

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 Конструктивные решения
Часть 3. Склад (литер В), Корпус мойки трамваев, Бытовой корпус (литер Е)
0484ГП.09-5-КРЗ
Том 4.3
(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 Конструктивные решения
Часть 3. Склад (литер В), Корпус мойки трамваев, Бытовой корпус (литер Е)
0484ГП.09-5-КРЗ
Том 4.3
(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Главный инженер проекта

Д.А. Ладыгин

Регистрационный номер от 07.12.2009 №01-П N150
в реестре членов саморегулируемой организации СРО Союз «МОПОСС» СРО-П-001-13012009
Регистрационный номер от 08.08.2018 №56
в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация «Межрегиональное ОПИ» СРО-И-044-23052018

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной
инфраструктуры и технологически связанных с ними
транспортных средств, обеспечивающих деятельность,
связанную с перевозками пассажиров транспортом общего
пользования, в муниципальном образовании городской округ
город Ярославль в Ярославской области»
5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного
депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4 Конструктивные решения

**Часть 3. Склад (литер В), Корпус мойки трамваев,
Бытовой корпус (литер Е)**

0484ГП.09-5-КРЗ

Том 4.3

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Генеральный директор

А.В. Захаров

Главный инженер проекта

О.А. Богданов

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-5-КРЗ-С	Содержание тома 4.3	1 лист
0484ГП.09-5-СПД	Состав проектной документации	выпускается отдельным томом
0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ	Текстовая часть	53 листа
	Графическая часть	
0484ГП.09-5-КРЗ-ГЧ1	Ведомость документов графической части	1 лист
0484ГП.09-5-3,4-КРЗ-ГЧ2	Склад (литер В), Корпус мойки трамваев	33 листа
0484ГП.09-5-2-КРЗ-ГЧ3	Бытовой корпус (литер Е)	15 листов
	Прилагаемые документы	
0484ГП.09-5-3,4-КРЗ.ВОР	Склад (литер В), Корпус мойки трамваев Ведомость объемов работ (1 пусковой этап)	15 листов
0484ГП.09-5-2-КРЗ.ВОР	Бытовой корпус (литер Е) Ведомость объемов работ (2 пусковой этап)	6 листов

Согласовано		

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

						0484ГП.09-5-КРЗ -С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Содержание тома 4.3			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова							П		1
Нач. отд.		Пязинг									
Н. контр.		Алхасов							 АО "Гипротязмаш"		
ГИП		Богданов									

1 Содержание текстовой части

1	СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ.....	1
2	ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	3
2.1	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3
2.2	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.....	4
2.3	ПУСКОВЫЕ ЭТАПЫ	4
3.	СВЕДЕНИЯ О ТОПОГРАФИЧЕСКИХ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ, МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;.....	5
4.	СВЕДЕНИЯ ОБ ОСОБЫХ ПРИРОДНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, ПРЕДОСТАВЛЕННЫЙ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	8
5	СВЕДЕНИЯ О ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАХ ГРУНТА В ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	10
6.	УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД, ИХ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, АГРЕССИВНОСТЬ ГРУНТОВЫХ ВОД И ГРУНТА ПО ОТНОШЕНИЮ К МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	11
7.	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СХЕМЫ, ПРИНЯТЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ;	14
8.	ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НЕОБХОДИМУЮ ПРОЧНОСТЬ, УСТОЙЧИВОСТЬ, ПРОСТРАНСТВЕННУЮ НЕИЗМЕНЯЕМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ, А ТАКЖЕ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, УЗЛОВ, ДЕТАЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ, ПЕРЕВОЗКИ, СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	20
9.	ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	31
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ	34
11.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИИ	36
12.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ПАРОИЗОЛЯЦИЮ ПОМЕЩЕНИЙ	38
13.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ	39
14.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА	40
15.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ	41
16.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ.....	42

Согласовано			ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 20								
			9. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 31								
			10. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБУЕМЫХ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ 34								
			11. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ ШУМА И ВИБРАЦИИ 36								
			12. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ГИДРОИЗОЛЯЦИЮ И ПАРОИЗОЛЯЦИЮ ПОМЕЩЕНИЙ 38								
Взам. Инв. №			13. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СНИЖЕНИЕ ЗАГАЗОВАННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ 39								
			14. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ УДАЛЕНИЕ ИЗБЫТКОВ ТЕПЛА 40								
			15. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ И ИНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ 41								
			16. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ..... 42								
Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КР3-ТЧ	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Данилова							П	1	53
	Нач.отд.	Пязинг									
	Н. контр.	Алхасов									
	ГИП	Богданов									
							 АО "Гипротязжмаш"				

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СООТВЕТСТВИЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	44
18. ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ХАРАКТЕРИСТИКУ И ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ ПОЛОВ, КРОВЛИ, ПОТОЛКОВ, ПЕРЕГОРОДОК	46
19. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ	48
20. ОПИСАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАЩИТУ ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОТДЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, А ТАКЖЕ ПЕРСОНАЛА (ЖИТЕЛЕЙ) ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	50
21. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ, ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ В ОТНОШЕНИИ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ (ВКЛЮЧАЯ ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, РЕШЕНИЙ В ОТНОШЕНИИ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕПЛОПРОВОДОВ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ), ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ;.....	51
22 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	52

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			2

2 Общая часть

2.1 Основание для проектирования

- Договор № 106 от 18.07.2023 года на выполнение работ по разработке проектной документации стадии «Проектная документация» и стадии «Рабочая документация» и оказание услуг по осуществлению авторского надзора по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом №37»
- Техническое задание – Приложение №1 к договору № 106 от 18.07.2023 года
- Концессионное соглашение о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области от 26.12.2022, утвержденное Законом Ярославской области от 06 марта 2023 года № 14-з «Об утверждении заключения концессионного соглашения о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										3
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

2.2 Исходные Данные

Настоящие проектные решения разработаны на основании технологических решений и задания на проектирование.

При разработке конструктивных и объёмно-планировочных решений по объекту учитывались требования, изложенные в следующих нормативных документах:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с актуальными изменениями;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.2009 г. № ФЗ-384 (Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 N 815),
- СП 98.13330.2018 Трамвайные и троллейбусные линии
- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- СП 52-101-2003 «Бетонные железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры»
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2.3 Пусковые этапы

- К 1 пусковому этапу относится – Склад (литер В), Корпус мойки трамваев;
- К 2 пусковому этапу относится – Бытовой корпус (литер Е)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										4
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

3. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

При выполнении работ был проанализирован отчет об инженерно–геологических изысканиях 0484ГП.09-5-ИГИ от 2023 года и инженерно- гидрометеорологических изысканиях 0484ГП.09-5-ИГМИ от 2023 года, выполненных на основании:

- Договора № 106/И(ИП) на выполнение проектных и изыскательских работ от 25 августа 2023г., заключённого между ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ» Ярославль, ООО «ЕДСО», АО «ГИПРОТЯЖМАШ» и ИП Иванов Е.А.
- Технического задания на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25 августа 2023г

Территориально площадка проектируемого строительства расположена по адресу: Российская Федерация, Ярославская область, г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом №37.

Топографические сведения: Ярославль расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины (точнее, на Ярославско-Костромской низине) на обоих берегах Волги при впадении в неё реки Которосли; в 282 километрах к северо-востоку от Москвы. Город занимает площадь в 205,37 км². Средняя высота центра города – 100 м над уровнем моря.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 4,0-20,0 м принимают участие отложения московской морены (gQIIms) представленные тугопластичным суглинком и плотный моренный темно-коричневый суглинок днепровского горизонта (gQII dn) полутвердой консистенции, которые с поверхности перекрыты техногенными отложениями (tQIV).

Геолого-литологический разрез по данным бурения представлен следующими образом (сверху-вниз):

Техногенный грунт (tQIV). Техногенные отложения (ИГЭ Н) представлены песком, супесью, суглинком со строительным мусором до 30%. Распространен

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
									5
			Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

повсеместно, залегает с поверхности, а так же местами под асфальтовым и бетонным покрытием. Мощностью от 0,7 до 3,2 м.

Отложения Московской морены (gQIIms) представлены:

- красновато-коричневыми, коричневыми суглинками тугопластичной консистенции, опесчаненными, с включениями гравия и гальки 5-10%, с прослоями и линзами песка. Встречены повсеместно, залегают под насыпными грунтами, с глубины 0,8-3,4 м, в виде слоя вскрытой мощностью 2,4 -12,9 м.

Отложения днепровского горизонта (gQIIIdn) представлены:

- темно-коричневым суглинком полутвердой консистенции, с включениями гальки и гравия 5-15%. Вскрыты скважинами глубиной 14,0-20,0 м, повсеместно, залегают под тугопластичными суглинками, с глубины 10,6-14,9 м, в виде слоя вскрытой мощностью 2,2 – 7,4 м.

Гидрогеологические условия

На участке изысканий вода встречена повсеместно в тугопластичных суглинках (ИГЭ 1).

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока подземных вод из других водоносных горизонтов. Областью разгрузки служат балки и русла водотоков. Воды безнапорные, имеют гидравлическую связь с поверхностными водами.

По состоянию на октябрь 2023 г установившийся уровень подземных вод отмечен на глубине 2,0-4,0 м от поверхности земли (абсолютные отметки 105,10 – 106,40 м).

Исходя из особенностей геологического строения участка и с учетом данных изысканий прошлых лет, прогнозный уровень рекомендуется принять на 1,0 м выше зафиксированного при бурении.

В паводковые периоды (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) следует ожидать появление сезонно действующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубину до 1,0-1,5 м.

Проектируемые сооружения с учетом глубины заложения фундаментов и глубины залегания подземных вод, а также с учетом непостоянного режима и сезонных колебаний уровня воды, рассматриваемые площадки, согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И) район по условиям развития процесса относится к относится к участку I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			6

Трамвайные пути с учетом глубины заложения фундаментов и глубины залегания подземных вод, а также с учетом непостоянного режима и сезонных колебаний уровня воды, рассматриваемые площадки, согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И) район по условиям развития процесса относится к потенциально подтопляемым в результате техногенных аварий и катастроф – II-Б2 (по приложению И СП 11-105-97, ч. 2).

При проектировании необходимо предусмотреть меры инженерной защиты от подтопления.

Согласно таблицам В.4, В.5 СП 28.13330.2017 «СниП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» подземные воды неагрессивны для всех видов бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W20.

Метеорологические и климатические условия:

Город находится в зоне умеренно континентального климата, велико смягчающее влияние Атлантики. Зима в Ярославле умеренно холодная, умеренно снежная, продолжается более пяти месяцев. Весна характеризуется малыми осадками. Лето умеренно тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году.

По климатическому районированию Российской Федерации для строительства территория отнесена к району IIВ.

Расчётные характеристики, параметры тёплого и холодного периода года, представлены в таблицах 5.1 и 5.2., для района изысканий, представлены по МС Ярославль, по данным СП 131.13330.2020 [2], которая является опорной для участка изысканий.

Температура наружного воздуха равна

- абсолютная минимальная – минус 46°С;
- абсолютная максимальная – плюс 37°С.

Нормативные нагрузки на здания и сооружения приняты:

- нормативная снеговая нагрузка для IV снегового района – 2,0 кПа
- нормативное ветровое давление для I ветрового района – 0,23 кПа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			7

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

Согласно климатическому районированию России, район изысканий находится в атлантико-континентальной европейской (лесной) области умеренного климатического пояса.

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение гидрометеорологическими явлениями экстремальных величин, что связано с орографическими особенностями расположения этой территории. Опасные гидрометеорологические явления на этом участке исследований обуславливаются движениями атмосферы синоптического масштаба (циклоны, атмосферные фронты), мезомасштабными (шквалы, облачные скопления, грозовые ячейки) и мелкомасштабными движениями.

Гидрогеологические условия

На участке изысканий вода встречена повсеместно в тугопластичных суглинках (ИГЭ 1). В соответствии с СП 11-105-97 часть II (приложение И) по характеру естественного подтопления территорию проектируемого строительства следует считать постоянно подтопленной в естественных условиях.

Свойства грунтов

Насыпные грунты распространены повсеместно, залегают с поверхности, а так же местами под асфальтовым и бетонным покрытием. Насыпные грунты на территории обследования представлены щебнем, песком, супесью, суглинком со строительным мусором до 30% минеральным незасоленным слабопучинистым (ИГЭ Н). Грунты образованы при строительстве зданий и сооружений трамвайного депо и выравнивании поверхности. Давность отсыпки грунтов – возрастом более 25 лет. Согласно ориентировочному времени самоуплотнения (таблица 9.1 СП 11- 105-97 ч. III) насыпные грунты ИГЭ Н относятся к слежавшимся.

В соответствии с СП 22.13330.2016, естественные грунты в пределах зоны сезонного промерзания по степени морозной пучинистости оцениваются как:

- ИГЭ Н – до 30% минеральный незасоленный слабопучинистый;
- ИГЭ-1 – ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабопучинистый;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ						
			8						
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

- ИГЭ-2 – ненабухающий непросадочный минеральный;

Относительная деформация морозного пучения у суглинков изменятся от 0,014 до 0,021 д.е. Относительная деформация морозного пучения у насыпных грунтов изменятся от 0,020 до 0,028 д.е

Сейсмичность района работ (по ближайшему населенному пункту, указанному в СП 14.13330.2018 – г. Ярославль) составляет при степени сейсмической опасности А (10%)- 5 баллов, В (5%)- 5 баллов, С (1%)-5 баллов. Категории грунтов по сейсмическим свойствам (по СП 14.13330.2018) — III. Расчетная сейсмичность площадки в баллах в соответствии с табл. 1 СП 14.13330.2018 по карте А (10%)-5 баллов, В (5%)- 5 баллов, С (1%)-5 баллов.

По результатам визуальной оценки местности при рекогносцировочном обследовании и результатам бурения признаков опасных инженерно-геологических процессов (карст, оползни) не выявлено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			9

5 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В основании сооружений Бытового корпуса (литер Е), Склада (литер В), Корпуса мойки трамваев согласно скважинам 10-12, 14, 15 и 15.1-15.3, 32-37 залегают следующие ИГЭ с характеристиками:

ИГЭ Н. Насыпной слой, разнородный: песок, супесь, суглинок со строительным мусором до 30% минеральный незасоленный слабопучинистый:

- Мощность слоя от 1,2 м до 2,0 м;

ИГЭ1. Суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции ненабухающий непрасадочный минеральный незасоленный слабопучинистый:

- Удельное сцепление $c=27$ кПа;
- Угол внутреннего трения $\varphi=24,0^\circ$
- Модуль деформации $E=24,3$ Мпа;
- Мощность слоя от 10,2 м до 12,0 м;

ИГЭ2. Суглинок тяжелый песчанистый полутвердой консистенции ненабухающий непрасадочный минеральный:

- Удельное сцепление $c=48$ кПа;
- Угол внутреннего трения $\varphi=26,0^\circ$
- Модуль деформации $E=33,7$ Мпа;
- Мощность слоя от 1,7 м до 2,2 м;

Грунты подвергаются сезонному промерзанию, нормативная глубина промерзания различных категорий грунтов определена по данным метеостанции Ярославль (табл. 5.3), согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016[8], в метрах:

- суглинок и глина – 1,305;
- супесь, пески мелкие и пылеватые – 1,47.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
											10

Гидрогеологические условия

Питание осуществляется за счет атмосферных осадков и подтока подземных вод из других водоносных горизонтов. Областью разгрузки служат балки и русла водотоков. Воды безнапорные, имеют гидравлическую связь с поверхностными водами.

Исходя из особенностей геологического строения участка и с учетом данных изысканий прошлых лет, прогнозный уровень рекомендуется принять на 1,0 м выше зафиксированного при бурении.

В паводковые периоды (весеннее снеготаяние, затяжные дожди) следует ожидать появления сезонно действующего водоносного горизонта типа «верховодка» на глубину до 1,0-1,5 м.

Проектируемые сооружения с учетом глубины заложения фундаментов и глубины залегания подземных вод, а также с учетом непостоянного режима и сезонных колебаний уровня воды, рассматриваемые площадки, согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И) район по условиям развития процесса относится к участку I-A-1 – постоянно подтопленные в естественных условиях.

При проектировании необходимо предусмотреть меры инженерной защиты от подтопления.

Согласно таблицам В.4, В.5 СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» подземные воды неагрессивны для всех видов бетонов марок по водонепроницаемости W4 – W20.

Формат А4

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах ИГЭ Н

Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах

марка бетонов	Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости (СП 28.13330.2017, таблица В.1)			марка бетонов	Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций при толщине защитного слоя 20/25/30/50 мм (сверху-вниз) (СП 28.13330.2017, таблица В.2)
	Группа цементов по сульфатостойкости				
	I	II	III		
	вид цемента				
	портландцемент, не вошедший в группу II	портландцемент с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцементе	сульфатостойкие цементы		
W4	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	W4-W6	неагрессивная
					неагрессивная
W6	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная		неагрессивная
W8	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	W8-W10	неагрессивная
					неагрессивная
W10 - W14	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная		неагрессивная
				>W10	неагрессивная
W16 - W20	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная		неагрессивная
					неагрессивная

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции

Средняя годовая температура воздуха, °C (для ближайшего населенного пункта согласно СП 131.13330.2020) (г. Ярославль)	Зона влажности по СП 50.13330.2012	Значения удельного сопротивления грунтов, Ом*м	Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод (СП 28.13330.2017, таблица X.5)
4,3	нормальная	до 20	сильноагрессивная
		св. 20	среднеагрессивная

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (РД 34.20.508, таблица II 11.1)

Значение pH		Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы	
min	max	Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион
7,2	7,5	2,70	
низкая	низкая	высокая	

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508, таблица II 11.3)

Значение pH		Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы	
min	max	Хлор-ион	Ион железа
7,2	7,5	0,018	0,020
низкая	низкая	высокая	высокая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Код.уч.

Лист

№ док

Подп.

Дата

0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ

Лист

12

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах ИГЭ 1

Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах

марка бетонов	Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны марок по водонепроницаемости (СП 28.13330.2017, таблица В.1)			марка бетонов	Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций при толщине защитного слоя 20/25/30/50 мм (сверху-вниз) (СП 28.13330.2017, таблица В.2)
	Группа цементов по сульфатостойкости				
	I	II	III		
	вид цемента				
	портландцемент, не вошедший в группу II	портландцемент с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцементе	сульфатостойкие цементы		
W4	слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	W4-W6	неагрессивная
W6	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная		неагрессивная
W8	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная		неагрессивная
W10 - W14	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	W8-W10	неагрессивная
					неагрессивная
					неагрессивная
W16 - W20	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	>W10	неагрессивная
					неагрессивная
					неагрессивная

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции

Средняя годовая температура воздуха, °C (для ближайшего населенного пункта согласно СП 131.13330.2020) (г. Ярославль)	Зона влажности по СП 50.13330.2012	Значения удельного сопротивления грунтов, Ом*м	Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод (СП 28.13330.2017, таблица X.5)
4,3	нормальная	до 20	сильноагрессивная
		св. 20	среднеагрессивная

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля (РД 34.20.508, таблица П 11.1)

Значение pH		Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы	
min	max	Органическое вещество (гумус)	Нитрат-ион
7,5	7,8	2,10	
низкая	средняя	высокая	

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля (РД 34.20.508, таблица П 11.3)

Значение pH		Массовая доля компонентов, % от массы воздушно-сухой пробы	
min	max	Хлор-ион	Ион железа
7,5	7,8	0,021	0,016
низкая	средняя	высокая	высокая

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Код.уч. Лист №док Подп. Дата

0484ГП.09-5-КР3-ТЧ

Лист

13

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

7.1 Склад, (литер В)

Здание склада построено (по данным технического паспорта) в 1987 году.

В 2020 году был разработан проект реконструкции и в последствии началось производство строительных работ. На данный момент здание склада находится на стадии незавершенного строительства.

Здание склада одноэтажное, в плане прямоугольной конфигурации с максимальными габаритными размерами 41,0×12,0 м (в осях). Высота от обреза фундамента до низа решетчатых балок покрытия – 6,070 м, до низа плит покрытия – 7,420 м. Отметка обреза столбчатого фундамента +0,200, что соответствует абсолютной отметке 108,90.

Конструктивная схема здания – каркасная. Конструкции каркаса представлены железобетонными колоннами и сборными железобетонными двускатными решетчатыми балками.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой элементов каркаса, вертикальных связей, балок покрытия и горизонтальным диском покрытия.

Фундаменты – отдельно стоящие монолитные железобетонные столбчатого типа, под ограждающие стены – сборные ж/б фундаментные балки таврового сечения;

Ограждающие стены – сэндвич-панели заводского исполнения толщиной 120 мм;

Колонны – сборные железобетонные сечением 300×400 мм, установлены с шагом 6,0 м.

По осям 1 и 8 предусмотрены сборные ж/б фахверковые колонны сечением 400×400 мм.

Покрытие – из сборных железобетонных двускатных решетчатых балок пролетом 12,0 м. Шаг балок 6,0 м.

По сборным железобетонным балкам покрытия уложены сборные железобетонные ребристые плиты шириной 3,0 м, являющиеся основанием для конструкций кровли.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	По осям 1 и 8 предусмотрены сборные ж/б фахверковые колонны сечением 400×400 мм. Покрытие – из сборных железобетонных двускатных решетчатых балок пролетом 12,0 м. Шаг балок 6,0 м. По сборным железобетонным балкам покрытия уложены сборные железобетонные ребристые плиты шириной 3,0 м, являющиеся основанием для конструкций кровли.						
Изм.	Коп.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			Лист
									14

Перекрытие встроенных помещений монолитное по несъемной опалубке из профилированных листов Н75-750-0.9. Профилированный лист опирается на стальные балки двутаврового сечения 30Ш1(С255), 25Ш0(С255) и 20Ш1(С255), уложенные на кирпичные стены с одной стороны и на стальные стойки с другой.

В осях Б-Г, 6/1-10/1 запроектированы локальные очистные сооружения, подземная часть которых состоит из резервуаров: песконефтеуловителя с объемом 12 м³ и усреднителя. объемом 30м³. Резервуары устанавливаются на анкерные бетонные плиты через слой песка толщиной 100 мм., уплотненный пневматическими трамбовками с доведением объемного веса до величины не менее 1,65 т/м³.

Крепление резервуаров к анкерным плитам производится стяжными ремнями через закладные петли. Габаритные размеры (L×B×H мм) анкерных плит 7700х3000х300 мм и 4800х2600х200 мм.

В соответствии с положениями ГОСТ 27751-2014 и №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» сооружение относится к нормальному уровню ответственности (класс КС-2).

7.2 Корпус мойки трамваев

Здание корпуса мойки трамваев проектируемое.

Проектируемое здание в плане прямоугольной формы с размерами по осям 66 х 16 м. Шаг колон в продольном направлении 6 м, в поперечном направлении между осями 16 м.

Конструктивная схема – полный каркас рамно-связевого типа, с жестким сопряжением колонн с фундаментами. Опираие стропильных ферм на колонны – шарнирное.

Металлическая конструкция покрытия представляет собой систему стропильных ферм, распорок, горизонтальных и вертикальных связей между ферм. По торцам здания устанавливаются стропильные балки, опирающиеся на стойки фахверка. Горизонтальные нагрузки от стоек торцевого фахверка передаются на диск покрытия через прогоны. Опираие кровельного пирога выполняется по профнастилу, уложенному на прогоны. Крепление профнастила к прогонам выполняется самонарезающими винтами с уплотнительными шайбами. Стыки профлистов располагаются на прогонах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ферм, распорок, горизонтальных и вертикальных связей между ферм. По торцам здания устанавливаются стропильные балки, опирающиеся на стойки фахверка. Горизонтальные нагрузки от стоек торцевого фахверка передаются на диск покрытия через прогоны. Опираение кровельного пирога выполняется по профнастилу, уложенному на прогоны. Крепление профнастила к прогонам выполняется самонарезающими винтами с уплотнительными шайбами. Стыки профлистов располагаются на прогонах.					
						0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
								15
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается посредством жесткого сопряжения колонн с фундаментами, постановкой вертикальных связей и распорок в продольном направлении.

Ниже 0,000 запроектированы монолитная железобетонная плита мойки и смотровая канава размером (L×B×H) мм 22980x2100x1890.

В объём проектирования верхнего строения пути входит 2 депокских пути

За отметку 0.000 принят уровень головки рельса, который соответствует абсолютной отметке 108.700.

Конструкция ВСП принята в соответствии с применением типовых решений.

Подрельсовым основанием ходовых рельсов вне смотровых канав является монолитная железобетонная плита пола.

Укладка путей предусмотрена новыми рельсами Р-65-ДТ350-12,5 по ГОСТ Р 51685-2022.

Нормальная длина укладываемых рельс – 12,5 м.

Для установки на железобетонном основании применяются скрепления рельсовые отдельные промежуточные ЖБР-65 ПШ-Д, детали и материалы к нему см. в прилагаемых материалах. Установку элементов рельсовых скреплений ЖБР-65 ПШ-Д по ж.б. основанию выполнять согласно «Инструкции на сборку, укладку и эксплуатацию конструкции пути на нераздельных промежуточных рельсовых скреплениях ЖБР-50ПШ-Д и ЖБР-65ПШ-Д на железобетонном основании и на композитных шпалах»

Вклеенные дюбеля должны быть проверены на вырывающие усилия с обязательным обеспечением нормативной нагрузки на вырыв не менее 38,1 кН для каждого анкера.

Стыки ходовых рельсов предусмотрены с четырехдырными накладками 2Р65 по ГОСТ 33184-2014.

Гайки стыковых болтов должны быть затянуты усилием 560...600 Н*м.

Площадь приварки электросоединителя к головке рельса не должна быть менее 500 мм². Электрическое сопротивление стыка не должно быть более сопротивления 1 м сплошного рельса.

Величина зазоров в электропроводящих болтовых рельсовых стыках должна соответствовать таблице 2 ВСН 4-77. Расположение, диаметр и другие параметры болтовых отверстий в шейке рельсов должны соответствовать ГОСТ Р 51685-2022.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			16

В местах укладки ходовых рельсов вне смотровых канав (на монолитном железобетонном основании) предусмотрено заполнение рельсовой канавки с внешней и внутренней стороны ходового рельса резиновым настилом. Заполняющий профиль крепится к бетонному основанию через колодки анкер-болтами. Анкер-болты распорного типа с коническим концом устанавливаются в просверленные скважины и закрепляются с помощью разжимных цанг. Сверху анкер-болты закрываются заглушками. Заполняющий профиль, колодки, заглушки выполняются из смесей на резиновой основе 1348 по ТУ 380051166-98 или аналога.

7.3 Бытовой корпус (литер Е)

Здание бытового корпуса существующее, представляет собой отдельно стоящее четырехэтажное здание с пятым техническим этажом в осях 1-13, Б-В, Здание прямоугольного очертания, размерами в осях 18,0 х 66,0 м. Высота этажа до низа несущих конструкций перекрытия и покрытия 2,7 м и 3,0 м. Отметка чистого пола принята 0,000 м, что соответствует абсолютной отметке 109,00 м. Подвал в здании отсутствует.

Конструктивная схема здания – каркасная.

Каркас включает в себя железобетонные колонны, железобетонные ригели перекрытия таврового сечения и сборные железобетонные плиты типа ПК.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой элементов каркаса. Для обеспечения пространственной жесткости в осях Б/2-3, В/11-12, В-Г/3, А-Б/10 установлены диафрагмы жесткости.

Фундаменты – свайные с железобетонными ростверками под колонны, с шагом 6,0х3,0 м и 6,0х3,0 м. Высота ростверка 1,6 м, размеры в плане 2,4х2,4 м.

Ограждающие стены – сборные самонесущие панели из лёгкого бетона толщиной 300 мм, по типу серии 1.020-1 вып. 5-2. На отдельных участках стены выполнены кирпичными.

Колонны – сборные железобетонные сечением 400×400 мм, установлены с шагом 6,0х6,0 м и 3,0мх6,0 м

Перекрытия – сборные железобетонные многпустотные плиты с круглыми пустотами длиной 6,0 м и 3,0 м, опирающиеся на сборные железобетонные ригели таврового сечения длиной 5,6 м, смонтированные на колонны.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			17

Покрытие – сборные железобетонные многпустотные плиты с круглыми пустотами, опирающиеся на сборные железобетонные ригели таврового сечения, смонтированные на колонны.

Для межэтажного сообщения предусмотрены следующие лестницы:

- двухмаршевая внутренняя лестница в осях Б-В;1-2;
- двухмаршевая внутренняя лестница в осях Б-В;12-13;
- двухмаршевая внутренняя лестница (центральная) в осях В-Г;6-7;
- двухмаршевая внутренняя лестница в осях В-Г;2-3 (отдельное сообщение между 1-м и 2-м этажом);

Кровля – выполнена из наплавляемых рулонных материалов по цементно-песчаной стяжке и утеплителю, выполненному в виде засыпки из керамзита.

Перегородки – из кирпича толщиной 130-330 мм (с учетом штукатурки).

Отмостка – асфальтобетонная, выполнена по всему периметру.

Покрытие полов в зависимости от назначения помещений выполнено по бетонной подготовке с железнением поверхности.

Заполнения оконных проемов – из металлопластикового профиля с однокамерными стеклопакетами.

Заполнения дверных проемов выполнены в виде металлических, дверей из металлопластикового профиля, а также деревянные глухие.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

- утепление фасадов здания минераловатным утеплителем и устройство вентилируемого фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями по металлическому каркасу, разработанному в данном проекте;
- прокладка новых и замена старых коммуникаций с устройством прямков и лотков;
- ремонт и восстановление существующих элементов здания в местах протечек кровли и коммуникаций;
- ремонт межпанельных швов в местах их повреждения и наружных панелей;
- для устройство новых дверных проемов по фасаду в осях 3-4,9-10, по оси Г выполняются фундаментные балки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			18

- в плитах перекрытия на над 5ым этажом выполнены проемы для прокладки воздуховодов с частичной заменой плит перекрытия на монолитные участки по металлическим балкам с устройством шахт выше кровли.

Переходная галерея в осях А-Б по оси 17 соединяет Главный корпус с АБК. Конструктивная схема галереи – стеновая. Стены выполнены из кирпича. Покрытие – сборные железобетонные плиты.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										19
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

8. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации объекта капитального строительства

8.1 Склад (литер В)

Согласно результатам технического обследования: *Общее состояние здания квалифицируется как ограниченно-работоспособное.*

Существующие конструкции здания согласно результатам обследования

- фундамент под колонну в осях В/1 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1400×1300 мм. Глубина заложения подошвы от отметки сущ. грунта – 1700мм (абс. отм. 107,20);
- фундамент под колонну в осях А/7 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1500×1600 мм. Глубина заложения подошвы от отметки сущ. грунта – 1350мм (абс.отм. 107,55);
- для опирания ограждающих панелей на фундаменты установлены сборные железобетонные фундаментные балки таврового сечения (ФБ6-12, ФБ6-14 применительно к Серии 1.415-1 Вып.1);
- под подошвой всех столбчатых фундаментов, за исключением фундаментов под фахверки, вскрыты сваи сечением 300×300мм;
- в рамках данного обследования были проведены исследования по определению фактической длины свай. Согласно результатов измерений фактическая длина свай составляет 6м. Шаг свай по месту разработанных шурфов составляет – 900-1200 мм;
- согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона столбчатых фундаментов соответствует классу В30.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	• под подошвой всех столбчатых фундаментов, за исключением фундаментов под фахверки, вскрыты сваи сечением 300×300мм; • в рамках данного обследования были проведены исследования по определению фактической длины свай. Согласно результатов измерений фактическая длина свай составляет 6м. Шаг свай по месту разработанных шурфов составляет – 900-1200 мм; • согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона столбчатых фундаментов соответствует классу В30.							
									0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ	Лист
										20
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения фундаментов здания:

- отсутствует гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом;

Колонны каркаса – сборные железобетонные прямоугольного сечения 300×400 мм. Высота колонн от уровня чистого пола – 6,07 м.

Колонны установлены с шагом 5,5 : 6,0 м.

Для установления фактического армирования колонн каркаса были выполнены контрольные вскрытия, по результатам которых установлено:

вертикальное армирование рядовых колонн выполнено стержнями арматуры периодического профиля 4 Ø18 А400, защитный слой составляет 35-40 мм;

вертикальное армирование фахверковых колонн выполнено стержнями арматуры периодического профиля 4 Ø18 А400, защитный слой составляет 25-32 мм;

В осях Б×1 и Б×8 установлены сборные железобетонные фахверковые колонны квадратного сечения 400×400мм. Высота ж/б фахверковых колонн от уровня верха фундамента – 6,07м. На ж/б фахверковые колонны установлены металлические стойки (двутавр 20Ш1 прим. к ГОСТ 26020-83) высотой 1,0м. Крепление ж/б фахверковых колонн в верхнем сечении к каркасу отсутствует..

В осях А×1, В×1, А×8, В×8 установлены металлические фахверковые колонны из двух спаренных швеллеров №22 (прим. К ГОСТ 8240-97). Высота металлических фахверковых колонн от уровня верха фундамента – 6,96 м.

В рамках реконструкции были выполнены работы по усилению колонн металлическими обоймами, выполненными из уголка 75×75×6 (прим. К ГОСТ 8509-93), соединёнными между собой пластинами 100×6 мм с шагом 500 мм.

В осях 4-5 установлены вертикальные связи из двух спаренных уголков 100×100×8 (прим. К ГОСТ 8509-93).

Также колонны в оголовках соединены между собой двумя спаренными уголками 100×100×8 (прим. К ГОСТ 8509-93).

К конструкциям усиления колонн приварены уголки для крепления сэндвич-панелей.

Для установления фактической прочности бетона были выполнены испытания материалов конструкций. Согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона конструкций колонн каркаса соответствует классу бетона В25.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			21

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения колонн здания:

- трещины шириной раскрытия до 1 мм вдоль рабочей арматуры в колоннах;
- зазоры между уголками усиления и телом колонн;
- следы увлажнения конструкций колонн;
- имеют место локальные сколы бетона не превышающие защитный слой конструкции.

Несущими конструкциями покрытия являются сборные железобетонные ребристые плиты шириной 3,0 м, уложенные на сборные железобетонные двускатные решётчатые балки покрытия.

Балки покрытия – железобетонные двускатные решётчатые балки пролётом 12 м (2БДР12-4п), применительно к серии 1.462-3;

Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые плиты 2980×5980×300 (В×L×Н) мм, применительно к марке ЗПГ6-4АIIIв (серия 1.465.1-21.94);

Для установления фактических прочностных характеристик были проведены испытания бетона балок и плит покрытия

Анализ данных проведенных испытаний показал:

балки пролётом 12 м – класс бетона В30;

ребристые плиты шириной 3,0 м – класс бетона В20;

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения конструкций покрытия:

- многочисленные участки увлажнения балок покрытия и ребристых плит покрытия, образовавшиеся в результате отсутствия консервации объекта реконструкции;
- конструкции кровли не смонтированы, что способствует систематическому замачиванию конструкций здания;
- при устройстве отверстий под коммуникации перерезана арматура в полках плит;
- многочисленные сквозные отверстия в плитах покрытия под инженерные коммуникации, выполненные в процессе строительства и эксплуатации здания. В рамках реконструкции инженерные коммуникации демонтированы, отверстия не заделаны;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				22

Проектные решения

Перечень работ по устранению дефектов:

фундаменты

- выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру)

колонны:

- очистить бетонные поверхности от отслоившейся краски, пыли, грязи;
- обработать трещины и сколы ремонтным составом для бетона проникающего действия;
- конструкции усиления дополнить упорами в верхних и нижних частях колонн;
- -тщательно зачеканить расширяющимся раствором пространство между уголками металлической обоймы усиления и конструкцией колонн;
- оштукатурить поверхности колонн по сетке

конструкции покрытия

- балки покрытия и ребристые плиты очистить от высолов, пыли и грязи металлическими щетками и обработать гидрофобным составом типа Granit-28;
- обработать трещины и сколы ремонтным составом для бетона проникающего действия;
- выполнить усиление полков плит

Перекрытие встроенных помещений монолитное по несъемной опалубке из профилированных листов Н75-750-0.9. Профилированный лист опирается на стальные балки двутаврового сечения 30Ш1(С255), 25Ш0(С255) и 20Ш1(С255) по ГОСТ Р 57837-2017, уложенные на кирпичные стены с одной стороны и на стальные стойки с другой. Листы профилированного настила крепить к балкам самонарезающими винтами по металлу GT12 5,5х35 или самонарезающими винтами по металлу В6х25 по ТУ 36.25.12-13-88 в каждой волне.

Плиту по несъемной опалубке выполнять из бетона кл. В25 W4 F150 на мелком заполнителе фракции 5-10 мм с армированием плоскими сварными каркасами, устанавливаемыми вертикально в каждой гофре профилированного настила. Каркасы привязать к анкерам из Ø16-А500С, приваренным к балкам перекрытия в каждой гофре профнастила. Прочность и устойчивость перекрытия обеспечивается совместной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	2017, уложенные на кирпичные стены с одной стороны и на стальные стойки с другой. Листы профилированного настила крепить к балкам самонарезающими винтами по металлу GT12 5,5x35 или самонарезающими винтами по металлу В6х25 по ТУ 36.25.12-13-88 в каждой волне.					
			Плиту по несъемной опалубке выполнять из бетона кл. В25 W4 F150 на мелком заполнителе фракции 5-10 мм с армированием плоскими сварными каркасами, устанавливаемыми вертикально в каждой гофре профилированного настила. Каркасы привязать к анкерам из Ø16-А500С, приваренным к балкам перекрытия в каждой гофре профнастила. Прочность и устойчивость перекрытия обеспечивается совместной					
						0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
								23
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

работой бетона и каркасов армирования, связанных с анкерными стержнями на опорах.

Для сбора отработанной жидкости после мойки трамваев предусматривается устройство локальных очистных сооружений. Подземные резервуары очистных сооружений устанавливаются на анкерные бетонные плиты. Прочность плит обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 А500С с шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016.

Гидроизоляцией поверхностей плит соприкасающегося с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

8.2 Корпус мойки трамваев

В соответствии с положениями ГОСТ 27751-2014 и №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» сооружение относится к нормальному уровню ответственности (класс КС-2).

Минимальный срок службы конструкций принимается не менее 50 лет. Необходимая степень долговечности предлагаемых проектом конструкций обеспечена комплексом мероприятий, основным из которых являются применение качественных материалов: металл класса прочности С255-С345К по ГОСТ 27772-2021, бетона подземной части класса по прочности В25-В30 по ГОСТ 34028-2016, арматуры классов А500 и А240 по ГОСТ 34028-2016, гарантирующих требуемые сроки эксплуатации.

Фундаменты

Фундамент под установку колонн представляет собой монолитный столбчатый фундамент с размерами подошвы:

1,5х1,8 м и размерами подколонника 0,85х1,1 м в осях 1-5, 8-12, Г-Д;

1,8х1,8 м и размерами подколонника 1,1х1,1 м в осях 6-7, Г-Д;

1,2х1,2 м и размерами подколонника 0,5х0,85 м в осях Г-Д по осям 1, 12

Прочность фундамента обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного вязаными сетками и каркасами. Подошва армируется стержневой рабочей арматурой Ø12 А500 по ГОСТ 34028-2016, подколонник армируется стержневой рабочей арматурой Ø12 А500, Ø10 А500 и конструктивной арматурой Ø6 А240 по ГОСТ 34028-2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1,5х1,8 м и размерами подколонника 0,85х1,1 м в осях 1-5, 8-12, Г-Д; 1,8х1,8 м и размерами подколонника 1,1х1,1 м в осях 6-7, Г-Д; 1,2х1,2 м и размерами подколонника 0,5х0,85 м в осях Г-Д по осям 1, 12 Прочность фундамента обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного вязаными сетками и каркасами. Подошва армируется стержневой рабочей арматурой Ø12 А500 по ГОСТ 34028-2016, подколонник армируется стержневой рабочей арматурой Ø12 А500, Ø10 А500 и конструктивной арматурой Ø6 А240 по ГОСТ 34028-2016.					
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подп	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
								24

Устойчивость фундамента обеспечивается весом фундамента и грунта на выступах, а также дополнительно сопротивлением грунта срезу при выдергивании. Гидроизоляцией всех поверхностей соприкасающегося с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

По периметру корпуса предусмотрена монолитная цокольная балка ЦБ2 с размерами 300х800 мм. Прочность цокольной балки обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под кирпичные стены встроенных помещений выполнены в виде блоков ФБС 24.6.6...9.6.6-Т, 24.3.6...9.3.6-Т по ГОСТ 13579-2018 с размерами 2380х600х580(н)...880х600х580(н) и 2380х300х580(н)...880х300х580(н), которые укладываются на песчаную подушку (песок строительный средней крупности, 1 класс) толщиной от 1,5 м до 3,0 м с послойным уплотнением до $K_u=0,95$. Гидроизоляцией всех блоков соприкасающиеся с грунтом является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

Колонны

Колонны запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте из двутавров 35Ш2 по ГОСТ Р 57837-2017. Класс прочности стали С255 по ГОСТ 27772-2021. Отметка верха фундамента -0,550. Базы колонн запроектированы с опорными плитами из листа t32 (С255), приваренными к стержню колонны на заводе. Опорные плиты баз колонн, к которым крепятся вертикальные связи, на монтаже привариваются к специальным упорам, заделанным в фундамент (для передачи продольных горизонтальных сил со связевых колонн на фундаменты) Для обеспечения выверки колонн при их установке, гайки и шайбы фундаментных болтов, располагаются выше и ниже опорной плиты. Для обеспечения точности установки фундаментных болтов и выверки их в горизонтальном и вертикальном направлениях фундаментные болты выполнены в виде жестких блоков. Жесткость установки колонн на фундамент обеспечивается с помощью крепления башмака колонны к анкерным болтам, забетонированным в фундаменте. Для защиты от коррозии необходимо выполнить комбинированное покрытие, включающее газотермическое цинковое и лакокрасочное покрытие III группы (табл. Ц1,Ц6 СП28.133302017).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			25

Покрyтия

Металлическая конструкция покрытия представляют собой систему стропильных ферм, распорок, горизонтальных и вертикальных связей между ферм. По торцам здания устанавливаются стропильные балки, опирающиеся на стойки фахверка.

Стропильные фермы запроектированы двухскатными с уклоном верхнего пояса 10%, горизонтальным нижним поясом и равномерной треугольной решеткой с нисходящими опорными раскосами. Размер панелей – 2,6 м. Фермы komponуются из двух отправочных марок. Монтажные соединения – фланцевые. Соединение элементов решетки с поясами ферм бесфасоночное.

К верхним поясам ферм привариваются пластины для крепления прогонов.

Все заводские соединения элементов стропильных ферм сварные.

Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости обеспечивается сплошным диском, образованным профилированным настилом, закрепленным на прогонах самонарезающими винтами.

Прогоны раскрепляют верхние пояса ферм через 2,6 м.

Прогоны выполняются из швеллера 30П и крепятся к фермам и балкам на болтах.

Ветровые нагрузки с торца здания передаются на вертикальные связи по колоннам через прогоны, устанавливаемые по верху колонн. В процессе передачи нагрузок участвуют горизонтальные связи и диск покрытия.

Нижние пояса стропильных ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками.

Класс прочности стали С255, С345К по ГОСТ 27772-2021. Для защиты от коррозии все стальные элементы покрыть комбинированным покрытием, включающим в себя газотермическое цинковое покрытие и лакокрасочное покрытие III группы (табл. Ц1, Ц6 СП 28.133302017).

В помещении мойки трамваев предусматривается устройство монолитной железобетонной плиты с наружными размерами (L×B) мм 39500х16000 мм. Днище имеет переменную толщину из-за разуклонки к отводным каналам. Прочность плиты обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 А500С с шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016. Устойчивость плиты обеспечивается геометрическими размерами (отношение площади к высоте плиты). Для защиты железобетона от агрессивного воздействия стоков внутри мойки необходимо выполнить химически стойкое покрытие резервуаров

Взам. инв. №	Подп. и дата	В помещении мойки трамваев предусматривается устройство монолитной железобетонной плиты с наружными размерами (L×B) мм 39500x16000 мм. Днище имеет переменную толщину из-за разуклонки к отводным каналам. Прочность плиты обеспечивается маркой бетона класса B25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 A500C с шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016. Устойчивость плиты обеспечивается геометрическими размерами (отношение площади к высоте плиты). Для защиты железобетона от агрессивного воздействия стоков внутри мойки необходимо выполнить химически стойкое покрытие резервуаров						Лист
		0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ						
Инв. № подл.		Изм	Копия	Лист	Нодок	Подп	Дата	26

от ТэоХим ТЕХНОЛОГИЯ – Эмаль-60+Лак-60 или Эпоксидную гидроизоляцию бетонных резервуаров от Гермопол (20/А+В) БИРСС или аналогом. Гидроизоляцией стенок плиты соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

Также в помещении мойки запроектирована смотровая канава размером (L×B×H) мм 22980x2150x1620. Прочность канавы обеспечивается маркой бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 А500С с шагом 200 мм по ГОСТ 34028-2016. Устойчивость канавы обеспечивается геометрическими размерами и заделкой в грунте. Пространственную неизменяемость канавы обеспечивают жесткие узлы сопряжения стенок и днища.

Отделку стен и днища внутри канавы выполнять материалом Sikafloor PurCem HB-21 Gloss (полиуретан-цементная система напольного покрытия). Гидроизоляцией стенок канавы соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

8.3 Бытовой корпус (литер Е)

Пространственная жесткость и устойчивость многоэтажных каркасных зданий обеспечиваются за счет жестко связанных между собой колонн, ригелей и дисков перекрытий или за счет передачи горизонтальных усилий (ветровых и др.), воздействующих на здание, на систему связей жесткости. Такими связями являются вертикальные стенки (панели), устанавливаемые между колоннами

Существующие конструкции здания согласно результатам обследования
Фундаменты

Существующие конструкции здания согласно результатам обследования
Фундаменты

По результатам разработки шурфов установлено:

- фундамент под колонны в осях В/10 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 2400×2400мм Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1590 мм;
- фундамент под колонну в осях Г/11 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1150×1800мм по железобетонным сваям в количестве 4 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1500 мм;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									27	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

- фундамент под колонну в осях Б/13 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1400×1950мм по железобетонным сваям в количестве 6 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1650 мм;
- фундамент под колонну в осях В/10 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 2400×2400 мм по железобетонным сваям в количестве 8 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1600 мм.
- Общее техническое состояние фундаментов здания квалифицируется как работоспособное.

Стены

Ограждающие стены – сборные самонесущие панели из лёгкого бетона толщиной 300 мм (прим к серии 1.020-1 вып. 5-2). На отдельных участках стены выполнены кирпичными.

Фасады здания частично оштукатурены сложным раствором (участки с кирпичными стенами) и окрашены фасадными красками.

Внутренние перегородки здания выполнены из керамического кирпича на цементно-песчаном растворе толщиной 120-330 мм.

Перемычки над проемами сборные железобетонные брускового типа.

Перегородки кирпичные толщиной 140 мм с учетом отделочных слоев

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения стен здания:

- участки отслаивания и обрушения окрасочного слоя фасадов здания;
- высыпание ц/п раствора из межпанельных швов фасадов;
- многочисленные трещины в кирпичных перегородках в уровне 1-го этажа, на отдельных участках ширина раскрытия достигает 5 мм;
- участки увлажнения внутренней поверхности стен, в основном по месту течей кровли;
- участки увлажнения фасадов здания;
- участки механического повреждения панелей стен, полученного в ходе эксплуатации.

Общее техническое состояние стен квалифицировано как ограниченно-работоспособное.

При выполнении работ по перепланировке помещений и утеплении фасада будет выполнен комплекс работ по заделке межпанельных швов , частичного ремонта наружных панелей, ремонту и отделке внутренних стен и перегородок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			28

Для устройство новых дверных проемов по фасаду в осях 3-4,9-10, по оси Г производиться демонтаж части самонесущих панелей. В этих осях выполняются фундаментные балки из 2-х двутавров 25Б3 ГОСТ 57837-2017, с последующим обетонированием бетоном класса В30 с опиранием на существующиу подколонники. По балкам выполняется кирпичная кладка с устройством проектируемых дверных проемов.

Колонны каркаса – сборные железобетонные квадратного сечения 400×400мм, выполнены по серии ИИ-04-2. Высота колонн – 3,3 м.

Колонны установлены с шагом 3,0÷6,0 м.

Для установления фактического армирования колонн каркаса были выполнены контрольные вскрытия, по результатам которых уставлено:

- вертикальное армирование колонны в осях Г/10 выполнено стержнями арматуры периодического профиля 4 Ø22 А400, защитный слой составляет 30-54 мм;

- вертикальное армирование колонны в осях В/10 выполнено стержнями арматуры периодического профиля 4 Ø20 А400, защитный слой составляет 30-54 мм;

Для установления фактической прочности бетона были выполнены испытания материалов конструкций. Согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона конструкций колонн каркаса соответствует классу бетона В30.

Общее техническое состояние колонн здания квалифицируется как работоспособное

Несущими конструкциями междуэтажных перекрытий являются сборные железобетонные многопустотные плиты с круглыми пустотами, уложенные на сборные железобетонные ригели таврового сечения, установленные на колонны здания. По оси Б в осях 2-12 для организации прохода коммуникаций смонтированы ребристые железобетонные плиты типа ПР8-58-12.

Для установления фактического армирования ригелей каркаса были выполнены контрольные вскрытия, по результатам которых уставлено:

- рабочее армирование ригеля в осях В-Г×10, в нижнем поясе, выполнено двумя стержнями арматуры периодического профиля Ø32 А400, защитный слой составляет 40-125 мм;

Для установления фактической прочности бетона были выполнены испытания материалов конструкций. Согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона конструкций ригелей каркаса советует классу бетона В30.

Ригель соответствуют марке Р2-52-56 (применительно к серии ИИ-04-3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-5-КР3-ТЧ						
			29						
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения конструкций перекрытия:

-следы систематического увлажнения внутренней поверхности по месту течей водонесущих коммуникаций и кровли;

Несущими конструкциями покрытия являются сборные железобетонные многопустотные плиты с круглыми пустотами, уложенные на сборные железобетонные ригели таврового сечения, установленные на колонны здания.

Общее техническое состояние перекрытия и покрытия, квалифицировано как ограниченно-работоспособное.

Для устройства проемов в покрытии на отметке +16.130м для прохода воздухопроводов и трубопроводов систем ОВ должны быть выполнены следующие работы:

--после демонтажа существующей кровли, до ее замены выполнить демонтаж части плит перекрытия на отметке +16.130 м

- устройство монолитных участков толщиной 120мм из бетона класса В25, F100, W4 с армированием 2-мя сетками из арматуры диаметром 10мм А500., ГОСТ 34028-2016 с шагом 150мм в 2-х направлениях по металлическим балкам из двутавра 25Б2 ГОСТ Р57837-2017 и швеллеру №20 ГОСТ 8240-97. Балки монолитных участков из двутавра опираются на дополнительную балку из двутавра 30Б4 ГОСТ Р57837-2017, смонтированную вдоль существующих железобетонным ригелей. Двутавр 30Б4 опирается на существующие колонны низ на отметке +15,670м, через вспомогательный опорный элемент из швеллера №27 и обойму на существующей колонне.

Общее техническое состояние лестниц квалифицировано как работоспособное.

Кровля выполнена из рулонных гидроизоляционных материалов. Водосток организованный внутренний.

По результатам проведенного обследования выявлены следующие основные дефекты и повреждения конструкций покрытия и кровли:

участки систематического увлажнения внутренней поверхности плит покрытия и железобетонного ригеля, на который они опираются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			30

9. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

9.1 Склад (литер В)

Существующие фундаменты согласно результатам обследования

- фундамент под колонну в осях В/1 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1400×1300 мм. Глубина заложения подошвы от отметки сущ. грунта – 1700мм (абс. отм. 107,20);
- фундамент под колонну в осях А/7 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1500×1600 мм. Глубина заложения подошвы от отметки сущ. грунта – 1350мм (абс.отм. 107,55);
- для опирания ограждающих панелей на фундаменты установлены сборные железобетонные фундаментные балки таврового сечения (ФБ6-12, ФБ6-14 применительно к Серии 1.415-1 Вып.1);
- под подошвой всех столбчатых фундаментов, за исключением фундаментов под фахверки, вскрыты сваи сечением 300×300мм;
- в рамках данного обследования были проведены исследования по определению фактической длины свай. Согласно результатов измерений фактическая длина свай составляет 6м. Шаг свай по месту разработанных шурфов составляет – 900-1200 мм;
- согласно результатов испытаний, средняя фактическая прочность бетона столбчатых фундаментов соответствует классу В30.

Проектом предусмотрено выполнение гидроизоляции всех поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру)

Для сбора отработанной жидкости после мойки трамваев предусматривается устройство локальных очистных сооружений. Подземные резервуары очистных сооружений устанавливаются на анкерные бетонные плиты. Плиты выполнены из бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020.

Гидроизоляцией поверхностей плит соприкасающегося с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				31

9.2 Корпус мойки трамваев

Фундамент под установку колонн представляет собой монолитный столбчатый фундамент с размерами подошвы:

1,5х1,8 м и размерами подколонника 0,85х1,1 в осях 1-5, 8-12, Г-Д;

1,8х1,8 м и размерами подколонника 1,1х1,1 м в осях 6-7, Г-Д;

1,2х1,2 м и размерами подколонника 0,5х0,85 м в осях Г-Д по осям 1, 12

Глубина заложения фундамента -2,2 м. Фундамент выполнен из бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020. Гидроизоляцией фундамента соприкасающегося с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

По периметру корпуса мойки предусмотрена монолитная цокольная балка с размерами 300х800 мм. Цокольная балка выполнена из бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020, армированного стержнями из Ø12 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты под кирпичные стены встроенных помещений выполнены в виде блоков ФБС 24.6.6...9.6.6-Т, 24.3.6...9.3.6-Т по ГОСТ 13579-2018 с размерами 2380х600х580(н)...880х600х580(н) и 2380х300х580(н)...880х300х580(н), которые укладываются на песчаную подушку (песок строительный средней крупности, 1 класс) толщиной от 1,5 м до 3,0 м с послойным уплотнением до $K_u=0,95$. Глубина заложения фундамента -0,73 м. Гидроизоляцией всех блоков соприкасающиеся с грунтом является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

В помещении мойки трамваев предусматривается устройство монолитной железобетонной плиты с наружными размерами (L×B) мм 39500х16000 мм. Днище имеет переменную толщину из-за разуклонку к отводным каналам. Глубина заложения плиты -1,15 м. Плита выполнена из бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020. Для защиты железобетона от агрессивного воздействия стоков внутри мойки необходимо выполнить химически стойкое покрытие резервуаров от ТэоХим ТЕХНОЛОГИЯ - Эмаль-60+Лак-60 или Эпоксидную гидроизоляцию бетонных резервуаров от Гермопол (20/А+В) БИРСС или аналогом. Гидроизоляцией стенок плиты соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				32

Также в помещении мойки запроектирована смотровая канава размером (L×B×H) мм 22980х2150х1620. Глубина заложения канавы -1,85 м. Канава выполнены из бетона класса В25 W6 F200 по ГОСТ 25192-2020. Отделку стен и днища внутри канавы выполнять материалом Sikafloor PurCem HB-21 Gloss (полиуретан-цементная система напольного покрытия). Гидроизоляцией стенок канавы соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальной поверхности бетонной подготовки является обмазка резино-битумной мастикой за 2 раза по праймеру..

9.3 Бытовой корпус (литер Е)

В здании отсутствует подвал и тех. подполье.

Существующие фундаменты здания согласно результатам обследования

- фундамент под колонны в осях В/10 – монолитный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 2400×2400мм Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1590 мм;
- фундамент под колонну в осях Г/11 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1150×1800мм по железобетонным сваям в количестве 4 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1500 мм;
- фундамент под колонну в осях Б/13 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 1400×1950мм по железобетонным сваям в количестве 6 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1650 мм;
- фундамент под колонну в осях В/10 – сборный железобетонный столбчатого типа. Габариты подошвы в плане – 2400×2400 мм по железобетонным сваям в количестве 8 штук. Глубина заложения подошвы от отметки 0,000 – 1600 мм.

Общее техническое состояние фундаментов здания квалифицируется как работоспособное.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			33

10. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

10.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций приведено в разделе 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Ограждающими конструкциями стен являются сэндвич панели Trimoterm FTV STANDART толщиной 120 мм.

Кровля – Полимерная мембрана по типу LOGICROOF V-GR FB, плиты теплоизоляционные по типу LOGICPIR PROF CXM/CXM $\lambda = 0,026 \text{ Вт/м} \cdot ^\circ\text{C}$ – 2 слоя х 100мм, железобетонная ребристая плита.

При температуре внутреннего воздуха сооружения $t_{\text{int}} = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха $\phi_{\text{int}} = 55\%$ требуемое сопротивление теплопередачи (СП50.13330.2012) - стен $R_{\text{отр}} = 2.01 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$, покрытия $R_{\text{отр}} = 2.76 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$. Величина приведённого сопротивления стен $R^{\text{пр}} = 2.86 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$, покрытия $R^{\text{пр}} = 7.22 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$ что больше требуемого, следовательно представленная ограждающая конструкция соответствует требованиям по теплопередаче. Запроектированные дверные и оконные блоки с высоким сопротивлением теплопередачи.

10.2 Бытовой корпус (литер Е)

Проектом предусмотрены следующие виды работ обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций:

- утепление фасадов здания минераловатным утеплителем и устройство вентилируемого фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями по металлическому каркасу. Крепление направляющих металлокаркаса вентфасада выполняется в уровне междуэтажного перекрытия. Металлокаркас простенков из уголка 50х4 ГОСТ8509-93 предназначен для организации дополнительного утепления и как дополнительный элемент для выполнения откосов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				34

- утепление цоколя по типу сертифицированной системы утепления ТН-Фасад Комби и устройство вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом по металлическому каркасу;

- утепление кровли утеплителем из вспененного полиизоцианурата с устройством водоизоляционного ковра из полимерной мембраны;

- замена окон на оконные блоки из алюминиевого профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом и на сертифицированные противопожарные окна;

- замена существующих наружных дверей и устройство новых дверных проемов.

Цоколь до отметки +0,400 утепляется экструдированным пенополистиролом по типу сертифицированной системы утепления ТН-Фасад Комби с устройством вентилируемого фасада с облицовкой керамогранитом по металлическому каркасу.

Кровля выполнена из полимерной мембраны по типу LOGICROOF V-RP FR с утеплением из плит теплоизоляционных по типу LOGICPIR PROF Ф/Ф ($\lambda = 0,023$ Вт/м·°С) толщиной 200 мм по железобетонной многпустотной плите.

Водосток внутренний организованный с электрообогревом водосточных воронок. Для создания контруклонов к воронкам применяются плиты теплоизоляционные клиновидные по типу LOGICPIR SLOPE.

Переходная галерея

Кровля утеплена плитами теплоизоляционными на основе PIR по типу Технониколь LOGICPIR PROF CXM/CXM $\lambda = 0,026$ Вт/м·°С, толщиной в общей сумме 200 мм (по покрытию из железобетонных многпустотных плит);

- окна с заполнением двухкамерным стеклопакетом;

- утепленные наружные ворота и двери;

- устройства для самозакрывания;

Уплотнение притворов в заполнениях проемов дверей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				35

11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение шума и вибрации

11.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

В целях снижения производственных шумов, не устранимых в технологической части, предусматриваются конструктивные и объемно-планировочные решения, обеспечивающие нормальные условия труда для работающих.

В проекте для снижения вибрационных воздействий предусматриваются следующие мероприятия:

- установка технологического оборудования с динамическими нагрузками на самостоятельные фундаменты;
- размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях, или на антресолях в производственных помещениях, где шум от оборудования не превышает допустимый;
- установка вентиляционного оборудования на виброоснованиях;
- приточные установки в шумопоглощающем корпусе с установкой шумоглушителей;
- вытяжные системы с шумоглушителями;
- установка доводчиков и уплотняющих прокладок в притворах окон и дверей;
- "шумные" помещения и участки, граничащие с "тихими" помещениями, выгораживаются ограждающими конструкциями (стенами, дверями, воротами, окнами) с достаточной звукоизоляцией, обеспечивающей требуемое снижение шума.

Защита от внешнего шума обеспечивается рациональной планировкой здания и оконными стеклопакетами.

Производственный шум не превышает допустимый уровень звукового давления согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

11.2 Бытовой корпус (литер Е)

В проекте для снижения вибрационных воздействий предусматриваются следующие мероприятия:

- размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				36

- установка вентиляционного оборудования на виброоснованиях;
- приточные установки в шумопоглощающем корпусе с установкой шумоглушителей;
- вытяжные системы с шумоглушителями;
- установка доводчиков и уплотняющих прокладок в притворах окон и дверей;
- "шумные" помещения и участки, граничащие с "тихими" помещениями, выгораживаются ограждающими конструкциями (стенами, дверями, воротами, окнами) с достаточной звукоизоляцией, обеспечивающей требуемое снижение шума.

Защита от внешнего шума обеспечивается рациональной планировкой зданий и онными стеклопакетами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ	Лист
								37
			Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.		Подп.

12. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих гидроизоляцию и пароизоляцию помещений

12.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

Гидроизоляционные и пароизоляционные требования выполняются за счёт применения соответствующих материалов в конструкциях помещений различных влажностных режимов.

12.2 Бытовой корпус (литер Е)

При выполнении работ по замене участков железобетонной конструкции основания пола 1-ого этажа - гидроизоляция полов – из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТА ЭПП по бетонной подготовке.

Горизонтальная гидроизоляция вновь возводимых стен от капиллярного поднятия влаги выполняется на отметке - 0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм и из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТА (ТУ 5774-003-00287852-99) на битумной мастике.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
							0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		38
			Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

13. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих снижение загазованности помещений

13.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

В зимний и летний период приточный воздух, подаваемый механическим путем приточными камерами, очищается в фильтрах.

13.2 Бытовой корпус (литер Е)

Загазованность помещений отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										39
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

14. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих удаление избытков тепла

14.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

В помещениях отсутствуют технологические процессы, способные привести к избыточному выделению тепла. В соответствии с этим, мероприятия по удалению избытков тепла в проектной документации не предусматриваются.

14.2 Бытовой корпус (литер Е)

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие удаление избытков тепла не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ	Лист 40
			Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

15. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений

15.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

Уровень электромагнитных и иных излучений не превышает установленных санитарными нормами. В соответствии с этим, мероприятий по их нейтрализации в проектной документации не предусматриваются.

