

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«Экипировочный комплекс железнодорожного
цеха ПАО «СУМЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

07-21-КР

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«Экипировочный комплекс железнодорожного
цеха ПАО «СУМЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения**

07-21-КР

Том 4

Главный инженер проекта



Ф.А. Селезнев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2022

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	07-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	07-21-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.2	07-21-ПЗУ2	Часть 2. Железнодорожный тупик	
3	07-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	07-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	07-21-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	07-21-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	07-21-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	07-21-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	07-21-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи (Телефония, интернет, видеонаблюдение. Автоматизация инженерных систем. Узел коммерческого учёта тепловой энергии. Охранная сигнализация. Система контроля и управления доступом)	
		Подраздел 5.6. Система газоснабжения	Не требуется
		Подраздел 5.7. Технологические решения	
5.7.1	07-21-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	07-21-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация управления технологическими процессами	
6	07-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	07-21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	07-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	07-21-ПБ1	Подраздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Зарецкий		<i>Зарецкий</i>	07.22
Пров.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	07.22
Н.контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	07.22
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	07.22

07-21-СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО Институт ПромПроект		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9.2	07-21-ПБ2	Подраздел 9.2. Система охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не требуется
10-1	07-21-ЭЭ	Раздел 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10-2	07-21-ТБЭ	Раздел 10-2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	07-21-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
12.1	07-21-ГОЧС	Раздел 12.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
12.2	07-21-СЗЗ	Раздел 12.2. Проект санитарно-защитной зоны	ООО «ЭРБи»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07-21-СП						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Содержание текстовой части

- а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства7
- б) Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....11
- в) Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства..... 12
- г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....14
- д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....14
- е) 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 и эксплуатации объекта капитального строительства..... 15
- ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства..... 16
- з) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....18
- и) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения..... 18
- к) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения.....19

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

07-21-КР

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Неваева		<i>Неваева</i>	04.22
Проверил		Селезнев		<i>Селезнев</i>	04.22
Н. контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	04.22
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	04.22

Текстовая часть

Стади	Лист	Листов
П	1	21
ООО «Институт «ПромПроект» г. Екатеринбург		

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учетаиспользуемых энергетических ресурсов не распространяются).....	19
м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений.....	22
н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.....	22
о) 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.....	23
о (1)) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.....	23
Перечень нормативно-справочных документов и технической литературы.....	24
Таблица регистрации изменений.....	25

Инв. №	Подпись и дата		Взам. инв.		07-21-КР				Лист
									2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

а) Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка

4.1 Решения по генплану и транспорту

Объект проектирования «Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ» расположен в южной части территории ПАО «СУМЗ», между населенными пунктами г. Ревда и г. Первоуральск, на левобережной части водосбора р. Чусовая, на минимальном расстоянии (1,70 км) к северо-западу от русла реки.

В административном отношении завод расположен в северной части города Ревда Свердловской области по адресу: ул. Среднеуральская, д.1. Территория предприятия по периметру имеет ограждение.

На территории промплощадки рельеф пологий, проведена планировка местности, отметки земли изменяются в диапазоне 360-363 м БС.

Естественный рельеф площадки спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 362,10 до 363,02 м.

Основные въезды на площадку располагаются с южной стороны, с автодороги «город Ревда – промплощадка СУМЗ». Въезд на участок комплекса предусмотрен со стороны существующего КПП, через который по существующей сети внутриплощадочных дорог и проездов осуществляется подъезд технологического автотранспорта и пожарной техники к объекту проектирования.

Прилегающая к участку проектирования территория имеет развитую инфраструктуру, а именно:

- застроена производственными корпусами и зданиями;
- насыщена инженерными подземными и надземными коммуникациями: сетями водопровода, теплоснабжения, воздушными ЛЭП;
- пересекается железнодорожными путями.

Межцеховые железнодорожные перевозки осуществляются по существующим внутризаводским железнодорожным путям.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

3

Климат

Климат района - «умеренно холодный». Зима суровая, холодная, продолжительная, с сильными ветрами и метелями, весенними возвратами холодов, поздними весенними и ранними осенними заморозками. Лето - сравнительно короткое. Переходные периоды очень короткие, особенно весна.

Климатические характеристики района изысканий приведены по данным наблюдений ближайшей метеорологической станции г. Ревда, расположенной к югу на удалении 3 км (СП 131.13330.2020).

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства СП 131.13330.2020, рисунок А 1, обследуемая территория находится в пределах зоны – IV.

Средняя годовая температура воздуха (т.5.1 СП 131.13330.2020) в районе изысканий равна $1,8^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем в году является январь минус $14,9^{\circ}\text{C}$, самым теплым июль $17,6^{\circ}\text{C}$, таблица 2.

Таблица 2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XXII	Год
-14.9	-12.9	-5.2	3.3	10.4	15.5	17.6	14.8	9.1	1.8	-6.2	-12.2	1,8

Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус $46,9^{\circ}\text{C}$ (т.3.1 СП 131.13330.2020), абсолютный максимум $37,7^{\circ}\text{C}$ (т.4.1 СП 131.13330.2020).

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, в течение года в районе изысканий изменяется от 74 % (т.4.1 СП 131.13330.2020) до 77 % (т.3.1 СП 131.13330.2020).

За год здесь выпадает 535 мм осадков, основное количество которых выпадает в теплое время года с апреля по октябрь (т.4.1 СП 131.13330.2020).

Средняя температуры воздуха наиболее холодного месяца минус $16,9^{\circ}\text{C}$ (СП 131.13330.2020, т.3.1), наиболее теплого месяца $18,1^{\circ}\text{C}$ (СП 131.13330.2020, т.4.1).

Ниже приводятся температуры воздуха (СП 131.13330.2020, т.3.1), необходимые при проектировании различных ограждающих конструкций и отопления, таблица 3.

Таблица 3 – Температуры воздуха, необходимые при проектировании различных ограждающих конструкций и отопления

Наиболее холодной пятидневки, $^{\circ}\text{C}$ обеспеченностью		Наиболее холодных суток, $^{\circ}\text{C}$ обеспеченностью		Наиболее холодного периода (зим. вентиляции) обеспеченностью	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94	0,92
-39	-34	-44	-38	-20	-34

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист

07-21-КР

4

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Участок работ по значению веса снегового покрова согласно СП 20.13330.2016 (приложение Е, карта 1) относится к III району, нормативный вес снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности – 1,5кН/м².

Преобладающее направление ветра зимой западное (т.3.1), летом – западное (т.4.1). В целом за год преобладают ветры – юго-западного и западного направления.

Участок работ по средней скорости ветра согласно СП 20.13330.2016 (приложение Ж, карта 2) относится к I району.

Участок работ по значению давления ветра согласно СП 20.13330.2016 (приложение Ж, карта 3) относится к I району, нормативное ветровое давление для площадки строительства - 0.23 кПа.

Участок работ по толщине стенки гололеда согласно СП 20.13330.2016 (приложение Ж, карта 4) относится к IV району .

Нормативная толщина стенки гололеда *b* для площадки строительства (СП 20.13330.2016, IV район) – 15 мм

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта (СП 22.13330.2016):

- глинистых грунтов и суглинистых – 1,65 м;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 2,01 м;
- песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,15 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,44 м.

Геологическое строение

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты на основании Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям № ИГИ-08-21, выполненным ООО «Уральская Проектно-Изыскательская Компания» в ноябре 2021г.

Территория исследуемого района располагается в Коноваловском почвенном районе, входящем в состав Среднеуральской провинции горных дерново-подзолистых почв, во II агроклиматическом районе. Район работ расположен в пределах Западно-Уральской окраинно-геосинклинальной докембрийско-палеозойской мегазоны, ее Центрально-Уральской миогеосинклинальной зоны.

На территории площадки рельеф пологий.

Естественный рельеф площадки спланирован насыпными грунтами.

Степень проявления эрозионных процессов оценивается как средняя.

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы выполнено с учетом их возраста, происхождения и номенклатурного вида.

Классификационные признаки номенклатурных видов грунтов приняты в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

5

По результатам буровых и лабораторных работ на территории изысканий выделено и охарактеризовано 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 – Насыпной грунт – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (tQIV), залегает с поверхности, вскрыт всеми выработками, мощность слоя 0,4-0,8 м;
- ИГЭ-2 – Суглинок тяжелый пылеватый твердый (dQIV), цвет коричневый, залегает под насыпным грунтом (ИГЭ-1), мощность слоя 0,5-1,3 м;
- ИГЭ-3 - Суглинок легкий с дресвой твердый (eQIV), цвет светло-серый и коричневый, мощность слоя 1,1-2,1 м;
- ИГЭ-4 - Грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (eMz), цвет светло-серый и светло-коричневый, вскрытая мощность слоя 2,4-3,4 м.

Схема расположения скважин представлена в Приложении 1.

Геолого-литологическое строение исследуемой площадки представлено на инженерно-геологических разрезах, в геолого-литологических колонках скважин (См. Приложение 2).

Гидрогеологические условия

Площадка строительства расположена на возвышенном, водораздельном участке. Русло ближайшего водотока р.Чусовая расположено к юго-востоку на минимальном удалении 1,70 км. Река Ельничная находится к югу от площадки на расстоянии 2,0 км. Севернее и северо-западнее площадки (территория ПАО СУМЗ) на минимальном удалении 2,0 км протекает руч.Караульный.

На момент проведения изысканий (ноябрь 2021 г.) подземные воды скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

В весенне-осенний период возможен застой поверхностных вод и появление грунтовых вод типа «верховодка» на глубине 0,5-1,0 м от поверхности. Их горизонты имеют локальный характер, залегают в виде линз, связаны, как правило, с развитием суглинистых грунтов в верхней части разреза и приурочены к пониженным участкам рельефа.

Не исключено также техногенное подтопление территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций, так как участок изысканий располагается на застроенной территории с комплексом водонесущих коммуникаций.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод составляет 0,5 м. Скорость дополнительного повышения уровня подземных вод за счет техногенного подтопления может достигать 0,03 м/год (0,45 м за 15 лет). Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в период снеготаяния и проливных дождей.

В соответствии с СП 22.13330.2016 (п.5.4.8) по характеру подтопления территория изысканий относится к неподтопленной (с глубинами залегания уровня подземных вод более 3 м).

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

6

В соответствии с СП 11-105-97 (приложение И) участок изысканий относится к потенциально подтопляемому в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках) - II-A2.

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

В соответствии с картами ОСП-2015, СП 14.13330.2018 уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет:

- карта ОСП-2015-A (10% вероятность возможного превышения) – 5 баллов;
- карта ОСП-2015-B (5% вероятность возможного превышения) – 5 баллов;
- карта ОСП-2015-C (1% вероятность возможного превышения) – 6 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам при расчетной сейсмичности площадки 5 баллов – II.

Согласно СП 115.13330.2016 опасные гидрологические процессы и явления (сели, эрозия плоскостная и овражная, наводнения) на площадке строительства отсутствуют.

Наблюдаемые опасные явления: сильный дождь, ливень, сильный ветер и гололед.

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

На основании изучения геолого-литологического строения по данным буровых работ и лабораторных исследований физических свойств грунтов, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2011, выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - техногенный (насыпной) слой (tQIV). Грунт залегает в зоне сезонного промерзания.

Давность отсыпки насыпи ориентировочно более 5 лет. Продолжительность самоуплотнения планомерно возведенной насыпи из крупнообломочных грунтов составляет 0,2-1 год, то есть процесс самоуплотнения завершен.

Грунт слежавшийся, обладает достаточно прочными физико-механическими свойствами, характеризуется равномерной плотностью и сжимаемостью, практически однородный по составу и сложению (СП 22.13330.2016, п.6.6.3).

Грунт является слабопучинистым.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.							Лист
			07-21-КР						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый пылеватый твердый (dQIV) цвет коричневый, залегает под насыпным грунтом. Грунт слабопучинистый. Одномерный модуль деформации равен 24,0 МПа.

ИГЭ-3 – суглинок легкий с дресвой твердый (eQIV) цвет светло-серый и коричневый, пучинистыми свойствами не обладает. Одномерный модуль деформации равен 27,9 МПа.

ИГЭ-4 – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (eMz), цвет светло-серый и светло-коричневый, пучинистыми свойствами не обладает. Одномерный модуль деформации равен 37,1 МПа.

По данным лабораторных исследований (приложение Ж) степень агрессивного воздействия к углеродистой и низколегированной стали (ГОСТ 9.602-2016, табл. 1):

- суглинка тяжелого пылеватого твердого (ИГЭ-2) – низкая по удельному электрическому сопротивлению ρ 60,53-65,36 Ом*м, средняя по средней плотности катодного тока i 0,12-0,14 А/м²;

- суглинка легкого пылеватого твердого (ИГЭ-3) – низкая по удельному электрическому сопротивлению ρ 58,70-66,15 Ом*м, средняя по средней плотности катодного тока i 0,15-0,18 А/м².

Нормативные и расчетные характеристики основных показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 4 (См. Приложение 3).

К неблагоприятным инженерно-геологическим процессам и явлениям, осложняющим инженерно-хозяйственное освоение изучаемого района, относятся пучение грунтов деятельного слоя в результате сезонного промерзания – оттаивания.

Исследуемая местность испытывает антропогенную нагрузку, вызванную функционированием технических объектов и транспортной инфраструктуры.

Антропогенное воздействие связано с комплексом земляных работ, выполняемых при прокладке автотранспортных и трубопроводных магистралей, комплексный характер, трансформируют испарение, условия дренирования и грунтового стока. Строительство ведет к значительным нарушениям естественных природных процессов:

- деформация поверхности и нарушения рельефа;
- подтопление либо осушение территории;
- изменение режима снегонакопления;
- смена природно-территориальных комплексов;
- активизация процесса промерзания и снижения интенсивности оттаивания активного слоя почвы;
- возникновение подпора грунтовых вод, падение уровня грунтовых вод в других случаях.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

8

Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно СП 47.13330.2016 (приложение Г) – II (средней сложности).

Зона влажности участка изысканий в соответствии с СП 50.13330.2012 (приложение В) - 3.

На участке изысканий кора выветривания представлена мелкообломочной и дисперсной зонами.

Мелкообломочная зона (в соответствии с п. 8.1.4 СП 11-105-97 Часть III) представлена грунтом дресвяным с супесчаным твердым заполнителем (ИГЭ-4), цвет светло-серый и светло-коричневый. Вскрытая мощность слоя 2,4-3,4 м.

Дисперсная зона (в соответствии с п. 8.1.4 СП 11-105-97 Часть III) представлена суглинком легким твердым с дресвой (ИГЭ-3), цвет коричневый и светло-серый. Мощность слоя 1,1-2,1 м.

Специфические свойства элювиальных грунтов проявляются под действием внешней нагрузки и собственного веса при замачивании. Водонасыщение грунтов приводит к ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимающей толщей основания, это может вызвать активизацию неблагоприятных инженерно-геологических процессов, таких как просадки, деформации грунтов основания и самих сооружений.

Следует отметить сложные условия залегания элювиальных грунтов, их высокую неоднородность, связанную с неоднородностью материнских пород (возможное наличие линз прослоев, жил), избирательностью процессов выветривания, разнообразием геохимических преобразований и, как следствие, повышенную изменчивость состава и свойств грунтов. Точные границы можно установить только в открытых горных выработках или непосредственно в котловане.

Для предотвращения водонасыщения грунтов основания необходимо выполнить вертикальную планировку территории с организацией отвода атмосферных и талых вод.

При строительстве и эксплуатации необходимо предусмотреть комплекс мероприятий, направленных на предохранение элювиальных грунтов от замачивания и промораживания-оттаивания в открытых котлованах в период строительных работ.

Основания должны проектироваться с учетом значительной неоднородности по глубине и в плане из-за наличия грунтов с большим различием прочностных и деформационных свойств.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

9

г) Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

На момент проведения изысканий (ноябрь 2021 г.) подземные воды скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

В весенне-осенний период возможен застой поверхностных вод и появление грунтовых вод типа «верховодка». Их горизонты имеют локальный характер, залегают в виде линз, приурочены они, как правило, к пониженным участкам рельефа.

Не исключено также техногенное подтопление территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций, так как участок изысканий располагается на застроенной территории с комплексом водонесущих коммуникаций.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод составляет 0,5 м. Скорость дополнительного повышения уровня подземных вод за счет техногенного подтопления может достигать 0,03 м/год (0,45 м за 15 лет). Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в период снеготаяния и проливных дождей. В соответствии с СП 22.13330.2016 (п.5.4.8) по характеру подтопления территория изысканий относится к неподтопленной (с глубинами залегания уровня подземных вод более 3 м.

д) Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Существующие здание операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой –

размерами 15000х6000х6000(н) (объект незавершенного строительства). Здание отапливаемое, каркасное, одноэтажное, в осях 2-3 с двухэтажной вставкой. Каркас здания рамно-связевый. Колонны металлические сплошного сечения марки 30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, марка стали С345 ГОСТ 27772-88 (см. сущ. проект 187-001-КМ) , заземлены в монолитные ростверки на сваях.

Шаг колонн по ряду А - 5 м, 4 м, и 6 м, по ряду Б - 9 м и 6 м.

По периметру здания стоят колонны фахверка из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей 120х4 по ТУ 67-2287-80, марка стали С255 ГОСТ 2772-88,опирание шарнирное .

Несущие элементы покрытия представляют собой жестко-закрепленные ригели сечением 40Ш1 и 30Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, марка стали С345 ГОСТ 27772-88.

Заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Монтажные соединения металлоконструкций выполнены на сварке и болтах.

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Взам. инв.

Подпись и дата

Изм. № подл.

07-21-КР

Лист

10

обеспечивается в поперечном и продольном направлениях:

- жестким защемлением колонн в фундаментах и ригелями;
- системой вертикальных связей и распорок по колоннам;
- системой горизонтальных связей в уровне покрытия.

Проверочный расчет строительных конструкций здания был выполнен ООО Инжиниринговой компанией «ПромГеоСтрой» (ноябрь 2021 г) см. технический отчет ПГС-1000-2021-ТО.

Прочность всех строительных конструкций здания обеспечена.

ж) Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 362,650.

Фундаменты под колонны каркаса здания операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой см. суц. чертежи 187-001-КЖ – монолитные, железобетонные ростверки опираются на свайное основании, отдельно стоящие. Фундаменты выполнены из бетона класса не ниже прочности В15. Согласно обследованию выполненному ООО Инжиниринговой компанией «ПромГеоСтрой» ноябрь 2021г, выполнить подливку из бетона В25 на мелком заполнителе под опорными пластинами основания существующих колонн каркаса по оголовкам всех ростверков толщиной 70 мм.

Глубина заложения подошвы фундаментов минус 1,300. Перед устройством выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Сваи сечением 300х300 мм длиной 6000 м. В основаании свай залегает слой ИГЭ-4 – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем эллювиальный. В существующей фундаментной плите на отм. 0.000 и существующем приямке на отм. минус 0,600 выполнить два новых приямка сечением 600х600х600 мм, для аварийного слива дизельного топлива см. чертеж 07-21-КР лист 6.

Фундаментная плита со смотровой ямой под стойки нывеса, размерами 25200х6350 мм см. чертеж 07-21-КР лист 3.

Фундаментная плита выполнена из бетона В40,W8,F200, с армированием в верхней и нижней зоне в двух направлениях с шагом 200 мм стержнями 16-A500С ГОСТ 5254402006, толщиной 300 мм. Под подошвой плиты выполнена бетонная подготовка из бетона марки В7,5 толщиной 100 мм по тщательно уплотненному щебеночному основанию толщиной 250 мм. В основании фундамента залегает слой ИГЭ-2 - суглинок тяжелый пылеватый твердый делювиальный.

Смотровая яма выполнена по аналогу типового проекта ТП 501-3-8 КЖ размерами 21000х2100х1200 (h) мм, для колеи железной дороги 1520 мм.

Верх монолитной плиты и смотровой ямы покрыть флюатирующим составом «Элакор МБ1» или его аналогом.

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

07-21-КР

Лист

12

марки ПТ75.60.8-3. После прокладки технологических труб в каналах, лотки с трубами заполнить песком и перекрыть плитами.

Наземную прокладку технологических труб, выполнить по опорам из блоков ФБС12.4.3 по ГОСТ 13579-78 , шаг опор см.чертеж 07-21-ИОС7.ГЧ лист 2.

Устройство кабельной эстакады с шагом 4000 мм, высота от уровня земли 2000 мм, над дорогой 5000 мм. Сечение опор из стальных гнутых профилей замкнутых сварных квадратных профилей 120x120x4 по ГОСТ 30245-2012 марка стали С245 гост 27772-2015.

Фундаменты опор эстакады – скважины диаметром 300 мм, глубиной 2250 мм.

Под подошвой металлических опор в скважинах выполнена бетонная подготовка толщиной 50 мм по щебеночной подушке толщиной 200 мм. После установки металлических опор в скважины, залить бетоном марки В15, W6, F150.

з) Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Пространственная, планировочная и функциональная организация экипировочного комплекс обусловлены технологическими решениями. Планировка экипировочного комплекса обеспечивает поточность технологических процессов, оптимизацию путей движения ж/д и автотранспорта. Объемно –планировочные и конструктивные решения экипировочного комплекс способствуют исключению возможности получения травм при нахождении в них людей в процессе передвижения, работы, пользования передвижным транспортом, технологическим и инженерным оборудованием.

и) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения

Экипировочный комплекс предназначен для приема, хранения и выдачи сезонного дизельного топлива (летнее по ГОСТ32511-2013 и зимнее по ГОСТ Р 55475-2013), поступающего по железной дороге в ж.д. цистернах, а также для отпуска дизельного топлива в автозаправщики. Также комплексом предусматриваются операции по приёму и выдаче нефтяного турбинного масла ТП-22 (по ГОСТ9972-2020) и моторного дизельного масла М14В2 (по ГОСТ12337-2020), заправка аккумуляторов и контура охлаждения дизелей ж/д техники дистиллированной водой (по ГОСТ Р 58144-2018), технический осмотр ходовой части.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.							Лист
			07-21-КР						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

к) Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения

Не требуется для производственных зданий .

л) Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность; соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Здание операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой – отапливаемое.

Обоснованием проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение теплозащитных характеристик является теплотехнический расчет для ограждающих конструкций.

Теплотехнический расчет выполнен в разделе 10-1 Шифр 07-21-ЭЭ «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов», в котором учтены климатические условия и внутренняя температура помещений.

Вентиляция в помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, в случае аварии – аварийная вытяжная вентиляция.

В качестве вентиляционных агрегатов применены установки фирмы "KORF".

В склад масел воздух подается приточной установкой П1 в верхнюю зону, удаляется в объеме 2/3 приточного воздуха из нижней зоны вентилятором системы механической вентиляции – В1 и 1/3 из верхней зоны дефлектором системы естественной вентиляции ВЕ1.

