

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения

20/252/КВ/6785-2020-КР

Том 4

ООО «Северный морской проектный институт»
Свидетельство № 0754.01-2016-5190193910-П-166 от 26.08.2016г.
Выдано саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков
«Содействия организациям проектной отрасли»

Заказчик: АО «Концерн Росэнергоатом»

**«Реконструкция спортивного комплекса»
(хоккейная коробка с искусственным льдом)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные
решения

20/252/КВ/6785-2020-КР

Том 4

Генеральный директор



Свищев И.А.

Главный инженер проекта







Моркес Е.В.

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	1
20/252/КВ/6785-2020-КР.С	Содержание тома	2
20/252/КВ/6785-2020-СП	Состав проектной документации	3,4
20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Текстовая часть	5-23
20/252/КВ/6785-2020-КР	Графическая часть	24-38

Согласовано				

Инов. № подл.	Инов. № подл.
	Инов. № подл.
Подп. И дата	Подп. И дата
	Подп. И дата
Инов. № подл.	Инов. № подл.
	Инов. № подл.
	Инов. № подл.
	Инов. № подл.
	Инов. № подл.

						20/252/КВ/6785-2020-КР.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Ступак					Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Свищев						П	1	1
Н.контр.	Попова						ООО «Севморпроект»		
ГИП	Моркес								

Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	20/252/КВ/6785-2020-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	20/252/КВ/6785-2020-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	20/252/КВ/6785-2020-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	20/252/КВ/6785-2020-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
5		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	20/252/КВ/6785-2020-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2	20/252/КВ/6785-2020-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	
5.3	20/252/КВ/6785-2020-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
5.4	20/252/КВ/6785-2020-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	
5.5.1	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.1	Телефонизация и радиофикация	
5.5.2	20/252/КВ/6785-2020-ИОС5.2	Система видеонаблюдения и охранного телевидения	
5.6	20/252/КВ/6785-2020-ИОС6	Подраздел 6. Система газоснабжения	Не требуется
5.7	20/252/КВ/6785-2020-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

20/252/КВ/6785-2020-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					05.20
					05.20
					05.20
					05.20

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО "Северный морской проектный институт"

6	20/252/КВ/6785-2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	20/252/КВ/6785-2020-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	Не требуется
8	20/252/КВ/6785-2020-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	20/252/КВ/6785-2020-ПБ1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	20/252/КВ/6785-2020-ПБ2	Часть 2. Пожарная сигнализация	
10	20/252/КВ/6785-2020-МОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	20/252/КВ/6785-2020-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	20/252/КВ/6785-2020-СМ	Раздел 11. Смета на строительство	
12		Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
12.1	20/252/КВ/6785-2020-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	20/252/КВ/6785-2020-ПТА	Часть 2. Мероприятия по противодействию террористическим актам	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-СП	Лист
							2

Оглавление

Оглавление.....	1
1. Общие данные	2
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.....	4
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства.....	6
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства	7
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства	8
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций.....	9
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	13
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.....	15
9. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения	16
10. 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	18
11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.	19




Согласовано

Инов. № подл.

Подп. И дата

Инов. № подл.

20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ

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

Разработал	Ступак
Проверил	Свищев
Н.контр.	Попова
ГИП	Моркес

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	19

ООО «Севморпроект»

1. Общие данные

Адрес объекта: Мурманская область, г.Полярные Зори, ул. Строителей, 9.

Вид строительства – реконструкция.

Стадия проектирования – проектная документация.

Уровень ответственности комплекса – нормальный (согласно Федеральному закону РФ №384-ФЗ).

Коэффициент надежности по ответственности здания принят равным 1,0 согласно статье 16 Федерального закона РФ №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Геотехническая категория – 2.

Согласно СП 20.13330.2016 площадка относится:

- к II ветровому району по давлению ветра с нормативным значением ветрового давления $w_0 = 0,30$ кПа (30 кг/м^2), тип местности В;

- к V снеговому району с нормативным весом снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли $S_g = 2,5$ кПа (250 кг/м^2).

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 126,750 м.

Настоящая проектная документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

В качестве исходных данных при работе были использованы следующие материалы:

— Смежные разделы проекта;

— Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)», выполненный ООО "Севморпроект" в 2020 г. (шифр 20/252/КВ/6785-2020-ИГИ).

— Техническое заключение по комплексного обследования на объекте: «Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)», выполненное ООО "Севморпроект" в 2020 г. (шифр 20/252/КВ/6785-2020-ТО).

— Архивная проектная документация на здание

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми разработана проектная документация:

ФЗ №384-ФЗ от 30.12.2009г "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

ФЗ №123-ФЗ от 22.07.2008г "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02-2008 г.;

СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*";

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003";

СП 52-103-2007 "Железобетонные монолитные конструкции зданий";

СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*";

СП 22.13330.2016 "Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*";

СП 131.13330.2018 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99";

СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85";

СП 112.13330.2011 "Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная версия СНиП 21-01-97*";

СП 15.13330.2018 "Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*";

СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты согласно Техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Реконструкция спортивного комплекса» (хоккейная коробка с искусственным льдом)», выполненного ООО "Севморпроект" в 2020 г.(шифр 20/252/КВ/6785-2020-ИГИ).

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к ледниковой равнине.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

Почвы подзолистые иллювиально-гумусовые, развиты на палисадниках и газонах. На территории палисадников произрастают мелкие редкие деревья и кустарники

Площадка строительства расположена на территории действующего Спортивного комплекса Кольской АЭС.

Территория спланирована, на площадке развита сеть подземных инженерных коммуникаций.

Категория сложности инженерно-геологических условий исследуемой территории в соответствии с СП 47.13330.2012 (приложение А) – II (средней сложности).

Глубина изучения геологического разреза до 12,0 м.

Стратиграфический разрез представлен в следующем виде (сверху вниз):

Современные отложения QIV:

- почвенно-растительный слой
- техногенные tIV

Верхнеплейстоценовые отложения QIII:

- ледниковые (моренные) gIII

ПОЧЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ развит повсеместно (встречен всеми скважинами, кроме скважины № 6, где с поверхности залегает бетонная плита), залегает с поверхности, вскрытая мощность составляет 0,1 м, подошва слоя пересечена на глубине 0,1 м, на абс. отметках от 126,3 до 126,5 м.

ТЕХНОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (tIV) развиты повсеместно и представлены насыпным грунтом (ИГЭ-1), представленным:

- песками коричневато-серыми с гравием, галькой до 20% с обломками кирпичей до 10% слежавшимися (срок отсыпки более 15 лет) влажными.

Насыпной грунт классифицируется по составу и способу образования, как «плановмерно возведенные насыпи».

Вскрытая мощность отложений изменяется от 0,9 до 1,6 м, подошва слоя пересечена на глубинах от 1,0 до 1,7 м, на абс. отметках от 124,8 до 125,5 м.

ЛЕДНИКОВЫЕ (МОРЕННЫЕ) ОТЛОЖЕНИЯ (gIII) развиты повсеместно и представлены песками гравелистыми серыми с гравием, галькой до 20% с валунами до 5% с прослоями супеси плотными влажными и насыщенными водой (ИГЭ 2).

Вскрытая мощность отложений составляет от 10,3 до 11,0 м. Слой пройден до глубины 12,0 м, до абс. отметок от 114,4 до 114,6 м

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №			

Более детально условия залегания и распространение грунтов приведены на инженерно-геологических разрезах (лист 2 графических приложений).

В соответствии с ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» площадка расположена в умеренном макроклиматическом районе, умеренном климатическом районе – П₅, в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01.99*» - во II А районе по климатическому районированию РФ по строительству, в соответствии с СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» - в 1-ой влажной зоне влажности, в соответствии с СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*» - в 2-ой дорожно-климатической зоне.

Климат умеренный, переходный от морского к континентальному.

Данные о среднемесячных и среднегодовых температурах воздуха °С, по данным ФГБУ Мурманское УГМС по гидрометеорологической станции Зашеек приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Среднемесячные и среднегодовая температуры воздуха, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Зашеек	-12,7	-12,4	-7,8	-1,8	4,2	10,6	14,1	11,9	6,8	0,7	-5,3	-9,6	-0,1

Зима (конец октября – середина апреля) холодная, с пасмурной погодой и метелями (до 35 дней за сезон). Температура воздуха днем – 5, - 11⁰С, ночью – 8, - 18⁰С (абсолютный минимум - 44⁰С).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - 34⁰С, с обеспеченностью 0,92 - 30⁰С.

Часты оттепели (до 45 дней).

Устойчивый снежный покров устанавливается в середине ноября, максимальная толщина его в марте 40см. Продолжительность темного времени суток в декабре до 23,5 часов, наблюдаются магнитные бури и полярные сияния.

Весна (середина апреля- начало июня) прохладная, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Температура воздуха днем 0 - 8⁰С (макс. до 25⁰С), ночью от 3 до - 12⁰С (мин. - 28⁰С). Дожди морозящие, часто с мокрым снегом. Снег стаивает к середине мая, распутица длится до конца мая.

Лето (начало июня – середина августа) прохладное, преимущественно с пасмурной погодой и морозящими дождями (грозы с ливнями бывают 2 – 3 дня в месяц). Температура воздуха от 12 до 16⁰С (абсолютный максимум 32⁰С), ночью от 6 до 10⁰С (мин. - 3⁰С). Туманы наблюдаются по 4-6 часов в сутки (до 31 дня за сезон). Светлые ночи продолжаются с начала мая до середины августа, а с середины июня до начала июля солнце совсем не заходит за горизонт. В конце июня появляются комары и мошкара, которые исчезают к концу августа.

Осень (середина августа – конец октября) пасмурная, с густыми туманами (до 5 дней за сезон). Днем температура воздуха от 0 до 12⁰С (макс. 22⁰С), ночью от 6 до - 5⁰С (мин. - 22⁰С). Дожди морозящие, затяжные, часто с мокрым снегом.

Зимой и осенью на территории возможны гололед и обледенение проводов.

Преобладают ветры северных направлений, их максимальная из средних скоростей - 5,7 м/сек.

Среднегодовое количество осадков – 503 мм, из них в тёплый период – 339 мм, в холодный –164 мм.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
							5

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

Дисперсные грунты участка обладают свойствами морозного пучения.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} , м, в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*» определяется по формуле:

$$d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,30 \sqrt{48,7} = 2,09 \text{ м.}$$

По времени развития процесса подтопляемости территория характеризуется как подтопленная в естественных условиях (I-A), по условиям развития процесса - частично как постоянно подтопленная (I-A-1) – участки с глубиной положения подземных вод 2,0 м и менее, остальная часть - как сезонно (ежегодно) подтапливаемая за счёт подъёма уровня подземных вод в периоды обильных дождей и интенсивного снеготаяния (I-A-2).

Расчетная сейсмическая интенсивность участка строительства в баллах шкалы MSK-64, определенная на основе комплекта карт ОСР-2015, составляет по карте А - 6 баллов.

Категория устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI (возникновение карстовых провалов земной поверхности невозможно из-за отсутствия растворимых горных пород) (СП 11-105-97 Часть II таблица 5.1).

Склоновые процессы отсутствуют.

Опасные инженерно-геологические процессы отсутствуют.

В соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016:

- категория опасности природных процессов пучения – весьма опасная;
- категория опасности природных процессов подтопления – весьма опасная;
- категория опасности природных процессов землетрясения – опасная.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

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

В процессе изысканий (май 2020 г.) в пределах глубины изысканий встречен один горизонт подземных вод, представленных грунтовыми водами со свободной поверхностью.

Уровень грунтовых вод зафиксирован на глубинах от 4,4 до 4,5 м, на абс. отметках от 121,9 до 122,1 м.

Исследование участка производилось в период активного снеготаяния, зафиксированный уровень близок к максимальным значениям. Среднегодовой уровень грунтовых вод следует ожидать на глубинах от 5,5 до 6,0 м, на абс. отметках от 120,9 до 120,6 м.

Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка в местную гидрографическую сеть (р. Нива).

Подземные воды и грунты не агрессивны к бетону и железобетону марки W6.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
							8
Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

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

Конструктивные решения приняты исходя из объемно-планировочных решений здания и требований заказчика к конструкциям, а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию здания и, в случае необходимости, безопасную эвакуацию людей из помещений.

По результатам обследования здания (шифр 20/252/КВ/6785-2020-ТО):

Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 72,0х39,0.

Здание спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом) предназначено для проведения спортивных мероприятий (хоккей, фигурное катание и др.), учебно-тренировочного процесса различных социально-возрастных групп населения г. Полярные зори.

Здание введено в эксплуатацию в 2002 г.

Здание одноэтажное прямоугольное каркасное с отметкой чистого пола 0,000. Высота до стропильных ферм 6,0 м. В осях 1-3 в торце здания расположена встроенная этажерка с отметками 0,000 и +3,100 с отапливаемыми помещениями с применением конструкций, не передающих нагрузки на каркас здания. Отметка нижнего уровня ската кровли +7,950, верхнего уровня (конёк кровли) +9,800. Подвал отсутствует.

Каркас выполнен из легких металлических конструкций комплектной поставки. В поперечном направлении здание представляет собой однопролетную раму с жестким соединением колонн с фундаментами и шарнирным соединением с фермами покрытия.

Колонны выполнены из сварных двутавров сечением 300(h)х220 (толщина полок 12 мм, толщина стенки 8 мм) с шагом 6,0 м. Стропильные фермы и стойки несущих торцов выполнены из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения, прогоны - из прокатных швеллеров 22П ГОСТ 8240-89. Связи покрытия и вертикальные связи по колоннам - из замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения и из прокатных уголков 75х6 ГОСТ 8509-93. Балки покрытия торцов выполнены из сварных двутавров 120х10 и 230х6 ГОСТ 8239-89. Ригели фахверка - из гнутых швеллеров. Материал конструкций: стали марки С345-3, С255, С245, С235 по ГОСТ 27772-88* и сталь марки СтЗкп по ГОСТ 380-94.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткостью поперечных рам, в продольном направлении - жестким диском, образованным профилированным настилом и системой связей покрытия и вертикальных связей по колоннам.

Покрытие здания выполнено из профилированного настила Н75-750-0,8 по прогонам. Кровля двускатная с уклоном $i=10\%$. Водоотвод с покрытия неорганизованный.

Перекрытие встроенной части – монолитное ж.б.

Защита от коррозии металлических конструкций – два слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Фундамент железобетонный столбчатый из бетона марки В15W6F150 под колонны каркаса, глубина заложения фундамента – 1,95 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №			

Стеновое ограждение представляет собой стальной профилированный настил, выполненный из листов оцинкованного и окрашенного проката С21-100-0,6 ГОСТ 30246-94 с покрытием обеих сторон эмалью МЛ-1202 по грунтовке ЭП-0200. Профнастил закреплен к ригелям фахверка самонарезающими винтами В6х14 с уплотняющими шайбами ШБ-К. Между собой листы профнастила соединены комбинированными заклепками ЗК-12 с шагом 300 мм. Уплотнение стены по оси 1 выполнено плитами URSA толщиной 50 мм.

Стены встроенной отапливаемой этажерки выполнены из керамического полнотелого рядового кирпича марки М100 ГОСТ 530-80 на растворе М50.

В здании запроектированы два лестничных марша ведущих с отм. 0,000 на отм. +3,100 встроенной отапливаемой этажерки, выполненных из железобетонных ступеней по металлическим косоурам. Материал конструкций косоуров – сталь С245 по ГОСТ 27772-88.

Выводы по результатам обследования:

1. По результатам технического обследования строительных конструкций здания спортивного комплекса установлено, что объект находится в ограниченно-работоспособном техническом состоянии.

2. Условием дальнейшей эксплуатации является своевременная очистка снега с кровли здания (не допускать максимальную толщину наста более 200 мм). Рекомендуется разработать инструкцию по уборке снега и назначить распоряжением по предприятию ответственное лицо по мониторингу и уборке снега и недопущению образования снежного покрова.

