



Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 3. Этап 3. Канализационная насосная станция

590125-8-84-КРЗ

Том 4.3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство № 0528.02.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Часть 3. Этап 3. Канализационная насосная станция

590125-8-84-КРЗ

Том 4.3

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

2018

Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Инженер I кат.

И.Г. Румянцева






Главный специалист

И.С. Минина

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			590125-8-84-КРЗ								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
			Разраб.		Румянцева			07.18			
			Проверил		Минина			07.18			
			Н. контролер		Минина			07.18			
			ГИП		Звонарев			07.18			
Заверение									Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
									ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.
590125-8-84-КР3.З	Заверение	2
590125-8-84-КР3.С	Содержание тома	3
590125-8-84-КР3.ПЗ	Текстовая часть (,,, листов)	4
	Графическая часть	
590125-8-84-КР3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Этап 3. Канализационная насосная станция (12 л.)	
590125-8-84-КР3, л.1	Общие данные.	
590125-8-84-КР3, л.2	Схема расположения плит П1 и П2. Схема усиления балок. Схема армирования перекрытия на отм. +0,030.	
590125-8-84-КР3, л.3	Схемы расположения конструкций на отм. -3.140, -3.460 и -5.550, -6.100.	
590125-8-84-КР3, л.4	Схемы расположения монорельсовых путей -0.870, -1.000, +4.260.	
590125-8-84-КР3, л.5	Щиты Щ1...Щ6. Опоры Оп1, Оп3, Оп4. Изделия МС-1, МН-1. Ограждение ОГ1. Фундаменты Ф1, ФО1.	
590125-8-84-КР3, л.6	Узлы 1...10.	
590125-8-84-КР3, л.7	Схемы расположения навесов.	
590125-8-84-КР3, л.8	Схемы демонтажа. Ведомость демонтажных работ.	
590125-8-84-КР3, л.9	Схема восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. +2.720.	
590125-8-84-КР3, л.10	Схема восстановления защитного слоя конструкций покрытия.	
590125-8-84-КР3, л.11	Схема расположения элементов усиления балок и восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. -0.050.	
590125-8-84-КР3, л.12	Ведомость объемов работ к схемам восстановления защитного слоя конструкций.	

Взам. инв. №	Подпись и дата	590125-8-84-КР3, л.12						защитного слоя конструкций.					
Инв. № подл.							590125-8-84-КР3.С						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата							
	Разраб.	Румянцова				07.18	Содержание тома				Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Минина				07.18					П	1	1
	Н.контролер	Минина				07.18					 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		
ГИП	Звонарев				07.18								

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
1.1 Исходные данные для проектирования.....	3
1.2 Топографические условия	3
1.3 Климатические условия	4
1.4 Инженерно-геологические и гидрогеологические решения	5
1.5 Условия эксплуатации	6
2 КОНСТРУКТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	7
2.1 Обоснование конструктивных и технических решений.....	7
2.1 Обоснование объемно-планировочных решений.....	9
3 ОБОСНОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ..	12
3.1 Обоснование требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.....	12
3.2 Обоснование решений по снижению производственных шумов и вибраций.	12
3.3 Обоснование решений по гидроизоляции сооружений.	12
3.4 Обоснование решений по снижению загазованности помещений и удалению избытков тепла.	12
3.5 Обоснование решений по соблюдению безопасного уровня ЭМИ и санитарно-гигиенических условий... 12	
3.6 Обоснование решений по пожарной безопасности	13
3.7 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.	15
3.8 Пути эвакуации	15
4 ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	16
5 ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ТЕРРИТОРИИ И ЗДАНИЯ, А ТАКЖЕ ПЕРСОНАЛА ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	17
6 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	18
7 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	19

Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		7 ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ..... 19									
<div>Инв. № подл.</div>		<div>Подпись и дата</div>		<div>Взам. инв. №</div>		<div>590125-8-84-КРЗ</div>									

Введение

Проект: «Строительство канализационной насосной станции «Садовый», разработан ООО «Гипрокоммуноводоканал. СПб».

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства: регистрационный номер 0528.01.2012-7805585740-П-099 от 23 января 2014г.

Юридический адрес: 198096,г.Санкт-Петербург, Кронштадтская ул., д.8.

Почтовый адрес: 198096,г.Санкт-Петербург, Кронштадтская ул., д.8.

Тел: (812)-783-15-55, (812)-783-16-44

Факс: (812)-783-32-37

E-mail: rmi@gkvkspb.ru

Основанием для разработки проектной документации на выполнение работ по проектированию реконструкции КНС м/р-на «Садовый» является техническое задание № НП-2017-В-ИП-7.1.3.156_ПСД, утвержденное главным управляющим директором ООО «НОВОГОР-Прикамье» В.В. Глазковым – прил. 1.

При реконструкции КНС м/р-на «Садовый» предусматривается увеличение производительности насосной станции для обеспечения технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе водоотведения объектов капитального строительства жилого района Ива-1 в Мотовилихинском районе г. Перми.

В соответствии с Заключением о техническом состоянии КНС «Садовый», расположенной по адресу г. Пермь, м/р-н «Садовый, ул. Юрша, 54а, техническое состояние строительных конструкций КНС «Садовый» в целом - ограниченно работоспособное, требующее проведения восстановительных мероприятий. Несущая способность отдельных строительных конструкций (плита перекрытия на отм. 0,000 над отделением решеток) не обеспечена, техническое состояние – аварийное.

Реконструкция канализационной насосной станции должна быть выполнена с учетом I категории степени надежности, не допускающей перерыва или снижения подачи сточных вод.

В соответствии с Техническим заданием на проектирование проведение реконструкции выполняется **в четыре этапа:**

- 1) Обустройство временной насосной станции на территории КНС м/р-на «Садовый»;
- 2) Прокладка временных подающих и напорных трубопроводов. Организация переключения сточных вод на временную насосную станцию. Вывод из работы КНС м/р-на «Садовый»;
- 3) Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»;
- 4) Вывод из работы и демонтаж временной насосной станции и временных

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
<p>Реконструкция канализационной насосной станции должна быть выполнена с учетом 1 категории степени надежности, не допускающей перерыва или снижения подачи сточных вод.</p> <p>В соответствии с Техническим заданием на проектирование проведение реконструкции выполняется в четыре этапа:</p> <p>1) Обустройство временной насосной станции на территории КНС м/р-на «Садовый»;</p> <p>2) Прокладка временных подающих и напорных трубопроводов. Организация переключения сточных вод на временную насосную станцию. Вывод из работы КНС м/р-на «Садовый»;</p> <p>3) Реконструкция КНС м/р-на «Садовый»;</p> <p>4) Вывод из работы и демонтаж временной насосной станции и временных</p>										
										Лист
								590125-8-84-КРЗ		2
Изм.	Лист	№ докум.		Подпись	Дата					

трубопроводов.

В данной пояснительной записке на стадии разработки проектной документации рассматриваются в составе **третьего этапа** вопросы проведения реконструкции КНС м/р-на «Садовый».

Проектная документация разработана на основании работы «Реконструкция КНС «Садовый». Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС – «Садовый» (ТЭО)» 590124-ПП, выполненной ООО «Гипрокоммуноводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

1 Общие сведения

1.1 Исходные данные для проектирования

При разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканиях 769-2018-ИГДИ том 12.2, выполненный ООО «НПФ Геофизика» г. Пермь в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 769-2018-ИГИ том 12.3, выполненный ООО «НПФ Геофизика» г. Пермь в 2018г.;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий 769-2018-ИЭИ том 12.4, выполненный ООО «НПФ Геофизика» г. Пермь в 2018г. ;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 769-2018-ИГМИ том 12.5, выполненный ООО «НПФ Геофизика» г. Пермь в 2018г.;
- «Реконструкция КНС «Садовый». Предпроектная проработка возможных вариантов реконструкции КНС «Садовый» (ТЭО)» 590124-ПП, выполненная ООО «Гипрокоммуноводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.;
- Технический отчет «Заключение о техническом состоянии КНС «Садовый», расположенной по адресу г. Пермь, м/р-н Садовый, ул. Юрша, 54а, шифр 0717-ИО, выполненный ООО «ТактСвязьПроект» г. Пермь в 2017г.;
- Исходные данные, полученные от Заказчика.

1.2 Топографические условия

В административном отношении участок расположен в Мотовилихинском районе г. Перми, по ул.Юрша, 54а.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	реконструкции КНС «Садовый» (ТЭО)» 590124-III, выполненная ООО «Гипрокоммунводоканал. Санкт-Петербург» в 2017г.;					
			- Технический отчет «Заключение о техническом состоянии КНС «Садовый», расположенной по адресу г. Пермь, м/р-н Садовый, ул. Юрша, 54а, шифр 0717-ИО, выполненный ООО «ТактСвязьПроект» г. Пермь в 2017г.;					
			- Исходные данные, полученные от Заказчика.					
1.2 Топографические условия								
В административном отношении участок расположен в Мотовилихинском районе г. Перми, по ул.Юрша, 54а.								
					590125-8-84-КРЗ			Лист
								3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

В геоморфологическом отношении объект расположен в пределах аллювиального склона левобережной надпойменной террасы р. Камы.

В тектоническом отношении участок изысканий расположен в пределах Пермско-Башкирского свода, расположенного на восточной окраине Русской платформы.

Рельеф территории относительно ровный, с небольшим общим уклоном на север, высотные отметки поверхности изменяются в пределах 111,5-113,0м в системе высот г. Перми. Площадка изысканий ограничена со всех сторон бетонным забором, покрыта ПРС. В северной части площадки проходит речка Уинка шириной 1,2-1,3м, глубиной 20-30 см, она пересекает проектируемую кабельную линию внешнего электроснабжения. В 20м восточнее КНС протекает река Ива шириной 1,0м, глубиной 20-30см. Территория изысканий застроена, осложнена густой сетью наземных и подземных коммуникаций.

В процессе обследования физико-геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство, не обнаружено.

1.3 Климатические условия

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой на Урале часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Среднегодовая температура воздуха в районе 2,3°C.

Самым холодным зимним месяцем является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 13,9°C. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет 18,2°C. Абсолютный минимум температуры воздуха равен минус 47°C, абсолютный максимум 37°C.

Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 101 день. Первые заморозки на рассматриваемой территории отмечаются в среднем 12 сентября, последние – 2 июня. Наступление устойчивых морозов в среднем происходит 5 ноября, прекращение – 23 марта; продолжительность устойчивых морозов составляет 139 дней.

В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на февраль-март, максимум – на июль-август.

Снежный покров появляется во второй декаде октября, а сходит в третьей декаде апреля. В очень снежные и холодные зимы снег может держаться до первой декады июня.

Район изысканий относится к IV строительному климатическому району согласно СП 131.13330.2012.

Расчетная зимняя температура -35C.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
<p>марта; продолжительность устойчивых морозов составляет 139 дней.</p> <p>В течение года осадки выпадают неравномерно: минимум осадков приходится на февраль-март, максимум – на июль-август.</p> <p>Снежный покров появляется во второй декаде октября, а сходит в третьей декаде апреля. В очень снежные и холодные зимы снег может держаться до первой декады июня.</p> <p>Район изысканий относится к IV строительному климатическому району согласно СП 131.13330.2012.</p> <p>Расчетная зимняя температура -35С.</p>								
					590125-8-84-КРЗ			Лист
								4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

1.4 Инженерно-геологические и гидрогеологические решения

В геологическом строении территории по данным бурения до изученной глубины 12,0м принимают участие нижнепермские породы, перекрытые четвертичными аллювиальными и элювиальными отложениями. С поверхности четвертичные отложения перекрыты насыпным грунтом и почвенно-растительным слоем.

ИГЭ 1 (tQ). Насыпной грунт вскрыт всеми скважинами и представлен суглинками от твердой до текучепластичной консистенции с примесью строительного мусора до 30-40% (щебень, битый кирпич, обломки бетона, шлак, металл, древесина). Грунт слежавшийся, давность отсыпки более 10 лет.

ИГЭ 2, ИГЭ 3 (aQ). Аллювиальные отложения представлены суглинками легкими, тяжелыми, пылеватыми, мягкопластичной и текучепластичной консистенции. В скважинах №№1, 2 на глубине 5,0-5,6м вскрыты гравийные грунты (ИГЭ 4) средней степени водонасыщения с суглинистым заполнителем с содержанием 45-50%.

ИГЭ 5 (eQ). Элювиальные отложения на площадке изысканий представлены суглинками коричневыми, тяжелыми пылеватыми, реже легкими и песчанистыми, твердой консистенции, с включениями дресвы и щебня песчаника и аргиллита от 10-15 до 40-45%, в скважине №3 с редкими линзами глины твердой и единичным гравием. Слой встречен всеми выработками с глубины 4,6-6,6м.

ИГЭ 6 (P1). Коренные породы встречены на глубине 7,0-7,4м (абс. отм. 104,71-105,08м) и представлены в скважинах №2, 3 аргиллитом коричневым, коричнево-малиновым, тонкослоистым. Породы очень низкой прочности, неразмягчаемые, сильновыветрелые до твердых, полутвердых суглинков и глин с включениями дресвы и щебня. В скважине №1 коренные отложения представлены песчаником коричнево-серым, мелкозернистым, до глубины 8м сильновыветрелым, ниже – средне и сильновыветрелым, пониженной прочности, неразмягчаемым, трещиноватым.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложений. Водовмещающими являются насыпные грунты (ИГЭ 1).

Основным источником питания служат атмосферные осадки и утечки из водонесущих коммуникаций. Разгрузка подземных вод происходит в близлежащие водостоки, а также в естественные понижения рельефа.

В период изысканий, выполненных в июне 2018г, подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 6,3-7,6м от поверхности земли, установившиеся уровни зафиксированы на глубине 2,0-2,8м или на отметках 109,66-109,72м в системе высот г. Перми.

Согласно химическим анализам по содержанию агрессивной углекислоты подземные

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-84-КРЗ			5

воды неагрессивны к бетону с маркой по водонепроницаемости W4, W6, W8. Для арматуры железобетонных конструкций вода неагрессивна при постоянном погружении или периодическом смачивании.

В периоды весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также в период строительства, при нарушении поверхностного и подземного водостока, возможно повышение уровня подземных вод на 0,5-1,0м выше замеренных.

По степени потенциальной подтопляемости участок изысканий согласно СП 11-105-97 часть II, прил. II относится к подтопленным в естественных условиях территориям (I-A).

Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана согласно п.п. 5.5.2-5.5.4 СП 221.3330-2011 для насыпных грунтов – 2,35м.

По степени морозоопасности согласно п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83) пылевато-глинистые грунты, входящие в состав насыпных грунтов (ИГЭ 1), залегающие в зоне промерзания, имеют коэффициент водонасыщения более 0,9 д.ед. и относятся к сильнопучинистым грунтам.

Сейсмичность района определена на основе карт ОСР-2015 «А, В, С» СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах». По комплексу карт ОСР-2015, отражающих расчетную интенсивность сейсмических сотрясений в баллах шкалы MSK-64 по карте «А(10%)» сейсмические воздействия отсутствуют.

Строительные категории грунтов при разработке их одноковшовым экскаватором в соответствии с приложением ГЭСН-81-02-01-2017 (18) следующие:

Мусор строительный – 2 (п.26а);

Суглинок мягкопластичный – 1(п.35а)

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия района работ по совокупности факторов характеризуются II (средняя) категорией сложности согласно приложению Б СП 11-105-97 ч. I.

1.5 Условия эксплуатации

КНС «Садовый» расположена:

в V –ом снеговом районе с весом снегового покрова 250 кг/м² (СП 20.13330.2016),

в I –ом ветровом районе с нормативным значением ветрового давления 23 кг/м² (СП 20.13330.2016).

Класс ответственности здания (сооружения) (ГОСТ 27751-2014 и п.11.1.4 СП32.13330 – 12 КС-2 (нормальный)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-КРЗ		Лист
										6
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

2 Конструктивные и технические решения

2.1 Обоснование конструктивных и технических решений.

Проектом рассматриваются вопросы реконструкции КНС «Садовый» с установкой нового современного, полностью автоматизированного оборудования, выполнение ремонта и современной отделки помещений.

В данном разделе запроектированы следующие работы: усиление участка плиты перекрытия на отм. -0,050 в осях «1»-«2», «Б»-«В»; усиление монолитных железобетонных балок плиты перекрытия на отм. -0,050; устройство новой металлической площадки в машинном отделении на отм. -3,460; установка новых грузоподъемных механизмов: в подземной части - кран грузоподъемностью 3,2т, таль грузоподъемностью 1т и таль грузоподъемностью 0,5т, в надземной части – две тали г/п 3,2т и 1т, перемещающихся по монорельсам; устройство козырьков над входом; ремонт металлического ограждения и лестниц; расширение отверстий под трубопроводы в существующих монолитных стенах; устройство фундаментов под оборудование; перекрытие металлическими щитами технологических проемов; ремонт защитного слоя арматуры и оштукатуривание покрытия и перекрытий.

Конструктивная схема надземной части основного здания насосной станции – бескаркасное, одноэтажное, кирпичное, квадратной формы в плане. Число этажей – 1. На первом этаже расположены бытовые помещения. Общая площадь 1 этажа – 135,22 м². Высота здания 5,4м. Наружные несущие стены – кирпичные толщиной 510 и 640 мм. Стены опираются на верхний обрез подземной монолитной части и ленточный фундамент. Покрытие здания КНС – сборные железобетонные ребристые плиты.

Подземная часть в виде монолитного железобетонного стакана, выполнена методом опускного колодца. Внутренний диаметр 11,7м. В подземной части здания расположены: приемный резервуар, грабельное отделение и машинный зал. Площадь подземной части 109,86 м². Объем приемного резервуара насосной станции 112 м³.

Наружные монолитные ж.б. стены колодца толщиной 300мм (по проекту). В стенах колодца предусмотрены отверстия для пропуска трубопроводов.

Опускной колодец разделен внутренней стенкой по оси «2» на машинное отделение (сухое помещение в осях «2»-«3») и отделение решеток (мокрое помещение в осях «1»-«2»). Внутренняя стена - монолитная железобетонная толщиной 270 мм. Перекрытия подземной части монолитные железобетонные балочные, расположены на отметках:

- машинное отделение – 0,000;
- грабельное отделение – 0,000 и -3,140.

Днище подземной части – монолитная железобетонная плита – 300мм (по проекту).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-КРЗ		Лист
										7
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола надземной части машинного зала.

Основные конструктивные показатели сооружения

Конструктивные элементы	Описание
Фундаменты	КНС: монолитный железобетонный стакан круглой формы в плане с внутренним диаметром 11,7м и толщиной стен 300мм.
Наружные стены	Кирпичные толщиной 640мм и 510мм из керамического полнотелого и силикатного кирпича
Подкрановые конструкции	Таль Q=1,0т по монорельсу из двутавра №20 по ГОСТ 19425-74 (низ на отм. -1,000) и кран Q= 3,2т и таль Q=0,5т по монорельсу из двутавра №30М по ГОСТ 19425-74 (низ на отм. -0,870), таль Q=3,2т по монорельсу из двутавра №30М по ГОСТ 19425-74 (низ на отм. +4,260)
Кровля	Кровля КНС утепленная, по железобетонной ребристой плите (сущ. и запроектированной) прямоугольной формы, односкатная с уклоном $i=1,5$. Утепление кровли выполнено из минераловатного утеплителя РУФ БАТТС Н $\delta=100$ мм и РУФ БАТТС В $\delta=40$ мм.
Перекрытие	Монолитные железобетонные балочные плиты перекрытия на отм.-0,000 и -3,140, и ребристые плиты на отм. +2,720.
Перегородки внутренние	Кирпичные толщиной 120мм
Лестницы	Металлические из прокатных металлических профилей
Площадки	Металлические из прокатных металлических профилей
Заполнение дверного проема	Запроектированные ворота распашные металлические утепленные по ГОСТ 31174-2003, дверь наружная стальная, двери внутренние противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016 и по ГОСТ 475-2016.
Заполнение оконного проема	Оконный блок ПВХ (двухкамерные) по ГОСТ 30674-99

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

590125-8-84-КРЗ

Лист

8

2.1 Обоснование объемно-планировочных решений

В здании КНС расположены технические помещения, такие как: электрощитовая, венткамеры, мастерская, машинное отделение, грабельное отделение.

Высота помещений наземного этажа КНС составляет от 4,790 до 5,17м.

Насосная станция квадратной формы в плане с подземной частью круглого сечения внутренним диаметром 11,70 м.

Надземная часть насосной станции предназначена для размещения обслуживающих и вспомогательных помещений. Помещения наземной части КНС выполнены в кирпичных стенах толщиной $\delta=640\text{мм}$ и $\delta=510\text{мм}$. Наземные помещения грабельного и машинного отделения разделены кирпичной перегородкой. В осях «2»-«3», «Б»-«В» расположен санузел, душевая, гардеробы.

Покрытие здания КНС выполнено по существующим железобетонным ребристым плитам.

Подземная часть в виде монолитного железобетонного стакана, выполнена методом опускного колодца. Наружные монолитные ж.б. стены колодца толщиной 300мм. В стенах колодца предусмотрены отверстия для пропуска трубопроводов.

Основание КНС – монолитная железобетонная плита.

Опускной колодец разделен внутренней стенкой по оси «2» на машинное отделение (сухое помещение между осями «2»-«3») и грабельное отделение (мокрое помещение между осями «1»-«2»). Внутренняя стена выполнена монолитная ж.б. толщиной 270 мм.

Перекрытия подземной части монолитные ж.б. балочные, расположены на отметках:

- машинное отделение (сухое помещение) – 0.000.
- грабельное отделение (мокрое помещение) – 0,000; -3,140.

Мокрое помещение (резервуар) расположено ниже отм. -3,140 и выполнено одним отсеком. Днище мокрого отделения по проекту выполнено с уклоном. Поступление стоков происходит в ж/б. лотки. В лотках устроены решетки для очистки стоков от крупного мусора.

Сухое помещение служит для размещения технологического оборудования для перекачки сточных вод в коллектор. Отметка пола машинного отделения -5.550. Все стоки поступают в сухое помещение и при помощи насосов перекачиваются в городской коллектор.

Полную экспликацию помещений см. комплект чертежей 590125-8-84-АР.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Сухое помещение служит для размещения технологического оборудования для перекачки сточных вод в коллектор. Отметка пола машинного отделения -5.550. Все стоки поступают в сухое помещение и при помощи насосов перекачиваются в городской коллектор.</p> <p>Полную экспликацию помещений см. комплект чертежей 590125-8-84-АР.</p>				
					590125-8-84-КРЗ		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			9

Таблица основных объемно - планировочных показателей.

