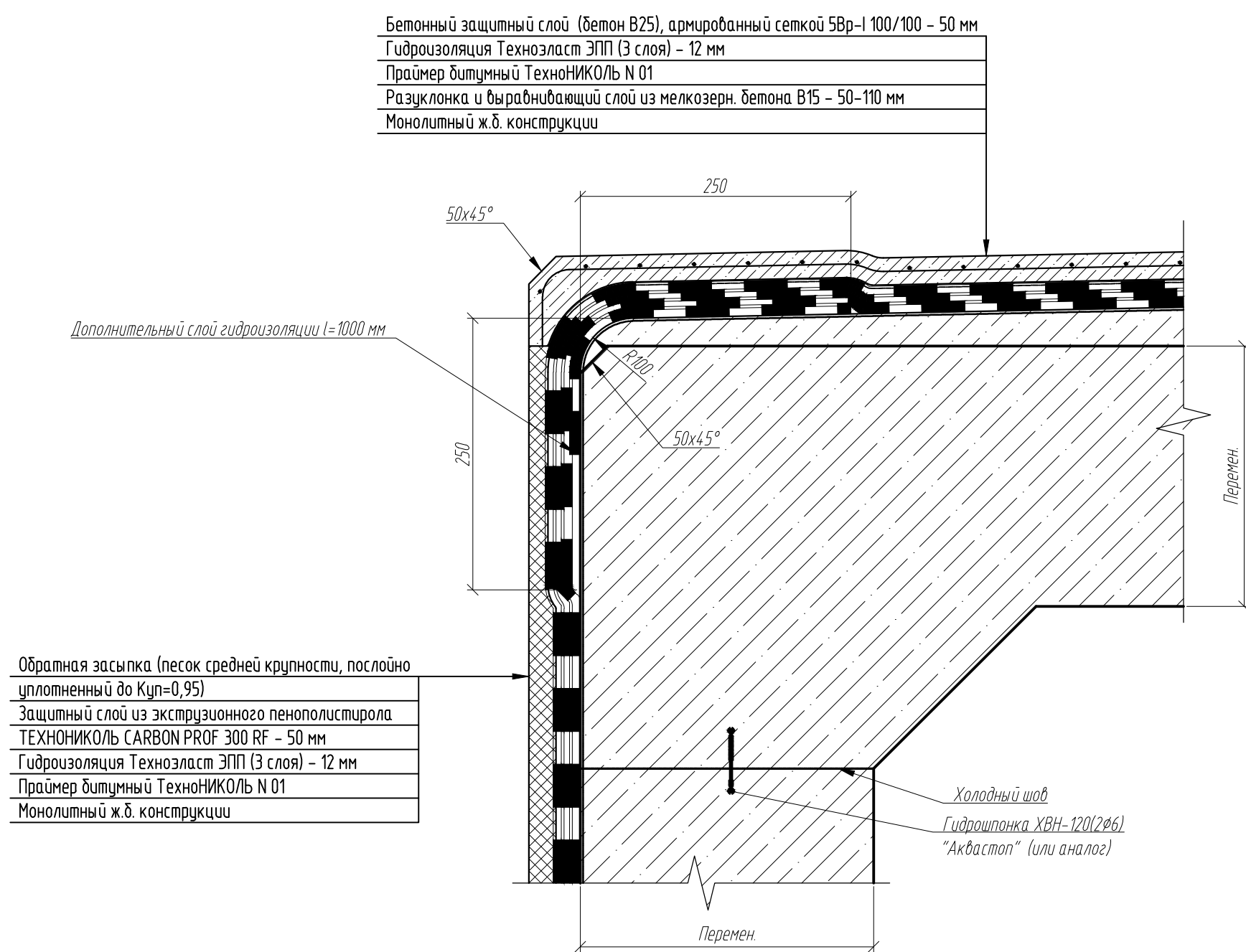


						12-4011-П-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.		10.2021				п	19	
Проверил	Коршаков А.Б.		10.2021						
Н.контр.	Иванищев А.Н.		10.2021			Разрез 9-9		подпись проекта	
ГИП	Коршаков А.Б.		10.2021						

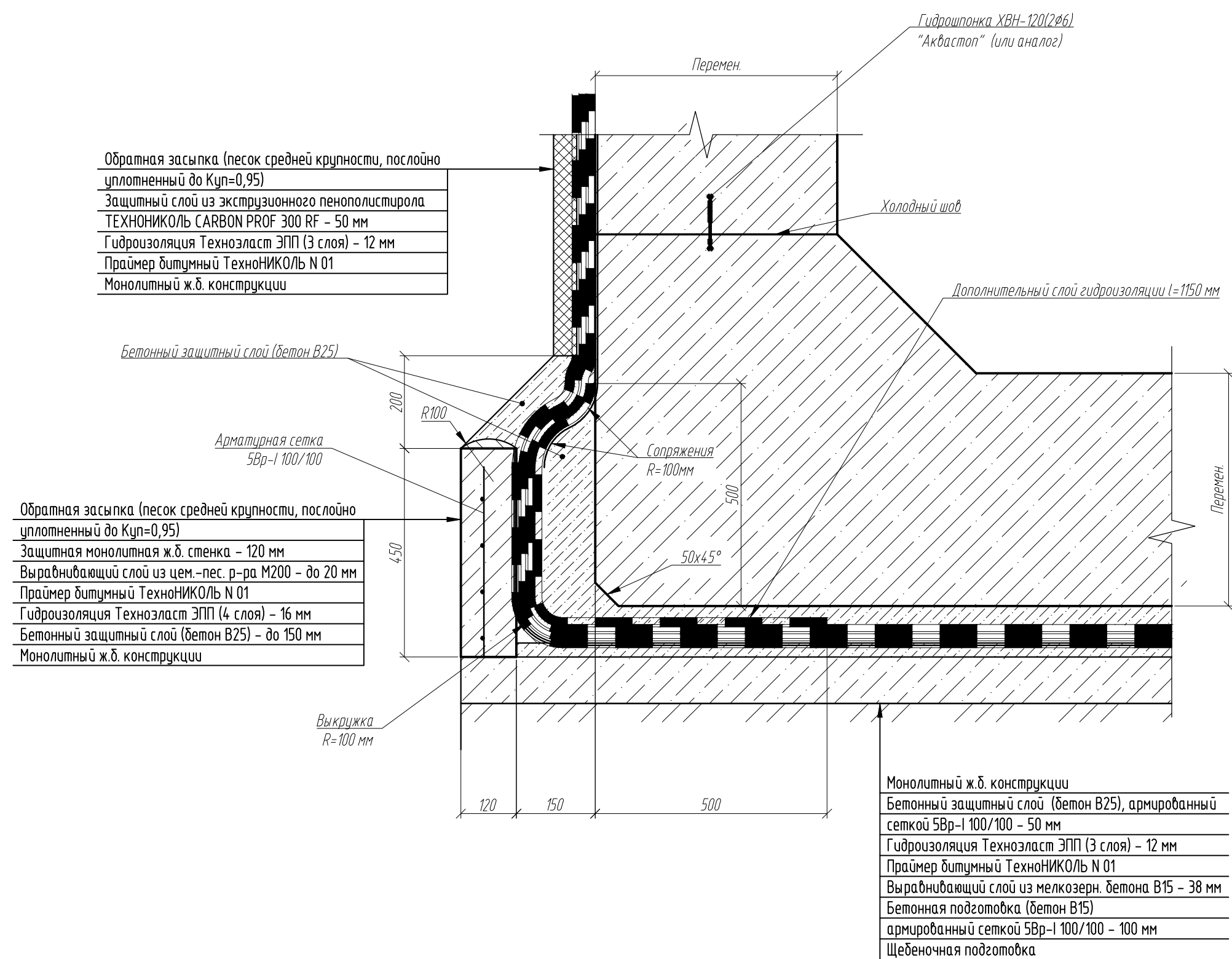
Покры́тие и стена с утеплителем



Покрытие и стена без утеплителя



Лоток и стена



1. Гидроизоляция выполнять в соответствии с требованиями СП-32-105-2004 и ВСН 104-93.
2. Экструзионный пенополистирол приклеивать к гидроизоляции на мастику каучуко-битумную Bitumast TU 5775-016-52124071-2002 (или аналог). Расход мастики - 2л/м².

						12-4011-Л-К-293-ТКР 13
						Заплатный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Маяковская» 7,9 этап «б-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мельники»
Изм.	Кол. учт.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Иванов Д. А.		39.201			Стдия
Проверил	Каршков А.Б.		39.202			Лист
6 путь тупика за ст. «Нижние Мельники». 2 очередь						Листов
						п
						20
Н.контр.	Иваннищев А.Н.		39.201			 ООО «СИБУРПРОЕКТ»
Тип	Каршков А.Б.		39.202			
Узлы гидроизоляции						



Схема армирования блоков 2-3

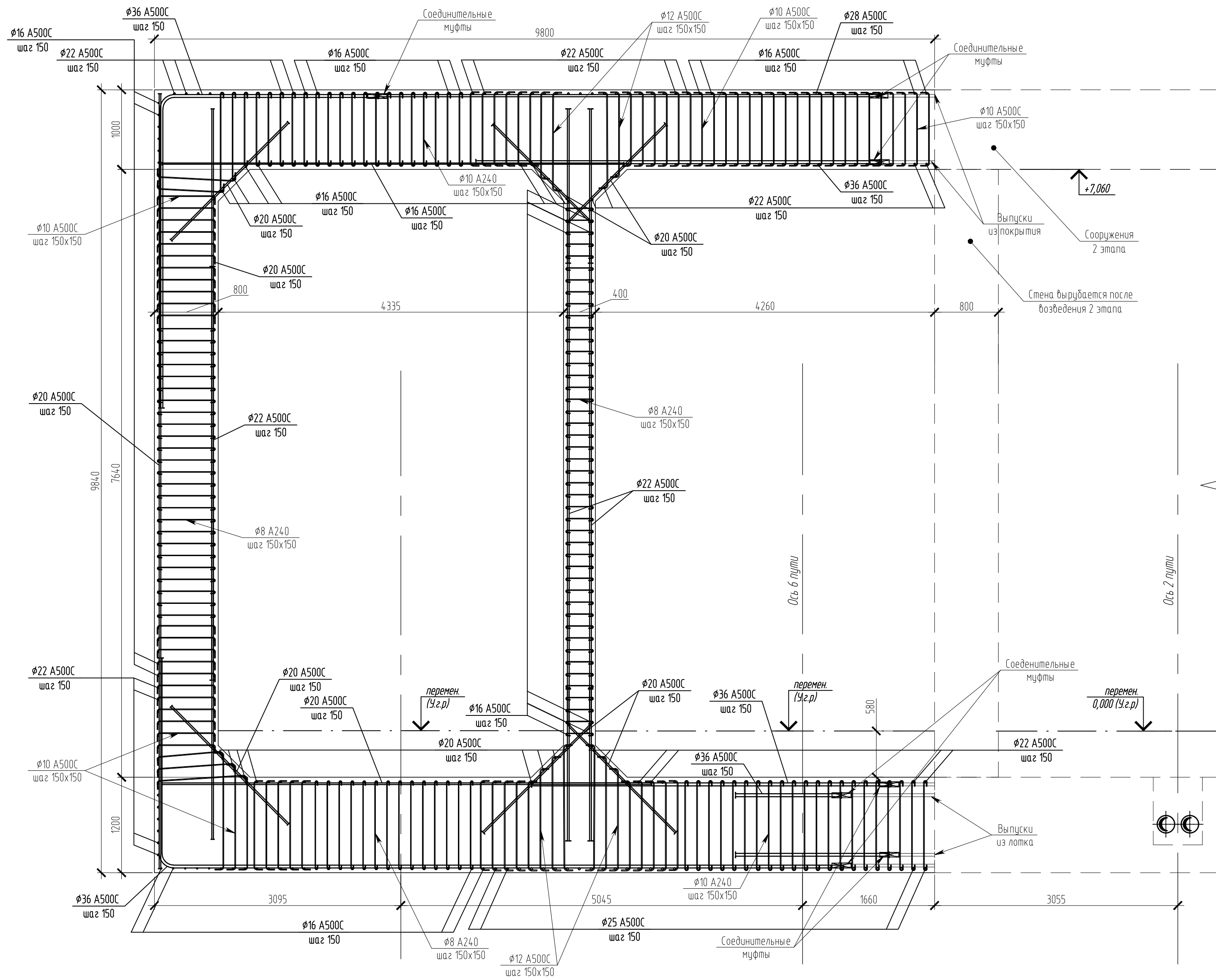


Схема установки поперечной арматуры 150x150

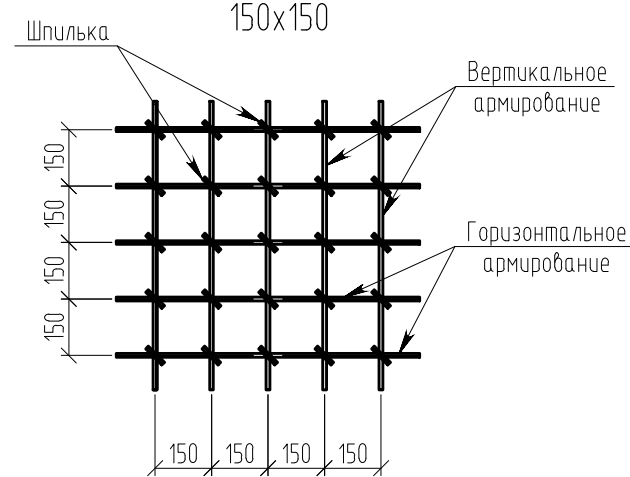


Схема установки поперечной арматуры 300x300

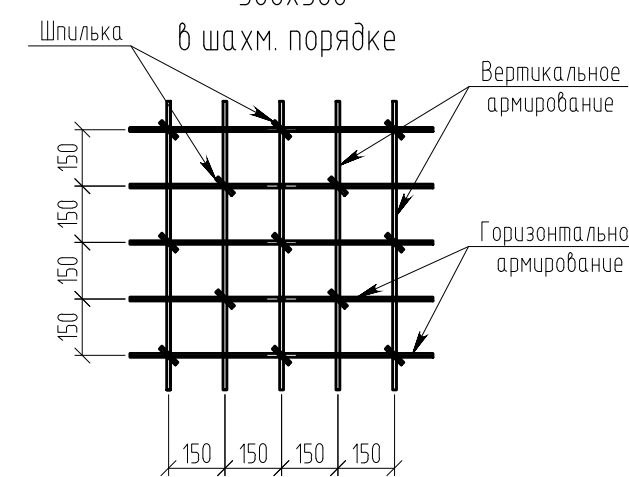
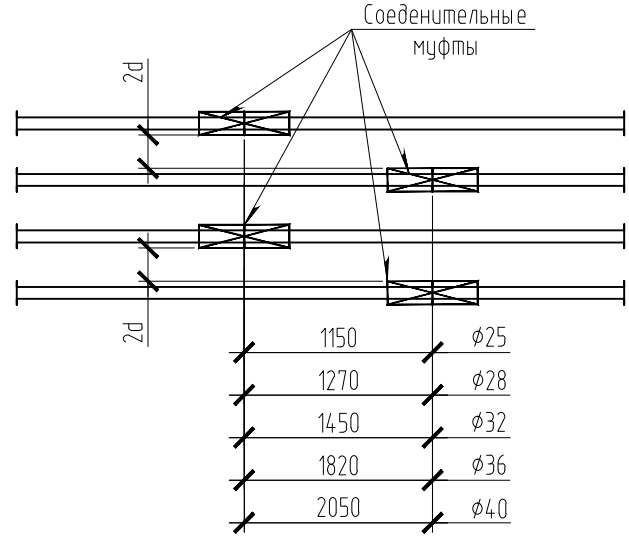