3. Утепление кровли здания, в т. ч. дополнительное нагружение несущих конструкций не может быть произведено в связи с отсутствием запаса прочности. Рекомендуется разработать проект под действующие нормативные нагрузки и произвести реконструкцию здания.

4. При реконструкции здания следует учесть новые нагрузки на все конструктивные элементы (включая фермы, кровельные прогоны, колонны и фундаменты), т.к. имеющиеся конструктивные элементы рассчитаны на загрузки с текущей конструктивной конфигурацией и нормативные нагрузки от снега и ветра, действующие на момент строительства объекта.

Разделом КР предусмотрено:

1. Снятие сущ. покрытия кровли из профнастила Н75-850-0,8 с сохранением;
2. Демонтаж стеновых ограждающих конструкций из профнастила С21-1000-0,6;
3. Полный демонтаж стенового фахверка;
4. Снятие цокольных панелей с сохранением;
5. Демонтаж несущих и ограждающих конструкций козырька главного входа;
6. Реконструкция трибун (Частичный демонтаж);
7. Демонтаж межбалочного заполнения потолка над АБК на отм. +5,950. Демонтаж балок потолка над помещением 213 (Зал для специальной физической подготовки и занятий на тренажерах);

8. Усиление несущих конструкций покрытия

Усилению подлежат следующие элементы: фермы покрытия, балки покрытия, прогоны покрытия.

Усиление выполнено увеличением сечения элементов за счет приварки пластин и прокатных уголков. Материал элементов усиления - сталь С345-3, С245 по ГОСТ 27772-2015. Сварку производить электродами Э50А и Э46А по ГОСТ 9467-75, для сталей С345-3, С245

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
							10

соответственно. Сварку конструкций производить в соответствии с требованиями главы СП 16.13330.2017.

Усиление производить после демонтажа профнастила покрытия;

9. Монтаж снятого профнастила Н75-850-0,8 кровли

Профнастил раскладывается по 3-х пролетной схеме. Профлист крепится к прогонам покрытия самонарезающими винтами в каждой гофре на крайних и промежуточных опорах. Между собой листы соединяются комбинированными заклепками с шагом 400мм.

10. Зачистка металлоконструкций от коррозии, окраска, огнезащита.

Антикоррозийную защиту стальных конструкций производственного здания осуществлять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" по следующей схеме:

- грунт-эмаль ХВ-0278

Группа лакокрасочного покрытия и общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку II - 160 мкм. На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм.

При проведении сварочных работ на монтаже и при повреждении защитного покрытия окраску восстановить по проекту. Степень очистки поверхностей – третья по ГОСТ 9.402-2004.

Для элементов, подверженных огнезащите, разработать спецпроект АКЗ с учетом требований по огнезащите. Проект разрабатывается специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Огнезащиту конструкций выполнять согласно СП 4.13130.2013 "Ограничение распространения пожара на объектах защиты".

11. Устройства фахверка противопожарной стены

Фахверк противопожарной стены запроектирован из замкнутых гнутосварных профилей, после устройства необходимо выполнить его конструктивную огнезащиту (например, минераловатными плитами ТЕХНО ОЗМ производства Технониколь или аналогичными) до предела огнестойкости R150.

12. Пристройка помещений ледозаливочной машины и венткамеры в осях Е-К/1-2;

Балки покрытия помещения крепятся шарнирно к существующим конструкциям покрытия и к проектируемым колоннам. Колонны шарнирно опираются на фундаменты. Геометрическая неизменяемость обеспечивается установкой горизонтальных связей в уровне покрытия, жестким диском покрытия. В качестве несущего элемента покрытия используется Н75-850-0,7.

Колонны приняты из замкнутых гнутосварных профилей. Балки перекрытия и покрытия выполнены из прокатных двутавров. Связи по колоннам и покрытию - из замкнутых гнутосварных профилей. Прогоны из прокатных швеллеров выполнены по балкам покрытия.

Перекрытие монолитное железобетонное по профилированному настилу Н75-750-0,7 толщиной 130 мм.

Конструкции стенового ограждения - ненесущая стеновая панель типа "Сэндвич" с минеральным утеплителем, толщиной 150 мм

13. Пристройка административно-бытовых помещений в осях Ж/7-13 и 13/А-Ж;

Балки покрытия помещения крепятся шарнирно к проектируемым колоннам. Колонны жестко заземлены в фундаментах. Геометрическая неизменяемость обеспечивается жестким

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

соединением колонны с фундаментами, жестким диском покрытия. В качестве несущего элемента покрытия используется Н75-850-0,7.

Колонны приняты из замкнутых гнутосварных профилей. Балки покрытия выполнены из прокатных двутавров. Связи по покрытию - из замкнутых гнутосварных профилей. Прогоны из прокатных двутавров выполнены в уровне балок покрытия.

Конструкции стенового ограждения - ненесущая стеновая панель типа "Сэндвич" с минеральным утеплителем, толщиной 150 мм

14. Устройство перемычек в кирпичных стенах;

Расчеты надземной части выполнены с помощью программно-вычислительного комплекса "SCAD 21.1.9.3", фундаментов - аналитическим способом с использованием основных нормативных документов.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ		12	

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

Несущие конструкции здания и их отдельные элементы приняты из расчетов по предельным состояниям и соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

В качестве материала для несущих конструкций принята сталь С235, С245, С255, С345-3 по ГОСТ 27772 согласно СП 16.13330.2011 раздел 5 п.5.1.

Материалы, рекомендуемые для сварки принимать по табл. Г.1 приложения Г СП 16.13330.2011.

Для монтажных соединений каркаса предусматривается применение болтов М16 и М20 класса точности "В", классов прочности 5.6 и 8.8 соответственно по ГОСТ 7798-70* с дополнительными испытаниями по п.1 табл.10 ГОСТ 1759-87. Применение автоматной стали для болтов не допускается.

Гайки для болтов М16 и М20 приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и 8 соответственно по ГОСТ 1759.5-87.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78 из стали 20.

Гайки постоянных болтов класса точности "В" после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87";

СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87";

ППР на монтаж конструкций.

После окончательной выверки колонн следует выполнить подливку под опорными плитами из бетона на мелком заполнителе.

Все временные монтажные крепления и прихватки должны быть сняты, а места приварки зачищены и окрашены.

Заводские соединения предусмотрены на сварке, монтажные на болтах класса точности "В" и монтажной сварке.

Сварку конструкций производить в соответствии с требованиями главы СП 16.13330.2017.

Сварные швы, кроме оговоренных на чертежах, назначаются по усилиям. Минимальные толщины угловых швов принимать по табл. 38 СП 16.13330.2011, но не более $1,2t$, где t – наименьшая толщина одного из свариваемых элементов.

Заводские стыки элементов выполнять по площади сечения стыкуемых элементов (по равнопрочности).

Соединения элементов в замкнутое сечение производить только сплошным швом. Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки заваренные сплошными швами, обеспечивающие их герметичность.

Гайки постоянных болтов класса точности "В" после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

Фундаменты и цоколь запроектированы из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Минимальные значения толщины слоя бетона рабочей арматуры приняты по таблице 10.1. СП 63.13330.2012.

Для армирования железобетонных конструкций проектом принята арматурная сталь классов А500С и А240.

Все продольные соединения рабочих арматурных стержней (при наличии) устраивать с нахлестом на длину анкеровки.

Для обеспечения толщины защитного слоя необходима установка соответствующих фиксаторов, обеспечивающих проектное положение арматуры.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Под колонны запроектированы одиночные столбчатые фундаменты на естественном основании.

Подготовка выполнена из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм. Глубина заложения фундаментов – 1,95 м.

Проектом предусмотрена обмазочная гидроизоляция ж.б. конструкций, соприкасающихся с грунтом (битумная мастика в 2 слоя по праймеру).

Обратная засыпка пазух фундамента выполнена непучинистым местным грунтом без включения растительных остатков с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения $K_{упл}=0,95$.

Несущим слоем для фундаментов принят слой ИГЭ-2 (Пески гравелистые серые с гравием, галькой до 20% с валунами до 5% с прослоями супеси плотные влажные и насыщенные водой) с расчетными характеристиками: $\rho_{II}=2,09 \text{ г/см}^3$; $\varphi_{II}=43,0^\circ$; $C_{II}=2,0 \text{ кПа}$; $E=50,0 \text{ МПа}$.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ		Лист
											15

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

Для защиты строительных конструкций от разрушения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обмазочная гидроизоляция поверхностей монолитных конструкций, соприкасающихся с грунтом;
- устройство отмостки по всему периметру здания;
- применение строительных материалов с нормируемыми значениями прочности, морозостойкости и водонепроницаемости;
- защита выступающих частей (парапетов, карнизов и т.п.) фасонными элементами из оцинкованной кровельной стали с полимерным покрытием;
- осуществление строительного контроля за ходом строительства на всех его этапах;
- соблюдены требования СП по защитным слоям бетона для рабочей и конструктивной арматуры всех несущих конструкций и фундаментов.

- предусмотрена антикоррозионная защита металлоконструкций.
- предусмотрена огнезащита металлоконструкций.

При приемке законченных конструкций следует проверять:

- 1) соответствие конструкций рабочим чертежам
- 2) соответствие марок и видов используемых строительных материалов, заложенным в проекте
- 3) качество применяемых материалов и изделий в конструкциях.

Приемку законченных конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций. Необходимо составить акты скрытых работ на следующие виды:

- подготовка под фундаменты;
- устройство опалубки монолитных конструкций;
- армирование, бетонирование монолитных конструкций;
- устройство гидроизоляции;
- монтаж деревянных конструкций;
- антисептирование и огнезащита деревянных конструкций;
- устройство кровли.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций пристраиваемых помещений ледозаливочной машины и инвентарной в осях Ж/1-3 осуществлять полной заводской готовности в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" по следующей схеме:

- грунт-эмаль ХВ-0278

Группа лакокрасочного покрытия и общая толщина лакокрасочного покрытия, включая грунтовку П - 160 мкм. На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм..

Антикоррозионную защиту стальных конструкций пристраиваемых административно-бытовых помещений в осях Ж/7-13 и 13/А-Ж осуществлять полной заводской готовности в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" по следующей схеме:

- 2 слоя грунта ПФ-020
- 2 слоя эмали ПФ-115 по ТУ 6-20-1710-79

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ		Лист
											16

Общая толщина покрытия должна составлять не менее 80 мкм.

При проведении сварочных работ на монтаже и при повреждении защитного покрытия окраску восстановить по проекту. Степень очистки поверхностей – третья по ГОСТ 9.402-80.

Для элементов, подверженных огнезащите, разработать спецпроект АКЗ с учетом требований по огнезащите. Проект разрабатывается специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. Огнезащиту конструкций выполнять согласно СП 4.13130.2013 "Ограничение распространения пожара на объектах защиты".

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		17

10. 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

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями всех нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации, в том числе Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”.

Опасных природных и техногенных процессов на территории строительства не наблюдается.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

11.Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Наружные стены из сэндвич-панелей с минераловатным утеплителем толщиной 150 мм обеспечивают достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

Покрытие с минераловатным утеплителем толщиной 200 мм обеспечивают достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

В проекте применены заполнения дверных и оконных проемов, также обеспечивающих достаточное тепловое сопротивление для данных температурных характеристик климатического района строительства объекта.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							20/252/КВ/6785-2020-КР.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

Ведомость чертежей

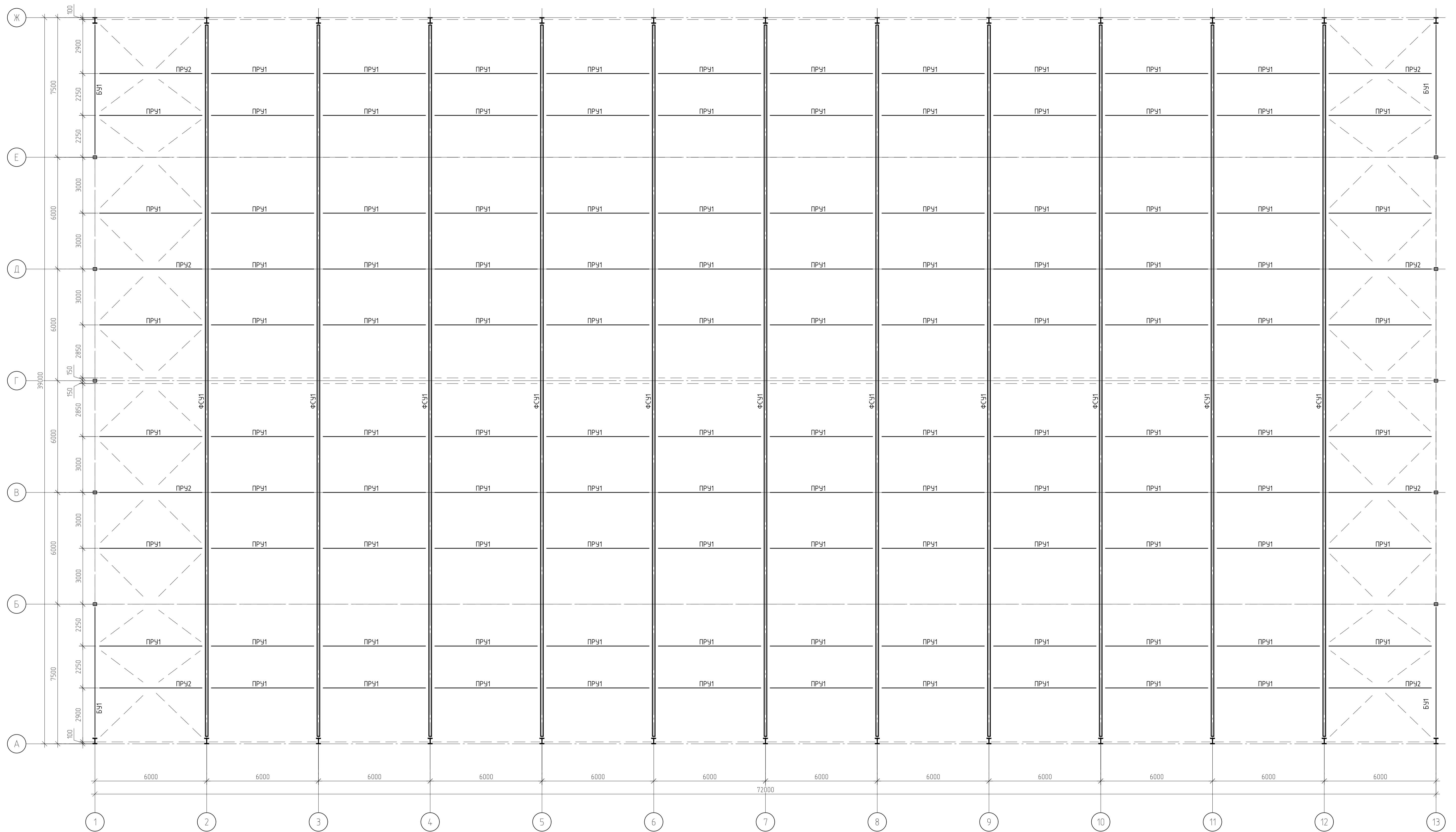
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость чертежей	
2	Схема расположения усиливаемых элементов покрытия	
3	Геометрическая схема усиления ФС1	
4	Геометрические схемы усиления БУ1; ПРУ1; ПРУ2	
5	Схема расположения проектируемых фундаментов и цоколя	
6	Фундамент монолитный Фм-1	
7	Фундамент монолитный Фм-2	
8	Фундамент монолитный Фм-3	
9	Фундамент монолитный Фм-4	
10	Схема расположения проектируемых колонн на отм. -0,250 и стоек фахверка на отм. 0,000	
11	Схема расположения элементов покрытий проектируемых помещений. Схема расположения проектируемых кровельных прогонов. Ведомость элементов	
12	Разрезы 1-1...6-6	
13	Монолитная плита перекрытия в осях 1-2/Е-К на отм. +4.580	
14	Схемы усиления устраиваемых проемов в кирпичных стенах и перегородках	
15	Реконструкция трибун	

