

Общество с ограниченной ответственностью "СитиСтройПроект"

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства серия № 0056.06.2010-7813303822-П-099 от 14.12.2016. Номер в государственном реестре СРО-П-099-23122009

Заказчик: Администрация муниципального образования
"Рощинское городское поселение" Выборгского района
Ленинградской области

Р-31/10 - КР1

Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рощинское городское поселение", пос. Рощино, ул.
Советская, д. 20

Реконструкция тренировочной площадки

Проектная документация

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Том 4. Конструктивные решения



2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью "СитиСтройПроект"

Свидетельство о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства серия № 0056.06.2010-7813303822-П-099 от 14.12.2016. Номер в государственном реестре СРО-П-099-23122009

Заказчик: Администрация муниципального образования
"Рощинское городское поселение" Выборгского района
Ленинградской области

Р-31/10 - КР1

Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рощинское городское поселение", пос. Рощино, ул.
Советская, д. 20

Реконструкция тренировочной площадки

Проектная документация

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Том 4. Конструктивные решения

Директор

Тимофеев В.А.

ГИП

Гусев В.М.

Согласовано			

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
Р-31/10-КР-С	Содержание тома.	2
Р-31/10-КР-СП	Состав проектной документации.	4
Р-31/10-КР.ТЧ	Текстовая часть.	8
Р-31/10-КР.ГЧ	Графическая часть.	20
Лист 1	Схема расположения свай.	20
Лист 2	Схема расположения ростверков на отметке -1,000.	21
Лист 3	Схема расположения ростверков на отметках -0,185, -0,085.	22
Лист 4	Схема расположения железобетонных колонн и металлических стоек в осях 3-15/А-Т.	23
Лист 5	Схема расположения плит пола на отметках -0,185, -0,085.	24
Лист 6	Схема расположения колонн и монолитных стен в осях 1-3/А-Т.	25
Лист 7	Разрезы к листу 5. 1-1...3-3.	26
Лист 8	Разрезы к листу 5 4-4...6-6.	27
Лист 9	Схема расположения железобетонных плит над первым этажом, армопоясов кирпичных стен, балок покрытия. Армирование.	28
Лист 10	Колонны К-1...К-6.	29
Лист 11	Колонны К-7-К-11.	30
Лист 12.1	Техническая спецификация металлопроката.	31
Лист 12.2	Ведомость металлических элементов.	32
Лист 13	Схема расположения элементов по верхнему поясу ферм, балок покрытия.	33
Лист 14	Схема расположения элементов по нижнему поясу ферм	34
Лист 15	Стропильная ферма ФС-1	35
Лист 16	Связь СВ-1	36

Р-31/10-КР-С

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Нургалиев				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
ГИП		Гусев					Общество с ограниченной ответственностью «СитиСтройПроект»		
Н. контр.		Михайлова							

Номер тома	Обозначение	Наименование							
Раздел 1. Пояснительная записка									
Том 1	Р-31/10 –ПЗ	Пояснительная записка с исходно-разрешительной документацией							
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка									
Том 2	Р-31/10 –ПЗУ	Планировочная организация земельного участка							
Раздел 3. Архитектурные решения									
Том 3	Р-31/10–АР	Архитектурные решения							
Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения									
Том 4	Р-31/10– КР.1	Конструктивные решения							
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений									
Подраздел 5.1 Система электроснабжения, электроосвещения									
Том 5.1.1	Р-31/10 –ИОС1.1 – ЭС	Система электроснабжения. Внутренние электрические сети							
Том 5.1.2	Р-31/10 –ИОС1.2 – НЭС	Система электроснабжения. Наружные электрические сети							
Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения									
Том 5.2.1	Р-31/10 –ИОС2.1 – ВК	Система водоснабжения и водоотведения. Внутренние сети							
Том 5.2.2	Р-31/10 –ИОС2.2 – НВ	Система водоснабжения и водоотведения. Наружные сети водоснабжения							
Том 5.2.3	Р-31/10 –ИОС2.3 – НК	Система водоснабжения и водоотведения. Наружные сети водоотведения							
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети									
Том 5.4.1	Р-31/10–ИОС4.1 – ОВ1	Отопление и теплоснабжение вентиляции							
Том 5.4.2	Р-31/10–ИОС4.2 – ОВ2	Вентиляция и кондиционирование воздуха							
Том 5.4.3	Р-31/10–ИОС4.3 – НТС	Наружные сети теплоснабжения							
Том 5.4.4	Р-31/10–ИОС4.4 –ИТП1	Индивидуальный тепловой пункт крытой ледовой арены							
Том 5.4.5	Р-31/10–ИОС4.5–СПП	Система подогрева футбольного поля. Индивидуальный тепловой пункт (тепловая установка)							
Подраздел 5.4.6 Автономная газовая котельная									
Том 5.4.6.1	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ПЗ	Пояснительная записка							
Р-31/10 –СП									
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рощинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д. 20									
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гусев				03.19		П	1	4
Н.Контроль	Михайлова				03.19	Состав проектной документации	ООО «СитиСтройПроект»		
Утвердил	Тимофеев				03.19.				

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 5.4.6.2	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ЭС	Система электроснабжения. Внутреннее электрооборудование и электроосвещение котельной
Том 5.4.6.3	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ВВС	Система водоснабжения. Внутреннее водоснабжение котельной
Том 5.4.6.4	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ВВО	Система водоотведения. Внутреннее водоотведение котельной
Том 5.4.6.5	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ОВ	Отопление и вентиляция котельной
Том 5.4.6.6	Р-31/10 – ИОС4.6 – АМГК.ТМР	Технологические решения. Тепломеханические решения котельной
Подраздел 5.5. Сети связи		
Том 5.5.1	Р-31/10–ИОС5.1 – КТСО	Сети оповещения. Проводное радиовещание. Подключение объектовой системы оповещения к РАСЦО ЛО
Том 5.5.2	Р-31/10–ИОС5.2 – СКС	Структурированная кабельная сеть. Система часофикации
Том 5.5.3	Р-31/10–ИОС5.3 – ЛВС	Локально-вычислительная сеть
Том 5.5.4.1	Р-31/10–ИОС5.4 – ВНВ	Система внутреннего видеонаблюдения
Том 5.5.4.2	Р-31/10–ИОС5.4 – ВНН	Система внешнего видеонаблюдения
Том 5.5.5	Р-31/10–ИОС5.5 – СКУД	Система контроля и управление доступом
Том 5.5.6	Р-31/10–ИОС5.6 – ИК	Интегрирующий комплекс
Том 5.5.7	Р-31/10–ИОС5.7 – АРМ	Автоматизированные рабочие места
Том 5.5.8	Р-31/10–ИОС5.8 – ОТС	Охранно-тревожная сигнализация
Том 5.5.9	Р-31/10–ИОС5.9 – ДИС	Диспетчеризация инженерных систем
Том 5.5.10	Р-31/10–ИОС5.10 – АОВ	Автоматизация систем отопления и вентиляции
Том 5.5.11	Р-31/10–ИОС5.11 – НСС	Наружные сети связи
Подраздел 5.6. Система газоснабжения		
Том 5.6.1	Р-31/10–ИОС6.1 – ВГСН	Внутреннее газоснабжение котельной
Том 5.6.2	Р-31/10–ИОС6.2 – АЗК	Автоматизация комплексная, включая сигнализацию загазованности котельной
Том 5.6.3	Р-31/10–ИОС6.3 – АВГК	Автоматизация внутреннего газоснабжения
Том 5.6.4	Р-31/10–ИОС6.4 – НГС	Наружные внутриплощадочные газовые сети
Подраздел 5.7. Технологические решения		
Том 5.7.1	Р-31/10–ИОС7.1 – ТХ1	Крытая ледовая арена. Технологические решения
Том 5.7.2	Р-31/10–ИОС7.2 – ТХС	Система холодоснабжения и водоподготовки ледового поля. Технологические решения
Том 5.7.3	Р-31/10–ИОС7.3 – ТФП	Технологические решения. Футбольное поле
		Р-31/10 – СП
Изм.	К.уч.	Лист
№	Подп.	Дата
		Лист 2

Номер тома	Обозначение	Наименование				
Раздел 6. Проект организации строительства						
Том 6	Р-31/10-ПОС	Проект организации строительства				
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды						
Том 8	Р-31/10-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности						
Том 9.1	Р-31/10- ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
Том 9.2	Р-31/10- ПБ2	Автоматическая противопожарная сигнализация. Система оповещения и эвакуации при пожаре				
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов						
Том 10	Р-31/10-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов						
Том 10(1)	Р-31/10- МОСТЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства						
Том 11.1	Р-31/10 – СМЕТА.ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка к сметной документации				
Том 11.2.1	Р-31/10 – СМЕТА.ССР	Часть 2. Сметная документация. Книга 1. Сводка затрат, сводный сметный расчёт стоимости строительства.				
Том 11.2.2	Р-31/10 – СМЕТА.ЛСР	Часть 2. Сметная документация. Книга 2. Объектные сметы, локальные сметы.				
Том 11.3.1	Р-31/10 – СМЕТА.ПЛ	Часть 3. Книга 1. Реестр прайс-листов				
Том 11.3.2	Р-31/10 – СМЕТА.ВНО	Часть 3. Книга 2. Ведомость немонтируемого оборудования				
Раздел 12. Иная документация						
Том 12.1	Р-31/10- ПМ ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Антитеррористическая защита				
Том 12.2	Р-31/10-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасности объектов капитального строительства				
Том 12.3	Р-31/10-КРР	Конструктивный расчёт				
Том 12.4	Р-31/10- КЕО	Расчёт КЕО и теплоизоляции				
Том 12.5	Р-31/10- ИГ ДИ	Отчет об инженерно-геодезических изысканиях				
Том 12.6	Р-31/10- ИГ ЛИ	Отчет об инженерно-геологических изысканиях				
Том 12.7	Р-31/10- ИЗИ	Отчет об инженерно-экологических изысканиях				
Р-31/10 – СП						
Изм.	К.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Лист
						3

Номер тома	Обозначение	Наименование
Том 12.8	Р-31/10-ПОЗ	Проект огнезащиты металлических конструкций
Том 12.9	Р-31/10- АП	Архитектурно-художественная подсветка
Том 12.10	Р-31/10-МТЗ	Металлические трибуны для зрителей
Том 12.11	Р-31/10-ЗПВС	Зона пляжных видов спорта
Том 12.12	Р-31/10-АБК	Мероприятия по реконструкции элементов здания АБК
Том 12.13	Р-31/10-ОФП	Мероприятия по реконструкции элементов ограждения территории и ограждения футбольного поля
Том 12.14	Р-31/1-СЗТ	Система звуковой трансляции
Том 12.15	-	Заключение по обследованию технического состояния здания административного блока объекта «Тренировочная площадка» по адресу: Ленинградская область Выборгский район, пос. Рощино, ул. Советская 20

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Гусев В.М.

						Р-31/10 - СП	Лист
							4
Изм.	К.уч.	Лист	№	Подп.	Дата		

Содержание

«КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ».....	10
1. Общая часть.....	10
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	11
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	13
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства.....	13
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.....	14
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	14
7. 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
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	16
9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.....	16
10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.....	17
11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибрации, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.....	18
12. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отдельных помещений.....	19
13. Перечень мероприятий по защите конструкций и фундаментов от разрушения.....	20

						Р-31/10-КР.ТЧ			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Раздел 3. Конструктивные решения Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Нургалиев						П	1	13
ГИП	Гусев						Общество с ограниченной ответственностью «СитиСтройПроект»		
Н. контр.	Михайлова								

14. 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

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		2

«КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

1. Общая часть.

Проект строительства тренировочной площадки на стадионе пос. Рошино по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Муниципальное образование «Рошинское городское поселение», ул. Советская, 20, разработан на основании:

- Муниципальный контракт № 02/01/18 на разработку проектной документации на реконструкцию тренировочной площадки, расположенной по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Муниципальное образование «Рошинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская от «29» октября 2018 года

- утвержденное задание на проектирование (Приложение к Муниципальному контракту № 02/01/18 от 30.10.18 г.)

- Постановление администрации МО «Рошинское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области от 21.12.2016 г. №760 с изменениями от 02.08.2018 г. №462

- Программа: «Развитие культуры, физической культуры, спорта и молодежной политики в муниципальном образовании «Рошинское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области»

- Градостроительный план земельного участка № RU47505106-01-07-010-003-0041

Обоснование размеров расчетной санитарно-защитной зоны для объекта "Тренировочная площадка", расположенного по адресу: пос. Рошино Выборгского района Ленинградской области, ул. Советская.

Проект выполнен с учетом требований:

ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

ФЗ РФ №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации».

ФЗ РФ № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции»;

СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия»;

СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений»;

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»

СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;

СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Участок для реконструкции тренировочной площадки расположен в центральной части пос. Рошино, Ленинградской области, по адресу: пос. Рошино, ул. Советская, 20.

Рассматриваемый земельный участок, площадью 29277 м², зарегистрирован в земельном кадастре (№ 47:01:0701003:1329) под стадион. На части территории земельного участка находится ПЗП (50 м) озера Рошинское.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +47,000.

Рельеф участка спокойный.

В настоящее время на участке расположены следующие сооружения существующего муниципального стадиона:

- нежилое здание, тренировочная площадка, 1-2 этажа, общая площадь 2674,3 кв.м, кадастровый номер 47:010701003:2340 – здание АБК с трибунами для прессы на 100 мест и трибунами для зрителей численностью 453 места;

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С: 2,5

Климатические параметры теплого периода года:

Барометрическое давление, гПа: 1013

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95: 22

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98: 25

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С: 22.1

Абсолютная максимальная температура воздуха, °С: 37

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С: 8.0

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %:

72

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %: 60

Количество осадков за апрель - октябрь, мм: 423

Преобладающее направление ветра за июнь - август: 3

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с: 2.8

Расчетные данные для района строительства:

Нормативное значение ветрового давления по II району: 30 кг/м²

Расчетное значение веса снегового покрова по IV району: 240 кг/м²

Толщина стенки гололеда для II района: не менее 5 мм

Сейсмичность района строительства: не сейсмичен

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

Участок не характеризуется особыми климатическими условиями.

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

Согласно данным Технического отчета от инженерно-геологических изысканиях ООО «ГеоСервис», Шифр 18.12-ИИ-18:

Основанием здания служит ИГЭ 2 «Песок мелкий, средней плотности, влажный, насыщенный водой», E=26 МПа, а также ИГЭ 4 «Песок средней крупности, влажный и насыщенный водой, средней плотности», E=36 МПа.

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 1:

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		6

железобетонные колонны сечением 500х500 мм с шагом 6х33 м, колонны сечением 400х400 с шагом 5,5 м. Покрытие выполнено по металлическим фермам.

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком толщиной 600 мм и фундаментными балками по периметру конструктивной части.

2. Часть здания в осях 3-5/А-Д запроектирована по каркасной конструктивной схеме. Основные несущие конструкции – сборные железобетонные колонны сечением 400х400 мм с шагом 8,35х5,6 м. Покрытие выполнено по металлическим балкам.

Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком толщиной 600 мм и фундаментными балками по периметру конструктивной части.

3 Часть здания в осях 1-3/А-Р запроектирована по бескаркасной конструктивной схеме. Основные несущие конструкции – монолитные железобетонные продольные и поперечные стены толщиной 200 мм с шагом 3 м. Покрытие выполнено по монолитной железобетонной плите толщиной 300 мм.

Фундамент – монолитная ребристая плита на свайном основании.

4 Часть здания в осях 5-15/Б-Д запроектирована по бескаркасной конструктивной схеме. Основные несущие конструкции – несущие кирпичные стены толщиной 250 мм с монолитным железобетонным армопоясом в уровне покрытия. Покрытие выполнено по несущему профилированному листу.

Фундамент – монолитная ребристая плита на свайном основании.

Плита пола – монолитная, толщиной 200 мм, по грунту. Плита под ледовое поле – монолитная железобетонная толщиной 120мм по грунту.

Цоколь – железобетонный, утепленный экструдированным пенополистиролом.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные ограждающие конструкции – сэндвич панели 150 мм. Металлические фахверки из знуто-сварного профиля под окна и двери.

Несущие кровельные конструкции – металлические фермы, прокатные швеллеры 24П по торцам здания, прокатные двутавры 40Б2, 45Б2, несущие стены, профнастил Н-153-850-1,0.

Лестницы – монолитные железобетонные.

Пристроенная газовая котельная представляет собой одноэтажное сооружение. Габаритные размеры – 8,86х6,6м., высота здания 4,8м.

Конструктивная схема – рамная каркасная. Каркас здания представлен стальными колоннами, стальными балками и прогонами под кровлю из профнастила с утеплителем.

7. 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.

Принят бетон класса В25, W4, F100. Арматура класса А500С для рабочих стержней, А240 для хомутов и затяжек. Толщина защитного слоя для рабочей арматуры не менее 25 мм. Для обеспечения толщины защитного слоя необходима установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса в осях 1-15/Е-Р обеспечивается жесткой заделкой железобетонных колонн в фундаменты. В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом и шарнирным со стропильными конструкциями. В продольном направлении жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом и

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		8

системой распорок в покрытии, обеспечивающей совместную работу колонн. Профилированный лист в работе диска покрытия не участвует.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса в осях 3-5/А-Д обеспечивается жесткой заделкой железобетонных колонн в фундаменты. В поперечном направлении жесткость каркаса обеспечивается жестким сопряжением колонн с фундаментом. В продольном направлении жестким сопряжением колонн с фундаментом и шарнирным с балками покрытия. Профилированный лист в работе диска покрытия не участвует.

Жесткость и устойчивость каркаса в осях 1-3/А-Р обеспечивается жесткой заделкой поперечных и продольных монолитных стен в фундаментную плиту и плиту покрытия.

Жесткость и устойчивость каркаса в осях 5-15/Б-Д обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и монолитного железобетонного пояса в уровне покрытия. Профилированный лист в работе диска покрытия не участвует.

Пристроенная газовая котельная:

Прочность и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой дисков перекрытия и стоек, а также проектом предусмотрено наличие вертикальной связи.

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

Бетон принят В25, W8, F100. Фундаменты – свайные с монолитными ростверками. Сваи сборные, 300х300 мм, длиной 8 и 3 м. Способ погружения – вдавливание. Ростверки монолитные, плитные толщиной 600 мм. По монолитным ростверкам предусмотрены монолитные ранд балки. Глубина заложения ростверков 1м. Плита пола – 200 мм, ребристая на свайном основании. Фундаментные конструкции обмазать битумной гидроизолирующей мастикой в 2 слоя.

Пристроенная газовая котельная:

По данным рекомендациям отчета об инженерно-геологических изысканиях (18.12-ИИ-18), а также, по причине непосредственного примыкания котельной к зданию катка с более существенными нагрузками приняты:

Свайные фундаменты (стальные винтовые) сечением 11,3 х 35 см длиной 3,5 м под нагрузку 8,0 т. С плитным ростверком;

Конструктивное решение ниже нулевой отметки решено без подвального помещения;

Непосредственно под острием сваи залегает ИГЭ-2. Пески пылеватые коричневые средней плотности влажные и насыщенные водой. Встречены всеми скважинами кроме скв. №№ 2, 8, 12. Их подошва пресечена на глубинах от 1.5 до 8.0 м, абс. отметки от 36.2 до 46.0 м, мощность составляет от 1.0 до 8.0 м.

9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства.

Геометрические параметры конструкций определены на основании следующих документов:

- Муниципальный контракт № 02/01/18 на разработку проектной документации на реконструкцию тренировочной площадки, расположенный по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Муниципальное образование «Рошинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская от «29» октября 2018 года

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		9

- утвержденное задание на проектирование (Приложение к Муниципальному контракту № 02/01/18 от 30.10.18 г.)

- Архитектурных решений. Том 3. ШИФР Р31/10-АР

Определяющими факторами при назначении геометрических параметров конструкций послужили результаты предварительных расчетов, а также конструктивные и технологические соображения.

Пристроенное по северной стороне к зданию ледового катка (м.о. 1/1-1/3) сооружение газовой котельной представляет собой одноэтажное строение на собственном свайно-плитном монолитном железобетонном фундаменте.

Габариты размеров пристроенной газовой котельной 8,86*6,6 м. Отметка высот парапета кровли 4,8 м.

10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения.

Планировочная структура здания ледовой арены предполагает разделение на три, связанных между собой залом ледовой арены, блока помещений - 1 - функциональная зона (включает в себя входную зону с вестибюлем, зал ледовой арены, зал хореографии, тренерские, медицинский кабинет, раздевалки, душевые, прилегающие санузлы и сауна), 2 - техническая зона (включает в себя все технические помещения и сушилки) и 3 - административная зона (раздевалка персонала, помещения персонала, кабинеты, технические помещения).

В здании имеется технологическая площадка, на которой ведет открытая внутренняя лестница. На технологической площадке расположено оборудование для вентиляции и кондиционирования, обслуживающее ледовое поле.

В здании катка не предусмотрено нахождение зрителей, однако для просмотра футбольных матчей предусмотрено установка трибун между осями 1-2/1 и А-Р на эксплуатируемой кровле. Доступ на трибуны, осуществляется снаружи здания, через наружные лестницы (трибуны устанавливаются на эксплуатируемую кровлю ледовой арены)

1 блок помещений ограничен осями 1-15/А-И.

2 блок помещений ограничен осями 1-6 /Г-Р.

3 блок помещений ограничен осями 13-15 /И-П.

Функциональный блок, размещаемый между осями 1-15, предназначен для проведения спортивно-тренировочной работы и подготовки к соревнованиям. В состав данного функционального блока включены:

- раздевальные команд (емкостью 25 человек каждая) - 4 шт.;
- хореографический зал (емкостью 20 человек) - 1 шт.;
- раздевальные при хореографическом зале (емкостью 10 человек) - 2 шт.;
- тренерские - 3 шт.;
- медицинский отсек (включает кабинет врача, комната ожидания, санитарно-гигиеническое помещение);
- помещение заточки коньков;
- судейская (включает раздевалку, душевую, санузел и сауна).

В состав 2 блока входят технические помещения:

- ИТП;
- ИТП футбольного поля

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		10

- водомерный узел;
- компрессорная;
- помещение для машин по уходу за льдом;
- вентиляционная камера - 4шт. по всему комплексу;
- помещение уборочного инвентаря;
- сушильные камеры - 10 шт.

Здание котельной состоит из одного помещения, предназначенного для размещения инженерно-технического оборудования.

11. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибрации, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Основные несущие конструкции, обеспечивающие устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при пожаре:

- основные несущие железобетонные колонны;
- металлические стропильные фермы;
- горизонтальные связи покрытия;
- балки покрытия;

Ограждающие конструкции выполняются из стеновых «сэндвич»-панелей с минераловатным утеплением толщиной 150 мм.

Оконные заполнения - однокамерный энергоэффективный стеклопакет. Габариты оконных проемов обеспечивают нормативные требования по освещенности помещений.

Кровля - четырех типов:

Тип 1 - инверсионная плоская по металлическим фермам (Техноколь - кровля Фикс);

Тип 2 - инверсионная плоская по несущим стенам (Техноколь - кровля Фикс);

Тип 3 - инверсионная плоская по металлическим балкам (Техноколь - кровля Фикс);

Тип 4 - эксплуатируемая по монолитной железобетонной плите.

Уклоны кровли к водосточным воронкам.

Зона влияния строительства на окружающую застройку принята 30 м.

Здание разделено на **два** пожарных отсека:

1. Пожарный отсек №1, расположенный в осях 3-15/А-Т;

2. Пожарный отсек №2, расположенный в осях 1-3/А-Р;

Пожарные отсеки отделяются противопожарной железобетонной стеной.

Требуемая огнестойкость железобетонных несущих конструкций обеспечивается соблюдением требуемых величин защитного слоя арматуры.

Не металлические несущие конструкции здания имеют предел огнестойкости не менее REI90

Металлические несущие конструкции, в частности, надколонники, стропильные фермы и связи покрытия, балки покрытия покрываются конструктивной огнезащитой до предела огнестойкости R90 (табл. 21, № 123-ФЗ от 22.07.2008).

Гидроизоляция конструкций подземной части обеспечивается маркой бетона W6.

Пристроенная газовая котельная:

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		11

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик обеспечивается применением стеновых «Сэндвич»-панелей толщ. 150 мм., устройством плоской кровли с покрытием ИКОПАЛ В (с крупнозернистой крошкой), гидроизоляция ИКОПАЛ Н по утеплителю из каменной ваты Rockwool, уложенному на металлический профильный лист по металлическим балкам и прогонам.

Снижение шума и вибраций обеспечивается устройством плавающего пола с акустическим швом по периметру помещения. Инженерно-технологическое оборудование выполняется с учетом требований по снижению шума и вибраций.

Проектом предусмотрена гидроизоляция фундаментной плиты и дополнительная гидроизоляция в составе конструкции плавающего пола. В составе кровельного пирога использована гидроизоляция «Икопал Н» по утеплителю с покрытием «Икопал В». В качестве пароизоляции кровли применяется полиэтиленовая пленка «ROCKbarrier».

Снижение загазованности помещения и удаления избытков тепла обеспечивается системой механической приточно-вытяжной вентиляцией.

Инженерно-технологическое оборудование не предполагает электромагнитных и иных излучений.

Для огнезащиты несущих металлических конструкций здания до предела огнестойкости R90, применяется огнезащитное конструктивное покрытие «PRIMATHERM C+».

Для огнезащиты металлических конструкций навеса над трибунами до предела огнестойкости R45, применяется огнезащитная краска «PRIMATHERM WB». Поверх огнезащитного покрытия наносится полиуретановая эмаль «PRIMATHERM TOP 40».

12. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отдельных помещений.

Все помещения здания отделяются согласно нормативным требованиям по функциональному назначению и специфике.

В медицинских помещениях покрытия стен выполняются на всю высоту помещений с применением улучшенной водостойкой покраски, устойчивой к применению моющих и дезинфицирующих средств и керамической плитки.

В помещениях с влажностным режимом (душевых, санузлов и пр.), в «грязных» помещениях отделка выполняется с использованием керамической плитки на всю высоту помещения. Для покрытия пола применяется напольная керамическая плитка.

В местах установки раковин и других санитарных приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен и перегородок, предусмотрена отделка керамической плиткой на высоту 1,6 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

При отделке вестибюльно-рекреационной зоны применяется напольный керамический гранит, модульные подвесные потолки со встроенными светильниками. Отделка светлая шпатлевка с последующей окраской.

В помещении хореографического зала в качестве напольного покрытия используется специальный спортивный паркетный пол на амортизирующей подложке.

Во всех помещениях хозяйственного назначения: коридорах, санузлах, применяются покрытия из напольной керамической плитки. Стены санузлов и помещений с влажными процессами облицованы настенной керамической плиткой до отметки реечного подвесного потолка.

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

В раздевальных для занимающихся полы выполнены из полимерных материалов. Полы душевых при раздевальных облицованы нескользящей керамической плиткой, стены – керамической глазурованной плиткой до отметки реечного подвешного потолка.

В помещения администрации и кабинетах применены напольные материалы из соответствующих типов ковровой плитки. Стены шпаклюются и окрашиваются до отметки подвешного потолка типа «Армстронг».

Напольные покрытия технических помещений выполняются с применением керамического гранита в соответствии с требованиями по весовым ударным нагрузкам и водопоглощению.

Характеристики напольных покрытий и подвесных потолков, запроектированных в соответствии с требованиями к функциональному назначению, приведены в графической части раздела «АР» и соответствуют нормативным и эстетическим требованиям, предъявляемым к данным помещениям.

В помещении котельной применяется конструкция плавающего пола. Подвесные потолки и перегородки не предусмотрены.

13. Перечень мероприятий по защите конструкций и фундаментов от разрушения.

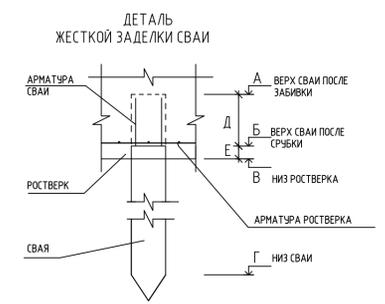
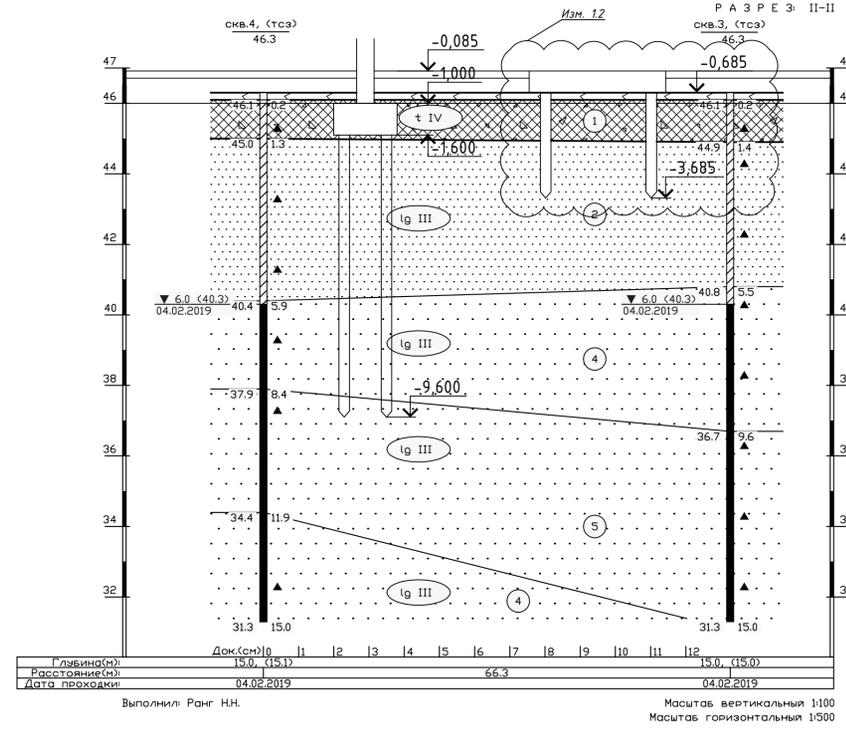
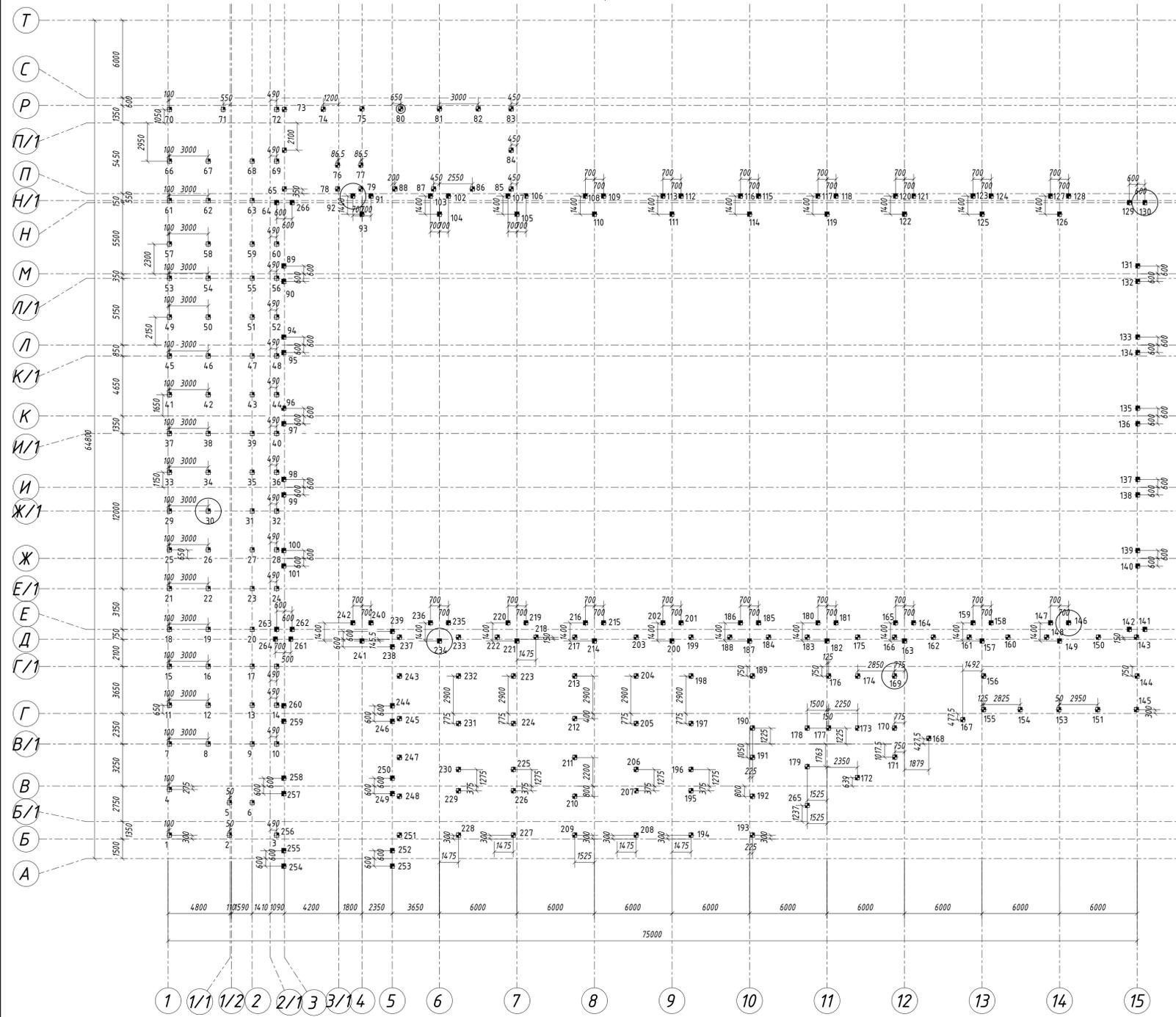
Конструкции фундаментов защищены от разрушения и коррозии добавками в бетонную смесь, обеспечивающими марку водонепроницаемости W8 и марку по морозостойкости F100. После окончания строительства конструкции фундаментов будут защищены от существенных перепадов температур утеплением цоколя и обратной засыпкой. По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (18.12-ИИ-18) грунтовые воды по отношению к стальным конструкциям характеризуются как среднеагрессивные, следовательно необходимо произвести качественную антикоррозионную обработку.

14. 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.

На участке строительства негативные природные и техногенные воздействия не выявлены.