15.2 Бытовой корпус (литер Е)

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
						0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				Лист
										41
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

обогреваемых поверхностей элементов для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости R90 при огневом воздействии с 4 сторон минимальная ширина колонны должна быть 240 мм минимальное расстояние до центра арматурных стержней 35 мм;

- Балки покрытия 2БДР12-4п по серии 1.462-3 (предел огнестойкости R90, см. серию вып.0);
- Ребристые плиты покрытия по серии 1.465.1-21.94 (предел огнестойкости R30, см. серию вып.0);

Несущие конструкции корпуса мойки трамваев:

- Колонны сплошностенчатые из двутавров 35Ш2. Приведенная толщина металла 8,396 мм. Согласно п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 в случае приведенной толщины металла более 5,8 мм возможно применение вспучивающихся огнезащитных покрытий;
- Фермы покрытия. Согласно «Пособия по определению пределов огнестойкости строительных конструкций, параметров пожарной опасности материалов. Порядок проектирования огнезащиты» если требуемый предел огнестойкости конструкции (за исключением конструкций в составе противопожарных преград) R 15 (RE 15, REI 15), допускается применять незащищенные стальные конструкции независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением случаев, когда предел огнестойкости хотя бы одного из элементов несущих конструкций (структурных элементов ферм, балок, колонн и т.п.) по результатам испытаний составляет менее R 8 (приведенная толщина металла не менее 4 мм).

Все пустоты в ограждающих конструкциях заполнены негорючими материалами. После прохода коммуникаций отверстия в ограждающих конструкциях заделать негорючими материалами.

16.2 Бытовой корпус (литер Е)

Мероприятия по взрыво-и пожароопасности предусмотрены с учетом требований №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			43

17. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

17.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

В соответствии с требованиями по энергосбережению в проекте приняты технические решения с применением эффективных теплоизоляционных материалов с минимумом теплопроводных включений и стыковых соединений. Предусмотрено применение утепленных ограждающих конструкций здания:

- -наружные стены – сэндвич панели TRIMOTERM FTV STANDART – 120 мм приведённое сопротивление $R_{пр}=2.86 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$;
- -цоколь утепляется плитами из экструзионного пенополистирола по типу ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON ECO FAS ($\lambda=0,034 \text{ Вт/м} \cdot \text{°K}$)-50 мм;
- кровля утепляется плитами по типу LOGICPIR PROF CXM/CXM $\lambda=0,026 \text{ Вт/м} \cdot \text{°C}$ – 2 слоя х 100 мм.
- -окна с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- -ворота и двери с эффективным утеплителем;
- -устройства для самозакрывания;
- -уплотнения притворов в заполнениях проемов дверей

17.2 Бытовой корпус (литер Е)

В соответствии с требованиями по энергосбережению предусматриваются мероприятия по увеличению теплозащиты зданий, учету и регулированию тепловой энергии:

- использовано рациональное применение эффективных теплоизоляционных материалов;
- предусмотрено уплотнение притворов в заполнениях проемов и сопряжений элементов в наружных стенах и покрытиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	В соответствии с требованиями по энергосбережению предусматриваются мероприятия по увеличению теплозащиты зданий, учету и регулированию тепловой энергии: - использовано рациональное применение эффективных теплоизоляционных материалов; - предусмотрено уплотнение притворов в заполнениях проемов и сопряжений элементов в наружных стенах и покрытиях.					
			0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ					
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
44

Толщина утеплителя стен и кровли принята в зависимости от требуемой внутренней температуры, наружной температуры воздуха согласно СП 131.13330.2020 "Строительная климатология" и требований СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий" и СП 23-101-2004 "Проектирование тепловой защиты зданий".

Здание отапливаемое. Для обеспечения круглогодичной работы комплекса в здании поддерживается температура не ниже 18°C.

Приведенные сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций не ниже допустимых значений.

Для обеспечения требуемой температуры применены:

- стены выше отметки +0,400 утепляются минераловатным утеплителем по типу «Технониколь» Техновент ПРОФ ($\lambda=0,041$ Вт/м·°C) толщиной 180 мм;
- цоколь до отметки +0,400 утепляется экструдированным пенополистиролом по типу «Технониколь» Carbon Eco Fas ($\lambda=0,034$ Вт/м·°C) толщиной 100 мм;
- пол вдоль наружных стен под бетонным основанием утепляется экструзионным пенополистиролом ($\lambda=0,034$ Вт/м·°C) толщиной 100 мм шириной 1,5 м;
- кровля над всеми частями здания (по железобетонному перекрытию) утепляется плитами теплоизоляционными по типу LOGICPIR PROF CXM/CXM ($\lambda=0,026$ Вт/м·°C) толщиной 200 мм;
- окна алюминиевые с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
- утепленные наружные двери;
- устройства для самозакрывания;
- уплотнение притворов в заполнениях проемов дверей.

Переходная галерея

Кровля переходной галереи утеплена плитами теплоизоляционными на основе PIR по типу Технониколь LOGICPIR PROF CXM/CXM $\lambda=0,026$ Вт/м·°C, толщиной в общей сумме 200 мм (по покрытию из железобетонных многопустотных плит);

- окна с заполнением двухкамерным стеклопакетом;
 - утепленные наружные ворота и двери;
 - устройства для самозакрывания;
- Уплотнение притворов в заполнениях проемов дверей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				45

18. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих характеристику и обоснование конструкций полов, кровли, потолков, перегородок

18.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

Внутренняя отделка проектируемых помещений назначается в соответствии с противопожарными и санитарными требованиями, а также согласно технологическим требованиям Заказчика.

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрена отделка всех помещений полностью.

Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений приведены в Разделе 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения», том 3.3.

Для отделки стен, потолков и полов помещений предусмотрено применение материалов классов пожарной опасности, соответствующих требованиям табл. 28 и 29 ФЗ-123. Все применяемые отделочные материалы имеют сертификаты и соответствуют требованиям по гигиенической безопасности по стандартам РФ.

18.2 Бытовой корпус (литер Е)

Внутренняя отделка выполняется согласно функциональному назначению помещений и принята с учетом обеспечения санитарно-гигиенических и эстетических требований.

Отделка помещений соответствует действующим нормативным документам и запроектирована с учетом применения современных строительных отделочных материалов.

Типы полов выбраны в зависимости от назначения помещений, не выделяют пыли, легко подвергаются уборке и мытью.

В зонах интенсивного движения людей (входы, коридоры, площади общественного пользования и т.п.) предусмотрены износостойкие напольные покрытия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			46

Полы:

- линолеум ПВХ на теплозвукоизоляционной подоснове по ГОСТ 18108-2016 в кабинетах, комнатах отдыха, технических классах;
- ламинат 33 класса в кабинетах руководителей;
- керамическая плитка с нескользкой поверхностью по ГОСТ 13996-2019 в санузлах, бытовых помещениях, служебных помещениях столовой, технических помещениях, помещениях для хранения уборочного инвентаря и кладовых;
- антистатические полимерные полы в серверных;
- керамогранитная плитка с нескользкой поверхностью в тамбурах, лестничных клетках, коридорах, фельдшерском здравпункте и обеденном зале столовой;
- керамогранитная плитка с нескользкой поверхностью на входных площадках.

В помещениях с влажным влажностным режимом работ предусмотрена гидроизоляция из двух слоев по типу "ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП", с заводом на стену 0,3 м.

Стены:

- акриловая краска в тамбурах, лестничных летках, коридорах первого этажа, в помещениях технического назначения, фельдшерском здравпункте;
- керамическая плитка в санузлах, бытовых помещениях и помещениях для хранения уборочного инвентаря, фельдшерском здравпункте, служебных помещениях столовой, в помещениях, где предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования по заданию;
- стеклообои под покраску, акриловая краска в административных помещениях, обеденном зале столовой комнатах отдыха и коридорах 2-го, 3-го и 4-го этажей.

Потолки:

- в технических помещениях- окрасочные акриловой краской
- подвесные потолки по типу «Армстронг» в кабинетах, техническом классе, коридорах, тамбурах, лестничных клетках, помещениях здравпункта и обеденном зале столовой;
- металлический реечный потолок в санузлах, бытовых помещениях и помещениях для хранения уборочного инвентаря.

Для увеличения срока эксплуатации отделочных материалов стен коридоров предусматривается пристенный молдинг.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										47
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

19. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

19.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

В проекте предусматриваются мероприятия по защите строительных конструкций от агрессивных воздействий.

Надземные и подземные конструкции здания запроектированы с антикоррозионной защитой в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85».

Корпус мойки трамваев по степени агрессивного воздействия газовой среды на металлические конструкции, при относительной влажности воздуха св.75% (табл.Х1 СП 28.13330.2017) относится к среднеагрессивной, группа газов В (по табл. Х10 СП 28.13330.2017). Здание корпуса мойки отапливаемое, но при увлажнении поверхности в результате конденсации влаги, протечек или попадания брызг воды степень агрессивного воздействия принимается, как для конструкций на открытом воздухе с соответствующей продолжительностью увлажнения.

Для защиты стальных конструкций корпуса мойки от агрессивного воздействия газовой среды, при относительной влажности воздуха св.75%, предусмотрено комбинированное покрытие, состоящее из газотермических металлических и лакокрасочных покрытий III группы (таблицы Ц1, Ц6 СП 28.13330.2017) общей толщиной, включая грунтовку (мин.) 160 мкм.

Выполнить газотермическое покрытие высокопрочных болтов до монтажа. По окончании монтажа конструкции вместе с выступающими частями высокопрочных болтов защищается от коррозии лакокрасочными покрытиями с последующей герметизацией.

Поверхности фундаментов и других железобетонных конструкций подземной части здания, соприкасающиеся с грунтом обмазаны резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	болтов защищается от коррозии лакокрасочными покрытиями с последующей герметизацией.					
			Поверхности фундаментов и других железобетонных конструкций подземной части здания, соприкасающиеся с грунтом обмазаны резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.					
						0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ		Лист
								48
Изм.	Копия	Лист	Недок	Подп.	Дата			

Для защиты от атмосферных воздействий предусмотрена выполнение фасадов и кровли атмосферостойкими материалами. По периметру здания предусмотрено устройство отмостки.

Для отвода атмосферной воды от здания предусмотрена вертикальная планировка благоустройства.

Для защиты от прорастания растений вокруг здания принято бетонное мощение.

Степень агрессивного воздействия окружающей среды атмосферы воздуха на строительные конструкции - неагрессивная.

19.2 Бытовой корпус (литер Е)

Сборные железобетонные конструкции здания выполнены в заводских условиях в соответствии с нормативными документами, включающими нормативную толщину защитного слоя бетона, предотвращающую коррозию арматуры сборных железобетонных конструкций. По результатам обследования, всем выявленным местам протечек и повреждения защитного слоя бетона разработаны мероприятия по восстановлению железобетонных конструкций (защитного слоя арматуры конструкций)

При выполнении работ по замене участков железобетонной конструкции основания пола 1-ого этажа - гидроизоляция полов – из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТА ЭПП по бетонной подготовке.

Горизонтальная гидроизоляция вновь возводимых стен от капиллярного поднятия влаги выполняется на отметке - 0,030 из цементно-песчаного раствора состава 1:3 толщиной 30 мм и из 2-х слоев ТЕХНОЭЛАСТА (ТУ 5774-003-00287852-99) на битумной мастике.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			49

20. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

20.1 Склад (литер В), Корпус мойки трамваев

На площадке строительства опасных техногенных процессов не наблюдается. В проектной документации разработана молниезащита и заземление (данные мероприятия см. в Разделе 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, том 5.1.3)

20.2 Бытовой корпус (литер Е)

Инженерные решения и сооружения, обеспечивающие защиту территорию объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов не предусматриваются.

Предусматриваются мероприятия, предохраняющие грунты от замачивания на территории площадки и сопредельных участках: организация поверхностного стока, устройство ливнеотвода, создание изоляционных покрытий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										50
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ				

21. Описание и обоснование принятых конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, оборотного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды;

При строительстве здания должны быть оборудованы:

- приборами учета энергетических и водных ресурсов;
- устройствами, оптимизирующими работу вентсистем;
- регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения.

В соответствии с п.1.8 СТО 86621964-001-2010 долговечность теплоизоляционных конструкций и материалов должна быть более 25 лет; долговечность сменяемых уплотнителей – более 15 лет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			51

22 Перечень нормативных документов

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений от 30.12.2009 г. № ФЗ-384 (Постановление Правительства РФ от 28.05.2021 N 815).
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
3. ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения и требования".
4. СП 15.13330.2020 "СНиП II-23-81* "Каменные и армокаменные конструкции".
5. СП 16.13330.2017 "СНиП II-23-81* "Стальные конструкции".
6. СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
7. СП 22.13330.2016 "СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений".
8. СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".
9. СП 56.13330.2021 "СНиП 31-03-2001 "Производственные здания. Актуализированная редакция".
10. СП 63.13330.2018 "СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".
11. СП 70.13330.2012 "СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
12. СП 116.13330.2012 "СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения".
13. СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99* "Строительная климатология".
14. ГОСТ Р ИСО 14122-3-2009 Безопасность машин. Средства доступа к машинам стационарные. Часть 3. Лестницы и перила.
15. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»
16. СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ			52

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		0484ГП.09-5-КРЗ-ТЧ

Ведомость документов графической части	
--	--

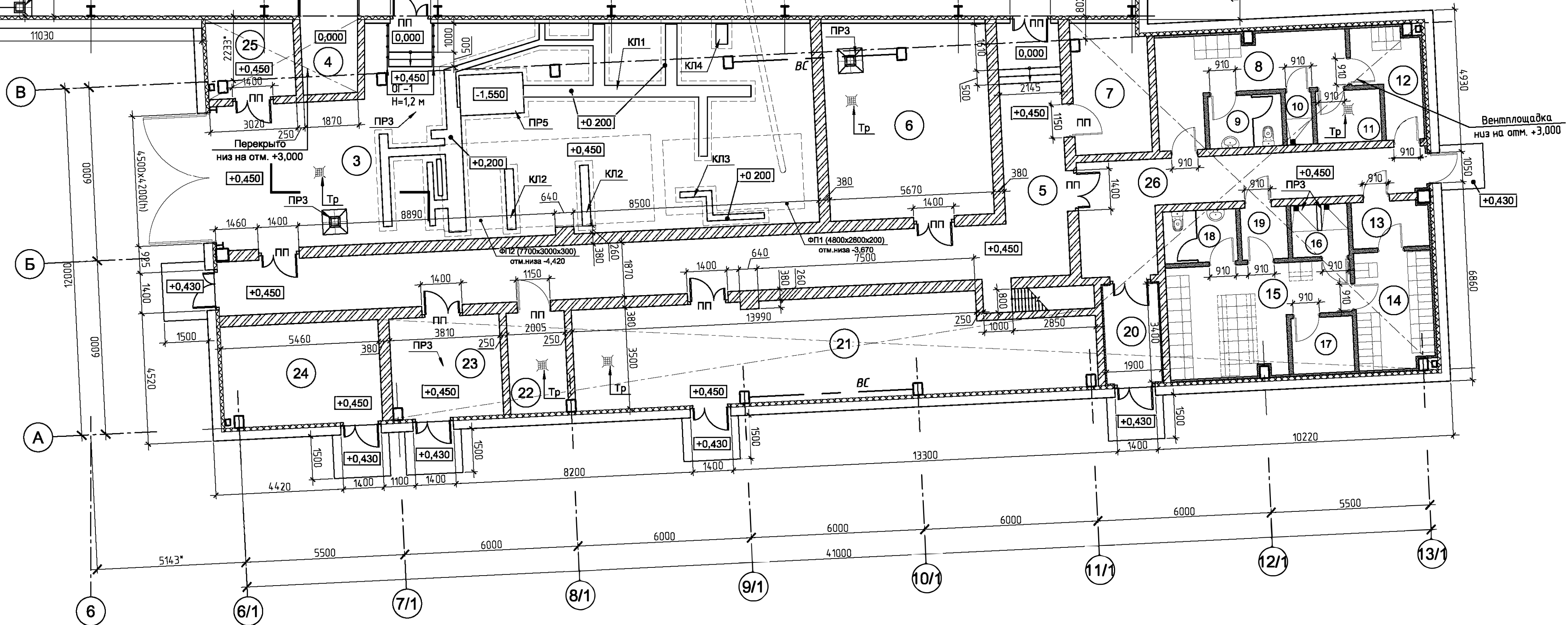
Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-5-КРЗ-ГЧ1	Ведомость документов графической части	1 лист
0484ГП.09-5-3,4-КРЗ-ГЧ2	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	33 листа
0484ГП.09-5-2-КРЗ-ГЧ3	Бытовой корпус (литер Е)	15 листов

Согласовано						

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

						0484ГП.09-5-КРЗ-ГЧ1			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова					П		1
Нач.отд.		Пязинг							
Н.контр.		Алхасов				Ведомость документов графической части		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП		Богданов							

Согласовано				Ведомость графической части										Ссылочные и прилагаемые документы									
				Лист	Наименование							Примечание				Обозначение		Наименование				Примечание	
				1	Ведомость графической части													Прилагаемые документы					
				2	План на отм. 0,000. Фрагмент плана на отм. +3,200 в осях А-В, 6/1-13/1											0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ1		Блок фундаментных болтов АБ1. Сечения а-а, б-б				1 лист	
				3	План кровли											0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ2		Блок фундаментных болтов АБ2. Сечения а-а, б-б				1 лист	
				4	Разрезы 1-1, 2-2											0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ3		Блок фундаментных болтов АБ3. Сечения а-а				1 лист	
				5	Инженерно-геологический разрез. Схема расположения цокольных балок ЦБ1																		
				6	Схема расположения фундаментов. Сечения А-А ... Д-Д. Узлы устройства колонн на фундаменты																		
				7	Фундаменты Ф1, Ф2. Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4																		
				8	Фундамент Ф3. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР1, КР2, КР3. Сетки С1,С2.																		
				9	Фундамент Ф3А. Сечения 1-1... 4-4. Каркасы КР4, КР5. Сетка С3.																		
				10	Фундамент Ф4. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР6, КР7. Сетки С4, С5.Упор УП. Вид А																		
				11	Фундамент Ф5. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР8, КР9. Сетки С6, С7																		
				12	Фундамент Ф6. Сечения 1-1... 4-4. Каркасы КР10, КР11, КР12. Сетки С8, С9																		
				13	Фундамент Ф7, Ф8. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР13, КР14, КР15. Сетки С10, С11, С12, С13																		
				14	Схема расположения цокольной балки ЦБ2. Сечения А-А, Б-Б, В-В, Г-Г																		
				15	Фрагменты 1, 2, 3. Сечения 1-1, 2-2. Вид А																		
				16	Фрагменты 4, 5. Сечение 1-1. Вид Б																		
				17	Планы раскладок фундаментных блоков на отм.-1,180, -0,600. Сечения А-А, Б-Б, В-В																		
				18	Схема расположения колонн, связей и распорок по колоннам. Сечение 1-1																		
				19	Сечения 2-2...5-5, а-а, б-б, в-в. Узлы 1, 2.																		
				20	Колонны К1, К2, КФ. Узлы 1, 2. Сечения 1-1, 2-2. Вид А□																		
				21	Колонны К3, К3-1, К4, К5. Узлы 1, 2, 3, 4, 5. Сечения 1-1...9-9																		
				22	Схема расположения ферм, балок перекрытия, связей по нижним поясам ферм. Ферма Ф1																		
				23	Схема расположения плит покрытия, связей и прогонов по верхним поясам ферм. Усиление плиты покрытия. Вертикальная связь ВС5																		
				24	Узлы 1...4. Сечения а-а...ж-ж																		
				25	Ф1-1. Балка Б3. Узлы 1...5. Сечения 1-1...6-6. Узел крепления балок Б2, Б3 к колоннам К4																		
				26	План стоек и балок монолитного перекрытия. План монолитного перекрытия. Сечения 1-1...5-5, А-А...Г-Г. Опорная подушка ОП																		
				27	Схема проектируемых приямков и плит. Деформационный шов																		
				28	Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5. Плиты пола ПП(ПП1)																		
			29	Плита мойки, канава, плита ПТ, ФП1, ФП2, плиты пола ПП(ПП1), КЛ1, ПР3 - армирование. МН1, ЗД1.																			
			30	Схема проектируемых закладных деталей и подкладок. Деталь крепления рельс. Сечения 1-1, 2-2, 3-3																			



Architectural drawing of a building section. The drawing shows a long, low structure with a sloped roof and a small square structure on the right. The drawing includes dimensions, grid lines (A, B, 6/1 to 13/1), and labels like "Второй свет" and "BC". A north arrow is present.

Примечание: Кладка внутренних стен выполнена из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-2012 с объемами весом 1800 кг/м³, марки 100 на цементно-песчаном растворе М 75, с армированием сеткой в 4 Вр-1 с ячейками 40 x 40 через 4 ряда кладки по высоте.

Исчисление

Изм.	Код	Уч	Лист	Ф	Об	Подп.	Датум
Развр.					Лосева А.		

Склад (литер В), Корпус мусора трамвая

План на отм. 0.000.

Н. контр. Агхаюс
ГИП Богданов

Фрагмент плана на отм. +3.650 в оск А/Б: 6/1-13/1

0484ГП 09-5-3,4-КР3-Г-2

«Ю. Юмари» и «Судостроительный завод» являются предприятиями «Специализированного назначения» и осуществляют деятельность в соответствии с лицензиями, выданными в установленном законодательстве Российской Федерации. Лицензия на осуществление деятельности в области проектирования, изготовления, монтажа, наладки, эксплуатации и ремонта объектов гидротехнического назначения, в том числе гидротехнических сооружений, выдана в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 117-ФЗ «О техническом регулировании».

Склад

П

2

▲ ОО ТИПОВАЯ

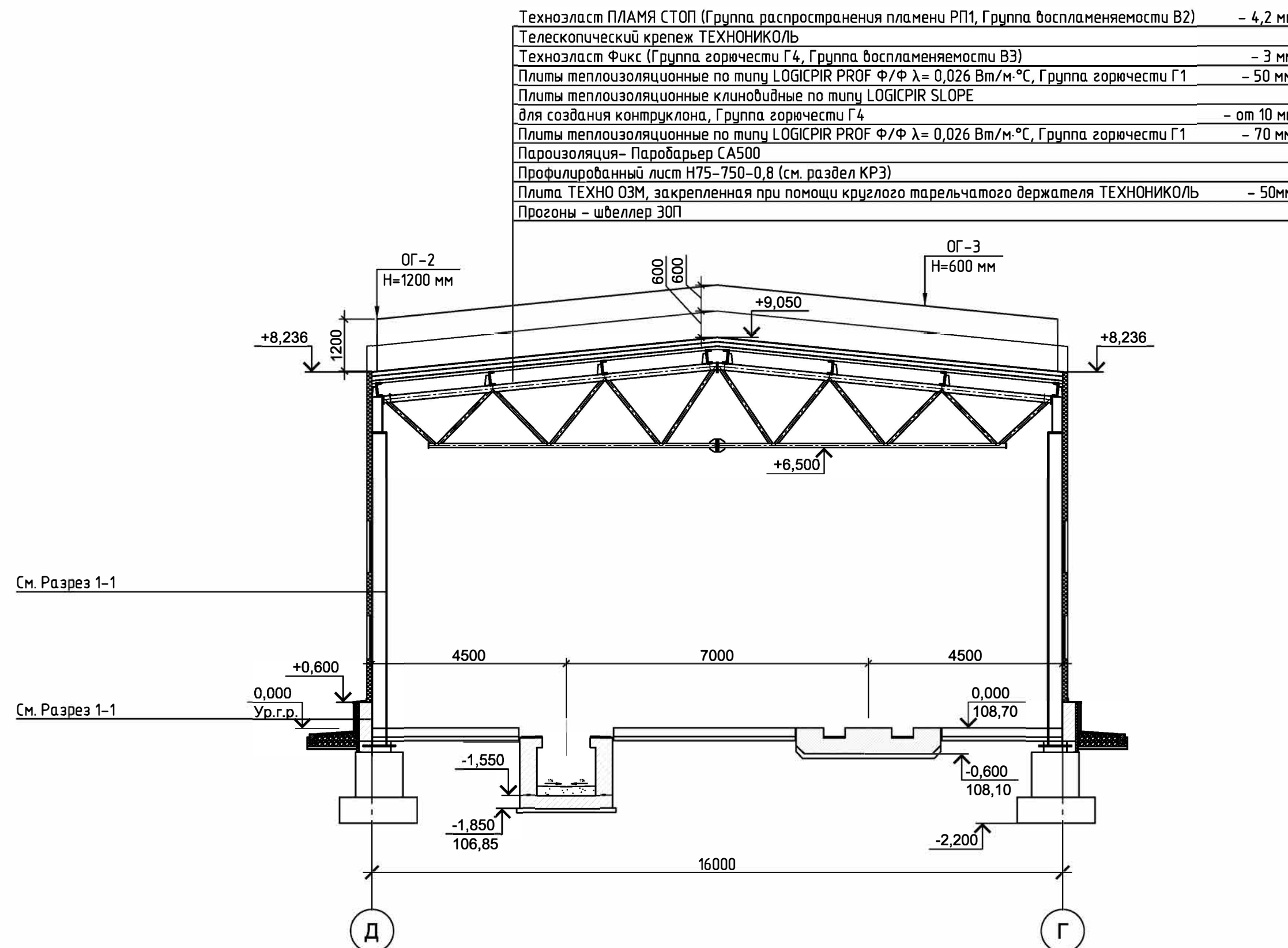
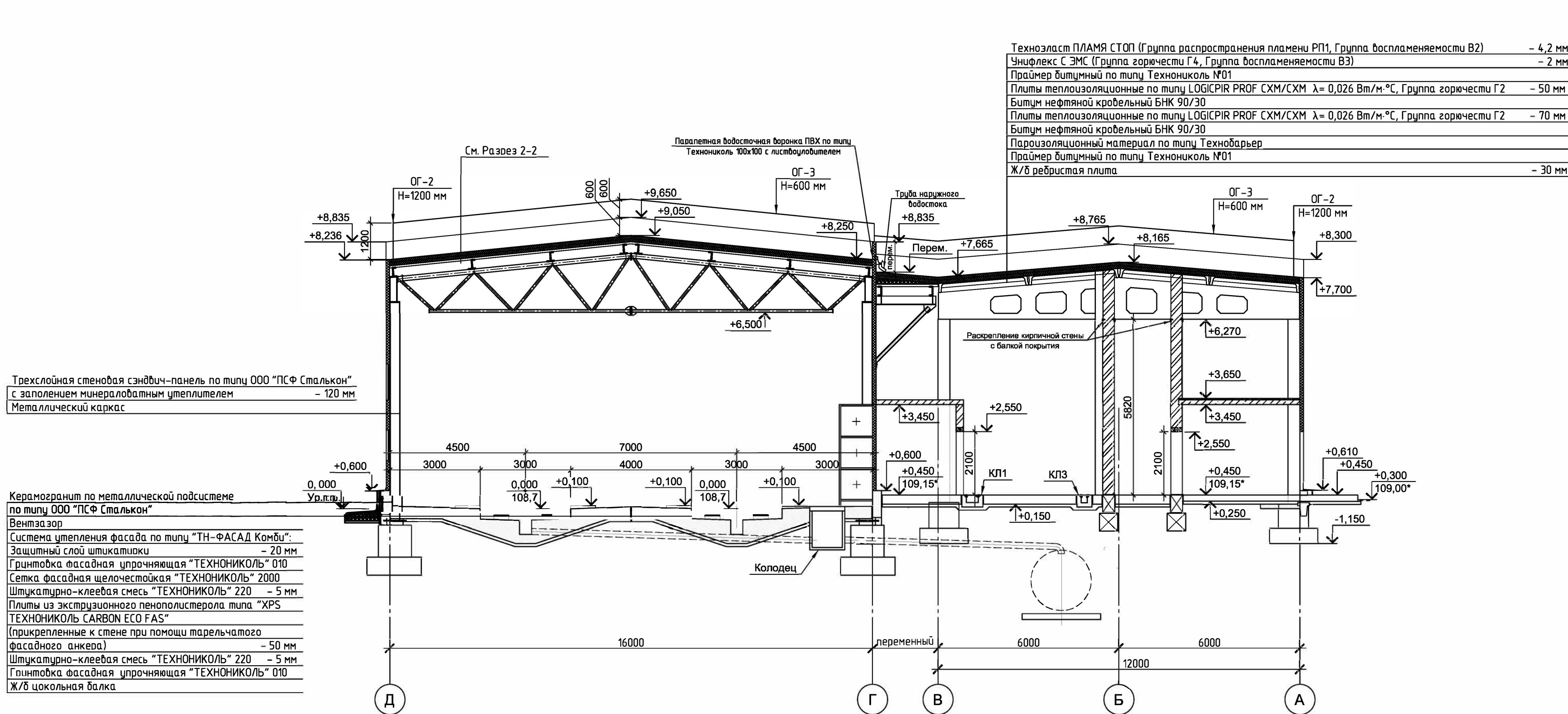
Примечание:
кладка внутренних стен выполнена из обыкновенного глиняного
плотного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-2012 с
ъемным весом 1800 кг/м³, марки 100 на цементно-песчаном
ресторе М 75, с армированием сеткой Ø 4 Вр-1 с ячейками 40 х 40
раз 4 ряда кладки по высоте.



Φορητό Λ2x3

Разрез 2-2

Разрез 1-1

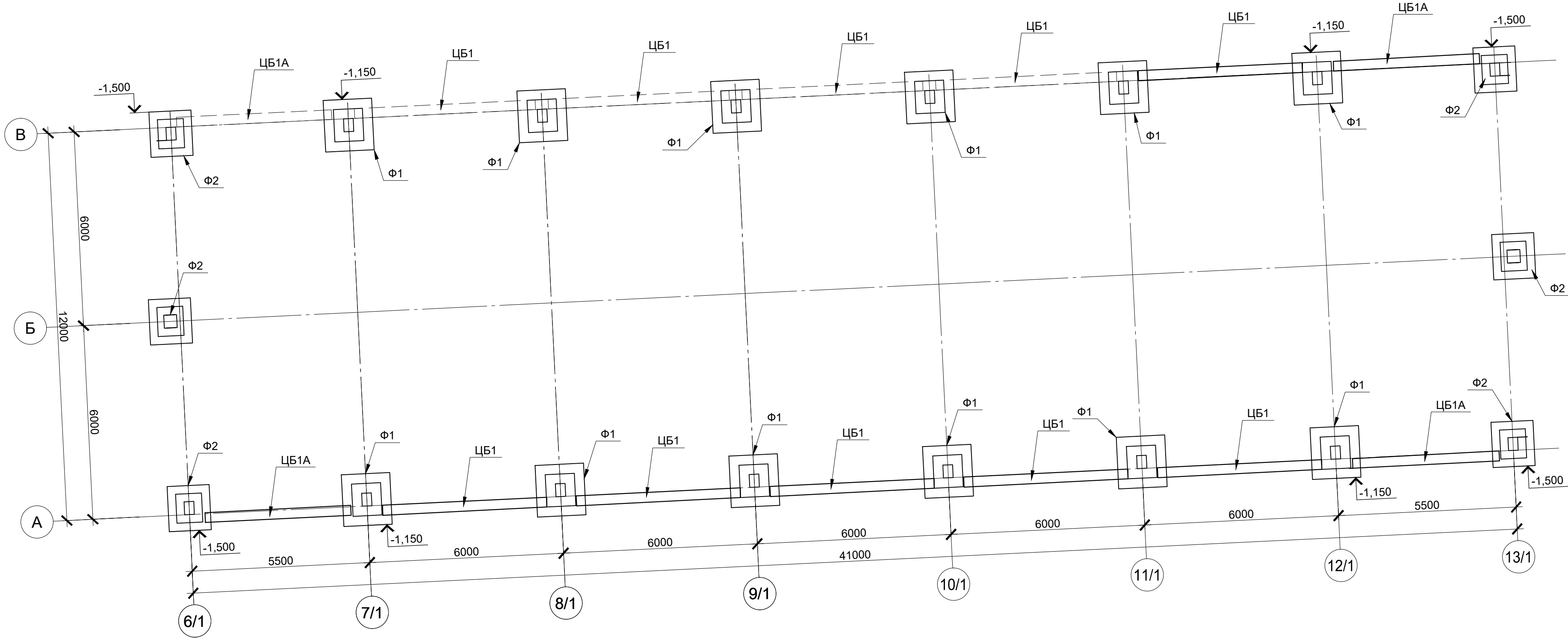


Условные обозначения

- стены кирпичные вновь возводимые
- утеплитель
- Ж/Б конструкции

						0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2		
						«Ю создания и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»		
						5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Лосев А.					Склад (литер В), Корпус мойки трамваев		
						Стадия	Лист	Листов
						П	4	
						Разрезы 1-1, 2-2		
Н. контр.	Алхасов					 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
ГИП	Богданов							

Схема расположения цокольных балок



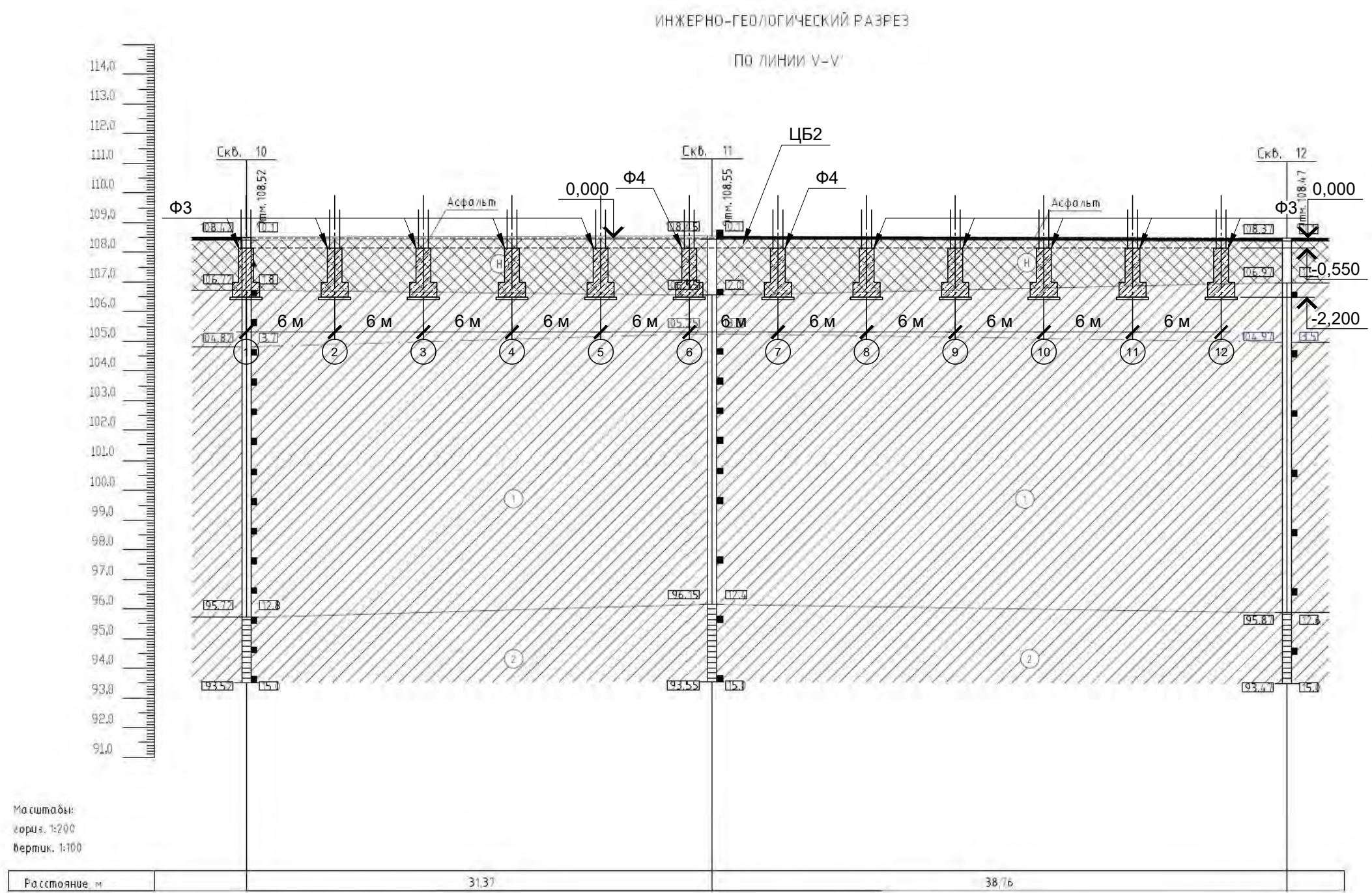
Условные обозначения

- Цокольные балки ЦБ1(ФБ6-12), ЦБ1А(ФБ6-14)
- Демонтируемые цокольные балки ЦБ1, ЦБ1А

Спецификация демонтируемых элементов

Обозначение	Наименование	кол-во
	Цокольные балки ЦБ1	
ЦБ1	ФБ6-12, штук/м3	4/2,8
	Цокольные балки ЦБ1А	
ЦБ1А	ФБ6-14, штук/м3	1/0,53
Всего		3,33

Инженерно-геологический разрез



Наименование и № выработки	Скважина 10	Скважина 11	Скважина 12
Абсолютная отметка устья	108,520	108,550	108,470
Дата бурения	04.11.2023	04.11.2023	04.11.2023
Уровень грунтовых вод, м	104,820 (3,7)	105,250 (3,3)	104,970 (3,5)

Условные обозначения:

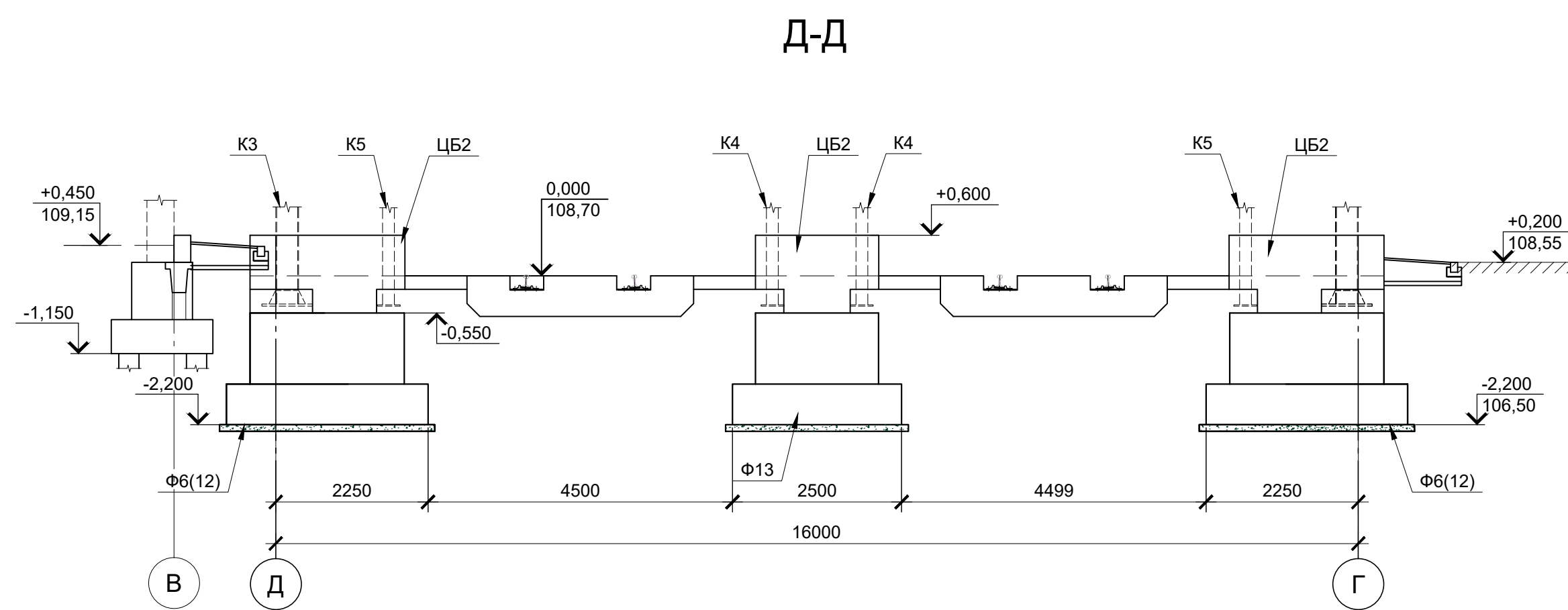
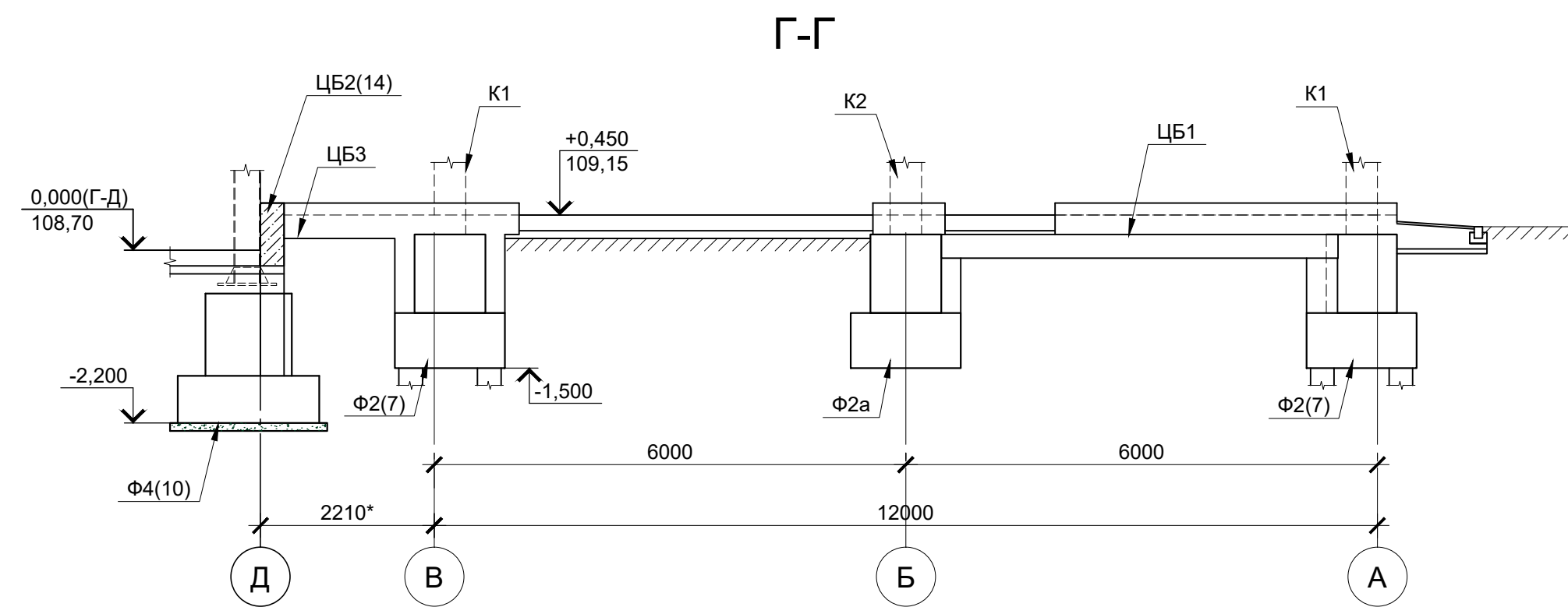
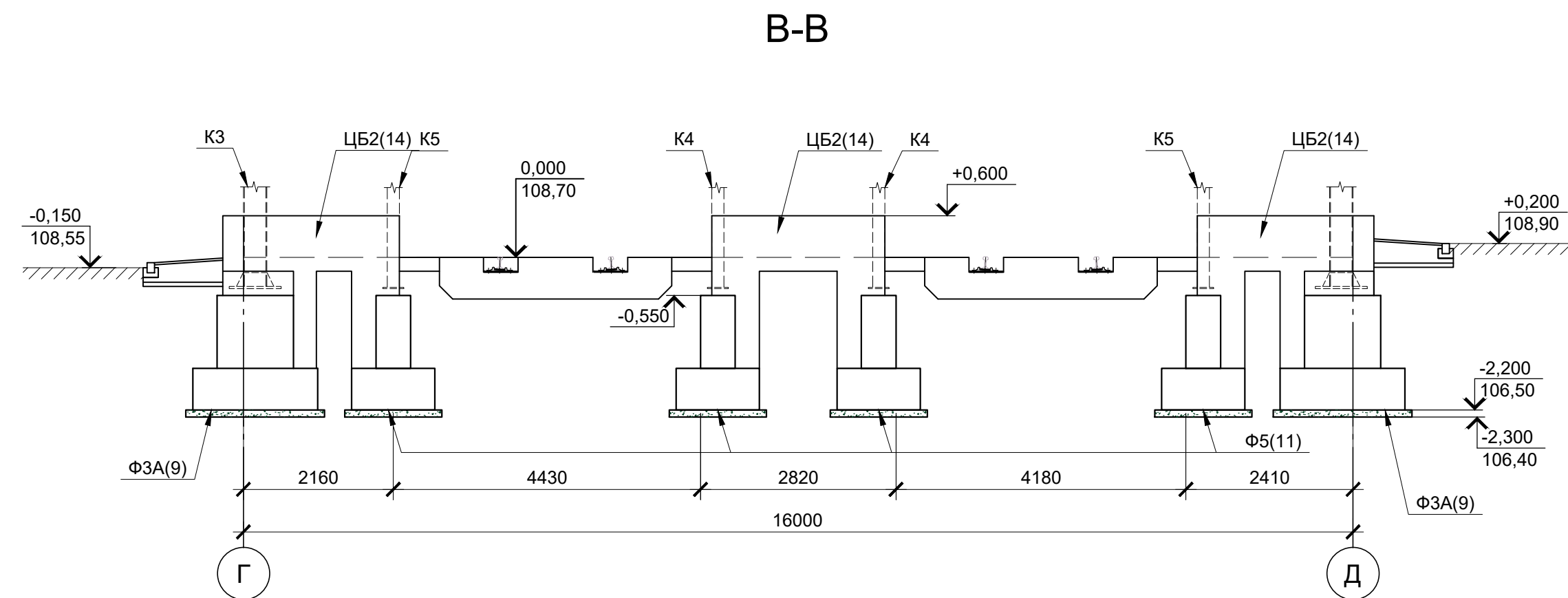
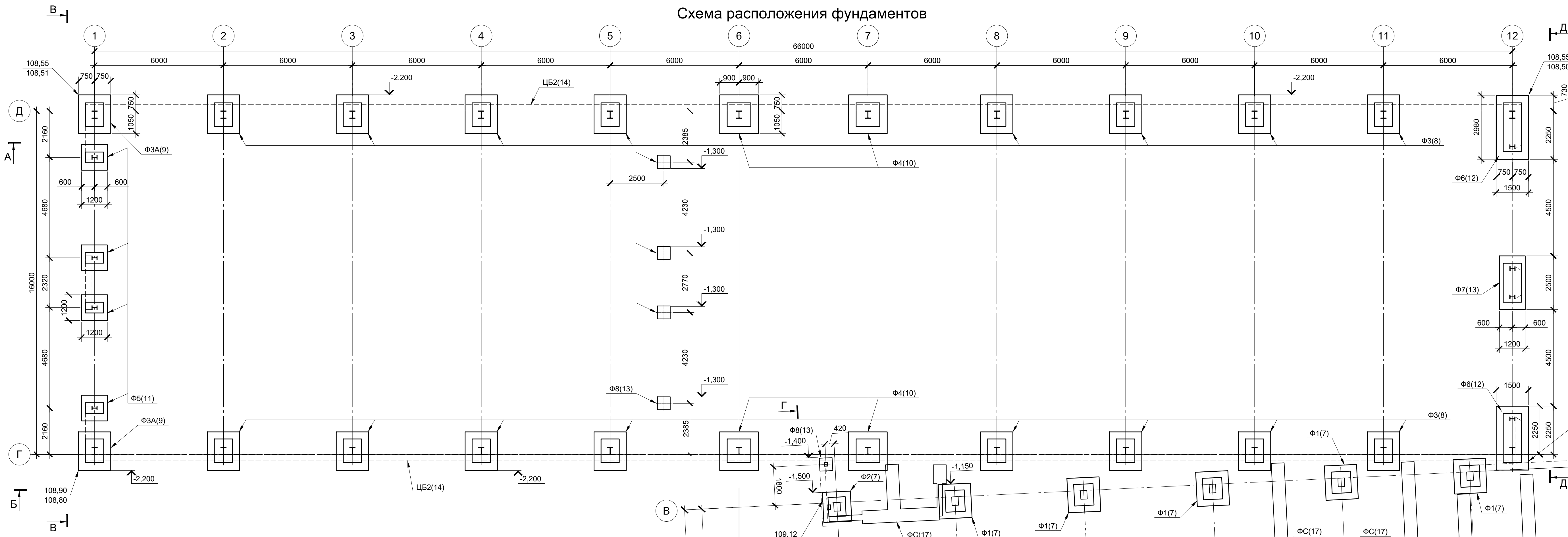
- насыпной слой, разнородный: песок, супесь, суглинок со строительным мусором до 30% минеральный незасоленный слабоупучинистый
- суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабоупучинистый
- суглинок тяжелый песчанистый полутвердой консистенции ненабухающий непросадочный минеральный

0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2

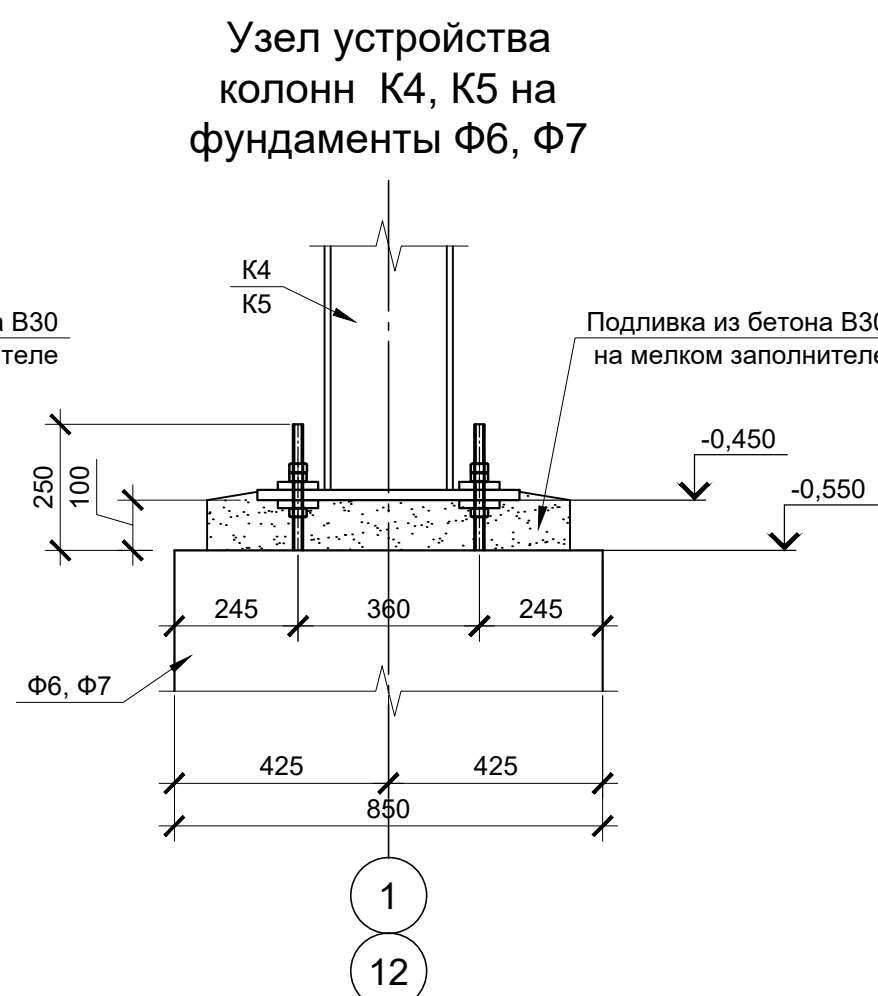
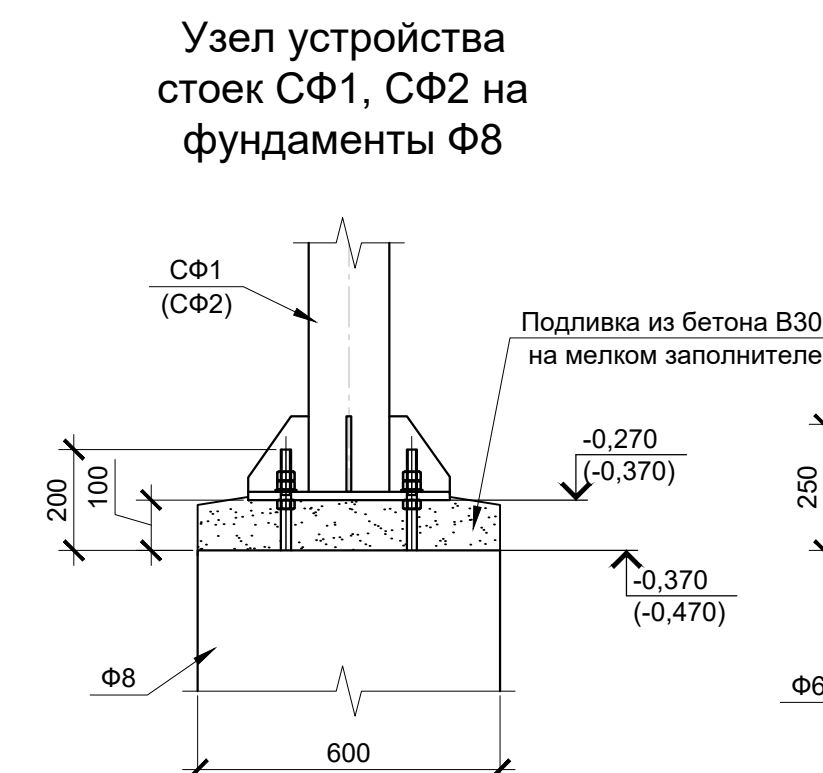
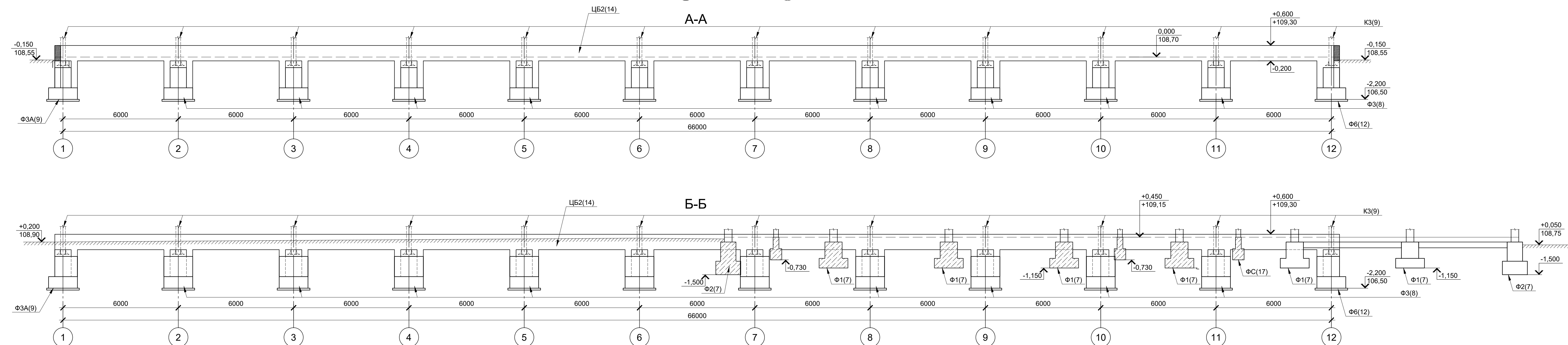
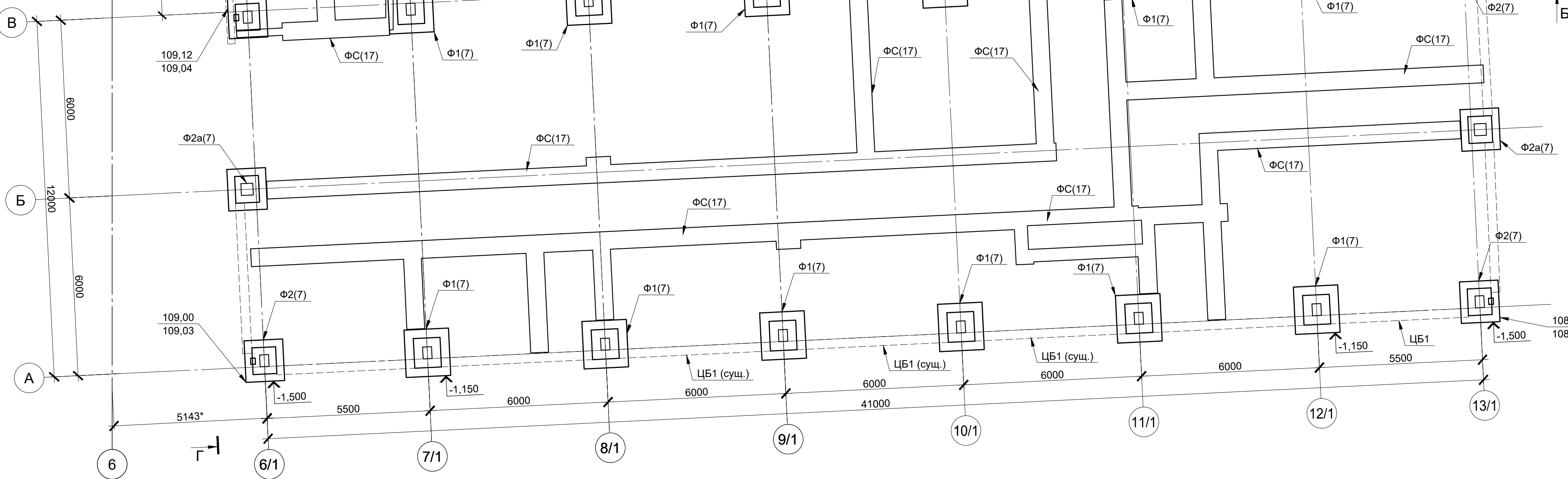
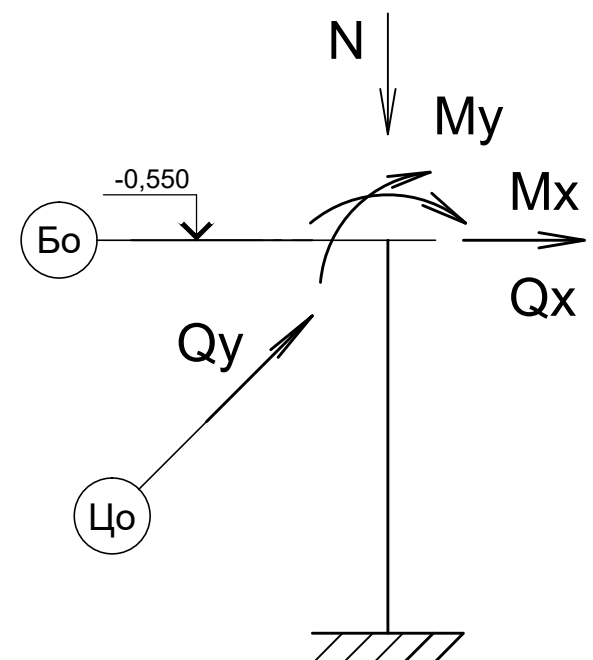
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»

Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова					П	5	
Нач.отд.	Пязинг							
Н.контр.	Алхасов				Инженерно-геологический разрез. Схема расположения цокольных балок			
ГИП	Богданов							

Формат А3х3



		Нагрузки на фундамент									
Марка фундамента	№ колонны	Расчет по прочности					Расчет по деформациям				
		Мх,тсм	Qх,тс	My,тсм	Qy,тс	N,тс	Мх,тсм	Qх,тс	My,тсм	Qy,тс	N,тс
Ф3	1	0.04	0.01	-2	-1.29	35+8	0.04	0.01	-1.82	-1.17	31.85+8
	2	0	0	-1.14	-0.12	10.41+8	0	0	-1.04	-0.11	9.47+8
Ф4	1	3.42	3.4	-3.7	-0.23	34.1+8	3.11	3.09	-3.37	-0.21	31.03+8
	2	0.67	1.31	-2.82	-0.21	12.1+8	0.61	1.19	-2.57	-0.19	11.01+8
Ф5	1	-0.8	-0.32	0	0	12+8	-0.73	-0.29	0	0	10.92+8