Показатель	Описание
Номер по генплану	
Шифр проекта,	590125-8-84-КРЗ
Наименование здания (сооружения)	Канализационная насосная станция
Общие размеры здания:	
КНС	Квадратной формы в плане с размерами в осях 12х12
Количество этажей	2
надземных	1
подземных	1
Высота этажа, в т.ч.:	
- КНС	5,4м
Общая площадь здания, м2	247,58
-площадь надземной части здания, м2	137,58
-площадь подземной части здания, м2	110
Площадь застройки м2	166,72
Строительный объем подземной части, м3	739,1
Строительный объем надземной части, м3	742,9
Общий строительный объем, м3	1482
Уровень ответственности здания (сооружения) (ГОСТ 27751-2014)	Нормальный (КС-2)
Категория производства по пожарной безопасности (СП32.13330.2012)	Д
Класс функциональной пожарной опасности здания (статья 32 ФЗ № 123)	Ф5.1 с помещениями Ф3.6 (бытовые) и Ф5.2 (складские)
Степень огнестойкости здания (табл. 6.1 СП2.13130.2012)	II
Подъемно-транспортное оборудование (вид, грузоподъемность, пролет), т, м	Две тали Q=1тс и 3,2тс в наземной части КНС, один кран Q=3,2тс, одна таль Q=0,5тс в подземной части машинного отделения, одна

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-84-КРЗ
					Лист
					10

	таль Q=1тс подземной части грабельного отделения
Температура в помещениях	Грабельное и машзал +5°C, бытовые +23°C, мастерская +15C;
Группа агрессивных газов	С (СП 28.13330-2012)
Отапливаемое или нет	отапливаемое
Механические воздействия на полы	Умеренные
Постоянные рабочие места	Нет
Влажностный режим производственных помещений	Нормальный (60-75%, СП50.13330-2012)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

590125-8-84-КРЗ

Лист

11

3 Обоснование специальных проектных решений и мероприятий

3.1 Обоснование требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций.

Принятые в проекте решения по конструкциям кирпичных стен и покрытия из монолитной железобетонной плиты соответствуют требованиями к тепловой защите зданий по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Теплотехнические характеристики конструкций наружных ограждений здания приведены в томе 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» данного проекта.

3.2 Обоснование решений по снижению производственных шумов и вибраций.

Оборудование, установленное в помещениях грабельного и машинного отделений, в соответствии с технической документацией поставщиков комплектуется виброизолирующими устройствами и звукоизолирующими кожухами.

На системе вентиляции применены глушители шума.

3.3 Обоснование решений по гидроизоляции сооружений.

Решения по гидроизоляции строительных конструкций здания КНС выполнены с применением современных высокотехнологичных материалов и с учетом требований СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

3.4 Обоснование решений по снижению загазованности помещений и удалению избытков тепла.

В проекте предусмотрена естественная и искусственная вентиляция помещений, что позволяет обеспечить санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88* «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

3.5 Обоснование решений по соблюдению безопасного уровня ЭМИ и санитарно-гигиенических условий.

Все оборудование, монтируемое в помещениях, имеет допустимый уровень Э.М.П. в соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>В проекте предусмотрена естественная и искусственная вентиляция помещений, что позволяет обеспечить санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата и допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88* «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».</p> <p>3.5 Обоснование решений по соблюдению безопасного уровня ЭМИ и санитарно-гигиенических условий.</p> <p>Все оборудование, монтируемое в помещениях, имеет допустимый уровень Э.М.П. в соответствии с СанПиН 2.2.4.1191-03 «Электромагнитные поля в производственных условиях».</p>				
			<div>590125-8-84-КРЗ</div>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			Лист
							12

3.6 Обоснование решений по пожарной безопасности

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение их воздействия обеспечиваются:

- применением объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

- применение основных строительных конструкций с пределом огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты (ч.1 ст.58 ФЗ №123).

Ограничение распространения пожара достигается мероприятиями, архитектурными и инженерными решениями по ограничению площади, интенсивности и продолжительности горения. К ним относятся:

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной категории;

- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций объекта, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и т.п.

Строительные конструкции здания соответствуют II степени огнестойкости по СП 2.13130.2012 табл. 6.1.. Все конструкции здания выполняются из естественных строительных материалов – железобетон, кирпич. Класс функциональной пожарной опасности здания (статья 32 ФЗ № 123)-Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0 соответствует классу конструктивной пожарной опасности здания С0 по СП 2.13130.2012.

Согласно ГОСТ 27751-2014 здание относится к нормальному классу ответственности (КС-2). В соответствии с СП32.13330.2012 по пожарной безопасности здание относится к категории Д. Этажность здания – два этажа подземный и надземный. Здание не делится на пожарные отсеки – является единым пожарным отсеком.

Согласно табл. 6,1 СП 2.13130.2012 площадь этажа в пределах пожарного отсека двухэтажного здания класса функциональной пожарной опасности Ф5.1, степени огнестойкости II и класса пожарной опасности СО не превышает допустимую.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-84-КРЗ			13

таблице 22 приложения ФЗ №123

Вид строительной конструкции	Класс пожарной опасности конструкции
Наружные стены с внешней стороны	КО
Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	КО
Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	КО

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания предусмотрены не менее чем указанные в таблице (согласно табл 21.ФЗ №123).

Несущие элементы здания	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Строительные конструкции бесчердачных покрытий	RE 15

Пределы огнестойкости противопожарных преград приняты по таблице 23 приложения ФЗ №123

Наименование противопожарных преград	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости противопожарных преград	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах
Перегородки	1	EI 45	2
Перекрытия	3	REI 45	2

При пожаре проемы в противопожарных преградах защищены от проникновения опасных факторов пожара. Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах приняты по таблице 24 приложения ФЗ №123

Наименование элементов заполнения проема в противопожарных преградах	Тип заполнения проемов в противопожарных преградах	Предел огнестойкости противопожарных преград
Двери	2	EI 30

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

590125-8-84-КРЗ

14

Изм. Лист № докум. Подпись Дата

3.7 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.

Проектом предусмотрены строительные конструкции здания, не способствующие скрытому распространению огня. Стены подземной части и все перекрытия и покрытия – монолитный железобетон, стены наземной части и перегородки – кирпичные. Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, запрктированные к использованию, имеют сертификаты пожарной безопасности.

Помещение с подвесным потолком (санузел) выделено кирпичной перегородкой от пола до перекрытия.

3.8 Пути эвакуации

Количество эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации соответствуют СП 1.13130.2009.

Из помещений грабельного и машинного отделений предусмотрен 1 эвакуационный выход: выход по оси «З» непосредственно на улицу.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания согласно СП 1.13130.2009.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						590125-8-84-КРЗ	Лист
									15
			Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4 Защита строительных конструкций

19

Таблица 5. Защита строительных конструкций от коррозии

Номер по генплану		-
Наименование здания (сооружения, цеха, помещения)		КНС
Характеристика агрессивных воздействий	Температура среды, °С	Производственных - +5С; +15С и бытовых +23С
	Механические воздействия на полы	умеренные
	Степень агрессивного воздействия среды (слабая, средняя, сильная)	Для подземных помещений: среднеагрессивная в мокром помещении и среднеагрессивная – в сухих
Вид антикоррозионной защиты	Железобетонных конструкций в мокром помещении	Водоразбавляемая защитная композиция на основе специального цемента, кварцевого песка и активных химических добавок системы «Пенетрон»
	Металлических элементов лестниц	окраска
	Закладных деталей в ж/б конструкциях	окраска
	Других конструкций	окраска

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

590125-8-84-КРЗ

Лист

16

5 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории и здания, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов

По степени потенциальной подтопляемости участок изысканий согласно СП 11-105-97 часть II, прил. II относится к подтопленным в естественных условиях территориям (I-A).

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется наличием горизонта подземных вод четвертичных отложений. Водовмещающими являются насыпные грунты (ИГЭ 1).

В периоды весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков, а также в период строительства, при нарушении поверхностного и подземного водостока, возможно повышение уровня подземных вод на 0,5-1,0м выше замеренных.

В процессе эксплуатации объекта возможно ухудшение свойств грунтов, в случае появления «верховодки», а также с возникновением технологических аварий, в проекте предусматриваются соответствующие защитные мероприятия, в частности: отвод поверхностных вод за пределы территории строительства, недопущение утечек из водонесущих коммуникаций.

Согласно СП 14.13330.2014, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСП-2015 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует пяти баллам. Категория опасности согласно приложению Б СНиП 22-01-95 – умеренно-опасная.

Проявлений опасных для строительства физико-геологических процессов и явлений (суффозии, оползней, размывов, обрушения грунтов, наличия «слабых» грунтов и т.п.) инженерно-геологическим исследованием не обнаружено.

Территория, на которой расположена КНС застроена и благоустроена, осложнена густой сетью наземных и подземных коммуникаций. Рельеф территории относительно ровный, с небольшим общим уклоном на север.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	590125-8-84-КРЗ			17

6 Перечень нормативно-технической документации

Постановление правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ от 07.12.2011г.;

СП 15.13330.2012	Каменные и армокаменные конструкции	СНиП II-22-81*
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции	СНиП II-23-81*
СП 17.13330.2017	Кровли	СНиП II-26-76
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия	СНиП 2.01.07-85*
СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений	СНиП 2.02.01-83*
СП 29.13330.2011	Полы	СНиП 2-03.13-88
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	СНиП 2.03.11-85
СП 31.13330.2012	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	СНиП 2.04.02-84*
СП 32.13330.2012	Канализация. Наружные сети и сооружения	СНиП 2.04.02-85
СП 43.13330.2012	Сооружения промышленных предприятий	СНиП 2.09.03-85
СП 45.13330.2017	Земляные сооружения, основания и фундаменты	СНиП 3.02.01-87
СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства	СНиП 11-02-96
СП 48.13330.2011	Организация строительства	СНиП 12-01-2004
	Безопасность труда в строительстве. Часть 1.	СНиП 12-03-2001
	Безопасность труда в строительстве. Часть 2.	СНиП 12-02-2004
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий	СНиП 23-02-2003
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.	СНиП 23-05-95*
СП 56.13330.2011	Производственные здания	СНиП 31-03-2010
СП 63.13330.2012	Бетонные и железобетонные конструкции	СНиП 52-01-2003
СП 70.13330.2012	Несущие и ограждающие конструкции.	СНиП 3.03.01-87
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	СНиП 23-01-99*
СП 1.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	
СП 2.13130.2012	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости.	
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара	
СП 12.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.	

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

					590125-8-84-КРЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

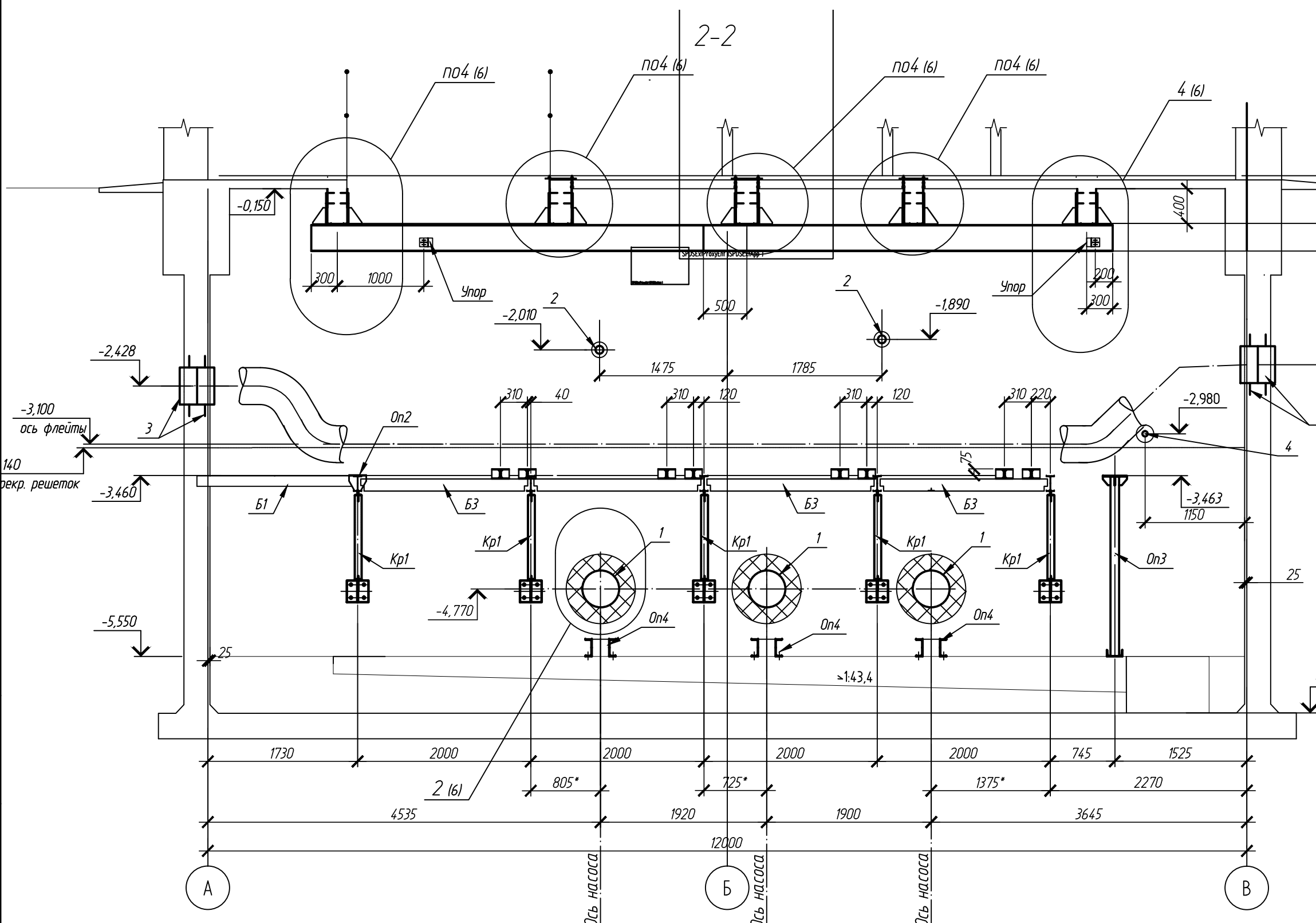
7 Таблица регистрации изменений

[illegible]

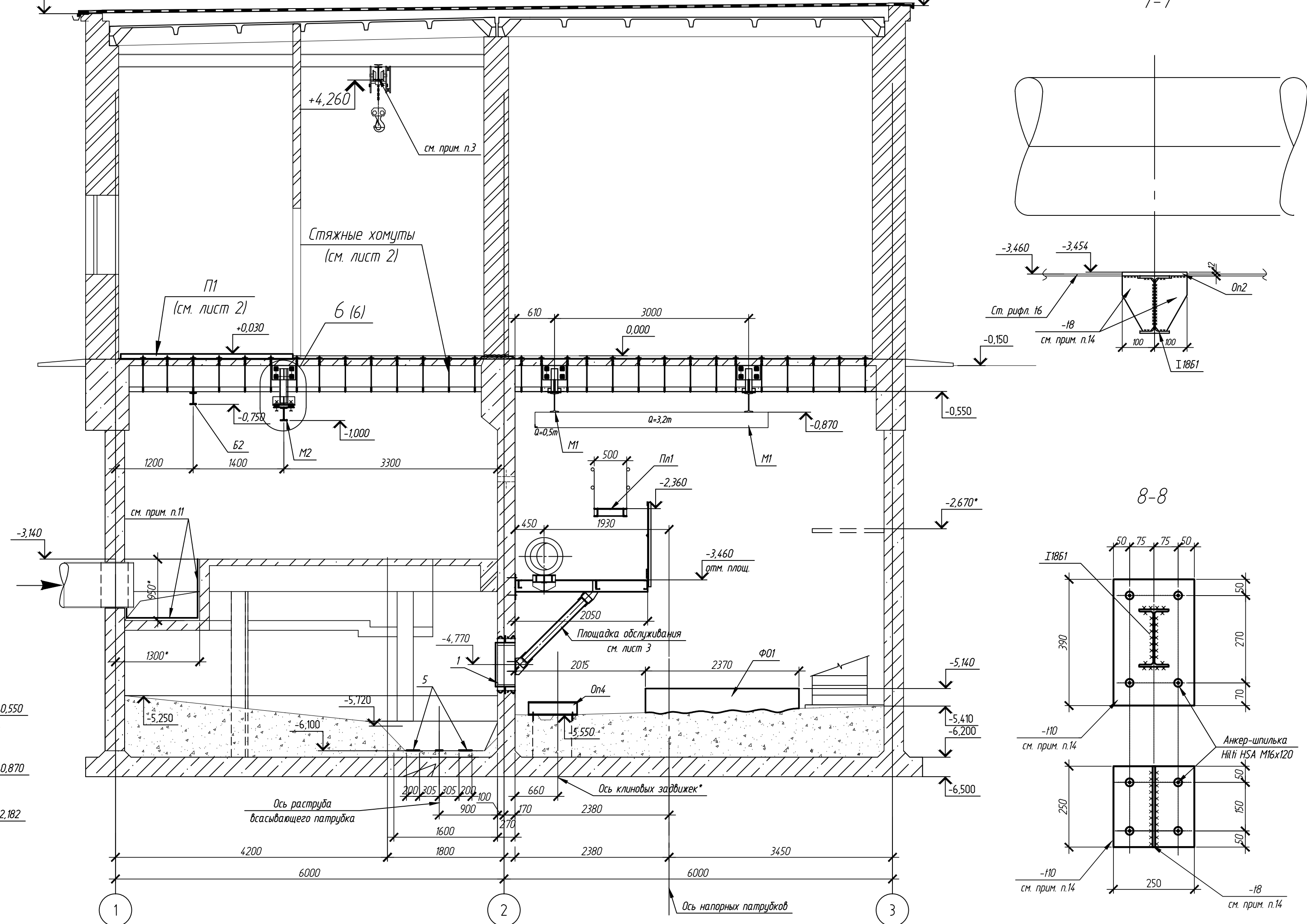
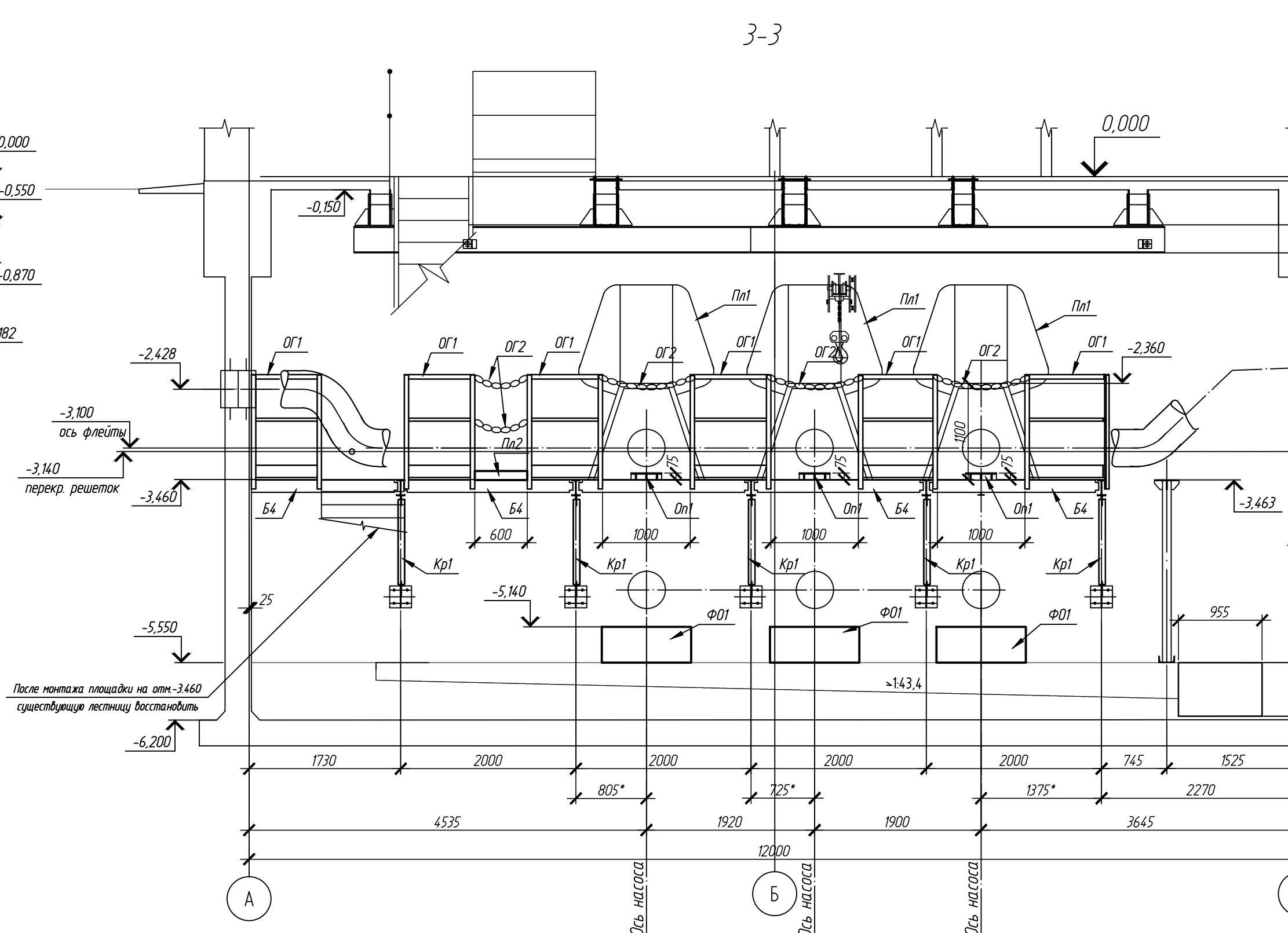
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