						Р-31/10-КР.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		13

Схема расстановки свай



Примечания:
 □ - сваи предназначенные для контрольных испытаний статической нагрузкой
 Расчетная нагрузка на сваю L=3м - 30 тс
 Расчетная нагрузка на сваю L=8м - 60 тс

Спецификация к схеме расположения свай

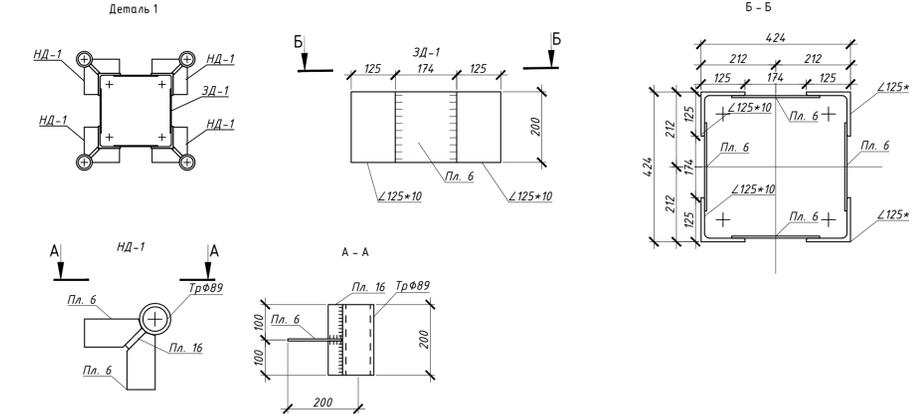
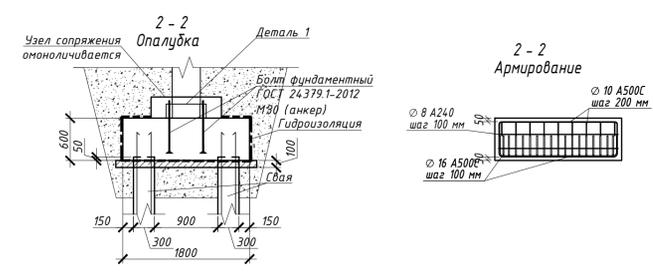
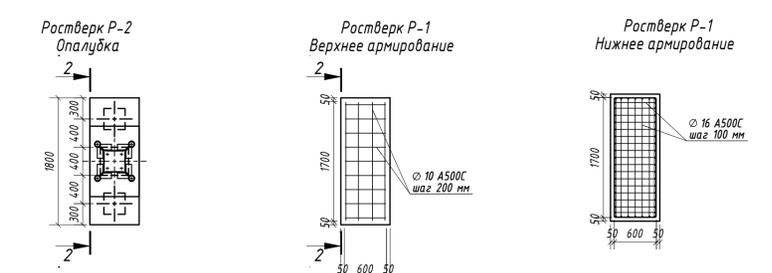
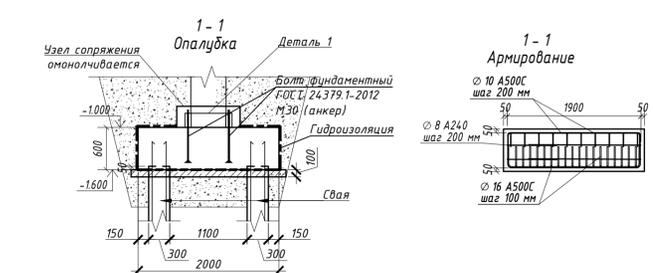
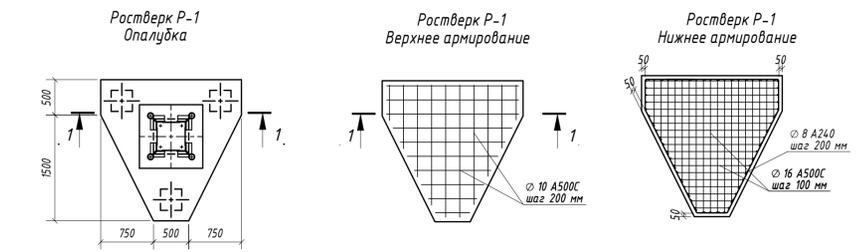
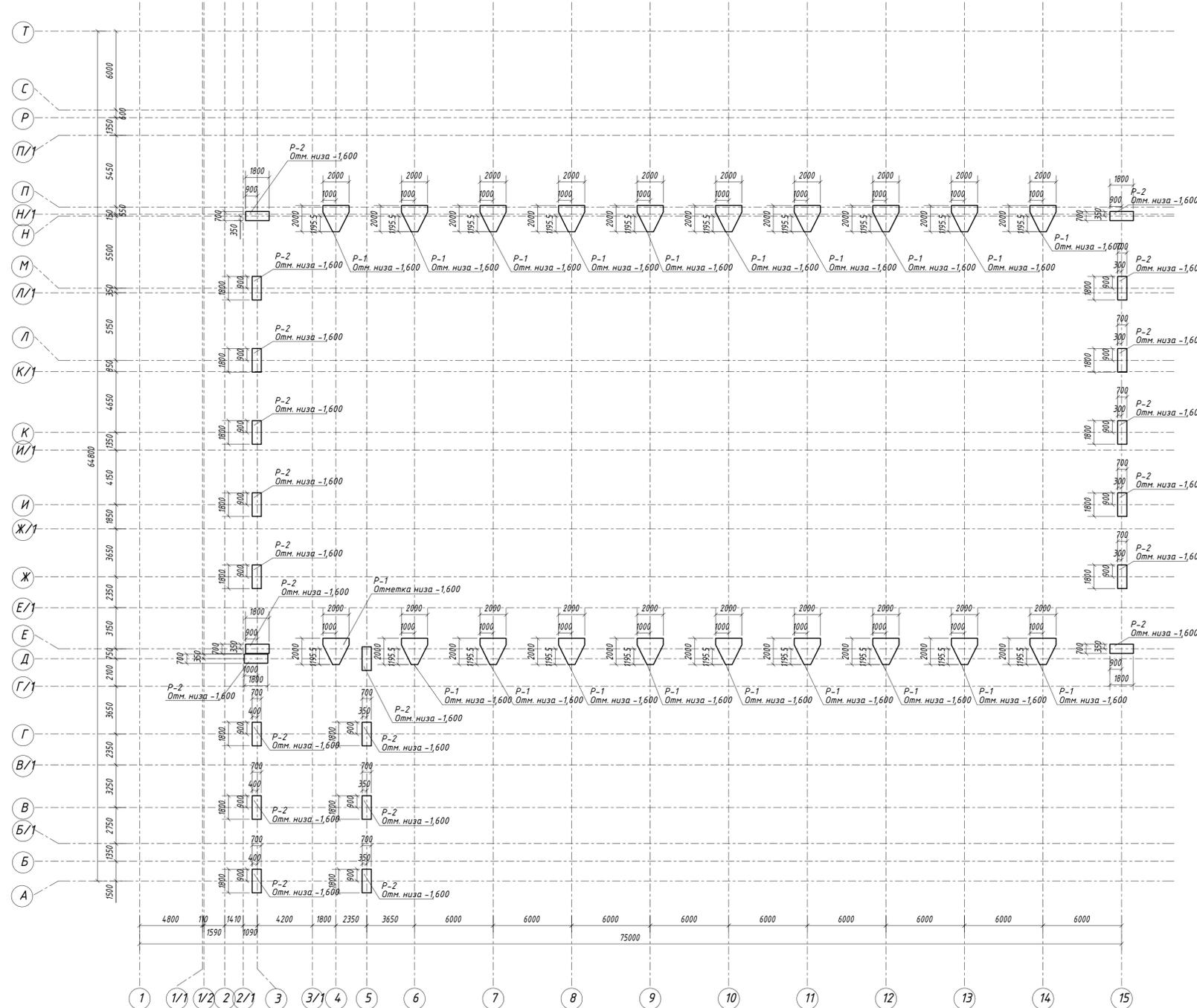
Условн. обозн.	Номера свай на схеме	Обозначения	Наименование	Кол-во шт.	Масса ед. (кг)	Примечание
■	64, 69-142, 146-148, 157-159, 163-164, 180-182, 185-187, 200-201, 214-216, 219-221, 234-236, 240-242, 261-263, 266	Серия 1.011.1-10 Б.1	СН8.30-9	104	1830	
■	1-63, 143-145, 149-156, 160-162, 165-179, 183, 184, 188-199, 202-213, 217, 218, 222-233, 237-239, 243-260, 262, 264, 265	Серия 1.011.1-10 Б.1	Сн3.30-9	162	700	

Р-31/10 - КР			
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Нургалеев		
Проверил	Чевычелов		
ГИП	Гусев		
Утвердил	Тимофеев		
Реконструкция тренировочной площадки.			Стая
Схема расположения свай			Лист
			1
			СитиСтройПроект

Схема расстановки ростверков на отметке -1,000

Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Всего
	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240		A500С			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006				
	8	Итого	10	16	Итого	
Всего	194,1	194,1	629,7	3355,8	3985,5	4179,6

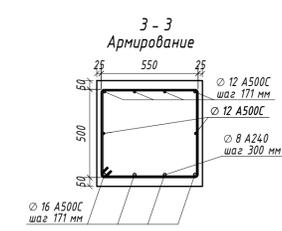
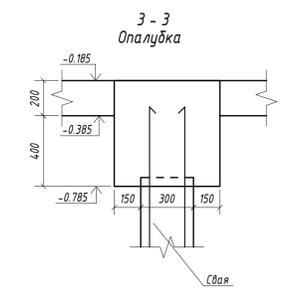
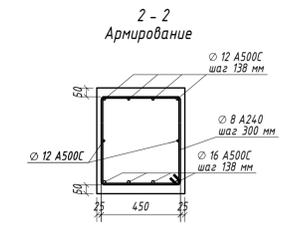
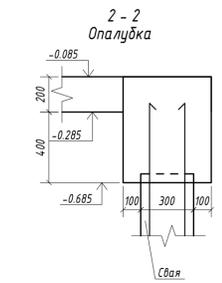
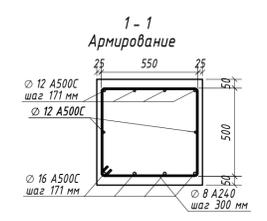
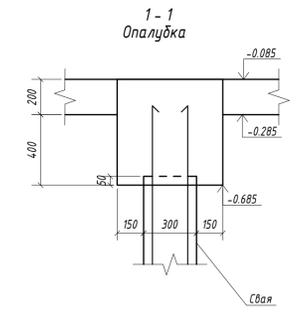
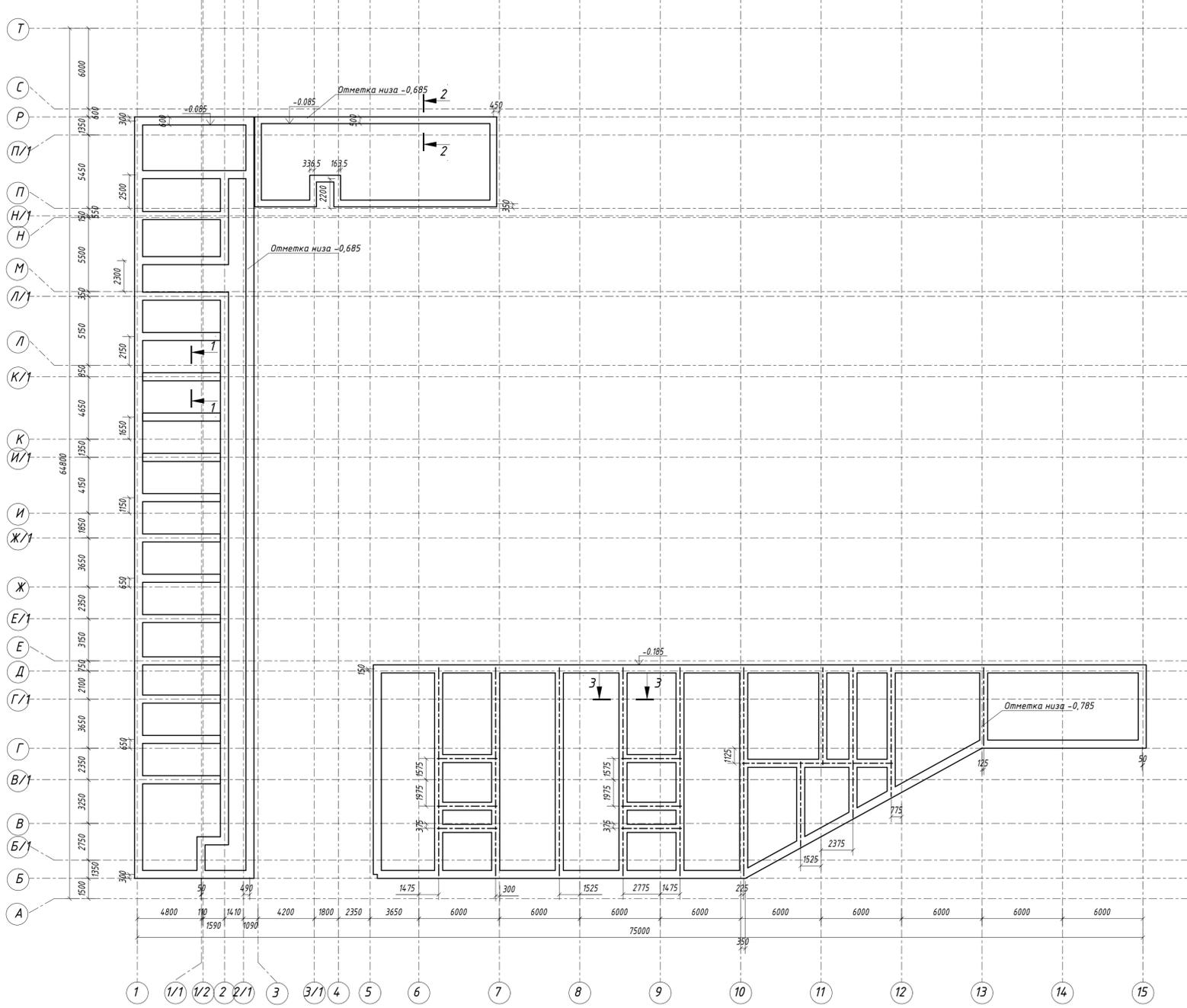
Спецификация материалов					
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	ед. изм.	
1	ГОСТ 26633-91	B25 W8 F100	51,13	м ³	
2	ГОСТ 26633-91	B 7,5	12,78	м ³	
3	ГОСТ 25100-2011	Песок средней крупности	1383	м ³	
4	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 5-10мм	25,56	м ³	



Р-31/10 - КР							
1	3	Зам.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Попр.	Дата		
Разработал	Нургалеев						
Проверил	Чевычелов						
ГИП	Гусев						
Утвердил	Тимофеев						
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошиноское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					Стая	Лист	Листов
Реконструкция тренировочной площадки.					П	2	
Схема расположения ростверков на отметке -1,000. Ростверки Р-1, Р-2					СитиСтройПроект		

Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Всего
	Изделия арматурные					
	Арматура класса					
	A240		A500С			
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006				
	8	Итого	12	16	Итого	
Всего	1829,5	1829,5	3331	3946,1	7277,1	9106,6

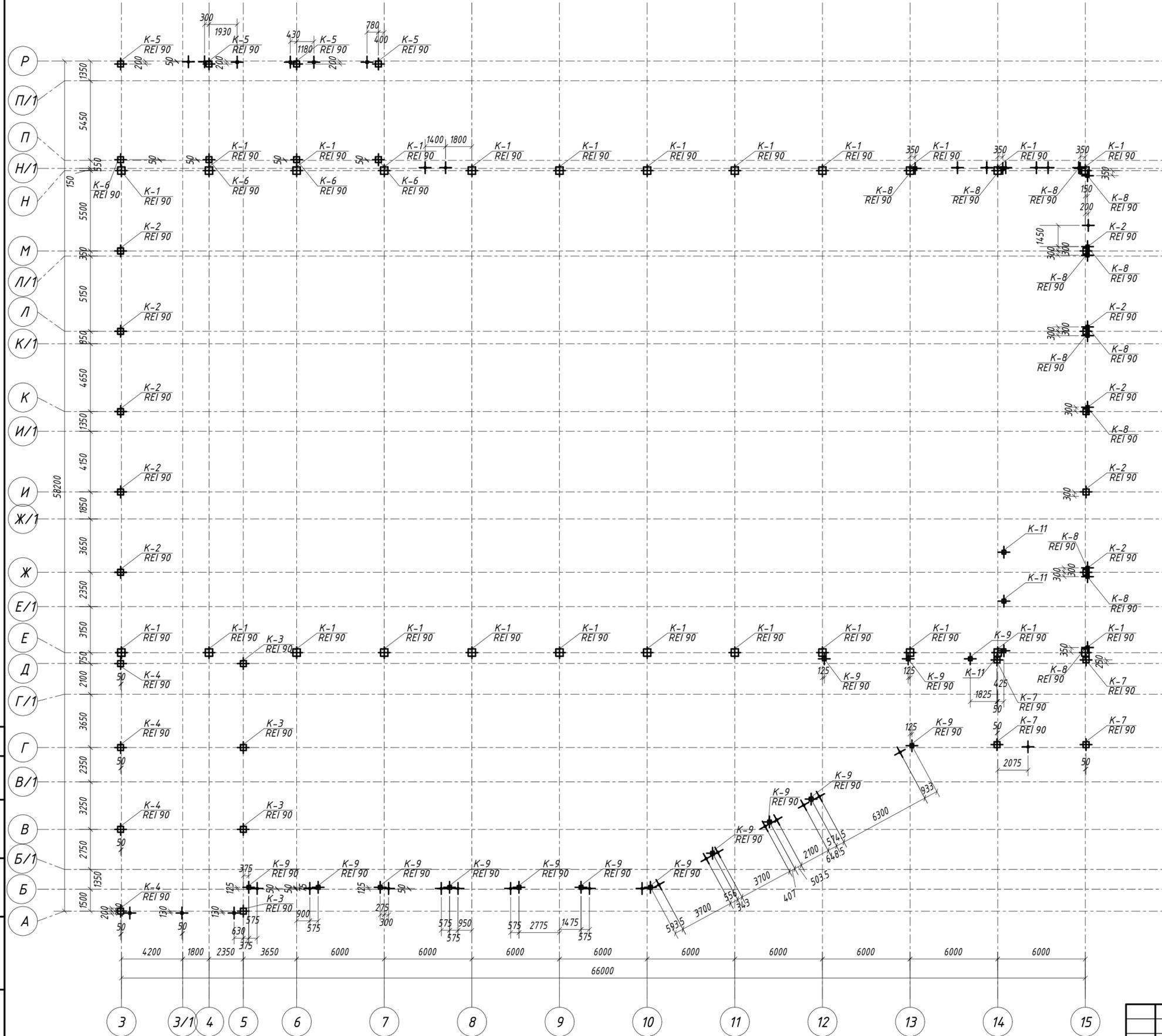
Спецификация материалов					
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	ед. изм.	
1	ГОСТ 26633-91	B25 W8 F100	220	м3	
2	ГОСТ 26633-91	B 7,5	73	м3	
3	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 5-10мм	116	м3	



Составлено	
Проверено	
Инж. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошнинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Схема расположения растверков на отметке -0,185, -0,085.				Стация	Лист
				П	3
				СитиСтройПроект	
Формат А1					

Схема расположения железобетонных колонн и металлических стоек в осях 3-15



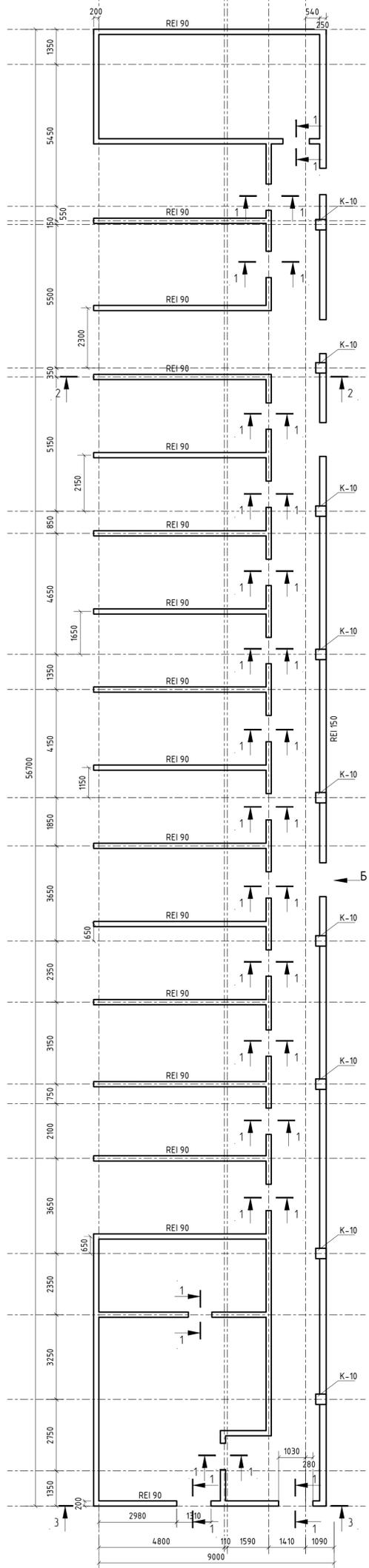
Спецификация к схеме расположения колонн

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса шт., кг	Общая масса, кг
K-1		Колонна K-1	24		
K-2		Колонна K-2	10		
K-3		Колонна K-3	4		
K-4		Колонна K-4	4		
K-5		Колонна K-5	4		
K-6		Колонна K-6	4		
K-7		Колонна K-7	4		
K-8		Колонна K-8	12		
K-9		Колонна K-9	14		
K-10		Колонна K-10	9		
K-11		Колонна K-11	3		

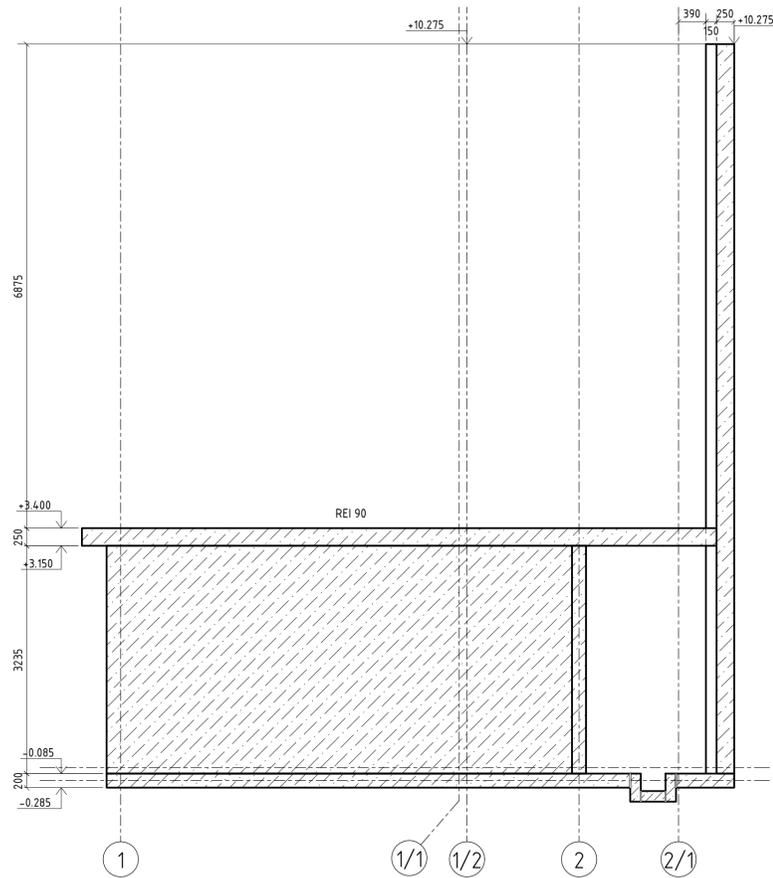
Создано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошнинское городское поселение", пос. Рощина, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Реконструкции тренировочной площадки.				Стадия	Лист
				П	4
Схема расположения железобетонных колонн и металлических стоек в осях 3-15/А-Т				СитиСтройПроект	

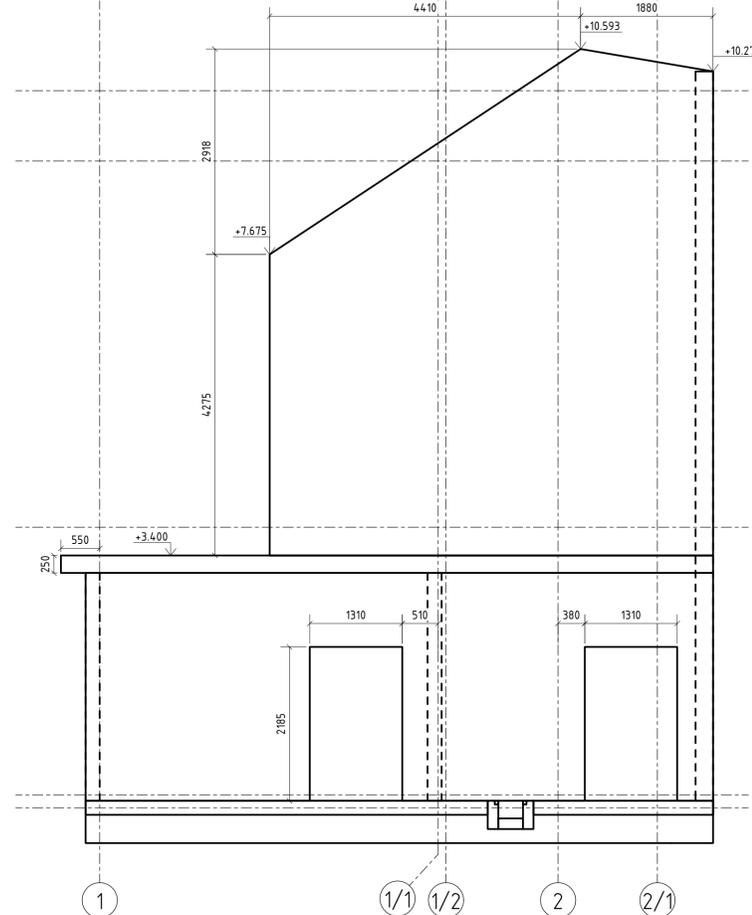
Схема расположения монолитных стен и колонн в осях 1-3



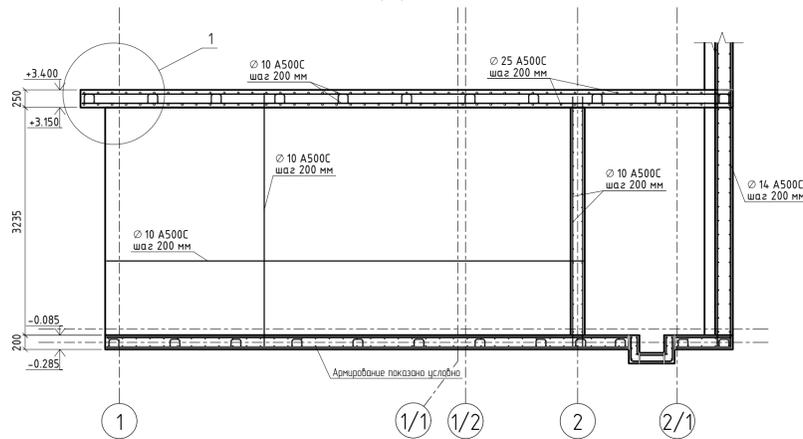
2-2
Опалубка



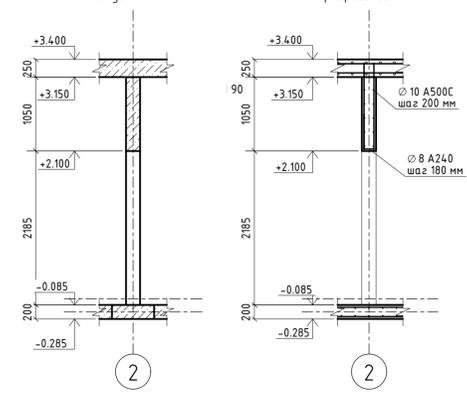
3-3



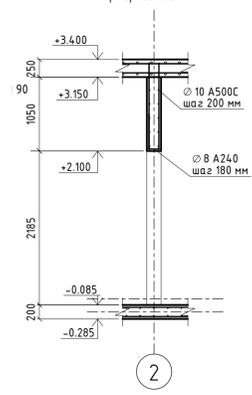
2-2
Армирование



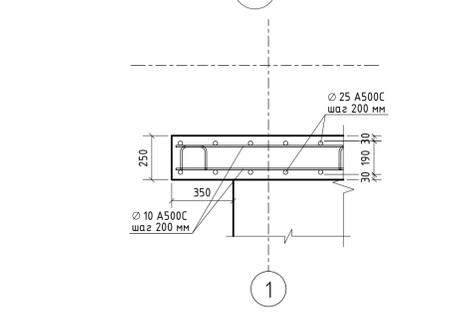
1-1
Опалубка



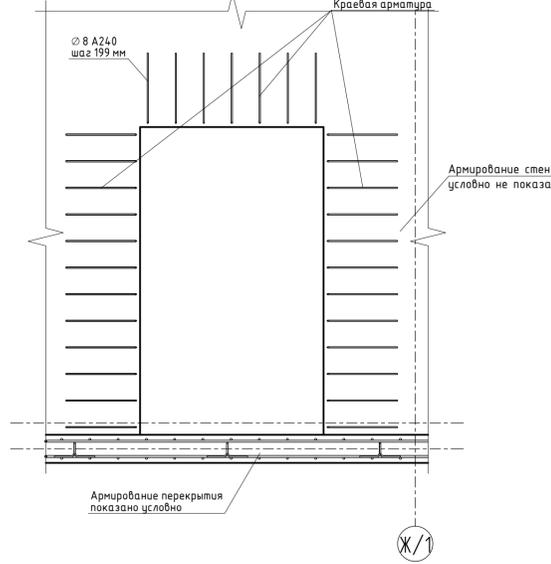
1-1
Армирование



1-1



Типовой узел армирования проемов

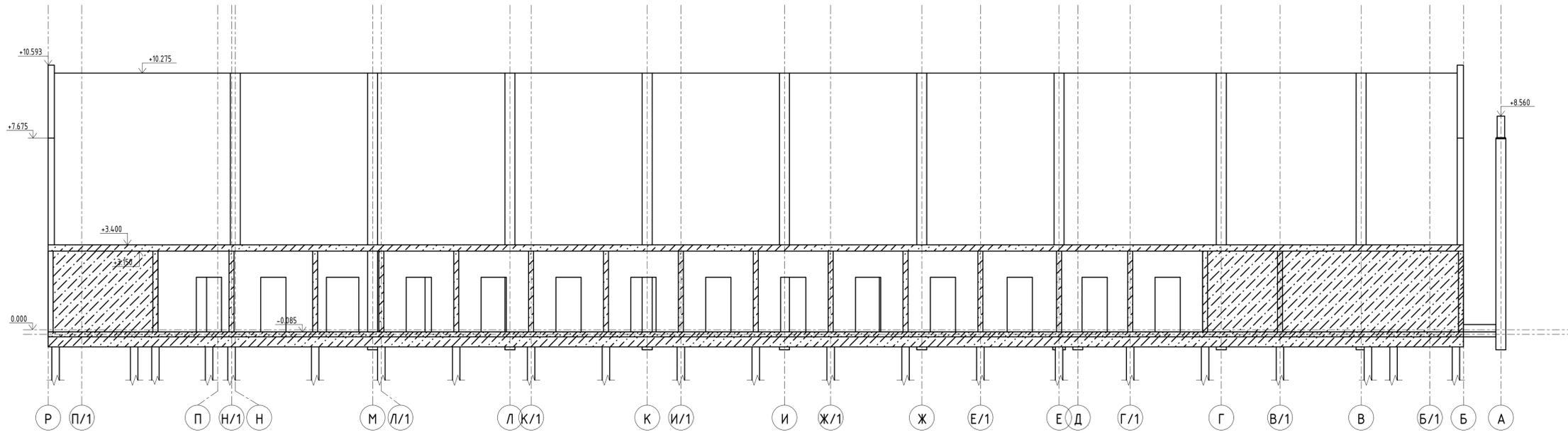


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				

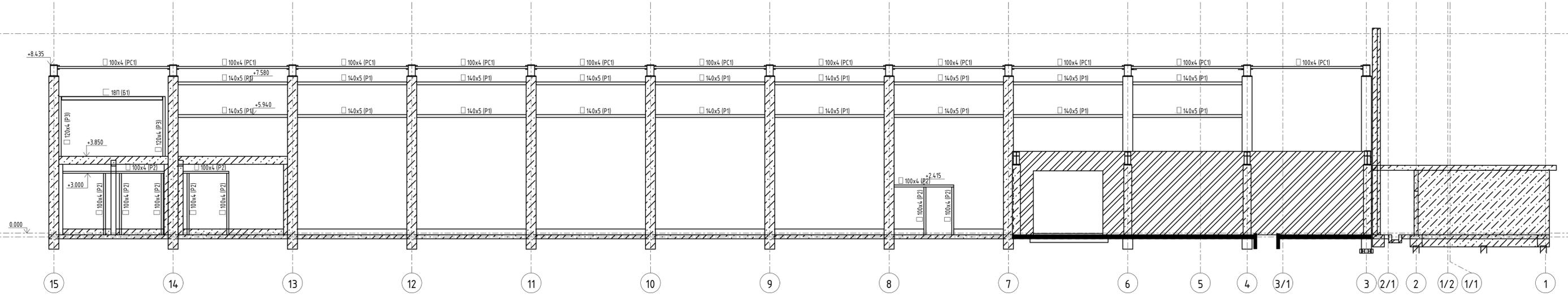
Ведомость расхода стали, кг							Материалы			
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Бетон класса, нЗ		
	Арматура класса							ГОСТ Р 52544-2006	В25	Итого
	A240		A500C							
	8	Итого	10	14	25	Итого				
Стена внутренняя	180,9	180,9	6373,8	-	-	6373,8	6554,7	98,51	98,51	
Плита перекрытия	-	-	3455,1	-	20517,6	23972,7	23972,7	131,12	131,12	
Стена Наружная	225,9	225,9	1294,5	14180,4	-	15474,9	15700,9	164,15	164,15	
Всего	406,9	406,9	11123,4	14180,4	20517,6	45821,4	46228,3	393,78	393,78	

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Ращинское городское поселение", пос. Ращино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Схема расположения колонн и монолитных стен в осях 1-3/А-Т				Стадия	Лист
				П	6
				СитиСтройПроект	

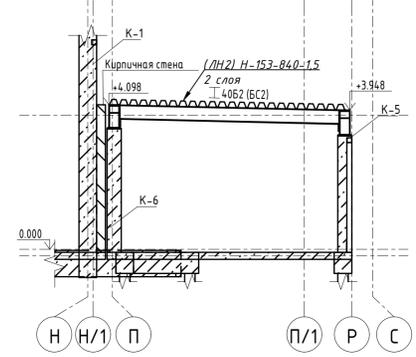
4-4



5-5



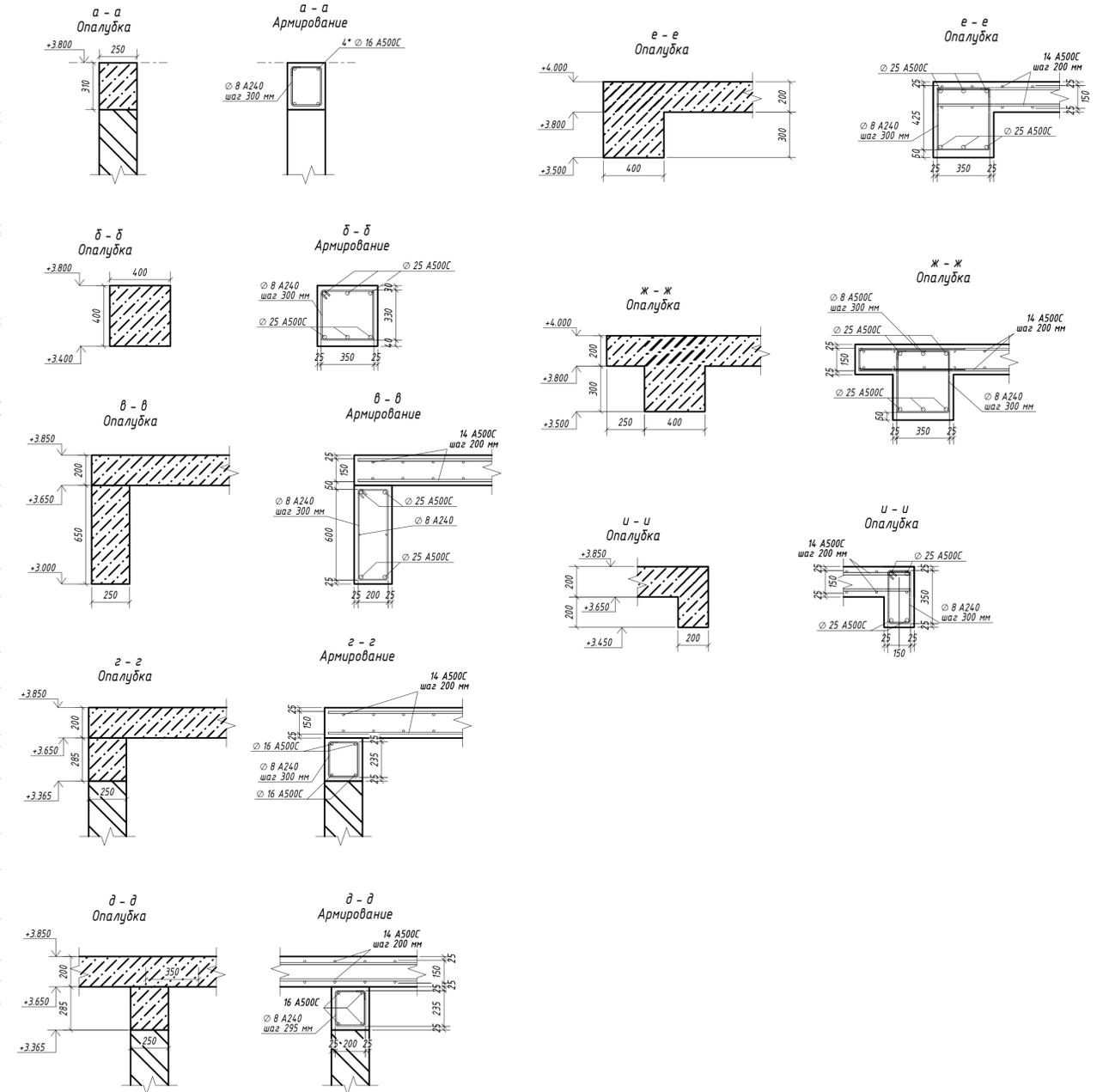
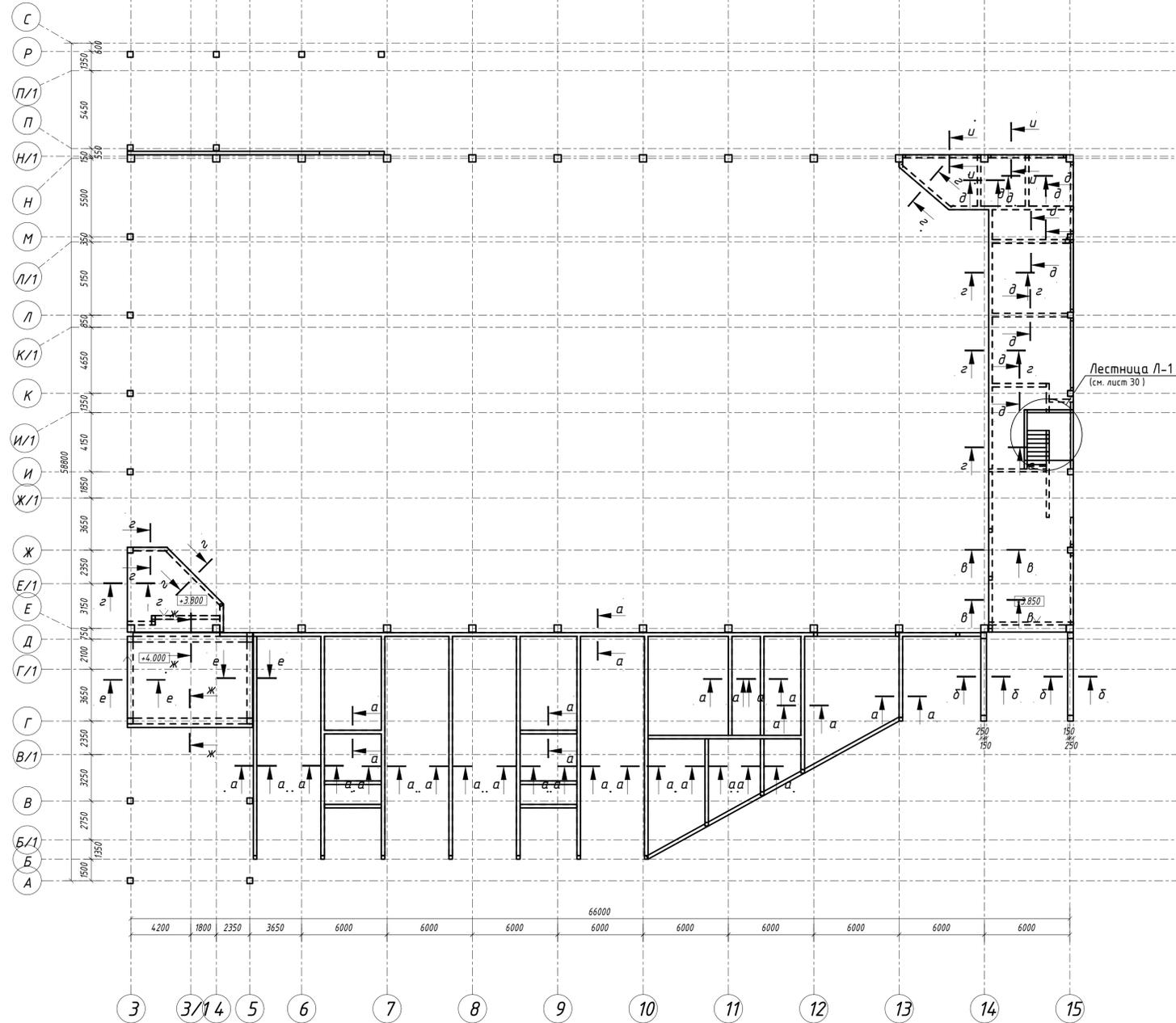
6-6



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

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошницкое городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
Разрезы к листу 5. 4-4...6-6				П	8
				СитиСтройПроект	
Формат А1					

Схема расположения перекрытий над 1 этажом, балок покрытия, армопоясов кирпичных стен.