Согласовано

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

						20/252/КВ/6785-2020-КР					
						Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Ступак			08.20				П	1	15
Проверил		Моркес			08.20						
Н. контр.		Егород			08.20						
						Ведомость чертежей		ООО "Северный морской проектный институт"			
						ГИП		Моркес			

Схема расположения усиляемых элементов покрытия



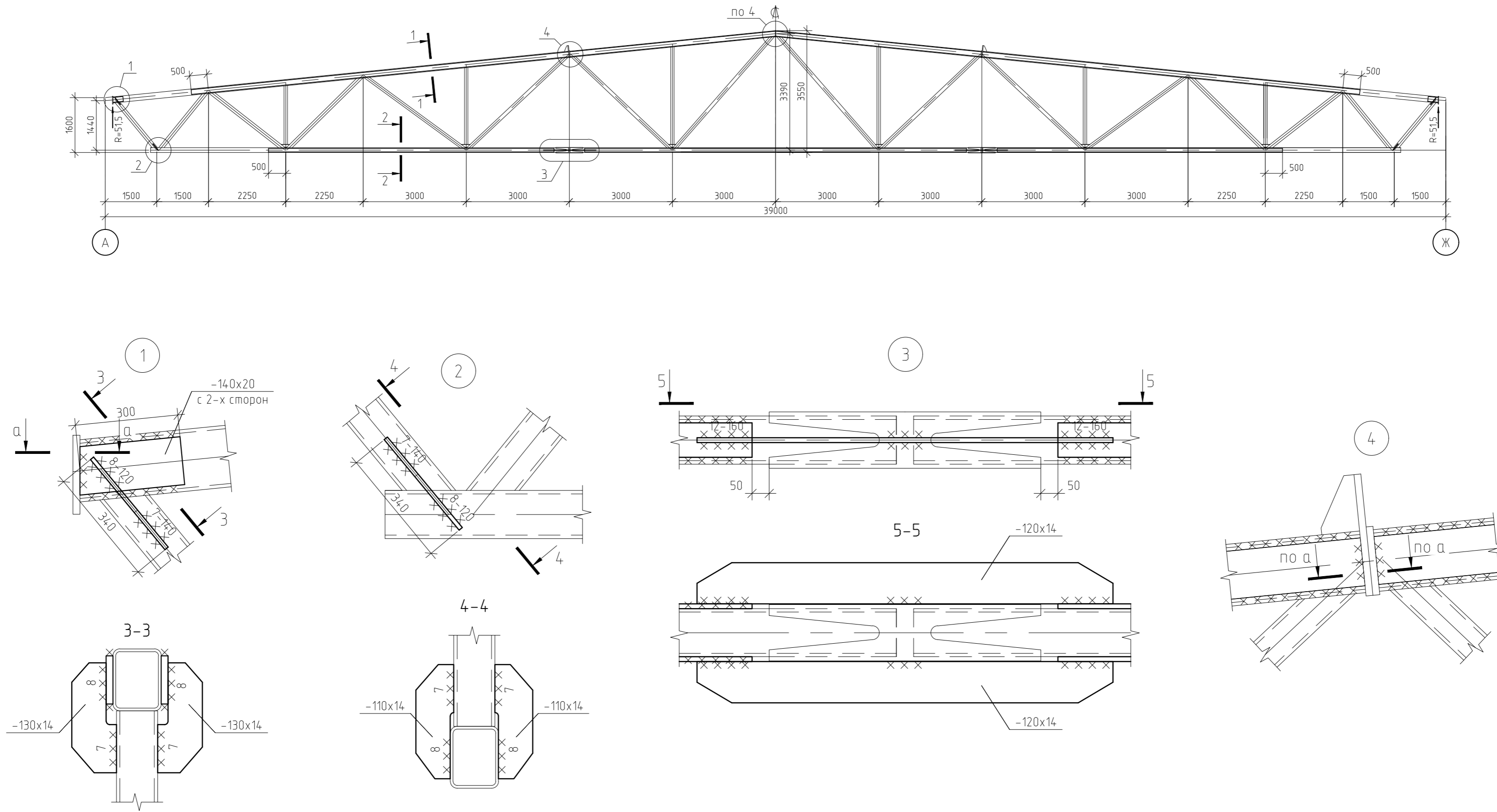
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	состав	Q TC	N TC	M TCM		
ФСУ1	Геом. схему усиления см. л. 3							
БУ1	Геом. схему усиления см. л. 4							
ПРУ1	Геом. схему усиления см. л. 4							
ПРУ2	Геом. схему усиления см. л. 4							

Создано: _____
 Проверено: _____
 Подп. и дата: _____
 Взам. инв. №: _____
 Инв. № подл.: _____

						20/252/КВ/6785-2020-КР		
						Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ступак			08.20	П	2	
Проверил		Моркес			08.20			
Н. контр.		Егоров			08.20			
ГИП						Моркес	08.20	000 "Северный морской проектный институт"

Геометрическая схема усиление ФС1



Техническая спецификация стали на усиление конструкций покрытия

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размер профиля, мм	№ п/п	Масса металла, т			Общая масса т
				Усиление ферм	Усиление балок	Усиление прогонов	
Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-93	С245 ГОСТ 27772-2015	L 80x8	1			9,27	9,27
			2				
			3			9,27	9,27
			4			9,27	9,27
Всего профиля:							
Прокат листовой горячекатаный 19903-2015	С345-3 ГОСТ 27772-2015	t 20	5	16,81			16,81
			6	7,80			7,80
			7	24,61			24,61
			8		0,21		0,21
			9		0,14		0,14
			10		0,35		0,35
Всего профиля:			11	24,61	0,35		24,96
Итого масса металла			12	24,61	0,35	9,27	34,23
Итого металла по маркам:	ГОСТ 27772- 2015	С345-3	13	24,61			24,61
			14	0,35	9,27		9,62

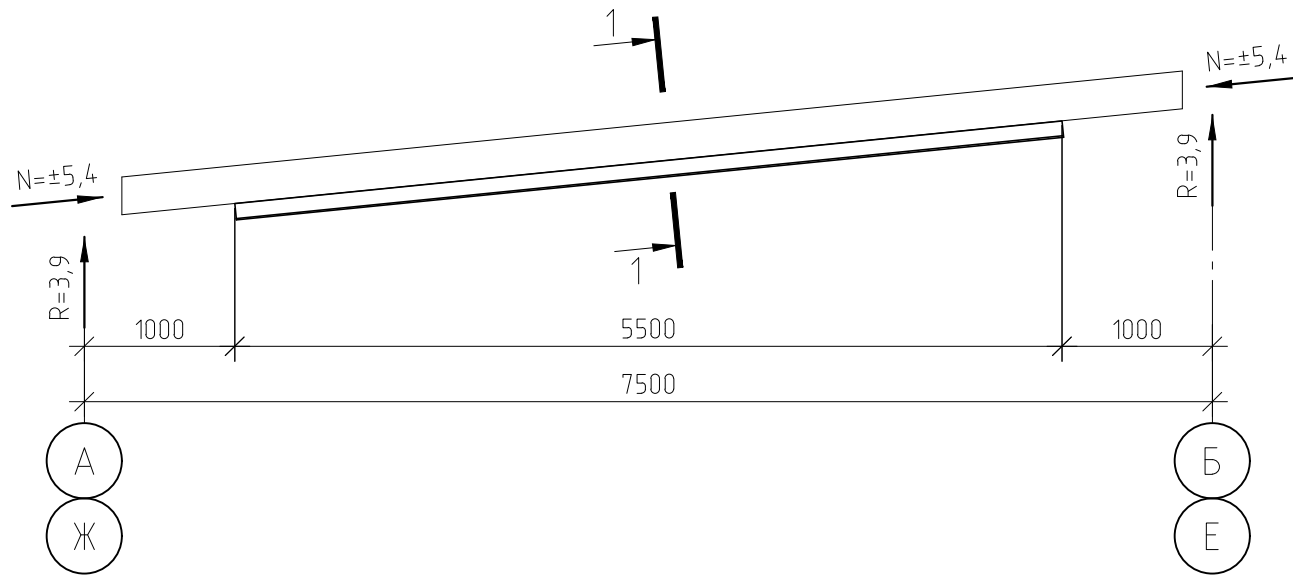
1. Материал элементов усиления - сталь С344-3.
2. Катет шва kf=8мм, кроме оговоренных.
3. Монтажную сварку производить электродом типа Э50А.

					20/252/КВ/6785-2020-КР			
					Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ступак		<i>Ступак</i>	08.20	П	3	
Проверил		Моркес		<i>Моркес</i>	08.20			
Н. контр.		Егоров		<i>Егоров</i>	08.20			
ГИП		Моркес		<i>Моркес</i>	08.20	Геометрическая схема усиления ФС1. Техническая спецификация стали на усиление конструкций покрытия		ООО "Северный морской проектный институт"

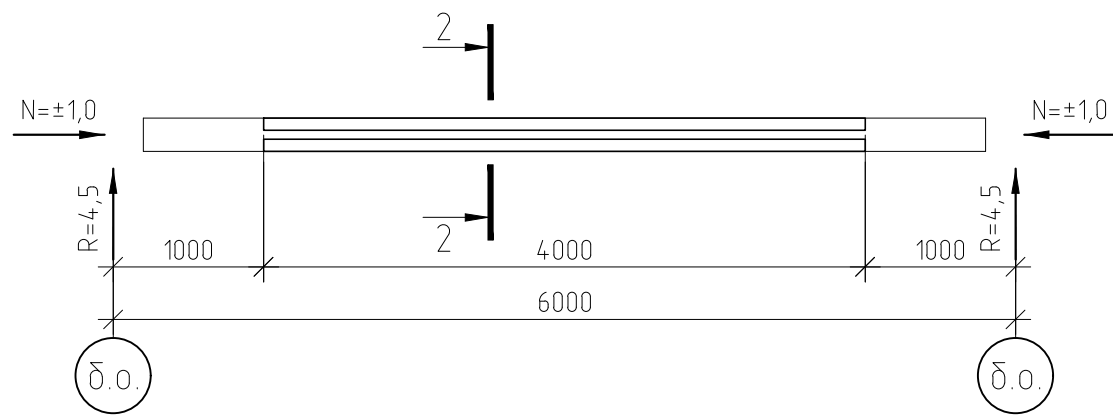
Согласовано

Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инф. №

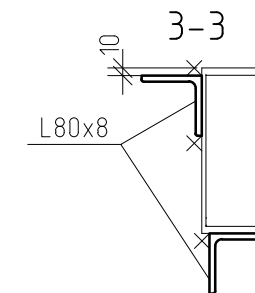
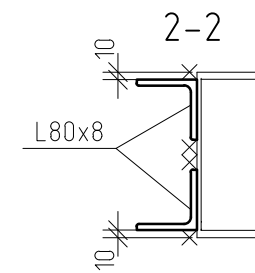
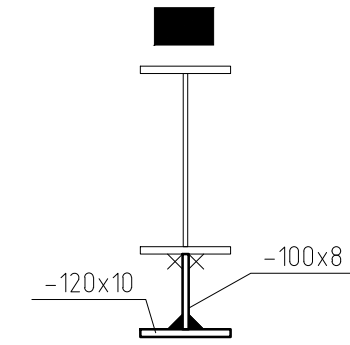
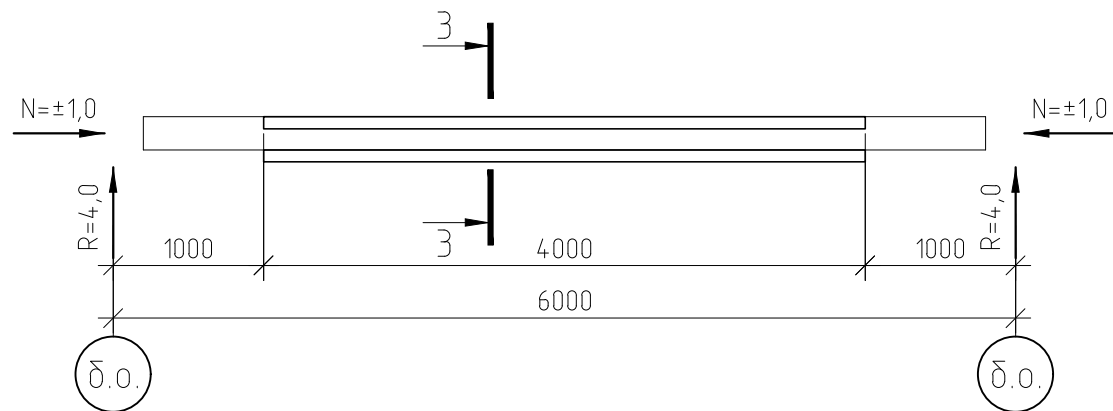
Геометрическая схема усиления БУ1



Геометрическая схема усиления ПРУ1



Геометрическая схема усиления ПРУ2



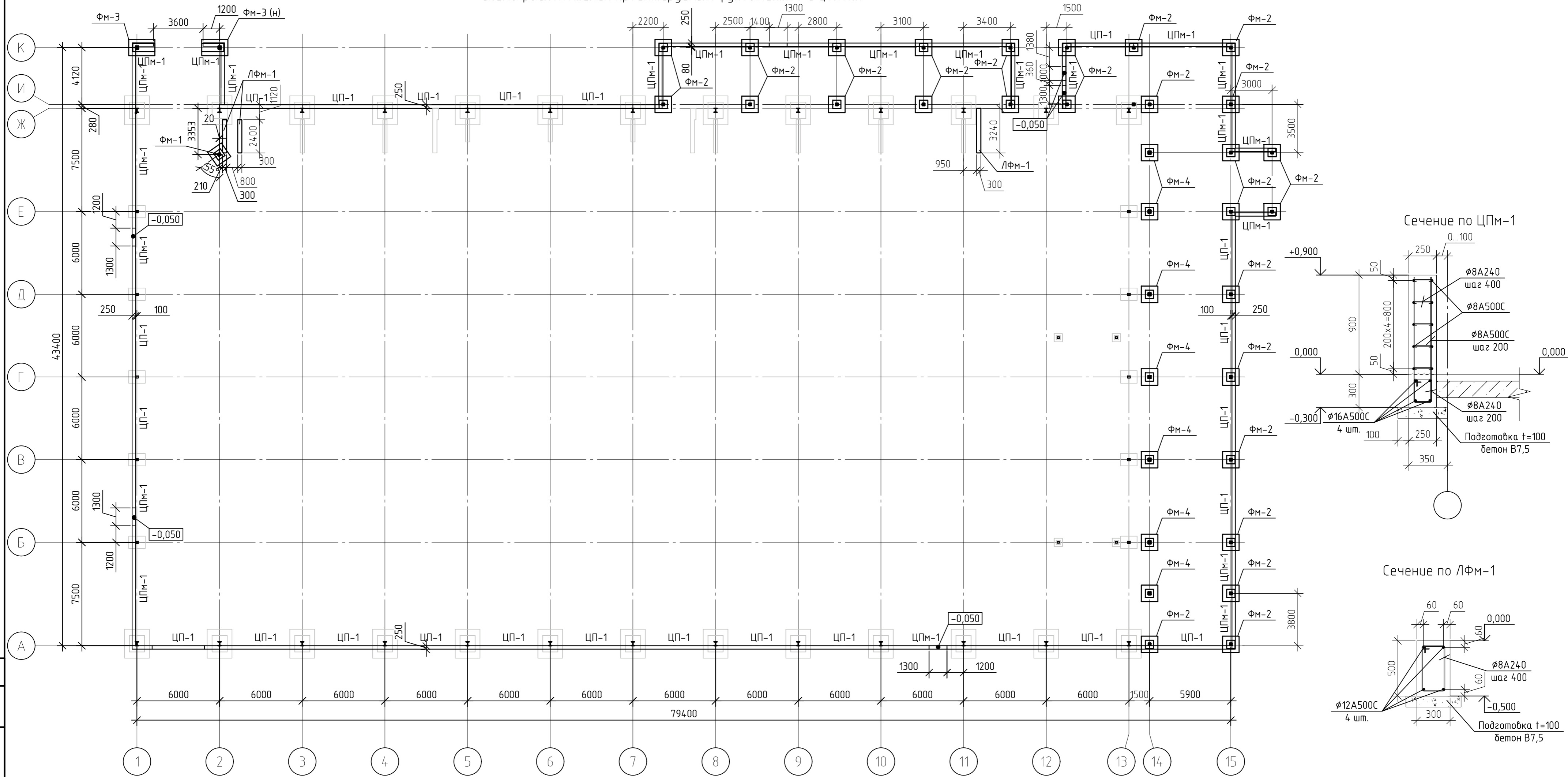
1. Материал элементов усиления - сталь С245.
2. Катет шва $k_f=6$ мм.
3. Монтажную сварку производить электродом типа Э46А.