В соответствии с требованиями действующих норм и правил в складе хранения масла в таре предусмотрена аварийная вытяжка крышным взрывозащищённым вентилятором фирмы "KORF".

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.							Лист	
									15	
			07-21-КР							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В административной части здания приток свежего воздуха осуществляется системой П2 через регулируемые диффузоры. Вытяжной воздух удаляется центробежными вентиляторами через стену помещения. Для предотвращения врывания холодного воздуха через ворота в складе хранения масла предусматривается установка вертикальной тепловой завесы, с водяным теплообменником PWZ-C 70-40 W2/4, фирмы ООО "КОРФ".

В складе хранения масла в таре предусмотрена автоматизированная система вытяжной вентиляции СовПлим, с вытяжным шлангом с насадкой и радиальным вентилятором среднего давления для удаления выхлопных газов от автоцистерны (смотреть раздел 5, подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» 07-21-ИОС4 том 5.4).

Здание операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой имеет следующие характеристики:

Категория здания по пожарной и взрывопожарной опасности –В1.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрены планировочные решения, обеспечивающие возможность эвакуации людей из здания: рассредоточенно расположенные эвакуационные выходы, наличие открывающихся окон в наружных стенах.

В соответствии с требованиями Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (№ 123 Ф3) несущие элементы здания имеют пределы огнестойкости соответствующие требуемой степени огнестойкости.

Общая устойчивость и геометрическая неизменяемость здания при пожаре обеспечивается пределами огнестойкости строительных конструкций, принятыми не ниже требуемых согласно табл. 21 Технического регламента № 123-ФЗ.

Предел огнестойкости для основных несущих конструкций для III-й степени огнестойкости – R45.

К несущим элементам здания относятся конструкции, обеспечивающие его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре – колонны каркаса, а также конструкции, обеспечивающие их устойчивость во время пожара – вертикальные связи между колоннами.

В здании стальные балки, стальные колонны и вертикальные связи между ними окрашиваются огнезащитным штукатурным составом «СОШ-1»(или его аналогом), обеспечивающим предел огнестойкости не менее R45, что соответствует 3-й группе огнезащитной эффективности (НПБ 236-97 п.6.5.3). Толщина покрытия и количество слоев

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

16

принимаются по сертификату пожарной безопасности в зависимости от приведенной толщины металла.

Пределы огнестойкости строительных конструкций, класс пожарной опасности конструкций соответствуют требованиям ст. 87 № 123-ФЗ:

Степень Огнестой кости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия Междуэтажн ые (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	Внутренние стены	Марши, площадки лестниц
III	R 45 стальные колонны, вертикальные связи между колоннами	E 15 сэндвич панели с полимерным покрытием	REI 45 Сб.ж.б.перекрытия	RE 15 профили- рованный лист, уложенный по прогонам	R 15 Балки и прогоны	REI60	-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-КР

Лист

17

м) Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Кровля с уклоном 10%, с наружным неорганизованным водостоком, кровельное покрытие из сэндвич-панелей ПСБ толщиной 150 мм.

В здании под полы предусмотрена монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм в осях 1-1/1; 2-3, а в осях 1/1-2 монолитный приямок, плита днища толщиной 200 мм из бетона марки В15, армированные верхней и нижней арматурой 8А-III с шагом 200 мм в обоих направлениях по щебеночному основанию. (См. существующие черт. 187-001-КЖ).

Согласно техническому заключению по результатам обследования, выполненному ООО Инжиниринговой компанией «ПромГеоСтрой» (ноябрь 2021 г). Для дальнейшей безопасной эксплуатации строительных конструкций и завершения строительства здания необходимо выполнить следующие мероприятия: выполнить мероприятие, обеспечивающее отсутствие пустот под монолитной плитой пола. Заполнить существующие пустоты нагнетанием под давлением цементно-песчаного раствора марки М25, см. чертеж 07-21-КР лист 6.

Полы смотреть в разделе 3 «Архитектурные решения» 07-21-АР том 3.

н) Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой и всех сооружений экипировочного комплекса принят равным «не менее 50 лет» на основании таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».

Расчетный срок службы обеспечивается применением стальных несущих конструкций каркаса, монолитного железобетона для плит перекрытия и фундаментов, мероприятиями по гидроизоляции и защите конструкций от коррозии.

Согласно техническому заключению по результатам обследования, выполненному ООО Инжиниринговой компанией «ПромГеоСтрой» (ноябрь 2021 г). Для дальнейшей безопасной эксплуатации строительных конструкций и завершения строительства здания необходимо выполнить следующие мероприятия: выполнить мероприятия, обеспечивающие отсутствие пустот под монолитной плитой пола. Восстановить антикоррозийное покрытие на всех металлических элементах каркаса здания и лестниц. Предварительно очистив поверхность металлических конструкций от коррозии.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.							Лист
			07-21-КР						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Для защиты металлоконструкций каркаса выполнить по следующей схеме:

- все конструкции очистить от окалины, ржавчины, шлаковых включений;
- покрыть грунтовой в 1 слой цинконаполненной полиуретановой композицией «Цинотан» ;
- окраска в 1 слой полиуретановой композицией с алюминиевой пудрой «Алюмотан».

Выполнить гидроизоляцию наружных поверхностей всех фундаментов соприкасающихся с грунтом, обмазкой битумно-полимерным составом «Славянка» или ее аналог на два раза.

о) 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

Выполнение планировочной организации рельефа предусматривает планировку поверхности строительной площадки с созданием уклонов для отвода поверхностных вод от проектируемых сооружений, в сторону лотков проезжей части с выпуском дождевых стоков через дождеприёмники и сеть ливневой канализации. Дождевые стоки через дождеприемники собираются в емкости для дождевых стоков и вывозятся в малосернистое хвостохранилище СУМЗа. Туда же передаются дождевые стоки из прямков технологических площадок, смотреть Том 5.3 «Система водоотведения» 07-21 ИОСЗ.

Для этого водоотвод осуществляется путем создания нормативных уклонов по земле и проезжей части дорог и площадок.

о_1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности все наружные ограждающие конструкции здания операторского пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой утеплены, толщину и материал утеплителя смотреть в разделе 3 «Архитектурные решения» 07-21-АР том 3.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-21-КР	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-21-КР	Лист
							19

Взам. инв.

Подпись и дата

Изм. № подл.

Перечень нормативно-справочных документов и технической литературы

СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*)

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*)

СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции» (актуализированная редакция СНиП II-23-81*)

СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения (актуализированная редакция СНиП 52-01-2003)

СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» (актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*)

СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» (актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85*)

СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»

ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований»

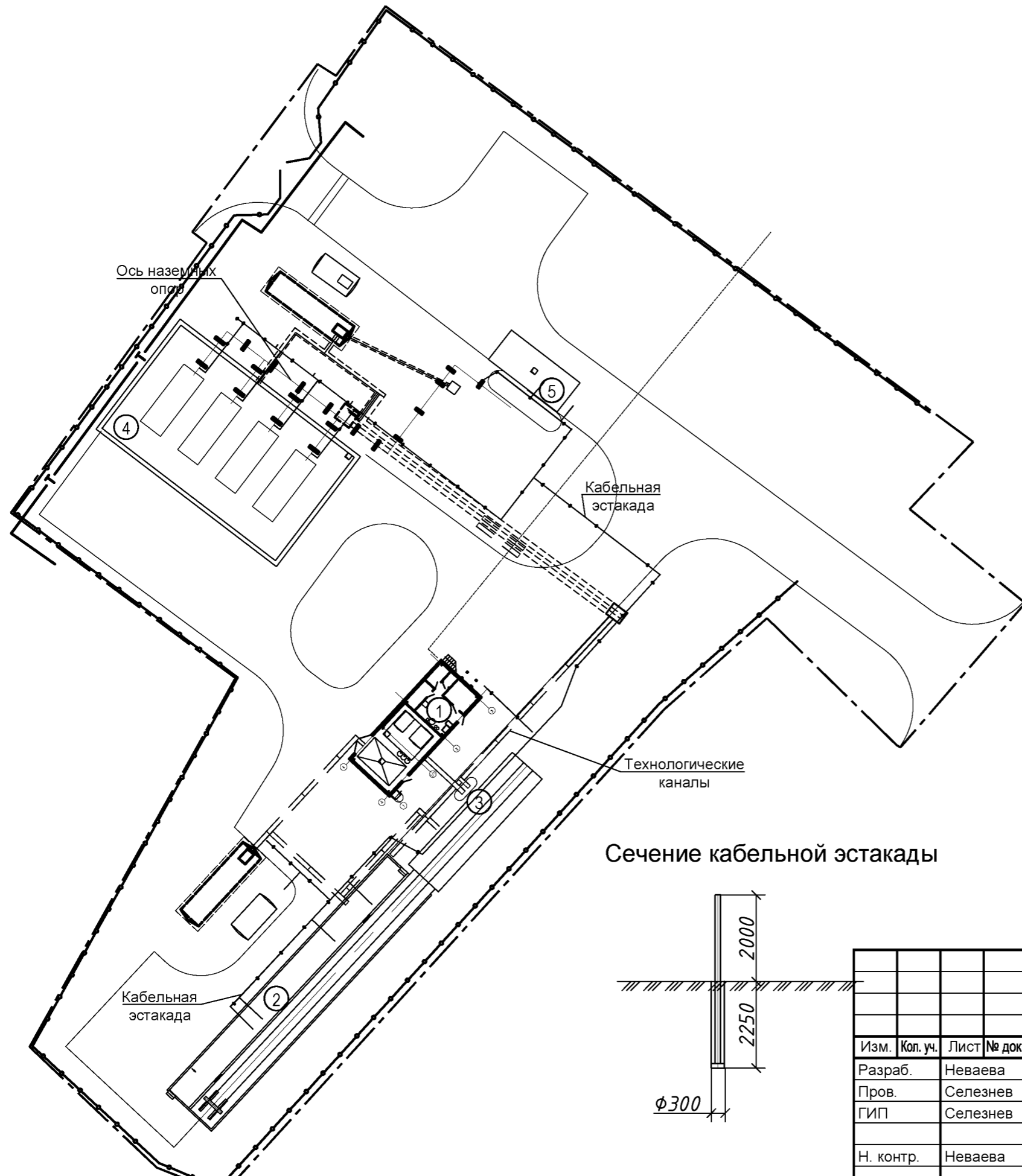
Руководство по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.							Лист
			07-21-КР						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

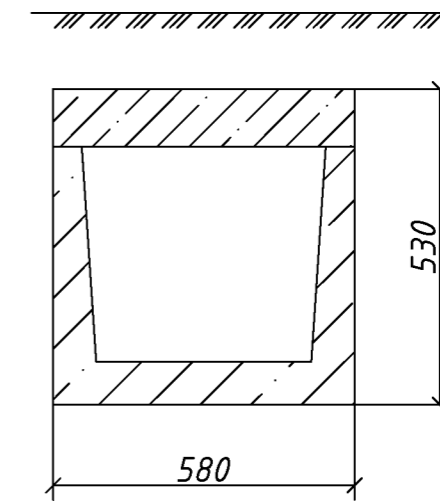
Ситуационный план

Перечень зданий и сооружений

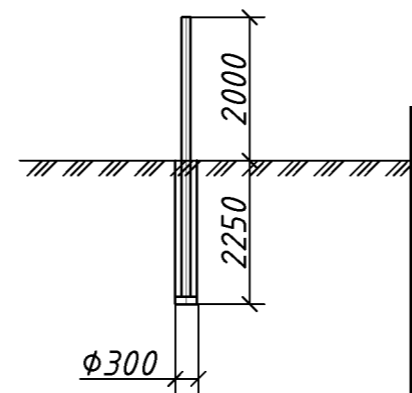
Номер на плане	Наименование
1	Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой
2	Фундаментная плита под сливную ж/д эстакаду
3	Фундаментная плита под навес и смтровая яма
4	Фундаментная плита для хранения дизельного топлива
5	Фундаментная плита для слива -налива
	АЦ дизельного топлива



Сечение технологического канала

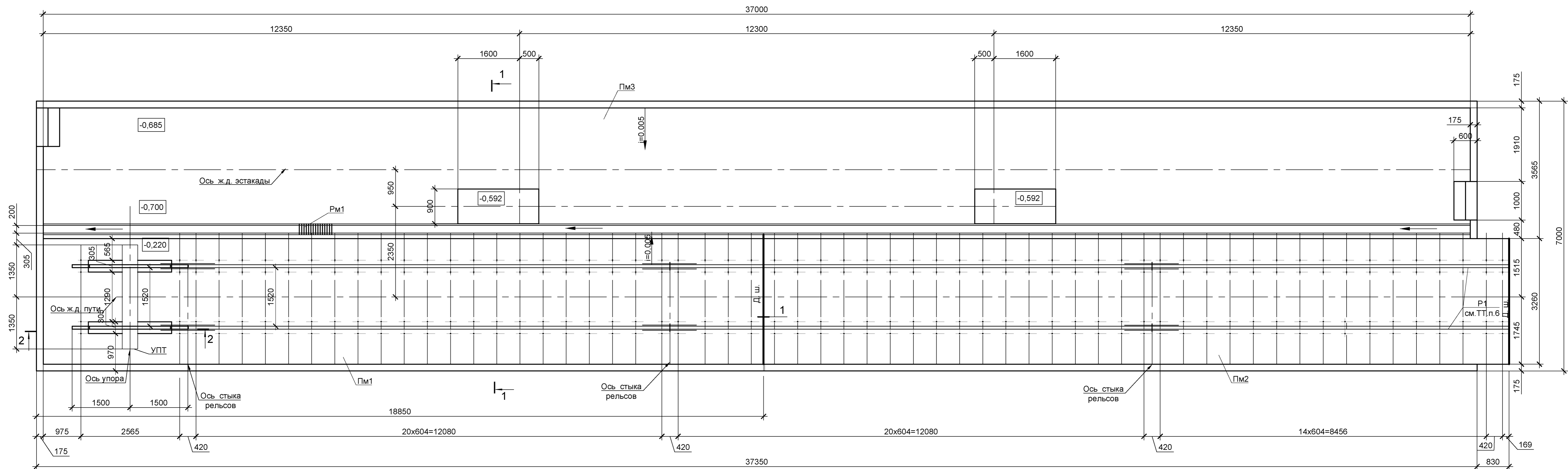


Сечение кабельной эстакады



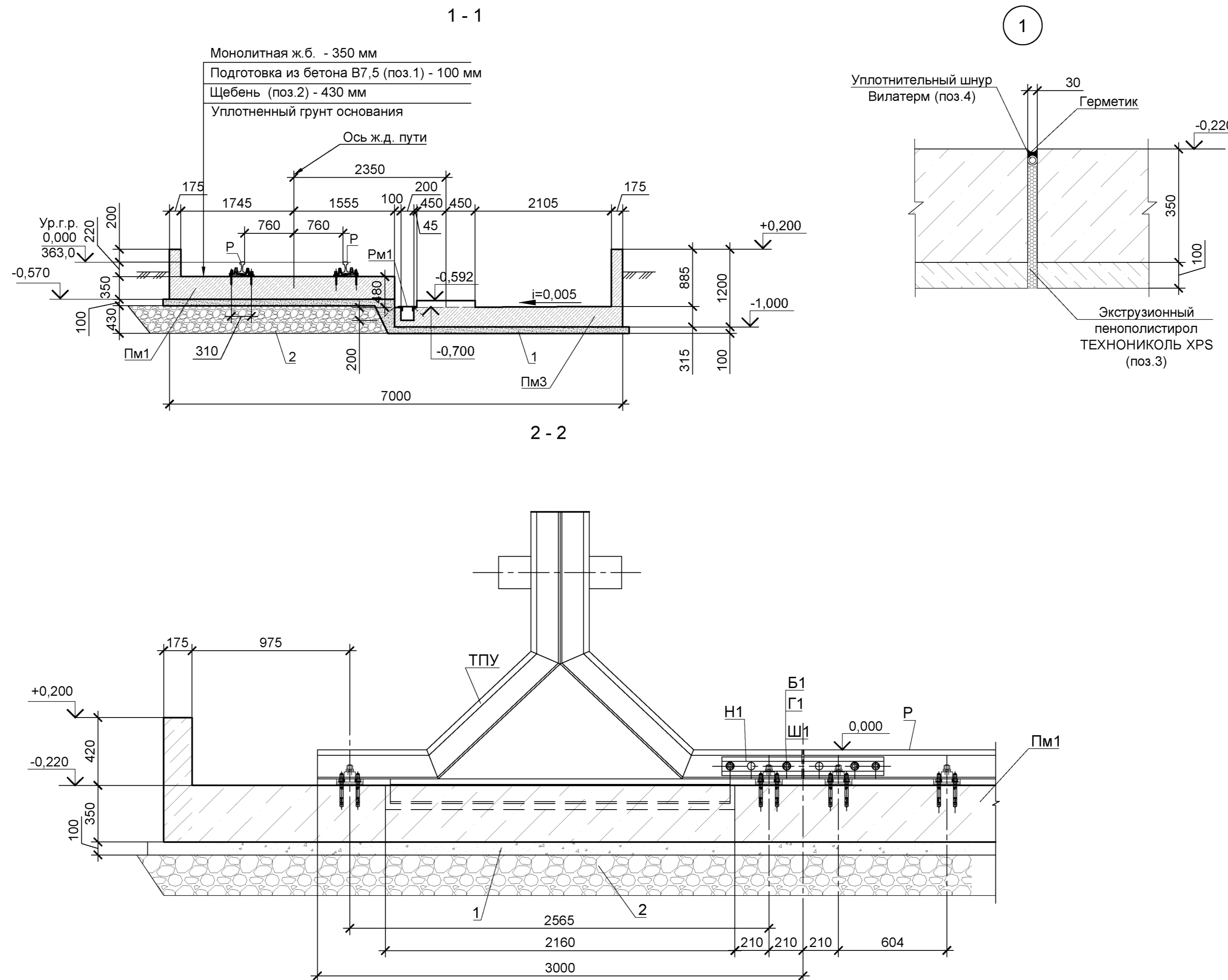
Инов. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
---------------	----------------	--------------

						07-21-КР			
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Экипировочный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Неваева		<i>Неваева</i>	05.22		п	1	
Пров.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22				
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22				
Н. контр.		Неваева		<i>Неваева</i>	05.22	Ситуационный план расположения зданий и сооружений		ООО "Институт "ПромПроект"	



Спецификация к схеме расположения элементов фундаментной плиты под сливную ж/д эстакаду

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Пм1	БСТ В25 П2 F150 W8 ГОСТ 7473-2010	Плита монолитная Пм1	1	24,8	м³
Пм2	БСТ В25 П2 F150 W8 ГОСТ 7473-2010	Плита монолитная Пм2	1	24,3	м³
Пм3	БСТ В25 П2 F150 W8 ГОСТ 7473-2010	Плита монолитная Пм3	1	40,8	м³
Мн3		Изделие закладное Мн3	49,0	5,6	м.п.
РМ1		Решетка РМ1	24,4		м.п.
Р1	ГОСТ Р 51685-2000	Рельс Р65-Т1-М68-12,5-3/2	6	811,0	
		Промежуточное скрепление			
КБ65		Комплект КБ-65	120		
		Стыковое скрепление			
Н1		Накладка 1Р-65 ГОСТ 33184-2014	12	29,5	
Б1	ГОСТ 11530-2014	Болт стыковой М27-8q 160.88.35	72	0,82	
Г1	ГОСТ 11532-2014	Гайка стыковая СМ27-7 Н.5	72	0,22	
Ш1	ГОСТ 19115-91	Шайба 27	72	0,093	
1		БСТ В7,5 ГОСТ 7473-2010	27,0		м³
2	ГОСТ 8267-93	Щебень	59,0		м³
		Покрытие "Элакор-МБ1"	261,0		м²
		Арматура плит Пм1... Пм3	3730	2,47	м.п.
		20-А500С ГОСТ Р 52544-2006	1310	1,58	м.п.
		16-А500С ГОСТ Р 52544-2006	2920	0,888	м.п.
		12-А500С ГОСТ Р 52544-2006	850	0,617	м.п.
3	ТЕХНИКОЛЬ	Экструзионный пенополистирол XPS толщиной 30мм	2,2		м²
4	ТЕХНИКОЛЬ	Шнур Вилатерм	6,4		м.п.



