



ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия.
Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля**

ПСИ-092-СибГУФК-ХС

Том 15

2020 г.



ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия.
Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля**

ПСИ-092-СибГУФК-ХС

Том 15

Главный инженер проекта

А.В. Клещёв

2020 г.

ООО "Ремэкспо ЛТ"



Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций
№ СРО-П-050-09112009

"Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Сибирский государственный университет физической
культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом."

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Холодоснабжение и конструкция ледового
покрытия. Вентиляция, отопление и осушка
воздуха в зале ледового поля.

ПСИ-092-СибГУФК-ХС

Генеральный директор

В.М.Локшин

Главный инженер проекта

Д.В.Дубровский



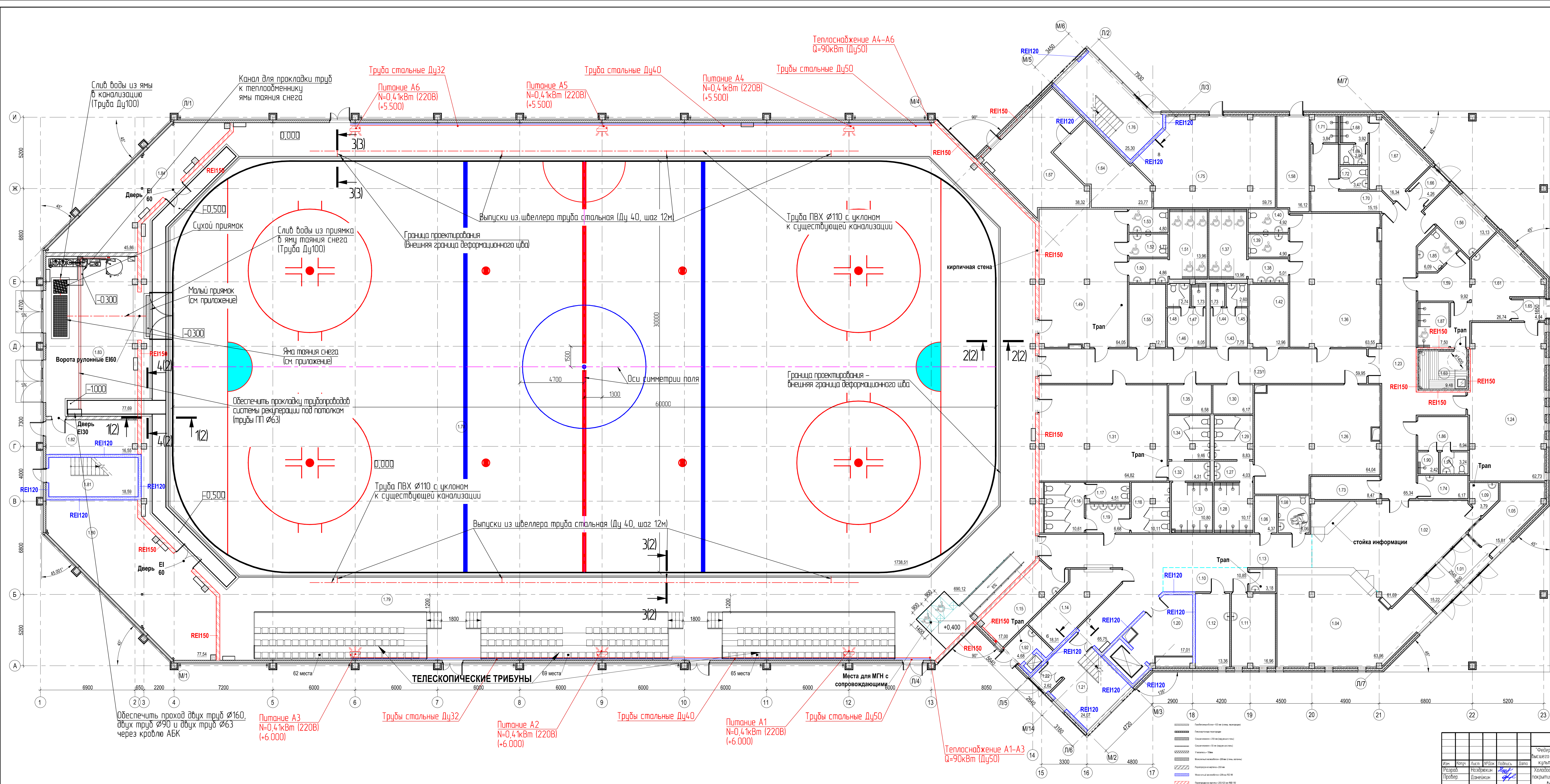
2020

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|----------------------|--|------------|
| 1 | ПСИ-092-СиБГУФК-ГП | Генеральный план | |
| 2 | ПСИ-092-СиБГУФК-АР | Архитектурные решения | |
| 3 | ПСИ-092-СиБГУФК-ТХ | Технологические решения | |
| 4 | ПСИ-092-СиБГУФК-КР | Конструктивные решения | |
| 5 | ПСИ-092-СиБГУФК-ЭОМ | Силовое электрооборудование и внутреннее освещение | |
| 6 | ПСИ-092-СиБГУФК-ЭН | Наружное электроосвещение | |
| 7 | ПСИ-092-СиБГУФК-ЭС | Электроснабжение. Вынос существующих сетей 0,4 кВ | |
| 8 | ПСИ-092-СиБГУФК-ВК1 | Внутреннее водоснабжение | |
| 9 | ПСИ-092-СиБГУФК-ВК2 | Внутреннее водоотведение | |
| 10 | ПСИ-092-СиБГУФК-ВП | Система водоподготовки ледового поля | |
| 11 | ПСИ-092-СиБГУФК-НБК | Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Ливневая канализация | |
| 12 | ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ1 | Отопление | |
| 13 | ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ2 | Вентиляция | |
| 14 | ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ3 | Кондиционирование | |
| 15 | ПСИ-092-СиБГУФК-ХС | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля | |
| 16 | ПСИ-092-СиБГУФК-ИТП | Индивидуальный тепловой пункт | |
| 17 | ПСИ-092-СиБГУФК-УУТЭ | Узел учёта тепловой энергии | |
| 18 | ПСИ-092-СиБГУФК-ТС1 | Тепловые сети | |
| 19 | ПСИ-092-СиБГУФК-ТС2 | Вынос тепловых сетей | |
| 20 | ПСИ-092-СиБГУФК-СС | Структурированная кабельная сеть. Локально-вычислительная сеть. Телефонная связь. Система коллективного приёма телевидения. Радиофикация | |
| 21 | ПСИ-092-СиБГУФК-ЧФ | Часофикация | |
| 22 | ПСИ-092-СиБГУФК-СОС | Система охранной и тревожной сигнализации. Система контроля и управления доступом | |
| 23 | ПСИ-092-СиБГУФК-СОТ | Система охранного телевизионного наблюдения | |
| 24 | ПСИ-092-СиБГУФК-АПС | Автоматическая пожарная сигнализация | |
| 25 | ПСИ-092-СиБГУФК-СОУЭ | Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре | |
| 26 | ПСИ-092-СиБГУФК-АПЗ | Автоматизация противопожарной защиты | |
| 27 | ПСИ-092-СиБГУФК-АИС | Автоматизация инженерных систем. Автоматическая система диспетчерского управления | |
| 28 | ПСИ-092-СиБГУФК-АТС | Автоматизация тепловых систем | |
| 29 | ПСИ-092-СиБГУФК-ОДС | Диспетчеризация лифтового оборудования | |
| 30 | ПСИ-092-СиБГУФК-НСС | Наружные сети связи | |

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

ООО
ПромСтройИнжиниринг МСК"