						20/252/КВ/6785-2020-КР					
						Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20				П	4	
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20						
Н. контр.		Егород		<i>[Signature]</i>	08.20						
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20	еометрические схемы усиления БУ1; ПРУ1 ПРУ2					
						ООО "Северный морской проектный институт"					

Согласовано

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

Схема расположения проектируемых фундаментов и цоколя



Спецификация

Спецификация

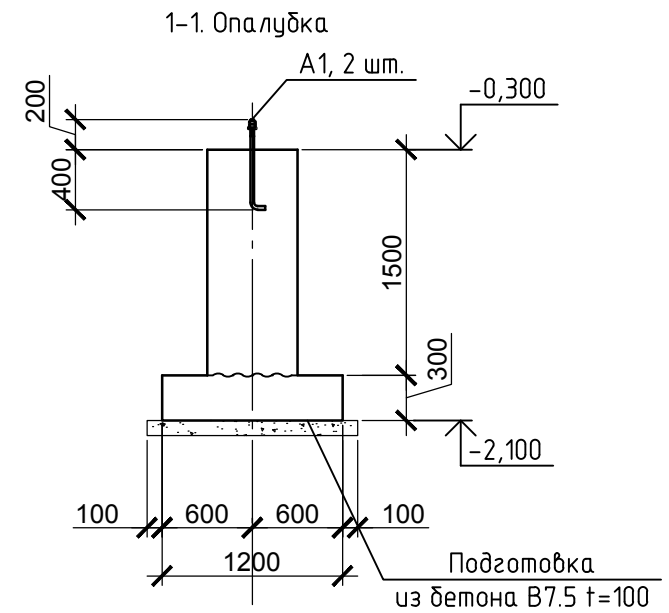
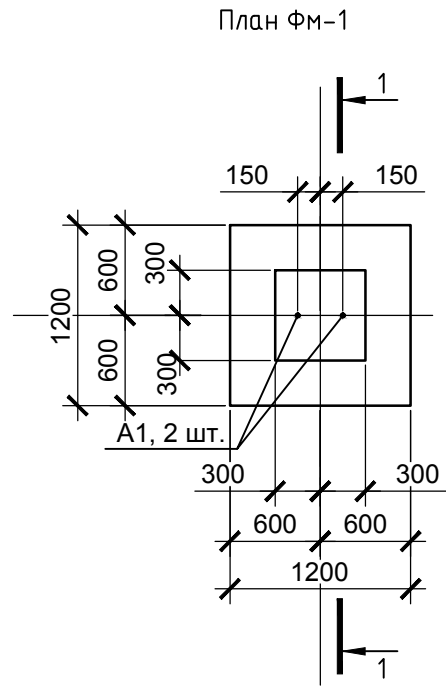
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Фундаменты						Цоколь					
ФМ-1	см. л. 6	Фундамент монолитный ФМ-1	1			ЦП-1		Цокольная панель	25		сущ.
ФМ-2	см. л. 7	Фундамент монолитный ФМ-2	27			ЦПМ-1					
ФМ-3	см. л. 8	Фундамент монолитный ФМ-3	2		1	ГОСТ Р 52544-2006	φ16A500C, L=мп	528	158		
ФМ-4	см. л. 9	Фундамент монолитный ФМ-4	7		2	ГОСТ Р 52544-2006	φ8A500C, L=мп	2760	0.395		
ЛФМ-1						3	ГОСТ 5781-82*	φ8A240, L=мп	1110	0.395	
1	ГОСТ Р 52544-2006	φ12A500C, L=мп	35	0.888		ГОСТ 26633-2015	Бетон В25F150W6, м ³	36			
2	ГОСТ 5781-82*	φ8A240, L=мп	29.5	0.395			Бетон В7.5, м ³	5.4			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25F150W6, м ³	1.2								
		Бетон В7.5, м ³	0.4								

1. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.

20/252/КВ/6785-2020-КР				
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.		Ступак		08.20
Проверил		Моркес		08.20
Н. контр.		Егоров		08.20
ГИП		Моркес		08.20
Схема расположения проектируемых фундаментов и цоколя				000 "Северный морской проектный институт"

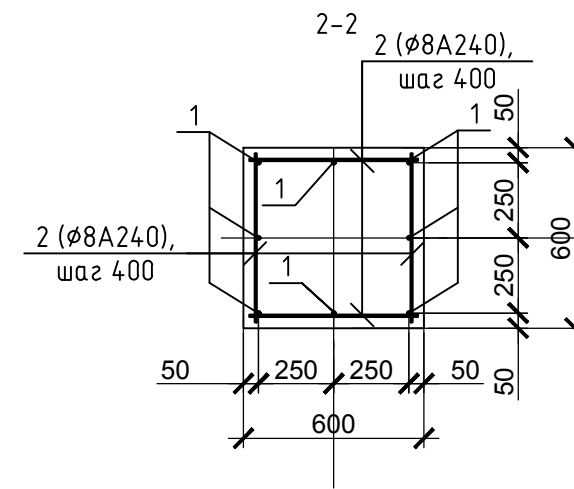
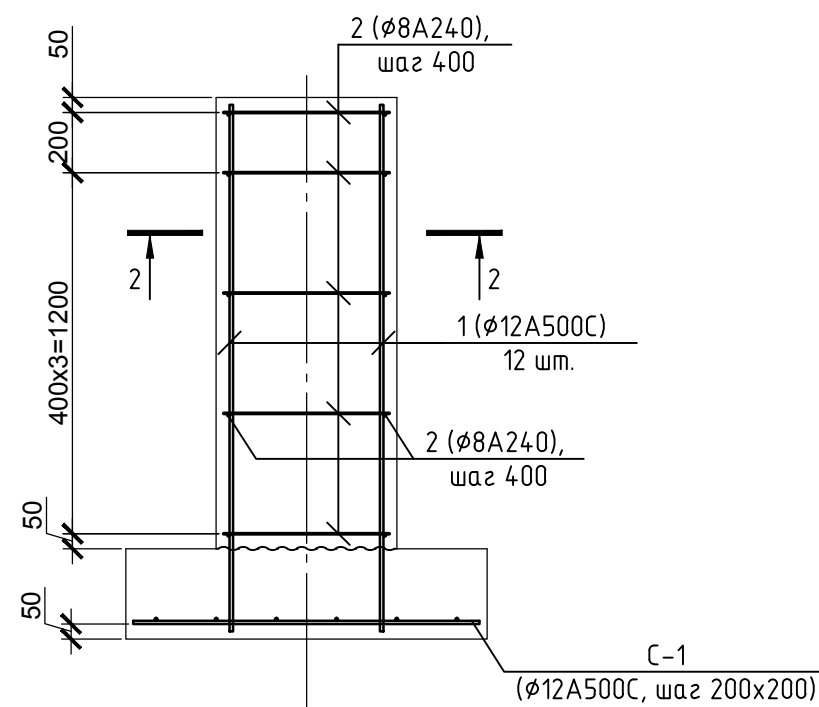
Согласовано
 Имя, № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

Спецификация на один фундамент



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
С-1	ГОСТ 23279-2012	2С 12А500С-200 115x115 75 12А500С-200	1	12,3	
<u>Детали</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	∅12А500С, L=1750	8	1,56	
2	ГОСТ 5781-82*	∅8А240, L=550	20	0,22	
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24×600. СтЗсп4	2	2,71	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25Ф150W6, м ³	0,98		
		Бетон В7,5, м ³	0,2		

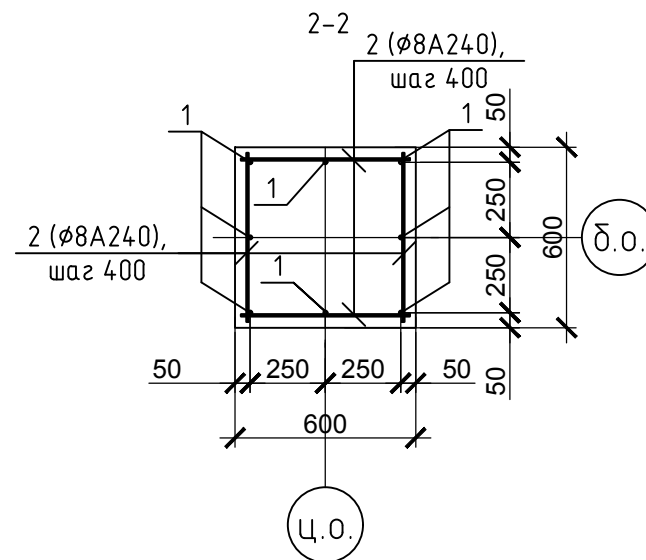
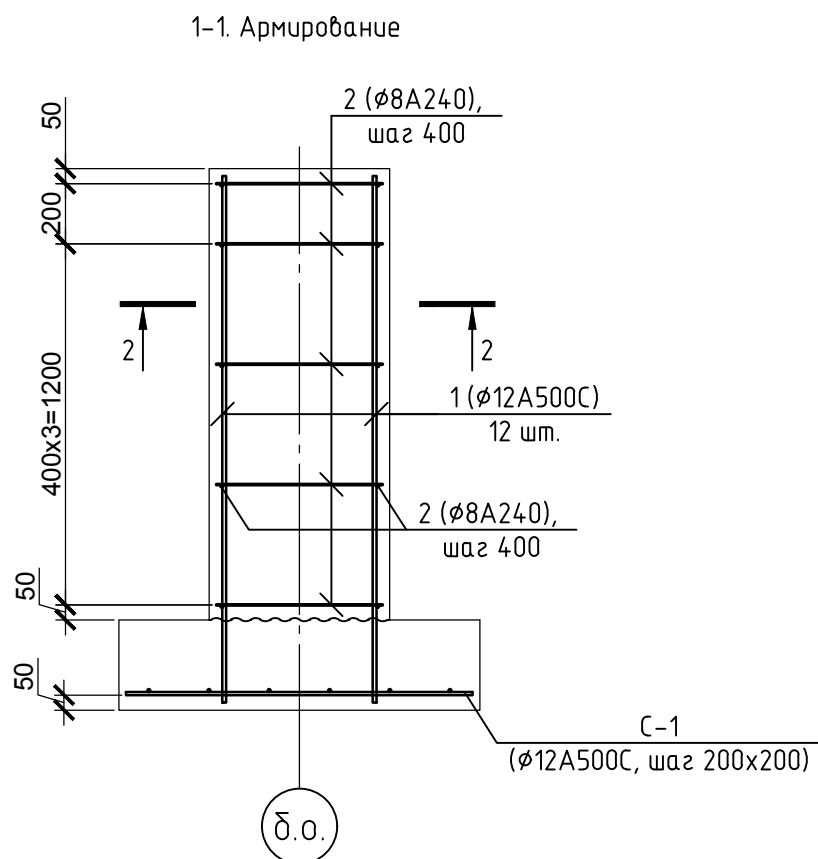
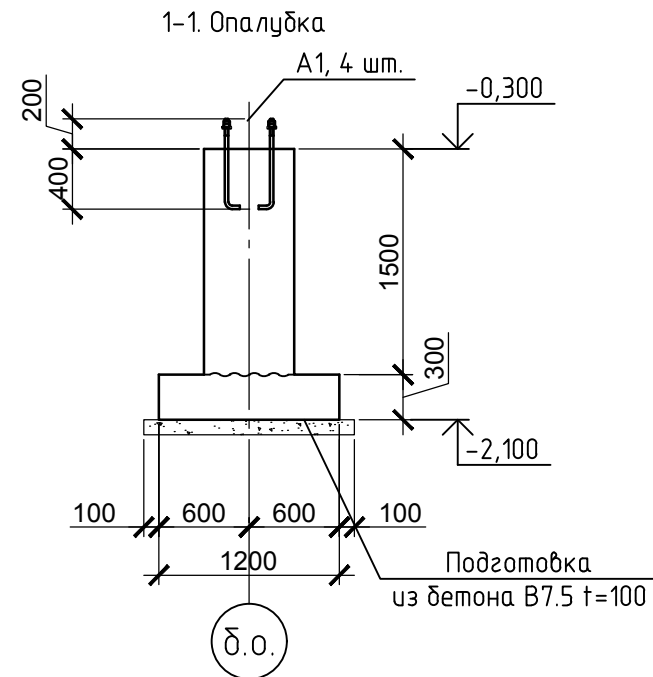
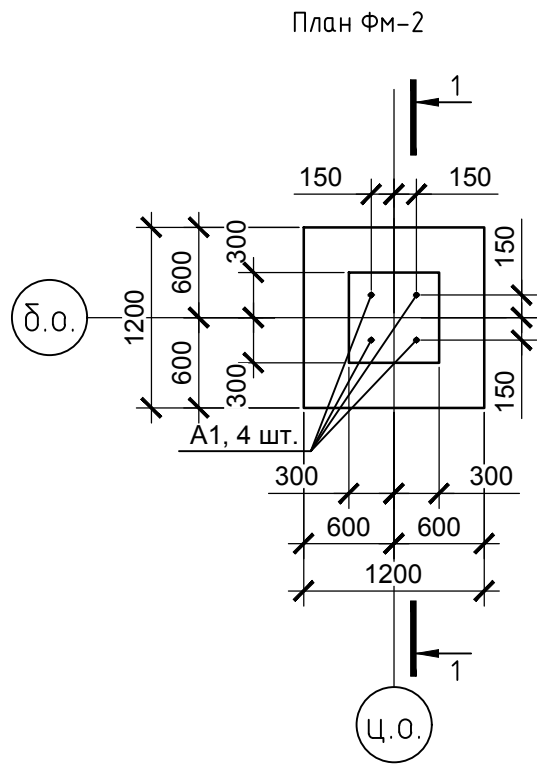
1-1. Армирование



1. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.
2. Плановую привязку см. на плане фундаментов (л. 5).