Схема перехлеста арматурных стержней вразбежку

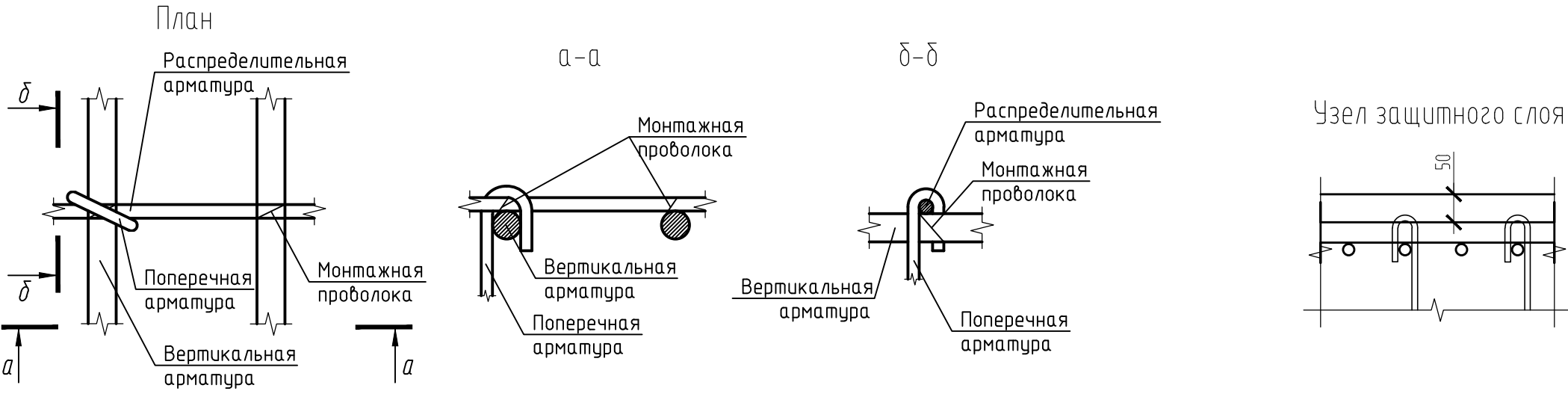


550	≥195	550	φ12
730	≥260	730	φ16
910	≥320	910	φ20
1000	≥350	1000	φ22
1150	≥410	1150	φ25



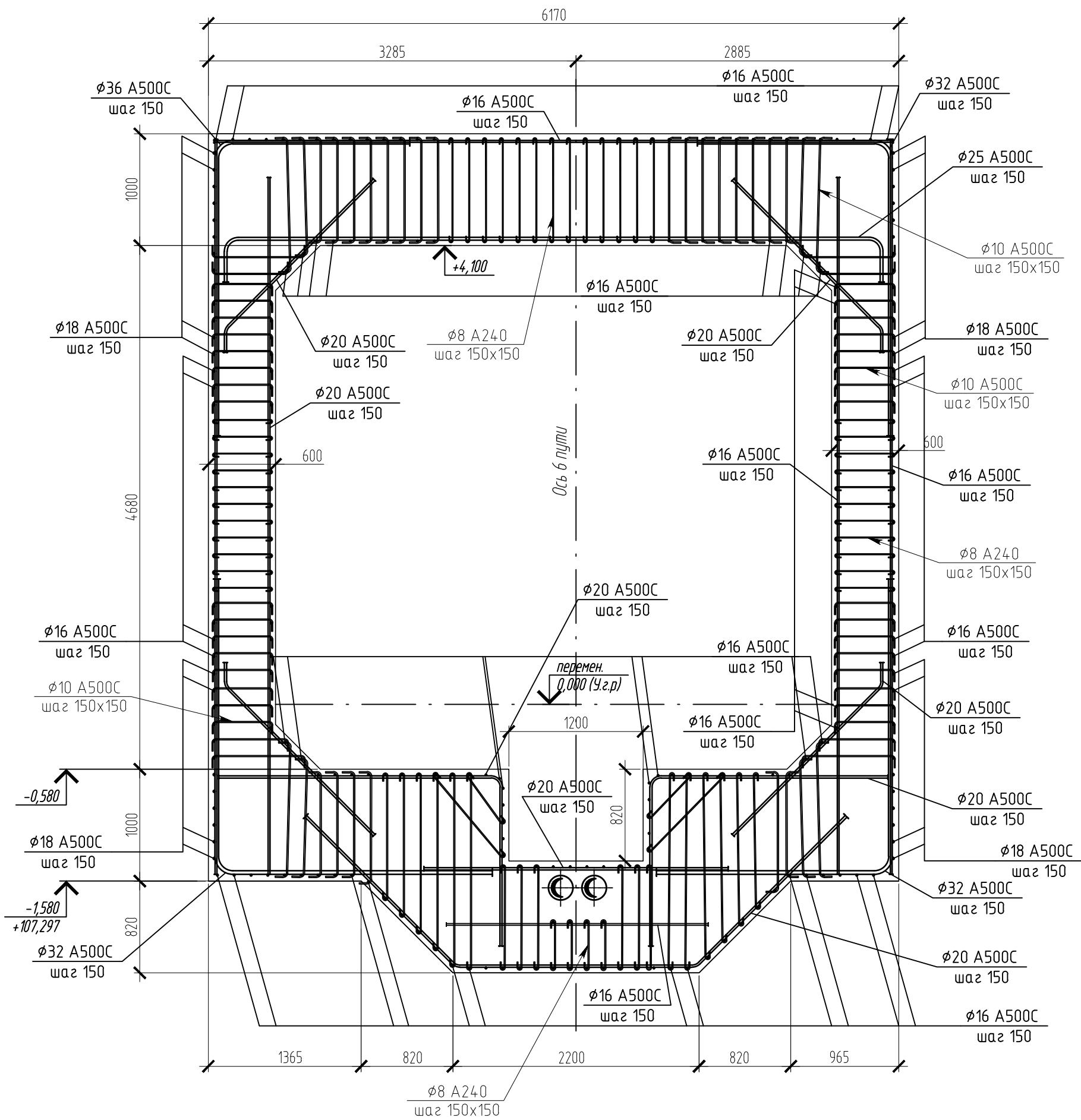
- 1. На данном чертеже представлена принципиальная схема армирования блоков 1-4, 8.
- 2. Для армирования принята арматура А500С по ГОСТ 52544-2006 и А240 по ГОСТ 34028-2016.
- 3. Диаметр и шаг стержней принимаются в соответствии с расчетом.
- 4. Соединения стержней выполнять при помощи вязальной проволоки.

Узел соединения вертикальной, распределительной и поперечной арматуры

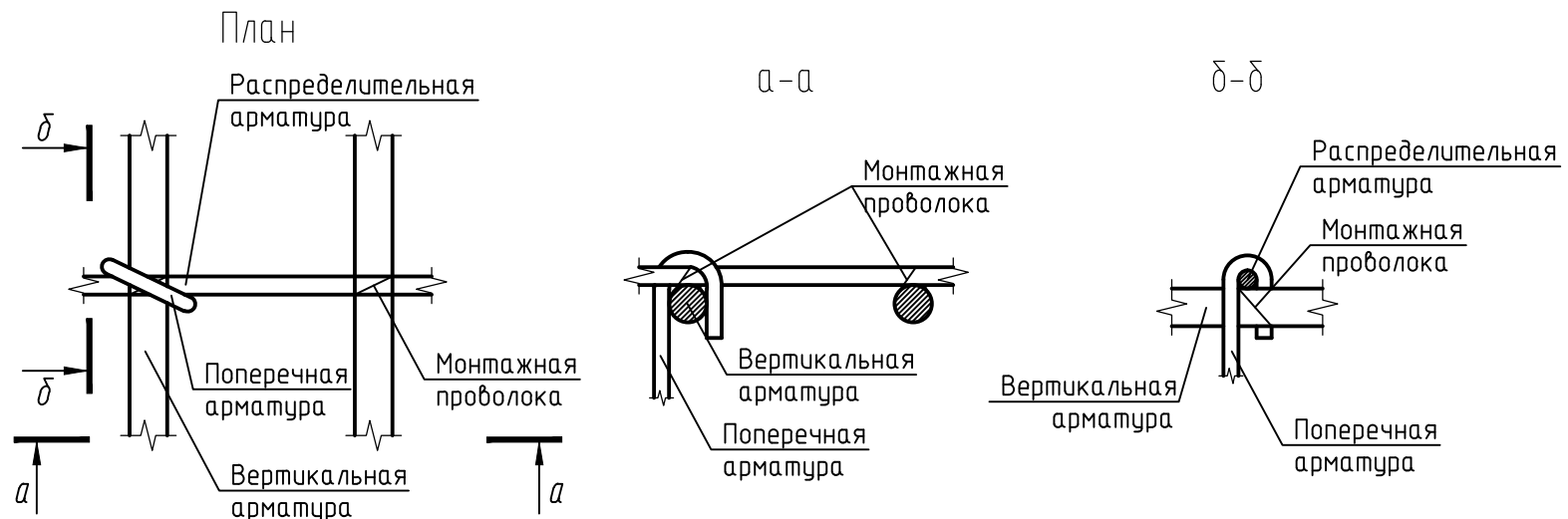


						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иванов Д.А.			10.2021		п	23	
Проверил		Коршаков А.Б.			10.2021				
Н.контр.		Иванищев А.Н.			10.2021	Схема армирования блоков 2-3			ПОДСЕМПРОЕКТ
ГИП		Коршаков А.Б.			10.2021				

Схема армирования блоков 4-7



Узел соединения вертикальной, распределительной и поперечной арматуры



Узел защитного слоя

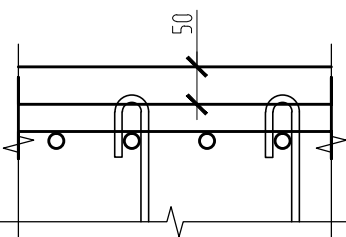


Схема перехлеста арматурных стержней вразбежку



550	≥ 195	550	$\phi 12$
730	≥ 260	730	$\phi 16$
910	≥ 320	910	$\phi 20$
1000	≥ 350	1000	$\phi 22$
1150	≥ 410	1150	$\phi 25$

Схема установки поперечной арматуры

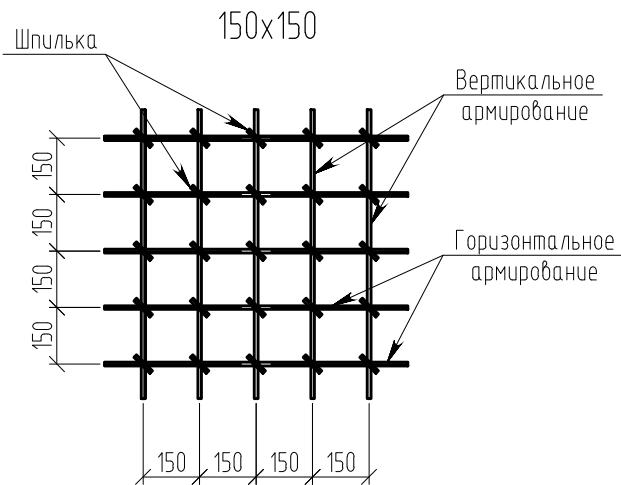
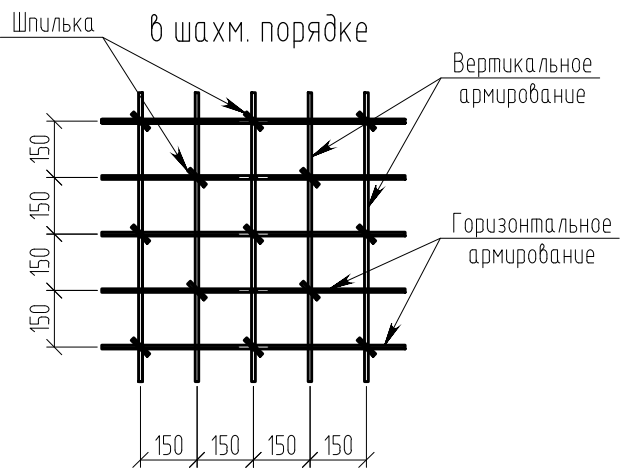
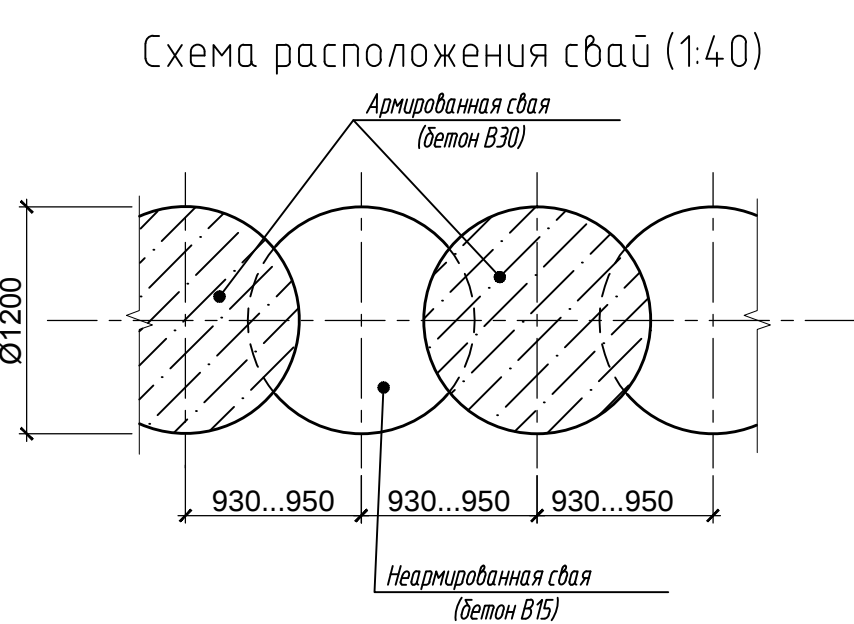