Формат А4

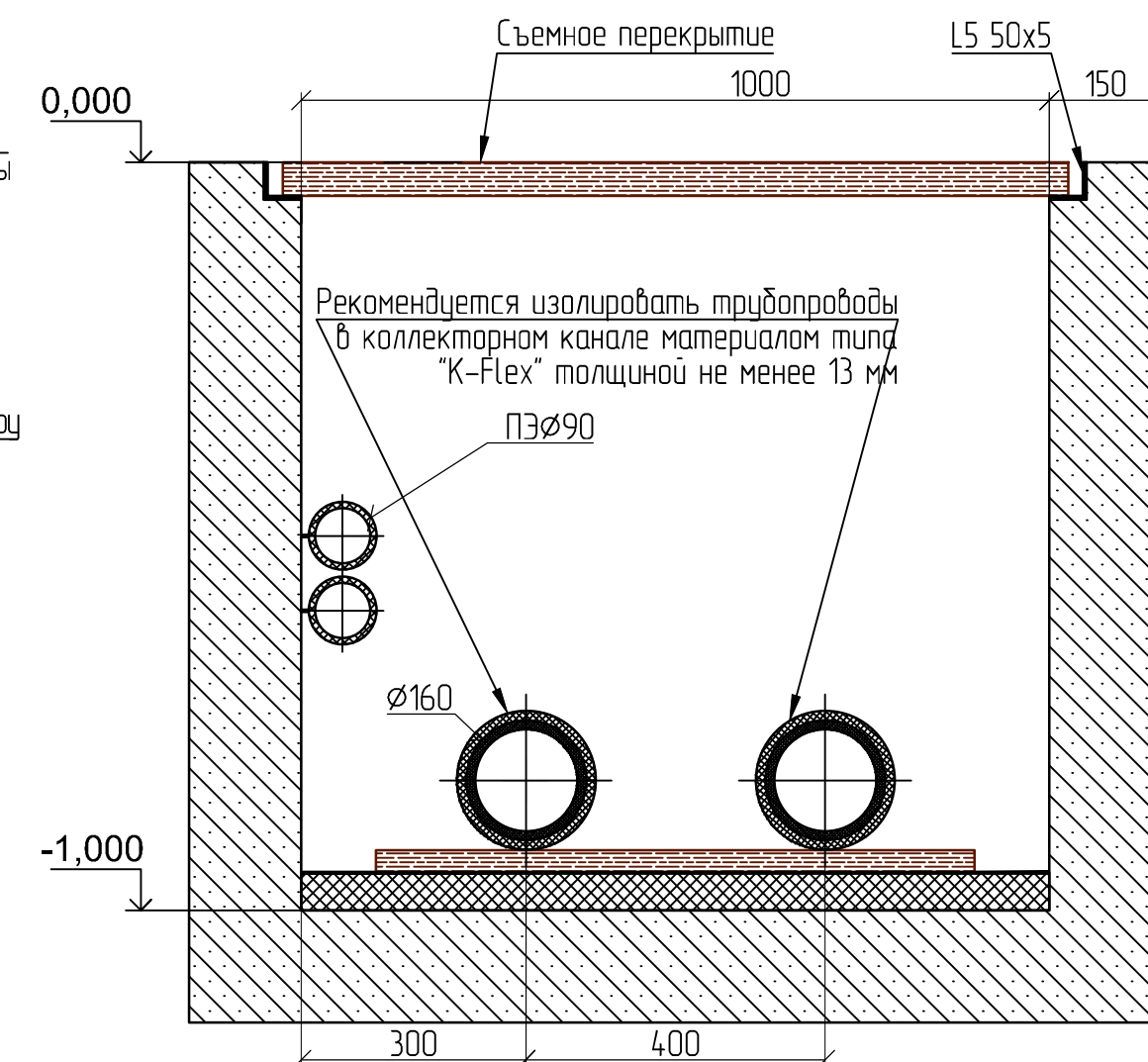
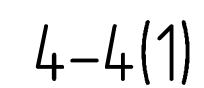
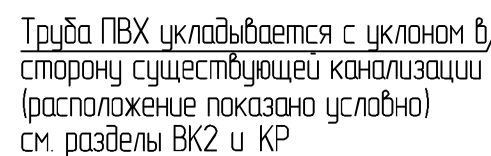
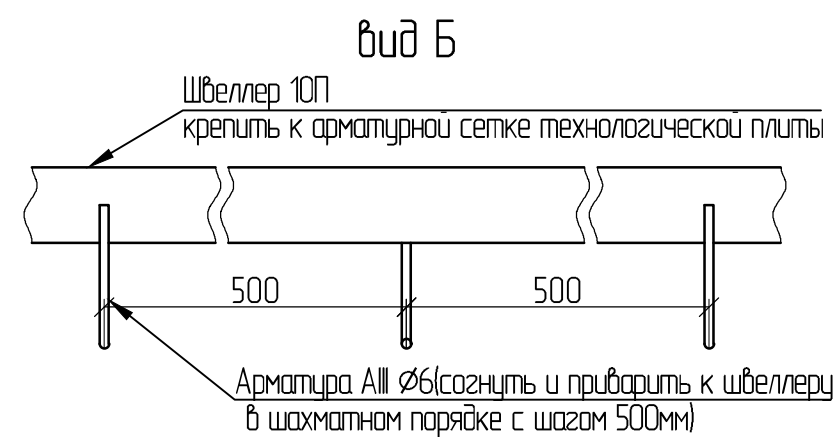
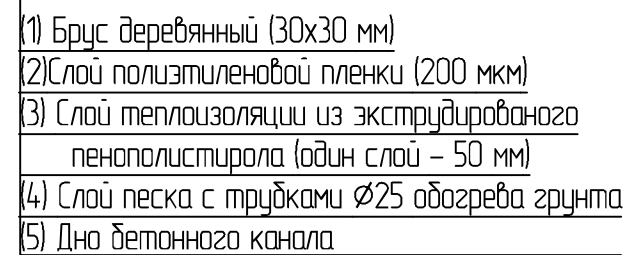



| Экспликация помещений | | | | 70 |
|-----------------------|--|----------------|---------------|----|
| Номер помещения | Наименование | Площадь, кв. м | Классификация | |
| 1.01 | Тамбур | 15,22 | | |
| 1.02 | Вестибюль | 61,89 | | |
| 1.02Н1 | Коридор | 65,73 | | |
| 1.04 | Гардероб | 63,98 | | |
| 1.05 | Оурава | 15,81 | | |
| 1.06 | Серверная | 4,37 | 84 | |
| 1.08 | Доступная кабина МГН | 6,06 | | |
| 1.09 | Помещение уборочного инвентаря | 3,78 | 84 | |
| 1.10 | Одежда для три-медицинского | 10,79 | | |
| 1.11 | Полистерен | 16,98 | | |
| 1.12 | Модельный кабинет | 13,30 | | |
| 1.13 | Помещение уборочного инвентаря | 3,18 | 84 | |
| 1.14 | Проект и заготовка кресел | 18,31 | | |
| 1.15 | Мастерская по ремонту оборудования и инвентаря | 17,00 | 84 | |
| 1.16 | Санузел для зрителей (женский) | 10,61 | | |
| 1.17 | Комната гигиены для женщин | 4,61 | | |
| 1.18 | Санузел для зрителей (мужской) | 10,11 | | |
| 1.19 | Умывальники (для зрителей) | 6,68 | | |
| 1.20 | Лыжный холл | 17,01 | | |
| 1.21 | Вестник отряда П1 | 24,07 | | |
| 1.22 | Тамбур | 2,82 | | |
| 1.23 | Коридор | 65,34 | | |
| 1.23Н1 | Коридор | 59,95 | | |
| 1.24 | Методический кабинет | 62,73 | | |
| 1.26 | Раздевальня | 64,04 | | |
| 1.27 | Подсобная | 4,03 | | |
| 1.28 | Душевая | 10,17 | | |
| 1.29 | Уборная | 8,83 | | |
| 1.30 | Судитальная | 6,17 | 83 | |
| 1.31 | Раздевальня | 64,82 | | |
| 1.32 | Подсобная | 4,31 | | |
| 1.33 | Душевая | 10,80 | | |
| 1.34 | Уборная | 9,48 | | |
| 1.35 | Судитальная | 6,15 | 83 | |
| 1.36 | Раздевальня | 63,55 | | |
| 1.37 | Подсобная | 13,96 | | |
| 1.38 | Душевая | 5,01 | | |
| 1.39 | Универсальная кабина МГН | 4,90 | | |
| 1.40 | Универсальная кабина МГН | 4,90 | | |
| 1.42 | Судитальная | 12,96 | 83 | |
| 1.43 | Раздевальня тренажерами | 7,75 | | |
| 1.44 | Душевая | 1,73 | | |
| 1.45 | Санузел | 2,80 | | |
| 1.46 | Раздевальня тренажерами | 8,05 | | |
| 1.47 | Душевая | 1,73 | | |
| 1.48 | Санузел | 2,74 | | |
| 1.49 | Раздевальня | 64,03 | | |
| 1.50 | Подсобная | 4,86 | | |
| 1.51 | Душевая | 13,96 | | |
| 1.52 | Универсальная кабина МГН | 4,77 | | |
| 1.53 | Универсальная кабина МГН | 4,80 | | |
| 1.56 | Судитальная | 12,13 | 83 | |
| 1.56 | Массовый кабинет | 12,13 | | |
| 1.57 | Ванная комната | 38,32 | 84 | |
| 1.58 | Ряд | 16,12 | | |
| 1.59 | Раздевальня | 9,92 | | |
| 1.61 | Комната судьи | 26,74 | | |
| 1.63 | Сауна | 9,48 | | |
| 1.64 | Ванная комната | 23,77 | 84 | |
| 1.65 | Тамбур | 4,26 | | |
| 1.66 | Тамбур | 4,26 | | |
| 1.67 | Помещение персонала | 16,34 | | |
| 1.68 | Душевая | 3,92 | | |
| 1.69 | Санузел | 2,99 | | |
| 1.70 | Помещение персонала | 15,15 | | |
| 1.71 | Душевая | 3,84 | | |
| 1.72 | Санузел | 3,47 | | |
| 1.73 | Кладовая чистого белья | 8,47 | 83 | |
| 1.74 | Кладовая грязного белья | 6,17 | | |
| 1.75 | ИТТ и вспомогательный этаж | 59,75 | Д | |
| 1.76 | Вестник отряда П2 | 25,30 | | |
| 1.78 | Львовская площадка | 1738,51 | | |
| 1.79 | Облавы дорожки | 690,12 | | |
| 1.80 | Инвентаризация | 77,54 | 81 | |
| 1.81 | Вестник отряда П3 | 18,59 | | |
| 1.82 | Помещение обогрева | 16,50 | | |
| 1.83 | Помещение машин для загрузки и сборки льда | 77,89 | 82 | |
| 1.84 | Инвентаризация | 45,86 | 82 | |
| 1.85 | Универсальный СУ МГН | 6,08 | | |
| 1.86 | Судитальная | 8,94 | | |
| 1.87 | Душевая | 7,50 | | |
| 1.90 | Душевая | 2,42 | | |
| 1.91 | Санузел | 3,24 | | |
| 1.92 | Земельная кадастра | 4,68 | 84 | |
| Итого | | 3982,32 | | |

ПЧ-092-СБФУК-ХС

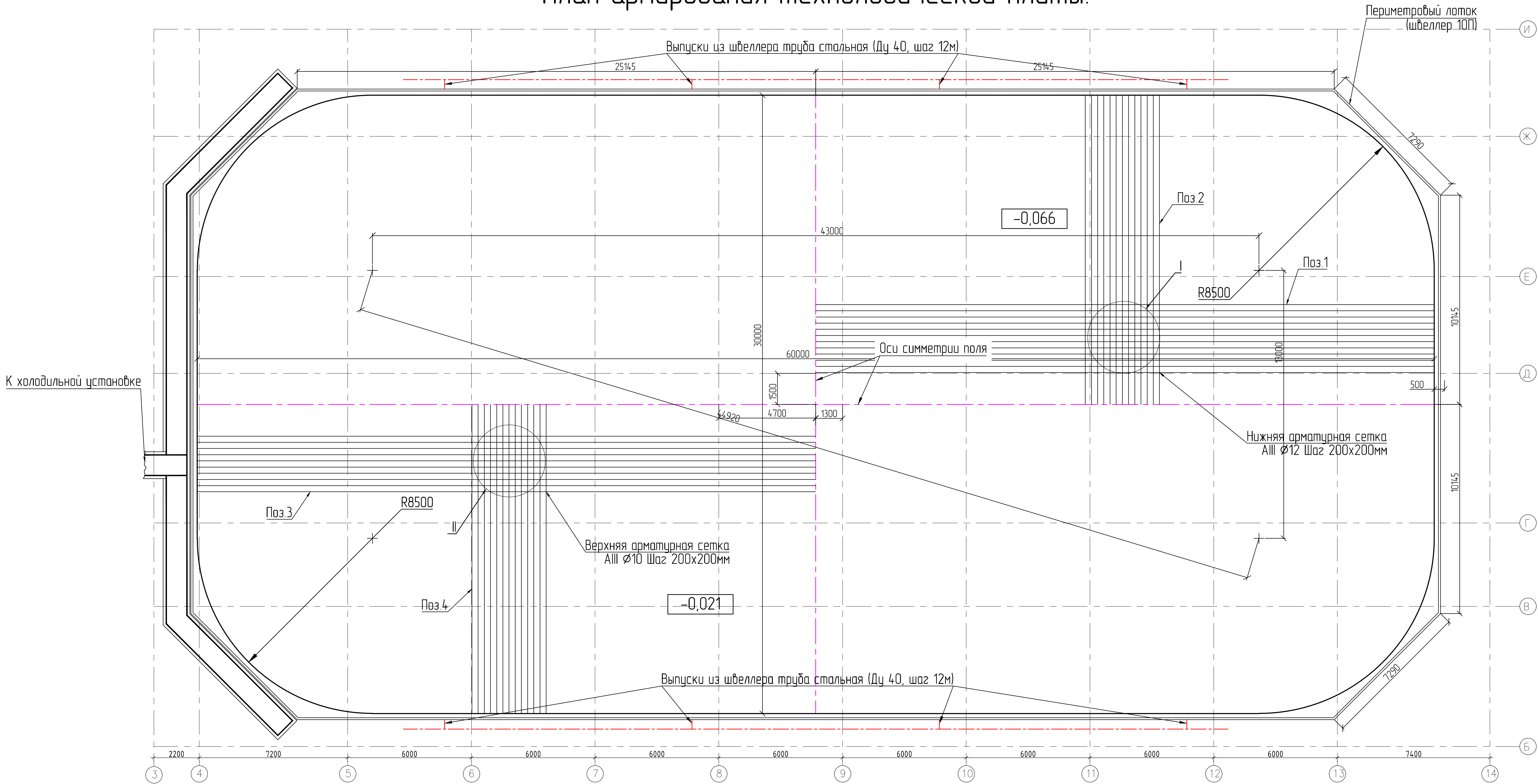
Составление: государственное бюджетное образовательное учреждение «Татарский государственный университет физико-математических наук» с филиалом в г. Казани
Страница 1 из 2