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егороб		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Фундамент монолитный ФМ-1					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					6
					000 "Северный морской проектный институт"

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



Спецификация на один фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
С-1	ГОСТ 23279-2012	2С 12А500С-200 115x115 75 / 12А500С-200	1	12,3	
<u>Детали</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	∅12А500С, L=1750	8	1,56	
2	ГОСТ 5781-82*	∅8А240, L=550	20	0,22	
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24×600. СтЗсп4	4	2,71	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25Ф150W6, м ³	0,98		
		Бетон В7.5, м ³	0,2		

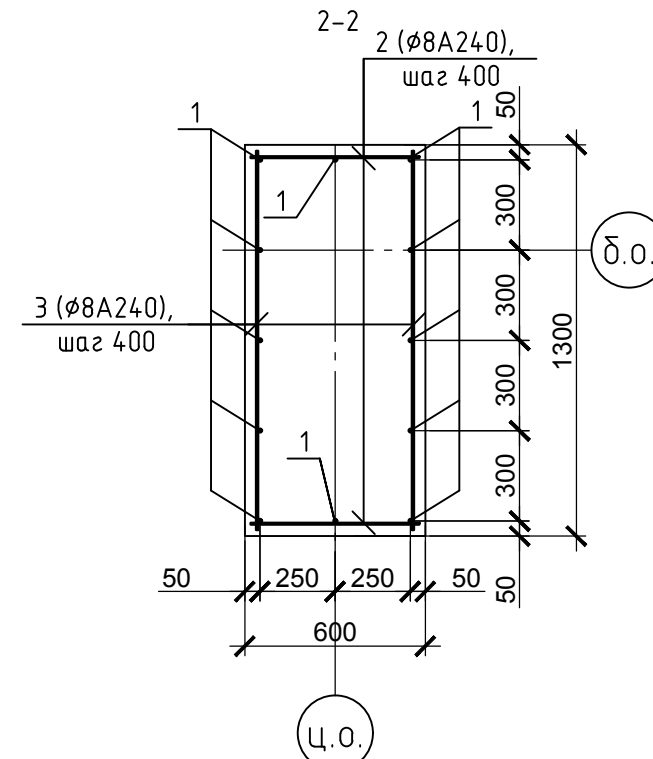
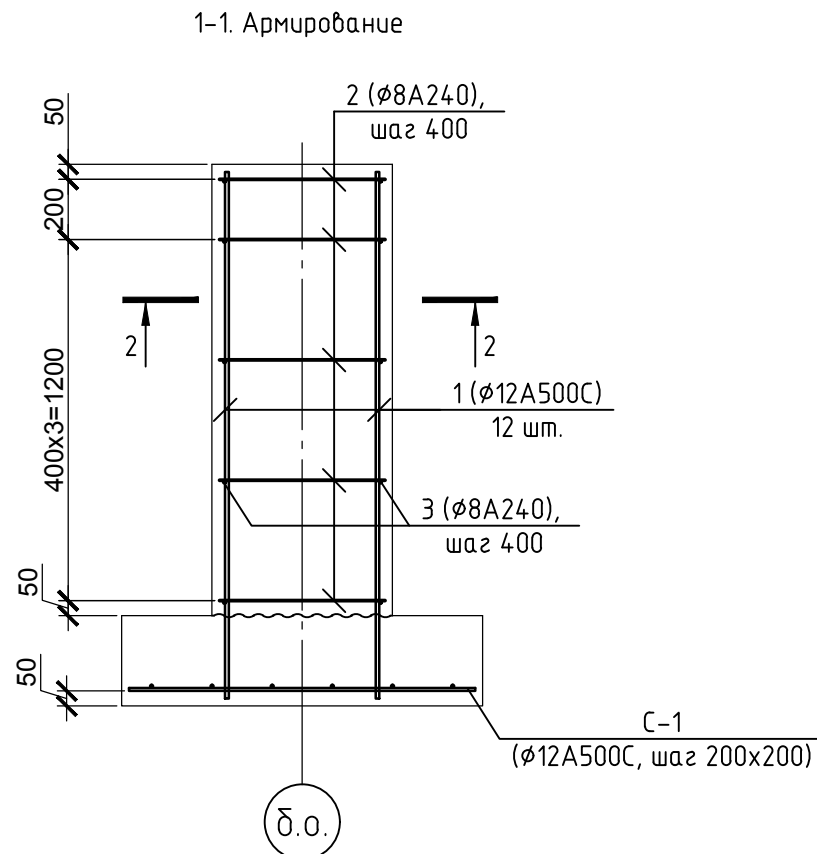
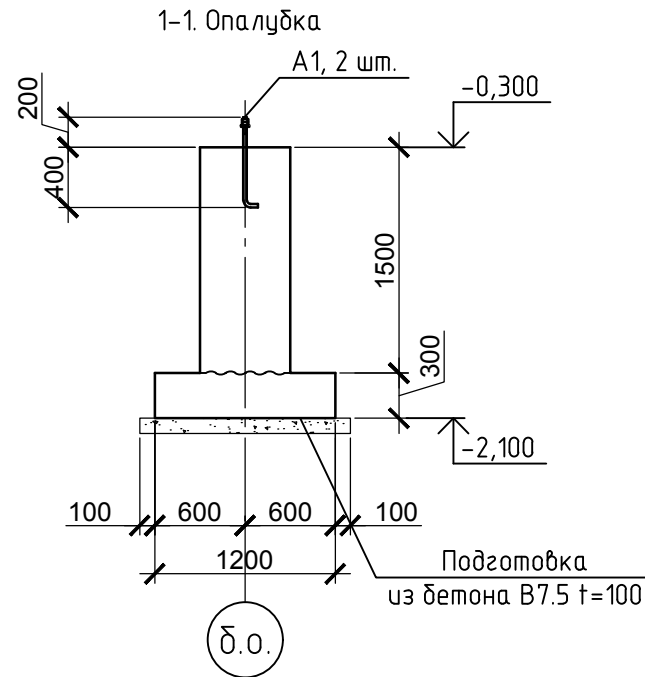
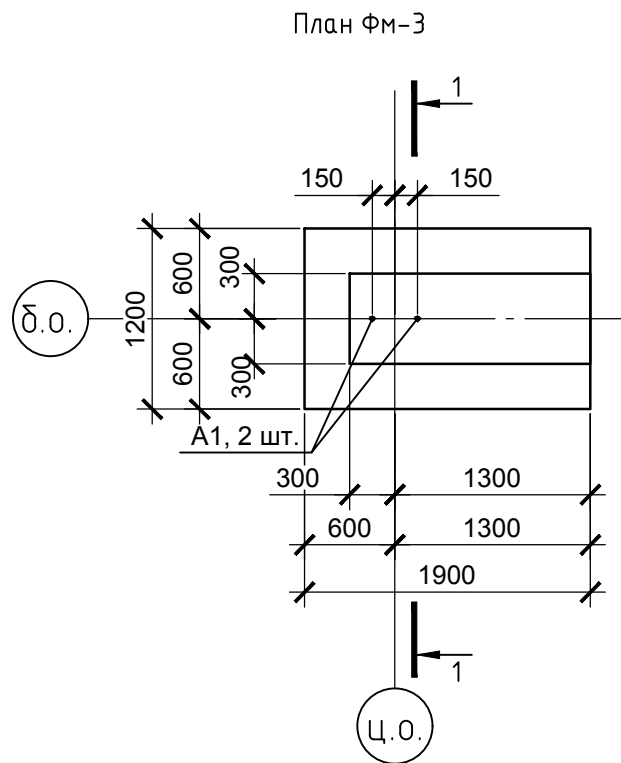
1. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.
2. План фундаментов см. л. 5.

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егоров		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Фундамент монолитный ФМ-2					Стadia
					Лист
					Листов
					П
					7
					000 "Северный морской проектный институт"

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

Спецификация на один фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
С-1	ГОСТ 23279-2012	2С 12А500С-200 115x165 75 12А500С-200	1	17,5	
<u>Детали</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	φ12А500С, L=1750	12	1,56	
2	ГОСТ 5781-82*	φ8А240, L=550	20	0,22	
3	ГОСТ 5781-82*	φ8А240, L=1250	20	0,5	
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24×600. Ст3сп4	2	2,71	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25Ф150W6, м ³	1,88		
		Бетон В7.5, м ³	0,27		



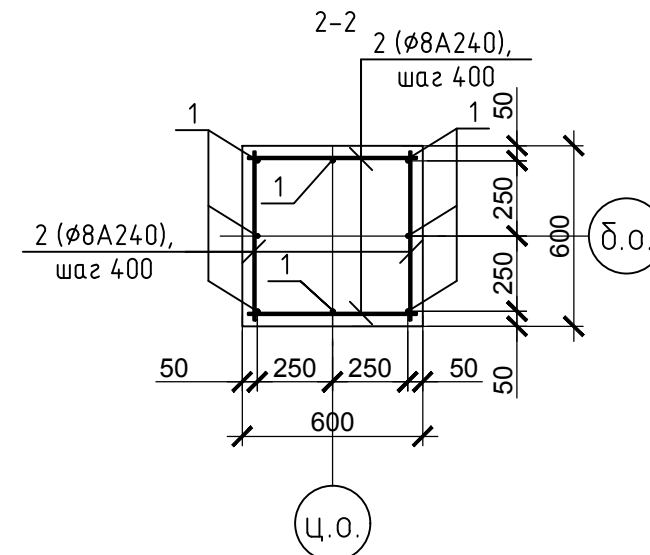
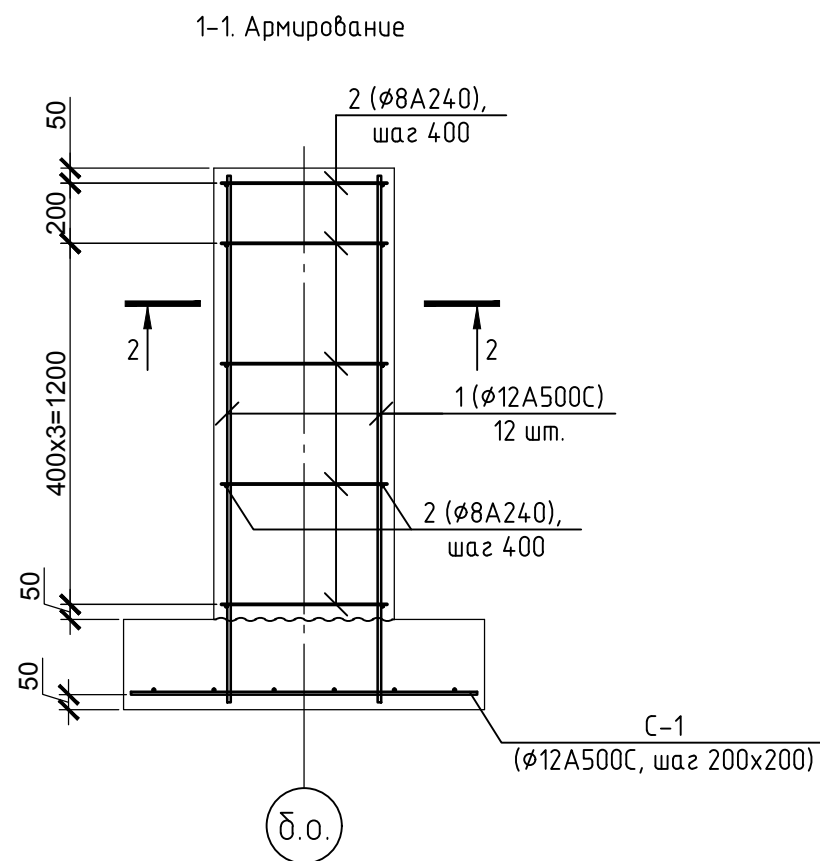
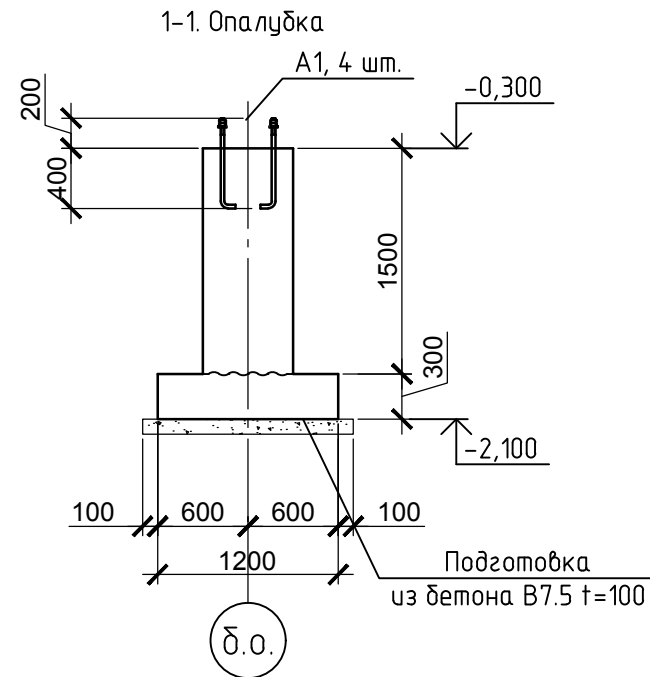
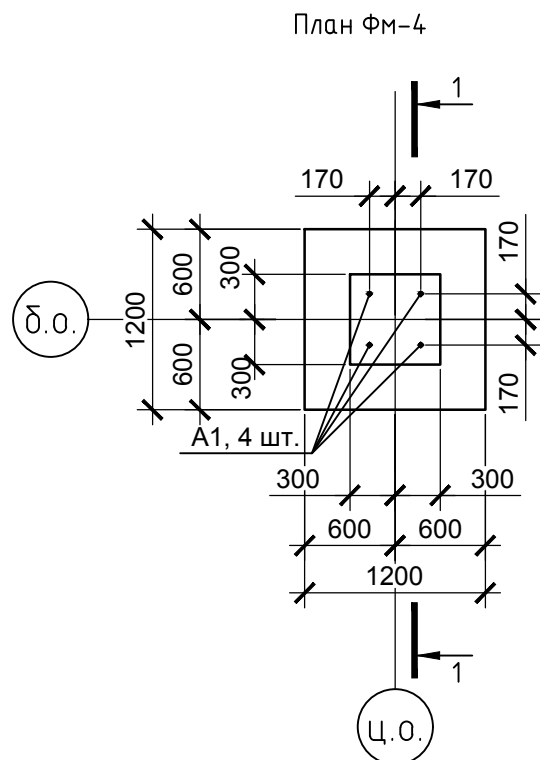
1. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.
2. План фундаментов см. л. 5.