					590125-8-84-КРЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

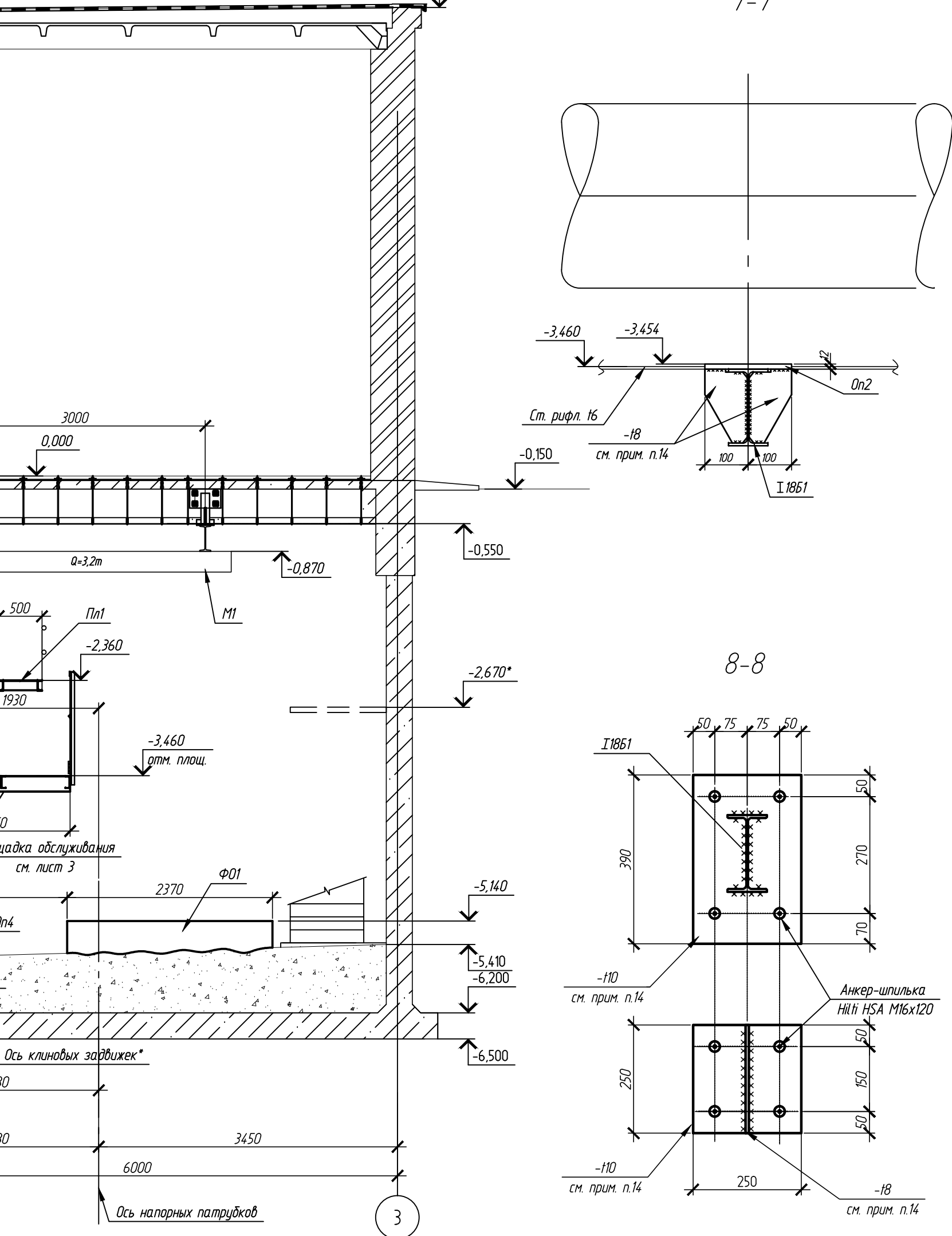
Ид. № надл.	Подп. у дјела	Број. уш. №
-------------	---------------	-------------



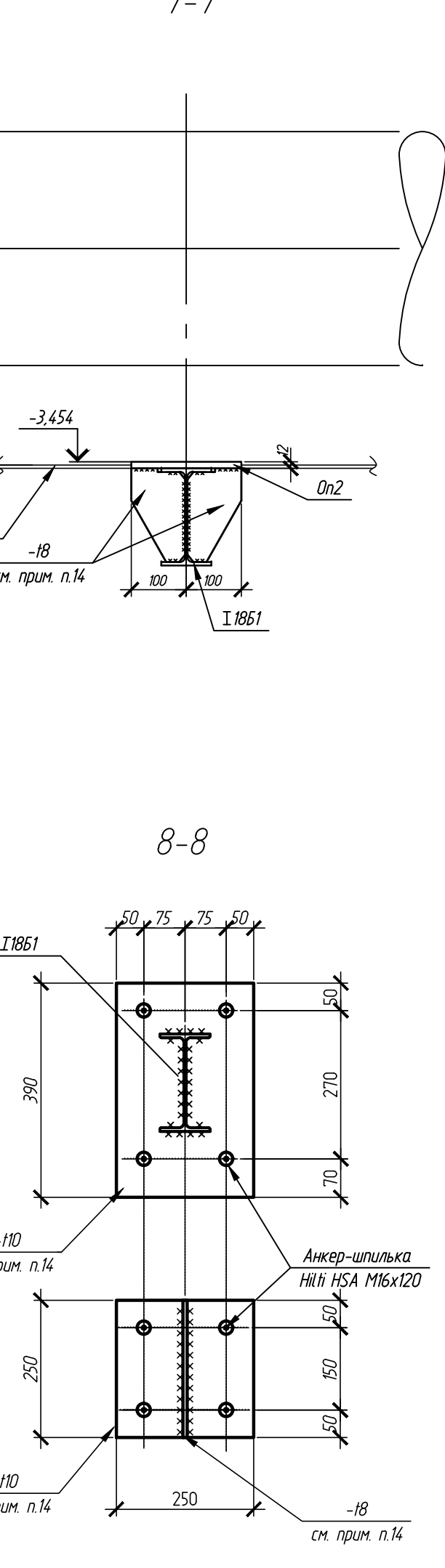
casperdy



10. Уста
-6,100 и
грунтово
220мм.
11. Подзо
Ре
Во
2и
ст
12. Все р
отдела
13. * - 8
14. Вес
15. Дань



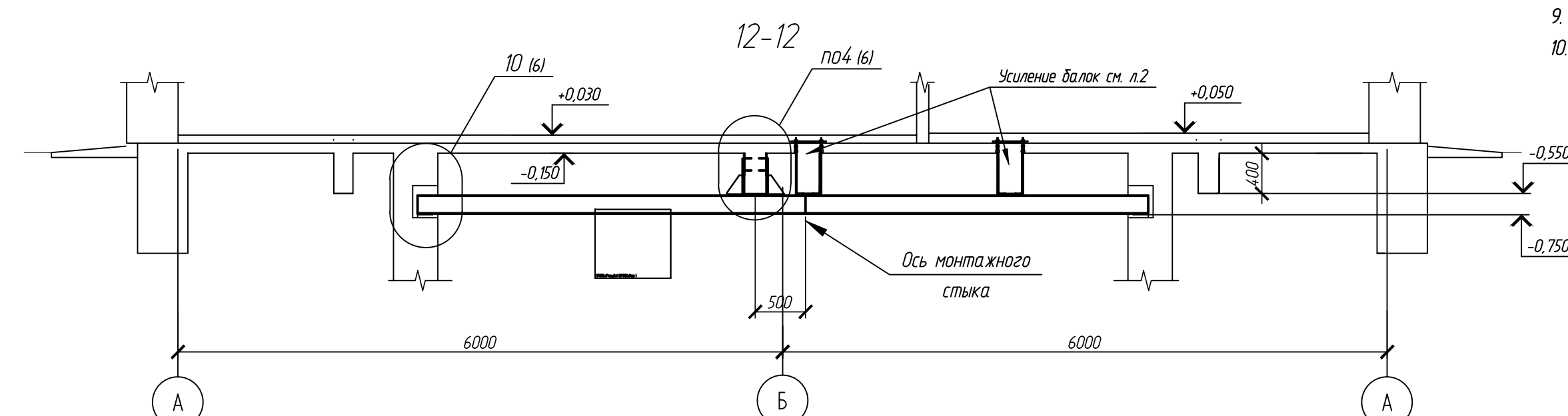
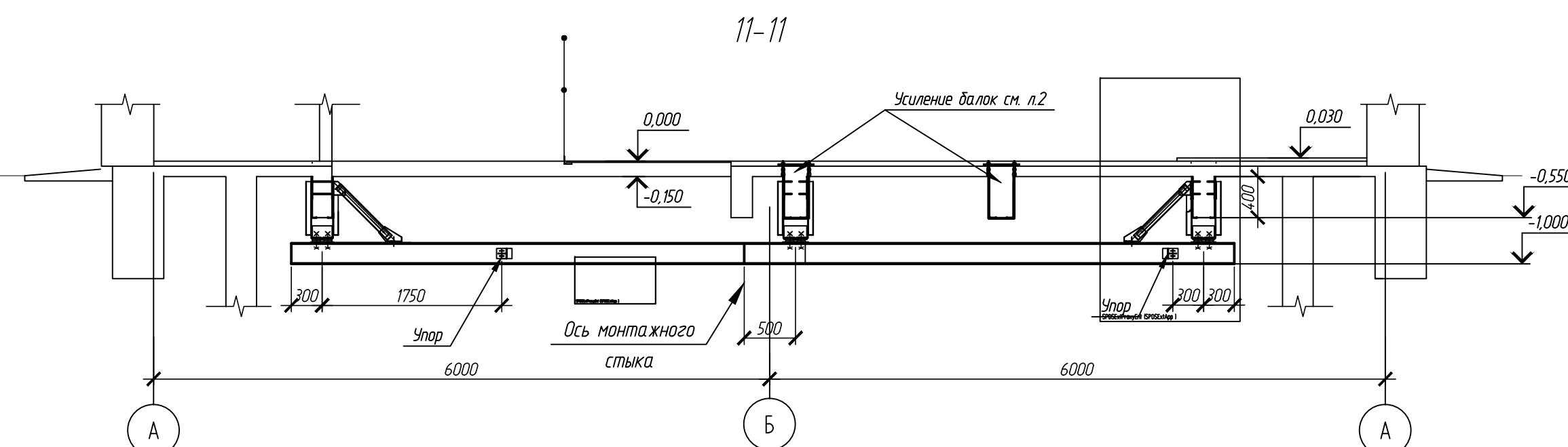
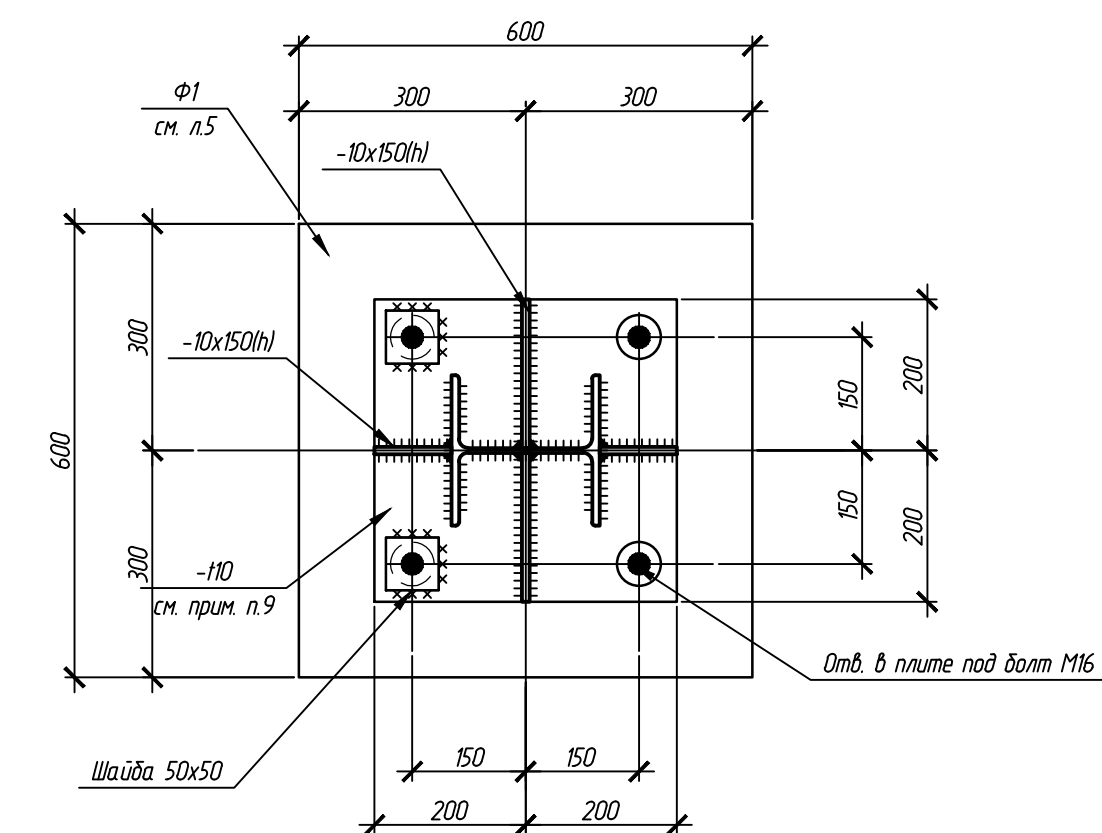
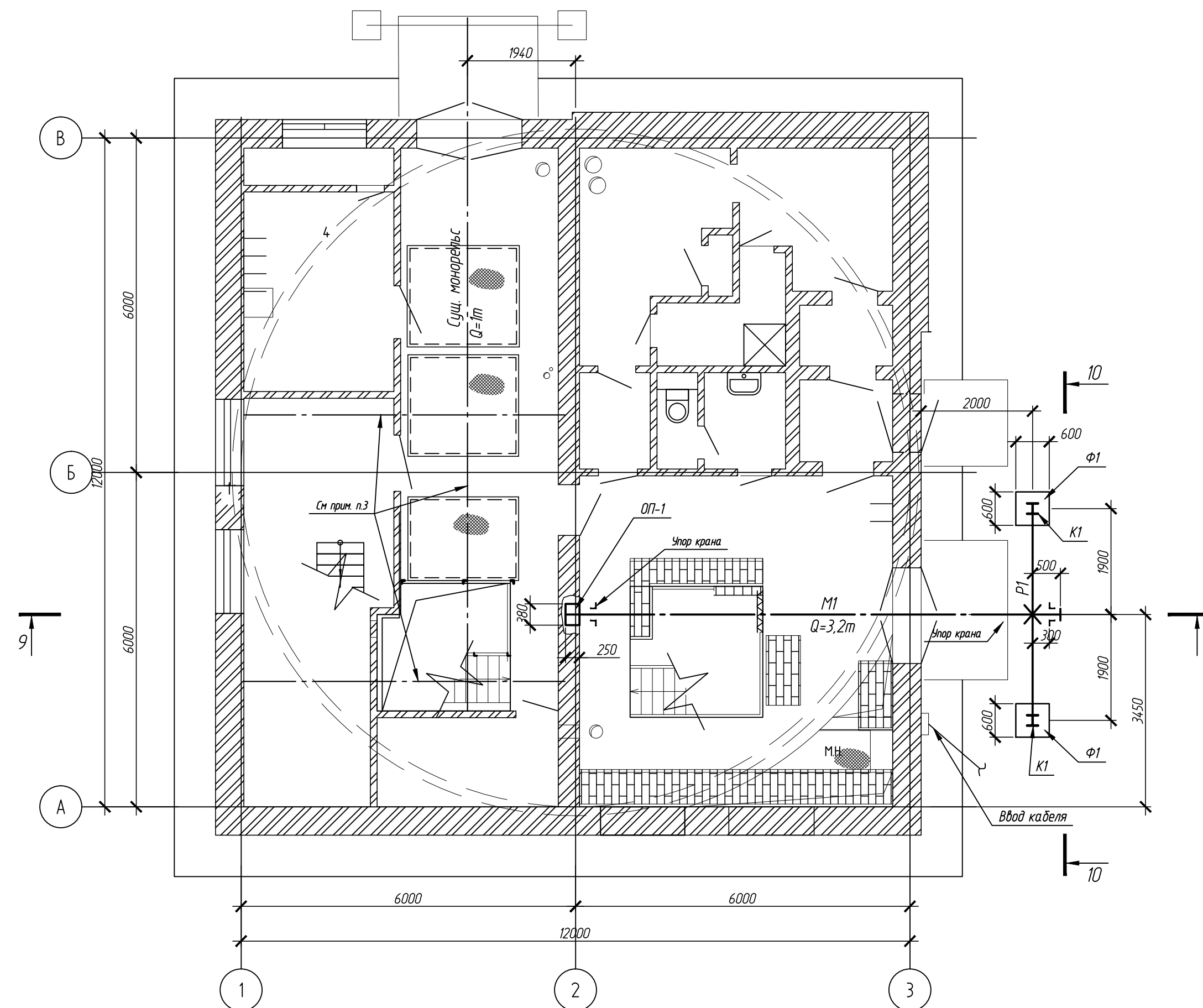
от окисле
2313-026
ствующих
баритов
ить эмале
красочное
месью "Скр
до макс
работал
я толщи
темы Пене
от 10.10.2