- (1) Слой льда (30-50 мм)
- (2) Монолитная армированная бетонная плита
с трубами охлаждения (120 мм)
- (3) Слой скольжения – полиэтиленовая пленка
(200 мкм в два слоя с проклейкой швов скотчем)
- (4) Слой теплоизоляции из экструдированного пенополистирола
(два слоя по 50 мм)
- (5) Выравнивающая цементная стяжка
с трубами системы обогрева грунта (80 мм)
- (6) Основание (см. раздел КР)

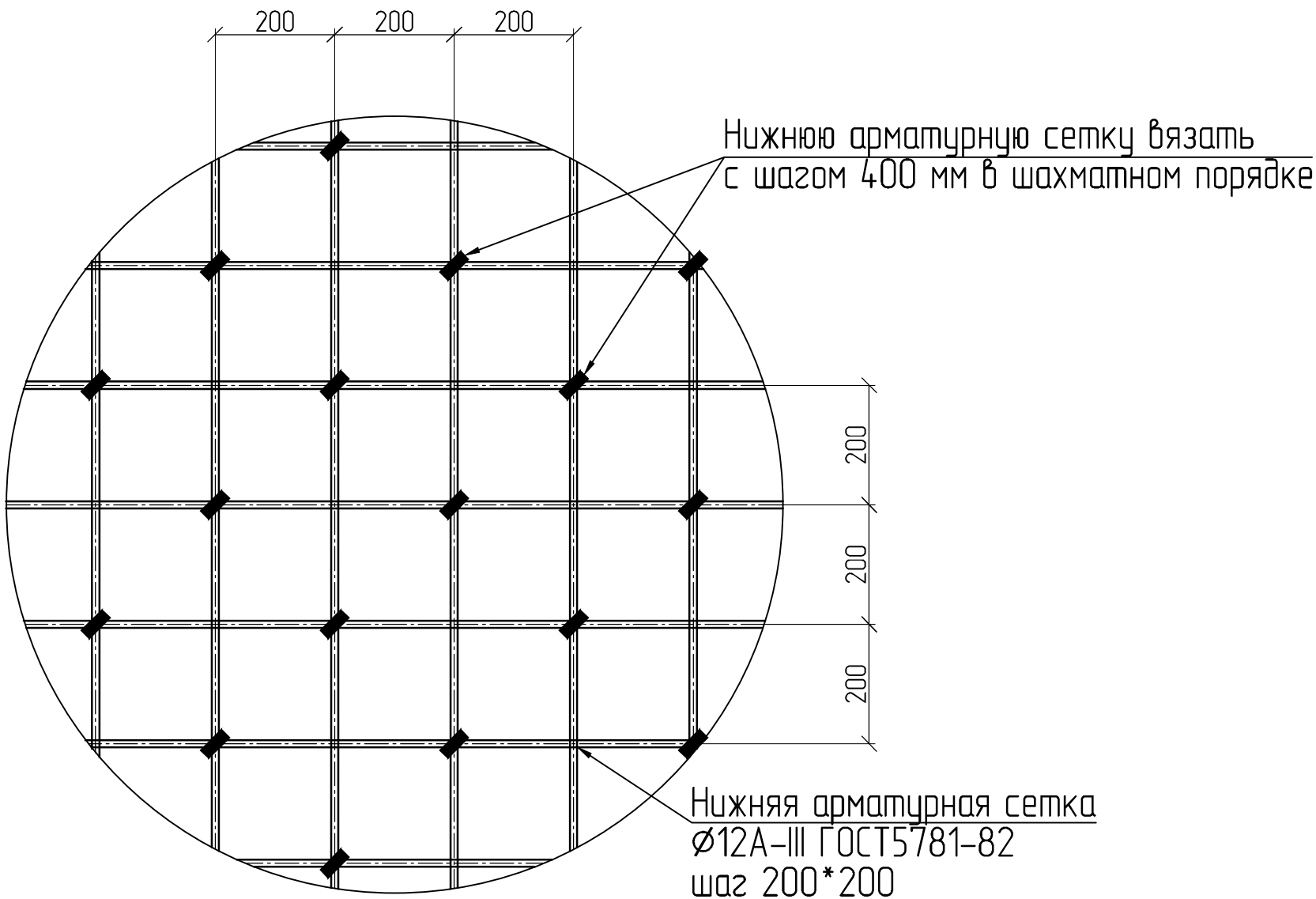


| | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|-------------------|---|---|------|--------|
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХС | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | |
| Изн. | Колуч | Лист | №Док | Подпись | Дата | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Ноздряхин | | <i>Ноздряхин</i> | | Р | 3 | |
| Провер. | | Данейкин | | <i>Данейкин</i> | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | | | |
| | | | | | | | | |
| ГИП | | Дубровский | | <i>Дубровский</i> | | <div>Разрезы</div> <div>  РЕМЭКПО <small>СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</small> </div> | | |
| Н. контр. | | Шеддакова | | <i>Шеддакова</i> | | | | |

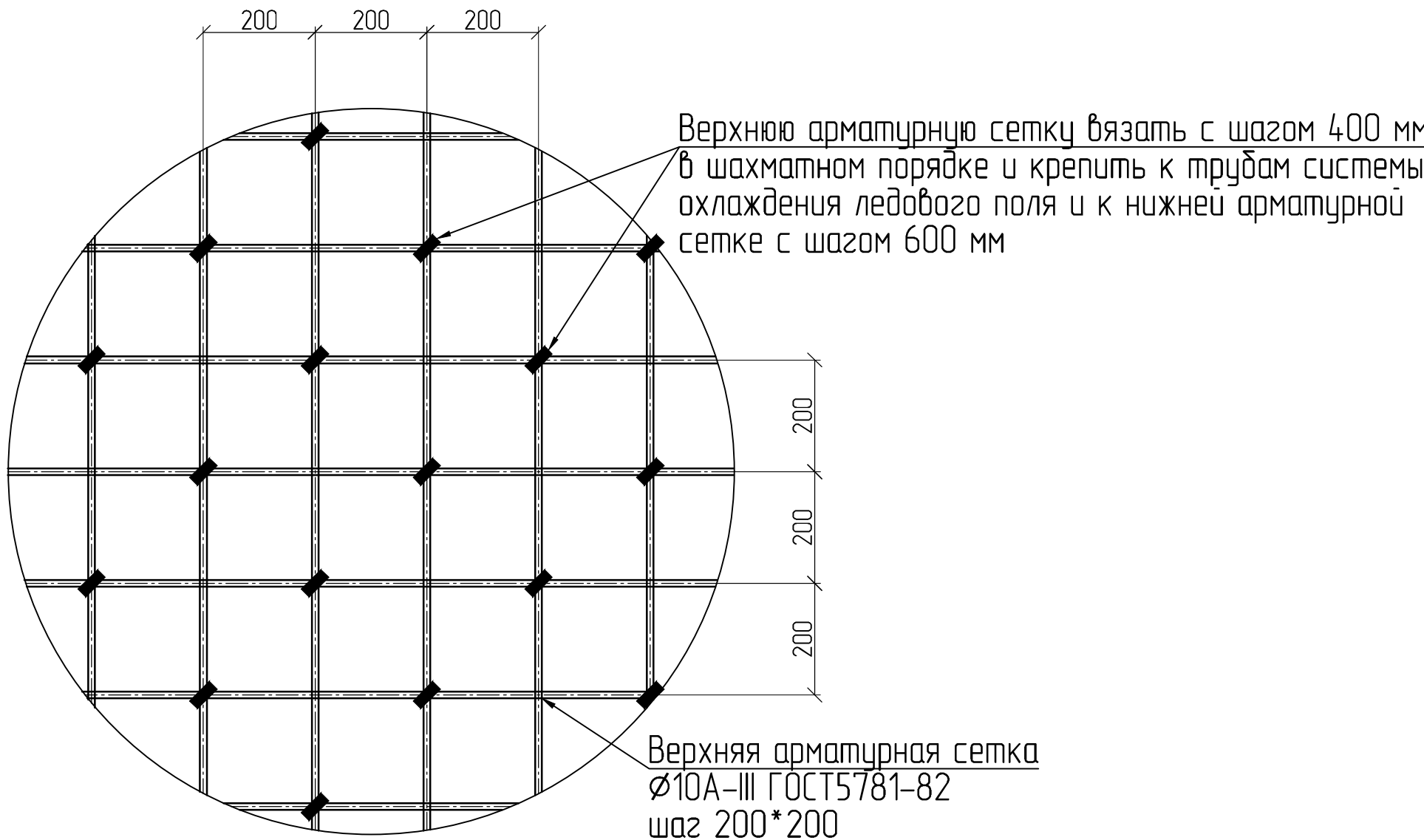
План армирования технологической плиты.