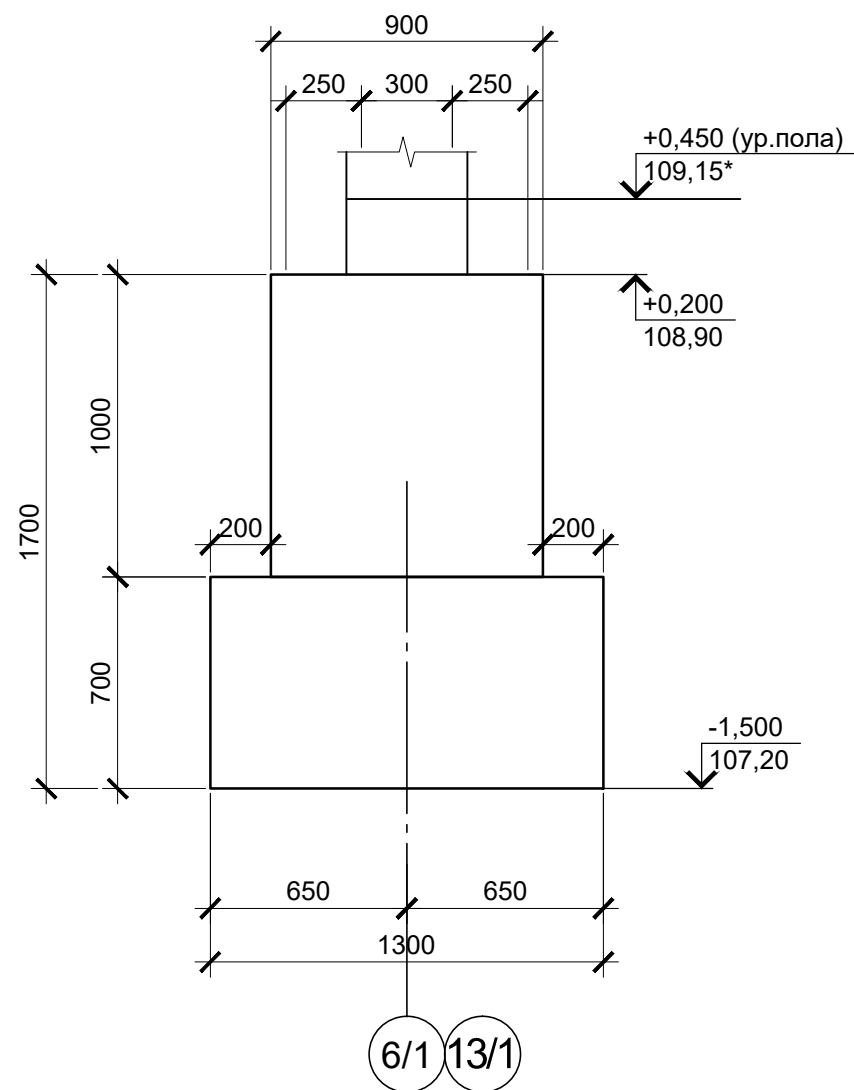
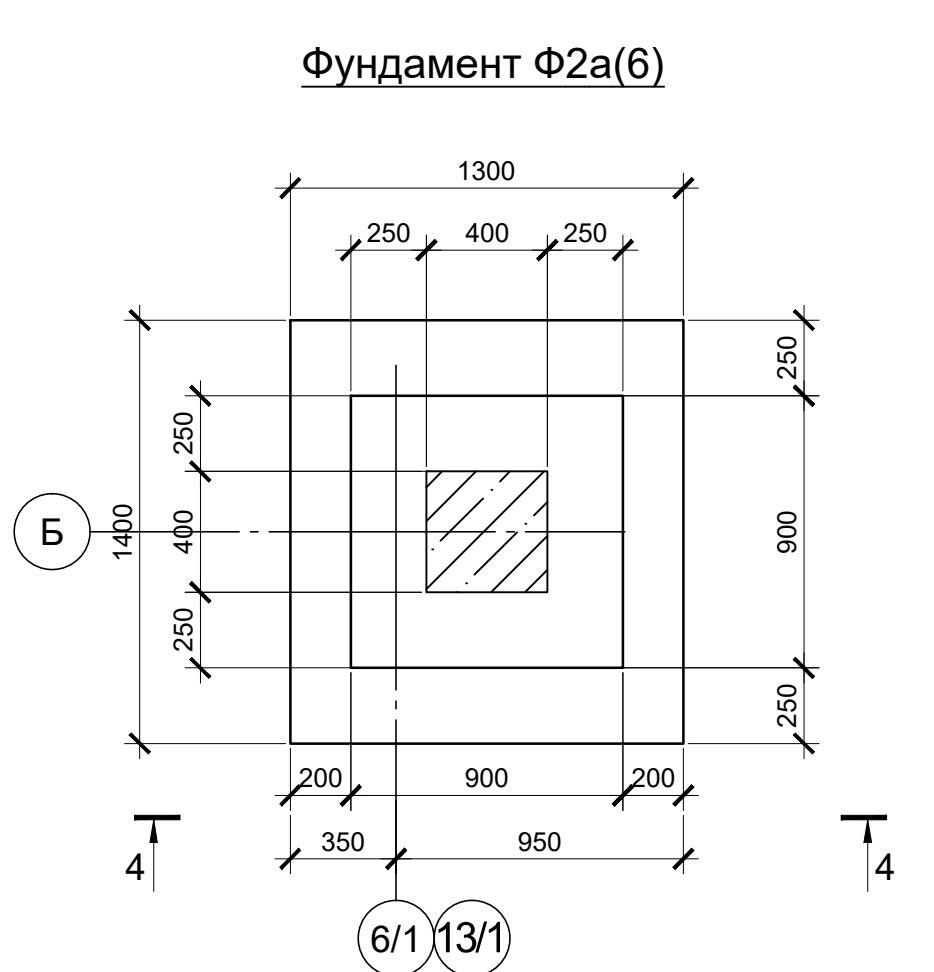
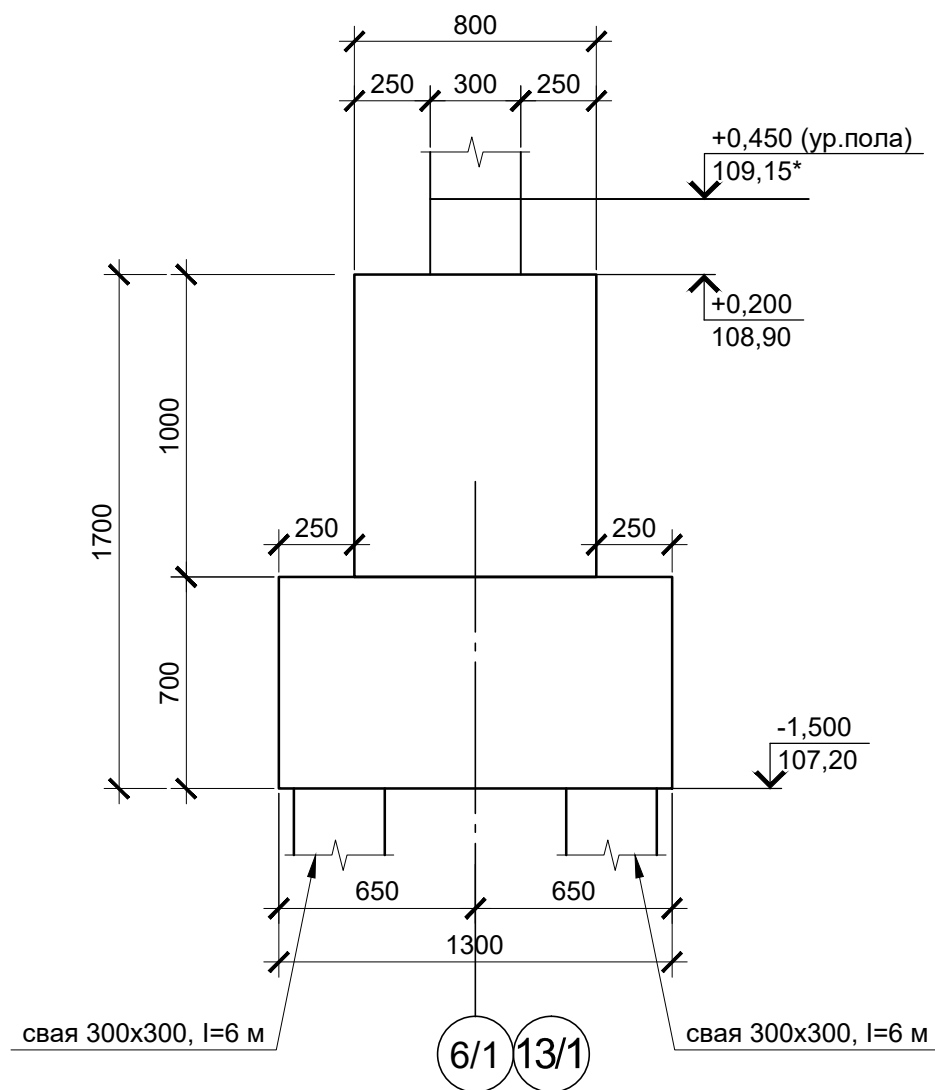
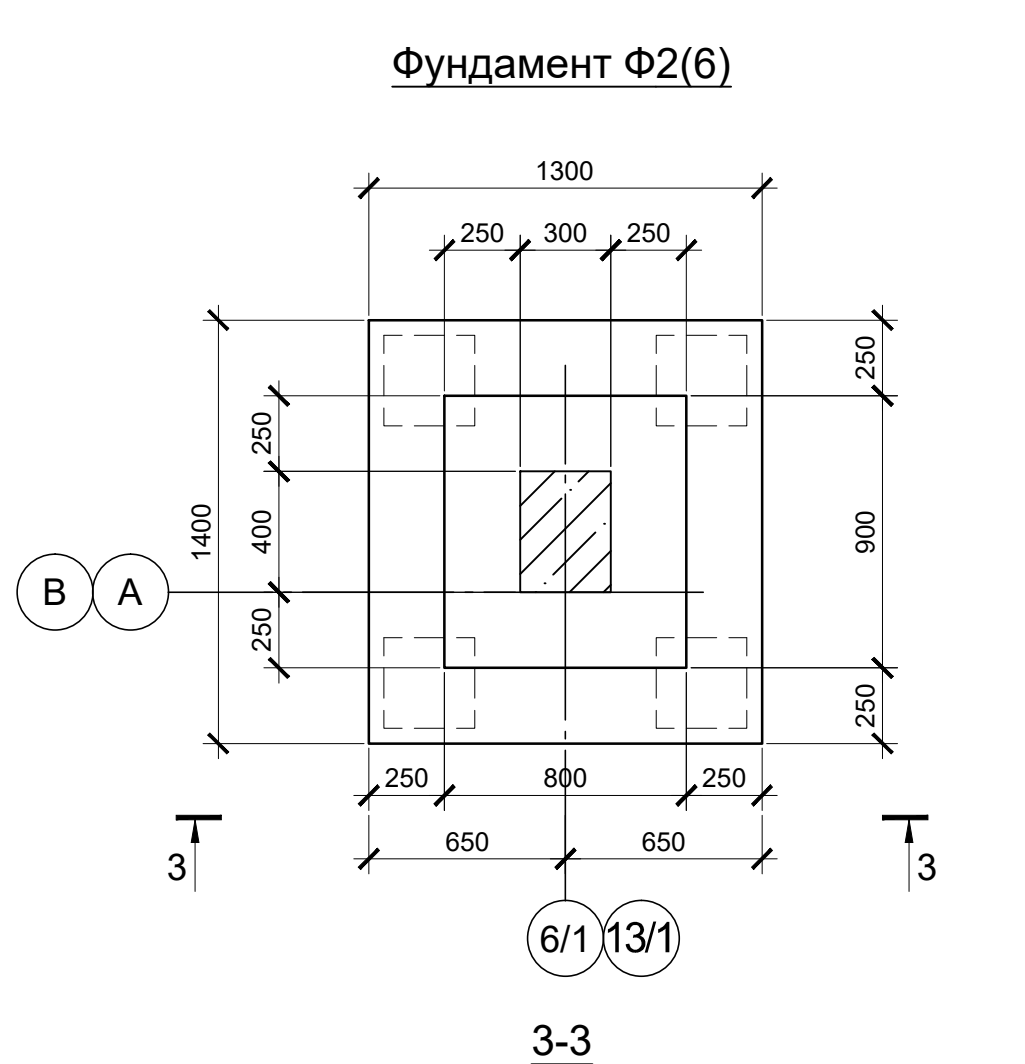
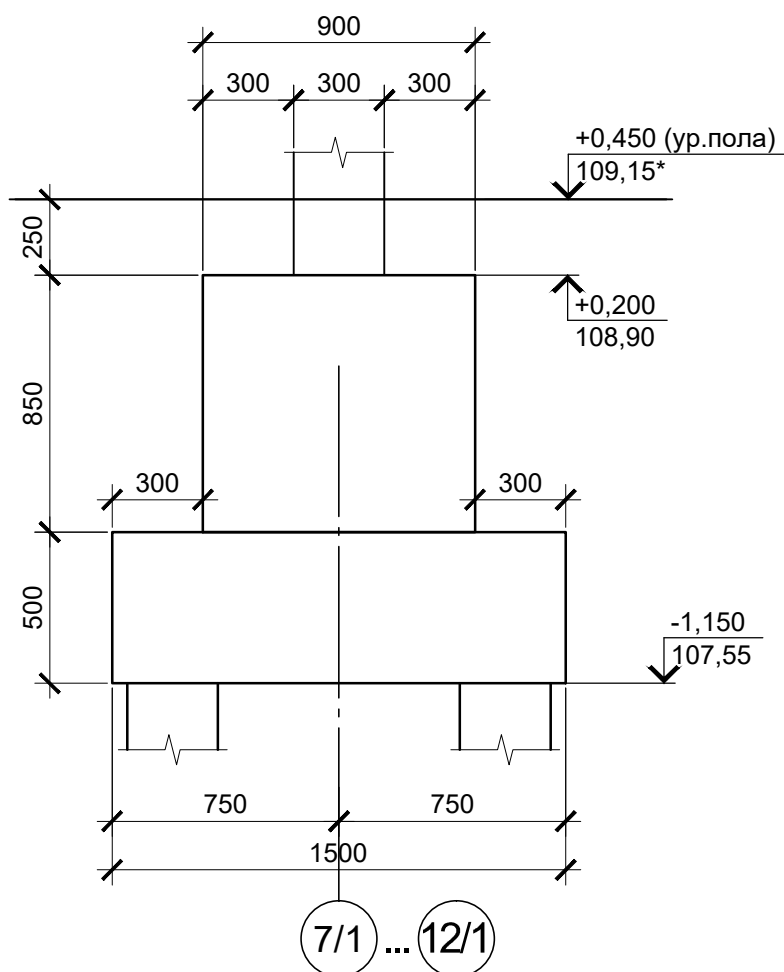
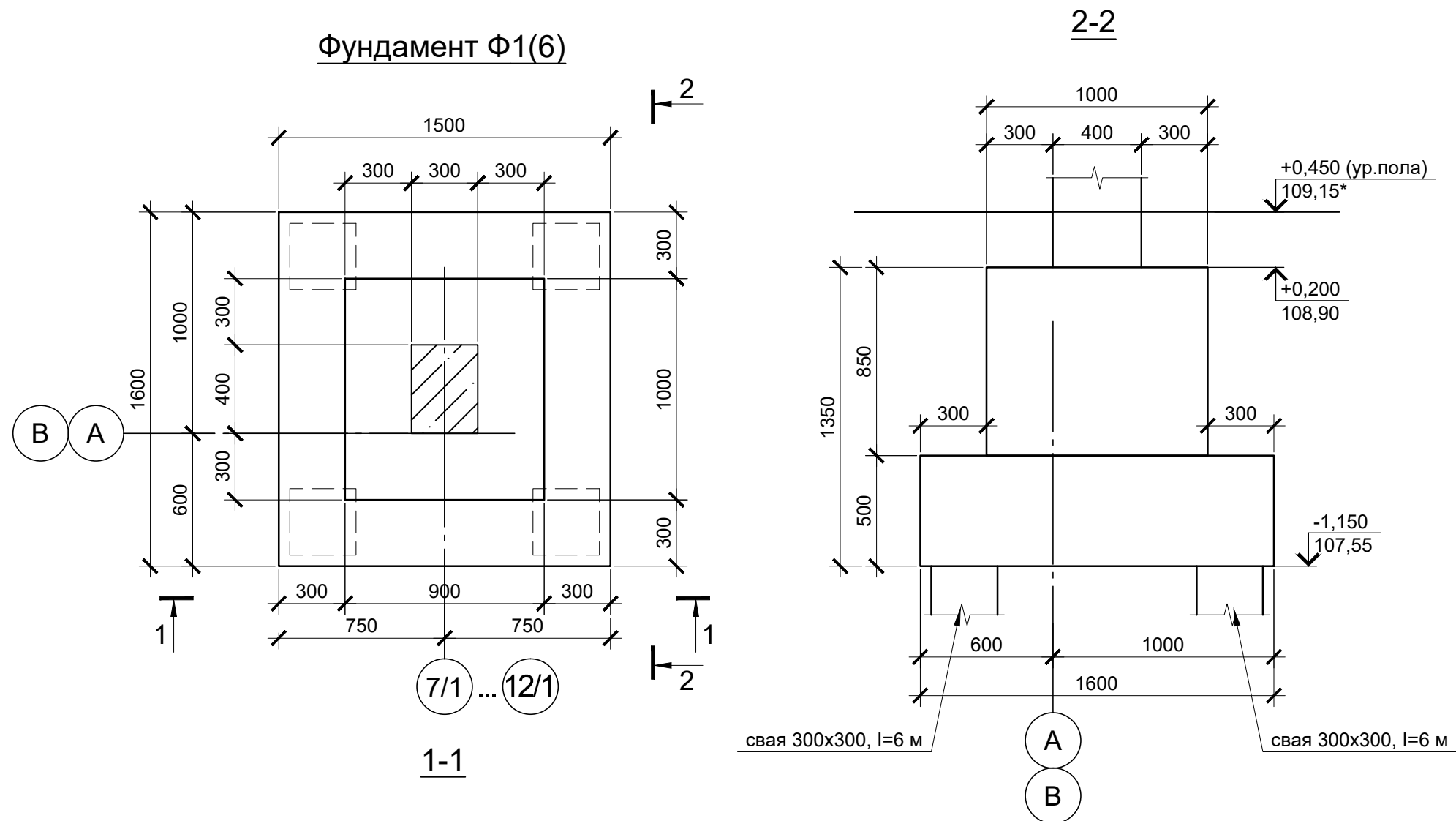


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Ф1	лист №7	Фундамент Ф1	12		сущ.
Ф2	лист №7	Фундамент Ф2	6		сущ.
Ф3	лист №8	Фундамент Ф3	16		проект.
Ф3А	лист №9	Фундамент Ф3А	2		проект.
Ф4	лист №10	Фундамент Ф4	2		проект.
Ф5	лист №11	Фундамент Ф5	2		проект.
Ф6	лист №12	Фундамент Ф6	2		проект.
Ф7	лист №13	Фундамент Ф7	1		проект.
Ф8	лист №13	Фундамент Ф8	5		проект.
ЦБ2	листы №14, 15, 16	Цокольная балка ЦБ2			проект.
ФС	лист №17	ФБС24 3.6...9.3.6, ФБС24 6.6...9.6.6,			проект.

						0484ГП.09-5-3-4-КР3-ГЧ2				
«Юсозини и муниципальные объекты транспортной инфраструктуры и транспортные системы с объектами транспортной инфраструктуры, расположенными на территории Республики Алтай, в том числе на территории общего пользования, и в муниципальном образовании городской округ Республика в Республике Алтай» в связи с «Исследованием состояния и обоснованием необходимости проведения работ по ремонту и восстановлению, планированию работ, на трассе: г. Республика, Ленинградский пр-д, дом №37».										
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Давидова								
Изм.отд.		Павзин								
Склад (литер В). Корпус мойки трамвая.						Стадия	Лист	Листов		
						П	6			
Н.контр.	Схема расположения фундаментов					АО "ТИПГОТЯЖМАШ"				
Гип.	Сечения А-А... Д-Д... Узлы устройства колонны на фундаментах									
Инт.	Богданов									

Примечание :

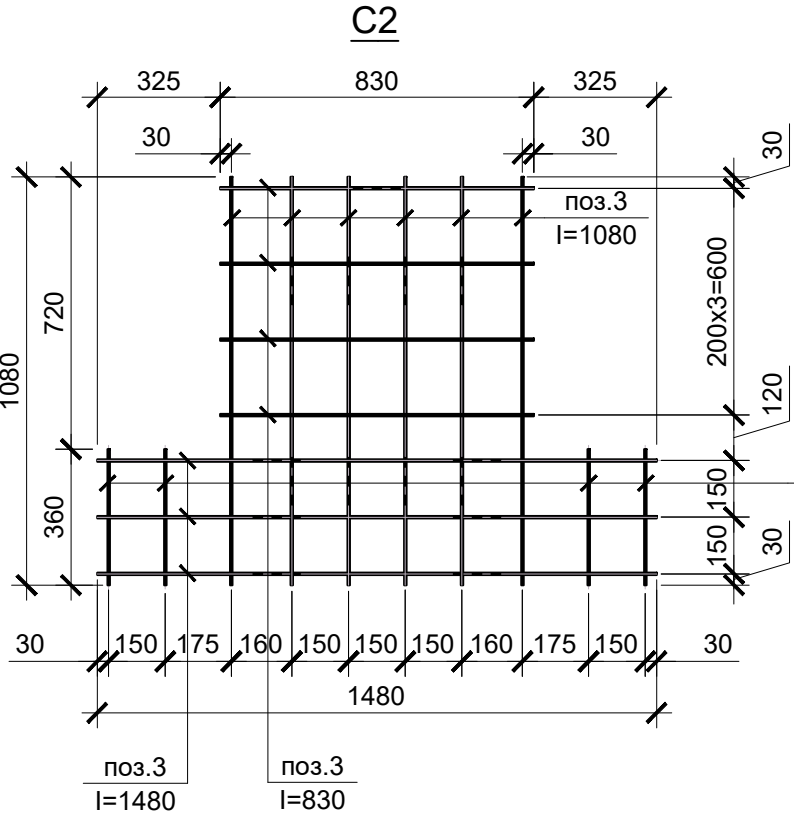
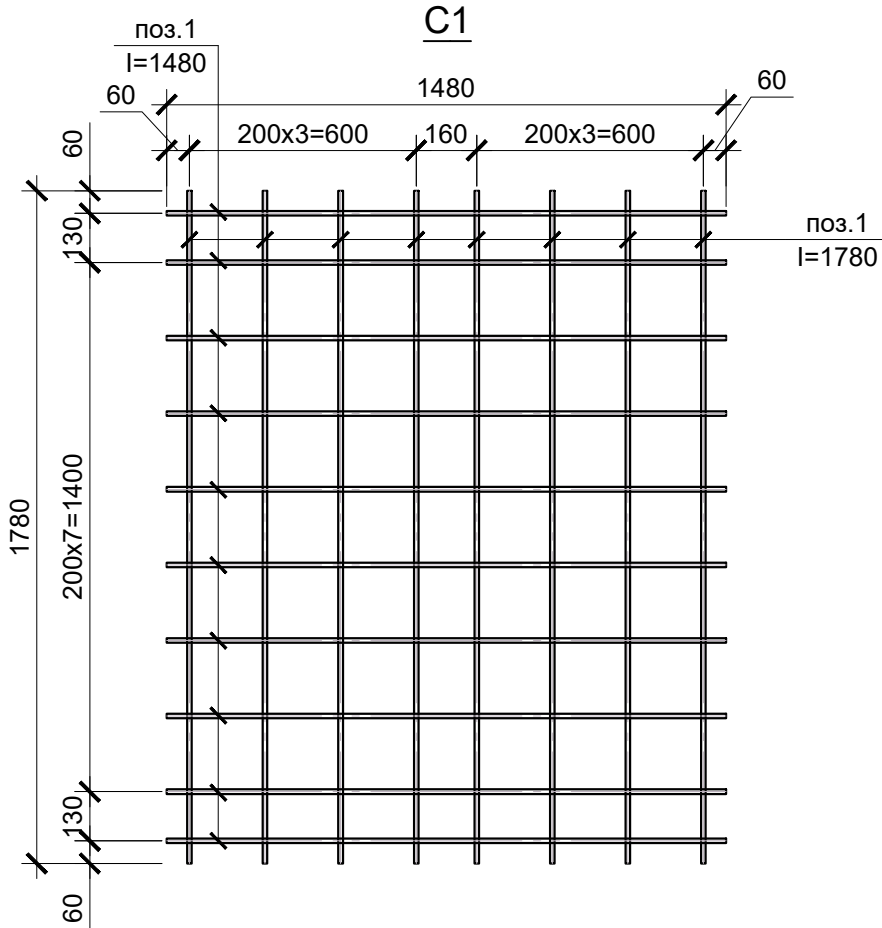
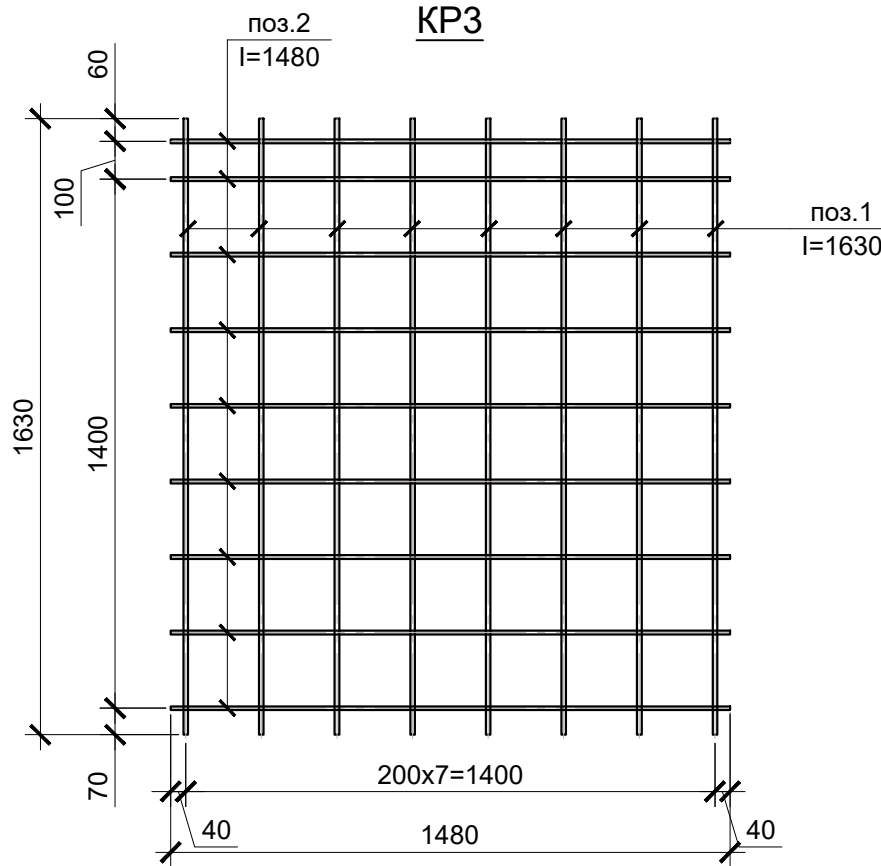
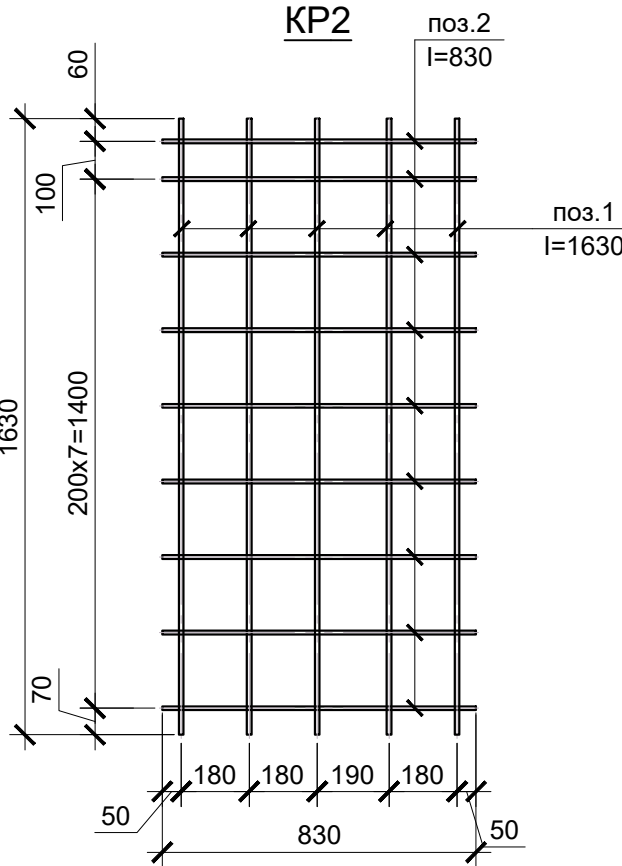
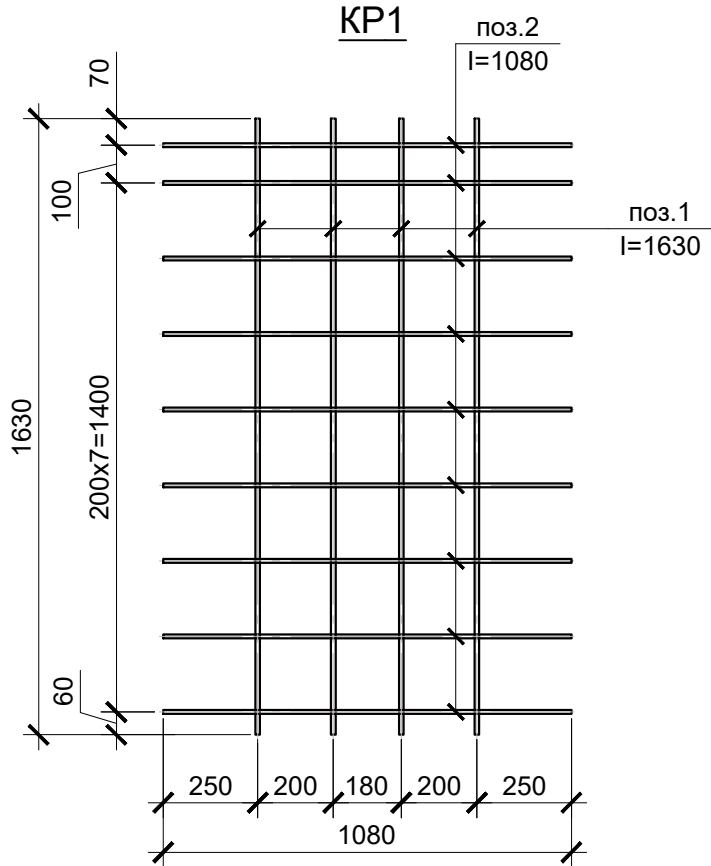
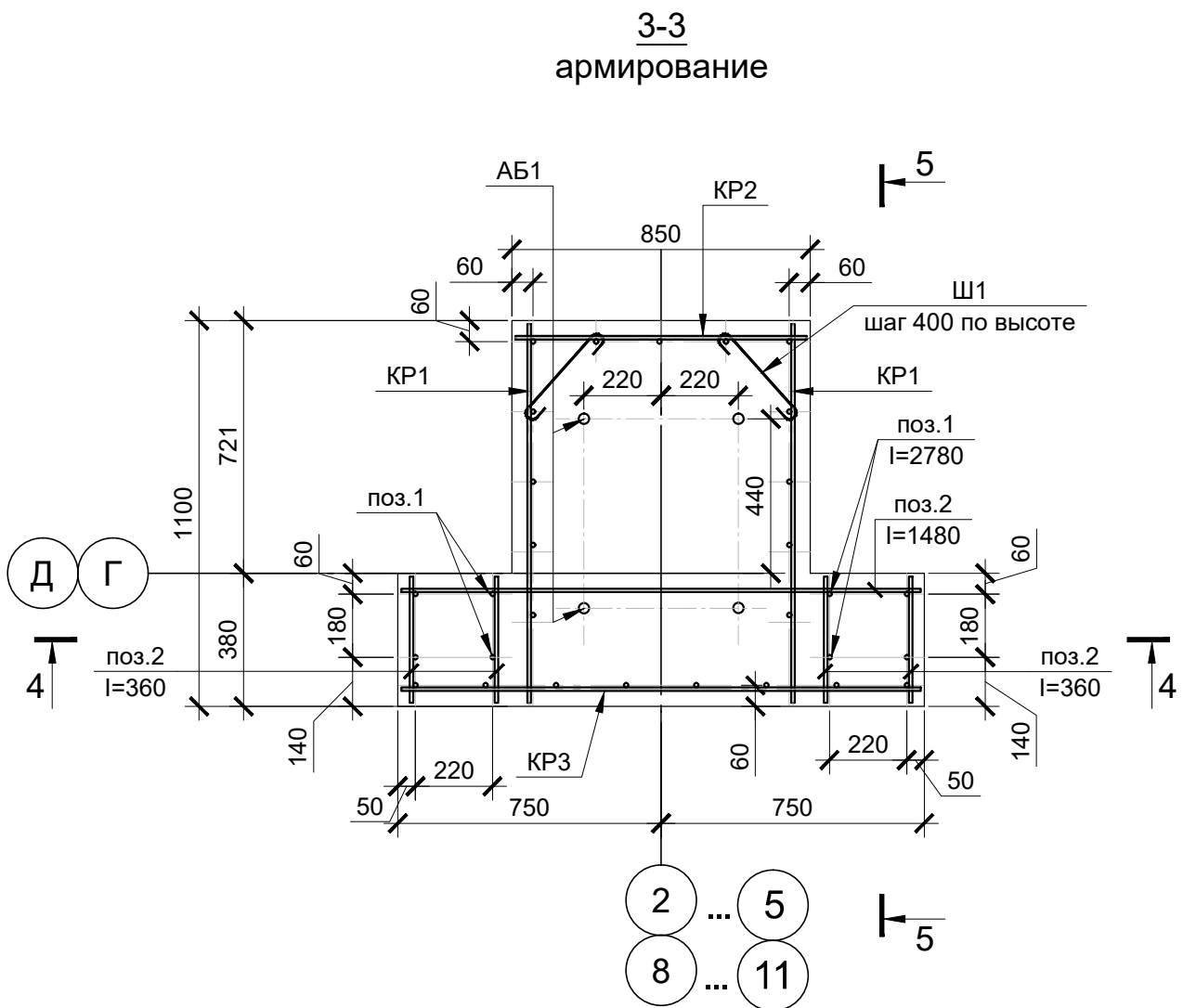
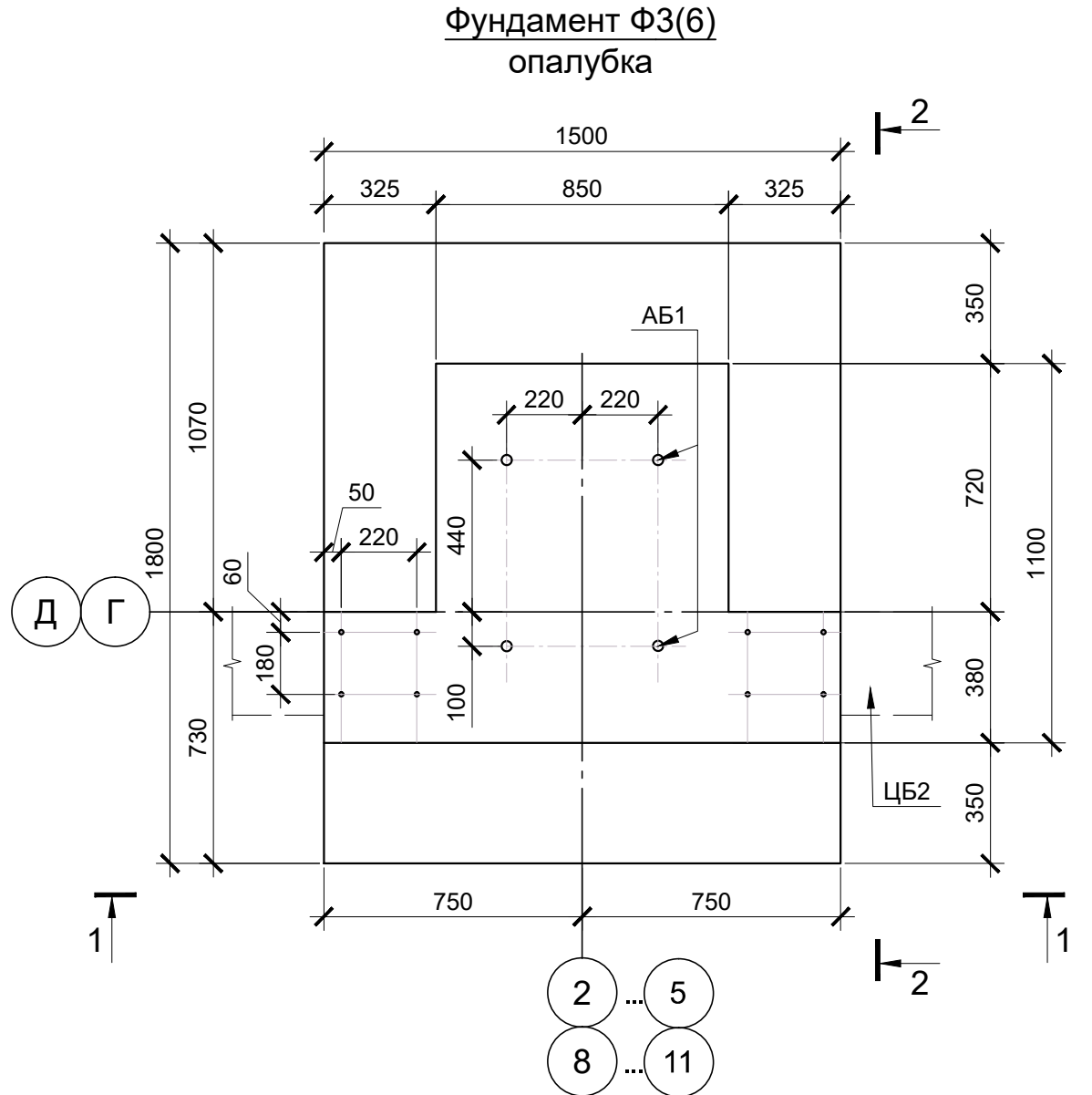
1. Выполнить выемку насынного грунта по всей площадке строительства корпуса мойки трамвая до абсолютной отметки 106,50.
2. Фундаменты Ф1, Ф2 - существующие, смотри лист №7.
3. Фундаменты Ф3, Ф8 - проектируемые, смотри листы №8-13. Основанием для фундаментов является супиллюк легкий песчаный тугопластичной консистенции ненабухающий непродрачонный минеральный незасоленный слабоупругий.
4. Цокольная балка ЦБ2 - проектируемая, смотри листы №14-16.
5. Фундаменты типа ФС - проектируемые, смотри лист №17

[illegible]

Примечание:

1. Фундаменты Ф1, Ф2, Ф2а существующие, столбчатого типа. Выполнены из бетона В30. Для опирания ограждающих конструкций на фундаменты установлены сборные железобетонные фундаментные балки таврового сечения марки ФБ 6-12, ФБ 6-14
2. Согласно "Технического отчёта по результатам обследования основных конструкций здания" выявлены следующие основные дефекты и повреждения фундаментов:
 - отсутствует гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом;
3. Перечень работ по устранению дефектов:
 - выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру)
 - для Ф1 Содного слоя= 7,9 мl
 - для Ф2 Содного слоя= 8,3 мl

							0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2				
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»				
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Данилова								Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Пязинг						Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.		П	7	
Н.контр.	Алхасов						Фундаменты Ф1, Ф2 Сечения 1-1, 2-2, 3-3, 4-4		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
ГИП	Богданов										



Спецификация элементов					
Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
КР1	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	4	1.45	11.80
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1080 мм	9	0.67	
КР2	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	5	1.45	11.90
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=830 мм	9	0.51	
КР3	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	8	1.45	19.79
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1480 мм	9	0.91	
С1	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1780 мм	8	1.59	25.80
	10	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1480 мм	10	1.31	
С2	3	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1480 мм	3	0.33	3.67
		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=830 мм	5	0.18	
		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=360 мм	4	0.08	
		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1080 мм	6	0.24	

Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Фундамент Ф3					
Сборочные единицы					
АБ1	0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ1	Анкерный блок АБ1	1	62.12	
КР1	данный лист	Каркас КР1	2	11.8	23.60
КР2	данный лист	Каркас КР2	1	11.9	
КР3	данный лист	Каркас КР3	1	19.8	
С1	данный лист	Сетка С1	1	25.8	
С2	данный лист	Сетка С2	1	3.7	
Ш1		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=410 мм	8	0.1	0.80
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=22.2 пог.м		19.8	
2		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=11.7 пог.м		7.2	
Материалы					
		Бетон В25 W6 F200			2.9 м3
Подготовка		Бетон В7.5			0,4 м3

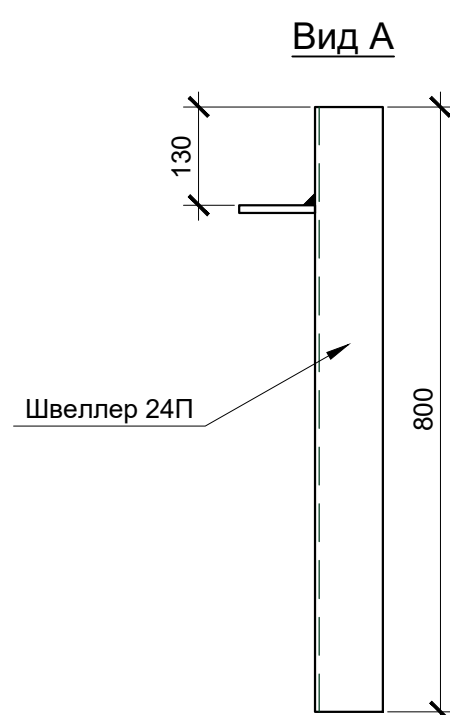
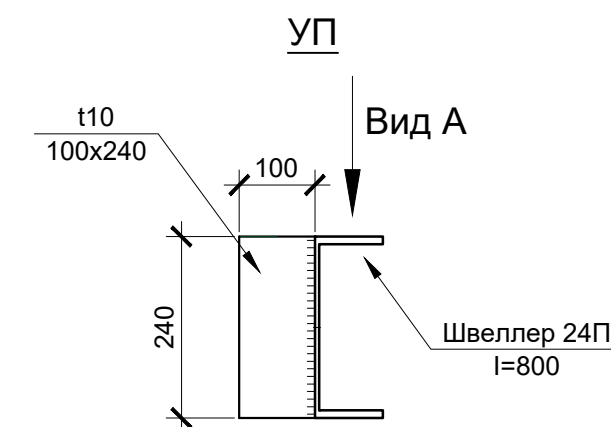
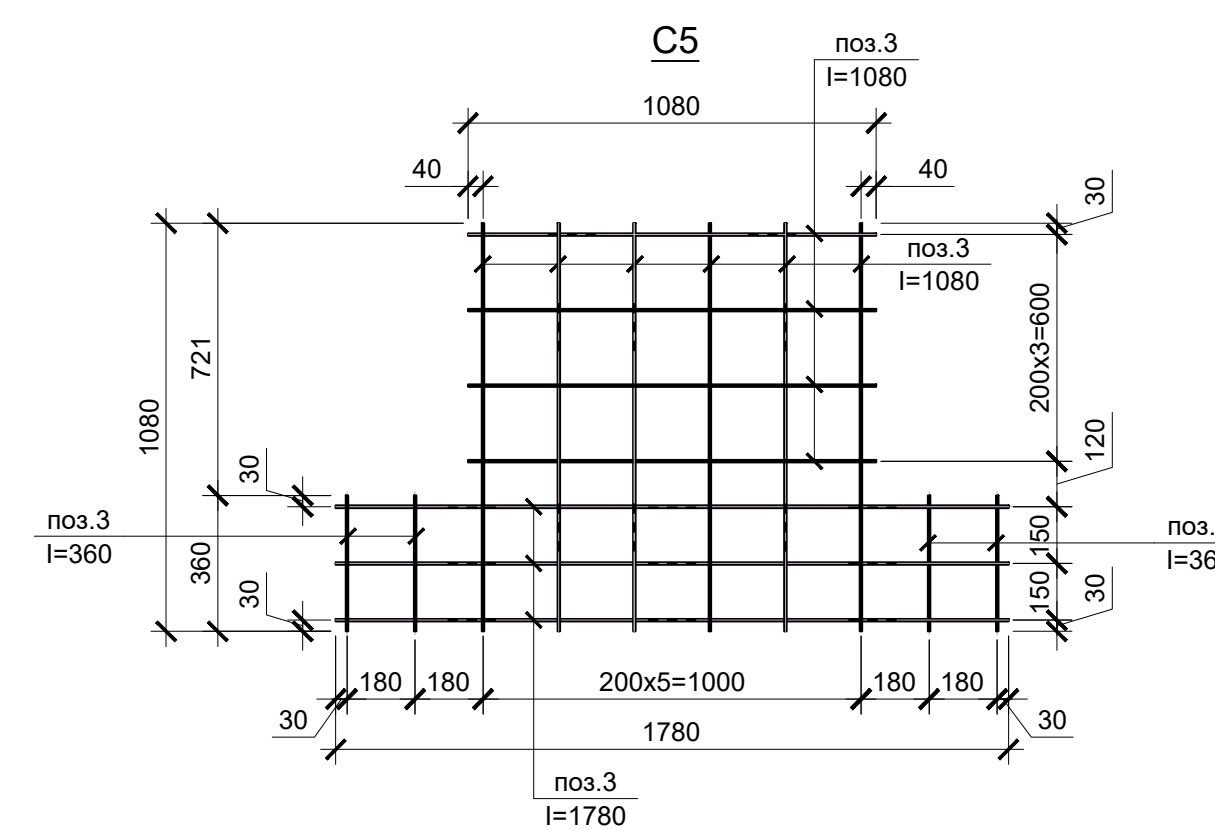
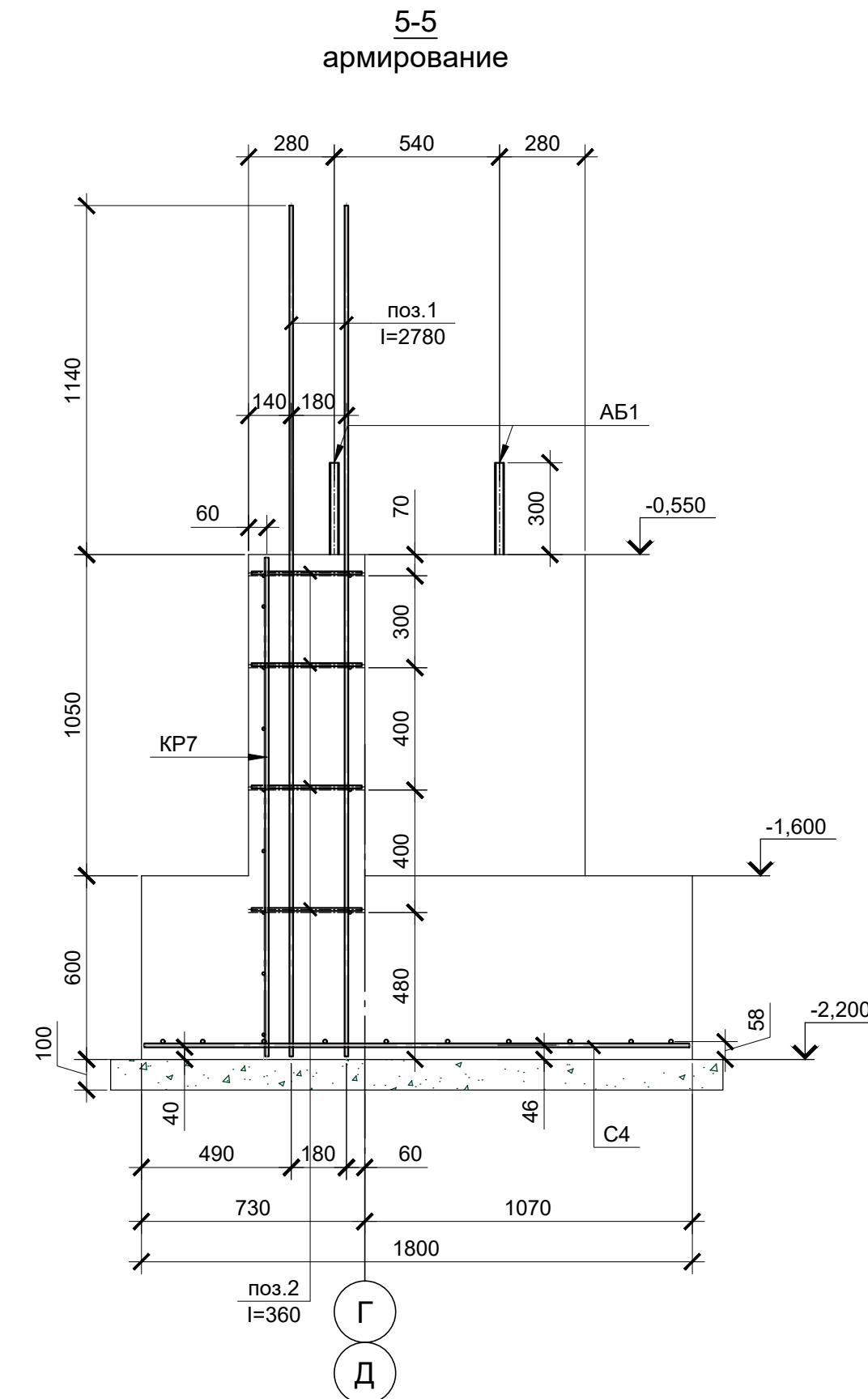
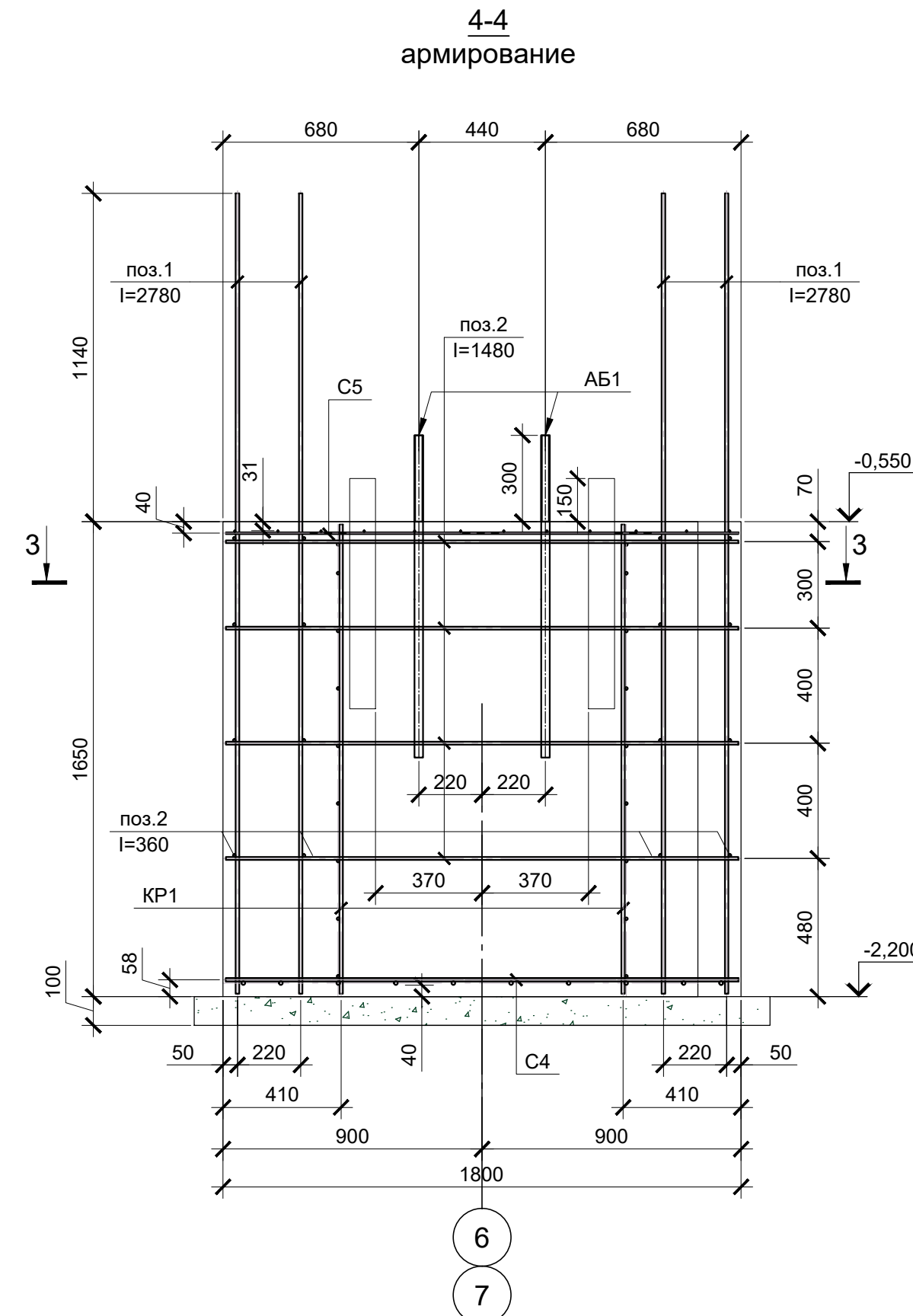
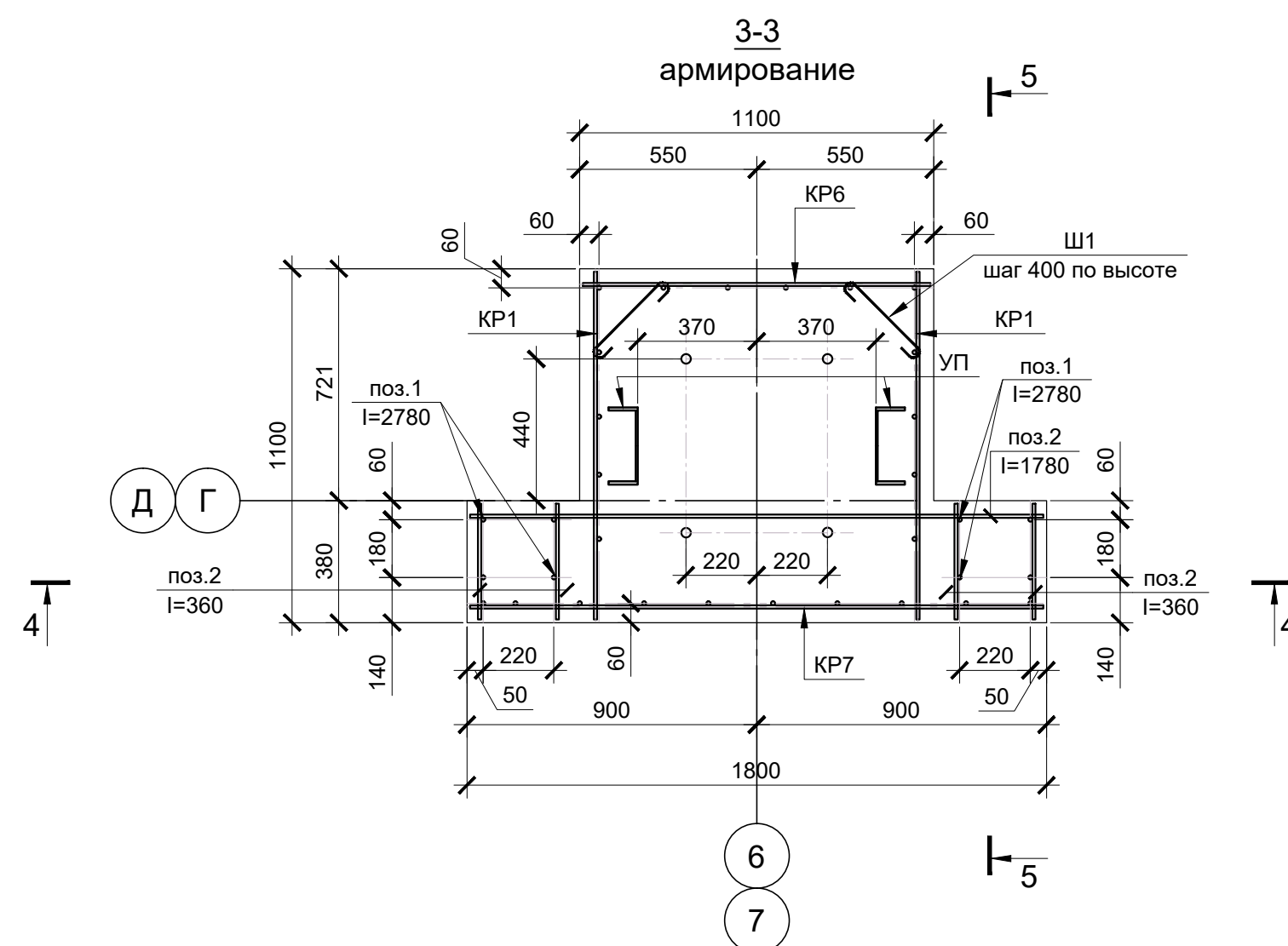
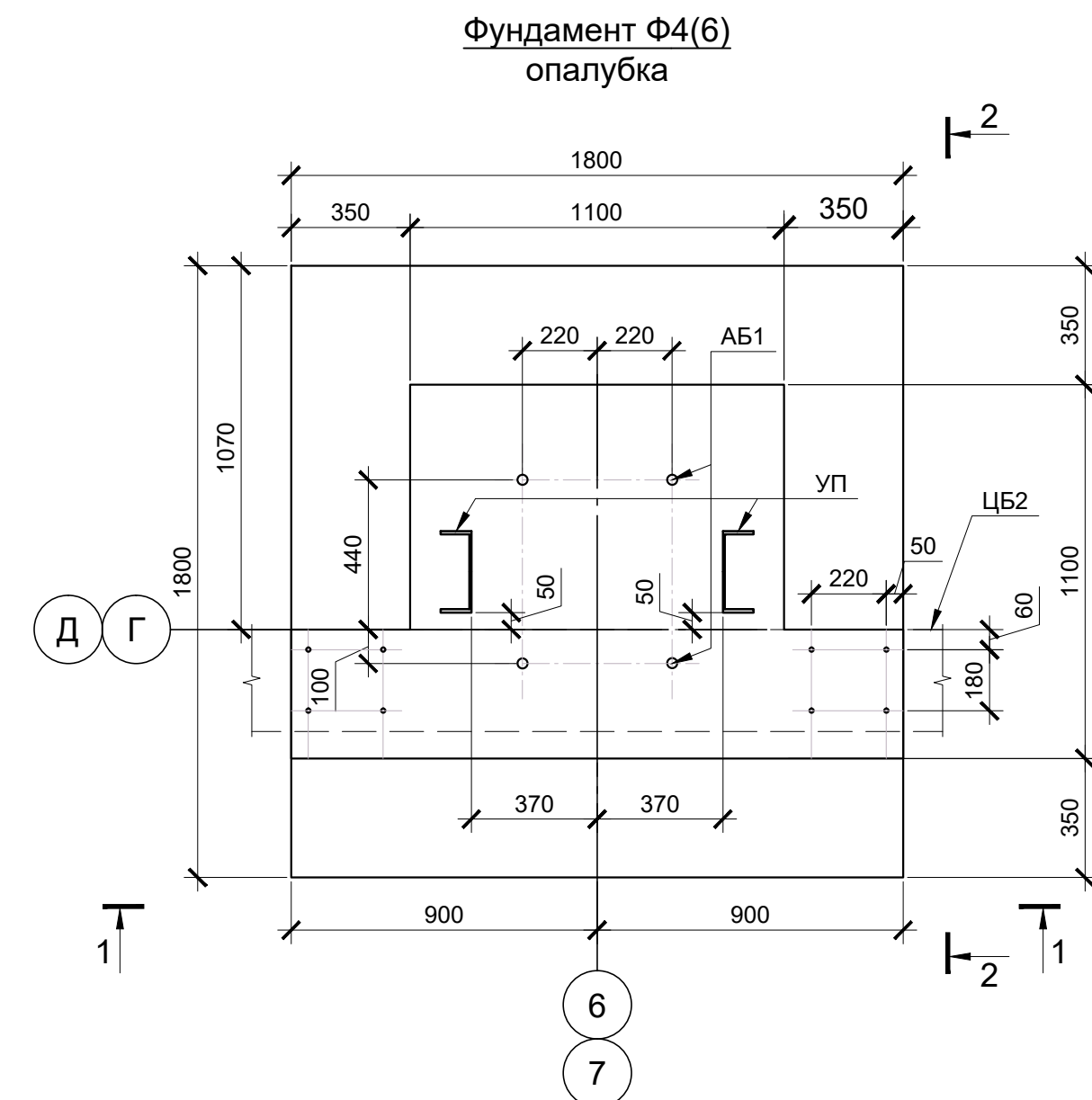
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Длина, мм
Ш1		410

Примечание:

- Фундамент замаркирован на листе 6.
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола корпуса мойки, соответствующая абсолютной отм. 108,70
- Армирование фундамента запроектировано вязаными сетками и каркасами. Соединение стержней выполнять с помощью вязальной проволоки в каждом пересечении. Длина заготовки вязальной проволоки - 100-200 мм.
- Размеры деталей даны в осях.
- Анкерные болты перед бетонированием выставить в проектное положение, закрепив их к опалубке
- В случае попадания арматуры сеток на фундаментные болты, арматуру вырезать по месту
- Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения 0,95
- Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундамента соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальную поверхность бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру, S одного слоя = 15,3 м²).
- S опалубки=9,3 м².