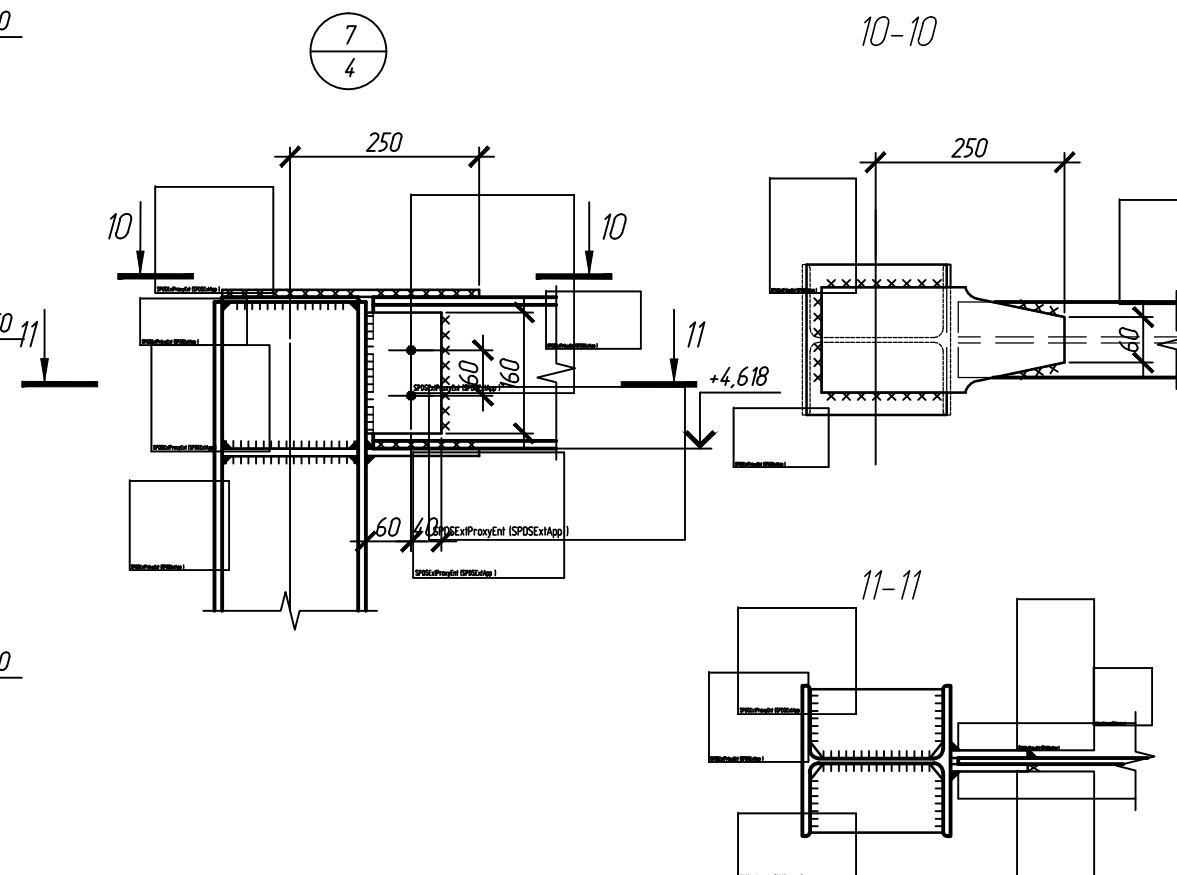
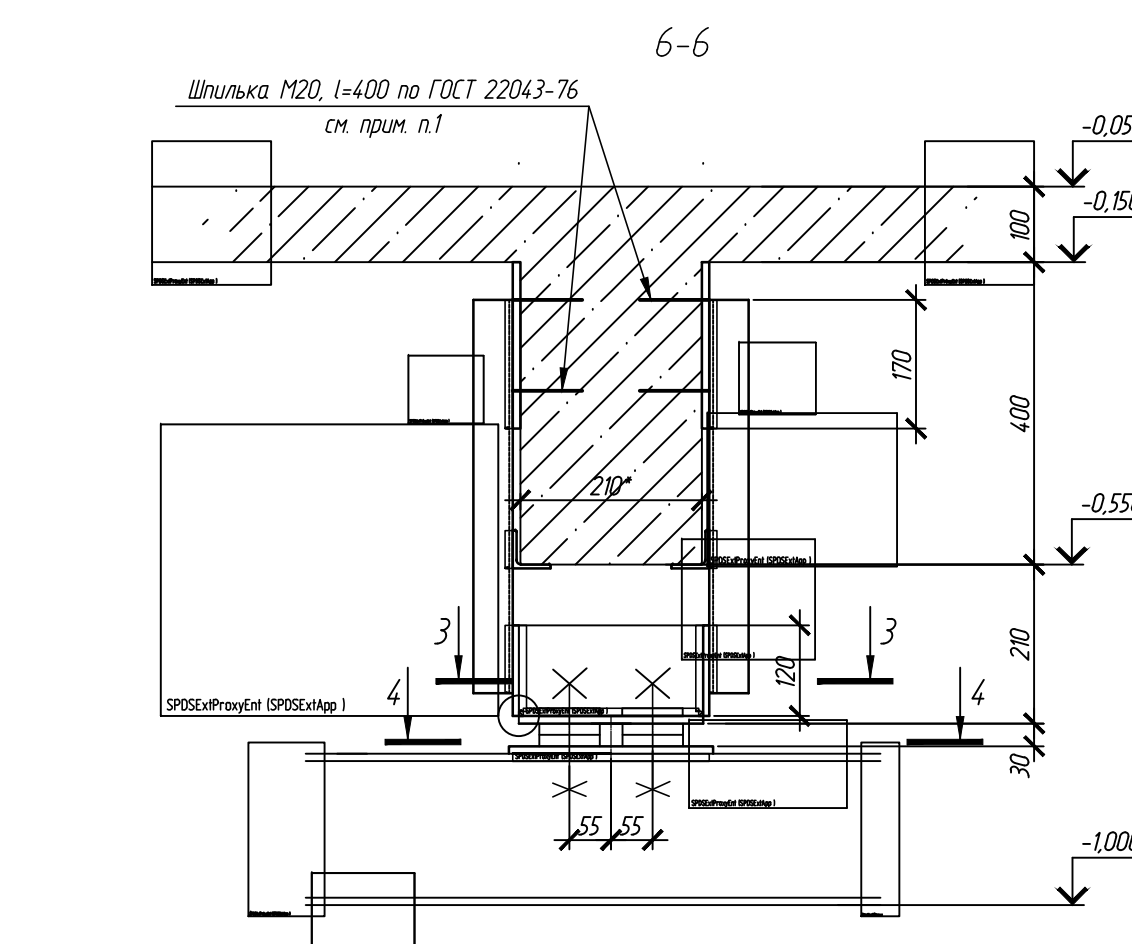
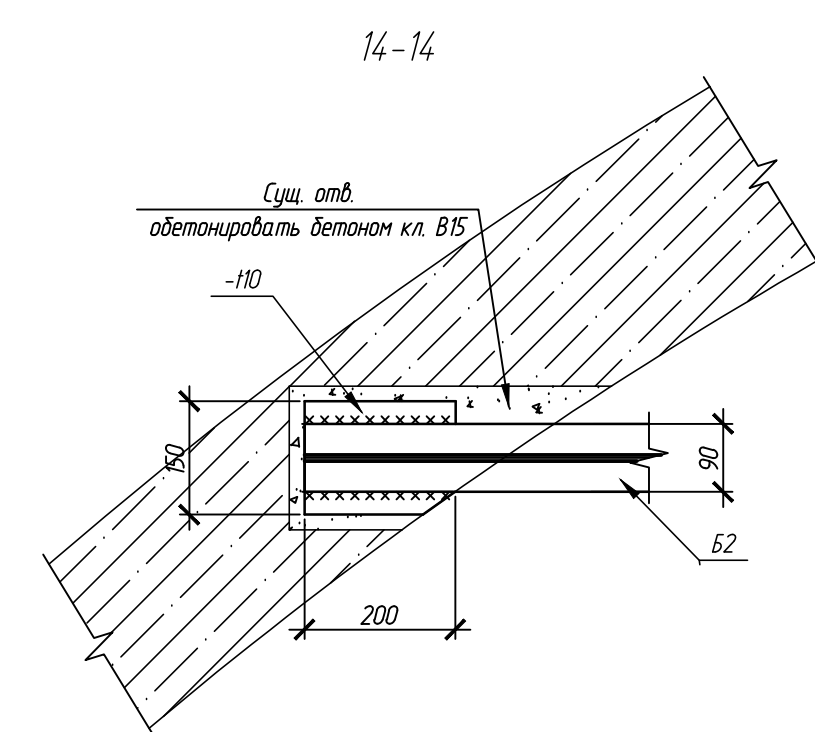
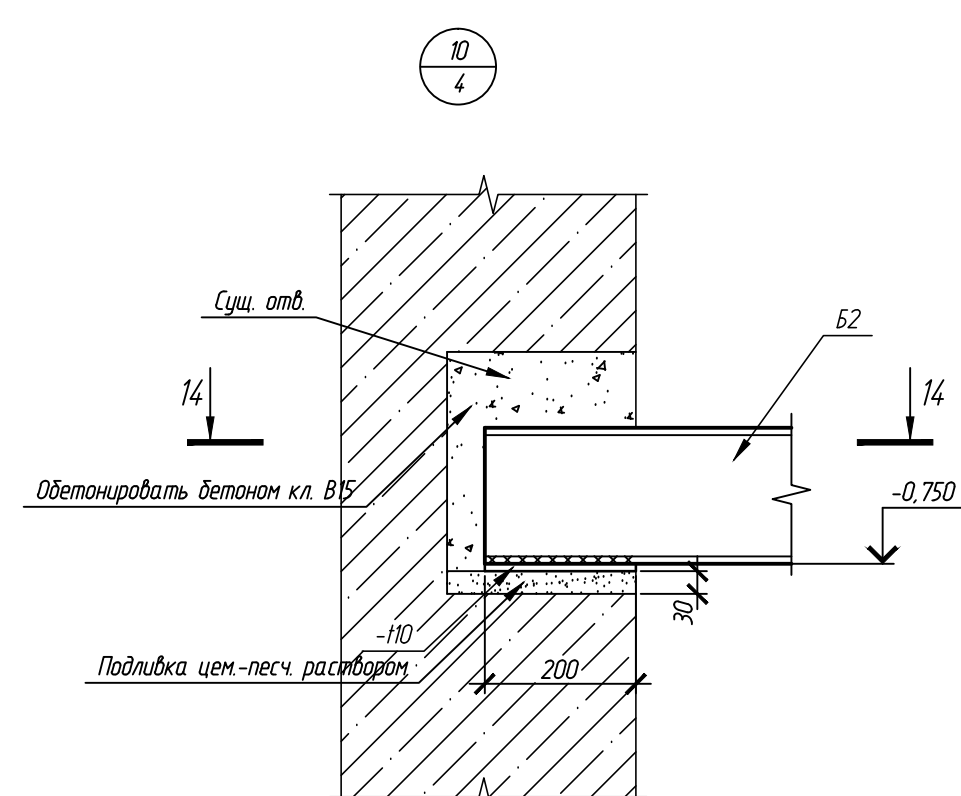
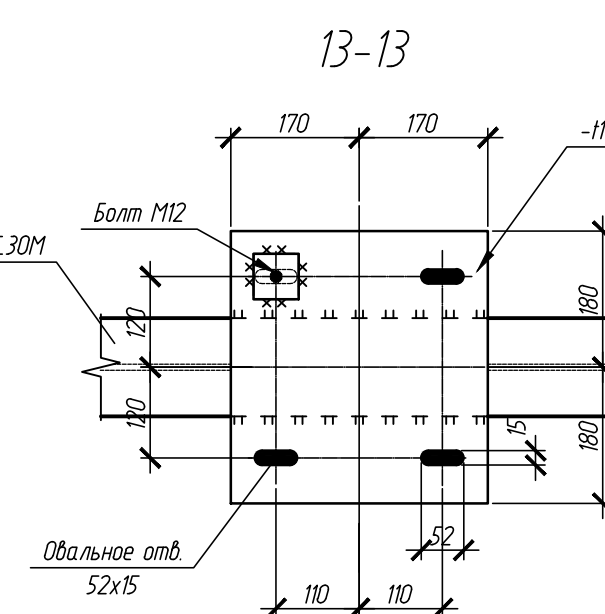
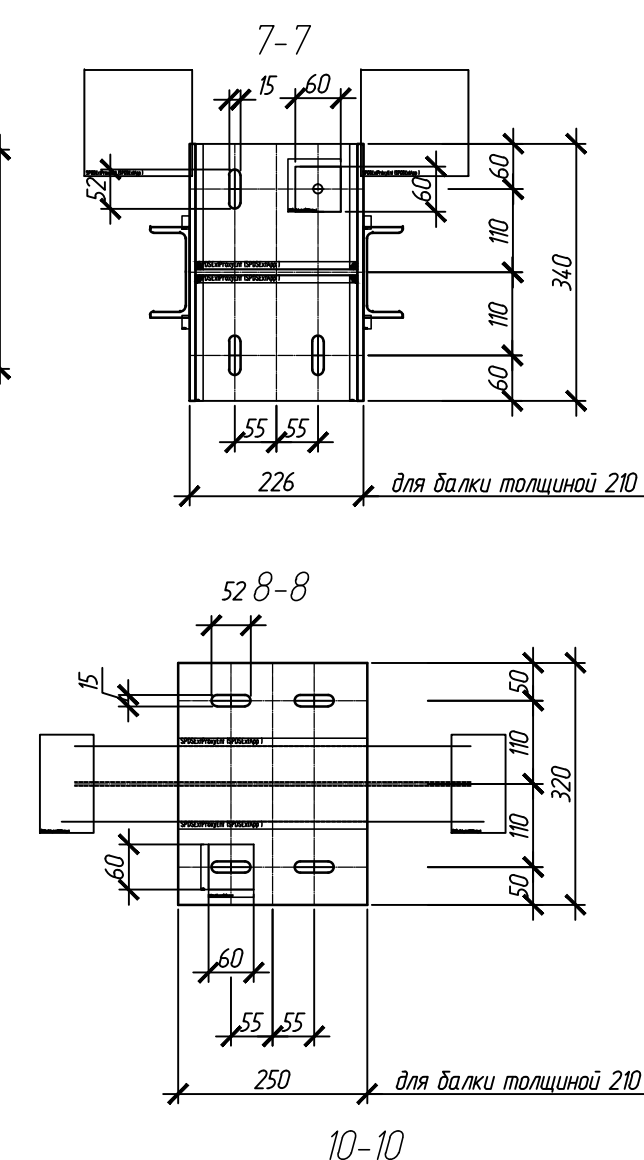
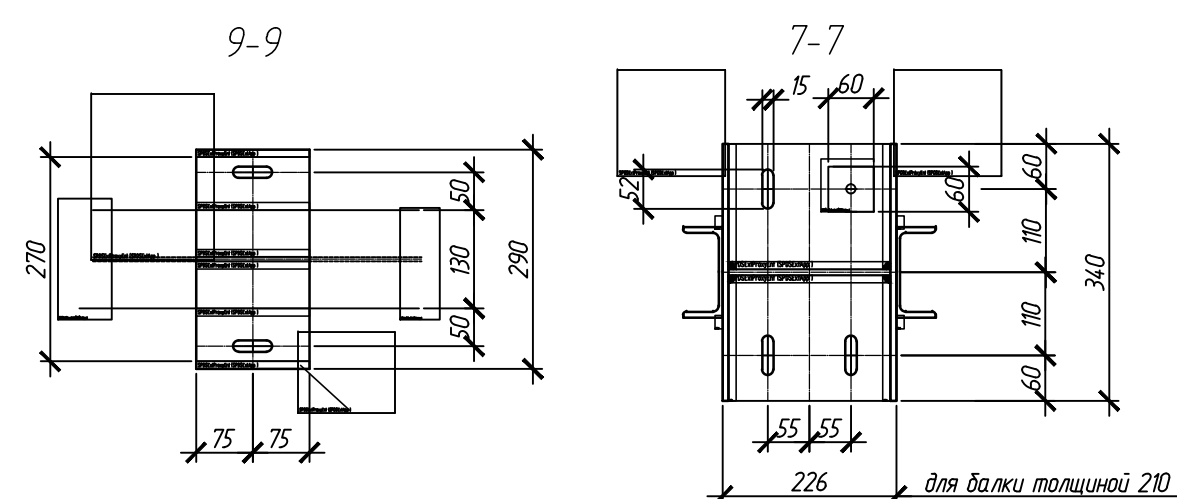
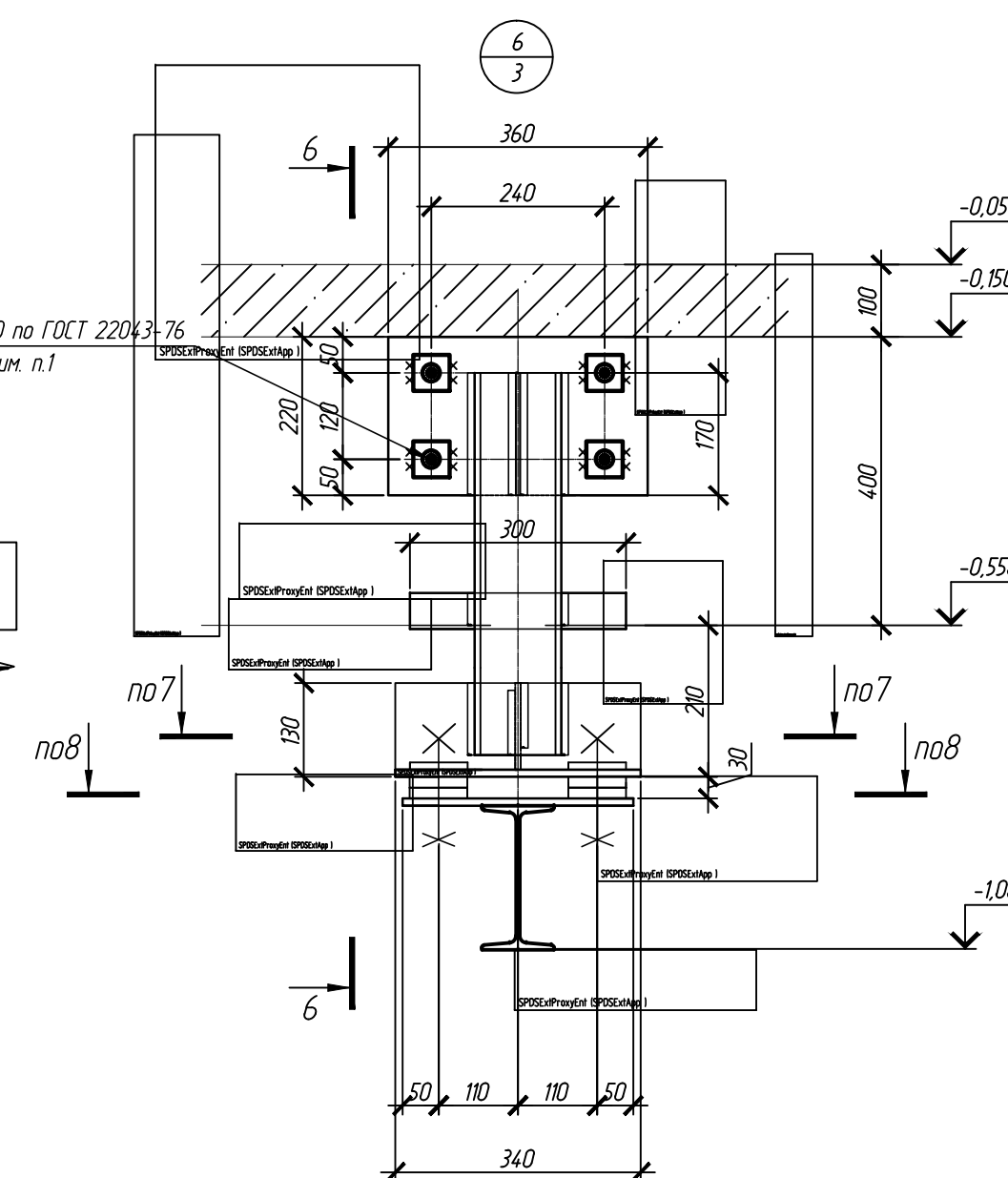
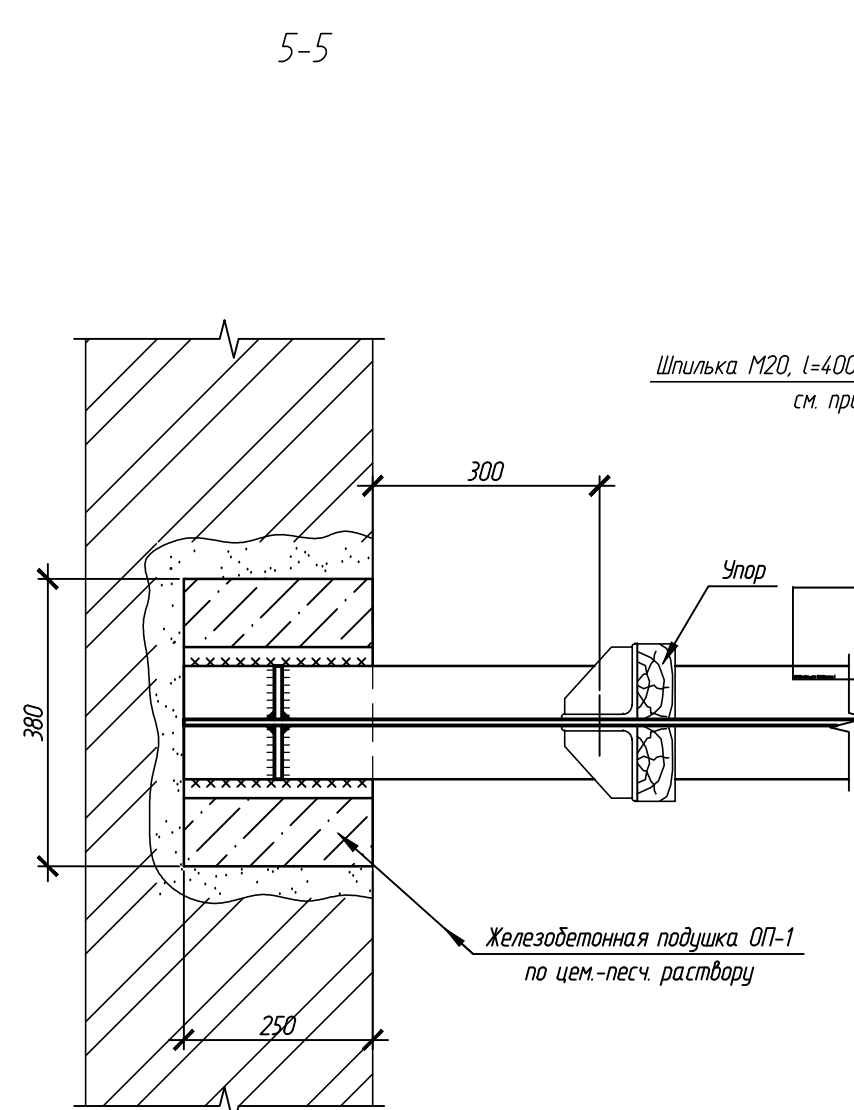
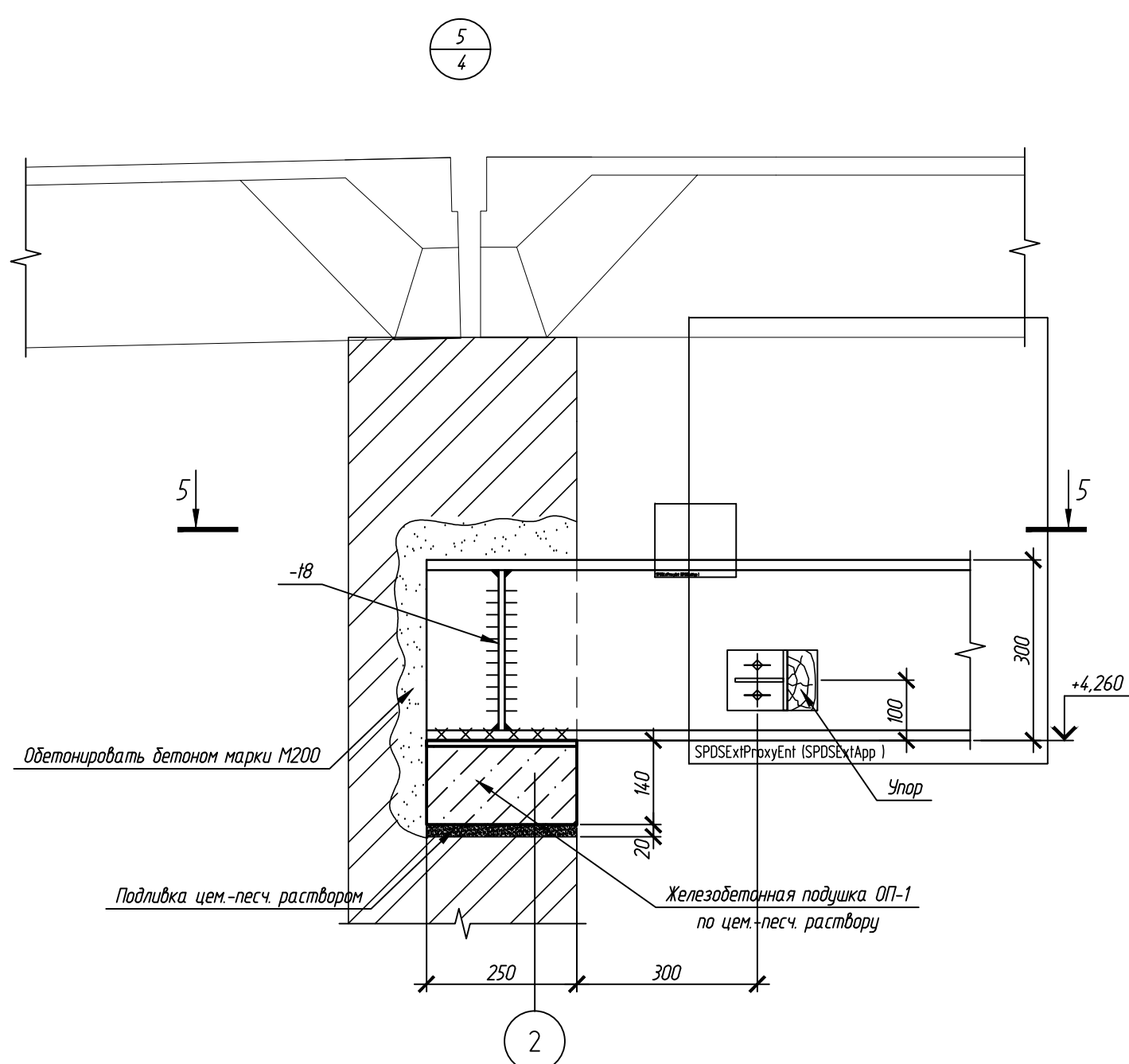
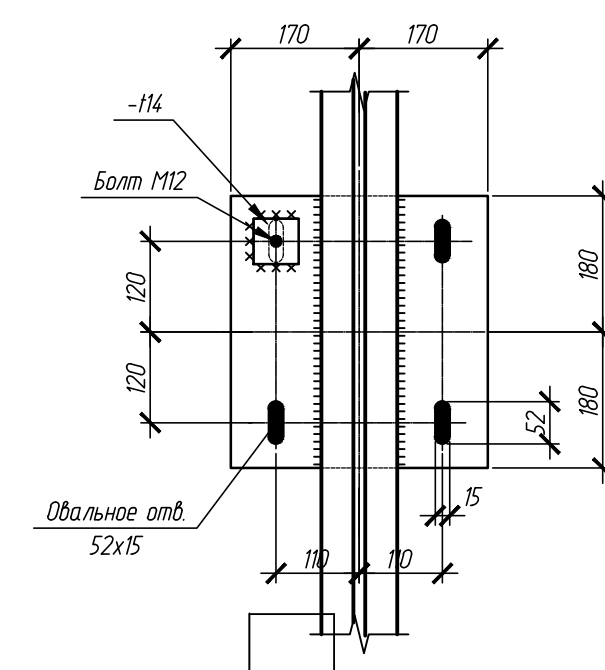