I (Увеличено)



II (Увеличено)



| Поз. | Обозначение | Наименование позиций | Кол. | Примеч. |
|----------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Технологическая (холодная) плита | | | | |
| 1 | ГОСТ 5781-82* | Ар-ра Ø 12 AIII, L=60000, шаг 200 | См. спецификацию ПМ-092-СибГУФК-ХС | |
| 2 | ГОСТ 5781-82* | Ар-ра Ø 12 AIII, L=30000, шаг 200 | | |
| 3 | ГОСТ 5781-82* | Ар-ра Ø 10 AIII, L=60000, шаг 200 | | |
| 4 | ГОСТ 5781-82* | Ар-ра Ø 10 AIII, L=30000, шаг 200 | | |
| 5 | ГОСТ 8240-89 | Швеллер 10П L = 180м | | |

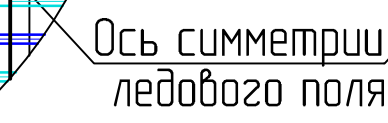
| | | | | | |
|---|------------|------|-------|----------|------|
| ПМ-092-СибГУФК-ХС | | | | | |
| "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Назаровкин | Лист | | | |
| Провер. | Данейкин | Лист | | | |
| ГИП | Дубровский | Лист | | | |
| Н. контр. | Шербакова | Лист | | | |
| План армирования технологической плиты | | | | Р | 5 |
| | | | | РЕМЭКСПО | |

Внутренняя граница хоккейного борта



30320=379x80 (380 прыжок)

Канал под магистральный трубопровод



Нижняя арматурная сетка

Внутренняя граница
хоккейного борта

Обходная дорожка по периметру поля

Внутренняя граница хоккейного дорта

Швеллер 10П

80

60

1

2


3

Обходная дорожка
по периметру поля

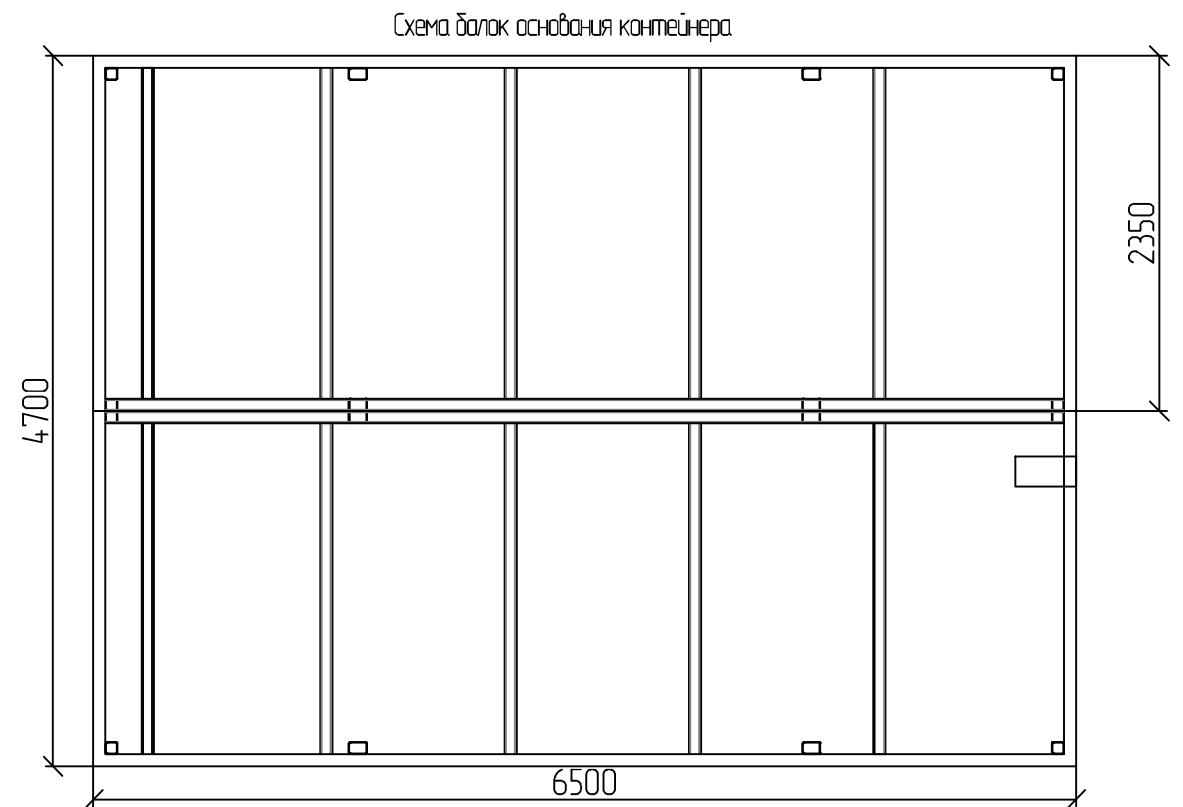
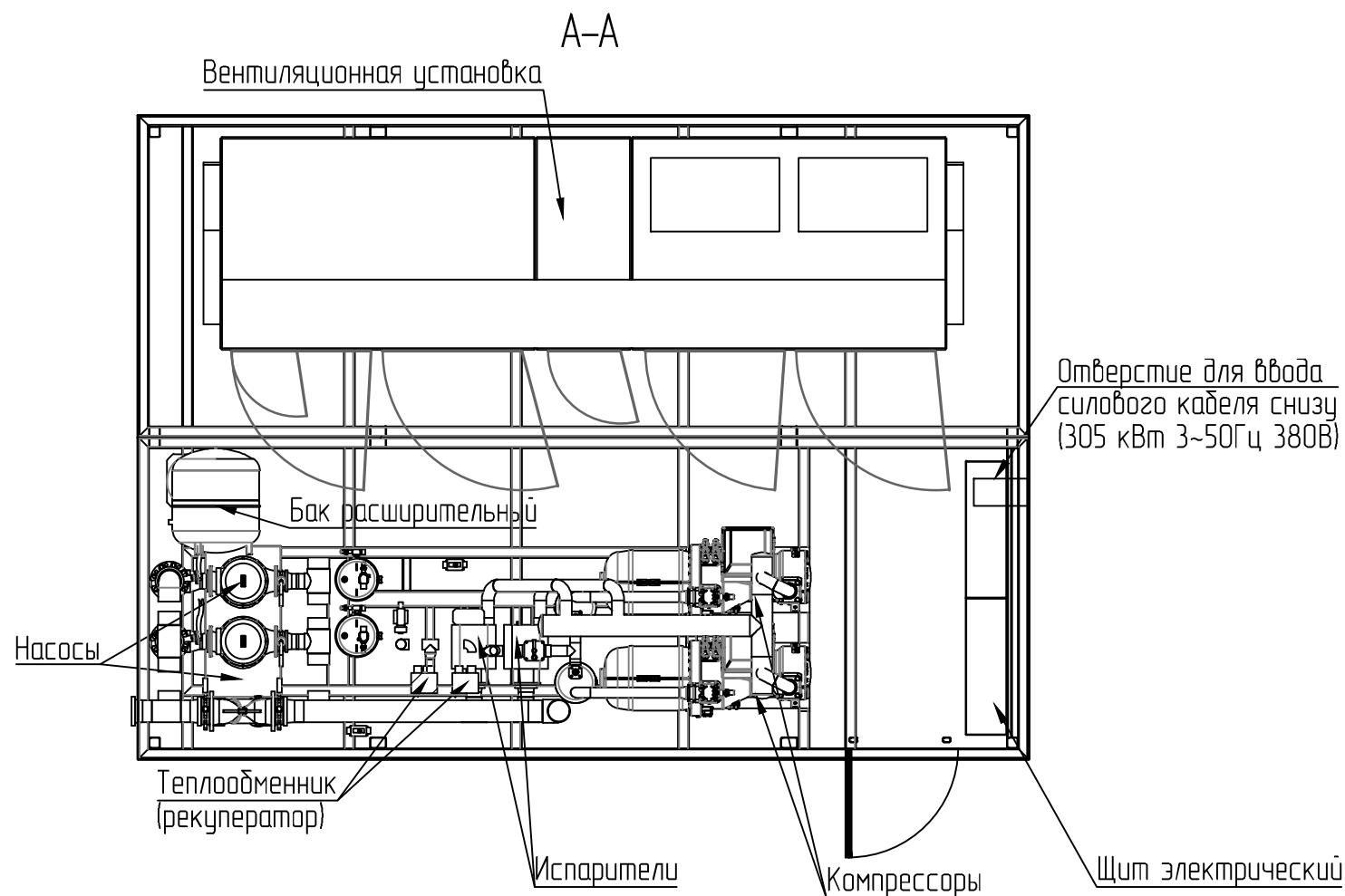
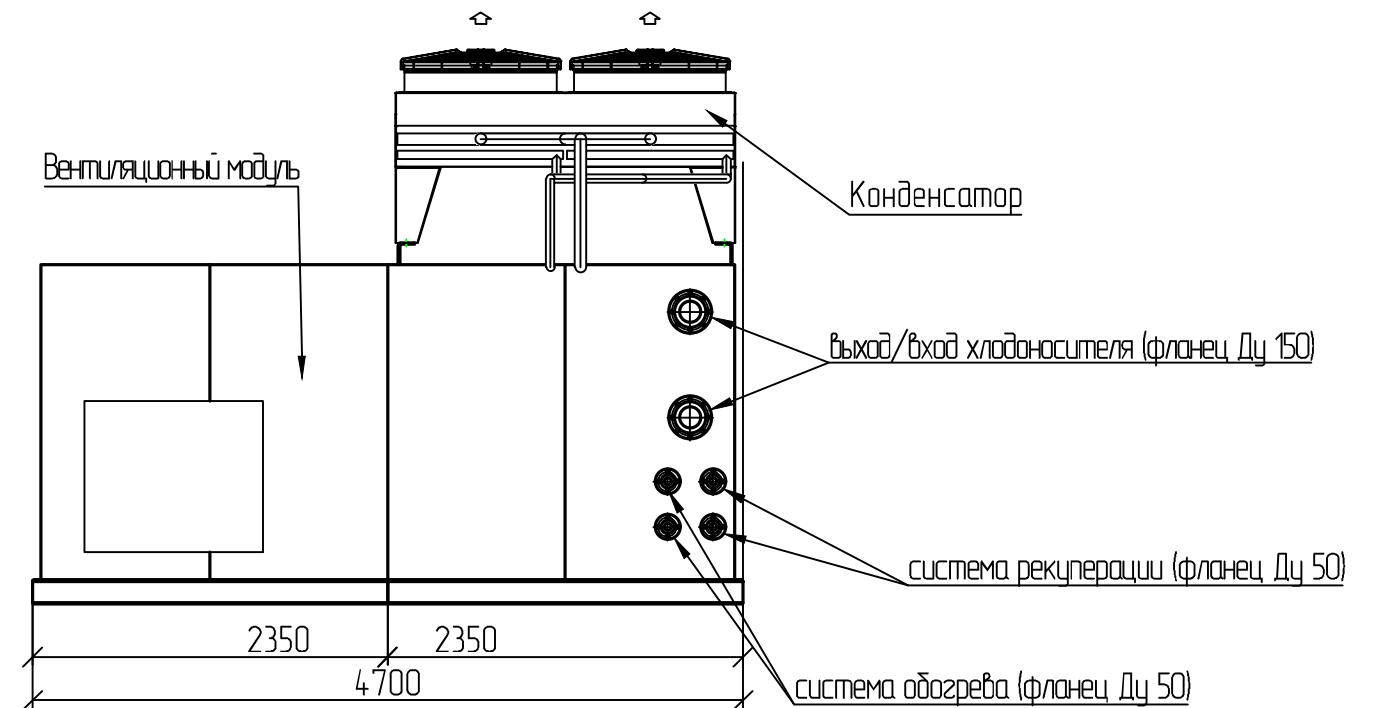
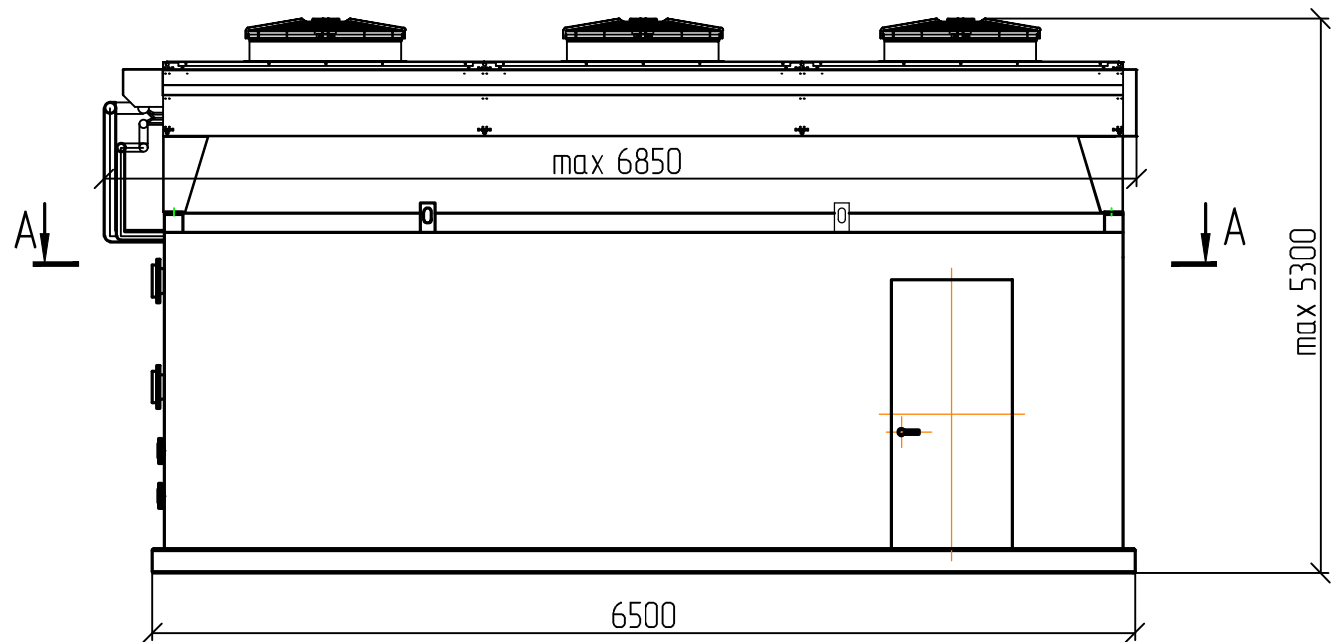
~~Внутренняя граница
хоккейного борта~~