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2		
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Разраб.	Данилова					Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	Стадия	Лист
Нач.отд.	Пязинг						П	8
Н.контр.	Алхасов					Фундамент Ф3. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР1, КР2, КР3. Сетки С1, С2.	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП	Богданов						Формат А3х4	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме- чание
		Фундамент ФМ4			
		Сборочные единицы			
АБ1	0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ1	Анкерный блок АБ1	1	62.12	
УП	данный лист	Упор УП	2	21.1	42.20
КР1	лист №8	Каркас КР1	2	11.8	23.60
КР6	данный лист	Каркас КР6	1	14.7	
КР7	данный лист	Каркас КР7	1	24.4	
С4	данный лист	Сетка С4	1	31.8	
С5	данный лист	Сетка С5	1	3.92	
Ш1	лист №8	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=410 мм	8	0.1	0.80
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=22.2 пог.м		19.8	
2		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=14.8 пог.м		9.2	
		Материалы			
		Бетон В25 W6 F200			3,6 м3
	Подготовка	Бетон В7.5			0,4 м3

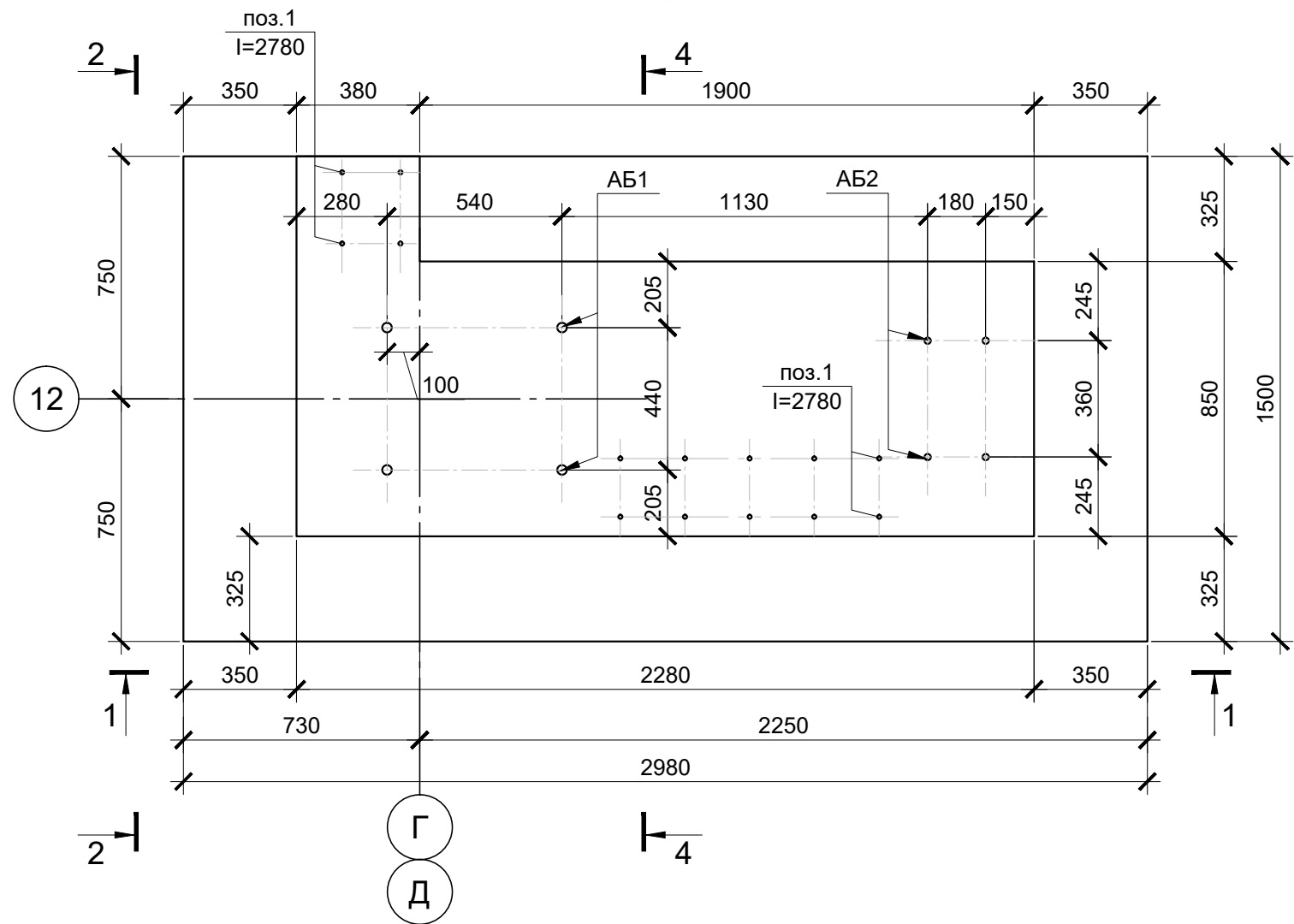
Спецификация элементов					
Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
КР6	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	6	1,45	14,70
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1080 мм	9	0,67	
КР7	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	10	1,45	24,40
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1780 мм	9	1,1	
C4	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1780 мм	20	1,59	31,80
C5	3	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1780 мм	3	0,4	3,92
		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=360 мм	4	0,08	
		Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1080 мм	10	0,24	
УП	4	Швеллер 24П ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 21772-2021 l=800 мм	1	19,2	21,10
	5	Полоса 10х100х6 ГОСТ 19003-2015 С255 ГОСТ 21772-2021	1	1,9	

Примечание:

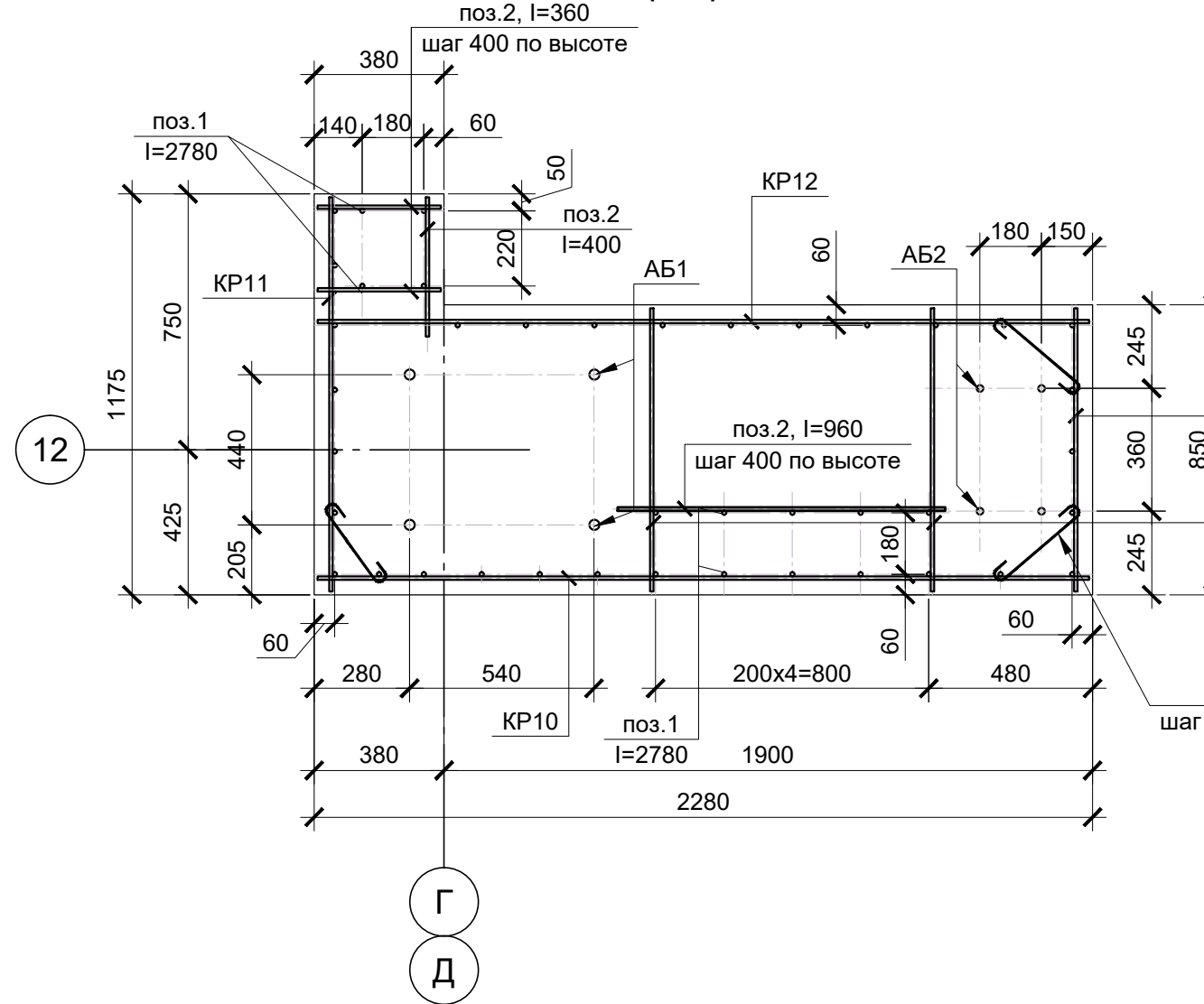
1. Фундамент замаркирован на листе 6.
2. За относительною отметку 0,000 принята отметка чистого пола корпуса мойки, соответствующая абсолютной отм. 108,70
3. Армирование фундамента запроектировано вязаными сетками и каркасами. Соединение стержней выполнять с помощью вязальной проволоки в каждом пересечении. Длина заготовки вязальной проволоки - 100-200 мм.
4. Размеры деталей даны в осях.
5. Анкерные болты перед бетонированием выставить в проектное положение, закрепив их к опалубке
6. В случае попадания арматуры сеток на фундаментные болты, арматуру вырезать по месту
7. Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения 0,95.
8. Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундамента соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальною поверхностью бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру, S одного слоя = 17,7 м²).
9. S опалубки=10,4 м².

[illegible]

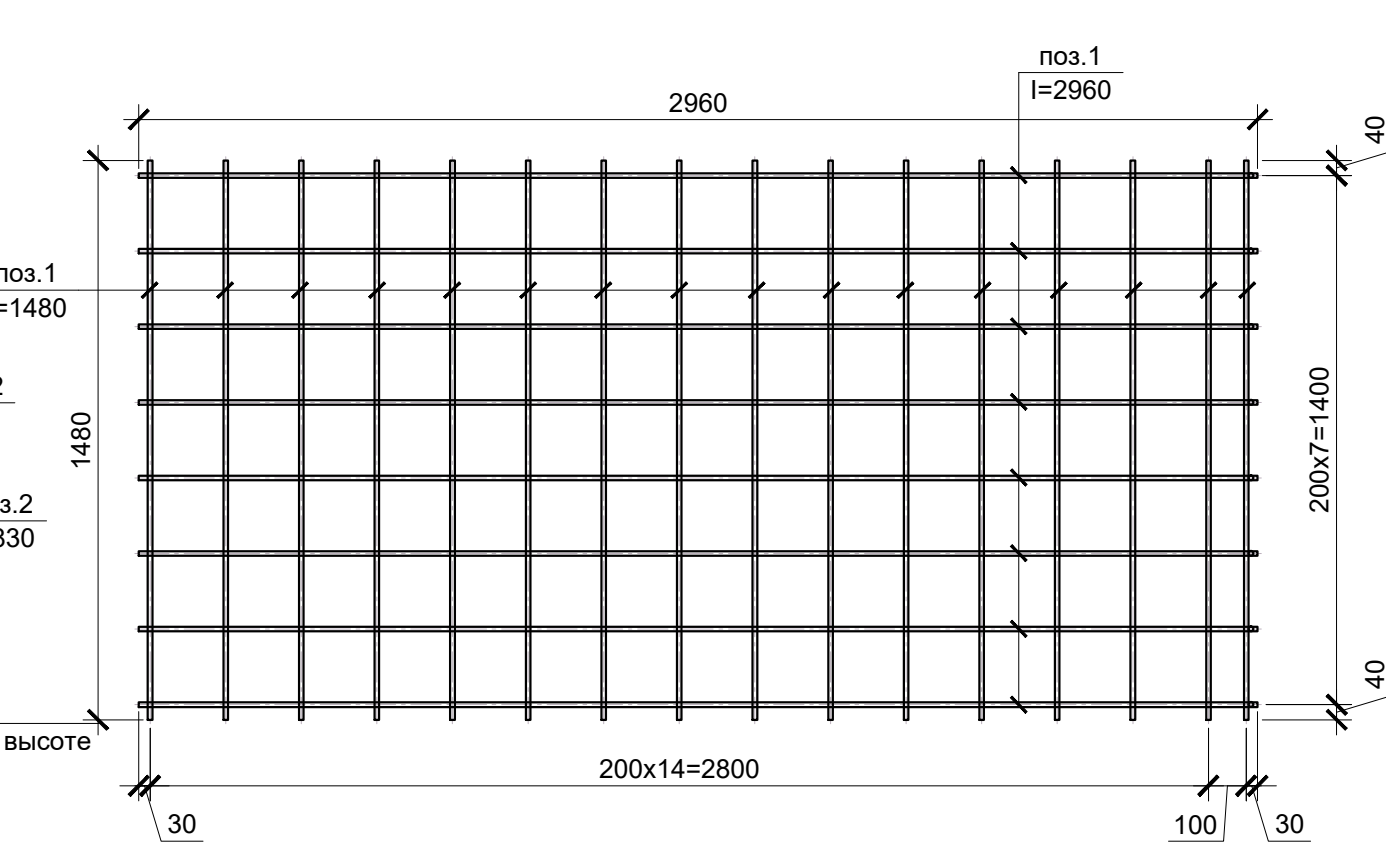
Фундамент Ф6(6)
опалубка



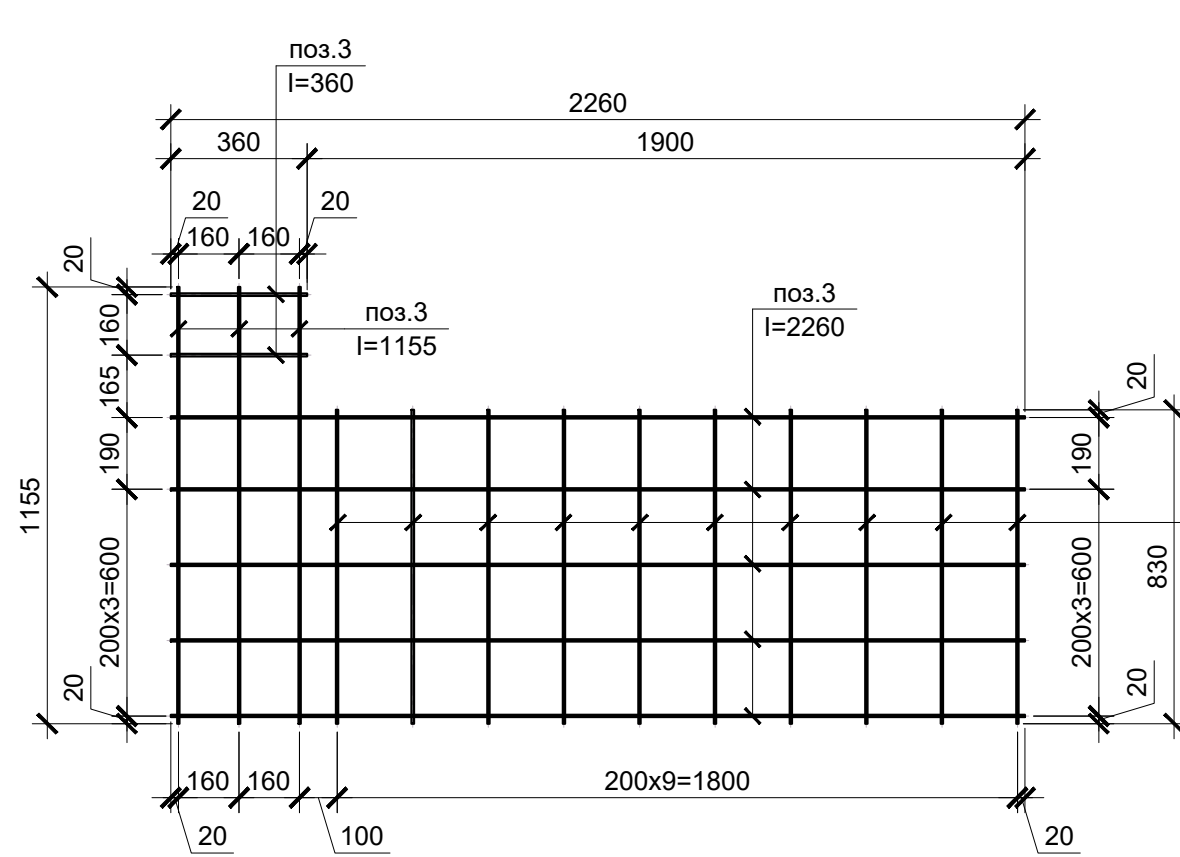
3-3
армирование



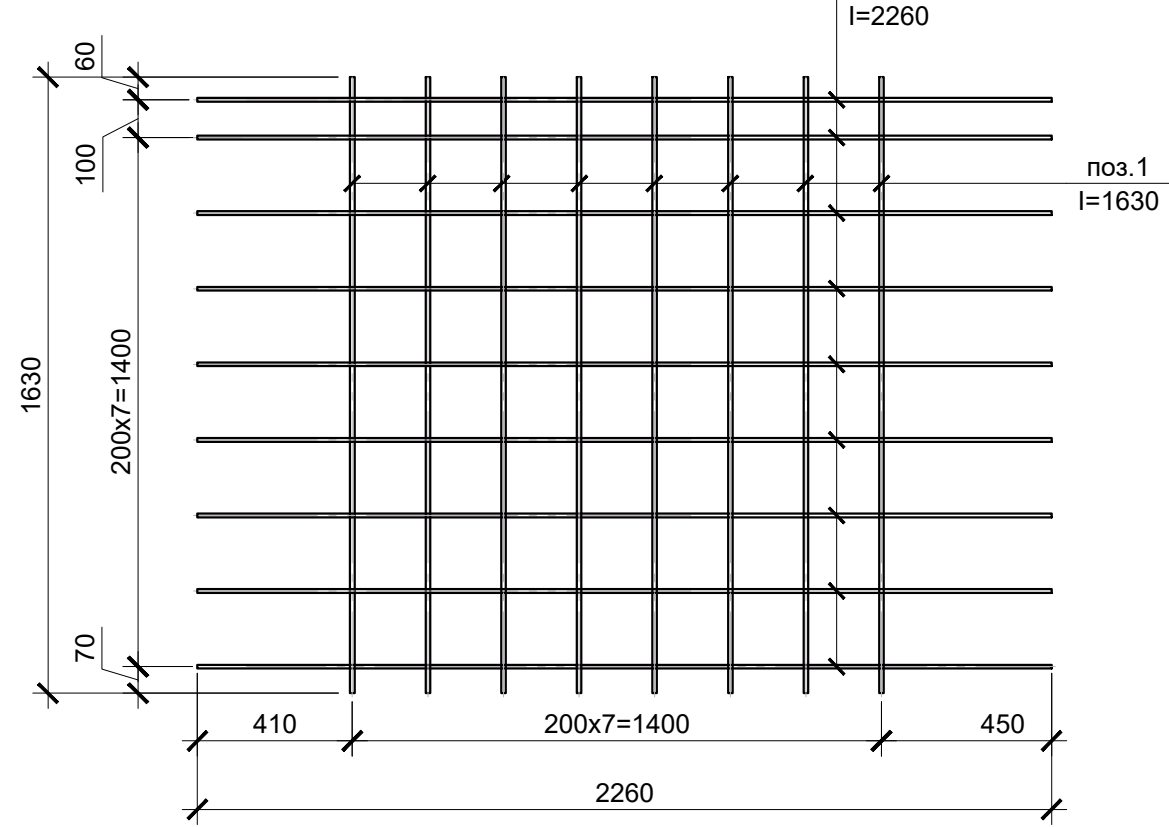
C8



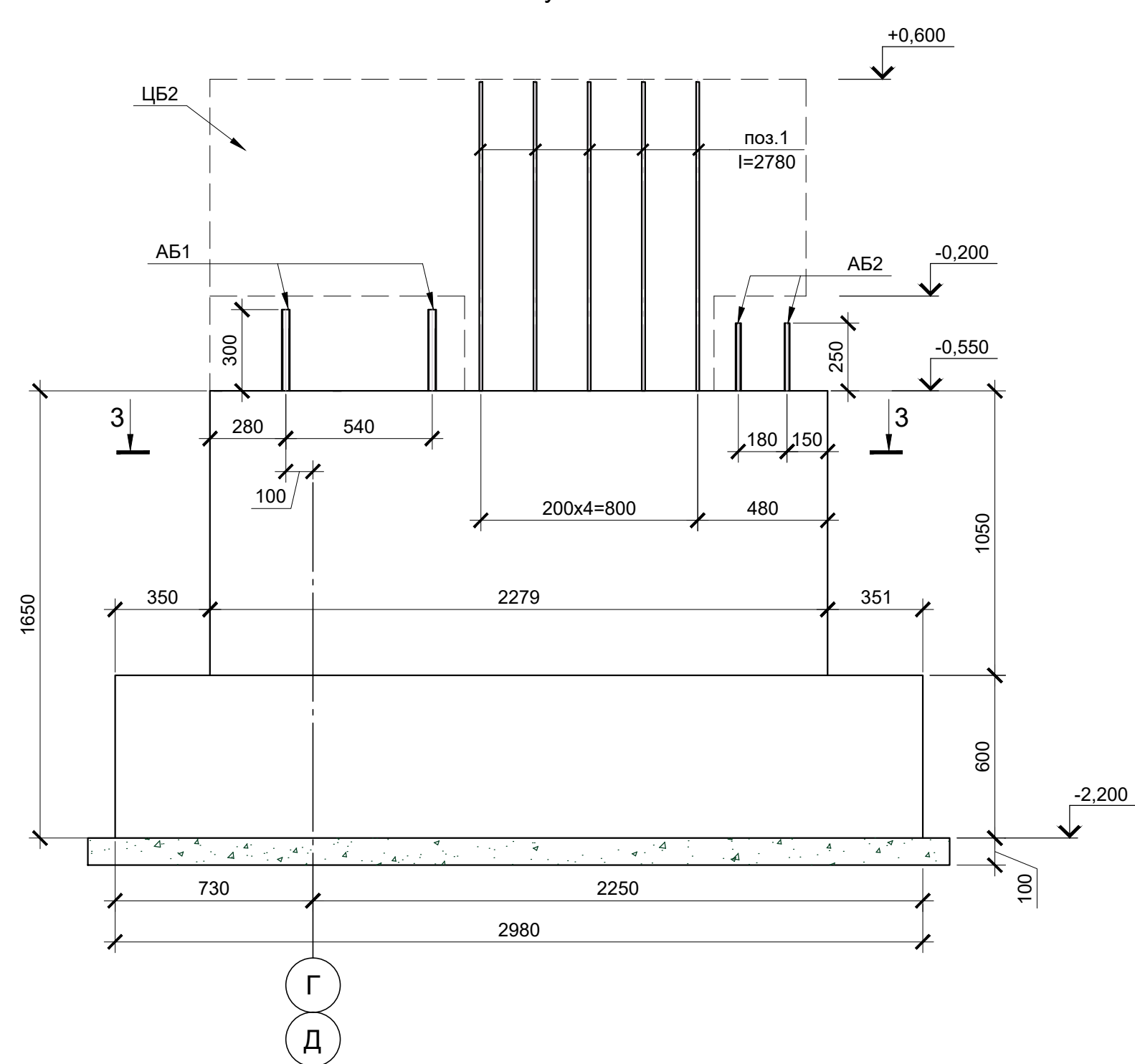
C9



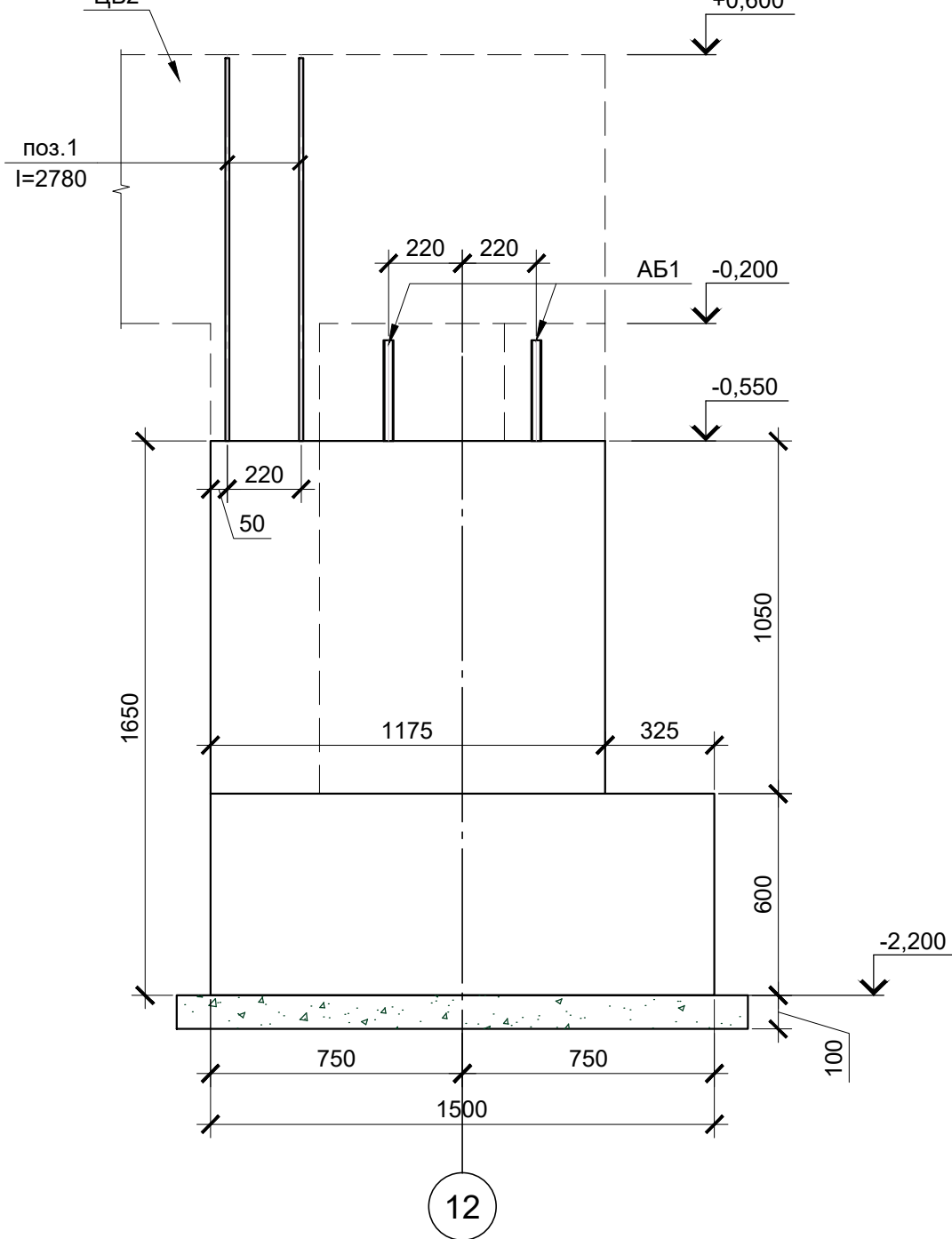
KP12



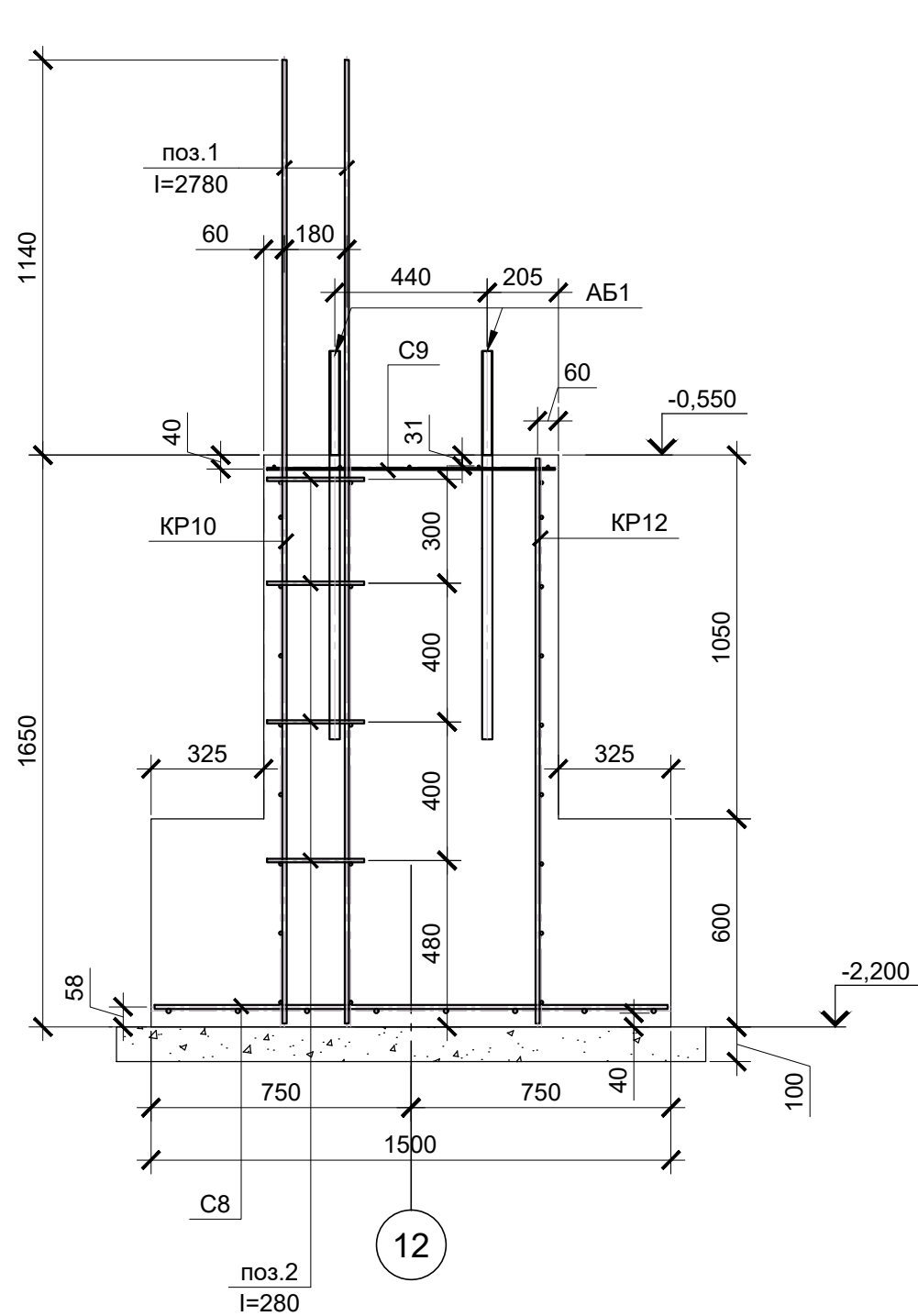
1-1
опалубка



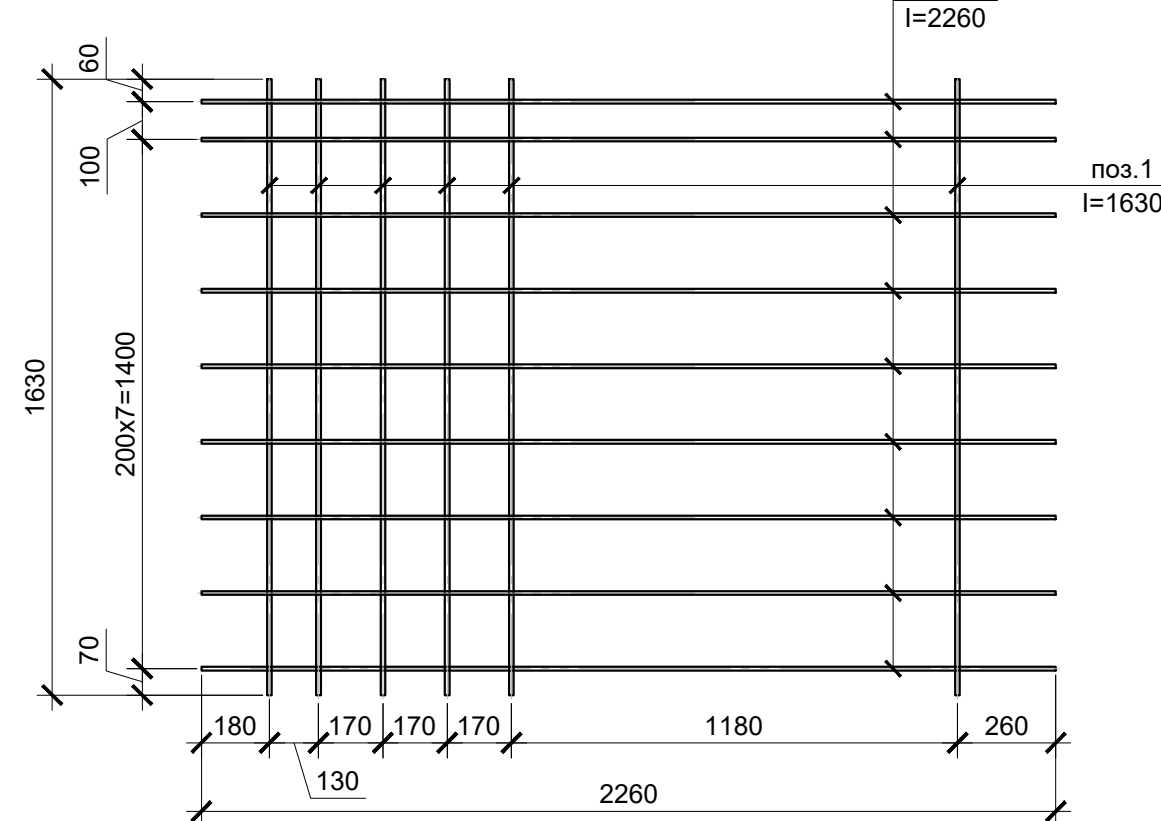
2-2
опалубка



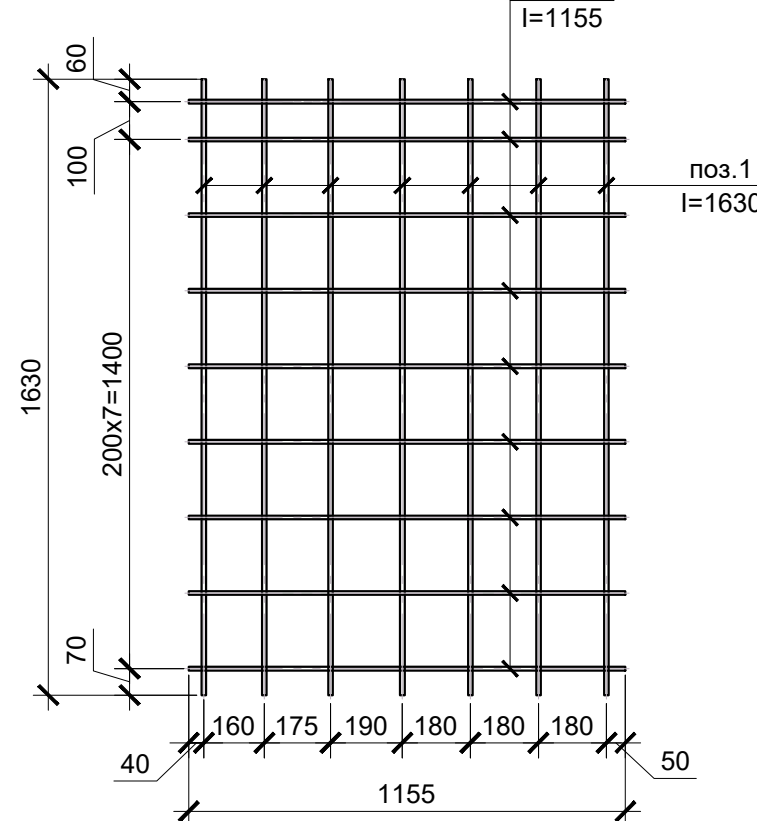
4-4
армирование



KP10



KP11



- Примечание:
- Фундамент замаркирован на листе 6.
 - За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола корпуса мойки, соответствующая абсолютной отм. 108,70
 - Армирование Фундамента запроектировано вязаными сетками и каркасами. Соединение стержней выполнять с помощью вязальной проволоки в каждом пересечении. Длина заготовки вязальной проволоки - 100-200 мм.
 - Размеры деталей даны в осях.
 - Анкерные болты перед бетонированием выставить в проектное положение, закрепив их к опалубке
 - В случае попадания арматуры сеток на фундаментные болты, арматуру вырезать по месту
 - Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения 0,95.
 - Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундамента соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальную поверхность бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру, S одного слоя = 20,6 м²).
 - S опалубки=12,7 м².

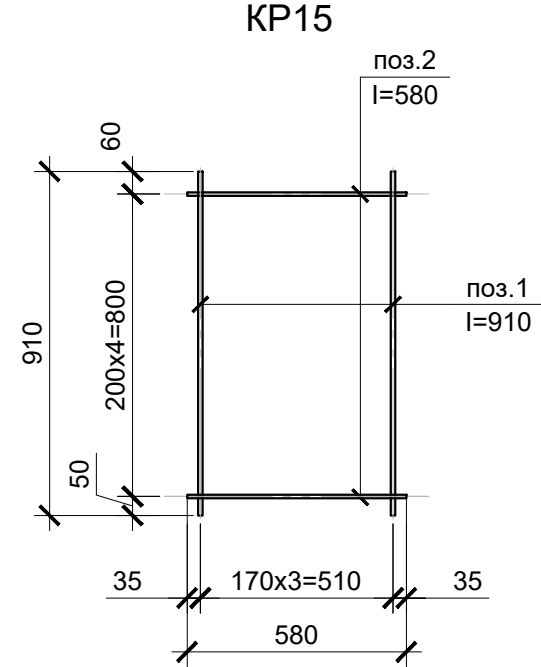
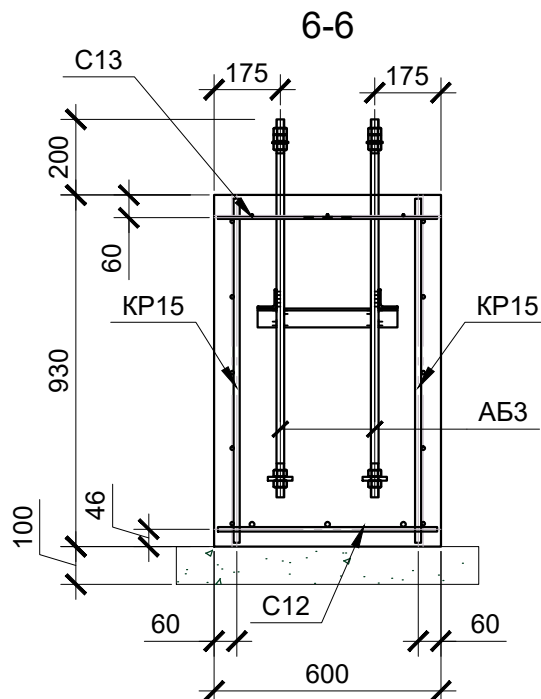
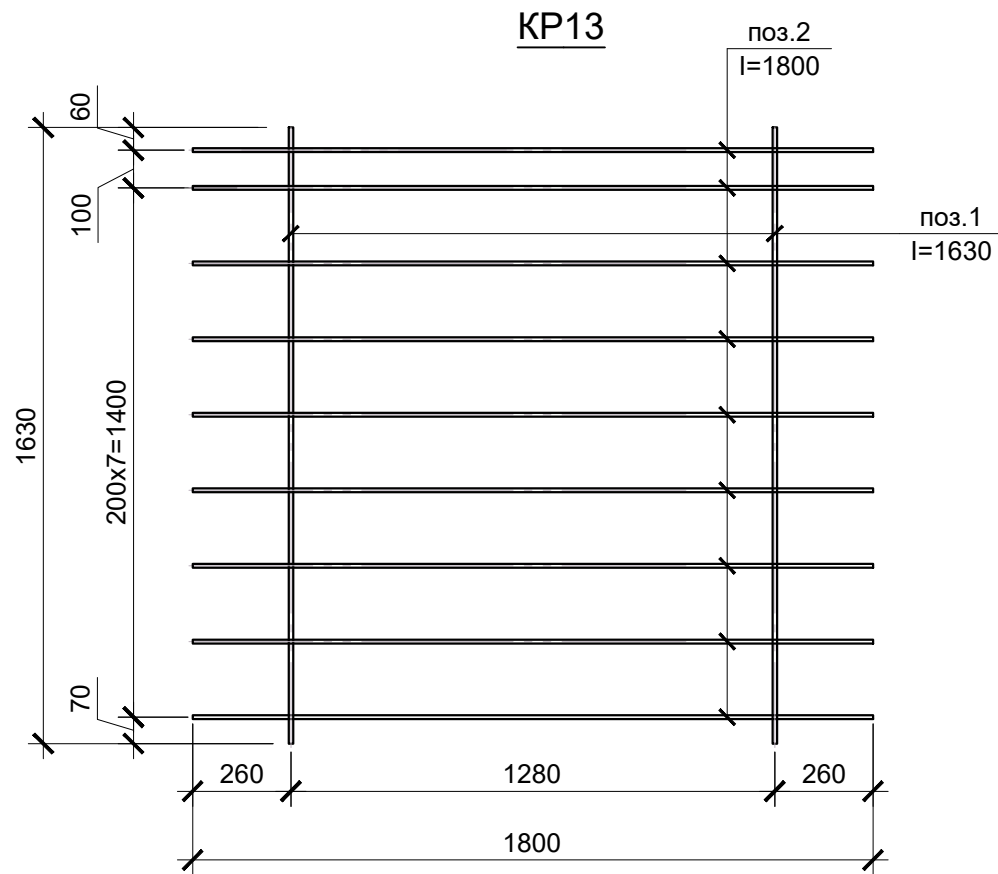
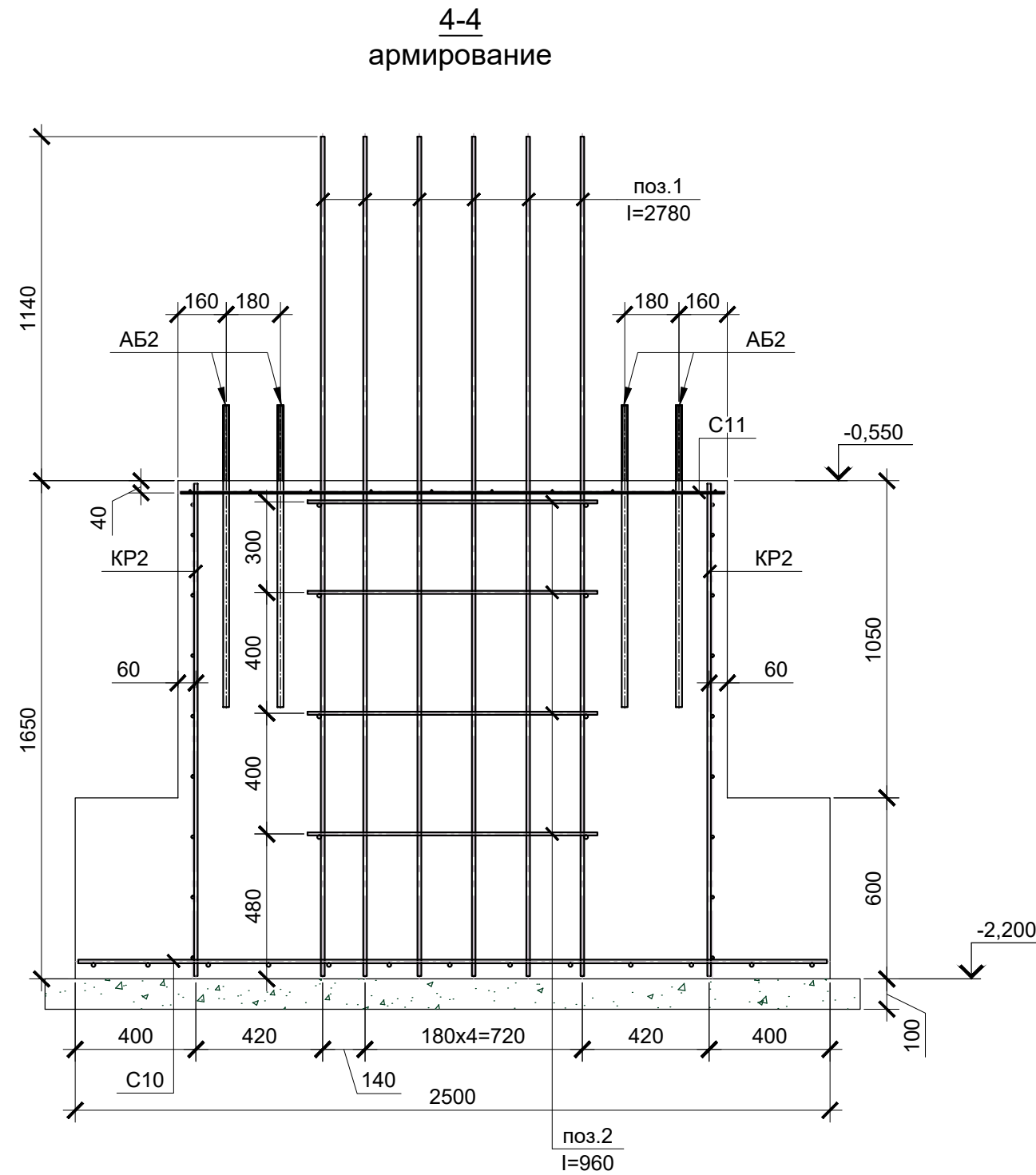
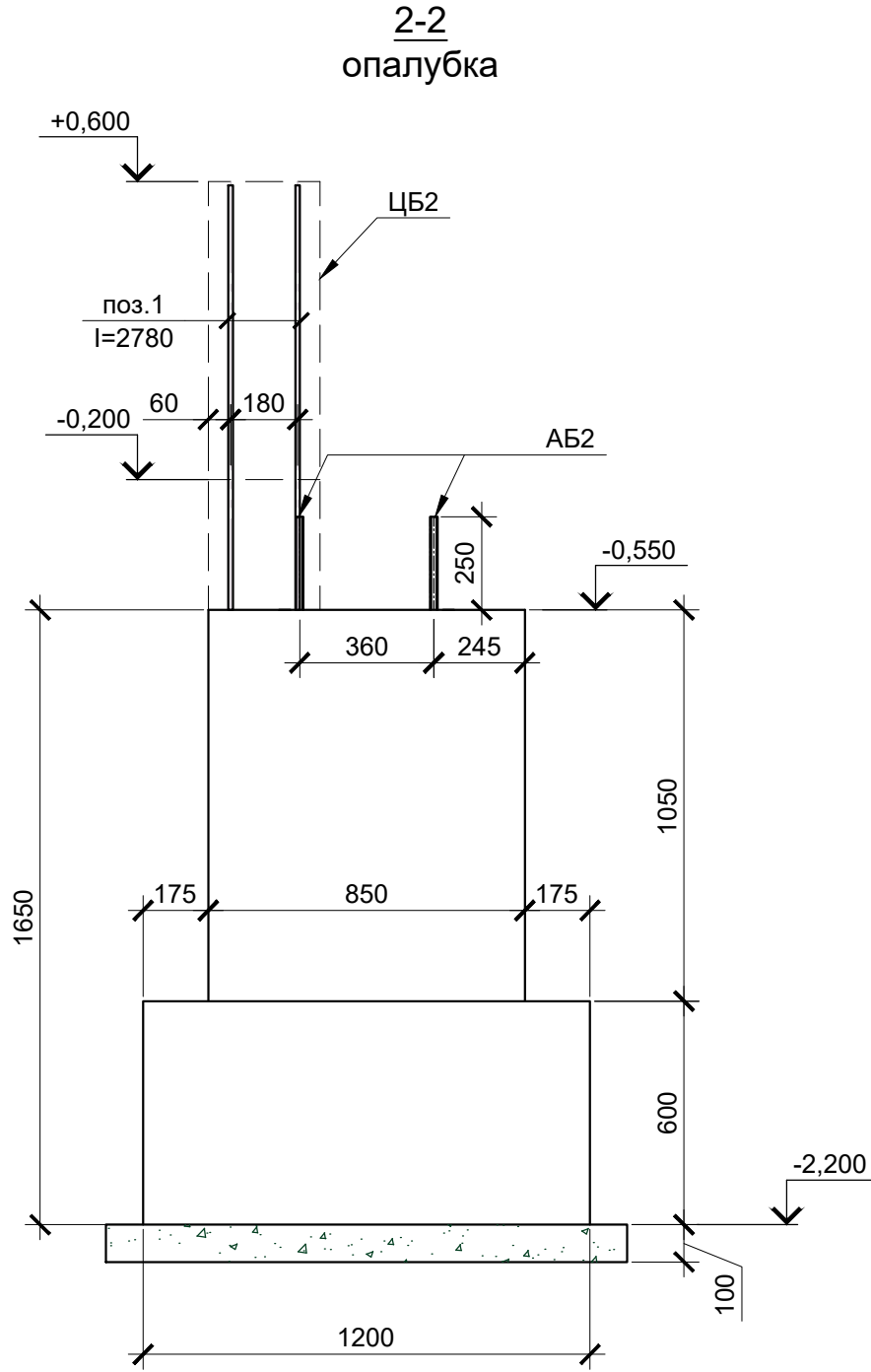
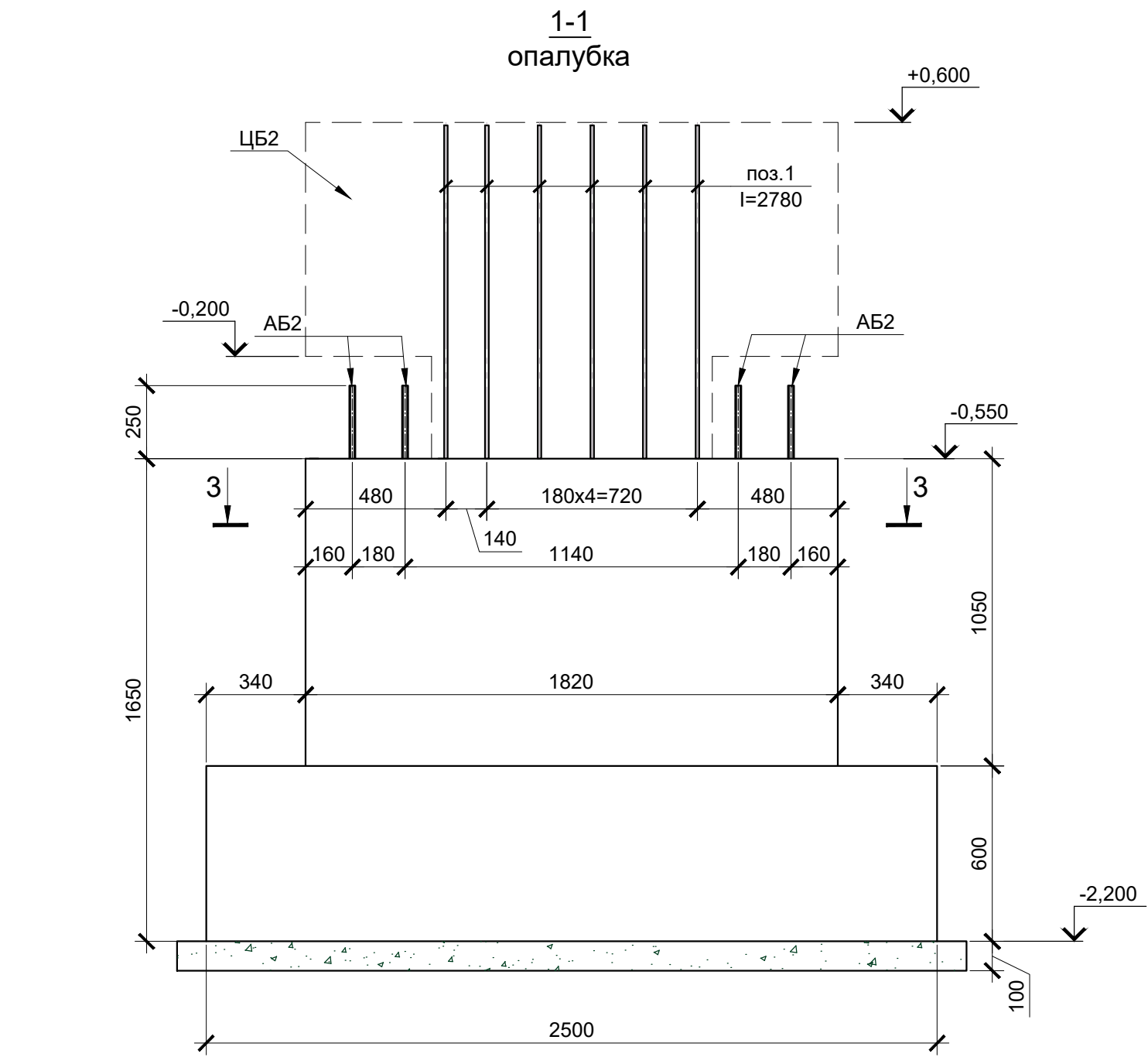
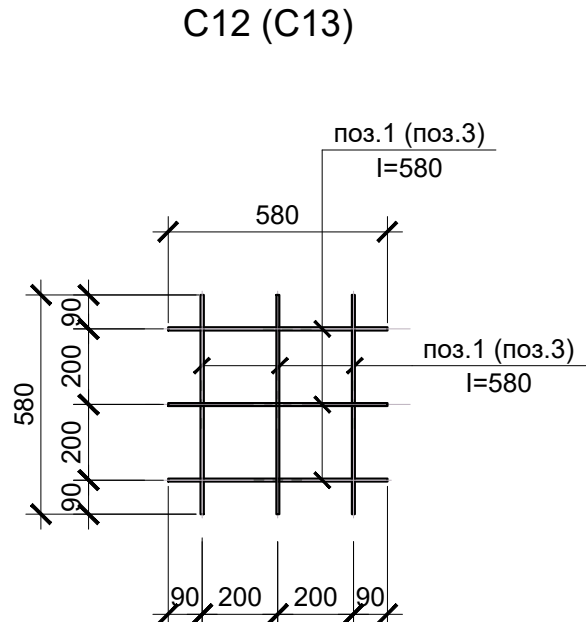
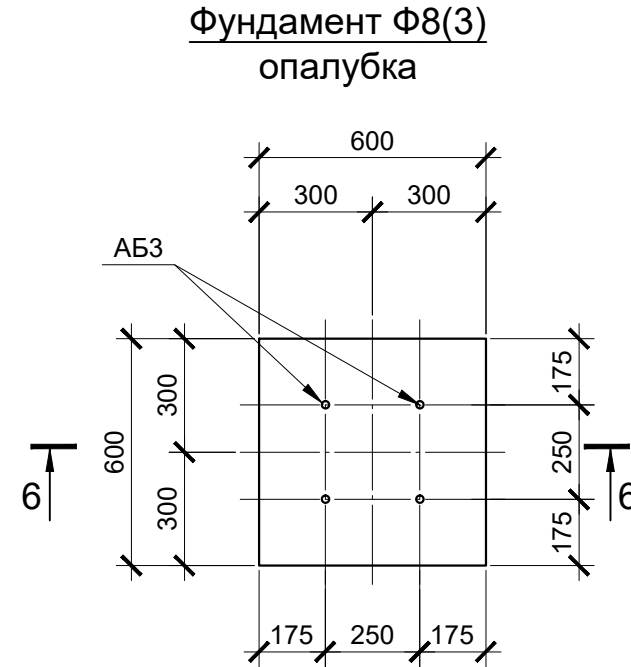
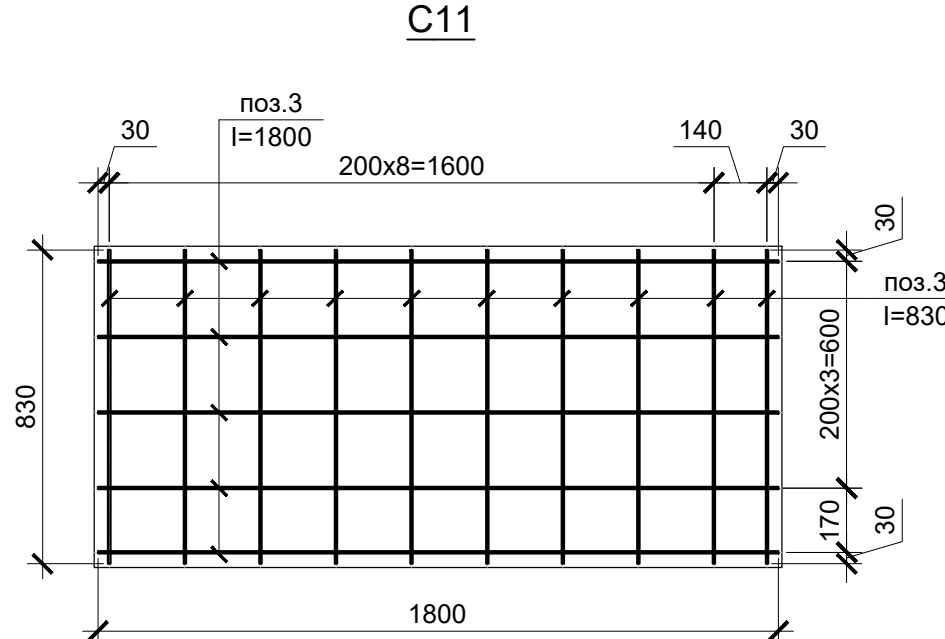
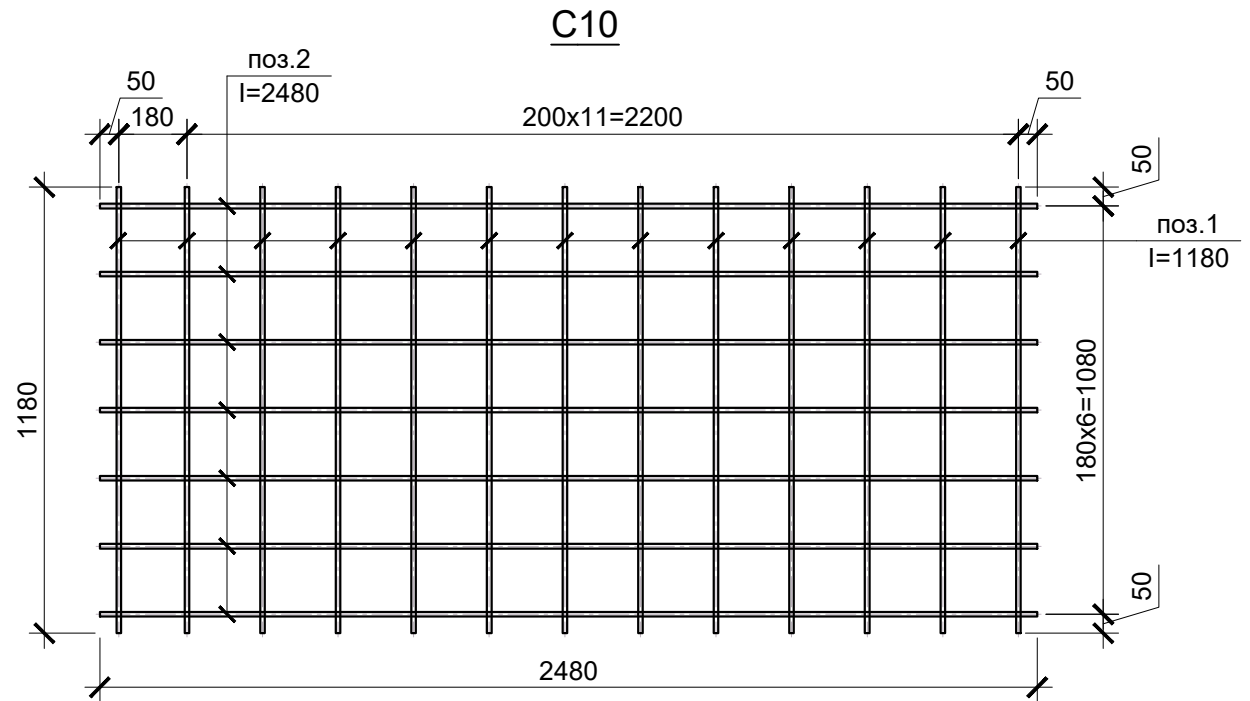
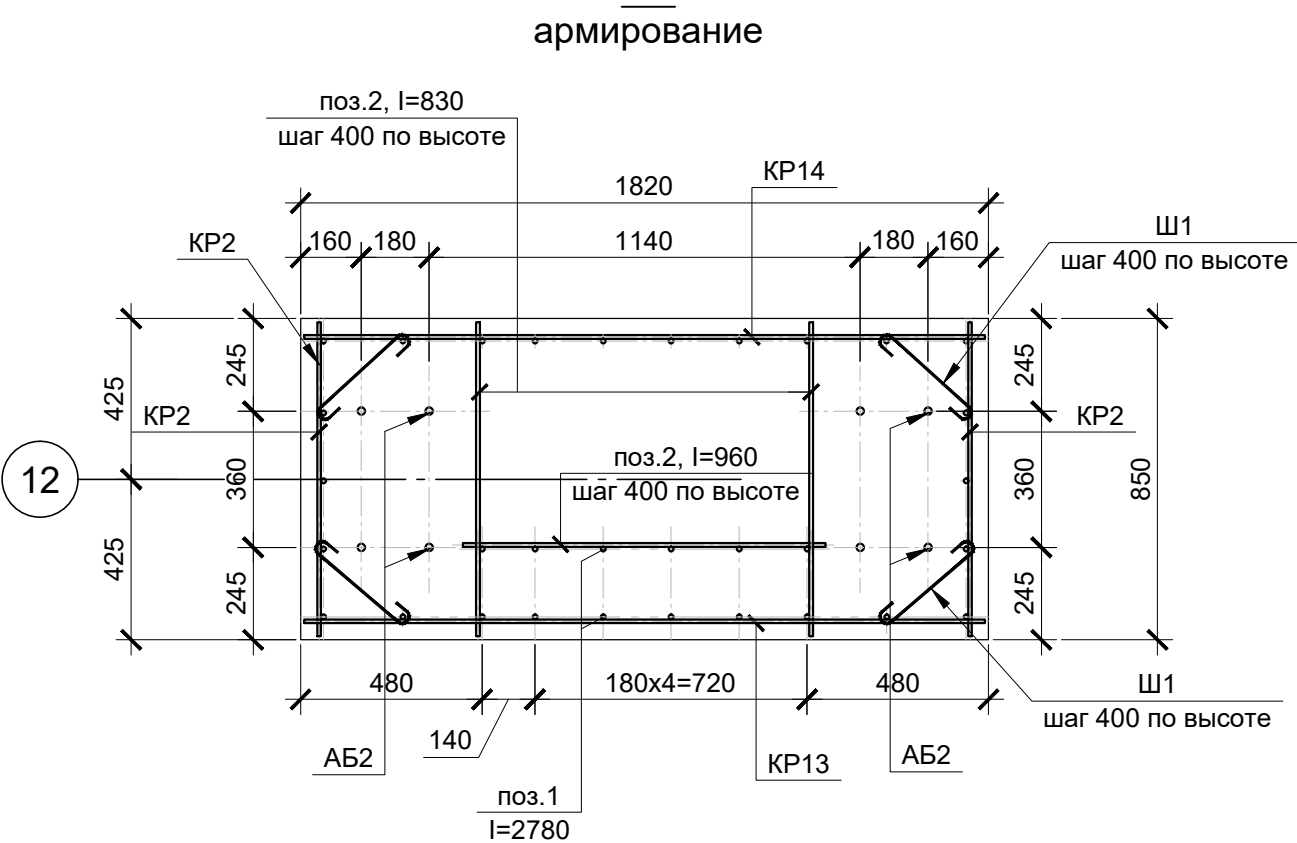
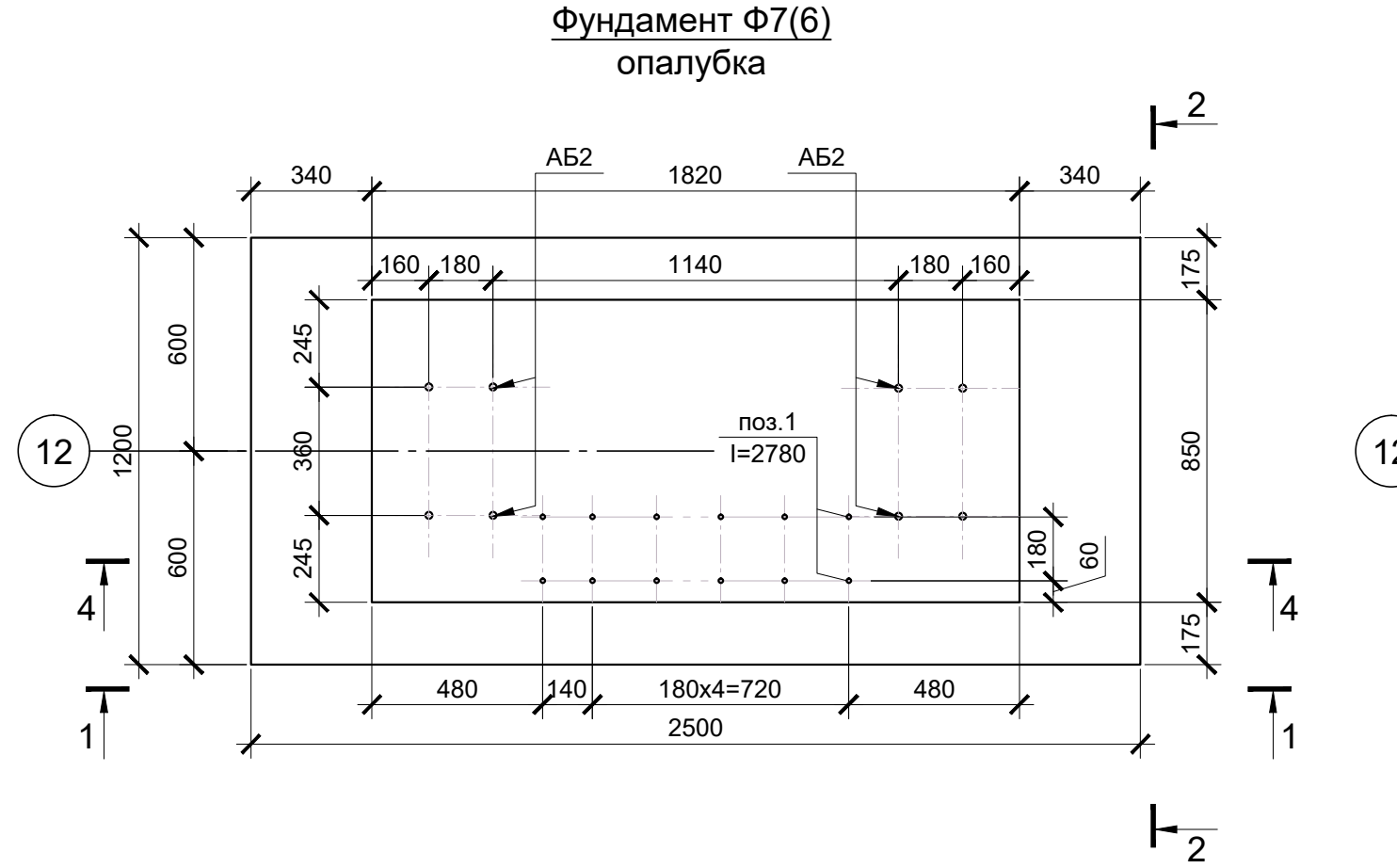
Спецификация элементов

Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
KP10	1	Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	6	1.45	21.30
	2	Ø10 A500C ГОСТ 34028-2016, l=2260 мм	9	1.4	
KP11	1	Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	7	1.45	16.81
	2	Ø10 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1155 мм	9	0.74	
KP12	1	Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	8	1.45	24.20
	2	Ø10 A500C ГОСТ 34028-2016, l=2260 мм	9	1.4	
C8	1	Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=2260 мм	16	1.4	32.90
	2	Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1480 мм	8	1.31	
C9	3	Ø6 A500C ГОСТ 34028-2016, l=2260 мм	5	0.5	5.30
		Ø6 A500C ГОСТ 34028-2016, l=830 мм	10	0.18	
		Ø6 A500C ГОСТ 34028-2016, l=360 мм	2	0.08	
		Ø6 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1155 мм	3	0.26	

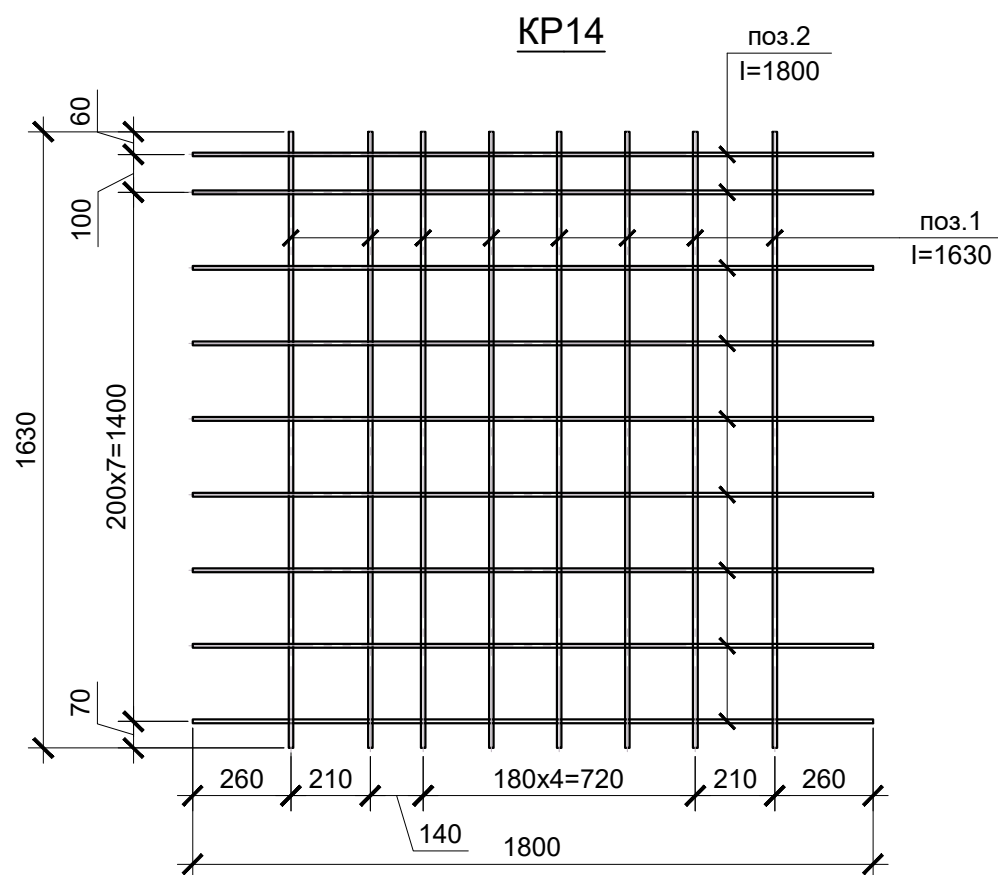
Спецификация материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Фундамент Ф6					
Сборочные единицы					
AБ2	0484ГП.09-5-3,4-KP3-ГЧ2.И-АБ2	Анкерный блок АБ2	2	25.56	
KP2	лист №8	Каркас KP2	1	11.9	
KP10	данный лист	Каркас KP10	1	21.3	
KP11	данный лист	Каркас KP11	1	16.81	
KP12	данный лист	Каркас KP12	1	24.2	
C8	данный лист	Сетка C8	1	32.9	
C9	данный лист	Сетка C9	1	5.3	
Ш1		Ø6 A500C ГОСТ 34028-2016, l=410 мм	12	0.1	1.20
1		Ø12 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм			34.56
2		Ø10 A500C ГОСТ 34028-2016, l=1155 мм			11.6
Материалы					
		Бетон B25 W6 F200			4,9 м3
		Бетон B7.5			0,6 м3
	Подготовка				

				0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2	
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ Ярославль в Ярославской области»					
5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Данилова			
Нач.отд.		Пязинг			
И.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			
Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.				Стация	Лист
				П	12
Фундамент Ф6. Сечения 1-1... 4-4. Каркасы КР10, КР11, КР12. Сетки С8, С9				АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	



- Примечание:
- Фундамент замаркирован на листе 6.
 - За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола корпуса мойки, соответствующая абсолютной отм. 108,70
 - Армирование фундамента запроектировано вязаными сетками и каркасами. Соединение стержней выполнять с помощью вязальной проволоки в каждом пересечении. Длина заготовки вязальной проволоки - 100-200 мм.
 - Размеры деталей даны в осях.
 - Анкерные болты перед бетонированием выставить в проектное положение, закрепив их к опалубке
 - В случае попадания арматуры сеток на фундаментные болты, арматуру вырезать по месту
 - Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения 0,95.
 - Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундамента соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальную поверхность бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру, S одного слоя для Ф7=15,4 м², S одного слоя для Ф8=3,1 м²).
 - S опалубки Ф7=10,1 м², S опалубки Ф8=2,6 м²).