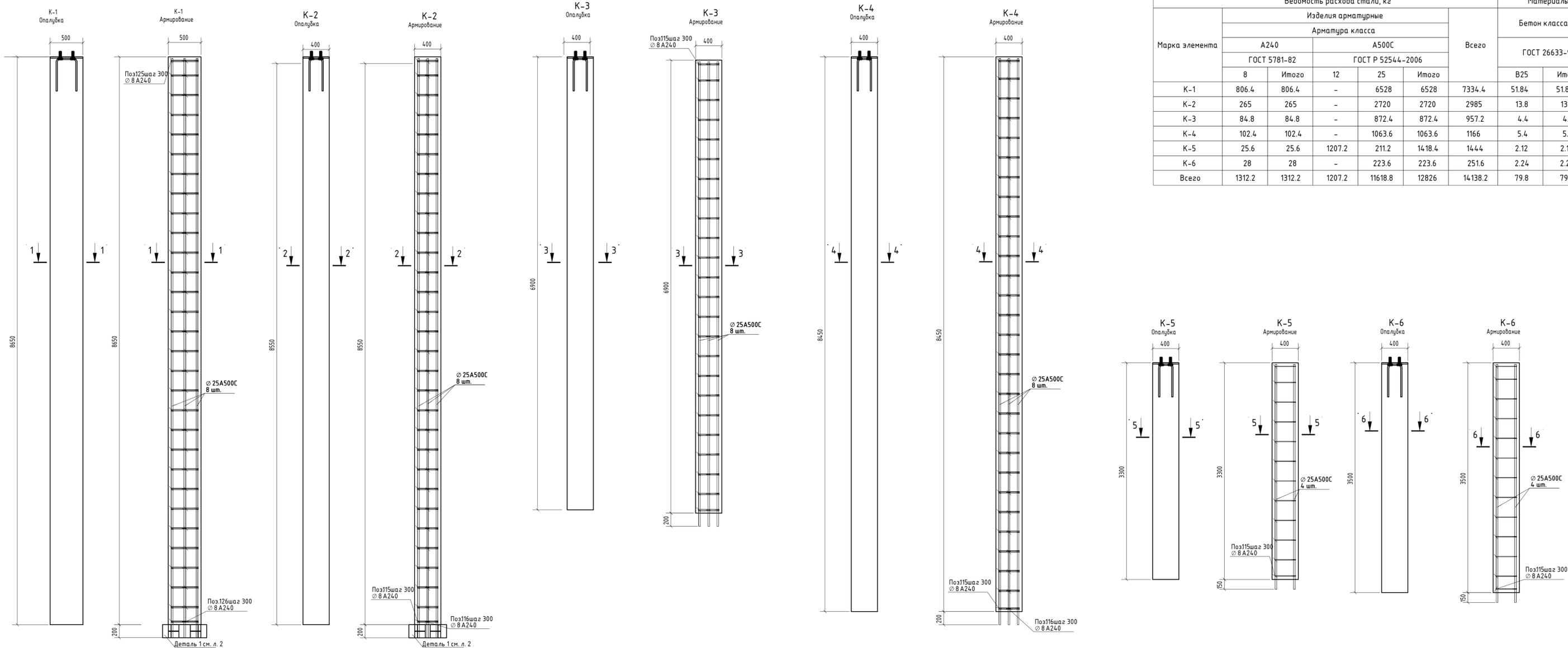


Составлено	
Проверено	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

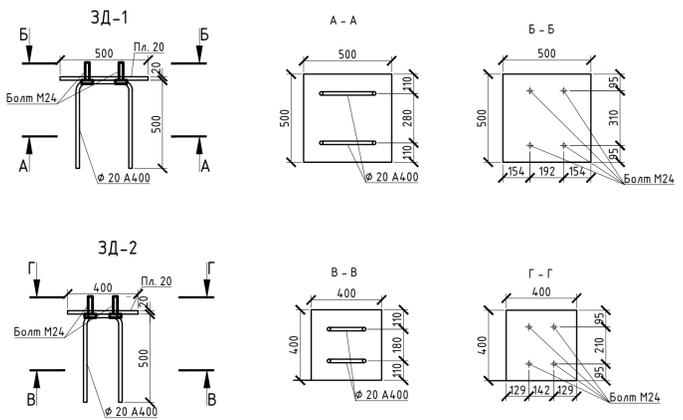
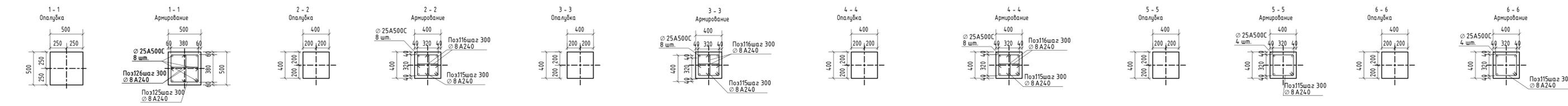
Ведомость расхода стали, кг
Изделия арматурные

Марка элемента	Арматура класса										Всего	Материалы						
	A240		A300		A400		A500		A500C			Бетон класса, м3						
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ Р 52544-2006	ГОСТ 26633-91								
	8	Итого	10	Итого	8	Итого	10	Итого	8	10	14	16	25	Итого	B25	Кирпич силикатный	Итого	
Всего	581.2	581.2	8.5	8.5	23.2	23.2	189.4	189.4	26.3	3535.2	22189.5	1921.7	22287.7	49960.4	50762.7	420.16	255.79	675.95

Р-31/10 - КР			
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошицкое городское поселение", пос. Рошица, ул. Советская, д. 20			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Разработал	Нургалеев		
Проверил	Чевычелов		
ГИП	Гусев		
Утвердил	Тимофеев		
Схема расположения железобетонных плит над 1-м этажом, армопоясов кирпичных стен, балок покрытия. Армирование.		Стадия	Лист
		П	9
		СитиСтройПроект	
Формат А1			



Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Материалы		
	Изделия арматурные					Бетон класса, М3		
	Арматура класса					Всего	ГОСТ 26633-91	
	A240		A500C				B25	Итого
ГОСТ 5781-82		ГОСТ Р 52544-2006						
К-1	8	806.4	-	6528	6528	7334.4	51.84	51.84
К-2	265	265	-	2720	2720	2985	13.8	13.8
К-3	84.8	84.8	-	872.4	872.4	957.2	4.4	4.4
К-4	102.4	102.4	-	1063.6	1063.6	1166	5.4	5.4
К-5	25.6	25.6	1207.2	211.2	1418.4	1444	2.12	2.12
К-6	28	28	-	223.6	223.6	251.6	2.24	2.24
Всего	1312.2	1312.2	1207.2	11618.8	12826	14138.2	79.8	79.8



Спецификация к схеме расположения колонн

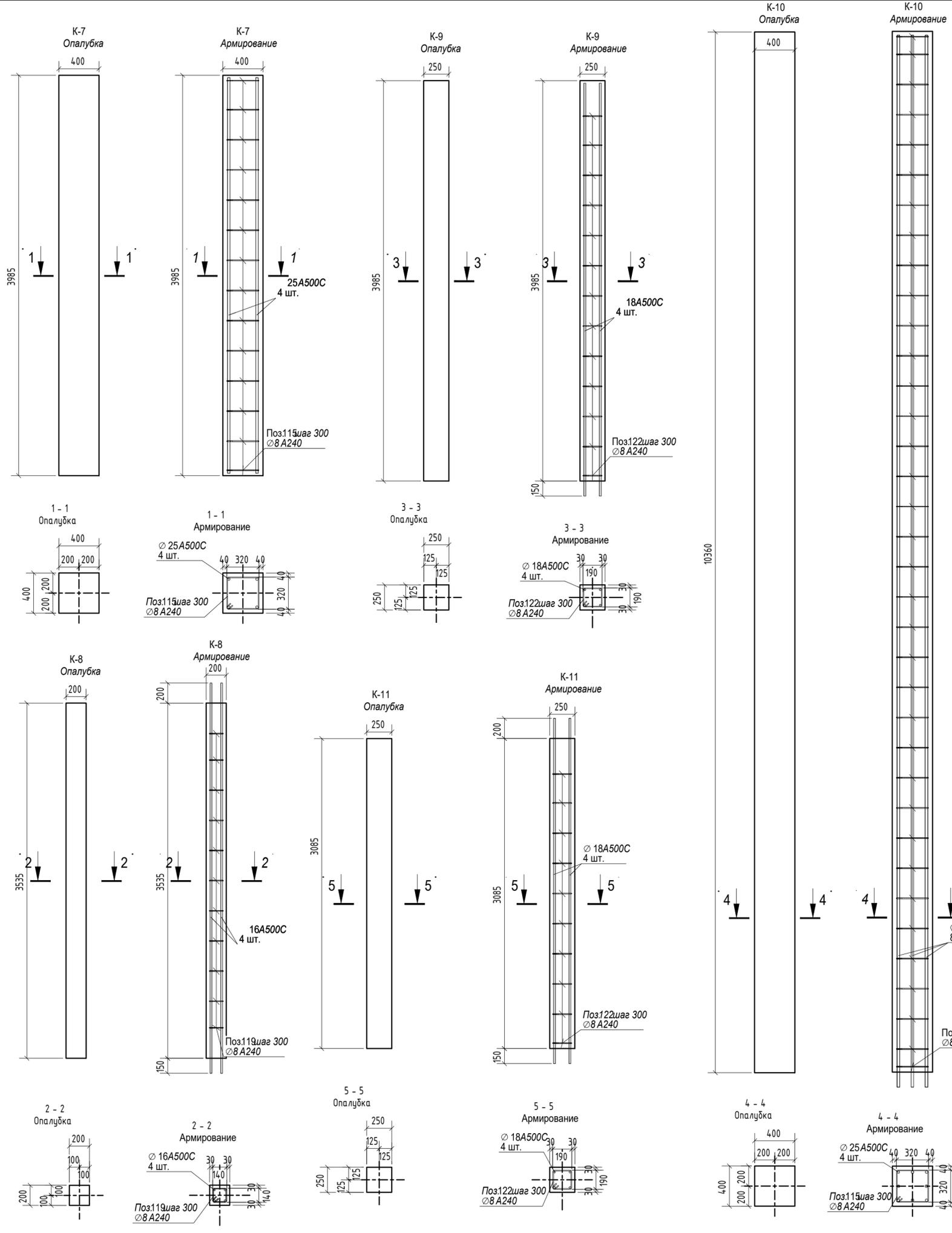
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса, кг	Общая масса, кг
К-1		Колонна К-1	24		
К-2		Колонна К-2	10		
К-3		Колонна К-3	4		
К-4		Колонна К-4	4		
К-5		Колонна К-5	4		
К-6		Колонна К-6	4		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
115	
116	
125	
126	

Формат А2

Р-31/10 - КР				
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошнинское городское поселение", пос. Рощина, ул. Советская, д. 20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Нуралиев			
Проверил	Чевычелов			
ГИП	Гусев			
Утвердил	Тимофеев			
Реконструкция тренировочной площадки.			Стая	Лист
Колонны К-1, К-6			п	10
			СитиСтройПроект	



Ведомость расхода стали, кг							Материалы		
Марка элемента	Изделия арматурные						Всего	Бетон класса, м ³	
	Арматура класса							ГОСТ 26633-91	
	A240		A500C					В25	Итого
	ГОСТ 5781-82		ГОСТ Р 52544-2006						
8	Итого	16	18	25	Итого				
К-7	30	30	-	-	242.4	242.4	242.4	2.56	2.56
К-8	33.6	33.6	294	-	-	294	327.6	1.68	1.68
К-9	60.2	60.2	-	459.2	-	459.2	519.4	3.5	3.5
К-10	173.7	173.7	-	-	4356.9	4356.9	4530.6	14.94	14.94
К-11	9.9	9.9	-	82.5	-	82.5	92.4	0.57	0.57
Всего	307.4	307.4	294	459.2	4599.3	5435	5712.4	23.25	23.25

Спецификация к схеме расположения колонн					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.	Масса, шт., кг	Общая масса, кг
К-7		Колонна К-7	4		
К-8		Колонна К-8	12		
К-9		Колонна К-9	14		
К-10		Колонна К-10	9		
К-11		Колонна К-11	3		

Ведомость деталей	
Поз.	Эскиз
115	
119	
122	

Р-31/10 - КР							
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошнинское городское поселение", пос. Рощина, ул. Советская, д. 20							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нургалеев						
Проверил	Чевычелов						
ГИП	Гусев						
Утвердил	Тимофеев						
Реконструкция тренировочной площадки.					Стадия	Лист	Листов
Колонны К-7...К-11					п	11	
					СитиСтройПроект		

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

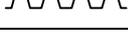
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п/п	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т
				Балки	Колонны	Фермы	Факверки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТО АЧСМ 20-93 Двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия.	С245	25К2	1	1,00				1.00
		30К2	2	1,20				1.20
		35К2	3	1,96				1.96
		40Б2	4	1,64				1.64
		45Б2	5	12,49				12.49
		Итого	6	18.29				18.29
Всего профиля			7				18.29	
ГОСТ 8240-97 Швеллеры стальные горячекатаные.	С245	10П	8	1,28				1.28
		18П	9	0,68			0.68	
		22П	10	8,98				
		24П	11	3,04				3.04
Итого	12	13.98				13.98		
Всего профиля			13				13.98	
ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные.	С245	70x5	14		0,22			0.22
		110x7	15			2,24	2.24	
		125x10	16					
Итого	17	0,22	2,24			2.46		
Всего профиля			18				2.46	
ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный.	С245	40	19		0,40			0.40
		30	20		1,44		1.44	
		20	21		3,76		3.76	
		15	22		0,16		0.16	
		10	23		0,26		0.26	
		8	24		0,02		0.02	
	Итого	25	6.04				6.04	
С345	30	26			1,20	1.20		
	20	27			1,00	1.00		
Итого	28			2.20		2.20		
Всего профиля			28				8.24	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ГОСТ 30245-2012 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные для строительных конструкций.	С245	100x4	29				9,34	9.34
		120x4	30				0,32	0.32
		140x5	31				2,94	2.94
		180x180x5	32		1,52			1.52
		200x200x10	33		4,00			4.00
	Итого			34		5.52		12.60
	С345	100x3.5	35				3,40	3.40
		100x4	36				1,20	1.20
		100x6	37				1,60	1.60
		120x6	38				2,00	2.00
		200x7	39				12,70	12.70
	Итого			41			37.50	37.50
	Всего профиля			42				55.62
ГОСТ 24045-2016 Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства	С245	Н153-840-1,5	43				87,55	87.55
Всего профиля			45					87.55
Всего металла			46					186.14

Площадь поверхности, покрываемой грунтовкой ГФ-021 в 1 слой - 1696,4 м2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р-31/10 - КР			
						Ленинградская область, Выборгский район, МО "Роцинское городское поселение", пос. Роцино, ул. Советская, д. 20			
Разработал	Нургалиев					Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Чевычелов						П	12.1	
Утвердил	Тимофеев						Техническая спецификация металлопроката.		
						СитиСтройПроект			

Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Опорные усилия			Наименование или марка металла	Примечание
	эскиз	поз.	состав	Q, тс	N, тс	M, тс*м		
БС1			45Б2	4,6	-	-	С245	
БС2			40Б2	5,3	-	-	С245	
БС3			24П	2,4	-	-	С245	
РС1			100x4	-	-	-	С245	
Р1			140x5	-	-3,0	-	С245	
Р2			100x4	-1,2	-1	-	С245	
Р3			120x4	-	-	-	С245	
ЛН1			Н153-840-1,5	-	-	-	С245	2472,87 м2
ЛН2			Н153-840-1,5	-	-	-	С245	818,73 м2
Б1			18П	-	-	-	С245	
СВ1	сложное сечение		см. лист 16	-	-	-	С245	
СВ2			110x7	-	-	-	С245	
ФС-1	сложное сечение		см. лист 15	-	-	-	С345	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

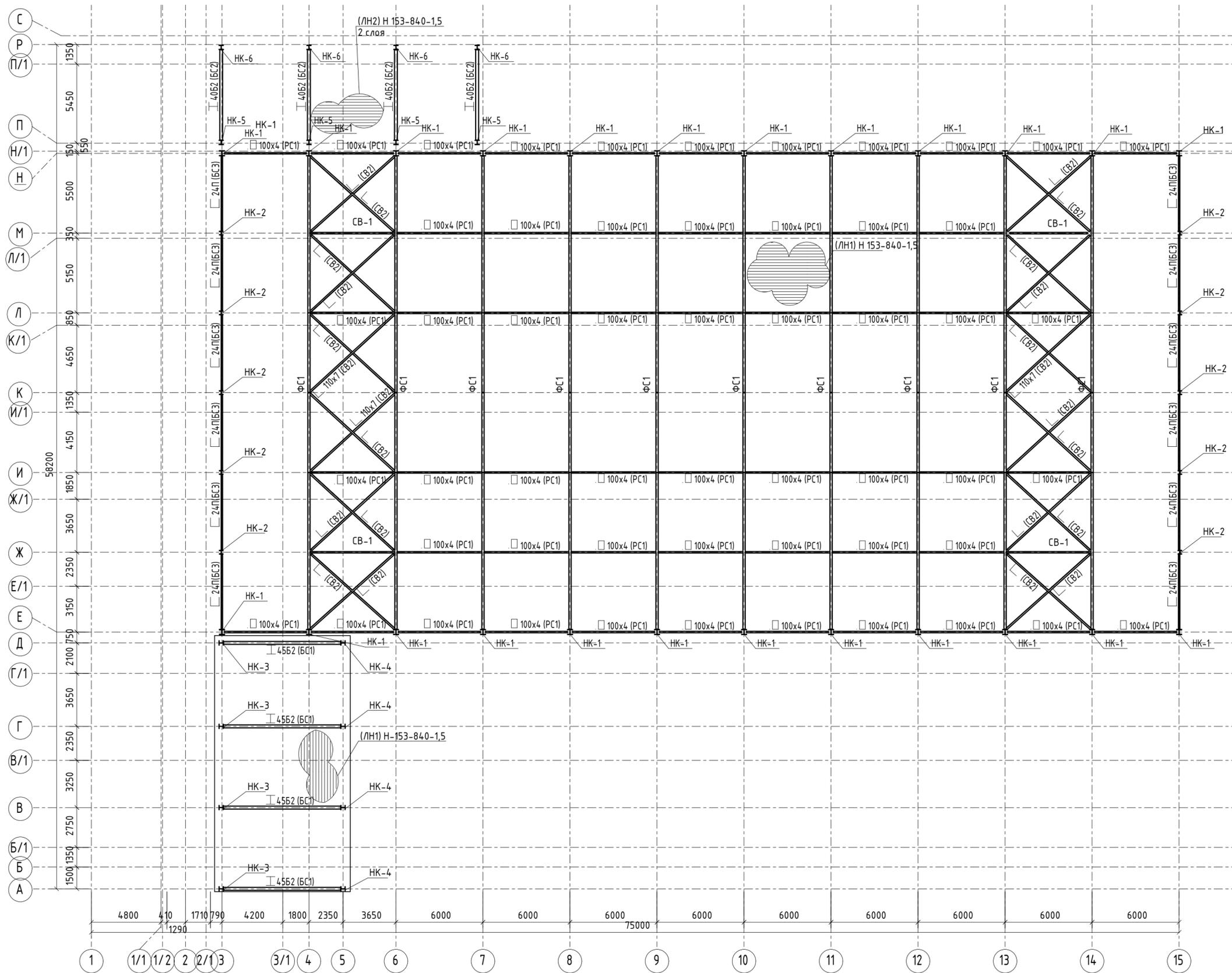
Р-31/10 - КР

Ленинградская область, Выборгский район, МО "Роцинское городское поселение", пос. Роцино, ул. Советская, д. 20

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нургалиев			
Проверил		Чевычелов			
ГИП		Гусев			
Утвердил		Тимофеев			

Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист	Листов
	П	12.2	
Ведомость металлических элементов		СитиСтройПроект	

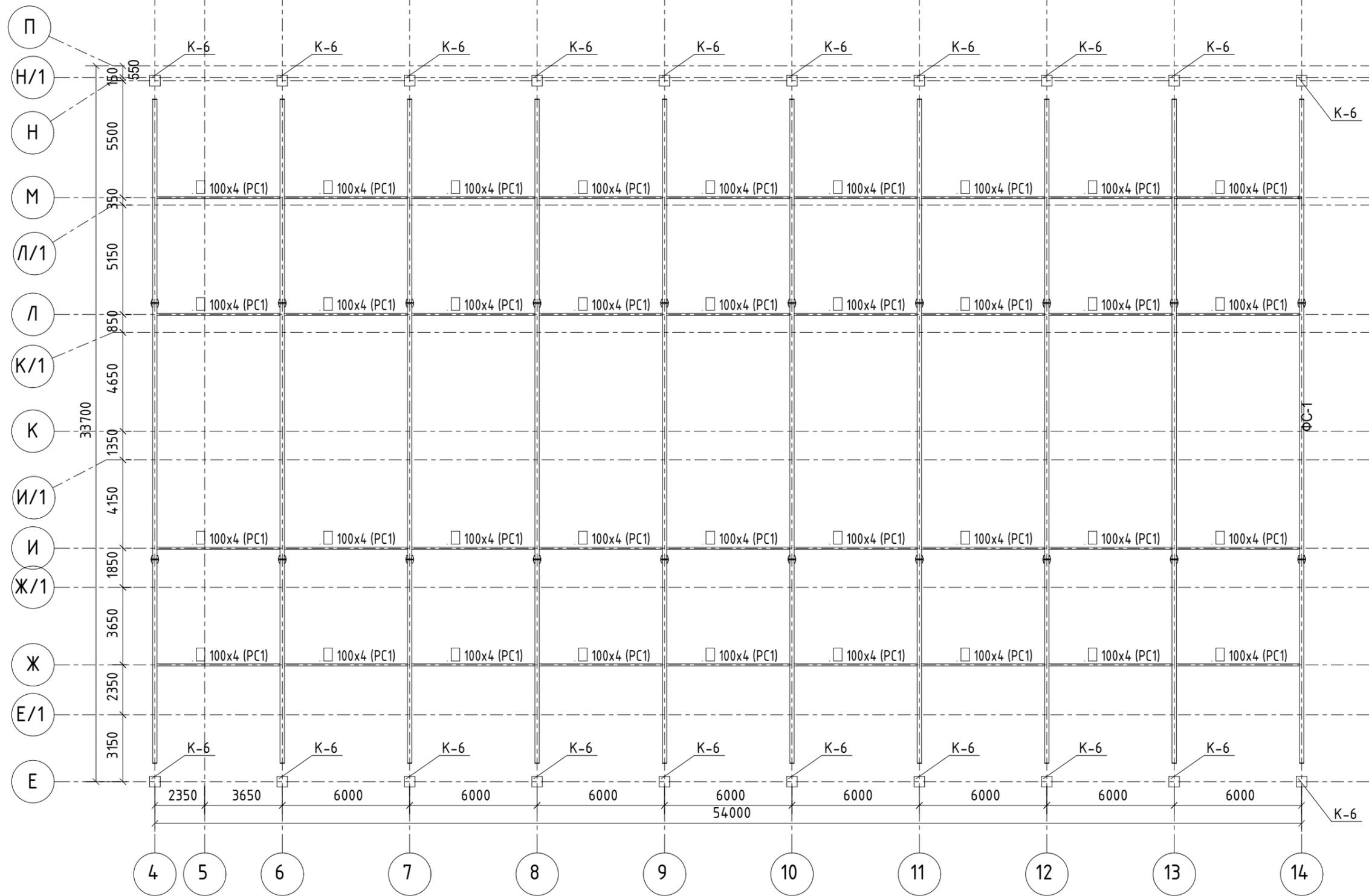
Схема расположения элементов покрытия



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

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошнинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нургалеев			
Проверил		Чевычелов			
		Гусев			
Утвердил		Тимофеев			
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
				П	13
Схема расположения элементов по верхнему поясу ферм, балок покрытия				СитиСтройПроект	

Схема расположения элементов по нижнему поясу ферм

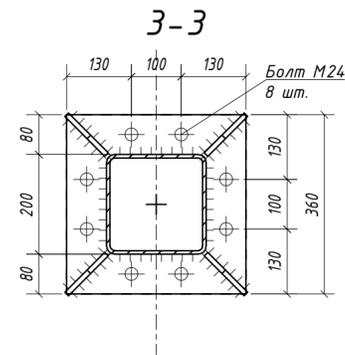
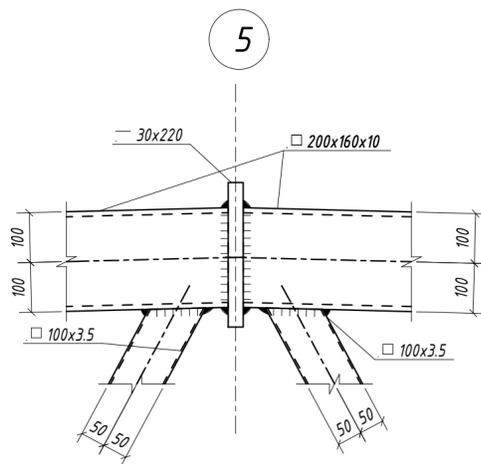
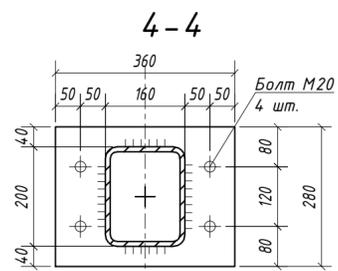
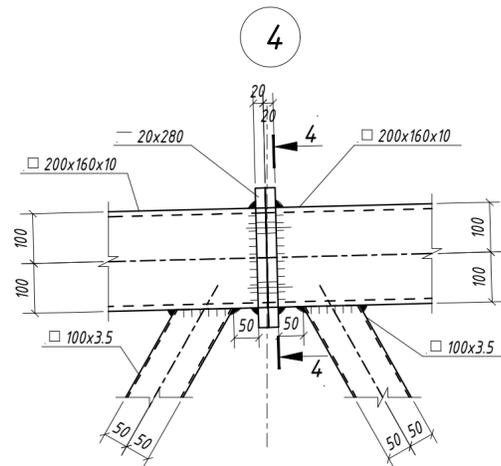
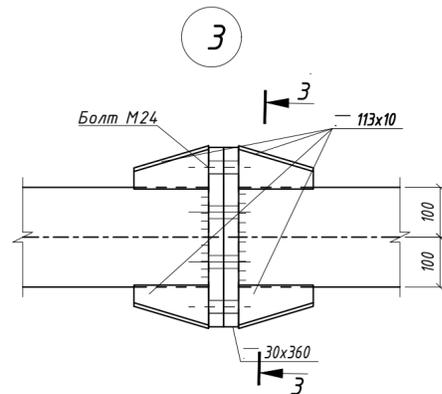
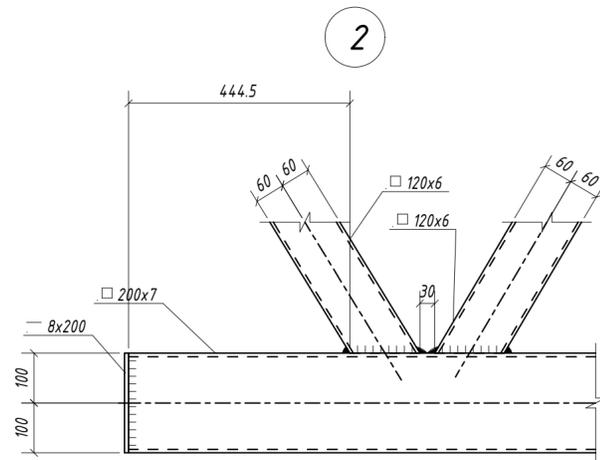
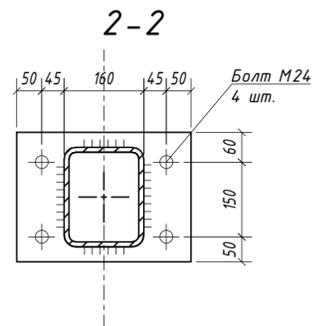
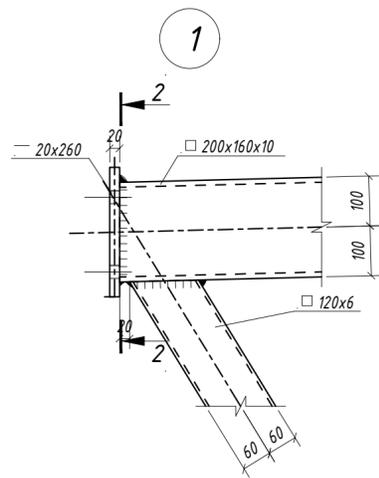
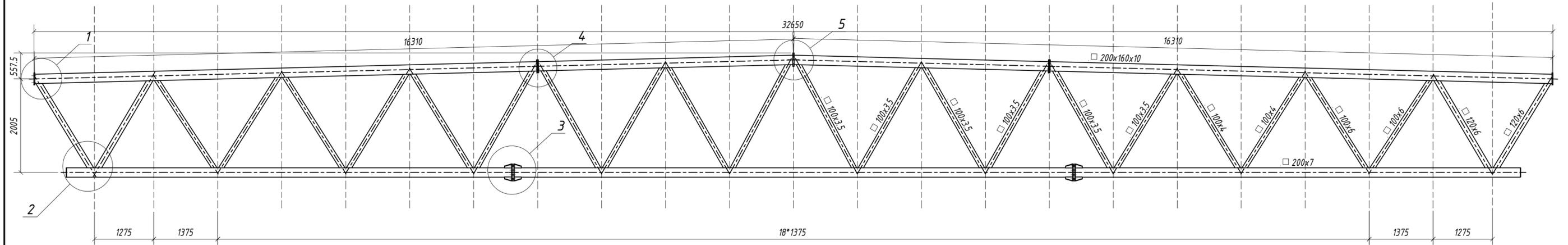


Согласовано

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

Р-31/10 - КР							
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Роцинское городское поселение", пос. Роцино, ул. Советская, д. 20							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Нургалиев						
Проверил	Чевычелов						
ГИП	Гусев						
Утвердил	Тимофеев						
Реконструкция тренировочной площадки.					Стадия	Лист	Листов
Схема расположения элементов по нижнему поясу ферм					П	14	
					СитиСтройПроект		

Стропильная ферма ФС-1



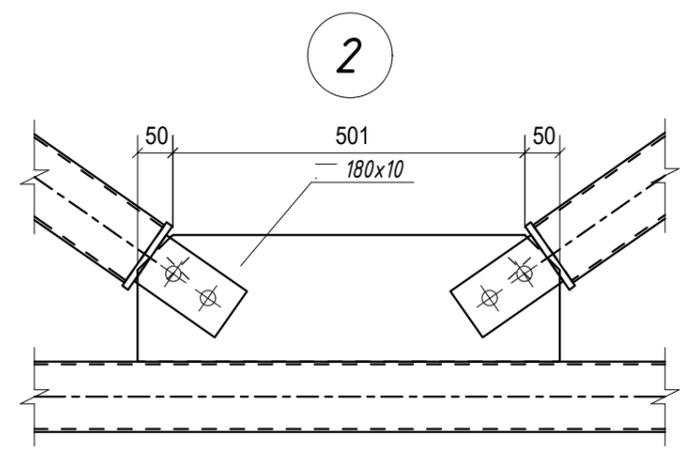
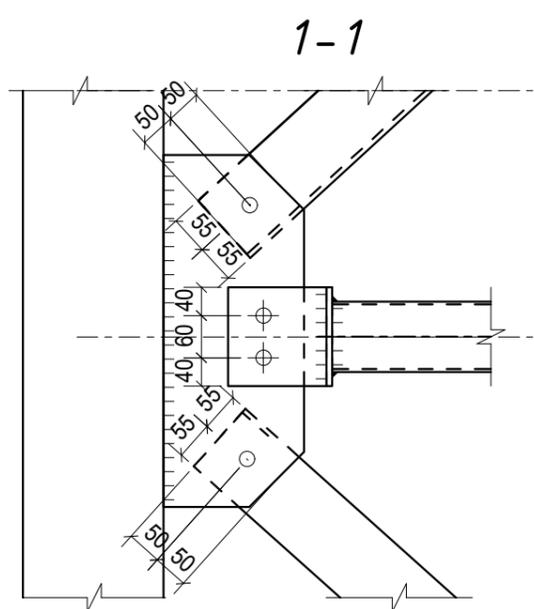
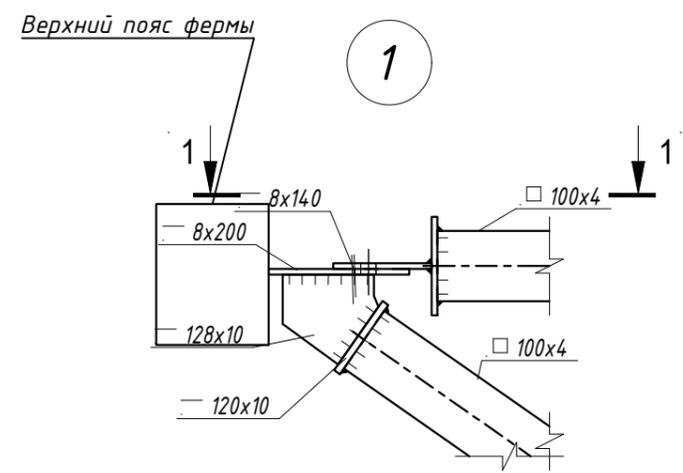
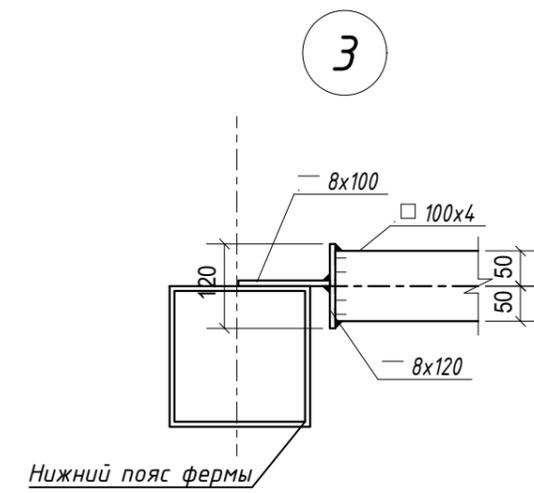
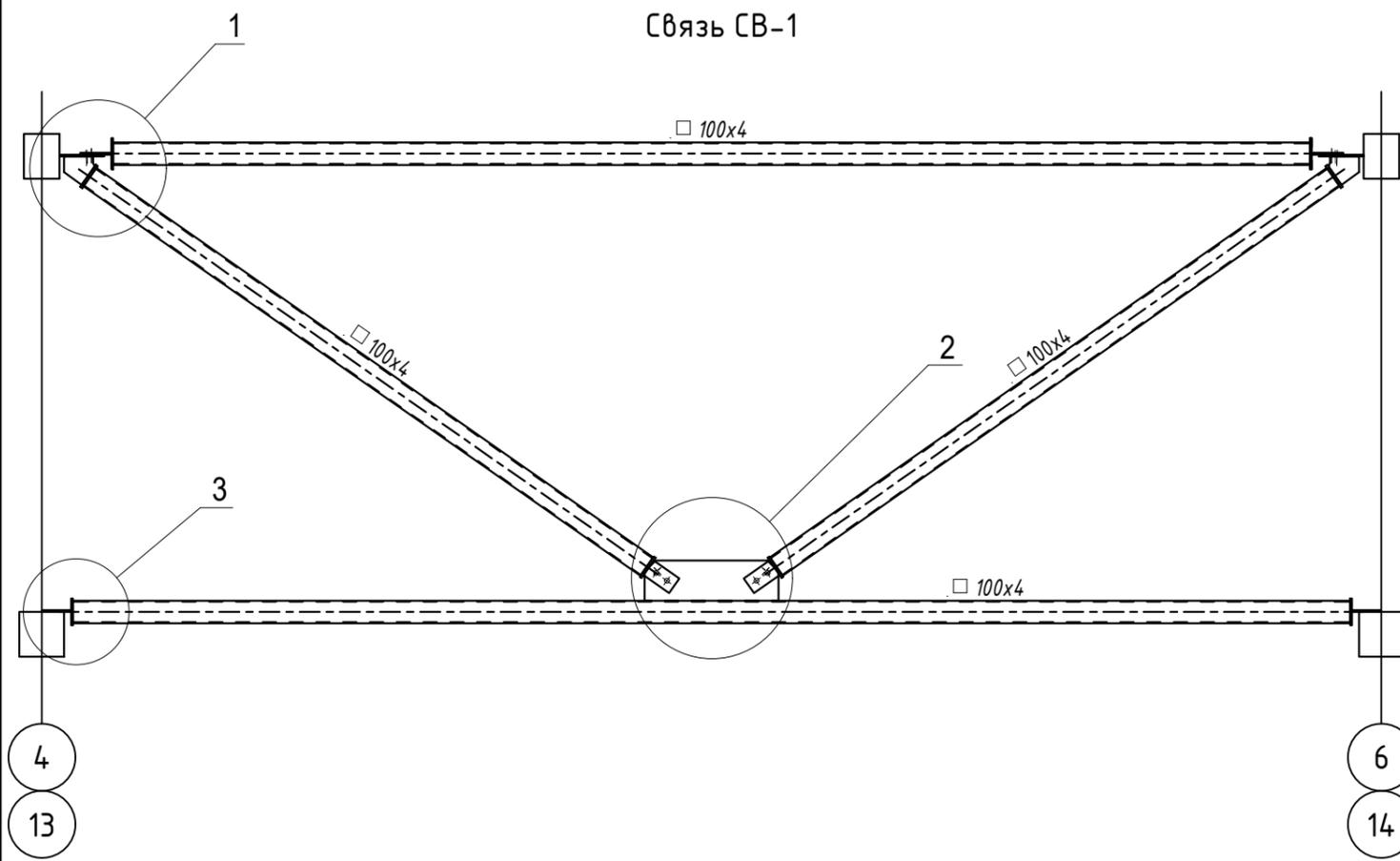
Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	№ п.п.	Номер или размеры профиля, мм	Общая масса, т
1	2	3	4	5
ГОСТ 19903-74	С245	1	— 30x220	0.02
ГОСТ 19903-74	С245	2	— 8x190	0.00
	Итого:	3		0.02
Всего профиля:		4		0.02
ГОСТ 19903-74	С345	5	— 30x360	0.12
ГОСТ 19903-74	С345	6	— 20x260	0.10
ГОСТ 19903-74	С345	7	— 10	0.00
	Итого:	8		0.22
Всего профиля:		9		0.22
Всего по маркам:	С245	10		0.02
Всего по маркам:	С345	11		0.22
ГОСТ 30245-2003	С345	12	□ 100x3.5	0.34
ГОСТ 30245-2003	С345	13	□ 100x4	0.12
ГОСТ 30245-2003	С345	14	□ 100x6	0.16
ГОСТ 30245-2003	С345	15	□ 120x6	0.20
ГОСТ 30245-2003	С345	16	□ 200x7	1.27
ГОСТ 30245-2003	С345	17	□ 200x160x10	1.66
	Итого:	18		3.75
Всего профиля:		19		3.75
Всего по маркам:	С345	20		3.75
Всего масса металла:		21		3.99

Примечания:

- Катет сварных швов принять по минимальной толщине свариваемых элементов;
- Сварные швы производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75;
- Болты по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8.