Схема установки поперечной арматуры 300x300



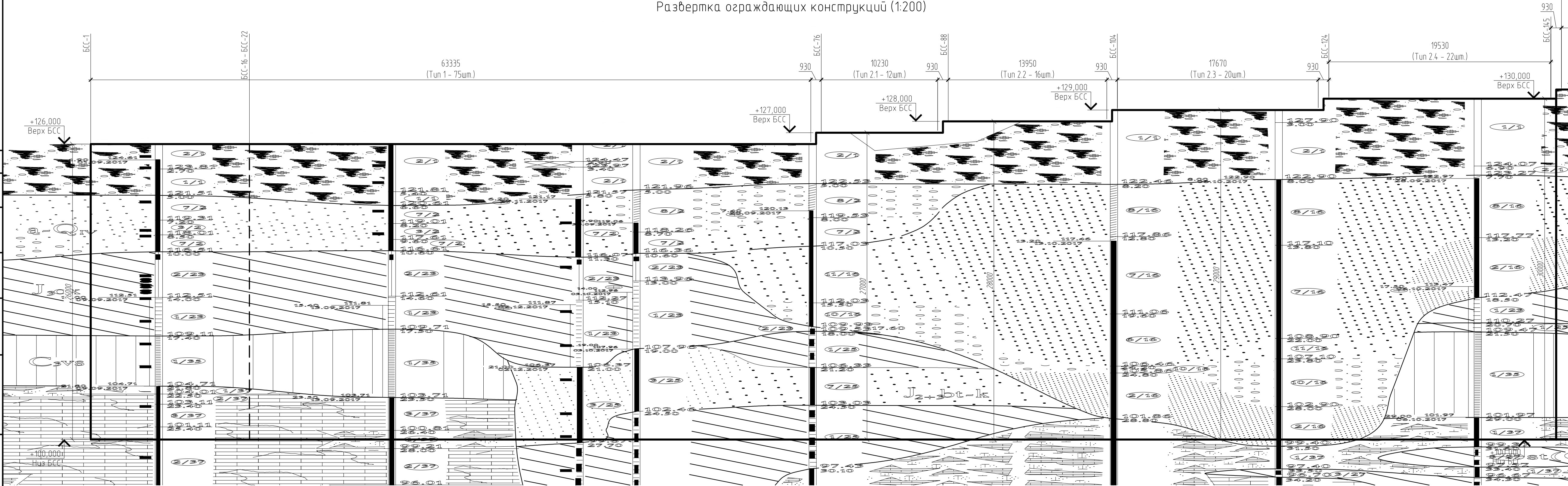
1. На данном чертеже представлена принципиальная схема армирования блоков 5-7.
2. Для армирования принята арматура A500C по ГОСТ 52544-2006 и A240 по ГОСТ 34028-2016.
3. Диаметр и шаг стержней принимаются в соответствии с расчетом.
4. Соединения стержней выполнять при помощи вязальной проволоки.

						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3			
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иванов Д.А.		<i>Иванов</i>	10.2021		п	24	
Проверил		Коршаков А.Б.		<i>Коршаков</i>	10.2021				
						Схема армирования блоков 4-7			
Н.контр.		Иванищев А.Н.		<i>Иванищев</i>	10.2021				
ГИП		Коршаков А.Б.		<i>Коршаков</i>	10.2021				



Тип сваи	№ сваи	Тип армирования	Бетон	Кол-во свай
1	Нечетные сваи с БСС-1 по БСС-75 клячительно	Каркас сборный Кр-1	В30 F150 W6	38
2.1	Нечетные сваи с БСС-77 по БСС-87 клячительно	Каркас сборный Кр-2.1	В30 F150 W6	6
2.2	Нечетные сваи с БСС-89 по БСС-103 клячительно	Каркас сборный Кр-2.2	В30 F150 W6	8
2.3	Нечетные сваи с БСС-105 по БСС-123 клячительно	Каркас сборный Кр-2.3	В30 F150 W6	10
2.4	Нечетные сваи с БСС-125 по БСС-145 клячительно	Каркас сборный Кр-2.4	В30 F150 W6	11
	Четные сваи с БСС-2 по БСС-144 клячительно	Неармированные сваи	В15 F150 W6	72

№№ сбай	Верх сбай	Низ сбай	Длина сбай, м
БСС Ø1200мм			
БСС-1 – БСС-75	126,00	100,00	26,0
БСС-76 – БСС-87	127,00		27,0
БСС-88 – БСС-103	128,00		28,0
БСС-104 – БСС-123	129,00		29,0
БСС-124 – БСС-145	130,00		30,0



6/11 - Техногенные отложения: пески разнозернистые, местами с примесями суглинка, с дресвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпичка, бетона, со щепой дровесины, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные

2/17 - Техногенные отложения: суглинки с примесью песка, с дресвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпичка, с осколками стекла, металлической проволочки, местами с корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные

3/1 - Техногенные отложения: глины слабистые, с обломками фауны, с крошкой и обломками кирпичка, со щебнем извествняка, местами с кусками металла и обломками дровесины и корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные

3/2 - Пески средней крупности, средней плотности, водонасыщенные

7/2 - Пески крупные, плотные, средней степени водонасыщения и водонасыщенные

8/2 - Пески гравелистые, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные

1/6 - Пески средней крупности, глинистые, с граблем, рыхлые, водонасыщенные

2/6 - Пески средней крупности, с прослоями мелких, глинистые, с граблем, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные

3/6 - Пески средней крупности, с прослоями мелких, глинистые, с граблем, плотные, водонасыщенные

2/16 - Пески пылеватые, с глинистыми прослоями, плотные, водонасыщенные

6/16 - Пески средней крупности, глинистые, с дресвой, граблем и щебнем, рыхлые, водонасыщенные

7/16 - Пески средней крупности, глинистые, с дресвой, граблем и щебнем, средней плотности, водонасыщенные

8/16 - Пески средней крупности, глинистые, с дресвой, граблем и щебнем, плотные, средней степени водонасыщения и водонасыщенные

10/16 - Пески гравелистые, средней степени водонасыщения и водонасыщенные

11/16 - Пески крупные, глинистые, с дресвой, граблем и щебнем, средней плотности, водонасыщенные

1/22 - Глины пылеватые, слабистые, с прослоями песка, с обломками фауны, полутвердые

2/22 - Суглинки пылеватые, слабистые, с прослоями песка, с обломками фауны, тугопластичные

4/22 - Глины пылеватые, слабистые, с прослоями песка, с обломками фауны, тугопластичные

5/22 - Суглинки пылеватые, слабистые, с прослоями песка, с обломками фауны, мажкопластичные

1/23 - Глины пылеватые, слабистые, с обломками фауны, полутвердые имеют следующие нормативные и расчетные значения

2/23 - Глины пылеватые, слабистые, с обломками фауны, тугопластичные имеют следующие нормативные и расчетные значения

1/25 - Глины пылеватые, с прослоями суглинка, с прослоями песка, с дресвой и щебнем скальных пород, с включениями углистой органики, полутвердые

3/25 - Пески мелкие, глинистые, с глинистыми прослоями, местами с дресвой и щебнем скальных пород, плотные, водонасыщенные

7/25 - Пески крупные, глинистые, с глинистыми прослоями, с дресвой и щебнем скальных пород, плотные, водонасыщенные

2/27 - Глины пылеватые, карбонатные, местами с прослоями песка мелкого, с примесью и с включениями углистой органики, тугопластичные

3/27 - Глины пылеватые, карбонатные, местами с прослоями песка мелкого, с примесью и с включениями углистой органики, полутвердые

5/27 - Пески средней крупности, с частыми глинистыми прослоями, плотные, водонасыщенные

1/34 - Известняки, разрушенные до глыб, щебня, дресвы и муки (суглинистого состава), водоносные

2/34 - Известняки микрозернистые и органогенно-обломочные, местами доломитизированные и кавернозные, сильнопорециноватые и прещиноватые, малопорочные, водоносные

1/35 - Глины мергелистые и известковые, с прослоями мергелей, реже известняков, твердые, с прослоями полутвердых

1/36 - Глины мергелистые, с частыми прослоями мергелей и известняков, полутвердые

2/36 - Известняки, разрушенные до глыб, щебня, дресвы и муки (суглинистого состава), водоносные