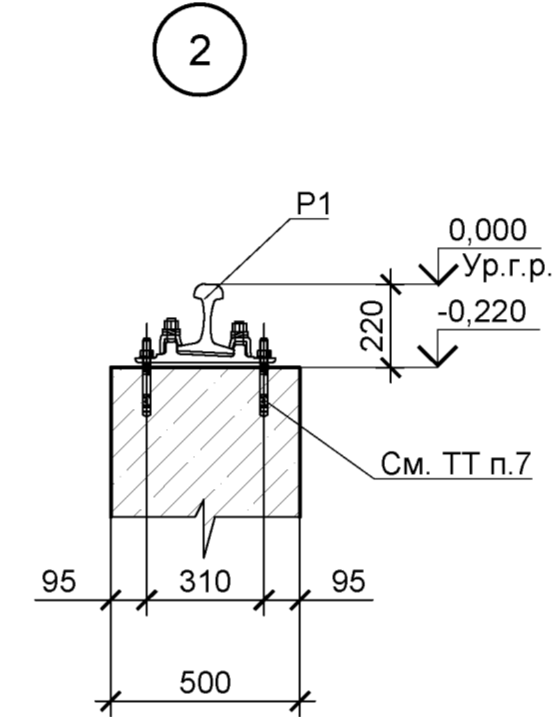
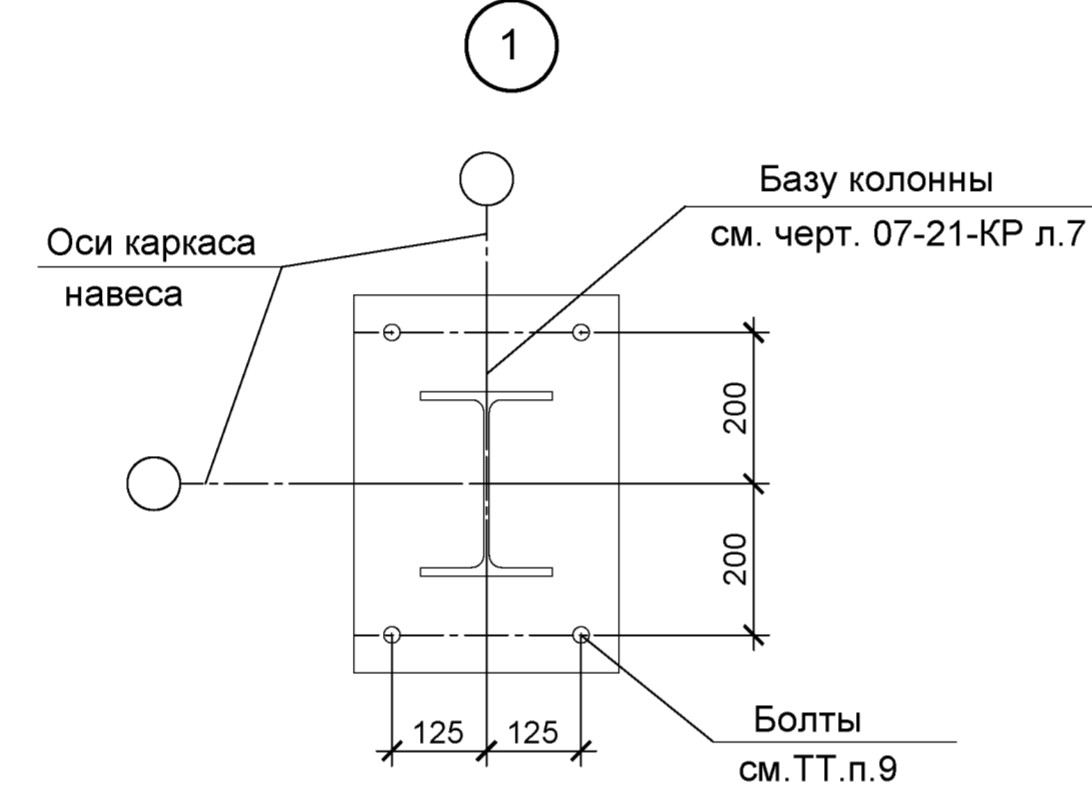
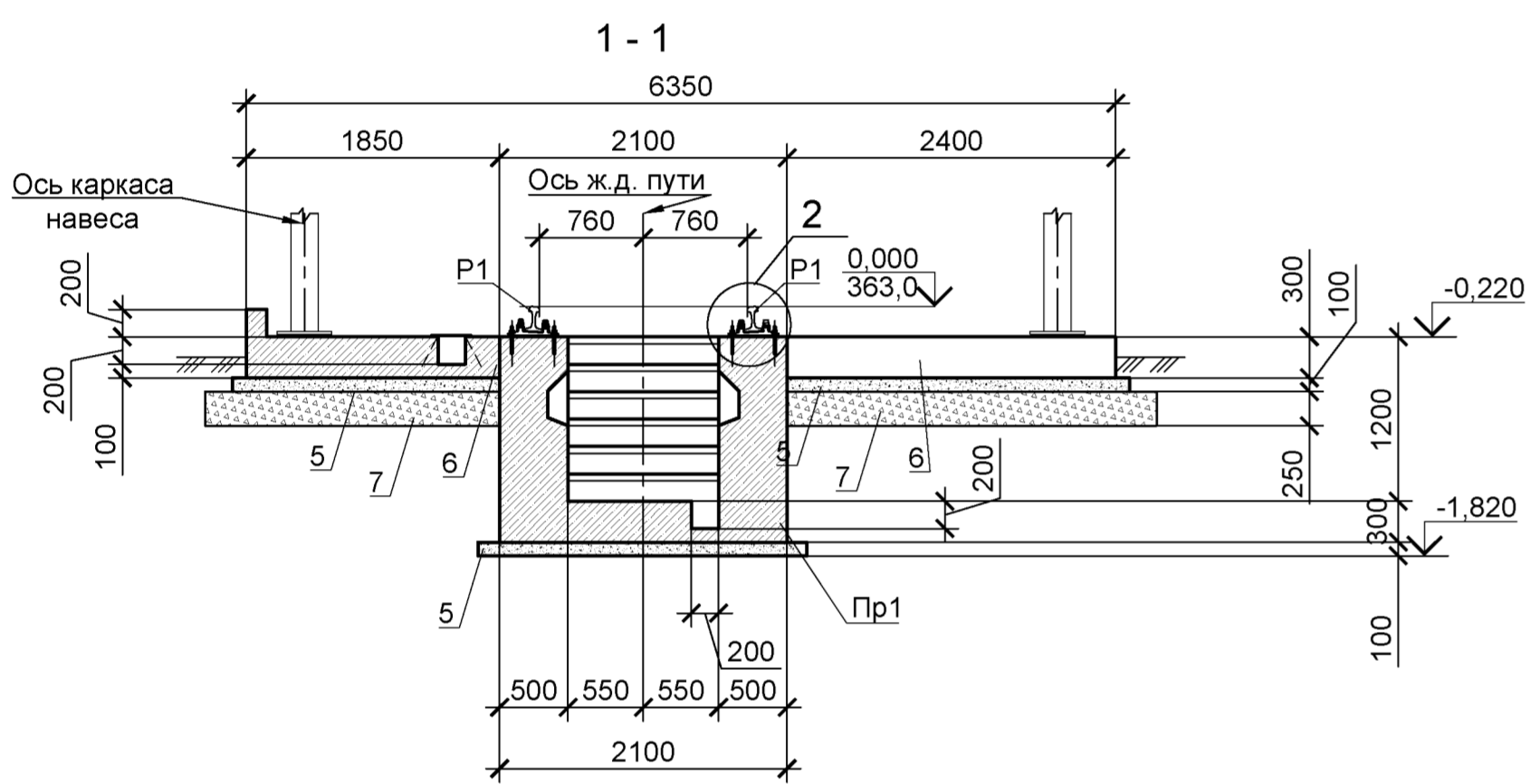
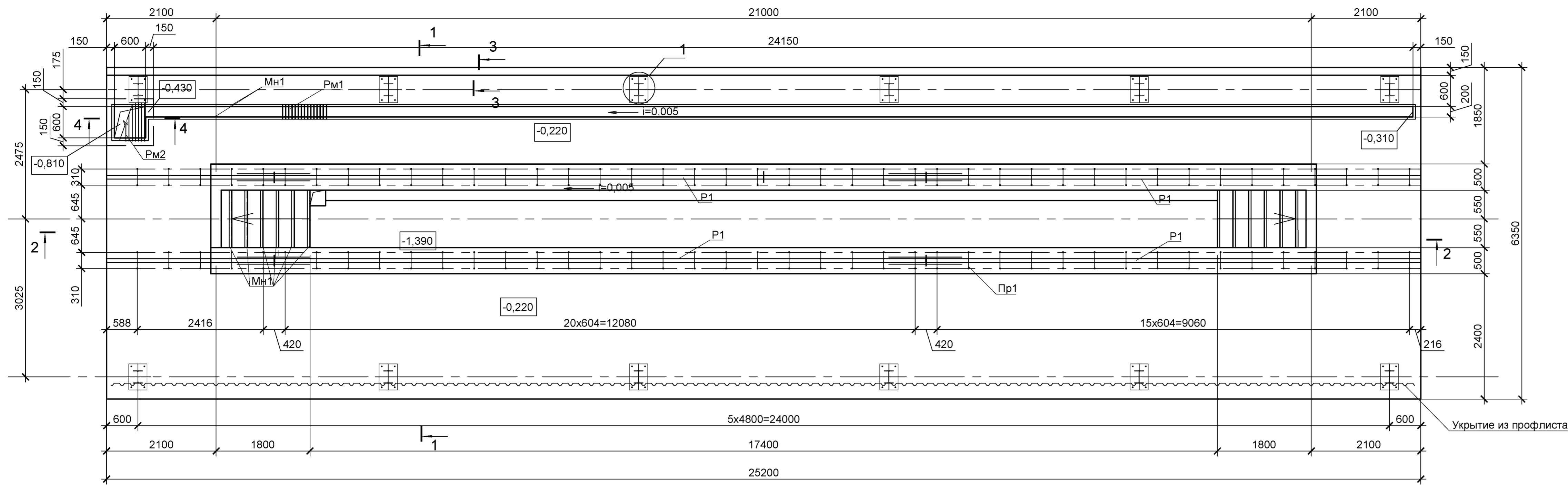
- Перед устройством монолитных плит Пм1...Пм3 под сливную ж/д эстакаду по тщательно уплотненному грунту основания выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5, превышающую габариты фундамента на 100мм в каждую сторону.
Боковые поверхности монолитных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрыть двумя слоями битума до устройства обратной засыпки.
Обратную засыпку пазух котлована выполнить щебнем фракцией 20-40мм слоями по 200мм с тщательным уплотнением.
- По верху монолитных плит выполнить покрытие "Элакор-МБ1" (или его аналогом) в один слой.
- В проекте принято раздельное клеммно-болтовое рельсовое скрепление КБ-65. Рельсы устанавливаются на подкладки и прижимаются к ним клеммами и болтами.
В местах стыковки рельсов шаг подкладок - 420мм.
Соединение рельсов между собой обеспечивается стыковыми скреплениями с использованием двух двухугольных шестидырных накладок по ГОСТ 33184-2014 (поз.Н1) с помощью болтов по ГОСТ 11530-2014, пружинных шайб по ГОСТ 19115-91.
Рельсовые стыки должны быть закреплены полным числом болтов. Болты должны быть смазаны и установлены так, чтобы гайки поочередно были направлены внутрь и наружу по отношению к рельсовой нити.
- Величину зазора в рельсовом стыке в зависимости от температуры рельсов во время укладки принимать, руководствуясь данными табл. 10 приложения №1-техническая эксплуатация сооружений и устройств путевого хозяйства - "Приказ Минтранса РФ от 21.12.2010 (ред. от 25.12.2018) Правила технической эксплуатации железных дорог".
Отклонения в величинах отдельных зазоров при сдаче пути в эксплуатацию не должны превышать ±2 мм.
- Рельсы за пределами плиты под сливную ж/д эстакаду учтены на листе 3.
- Устройство рельсового пути осуществлять в соответствии с Р НОСТРОЙ 2.26.10-2013 Рекомендация "Железные дороги. Верхнее строение пути".
Для крепления рельсовой подкладки КБ-65 к монолитной плите Пм1 и Пм2 применяются клиновые анкеры МКТ.
Для установки анкеров ВZplus 24-30/190 просверлить отверстия в бетоне Ø24мм глубиной 145мм. Анкеры устанавливать в строгом соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя. Всего анкеров - 240 шт.
Окончательная разбивка отверстий и их количество уточняется при монтаже рельсового пути.
Допускается замена данных анкеров на аналогичные других фирм-производителей.

07-21-КР					
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Неваева	1	04.22	Н.В.	04.22
Пров.	Селезнев	2	04.22	С.В.	04.22
ГИП	Селезнев	3	04.22	С.В.	04.22
Н. контр.	Неваева	4	04.22	Н.В.	04.22
Экипировочный комплекс				Страница	Лист
				п	2
Схема расположения элементов фундаментной плиты под сливную ж/д эстакаду. Разрез 1-1, 2-2				ООО "Институт "ПромПроект"	
Формат А1					

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментной плиты под навес и фундамента смотровой ямы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Пр1	БСТ В40 П2 F200 W8 ГОСТ 7473-2010	Прямоук монолитный Пр1	1	39,2	м³
P1	ГОСТ Р 51685-2000	Рельс Р65-Т1-М68-12.5-3/2	4	811,0	
Мн1	07-21-КР.И лист 12	Изделие закладное Мн1	50,4	4,6	м.п
КБ65		Промежуточное скрепление	84		м.п
		Комплект КБ-65			
Н1		Стыковое скрепление			м.п
		Накладка 1Р-65 ГОСТ 33184-2014			
Б1	ГОСТ 11530-2014	Болт стыковой М27-8q 160.88.35	24	0,82	
Г1	ГОСТ 11532-2014	Гайка стыковая СМ27-7 Н.5	24	0,22	
Ш1	ГОСТ 19115-91	Шайба 27	24	1,58	
1		16-A500С ГОСТ Р 52544-2006	2700	0,093	м.п
2		10-A500С ГОСТ Р 52544-2006	530	0,617	
3*		6-A-1 (A240) ГОСТ 5781-82			
4*		L=250	126	0,06	
		L=1100	85	1,33	
5		БСТ В7,5 ГОСТ 7473-2010	20,0		м³
6	Плита под навес	БСТ В25 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	35,5		м³
7	ГОСТ 8267-93	Щебень	30,5		м³
		Покрытие "Элакор-МБ1"	198,0		м²

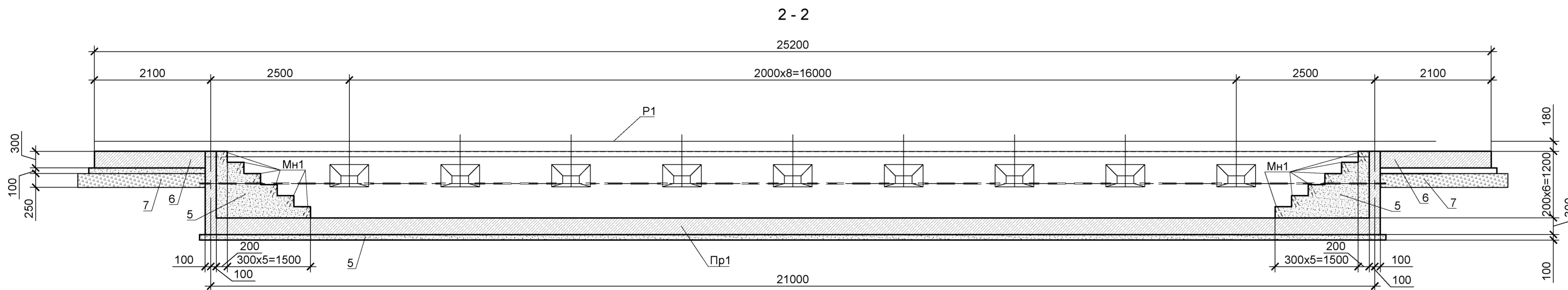
Поз. со знаком * даны на поле чертежа



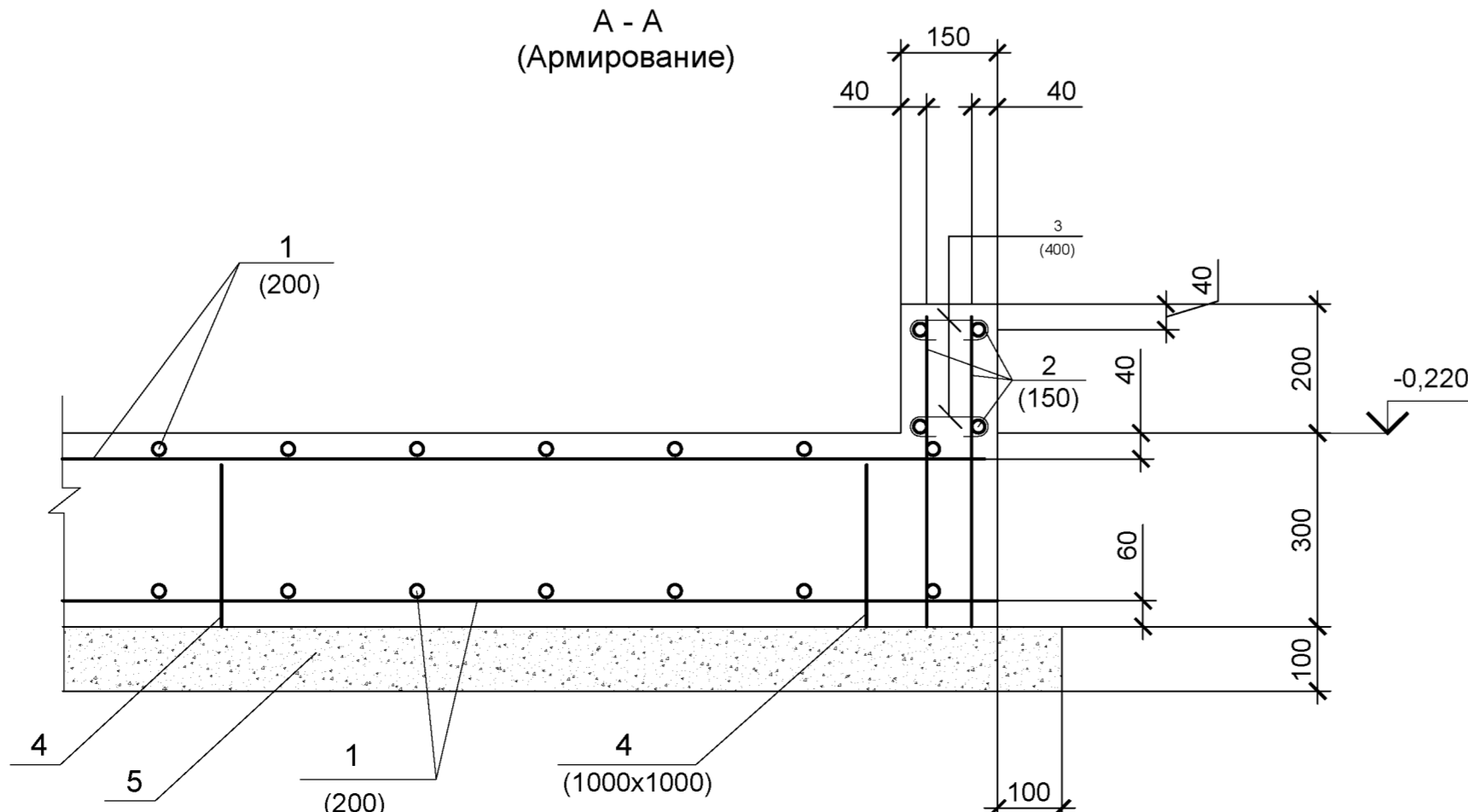
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
3	

- Перед устройством монолитной железобетонной плиты и смотровой ямы тщательно уплотнить грунт основания и выполнить щебеночную подушку толщиной 250мм из щебня фракцией 20-40мм с тщательным уплотнением.
- По щебеночной подушке выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм.
- Армирование монолитной железобетонной плиты выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями (вязаной арматурой) поз.1. При укладке стержни поз.1 связать в виде сеток через узел в шахматном порядке при помощи вязальной проволоки. Шаг стержней - 200мм в обоих направлениях. Толщину защитного слоя для арматуры принять 40мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается при помощи фиксаторов поз.4, установленных с шагом 1000мм в продольном и поперечном направлениях. При необходимости стыковки арматурные стержни поз.1 укладываются внахлестку с перепуском не менее 54d. В одном сечении стыковать не более 50% стержней, смещение центров стыков должно быть не менее 81d.
- В спецификации количество арматуры поз.1 дано с учетом расхода на стыковку стержней перепуском в размере 10% от общей длины.
- Армирование борта железобетонной плиты выполняется отдельными стержнями поз.2 (вязаной арматурой). При установке горизонтальные и вертикальные стержни связать в виде сеток при помощи вязальной проволоки через узел в шахматном порядке. В пространственный каркас сетки объединить при помощи шпилек (поз.3), установленных с шагом 400мм.
- Верх монолитной железобетонной плиты и смотровую яму, покрыть флюатирующим составом "Элакор-МБ1" или его аналогом.
- Для крепления стоек каркаса навеса к бетону фундамента применяются химические инъекционные анкеры фирмы МКТ. Для установки анкеров VMU-A 24-55/290 просверлить отверстия в бетоне Ø26мм, глубиной 210мм, отверстия в закрепляемых пластинах - Ø26 мм см. узел черт. 07-21-КР л.7. Всего анкеров - VMU-A 20-50/240 - 48 шт. Анкеры устанавливать в строгом соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя.
- Устройство рельсового пути осуществлять в соответствии с Р НОСТРОЙ 2.26.10-2013 Рекомендация "Железные дороги. Верхнее строение пути". Для крепления рельсовой подкладки КБ-65 к стенкам монолитной смотровой ямы и фундаменту применяются клиновые анкеры МКТ. Для установки анкеров ВZplus 24-30/190 просверлить отверстия в бетоне Ø24мм глубиной 145мм. Анкеры устанавливать в строгом соответствии с инструкцией фирмы-изготовителя. Всего анкеров - 168 шт. Окончательная разбивка отверстий и их количество уточняется при монтаже рельсового пути. Допускается замена данных анкеров на аналогичные других фирм-производителей.
- Рельсы и шпалы за пределами фундаментов учтены на чертежах ПЗУ 2.