					Р-31/10 - КР				
					Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нургалеев						п	15	
Проверил	Чевычелов								
Утвердил	Тимофеев								
						Стропильная ферма ФС-1	СитиСтройПроект		

Связь СВ-1

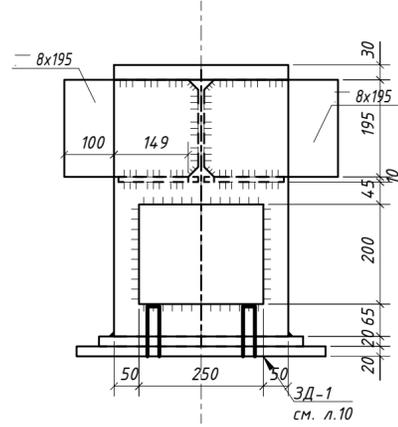
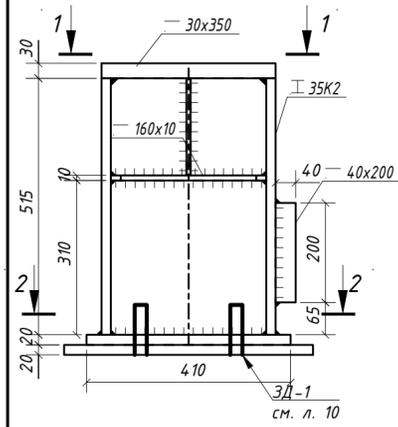


Согласовано

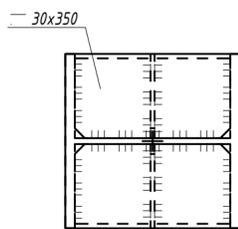
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рощинское городское поселение", пос. Рощино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалиев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
Связь СВ-1				П	16
				Листов	
				СитиСтройПроект	

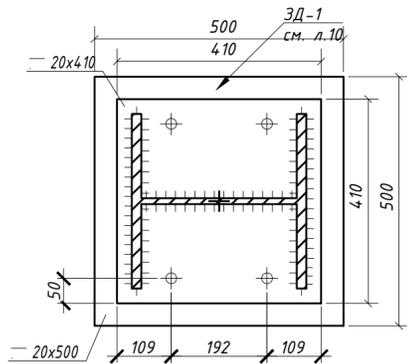
Надколонник НК-1



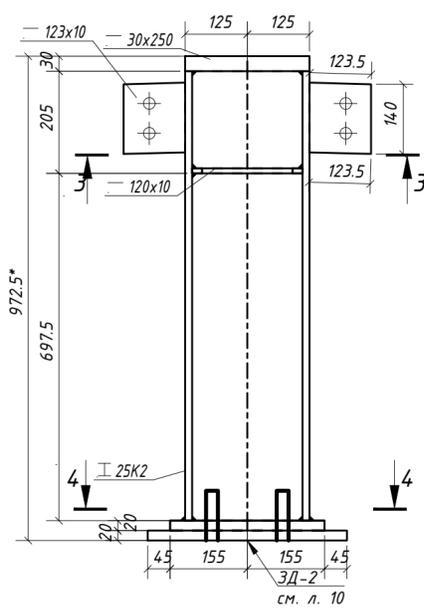
1-1



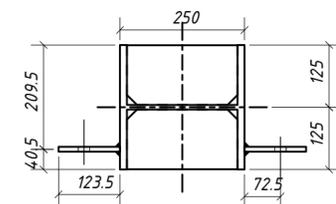
2-2



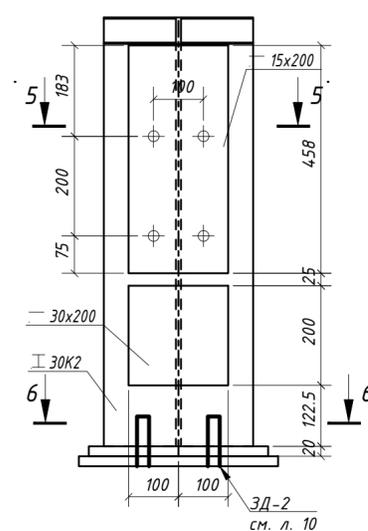
Надколонник НК-2



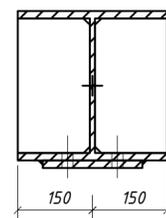
3-3



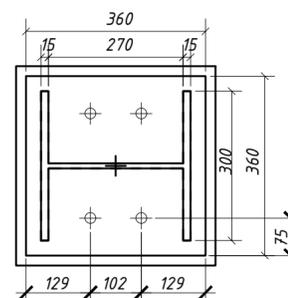
Надколонник НК-3



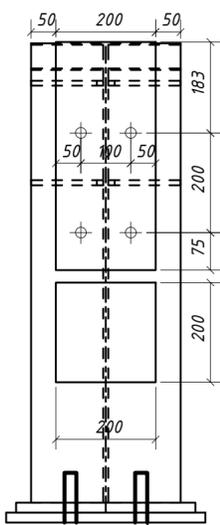
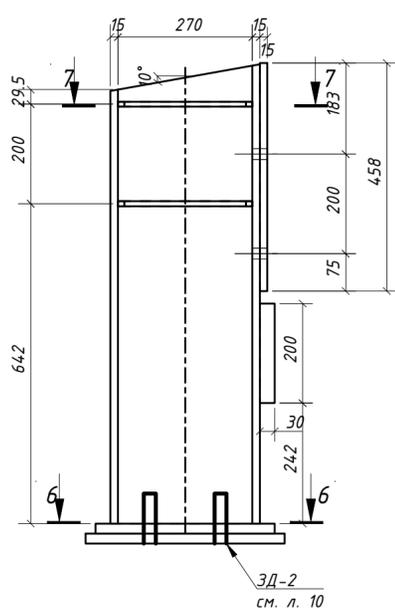
5-5



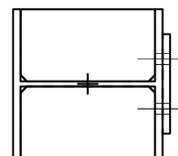
6-6



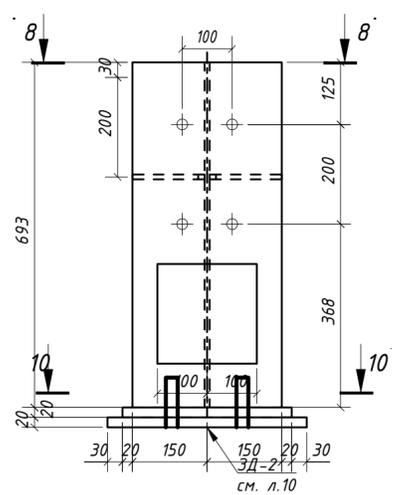
Надколонник НК-4



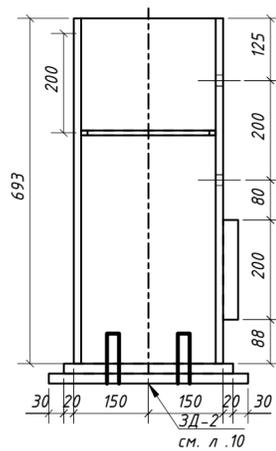
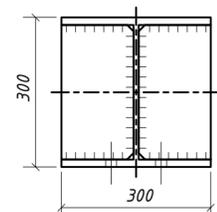
7-7



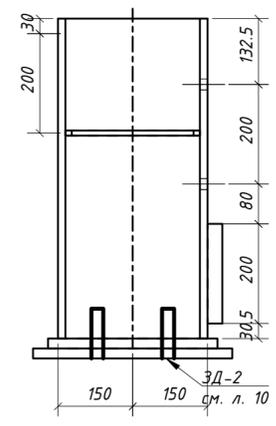
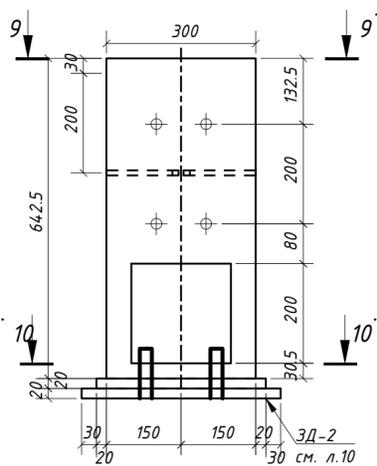
Надколонник НК-5



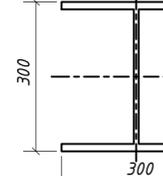
8-8



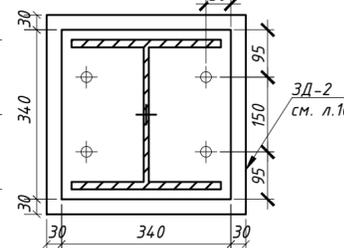
Надколонник НК-6



9-9



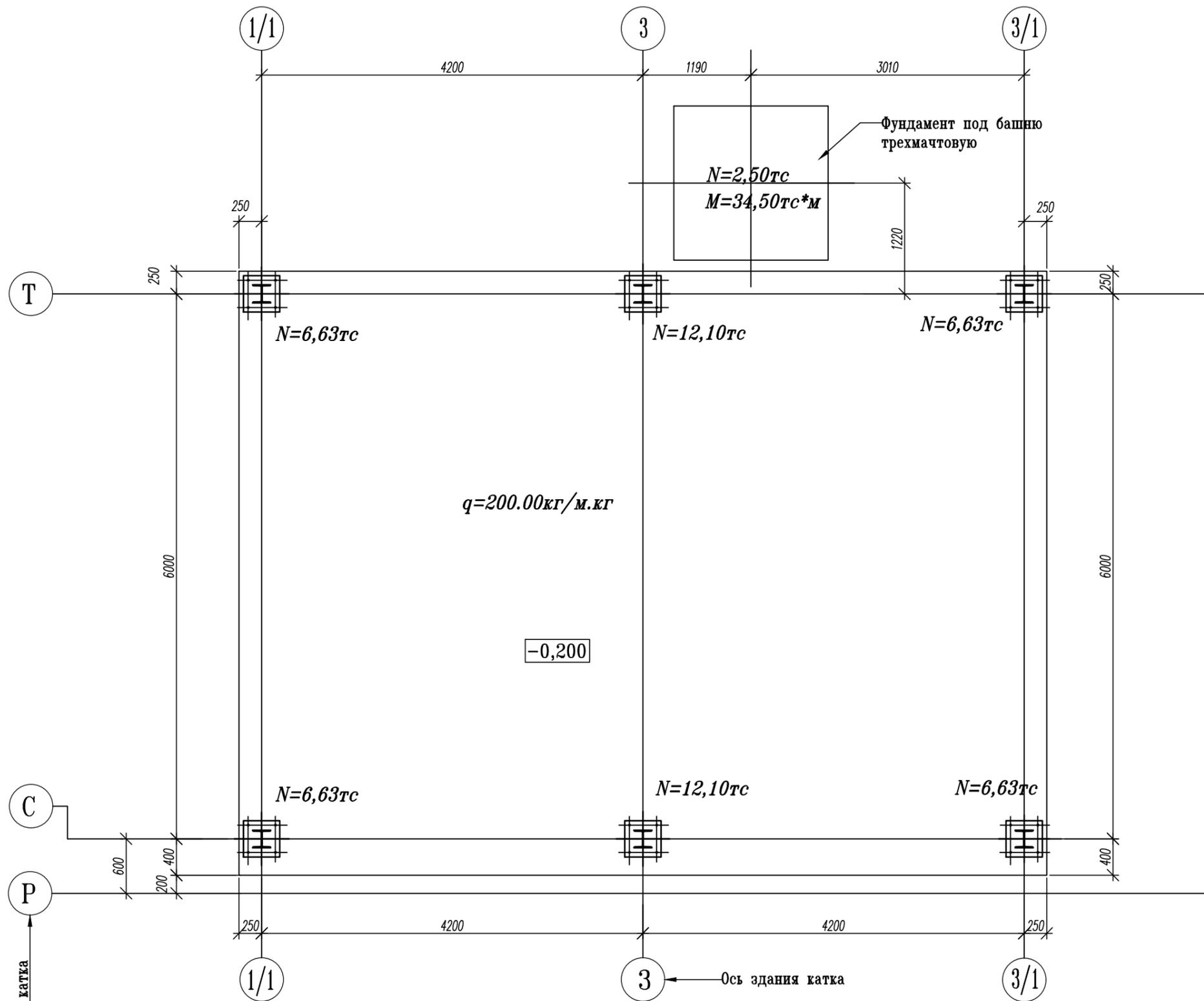
10-10



Примечания:

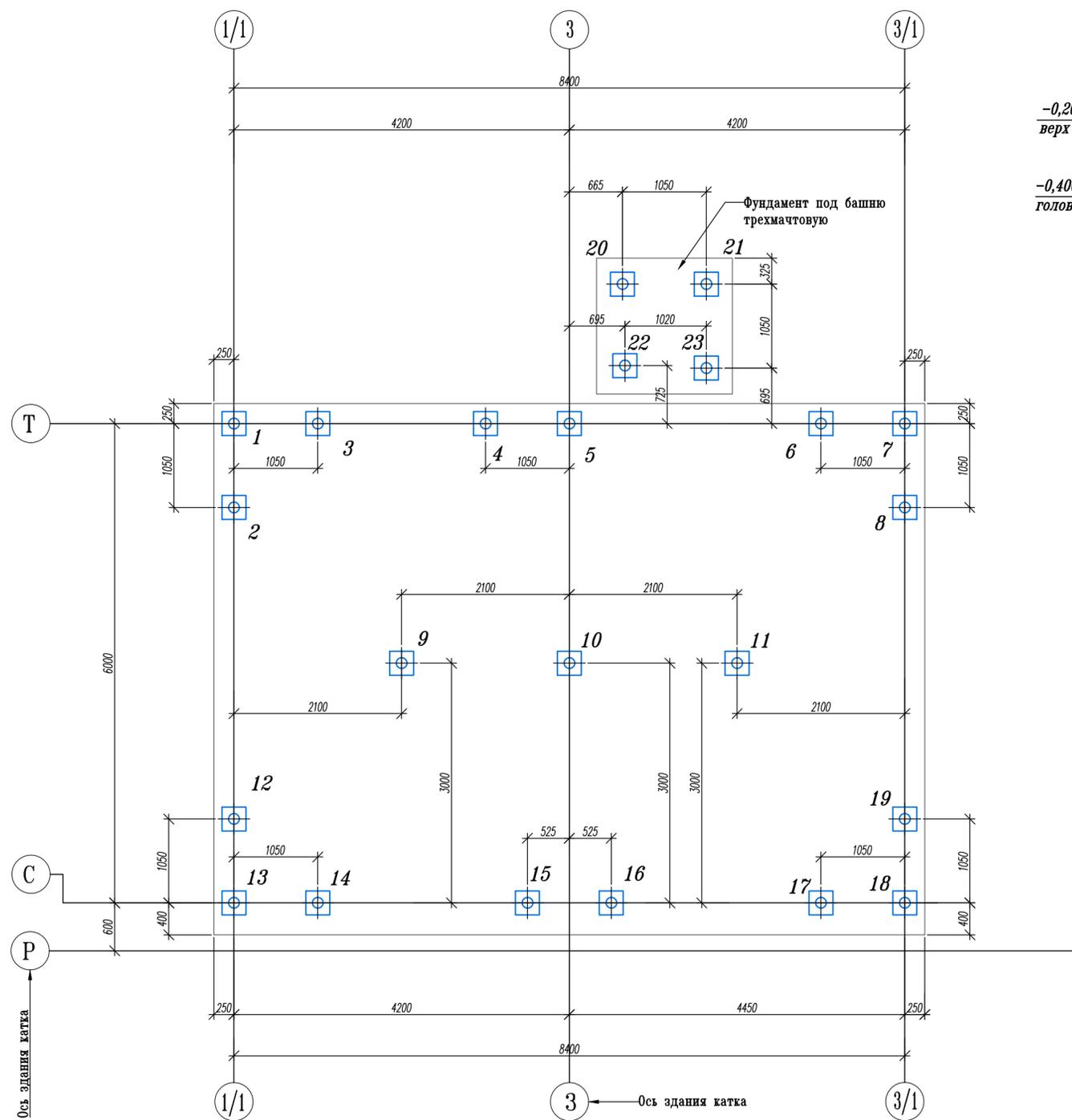
- Катет сварных швов принять по минимальной толщине свариваемых элементов;
- Сварные швы производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75;
- Все болты М20 по ГОСТ 7798-70, класса прочности 5.8.

					Р-31/10 - КР				
					Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Нургалеев						п	17	
Проверил	Чевычелов								
ГИП	Гусев								
Утвердил	Тимофеев					Надколонники НК-1...НК-6	СитиСтройПроект		

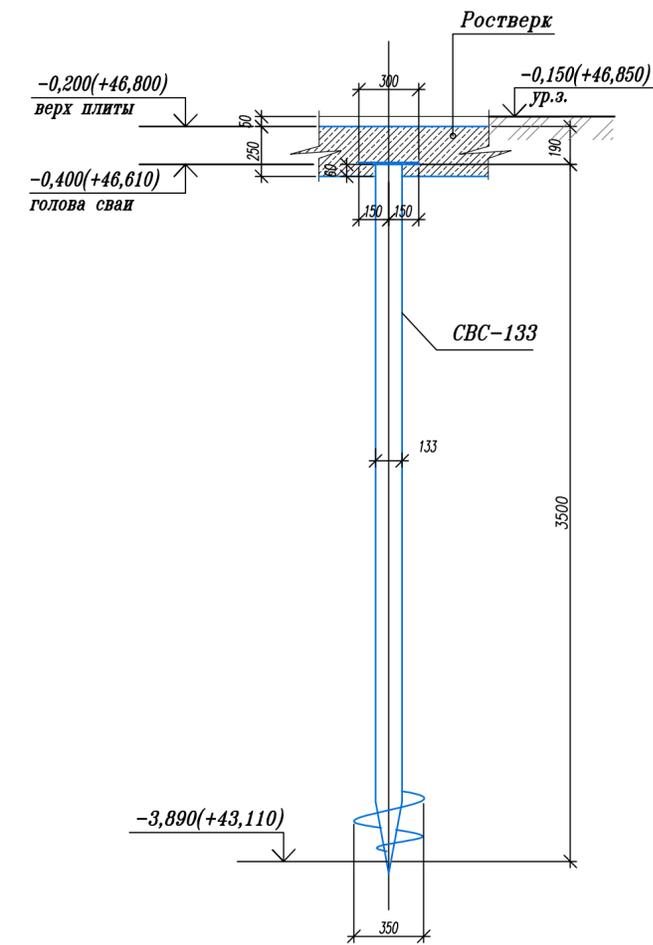


Согласовано
Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

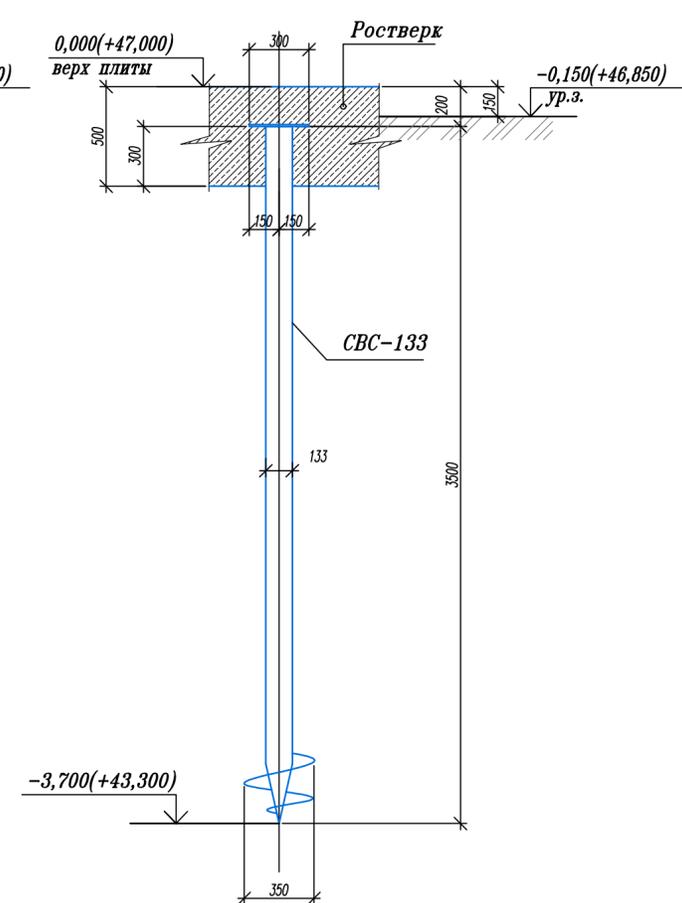
Р-31/10 - КЖ					
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Роцинское городское поселение», пос. Роцино, ул. Советская, д.20					
Изм.	Кол.ч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разработал	Советкина				03.2019
ГАП	Крамаровский				03.2019
Н. контр.	Столяров				03.2019
Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.				Стадия	Лист
				П	18
Схема нагрузок на фундамент.				ООО "АРХИКОМ"	



Деталь заделки
головы сваи в ростверк
М 1:25



Деталь заделки
головы сваи в ростверк под мачту труб
М 1:25



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса ед., кг	Примечание
С1	ТУ 5264 006 05773342-2007	СВС 133/350-3500	23	51,00	1173,00

ПРИМЕЧАНИЯ:

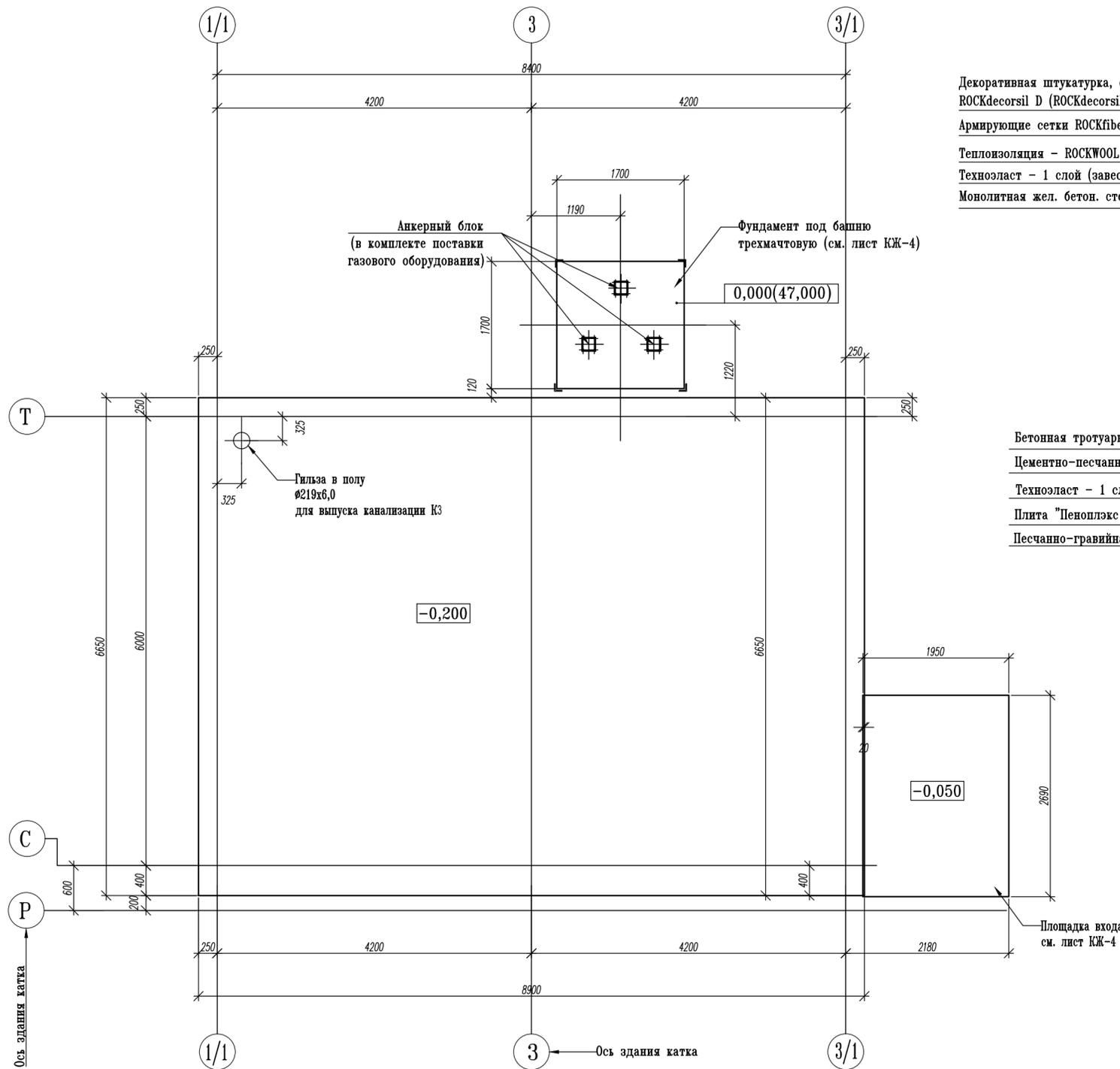
1. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 47,000м.
2. Фундаменты выполнены на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях.
3. Непосредственно под острием сваи залегает слой N4-песок пылеватый, средней плотности.
4. Сваи выполнять с дневной поверхности. Абсолютная отметка головы свай +46,600м., отметка под острием свай +43,100м.
5. Расчетная нагрузка на сваи принята 8,0т.с.
6. Перед началом работ обработать сваи антикоррозийным покрытием.
7. Работы по устройству основания производить в соответствии с ТСН 50-302-2004.

Р-31/10 - КЖ					
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рошинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д.20					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Советкина				03.2019
ГАП	Крамаровский				03.2019
Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.			Стадия	Лист	Листов
			П	19	
Н. контр. Столяров			План свай. М 1:50		ООО "АРХИКОМ"
			03.2019		

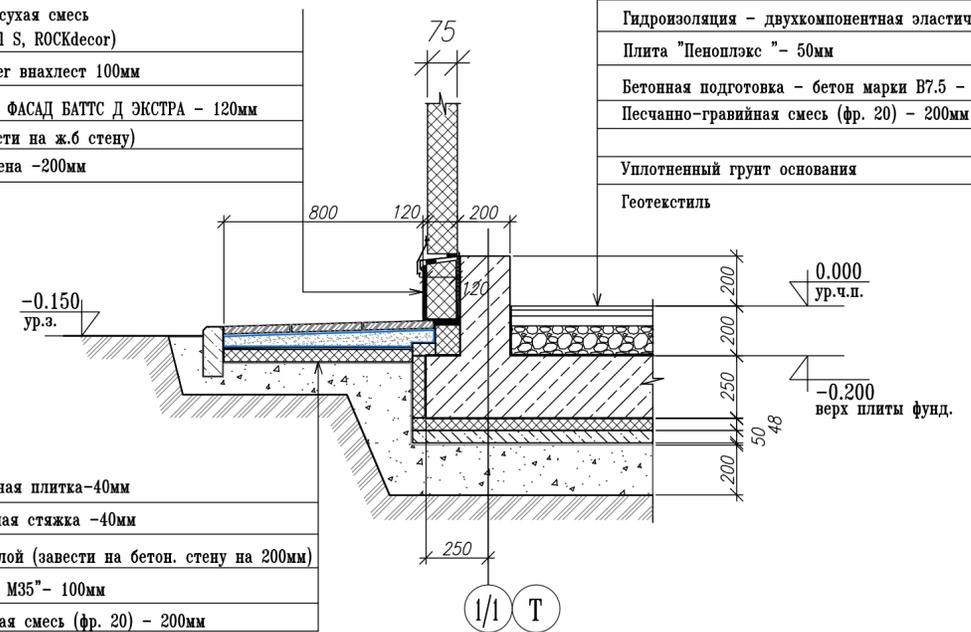
Согласовано

Инов. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

План на отм. -0.200
М 1:50



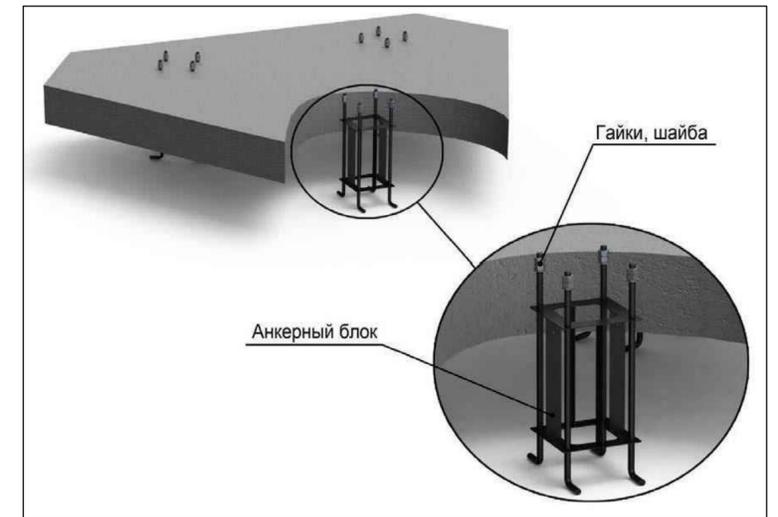
Декоративная штукатурка, сухая смесь
ROCKdecorsil D (ROCKdecorsil S, ROCKdecor)
Армирующие сетки ROCKfiber внахлест 100мм
Теплоизоляция - ROCKWOOL ФАСАД БАТТС Д ЭКСТРА - 120мм
Техноласт - 1 слой (завести на ж.б стену)
Монолитная жел. бетон. стена -200мм



Бетонная тротуарная плитка-40мм
Цементно-песчанная стяжка -40мм
Техноласт - 1 слой (завести на бетон. стену на 200мм)
Плита "Пеноплэкс М35"- 100мм
Песчано-гравийная смесь (фр. 20) - 200мм

Состав пола - по проекту - 200мм.
Гидроизоляция - "КАЛЬМАТРОН" проникающего действия - 1 слой -1,5мм.
Железобетонная фундаментная плита - 200мм
Гидроизоляция - двухкомпонентная эластичная "КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК" -2мм.
Плита "Пеноплэкс" - 50мм
Бетонная подготовка - бетон марки В7.5 - 50мм
Песчано-гравийная смесь (фр. 20) - 200мм
Уплотненный грунт основания
Геотекстиль