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егоров		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Фундамент монолитный ФМ-3					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					8
					ООО "Северный морской проектный институт"

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

Спецификация на один фундамент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
С-1	ГОСТ 23279-2012	2С 12А500С-200 115x115 75 12А500С-200	1	12,3	
<u>Детали</u>					
1	ГОСТ Р 52544-2006	∅12А500С, L=1750	8	1,56	
2	ГОСТ 5781-82*	∅8А240, L=550	20	0,22	
А1	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 1.1М24×600. СтЗсп4	4	2,71	
<u>Материалы</u>					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25Ф150W6, м ³	0,98		
		Бетон В7,5, м ³	0,2		

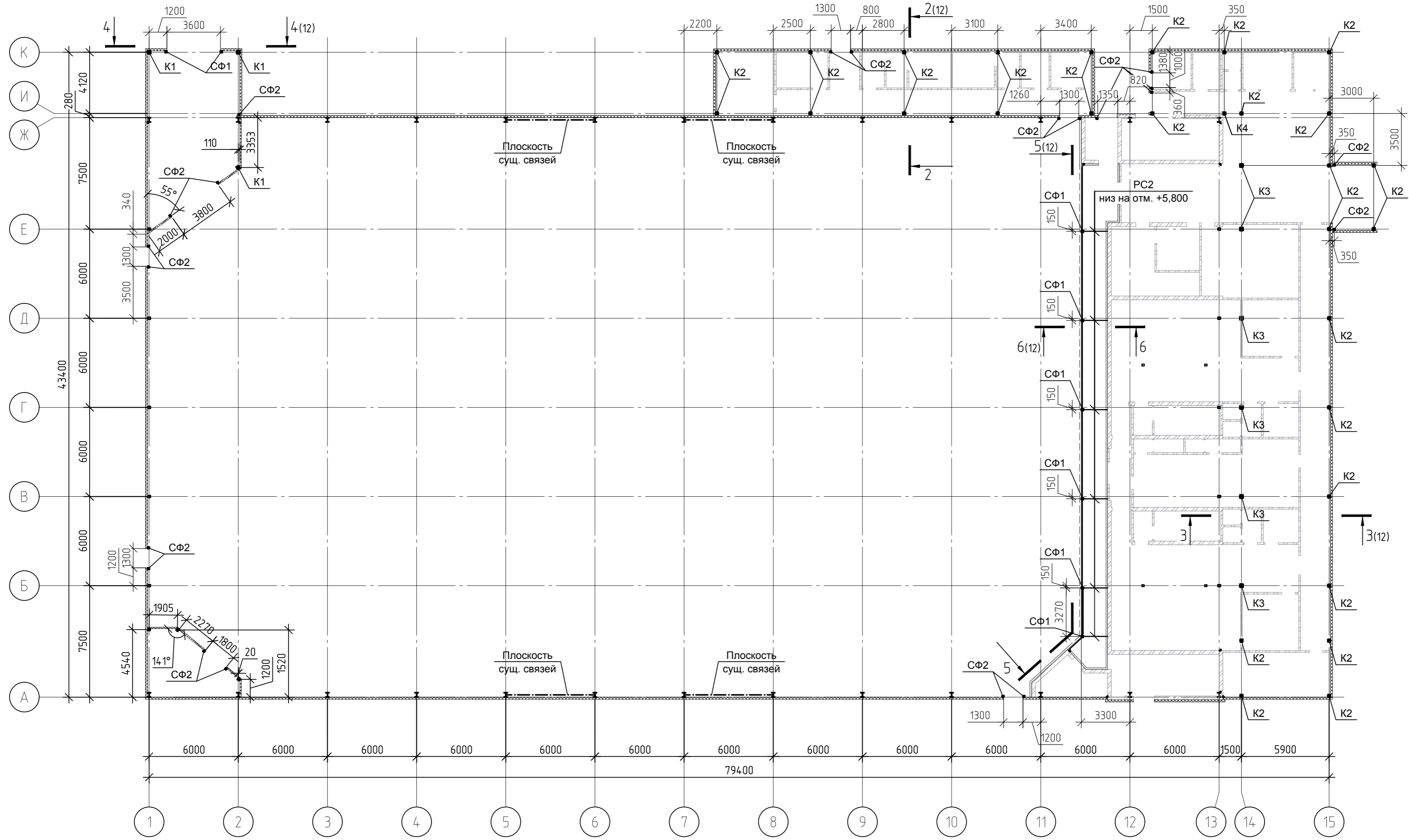


1. Все поверхности соприкасающиеся с грунтом покрыть битумной мастикой в 2 слоя по праймеру.
2. План фундаментов см. л. 5.

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егоров		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Фундамент монолитный ФМ-4					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					9
					000 "Северный морской проектный институт"

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

Схема расположения проектируемых колонн на отм. -0,250 и стоек фахверка на отм. 0,000



1. Ведомость элементов см. л. 11.

20/252/KB/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егоров		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Схема расположения проектируемых колонн на отм. -0,250 и стоек фахверка на отм. 0,000					000 "Северный морской проектный институт"
Копировал					А2

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

Схема расположения элементов покрытия проектируемых помещений в осях 13-15/А-К и Ж-К/7-13

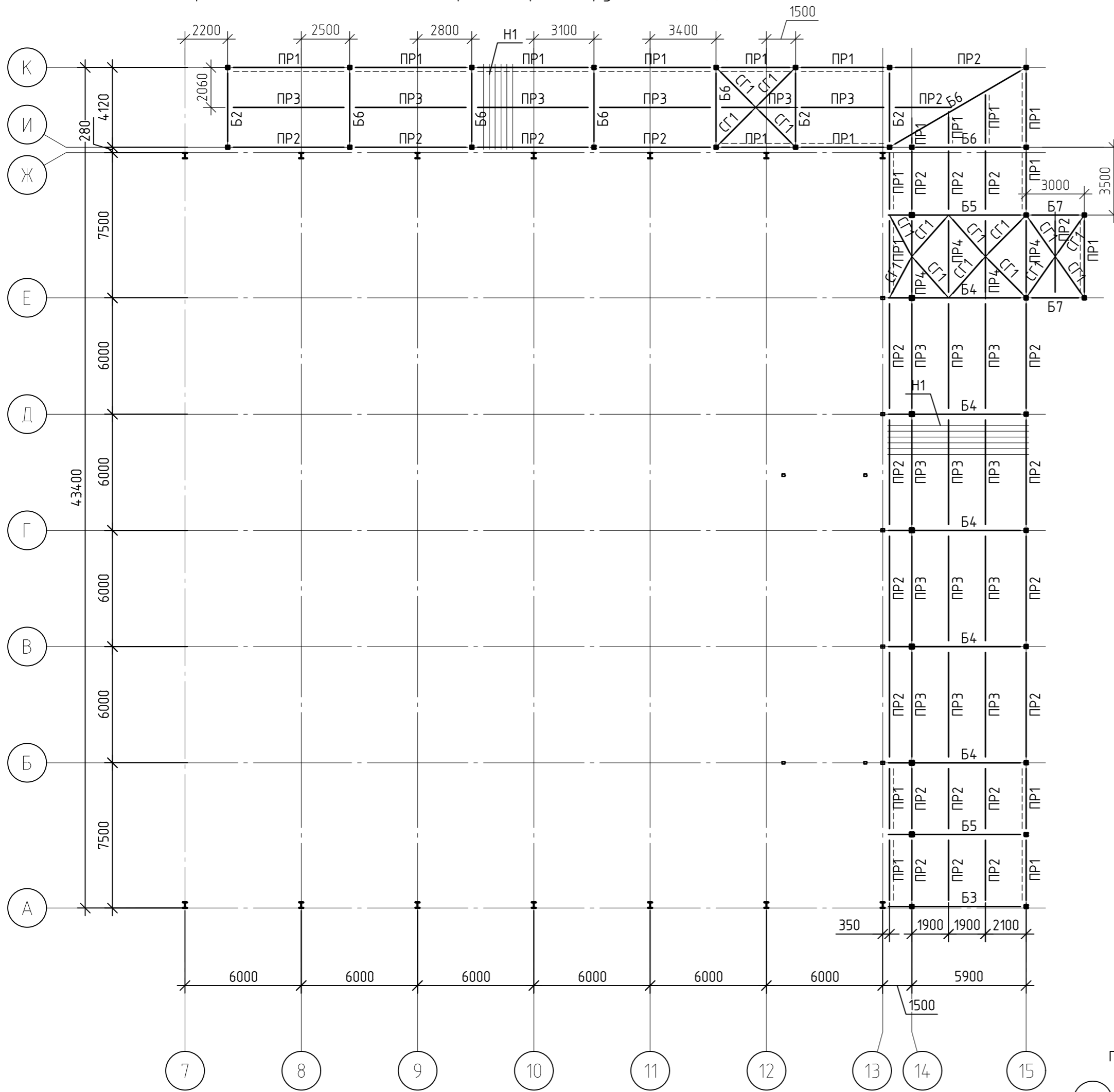


Схема расположения кровельных прогонов проектируемых помещений в осях Ж-К/1-2

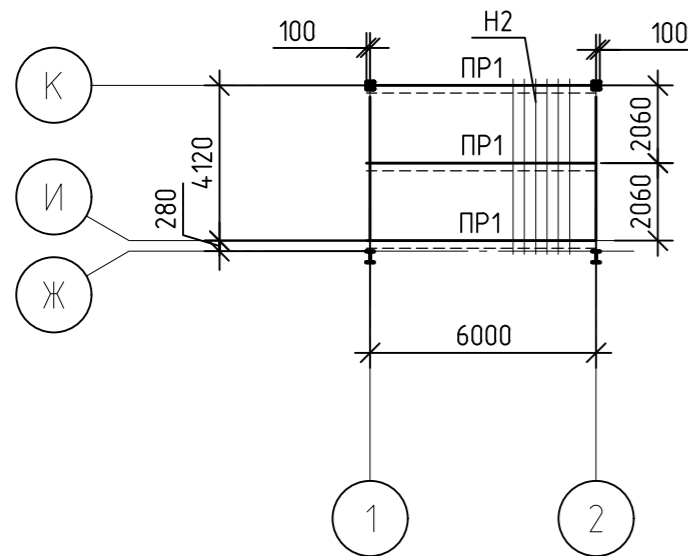


Схема расположения элементов покрытий проектируемых помещений в осях Ж-К/1-2

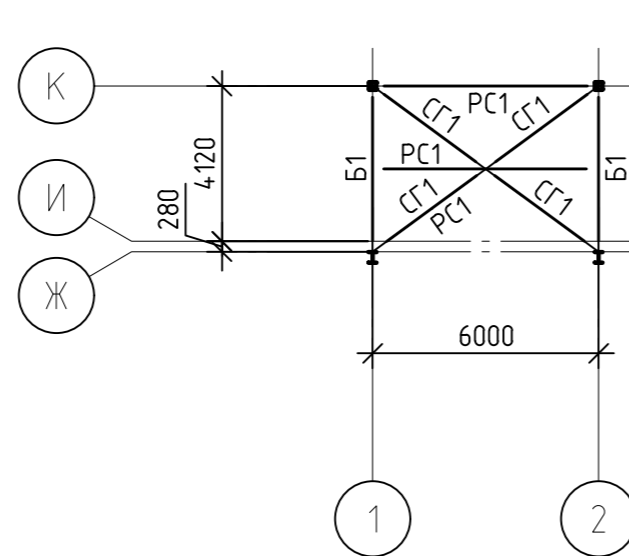
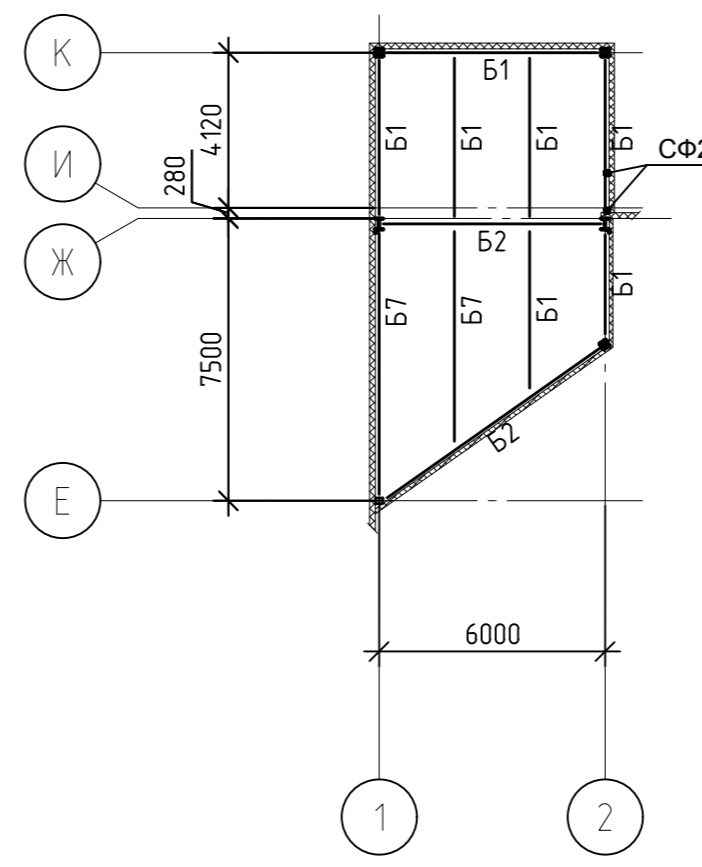