Спецификация элементов					
Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
КР13	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	2	1.45	12.90
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1800 мм	9	1.11	
КР14	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1630 мм	8	1.45	21.60
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1800 мм	9	1.11	
КР15	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=910 мм	4	0.8	5.20
	2	Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, l=580 мм	5	0.4	
С10	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=2480 мм	7	2.2	29.70
	3	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1180 мм	13	1.1	
С11	3	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=1800 мм	5	0.4	4.00
	1	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=830 мм	10	0.2	
С12	1	Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, l=580 мм	6	0.6	3.60
С13	3	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=580 мм	6	0.2	1.20

Спецификация материалов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Фундамент ФМ7					
Сборочные единицы					
АБ2	0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ2	Анкерный блок АБ2	2	25.56	
КР2	лист №8	Каркас КР2	2	11.9	23.80
КР13	данный лист	Каркас КР13	1	12.9	
КР14	данный лист	Каркас КР14	1	21.6	
С10	данный лист	Сетка С10	1	29.7	
С11	данный лист	Сетка С11	1	4	
Ш1	лист №8	Ø6 А500С ГОСТ 34028-2016, l=410 мм	16	0.1	1.60
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=33.4 пог.м		29.6	
2		Ø10 А500С ГОСТ 34028-2016, lобщ.=10.5 пог.м		6.5	
Материалы					
		Бетон В25 W6 F200			3.5 м3
Подготовка		Бетон В7.5			0,4 м3
Фундамент Ф8					
Сборочные единицы					
АБ3	0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБ3	Анкерный блок АБ3	1	16.8	
С12	данный лист	Сетка С12	1	3.6	
С13	данный лист	Сетка С13	1	1.2	
КР15	данный лист	Каркас КР15	4	5.2	20.80
Материалы					
		Бетон В25 W6 F150			0,5 м3
Подготовка		Бетон В7.5			0,1 м3

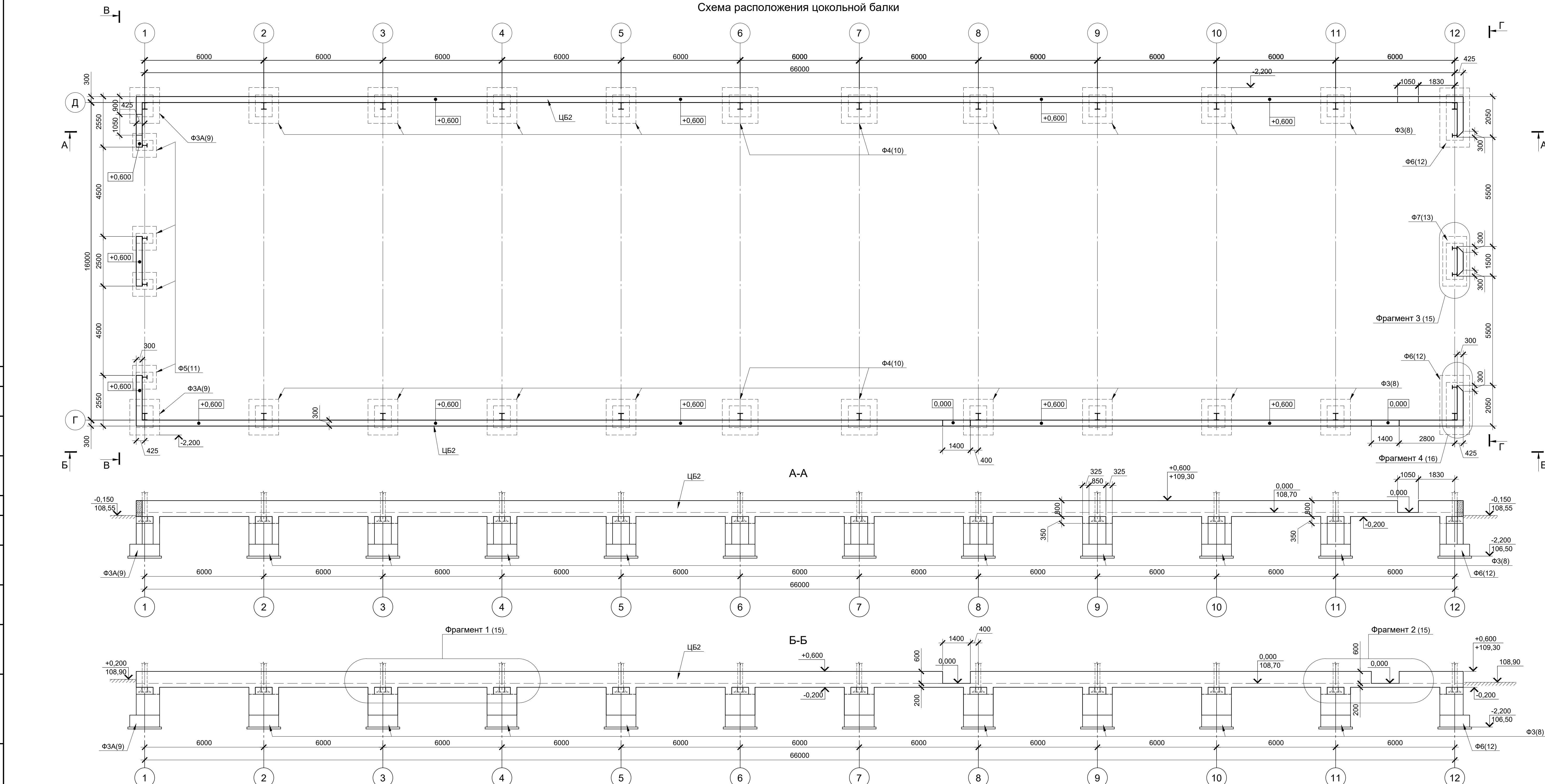
						0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2				
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом №37»										
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова				Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.		П	13	
Нач.отд.		Пязинг								
Н.контр.		Алхасов				Фундамент Ф7, Ф8. Сечения 1-1... 5-5. Каркасы КР13, КР14, КР15. Сетки С10, С11, С12, С13			АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП		Богданов								

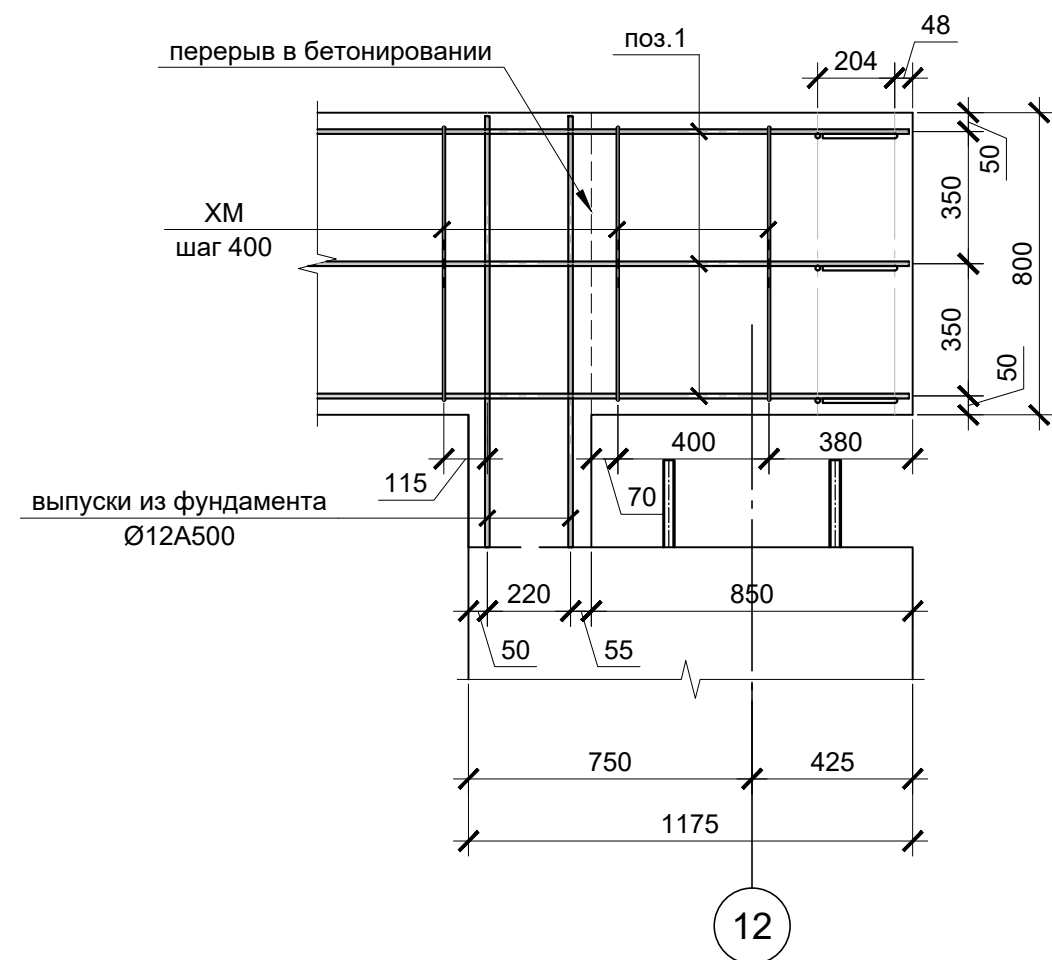
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



[illegible]

Вид Б

перерыв в бетонировании

1200

1050

300

поз.1
 $l=280$

обрезать

50

50

поз.1
 $l=780$

XM

800

350

650

поз.1
 $l=2000$

выпуски из фундамента
 $\varnothing 12A500$

350

200

400

400

220

50

50

220

АБ1

1130

320

АБ2

Ф3А

380

1070

1450

490

850

530

$\phi 5$

Поз.
Г

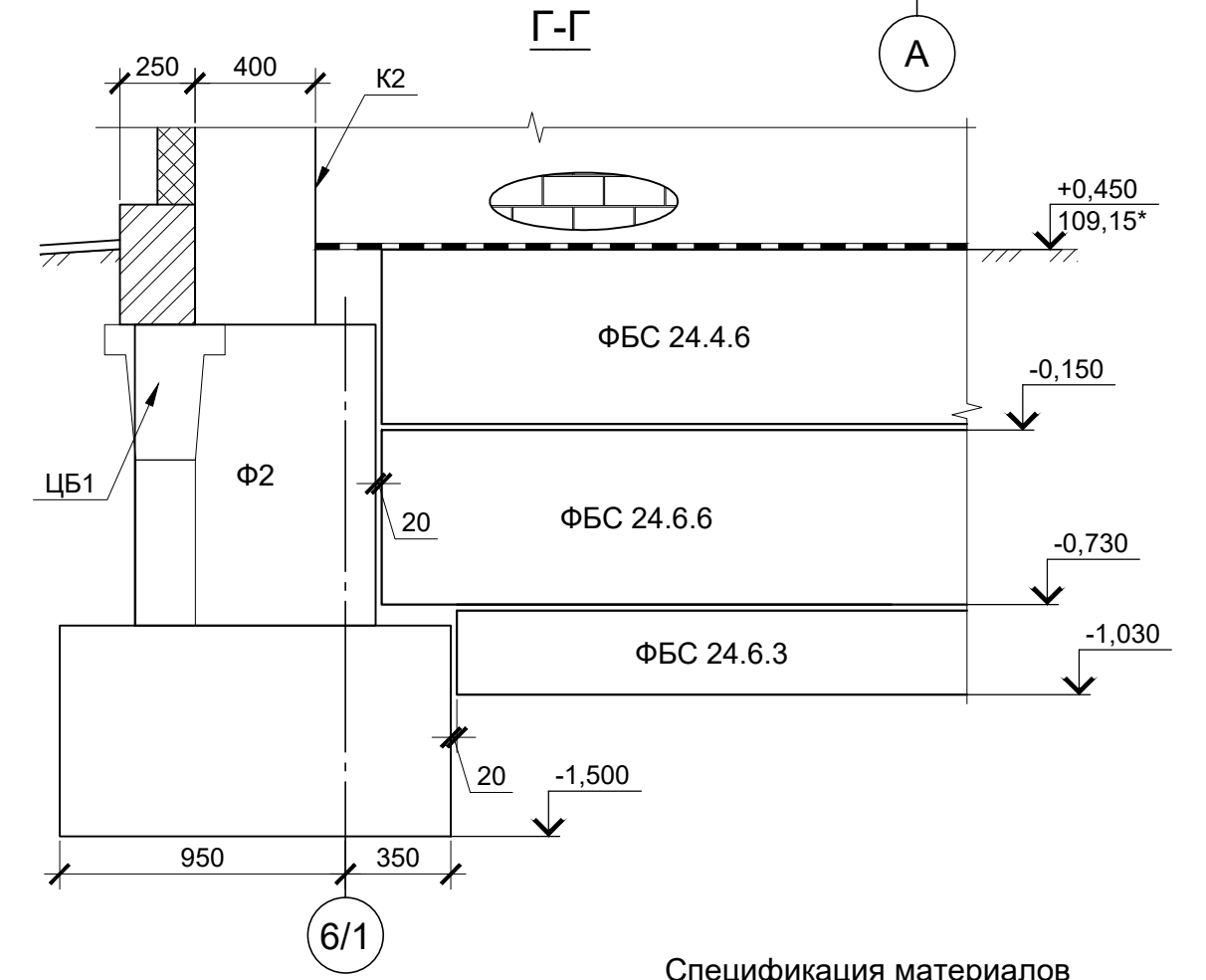
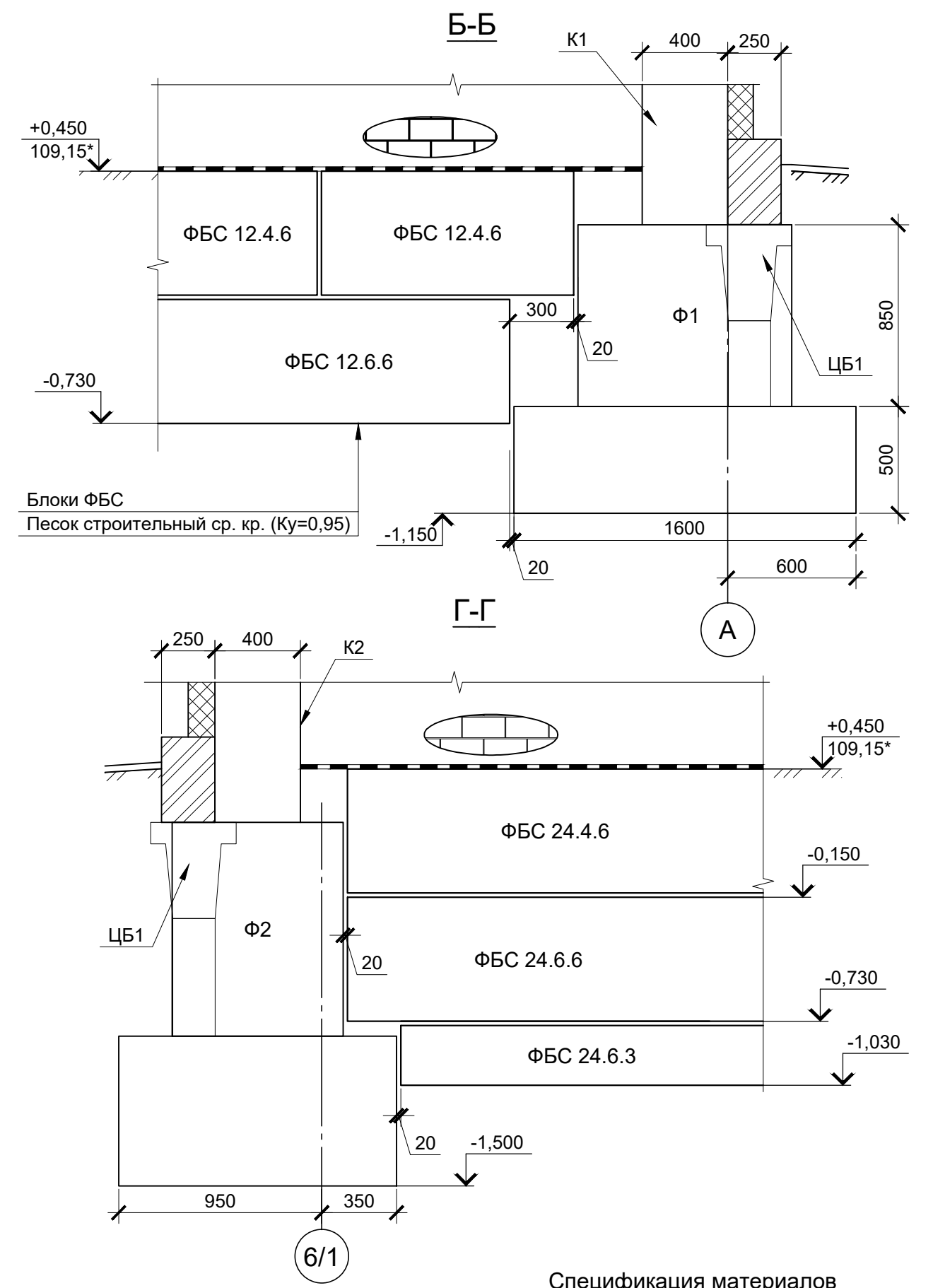
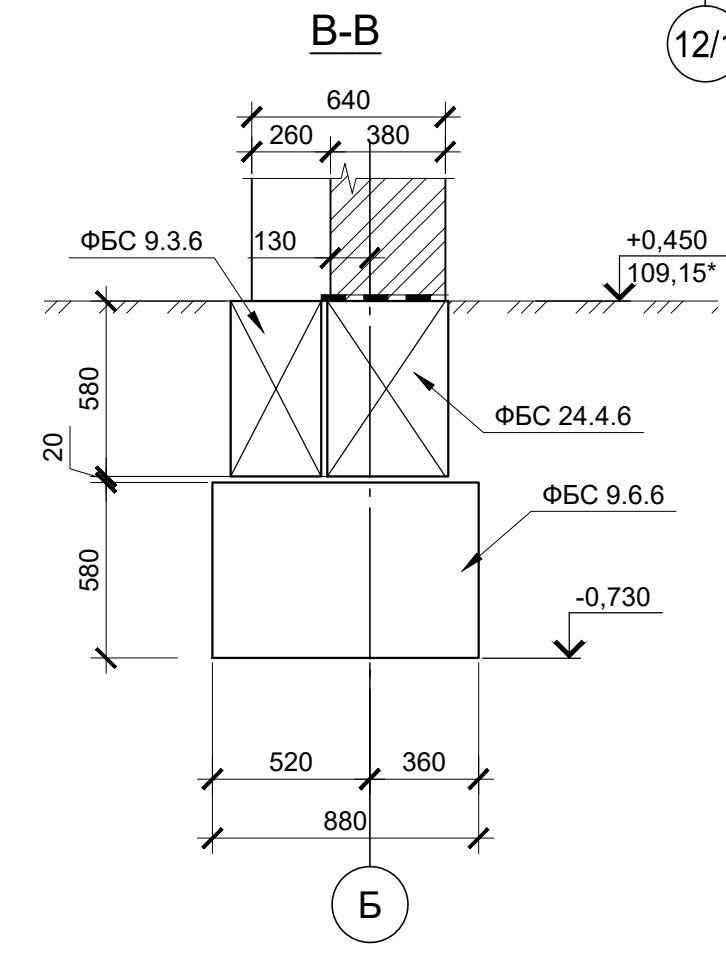
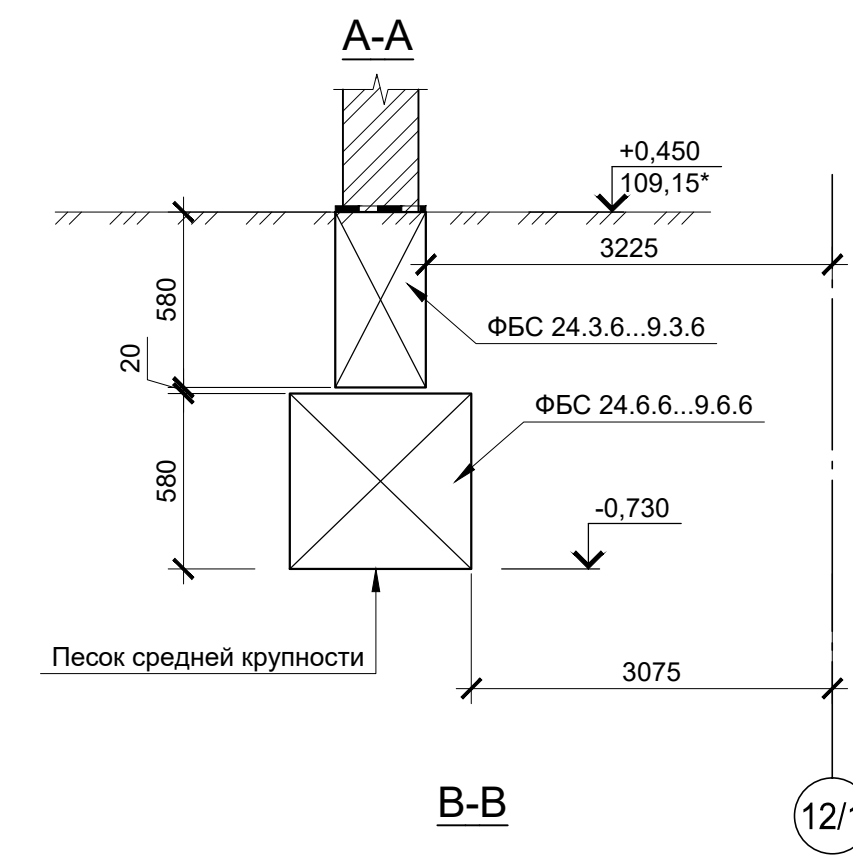
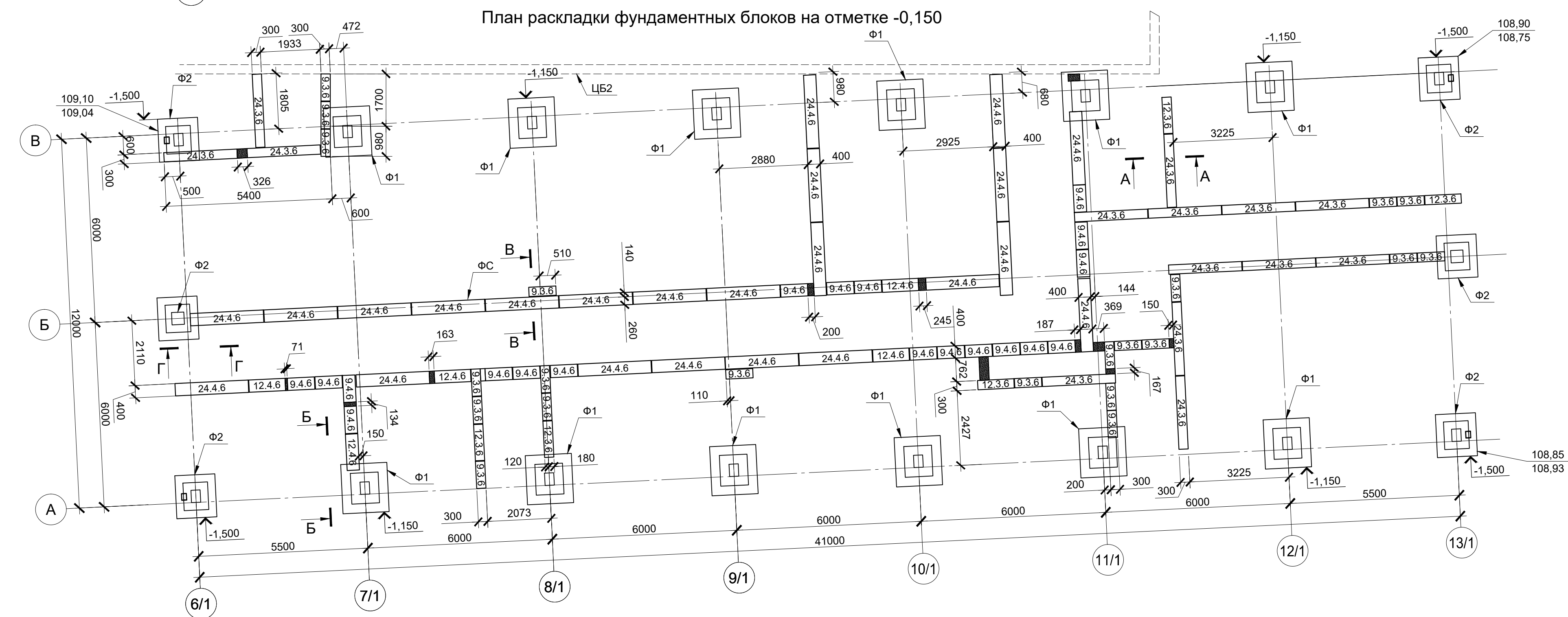
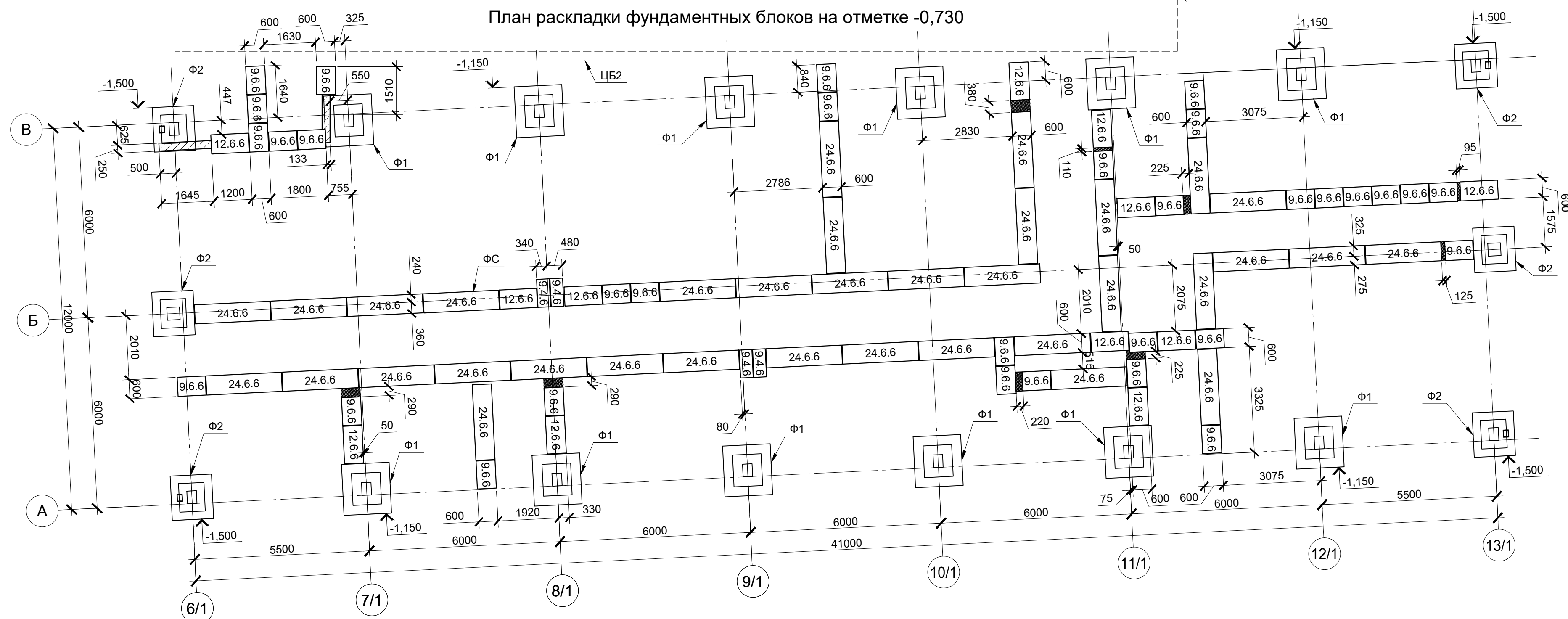
[illegible]

Поз.	Эскиз	Длина, мм
ХМ	Technical drawing of a rectangular part. The top horizontal edge is labeled 300. The left vertical edge is labeled 800. The right vertical edge is labeled 730. The bottom horizontal edge is labeled 230. A horizontal line extends to the left from the top-left corner.	2060

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме- чение
		Цокольная балка ЦБ2			
		Сборочные единицы			
1		Ø12 А500С ГОСТ 34028-2016, общ.=890 пог.м		790	
ХМ	данный лист	Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016, l=2060 мм	384	0.46	177.00
		Материалы			
		Бетон В25 W6 F200			36 м3

1. Данный лист смотри совместно с листами №14, 15 данного комплекта
2. Фундаментную балку выполнять из бетона кл.В25, W6, F200.
3. Армирование фундаментных балок запроектировано отдельными стержнями.
4. Отдельные стержни большой длины выполнить составными (см. узел соединения арматуры). Количество в одном сечении не более 50%, смещение стыков должно быть не менее 700 мм.
5. Размеры деталей даны в осях.
6. Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с послойным уплотнением. Коэффициент уплотнения 0,95.

Формат А2



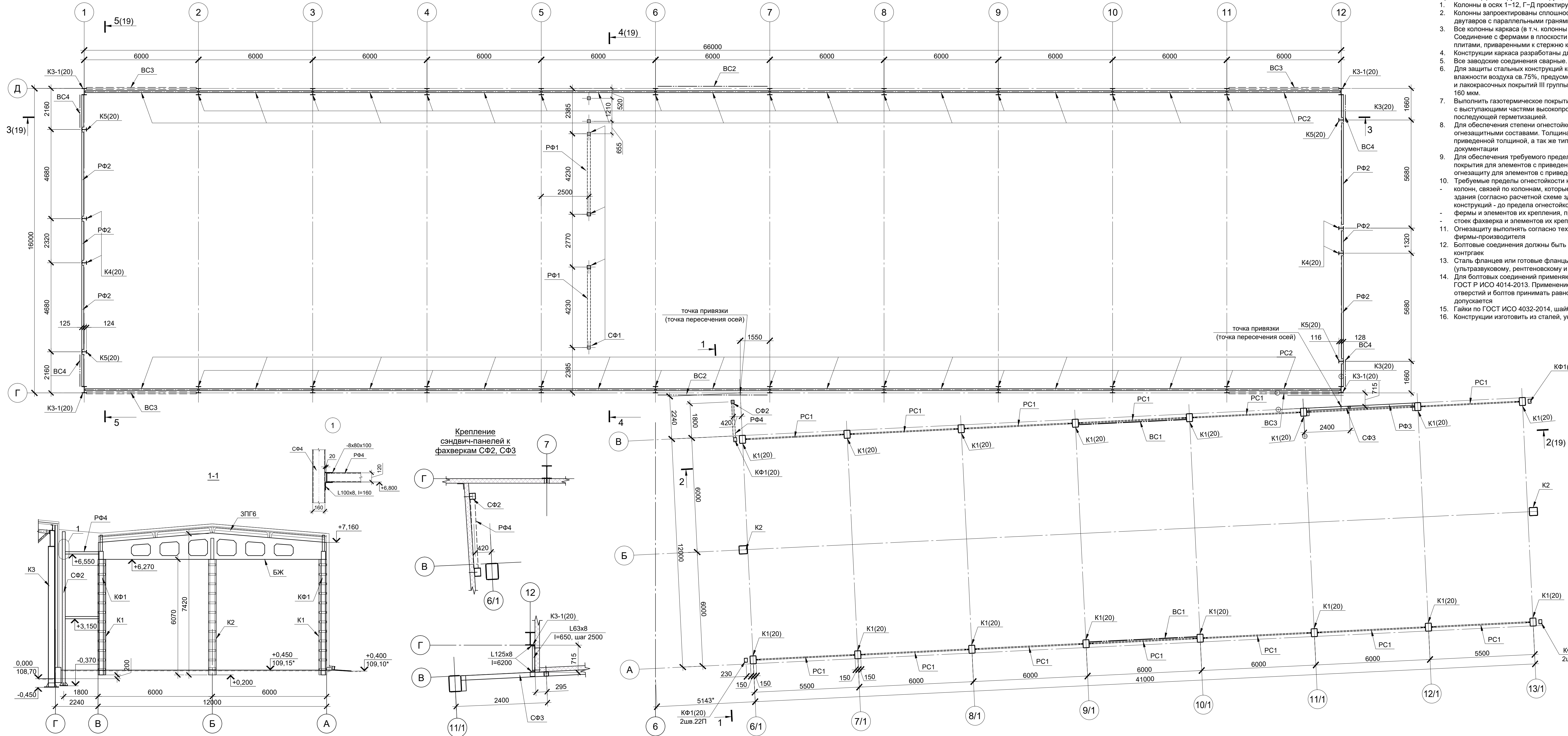
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		ФС			
		ФСБ 9.6.6 ГОСТ 13579-2018	30	810	
		ФСБ 12.6.6 ГОСТ 13579-2018	12	1080	
		ФСБ 24.6.6 ГОСТ 13579-2018	36	2160	
		ФСБ 9.4.6 ГОСТ 13579-2018	23	480	
		ФСБ 12.4.6 ГОСТ 13579-2018	5	660	
		ФСБ 24.4.6 ГОСТ 13579-2018	23	1350	
		ФСБ 9.3.6 ГОСТ 13579-2018	23	405	
		ФСБ 12.3.6 ГОСТ 13579-2018	4	540	
		ФСБ 24.3.6 ГОСТ 13579-2018	14	1080	
		Бетон В15, м3			2,0
		ПГС, м3			21.51

						0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2		
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений транспортного вида по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-д, дом № 37»		
Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Данилова						Листов
Нач.отд.		Пязинг				Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	П	17
Н.контр.		Алхасов				Планы раскладок фундаментных блоков		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"
ГИП		Богданов				на отм. -1,180, -0,600 Сечения А-А, Б-Б, В-В		

Примечание:

1. Уровень чистого пола корпуса +0,450, что соответствует абсолютной отметке 109,15 м.
4. Под блоками ФБС насыпной грунт заменить на песок строительный (средней крупности, 1 класс) до абсолютной отметки 106,50. В местах примыкания блоков к существующим фундаментам отметку выемки повысить до 107,70.
5. Песок средней крупности уплотнить до $K_u=0,95$
6. После откопки грунта на проектную отметку выполнить инженерно-геологическое освидетельствование дна котлована
7. Фундаментные блоки укладывать на цементном растворе М50 с обязательной перевязкой швов.
8. Монолитные заделки между блоками выполнять из бетона В15.
9. Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей фундаментных блоков соприкасающихся с грунтом (образовать резино-битумной мастикой в 2 слоя по примеру, S одного слоя = 823,6 мл).

Схема расположения колонн, связей и распорок по колоннам



- Примечание (проектируемые конструкции):
- Колонны в осях 1–12, Г–Д проектируемые.
 - Колонны запроектированы сплошнотенчатыми, постоянного сечения по высоте, сечение стержня колонн из двутавров с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837–2017.
 - Все колонны каркаса (в т.ч. колонны фахверка) рассчитаны как стойки, с жестким защемлением в уровне фундамента. Соединение с фермами в плоскости рамы (по цифровым осям) шарнирное. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержням колонны на заводе.
 - Конструкции каркаса разработаны для применения в отапливаемом здании.
 - Все заводские соединения сварные. Монтажные соединения на болтах нормальной точности, и монтажной сварке.
 - Для защиты стальных конструкций корпуса мойки от агрессивного воздействия газовой среды, при относительной влажности воздуха св.75%, предусмотрено комбинированное покрытие, состоящее из газотермических металлических и лакокрасочных покрытий III группы (таблицы Ц1, Ц6 СП 28.13330.2017) общей толщиной, включая грунтовку (мин.) 160 мкм.
 - Выполнить газотермическое покрытие высокопрочных болтов до монтажа. По окончании монтажа конструкции вместе с выступающими частями высокопрочных болтов защищается от коррозии лакокрасочными покрытиями с последующей герметизацией.
 - Для обеспечения степени огнестойкости предусматривается защита несущих металлических конструкций огнезащитными составами. Толщина нанесения огнезащитных составов для металлических элементов с различной приведенной толщиной, а так же тип и объем огнезащитного покрытия будут определены отдельным комплектом документации.
 - Для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов применять тонкослойные огнезащитные покрытия для элементов с приведенной толщиной металла 5,8 мм и более, толстослойную или конструктивную огнезащиту для элементов с приведенной толщиной металла менее 5,8 мм.
 - Требуемые пределы огнестойкости конструкций:
 - колонн, связей по колоннам, которые участвуют в обеспечении устойчивости и геометрической неизменяемости здания (согласно расчетной схеме здания, приведенной в расчетной части проекта) и всех элементов крепления этих конструкций - до предела огнестойкости R90;
 - фермы и элементов их крепления, прогоны - до предела огнестойкости R15;
 - стоек фахверка и элементов их крепления - до предела огнестойкости R15
 - Огнезащиту выполнять согласно технических указаний и инструкций по нанесению огнезащитных покрытий фирмы-производителя.
 - Болтовые соединения должны быть предохранены от саморазвинчивания путем установки пружинных шайб или контргаек.
 - Сталь фланцев или готовые фланцы до приварки к конструкциям должны подвергаться физическому контролю (ультразвуковому, рентгеновскому и т.п.) на наличие внутренних расслоев, грубых шлаковых включений и т.п.
 - Для болтовых соединений применяются болты нормальной точности М16 ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 по ГОСТ Р ИСО 4014-2013. Применение автоматной стали для болтов не допускается. Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать равной 1 мм. Отверстия под болты выполнять сверлением, прожиг отверстий не допускается.
 - Гайки по ГОСТ ИСО 4032-2014, шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70* или круглые по ГОСТ 11371-78*
 - Конструкции изготовить из сталей, указанных на чертежах и в спецификации металлопроката

- Примечание (существующие конструкции):
- Существующие колонны К1, К2-фахверковые сборные железобетонные прямоугольного сечения 300х400мм и 400х400мм-фахверковые выполнены из бетона В25 армированного стержнями из Ø18 А400. В рамках реконструкции были выполнены работы по усилению колонн металлическими обоями. Согласно "Технического отчёта по результатам обследования основных конструкций здания" выявлены следующие основные дефекты и повреждения колонн:
 - трещины шириной раскрытия до 1мм вдоль рабочей арматуры в колоннах;
 - зазоры между уголками усиления и телом колонн;
 - следы увлажнения конструкций колонн;
 - имеют место локальные сколы бетона не превышающие защитный слой конструкции. Перечень работ по устранению дефектов:
 - очистка бетонных поверхностей от отслоившейся краски, пыли, грязи
 - обработка трещин и сколов ремонтным составом для бетона проникающего действия
 - тщательная зачеканка расширяющимися растворами пространства между уголками металлической обоймы усиления и конструкцией колонн
 - оштукатуривание поверхностей колонн

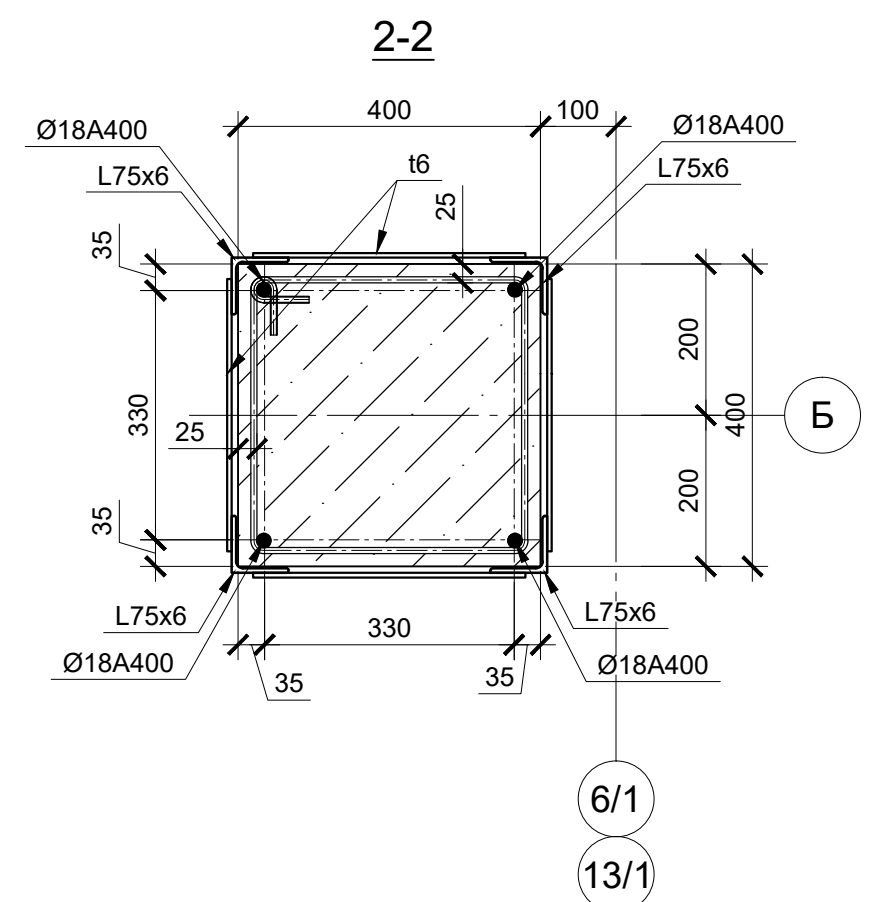
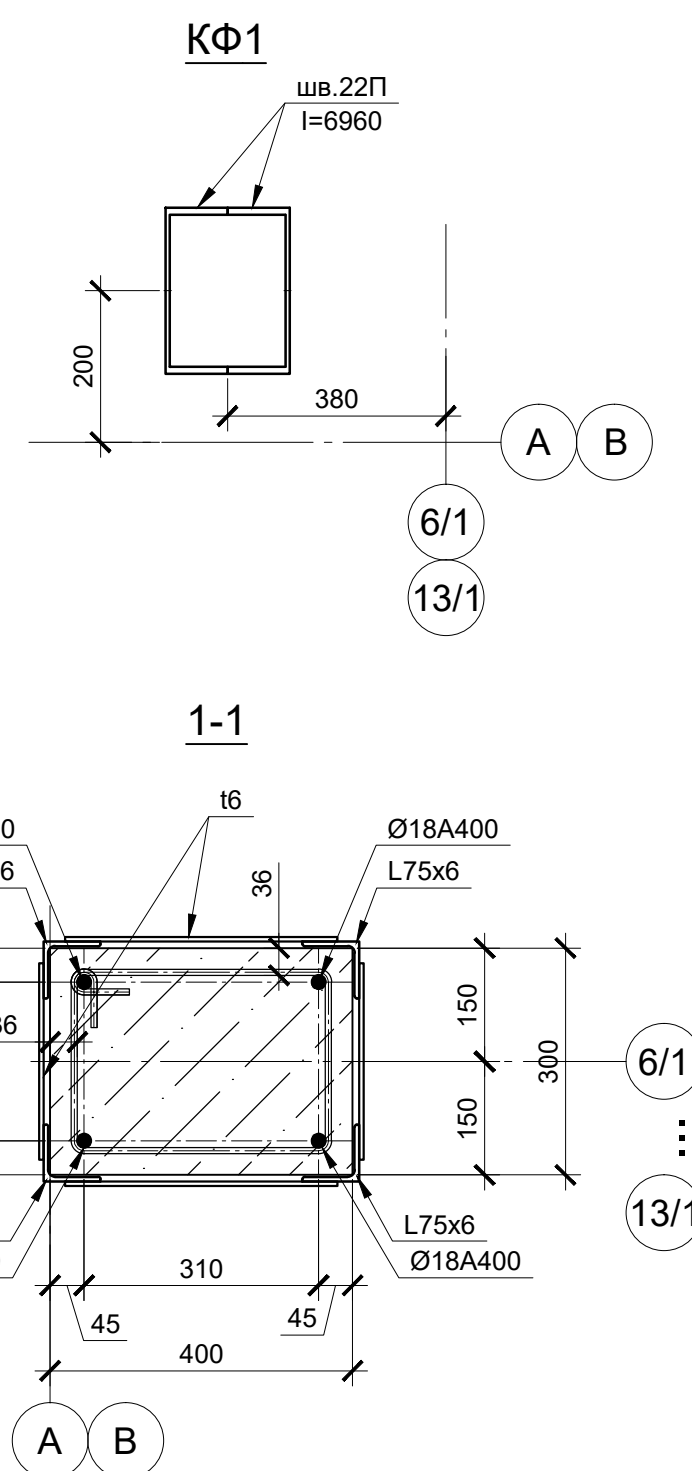
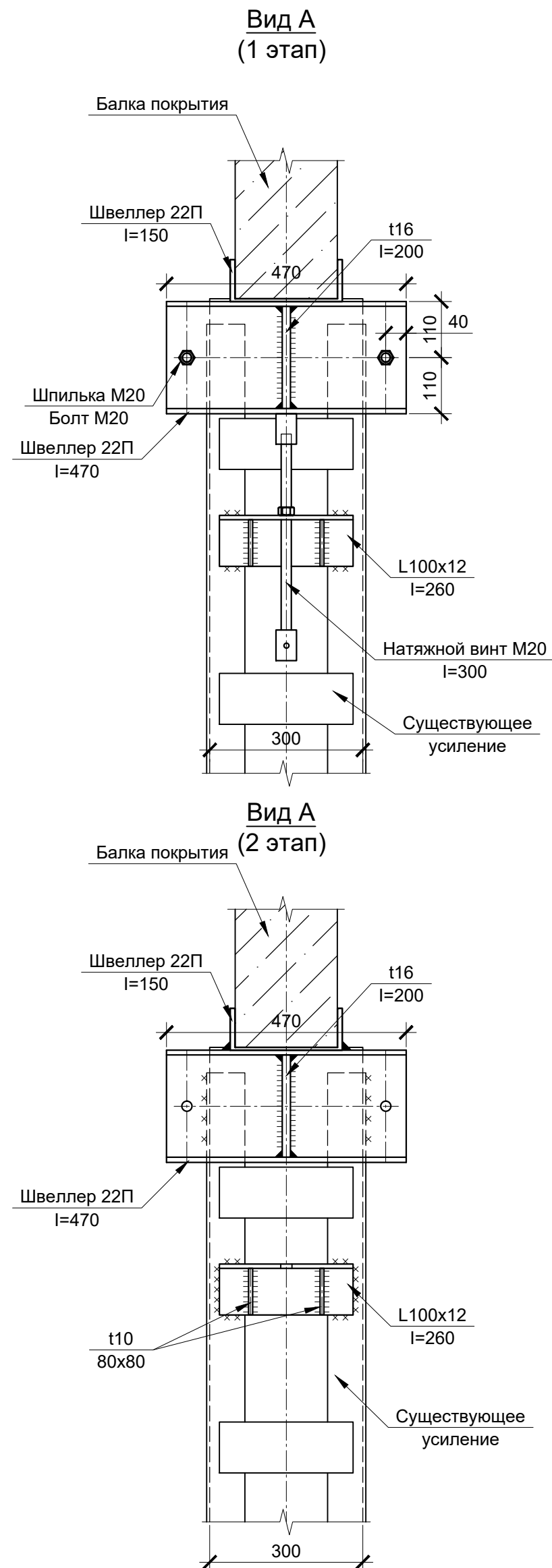
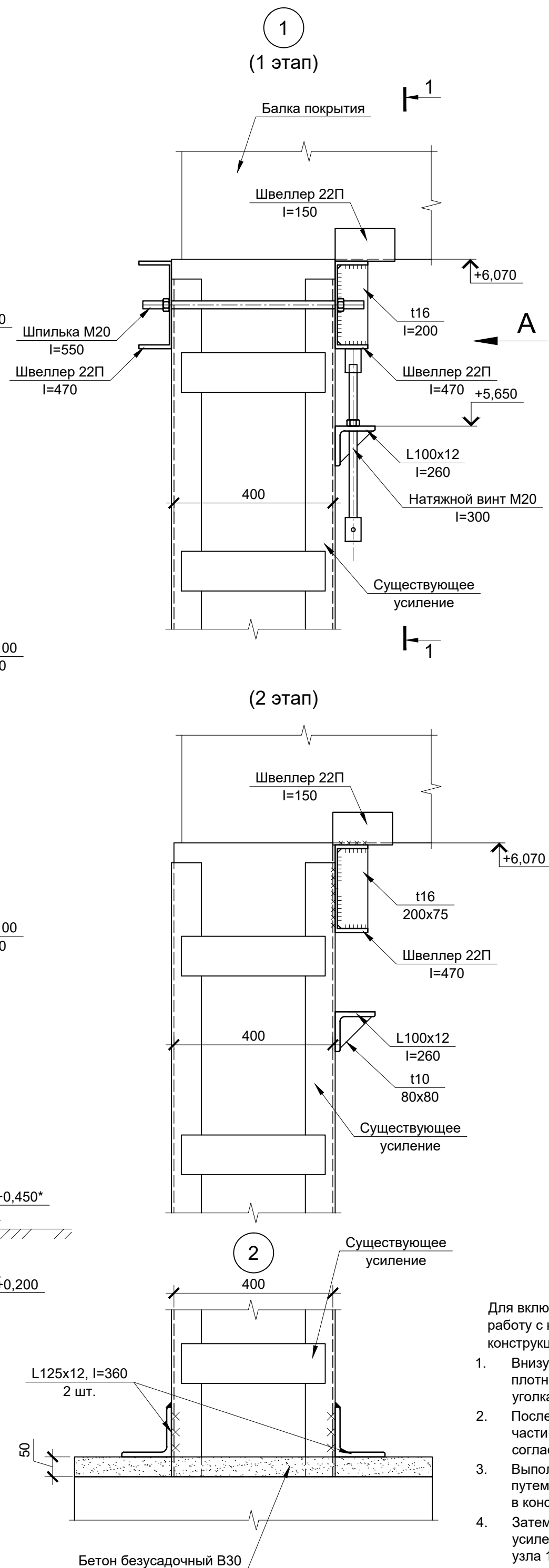
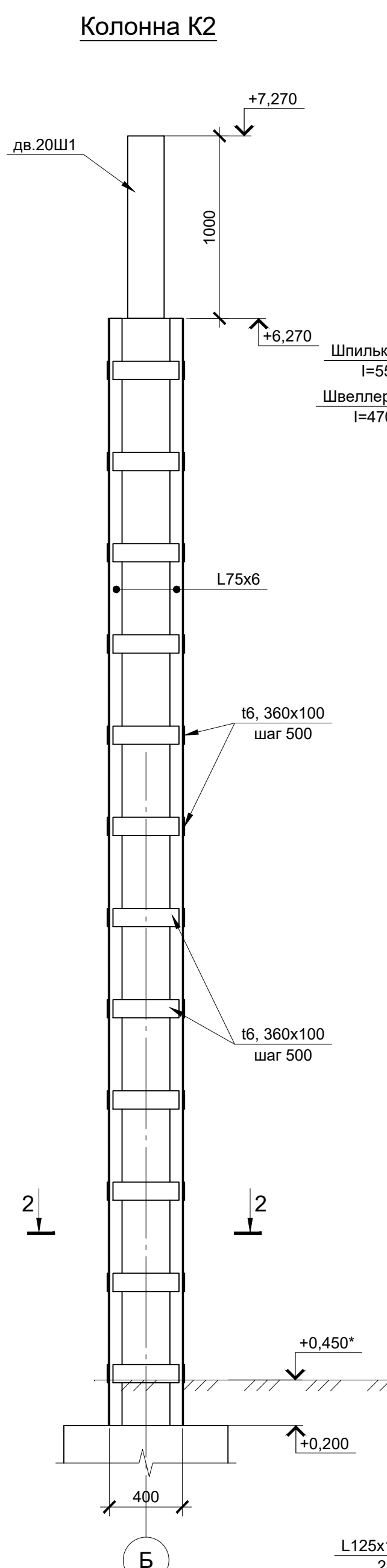
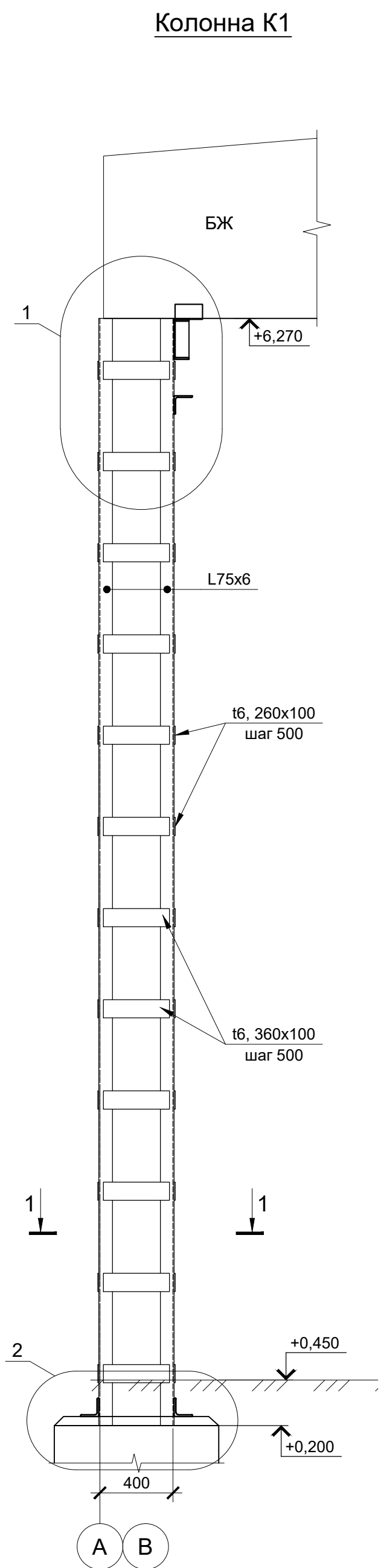
Спецификация элементов к схеме расположения колонн, связей и распорок по колоннам

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
K1	лист №20	Колонна K1	16		сущ.
K2	лист №20	Колонна K2	2		сущ.
KФ1	лист №20	Колонна фахверка KФ1	4		сущ.
K3	лист №20	Колонна K3	20		проект.
K3-1	лист №20	Колонна K3-1	4		проект.
K4	лист №20	Колонна K4	4		проект.
K5	лист №20	Колонна K5	4		проект.
PC1		Распорка PC1	14		сущ.
PC2		Распорка PC2	18		проект.
PC3		Распорка PC3	2		проект.
BC1		Вертикальная связь BC1	2		сущ.
BC2		Вертикальная связь BC2	2		проект.
BC3		Вертикальная связь BC3	4		проект.
BC4		Вертикальная связь BC4	2		проект.
СФ1		Стойка фахверка СФ1	4		проект.
СФ2		Стойка фахверка СФ2	1		проект.
СФ3		Стойка фахверка СФ3	1		проект.
РФ1		Распорка фахверка РФ1	2		проект.
РФ2		Распорка фахверка РФ2	2		проект.
РФ3		Распорка фахверка РФ3	2		проект.
РФ4		Распорка фахверка РФ4	1		проект.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилия для крепления				Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q, кН	N, кН	M, кН*м			
K3	I	1	Двутавр 35Ш2	-2	-26,3	4,8		C255	
	I	2	Двутавр 25Ш2	-0,4	-21,8	-0,2		C255	
K3-1	I	1	Двутавр 35Ш2	-2	-26,3	4,8		C255	
	I	2	Двутавр 25Ш2	-0,4	-21,8	-0,2		C255	
K4	I	3	Двутавр 25Ш2	0,3	-9,3	1		C255	
K5	I	4	Двутавр 25Ш2	0,3	-8,6	0,8		C255	
PC2	□	5	Гн.□100х100х7	-	-	-		C255	
BC2	□	7	Гн.□150х150х6	-	-	-		C255	
BC3	□	8	Гн.□80х80х5	-	-	-		C255	
BC4	□	9	Гн.□100х100х7	-	-	-		C255	
СФ1	□		Гн.□160х160х5	-	-	-		C255	
СФ2	□		Гн.□160х160х5	-	-	-		C255	
СФ3	□		Гн.□120х120х5	-	-	-		C255	
РФ1	□		Гн.□160х160х5	-	-	-		C255	
РФ2	□		Гн.□100х100х7	-	-	-		C255	
РФ3	□		Гн.□120х120х5	-	-	-		C255	
РФ4	□		Гн.□120х120х5	-	-	-		C255	