УСТАНОВКА АНКЕРНЫХ БЛОКОВ



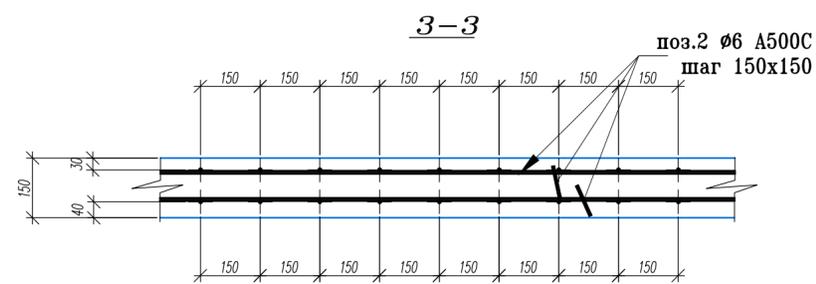
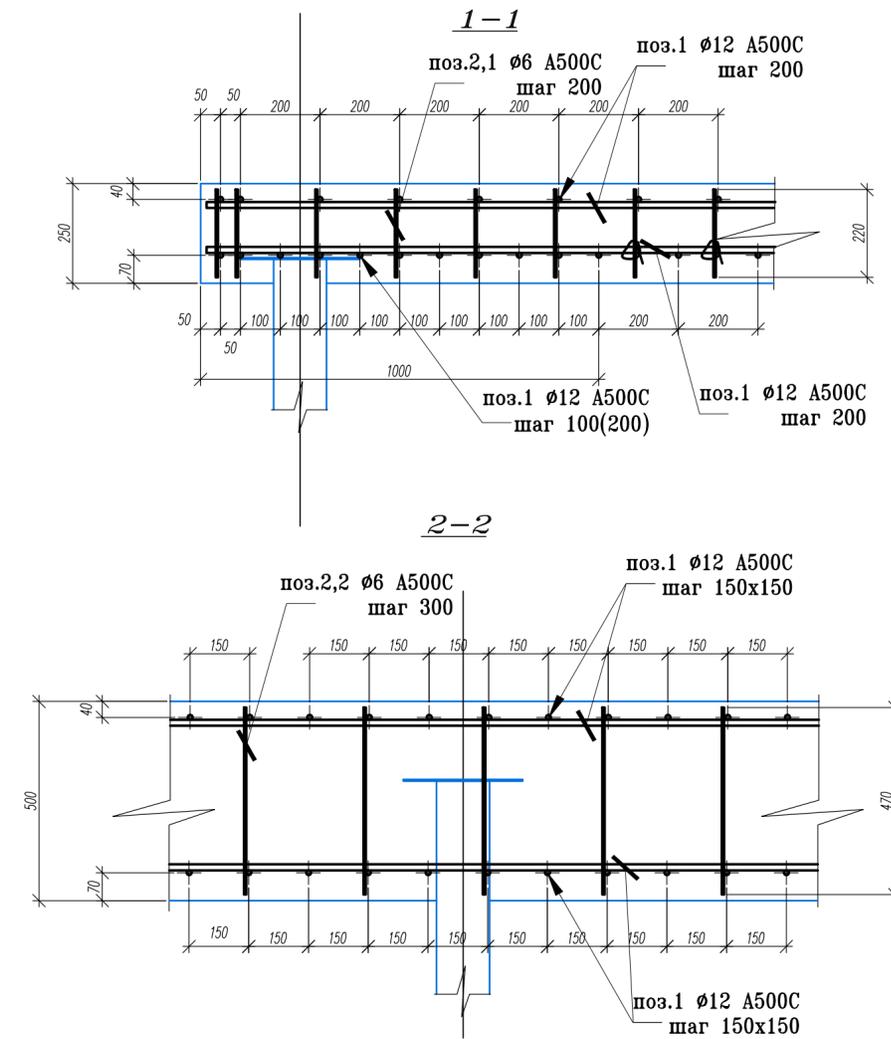
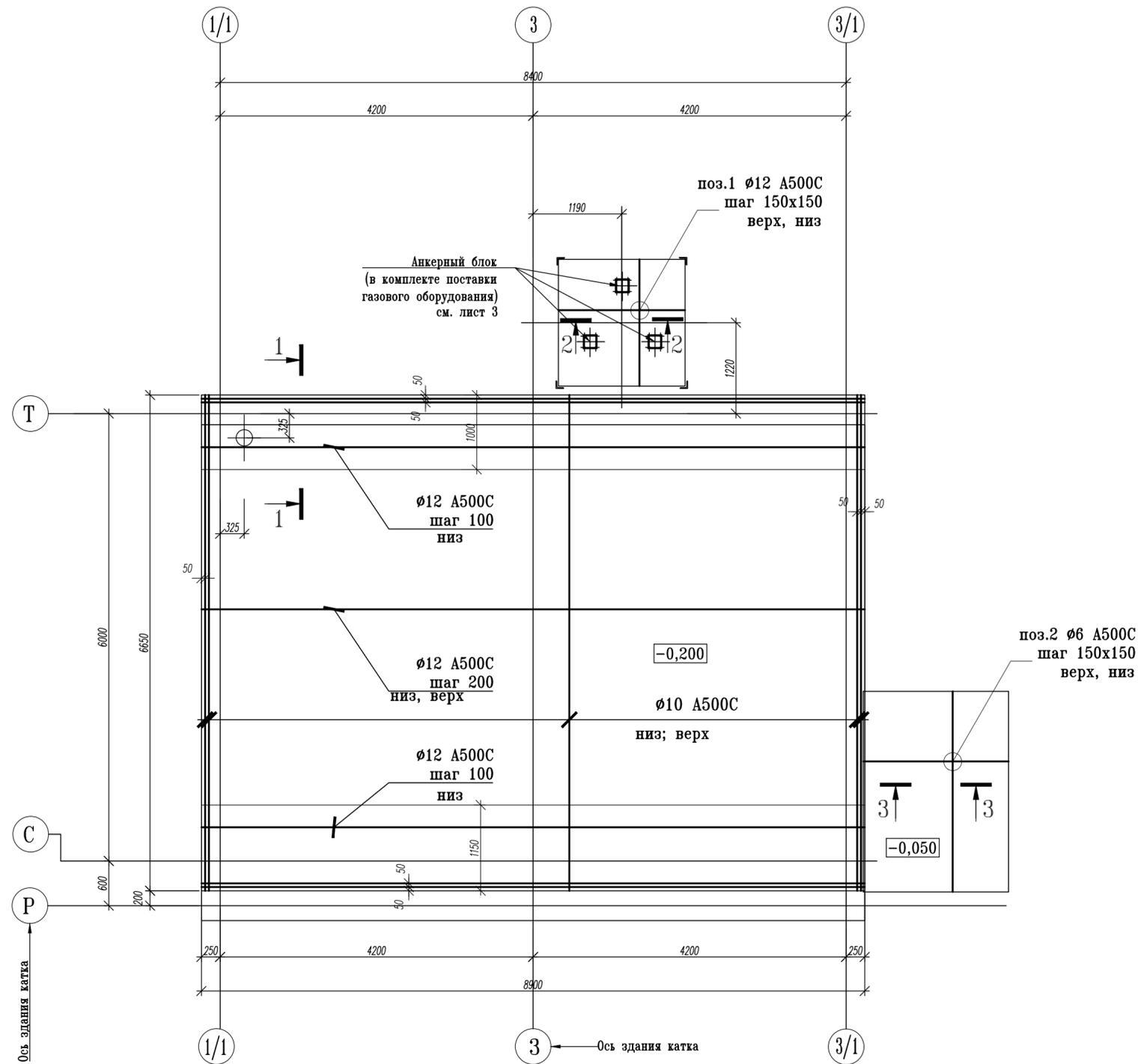
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. За относительную отм. 0,000 (уровень чистого пола помещения котельной) принята абсолютная отметка 47,00.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ АНКЕРНЫХ БЛОКОВ:

1. Анкерные блоки, входящие в комплект поставки газового оборудования, установить в фундамент до бетонирования, предварительно выверив межосевые расстояния согласно проектного положения.
2. Местоположение анкерных блоков в фундаменте определяется в процессе монтажных работ и согласовывается с Поставщиком-Производителем газового оборудования.
3. Залить фундамент.
4. После достижения фундаментом 50% прочности, продолжить работу.

Р-31/10 - КЖ				
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рощинское городское поселение», пос. Рощино, ул. Советская, д.20				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Советкина			03.2019
ГАП	Крамаровский			03.2019
Н. контр.	Столяров			03.2019
Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.			Стадия	Лист
			П	20
Плитный ростверк. Опалубка.			ООО "АРХИКОМ"	



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола.
2. Производство опалубочных, арматурных и бетонных работ выполняется согласно требованиям СНиП 3.03.01-87.
3. Производство бетонных работ в зимний период осуществлять согласно СНиП 3.02.01-87, с учетом следующих требований:
- при температуре воздуха ниже +5С бетонирование производить бетоном с противоморозными добавками.
4. В ведомости расхода стали учтен дополнительный расход арматуры на стыки рабочих стержней в количестве 5% от общего количества рабочей арматуры.
5. Объем удаляемого грунта 42.17 м³

Спецификация расхода материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	
				ед., кг	всех
1	СТО АСЧМ 7-93	φ12 А500С L=пог.м.	1228,00	0,888	1090,50
2	СТО АСЧМ 7-93	φ6 А500С L=пог.м.	143,00	0,222	31,80
2,1	СТО АСЧМ 7-93	φ6 А500С L=220	2905	0,05	145,25
2,2	СТО АСЧМ 7-93	φ6 А500С L=470	146	0,11	16,06
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В25 W6 F100, м3	18,00		
	ГОСТ 26633-2015	Бетон кл. В7,5 W6 F100, м3	2,96		
	ГОСТ 23735-2014	Смесь песчано-гравийная, м3	16,28		
	ТУ 5767-006-54349294-2014	ПЕНОПЛЭКС Фундамент, м3	6,98		
	ТУ 8397-003 21506643-2003	Геотекстиль Дорнит200, м2	59,5		
	ТУ 5775-012 54282519-2012	Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-ЭЛАСТИК, м2	59,5		

Р-31/10 - КЖ

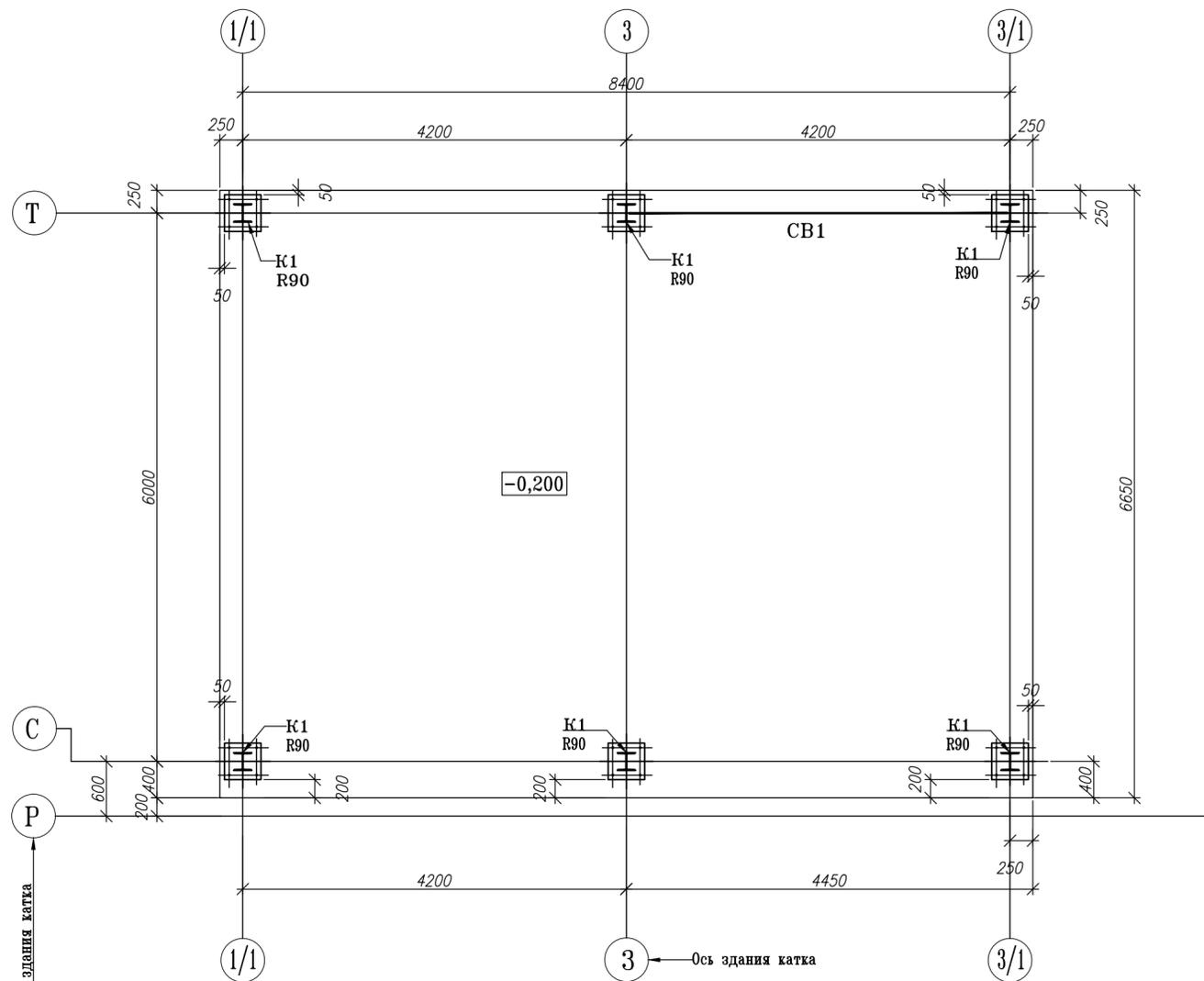
Ленинградская область, Выборгский район,
МО «Рощинское городское поселение»,
пос. Рощино, ул. Советская, д.20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Советкина				03.2019		П	21	
ГАП	Крамаровский				03.2019				
Н. контр.	Столяров				03.2019	Плитный ростверк. Армирование. М 1:50	ООО "АРХИКОМ"		

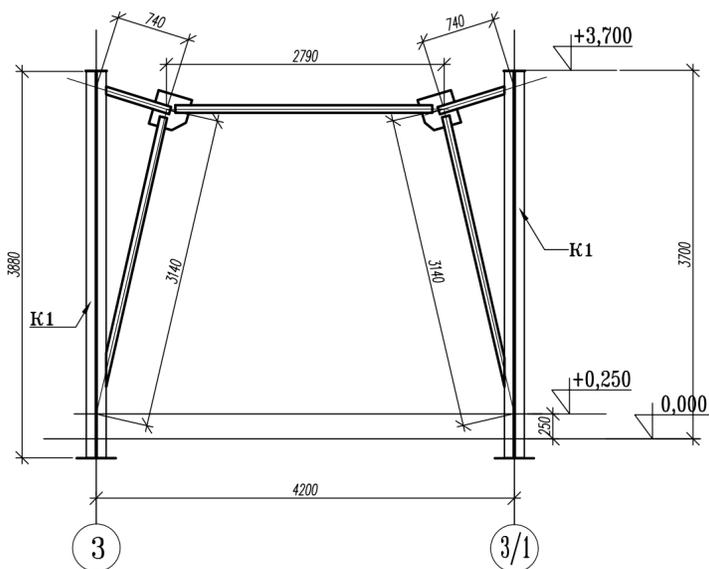
Согласовано

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

План расположения колонн на отм. -0,200.



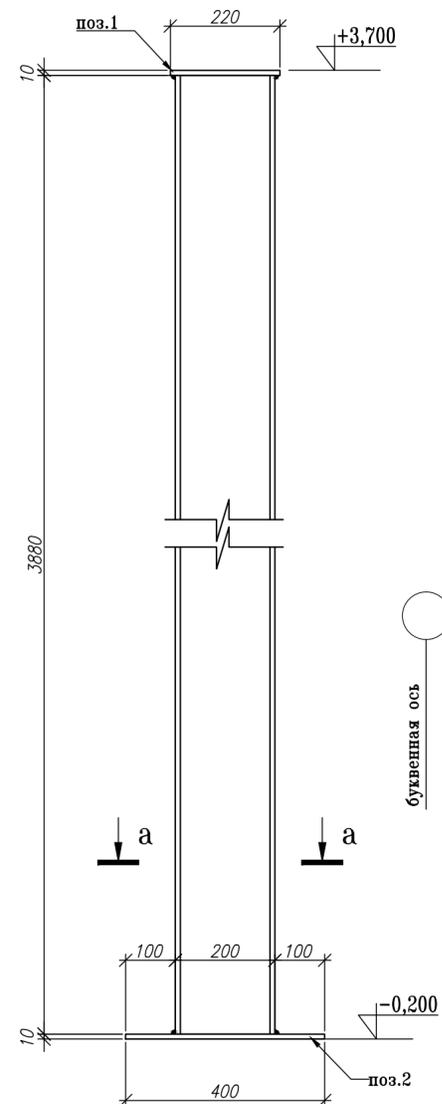
СВ1 (1 шт.)



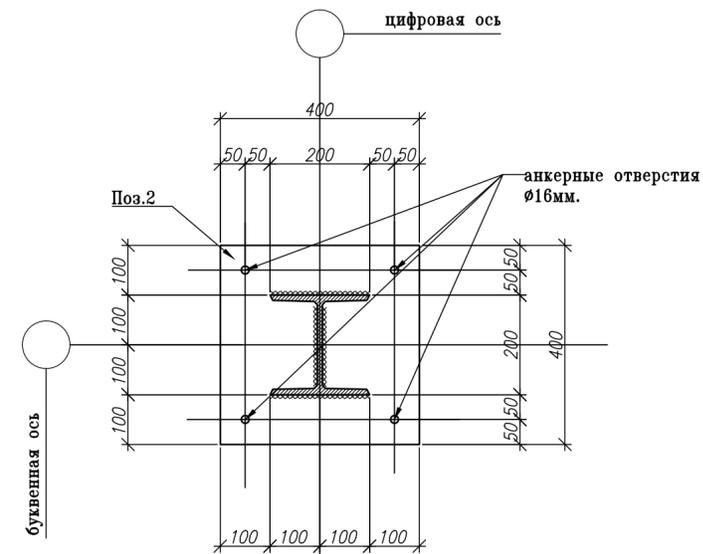
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листом АР-2.
 2. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-60, сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
 3. Высота сварных швов назначается по минимальной толщине стыкуемого элемента, длина сварных швов - по периметру стыкуемых элементов.
 4. Металлические конструкции колонн обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем облицевать со стороны помещения плитами "CONLIT SL 150" с использованием клея "CONLIT GLUE" (ROCKWOOL"), см. раздел "АР".
 4. Металлические конструкции связи обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем покрыть огнезащитной эмалью.
- Площадь поверхности под окраску 30,5 м²

Колонна К1
М 1:10



Сечение а-а



Спецификация металла

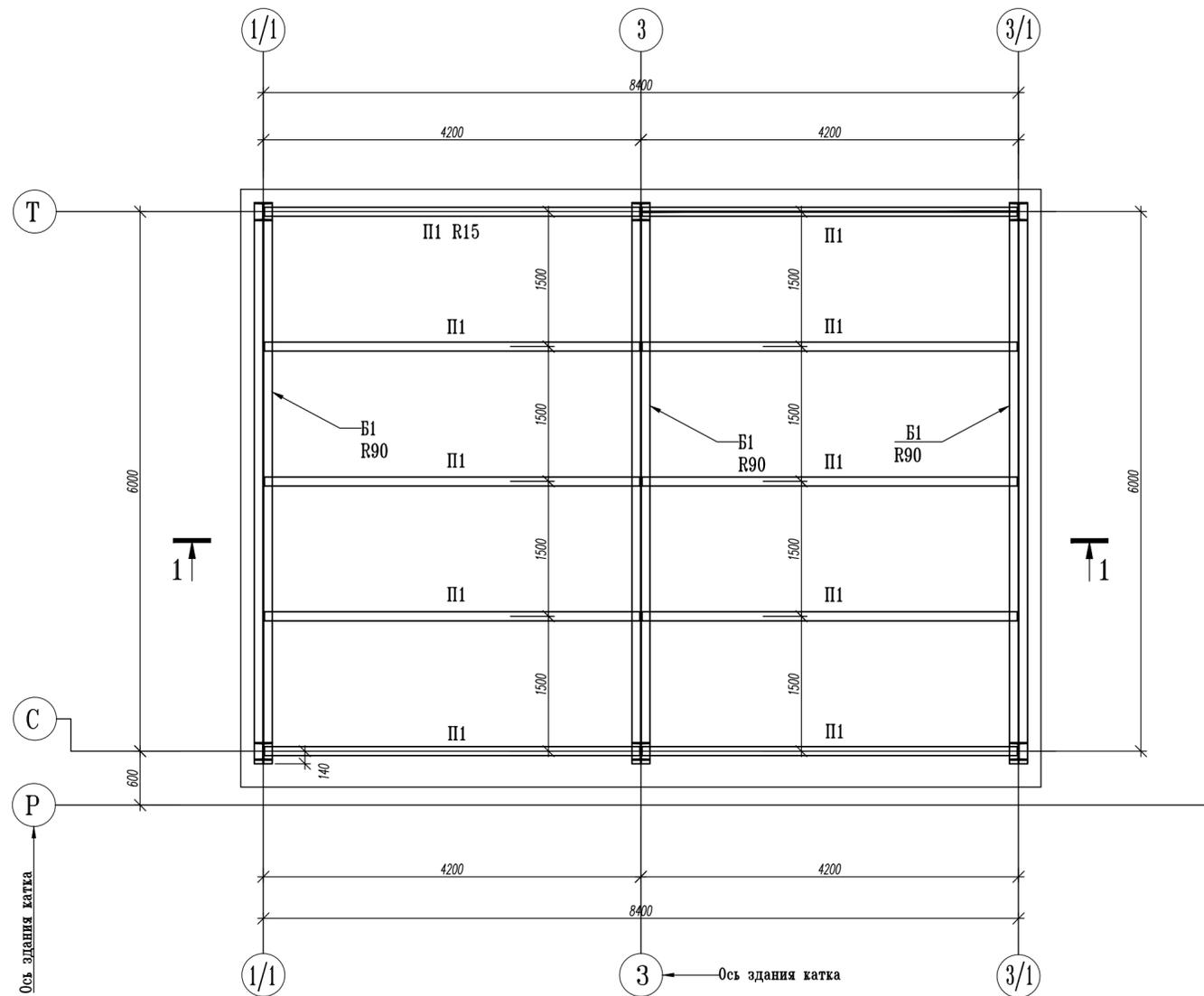
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса ед., кг	Примечание
К1	СТО АСЧМ 20-93	І N 20 К2 L=3880	6	193,70	1162,20
поз.1	ГОСТ 82-70	-10x220 L=220	6	3,80	22,80
поз.2	ГОСТ 82-70	-10x400 L=400	6	12,60	75,60
СВ1	ГОСТ 8509-93	Л 75x5 L=пог.м.	11,00	5,80	63,80
ИТОГО:					1385,40

Р-31/10 - КМ

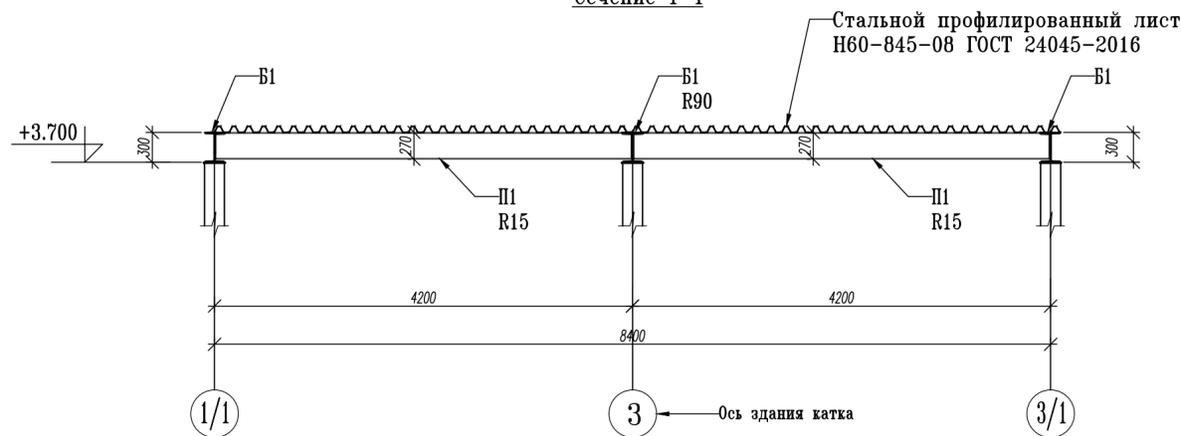
Ленинградская область, Выборгский район,
МО «Рощинское городское поселение»,
пос. Рощино, ул. Советская, д.20

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
							П	22	
Изм. №	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Схема расположения колонн на отм. -0,200. М 1:50		
Разработал	Советкина				03.2019	ООО "АРХИКОМ"			
ГАП	Крамаровский				03.2019				
Н. контр.	Столяров				03.2019				

План на отм. +3.700.



Сечение 1-1



Спецификация металла

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	СТО АСЧМ 20-93	Г N 30 Ш2 L=6240	3	428,10	1284,30
П1	ГОСТ 8240-97	Г N 27П L=4170	10	115,50	1155,00
ИТОГО:					2439,30
ГОСТ 24045-2016		Стальной профилированный лист Н60-845-0,8 - 50,0 м.кв.			495,0 кг.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листом АР-2.
2. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-60, сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
3. Высота сварных швов назначается по минимальной толщине стыкуемого элемента.
4. Металлические конструкции балок и прогонов обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем облицевать со стороны помещения плитами "CONLIT SL 150" с использованием клея "CONLIT GLUE" (ROCKWOOL), см. раздел "АР".

Р-31/10 - КМ				
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рощинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д.20				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Советкина			03.2019
ГАП	Крамаровский			03.2019
Н. контр.	Столяров			03.2019
Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.			Стадия	Лист
			П	23
Схема расположения балок и прогонов покрытия. М 1:50			ООО "АРХИКОМ"	

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

Схема расположения фахверка по оси "1/1"

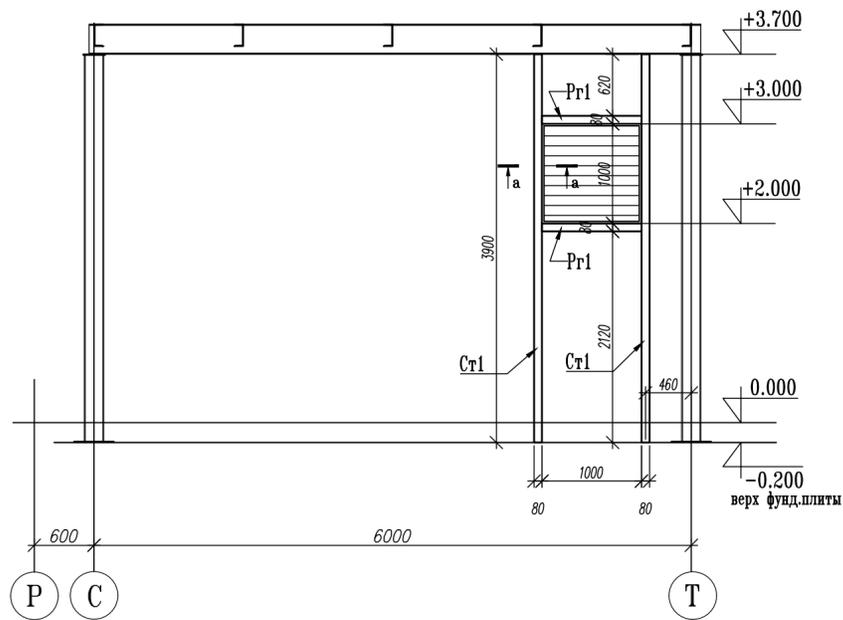


Схема расположения фахверка по оси "Г"

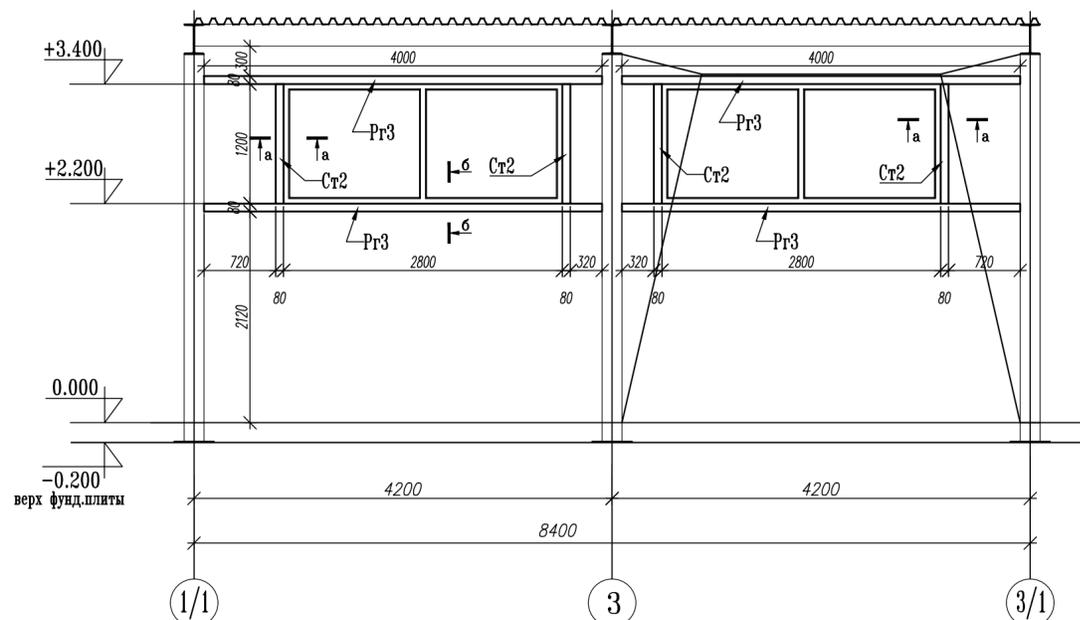
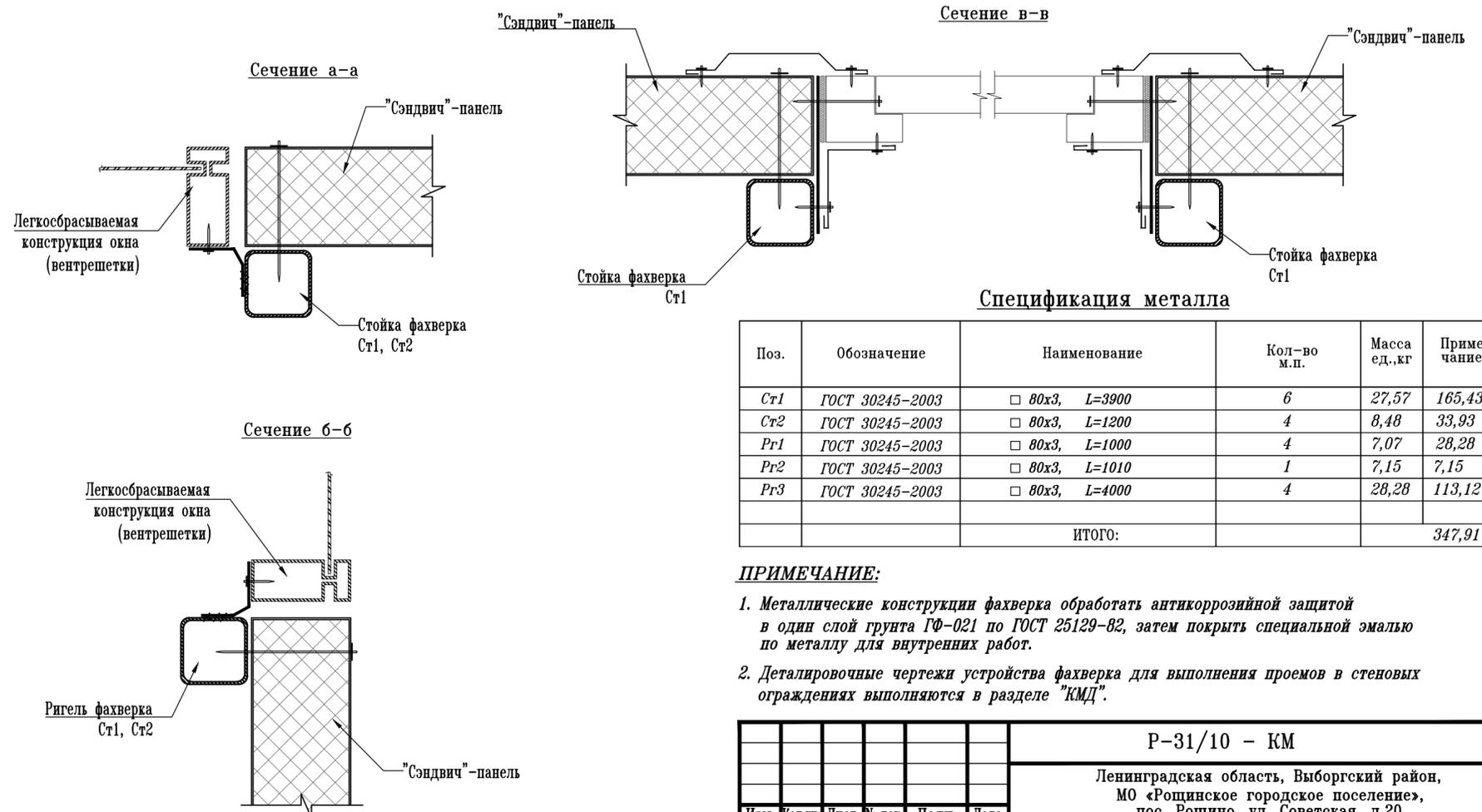
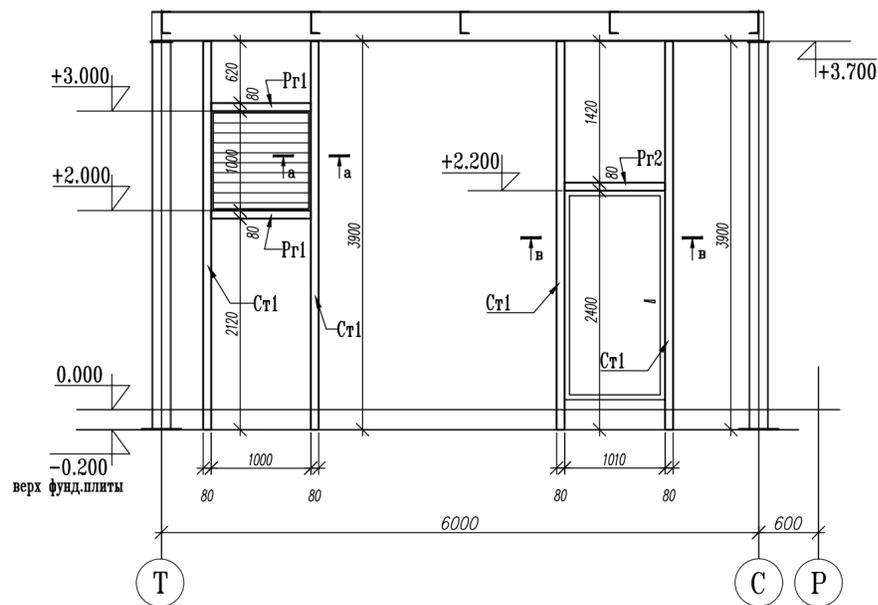


Схема расположения фахверка по оси "3/1"



Спецификация металла

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса ед., кг	Примечание
Ст1	ГОСТ 30245-2003	□ 80x3, L=3900	6	27,57	165,43
Ст2	ГОСТ 30245-2003	□ 80x3, L=1200	4	8,48	33,93
Pr1	ГОСТ 30245-2003	□ 80x3, L=1000	4	7,07	28,28
Pr2	ГОСТ 30245-2003	□ 80x3, L=1010	1	7,15	7,15
Pr3	ГОСТ 30245-2003	□ 80x3, L=4000	4	28,28	113,12
ИТОГО:					347,91

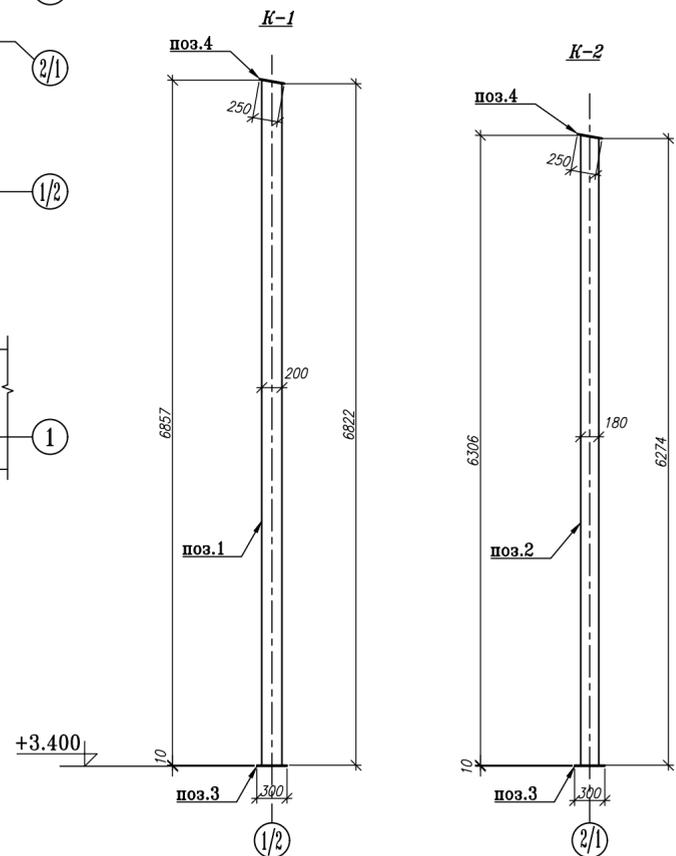
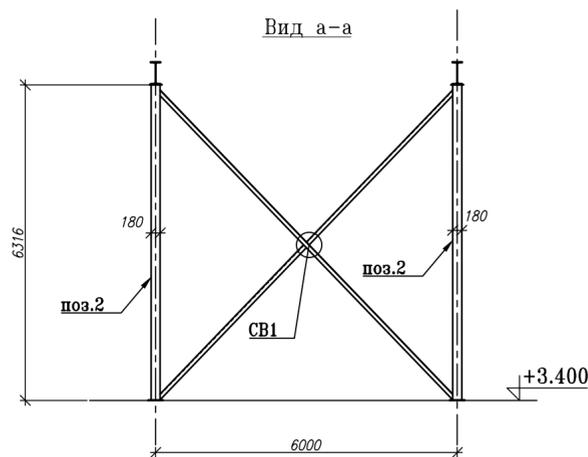
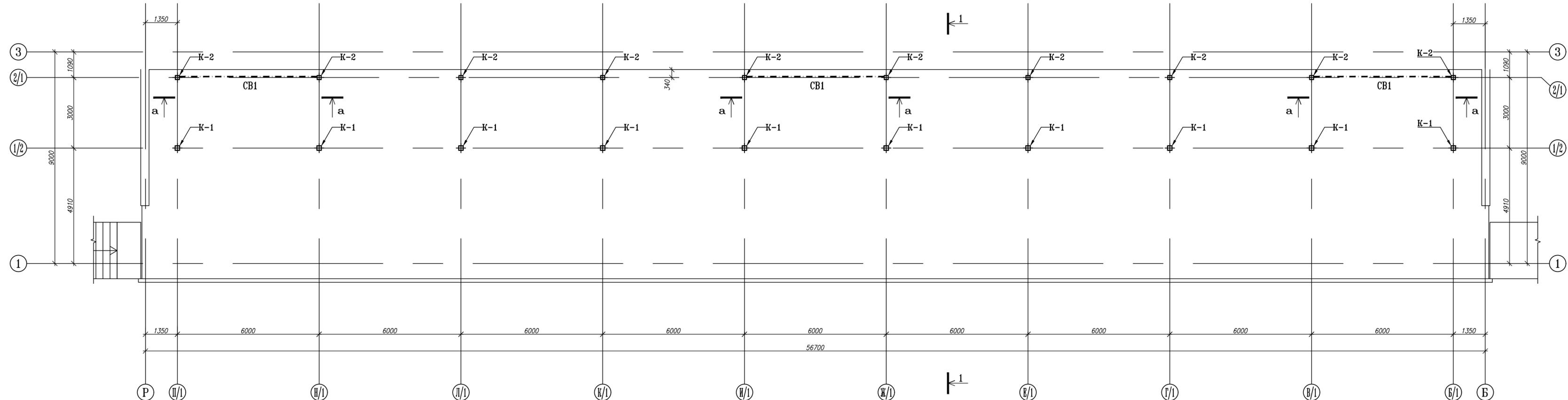
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Металлические конструкции фахверка обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, затем покрыть специальной эмалью по металлу для внутренних работ.
2. Деталировочные чертежи устройства фахверка для выполнения проемов в стеновых ограждениях выполняются в разделе "КМД".