Швеллер 10П


См. спецификацию
1-092-СДГУФК-ХС.С1

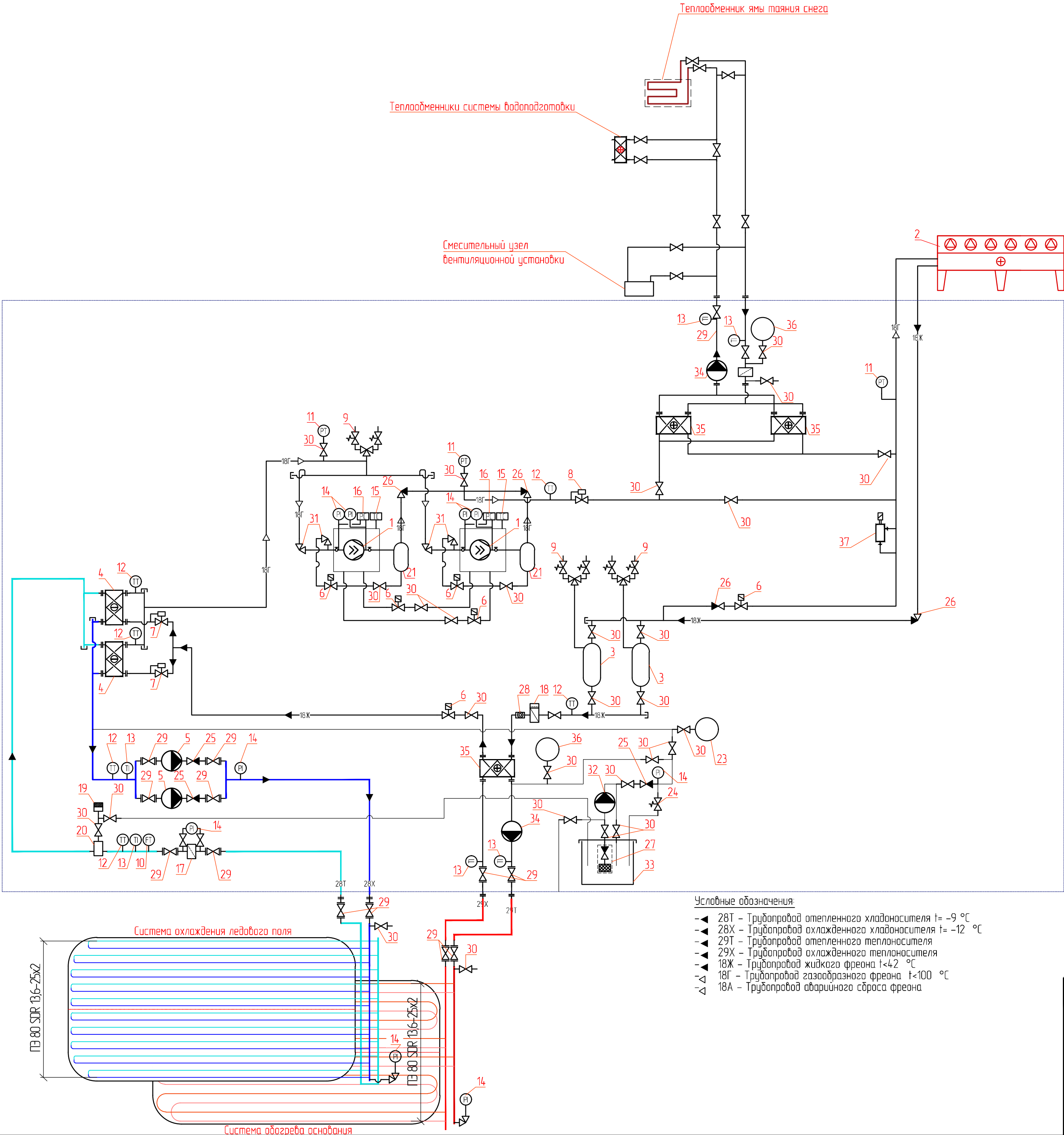
| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------|------------|-------------|------|---|---|------|--------|
| | | | | | | ПОИ-092-СибГУФК-ХС | | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физический культуры и спорта", 2 ФМС. Крытый бассейн с искусственным льдом." | | | |
| Изм. | Колоч. | Лист | №Док | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля | Статья | Лист | Листов |
| Разраб. | | | Назаровкин | <i>Н.А.</i> | | | Р | 6 | |
| Провер. | | | Данечкин | <i>Д.А.</i> | | | | | |
| ГИП | | | Дубровский | <i>Д.В.</i> | | План системы охлаждения ледового поля |  | | |
| Н. контр. | | | Щербакова | <i>М.В.</i> | | | | | |










*Примечание:
Показано расположение основного габаритного оборудования.
Мелкие детали и узлы не показаны ввиду того, что в процессе сборки их положение может быть изменено заводом-изготовителем без предварительного уведомления.