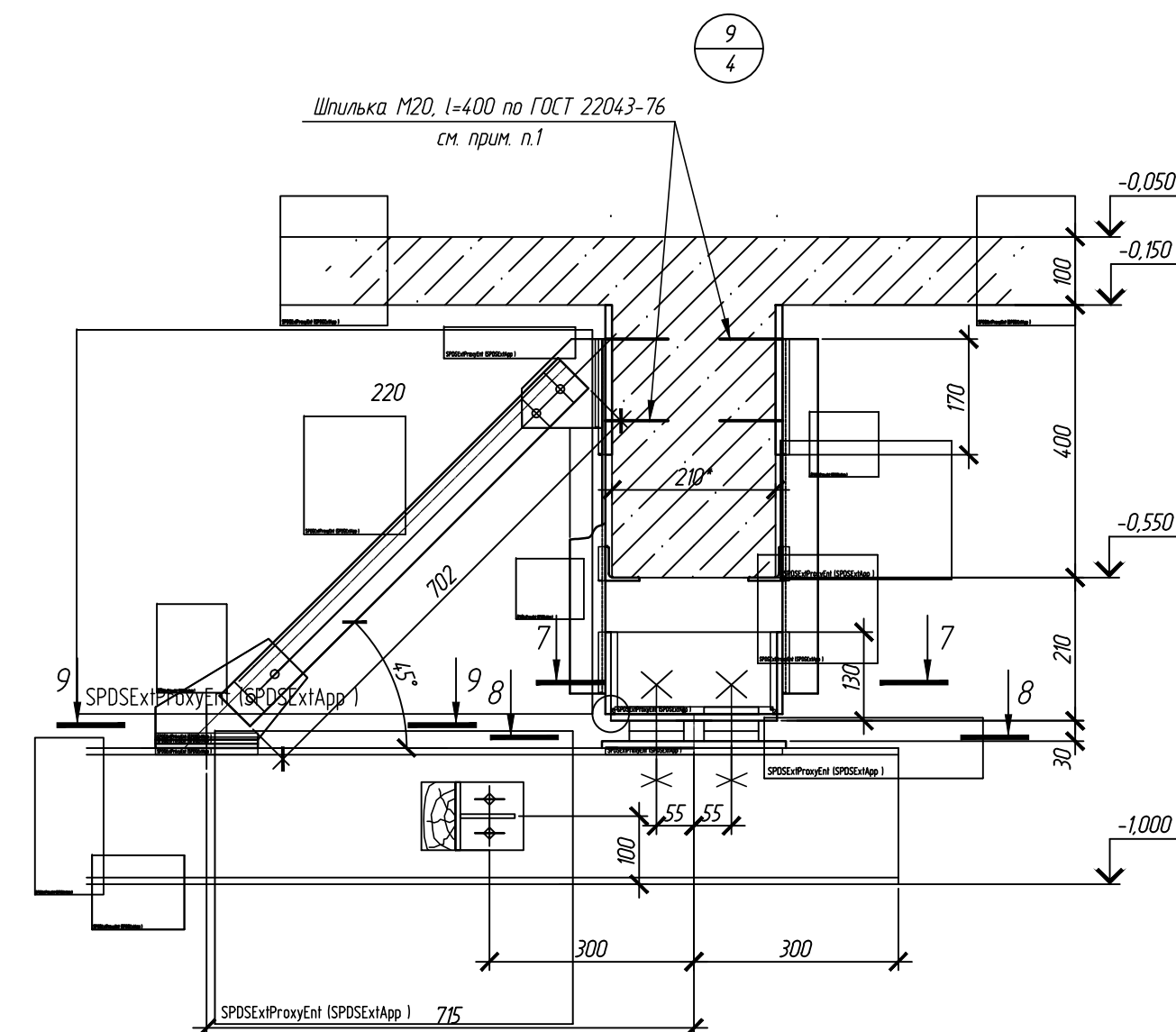
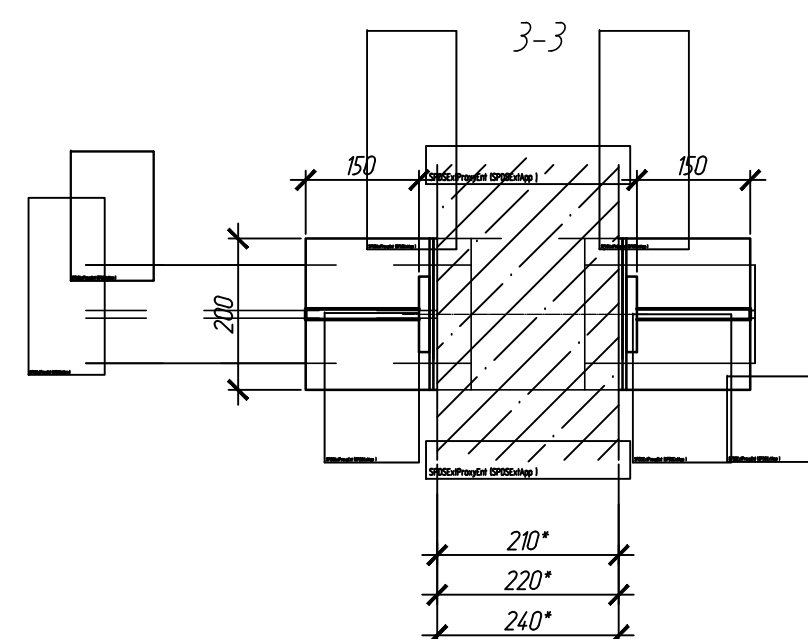
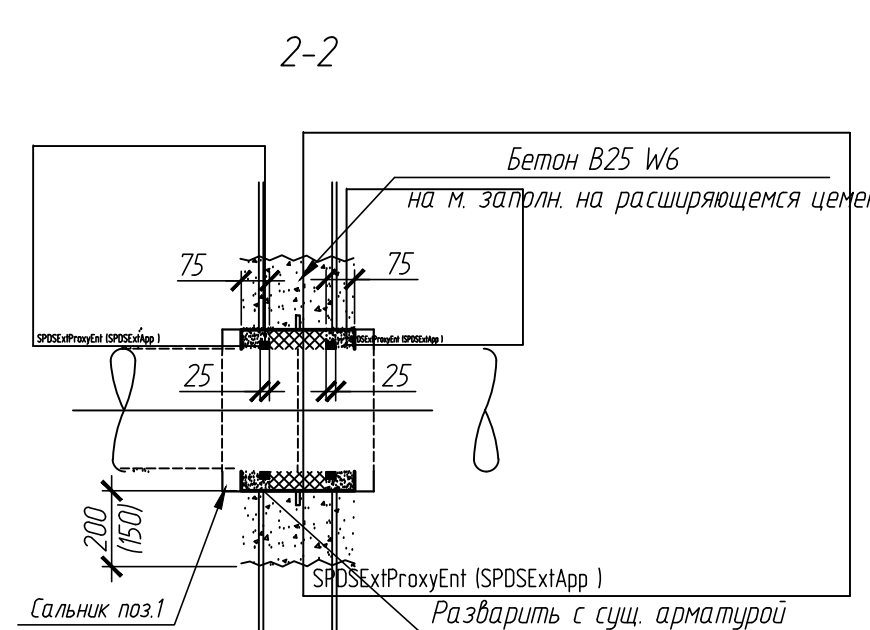
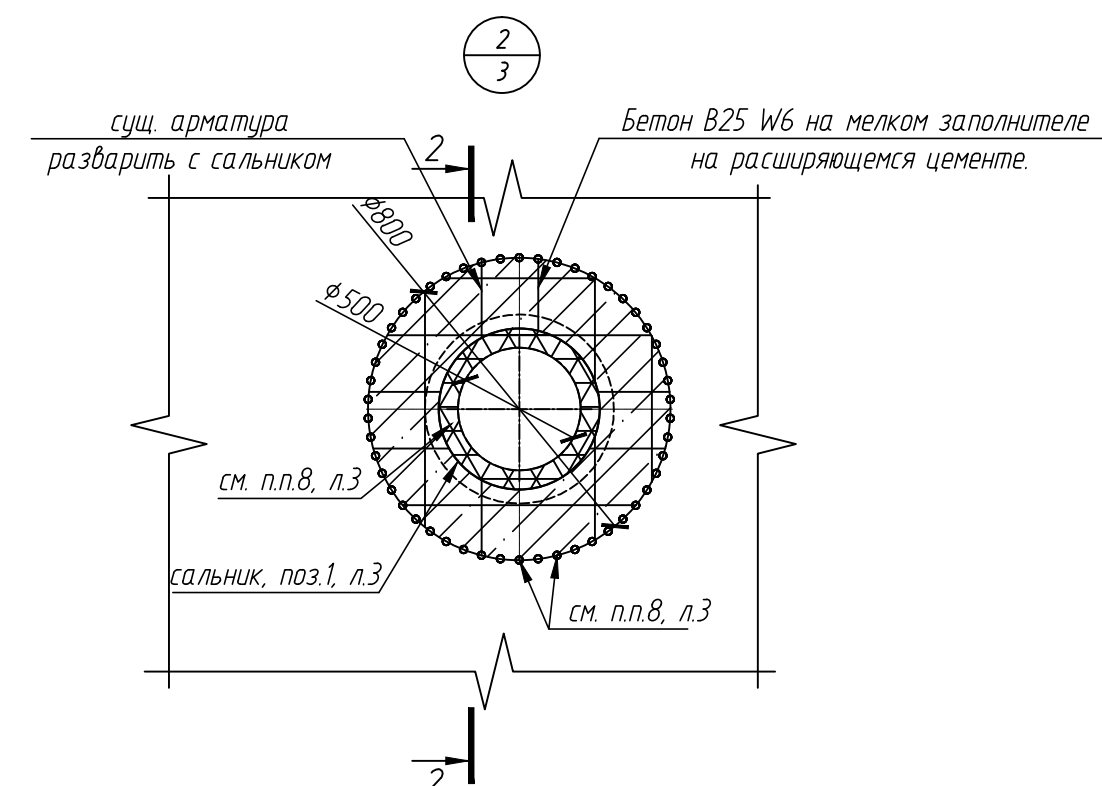
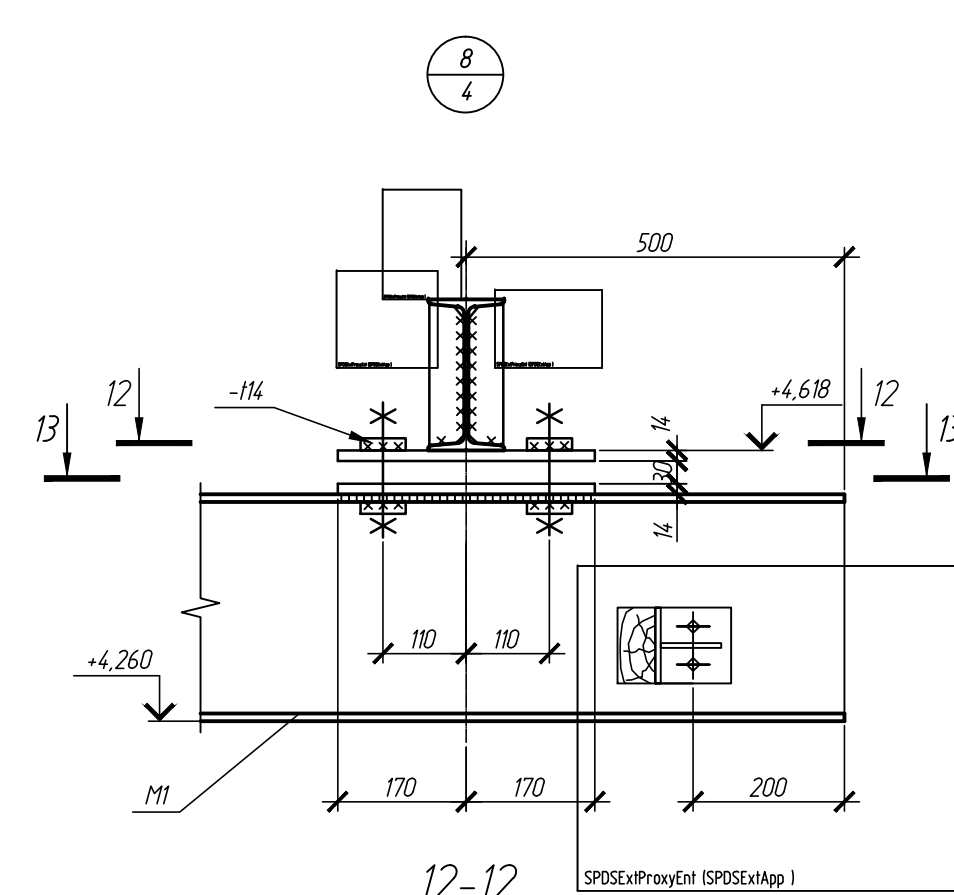
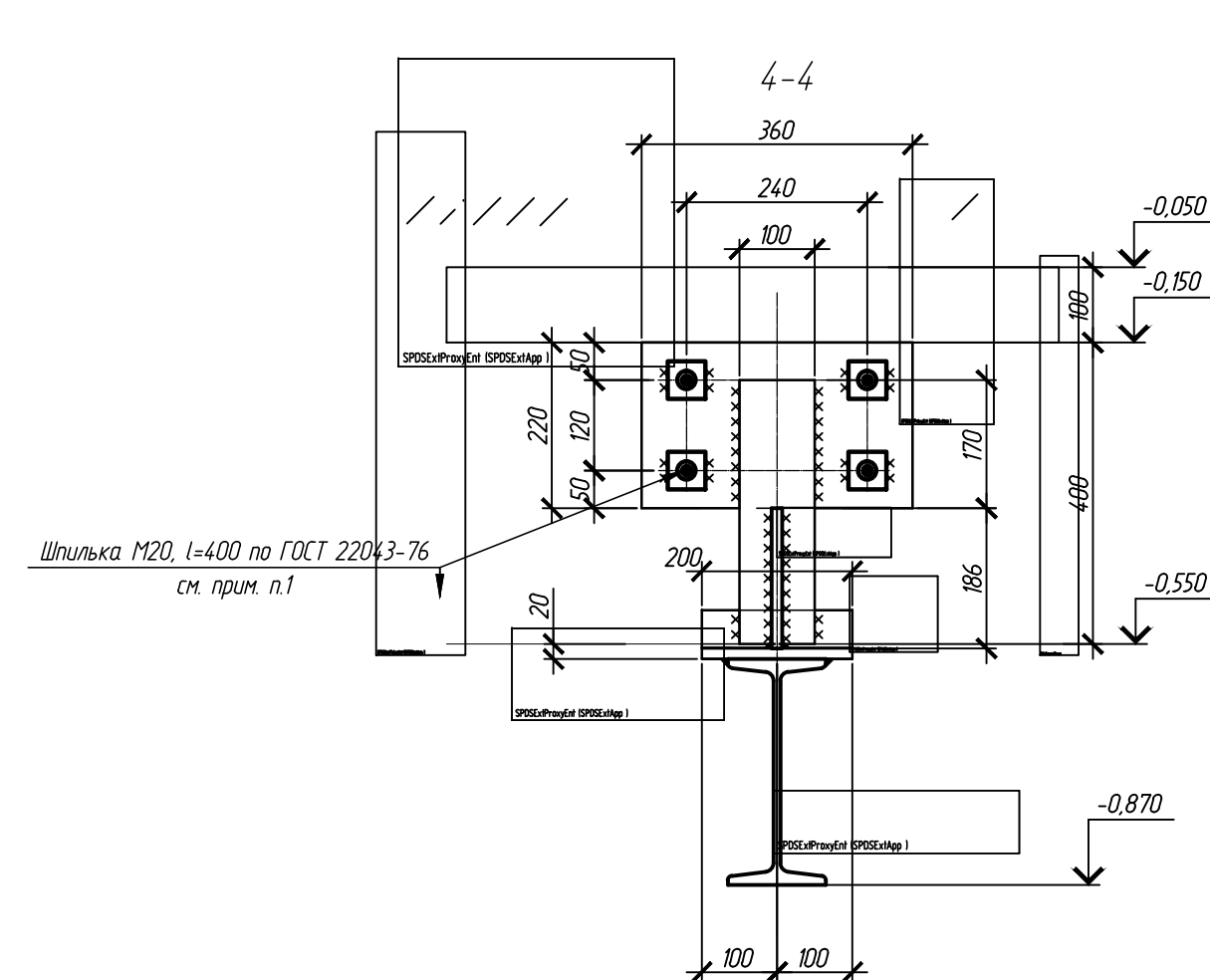
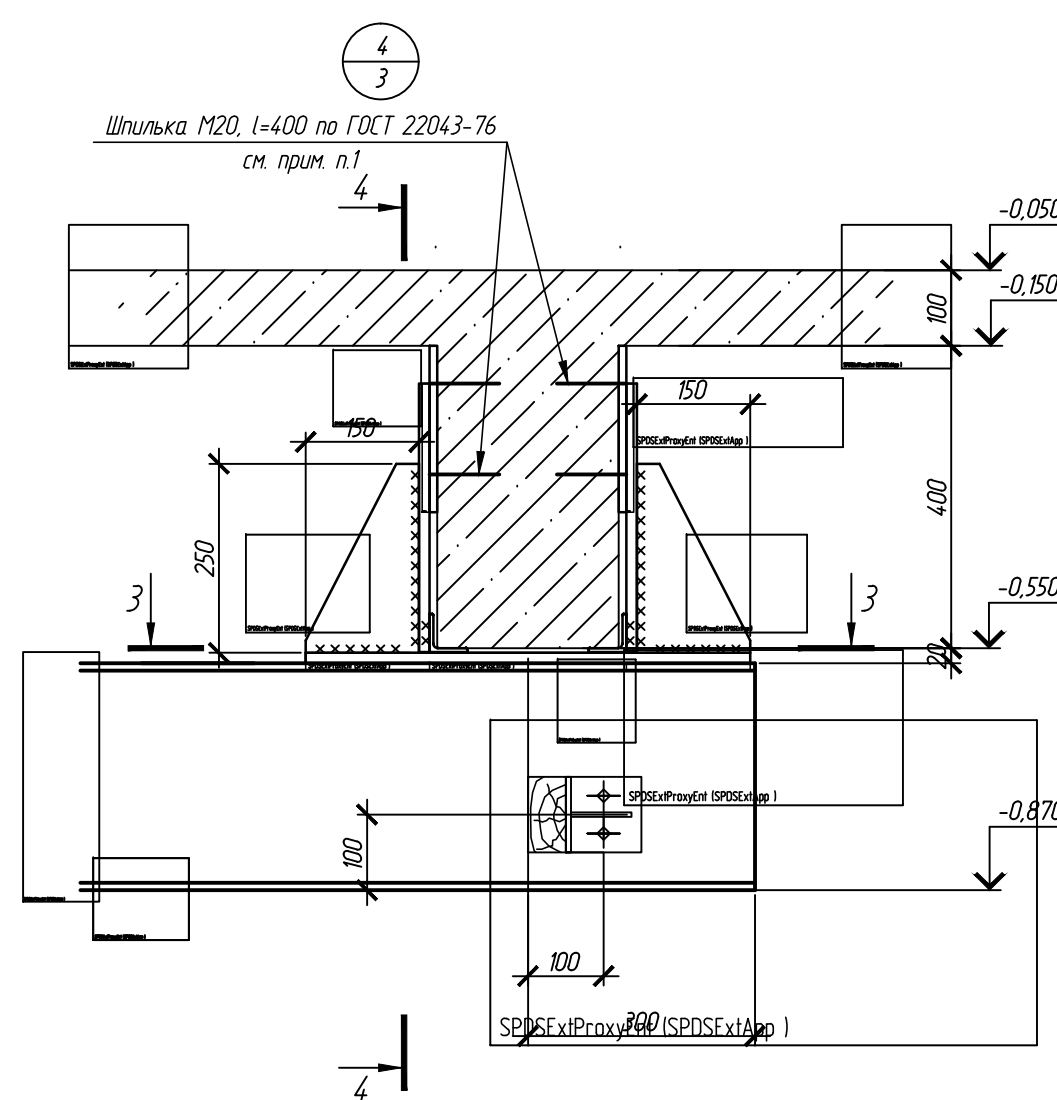
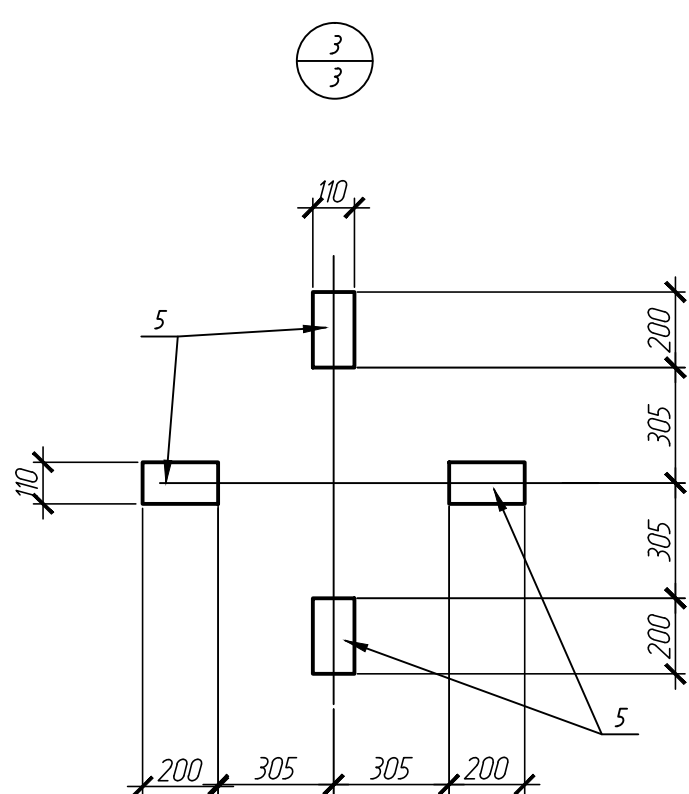
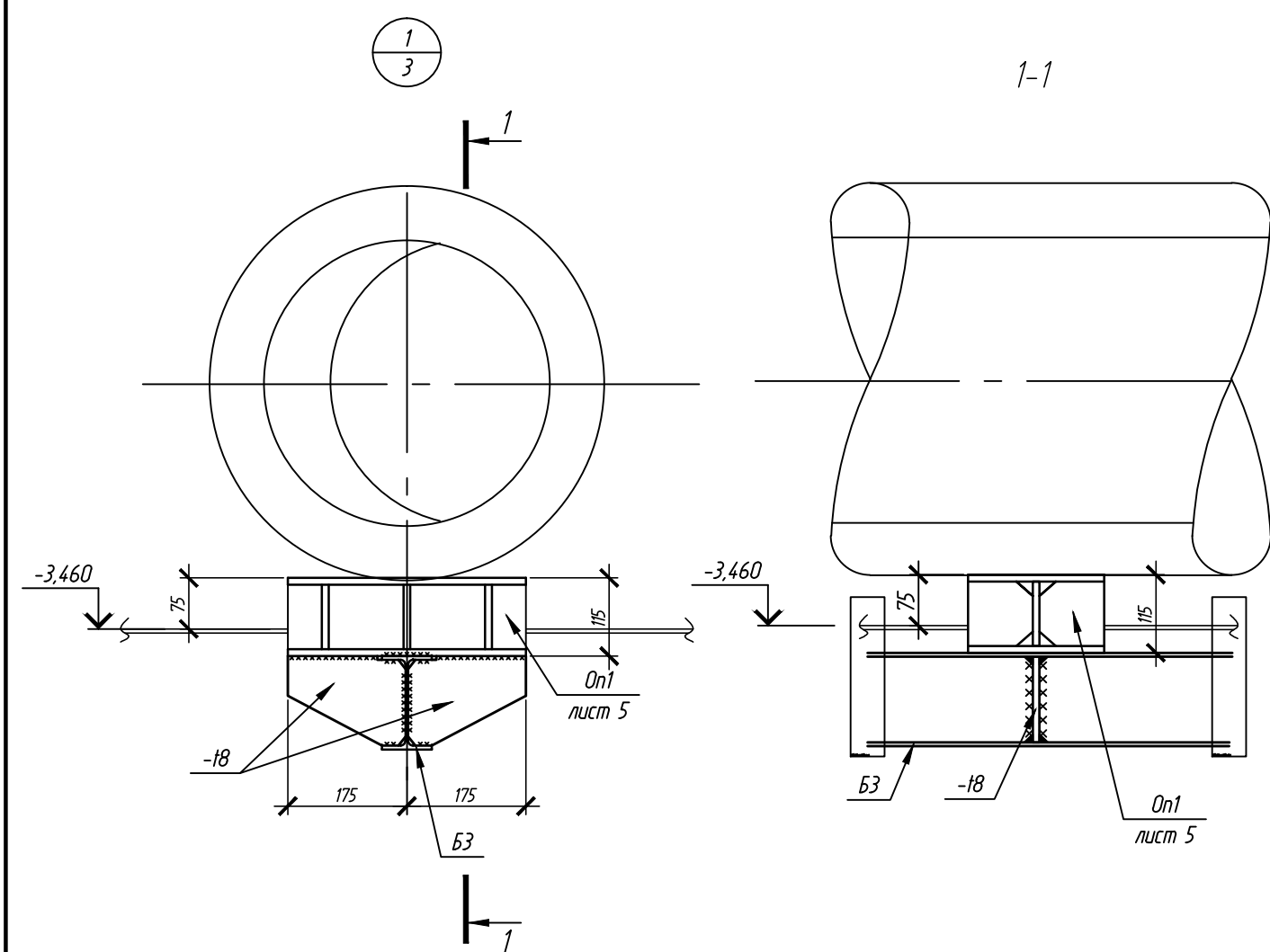
Изм.	
Разраб.	
Провер.	
Глав.ст.	
Начальн.	