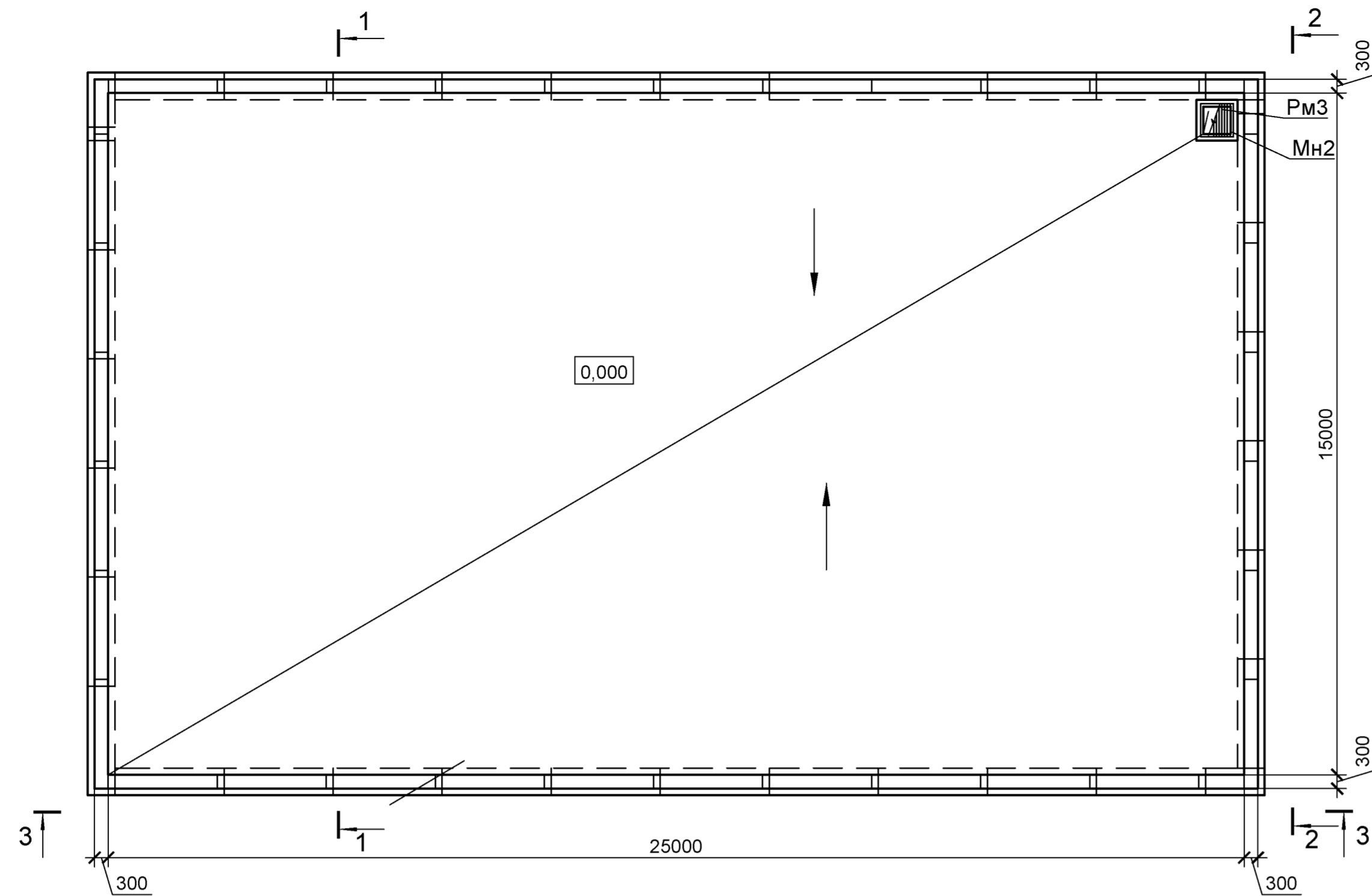
А - А (Армирование)



Имя, инициалы, дата, подпись

07-21-КР					Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. ук.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Неваева	Иль			04.22	Экипировочный комплекс	п	3
Пров.	Селезнев	Иль			04.22			
ГИП	Селезнев	Иль			04.22			
Н. контр.	Неваева	Иль			04.22	Схема расположения элементов фундаментной плиты под навес и фундамент смотровой ямы. Разрезы 1-1, 2-2		ООО "Институт "ПромПроект"

Схема расположения элементов фундаментной плиты резервуарного парка для хранения дизельного топлива



Ведомость деталей

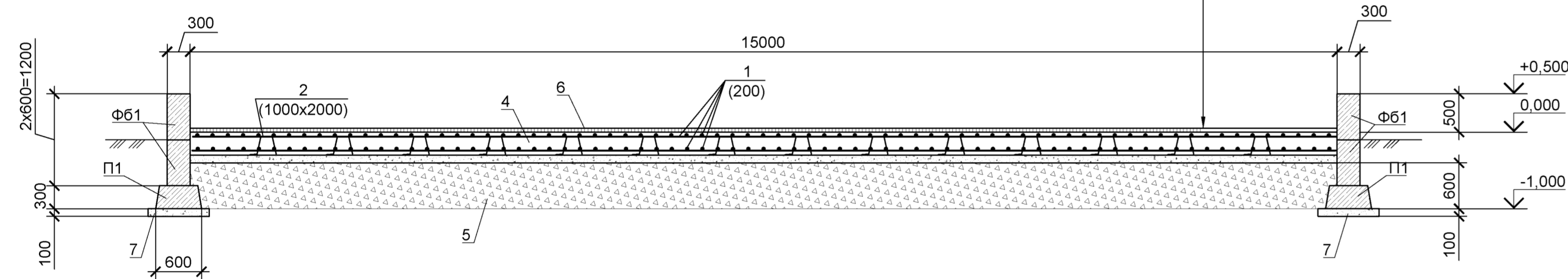
Поз.	Эскиз
2	

Спецификация к схеме расположения элементов фундаментной плиты резервуарного парка для хранения дизельного топлива

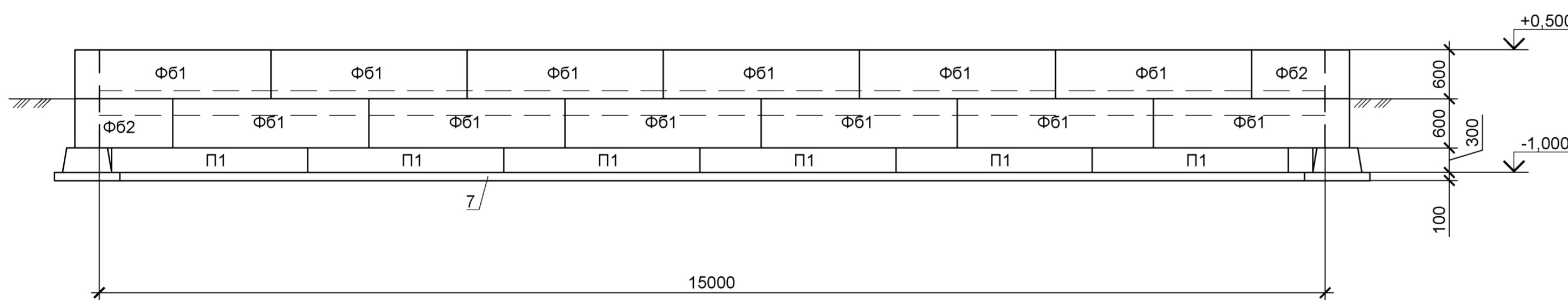
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Блоки бетонные			
ФБ1	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6 -Т	64	870,0	
ФБ2		ФБС 12.6.3 -Т	8	460,0	
		Плиты фундаментов			
П1	ГОСТ 13580-85	ФЛ 6.24-4	32	930,0	
П2		ФЛ 6.12-4	2	450,0	
1		16-A500С ГОСТ Р 52544-2006	8250	1,58	м.п
2*		14-A-I (A240) ГОСТ 5781-82 L=1100	168	1,33	
3		БСТ В7,5 ГОСТ 7473-2010	37,5		м³
4	Плита	БСТ В25 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	112,5		м³
5	ГОСТ 8267-93	Щебень	225,0		м³
6		Асфальтобетон	375,0		м³
7	ГОСТ 8736-2014	Песок	7,0		м³

Поз. со знаком * даны на поле чертежа

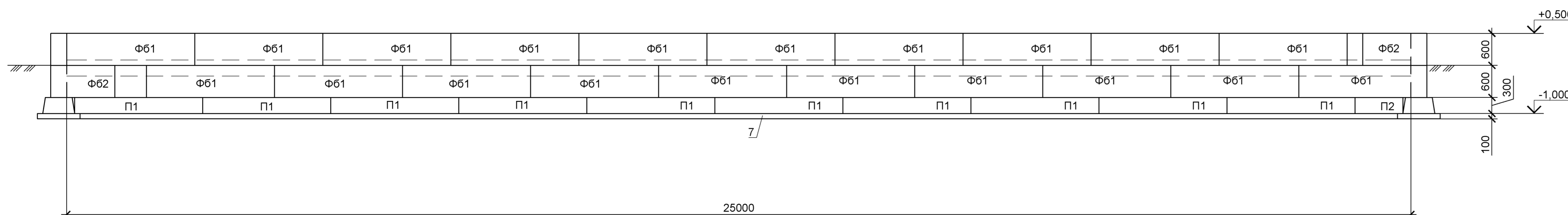
Асфальтобетон (поз.6) - 50мм
Монолитная ж.б. плита (поз.4) - 300мм
Бетонная подготовка (поз.3) - 100мм
Щебень (поз.5) - 600мм
Уплотненный грунт основания



2 - 2



3 - 3

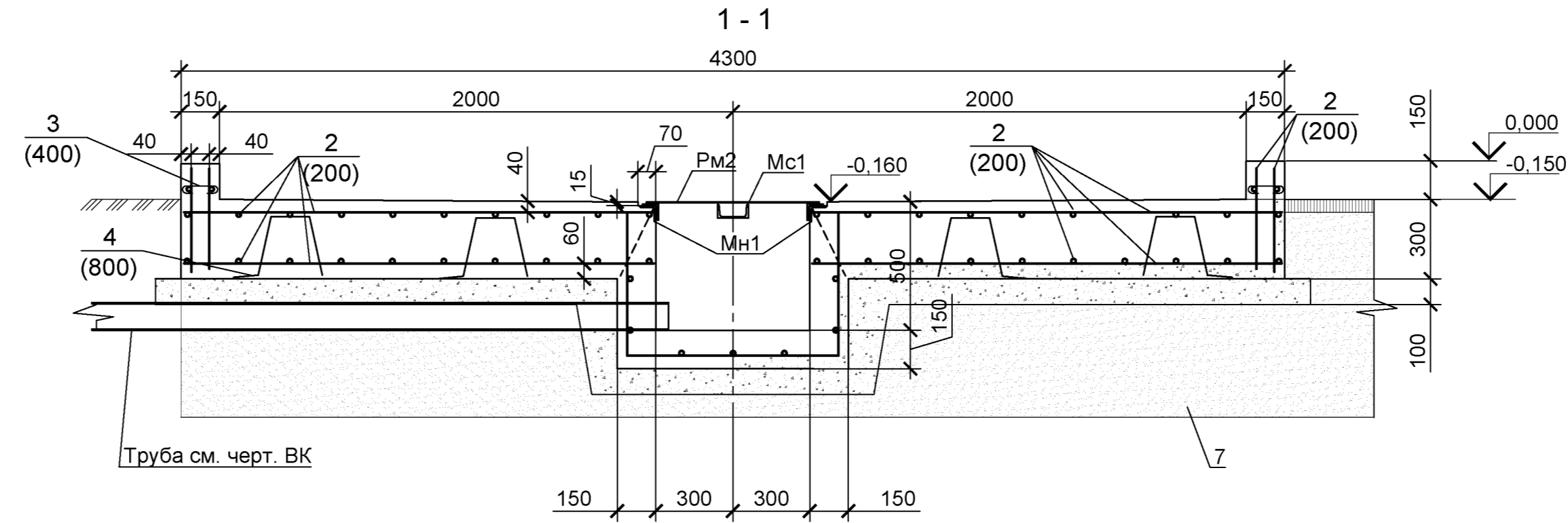
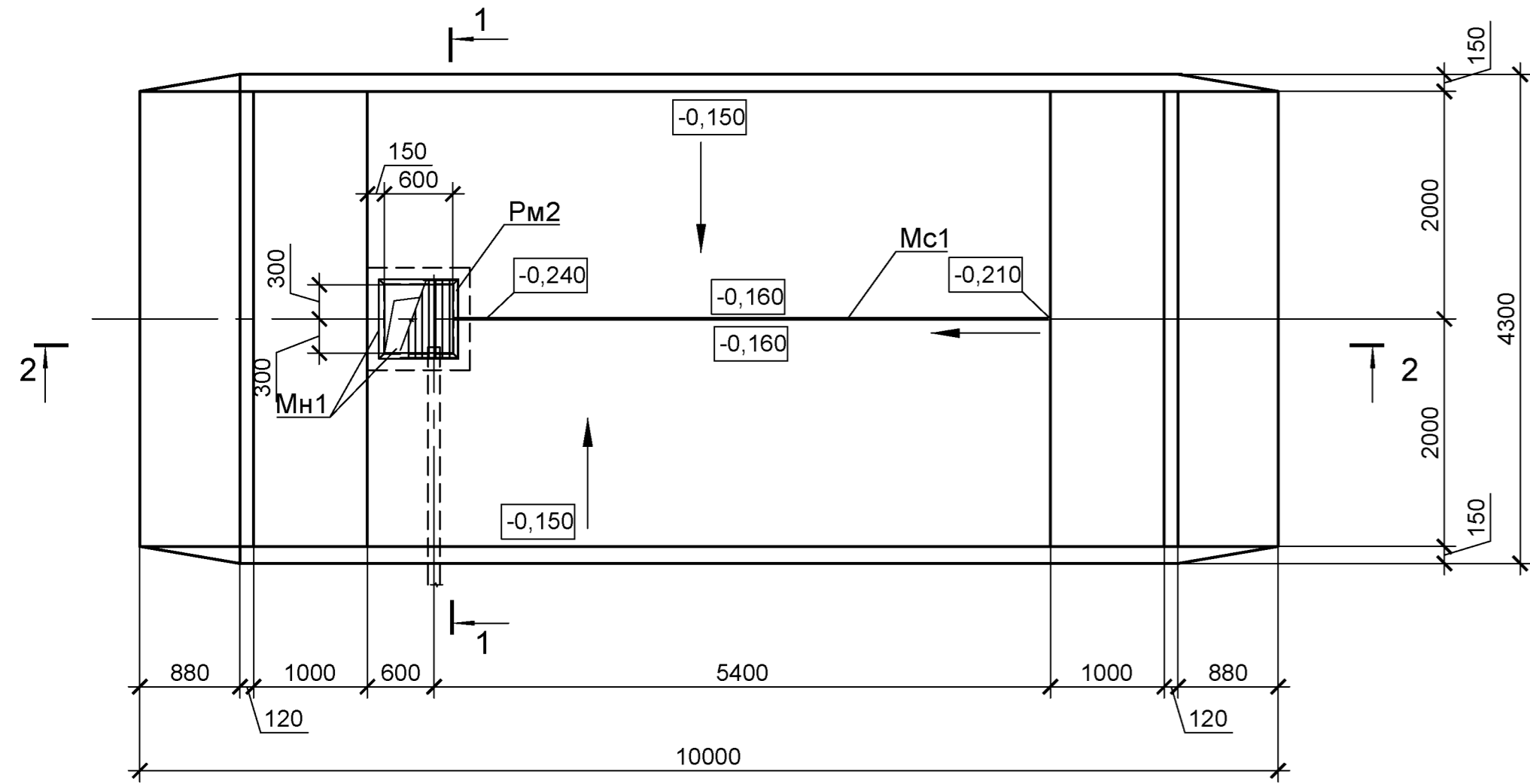


- Перед устройством монолитной железобетонной плиты тщательно уплотнить грунт основания и выполнить щебеночную подушку толщиной 600мм из щебня фракцией 20-40мм с тщательным уплотнением.
По щебеночной подушке выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм.
- Бетонные блоки ФБ укладывать по слою свежеуложенного цементно -песчаного раствора марки М200 толщиной 20мм с обязательной перевязкой вертикальных швов . Вертикальные швы заполнить раствором . Между собой блоки соединить приваркой к петлям короче из арматуры 8-A500С. Доборные участки в фундаментах выполнять из бетона класса В7,5 (поз.1).
- Армирование монолитной железобетонной плиты выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями (вязаной арматурой) поз.1. При укладке стержни поз.1 связать в виде сеток через узел в шахматном порядке при помощи вязальной проволоки . Шаг стержней - 150мм в обоих направлениях. Толщину защитного слоя для арматуры принять 40мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается при помощи фиксаторов поз.2, установленных с шагом 2000мм в продольном и 1000мм поперечном направлениях. При необходимости стыковки арматурные стержни поз.1 укладываются внахлестку с перепуском не менее 54d. В одном сечении стыковать не более 50% стержней, смещение центров стыков должно быть не менее 81d
- В спецификации количество арматуры поз.1 дано с учетом расхода на стыковку стержней перепуском в размере 10% от общей длины.
- При вынужденном перерыве в бетонировании более 2-х часов необходимо устраивать рабочие швы бетонирования . Для обеспечения связи ранее уложенного бетона с вновь укладываемым должна быть установлена арматура по всей сопрягаемой поверхности и произведена очистка поверхности бетона от грязи и цементной пленки с проливкой водой . Арматура в зоне рабочего шва бетонирования устанавливается в виде стержней Ø 20 A500С с шагом 600мм, с заделкой в бетон на 400мм в каждую сторону от рабочего шва. Расход этой арматуры в спецификацию не внесен и учитывается дополнительно .

07-21-КР				
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Неваева	Н.И.	04.22	
Пров.	Селезнев	С.И.	04.22	
ГИП	Селезнев	С.И.	04.22	
Н. контр.	Неваева	Н.И.	04.22	
Эксплуатационный комплекс			Стадия	Лист
			п	4
Схема расположения элементов фундаментной плиты резервуарного парка для хранения дизельного топлива. Разрезы 1-1...3-3				ООО "Институт "ПромПроект"

Изм. инв. N
Подпись и дата
Изм. N подл.

Схема расположения элементов фундаментной плиты площадки для слива -налива АЦ дизельного топлива

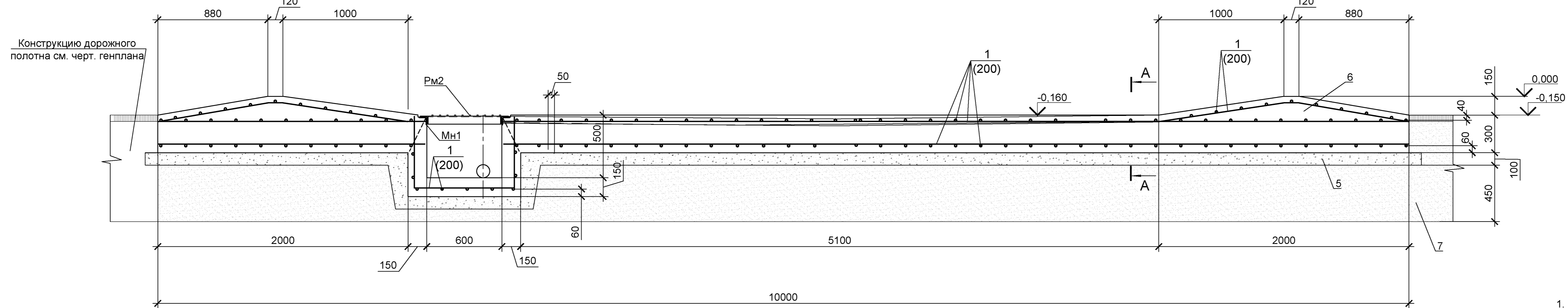


Спецификация к схеме расположения элементов площадки для слива-налива АЦ дизельного топлива

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг.	Примечание
Мн1		Изделие закладное Мн2	2,8		м.п
Рм2		Решетка Рм2	1		
Мс1		Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 С245ГОСТ27772-2015	5,2	10,4	м.п
1		16-A500С ГОСТ Р 52544-2006	1050	1,58	м.п
3*		6-A-I (A240) ГОСТ 5781-82			
		L=250	100	0,06	
4*		14-A-I (A240) ГОСТ 5781-82			
		L=1100	20	1,33	
5	Подготовка	БСТ В7,5 ГОСТ 7473-2010	5,0		м³
6		БСТ В25 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	14,5		м³
7	ГОСТ 8736-2014	Песок	19,0		м³

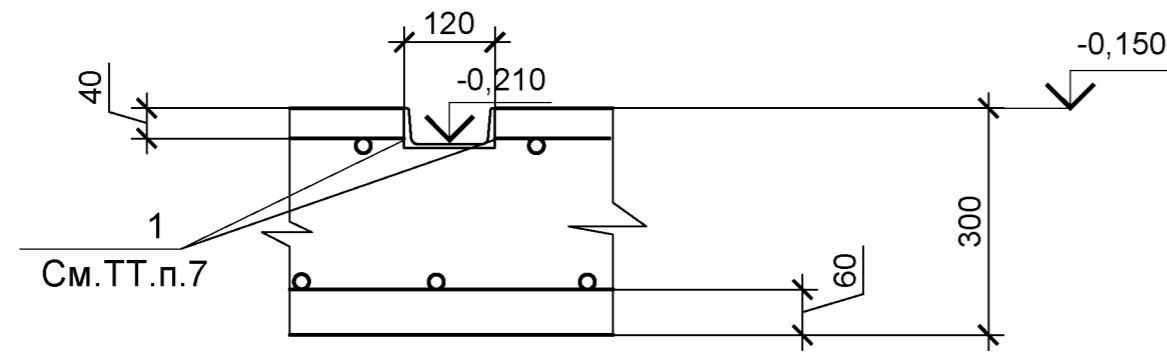
Поз. со знаком * даны на поле чертежа

2 - 2



- Перед устройством монолитной железобетонной плиты тщательно уплотнить грунт основания и выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм.
- Армирование монолитной железобетонной плиты выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями (вязаной арматурой) поз.1. При укладке стержни поз.1 связать в виде сеток через узел в шахматном порядке при помощи вязальной проволоки. Шаг стержней - 200мм в обоих направлениях. Толщину защитного слоя для арматуры принять 40мм. Проектное положение верхней арматуры обеспечивается при помощи фиксаторов поз.4, установленных с шагом 800мм в продольном и поперечном направлениях.
- Армирование бортов железобетонной плиты выполняется отдельными стержнями поз.1 (вязаной арматурой). При установке горизонтальные и вертикальные стержни связать в виде сеток при помощи вязальной проволоки через узел в шахматном порядке. В пространственный каркас сетки объединить при помощи шпилек (поз.3), установленных с шагом 400мм.
- До устройства монолитной железобетонной плиты заложить трубу по чертежам марки ВК. Трубу ВК закладывать одновременно с устройством монолитного приямка для сбора аварийных и случайных проливов.
- В плите установить швеллер поз.1 с уклоном.
- Верх монолитной железобетонной плиты, покрыть флюатирующим составом "Элакор - МБ1" или его аналогом.
- Поперечную арматуру верхней сетки фундаментной плиты в районе лотка обрезать, стержни приварить к полке швеллера по ГОСТ 14098-2014 Т2-Рф.