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|-------|-------|---------|------|---|---|------|--------|
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХС | | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | |
| Исполн. | Колуч | Носов | Орлов | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | Стация | Лист | Листов |
| Провер. | Данейкин | | | | | | Р | 7 | |
| ГИП | Дубровский | | | | | Чертеж холодильно-вентиляционной установки Nordic ST F 1400 Combo |  | | |
| Н. контр. | Щербакова | | | | | | | | |



- Условные обозначения:
- ▲ 28Т - Трубопровод теплого хладагителя t = -9 °C
 - ▲ 28Х - Трубопровод холодного хладагителя t = -12 °C
 - ▲ 29Т - Трубопровод теплого теплоносителя
 - ▲ 29Х - Трубопровод холодного теплоносителя
 - ▲ 18Ж - Трубопровод жидкого фреона t < 42 °C
 - ▲ 18Г - Трубопровод газообразного фреона t < 100 °C
 - ▲ 18А - Трубопровод аварийного сброса фреона

| Перечень основного оборудования | | |
|---------------------------------|--|--------------------|
| Поз. № | Наименование | Примечание |
| 1 | Компрессор винтовой полугерметичный | "Bitzer" серия CSH |
| 2 | Конденсатор | "Alfa Laval" |
| 3 | Ресивер | "Bitzer" |
| 4 | Пластинчатый теплообменник (испаритель) | "Alfa Laval" |
| 5 | Насос системы охлаждения поля | "Wilo" серия IL |
| 6 | Соленоидный вентиль | "Danfoss" |
| 7 | Электронный расширительный вентиль | |
| 8 | Регулятор давления | |
| 9 | Предохранительный клапан | |
| 10 | Реле протока | |
| 11 | Датчик давления | |
| 12 | Датчик температуры | |
| 13 | Термометр | |
| 14 | Манометр | |
| 15 | Термостат | |
| 16 | Реле давления (блочного типа) | |
| 17 | Фильтр-грязевик | |
| 18 | Фильтр-осушитель | |
| 19 | Автоматический воздухоотводчик | |
| 20 | Воздухоотделитель | |
| 21 | Маслоотделитель | |
| 22 | Запорный дискретный поворотный | |
| 23 | Расширительный бак системы охлаждения | |
| 24 | Предохранительный клапан (4 бара) | |
| 25 | Обратный клапан | |
| 26 | Запорный вентиль с обратным клапаном | |
| 27 | Обратный клапан с фильтром | |
| 28 | Смотровое стекло | |
| 29 | Запорный дискретный поворотный | |
| 30 | Запорный вентиль | |
| 31 | Запорный вентиль угловой | |
| 32 | Насос подкачки | |
| 33 | Пластиковая бочка (200 л) | |
| 34 | Насос системы рекуперации | "Wilo" серия Top S |
| 35 | Пластинчатый теплообменник (рекуператор) | |
| 36 | Расширительный бак | |
| 37 | Реле уровня | |

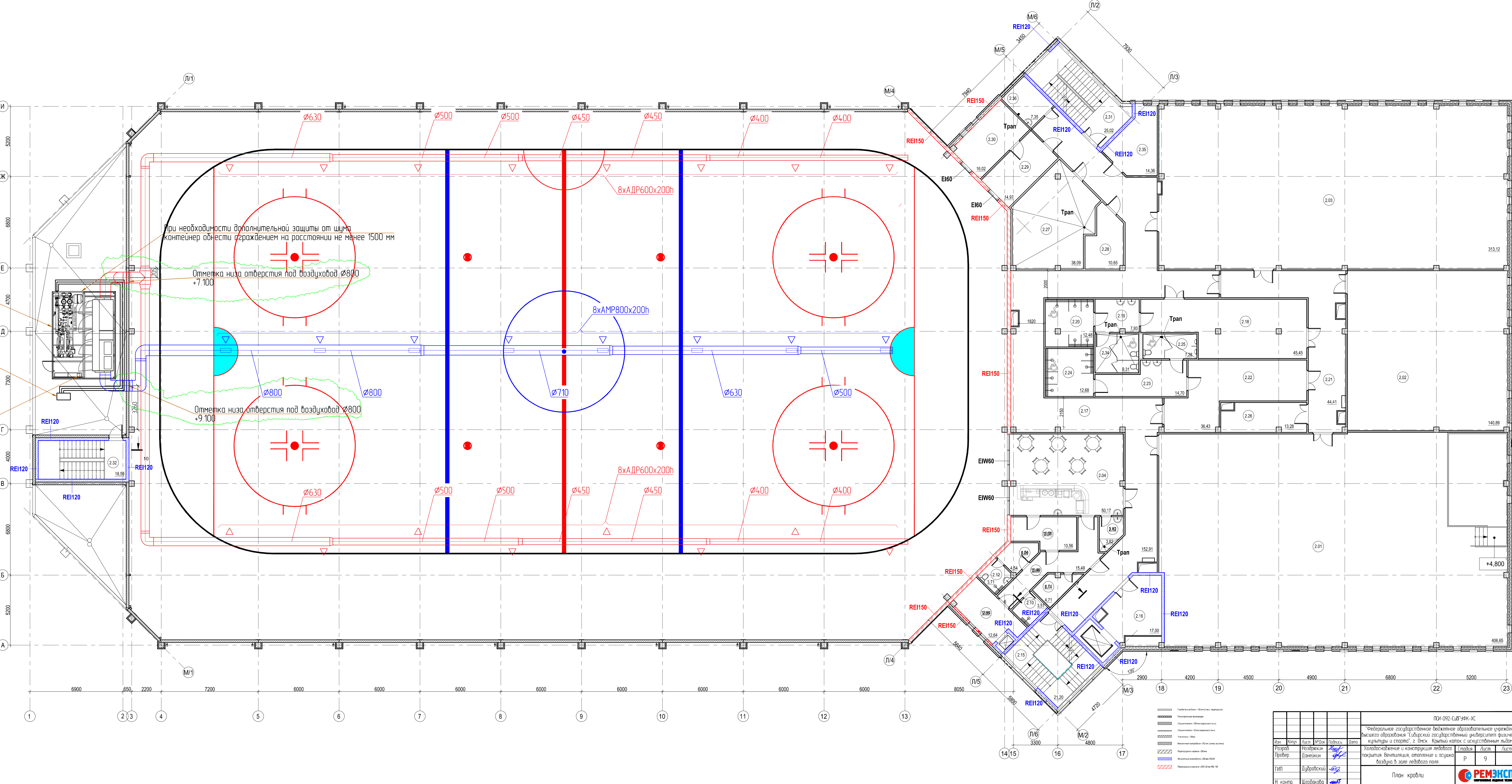
| | | | | | | | | | |
|-----------|--------|------------|--------|---|------|---|---|------|--------|
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХС | | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Наздрюхин | |  | | | Р | 8 | |
| Пробер. | | Данейкин | |  | | Пневмогидравлическая схема холодильной установки |  | | |
| ГИП | | Дубровский | |  | | | | | |
| Н. контр. | | Щербакова | |  | | | | | |

| Экспликация помещений | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Вс. помещений |
| 2.01 | Зал хоккейной арены | 406,65 | |
| 2.02 | Зал общеобразовательной подготовки | 140,89 | |
| 2.03 | Зал разминки и коррижажи | 313,12 | |
| 2.04 | Будуи на 26 мест | 50,17 | |
| 2.05 | Кладовая спортивного инвентаря | 12,64 | Б4 |
| 2.07 | Подсобное помещение буфета | 10,56 | Б4 |
| 2.08 | Коридор | 15,49 | |
| 2.09 | Раздевалка персонала | 4,54 | |
| 2.10 | Помещение уборочного инвентаря | 3,51 | Б4 |
| 2.12 | Санузел | 3,71 | |
| 2.13 | Помещение ТСО | 3,82 | Б4 |
| 2.14 | Хранение спортивной посуды | 4,71 | Б4 |
| 2.15 | Лестничная клетка П1 | 21,20 | |
| 2.16 | Лифтовой холл, зона безопасности МЧ | 17,00 | |
| 2.17 | Коридор | 152,91 | |
| 2.18 | Раздевалка | 45,45 | |
| 2.19 | Продуцирующая | 7,93 | |
| 2.20 | Душевая | 12,48 | |
| 2.21 | Коридор | 44,41 | |
| 2.22 | Раздевалка | 36,43 | |
| 2.23 | Продуцирующая | 14,70 | |
| 2.24 | Душевая | 12,68 | |
| 2.25 | Уборная | 7,28 | |
| 2.26 | Инвентарная | 13,28 | Б3 |
| 2.27 | Ванная | 38,09 | Б4 |
| 2.28 | Ванная | 10,65 | Б4 |
| 2.29 | Управление медиа | 14,97 | |
| 2.30 | Компьютерная | 16,02 | |
| 2.31 | Лестничная клетка П2 | 25,02 | |
| 2.32 | Лестничная клетка П3 | 18,99 | |
| 2.34 | Уборная | 9,31 | |
| 2.35 | Помещение административное | 14,36 | |
| 2.36 | Помещение уборочного инвентаря | 7,35 | Б4 |
| Итого | | 1559,30 | |

Разработать рамное основание под установку (суммарная масса – 10000 кг)