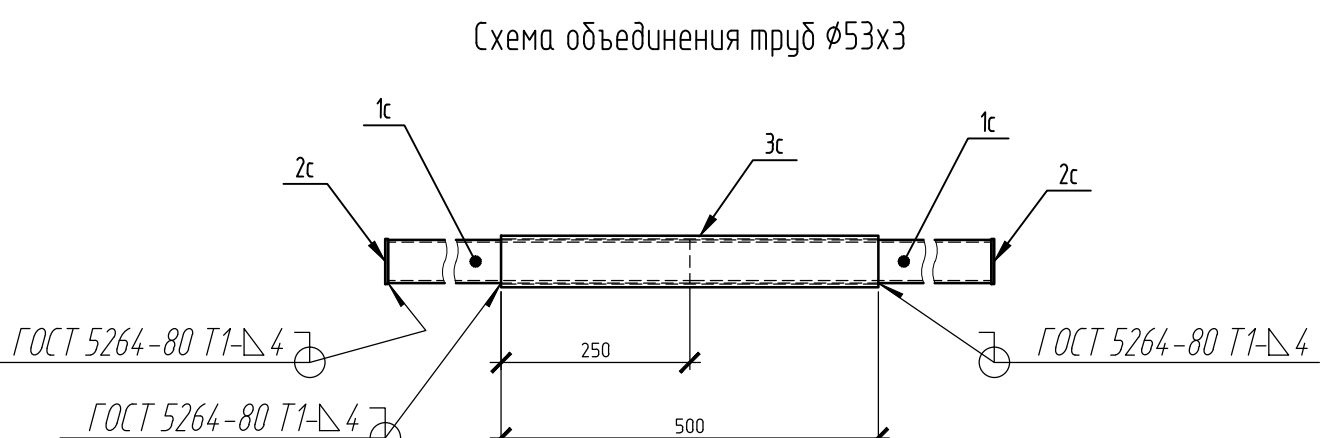
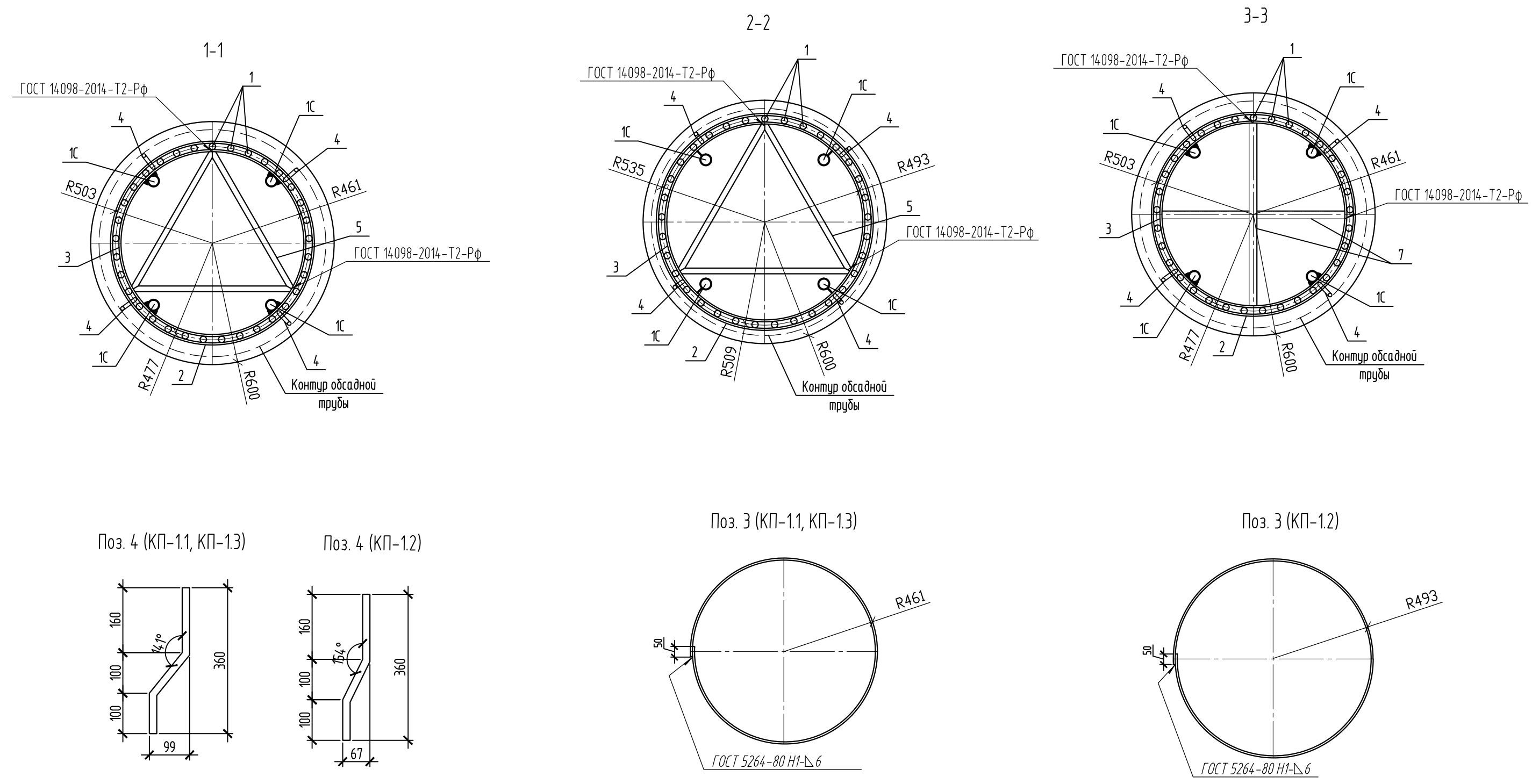
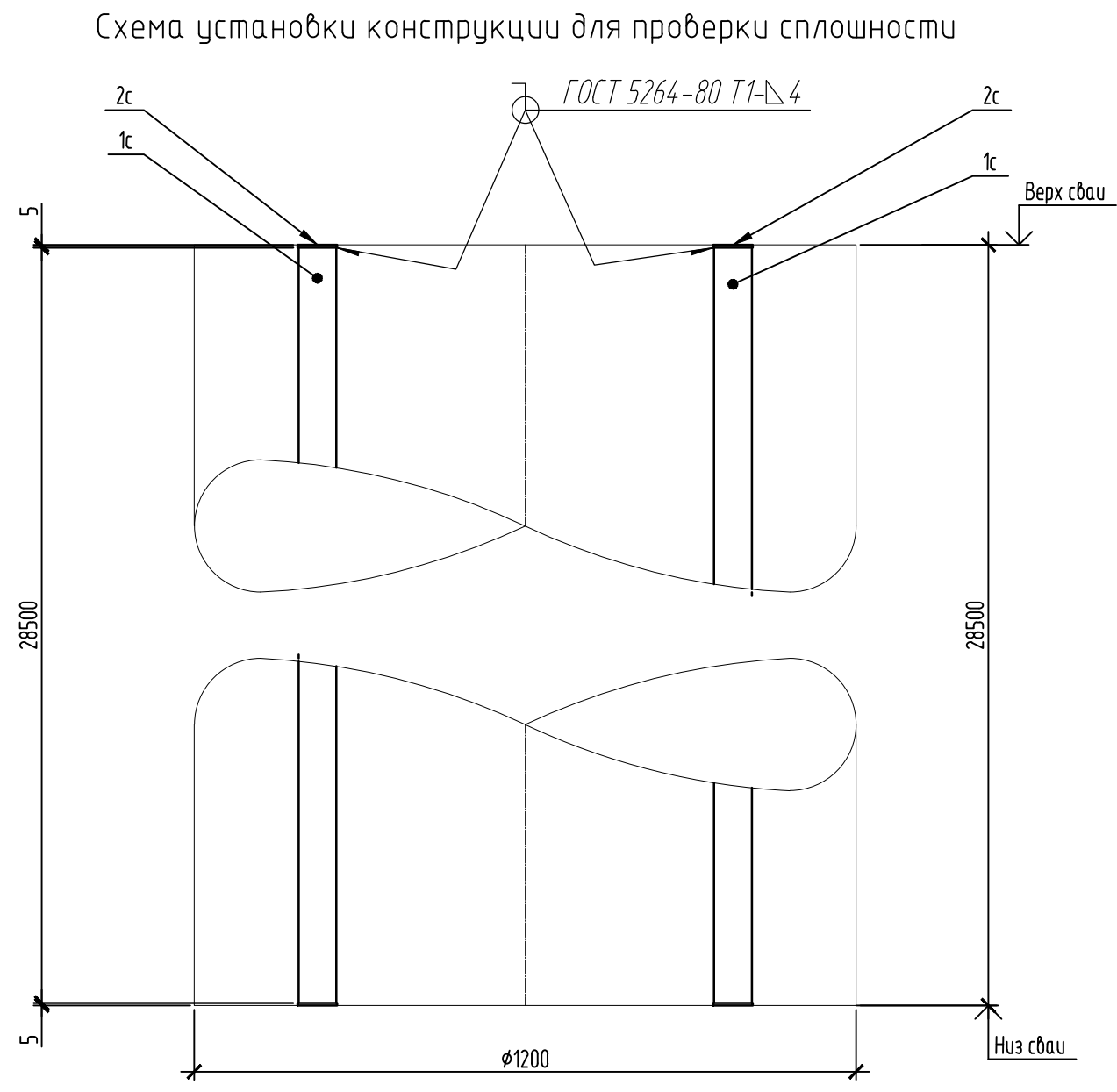
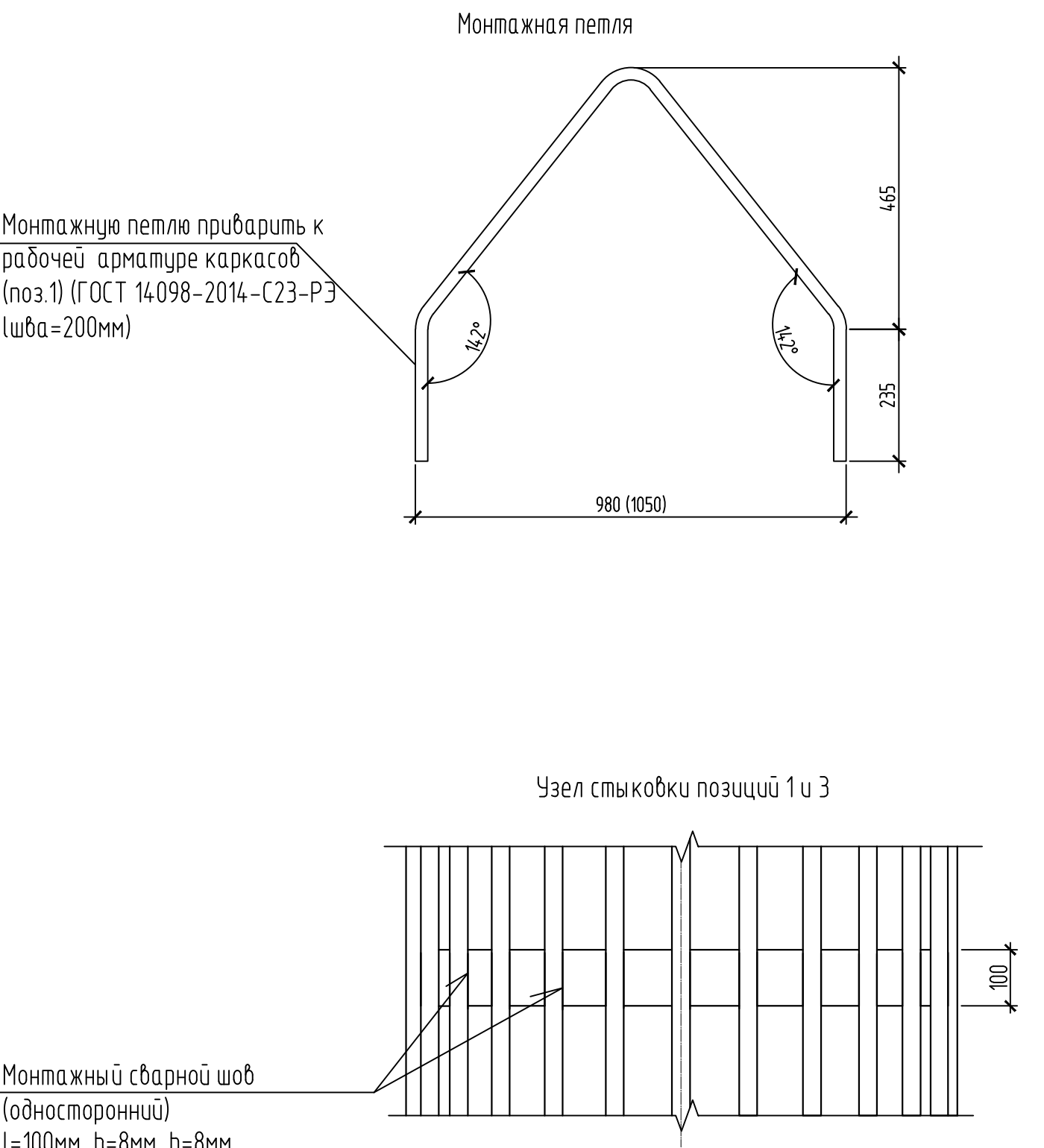
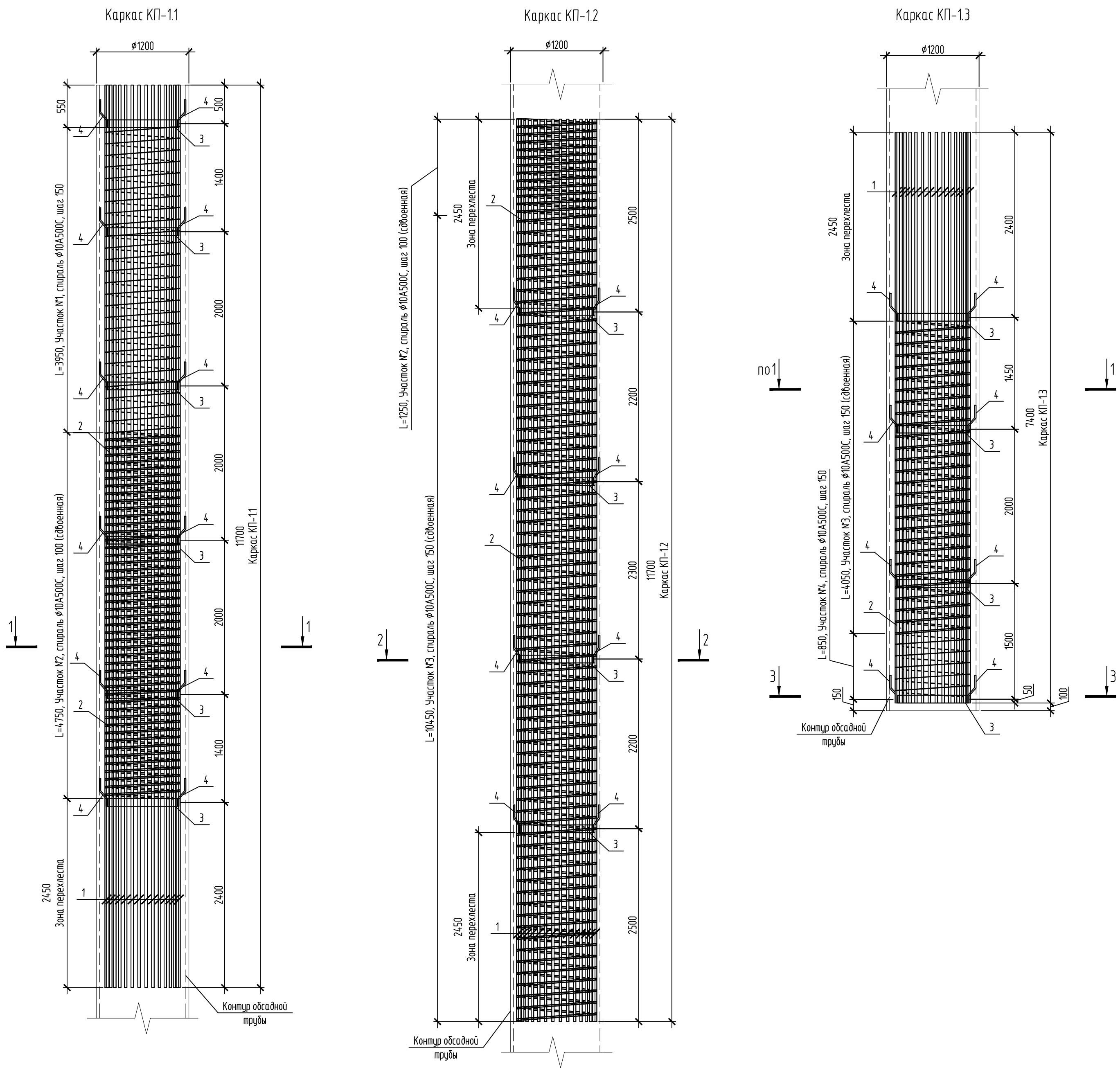
3/36 - Известняки микрозернистые и органогенно-обломочные, местами доломитизированные и кавернозные, с прослоями мергелей и мергелистых глин, сильнопорециноватые и прещиноватые, малопорочные, водоносные

1/37 - Известняки, разрушенные до глыб, щебня, дресвы и муки (песчаного-глинистого состава), водоносные

2/37 - Известняки микрозернистые и органогенно-обломочные, местами доломитизированные и кавернозные, сильнопорециноватые и прещиноватые, малопорочные, водоносные

3/37 - Известняки микрозернистые и органогенно-обломочные, доломитизированные, местами окремненные и кавернозные, сильнопорециноватые и прещиноватые, средней прочности, водоносные

						12-4011-Л-К-293-ТКР 1.3
						Западный участок третьего передаточного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Южные Мытишки» 2,9 этап - 6-й отъезд тупиков за ст. «Южные Мытишки»
Изм.	Кол. чл.	Лист	И док.	Подп.	Дата	
Разработал				<i>Иванов Д.А.</i>	10.2021	Статус
Проверил				<i>Коршаков А.Б.</i>	10.2021	
						6 путей тупика за ст. «Южные Мытишки». 2 чертёж
						п
						25
Н контр.				<i>Иванущев А.Н.</i>	10.2021	Частот 1. План ограждения конструкций
ГИП				<i>Коршаков А.Б.</i>	10.2021	