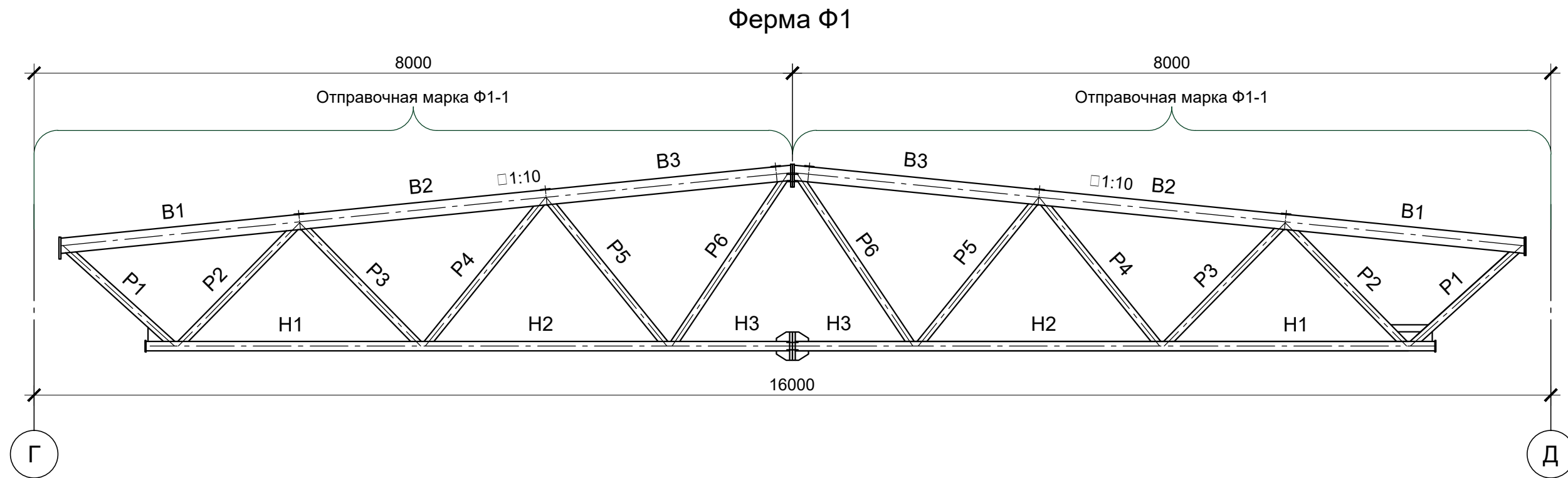
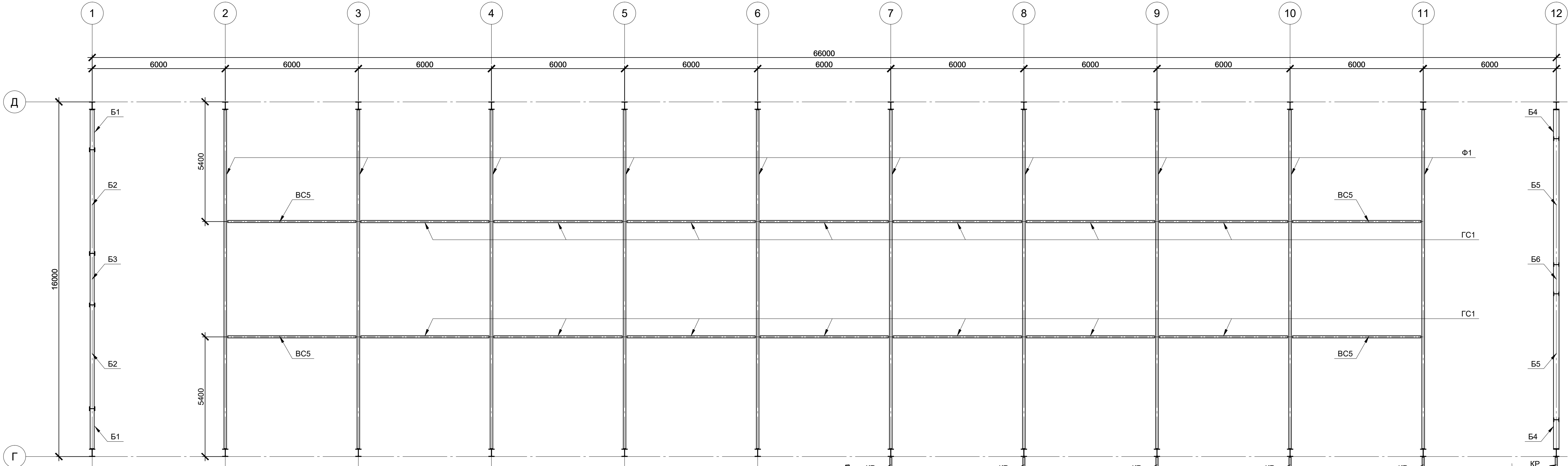
				0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2			
				«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городская округ Ярославль в Ярославской области»			
Изм. Кол. у	Лист № док.	Подп.	Дата	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.			
Разраб. Нач.отд.	Данилова	Пязинг		Стация			
Н.контр. ГИП	Алхасов	Богданов		Лист 18			
				Схема расположения колонн, связей и распорок по колоннам. Сечение 1-1.			
				Узел 1			
				АО "ГИПРОТЯЖМАШ"			
				Формат А3х4			

[illegible]

- Для включения уголков усиления в совместную работу с колонной необходимо доработать конструкцию усиления следующим образом:
1. Внизу колонны установить упорные уголки плотно на бетонную подливку и приварить к уголкам усиления
 2. После набора прочности подливки в верхней части колонны установить упорные швеллера согласно узла 1(1 этап)
 3. Выполнить предварительное напряжение путем подачи натяжного винта вверх до упора в конструкцию балки покрытия
 4. Затем упорный швеллер приварить к уголкам усиления и к прокладке из швеллера согласно узла 1(2 этап)

							0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2		
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова				Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	П		
Нач.отд.		Пязинг						20	
Н.контр.		Алхасов				Колонны К1, К2, КФ. Узлы 1, 2. Сечения 1-1, 2-2. Вид А		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП		Богданов							

Схема расположения ферм, балок перекрытия, связей по нижним поясам ферм



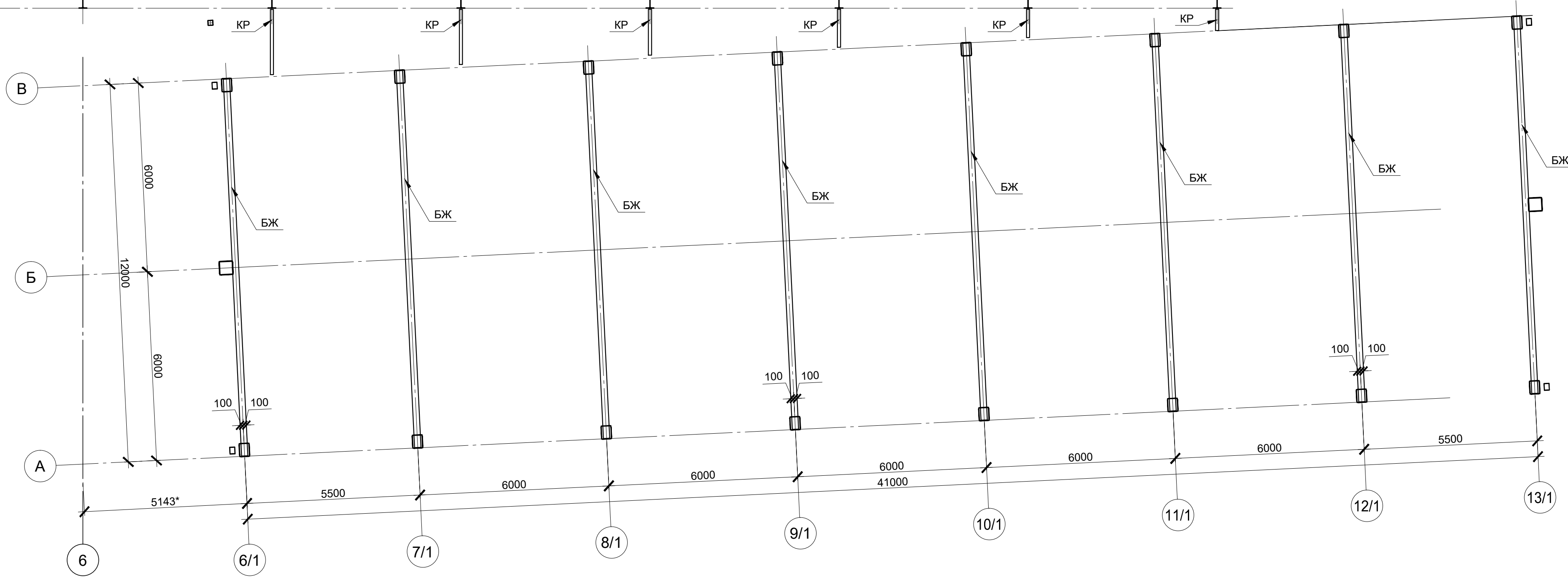
- Примечание:
- Существующие балки покрытия БЖ - железобетонные двускатные решётчатые балки пролётом 12м (2БДР12-4п), применительно к серии 1.462-3; класс бетона В30. Согласно "Технического отчёта по результатам обследования основных конструкций здания" выявлены следующие основные дефекты и повреждения плит:
- обнаружены многочисленные участки увлажнения;
Перечень работ по устранению дефектов:
- балки покрытия очистить от высолов, пыли и грязи металлическими щётками и обработать гидрофобным составом типа Granit-28 (или аналогом)
 - Стропильные фермы запроектированы с уклоном верхнего пояса 10%, горизонтальным нижним поясом и равномерной треугольной решеткой с нисходящими опорными раскосами. Размер панелей - 2,6 м. Ферма комплектуется из двух отправочных марок. Монтажные соединения - фланцевые. Соединение элементов решетки с поясами ферм бесфасоночное.
 - К верхним поясам ферм привариваются пластины для крепления прогонов.
 - Все заводские соединения стропильных элементов сварные.
 - Торцевая балка покрытия из двутавра балочного широкополочного 25Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017
 - Предел огнестойкости ферм составляет 0,25 часа.

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q, кН	N, кН	M, кН*м		
Ф1-1		B1	Гн.□160x120x6	-	-17,94	-	C345K	
		B2	Гн.□160x120x6	-	-35,47	-	C345K	
		B3	Гн.□160x120x6	-	-37,21	-	C345K	
		H1	Гн.□100x100x5	-	30,63	-	C345K	
		H2	Гн.□100x100x5	-	38,44	-	C345K	
		H3	Гн.□100x100x5	-	35,16	-	C345K	
		P1	Гн.□80x80x5	-	23,07	-	C345K	
		P2	Гн.□80x80x5	-	19,55	-	C255	
		P3	Гн.□80x80x5	-	6,63	-	C255	
		P4	Гн.□80x80x5	-	-5,96	-	C255	
		P5	Гн.□80x80x5	-	3,07	-	C255	
		P6	Гн.□80x80x5	-	3,18	-	C255	
B1	I	B1	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
B2	I	B2	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
B3	I	B3	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
B4	I	B4	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
B5	I	B5	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
B6	I	B6	Двутавр 25Ш1	-	2,78	-	C255	
ГС1	□	ГС1	Гн.□80x80x5	-	-	-	C255	
BC5	□	BC5	Гн.□80x80x5	-	-	-	C255	

Спецификация элементов к схеме расположения ферм, балок перекрытия и связей по нижним поясам ферм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
БЖ	серии 1.462-3	Балка железобетонная 2БДР12-5AV	8		сущ.
Ф1	данный лист	Ферма стропильная Ф1	10		проект.
Б1		Торцевая балка покрытия Б1	2		проект.
Б2		Торцевая балка покрытия Б2	2		проект.
Б3	лист №25	Торцевая балка покрытия Б3	1		проект.
Б4		Торцевая балка покрытия Б4	2		проект.
Б5		Торцевая балка покрытия Б5	2		проект.
Б6		Торцевая балка покрытия Б6	1		проект.
ГС1		Связь горизонтальная ГС1	14		проект.
BC5		Связь вертикальная ВС5	4		проект.



Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Разраб. Нач.отд. Данилова Пязинг

Н.контр. ГИП Алхасов Богданов

0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

Этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»

Склад (литер В), Корпус мойки трамваев.

Схема расположения ферм, балок перекрытия, связей по нижним поясам ферм. Ферма Ф1

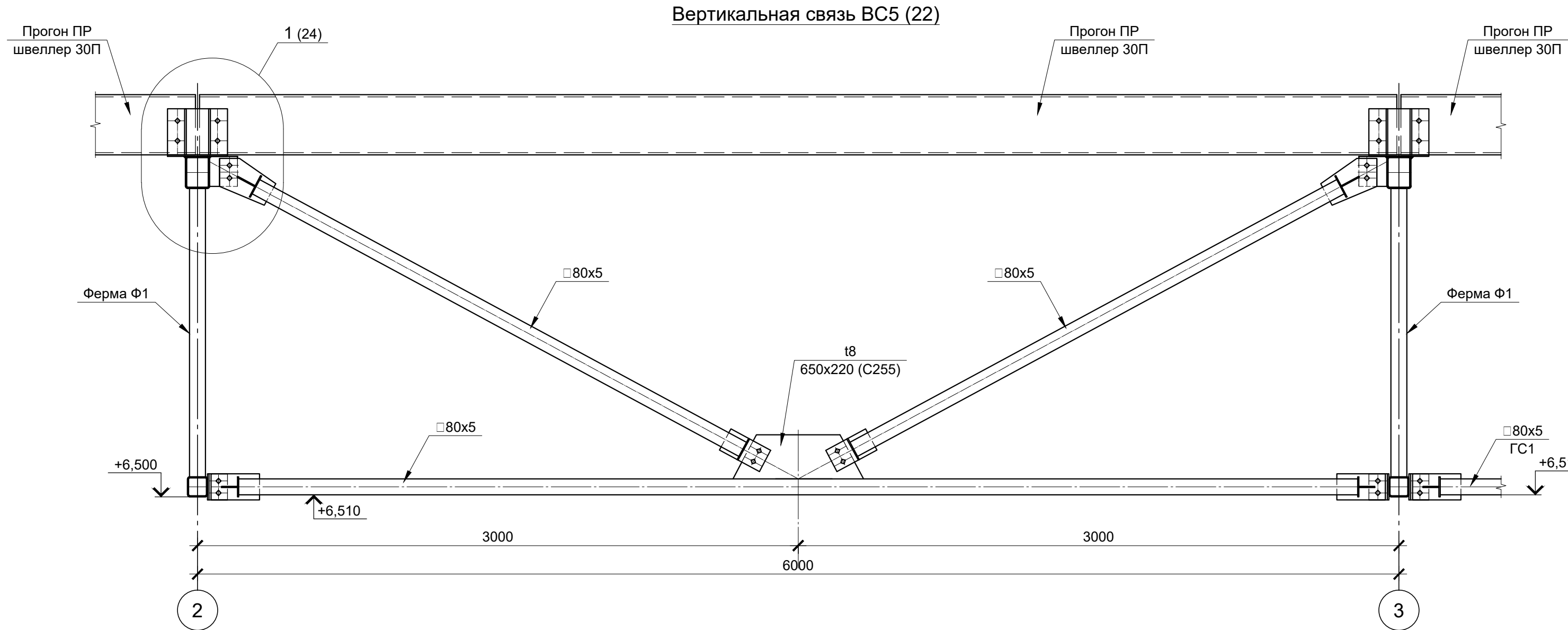
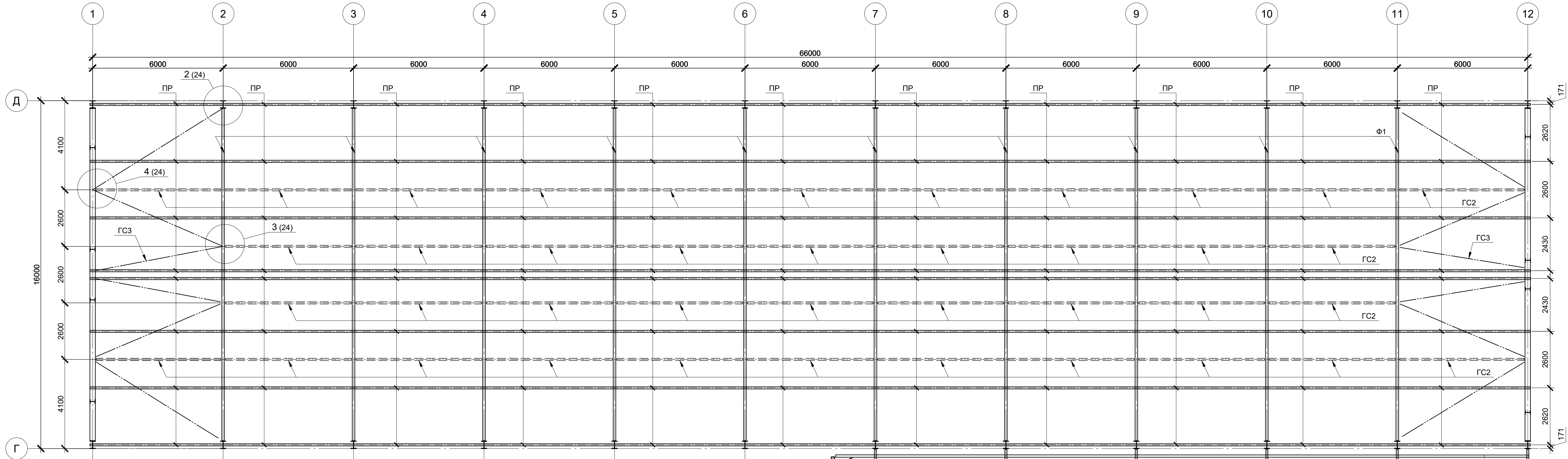
Стадия Лист Листов

П 22

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3х4

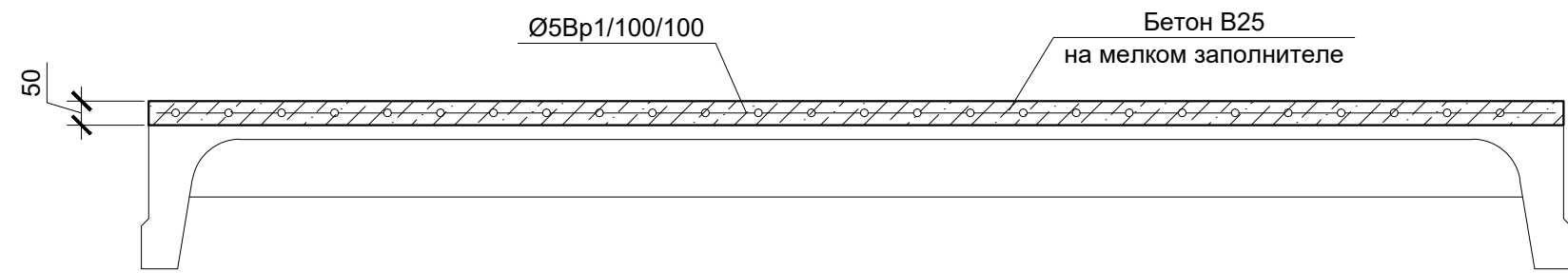
Схема расположения плит покрытия, связей и прогонов по верхним поясам ферм



Спецификация элементов к схеме расположения плит покрытия, связей и прогонов по верхним поясам ферм

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
ЗПГ6	серия 1.465.1-21.94	Плиты покрытия ЗПГ6-4АIIIв	28		сущ.
ГС2		Связь горизонтальная ГС2	40		проект.
ГС3		Связь горизонтальная ГС3	2		проект.
ПР		Прогоны ПР	88		проект.

Усиление плиты покрытия



Примечание (начало):
Плиты покрытия - сборные железобетонные ребристые плиты 2980x5980x300 (ВxLxH)мм, применительно к марке ЗПГ6-4АIIIв (серия 1.465.1-21.94), класс бетона В20. Согласно "Технического отчёта по результатам обследования основных конструкций здания" выявлены следующие основные дефекты и повреждения плит:
- при устройстве отверстий под коммуникации перерезана арматура в полках плит;
- многочисленные сквозные отверстия в плитах покрытия под инженерные коммуникации, выполненные в процессе строительства и эксплуатации здания. В рамках реконструкции инженерные коммуникации демонтированы, отверстия не заделаны;
Перечень работ по устранению дефектов:

- ребристые плиты очистить от высолов, пыли и грязи металлическими щетками и обработать гидрофобным составом типа Granit-28 (или аналогом)
- обработать трещины и сколы ремонтным составом для бетона проникающего действия
- выполнить усиление полок плит (см.узел)

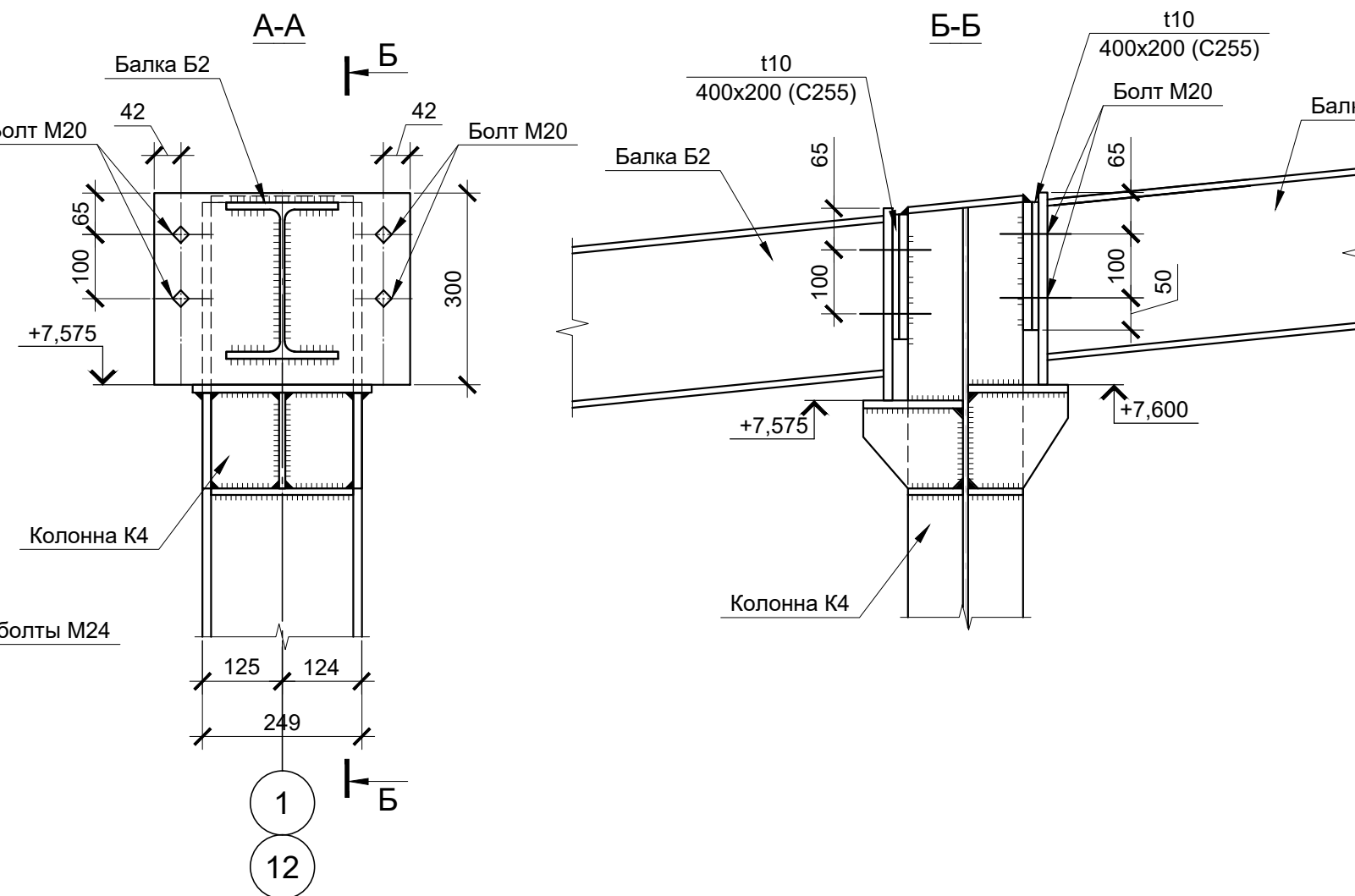
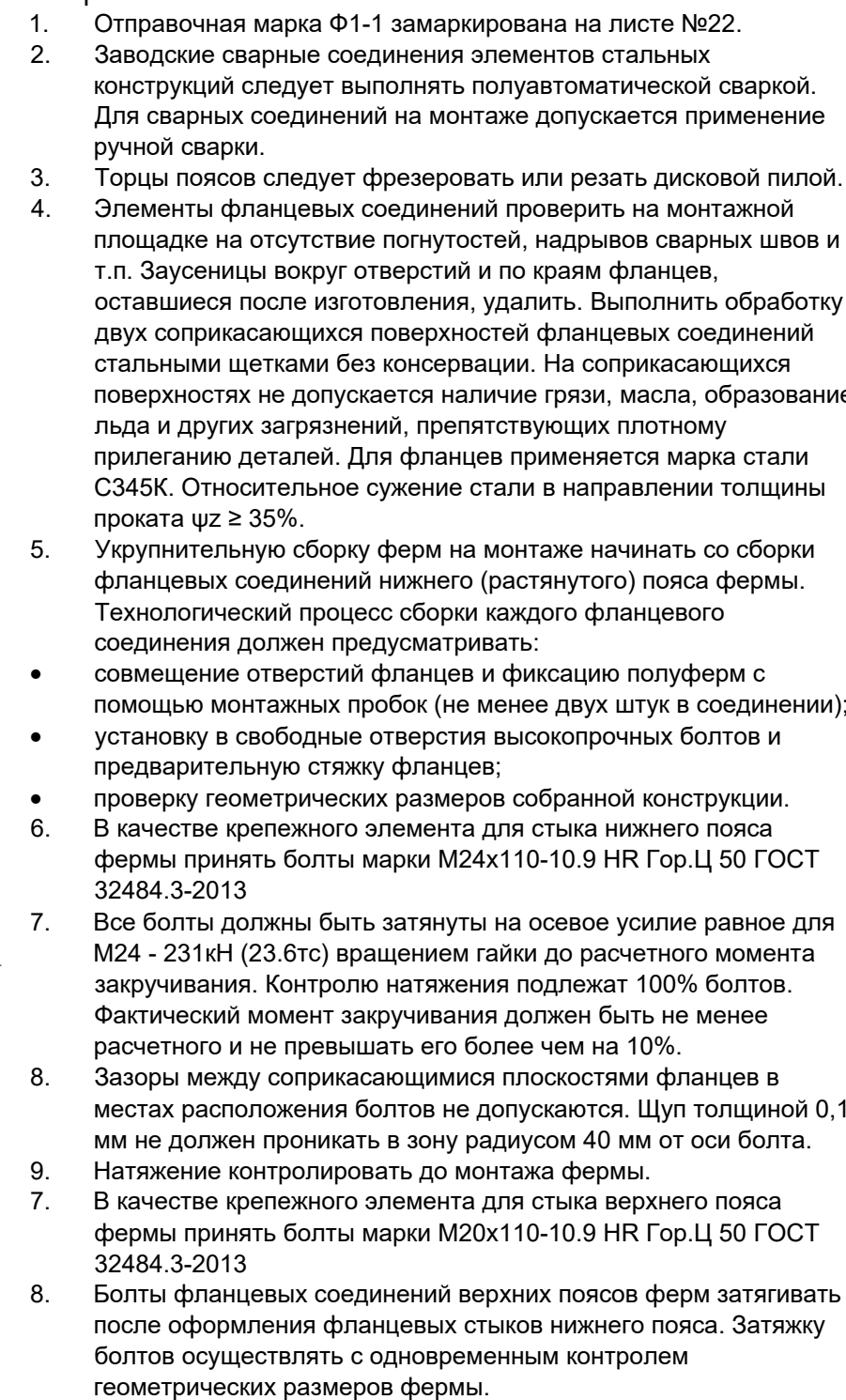
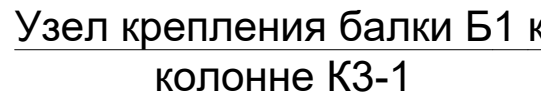


- Примечание (продолжение):
- Неизменяемость покрытия в горизонтальной плоскости обеспечивается сплошным диском, образованным профилированным настилом, закрепленным на прогонах самонарезающими винтами.
 - Прогоны раскрепляют верхние пояса ферм через 2,6 м.
 - Прогоны выполняются из швеллера 30П. Прогоны крепятся к фермам и балкам на болтах.
 - Ветровые нагрузки с торца здания передаются на вертикальные связи по колоннам через прогоны, устанавливаемые по верху колонн. В процессе передачи нагрузок участвуют горизонтальные связи и диск покрытия.
 - Нижние пояса стропильных ферм развязаны из плоскости вертикальными связями и распорками.

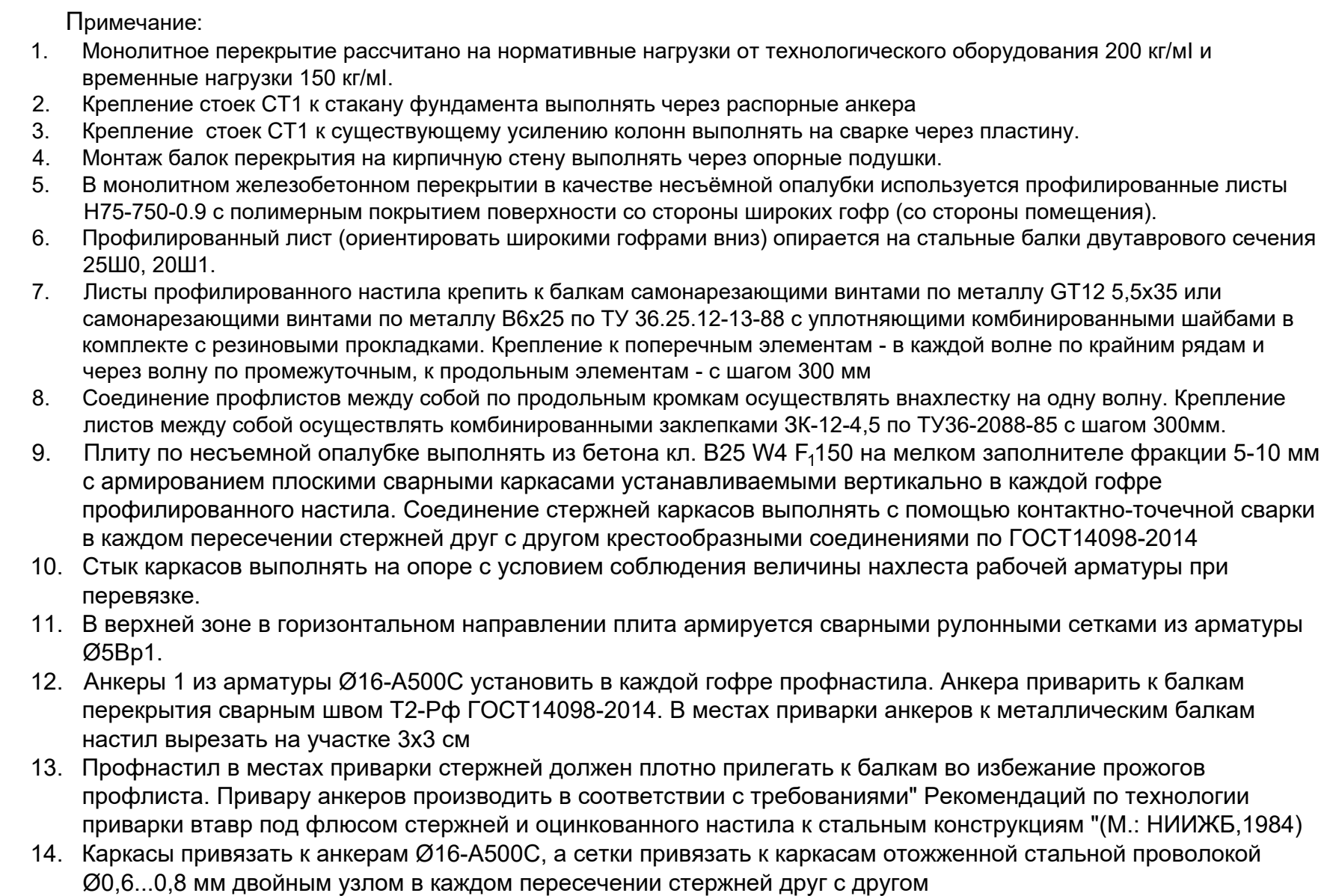
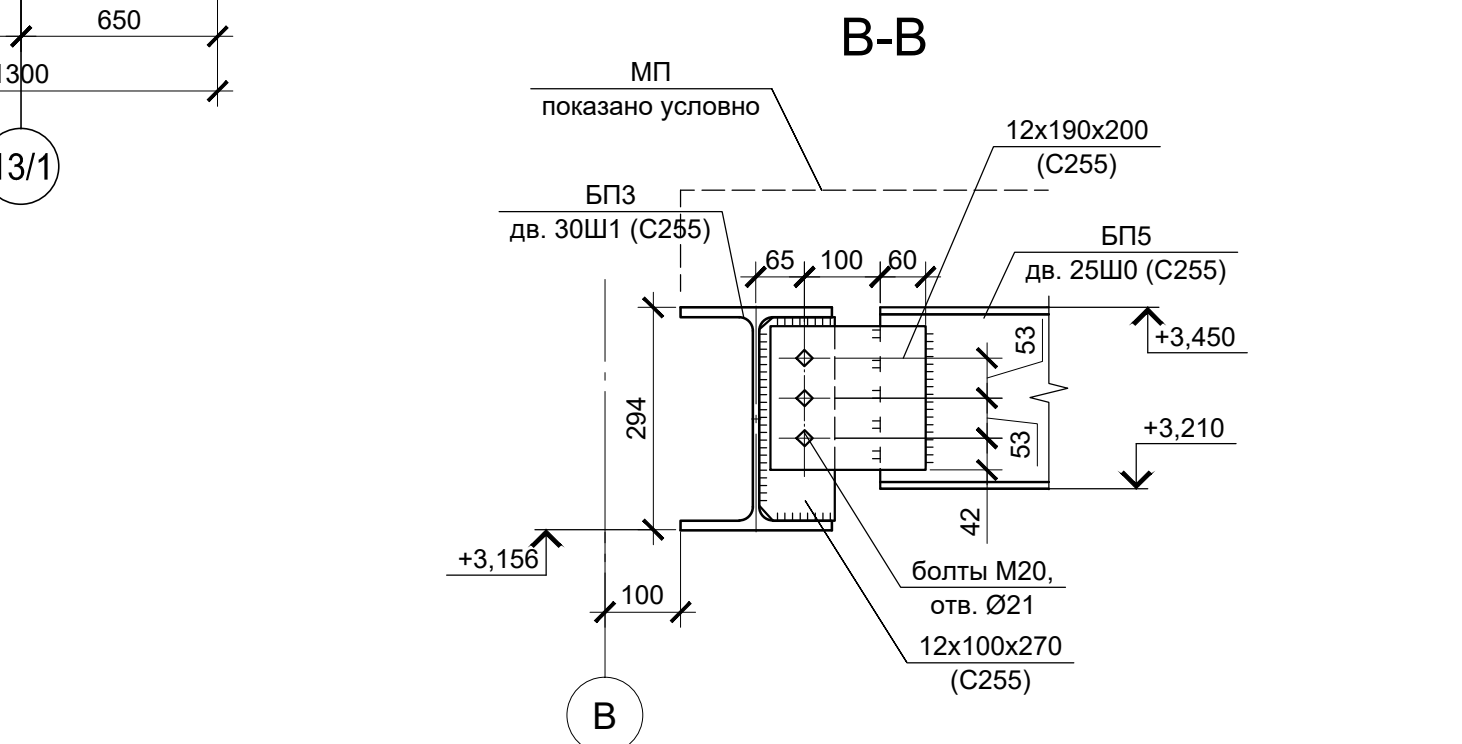
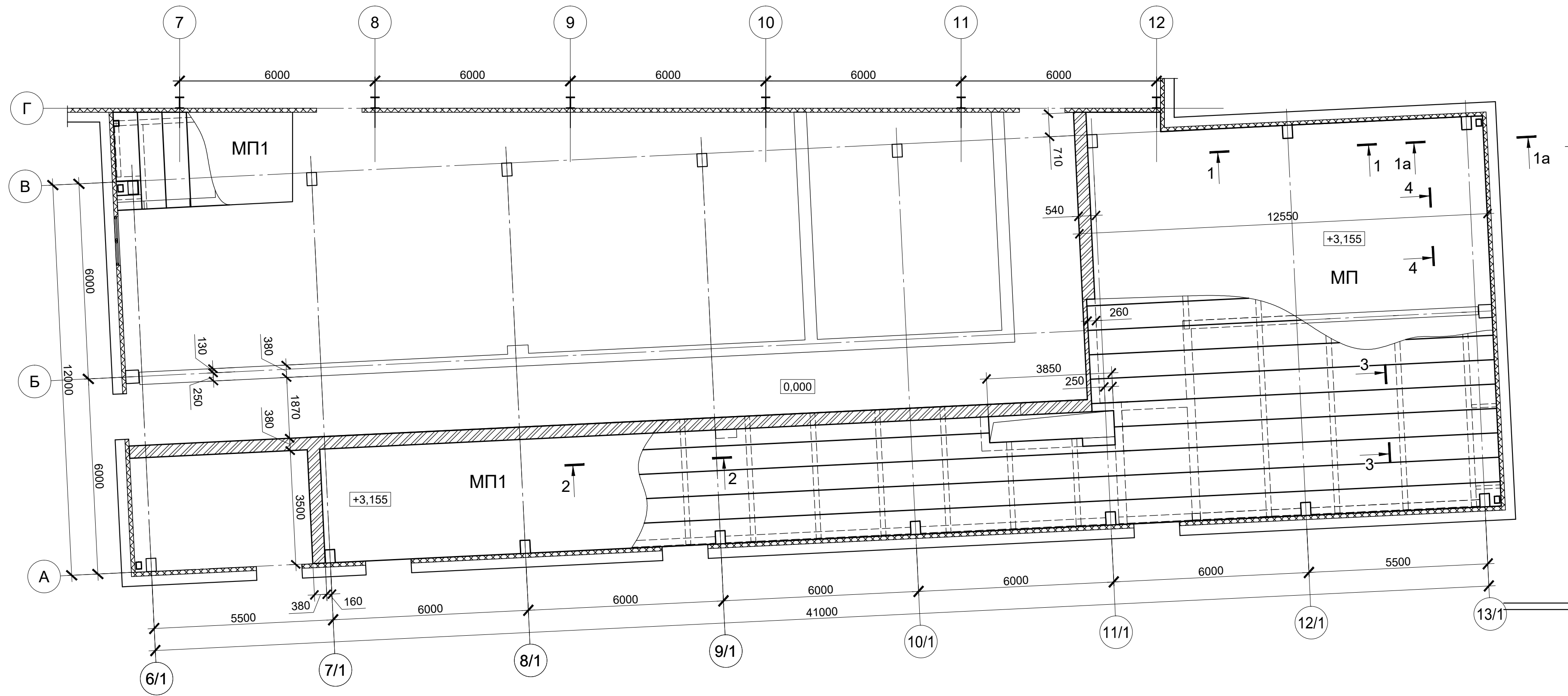
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q, кН	N, кН	M, кН*м		
ГС2		ГС2	Гн.□80x80x5	-	-	-	C255	
ГС3		ГС3	Гн.□100x100x5	-	-	-	C255	
ПР		ПР	Швеллер 30П	-	-	-	C255	

0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2						Стадия		
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ Ярославль и Ярославской области»						П		
Склад (литер В). Корпус мойки трамваев						Лист		
Схема расположения плит покрытия, связей и прогонов по верхним поясам ферм. Усиление плиты покрытия						23		
Вертикальная связь ВС5						Листов		
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата						АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
Разраб. Нач.отд. Данилова Пазинг						Формат А3x4		
Н.контр. ГИП Алхасов Богданов								

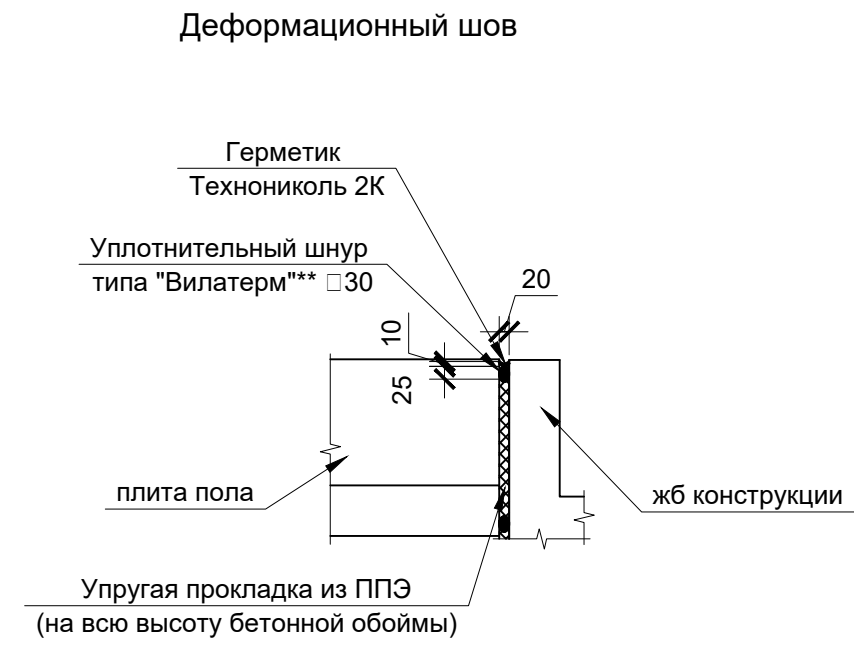
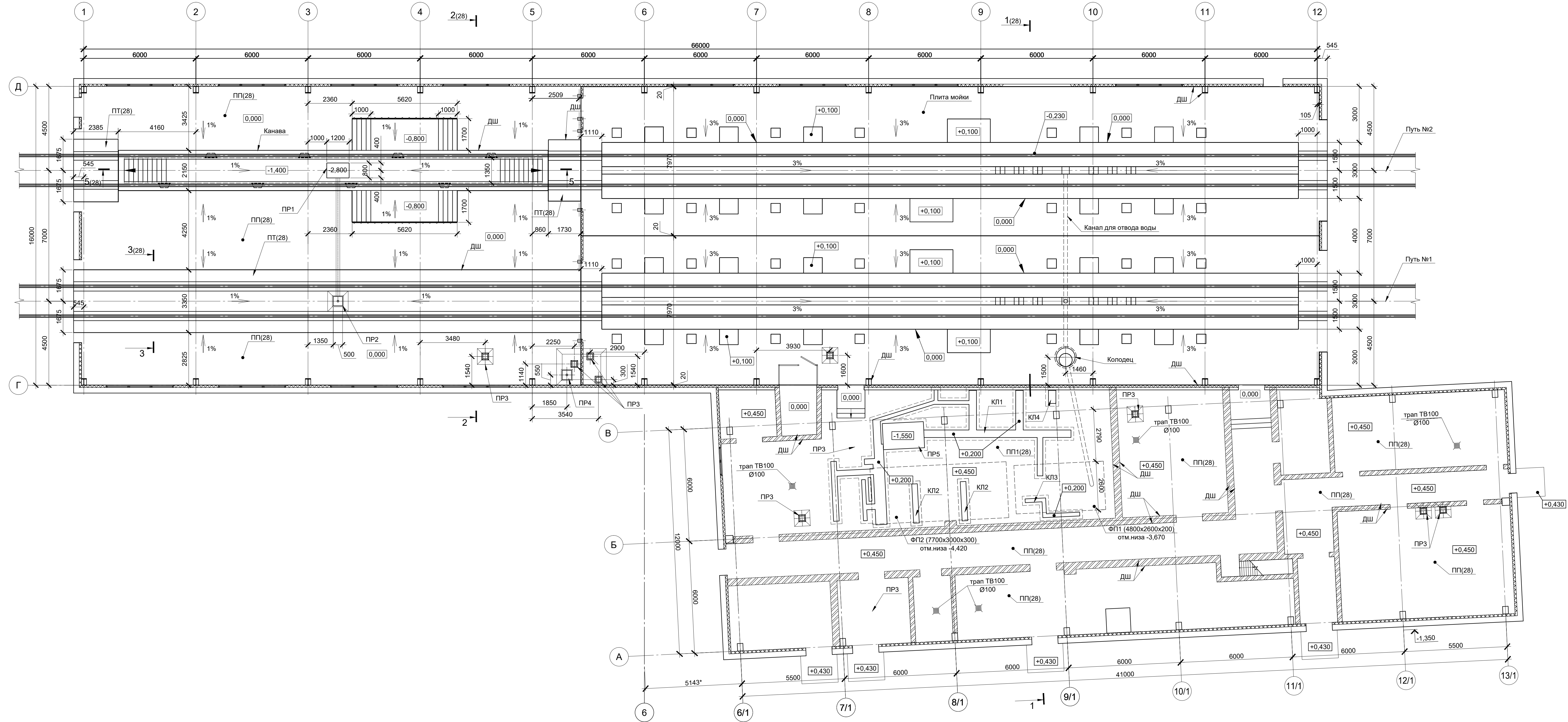
D:\Work\ГИПРОТЯЖМАШ\Расчеты\ПД\КР3\0484\П 09-5-3 4-КР3 изм 3\0484\П 09-5-3 4-КР3-ГЧ2 от 11.10.2024.dwg

План монолитного перекрытия



				0484ГП.09-5-3.4-КРЗ-ГЧ2				
				«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств с наемными транспортными средствами, обслуживающими транспортную функцию, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования», в муниципальных образованиях городской территории в Московской и Российской области 5 этап: «Проектирование заявки и совершение транспортного дела по адресу: г. Ярославль, Первомайский район по делу № 37».				
Изм. Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	Стадия		Листов	
Разраб. Нач.отд.	Данилова Пизинг				п	26	26	
Н.контр. ГУП	Алхасов Богданов	1 план секции и балок монолитного перекрытия. План монолитного перекрытия. Сечения 1-1...5-5, А-А...Г-Г. Опорная полушка ОП			 АО "ТИПРОТЯЖМАШ"			
					Формат А3х5			

Схема проектируемых прямков и плит

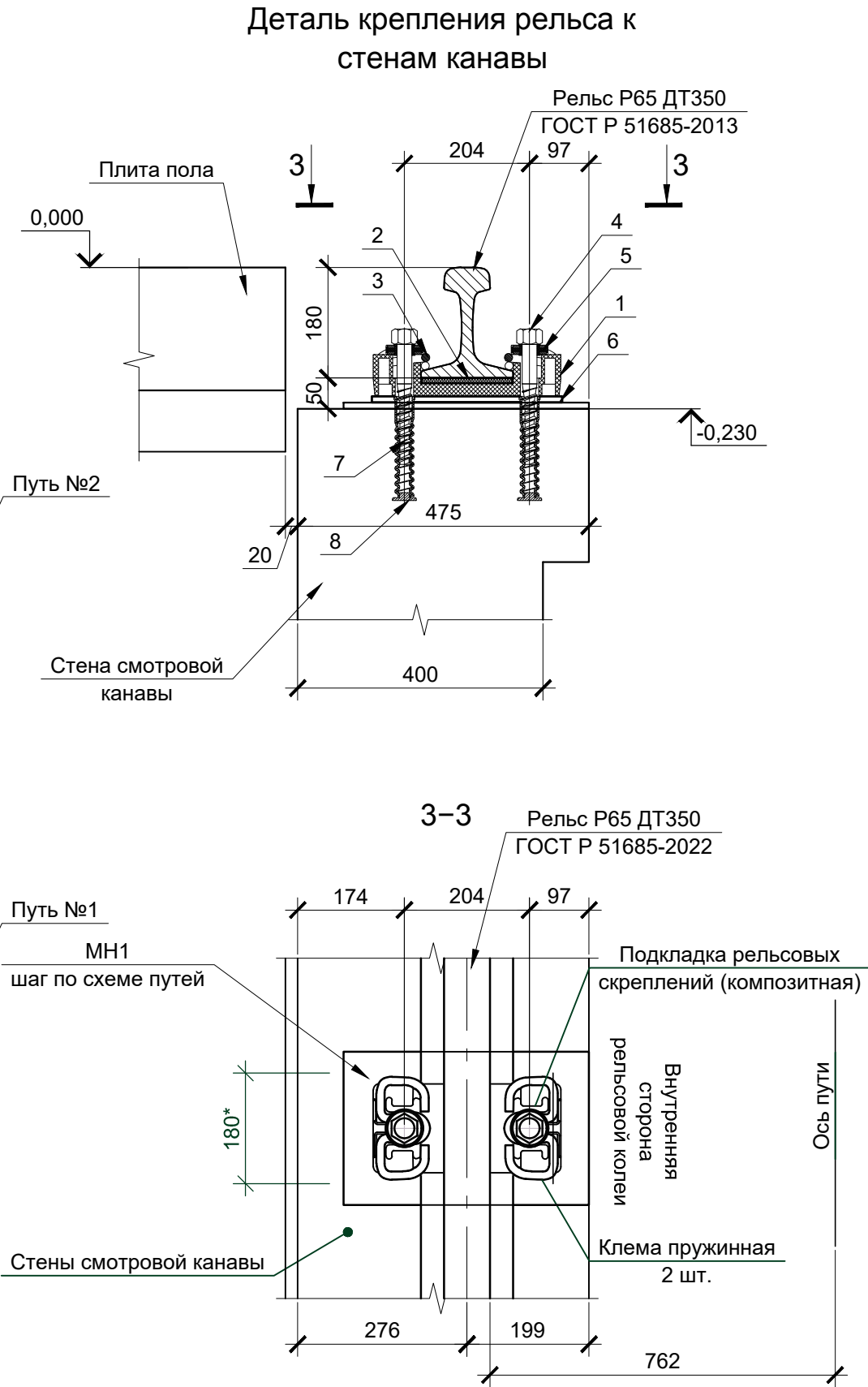
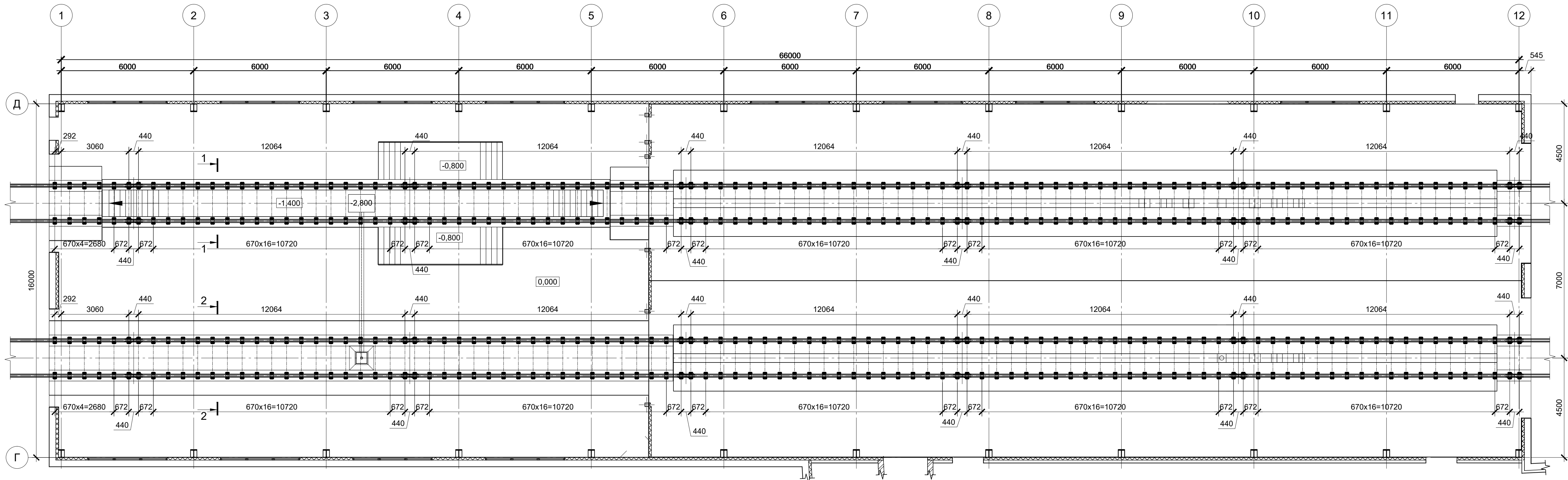


- Примечание:
- Склад (литер В)
 - Выполнить выемку насыпного грунта по всей площади склада до абсолютной отметки 107,7
 - После выемки грунта на проектную отметку выполнить освидетельствование дна котлована
 - До начала производства работ по устройству анкерных плит необходимо выполнить крепление стенок котлована с помощью шпунтового ограждения. Устройство котлована должно производиться без применения механизмов, передающих на грунт динамического воздействия
 - В качестве основания под железобетонные анкерные плиты принят грунт ИГЭ-1 - суглинок лёгкий песчанистый тугопластичный ненабухающий непросадочный слабопучинистый.
 - Плиты выполнять из бетона кл.В25, W6, F200 по бетонной подготовке из бетона кл.В7.5 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими размеры конструкций на 100 мм в каждую сторону.
 - Обратную засыпку выполнить песком строительным (средней крупности, 1 класс) с уплотнением до $K_u=0,95$.
 - Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей плит соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальную поверхность бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру).
 - Корпус мойки трамваев
 - Выполнить выемку насыпного грунта по всей площадке строительства корпуса до абсолютной отметки 106,5
 - В качестве основания под проектируемую канаву принят грунт ИГЭ-1 - суглинок лёгкий песчанистый тугопластичный ненабухающий непросадочный слабопучинистый.
 - Основанием под плиту мойки и плиту пола является песчаная подушка (песок средней крупности, 1 класс), уплотненная до $K_u=0,95$
 - Проектируемые конструкции выполнять из бетона кл.В25, W6, F200 по бетонной подготовке из бетона кл.В7.5 толщиной 100 мм с размерами в плане, превышающими размеры конструкций на 100 мм в каждую сторону.
 - Выполнить гидроизоляцию всех поверхностей соприкасающихся с грунтом, а также горизонтальную поверхность бетонной подготовки (обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру).

0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2					Стадия		
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»					Лист		
С. этап: «Проектирование зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					Листов		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	
Разраб.		Данилова				П	
Нач.отд.		Пязинг				27	
						АО "ГИПРОТРАЖМАШ"	
Н.контр.		Алхасов				Формат А3х4	
ГИП		Богданов					

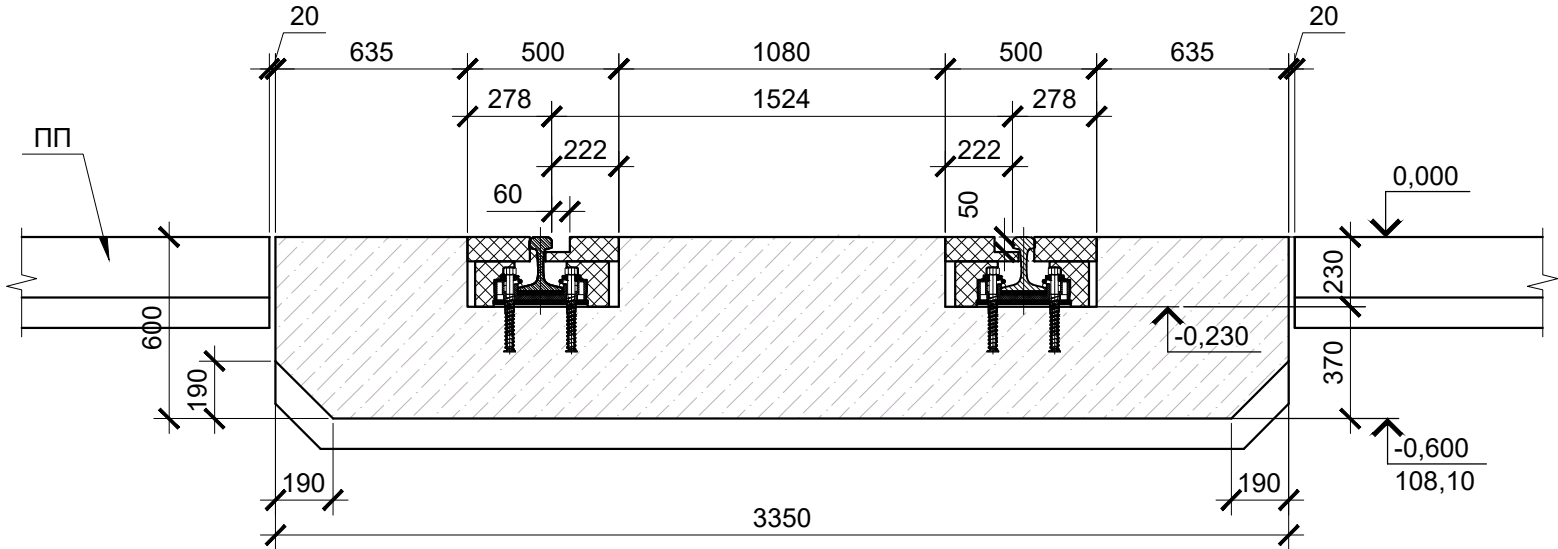
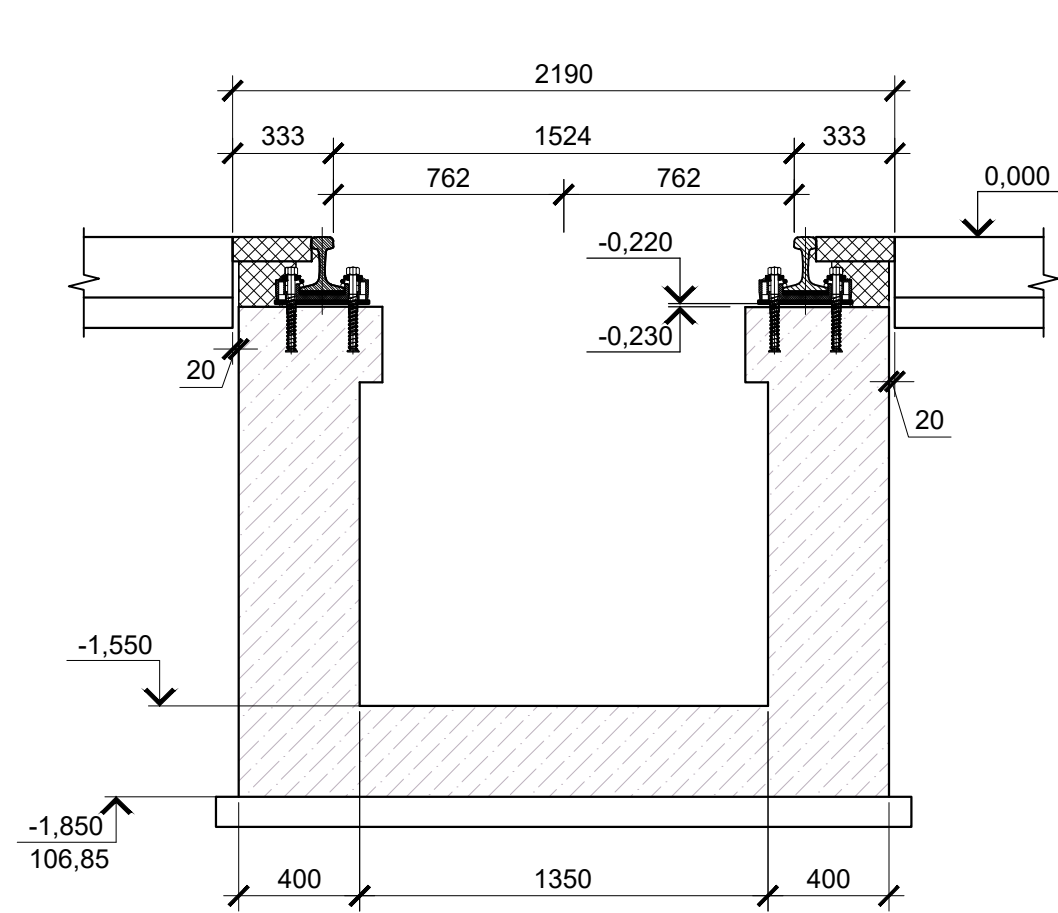
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Схема проектируемых закладных деталей и подкладок для крепления рельс

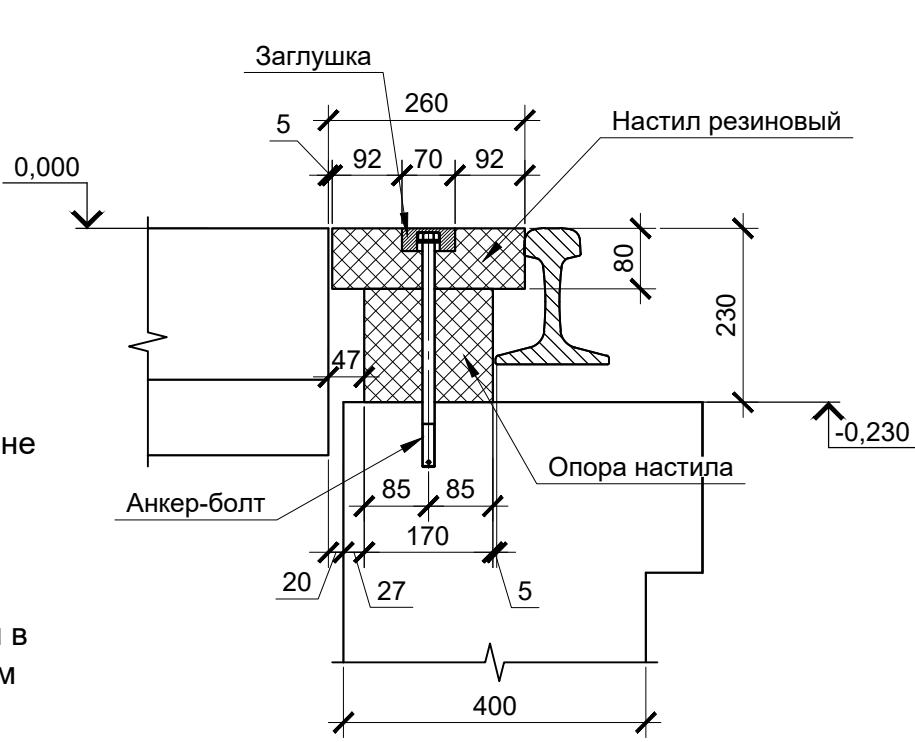


1-1

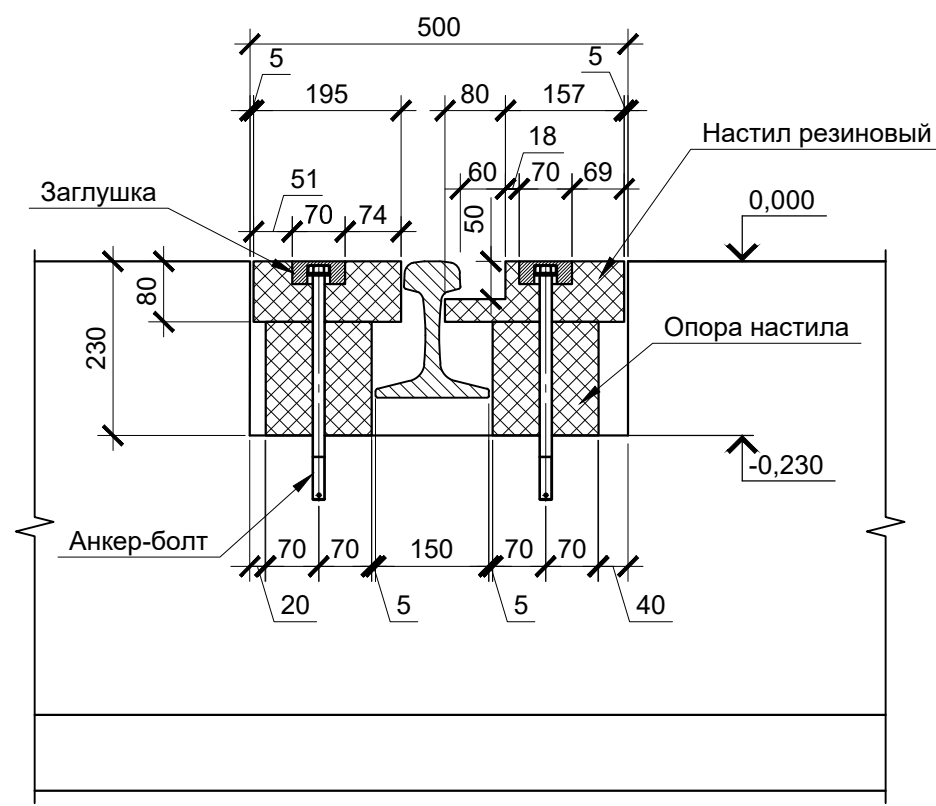
2-2



Узел заполнения рельсовой канавки резиновым настилом



Узел заполнения рельсовой канавки резиновым настилом в зоне крепления к плите пола



Спецификация материалов крепления рельсов к жб конструкциям

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	МКС-043ЖБР65-Д	Подкладка композитная ЖБР65	1	1.27	
2	КПС-013	Прокладка для рельсовых креплений Р65	1	0.28	
3	11534	Клема пружинная Ski21	2	0.6	
4	ТУ 1293-16501-124323-2005	Шуруп путевой с шестигранной головкой ЦП54, l=195 мм	2	0.66	
5	МКС-026 СБ	Шайба электроизолирующая	2	0.16	
6	МКС-048-01...10(комплект)	Прокладка регулирующая S=1;2;5;10 мм	1	0.74	
7	2005-01.01.000	Дюбель пластмассовый модернизированный с ребрами	2	0.54	
8	МКС-027	Заглушка дюбеля центровочная	2	0	
		Химический анкер ОКГ ТЕ100 для вклейки дюбеля пластмассового, 0.122 л/на 1 отв.	-		

- Данный лист см. совместно с л. 2, 4.
- За отметку 0.000 принят уровень головки рельса.
- Рельсы приняты новыми типа Р65 класса ДТ350 по ГОСТ 51685-2022. Длина рельсов принята 12,5 м.
- Подрельсовым основанием ходовых рельсов в осях Д-Г являются железобетонные стены смотровых канав, вне смотровых канав - монолитная железобетонная плита пола.
- Закладные детали для опирания рельсовых креплений ЖБР-65 ПШ-Д на ж/б плиту пола разработаны в комплекте конструкций полов 0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2. Отметки верха и шаг укладки закладных деталей предварительно выверить по схемам, данным на листах данного комплекта. Для путей в цеху применяются рельсовые крепления ЖБР-65П-Д и ЖБР-65 ПШ-Д, детали и материалы к ним см. в прилагаемых документах и в спецификациях крепежа элементов рельсовых путей. Отклонение рельсовой колеи по высоте не более ±1,0мм на метр длины.
- Дюбеля поз. 7 устанавливать с применением клеевых химических (эпоксидных) анкеров ОКГ ТЕ100.
- Вклеенные дюбеля должны быть проверены на вырывающие усилия с обязательным обеспечением нормативной нагрузки на вырыв не менее 38,1 кН для каждого анкера.
- * Размер для справки, с учетом сминания прокладки для рельсовых креплений (КПС-013) на 1 мм.