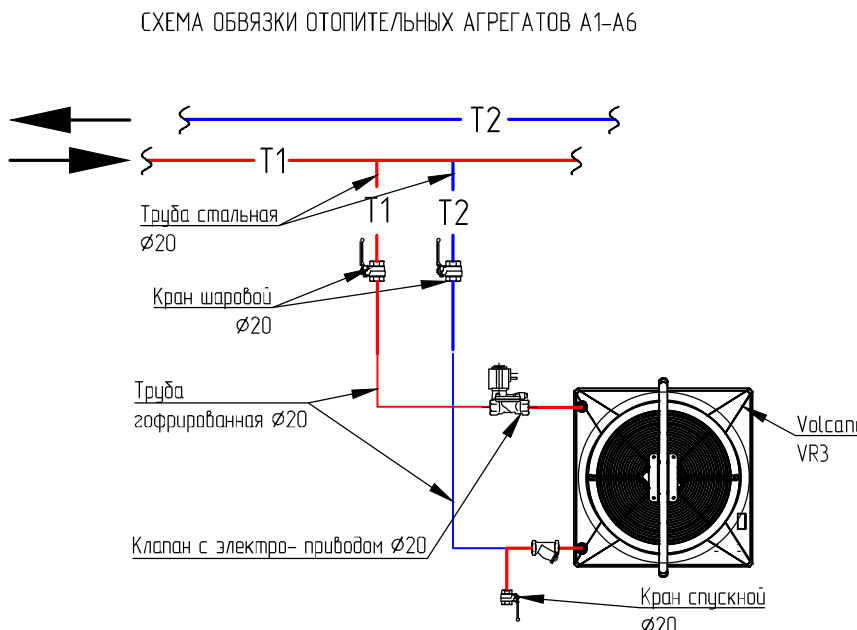
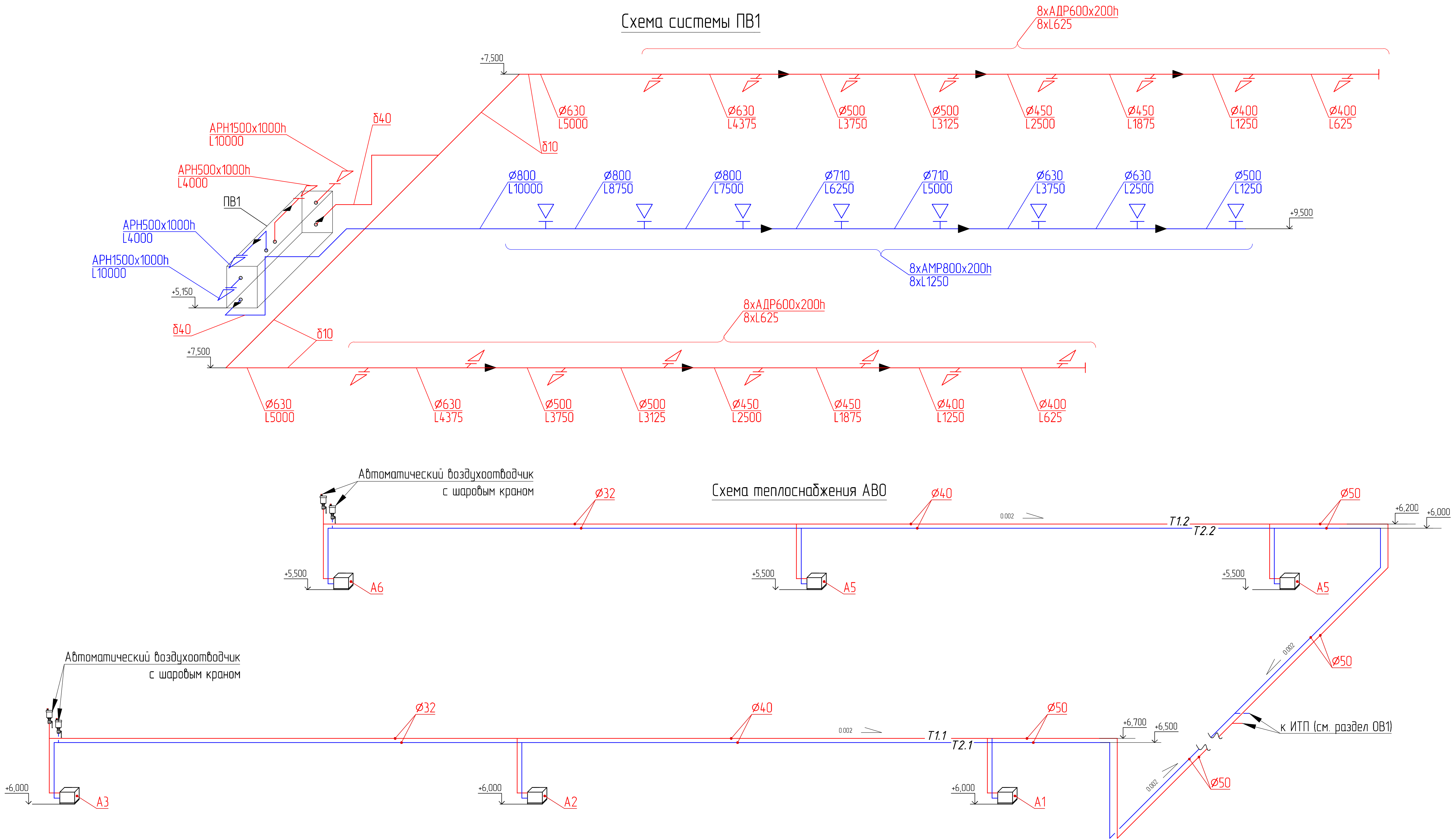
Обеспечить проход двух труб Ø160, двух труб Ø90 и двух труб Ø63 через кровлю АБК


Подвести электроэнергию к силовому шкафу холодильной установки (305кВт 3-50Гц 380В) (ввод осуществить снизу через отверстие в фундаменте)






| | | | | | |
|--|-----------|------|--------|---------|------|
| ИЗМ. 092-СДБ-УФК-ХС | | | | | |
| "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом" | | | | | |
| Изм. | Контр. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Разраб. | Назаров | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Пробер. | Давыдов | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Гипр. | Давыдов | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Н. контр. | Щербакова | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зоне ледового поля | | | | | |
| План кровли | | | | | |
| Ремэкс | | | | | |
| Формат А2 | | | | | |

| | |
|----------------|-----------|
| Имя и № | Вариант № |
| Подпись и дата | |
| Имя и № | |



| | | | | | | | | |
|-----------|--------|------------|-------|-------------------|------|---|---|------|
| | | | | | | ПОИ-092-СибУФК-ХС | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | |
| Изм. | Колоч. | Лист | ИРДок | Подпись | Дата | | Страница | Лист |
| Разраб. | | Ноздракин | | <i>Ноздракин</i> | | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля | Р | 10 |
| Провер. | | Данейкин | | <i>Данейкин</i> | | | | |
| ГИП | | Дубровский | | <i>Дубровский</i> | | | | |
| Н. контр. | | Шербакова | | <i>Шербакова</i> | | Аксонометрические схемы |  | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------------|----------------|---|--|------|---|--|---------------------------|-----------------------|---|-------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|------|--------|------|------|---------|------|---|--|--|--|--------|------|--------|---------|--|-----------|--|------------------|--|--|--|--|--|---|---|---|---------|--|----------|--|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|------------|--|-------------------|--|--|--|--|--|---|--|--|-----------|--|-----------|--|------------------|--|--|--|--|--|
| Инв.№ подл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборуду- дования, изделия, материала | Завод- изготовитель | Единица изме- ре- ния | Коли- чество | Масса единицы, кг | Примечание | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Материалы для ледового поля (30 x 60 м): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | Бетон | | B22.5,F100,W6, П-4 | | | м3 | 217 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2 | Экструдированный пенополистирол | | Плита 50x600x1200 мм | | | м3 | 188 | | >0,2 МПа, <0,034 Вт/мК | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3 | Полиэтиленовая пленка (200 мкм) | | ГОСТ 10354-82 | | | м2 | 4000 | | без учета коэф. запаса | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4 | Скотч | | 0,05 x 50 м | | | моток | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5 | Асбестоцементная плита АЦЗИД | | Марка 350 толщина 10мм | | | м2 | 158 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6 | Стяжка цементная | | M200 | | | м3 | 145 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Изделия из стали. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1 | Арматура АIII Ø10 | | ГОСТ 5781-82* | | | м. п. | 19666 | | 12134 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2 | Арматура АIII Ø12 | | ГОСТ 5781-82* | | | м. п. | 20819 | | 18487 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3 | Уголок стальной L5 50x5 | | ГОСТ 8509-93 | L5 | | м. п. | 100 | | 377 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4 | Проволока вязальная | | 1,2 мм | | | кг | 350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5 | Труба стальная Ду 40 | | ГОСТ 10704-91 | | | м.п. | 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6 | Швеллер 10П | | ГОСТ 8240-89 | | | м.п. | 180 | | 1546,2 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 7 | Закладные элементы под хоккейный борт | | | | ООО "СпортМакс" г. Москва | комплект | 1 | | 100 кг | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8 | Декоративная защитное покрытие деформационного шва | | Channeldef c100d50 | | ООО "Ремэкспо /ЛТ" | комплект | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">ПСИ-092-СибГУФК-ХСС1</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">"Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом."</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№Док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4">Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля.</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Ноздрюхин</td><td></td><td><i>Ноздрюхин</i></td><td></td><td colspan="4"></td><td>Р</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>Провер.</td><td></td><td>Данейкин</td><td></td><td><i>Данейкин</i></td><td></td><td colspan="4"></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Дубровский</td><td></td><td><i>Дубровский</i></td><td></td><td colspan="4">Спецификация материалов и оборудования</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td></td><td>Щербакова</td><td></td><td><i>Щербакова</i></td><td></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr></table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХСС1 | | | | | | | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | | | | Изм. | Колуч. | Лист | №Док | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | | | | Стадия | Лист | Листов | Разраб. | | Ноздрюхин | | <i>Ноздрюхин</i> | | | | | | Р | 1 | 4 | Провер. | | Данейкин | | <i>Данейкин</i> | | | | | | | | | ГИП | | Дубровский | | <i>Дубровский</i> | | Спецификация материалов и оборудования | | | |  | | | Н. контр. | | Щербакова | | <i>Щербакова</i> | | | | | |
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХСС1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | №Док | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | | | | Стадия | Лист | Листов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Разраб. | | Ноздрюхин | | <i>Ноздрюхин</i> | | | | | | Р | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Провер. | | Данейкин | | <i>Данейкин</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ГИП | | Дубровский | | <i>Дубровский</i> | | Спецификация материалов и оборудования | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Щербакова | | <i>Щербакова</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | 34 | | |
|--|----------------|------------|---|--|--------------------------------------|--------------------|-------------------|------------|----------------------|------------------------|------|
| | | Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | | | Трубная система обогрева грунта "СОО-30х60-с/с 750", в том числе: | | | ООО "Ремэкспо /ЛТ" | | | | | |
| | | 1 | Труба ПЭ SDR13.6 Ø25мм | | | | м | 3500 | | 14 бухт по 250 м | |
| | | 2 | Коллектор с распределительной арматурой | | | | шт. | 1 | | | |
| | | 3 | Коллектор с распределительной арматурой и КиП | | | | шт. | 1 | | | |
| | | 4 | Комплект для присоединения к гидромодулю холодильной установки | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 5 | Комплект для опрессовки системы | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 6 | Труба ПЭ SDR17 Ø32 для гильз | | | | м | 5 | | | |
| | | | Трубная система охлаждения ледового поля "БП-30х60-с/с80-Т160": | | | ООО "Ремэкспо /ЛТ" | | | | | |
| | | 1 | Труба ПЭ SDR13.6 Ø25мм | | | | м | 23750 | | 95 бухт по 250 м | |
| | | 2 | Трубопровод из ПЭ SDR13.6 Ø160мм до холодильной установки | | | | м | 48 | | | |
| | | 3 | Комплект для присоединения к гидромодулю холодильной установки | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 4 | Комплект для опрессовки трубной системы | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 5 | Комплект фитингов приварных и арматуры трубной системы | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 6 | Коллектор трубной системы | | | | м | 120 | | | |
| | | 7 | Труба ПЭ SDR17 Ø32 для гильз | | | | м | 95 | | | |
| | | 8 | Комплект фитингов и арматуры для трансформации борта | | | | компл. | 1 | | | |
| | | | Трубная система рекуперации: | | | ООО "Ремэкспо /ЛТ" | | | | | |
| | | 1 | Труба ПП Ø63мм | | | | м | 72 | | | |
| | | 2 | Комплект для присоединения к гидромодулю холодильной установки | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 3 | Комплект для опрессовки трубной системы | | | | компл. | 1 | | | |
| | | 4 | Комплект запорной арматуры и фитингов | | | | компл. | 1 | | | |
| | | | Теплоизоляционный материал: | | | | | | | | |
| | | 1 | "K-Flex" Рулон(лист толщиной 13мм) | | | | м² | 98 | | 7 рулонов по 14 м² | |
| | | 2 | "K-Flex" трубки(13ммx25мм) | | | | м.п. | 472 | | 236 отрезков по 2 м.п. | |
| | | 3 | "K-FLEX" ПВХ лента черная | | | | м.п. | 400 | | | |
| | | 4 | "K-Flex" Клей для монтажа теплоизоляции | | | | литр | 8 | | 16 банок по 0.5 литра | |
| | | 5 | "Energoflex super" теплоизоляция Ø 89х9 | | | | м.п. | 36 | | 18 отрезков по 2 м | |
| | | 6 | "Energoflex super" теплоизоляция Ø 63х9 | | | | м.п. | 72 | | 24 отрезков по 2 м | |
| Примечание: при составлении сметной документации учитывать количество смонтированных трубопроводов следующим образом: -Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 25мм – 27250 м -Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 160мм – 168 м -Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 90мм – 60 м -Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 32мм – 100 м -Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полипропиленовых труб наружным диаметром 63мм – 72 м | | | | | | | | | | | |
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХСС1 | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | 35 |
|---------|--|--|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|------------|-------------------|---------------------------------|----|
| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Количество | Масса единицы, кг | Примечание | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | |
| | Оборудование: | | | | | | | | |
| 1 | Холодильно-вентиляционная установка в составе: | Nordic ST F 14000 Combo | | ООО "Айс Эксперт" Россия | шт | 1 | | | |
| 1.1 | Холодильный модуль | | | | шт | 1 | | | |
| 1.2 | Модуль блочной приточно-вытяжной установки с адсорбционным ротором | | | | шт | 1 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Материалы системы холодоснабжения ледового поля: | | | | | | | | |
| 1 | Фреон | R407F | | Китай | кг | 240 | | | |
| 2 | Хладо- и теплоноситель | водный р-р 40% этиленгликоля | | Россия | м³ | 12 | | | |
| 3 | Масло холодильное | BSE 170 | | Bitzer, Германия | литр | 50 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Материалы системы вентиляции и осушки воздуха: | | | | | | | | |
| 1 | Узел обвязки калорифера | | | ООО "Ремэкспо ЛТ" | к-т | 1 | | | |
| 2 | Решетка вентиляционная | АДР600х200h | | «Арктос» | шт | 16 | | | |
| 3 | Решетка вентиляционная | АМР800х200h | | «Арктос» | шт | 8 | | | |
| 4 | Воздуховоды из о.с.стали: | ГОСТ1918-80* | | | | | | | |
| | Ø800 | | | | м.п. | 40 | | | |
| | Ø710 | | | | м.п. | 15 | | | |
| | Ø630 | | | | м.п. | 74 | | | |
| | Ø500 | | | | м.п. | 37 | | | |
| | Ø450 | | | | м.п. | 30 | | | |
| | Ø400 | | | | м.п. | 30 | | | |
| 5 | Заглушка на воздуховод Ø500 | | | | шт | 1 | | | |
| 6 | Заглушка на воздуховод Ø400 | | | | шт | 2 | | | |
| 7 | Теплоизоляция фольгированная s=10мм | «Пенофол» | | | м² | 265 | | Изоляция приточного воздуховода | |
| 8 | Теплоизоляция s=40мм | WIRED MAT 80 | | ROCKWOOL | м² | 50 | | | |
| 9 | Кожух из о.с.стали | ГОСТ1918-80 | | | м² | 55 | | | |
| 10 | Решетка вентиляционная | АРН500х1000h | | «Арктос» | шт | 2 | | | |
| 11 | Воздуховоды из о.с.стали 600х900 мм | | | | м.п. | 5 | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|---------|------|----------------------|------|
| | | | | | | ПСИ-092-СлбГУФК-ХСС1 | Лист |
| | | | | | | | 3 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | №Док | Подпись | Дата | | |