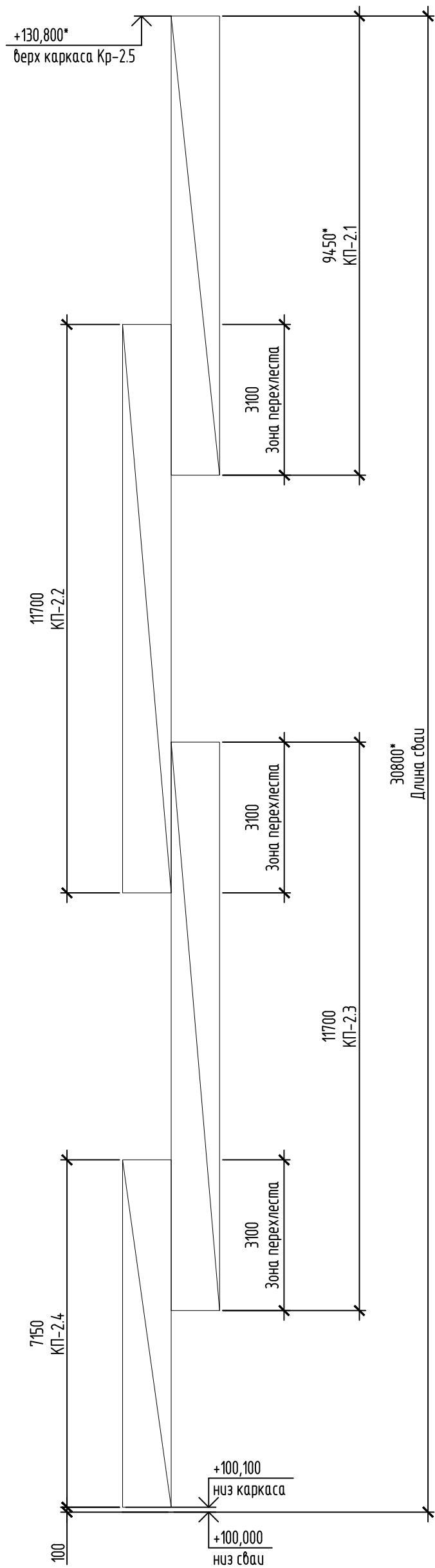
Спецификация на Каркас Кр-1						
Поз	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед, кг	Масса, кг
		Каркас КП-11				
		Арматурные изделия				
1	ГОСТ 52544-2006	φ 32	A500C L= 11700	33	73.8	2436
2	ГОСТ 52544-2006	φ 10	A500C L= 382700	1	235.8	236
3	ГОСТ 103-2006	Полоса	10х100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 21772-2015 L= 2900	6	22.8	137
4	ГОСТ 5781-82	φ 18	A240 L= 450	24	0.9	22
5	ГОСТ 52544-2006	φ 28	A500C L= 770	18	3.7	67
		Монтажная петля				
6	ГОСТ 5781-82	φ 22	A240 L= 1800	1	5.4	5
					Итого	2903
		Каркас КП-12				
		Арматурные изделия				
1	ГОСТ 52544-2006	φ 32	A500C L= 11700	33	73.8	2436
2	ГОСТ 52544-2006	φ 10	A500C L= 558520	1	344.2	344
3	ГОСТ 103-2006	Полоса	10х100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 21772-2015 L= 3100	4	24.4	98
4	ГОСТ 5781-82	φ 18	A240 L= 450	16	0.9	14
5	ГОСТ 52544-2006	φ 28	A500C L= 820	12	4.0	48
		Монтажная петля				
6	ГОСТ 5781-82	φ 22	A240 L= 1800	1	5.4	5
					Итого	2945
		Каркас КП-13				
		Арматурные изделия				
1	ГОСТ 52544-2006	φ 32	A500C L= 7400	33	46.7	1541
2	ГОСТ 52544-2006	φ 10	A500C L= 189860	1	117.0	117
3	ГОСТ 103-2006	Полоса	10х100 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 21772-2015 L= 2900	4	22.8	91
4	ГОСТ 5781-82	φ 18	A240 L= 450	16	0.9	14
5	ГОСТ 52544-2006	φ 28	A500C L= 770	12	3.7	45
		Монтажная петля				
6	ГОСТ 5781-82	φ 22	A240 L= 1800	1	5.4	5
		Детали				
7	ГОСТ 8509-93	Уголок	40х40х4 ГОСТ 8509-93 вместо ГОСТ 21772-2015 L= 900	2	2.2	4
					Итого	1818
		Конструкция для проверки сплошности*				
1с	ГОСТ 10704-97	Труба	53х3 ГОСТ 10704-97 вместо ГОСТ 10705-80 L= 26000	4	96.2	385
2с	ГОСТ 103-2006	Полоса	4х60 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 21772-2015 L= 60	8	0.11	1
3с	ГОСТ 8732-78*	Труба	68х4 ГОСТ 8732-78* вместо ГОСТ 10705-80 L= 500	8	3.15	25
4с	ГОСТ 103-2006	Полоса	4х60 ГОСТ 103-2006 С245 ГОСТ 21772-2015 L= 35	16	0.1	2
					Итого	412

*Позиции 1с, 2с, 3с, 4с - Конструкция для проверки сплошности устанавливается в 5% армированных свай и учитывается в общем объеме по сваям

Примечания:
1. Стержни рабочей арматуры соединять с поперечными стержнями двойной вязальной проволокой 0,8-1 мм.
2. Сварку вести электродами 346 по ГОСТ 9466-75 или аналогичными. Допускается применение механизированной сварки в среде защитного газа.
3. При раскладке стержней соблюдать минимальное расстояние между стержнями "в свету" - не менее 50 мм.
4. Длина и местоположение петель для подъема и вывешивания каркасов может корректироваться по месту, при этом приваривать петли необходимо к арматурным стержням поз.1 для каркасов КП-11, КП-12, КП-13.
5. После установки каркасов, монтажные петли срезать.
6. Позиция 1с служит для обеспечения возможности контроля сплошности и прочности бетона свайного ствола (на всю длину свай). Позиция 1с приварить к обечайкам колец жесткости (поз.3) через одну швом Н1-Б.4 по ГОСТ 5264-80. Поз. 1с заглушить с помощью позиций 2с в соответствии со схемой установки. Позиция 1с объединять по высоте свай с помощью позиций 3с в соответствии со схемой.
7. Поз. 4 каркасов КП-11, КП-12, КП-13 приваривать к поз. 3 швом Н1-Рш по ГОСТ 14098-2014.

						12-4011-Л-К-2.93-ТКР 13		
						Западный участок третьего переосаженного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мыевники»		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мыевники» 2 очередь	Стация	Лист
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021		Коршу	10.2021		п	28
Проверил	Коршаков А.Б.	10.2021		Коршу	10.2021			
Исполн.	Иванов Д.А.	10.2021		Коршу	10.2021			
Гип	Коршаков А.Б.	10.2021		Коршу	10.2021			

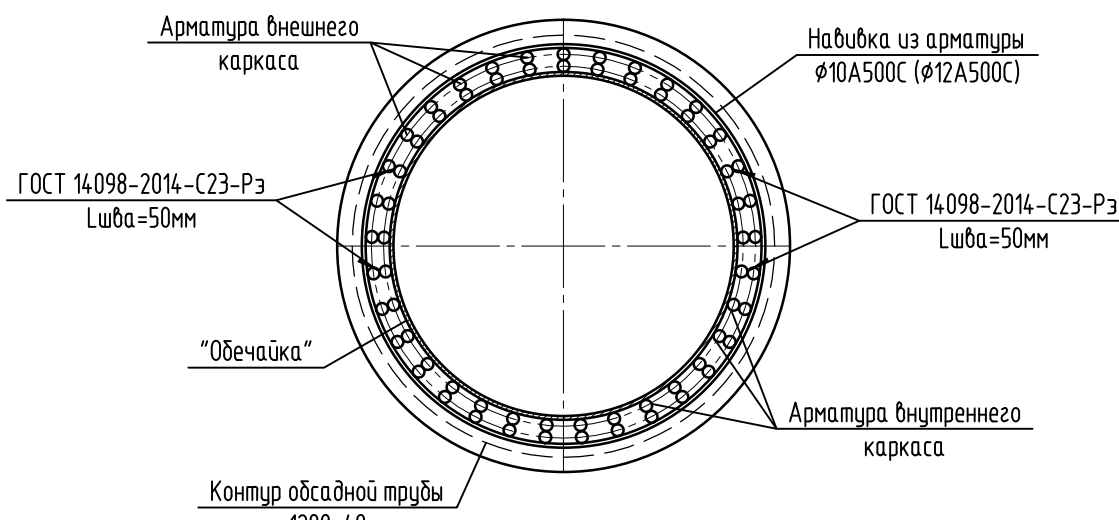
Схема армирования свай БСС



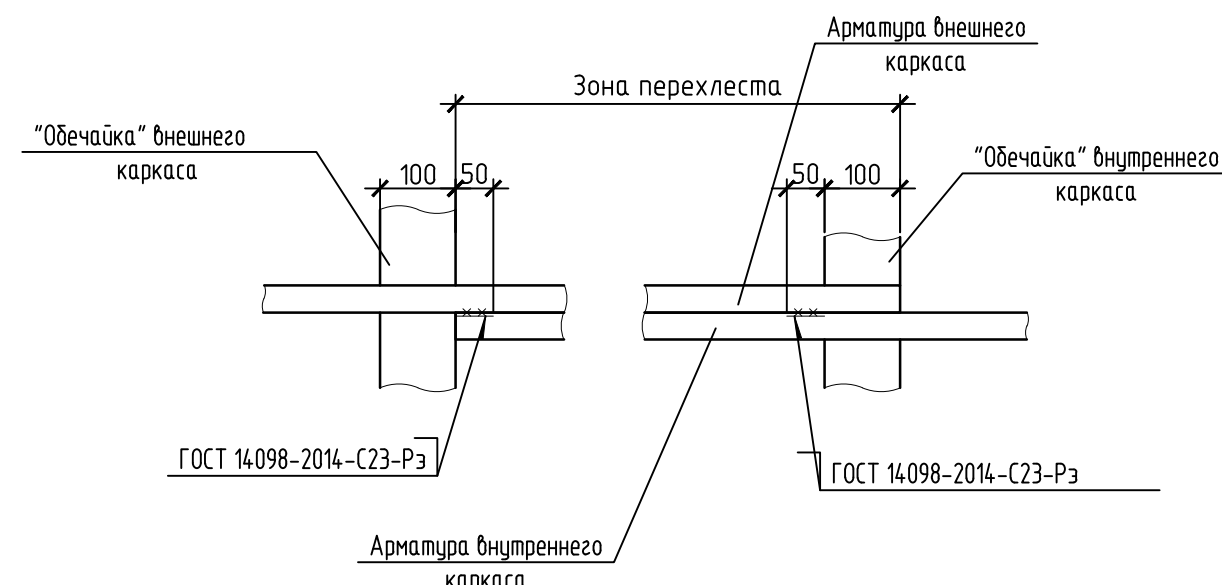
* - размер переменный в зависимости от типа каркаса

Ведомость каркасов			
Тип каркаса	Отметка верха каркаса	Длина свай	Длина каркаса КП-2.1
Кр-2.1	+127,00	27000	5650
Кр-2.2	+128,00	28000	6650
Кр-2.3	+129,00	29000	7650
Кр-2.4	+130,00	30000	8650
Кр-2.5	+130,80	30800	9450

Узел стыковки каркасов



Узел стыковки арматурных стержней каркасов



Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-2.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-2.4	1	11301	
КП-2.1		Пространственный каркас КП-2.1	1	1493	
КП-2.2		Пространственный каркас КП-2.2	1	3291	
КП-2.3		Пространственный каркас КП-2.3	1	4422	
КП-2.4		Пространственный каркас КП-2.4	1	2095	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			32,78 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-2.4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-2.4	1	11524	
КП-2.1		Пространственный каркас КП-2.1	1	1716	
КП-2.2		Пространственный каркас КП-2.2	1	3291	
КП-2.3		Пространственный каркас КП-2.3	1	4422	
КП-2.4		Пространственный каркас КП-2.4	1	2095	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			33,91 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-2.1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-2.4	1	10900	
КП-2.1		Пространственный каркас КП-2.1	1	1092	
КП-2.2		Пространственный каркас КП-2.2	1	3291	
КП-2.3		Пространственный каркас КП-2.3	1	4422	
КП-2.4		Пространственный каркас КП-2.4	1	2095	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			30,52 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-2.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-2.4	1	11122	
КП-2.1		Пространственный каркас КП-2.1	1	1314	
КП-2.2		Пространственный каркас КП-2.2	1	3291	
КП-2.3		Пространственный каркас КП-2.3	1	4422	
КП-2.4		Пространственный каркас КП-2.4	1	2095	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			31,65 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-2.5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-2.4	1	11672	
КП-2.1		Пространственный каркас КП-2.1	1	1864	
КП-2.2		Пространственный каркас КП-2.2	1	3291	
КП-2.3		Пространственный каркас КП-2.3	1	4422	
КП-2.4		Пространственный каркас КП-2.4	1	2095	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			34,82 м³

Ведомость расхода стали на каркас Кр-2.1, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Всего
	Арматура класса										Сталь проката					
	A240			A500C							C245					
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006							ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93			
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø28	Ø36	Ø40	Итого	-10	Итого	40x40x4	Итого			
Кр-2.1	47	20	67	724	280	1012	4817	3691	10524	10591	305	305	4	4	309	10900

Ведомость расхода стали на каркас Кр-2.2, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Всего
	Арматура класса										Сталь проката					
	A240			A500C						C245				Всего		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006						ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93				
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø28	Ø36	Ø40	Итого	-10	Итого	40x40x4	Итого			
Кр-2.2	50	20	70	751	280	1179	4817	3691	10718	10788	330	330	4	4	334	11122

Ведомость расхода стали на каркас Кр-2.3, кг

Марка элемента	Изделия арматурные									Изделия закладные				Всего		
	Арматура класса									Сталь проката						
	A240			A500C						C245						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006						ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93				
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø28	Ø36	Ø40	Итого	-10	Итого	40x40x4	Итого			
Кр-2.3	50	20	70	775	280	1334	4817	3691	10897	10967	330	330	4	4	334	11301

Ведомость расхода стали на каркас Кр-2.4, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные					Всего
	Арматура класса										Сталь проката					
	A240			A500C							C245				Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006							ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93			
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø28	Ø36	Ø40	Итого	-10	Итого	40x40x4	Итого			
Кр-2.4	57	20	77	804	280	1499	4817	3691	11091	11168	353	353	4	4	357	11525

Ведомость расхода стали на каркас Кр-2.5, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные								Всего			
	Арматура класса										Сталь проката											
	A240			A500C							Всего	C245								Всего		
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006								ГОСТ 103-2006			ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-97				ГОСТ 8732-78*	
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø12	Ø28	Ø36	Ø40	Итого	-4		-10	Итого	40x40x4	Итого	Ø5x3	Итого	Ø6x4			Итого	
Кр-2.5	57	20	77	828	280	1623	4817	3691	11239	11316	4	353	357	4	4	456	456	25	25	842	12158	

** - Трубы по ГОСТ 10704-97 и по ГОСТ 8732-78* устанавливаются в 5% свай

- Примечания:
1. Общие данные смотреть лист 1.
2. Каркас КП-2.1 переменной длины в зависимости от типа свай.
3. Данный лист смотреть совместно с л. 6 данного комплекта.
4. Положение монтажного стыка или объединения каркасов определить по месту с учетом набивки поперечной арматуры.