Схема расположения элементов перекрытия на отм. +4,890 в осях Ж-К/1-2



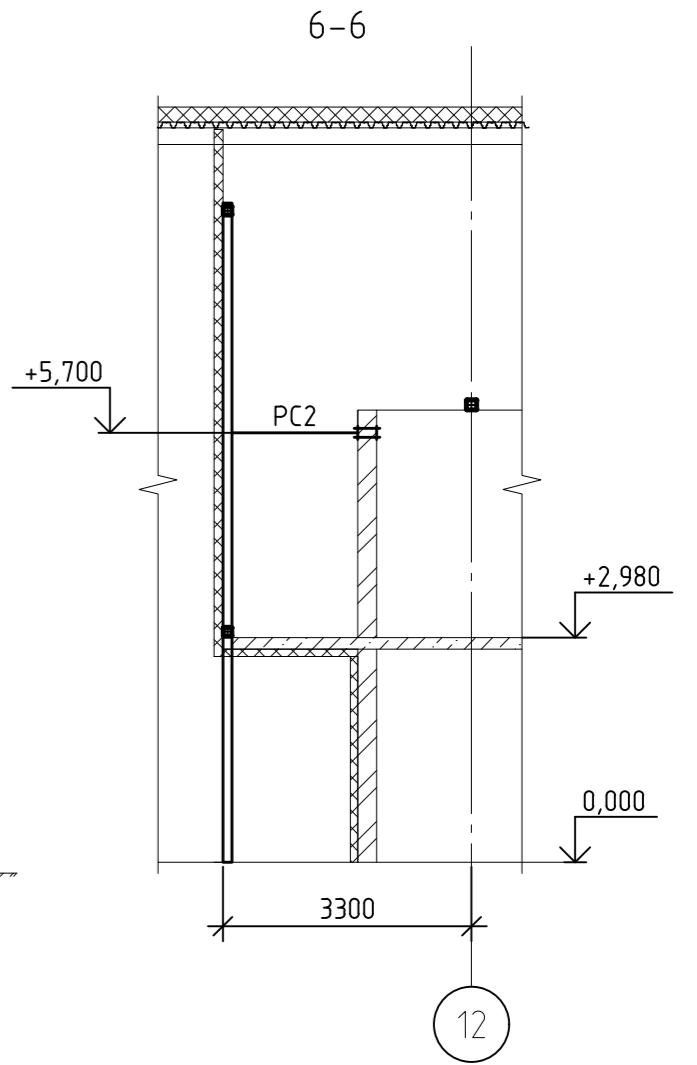
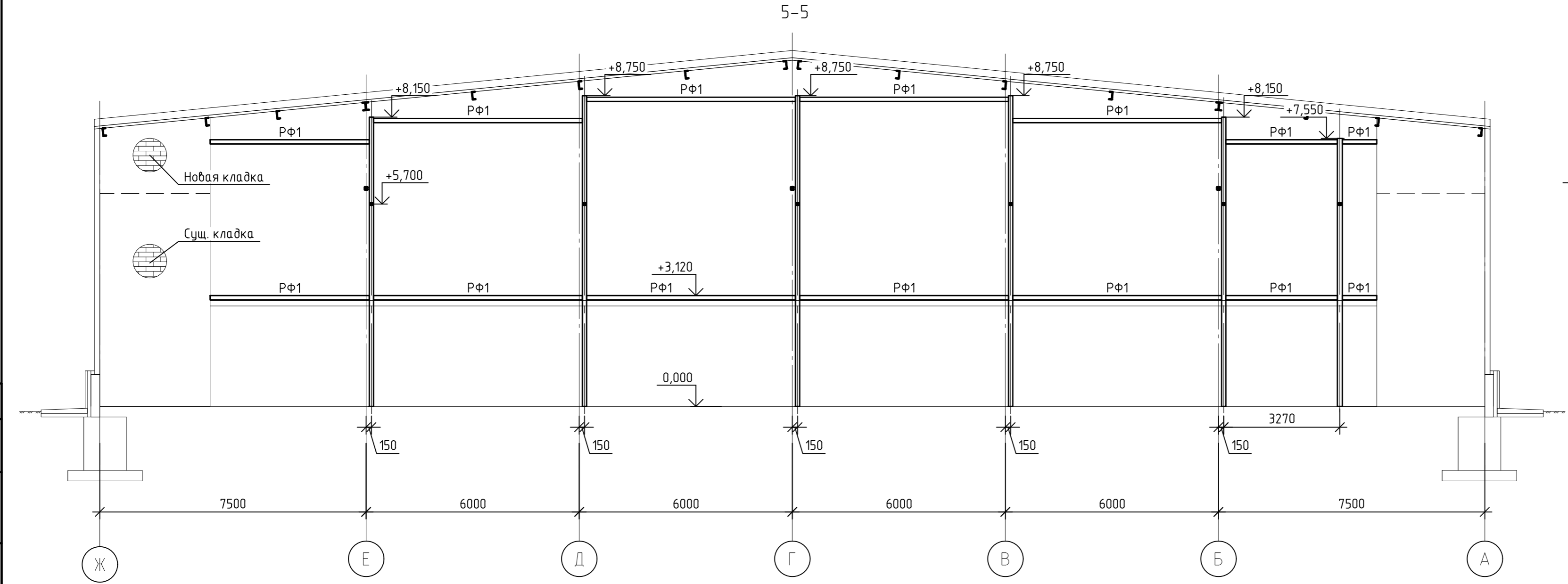
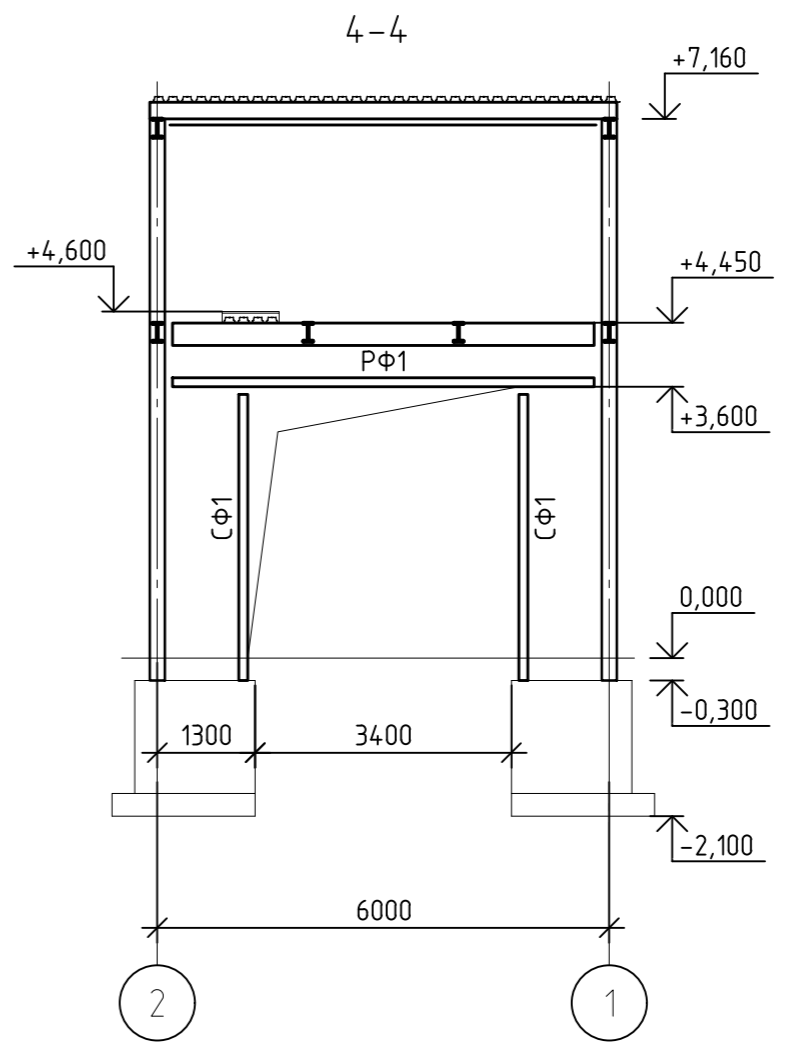
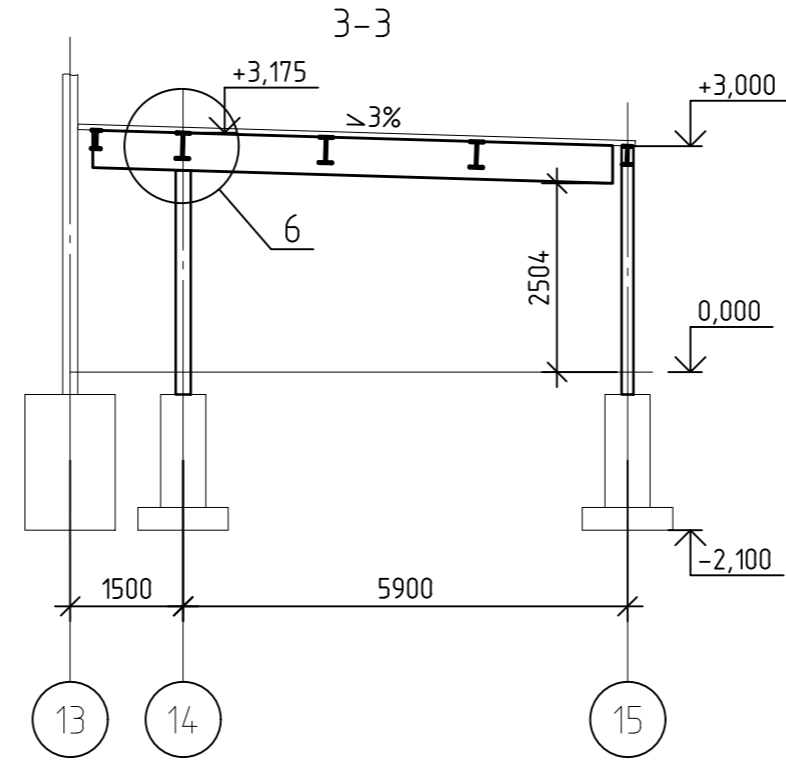
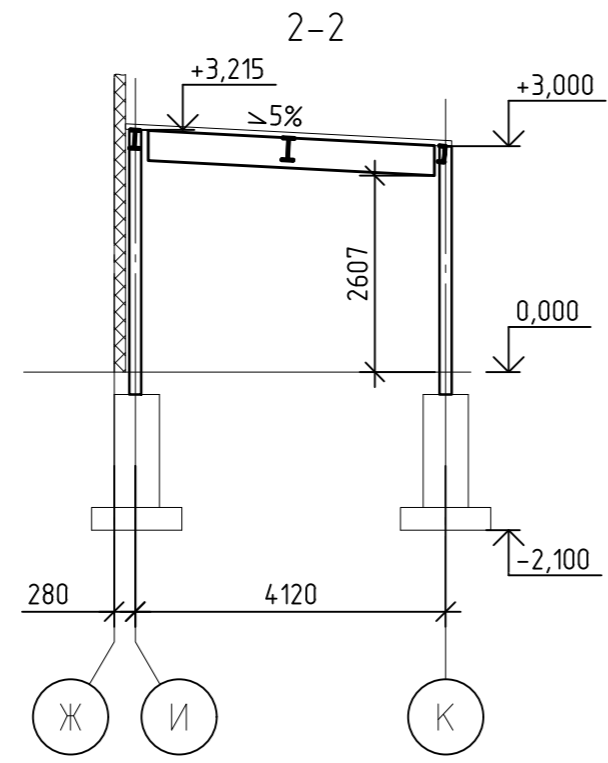
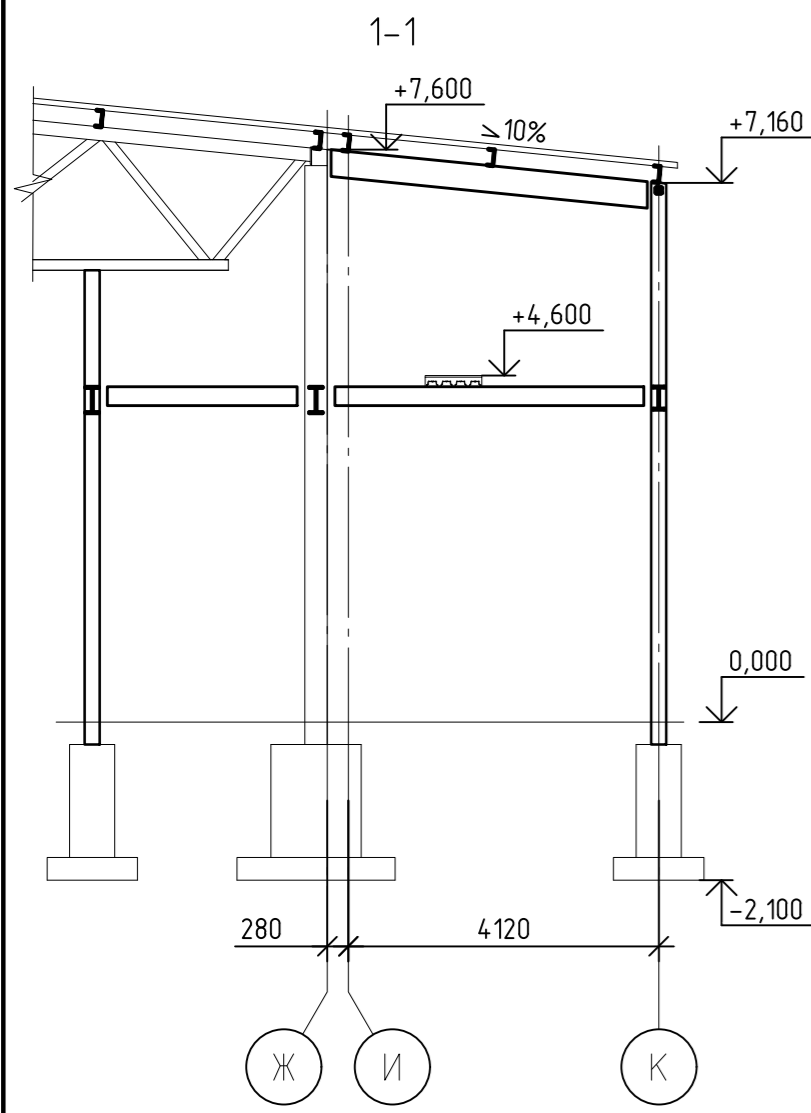
Ведомость элементов

Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка металла	Примечание
	Эскиз	поз.	состав	Q TC	N TC	M TCM		
K1	□		Гн.□200x6	0.5	-10.0		C245	
K2	□		Гн.□160x6	±0.5	-26.0	±1.0	C245	
K3	□		Гн.□200x6	±0.5	-50.0	±1.0	C245	
K4	□		Гн.□160x6	±0.5	-19.5		C245	
B1	I		I 25Б1	3.5			C255Б	
B2	I		I 35Б2	7.5			C255Б	
B3	I		I 35Б2	R1=15.0 R2=5.7			C255Б	R1↑ R2↑
B4	I		I 50Б1	R1=50.0 R2=18.0			C255Б	R1↑ R2↑
B5	I		I 40Б2	R1=30.0 R2=12.0			C255Б	R1↑ R2↑
B6	I		I 40Б2	10.0			C255Б	
B7	I		I 30Б1	4.5			C255Б	
PC1	□		Гн.□100x4				C245	
PC2	□		Гн.□60x4				C245	
CF1	□		Гн.□60x4				C245	
PR1	┌		┌ 22П	3.0			C245	
PR2	I		I 25Б1	5.7			C255Б	
PR3	I		I 35Б2	10.5			C255Б	
PR4	I		I 30Б1	7.0			C255Б	
H1	~~~~		H75-750-0.9				C235	
H2	~~~~		H75-750-0.7				C235	
РФ1	□		Гн.□120x4				C245	
РФ2	□		Гн.□100x4				C245	
CF1	□		Гн.□120x4				C245	
CF2	□		Гн.□100x4				C245	
CF3	□		Гн.□140x5				C245	
a	□		Гн.□80x4				C245	

Минимальное усилие для расчета крепления элементов - 3 тс

Согласовано
Изм. №
Подп. и дата
Взам. инб. №
Инб. № подл.

20/252/КВ/6785-2020-КР						
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.		Ступак			08.20	Лист
Проверил		Моркес			08.20	Листов
Н. контр.		Егоров			08.20	П 11
ГИП		Моркес			08.20	
Схема расположения элементов покрытий проектируемых помещений, расположения кровельных прогонов. Ведомость элементов						000 "Северный морской проектный институт"

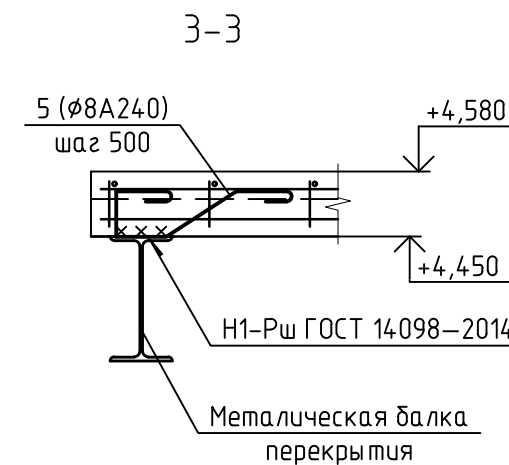
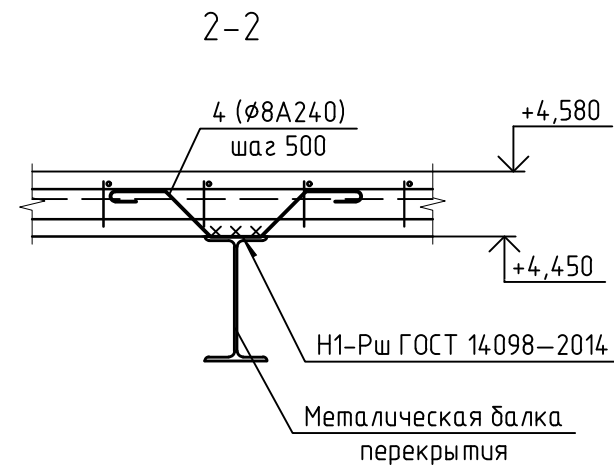
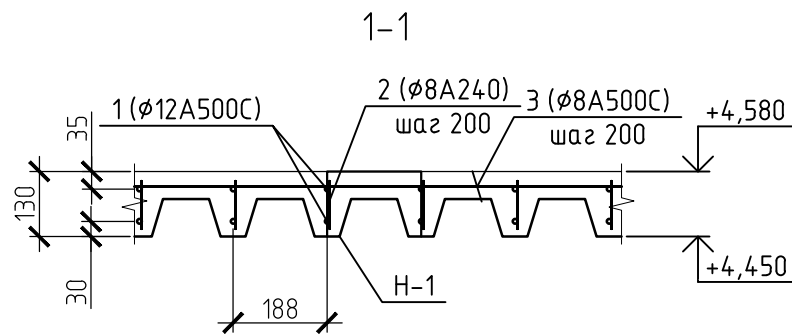
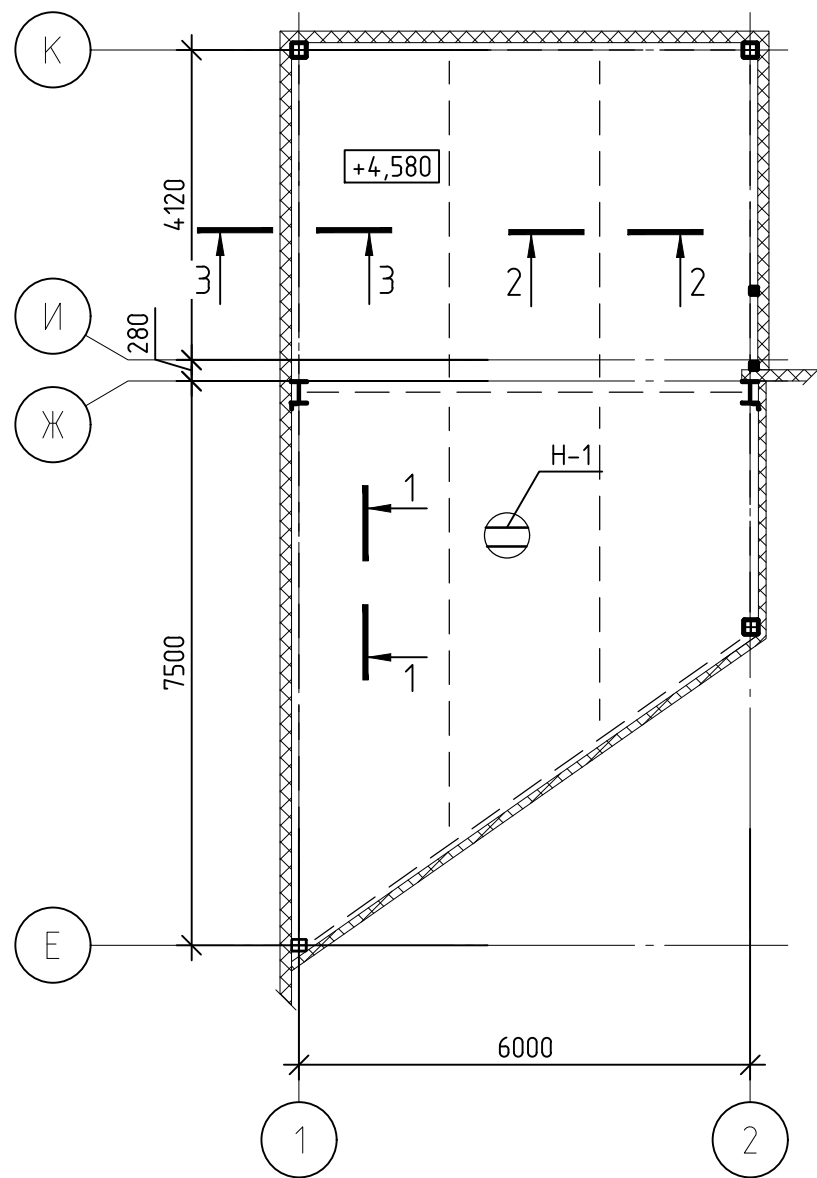


Согласовано
Изм. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

1. Ведомость элементов см. л. 11.