Р-31/10 - КМ				
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рощинское городское поселение», пос. Рощино, ул. Советская, д.20				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разработал	Советкина			03.2019
ГАП	Крамаровский			03.2019
Н. контр.	Столяров			03.2019
Реконструкция тренировочной площадки. Котельная.			Стадия	Лист
			П	24
Схемы расположения фахверка для крепления оконных и дверного проемов. М 1:50			ООО "АРХИКОМ"	

Согласовано

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



Спецификация металла

Марка	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
					позиции	всех позиций	
К-1	1	ГОСТ 30245-2003	□ 200x200x10 L=6857	10	390.57	3905.7	
	3	ГОСТ 82-70	-10x300 L=300	10	7.07	70.7	
	4	ГОСТ 82-70	-10x250 L=250	10	4.91	49.1	
К-2	2	ГОСТ 30245-2003	□ 180x180x5 L=6306	10	170.07	1700.7	
	3	ГОСТ 82-70	-10x300 L=300	10	7.07	70.7	
	4	ГОСТ 82-70	-10x250 L=250	10	4.91	49.1	
СВ1	-	ГОСТ 8509-93	└ 75x75x5 L=17020	3	-	98.72	

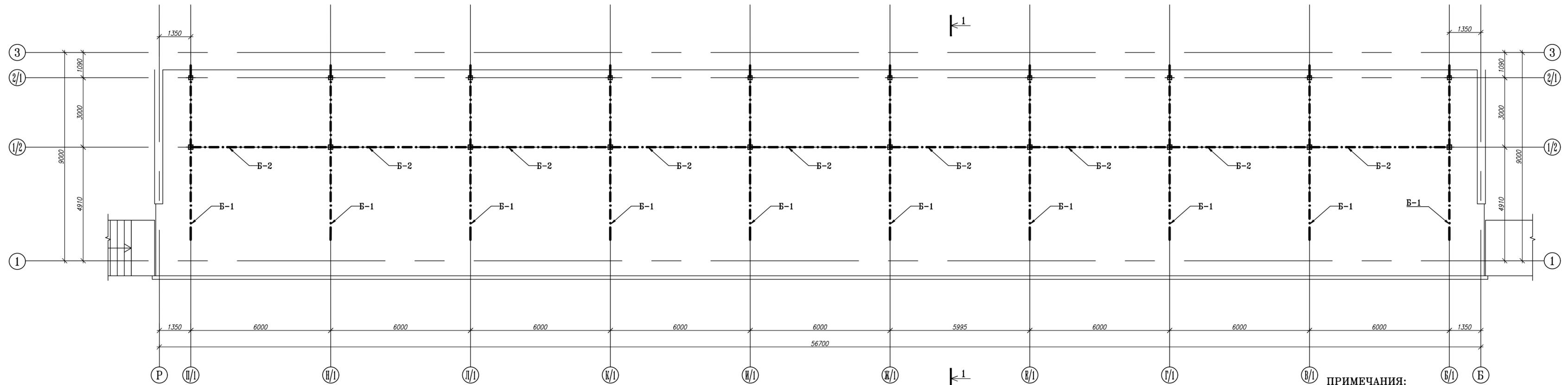
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листом МТЗ-1.
2. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-60, сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
3. Высота сварных швов назначается по минимальной толщине стыкуемого элемента, длина сварных швов - по периметру стыкуемых элементов.
4. Все металлические конструкции обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
5. Мероприятия по огнезащите выполняются в соответствии с разделом Р-31/10-П03.

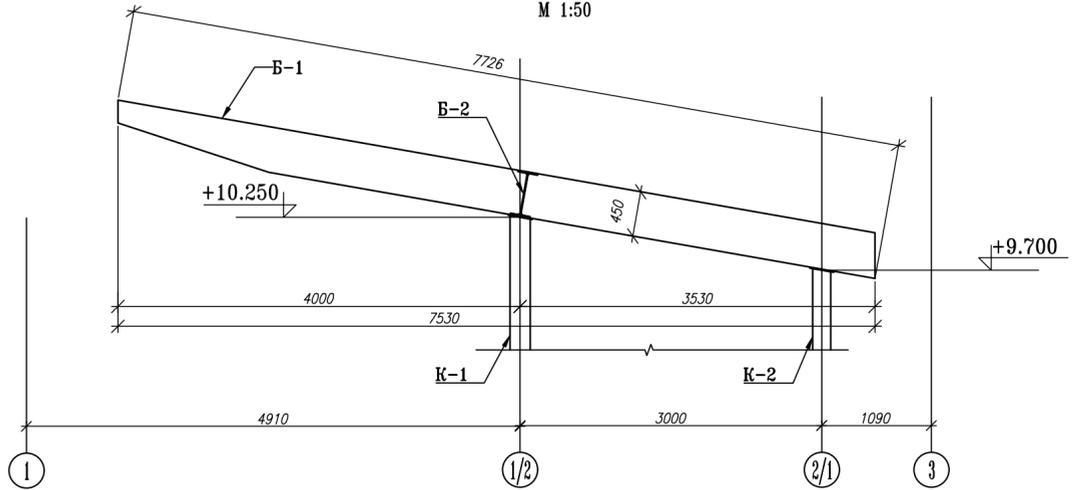
Р-31/10 - КМ			
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Роштинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д. 20			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Советкина		03.2019
ГАП	Крамаровский		03.2019
Н. контр.	Столяров		03.2019
Реконструкция тренировочной площадки.			Стация Лист Листов
Навес над трибунами, План колонн на отм. +3,600. М 1:100.			П 25
			ООО "АРХИКОМ"

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

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

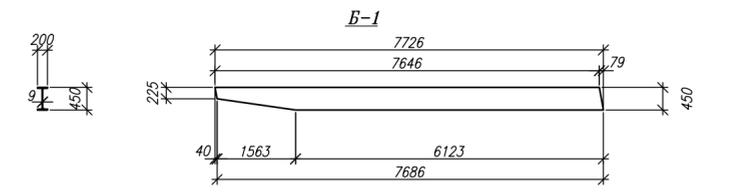


Сечение 1-1
М 1:50



Спецификация металла

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса кг		Примечание
				марки	всего	
Б-1	СТО АСЧМ 20-93	I N 45Б2 L=7726	10	587.18	5871.80	
Б-2	СТО АСЧМ 20-93	I N 45Б2 L=5990	9	455.24	4097.16	

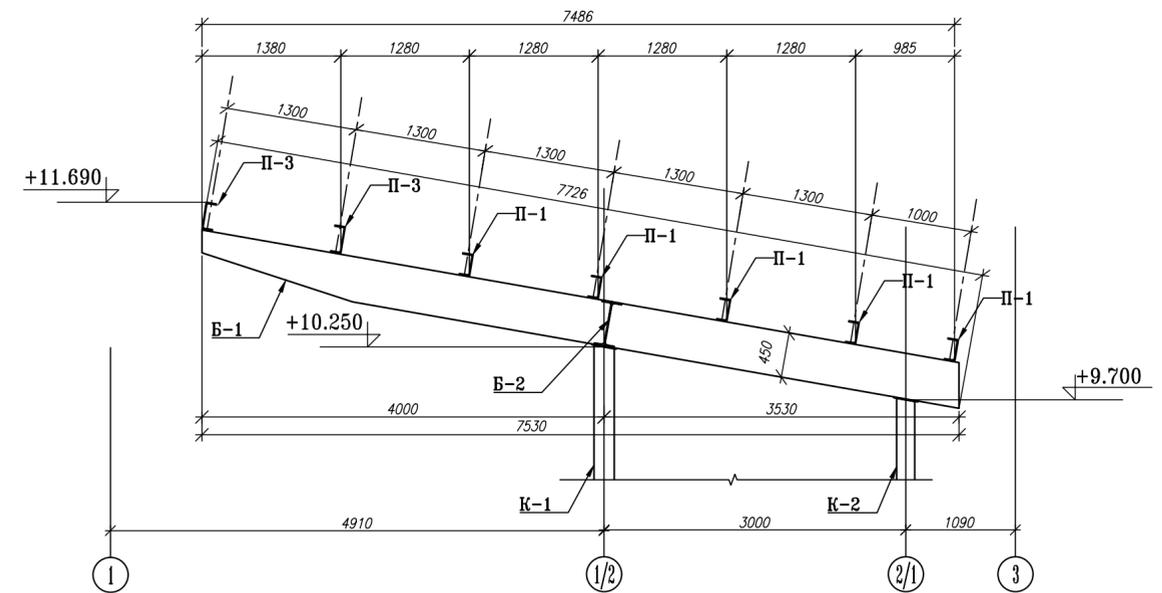
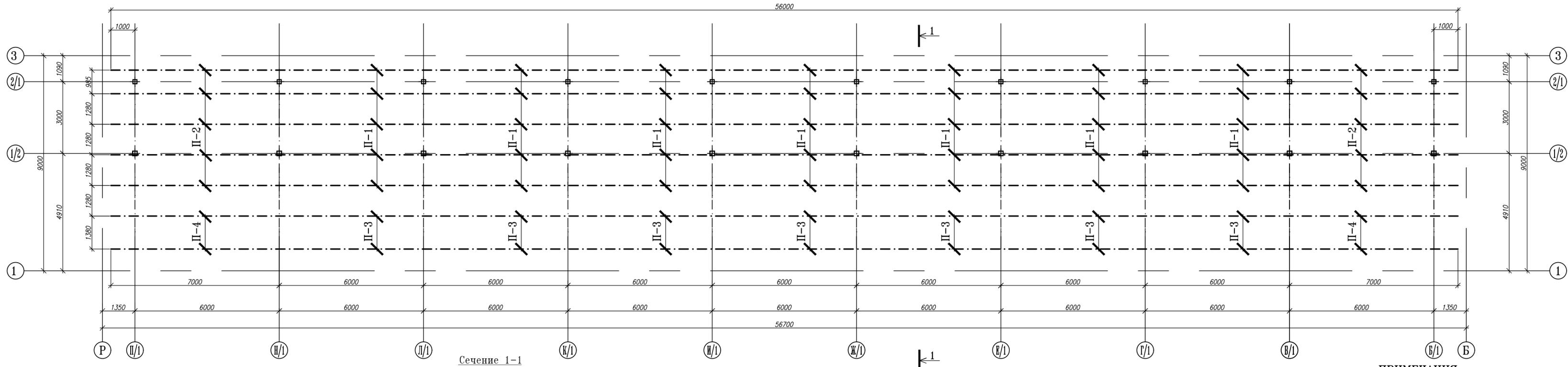


ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листом МТЗ-1.
2. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола подтрибунных помещений.
3. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-60, сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
4. Высота сварных швов назначается по минимальной толщине стыкуемого элемента, длина сварных швов - по периметру стыкуемых элементов.
5. Все металлические конструкции обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
6. Мероприятия по огнезащите выполняются в соответствии с разделом Р-31/10-ПОЗ.

Р-31/10 - КМ					
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Роштинское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Советкина				03.2019
ГАП	Крамаровский				03.2019
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
				П	26
Навес над трибунами. План раскладки балок покрытия. М 1:100.				ООО "АРХИКОМ"	

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



Спецификация металла

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во м.п.	Масса ед., кг	Примечание
П-1	ГОСТ 8240-97	[N 22 П L=6000	35	126.00	4410.00
П-2	ГОСТ 8240-97	[N 22 П L=7000	10	147.00	1470.00
П-3	ГОСТ 8240-97	[N 27 П L=6000	14	166.20	2326.80
П-4	ГОСТ 8240-97	[N 27 П L=7000	4	193.90	775.60

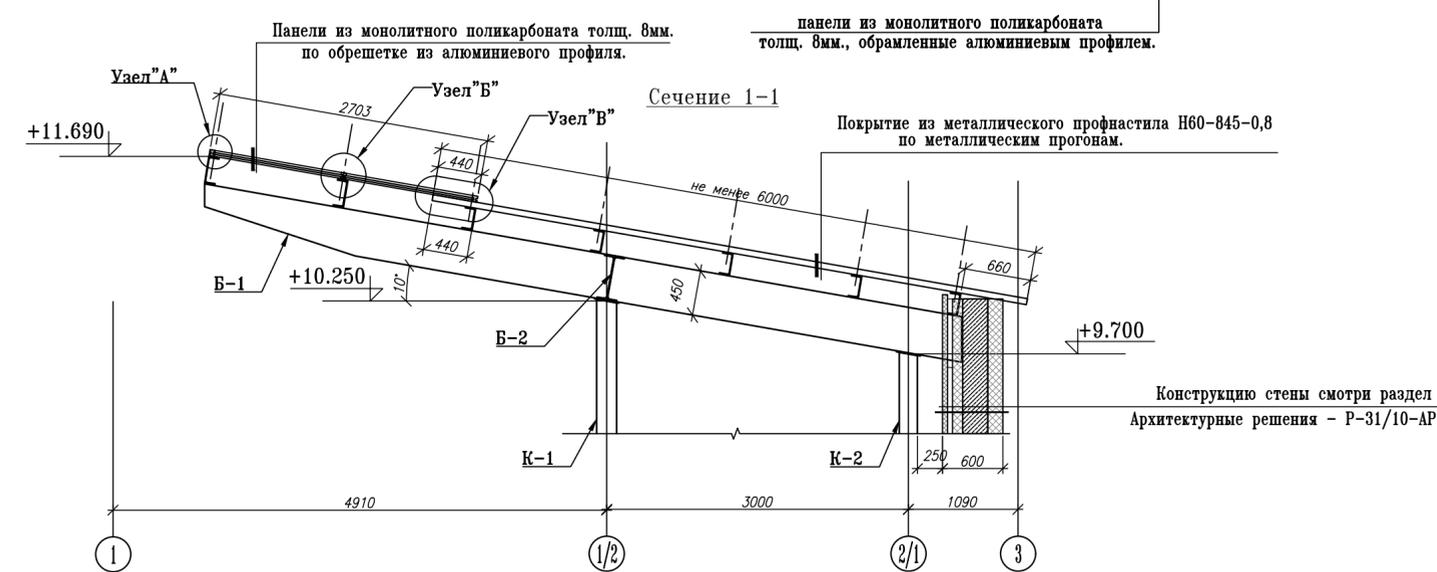
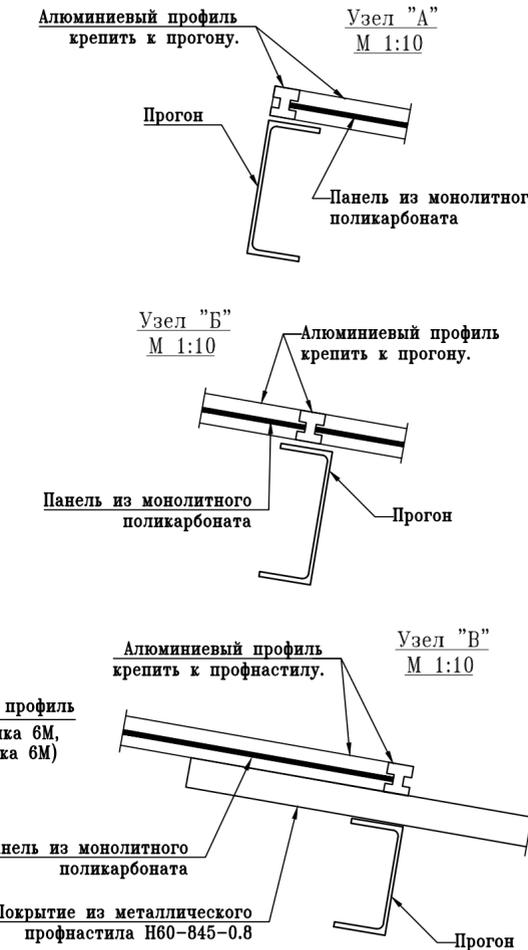
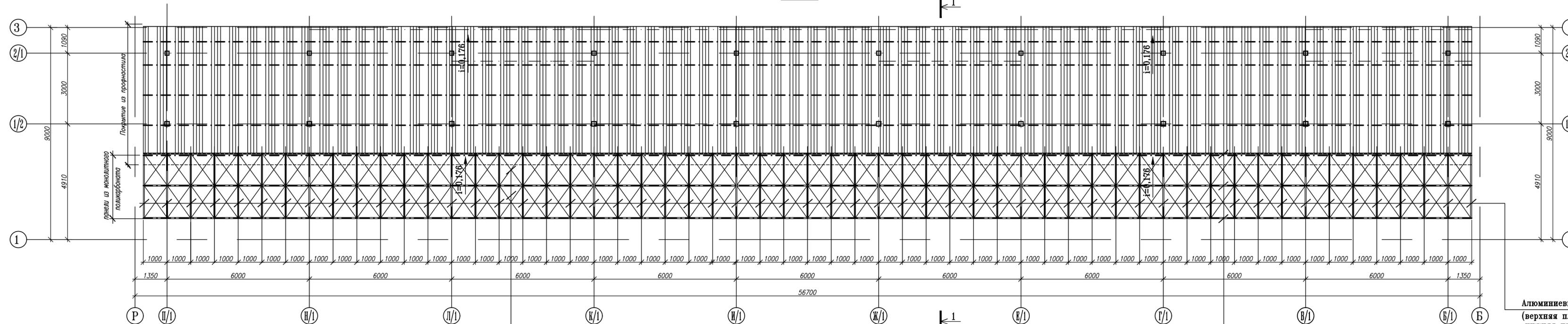
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данный лист смотреть совместно с листом МТЗ-1.
2. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола подтрибунных помещений.
3. Сварку производить электродом типа Э42 ГОСТ 9467-60, сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
4. Высота сварных швов назначается по минимальной толщине стыкуемого элемента, длина сварных швов - по периметру стыкуемых элементов.
5. Все металлические конструкции обработать антикоррозийной защитой в один слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
6. Мероприятия по огнезащите выполняются в соответствии с разделом Р-31/10-ПОЗ.

Р-31/10 - КМ					
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рошиноское городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Советкина				03.2019
ГАП	Крамаровский				03.2019
Н. контр.	Столяров				03.2019
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
Навес над трибунами. План раскладки прогонов. М 1:100.				П	27
				ООО "АРХИКОМ"	

План покрытия из профнастила и монолитного поликарбоната м.о. "Р-Б / 1-3".

М 1:100



Алюминиевый профиль для крепления монолитного поликарбоната
Общий вид



Спецификация расхода материалов

№ п/п	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Металлический профнастил Н60-845-0,8	336,00 м.кв.	
2	Монолитный поликарбонат толщ. 8мм.	156,50 м.кв.	
3	<u>Алюминиевый профиль:</u>		
	верхняя планка 6М	325,0 м.п.	
	нижняя планка 6М	325,0 м.п.	

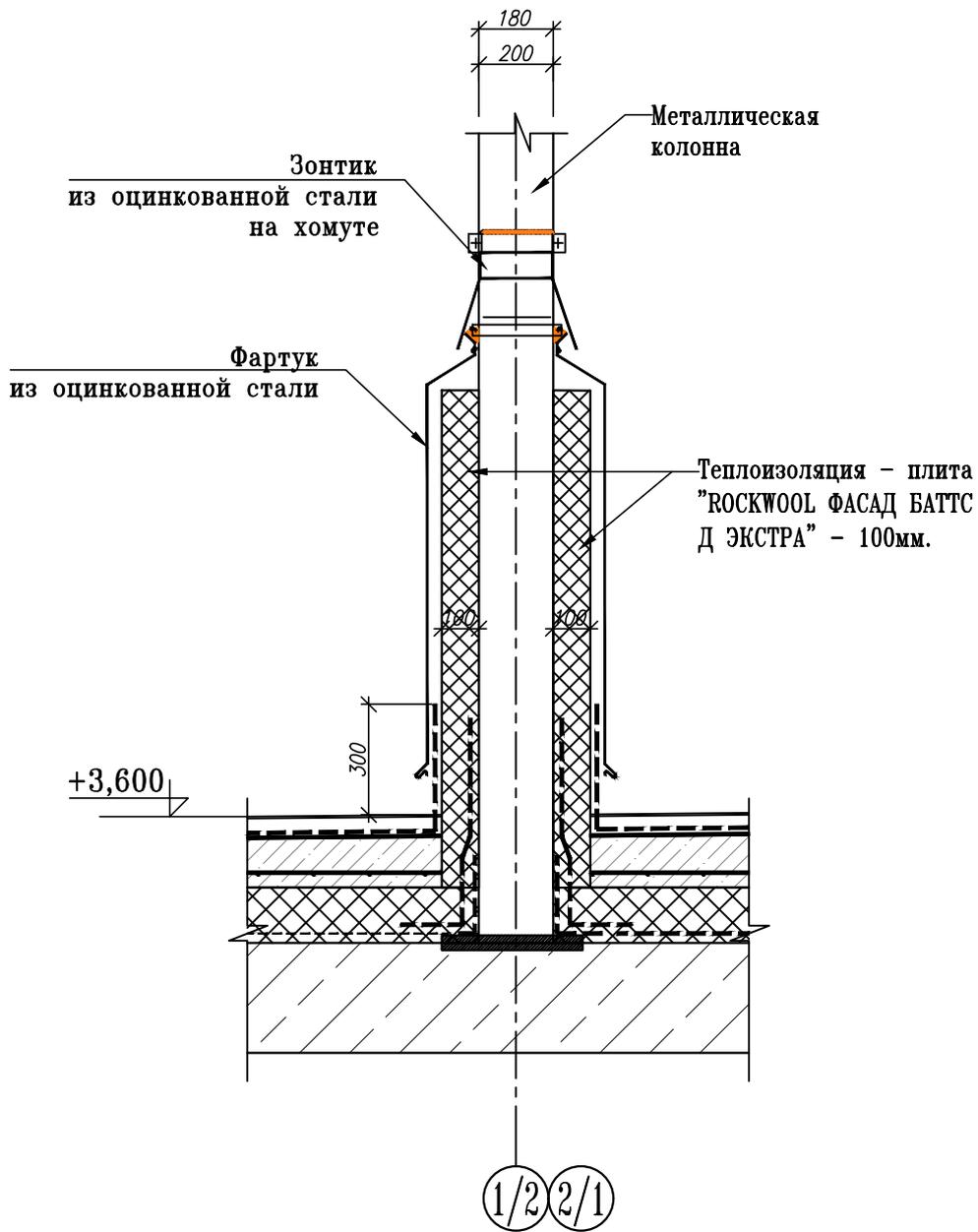
ПРИМЕЧАНИЯ:

- Данный лист смотреть совместно с листами 1, 2, 3.
- За отметку 0.000 принята отметка чистого пола подтрибунных помещений.
- Размеры панелей из монолитного поликарбоната уточнить по месту после монтажа алюминиевого профиля.

Р-31/10 - КМ			
Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рошино городское поселение», пос. Рошино, ул. Советская, д. 20			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Советкина	03.2019	
ГАП	Крамаровский	03.2019	
Н. контр.		Столяров	03.2019
Реконструкция тренировочной площадки.			Студия Лист Листов
Навес над трибунами. План покрытия. М 1:100.			П 28
			ООО "АРХИКОМ"

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

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



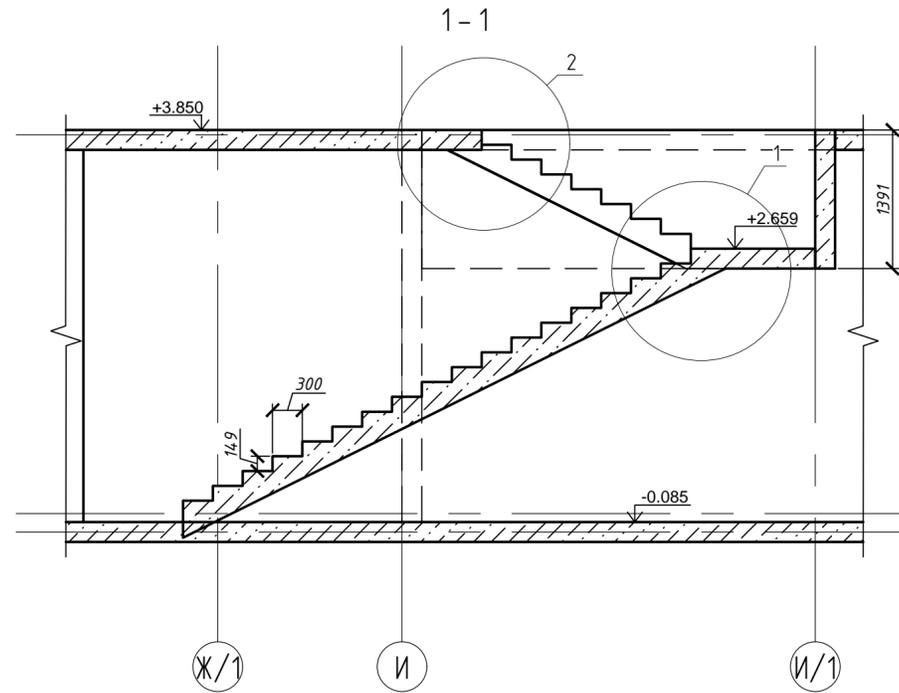
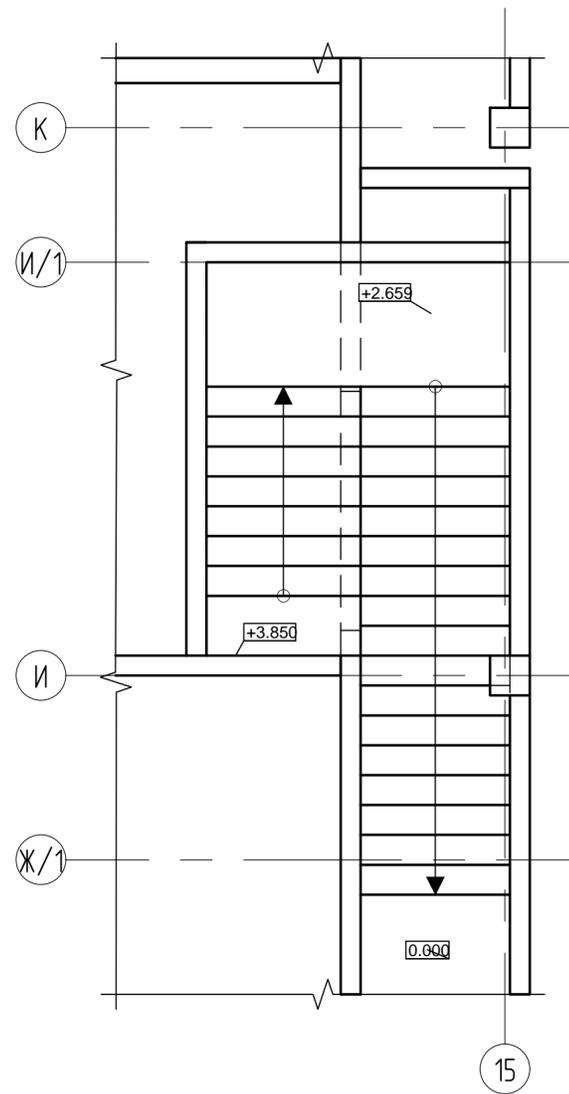
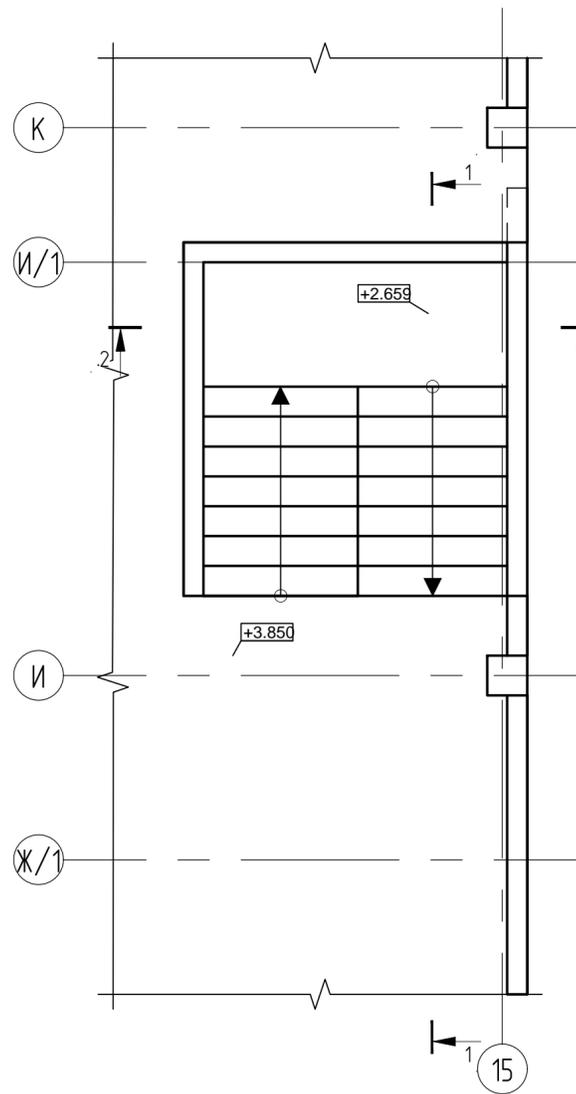
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Данный лист см. совместно с листами раздела МТЗ.
2. Состав кровли под трибунами см. раздел Р-31/10-АР.

						Р-31/10 - КМ			
						Ленинградская область, Выборгский район, МО «Рощинское городское поселение», пос. Роцино, ул. Советская, д. 20			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Советкина				03.2019		П	29	
ГАП	Крамаровский				03.2019				
Н. контр.	Столяров				03.2019	Узел утепления металлических колонн навеса. М 1:20	ООО "АРХИКОМ"		

Лестница Л-1

Лестница Л-1

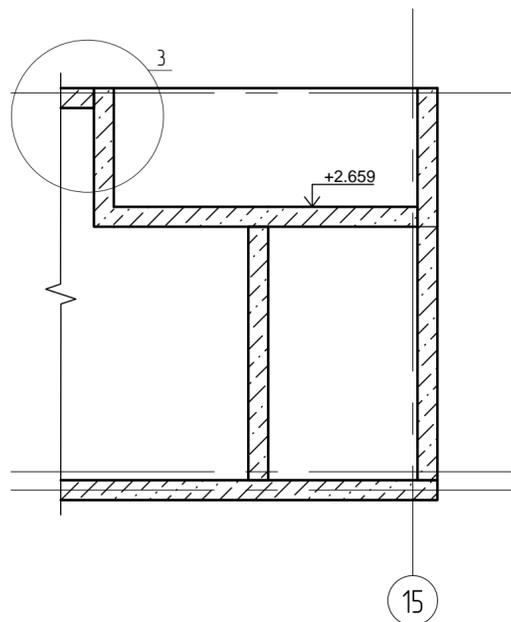


Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Всего	Материалы	
	Изделия арматурные						Бетон класса, м3	
	Арматура класса А500С						ГОСТ 26633-91	
	ГОСТ Р 52544-2006						В25	Итого
	8	10	12	14	Итого			
Л-1	188,2	44,1	78,9	1761,9	2073,1	18,4	18,4	
Всего	188,2	44,1	78,9	1761,9	2073,1	18,4	18,4	

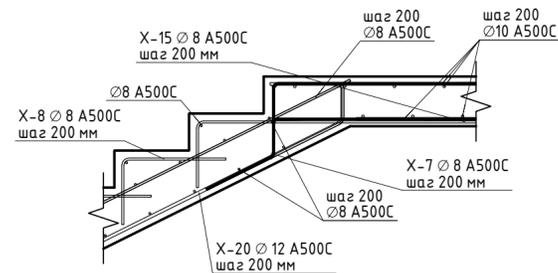
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
С-80	
X-7	
X-8	
X-14	
X-15	
X-16	
X-17	
X-19	
X-20	

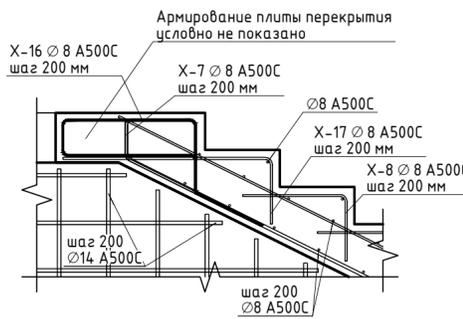
2-2



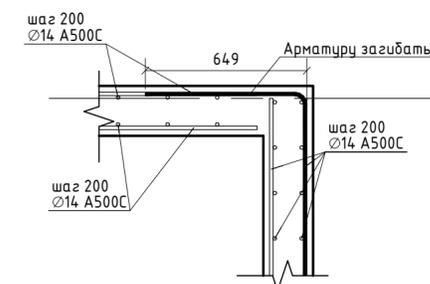
1



2

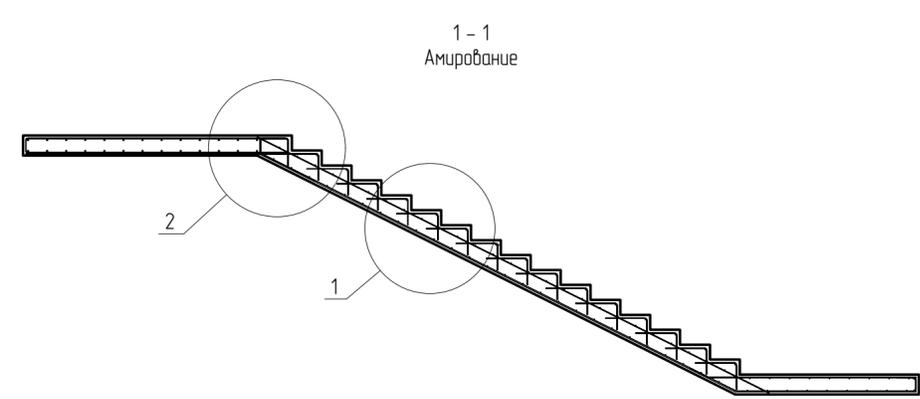
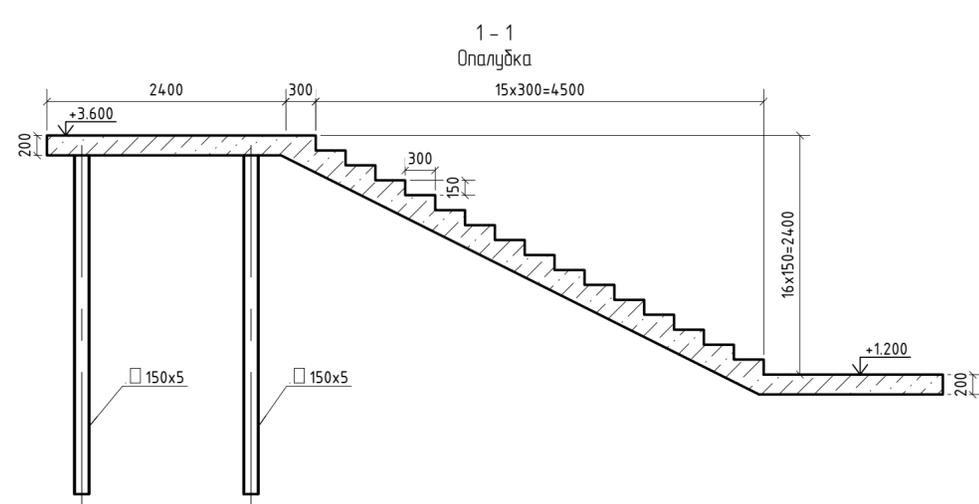
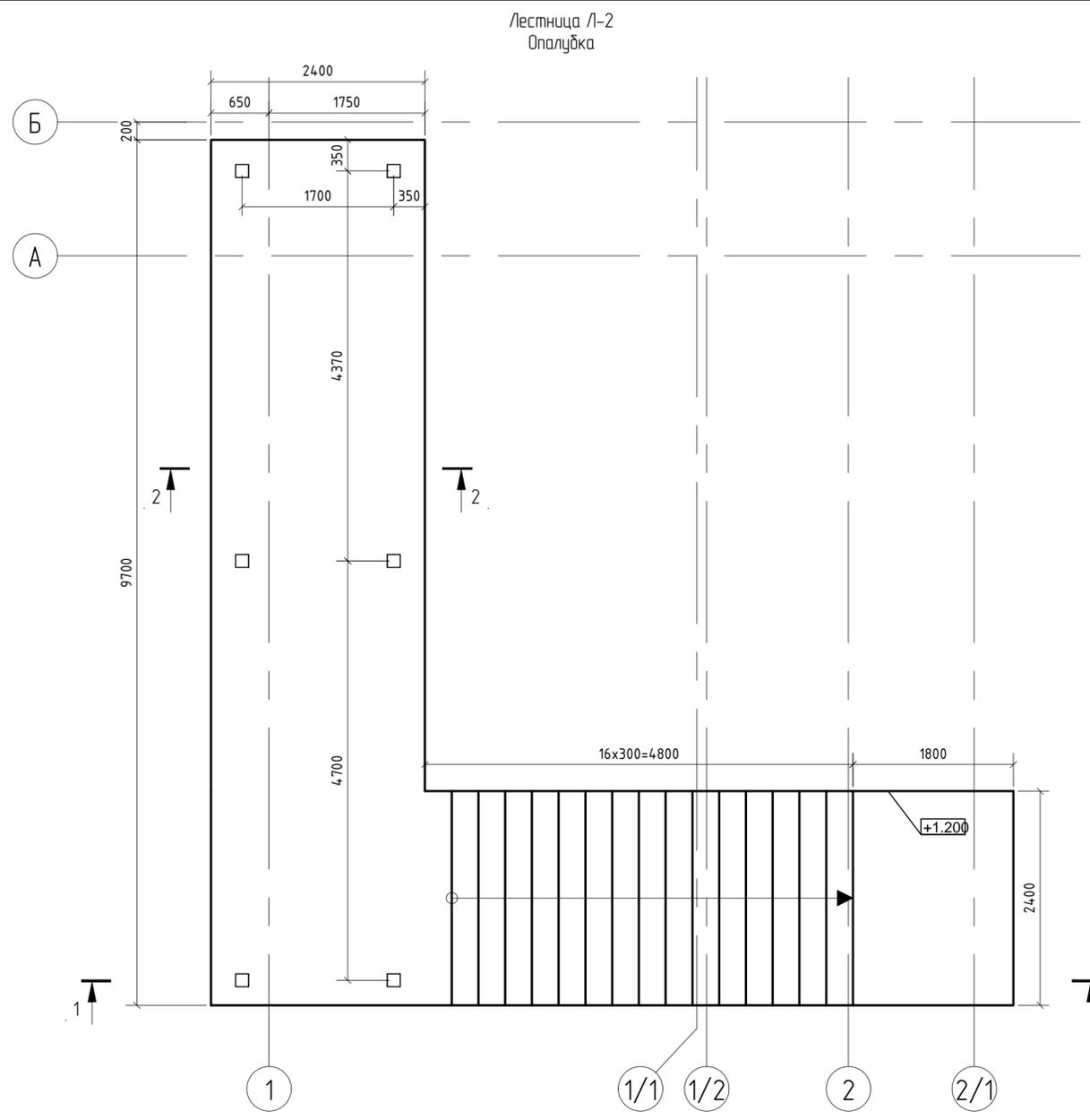


3



Согласовано
Взам. инв. №
Лист и дата
Инд. № подл.