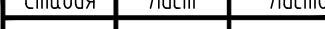
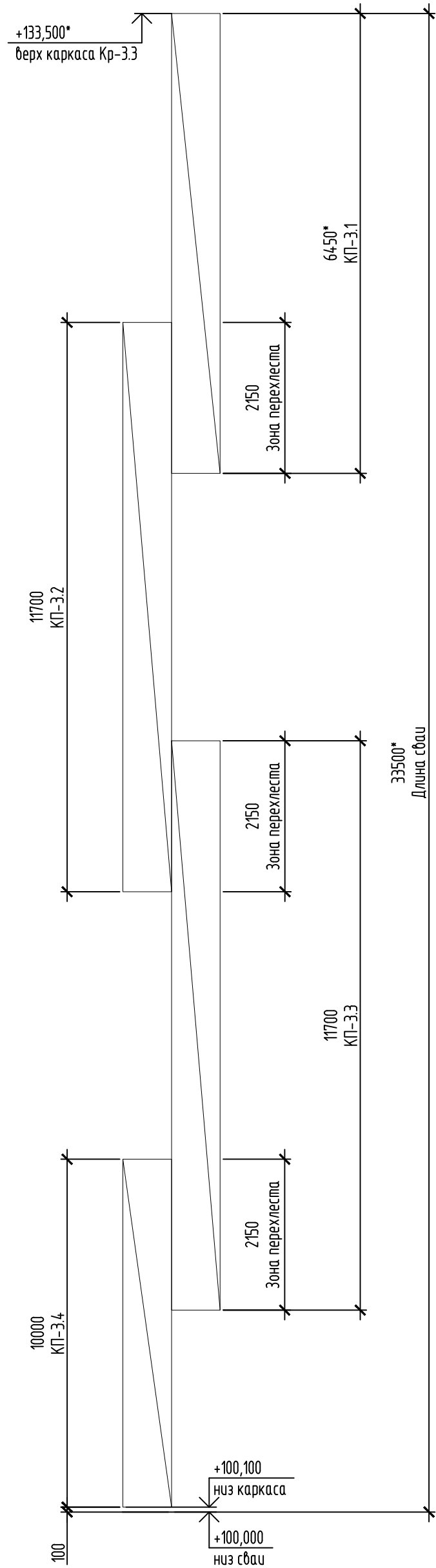
						12-4011-Л-К-23-ТКР 1.3					
						Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мыевники» до ст. «Можайская»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мыевники», 2 очередь			Станд.	Лист	Листов
Разработал	Иванов Д.А.	10.2021			10.2021				п	29	
Проверил	Коршаков А.Б.	10.2021			10.2021						
Исполн.	Иванущев А.Н.	10.2021			10.2021	Армирование свай БСС 1200 Кр-2. Лист 1					
ГИП	Коршаков А.Б.	10.2021			10.2021						

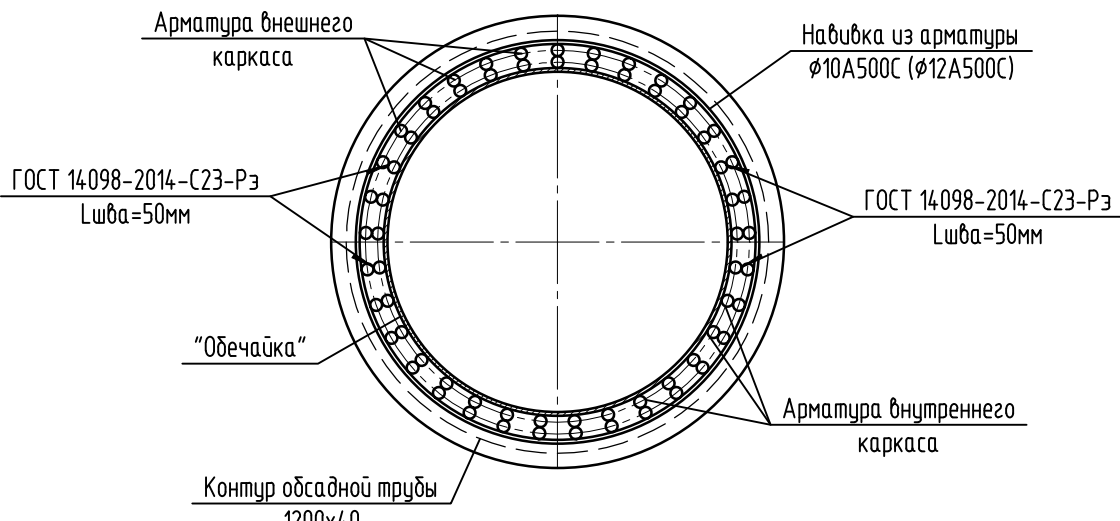
Схема армирования свай БСС



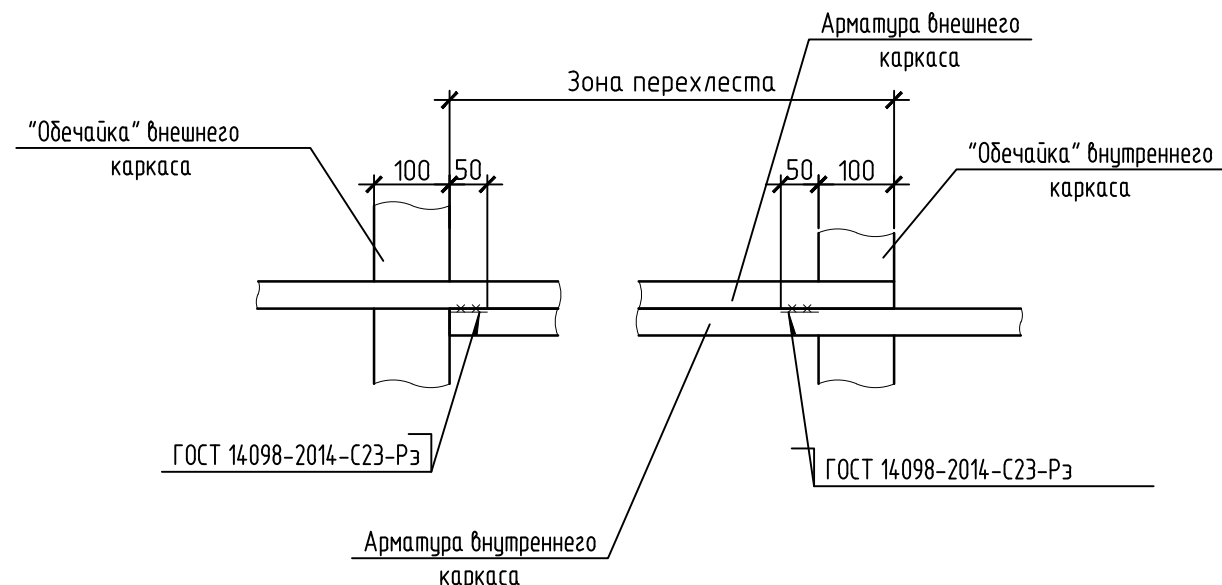
* - размер переменный в зависимости от типа каркаса

Ведомость каркасов			
Тип каркаса	Отметка верха каркаса	Длина свай	Длина каркаса КП-3.1
Кр-3.1	+130,80	30800	3750
Кр-3.2	+131,50	31500	4450
Кр-3.3	+133,50	33500	6450

Узел стыковки каркасов



Узел стыковки арматурных стержней каркасов



Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-3.1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-3.1	1	6735	
КП-3.1		Пространственный каркас КП-3.1	1	699	
КП-3.2		Пространственный каркас КП-3.2	1	2056	
КП-3.3		Пространственный каркас КП-3.3	1	2201	
КП-3.4		Пространственный каркас КП-3.4	1	1779	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			34,82 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-3.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-3.2	1	6851	
КП-3.1		Пространственный каркас КП-3.1	1	815	
КП-3.2		Пространственный каркас КП-3.2	1	2056	
КП-3.3		Пространственный каркас КП-3.3	1	2201	
КП-3.4		Пространственный каркас КП-3.4	1	1779	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			35,61 м³

Спецификация элементов на БССØ1200 Тип-3.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Каркас Кр-3.3	1	7220	
КП-3.1		Пространственный каркас КП-3.1	1	1184	
КП-3.2		Пространственный каркас КП-3.2	1	2056	
КП-3.3		Пространственный каркас КП-3.3	1	2201	
КП-3.4		Пространственный каркас КП-3.4	1	1779	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В30 F150 W6			37,87 м³

Ведомость расхода стали на каркас Кр-3.1, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные					Всего
	Арматура класса							Сталь проката					
	A240			A500C			Всего	C245				Всего	
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93			
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø28	Итого		-10	Итого	40x40x4	Итого		
Кр-3.1	57	20	77	665	5576	6241		6318	411	411	4		4

Ведомость расхода стали на каркас Кр-3.2, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные				Всего		
	Арматура класса						Сталь проката						
	A240			A500C			C245						
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006			ГОСТ 103-2006		ГОСТ 8509-93				
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø28	Итого	-10	Итого	40x40x4	Итого			
Кр-32	57	20	77	680	5677	6357	6434	411	411	4	4	415	6849

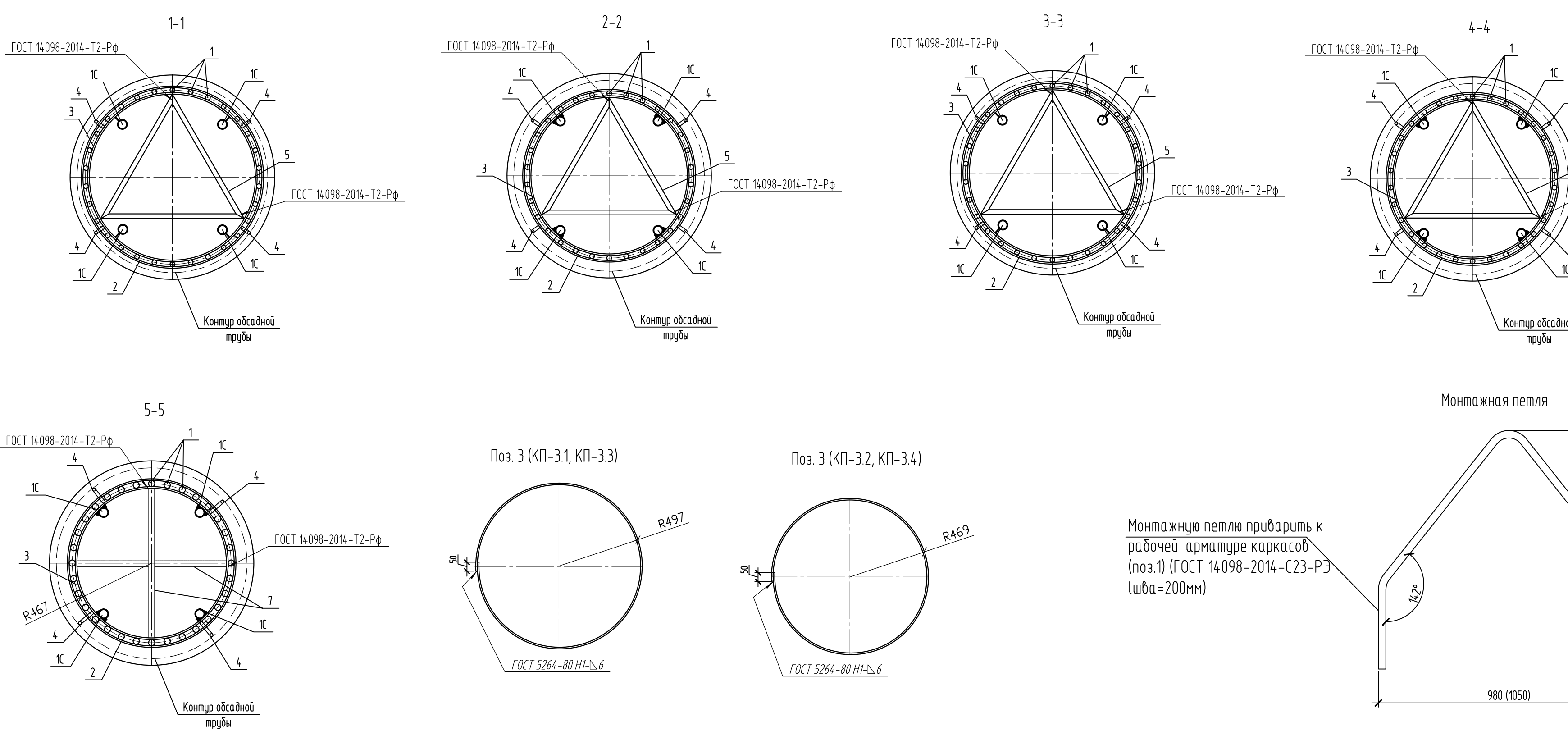
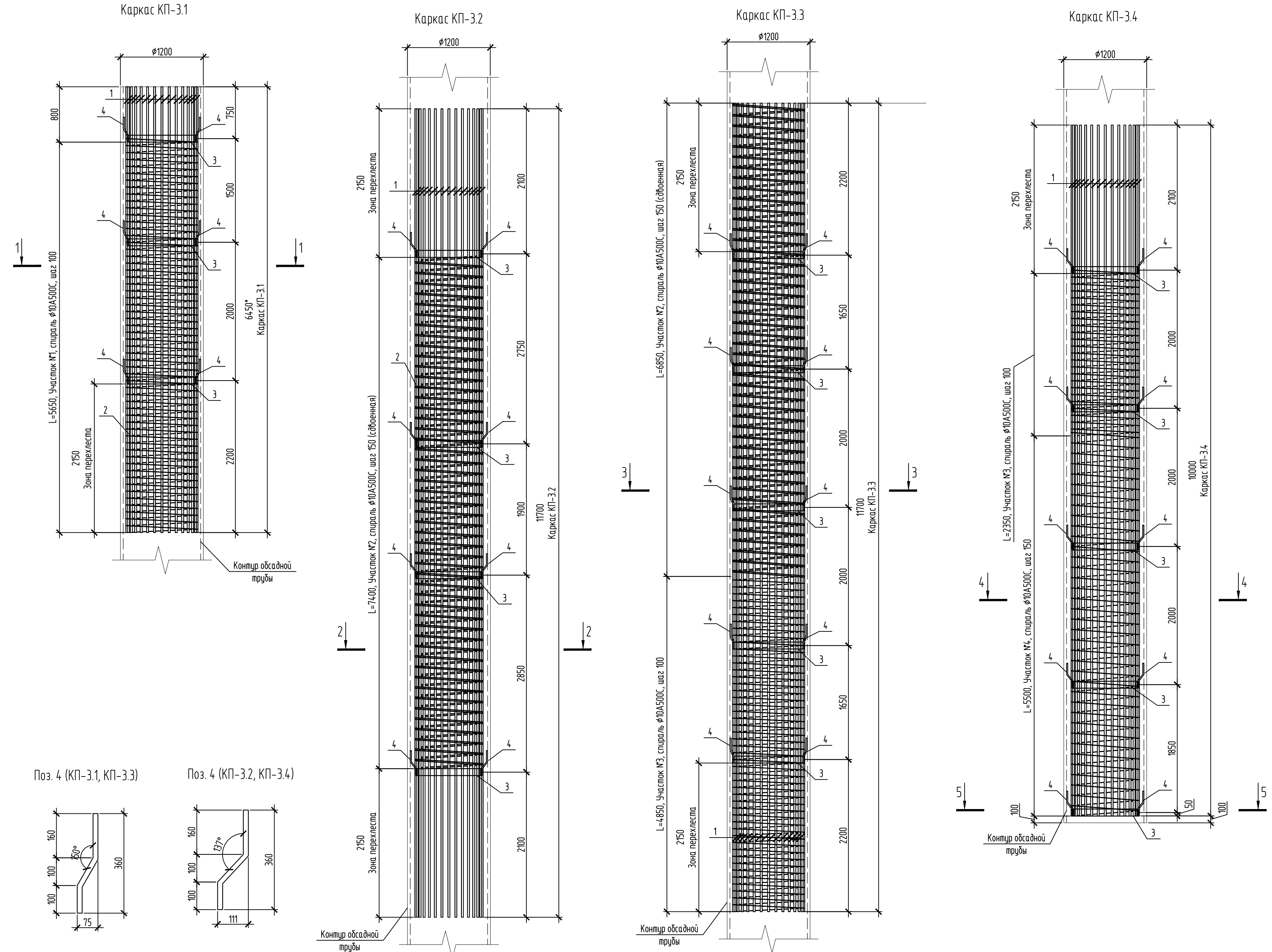
Ведомость расхода стали на каркас Кр-3.3, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные										Всего	
	Арматура класса							Сталь проката											
	A240			A500C			Всего	C245											Всего
	ГОСТ 5781-82			ГОСТ Р 52544-2006				ГОСТ 103-2006			ГОСТ 8509-93		ГОСТ 10704-97		ГОСТ 8732-78*				
	Ø18	Ø22	Итого	Ø10	Ø28	Итого		-4	-10	Итого	40x40x4	Итого	Ø53x3	Итого	Ø68x4	Итого			
Кр-33	61	20	81	717	5979	6696		6777	4	437	441	4	4	496	496	25	25	966	