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Н. контр.		Егоров		<i>[Signature]</i>	08.20
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20
Разрезы 1-1... 6-6					000 "Северный морской проектный институт"

Монолитная плита перекрытия
в осях 1-2/Е-К на отм. +4.580



Спецификация

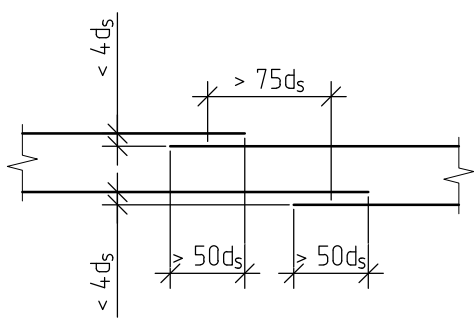
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 52544-2006	φ12A500C, L=м.п.	765	0.888	679.32
2	ГОСТ 5781-82*	φ8A240, L=140	1642	0.060	98.52
3	ГОСТ 52544-2006	φ8A500C, L=м.п.	320	0.395	126.40
4*	ГОСТ 5781-82*	φ8A240, L=780	40	0.310	12.40
5*	ГОСТ 5781-82*	φ8A240, L=705	40	0.280	11.20
H-1	ГОСТ 24045-94	Профнастил Н75-750-0.7, м ²	66	9.87	651.42
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, м ³	5.2		

Позиции со * см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
4	
5	

Деталь стыка арматуры



- Профилированный настил укладывается узкими гофрами вниз.
- Соединения арматурных стержней выполнять согласно детали стыка, приведенной на данном листе.
- Профлист крепить к балкам самонарезающими винтами в каждой гофре

20/252/КВ/6785-2020-КР					
Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ступак				08.20
Проверил	Моркес				08.20
Н. контр.	Егоров				08.20
ГИП	Моркес				08.20
Монолитная плита перекрытия в осях 1-2/Е-К на отм. +4.580					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					13
ООО "Северный морской проектный институт"					

Схема устройства проема в несущей стене

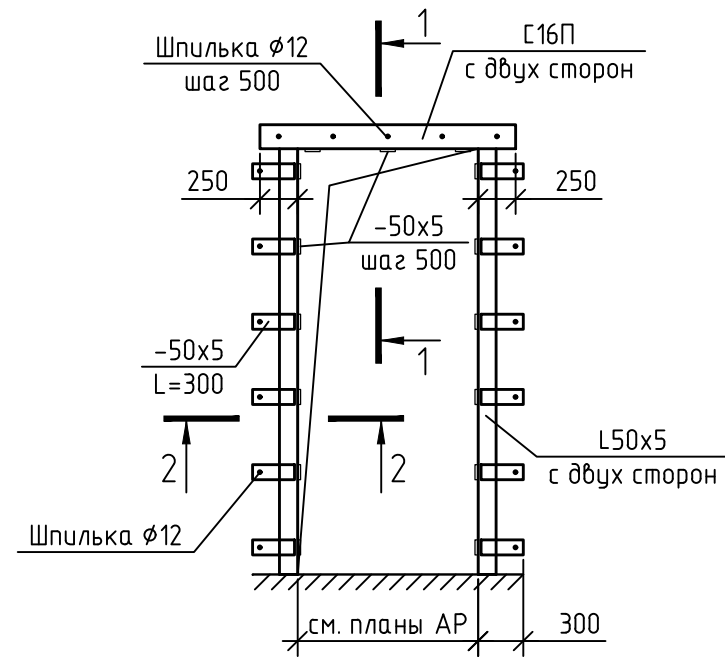
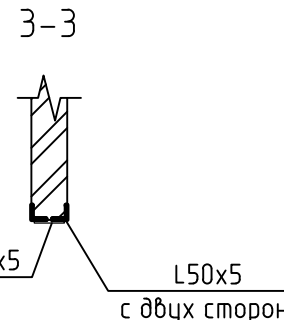
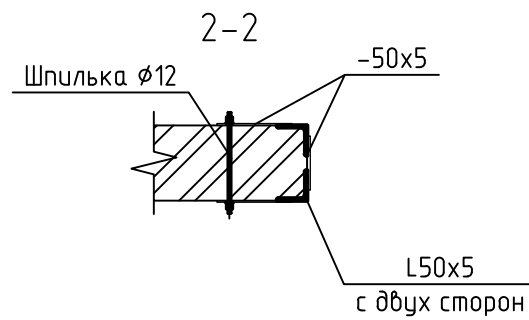
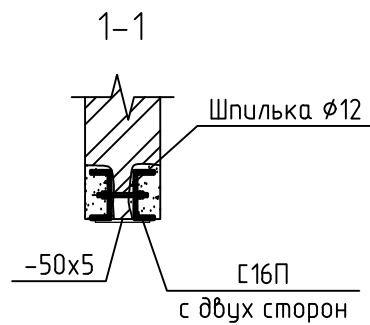
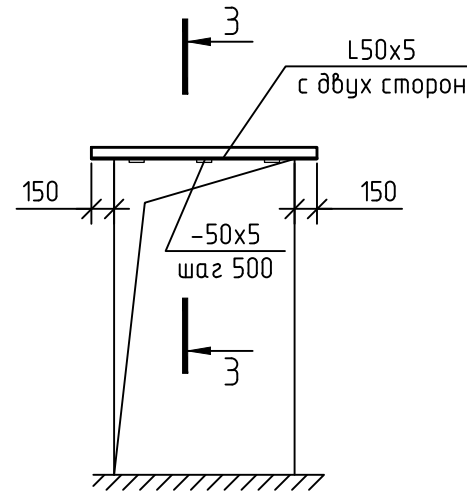


Схема устройства проема в перегородке



1. При расширении существующего проема перемычки должна быть больше существующей на 250 мм в каждую сторону.
2. Элементы усиления из стали С245.
3. Катеты сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Схему расположения проемов см. раздел АР.

						20/252/КВ/6785-2020-КР		
						Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ступак		<i>[Signature]</i>	08.20	П	14	
Проверил		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20			
Н. контр.		Егород		<i>[Signature]</i>	08.20			
ГИП		Моркес		<i>[Signature]</i>	08.20	Схемы усиления устраиваемых проемов в кирпичных стенах и перегородках		ООО "Северный морской проектный институт"

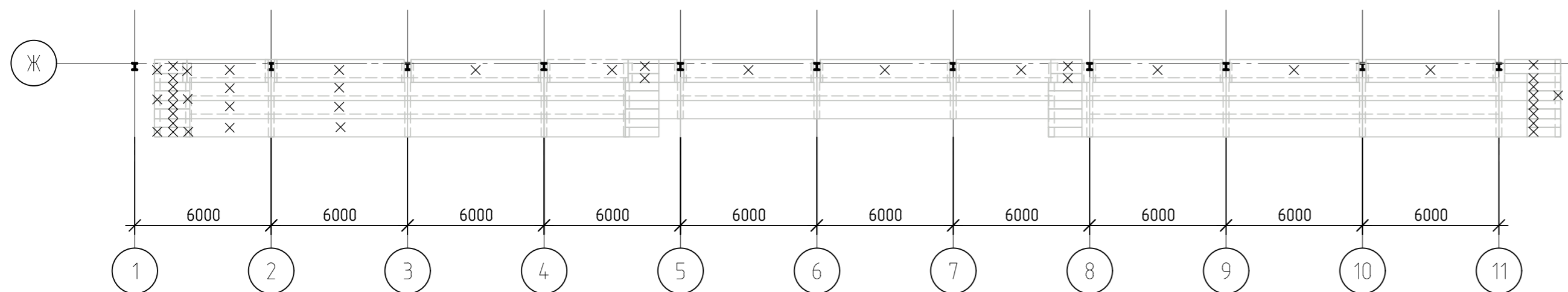
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План демонтируемых элементов трибун



Условные обозначения

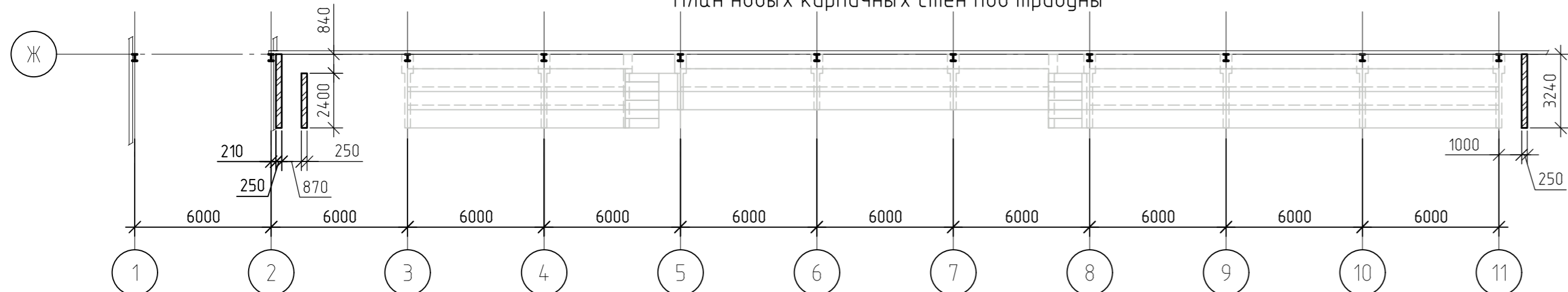
× - демонтировать элемент

Спецификация

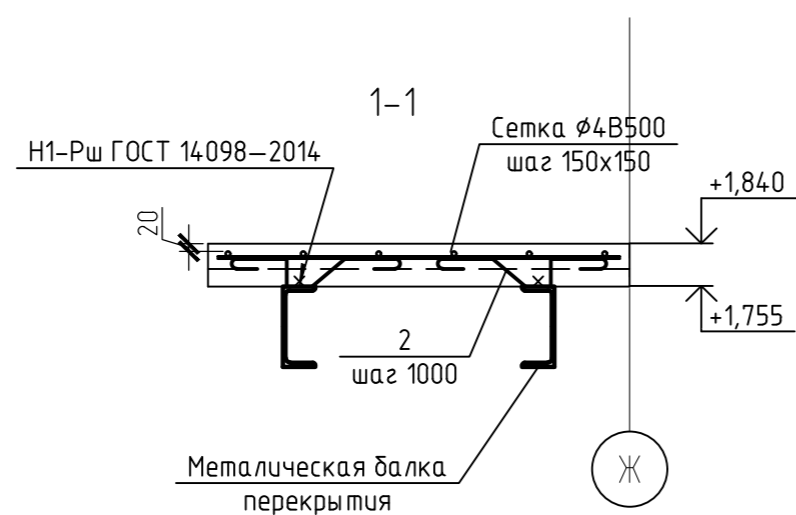
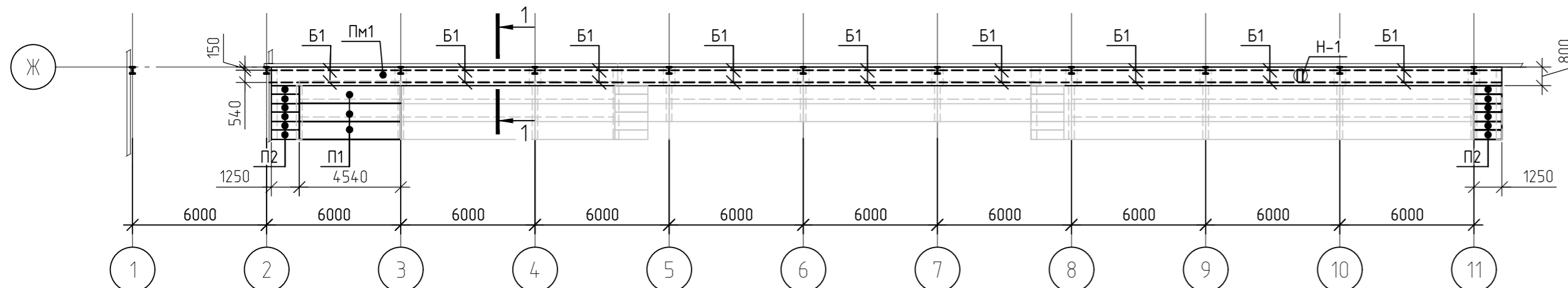
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Б1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 16П С245, L=м.п.	110	14.2	1562.00
1	ГОСТ 23279-85	Сетка ϕ 5В500 шаг 150x150, м ²	50	0.888	44.40
2*	ГОСТ 5781-82*	ϕ 8А240, L=530	220	0.210	46.20
Н-1	ГОСТ 24045-94	Профнастил НС35-1000-0,55, м ²	50.8	5.9	299.72
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, м ³	4.0		
		Кирпичная кладка, м ³	4.0		

Позиции со * см. ведомость деталей

План новых кирпичных стен под трибуны



План перекрытия трибун



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
2	

1. Объем демонтажа жб. плит перекрытия - 19,4 м. куб. (около 10 т).
2. Объем демонтажа кирпичных стен - 4,5 м. куб. (около 8.1 т)
3. Плиты П1 и П2 изготовить из демонтированных плит укорочением алмазным бензорезом.
4. Армирование ПМ1 выполнять по листу 13.
5. Нахлест сеток - одна ячейка.
6. Профлист крепить к балкам самонарезающими винтами в каждой гофре.

20/252/КВ/6785-2020-КР

Реконструкция спортивного комплекса (хоккейная коробка с искусственным льдом)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ступак			08.20	П	15	
Проверил		Моркес			08.20			
Н. контр.		Егоров			08.20			
ГИП		Моркес			08.20	Реконструкция трибун	ООО "Северный морской проектный институт"	