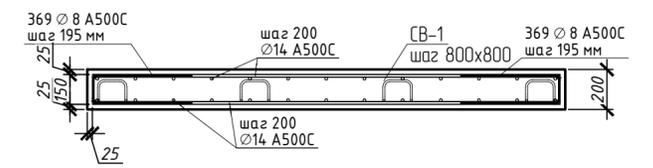
Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Роцинское городское поселение", пос. Роцино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Нургалеев				
Проверил	Чевычелов				
ГИП	Гусев				
Утвердил	Тимофеев				
Реконструкция тренировочной площадки.				Стадия	Лист
Лестница Л-1				п	30
				СитиСтройПроект	



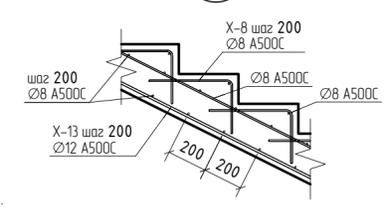
2-2
Опалубка



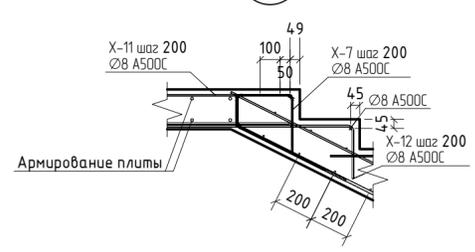
2-2
Армирование



1



2



Армирование плиты

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нургалеев			
Проверил		Чевычелов			
		Гусев			
Утвердил		Тимофеев			

Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Всего	Материалы	
	Изделия арматурные						Бетон класса, м3	ГОСТ 26633-91
	Арматура класса							
	A500C							
ГОСТ Р 52544-2006					Всего	B25	Итого	
8	10	12	14	Итого				
Л-2	279,8	63,9	87,8	1026,3	1457,8	1457,8	8,96	8,96
Всего	279,8	63,9	87,8	1026,3	1457,8	1457,8	8,96	8,96

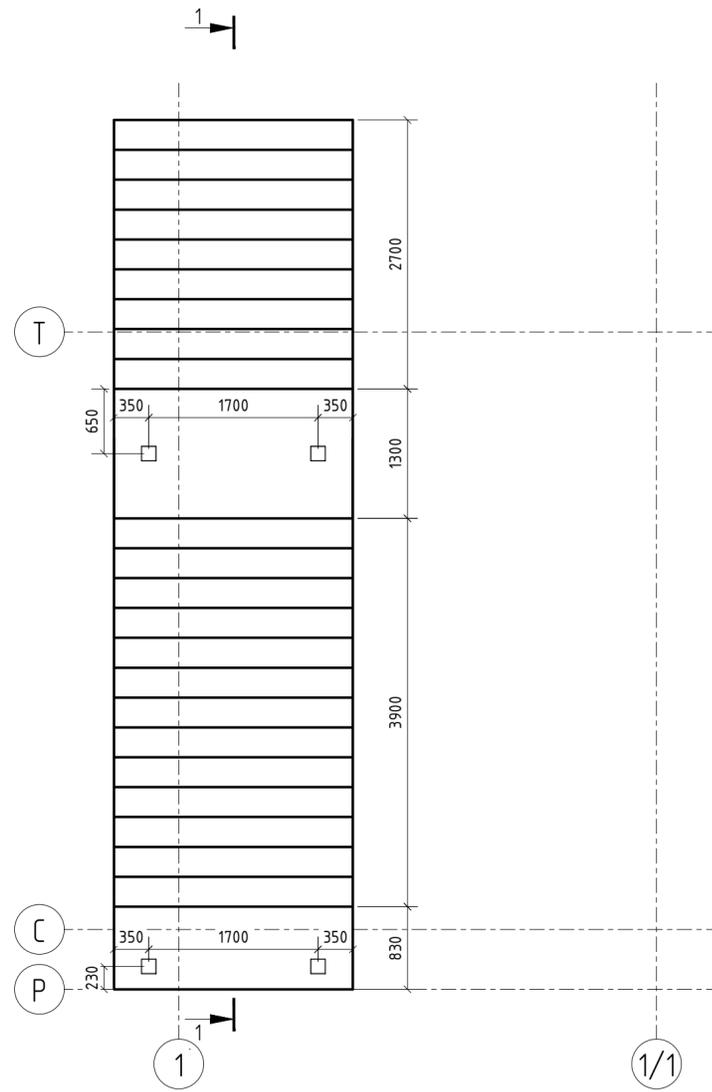
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
369	
380	
CB-1	
X-7	
X-8	
X-11	
X-12	
X-13	

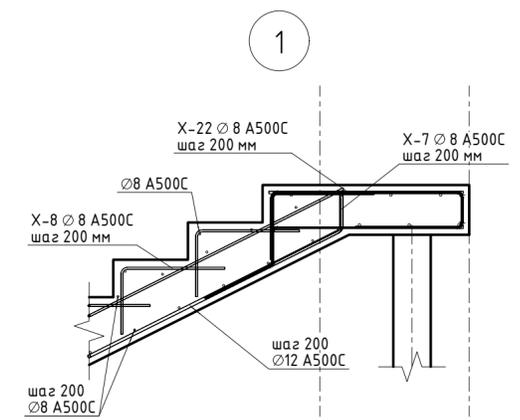
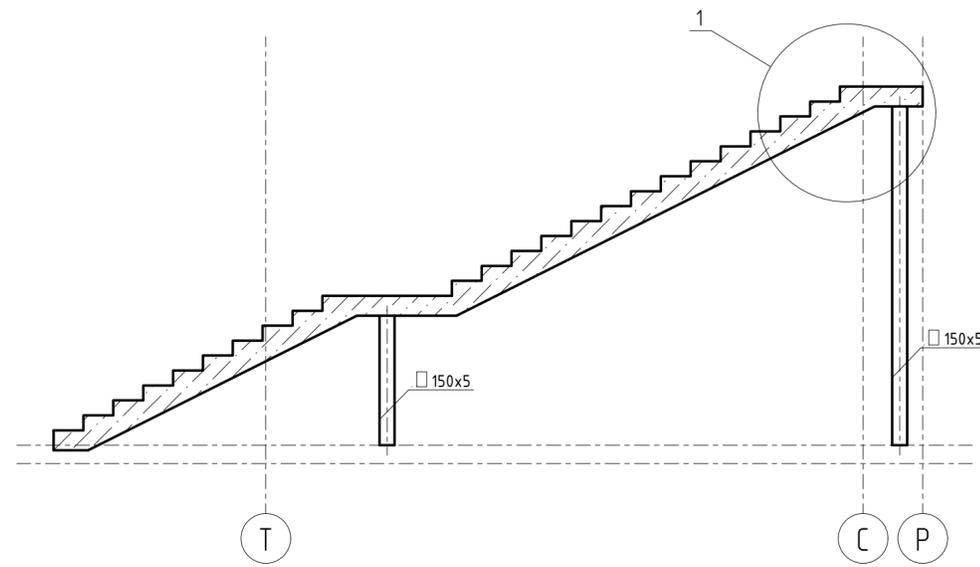
Согласовано	
Взам. инд. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Р-31/10 - КР		
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Рошинское городское поселение", пос. Рошино, ул. Советская, д. 20		
Реконструкция тренировочной площадки.	Стадия	Лист
	П	31
Лестница Л-2	СитиСтройПроект	

Лестница Л-3



1-1



Марка элемента	Ведомость расхода стали, кг					Материалы	
	Изделия арматурные					Бетон класса, м3	
	Арматура класса А500С					ГОСТ 26633-91	
	ГОСТ Р 52544-2006					Всего	Итого
8	10	12	Итого				
Л-3	254,9	52,5	111,9	419,3	419,3	6,21	6,21
Всего	254,9	52,5	111,9	419,3	419,3	6,21	6,21

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X-7	
X-8	
X-22	
X-24	

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

Р-31/10 - КР					
Ленинградская область, Выборгский район, МО "Роцинское городское поселение", пос. Роцино, ул. Советская, д. 20					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Нургалеев			
Проверил		Чевычелов			
ГИП		Гусев			
Утвердил		Тимофеев			
Реконструкция тренировочной площадки.			Стадия	Лист	Листов
Лестница Л-3			П	32	
			СитиСтройПроект		

Приложение 1

Типовые заводские конструкции опорной
мачты труб газовой котельной

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
11	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов Ведомость спецификаций. Исходные данные и положения	
12-13	Общие указания	
2	Техническая спецификация стали	
3	Общий вид м/к опоры ОП1. Ведомость элементов	
4	Опорная конструкция ОП1. Сечения 1-1, 2-2	
5	Опорная конструкция ОП1. Сечения 3-3, 4-4	
6	Узлы А--Г	
7	Схема расположения вертикальных направляющих Н1	
8	Общий вид лестницы Л1	
9	Опорная конструкция ОП1. Секции С-1, С-2	
10	Площадка ПЛ1. Схема крепления ограждения площадок ОГ П	
11	Схема расположения анкерных болтов. Нагрузки на фундаменты	
12	Схема опорной конструкции ОП1. Разрезы 1-1, 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
С. 2.440-2 в.1	Узлы конструкций производственных зданий промышленных предприятий	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Техническая спецификация стали	

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Исходные данные

Данный раздел проекта выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";
- СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений";
- СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции";
- СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии"
- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции"
- СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СНиП 2.01.02-85* "Противопожарные нормы"
- СП 56.13330.2011 "Производственные здания"
- СП 131.13320.2012 "Строительная климатология"
- СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий"

При разработке раздела также использовалась информация, содержащаяся в инструкциях изготовителей дымоотводящих систем.

1.2. Место строительства - г. Санкт-Петербург

1.3. Климатические условия площадки строительства:

-IV снеговой район (Sg=200 кгс/м2) - СП 20.13330.2016

-I ветровой район (Wo=23кгс/м2) - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";

-I гололедный район (b=3 мм) - СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";

-расчётная зимняя температура наружного воздуха -28,0°C "Нагрузки и воздействия";

-строительно-климатическая зона II5 по ГОСТ 16350-80;

-сейсмичность по ОСР-97- 5 баллов

1.4. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха поверхности оголовка фундамента

1.5. Сооружение относится:

Класс сооружения: КС-2;

уровень ответственности -2 (нормальный);

-18-КМ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал					08.18	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.18			
Н.контр.					08.18			
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта Ведомость ссылочных и прилагаемых документов Ведомость спецификаций. Исходные данные						Р	11	
						"Инженерные системы"		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

2. ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Дымовые трубы высотой Н=18,700 м (высоты по молниеприемнику) представляет собой пространственную стержневую конструкцию в виде трехгранных призм с размерами гранями 1,35 м по осям. И пяти газоотводящих стволов: двух стволов Ду 700, закрепленных снаружи призмы.

Опорная конструкция двух стволов дымохода Ду 700 мм:

Несущий ствол (призма) представляет собой трехгранную пространственную башню высотой Н=18.7 м (по молниеприемнику), с размером грани 1,35м по осям – разбитую на одинаковые панели горизонтальными распорками через каждые 1,85 м, внутри каждой панели установлен раскос меняющий направление наклона от панели к панели. Соединения элементов решетки с поясами запроектированы на сварке.

Несущий ствол состоит из двух секций размерами 7,75 м и 7,4 м соответственно.

Геометрическая неизменяемость опор в плане обеспечивается путем компоновки поперечного сечения, представляющего из себя равнобедренный треугольник.

Продольная (по высоте) геометрическая неизменяемость обеспечивается постановкой раскосов в каждой панели башни.

2.2. Газоотводящие стволы снаружи башни крепятся к ней на кронштейнах-хомутах с шагом не более 2,0 м, для этого по высоте башни, на гранях с дымоходами, запроектированы направляющие- закрепленные к распоркам башни. Хомуты предназначены для неизменности вертикальной оси дымохода. Для восприятия веса дымохода, в проектном положении, запроектированы разгрузочные площадки. В соответствии с СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий" в нижней части дымовой трубы предусмотрены ревизионная заглушка оборудованная устройством для отвода конденсата.

3. РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

3.1. Расчет металлоконструкций трубы выполнен в соответствии с требованиями СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия" и СП 16.13330.2016 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СП 14.13330.2014 "Строительство в сейсмических районах". Расчет выполнен методом конечных элементов с использованием программных комплексов "SCAD 21.1"

3.2. Расчет выполнен на следующие сочетания нагрузок:

- масса (собственный вес) металлоконструкций опоры и технологического оборудования, а также ветровое воздействие с учетом пульсационной составляющей, соответствующее ветровому району (тип местности А);
- масса (собственный вес) металлоконструкций опоры и технологического оборудования, а также ветровое воздействие, соответствующее нормативной скорости ветра.

3.3. Ветровая нагрузка принята для VI ветрового района, тип местности – А, с учетом пульсационной составляющей

3.4. Сейсмическая нагрузка принята по ОСР97, карта А – 5 баллов.

3.5. Гололедная нагрузка принята по II гололедному району.

3.6. Число циклов загрузки, в соответствии с СП 43.13330.2012 "Сооружения промышленных предприятий", $n=2 \cdot 10^6$.

3.8. Максимальное горизонтальное перемещение башни от нормативной ветровой нагрузки составляет 22 мм и не превышает допустимого значения, равного 1/100 высоты башни, что составляет 150 мм

3.8. Максимальные усилия в элементах, полученные при расчете, приведены на схеме усилий на листе 3

4. МАТЕРИАЛ КОНСТРУКЦИЙ

Опорная конструкция дымовой трубы (башня):

а) пояса и решетка ствола:

- трубы электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91;
- сталь листовая по ГОСТ 19903-74;
- трубы стальные квадратные ГОСТ 8639-82;

- круглая сталь по ГОСТ 2590-88;
- уголки горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93.

б) детали:

- знутый равнополочный швеллер по ГОСТ 8278-83;
- сталь листовая по ГОСТ 19903-74.

в) лестницы и площадки:

- сталь полосовая по ГОСТ 103-76*;
- уголки горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-93;
- круглая сталь по ГОСТ 2590-88;
- сталь просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-78

4.2. В соответствии с п. 9.4.14 СП 43.13330.2012 элементы конструкции башни отнесены к следующим группам:

- Пояс, опорные узлы, узловые фасонки – группа 1;
- Элементы решетки, диафрагмы – группа 2;
- Опорные плиты, настил площадок, лестницы, ограждения – группа 4.

Согласно таблице В.1 СП 16.13330.2016 «Стальные конструкции» для выделенных групп и расчетной температуры наружного воздуха –25С для металлоконструкций башни приняты следующие марки сталей:

- элементы конструкций собственно опор из фасонного и листового проката – С345, С255, С245 по ГОСТ 27772; и Сталь 20 ГОСТ 1050-2013;
- для изготовления устройства опор (лестницы, площадки, ограждения, трапы) – сталь С235 по ГОСТ 27772;

4.3. Допускается применение сталей по другим ГОСТам и ТУ при условии соответствия их химических и механических свойств стали данного класса по ГОСТ 27772-88*.

4.4. Замена профиля проката или класса стали допускается только по согласованию с авторами проекта.

4.5. Болты и гайки должны изготавливаться по техническим требованиям ГОСТ 1759.4-87* с соблюдением технологии по приложению 2 к вышеуказанному ГОСТу.

4.6. Все метизы должны иметь цинковое покрытие в соответствии с ГОСТ Р 9.316-2006 или ГОСТ 9.307-89.

4.7. Заводскую сварку производить полуавтоматом в среде смеси газов на основе аргона сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70*.

4.8. Монтажную сварку производить электродами типа Э-46 и Э-50 по ГОСТ 9467-75*.

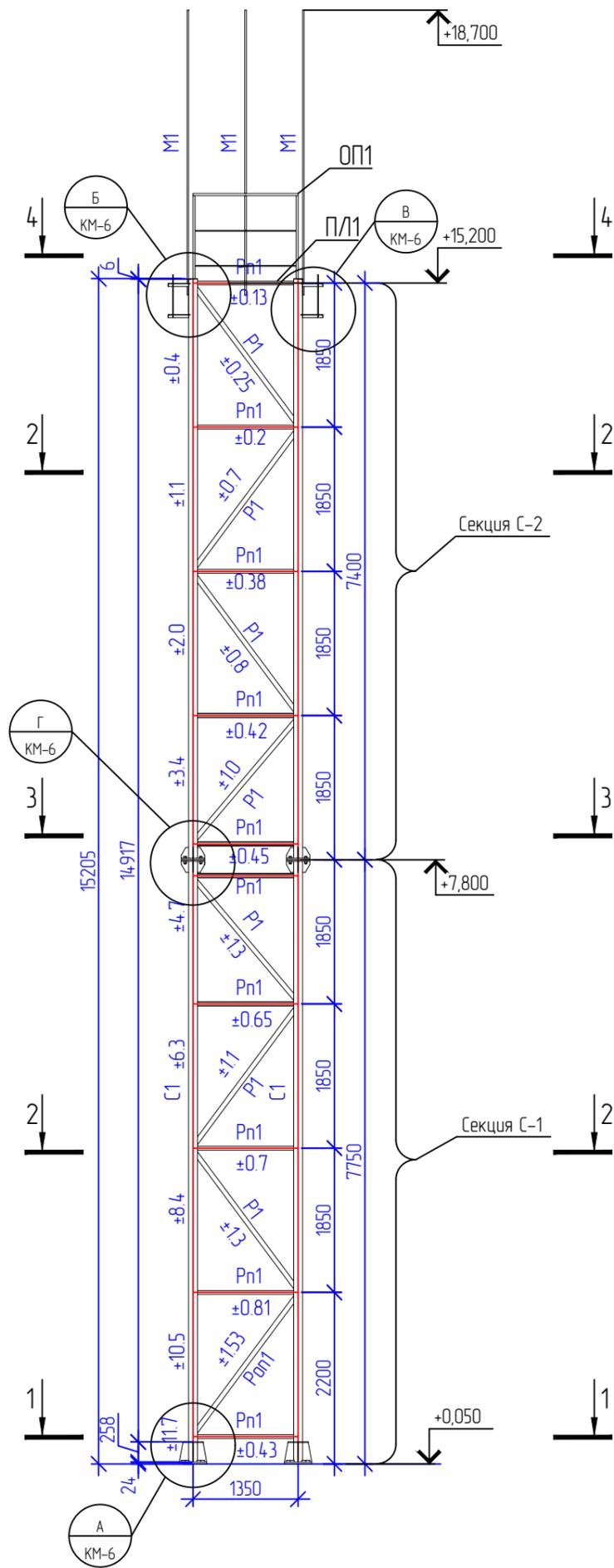
4.9 Сварные швы принимать по ГОСТ 5264-80*. Высоту неоговоренных на чертежах угловых сварных швов принимать по расчету в соответствии с требованиями табл.38 СП 16.13330.2011.

						-18-КМ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	12	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18			
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18			
						Общие указания		
						"Инженерные системы"		

Техническая спецификация стали						
Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла, ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	Марка металла по элементам конструкций, т			Общая масса, т
			Столбцы, молниеотвод	Лестницы, площадки, ограждения	Крепление дымоходов	
1	2	3	4	5	6	7
Трубы электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	Тр 114x5	0.61			0.61
		Тр 28x3		0.013		0.013
	Всего		0.61	0.013		
Гнутый равнополочный швеллер по ГОСТ 8278-83	С255 27772-88*	zn С 80x50x4			0.272	0.272
	Всего				0.272	
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-93*	С255 27772-88*	L63x4		0.127		0.127
		L40x4		0.015		0.015
	Всего			0.142		
Сталь круглая по ГОСТ 2590-88	С245 27772-88*	∅30	0.005			0.005
	С235 27772-88*	∅20	0.035	0.112		0.147
	С235 27772-88*	∅14		0.061		0.061
	Всего		0.038	0.173		
Сталь листовая ГОСТ 19903-74*	С345 27772-88*	-24	0.092			0.092
		-20	0.085			0.085
	С245 27772-88*	-8	0.020			0.020
		-6	0.032			0.032
		-4		0.062		0.062
	С235 27772-88*	-3		0.008		0.008
Всего		0.229	0.070			
Трубы стальные квадратные по ГОСТ 8639-82	С255 27772-88*	а60x4	0.347			0.347
		а50x4	0.217			0.217
	Всего		0.564			
Сталь листовая просечно-вытяжная по ГОСТ 8706-58	С235 27772-88*	ПВ 406		0.013		0.013
	Всего			0.013		
Всего металла			1.443	0.411	0.272	2.126
на отходы 3%						0.063
Наплавленный металл 1%						0.021
ВСЕГО :						2.210

						-18-КМ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Лист	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18			
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18			
						Техническая спецификация стали	"Инженерные системы"	

Общий вид м/к опоры ОП1



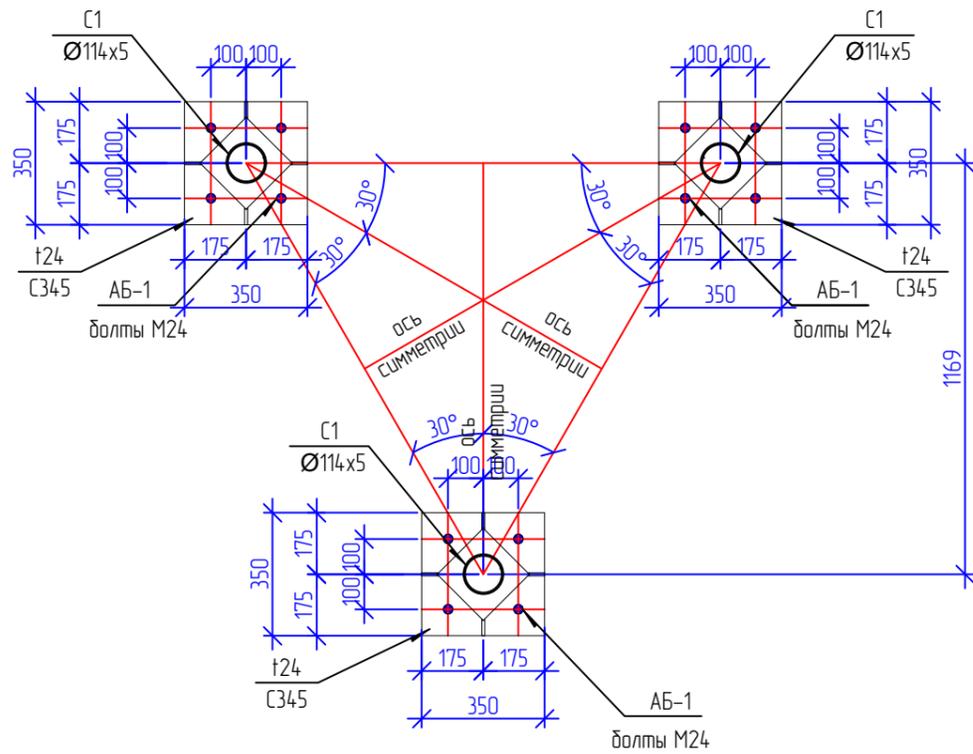
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилие, тонн			Марка стали	Примечание
	Эскиз	поз.	Состав	±А	N	±M		
С 1	o		Ø114x5	-	см схему	-	Ст 20	
P 1	o		тп. 60x4	-		-	Ст 20	
Pоп1	o		тп. 60x4	-		-	Ст 20	
Pн1	o		тп. 50x4	-		-	С255	
M1	o		Круг Ø20	-	-	-	С235	
H1			зн С 80x50x4	-	-	-	С255	
ПЛ1			ПВ -406				С 235	
Л1		1	L63x4	-	-	-	С255	
		2	Круг Ø20	-	-	-	С235	
ОГ Л1		1	-40x4	-	-	-	С235	
		2	Круг Ø14	-	-	-	С235	
ОГ П		1	Ø28x3	-	-	-	Ст 20	
		2	Круг Ø14	-	-	-	С235	
		3	-3x100	-	-	-	С235	

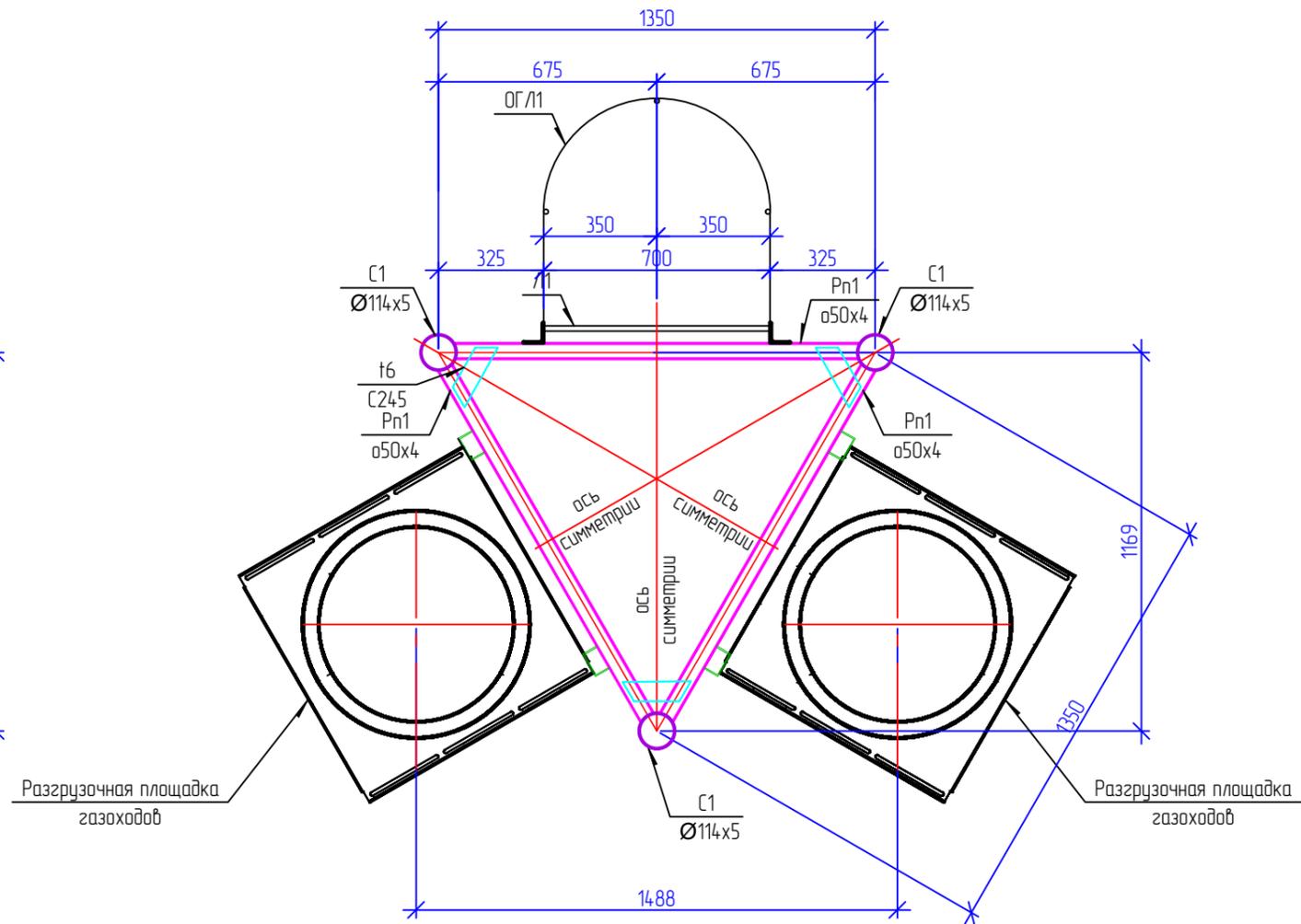
1. Сварку выполнить по ГОСТ электродами типа Э46 и Э50 по ГОСТ 9467-75*
2. Все неоговоренные катеты сварных швов принимать по расчетным усилиям, приведенным на схеме и табл. 38 СП 16.13330.2011
3. Привязка элементов решетки и ориентация направления раскосов на всех гранях опор ОП1 – одинакова (см. общий вид м/к опоры ОП1)

						-КМ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18		3		
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18				
Общий вид м/к опоры ОП1 Ведомость элементов							"Инженерные системы"		

1-1



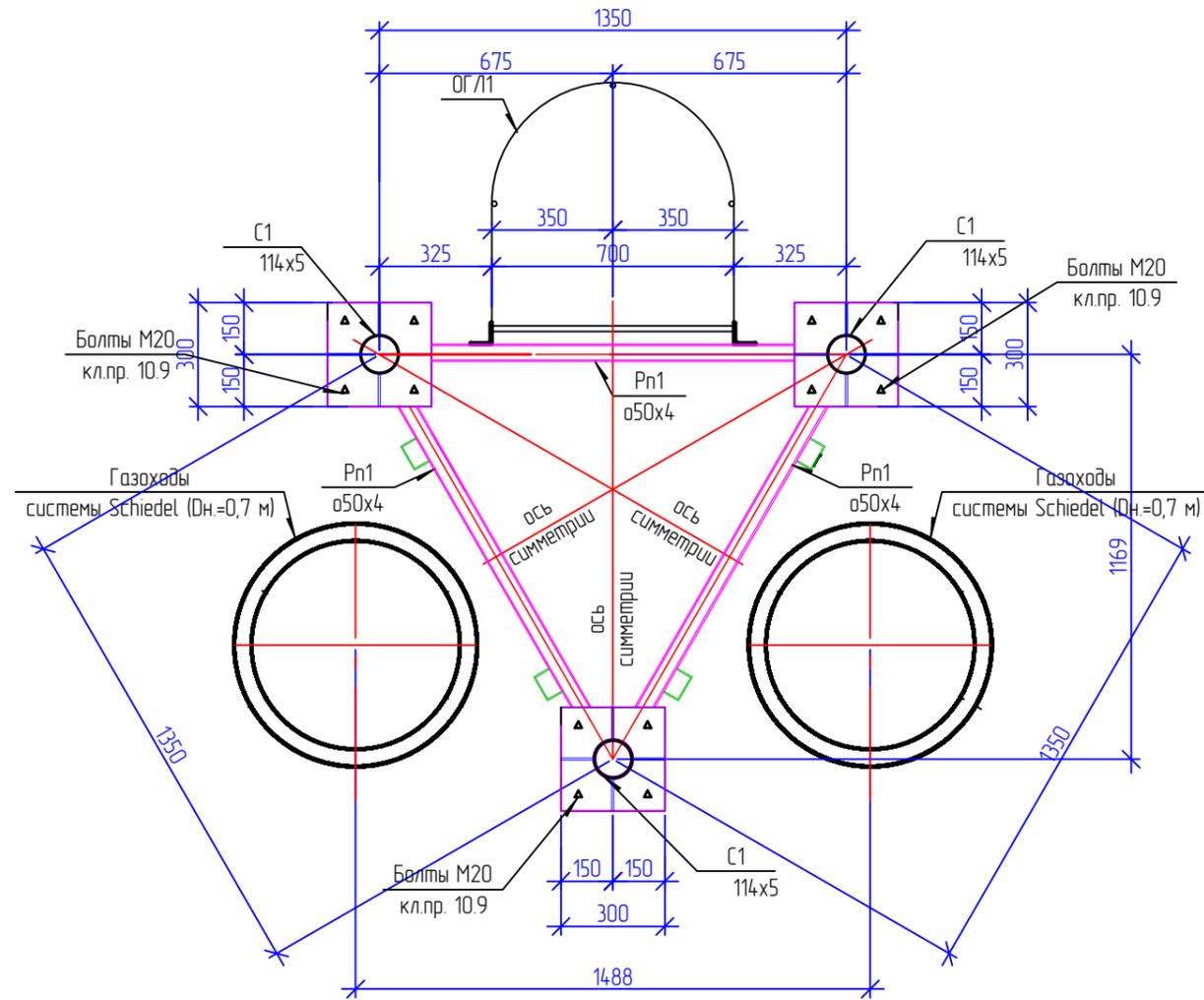
2-2



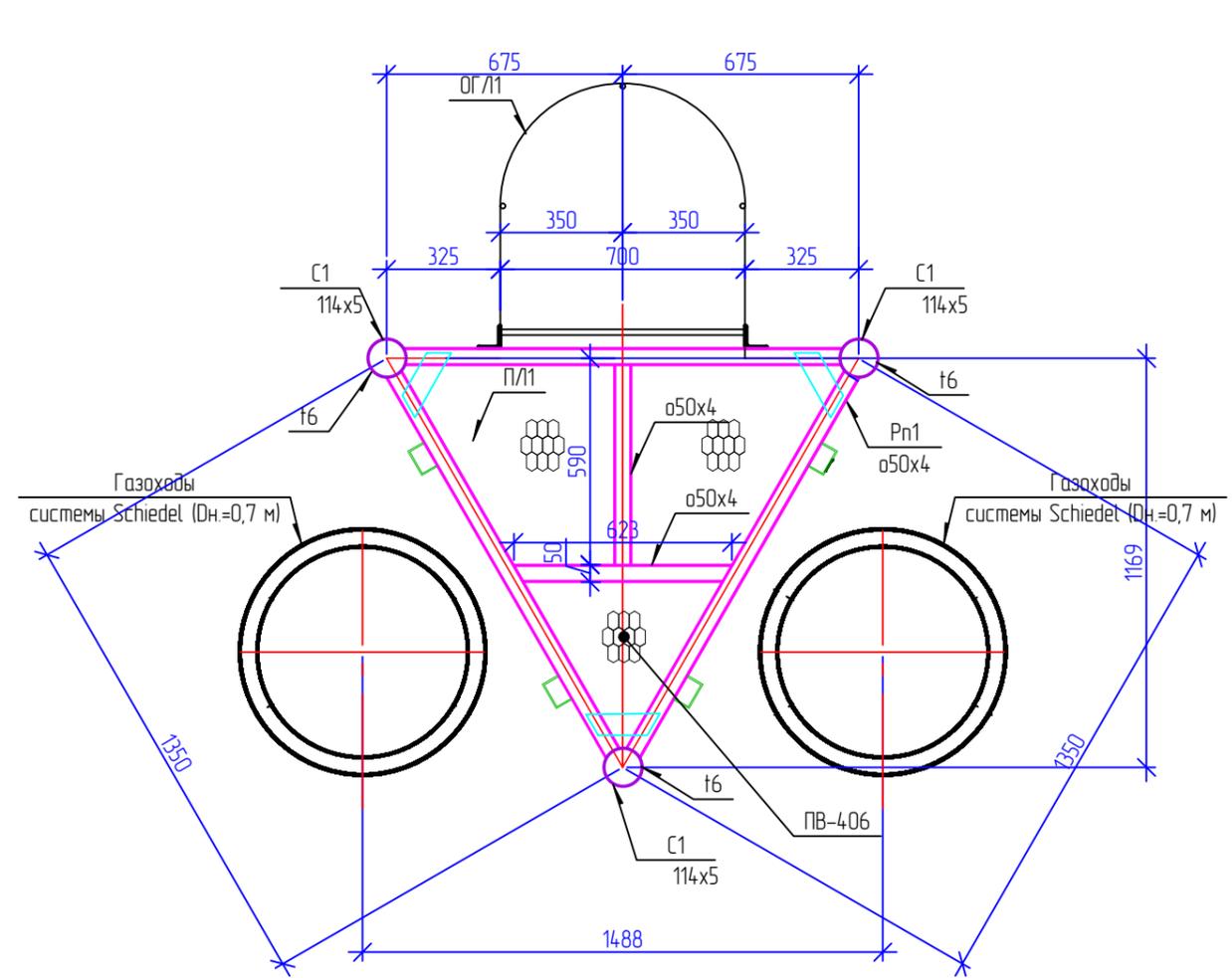
1. Ведомость элементов см. КМ-3

						-18-КМ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Лист	Листов	
Проверил		Корниенко В.В.			08.18		4		
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18				
						Опорная конструкция ОП1 Сечения 1-1, 2-2	"Инженерные системы"		