* *- Трубы по ГОСТ 10704-97 и по ГОСТ 8732-78* устанавливаются в 5% свай

Примечания:
1. Каркас КП-3.1 переменной длины в зависимости от типа свай.
2. Положение монтажного сварного шва объединения каркасов определить по месту с учетом накладки поперечной арматуры.

					12-4011-Л-К-23-ТКР 1.3										
						Западный участок третьего переадресочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»									
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь				Стадия	Лист	Листов			
Разработал			Иванов Д.А.		10.2021					п	31				
Проверил			Коршаков А.Б.		10.2021										
Исполн.			Иванищев А.Н.		10.2021	Армирование свай БСС 1200 Кр-3. Лист 1									
Гип			Коршаков А.Б.		10.2021										

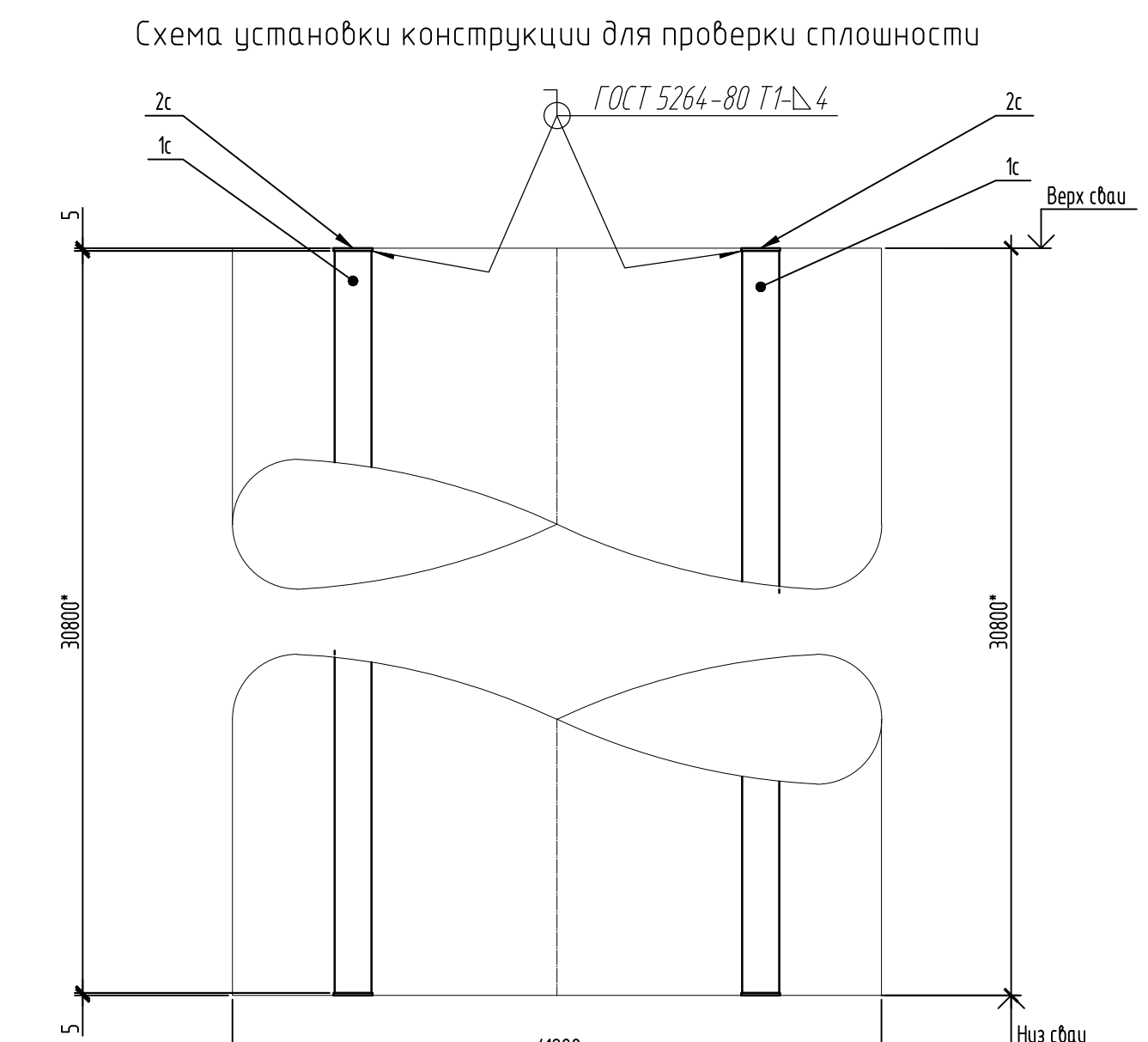
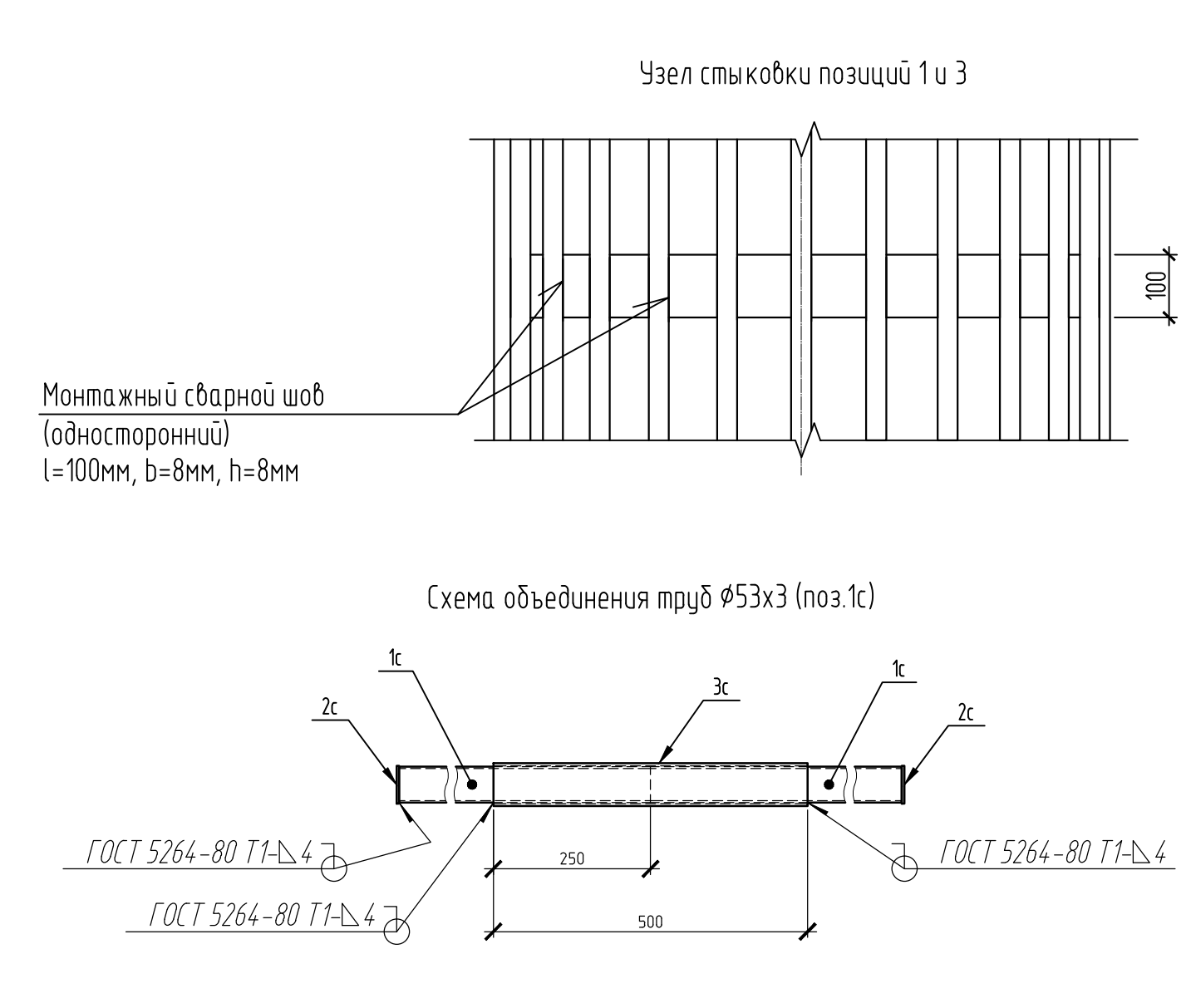


Спецификация на Каркас Кр-31						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг	
Каркас КП-31						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 3750	30	18.1	544	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 105900	1	65.3	65	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	2	26.4	53	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	8	0.9	7	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	6	4.1	25	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	699	
Каркас КП-32						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 314600	1	193.9	194	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	4	25.1	100	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	16	0.9	14	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	12	3.9	46	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2056	
Каркас КП-33						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 467300	1	288.0	288	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	5	26.4	132	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	15	4.1	62	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2201	
Каркас КП-34						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 10000	30	48.3	1449	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 191800	1	118.2	118	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	5	25.1	126	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	15	3.9	58	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	1779	
Детали						
7	ГОСТ 8509-93	Уголок А240 ГОСТ 8509-93 L= 900	2	2.2	4	
				Итого	1779	

Спецификация на Каркас Кр-32						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг	
Каркас КП-31						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 4450	30	215	645	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 129500	1	79.8	80	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	2	26.4	53	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	8	0.9	7	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	6	4.1	25	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	815	
Каркас КП-32						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 314600	1	193.9	194	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	4	25.1	100	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	16	0.9	14	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	12	3.9	46	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2056	
Каркас КП-33						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 467300	1	288.0	288	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	5	26.4	132	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	15	4.1	62	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2201	
Каркас КП-34						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 10000	30	48.3	1449	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 191800	1	118.2	118	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	5	25.1	126	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	15	3.9	58	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	1779	
Детали						
7	ГОСТ 8509-93	Уголок А240 ГОСТ 8509-93 L= 900	2	2.2	4	
				Итого	1779	

Спецификация на Каркас Кр-33						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг	
Каркас КП-31						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 6450	30	312	935	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 190000	1	117.1	117	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	3	26.4	79	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	12	0.9	11	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	9	4.1	37	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	1184	
Каркас КП-32						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 314600	1	193.9	194	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	4	25.1	100	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	16	0.9	14	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	12	3.9	46	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2056	
Каркас КП-33						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 11700	30	56.5	1696	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 467300	1	288.0	288	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3360	5	26.4	132	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 850	15	4.1	62	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	2201	
Каркас КП-34						
Арматурные изделия						
1	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 10000	30	48.3	1449	
2	ГОСТ 52544-2006	Ø 10 А500С L= 191800	1	118.2	118	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 3190	5	25.1	126	
4	ГОСТ 5781-82	Ø 18 А240 L= 450	20	0.9	18	
5	ГОСТ 52544-2006	Ø 28 А500С L= 800	15	3.9	58	
Монтажная петля						
6	ГОСТ 5781-82	Ø 22 А240 L= 1800	1	5.4	5	
				Итого	1779	
Детали						
7	ГОСТ 8509-93	Уголок А240 ГОСТ 8509-93 L= 900	2	2.2	4	
				Итого	1779	