[illegible][illegible]

Схема расположения монорельсового
пути на отм. +4,260



- | | | | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|--------|------------------|-------|---|---|--------|
| | | | | | | 590125-8-84-КРЗ | | |
| | | | | | | Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрца, 54а. | | |
| Изм. | Кач. изм. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Статус | | |
| Разраб. | | Рунтцьева | | <i>Рунтцьева</i> | 10.10 | Р | 4 | Листов |
| Проверил | | Минина | | <i>Минина</i> | 10.10 | | | |
| Глав. спец. | | Минина | | <i>Минина</i> | 10.10 | | | |
| Н.контр. | | Чудова | | <i>Чудова</i> | 10.10 | | | |
| | | | | | | Схемы расположения мановольных путей на отп. -0,870, -1,000 и +4,260. | | |
| | | | | | |  ГИПРОВОДНОПРОМСТРОИТЕЛЬНОЕ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ | | |



1. В существующей балке просверлить отверстие $\Phi 25$ мм, установить шпильки, стянуть пластины установкой гаек с контргайками. Подвеску монорейса производить после работ по усилению балок. (Общее кол-во шпилек - 56шт).

2. Болты для крепления монорейсов $\Phi 12$ по ГОСТ 15589-70* - 16шт.

3. Дополнительный металлопрокат, неучтенный в спецификации:

Вид профиля ГОСТ, ТУ	Марка металла ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Nn/n	Общая масса кг	Примеч.
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-93	C235	L50x5	1	15	
	Итого			15	
Всего профиля				15	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-2015	C245 ГОСТ 27772-2015	-t6	2	15	
		-t8	3	230	
		-t10	4	125	
		-t14	5	290	
Итого				660	
Всего профиля				660	
Всего металла				675	

590125-8-84-KP3					
Реконструкция КНС м/р-на "Гадовый", ул. Юрия, 54а.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Минина	10.18			
Проверил	Минина	10.18			
Глав. спец.	Минина	10.18			
Н.контр.	Чудова	10.18			
Этап 3. Канализационная насосная станция					
Узлы 1.10.					
ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург					

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
Пр1		Труба 50х50х5 ГОСТ 30245-2003 С235 ГОСТ 127772-2015	пм 8	6,56	
Пр2		Труба 80х80х5 ГОСТ 30245-2003 С235 ГОСТ 127772-2015	пм 4,5	11,27	
Кр1		Кранштейн Кр1	6	14,2	
Кр2		Кранштейн Кр2	2	37,8	
Н1		Лист проф. ОЦ Н75-750-07 ГОСТ 24045-2015 С235 ГОСТ 127772-2015	м ² 4,0	9,8	
	Кр1				
		Труба 50х50х5 ГОСТ 30245-2003 С235 ГОСТ 127772-2015	пм 153	6,56	
		Лист 10х100х250 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 127772-2015	2	2,0	
		Лист 6х40х40 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 127772-2015	2	0,08	заглушка
		Химический анкер НТ-НУ70 с шпилькой HAS-E M12х80	4		на один кранштейн
	Итого:			14,2	
	Кр2				
		Труба 100х60х5 ГОСТ 30245-2003 С235 ГОСТ 127772-2015	пм 2,6	11,27	
		Лист 10х200х250 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 127772-2015	2	4,0	
		Лист 6х90х50 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ 127772-2015	2	0,21	заглушка
		Химический анкер НТ-НУ70 с шпилькой HAS-E M12х80	8		на один кранштейн
	Итого:			37,8	

- 1 Сварку выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, длина - по периметру прилегания элементов.
- 2 Металлоконструкции покрыть эмалью ХВ-1100 Ту 2313-026-8816/9863-2012 по грунтовке ХС-010. Толщина покрытия, включая грунтовку 160мкм. Общая площадь окраски металлоконструкций навесов - 9 м². Нарушенное при монтаже и транспортировке покрытие восстановить.
- * - размер по обмерам, уточнить по месту
- 3 Все размеры, габариты здания и привязки приняты согласно обмерным чертежам (лифр 0717-ИО) от 10.10.2017 и задания отдела ТХ от 08.10.2018.

Схема расположения навеса по ряду "В"

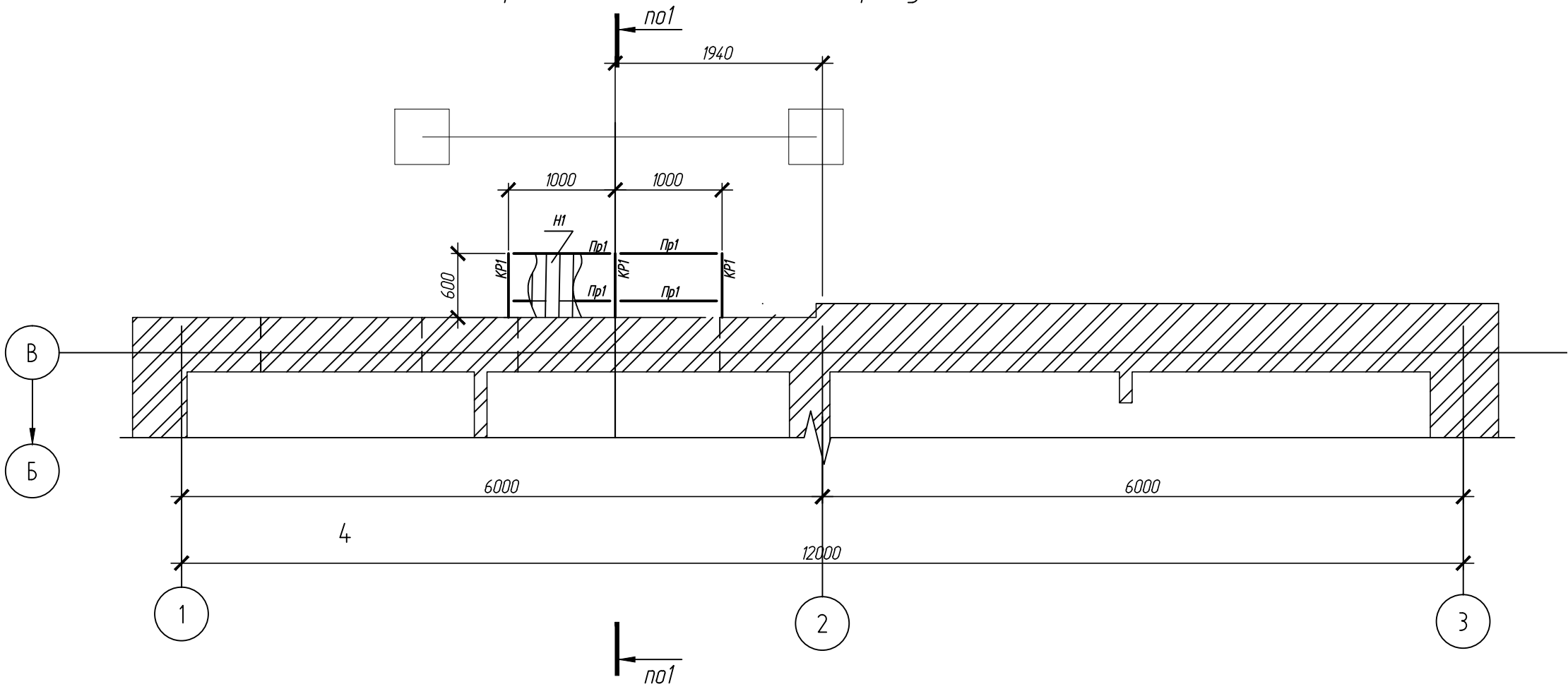
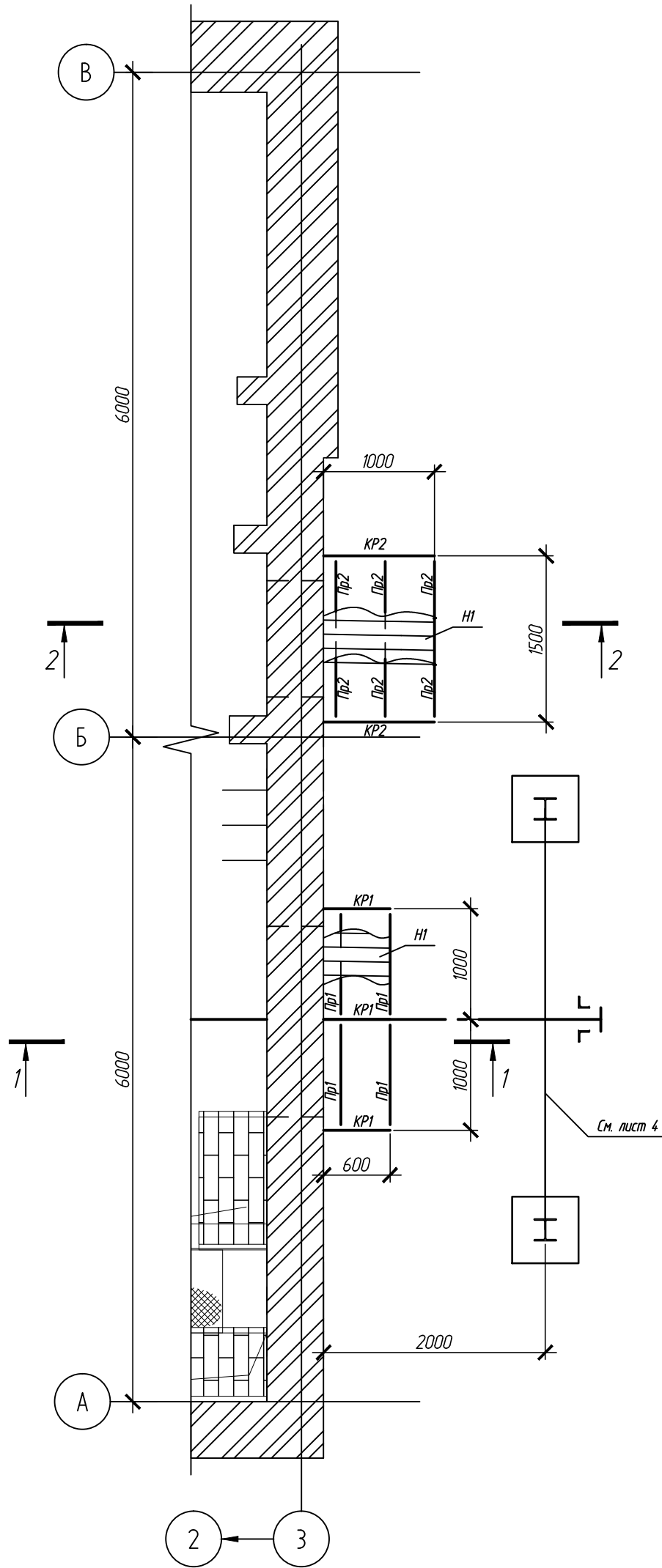
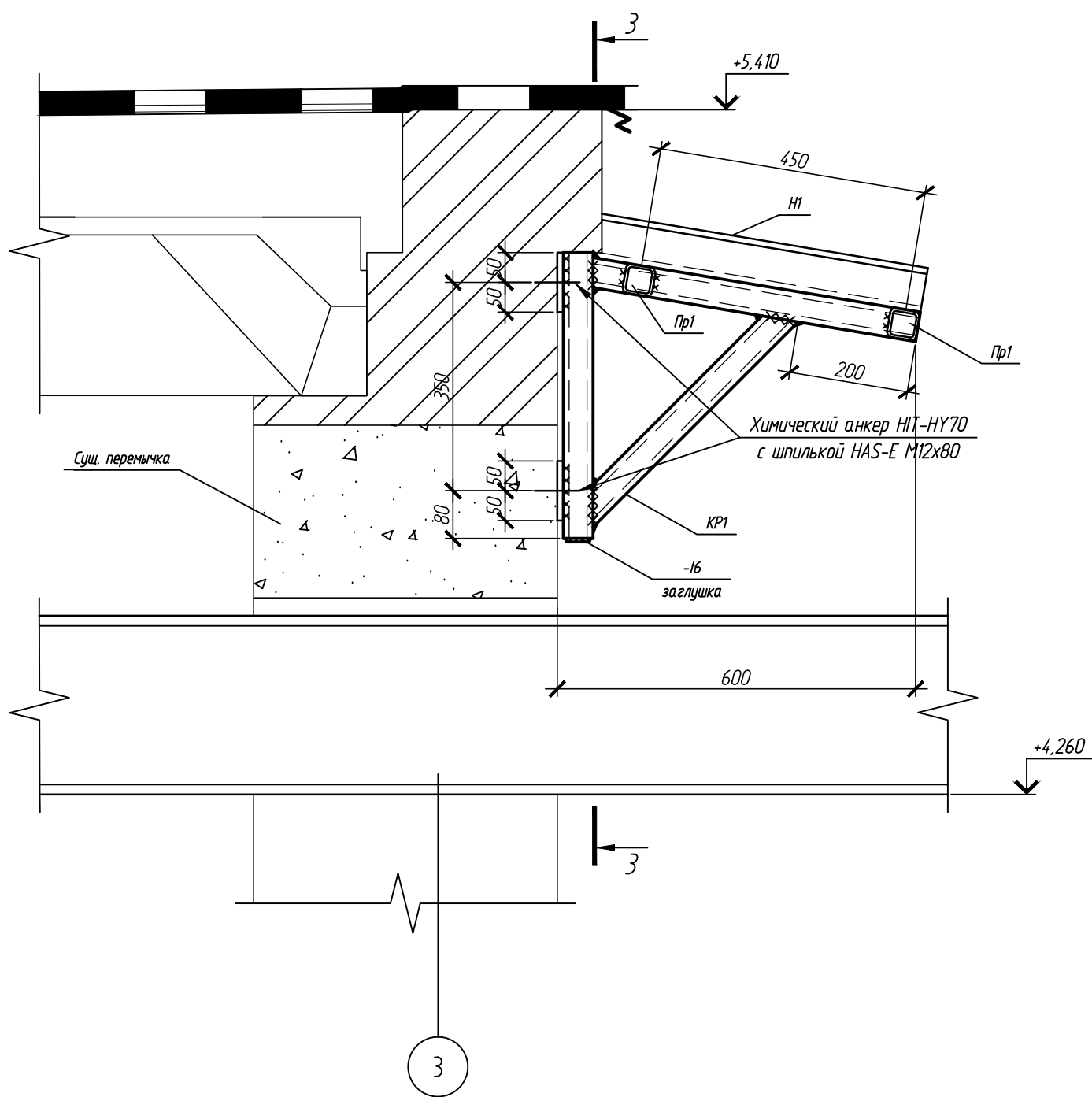


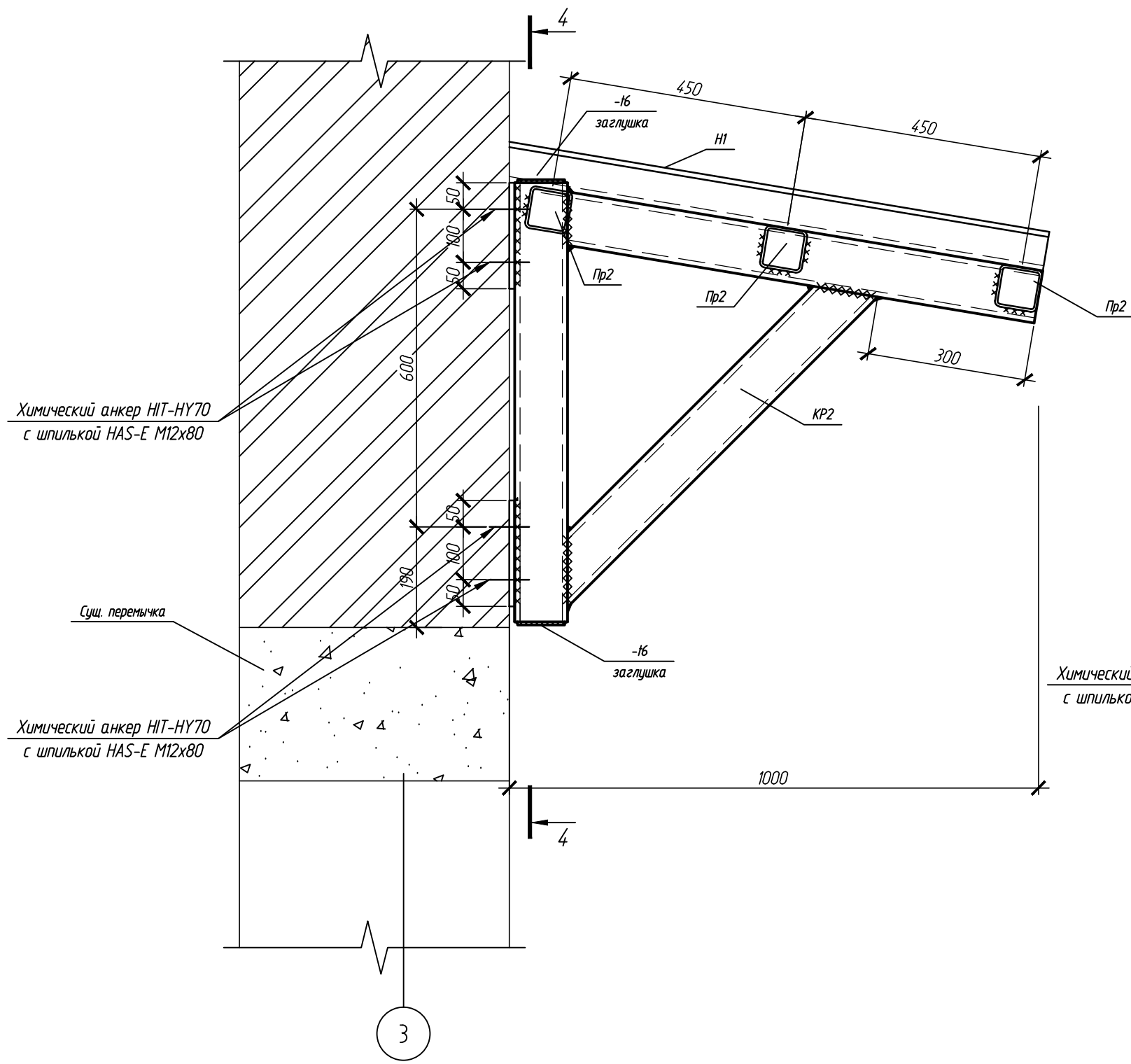
Схема расположения навесов по оси "3"