3-3



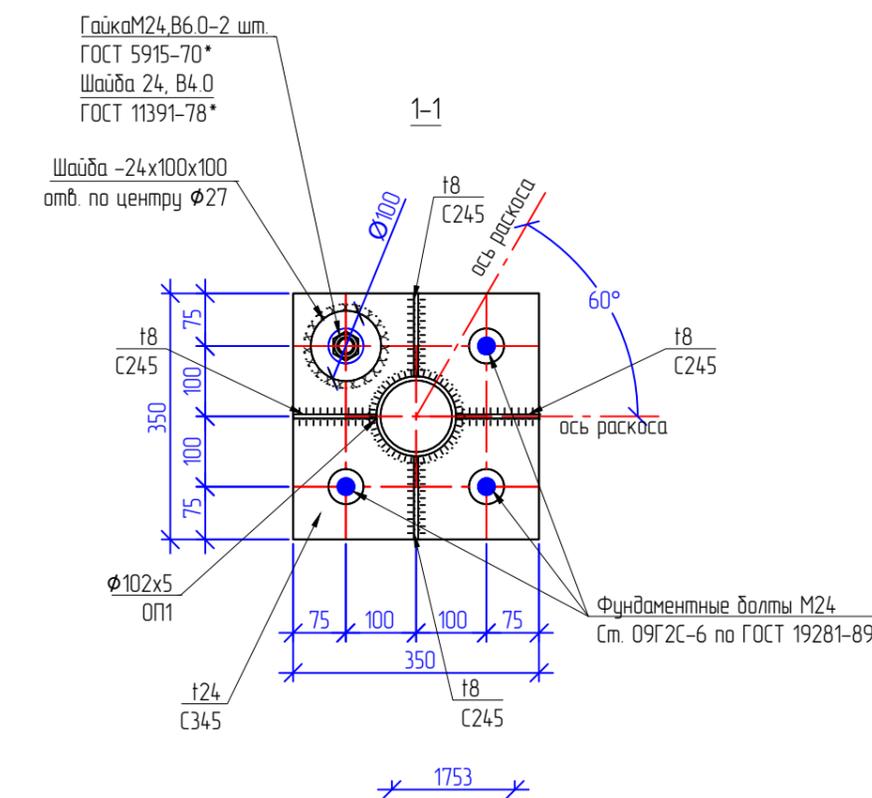
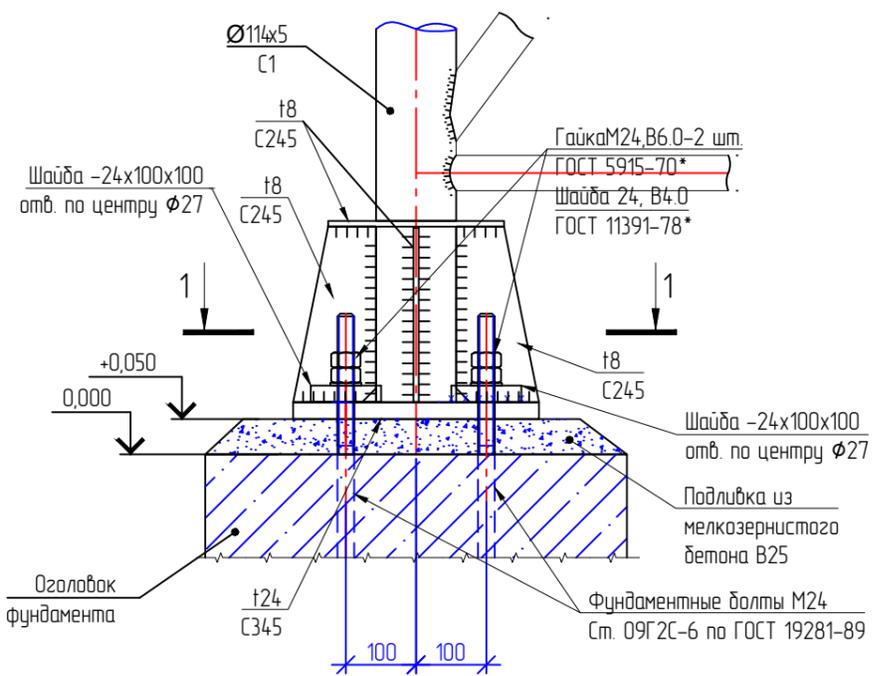
4-4



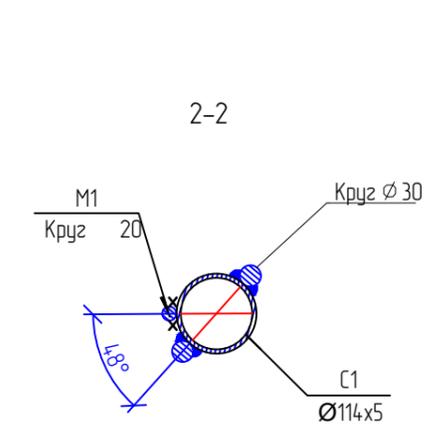
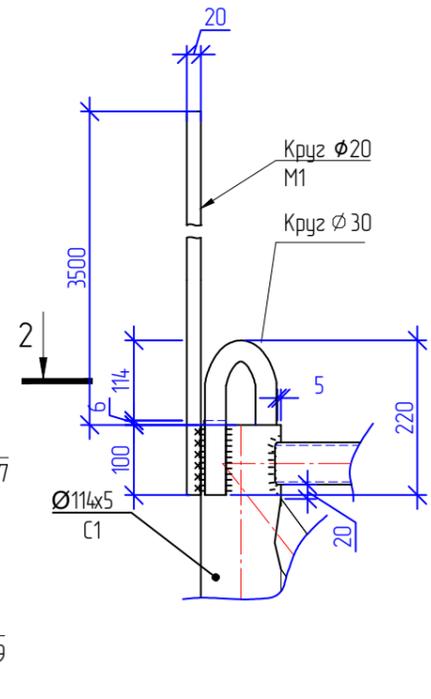
1. Ведомость элементов см. КМ-3

						-18-КМ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18		5		
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18				
						Опорная конструкция ОП1	"Инженерные системы"		
						Сечения 3-3, 4-4			

А
КМ-4

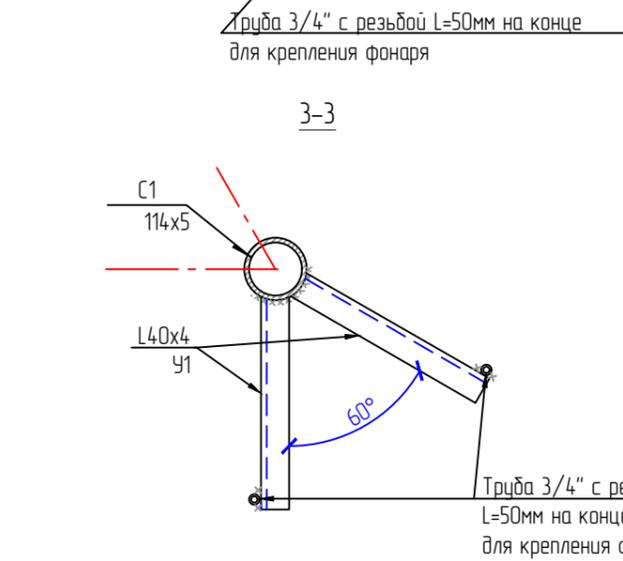
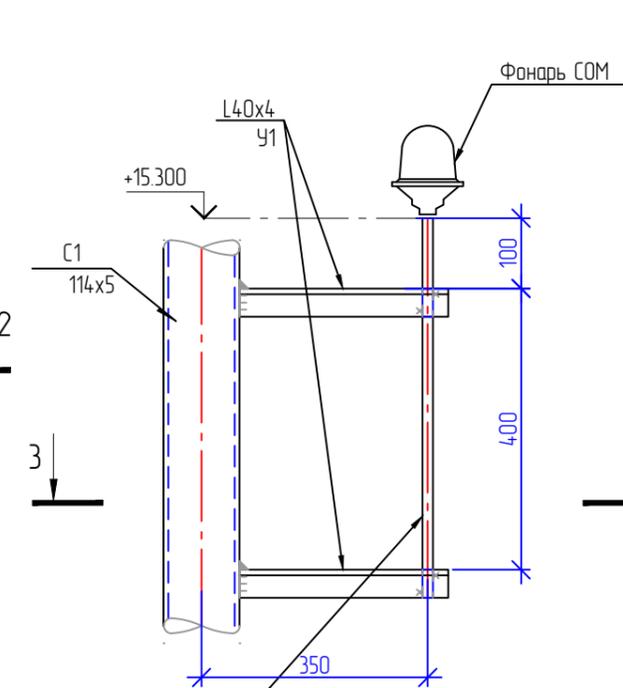


Б
КМ-4

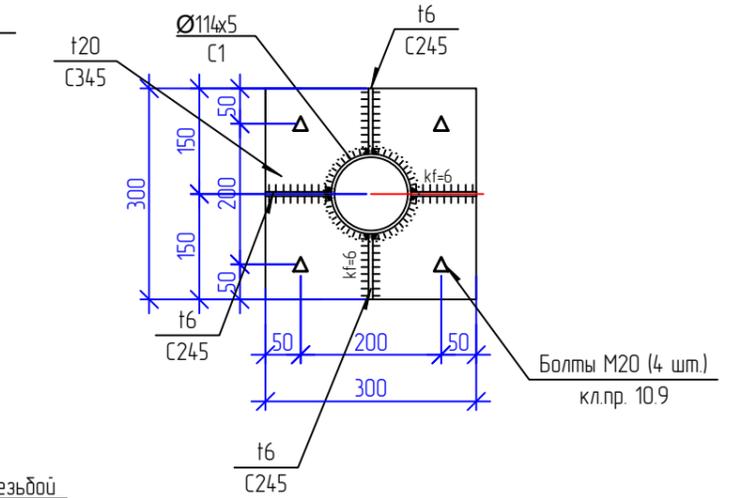
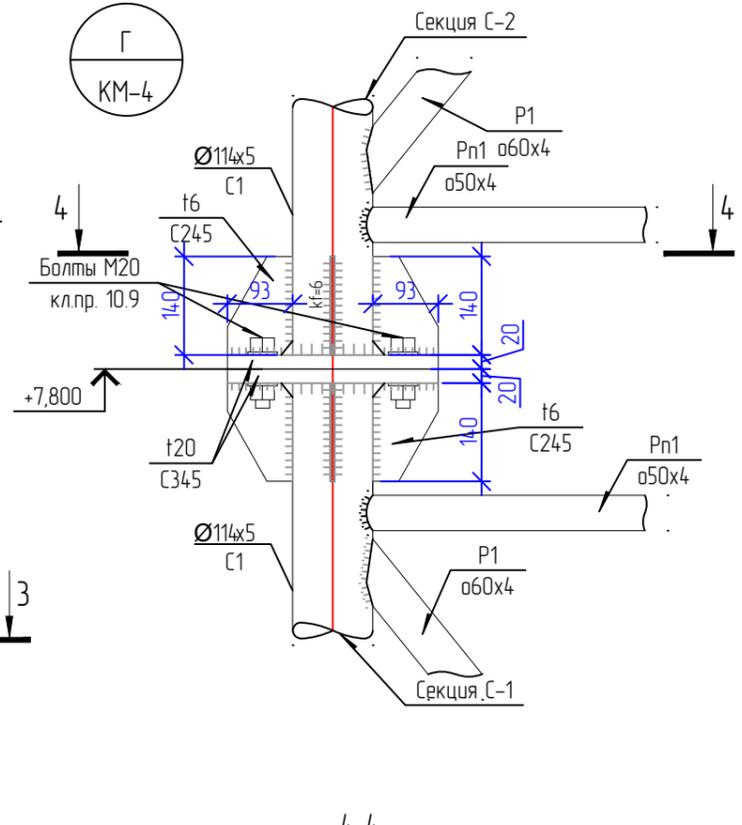


В
КМ-4

Узел крепления огней СОМ



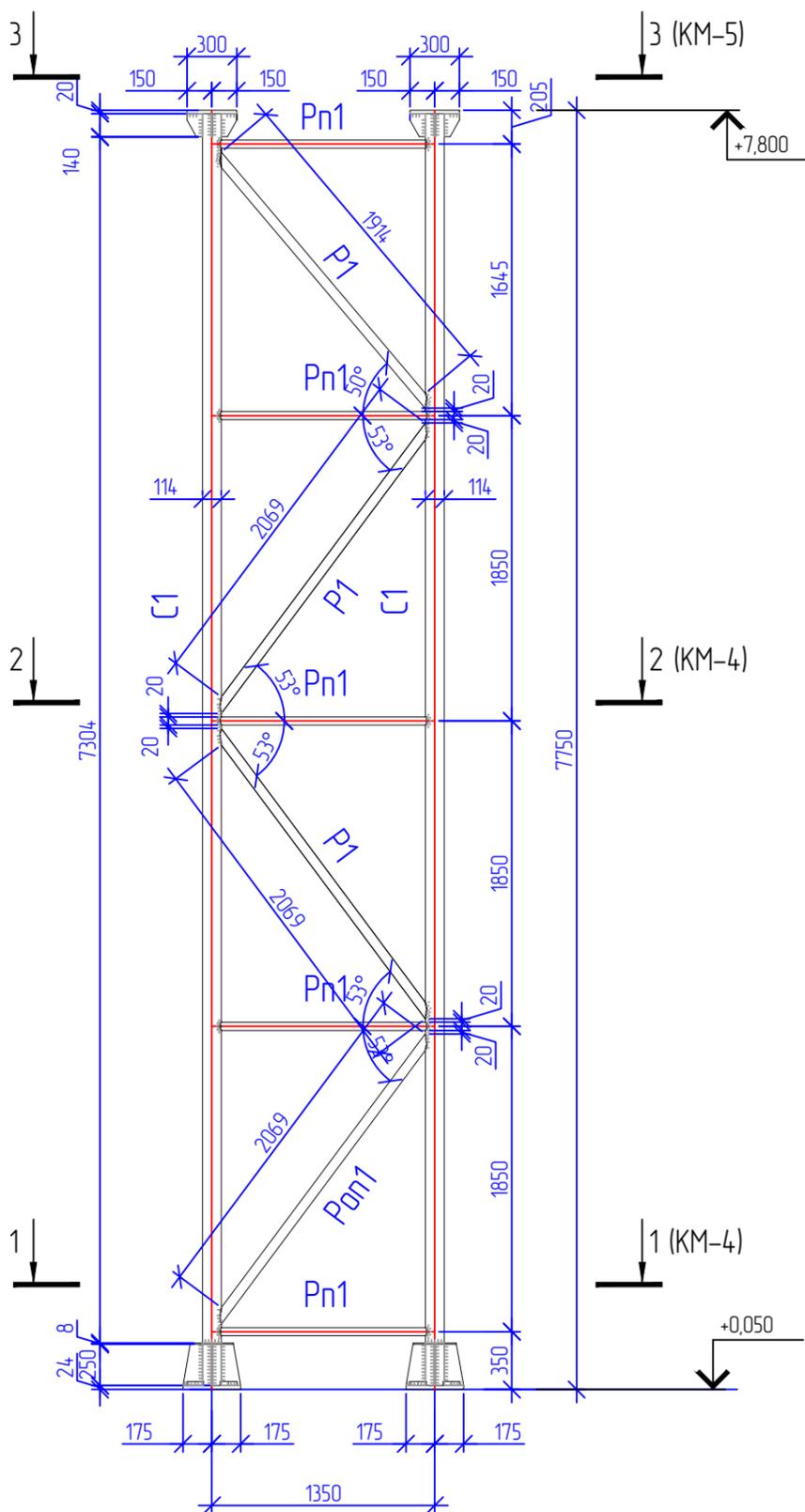
Г
КМ-4



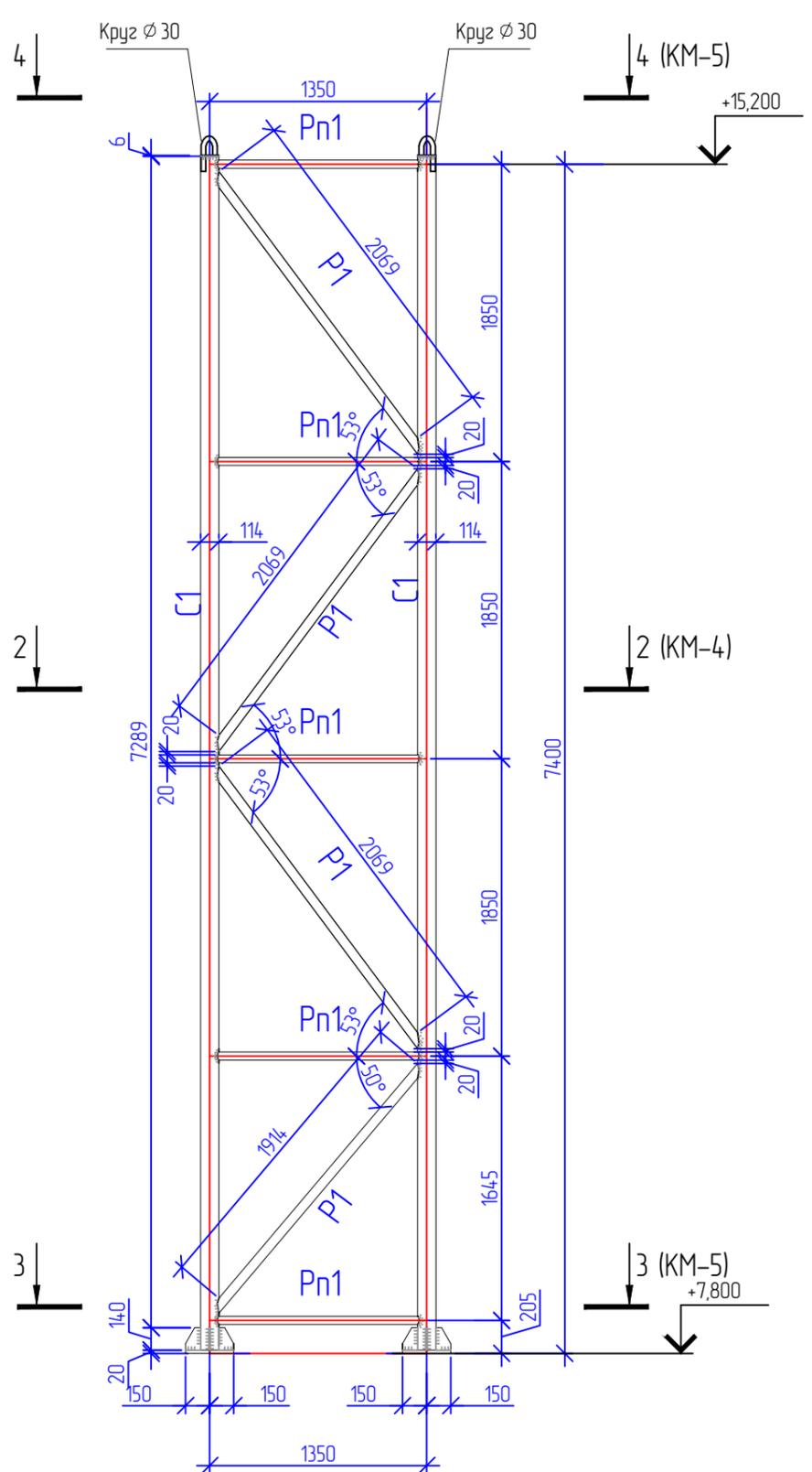
1. Ведомость элементов см. КМ-3

						-18-КМ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	6	Листов			
Разработал					08.18						
Проверил					08.18						
Н.контр.					08.18						
Узлы А--Г						"Инженерные системы"					

Опорная конструкция ОП1.
Секция С-1



Опорная конструкция ОП1.
Секция С-2



1. Общие указания см. КМ-12-13
2. Техническую спецификацию металла см. КМ-2
3. Сечения элементов башни см. КМ-3
4. Сварку выполнить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э46 и Э50 по ГОСТ 9467-75.
5. Все неоговоренные катеты сварных швов принимать по расчетным усилиям, приведенным на л. 5 и табл. 38 СП16.13330.2011.
6. Все заводские соединения выполнять полуавтоматической сваркой с применением материалов, соответствующих марке свариваемых сталей и обеспечивающих равнопрочное соединение встык с основным металлом.
7. Обработка кромок под сварку должна производиться кислородной резкой (автоматом, полуавтоматом) или строжкой на кромкострогальном станке.
8. Все обрезы кроме оговоренных 15 мм.

						-18-КМ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18		9		
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18				
						Опорная конструкция ОП1 Секции С-1, С-2			
						"Инженерные системы"			

Площадка П/Л1

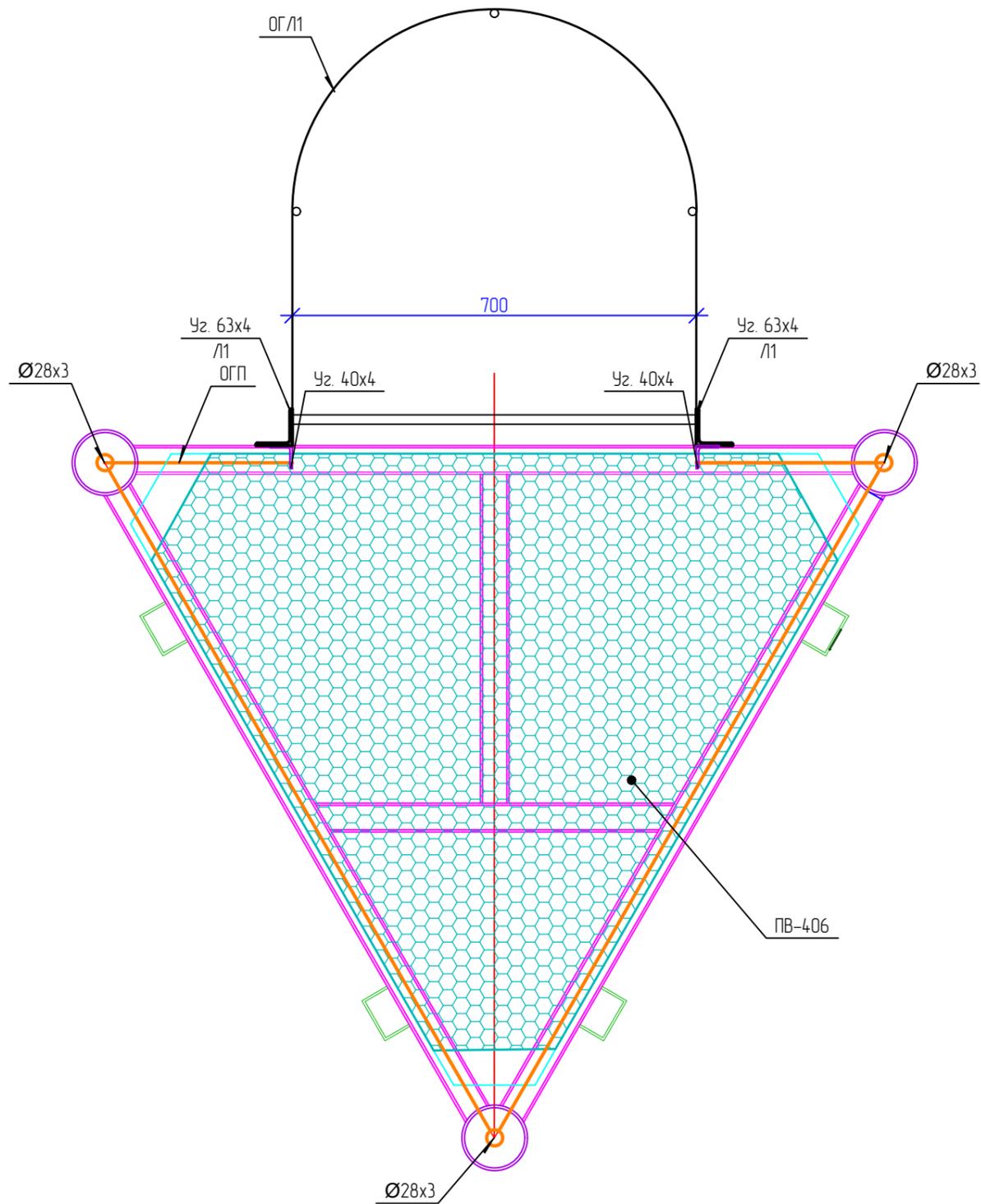
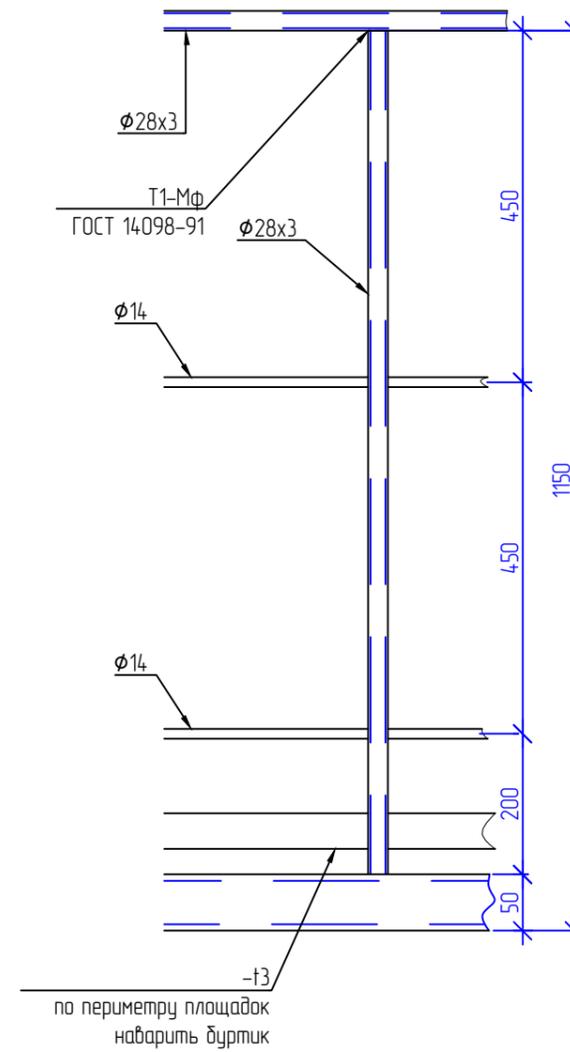


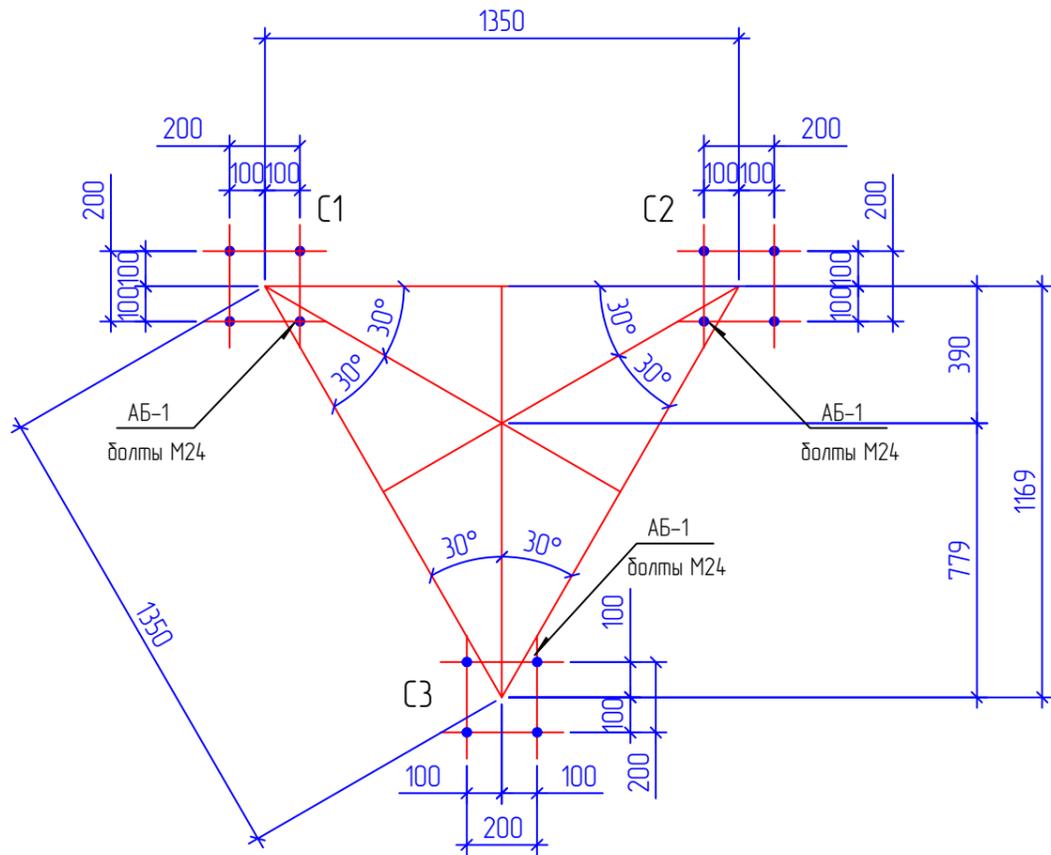
Схема крепления ограждения площадок ОГП



1. Ведомость элементов см. КМ-3

						-18-КМ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18	Р	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Корниенко В.В.			08.18		10		
Н.контр.		Корниенко В.В.			08.18				
						Площадка П/Л1 Схема крепления ограждения площадок ОГ П		"Инженерные системы"	

Схема расположения анкерных болтов



Суммарные нагрузки в основании башни

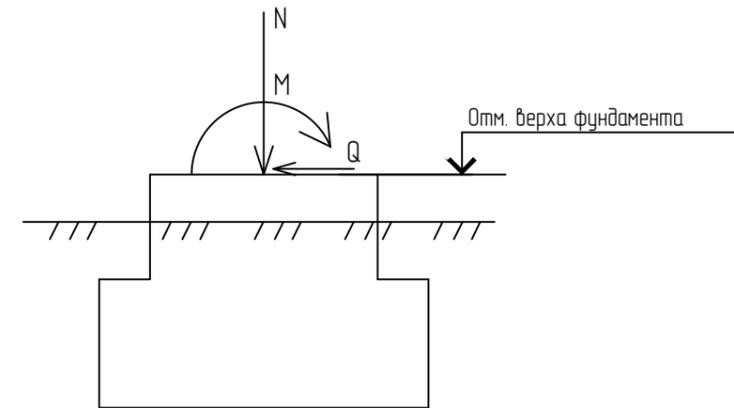
Нагрузка		N (т)	M (т*м)	Q (т)
Постоянные	Нормативная	3.1	±0.2	-
	Расчетная	3.27	±0.21	-
Временные	Нормативная	0.35	±9.4	±12
	Расчетная	0.4	±13.1	±162

Примечание: нагрузки M и Q, в плане, - сонаправлены с направлением ветрового воздействия

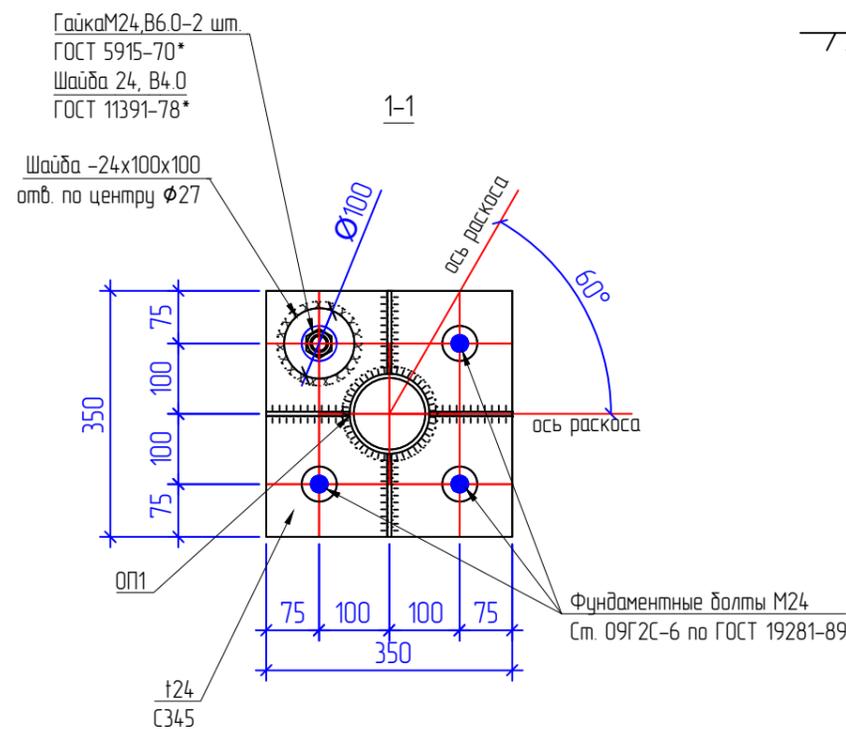
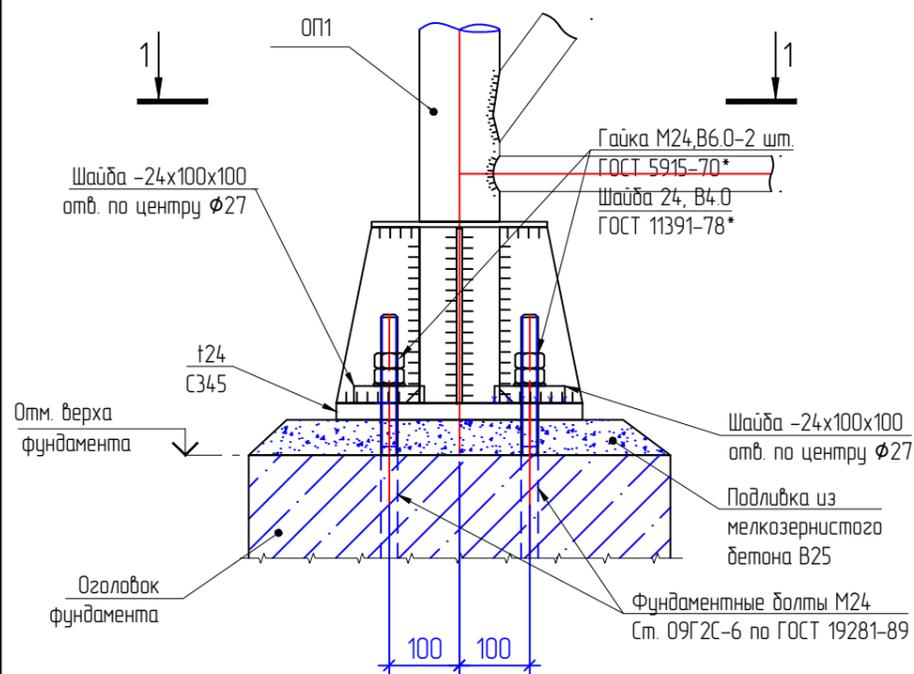
Максимальные величины нагрузок в опорах С1-С3

Вид нагрузки	N (т)	M (т*м)	Q (т)
Нормативная	8.5	±0.11	±0.45
	-6.5	±0.11	±0.45
Расчетная	11.7	±0.19	±0.6
	-9.6	±0.19	±0.6

Расчетная схема фундамента



- База башни по осям фундаментов - 1350 мм
- Фундаментные болты М24 из стали 09Г2С-6
- Резьбовая часть шпилек должна выступать не менее 200 мм.



-18-КМ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Рязанцева Е.А.			08.18
Проверил		Карниенко В.В.			08.18
Н.контр.		Карниенко В.В.			08.18
Схема расположения анкерных болтов					Стандия
Нагрузки на фундаменты					Лист
					Листов
					Р
					11
					"Инженерные системы"