0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова					Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	П	30	
Нач.отд.	Пязинг								
Н.контр.	Алхасов					Схема проектируемых закладных деталей и подкладок. Деталь крепления рельс. Сечения 1-1, 2-2, 3-3			
ГИП	Богданов								

Формат А3х3

Согласовано

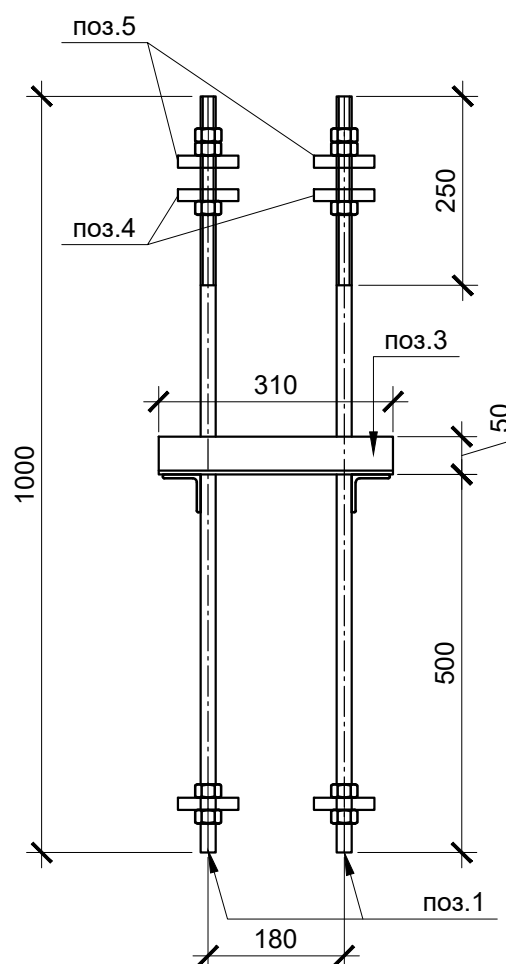


Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
АБ1	1	Болт <u>2.1М30х1120 ГОСТ 24379.1-2012</u> Ст3сп2 ГОСТ 27772-2021	4	7.43	62.12
	2	Уголок <u>50х5 ГОСТ 8509-93</u> С245 ГОСТ 27772-2021; l=680 мм	2	2.6	
	3	Уголок <u>50х5 ГОСТ 8509-93</u> С245 ГОСТ 27772-2021; l=570 мм	2	2.2	
	4	Полоса <u>20х120х120 ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2015	4	2.3	
	5	Полоса <u>20х124х180 ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021	4	3.4	
	6	Гайка шестигранная ГОСТ ISO 4032-М30-8	4		

1. Шпильку болта выполнить с увеличенной длиной резьбовой части $L=300$ мм
2. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42А (ГОСТ 9467-75)
3. Сварные швы выполнить в соответствии с ГОСТ 14098-2014 и ГОСТ 5264-80
4. Перед установкой блока фундаментных болтов в опалубку уточнить расположение отверстий в базе металлических колонн
5. Плиты поз. 4, 5 выполнить с отверстием диаметром 31 мм

						0484ГП.09-5-3,4-КРЗ-ГЧ2.И-АБ1			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова				Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	П		1
Нач.отд.		Пязинг							
Н.контр.		Алхасов				Блок фундаментных болтов АБ1. Сечения а-а, б-б		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП		Богданов							

Спецификация элементов

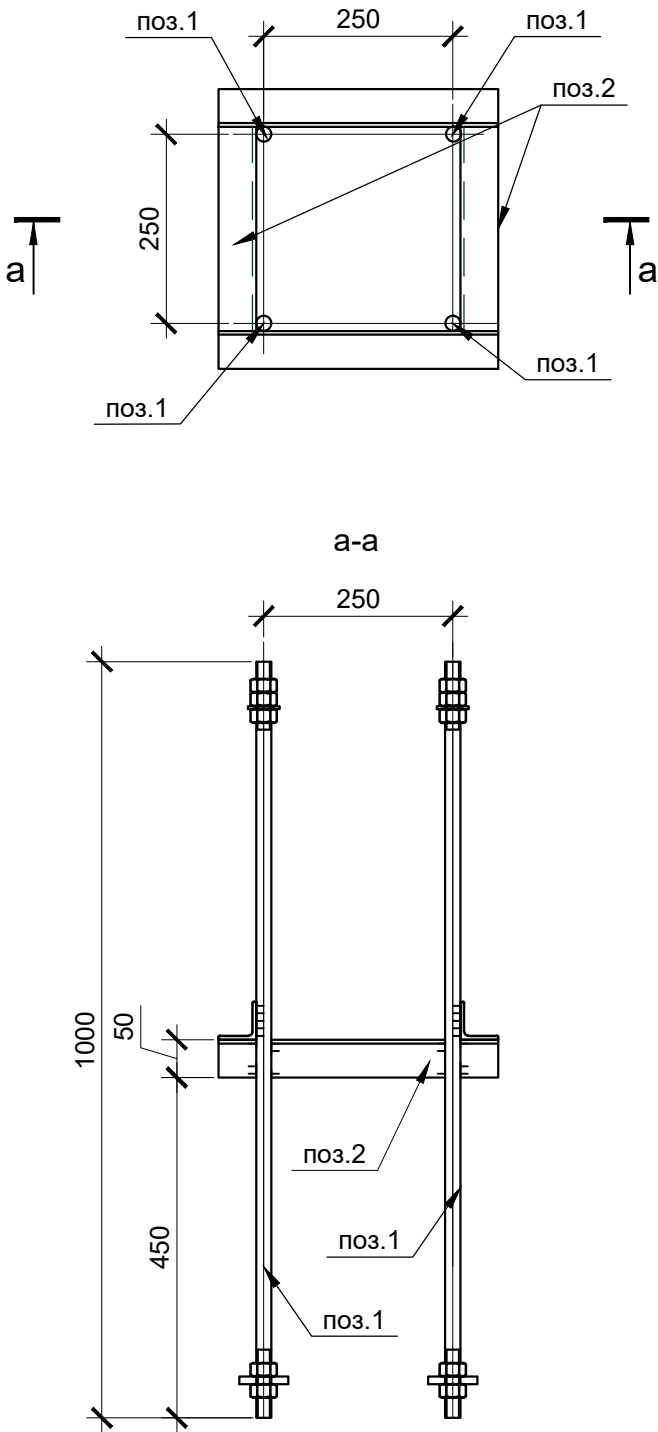


Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
АБ2	1	Болт <u>2.1М20х1000 ГОСТ 24739.1-2012</u> Ст3сп2 ГОСТ 27772-2021	4	2.8	25.56
	2	Уголок <u>50х5 ГОСТ 8509-93</u> С245 ГОСТ 27772-2021; l=490 мм	2	1.9	
	3	Уголок <u>50х5 ГОСТ 8509-93</u> С245 ГОСТ 27772-2021; l=310 мм	2	1.2	
	4	Полоса <u>16х80х80 ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021	4	0.74	
	5	Полоса <u>16х84х130 ГОСТ 19903-2015</u> С245 ГОСТ 27772-2021	4	1.3	
	6	Гайка шестигранная ГОСТ ISO 4032-M20-8	4		

1. Шпильку болта выполнить с увеличенной длиной резьбовой части $L=230$ мм
2. Сварку металлических конструкций вести электродами Э42А (ГОСТ 9467-75)
3. Сварные швы выполнить в соответствии с ГОСТ 14098-2014 и ГОСТ 5264-80
4. Перед установкой блока фундаментных болтов в опалубку уточнить расположение отверстий в базе металлических колонн
5. Плиты поз. 4, 5 выполнить с отверстием диаметром 21 мм

						0484ГП.09-5-3,4-КРЗ-ГЧ2.И-АБ2		
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Данилова				Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	Стадия	Лист
Нач.отд.		Пязинг					П	
								1
Н.контр.		Алхасов				Блок фундаментных болтов АБ2 Сечения а-а, б-б		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"
ГИП		Богданов						

Блок фундаментных болтов АБЗ



Спецификация элементов

Марка изд.	Поз.	Наименование	Кол.	Масса детали, кг	Масса изделия, кг
АБЗ	1	Болт 2.1М20х1000 ГОСТ 24739.1-2012 Ст3сп2 ГОСТ 27772-2021	4	2.8	16.80
	2	Уголок 50х5 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-2021; l=370 мм	4	1.4	

Примечание:

- Сварку металлических конструкций вести электродами Э42А (ГОСТ 9467-75)
- Сварные швы выполнить в соответствии с ГОСТ 14098-2014 и ГОСТ 5264-80
- Перед установкой блока фундаментных болтов в опалубку уточнить расположение отверстий в базе металлических колонн

						0484ГП.09-5-3,4-КР3-ГЧ2.И-АБЗ			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова					П		1
Нач.отд.		Пязинг							
						Блок фундаментных болтов АБЗ Сечение а-а	 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
Н.контр.		Алхасов							
ГИП		Богданов							

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	План 1-го этажа	
3	План 2-го этажа	
4	План 3-го этажа	
5	План 4-го этажа	
6	План 5-го этажа	
7	План кровли	
8	Разрез 1-1. Разрез 2-2	
9	Прямки ПР-1,ПР-2.	
10	Площадки П-1 - П-5	
11	Подсистема для устройства оконных проемов.	
12	Принципиальная схема устройства цокольной балки в осях 3-4, 9-10 по оси Г. Узлы устройства (ремонта)горизонтальных и вертикальных швов стеновых панелей.	
13	Схема расположения существующих плит перекрытия на отм. +16,130м	
14	Схема расположения проектируемых отверстий в уровне плит перекрытия на отм.+16,130м	
15	Схема расположения проектируемых монолитных участков в уровне плит перекрытия на отм. +16,130м	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

							0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3					
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Бытовой корпус (литер Е)			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		ЛосеваЕ.А.								П	1	15
Нач.отд.		Пязинг					Ведомость графической части			 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
Н.контр.		Алхасов										
гип		Богданов										

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Код помещения
101	Вестибиль (1 чел.)	121.11	
102	Тамбур	8.84	
103	Кабинет отдела кадров (3 чел.)	18.18	
104	Коридор	45.06	
105	Кабинет начальника отдела кадров (1 чел.)	16.18	
106	Кабинет инженера ОТ и ПБ (1 чел.)	16.21	
107	Кабинет юридического отдела (2 чел.)	16.69	
108	Кабинет начальника юридического отдела (1 чел.)	16.79	
109	Кабинет начальника экономического отдела (1 чел.)	17.01	
110	Кабинет экономического отдела (2 чел.)	16.69	
111	Кабинет отдела АХЧ (2 чел.)	37.02	
112	Лестничная клетка №1	20.25	
113	Кладовая	8.99	Б4
114	Лестничная клетка №2	36.82	
115	Вестибильно-ожидающая	31.42	
116	Регистратура	6.60	
117	Гардероб	4.62	
118	Кабинет для приема больных	12.93	
119	Процедурный кабинет	13.41	
120	Процедурный кабинет	13.31	
121	Кладовая лекарственных форм и медицинского оборудования	8.82	Б4
122	С/У	4.79	
123	Кабинет физиотерапии	21.47	
124	Комната временного пребывания больных	9.48	
125	Тамбур	2.60	
126	Учтывальная	4.06	
127	Мужской С/У	8.06	
128	Тамбур	2.90	
129	П/У	4.54	Б4
130	Учтывальная	4.06	
131	Женский С/У	8.06	
132	Коридор	108.01	
133	Электрощитовая	26.76	Б4
134	ИТП	57.41	Д
135	Кладовая	5.01	Б4
136	Кладовая	15.4	Б4
137	С/У	3.07	
138	Кабинет службы движения (5 чел.)	22.24	
139	Кабинет начальника службы движения и старшего диспетчера (2 чел.)	11.93	
140	Кабинет транспортной безопасности (5 чел.)	25.53	
141	Серверная	22.88	Б4
142	Лестничная клетка №3	20.25	
143	Кабинет предрейсового осмотра	16.33	
144	Кабинет для забора анализов	7.59	
145	С/У	3.56	
146	Кабинет ИТП ПТО (3 чел.)	35.38	
147	Кабинет начальника отдела ПС (1 чел.)	16.64	
148	Кабинет дежурного инженера (1 чел.)	16.42	
149	Кабинет начальника отдела снабжения (1 чел.)	17.20	
150	Кабинет отдела снабжения (2 чел.)	16.18	
Столовая-раздаточная			
151	Лестничная клетка №4	19.43	
152	Коридор	28.00	
153	Загрузочная	9.66	
154	Помещение временного хранения отходов	10.87	Д
155	Учтывальная	2.10	
156	С/У	2.19	
157	Кладовая с моечной оборотной тары	10.59	Д
158	П/У	4.98	Б4
159	Переходная галерея	30.94	
Общая площадь помещений 1 этажа:		1109.06	

План 1-го этажа на отм. 0,000

Условные обозначения

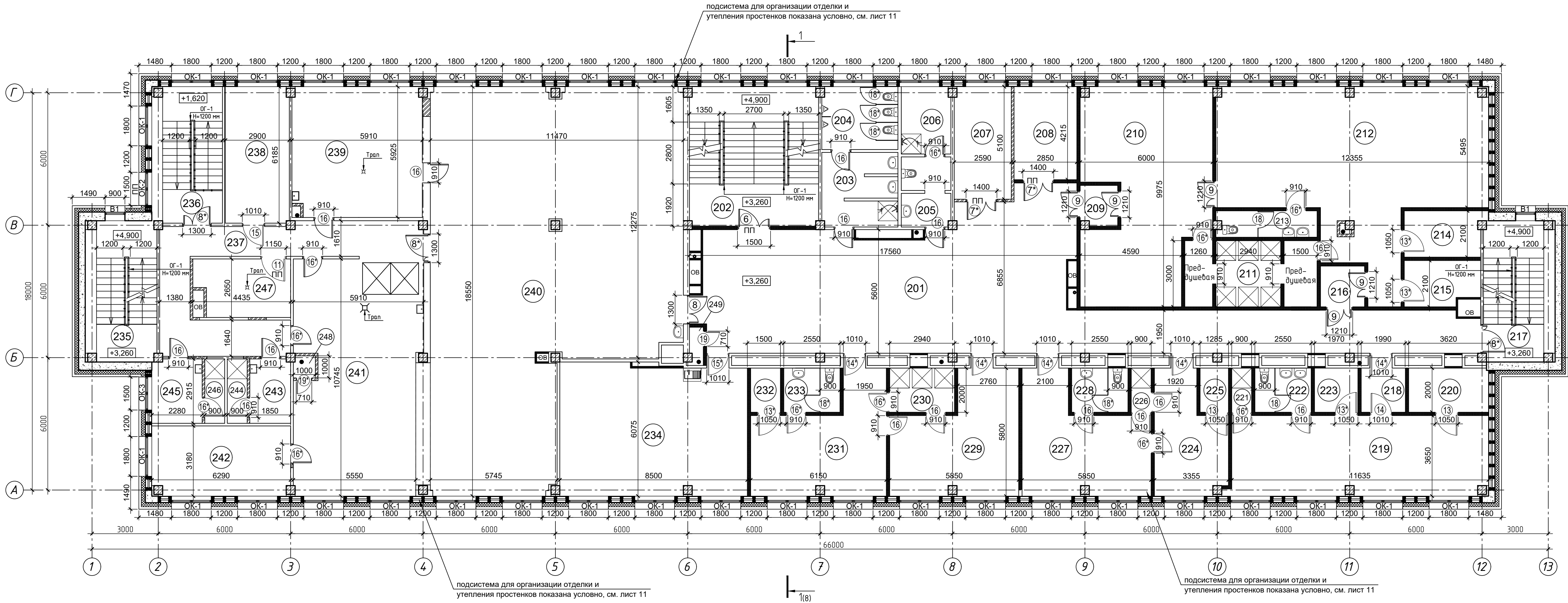
	- стены существующие		- перегородки сантехнические
	- стены кирпичные вновь возводимые		- Ж/Б конструкции
	- гипсокартонные перегородки		- номер помещения
	- утеплитель		- противопожарное заполнение проема

Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Лосев А.			
Итого: 1 лист					
Н. контр. Алхасов					
ГИП Богданов					

0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3	
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»	
5 этап: «Реконструкция здания и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-т, дом № 37А»	
Бытовой корпус (литер Е)	Лист 2
План 1-го этажа на отм. 0,000	
АО «ГИПРОТЯЖМАШ»	

Экспликация помещений 2-го этажа			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
201	Коридор	137.53	
202	Лестничная клетка №2	36.82	
203	Умывальная	11.10	
204	Мужской С/У	9.77	
205	Женский С/У	6.93	
206	П/И	6.79	В4
207	Электрощитовая	13.15	В4
208	Серверная	12.01	В4
209	Тамбур	3.04	
210	Мужская гардеробная домашней и уличной одежды (з.пр.п. 18-82 чел.)	51.24	
211	Душевая	17.37	
212	Мужская гардеробная специальной одежды (з.пр.п. 18-82 чел.)	79.22	
213	С/У	5.40	
214	Кладовая грязной спецодежды	7.37	В4
215	Кладовая чистой спецодежды	7.27	В4
216	Тамбур	3.70	
217	Лестничная клетка №3	20.25	
218	Тамбур	3.99	
219	Мужская гардеробная домашней, уличной и специальной одежды (з.пр.п. 18-31 чел.)	42.19	
220	Кладовая грязной спецодежды	7.23	В4
221	Душевая	1.80	
222	С/У	5.10	
223	Кладовая чистой спецодежды	3.93	В4
224	Мужская гардеробная домашней и уличной одежды (з.пр.п. 38-5 чел.)	16.04	
225	Кладовая спецодежды	2.57	В4
226	Душевая	1.80	
227	Мужская гардеробная специальной одежды (з.пр.п. 38-5 чел.)	25.68	
228	С/У	5.10	
229	Женская гардеробная уличной и домашней одежды (з.пр.п. 18 и 38-7 чел.)	27.08	
230	Душевая	5.88	
231	Женская гардеробная специальной одежды (з.пр.п. 18 и 38-7 чел.)	26.45	
232	Кладовая спецодежды	2.70	В4
233	С/У	5.10	
234	Комната приема пищи сотрудников ночной смены	50.06	
235	Лестничная клетка №1	20.25	
Столовая-раздаточная			
236	Лестничная клетка №4	19.43	
237	Коридор	32.03	
238	Кабинет	17.85	
239	Моечная посуды с местом для хранения	34.74	Д
240	Обеденный зал на 50 мест	175.41	
241	Помещение подготовки к реализации	59.23	
242	Комната персонала с местом для приема пищи	19.67	
243	Женская гардеробная домашней, уличной и специальной одежды (з.пр.п. 18-4 чел.)	5.36	
244	Душевая	2.62	
245	Мужская гардеробная домашней, уличной и специальной одежды (з.пр.п. 18-4 чел.)	6.58	
246	Душевая	2.62	
247	Кладовая	11.75	В3
248	Подсобное помещение	0.98	
249	Подсобное помещение	1.09	
Общая площадь помещений 2 этажа:		1071.27	

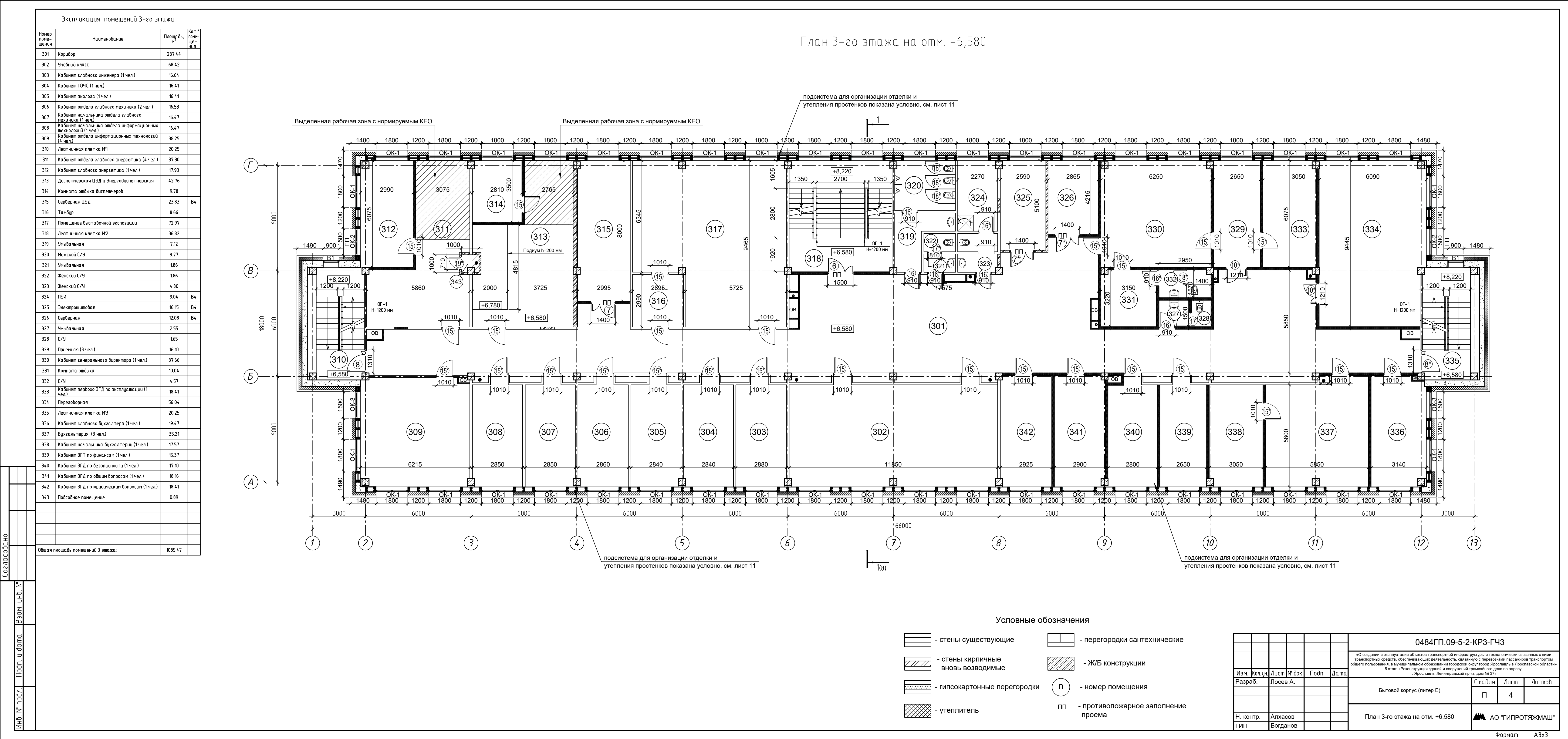
План 2-го этажа на отм. +3,260



Условные обозначения

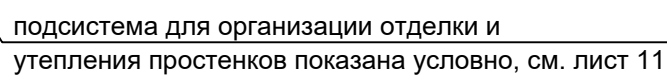
- стены существующие
- стены кирпичные вновь возводимые
- гипсокартонные перегородки
- утеплитель
- перегородки сантехнические
- Ж/Б конструкции
- номер помещения
- противопожарное заполнение проема

0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3					
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологических связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лосев А.				
Бытовой корпус (литер Е)				Стадия	Лист
				П	3
Н. контр. ГИП				Алхасов Богданов	
План 2-го этажа на отм. +3,260				АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	



[illegible]

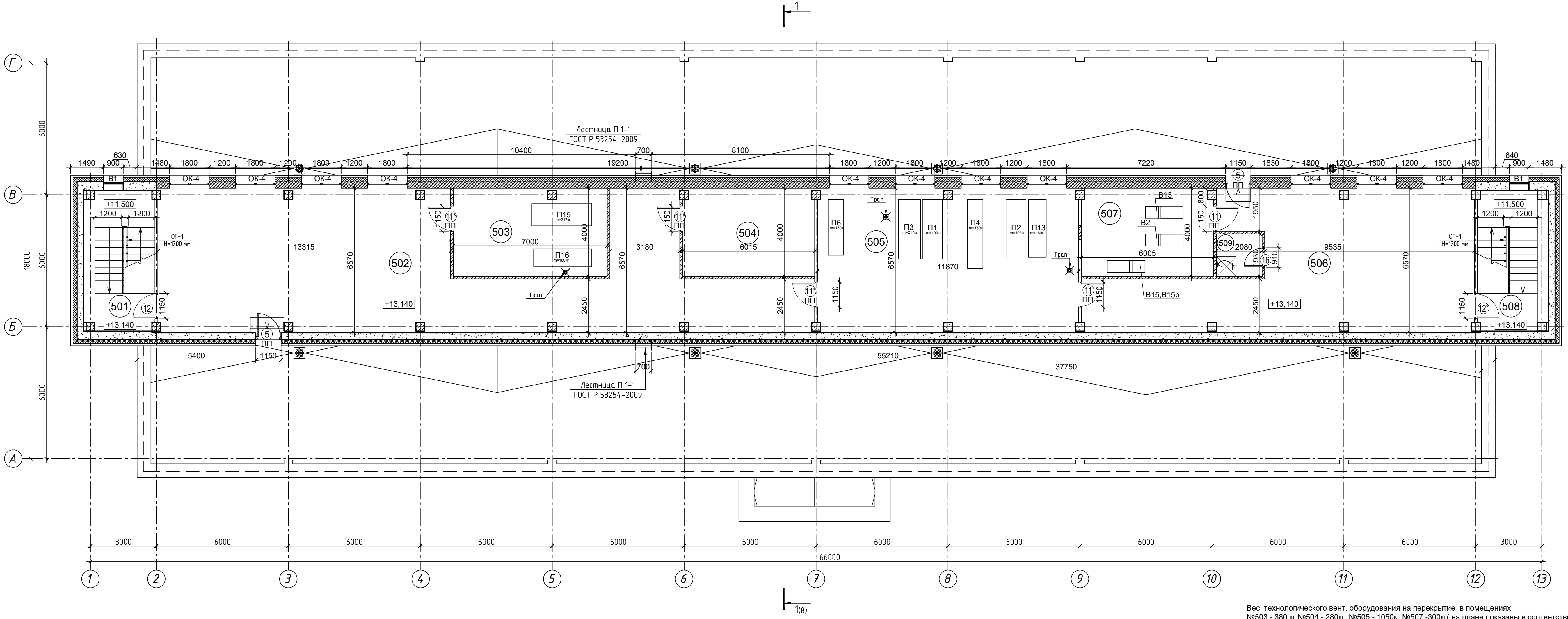
подсистема для организации отделки и
утепления простенков показана условно, см. лист 11



Формат А3х3

Экспликация помещений 5-го этажа			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
501	Лестничная клетка №1	20.25	
502	Коридор	139.81	
503	Венткамера приточная	27.80	Д
504	Венткамера вытяжная	23.88	Д
505	Венткамера приточная	77.34	Д
506	Коридор	86.64	
507	Венткамера вытяжная	23.82	В4
508	Лестничная клетка №3	20.25	
509	ПУИ	4.02	В4
Общая площадь помещений 5 этажа:		423.81	

План 5-го этажа на отм. +13,140



Условные обозначения

- стены существующие
- стены кирпичные вновь возводимые
- закладка проемов пенобетонными блоками
- гипсокартонные перегородки
- утеплитель
- перегородки сантехнические
- Ж/Б конструкции
- номер помещения
- противопожарное заполнение проема
- габариты и вес вент.оборудования

Вес технологического вент. оборудования на перекрытие в помещениях №503 - 380 кг, №504 - 280кг, №505 - 1050кг, №507 -300кг(на плане показаны в соответствии с расстановкой оборудования). После получения паспортов на оборудование, при необходимости , будут предусмотрены дополнительные конструктивные подпорные элементы, для перераспределения нагрузки на плиты перекрытия, во избежание превышения нагрузок сверх нормативных.

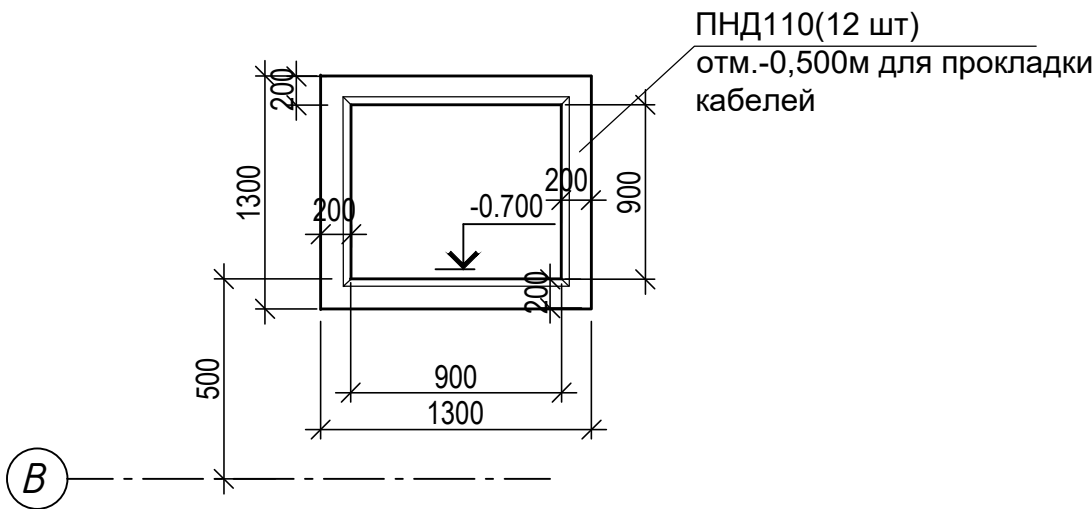
						0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3		
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного дела по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Бытовой корпус (литер Е)		
Разраб.	Лосев А.							
						П		
Н. контр.	Алхасов					План 5-го этажа на отм. +13,140		
ГИП	Богданов							
						АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		

1



Формат А3х4

ПРИЯМОК ПР-1



ОПАЛУБОШНЫК ПЛАН ПР-1

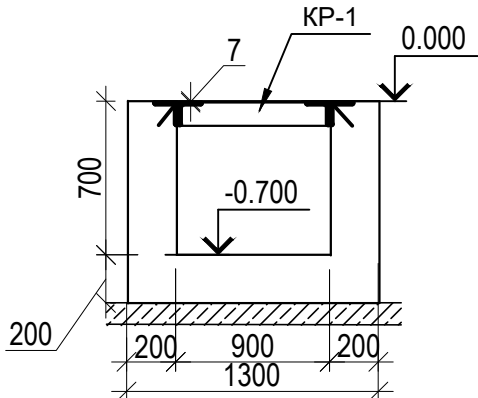
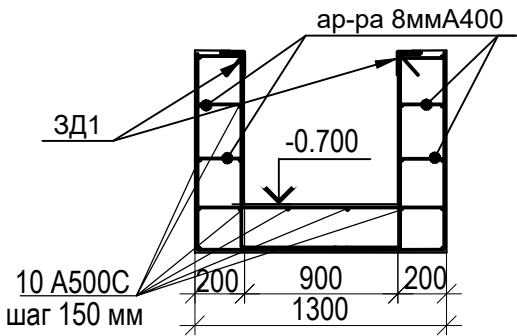
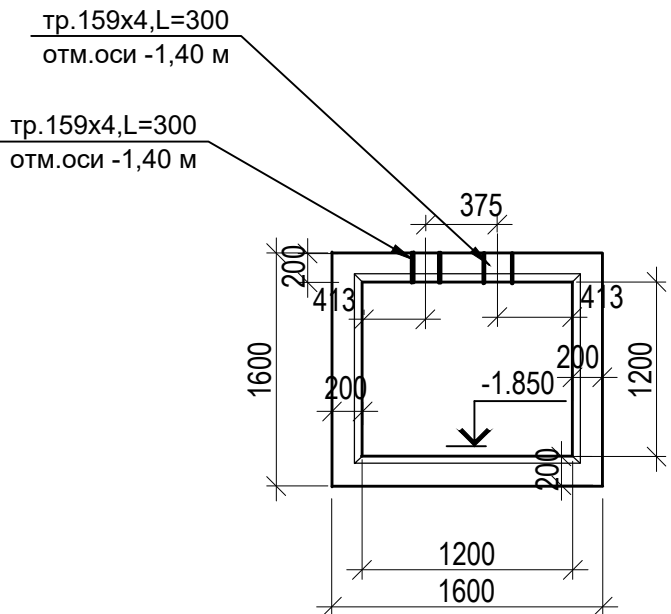


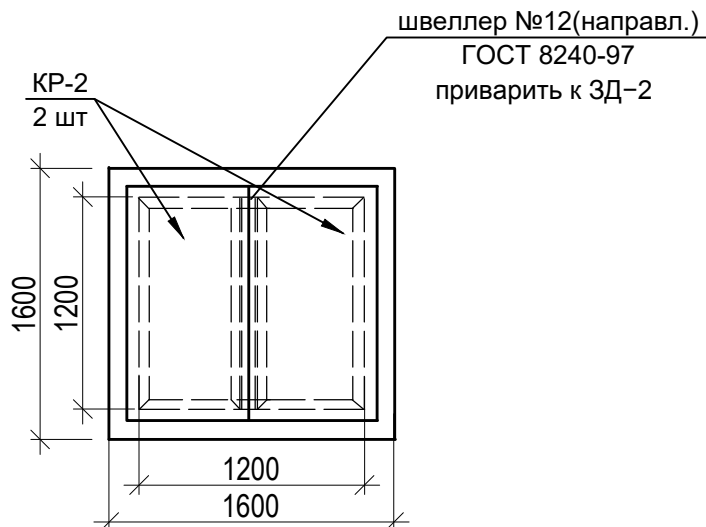
СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПРИЯМКА ПР-1



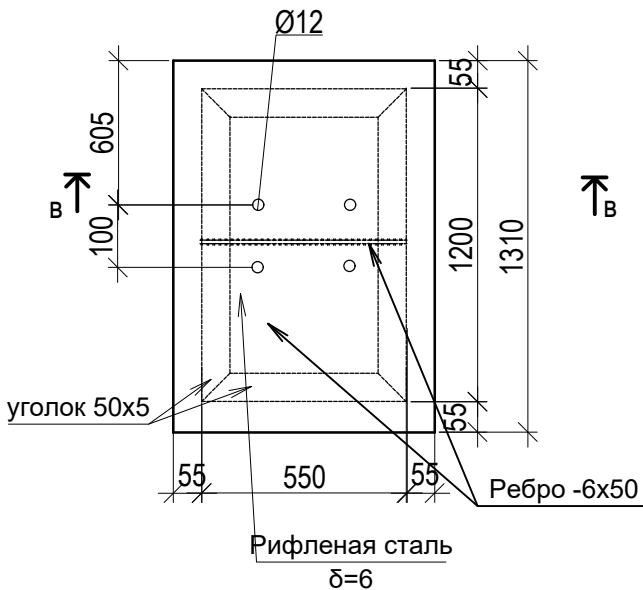
ПРИЯМОК ПР-2



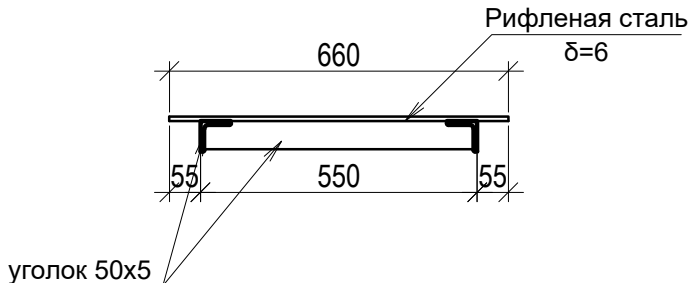
ПЕРЕКРЫТИЕ ПРИЯМКА ПР-2



КРЫШКА типа КР-2



В - В



ОПАЛУБОШНЫК ПЛАН ПР-2

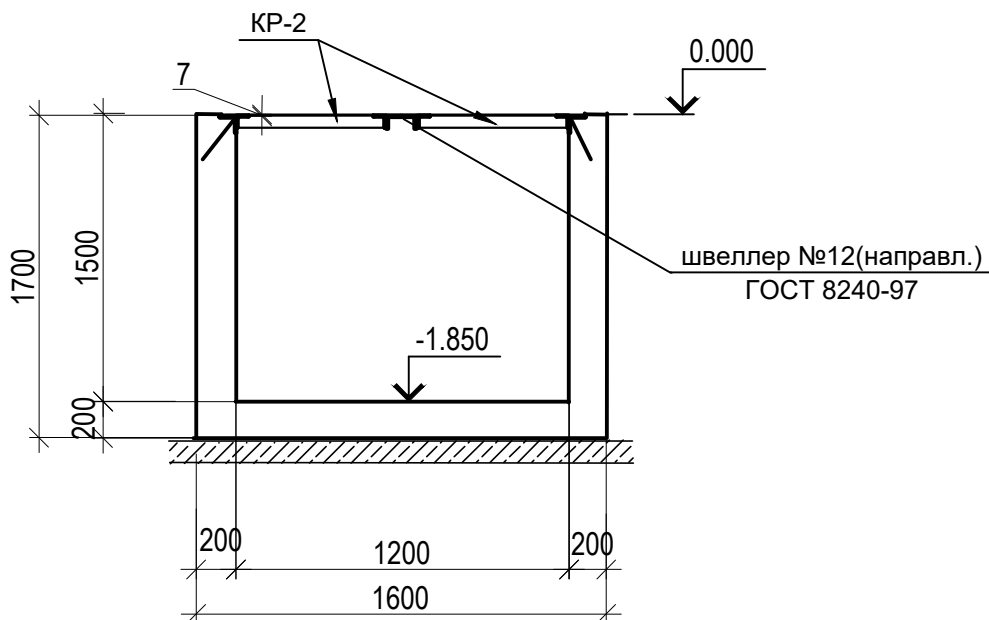
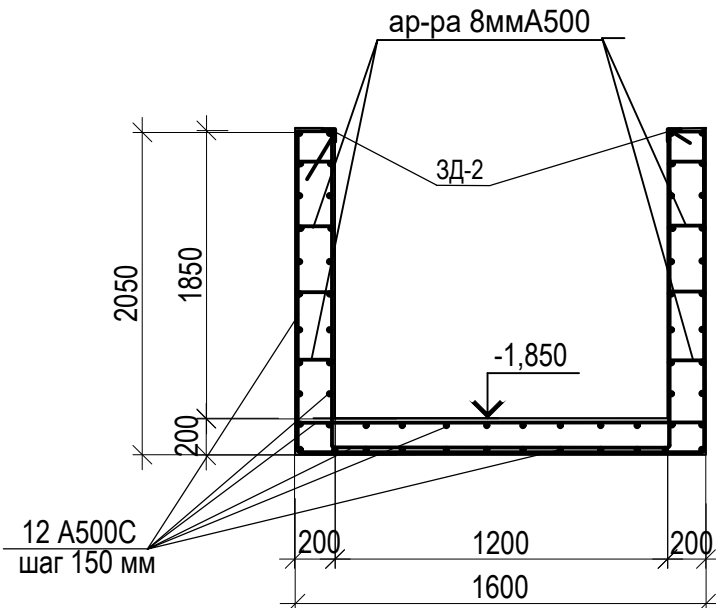


СХЕМА АРМИРОВАНИЯ ПРИЯМКА ПР-2



Спецификация элементов

Мар поз.	Обоснование	Наименование	Кол.шт	Масса ед. кг	Примечание
		Прямок ПР-1			
	ГОСТ 34028-2016	Ø 10 А500С п.м	44.0	0.617	(27.15)
	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А500С п.м	8.40	0.444	(3.73)
ЗД1	серия 1.400-15 вып.1	МН 548 п.м	3.60	4.20	(15.12)
КР-1	спец. на данном листе	съёмная крышка	1	63,90	
		Материалы			
	ГОСТ 26633-2015	Монол.бетон класса В25, W 6, F 150 м³	1.40		
	ГОСТ 26633-2015	Монол.бетон класса В7.5 м³	0.23		
		Трубы системы СС			
	ТУ 2248-015-47022248-2006	Двустенная труба ПНД гибкая д.110/94мм с протяжкой. п.м.	12.0*		
		Крышка КР-1 (на 1 шт)			
	ГОСТ 8509-93	L 50х5 п.м.	3,60*	3,77	13,57
	ГОСТ 8568-77*	Рифл. сталь толщ.6 мм м²	1,00*	50,1	50,1
ручка	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А 240 п.м.	0,60	0,395	0,23
		Прямок ПР-2			
	ГОСТ 10704-91	тр.159х3.5,L=300	2	4.03	(8.06)
	ГОСТ 34028-2016	Ø 12 А500С п.м	114.60	0.888	(101.76)
	ГОСТ 34028-2016	Ø 8 А500С п.м	22.60	0.444	(10.04)
ЗД-2	спец. на данном листе	обрамление прямока п.м	5.00	6.33	(31.70)
	ГОСТ 8240-97	швеллер 12П п.м	1.20	13.30	(16.00)
КР-2	спец. на данном листе	съёмная крышка	2	60.20	(120.40)
	ГОСТ 26633-2015	Монол.бетон класса В25, W 6, F 150 м³	2.80		
	ГОСТ 26633-2015	Монол.бетон класса В7.5 м³	0.26		
		Крышка КР-2(на 1 шт)		(60.60)	0.66*х1.310*м
	ГОСТ 8509-93	L 50х5 п.м.	3.60*	3,77	(13.60)
	ГОСТ 8568-77*	Рифл. сталь толщ.6 мм м²	0.90	50,1	(45.10)
ручка	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А 240 п.м.	0,80	0,62	(0,50)
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ. 6мм м²	0,03	47.10	(1.40)
		ЗД-2(1 пог.м.)			
	ГОСТ 8509-93	L 75х5 п.м	1.0	5.80	(5.80)
	ГОСТ 34028-2016	О 8 А500С п.м	1.20	0.444	(0.53)

- Данный лист смотреть совместно с листом 0484ГП.09-5-КР3-ГЧ3 лист 2.
Привязки прямоков и гильз даны по заданию разделов ТХ, ЭМ .
До начала устройства монолитных прямоков выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм
- При изготовлении сеток следует руководствоваться СП 70.13330.2012.
- Контроль качества и приемку сварных соединений выполнять в соответствии ГОСТ 14098-2014 и ГОСТ Р 57997-2017.
- Марка стали для арматуры класса А500 - 35 ГС по ГОСТ 34028-2016
- Изготовление сеток каналов и прямоков производить контактной точечной сваркой,сварку производить электродами Э-42 А, согласно ГОСТ 9467-75*. Одновременно с выполнением работ по устройству стен прямоков выполнить прокладку закладных труб ПНД для коммуникаций и смонтировать гильзы из труб , с приваркой их к рабочей арматуре прямоков.
- Соединение стержней арматурных изделий допускается выполнять при помощи ручной вязки .
- Вязку арматуры выполнять отожженной стальной проволокой ГОСТ 6727-80, длина заготовок 100-200 мм.
- В качестве вертикальной гидроизоляции всех поверхностей прямоков ПР-1, ПР-2 соприкасающихся с землей выполнить обмазочную гидроизоляцию битумной мастикой в 2 слоя (4.7м²/1слой для ПР-1, 13.10 м²/1слой для ПР-2)

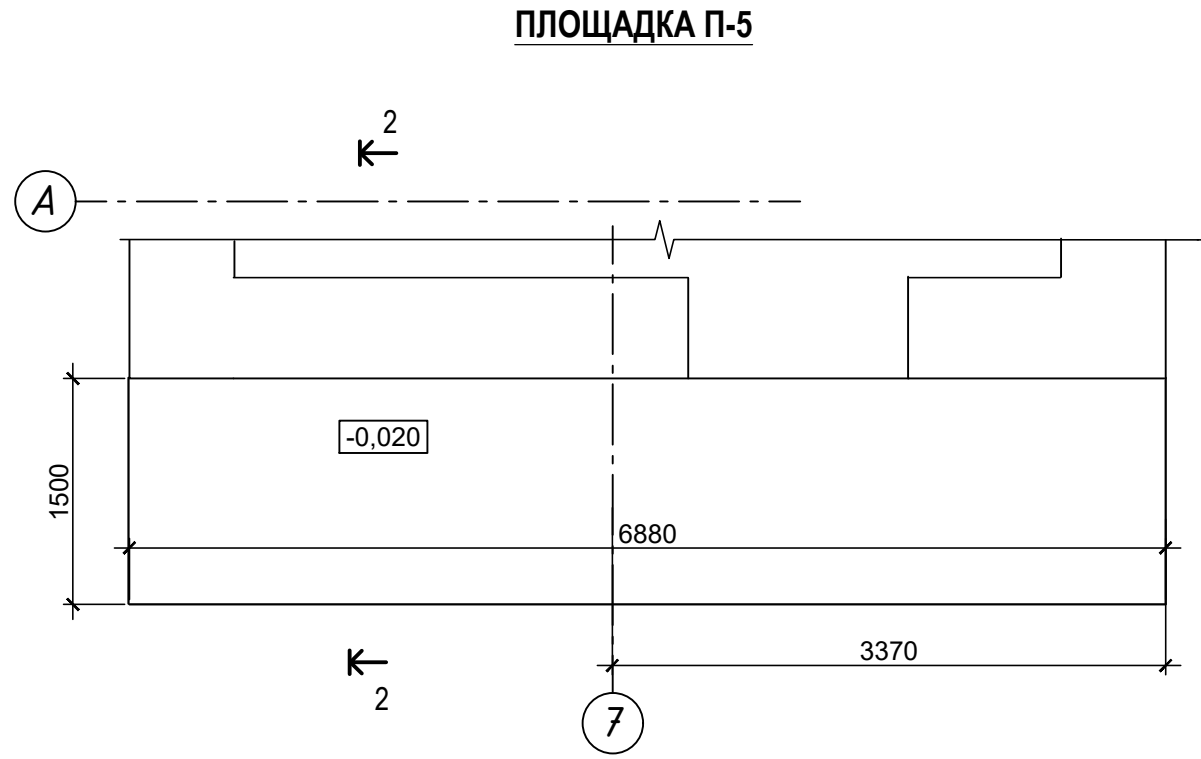
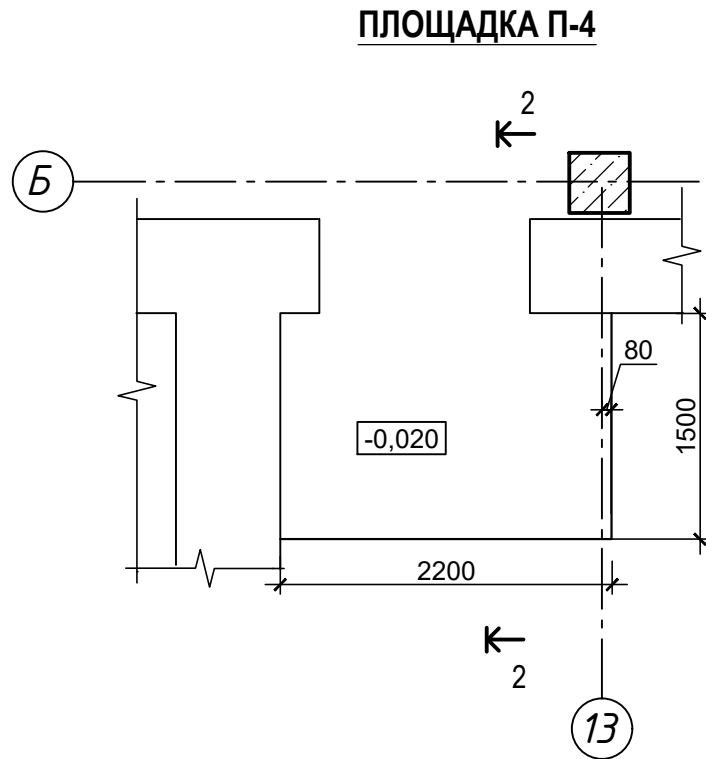
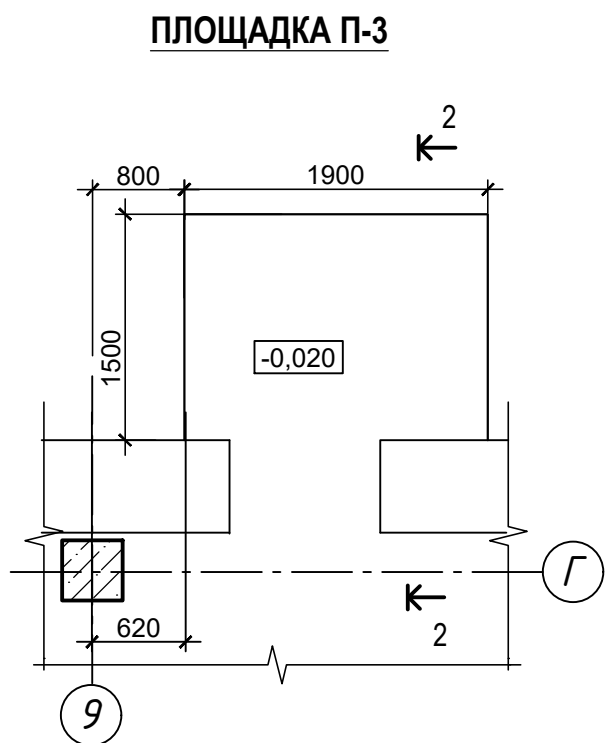
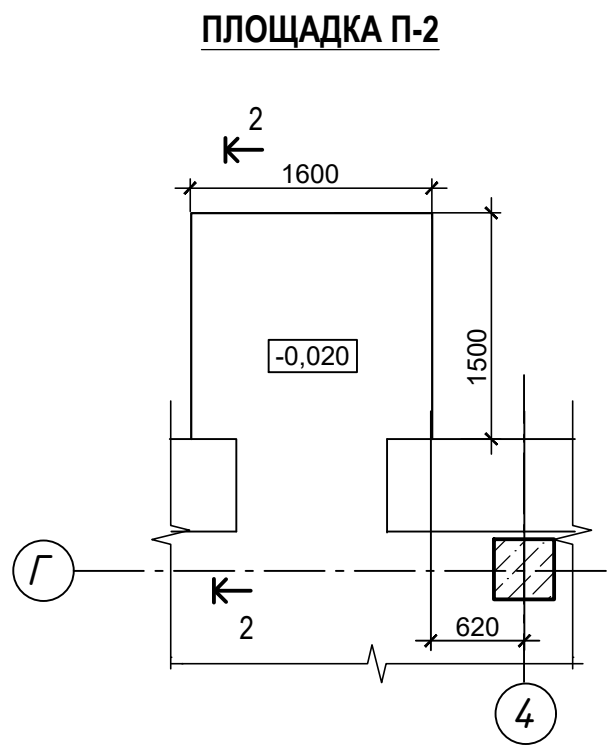
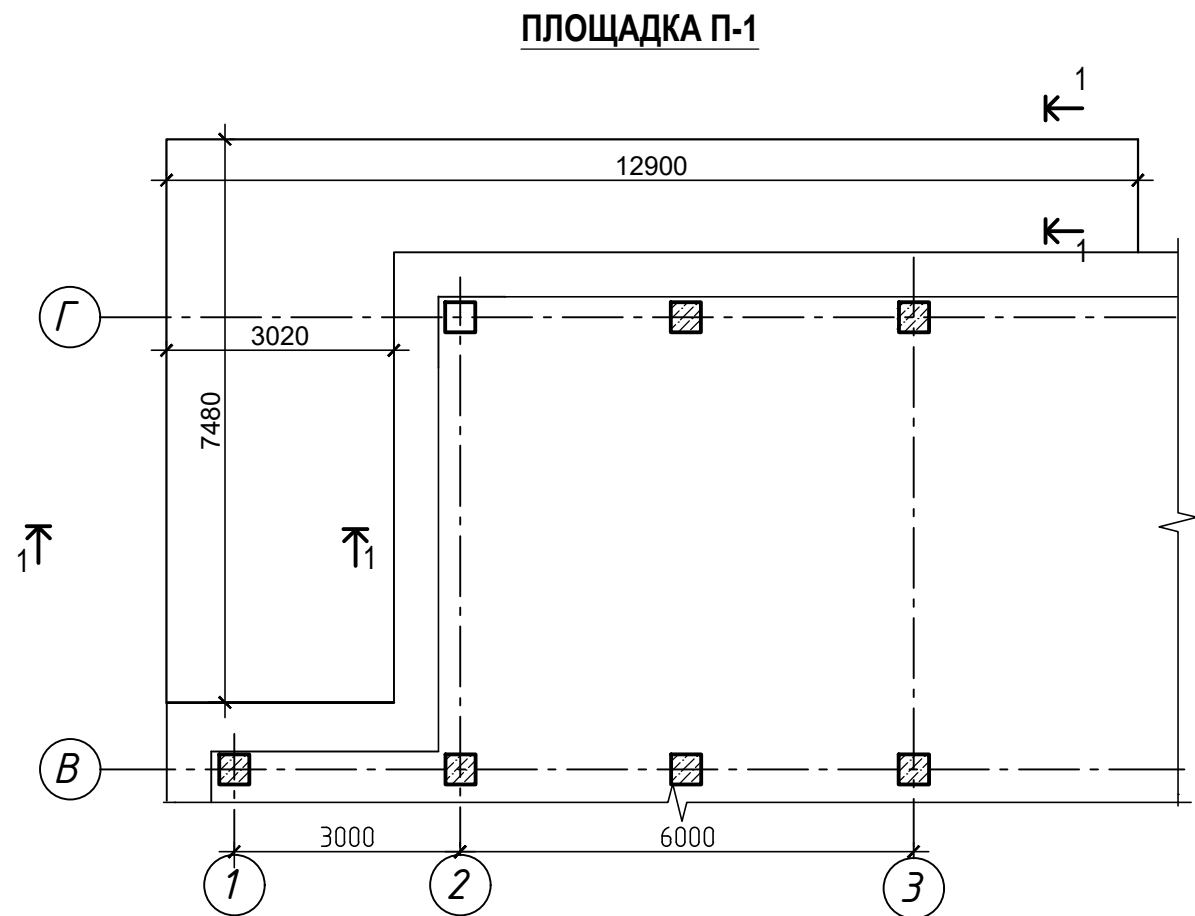
							0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Лосева Е.А.					
Н. контр.	Алхасов						
ГИП	Богданов						
						Бытовой корпус (литер Е)	Стация Лист Листов П 9
						Прямки ПР-1, ПР-2.	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Согласовано

Взам. инб. №

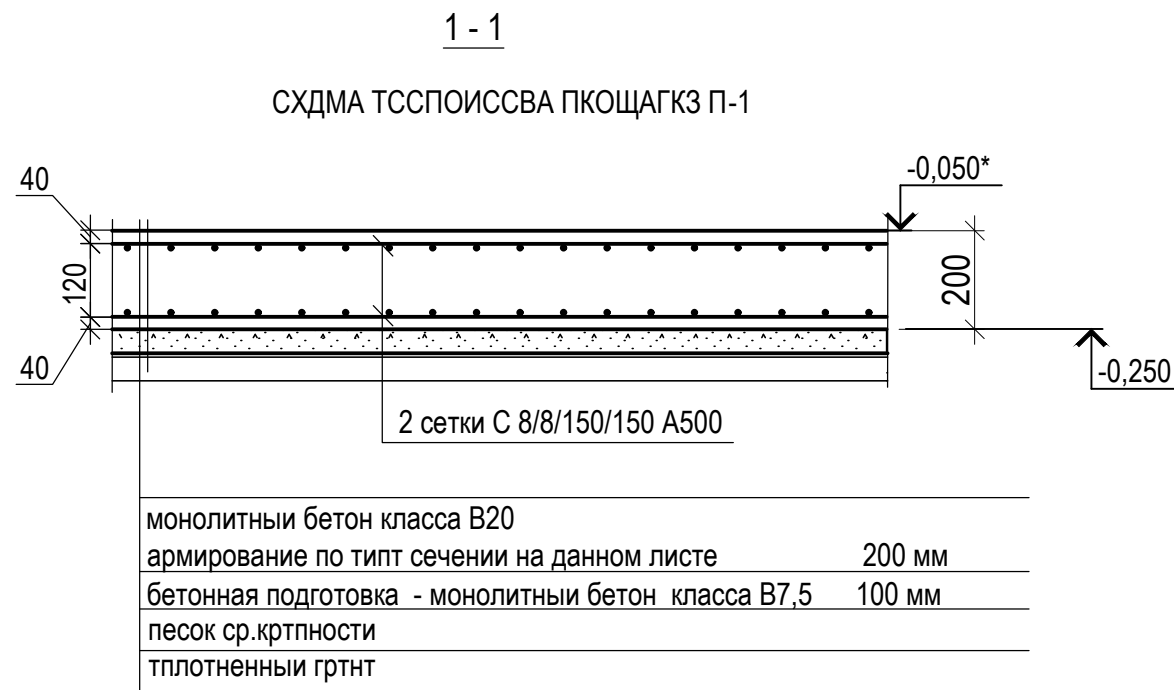
Подп. и дата

Инб. № подл.