A - A



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
3	

07-21-КР					
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Неваева	Ниль	04.22		
Пров.	Селезнев	Селезнев	04.22		
ГИП	Селезнев	Селезнев	04.22		
Н. контр.	Неваева	Ниль	04.22		
Эксплуатационный комплекс					Стадия
п					Лист
5					Листов
Схема расположения элементов фундаментной плиты площадки для слива-налива АЦ дизельного топлива. Разрезы 1-1, 2-2					ООО "Институт "ПромПроект"
Формат А1					

Имя, инв. N
Подпись и дата
Имя, инв. N

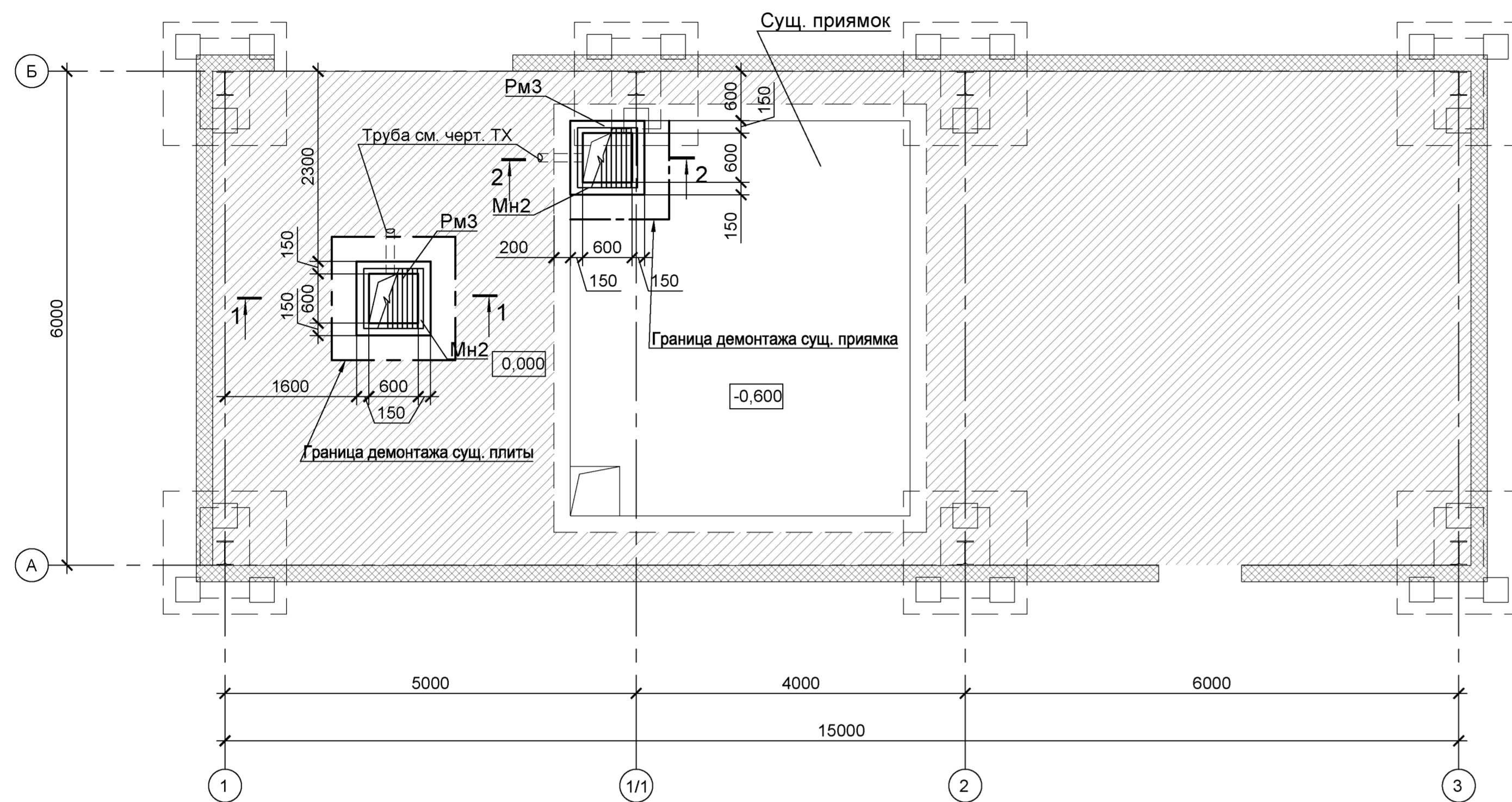
Ведомость объемов восстановительных работ
в здании операторской

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.
1	Полы		
	Заполнение существующих пустот под полом - нагнетанием под давлением цементно-песчаным раствором М25	м³	10,0
2	Колонны		
	Выполнение подливки под опорные плиты существующих колонн 7 шт., толщиной 70 мм из бетона В20	м³	0,2

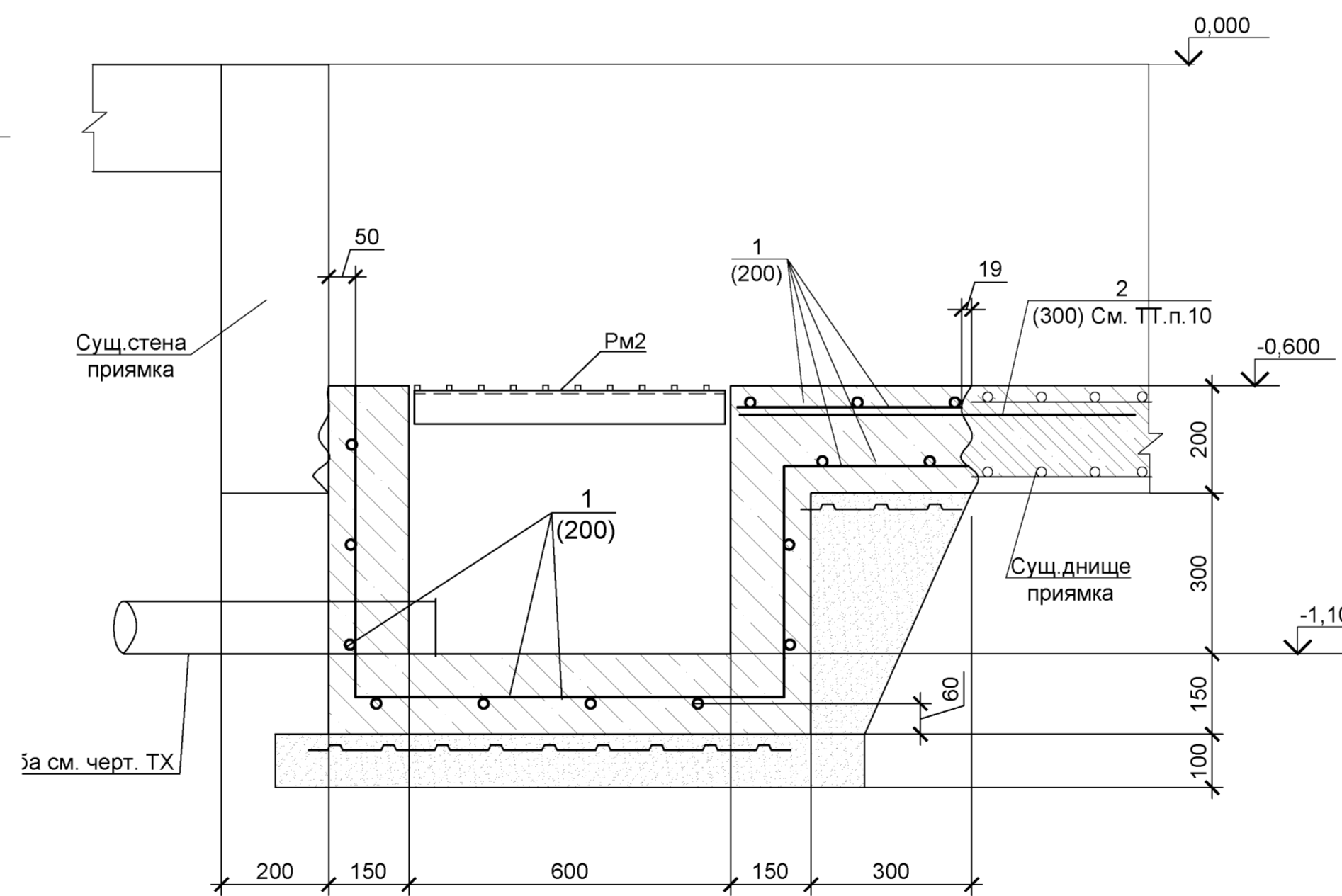
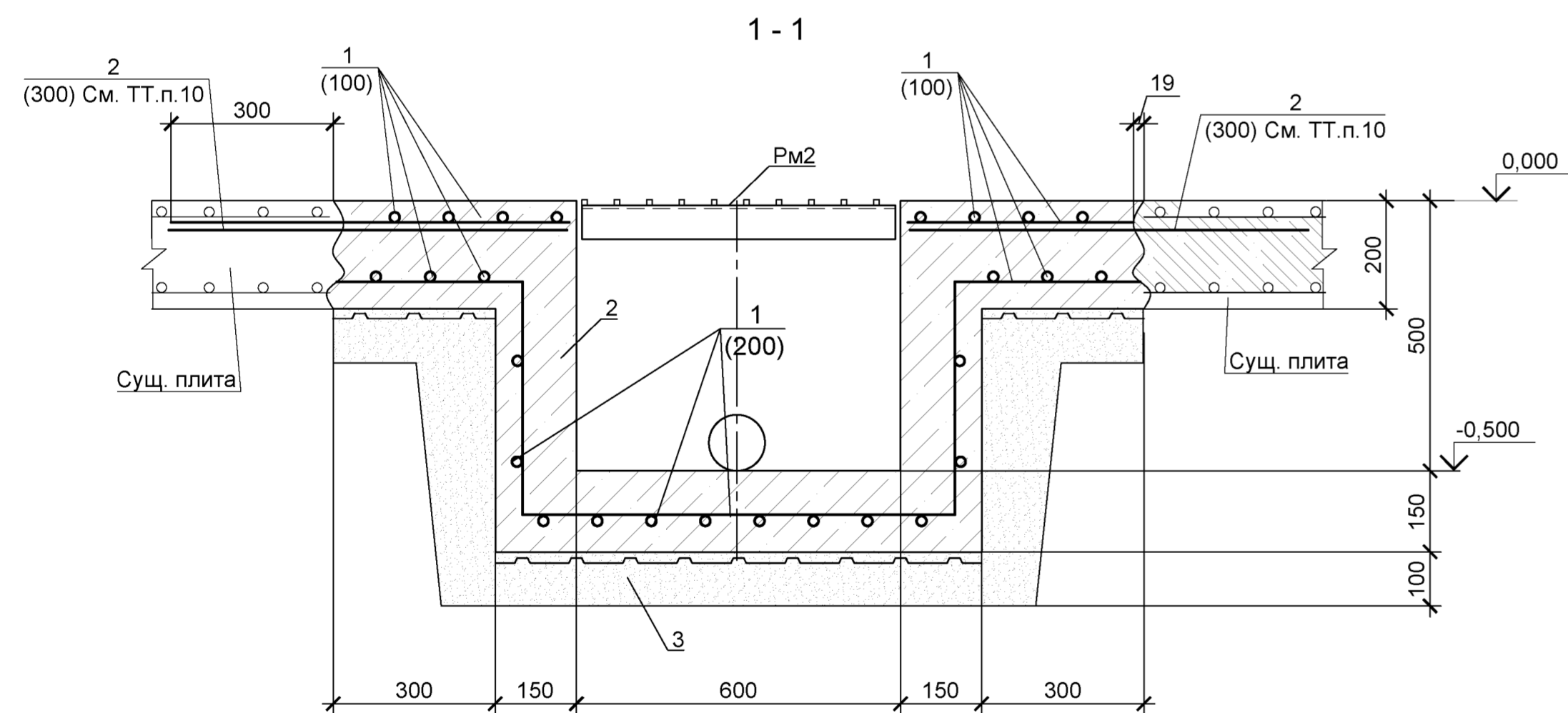
Спецификация к схеме расположения элементов прямков
в здании операторской

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
	МН2	Изделие закладное МН2	7,2		м.п
	РМ2	Решетка РМ2	2		
1		10-A500С ГОСТ Р 52544-2006	100	0,617	м.п
2		10-A500С ГОСТ Р 52544-2006			
		L=600	18	0,4	
3		БСТ В20 П2 F150 W6 ГОСТ 7473-2010	0,5		м³
4	ГОСТ 8736-2014	Песок	1,0		м³
5	ГОСТ 16337-77	Профилированная мембрана			
		PLANTER standard ТЕХНИКОЛЬ	2,4		м²

Схема расположения элементов прямков в здании операторской



2 - 2



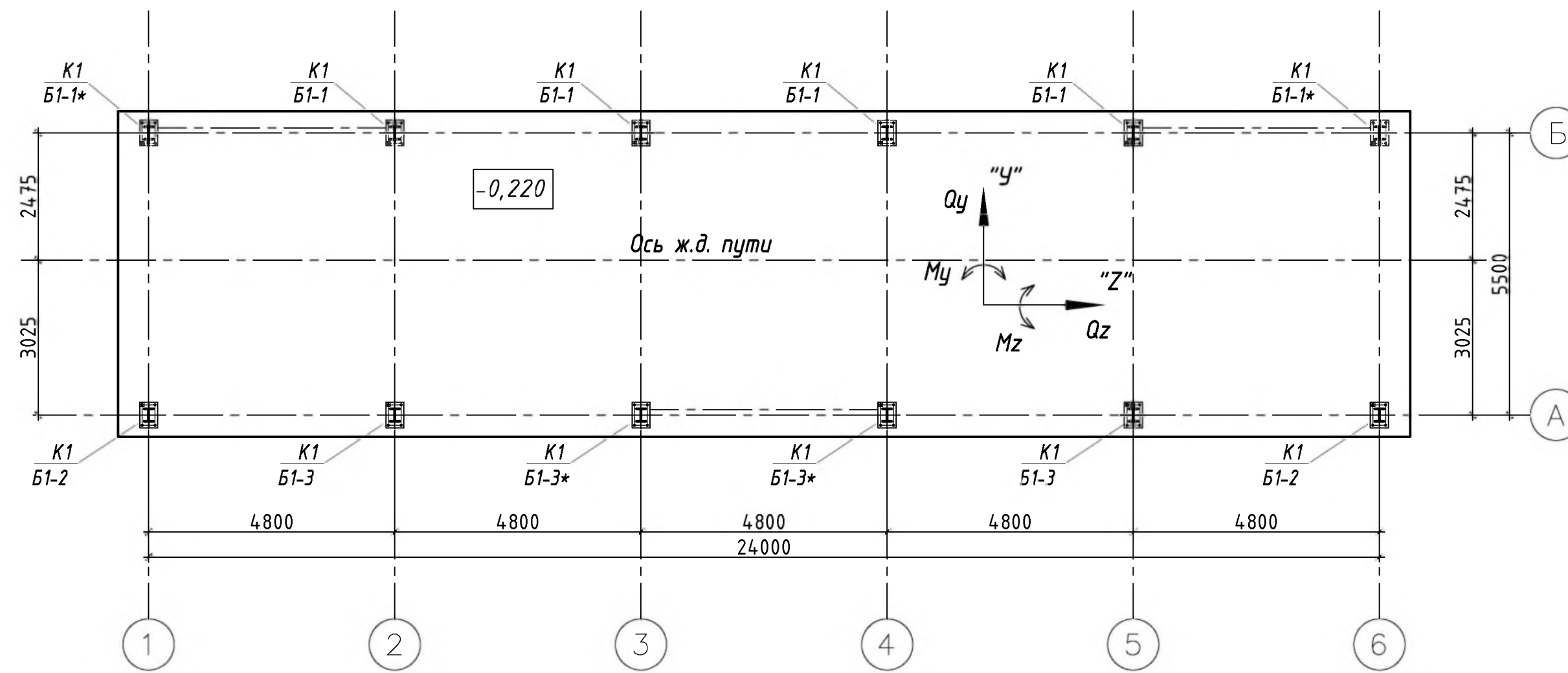
Условные обозначения:

-Площадь заполнения существующих пустот под полом

- Перед устройством монолитных железобетонных прямков, выполнить демонтаж существующего бетонного пола В 15 алмазной резкой. Затем тщательно уплотнить грунты основания и выполнить песчаную подготовку толщиной 100мм. По песчаную подготовку по верху уложить профилированную мембрану PLATER standard компании "Техниколь".
- Армирование монолитных железобетонных прямков выполняется отдельными стержнями (вязаной арматурой) поз.1. При укладке стержни поз.1 связать в виде сеток через узел в шахматном порядке при помощи вязальной проволоки. Толщину защитного слоя для арматуры принять не менее 40мм.
- До устройства монолитных железобетонных прямков заложить трубы для сбора аварийных и случайных проливов масла по чертежам марки ТХ.
- Финишное покрытие по железобетонной плите пола смотреть по архитектурным чертежам.
- Выполнить очистку поверхности существующего пола от разрушенных участков бетона, загрязнений и увлажнить. Перед укладкой нового бетонного пола поверхность существующего бетонного пола выровнять и затереть жидким цементным раствором и с шагом 300 мм по периметру демонтируемого старого пола в сверленные отверстия Ø13 мм вставить арматуру поз. 2 связав ее с арматурой нового пола.

07-21-КР				
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Неваева	1	04.22	Н.В.
Пров.	Селезнев	1	04.22	С.С.
ГИП	Селезнев	1	04.22	С.С.
Н. контр.	Неваева	1	04.22	Н.В.
Экипировочный комплекс			Стадия	Лист
			п	6
Схема расположения элементов прямков в здании операторского пункта экипировки			ООО "Институт "ПромПроект"	

Схема расположения баз колонн



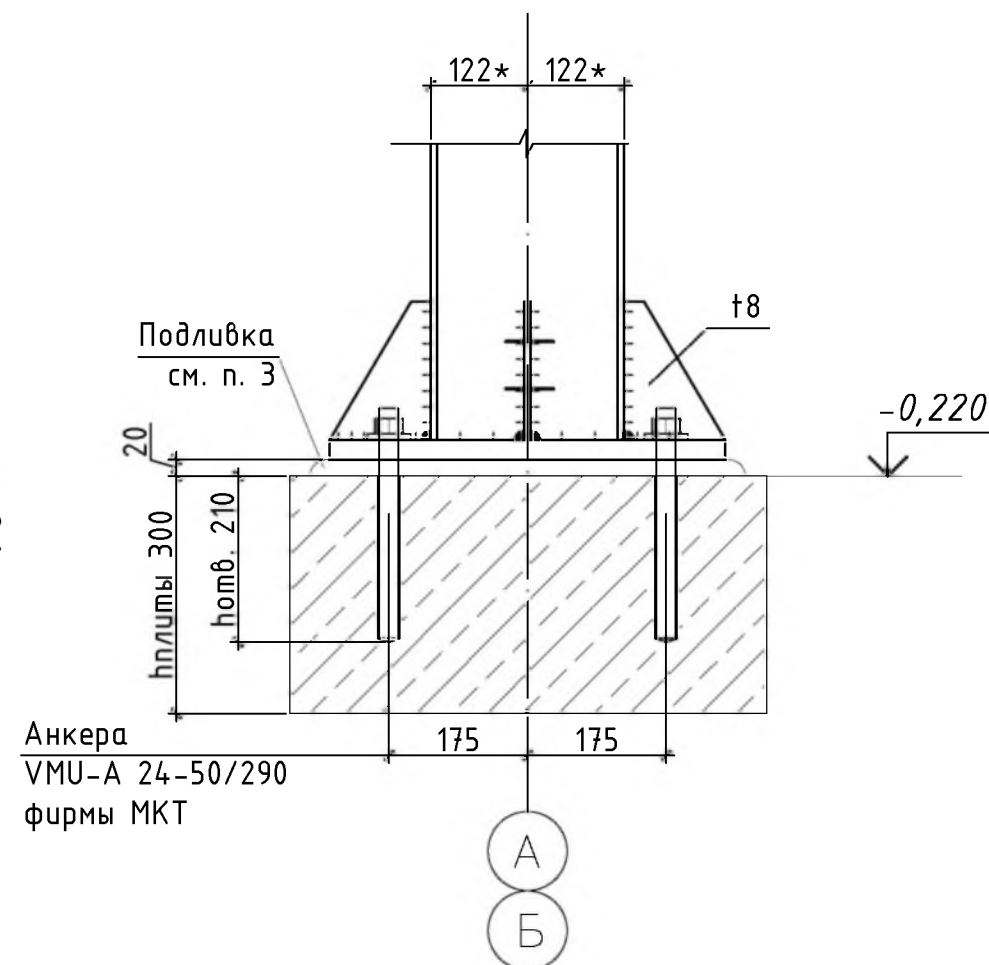
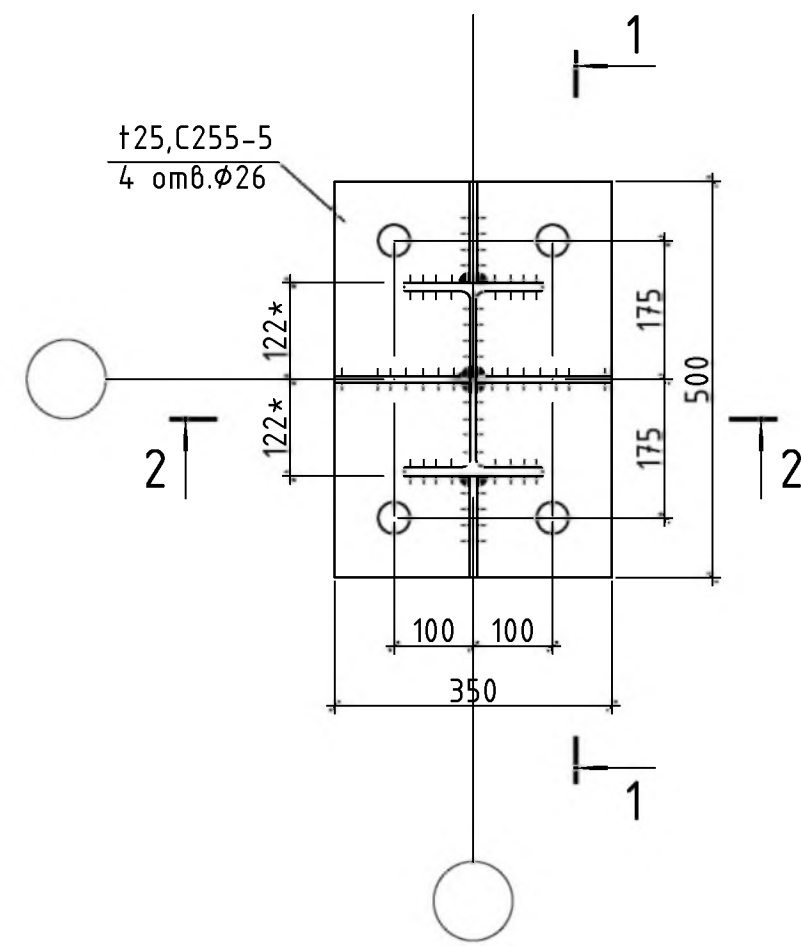
Расчетные нагрузки на фундаменты в т, тм

МАРКА БАЗЫ	ОТМЕТКА опор. плиты	РАСЧЕТНЫЕ СОЧЕТАНИЯ УСИЛИЙ					ПРИМЕЧАНИЕ
		N_T	M_y Т.м	Q_z Т	M_z Т.м	Q_y Т	
Б1-1*	-0,220	0.08	0.00	0.03	-1.87	-0.53	
		-3.52	0.00	-0.34	1.91	0.57	
		-3.20	0.00	0.47	0.18	0.08	
Б1-1	-0,220	0.10	0.00	0.00	-2.41	-0.68	
		-5.42	0.00	0.00	2.55	0.76	
		-0.35	0.00	0.03	0.03	0.01	
Б1-2	-0,220	-0.49	0.00	0.00	2.60	1.09	
		-3.49	0.00	0.00	-2.64	-1.11	
		-1.04	0.00	-0.02	-0.02	-0.01	
Б1-3	-0,220	-0.59	0.00	0.00	3.05	1.22	
		-5.84	0.00	0.00	-3.11	-1.25	
		-1.28	0.00	0.04	-0.03	-0.01	
Б1-3*	-0,220	-0.58	0.00	0.00	3.44	1.35	
		-6.00	0.00	0.00	-3.50	-1.38	
		-1.99	0.00	0.29	-0.03	-0.01	

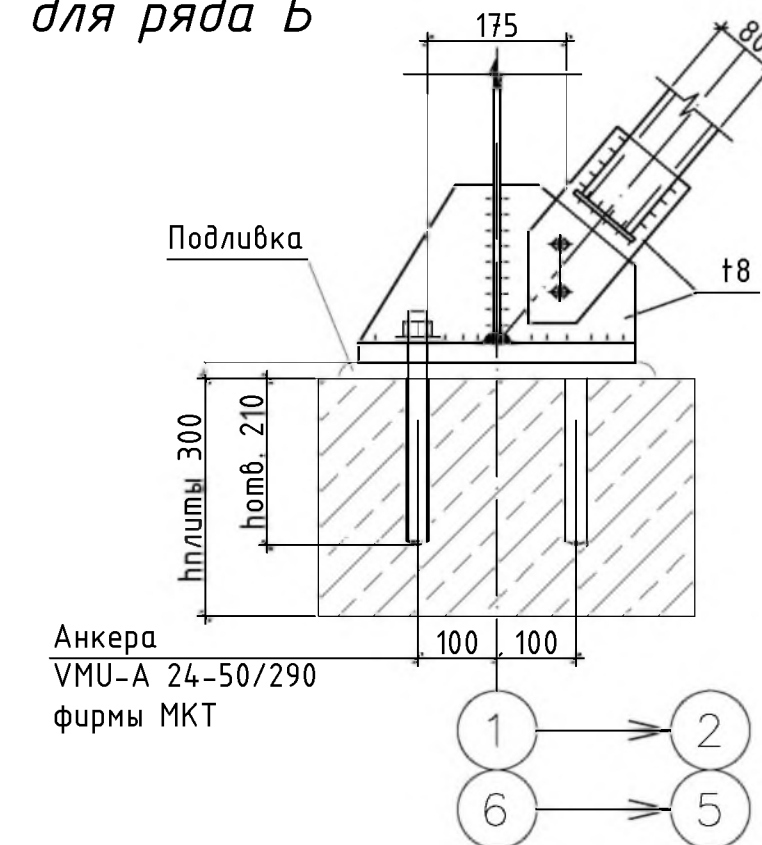
База Б1

1 - 1

2 - 2 для ряда А



2 - 2 для ряда Б



- Базы Б1-1, Б1-2, ... и с другими индексами отличаются только величинами нагрузок, указанными в таблице.
- Направление действия усилий "Mz", "Qz", "My", "Qy" соответствует направлению осей "Z", "Y", показанных на схеме.
- Расчетное давление на фундаменты под базами опор не более 50 кг/см². Подливку опорных плит колонн выполнить безусадочной бетонной смесью наливного типа "Marefill".
- В качестве анкерных болтов использовать химические анкера "МКТ" диаметром 24мм: - капсула VMU plus Polar, резьбовая шпилька VMU-A 24-55/290.