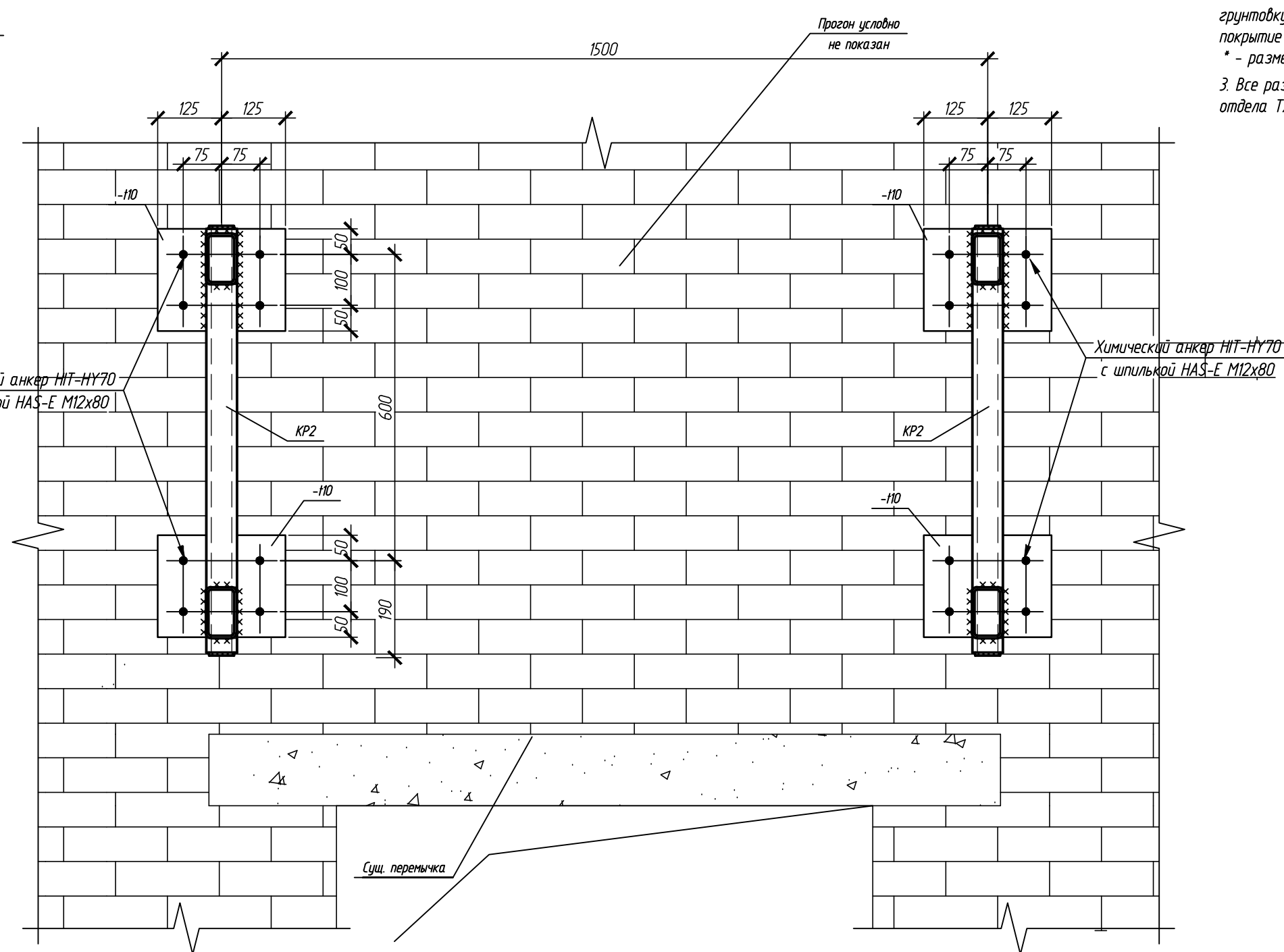
1-1



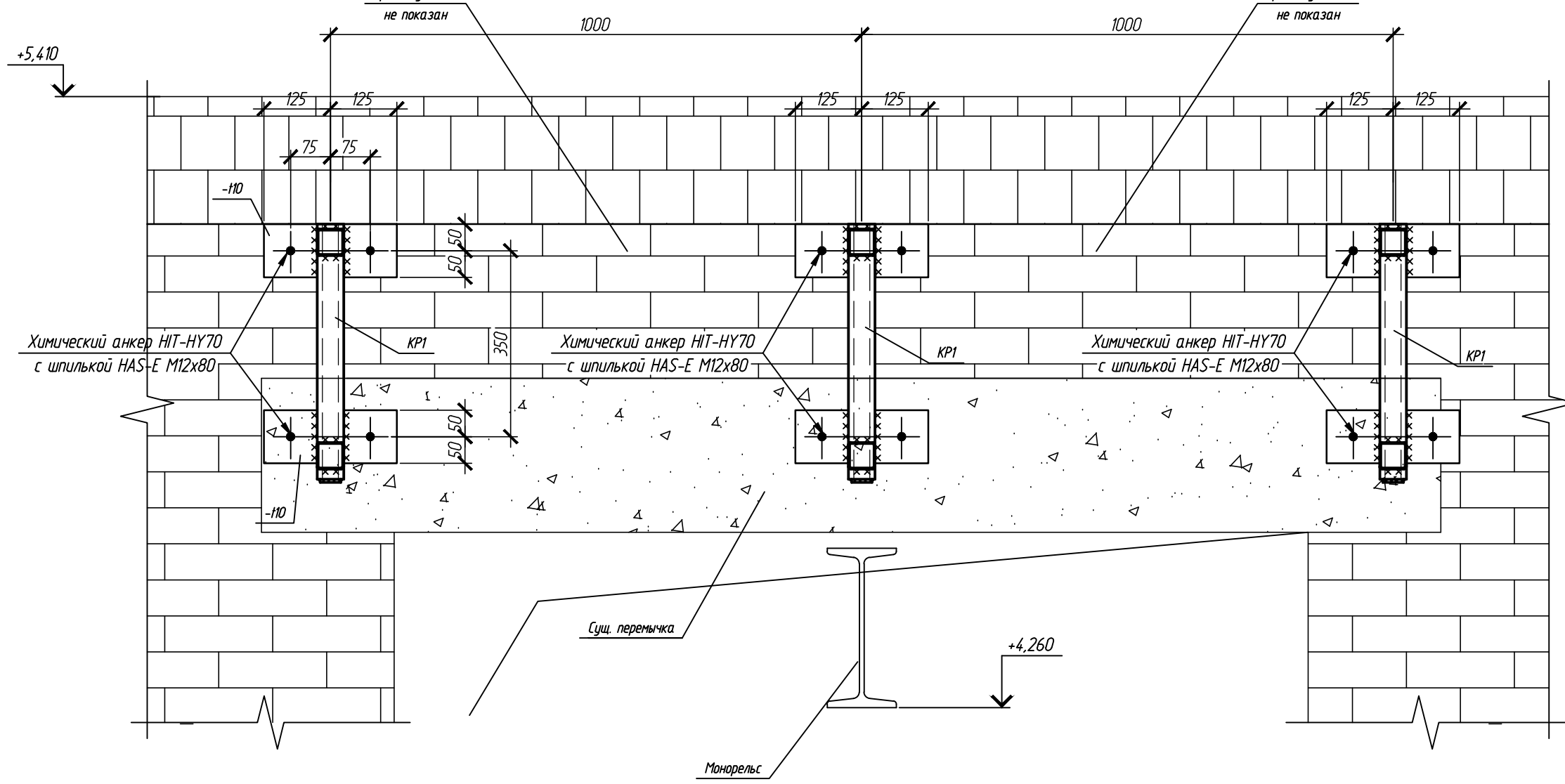
2-2



4-4



3-3



590125-8-84-КР3					
Реконструкция КНС м/р-на "Гадодый", ул. Юрца, 54а.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Румянцев	10.18			
Проверил.	Минина	10.18			
Глав. спец.	Минина	10.18			
Н.контр.	Чудова	10.18			
Этап 3. Канализационная насосная станция.				Статус	Лист
Схемы расположения навесов.				Р	7
				ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	

Схема демонтажа на отм. -3,140 и -3,340

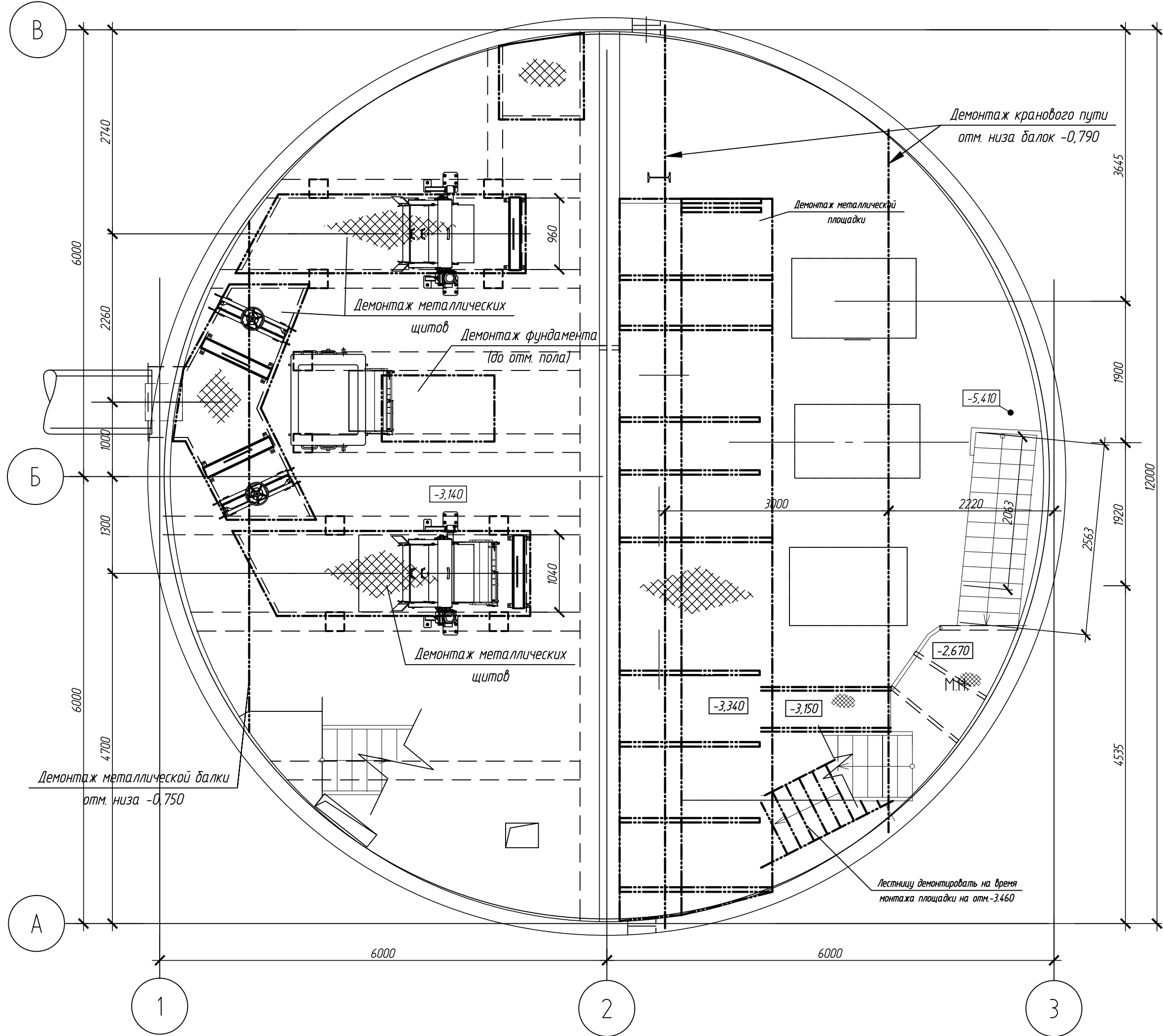


Схема демонтажа на отм. -5,400

Расширение сущ. отверстия
ось новой трубы на отм. -2,182

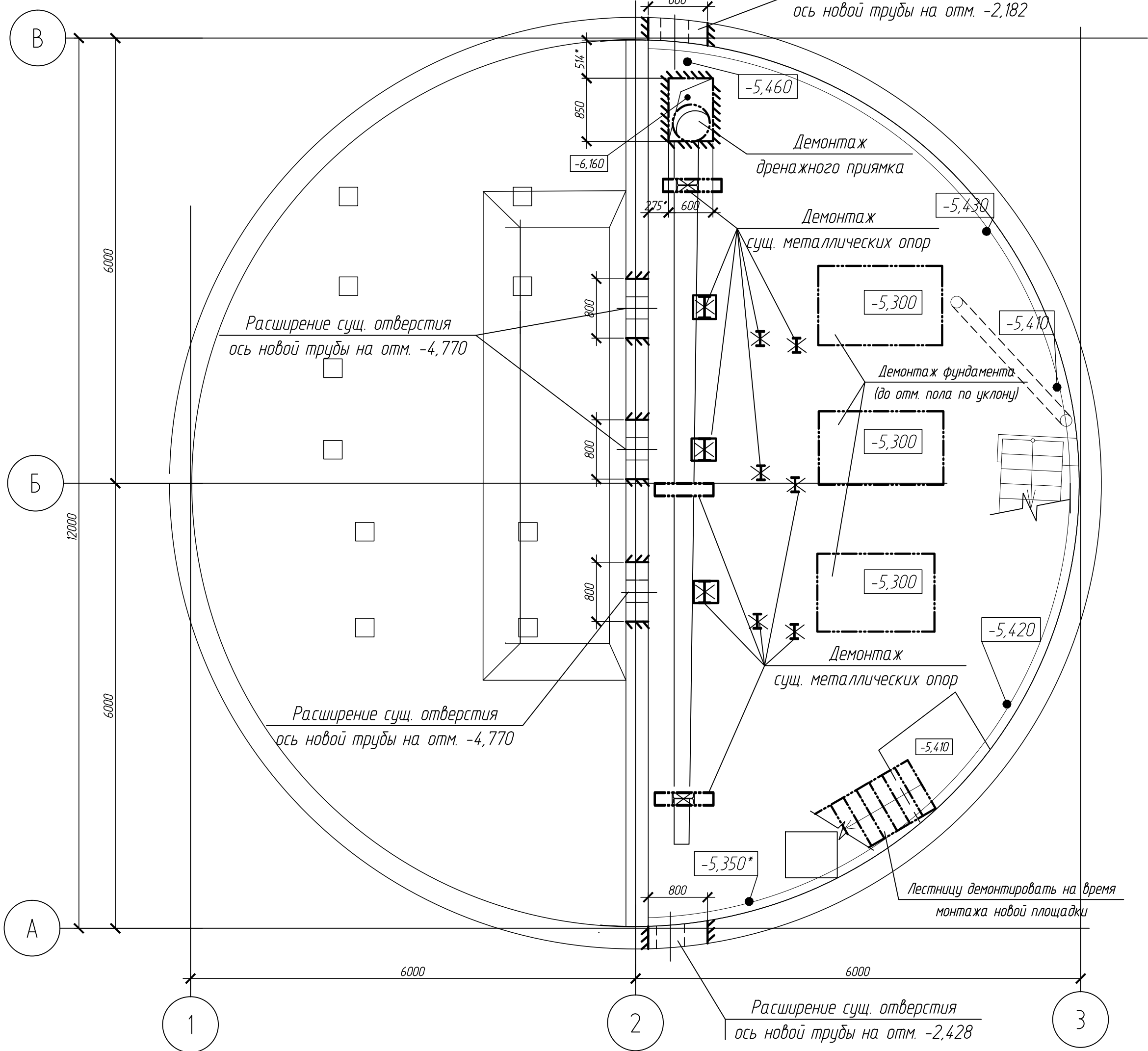
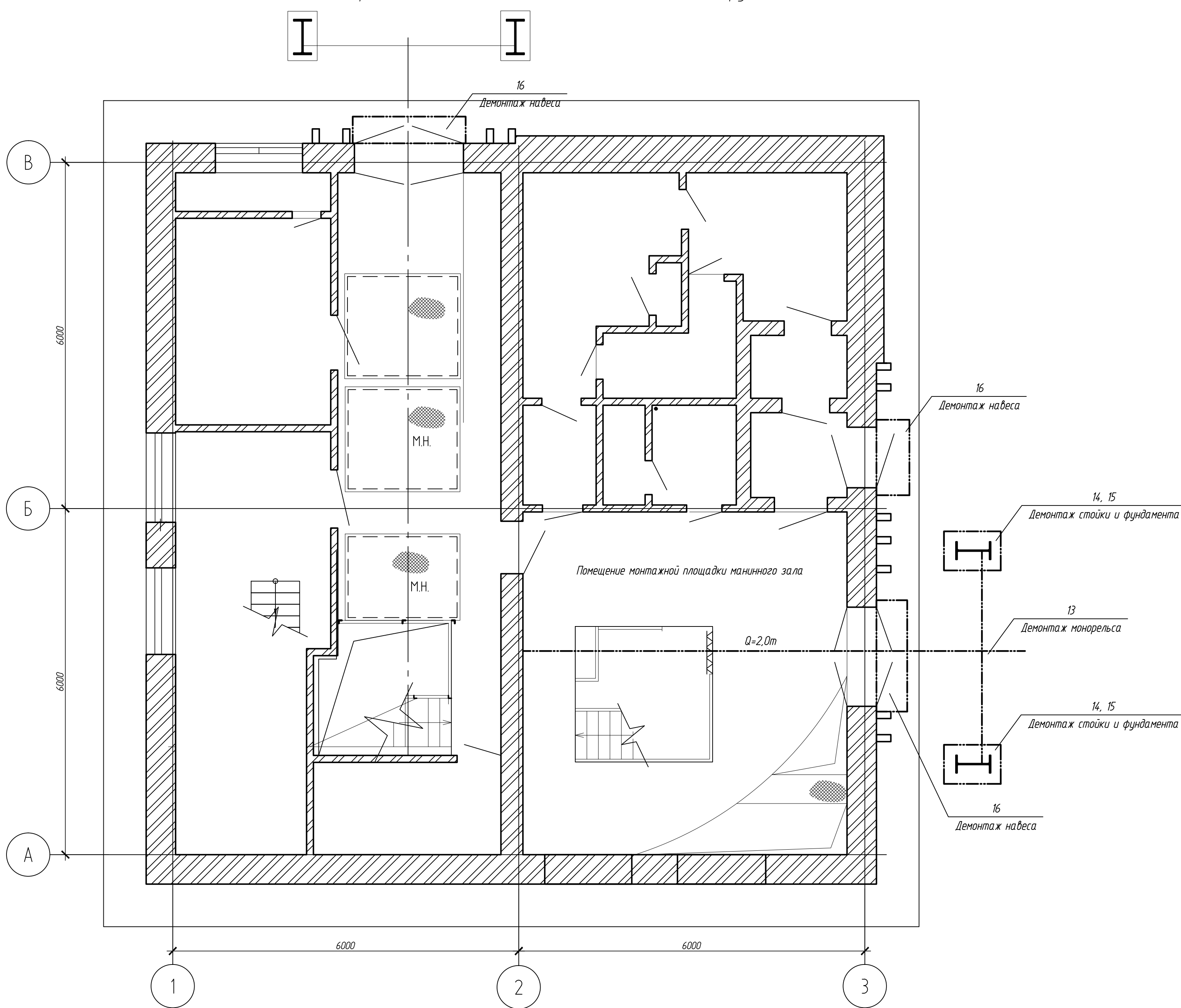


Схема демонтажа монорельса на отм. +4,310 и вспомогательных конструкций



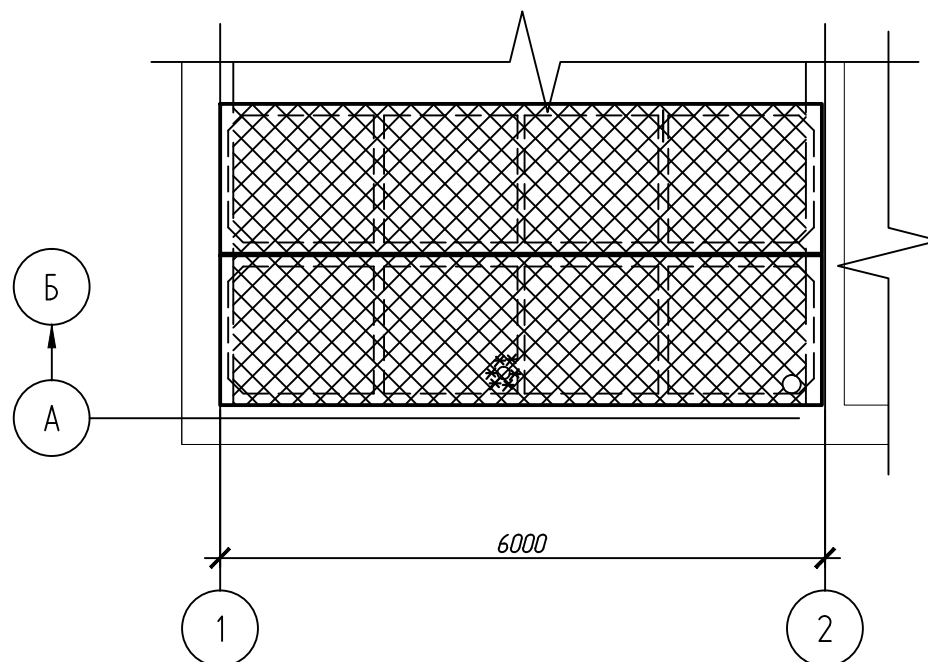
Ведомость демонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Кол.	Ед.изм.	Примечание
1	Демонтаж металлических щитов на отм. -3,140 в грабелном отделении	0,47	т	
2	Демонтаж металлической балки на отм. -0,750 в грабелном отделении	0,12	т	
3	Демонтаж фундамента под оборудование в грабелном отделении	0,2	м³	
4	Демонтаж металлических площадок на отм. -3,340 и -3,150 в машинном отделении	2,2	т	
5	Демонтаж металлической лестницы в машинном отделении с последующим ее восстановлением	0,12	т	
6	Демонтаж кранового пути на отм. -0,790 в машинном отделении	1,0	т	
7	Демонтаж фундаментов под оборудование в машинном отделении (отм. -5,300)	2,0	м³	
8	Демонтаж дренажного пряжка в машинном отделении	0,13	м³	
9	Разборка существующего пола для устройства нового дренажного пряжка в машинном отделении	1	м³	
10	Демонтаж существующих металлических опор в машинном отделении	0,5	т	
11	Демонтаж сальников	0,3	т	
12	Расширение (продливка) отверстия в стене для пропуска труб большего диаметра	3	м³	
13	Демонтаж монорельса в помещении монтажной площадки машинного зала	0,37	т	
14	Демонтаж рамы под монорельс	0,3	т	
15	Демонтаж фундаментов под раму	1	м³	
16	Демонтаж навесов	0,03	т	

- разбираемые конструкции
- существующие конструкции
- расширение (продливка) отверстия в стене (см прим. п.8 на листе 3)
- демонтируемые металлические стойки

590125-8-84-КРЗ					
Реконструкция КНС м/р-на "Гадодыи", ул. Юрца, 54а.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Румянцева		Румянцева	10.18
Проектир.		Минина		Минина	10.18
Глав. спец.		Минина		Минина	10.18
Н.контр.		Чудова		Чудова	10.18
Этап 3. Канализационная насосная станция					
Схемы демонтажа. Ведомость демонтажных работ.					
ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург					

Схема восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. +2,720



Общие указания к производству работ:

1. Очистить поверхность бетона щетками от старого лакокрасочного покрытия;
2. Перед нанесением растворной смеси "Скрепа М500" обеспылить и увлажнить основание водой до максимально возможного его насыщения.
Выполнить оштукатуривание всей поверхности низа плит покрытия составом скрепа М500 –ремонтная. При нанесении штукатурного слоя поверхность обработать зубчатым шпателем для улучшения сцепления между слоями. Отремонтированную и восстановленную поверхность бетона обработать гидроизолирующим материалом Пенетрон.
3. Ведомость объемов работ по восстановлению защитного слоя см. на листе 12.
4. Работы вести в соответствии с технологией производства работ материалов системы Пенетрон.