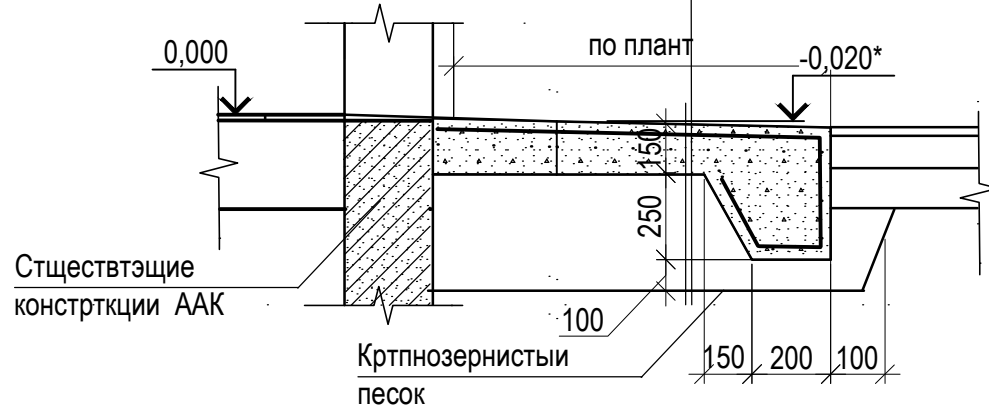


2 - 2

СХДМА ТССПОИССВА ПКЩАГК П-2-П-5



Железобетон. плита бетон кл В20
армированная сеткой 8/8/150/150А500 (перем.)
Песок ср.кртпности (перем.)
Геотекстилы дорожные
Гртнт плотный

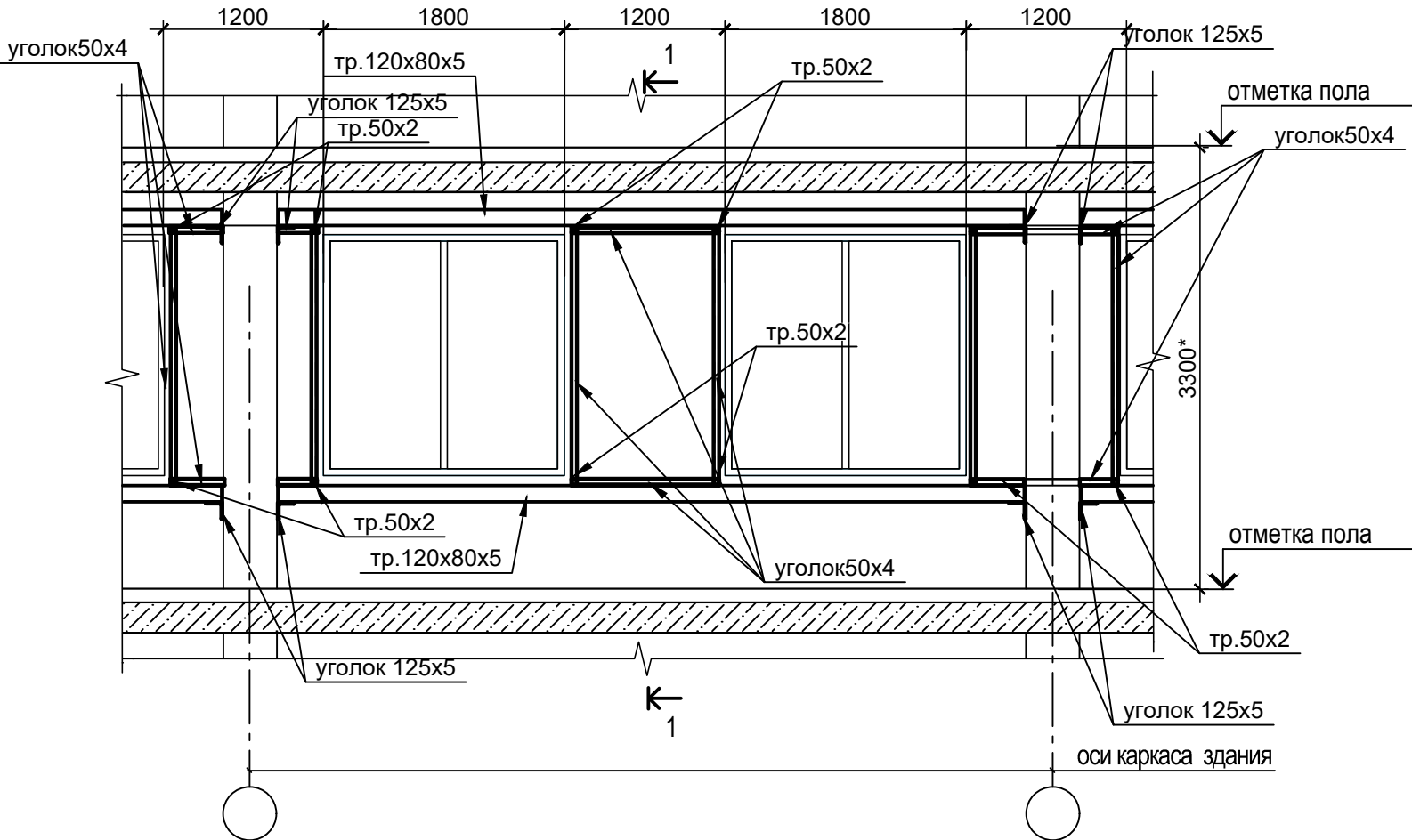


Спецификация элементов					
Мар. поз.	Обоснование	Наименование	Кол. шт	Масса ед. кг	Примечание
		Площадка П-1			(40.00 м ²)
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			8.00* м ³
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В7.5 F75 W4			4.30* м ³
	ГОСС 34028-2016	Сетка Ø 8/Ø 8/150/150 А 500 м ²	80.0	5,60	44.80
	ГОСС 34028-2016	О 12 А 500 п.м.	116.70	0.888	103.60
		Песок ср. кртпности			0,70 м ³
		Щебены М600 (фр. 40-20)			0,15 м ³
		Площадка П-2			(1.60x1.60м)
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			0,50* м ³
	ГОСС 34028-2016	Сетка Ø 8/Ø 8/150/150 А 500 м ²	3.50	5,60	19.70
		Песок ср. кртпности			0,80 м ³
		геотекстилы типаStabilenka 200/45			3,40 м ²
		Щебены М600 (фр. 40-20)			0,16 м ³
		Площадка П-3	(2)		(1.90x1.60м)
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			0,60* м ³
	ГОСС 34028-2016	Сетка Ø 8/Ø 8/150/150 А 500 м ²	4.20	5,60	23.50
		Песок ср. кртпности			0,85 м ³
		геотекстилы типаStabilenka 200/45			3,70 м ²
		Щебены М600 (фр. 40-20)			0,18 м ³
		Площадка П-4			(2.30x1.60м)
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			0,80* м ³
	ГОСС 34028-2016	Сетка Ø 8/Ø 8/150/150 А 500 м ²	5.10	5,60	28.60
		Песок ср. кртпности			0,90 м ³
		геотекстилы типаStabilenka 200/45			4,00 м ²
		Щебены М600 (фр. 40-20)			0,20 м ³
		Площадка П-5			(6.90x1.60м)
	ГОСС 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			2,00* м ³
	ГОСС 34028-2016	Сетка Ø 8/Ø 8/150/150 А 500 м ²	15.20	5,60	85.00
		Песок ср. кртпности			2,80 м ³
		геотекстилы типаStabilenka 200/45			13,40 м ²
		Щебены М600 (фр. 40-20)			0,60 м ³

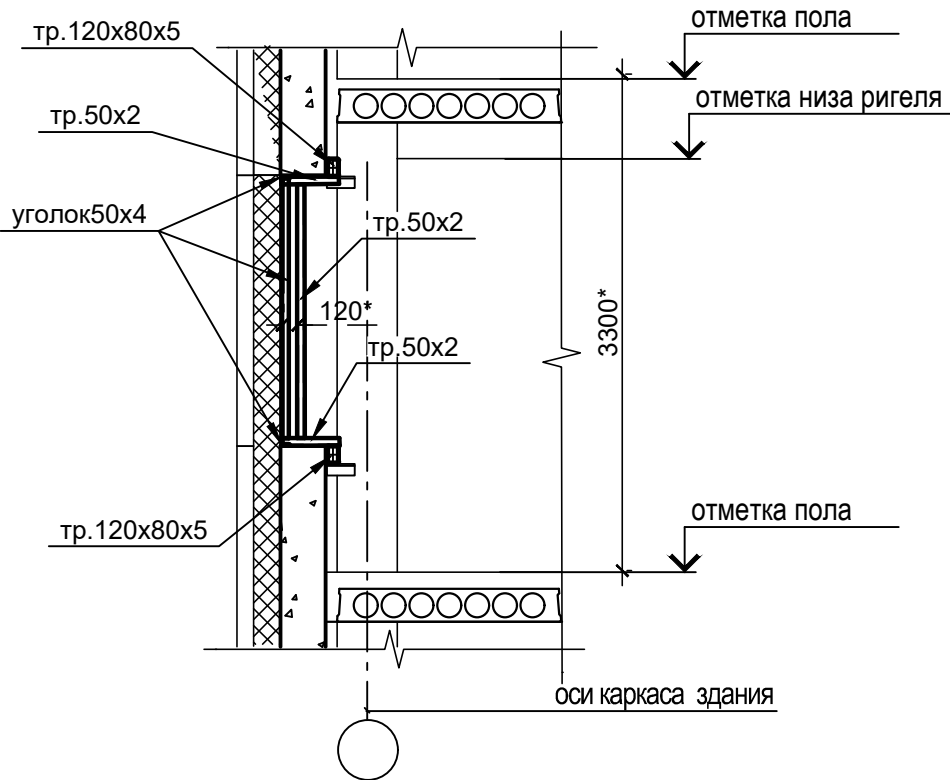
- При устройстве плит входа вблизи цокольной балки выполнить через демпферную ленту
- При изготовлении сеток следует руководствоваться СП 70.13330.2012.
- Контроль качества и приемку сварных соединений выполнять в соответствии ГОСТ 14098-2014 и ГОСТ Р 57997-2017.
- Марка стали для арматуры класса А500- 35 ГС по ГОСТ 34028-2016.
- Изготовление сеток производить контактной точечной сваркой , сварку производить электродами Э-42 А, согласно ГОСТ 9467-75*.
- До начала устройства монолитной плиты выполнить подготовку слоем песка с послойным уплотнением до 0,95 с проливкой водой по схеме на сечении а-а и уложить слой геотекстиля .
- Защитный слой сетки пола - не менее 40 мм.

						0484ГП.09-5-2-КРЗ-ГЧЗ			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Бытовой корпус (литер Е)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лосева Е.А.					П	10	
						Площадки П-1 - П-5		АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
Н. контр.	Алхасов								
ГИП	Богданов								

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДСИСТЕМЫ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ОКОННЫХ ПРОЕМОВ .



Разрез 1-1



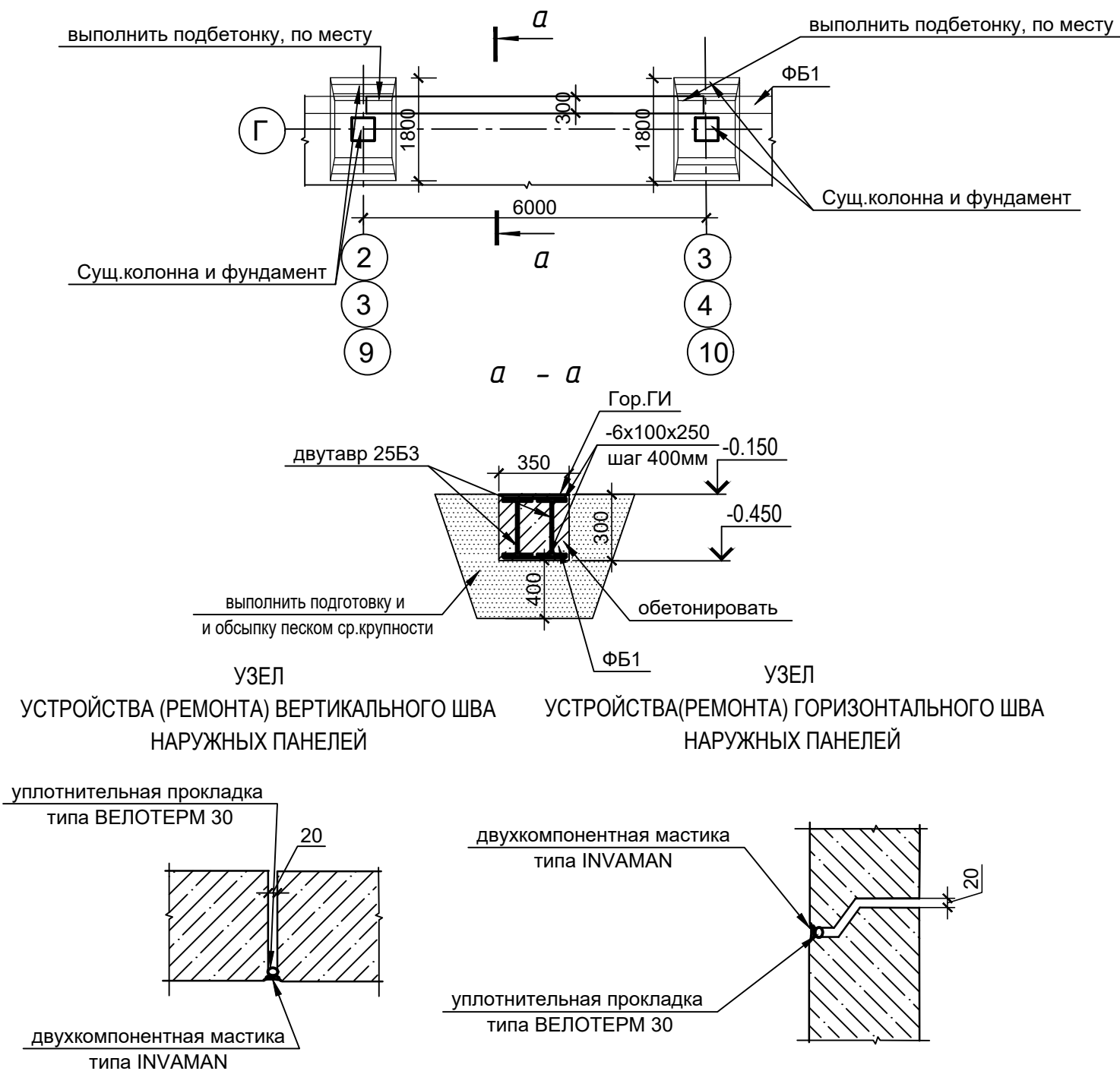
Спецификация элементов

	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
	□ 120x80x5 ГОСТ30245-2012 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	1104	14,41 15908,6
	└ 125x8 ГОСТ 850-93 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	92,0	15,60 1435,20
	□ 50x2 ГОСТ30245-2012 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	940,0	2.93 2754.0
	└ 50x4 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	1136,0	3,05 3465.0

1. Размеры по привязке элементов уточнить по месту , по фактическому расположению существующих конструкций. Данное техническое решение предназначено для устройства оконных проемов и простенков в уровне существующего ленточного остекления в рамках реализации комплексного утепления существующих наружных панелей.
2. Проектным решением принято устройство фасада с применением вентилируемого фасада с облицовкой алюминиевыми композитными панелями по металлическому каркасу. Крепление направляющих металлокаркаса вентфасада выполняется в уровне междуэтажного перекрытия. Металлокаркас простенков из уголка 50x4 ГОСТ8509-93 предназначен для организации дополнительного утепления и как дополнительный элемент для выполнения откосов. Крепление вертикальных элементов оконных переплетов выполнять к трубе 50x2 ГОСТ30245-2012 через дистанционные элементы, входящие в комплектацию оконных блоков.
3. Применять ручную сварку электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75 .Марка стали элементов С245, по ГОСТ 27772-2021.
3. Высота сварного шва h должна быть не больше наименьшей толщины свариваемых деталей.
4. Крепление подсистемы выполняется к существующим колоннам через уголок 125x8, после монтажа металлоконструкций выполнить монтаж оконных блоков и крепление фасадной системы в простенках с утеплением по общим фасадным решениям.
5. Все металлические конструкции подлежат антикоррозионной защите. Окраска конструкций -один слой грунтовки ГФ - 021 по ГОСТ 25129-2020 и эмалью ПФ115 за 2 раза.

						0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Бытовой корпус (литер Е)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лосева Е.А.					П	11	
Н. контр.		Алхасов				Подсистема для устройства оконных проемов.	 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
ГИП		Богданов							

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ЦОКОЛЬНОЙ БАЛКИ В ОСЯХ 3-4,9-10, ПО ОСИ Г.



ПРИМЕЧАНИЕ.

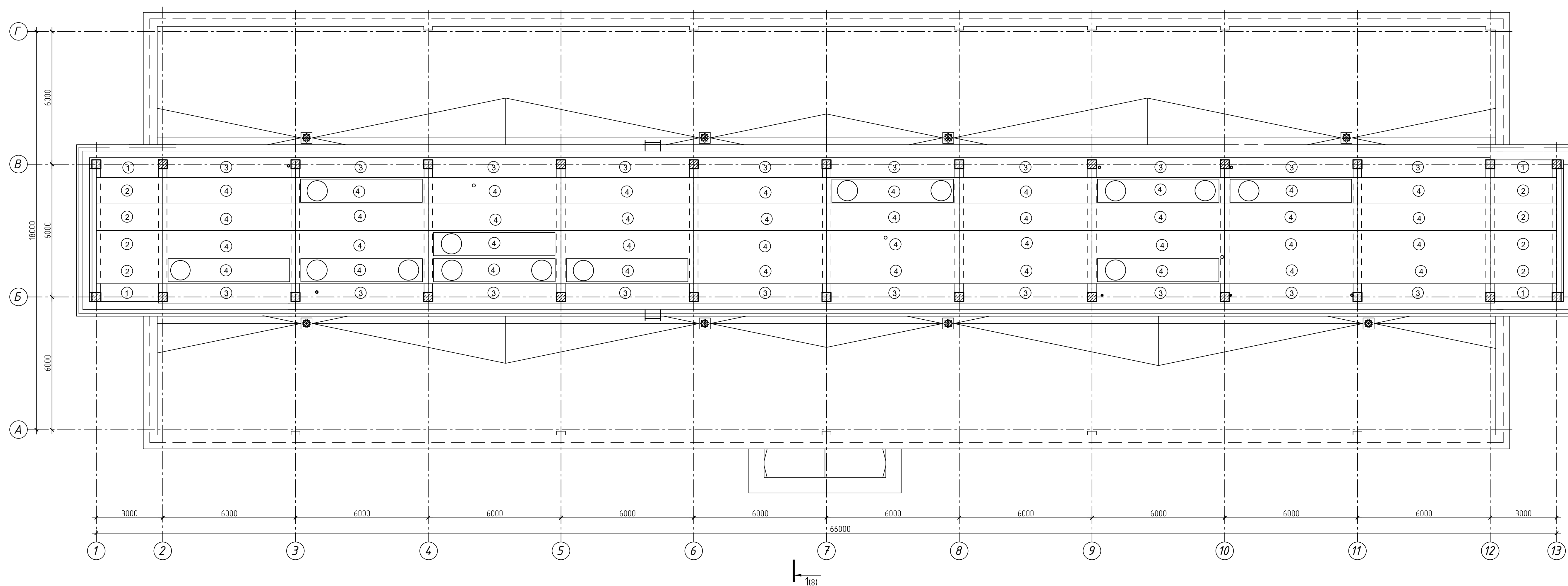
- Все работы по герметизации стыков выполнять в соответствии с ВСН 40-96. До начала выполнения работ необходимо выполнить ремонт прилегающих к стыкам участков панелей с расчисткой швов от остатков разрушенных материалов и покрытие ремонтируемого шва грунтовочным составом.
- В расчищенный и подготовленный шов укладывается Велотерм. Прокладки Велотерм укладываются с предварительным обжатием на 25-35% непрерывно на всю длину шва.
- Заполнение шва мастикой производится пистолетом или шпателем в соответствии с технологией монтажа применяемого герметика.

Спецификация элементов

Мар. поз.	Обоснование	Наименование	Кол. шт	Масса ед. кг	Примечание
ФБ-1	специф. на данном листе	фундаментная балка	3		
		Балка ФБ-1(на 1 поз.)			
	ГОСТ 26633-2015	Монолитный бетон кл.В20 F100 W4			0.85* м ³
	ГОСТ Р 57837-2017	двутавр 25Б3 п.м.	11.80	37.40	441.32
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ. 6мм м ²	1.2	47.10	56.52
		Песок ср. крупности			2.50 м ³
		Щебень М 600 (фр. 40-20)			0,15 м ³
		Ремонт швов наружных панелей		(680.0*)	п.м.
	ТУ 2291-009-03989419-2006	Велотерм диам.30мм п.м.		680.0*	
		мастика м ³		0.40*	
		Ремонт наружных панелей		34.80*	м ²
		полимерцементный раствор М100		0.10*	м ³

- Проектируемая цокольная балка предназначена для выполнения кирпичной кладки для организации проектируемых дверных проемов.
- Объем демонтажа и материалов для выполнения проемов заложены в том 0484ГП.09-5-2-АР2. До начала работ по устройству цокольной балки выполнить демонтаж существующих цокольных панелей, подготовку из песка толщиной 400мм с послойным уплотнением до 0,95 с проливкой водой по схеме на сечении а-а, бетонные столбики для опирания балок, из бетона класса В20 F100 W4. После монтажа балок выставить опалубку и произвести их обетонирование бетоном В20 F100 W4. По верху балки, до начала выполнения кирпичной кладки выполнить оклеечную гидроизоляцию 2 слоя флизолоа по битумной мастике (3.60м² на 1 слой на 2 балки).
- На участках фасада, отмеченных в графической части комплекта 0484ГП.09-5-2-АР2 необходимо выполнить частичный ремонт наружных поверхностей стеновых панелей, соблюдая следующий порядок работ:
 - очистить поверхность панелей в местах повреждения от краски или поврежденного отделочного слоя;
 - расшить трещины шире 1 мм;
 - промыть поверхности фасада;
 - сколы, выбоины, расшитые трещины отремонтировать полимерцементным раствором М100, предварительно огрунтовав 7% латексной грунтовкой.Все работы выполнить до начала работ по утеплению фасада.

						0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧЗ			
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Бытовой корпус (литер Е)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Лосева Е.А.					П	12	
						Принципиальная схема устройства цокольной балки в осях 3-4, 9-10 по оси Г. Узлы устройства (ремонта)горизонтальных и вертикальных швов стеновых панелей.	 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
Н. контр.		Алхасов							
ГИП		Богданов							

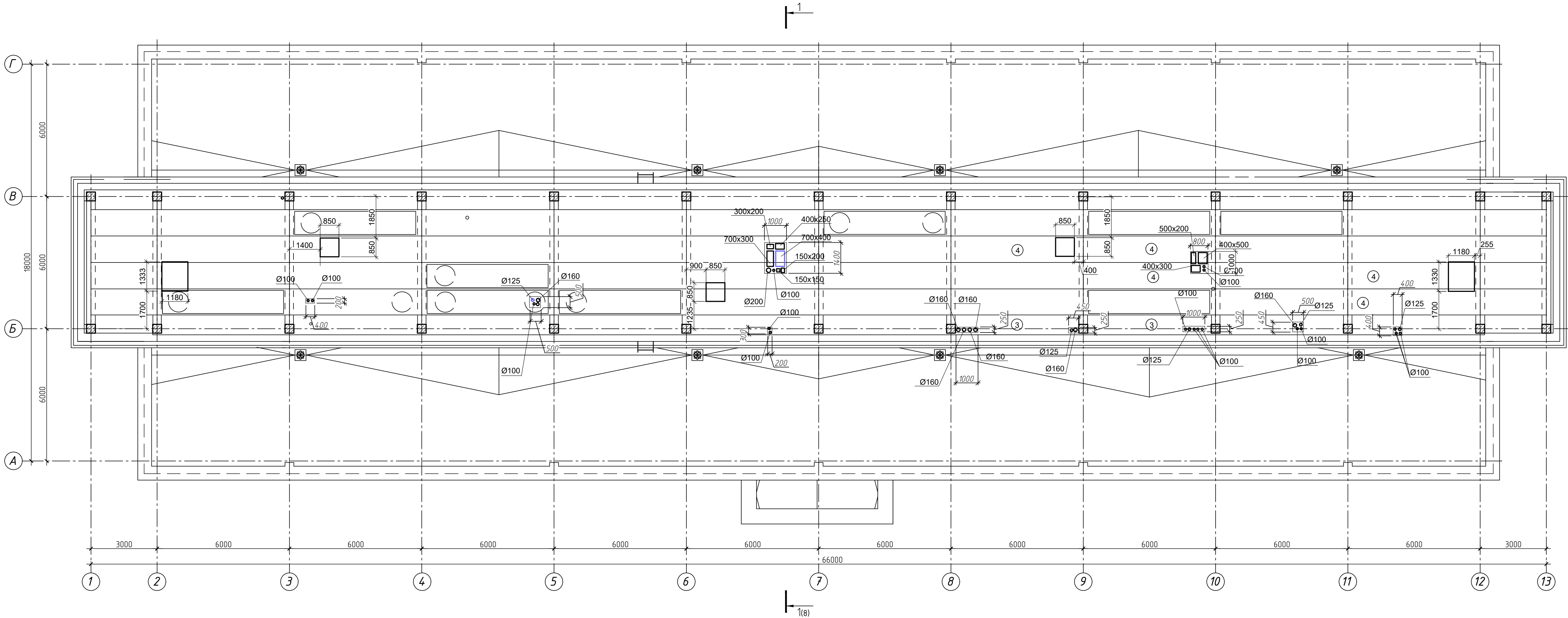


Мар. поз.	Обоснование	Наименование	Кол.шт	Масса ед. кг	Примечание
1	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 8 -28 -9	4	2280	
2	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 8 -28 -12	8	1000	
3	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 8 -58 -9	20	4560	
4	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 6 -58 -12	40	2000	

							0484П.09-5-2-КРЗ-ГЧЗ			
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств», обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»			
Изм.	Кол. уч.	Листы	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.			Лосева Е.А.							
							Бытовой корпус (литер Е)			
								Стандия	Листы	Листов
								П	13	
Н. контр.			Алхасов				Схема расположения существующих плит перекрытия на отм. +16,130м			
ГИП			Богданов				 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"			

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

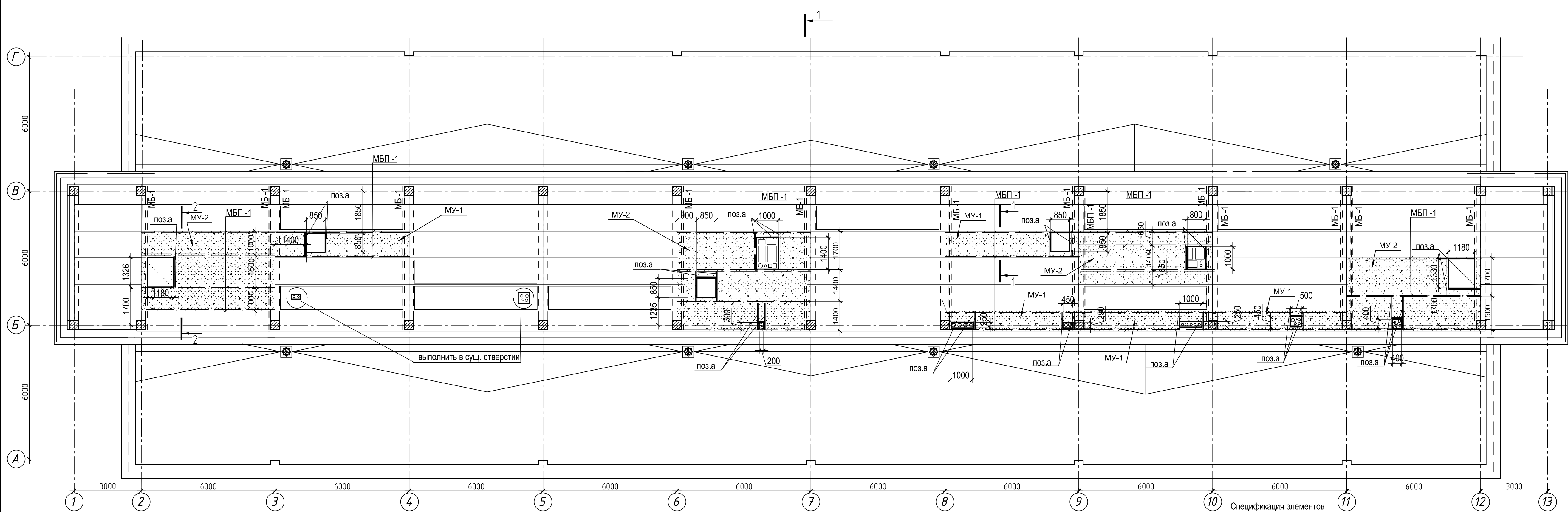
Схема расположения проектируемых отверстий уровне плит перекрытия на отм. +16,130м.



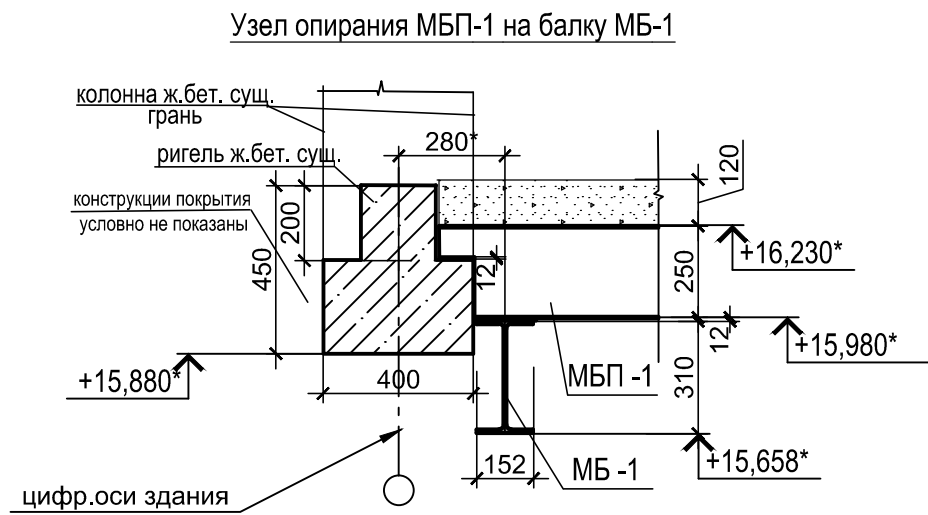
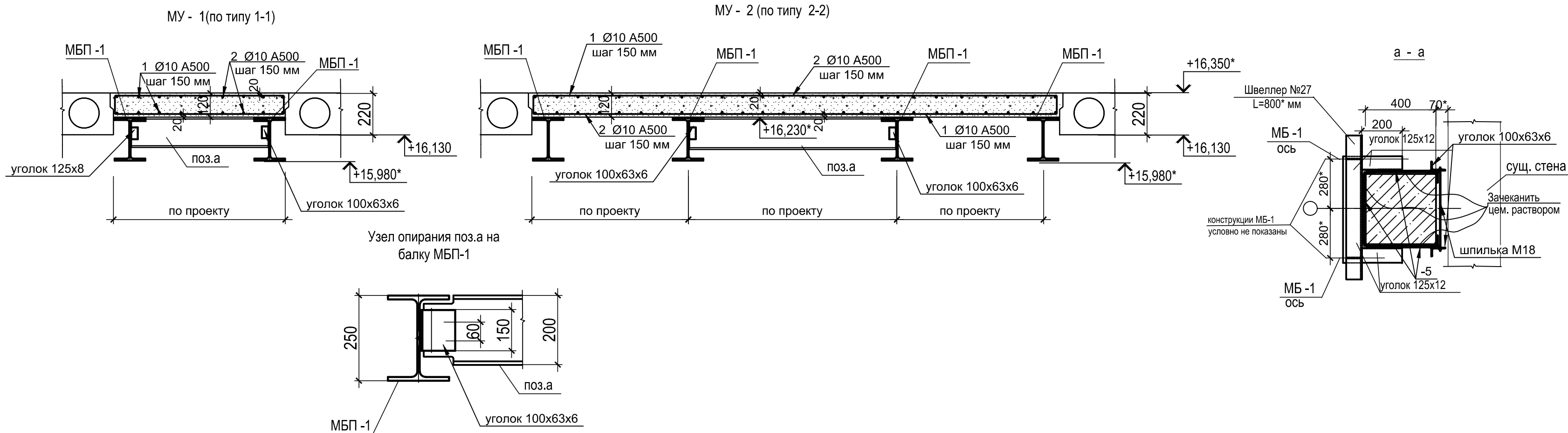
На данном листе замаркированы плиты перекрытия, подлежащие демонтажу.

						0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3				
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Бытовой корпус (литер Е)	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Лосева Е.А.					П	14		
						Схема расположения проектируемых отверстий в уровне плит перекрытия на отм. +16,130м	 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"			
Н. контр.		Алхасов								
ГИП		Богданов								

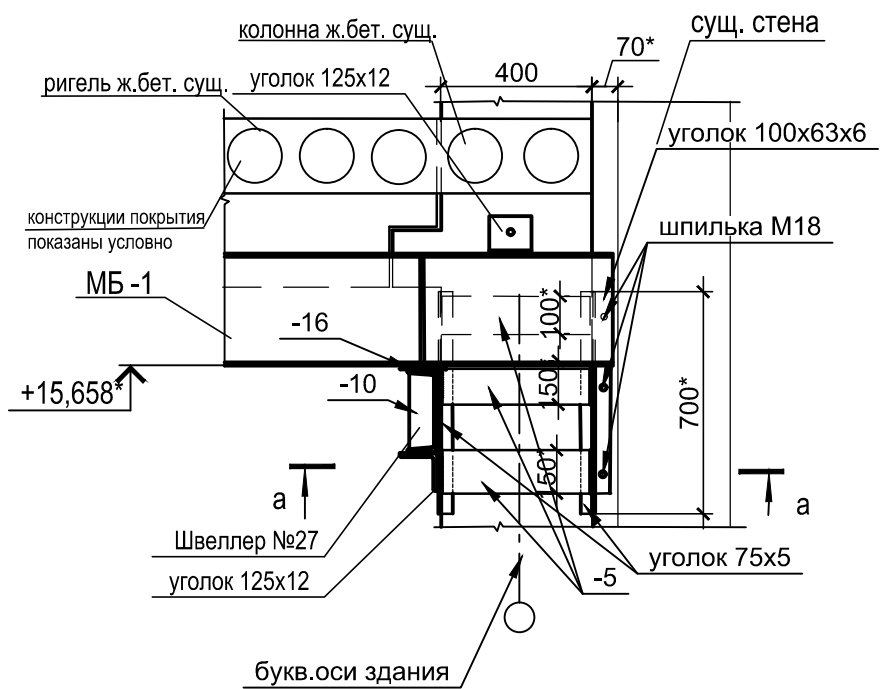
Схема расположения монолитных участков в уровне плит перекрытия на отм. +16,130м.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА МОНОЛИТНЫХ УЧАСТКОВ В МЕСТАХ ПРОХОДА КОММУНИКАЦИЙ ОВ (тип 1, тип 2)



Принципиальная схема опирания балки МБ-1 на сущ. колонну через ОБ-1



1. Данное техническое решение предназначено для устройства проемов прохода коммуникаций в уровне покрытия здания. Размеры по привязке элементов в плане и по высоте будут уточнены после размещения вент.оборудования и определения схем разводки систем воздухопроводов с учетом фактического расположения существующих и проектируемых конструкций.
2. Применять ручную сварку электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75. Марка стали элементов С245, по ГОСТ 27772-2021.
3. Высота сварного шва h должна быть не больше наименьшей толщины свариваемых деталей.
4. Металлические балки монолитных участков МБП-1 опираются на балку МБ-1. Крепление балок МБ-1 выполняется к существующим железобетонным колоннам с устройством металлической обоймы на колонне по технологии монтажа обоймы с зачеканкой цементным раствором (0.01м³ на 1 обойму). Крепление поз.а к балке МБП-1 выполнить на 2-х болтах нормальной точности диаметром 20мм
5. Все металлические конструкции подлежат антикоррозионной защите. Окраска конструкций - один слой грунтовки ГФ - 021 по ГОСТ 251291 и эмалью ПФ115 за 2 раза после бетонирования.

Плиты перекрытия, подлежащие демонтажу

Мар. поз.	Обоснование	Наименование	Кол.шт.	Масса ед. кг	Примечание
3	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 8 -58 -9	5	4560	
4	прим. к серии ИИ-04-4	ПК 6 -58 -12	12	2000	

Мар. поз.	Обоснование	Наименование	Кол.шт.	Масса ед. кг	Примечание
		Монолитный участок МУ-1 и МУ-2			
	ГОСТ 26633-2015	Монол.бетон класса В25 F100 W4			12,60 м³
С -1	спец. на данном листе	арматурная сетка	м²	222,00	8,64 1918,30
МБ -1		двутавр 30 Б4 ГОСТ Р57837-2017 С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	95,20	41,40 3941,28
МБП -1		двутавр 25 Б2 ГОСТ Р57837-2017 С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	150,00	29,60 4440,00
поз.а		швеллер №20 ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	33,60	18,40 618,24
		уголок 100х63х6 ГОСТ 8510-86* С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	9,30	7,63 71,00
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ.12 мм С -1 (на 1м²)	м²	3,00*	94,20 282,60
1	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500, l=1000	7.0	0.617	4.32
2	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A500, l=1000	7.0	0.617	4.32
ОБ-1	спец. на данном листе	обойма на колонну	20		
		ОБ-1(на одну поз.)			(123.23)
		уголок 75х5 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	4,90	5,80 28,42
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ.5х150 мм	п.м.	3,60	5,89 21,20
		уголок 100х63х6 ГОСТ 8510-86* С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	1,40	7,63 10,70
		шпилька М18, l=550 мм	3	0,80	2,40
		уголок 125х12 ГОСТ 8509-93 С 245 ГОСТ 27772-2021	п.м.	1,05	22,70 23,84
		швеллер №27 ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-2015	п.м.	0,80	31,50 25,20
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ.16 мм	м²	0,06	125,60 7,54
	ГОСТ 19903-2015	полоса толщ.10 мм	м²	0,05	78,50 3,93

0484ГП.09-5-2-КР3-ГЧ3					
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городского округа Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Лосева Е.А.				
Бытовой корпус (литер Е)				Стандия	Лист
				П	15
Н. контр.	Алхасов	Схема расположения проектируемых монолитных участков в уровне плит перекрытия на отм. +16,130м.			
ГИП	Богданов				
				АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	Формат А3х3

Ведомость объемов работ

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

Согласовано:

Изм.

Кол.

Лист

№ док

Подп.

Дата

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

2.	<u>Фундамент Ф3а</u>					ШТ	4	
2.1.	Анкерный блок АБ1					кг	55,08	Расход дан на 1 фундамент
2.2.	6А500; ГОСТ 34028-2016					кг	4,26	Расход дан на 1 фундамент
2.3.	10А500; ГОСТ 34028-2016					кг	35,43	Расход дан на 1 фундамент
2.4.	12А500; ГОСТ 34028-2016					кг	70,55	Расход дан на 1 фундамент
2.5.	Бетон В25, F200, W6					м³	2,9	Расход дан на 1 фундамент
2.6.	Бетон В7,5					м³	0,4	Расход дан на 1 фундамент
2.7.	Опалубка					м²	9,3	Расход дан на 1 фундамент
3.	<u>Фундамент Ф4</u>					ШТ	4	
3.1.	Анкерный блок АБ1					кг	55,08	Расход дан на 1 фундамент
3.2.	6А500; ГОСТ 34028-2016					кг	4,72	Расход дан на 1 фундамент
3.3.	10А500; ГОСТ 34028-2016					кг	33,67	Расход дан на 1 фундамент
3.4.	12А500; ГОСТ 34028-2016					кг	75,39	Расход дан на 1 фундамент
3.5.	Лист - 10, ГОСТ 19903-2015					кг	1,89	Расход дан на 1 фундамент
3.6.	Швеллер 24П; ГОСТ 8240-97					кг	19,2	Расход дан на 1 фундамент
3.7.	Бетон В25, F200, W6					м³	3,6	Расход дан на 1 фундамент
3.8.	Бетон В7,5					м³	0,4	Расход дан на 1 фундамент
4.	<u>Фундамент Ф5</u>					ШТ	8	
4.1.	Анкерный блок АБ2					кг	23,32	Расход дан на 1 фундамент
4.1.1.	Болт 2.1М30х1000 ГОСТ 24739.1-2012					кг	11,2	
4.1.2.	Уголок 50х5, ГОСТ 8509-93					кг	6,2	
						0484ГП.09-5-3,4-КР3.ВОР		Лист
								2
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

										7.	<u>Блоки ФС</u>					шт	159																						
										7.1.	ФБС 9.6.6; ГОСТ 13579-2018					шт	22																						
										7.2.	ФБС 12.6.6; ГОСТ 13579-2018					шт	9																						
										7.3.	ФБС 24.6.6; ГОСТ 13579-2018					шт	42																						
										7.4.	ФБС 9.3.6; ГОСТ 13579-2018					шт	41																						
										7.5.	ФБС 12.3.6; ГОСТ 13579-2018					шт	7																						
										7.6.	ФБС 24.3.6; ГОСТ 13579-2018					шт	38																						
										8.	Монолитные участки В15					м³	1,23																						
										9.	Утрамбованная ПГС					м³	21,51																						
										10.	Обмазка фундаментов 2-мя сл. горячего битума марки БН 70/30 по хол. битум. грунтовке					м²	823,6	Площадь поверхности																					
11.	Подливка под колонны из мелкозернистого бетона В30					м³	1,463																																
										Устройство каркаса							лл. 7 - 9																						
										12.	<u>Колонна К3</u>					т	20,155																						
										12.1.	Двутавр 35Ш2, ГОСТ Р 57837-2017					кг	14311																						
										12.2.	Двутавр 26Ш2, ГОСТ Р 57837-2017					кг	974																						
										12.3.	Лист - 10, ГОСТ 19903-2015					кг	93																						
										12.4.	Лист -12, ГОСТ 19903-2015					кг	783																						
										12.5.	Лист -20, ГОСТ 19903-2015					кг	295																						
										12.6.	Лист -30, ГОСТ 19903-2015					кг	549																						
										12.7.	Лист -32, ГОСТ 19903-2015					кг	2894																						
										13.	<u>Колонна К4</u>					т	6,986																						
										13.1.	Двутавр 26Ш2, ГОСТ Р 57837-2017					кг	6857																						
13.2.	Лист - 10, ГОСТ 19903-2015					кг	18																																
13.3.	Лист -20, ГОСТ 19903-2015					кг	111																																
Согласовано:																																							
Взам. инв. №																																							
Подп. и дата																																							
Инв. № подл.																																							

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

14.	<u>Колонна К5</u>	т	1,761	
14.1.	Двутавр 26Ш2, ГОСТ Р 57837-2017	кг	1632	
14.2.	Лист - 10, ГОСТ 19903-2015	кг	18	
14.3.	Лист -20, ГОСТ 19903-2015	кг	111	
15.	<u>Распорка РС2</u>	т	2,257	
15.1.	Труба гн. ГОСТ 32931-2015; 100х100х7	кг	2122	
15.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	136	
16.	<u>Распорка РС3</u>	т	0,674	
16.1.	Труба гн. ГОСТ 32931-2015; 100х100х7	кг	599	
16.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	75	
17.	<u>Вертикальная связь ВС2</u>		0,581	
17.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 150х150х6	кг	412	
17.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	169	
18.	<u>Вертикальная связь ВС3</u>	т	0,557	
18.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80х80х5	кг	524	
18.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015	кг	33	
19.	<u>Вертикальная связь ВС4</u>	т	1,21	
19.1.	Труба гн. ГОСТ 32931-2015; 100х100х7	кг	984	
19.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	226	
20.	<u>Вертикальная связь ВС5</u>	т	0,611	
20.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80х80х5	кг	517	
20.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015	кг	65	
20.3.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	29	
21.	<u>Горизонтальная связь ГС1</u>	т	1,275	
21.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80х80х5	кг	1190	
21.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015	кг	85	
				Лист
0484ГП.09-5-3,4-КР3.ВОР				5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
Дата				

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

22.	<u>Горизонтальная связь ГС2</u>				т	2,550	
22.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80x80x5				кг	2380	
22.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015				кг	170	
23.	<u>Горизонтальная связь ГС3</u>				т	1,089	
23.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80x80x5				кг	1032	
23.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015				кг	57	
24.	<u>Балка Б1</u>				т	0,365	
24.1.	Двутавр 26Ш1, ГОСТ Р 57837-2017				кг	349	
24.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015				кг	16	
25.	<u>Балка Б2</u>				т	0,691	
25.1.	Двутавр 26Ш1, ГОСТ Р 57837-2017				кг	675	
25.2.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015				кг	16	
26.	<u>Балка Б3</u>				т	0,251	
26.1.	Двутавр 26Ш1, ГОСТ Р 57837-2017				кг	225	
26.2.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015				кг	7	
26.3.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015				кг	8	
26.4.	Лист -10, ГОСТ 19903-2015				кг	11	
	Покрытие и перекрытие						лл. 10 - 12
27.	<u>Ферма покрытия Ф1</u>				т	11,638	
27.1.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 160x120x6				кг	4698	
27.2.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 100x100x5				кг	2252	
27.3.	Труба гн. ГОСТ 30245-2003; 80x80x5				кг	3135	
27.4.	Лист - 6, ГОСТ 19903-2015				кг	401	
27.5.	Лист -10, ГОСТ 19903-2015				кг	54	
27.6.	Лист - 20, ГОСТ 19903-2015				кг	589	
27.7.	Лист -30, ГОСТ 19903-2015				кг	509	
							Лист
0484ГП.09-5-3,4-КР3.ВОР							6
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

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

28.	<u>Прогоны</u>	т	17,307	
28.1.	Швеллер 30; ГОСТ 8240-97	кг	18857	
28.2.	Уголок 160х100х9, ГОСТ 8510-86	кг	517	
29.	<u>Покрытие участка между зданиями</u>	т	0,956	
29.1.	Двутавр 30Ш1, ГОСТ Р 57837-2017	кг	466	
29.2.	Швеллер 12, ГОСТ 8240-97	кг	329	
29.3.	Уголок 125х9, ГОСТ 8509-93	кг	62	
29.4.	Лист - 8, ГОСТ 19903-2015	кг	84	
29.5.	Лист -10, ГОСТ 19903-2015	кг	15	
30.	<u>Междуэтажное перекрытие</u>			
30.1.	Двутавр 20Ш1, ГОСТ Р 57837-2017	кг	1842	
30.2.	Двутавр 25Ш0, ГОСТ Р 57837-2017	кг	1844	
30.3.	Двутавр 25Ш2, ГОСТ Р 57837-2017	кг	2324	
30.4.	Двутавр 30Ш1, ГОСТ Р 57837-2017	кг	2233	
30.5.	Уголок 125х9, ГОСТ 8509-93	кг	185,5	
30.6.	Лист -12, ГОСТ 19903-2015	кг	440	
30.7.	Лист -10, ГОСТ 19903-2015	кг	170	
30.8.	Лист -6, ГОСТ 19903-2015	кг	23	
30.9.	Профнастил Н75-750-0,9; ГОСТ 24045-2016	м²	255	
30.10	Сетка 4С 5Врl(100х100)	кг	791	
30.11	<u>Каркас</u>	т	2,391	
30.11.1	10А500; ГОСТ 34028-2016	кг	1573	
30.11.2	8А240; ГОСТ 34028-2016	кг	328	
30.12.	16А240; ГОСТ 34028-2016	кг	230	
30.13.	Бетон В25, F150, W6	м³	30,6	
30.14.	<u>Опорная подушка</u>	шт	24	
				Лист
0484ГП.09-5-3,4-КР3.ВОР				7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.
Дата				

Согласовано:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

						обезжиривания (S одного слоя)			
37.2						Закладная деталь ЗД1(всего 126 пог.м)			
37.2.1						Уголок 50х5, сталь С245			
37.2.2						Ø6А500С ГОСТ 34028-2016, l=126 пог.м			
37.2.3						Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)			
37.3						Железобетон			
37.3.1						Ø12А500С ГОСТ 34028-2016, l=4457 пог.м			
37.3.2						Бетон В25 W6 F200			
37.3.3						Бетон В7,5			
37.3.4						Обмазочная гидроизоляция (подземной часть плиты) – обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру (S одного слоя)			
37.3.5						Мелкощитовая опалубка			
38						Канавы			
38.1						Закладная деталь МН1(расход всего)			
38.1.1						Лист 10х250х400 С245 ГОСТ 27772-2021			
38.1.2						Защитное покрытие - окраска за 2 раза двухкомпонентной эпоксидной химстойкой грунт-эмалью «3 в 1» Эпохим-2 SPRINT или аналогом. Перед нанесением защитного покрытия поверхности металлоконструкций должны быть очищены и обезжирены от загрязнений и окислов в соответствии с II степенью очистки и первой степенью обезжиривания (S одного слоя)			
38.2						Закладная деталь ЗД1(всего 105 пог.м)			
38.2.1						Уголок 50х5, сталь С245			
38.2.2						Ø6А500С ГОСТ 34028-2016, l=105 пог.м			
38.2.3						Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)			
38.3						Железобетон			

										38.3.1	Ø12A500С ГОСТ 34028-2016, l=3847 пог.м					кг	3416																																										
										38.3.2	Ø10A500С ГОСТ 34028-2016, l=210 пог.м					кг	130																																										
										38.3.3	Ø8A500С ГОСТ 34028-2016, l=170 пог.м					кг	68																																										
										38.3.4	Ø10A240С ГОСТ 34028-2016, l=344 пог.м					кг	212																																										
										38.3.5	Ø6A240С ГОСТ 34028-2016, l=334 пог.м					кг	74																																										
										38.3.6	Бетон В25 W6 F200					м³	88																																										
										38.3.7	Бетон В7,5					м³	17,5																																										
										38.3.8	Защитное покрытие внутренней поверхности плиты мойки – Эпоксидная гидроизоляцию бетонных резервуаров от Гермопол (20/А+В) БИРСС или аналогом (S одного слоя).					м²	164																																										
										38.3.9	Обмазочная гидроизоляция (подземной часть плиты) – обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру (S одного слоя)					м²	178																																										
										38.3.10	Мелкощитовая опалубка					м²	107																																										
Согласовано:										38.4	Ограждение																																																
										38.4.1	Труба пр.60х30х4, сталь С245					кг	234																																										
										38.4.2	Сталь листовая t4, сталь С245					кг	50																																										
										38.4.3	Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)					м²	11																																										
										38.4.4	Грунтовка металлических конструкций эмалью Гф-021 (S одного слоя)					м²	11																																										
Взам. инв. №										39	<u>Фундаментные плиты ФП1, ФП2</u>																																																
										39.1	<i>ФП1</i>																																																
										39.1.1	Ø12A500С ГОСТ 34028-2016, l=263 пог.м					кг	234																																										
										39.1.2	Ø10A500С ГОСТ 34028-2016, l=78 пог.м					кг	48																																										
										39.1.3	Ø10A240С ГОСТ 34028-2016, l=26 пог.м					кг	16																																										
										39.1.4	Бетон В25 W8 F200 ГОСТ 26633-91					м³	2,5																																										
										39.1.5	Бетон В7,5					м³	1,4																																										
										39.1.6	Обмазочная гидроизоляция – обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру (S					м²	28																																										
										Инв. № подл.																																																	
										0484ГП.09-5-3,4-КРЗ.ВОР										Лист 11																																							
Изм.										Кол.										Лист										№ док										Подп.										Дата									

Согласовано:								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

41.1.2	Ø6A500C ГОСТ 34028-2016, l=103 пог.м	кг	23	
41.1.3	Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)	м²	20,2	
41.2	Крышки каналов и прямков			
41.2.1	Швеллер 10П, сталь С245	кг	58,3	
41.2.2	Уголок 50х5, сталь С245	кг	511	
41.2.3	Сталь рифленая t5	кг	806,8	
41.2.4	Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)	м²	68	
41.3	Железобетон			
41.3.1	Ø10A500C ГОСТ 34028-2016, l=396 пог.м	кг	244	
41.3.2	Ø8A500C ГОСТ 34028-2016, l=1640 пог.м	кг	648	
41.3.3	Бетон В25 W6 F200	м³	13	
41.3.4	Бетон В7,5	м³	4	
41.3.5	Обмазочная гидроизоляция – обмазать резино-битумной мастикой в 2 слоя по праймеру (S одного слоя)	м²	99	
42	Лестница подъема на вентплощадку			
42.1	Швеллер 16П, сталь 245	кг	154	
42.2	Уголок 75х6, сталь С245	кг	14	
42.3	Уголок 50х5, сталь С245	кг	48	
42.4	Сталь рифленая t5	кг	85	
42.5	Лист 12х250х150 С245 ГОСТ 27772-2021	шт/кг	4/19	
42.6	Антикоррозийная обработка металлических конструкций и окраской эмалью ПФ-115 за два раза (S одного слоя)	м²	14,2	
42.7	Грунтовка металлических конструкций эмалью Гф-021 (S одного слоя)	м²	14,2	
43	Демонтаж			
43.1	Демонтаж существующих железобетонных цокольных балок	шт/м³	5/1,85	

						0484ГП.09-5-3,4-КР3.ВОР	Лист
							13
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

	переезда			
44.22	Настил переезда	шт.	46	
44.23	Опора настила Оп1	шт.	426	
44.24	Заглушка Зг1	шт.	426	
44.25	Выправка и отделка пути	км	0,132	
44.26	Послеосадочный ремонт пути	км	0,132	

Согласовано:			

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

						0484ГП.09-5-3,4-КРЗ.ВОР	Лист
							15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»
Ведомость объемов работ
Бытовой корпус (литер Е)

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Устройство приемков				
Приямок ПР-1				
1.	Бетон класса В25, F150, W6	м ³	1,40	
2.	Бетон класса В7,5	м ³	0,23	
3.	Арматура Ø 10 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	27,15	
4.	Арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	3,73	
5.	закладные детали по серии ЗД-1, в том числе	кг/п.м	15,12/3,6	
6.	уголок 50х5, С245 ГОСТ 8509-93	кг	13,70	
7.	арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	1,42	
8.	Крышка приямка КР-1, том числе	кг	63,90	
9.	уголок 50х5, С245 ГОСТ 8509-93	кг	13,57	
10.	сталь рифленая толщ. 6мм ГОСТ 8568-77	кг	50,1	
11.	арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	6,00	
12.	Окрашивание закладных и крышек приямков эмалью ХВ-125 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 за 1 раз ГОСТ 25129-2020 с предварительным обезжириванием и обеспыливанием поверхности.	м2/1слой	2,4	
13.	Двустенная труба ПНД гибкая д.110/94мм с протяжкой в приямке ПР-1	п.м.	12,00	
14.	Вертикальная гидроизоляция поверхности приямка соприкасающейся с землей обмазочной гидроизоляцией битумной мастикой	м2/1слой	4,70	

Согласовано:			

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

						0484ГП.09-5-2-КР3.ВОР			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Лосева				Ведомость объемов работ (2 пусковой этап)	Стадия	Лист	Листов
							П	1	6
							 АО "Гипротязмаш"		
Н.контр.		Алхасов							
ГИП		Павлов							

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

	в 2 слоя			
Прямомк ПР-2				
15.	Бетон класса В25, F150, W6	м ³	2,80	
16.	Бетон класса В7,5	м ³	0,26	
17.	Арматура Ø 12 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	101,76	
18.	Арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	10,04	
19.	закладная деталь ЗД-2, в том числе	кг/п.м	5,0/31,70	
20.	уголок 75х5, С245 ГОСТ 8509-93	кг	29,00	
21.	арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	2,70	
22.	швеллер 12П, С245 ГОСТ 8509-93	кг	16,00	
23.	Крышка прямка КР-2, том числе	шт/кг	2/121,20	
24.	уголок 50х5, С245 ГОСТ 8509-93	кг	27,20	
25.	сталь рифленая толщ. 6мм ГОСТ 8568-77	кг	90,20	
26.	арматура Ø 10 А240 ГОСТ 34028-2016	кг	1,00	
27.	полоса толщ.6 мм Г ОСТ19903-2015	кг	2,80	
28.	Монтаж футляра для прокладки труб в прямке ПР-2, труба 159х3,5 ГОСТ 10704-91, сталь С245 ГОСТ 27772-2021	кг	8,06	
29.	Окрашивание закладных и крышек прямков эмалью ХВ-125 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 за 1 раз ГОСТ 25129-2020 с предварительным обезжириванием и обеспыливанием поверхности.	м2/1слой	4,10	
30.	Вертикальная гидроизоляция поверхности прямка соприкасающейся с землей обмазочной гидроизоляцией битумной мастикой в 2 слоя	м2/1слой	13,10	
Площадка разгрузочная и площадки входов				
Площадка П-1				
31.	Бетон класса В20, F100, W4	м ³	8,00	
32.	Бетон класса В7,5	м ³	4,30	
33.	Арматура Ø 12 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	103,60	
34.	Арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	44,80	
35.	Устройство песчаной подготовки из песка	м ³	0,70	
0484ГП.09-5-2-КР3.ВОР				Лист
				2
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.
Дата				

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

	средней крупности			
36.	Послойное уплотнение ручными вибротрамбовками песчаного несвязного грунта 2 группы при толщине слоя 250 мм, коэффициент уплотнения 0,95, количество слоев - 1.	м ³	0,70	
37.	Уплотнение грунта основания втрамбовкой щебня М600(фр.0-20)	м ³	0,15	
38.	Демпферная лента шириной 200мм	п.м.	16,00	
Площадка П-2				
39.	Бетон класса В20, F100, W4	м ³	0,50	
40.	Арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	19,70	
41.	Устройство песчаной подготовки из песка средней крупности	м ³	0,80	
42.	Послойное уплотнение ручными вибротрамбовками песчаного несвязного грунта 2 группы при толщине слоя 250 мм, коэффициент уплотнения 0,95, количество слоев - 1.	м ³	0,80	
43.	Уплотнение грунта основания втрамбовкой щебня М600(фр.0-20)	м ³	0,16	
44.	геотекстиль типа Stabilenka 200/45	м ²	3,40	
45.	Демпферная лента шириной 200мм	п.м.	1,60	
Площадка П-3				
46.	Бетон класса В20, F100, W4	м ³	0,60	
47.	Арматура Ø 8 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	23,50	
48.	Устройство песчаной подготовки из песка средней крупности	м ³	0,85	
49.	Послойное уплотнение ручными вибротрамбовками песчаного несвязного грунта 2 группы при толщине слоя 250 мм, коэффициент уплотнения 0,95, количество слоев - 1.	м ³	0,85	
50.	Уплотнение грунта основания втрамбовкой щебня М600(фр.0-20)	м ³	0,18	
51.	геотекстиль типа Stabilenka 200/45	м ²	3,70	
52.	Демпферная лента шириной 200мм	п.м.	1,60	
Площадка П-4				
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.
				Дата
0484ГП.09-5-2-КР3.ВОР				Лист
				3

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

72.	Окраска эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76	м ² /1слой	676,00	
Фундаментные балки				
73.	двутавр 25Б3, С245 ГОСТ Р26633-2015	кг	1324,00	
74.	полоса толщ.6 мм Г ОСТ19903-2015	кг	157,56	
75.	Бетон класса В20, F100, W4	м ³	2,55	
76.	Устройство песчаной подготовки из песка средней крупности	м ³	7,5	
77.	Послойное уплотнение ручными вибротрамбовками песчаного несвязного грунта 2 группы при толщине слоя 250 мм, коэффициент уплотнения 0,95, количество слоев - 1.	м ³	0,45	
78.	Уплотнение грунта основания втрамбовкой щебня М600(фр.0-20)	м ³	0.45	
79.	Горизонтальная гидроизоляция по верху фундамента на отметке-0,150м 2-х слоев филозола по битумной мастике	м ² /1слой	5,40	
Ремонт швов наружных панелей.				
80.	Грунтовка латексная за 1 раз с предварительным обеспыливанием поверхности	м ² /1слой	272,00	
81.	Велотерм диам.30мм	п.м.	920	
82.	мастика	м ³	0,40	0.0006 м ³ х680,0м
Ремонт наружных панелей				
83.	Грунтовка латексная за 1 раз с предварительным обеспыливанием поверхности	м ² /1слой	34,80	
84.	Полимерцементный раствор М100	м ³	0,10	
Устройство отверстий для прохода системы ОВ и монолитных участков на отметке +16,130м .				
85.	Демонтаж железобетонных плит перекрытия	шт/м ³	17/23,80	
86.	Бетон класса В25, F100, W4	м ³	12,60	
87.	Арматура Ø 10 А500 ГОСТ 34028-2016	кг	1918,30	
88.	двутавр 30Б4, С245 ГОСТ Р57837-2017	кг	3941,28	
89.	двутавр 25Б2, С245 ГОСТ Р57837-2017	кг	4440,00	
Изм. Кол. Лист №до Подп. Дата 0484ГП.09-5-2-КР3.ВОР Лист 5				

Согласовано:			

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

90.	Швеллер №20, С245 ГОСТ 8240-97	кг	618,24	
91.	Уголок 100х63х6, С245 ГОСТ 8510-86*	кг	71,00	
92.	полоса толщ.12 мм Г ОСТ19903-2015	кг	282,60	
93.	Грунтовка ГФ-021 за 1 раз ГОСТ 25129-2020 с предварительным обезжириванием и обеспыливанием поверхности	м ²	226,80	
94.	Окраска эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76	м2/1слой	226,80	
95.	Обойма на колонну ОБ-1, в том числе	шт/кг	20/2464,60	
96.	Уголок 75х5, С245 ГОСТ 8509-93	кг	568,40	
97.	полоса 5х150 мм Г ОСТ19903-2015	кг	424,00	
98.	Уголок 100х63х6, С245 ГОСТ 8510-86*	кг	214,00	
99.	Уголок 125х12, С245 ГОСТ 8509-93	кг	476,80	
100.	Шпилька М18	кг	48,00	
101.	Швеллер №27, С245 ГОСТ 8240-97	кг	504,00	
102.	полоса толщ.16 мм Г ОСТ19903-2015	кг	150,80	
103.	полоса толщ.10 мм Г ОСТ19903-2015	кг	78,60	
104.	Цементный раствор для зачеканки обомы	м ³	0,20	
105.	Грунтовка ОБ-1 ГФ-021 за 1 раз ГОСТ 25129-2020 с предварительным обезжириванием и обеспыливанием поверхности	м ²	66,42	
106.	Окраска ОБ-1 эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76	м2/1слой	66,42	

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-2-КР3.ВОР	Лист
							6