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

					07 - 21 - КР				
					Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Антонов				04.22		П	7	
Проверил	Селезнев				04.22				
Н.контр.	Селезнев				04.22				
ГИП	Селезнев				04.22	Схема расположения баз колонн		ООО "Иститут "ПромПроект"	
						Расчетные нагрузки на фундаменты			

Схема расположения элементов конструкций на отм. 0,000

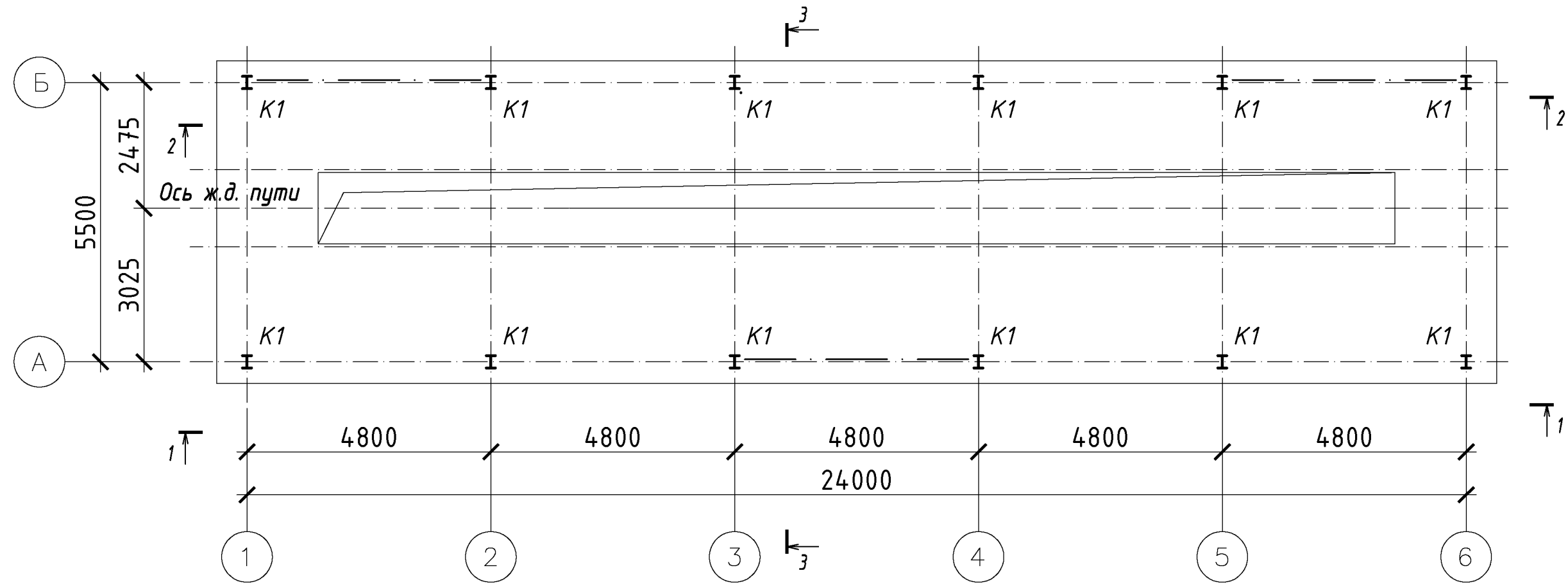
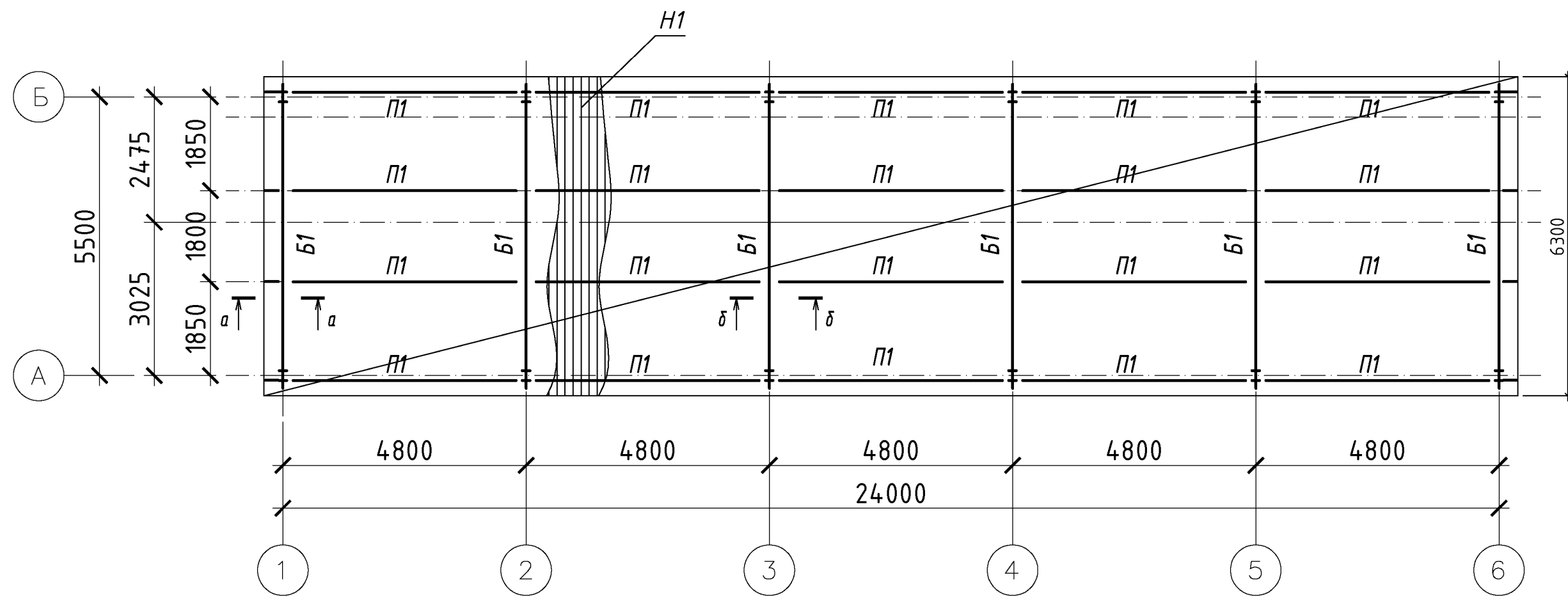
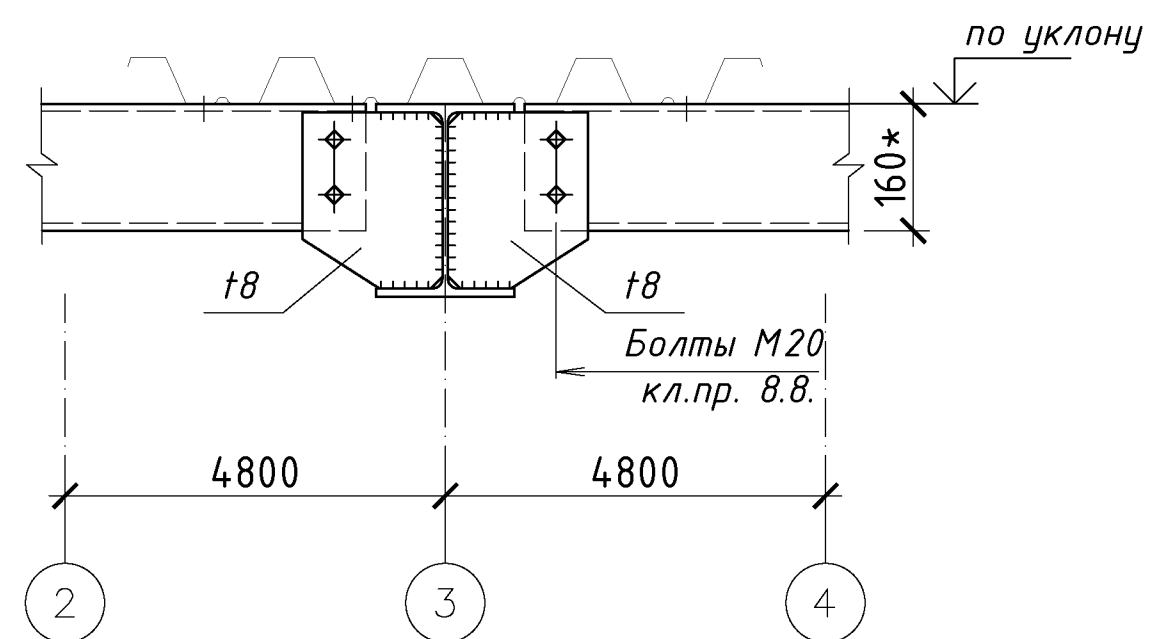
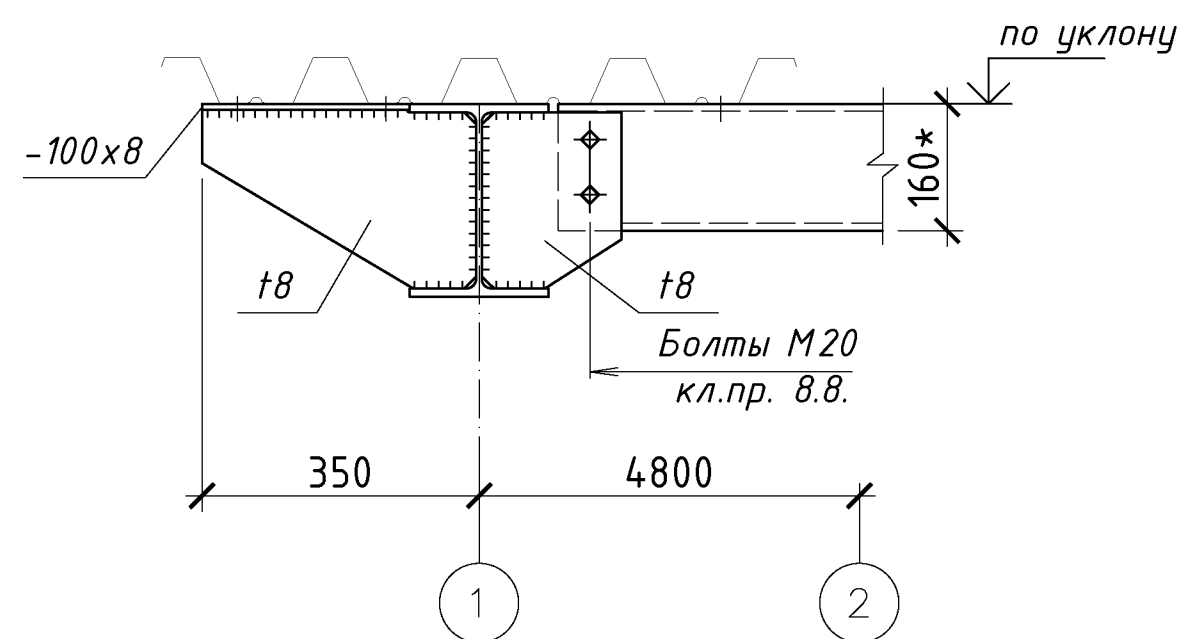


Схема расположения элементов конструкций покрытия



а - а

б - б

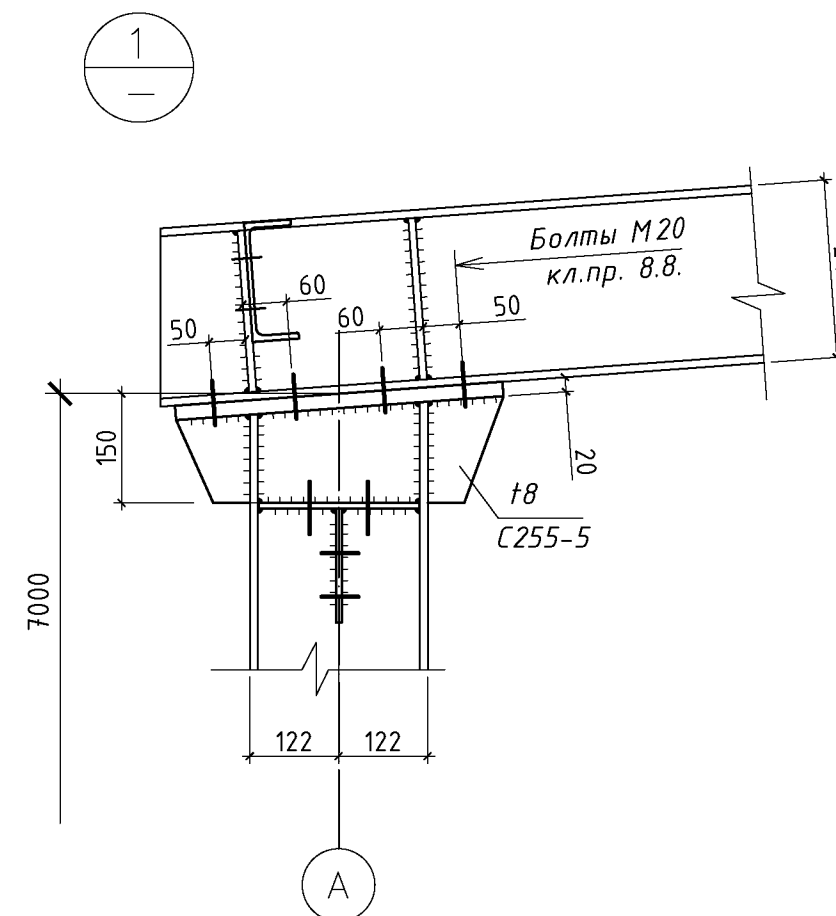
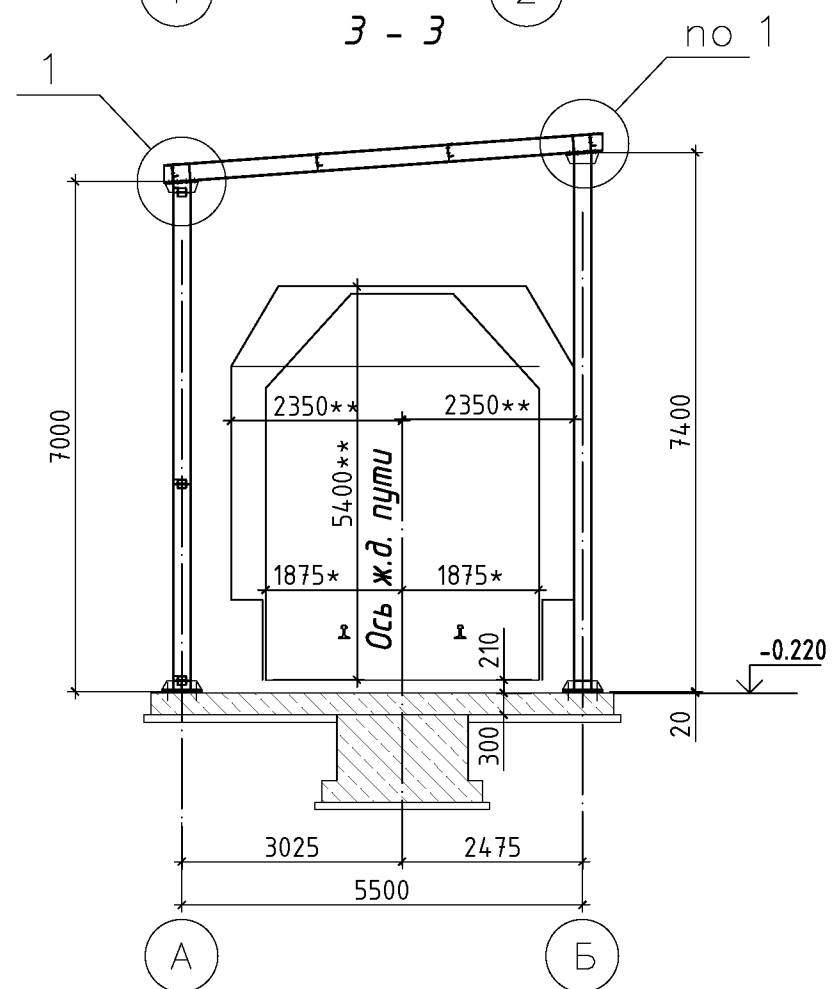
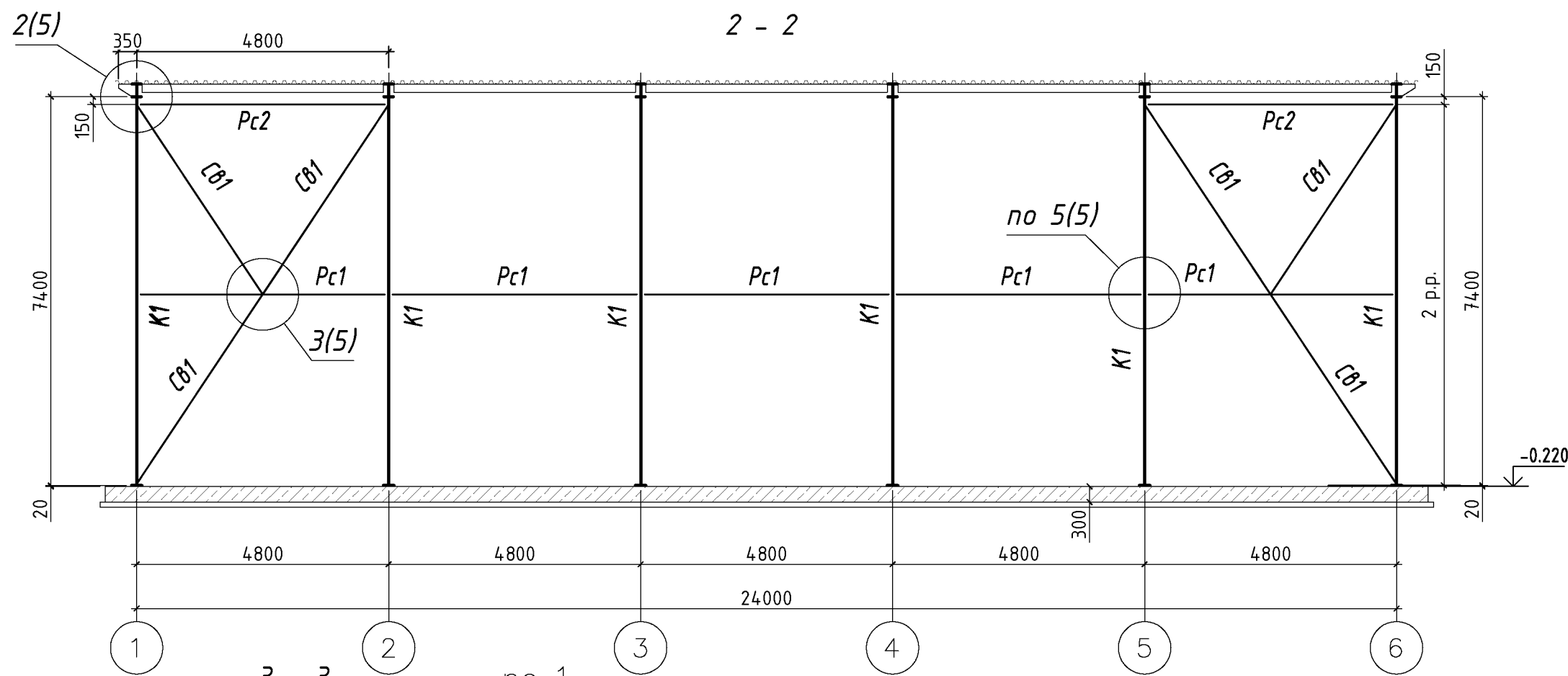
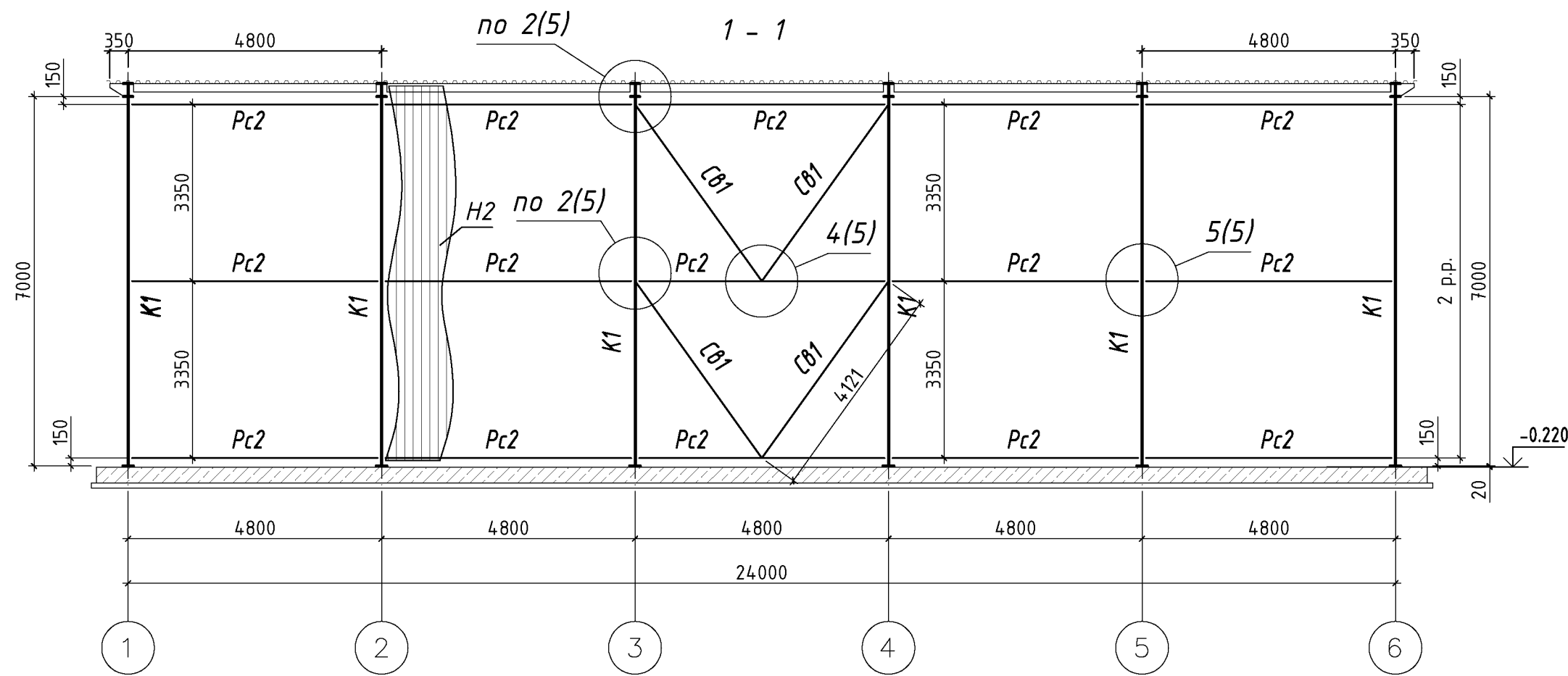


1. Работать с л.л. 2, 4.
2. Соединение элементов конструкций выполнять на болтах М20 класса прочности 8.8.
3. Профилированный настил покрытия крепить к прогонам покрытия в каждой волне винтами самонарезающими НW5 5,5х32 по СТО 0065-2014. Между собой листы профилированного настила соединять заклепками "комбинированными" ЗК 4.8х8 по ГОСТ Р ИСО 15977-2017 с шагом 300 мм.
4. Антикоррозийное покрытие всех металлоконструкций выполнять материалами НПХ "ВМП":
 - грунтовка в 1 слой цинконапыленной полиуретановой композиции "Цинотан" по ТУ 2312-017-12288779-2003, толщина слоя - 80 мкм;
 - окраска в 1 слой полиуретановой композиции с алюминиевой пудрой "Алюмотан" по ТУ 2312-017-1228779-2003, толщина слоя - 60 мкм.