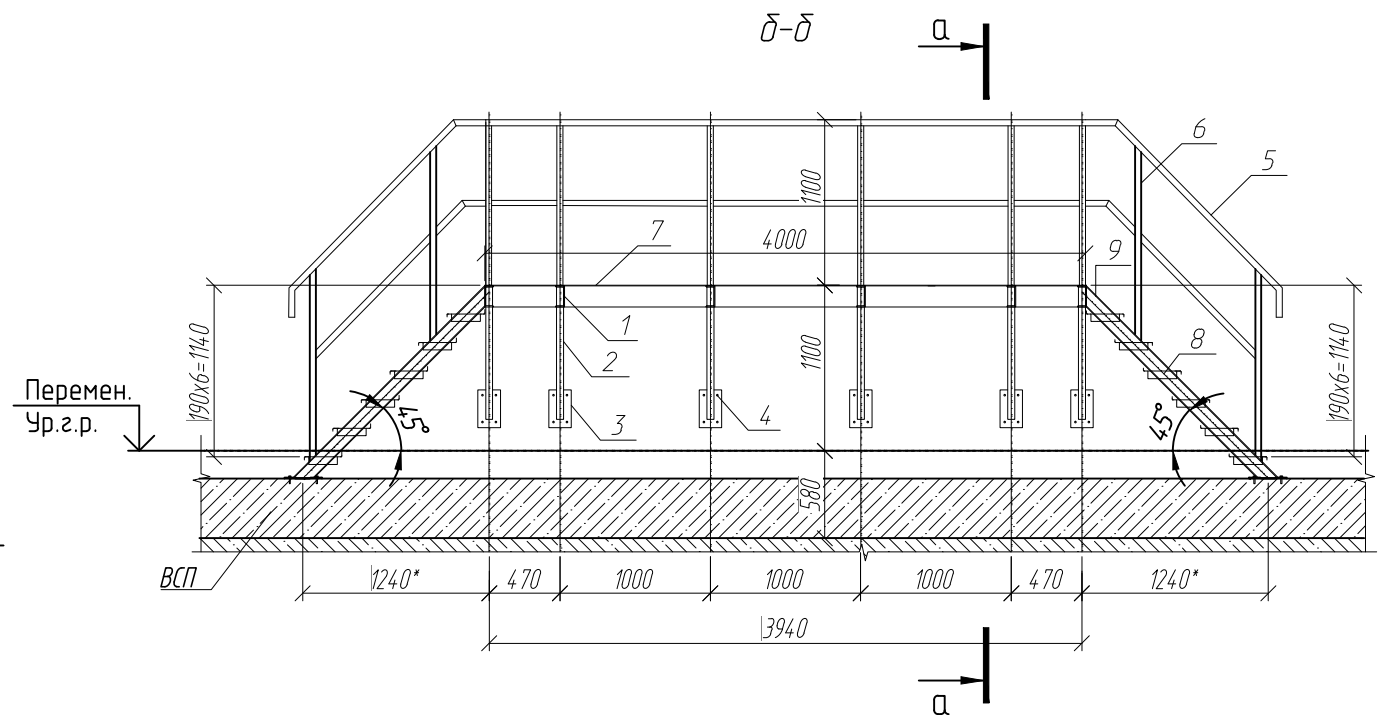
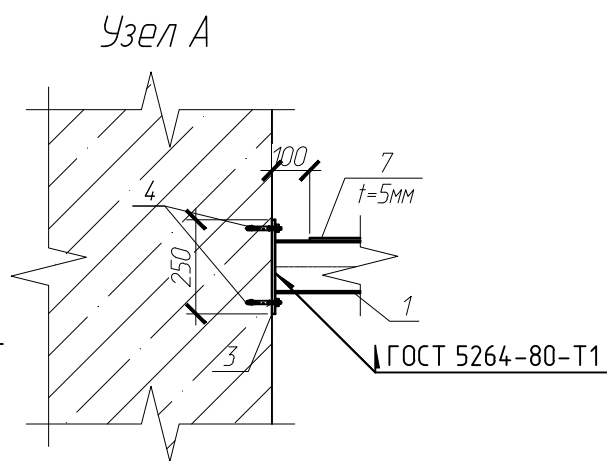
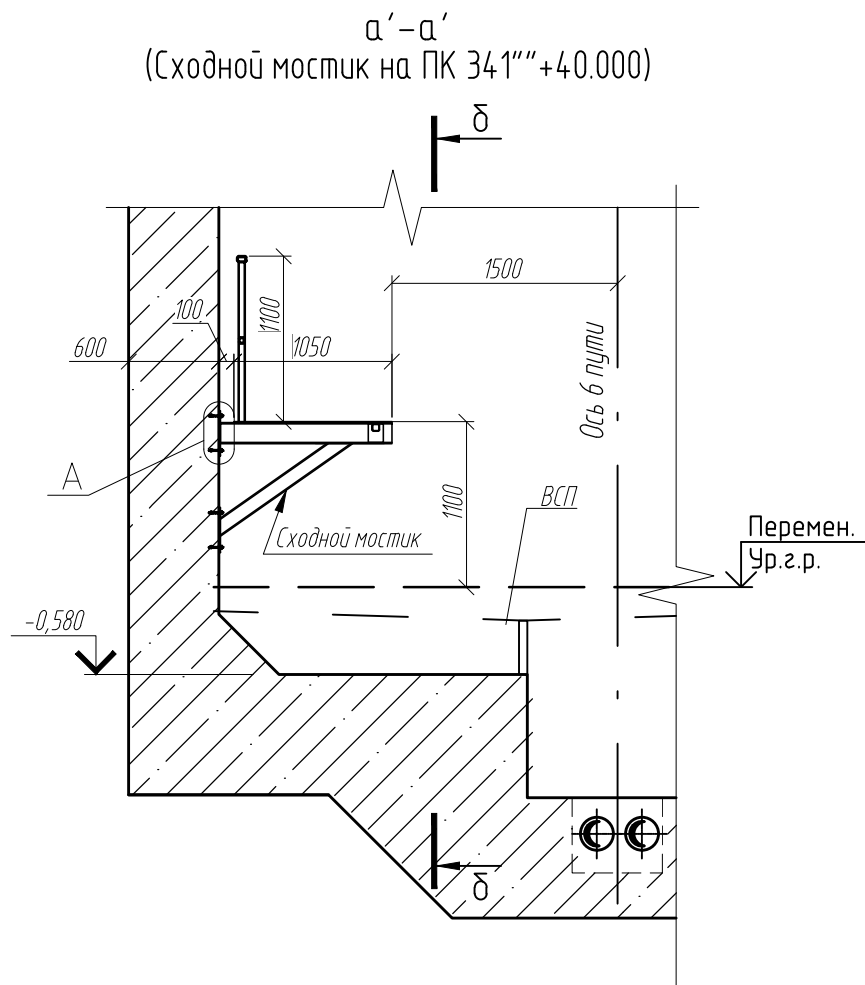
- Примечания:
- Стержни рабочей арматуры соединять с поперечными стержнями двойной вязальной проволокой Ø8-11мм.
 - Каркас КП-31 переменный длины в зависимости от типа ствол.
 - Стержни бетона электродов - Ø46 по ГОСТ 9446-75 или аналогичными. Допускается применение неанодированной стали в среде защитного газа.
 - При раскладке стержней соблюдать минимальное расстояние между стержнями "в свету" - не менее 50 мм.
 - Длина и местоположение петель для подвеса и вывешивания каркасов может корректироваться по месту, при этом подбирая петли необходимо к арматурным стержням поз 1 для каркасов КП-31, КП-32, КП-33, КП-34.
 - После установки каркасов, монтажные петли срезать.
 - Позиция 7 служит для обеспечения возможности контроля сплошности и прочности бетона стального стволы (на всю длину ствол). Позиция 7с приварить к обечайкам кольца жесткости (поз 3) через одну шов Н1-Б4 по ГОСТ 5264-80. Поз 7с изготавливать с помощью позиции 2с в соответствии со схемой установки. Позиция 7с объединять по высоте ствол с помощью позиции 3с в соответствии со схемой.
 - Поз 4 каркасов КП-31, КП-32, КП-33, КП-34 приваривать к поз 3 швом Н1-Рн по ГОСТ 14098-2014.
 - Данный лист смотреть совместно с л 8 данного комплекта.



Спецификация на конструкцию для проверки сплошности						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг	
Конструкция для проверки сплошности*						
1с	ГОСТ 10704-97	Труба Ø53x3 ГОСТ 10704-97 L= 33500	4	124.0	496	
2с	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 60	8	0.11	1	
3с	ГОСТ 8732-78*	Труба Ø53x3 ГОСТ 8732-78 L= 500	8	3.15	25	
4с	ГОСТ 103-2006	Полоса А240 ГОСТ 103-2006 L= 35	32	0.1	3	
				Итого	525	

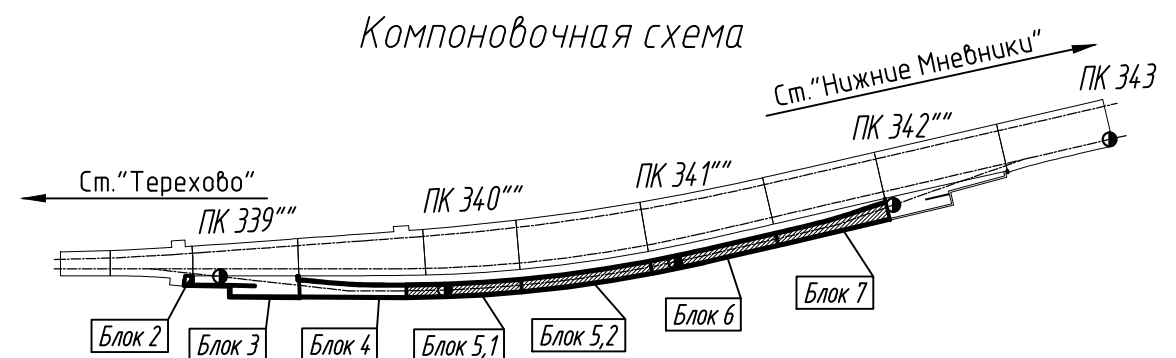
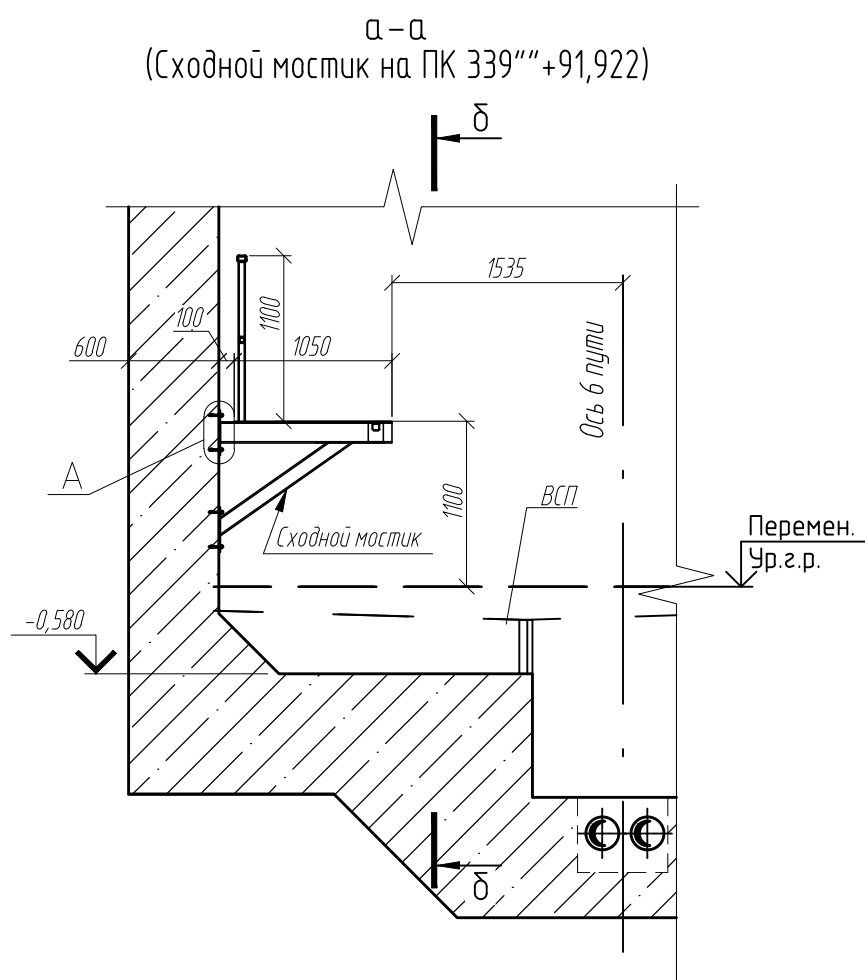
Позиции 1с, 2с, 3с, 4с - Конструкция для проверки сплошности устанавливается в 5% ствол и учитывается в общем объеме по стволу

12-4011-Л-К-23-ТКР 13							
Западный участок третьего передаточного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап «Участок лыжи от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»							
Изм.	Кол. изм.	Лист	Итого	Подп.	Дата	Страница	Листов
Разработчик		Иванов Д. А.	1	Иванов Д. А.	10.2021	п	32
Проверщик		Коржавский А. Б.	1	Коржавский А. Б.	10.2021		
6 штук трубы за ст. «Нижние Мневники». 2 чертёж							
Исполнитель		Иванов Д. А.	1	Иванов Д. А.	10.2021		
ГИП		Коржавский А. Б.	1	Коржавский А. Б.	10.2021		
Архивирование свд БСС 1200 Кр-3. Лист 2							



Спецификация основных элементов

Марка изделия	Поз.	Наименование
СМ-1	1	Швеллер 14П ГОСТ 8240-97 L=1142 С245 ГОСТ 27772-2015
	2	Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 L=1050 С245 ГОСТ 27772-2015
	3	Лист 5x150x240 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015
	4	Анкер МКТ В 8-10-19/75 арт. 01115101
	5	Профиль 60x40x4 ГОСТ 30245-2012 С245 ГОСТ 27772-2015
	6	Профиль 40x40x4 ГОСТ 30245-2012 С245 ГОСТ 27772-2015
	7	Лист чечевица В-К-ПУ-5,0x495x1050 Ст3сп ГОСТ 8568-77
	8	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93 L=190 С245 ГОСТ 27772-2015
	9	Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 L=1805 С245 ГОСТ 27772-2015



12-4011-Л-К-2.93-ТКР 1.3					
Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» – станция метро «Можайская» 2.9 этап: «6-ой путь тупиков за ст. «Нижние Мневники»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Иванов Д.А.				10.2021
Проверил	Коршаков А.Б.				10.2021
6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь					
Стадия					
Лист					
Листов					
п 33					
Н.контр. Иванищев А.Н. 10.2021					
ГИП Коршаков А.Б. 10.2021					
Конструкция сходного мостика					
Копировал					