Условные обозначения



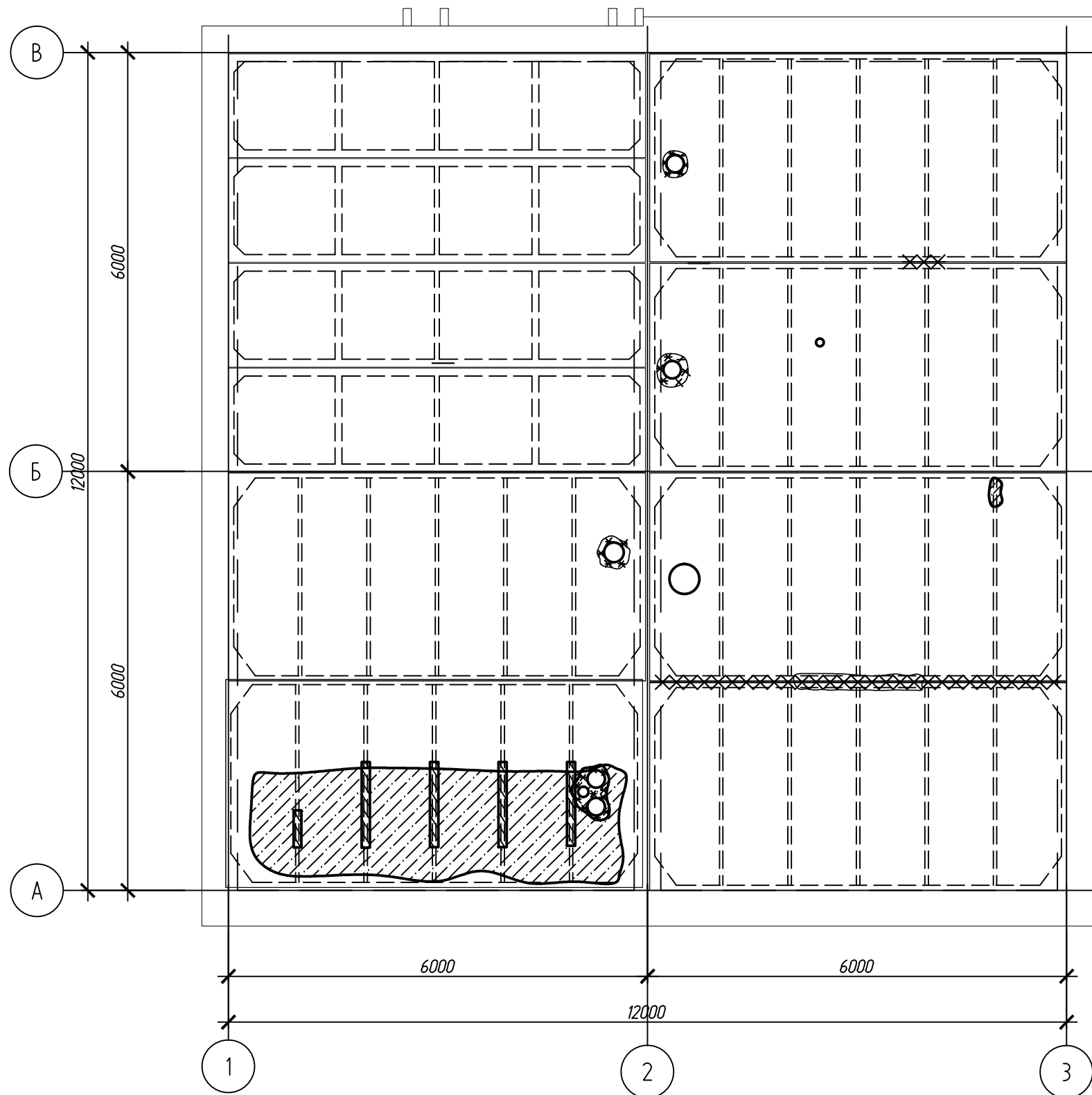
- Восстановление шва







- Оштукатуривание поверхности плит перекрытия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div><div><div>XXXXXX</div><div></div></div><div><div></div><div></div></div><div>- Восстановление шва</div><div>- Оштукатуривание поверхности плит перекрытия</div></div>								
			590125-8-84-КРЗ								
			Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а.								
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Этап 3. Канализационная насосная станция.			Стадия	Лист	Листов
						Схема восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. +2,720			Р	9	
						Схема восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. +2,720				ГИПРОКОММУНОВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург	

1. Очистить поверхность бетона щетками от старого лакокрасочного покрытия;
2. Выполнить механическую и химическую очистку с последующей промывкой проржавевшей арматуры от продуктов коррозии;
3. Выполнить огрунтовку по срубленной поверхности бетона и оголившейся арматуры составом Скрепа М600 инъекционная.
4. Оштукатуриванием «Скрепой М500 Ремонтная» произвести восстановление защитного слоя бетона плит покрытия. Расход $1,8 \text{ кг/м}^2$ при толщине штукатурного слоя 1 мм. Средняя толщина штукатурного слоя не менее 10 мм. При оголении арматурных стержней удалить бетон вокруг них не менее чем на 10 мм, выполнить очистку и огрунтовку.
5. Перед нанесением растворной смеси «Скрепа М500» увлажнить основание водой до максимально возможного его насыщения.
После восстановления защитного слоя бетона выполнить оштукатуривание всей поверхности низа плит покрытия составом скрепа М500 –ремонтная. При нанесении штукатурного слоя поверхность предыдущего обработать зубчатым шпателем для улучшения сцепления между слоями. Отремонтированную и восстановленную поверхность бетона обработать гидроизолирующим материалом Пенетрон.
6. Ведомость объемов работ по восстановлению защитного слоя см. на листе 12.
7. Работы вести в соответствии с технологией производства работ материалов системы Пенетрон.



Условные обозначения

- | | |
|---|---|
|  | - Восстановление поврежденного защитного слоя бетона |
|  | - Восстановление ребер плиты покрытия |
|  | - Восстановление швов между плитами покрытия |
|  | - Восстановление герметизации мест прохода коммуникаций через плиты |


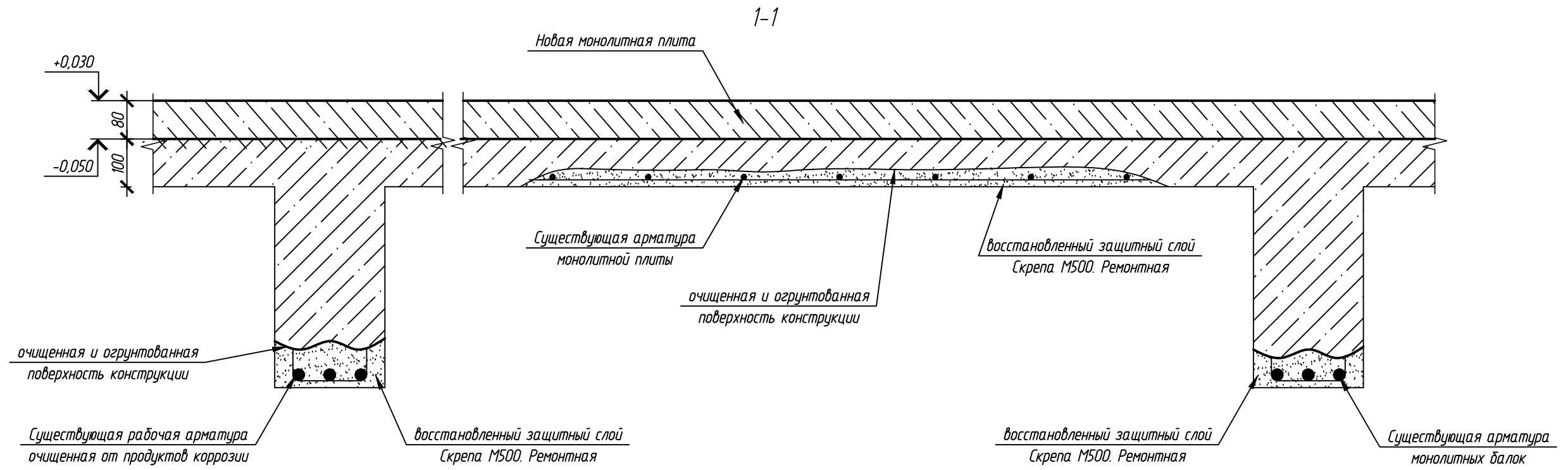
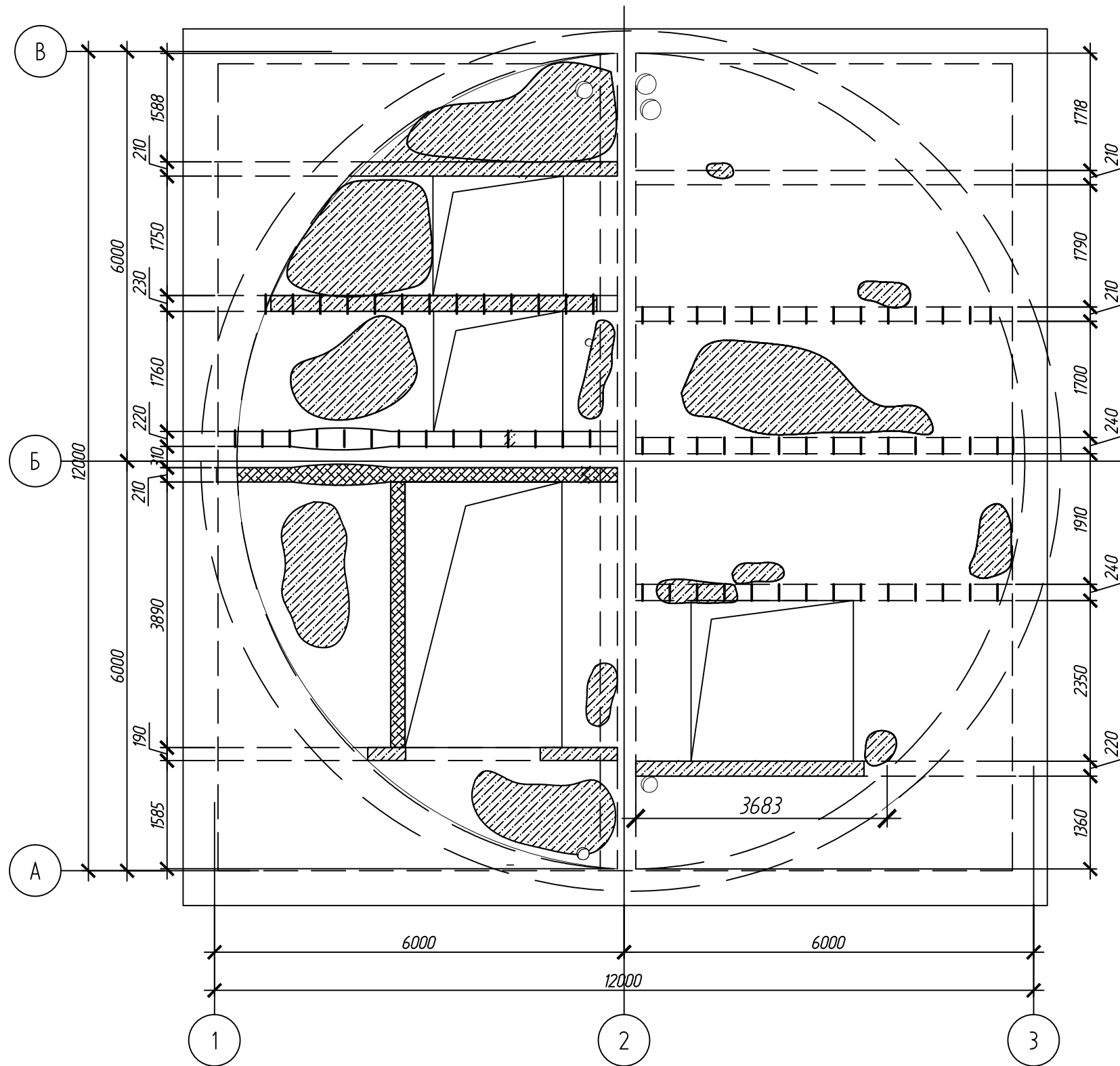
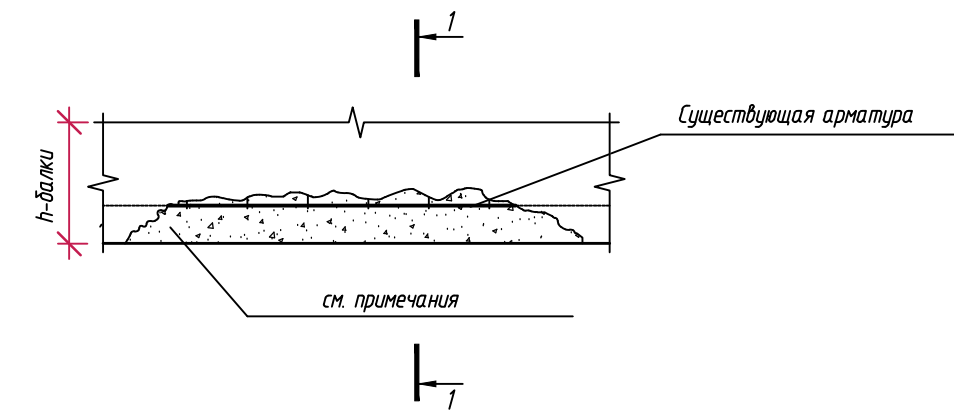
						590125-8-84-КРЗ			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Румянцева		<i>Румянцева</i>	10.18	Этап 3. Канализационная насосная станция.		Стадия	Лист
Проверил		Минина		<i>Минина</i>	10.18			Р	10
Глав. спец.		Минина		<i>Минина</i>	10.18				
Н.контр.		Чудова		<i>Чудова</i>	10.18	Схема восстановления защитного слоя конструкций покрытия.			ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург

Схема расположения элементов усиления балок и восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. -0,050



Деталь ремонта плиты перекрытия на отм. -0,050



Общие указания к производству работ:

1. Срубить прокорродировавший и отслаивающийся бетон, очистить поверхность бетона щетками от продуктов коррозии и лакокрасочного покрытия;
2. Выполнить механическую и химическую очистку с последующей промывкой прокорродировавшей арматуры от продуктов коррозии;
3. Выполнить огрунтовку по срубленной поверхности бетона и оголившейся арматуры составом Скрепа М600 инъекционная.
4. а. Оштукатуриванием «Скрепой М500 Ремонтная» произвести восстановление защитного слоя бетона низа плиты. Расход 1,8 кг/м² при толщине штукатурного слоя 1 мм. Средняя толщина штукатурного слоя не менее 10 мм.
5. б. Отдельные сколы и восстановление бетона толщиной до 50 мм в монолитных балках выполнить составом Скрепа М500 – ремонтная. При оголении арматурных стержней удалить бетон вокруг них не менее чем на 10 мм, выполнить очистку и огрунтовку.
6. Перед нанесением растворной смеси «Скрепа М500» увлажнить основание водой до максимально возможного его насыщения.
7. После восстановления защитного слоя бетона выполнить оштукатуривание всей поверхности низа плит и балок составом скрепа М500 – ремонтная. При нанесении следующего слоя предыдущий обработать зубчатым шпателем для улучшения сцепления между слоями. Отремонтированную и восстановленную поверхность бетона плит и балок обработать гидроизолирующим материалом Пенетрон.
8. Ведомость объемов работ по восстановлению защитного слоя см. на листе 12.
9. Работы вести в соответствии с технологией производства работ материалов системы Пенетрон.

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

- Условные обозначения
- Усиление балок монолитного железобетонного перекрытия
 - Восстановление поврежденного защитного слоя бетона

590125-8-84-КР3					
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Румянцев	10.18			
Проверил	Минина	10.18			
Глав. спец.	Минина	10.18			
Н.контр.	Чудова	10.18			
Этап 3. Канализационная насосная станция.					
Схема расположения элементов усиления балок и восстановления защитного слоя конструкций перекрытия на отм. -0,050					
Копировал					

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГТИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ
Санкт-Петербург

Ведомость объемов работ к схемам восстановления защитного слоя конструкций перекрытий на отм. -0,050, +2,720 и покрытия (начало)

№ п/п	Наименование работ	Кол.	Ед.изм.	Примечание
1	Усиление балок перекрытия на отм -0,050:			
	Разборка существующего пола	9	м²	см. лист 2
	Сверление отверстий для установки стяжных хомутов	140	шт	см. лист 2
	Установка конструкции усиления балок	686	кг	см. лист 2
2	Ремонт перекрытия на отм. -0,050 в т.ч.:	133	м²	
	Срубка прокорродировавшего и отслоившегося бетона, очистка поверхности бетона щетками от продуктов коррозии и старого лакокрасочного покрытия, обеспыливание очищенной поверхности.	20/133	м²	срубка бетона/очистка лакокрасочного покрытия, обеспыливание
	Механическая и химическая очистка (преобразователь ржавчины ИФХАН-58ПР) с последующей промывкой прокорродировавшей арматуры от продуктов коррозии	8	м²	
	Огрунтовка по срубленной поверхности бетона и оголившейся арматуры составом Скрепа М600 инъекционная.	20	м²	
	Восстановление защитного слоя бетона перекрытия оштукатуриванием "Скрепа М500 Ремонтная" толщиной 25мм	20	м²	
	Увлажнение поверхности низа перекрытия водой до максимального его насыщения перед оштукатуриванием "Скрепа М500 Ремонтная"	133	м²	
	Оштукатуривание всей поверхности низа плит и балок составом "Скрепа М500 Ремонтная". Средняя толщина штукатурного слоя для плиты - 10мм; для балок - 35мм (для защиты конструкций усиления балок от коррозии)	133	м²	83м² (плита)+50м²(балки)
	Обработка отремонтированной и восстановленной поверхности бетона плит и балок гидроизолирующим материалом Пенетрон в 2 слоя.	133	м²	
3	Ремонт перекрытия на отм. +2,720 в т.ч.:	30	м²	
	Очистка поверхности бетона щетками от старого лакокрасочного покрытия, обеспыливание очищенной поверхности.	30	м²	
	Восстановление швов в месте пропуска трубы цем.-песч. раствором М100	0.05	м³	
	Увлажнение поверхности низа перекрытия водой до максимального его насыщения перед оштукатуриванием "Скрепа М500 Ремонтная"	30	м²	
	Оштукатуривание всей поверхности низа плит и балок составом "Скрепа М500 Ремонтная". Средняя толщина штукатурного слоя 10мм.	30	м²	
	Обработка отремонтированной и восстановленной поверхности бетона плит и балок гидроизолирующим материалом Пенетрон в 2 слоя.	30	м²	
4	Ремонт плиты покрытия в т.ч.:	218	м²	
	Срубка прокорродировавшего и отслоившегося бетона, очистка поверхности бетона щетками от продуктов коррозии и старого лакокрасочного покрытия, обеспыливание очищенной поверхности.	10/218	м²	срубка бетона/очистка лакокрасочного покрытия, обеспыливание
	Механическая и химическая очистка с последующей промывкой прокорродировавшей арматуры от продуктов коррозии	3	м²	

Ведомость объемов работ к схемам восстановления защитного слоя конструкций перекрытий на отм. -0,050, +2,720 и покрытия (окончание)


№ п/п	Наименование работ	Кол.	Ед.изм.	Примечание
	Огрунтовка по срубленной поверхности бетона и оголившейся арматуры составом Скрепа М600 инъекционная.	10	м²	
	Восстановление швов между плитами покрытия цем.-песч. раствором М100	0.1	м³	
	Восстановление защитного слоя бетона перекрытия оштукатуриванием "Скрепа М500 Ремонтная" толщиной 25мм	10	м²	
	Восстановление герметизации мест прохода коммуникаций через плиты			
	Проход трубы Ø250	4	шт	
	Проход трубы Ø280	1	шт	
	Проход трубы Ø150	1	шт	
	Увлажнение поверхности низа перекрытия водой до максимального его насыщения перед оштукатуриванием "Скрепа М500 Ремонтная"	218	м²	
	Оштукатуривание всей поверхности низа плит и балок составом "Скрепа М500 Ремонтная". Средняя толщина штукатурного слоя 10мм.	218	м²	
	Обработка отремонтированной и восстановленной поверхности бетона плит и балок гидроизолирующим материалом Пенетрон в 2 слоя.	218	м²	

1. Работать совместно с листами 9, 10, 11.
2. При отделке потолков учтена площадь выступающих элементов балок и ребер.
3. Объемы отделочных работ могут быть уточнены по факту.
4. Работы вести в соответствии с технологией производства работ материалов системы Пенетрон.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						590125-8-84-КРЗ			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Этап 3. Канализационная насосная станция.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Румянцева		<i>Румянцев</i>	10.18		Р	12	
Проверил		Минина		<i>Минина</i>	10.18				
Глав. спец.		Минина		<i>Минина</i>	10.18	Ведомость объемов работ к схемам восстановления защитного слоя конструкций.		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	Санкт-Петербург
Н.контр.		Чудова		<i>Чудова</i>	10.18				