07 - 21 - КР1				
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Антонов		<i>Антонов</i>	04.22
Проверил	Селезнев		<i>Селезнев</i>	04.22
Н. контроль	Неваева		<i>Неваева</i>	04.22
Схемы расположения элементов конструкций каркаса				Стадия
				Лист
				Листов
				П
				8
				ООО "Институт "ПромПроект"

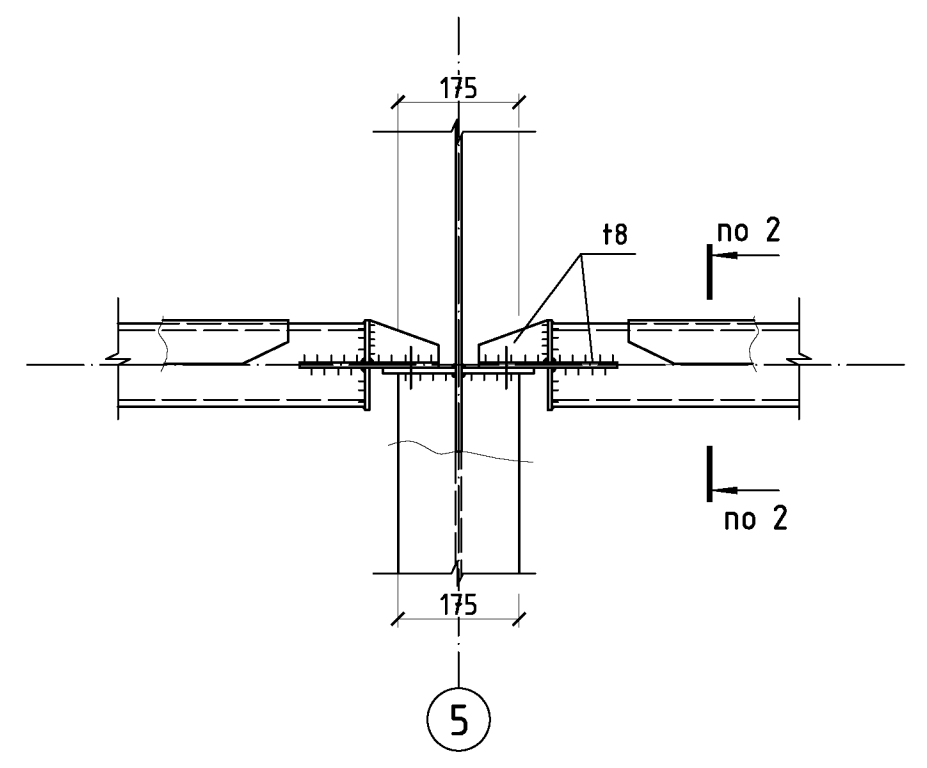
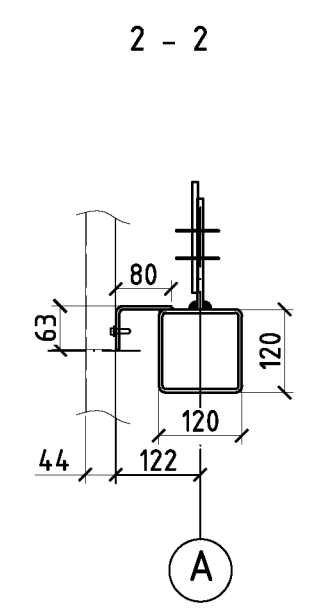
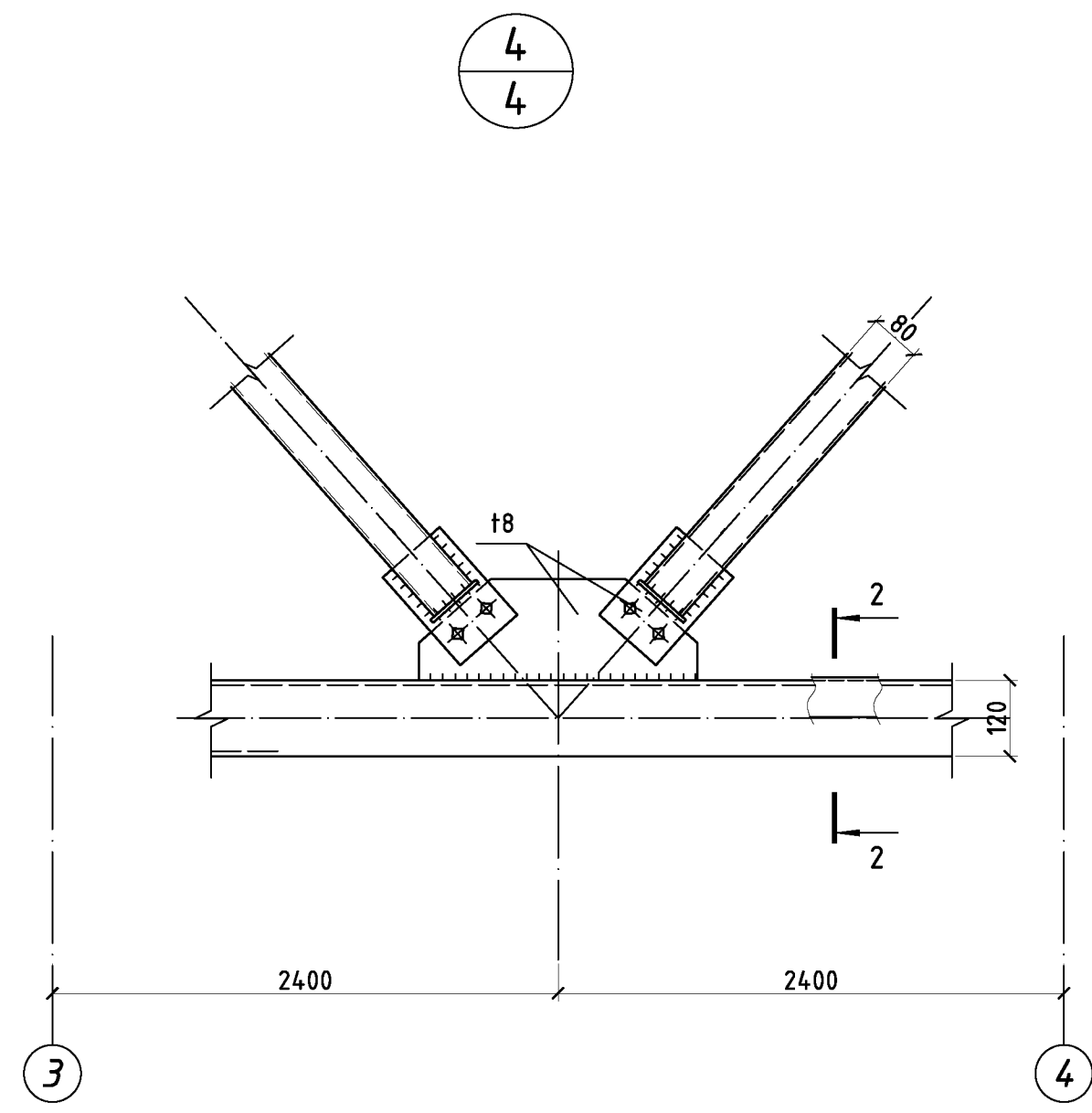
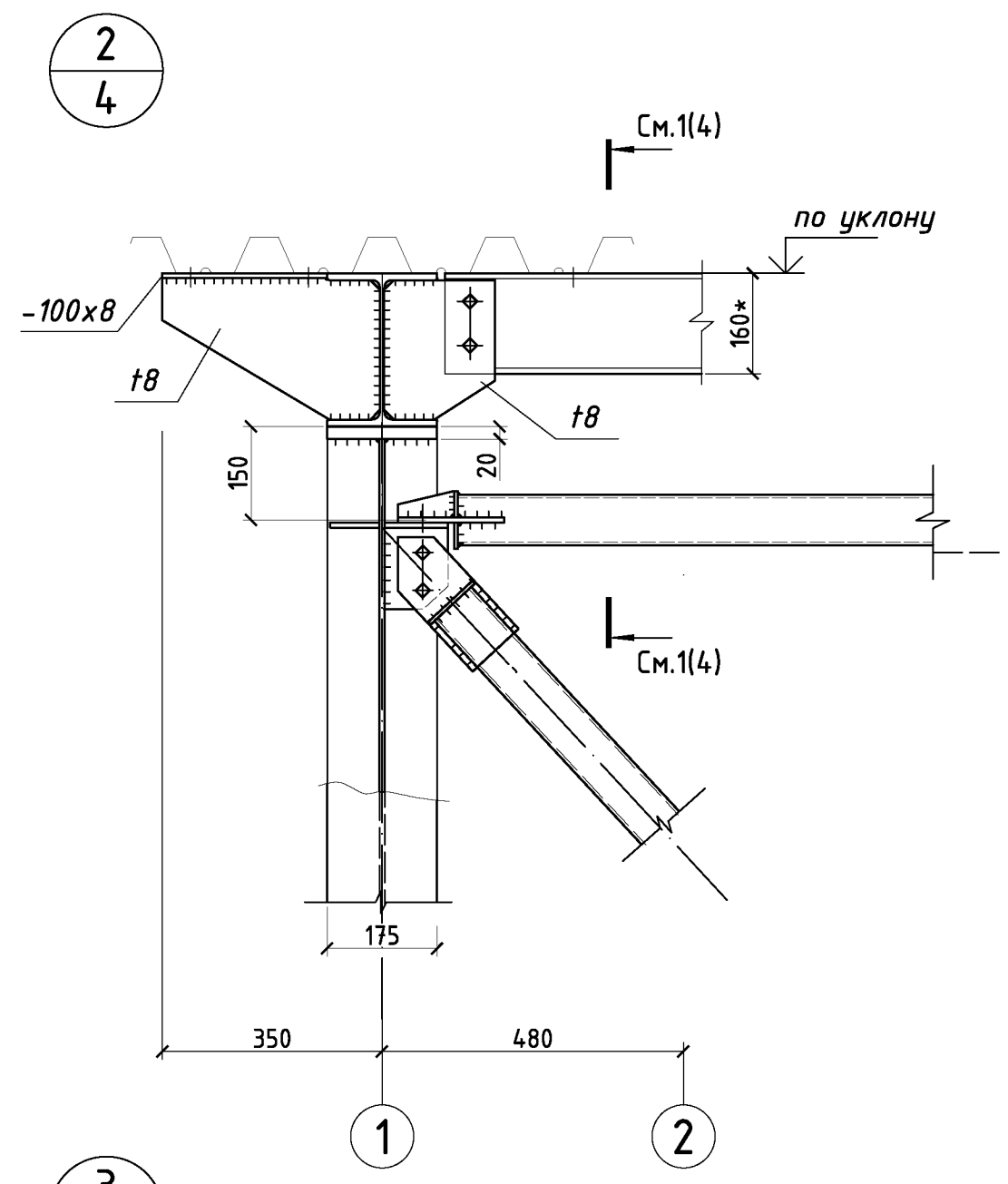
ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	A _T	N _T	M _{T.M}		
K1	I		I 25Ш1	1,5	-6,0	3,5	C255-5	
B1			I 25Ш1	4,0	-1,0	3,0	C255-5	
П1			C 16	2,0	-	-	C245-4	
H1			H57-750-08				СтЗпс	L=6300
CB1			Гн.□ 80x4		-5,0	-	C245-4	
Pc1			Гн.□ 80x4		-5,0	-	C245-4	
Pc2	2 □ 1	1	Гн.□ 120x80x4	1,0	-5,0	-	C245-4	
		2	Гн.□ 80x63x4				C245-4	
H2			C44-1000-07				СтЗпс	H=7150

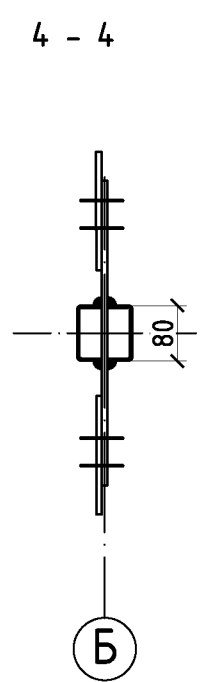
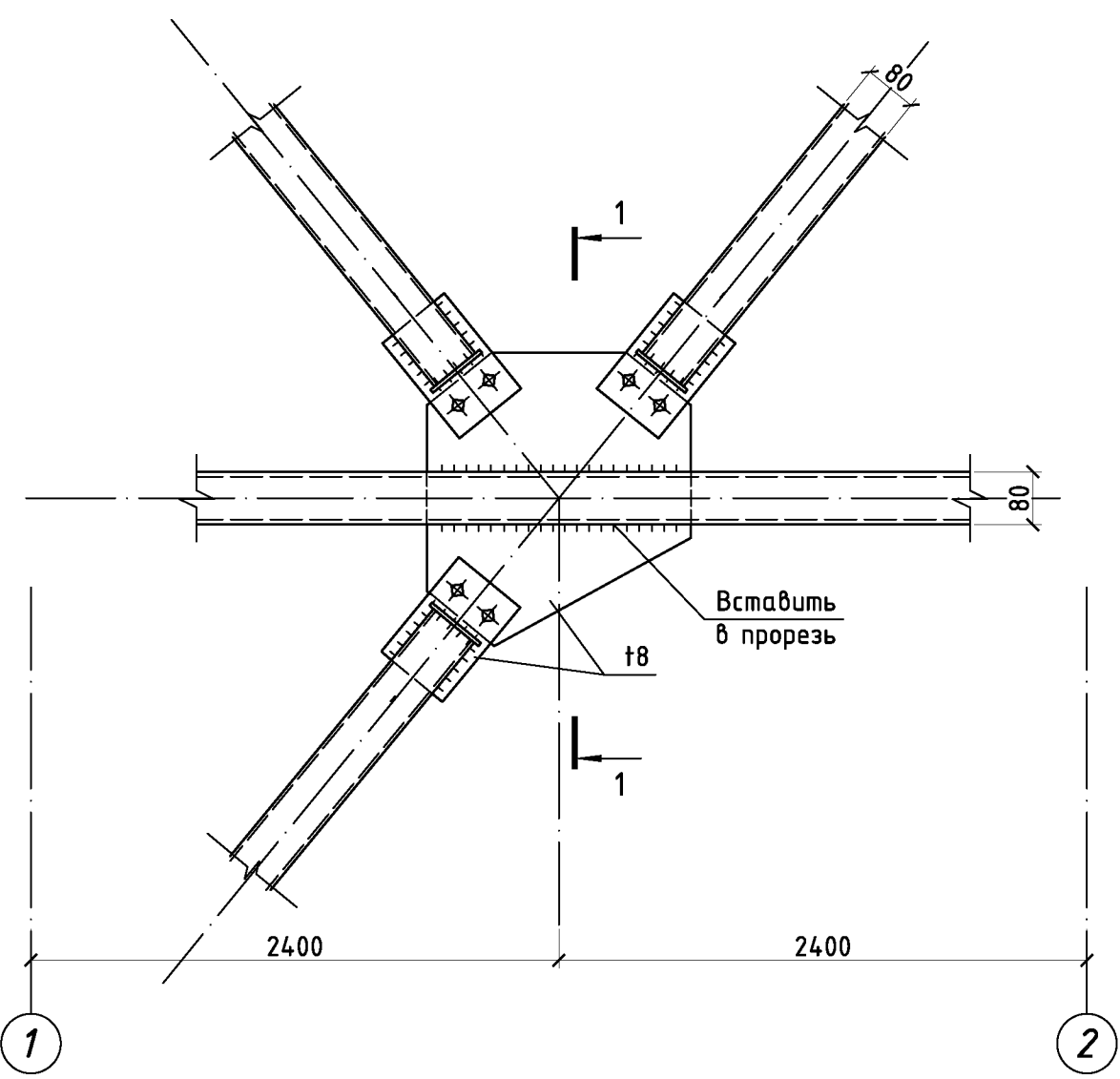


- 2350**, 5400** - габариты приближения отдельно стоящих конструкций колонн, балок и т.п. элементов конструкций по ГОСТ 9238-2013.
1875* - габариты подвижного состава.
- Соединение элементов конструкций выполнять на болтах М 20 класса прочности 8.8.
- Профилированный настил стенового ограждения Н2 крепить к распоркам-прогонам фахверка Рс2 в каждой волне винтами самонарезающими Н W5 5,5x32 по СТО 0065-2014. Между собой листы профилированного настила соединять заклепками "комбинированными" ЗК 4.8x8 по ГОСТ Р ИСО 15977-2017 с шагом 300 мм.

07 - 21 - КР1			
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подпись Дата
Разработал	Антонов		04.22
Проверил	Селезнев		04.22
Н. контроль	Небаева		04.22
Экипировочный комплекс			Стадия Лист Листов
			П 9
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3			ООО "Институт "ПромПроект"



3
4



1. Размеры примененных профилей проката по действующим сортаментам указаны для справки и уточняются при разработке чертежей марки КМД.
2. Материал конструкций сталь С245-4.
3. Неоговоренные болты М20 класса прочности 5.8.
4. Ограждения и настил площадки условно не показаны.

						07 - 21 - КР			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стадия	Лист	Листов
							П	10	
						Узлы 2, 3, 4, 5		ООО "Институт "ПромПроект"	

Вид профиля ГОСТ,ТУ	Марка металла, по ГОСТ 27772- 2015*	Обозначение и размер профиля	Код профиля	Код марки металла	№ п/п	Конструкции каркасов рамные	Прогоны покрытия	Связи по колоннам	Настил покрытия	Стеновое ограждение	Всего металла, т
1	2	3	4	5	6	526151	526171	526161			12
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017	С 255-5	25Ш1			1	5.60					5.60
	Итого стали				2	5.6	0	0	0	0	5.6
Всего профиля					3	5.6	0	0	0	0	5.60
Сталь горячекатаная швеллеры	С 245-4	[16			4		1.35				1.35
ГОСТ 8240-97	Итого стали				5	0	1.35	0	0	0	1.35
Всего профиля					6	0	1.35	0	0	0	1.35
Сталь прокатная угловая неравнополочная ГОСТ 8510-86*	С 245-4	L80x63x4			7			0.60			0.60
Итого стали					8	0	0	0.6	0	0	0.60
Всего профиля					9	0	0	0.6	0	0	0.60
Сталь прокатная листовая ГОСТ 19903-74*	С 255-5	-8 -20 -25			10 11 12	0.35 0.20 0.45		0.3			0.65 0.20 0.45
Итого стали					13	1	0.00	0.3	0	0	1.3
	С 245-4	-4			14			0.05			0.05
Итого стали					15	0	0	0.05	0	0	0.05
Всего профиля					16	1	0	0.35	0	0	1.35
Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003	С 245-4	#80x4 #120x4			17 18			0.60 1.00			0.60 1.00
Итого стали					19	0	0	1.6	0	0	1.60
Всего профиля					20	0	0	1.6	0	0	1.60
Профилированный настил ГОСТ 24045-2016	СтЗсп	H57-750-08 С44-1000-07			21 22				1.60	1.30	1.60 1.30
ГОСТ380-2005	Итого стали				23		0.00	0.00	1.60	1.30	2.90
Всего профиля					23		0.00	0.00	1.60	1.30	2.90
Итого металла					24	6.60	1.35	2.55	1.60	1.30	13.40
Всего металла с учетом уточнения по чертежам КМД 3% и 3,7% на отходы											14.31

Согласованно:

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Антонов			<i>Антонов</i>	04.22
Проверил	Селезнев			<i>Селезнев</i>	04.22
Н. контроль	Неваева			<i>Неваева</i>	04.22

07 - 21 - КР1.СМ1

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха
ПАО "СУМЗ"

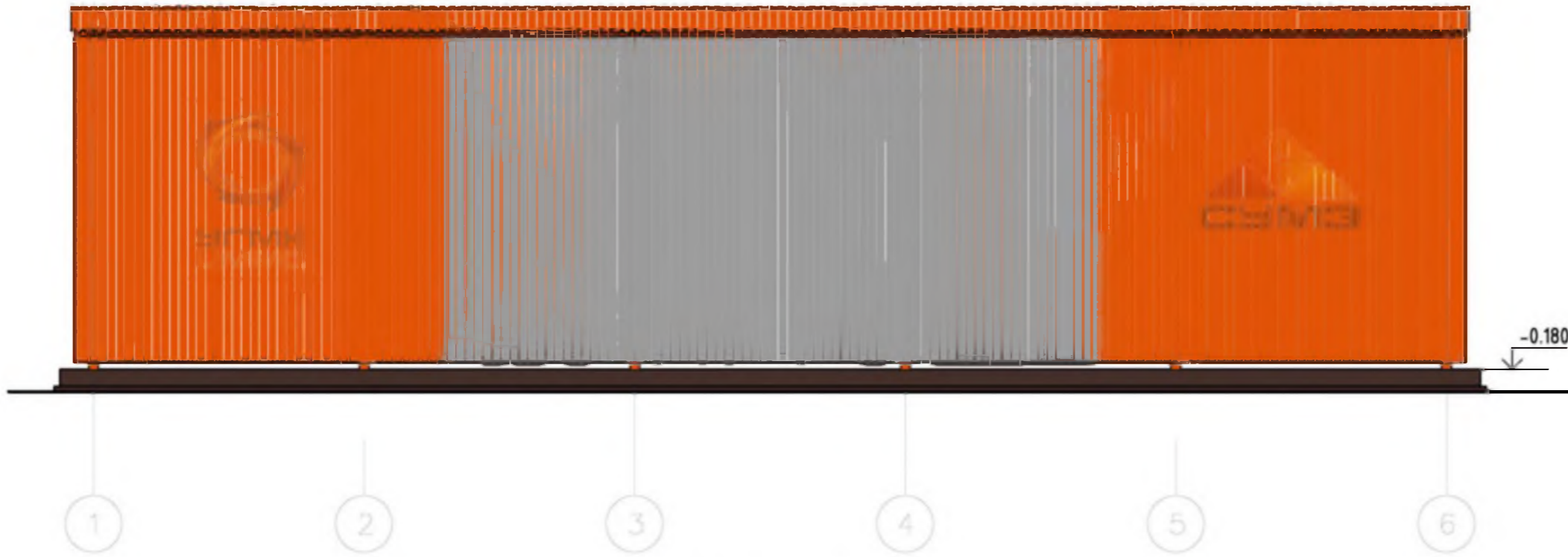
Экипировочный комплекс

Спецификация металлопроката.

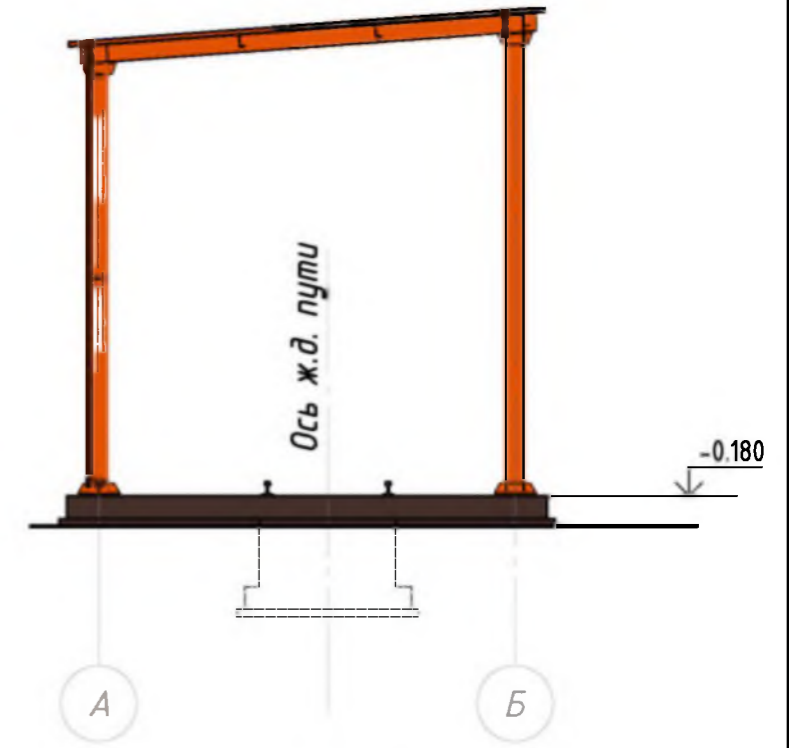
Стадия	Лист	Листов
П	11	

ООО "Институт "ПромПроект"

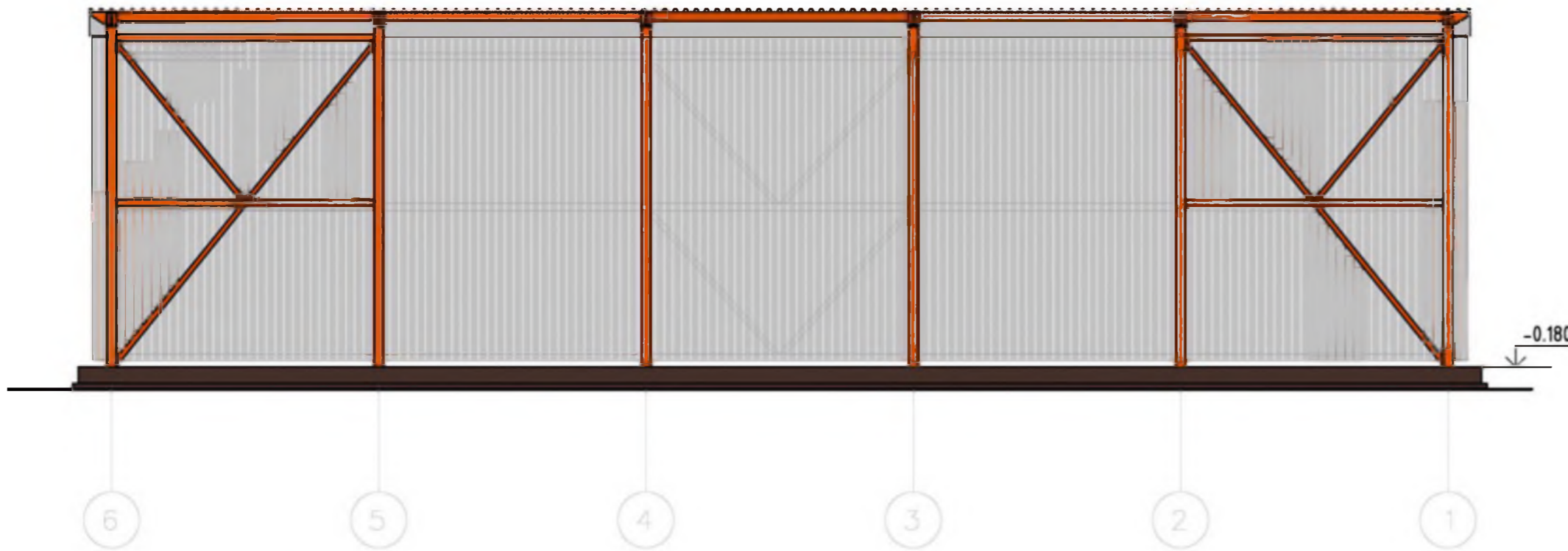
Фасад 1-6



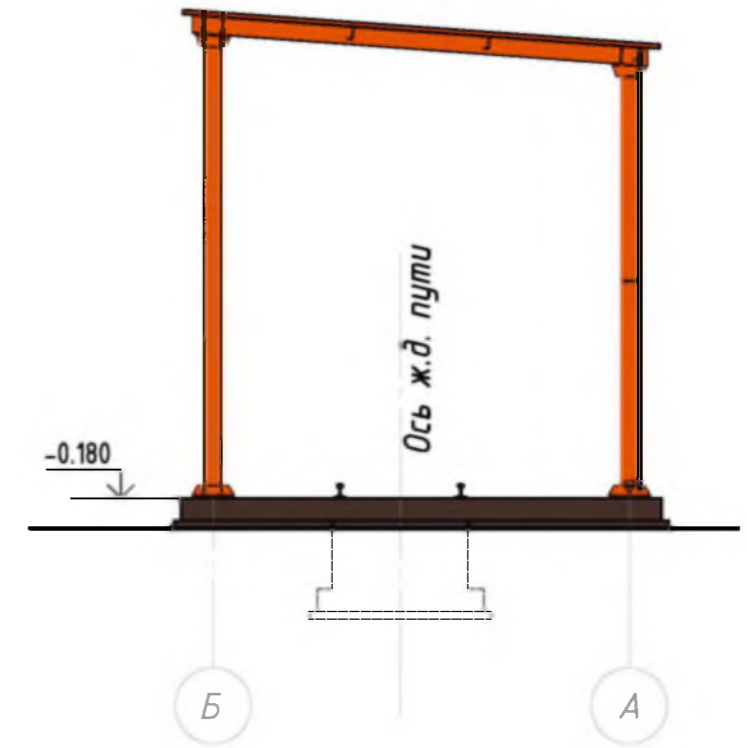
Фасад А-Б



Фасад 6-1



Фасад Б-А

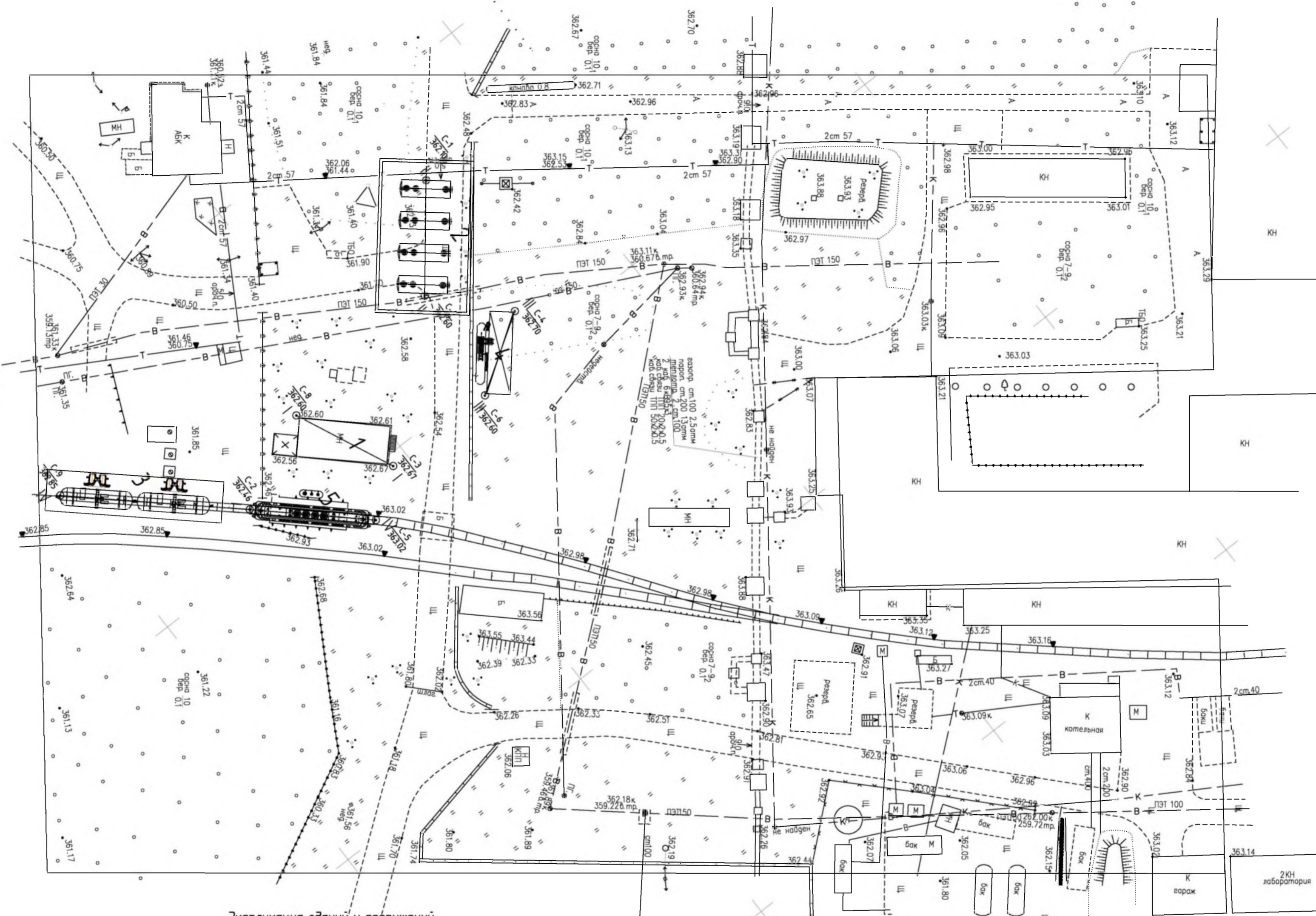
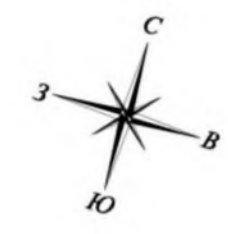


1. Стеновое ограждение по оси А выполнить из профилированного настила С 44-1000-07, одностороннего, серого (RAL7004) и оранжевого (RAL2004) цвета.
2. Покрытие кровли - профилированный настил Н57-750-08, оранжевого (RAL2004) цвета.
3. Цоколь окрасить в темно-коричневый RAL8017.
4. Металлические конструкции окрашиваются в оранжевый цвет, RAL2004. Предварительно огрунтовать ГФ-021, окрасить эмалью 1 слой (с возможностью колеровки в RAL2004). Площадь окрашивания - 428 м².

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Колпакова			<i>[Signature]</i>	05.2022
Проверил	Зарецкий			<i>[Signature]</i>	05.2022
Н. контр.	Переславцева			<i>[Signature]</i>	05.2022

07-21-АР			
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»			
Навес над смотровой ямой		Стадия	Лист
		Р	13
Фасад 1-6. Фасад А-Б. Фасад 6-1. Фасад Б-А.		ООО "Институт "ПромПроект"	

Инв. № подл. Подп. и дата



Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Наименование	Примечание
1	Здание операторского пункта эксплуатации тепловых насосов и дистиллированной воды	
2	Группа подземных резервуаров	
3	Сливная эстакада для слива дизельного топлива из железнодорожных и автоцистерн	
4	Комплектная автоматическая запорная станция	
5	Железнодорожный путь к эстакаде, оборудованная набесом и смотровой канавой, напором здания операторской	

Примечания:
 Система координат: МСК-66
 Система высот: "Балтийская"
 Условные обозначения:
 - Граница участка работ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
 С-1 скважина опорная, ее номер
 362.40 абсолютная отметка устья, м
 линия инженерно-геологического разреза

					07-21-КР			
					Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол.ч	Лист	Н.в.к.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Неваева		<i>Неваева</i>	04.22	Экипировочный комплекс	П	1
					План скважин			
					ООО "Институт "ПромПроект"			

Инженерно-геологические разрезы

по линии I-I

по линии II-II

по линии III-III

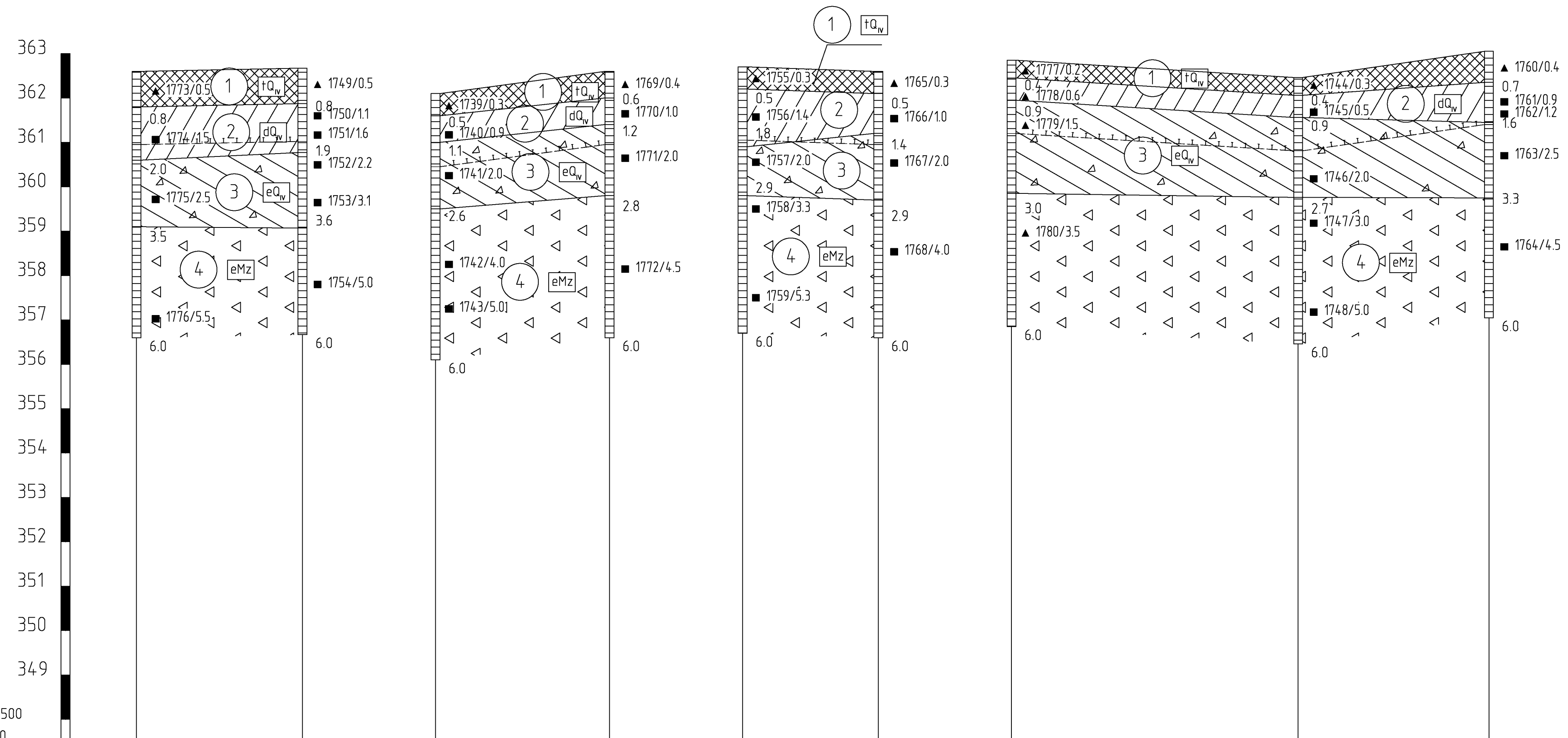
по линии IV-IV

Здание операторского пункта
экипировки тепловозов
маслами и дистиллированной водой
(номер по плану 1)

Группа подземных резервуаров
(номер по плану 2)

Комплектная автоматическая
заправочная станция
(номер по плану 4)

Сливная эстакада для слива дизельного топлива из
железнодорожных и автоцистерн
(номер по плану 3)
Железнодорожный тупик к эстакаде, оборудованной набесом и смотровой канавой, напротив здания
операторской
(номер по плану 5)



Масштабы:
горизонтальный 1:500
вертикальный 1:100

Наименование, номер выработки	с-8	с-3	с-1	с-7	с-4	с-6	с-9	с-2	с-5
Абсолютная отметка устья скважины, м	362.60	362.67	362.10	362.60	362.70	362.60	362.85	362.46	363.02
Расстояния, м		18.7		19.6		15.3		32.3	21.5

Условные обозначения Приложение 2

	- насыпной грунт
	- суглинок делювиальный
	- суглинок элювиальный
	- грунт щебенистый элювиальный
	- генезис и возраст грунтов
	- номер инженерно-геологического элемента
	- глубина сезонного промерзания грунтов
	скважина ▲ 53/1.0 отбор пробы грунта нарушенной структуры номер пробы грунта/глубина отбора, м ■ 54/2.0 отбор пробы грунта ненарушенной структуры номер пробы грунта/глубина отбора, м 3.8 граница литологических разностей, м 5.0 глубина скважины, м

Состояния грунтов

суглинок, супесь твердые	
Номер ИГЭ	НОМЕНКЛАТУРА ГРУНТА
1	Насыпной грунт-грунт древесный с супесчаным твердым заполнителем
2	Суглинок тяжелый пылеватый твердый делювиальный
3	Суглинок легкий с дресвой твердый элювиальный
4	Грунт древесный с супесчаным твердым заполнителем элювиальный
Примечание - Номенклатура грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2020	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Име. № подл.

						07-21-КР				
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Экипировочный комплекс		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Неваева			Ниль	04.22			П	2	
						Инженерно-геологические разрезы по линиям I-I...IV-IV		ООО "Институт "ПромПроект"		
Н. контр.	Неваева			Ниль	04.22					

Таблица рекомендуемых нормативных и расчетных значений физико-механических характеристик грунтов Приложение 3

Описание инженерно-геологических элементов	Номер ИГЭ	Влажность природная W, %	Влажность на границе текучести W _l , %	Влажность на границе раскатывания W _p , %	Число пластичности I _p , %	Показатель текучести П, д.ед.	Коэффициент водонасыщения S _r , д.ед.	Удельное сцепление C, МПа	Угол внутреннего трения φ, град.	Коэффициент пористости e	Модуль деформации E, МПа	Плотность ρ, г/см ³			Расчетные значения			
												нормативное	расчетное α=0,85	расчетное α=0,95	По деформациям (0,85)		По несущей способности (0,95)	
															Удельное сцепление C _н , МПа	внутреннее φ _н	Удельное сцепление C _н , МПа	внутреннее φ _н
Насыпной грунт – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (tQ _{IV})	1	9,2	19,1	13,9	5,2	-0,70	0,69	0,029	35	0,370	38,1	2,23	2,22	2,21	0,029	35	0,019	32
Суглинок тяжелый пылеватый твердый (dQ _{IV})	2	18,2	34,6	20,2	14,4	-0,14	0,78	0,026	22	0,635	24,0	1,98	1,97	1,96	0,024	21	0,022	21
Суглинок легкий с дресвой твердый (eQ _{IV})	3	16,1	27,2	18,9	8,3	-0,34	0,77	0,054	25	0,574	27,9	2,02	2,01	2,01	0,054	25	0,053	25
Грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (eMz)	4	9,7	23,6	17,9	5,7	-1,44	0,58	0,024	35	0,399	37,1	2,12	2,11	2,10	0,024	35	0,016	32