[illegible]

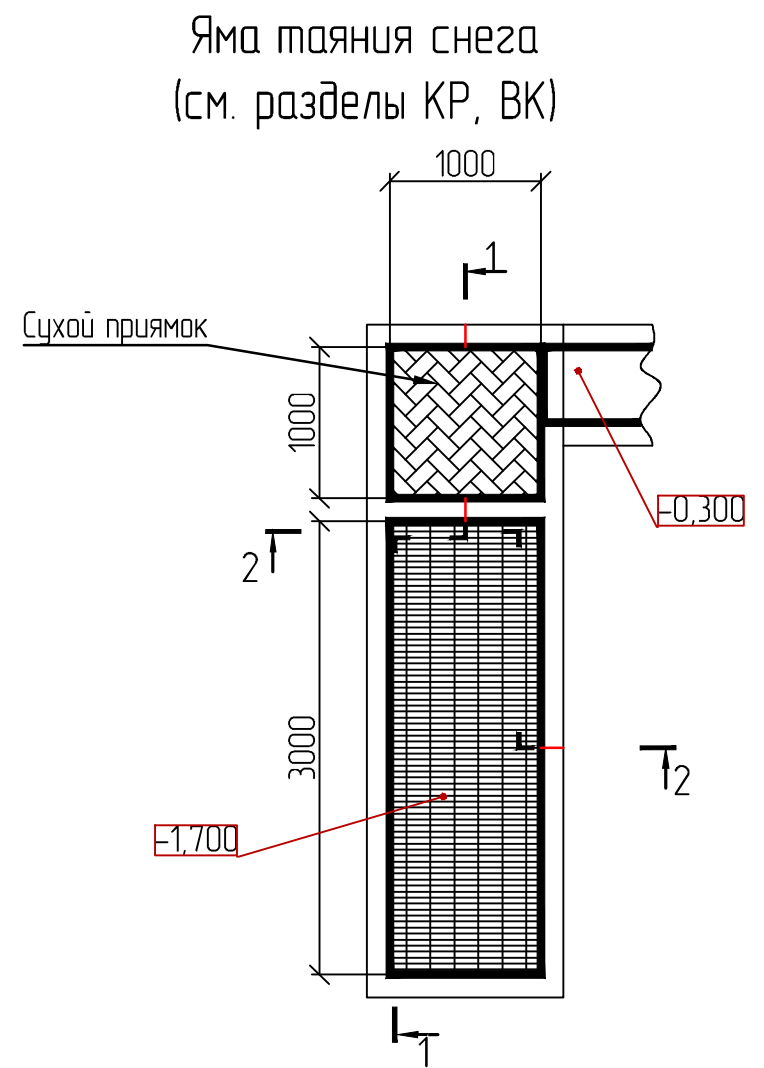
Проект: Однолинейная схема установки

Заказчик:

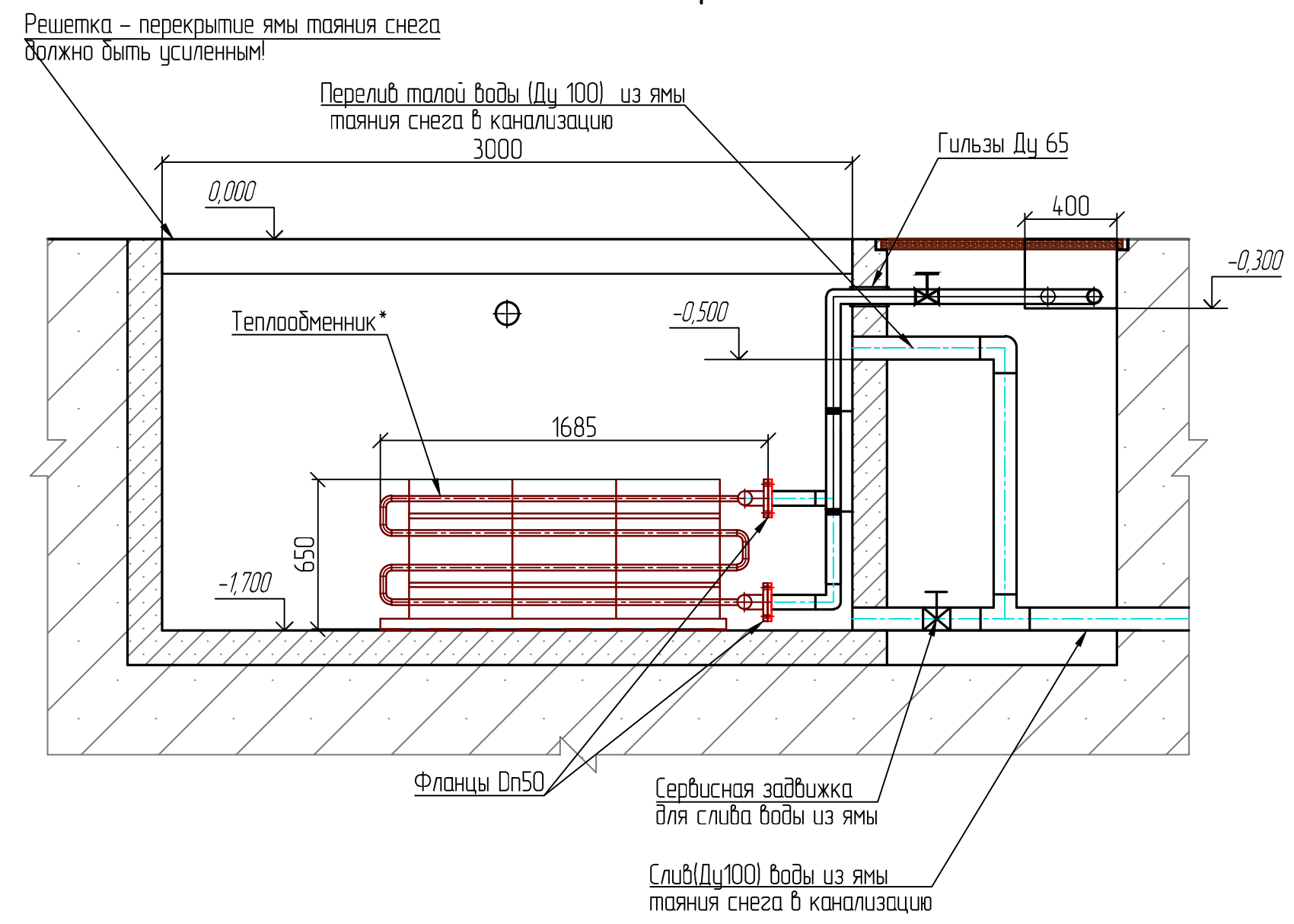
Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и Государственными стандартами.

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

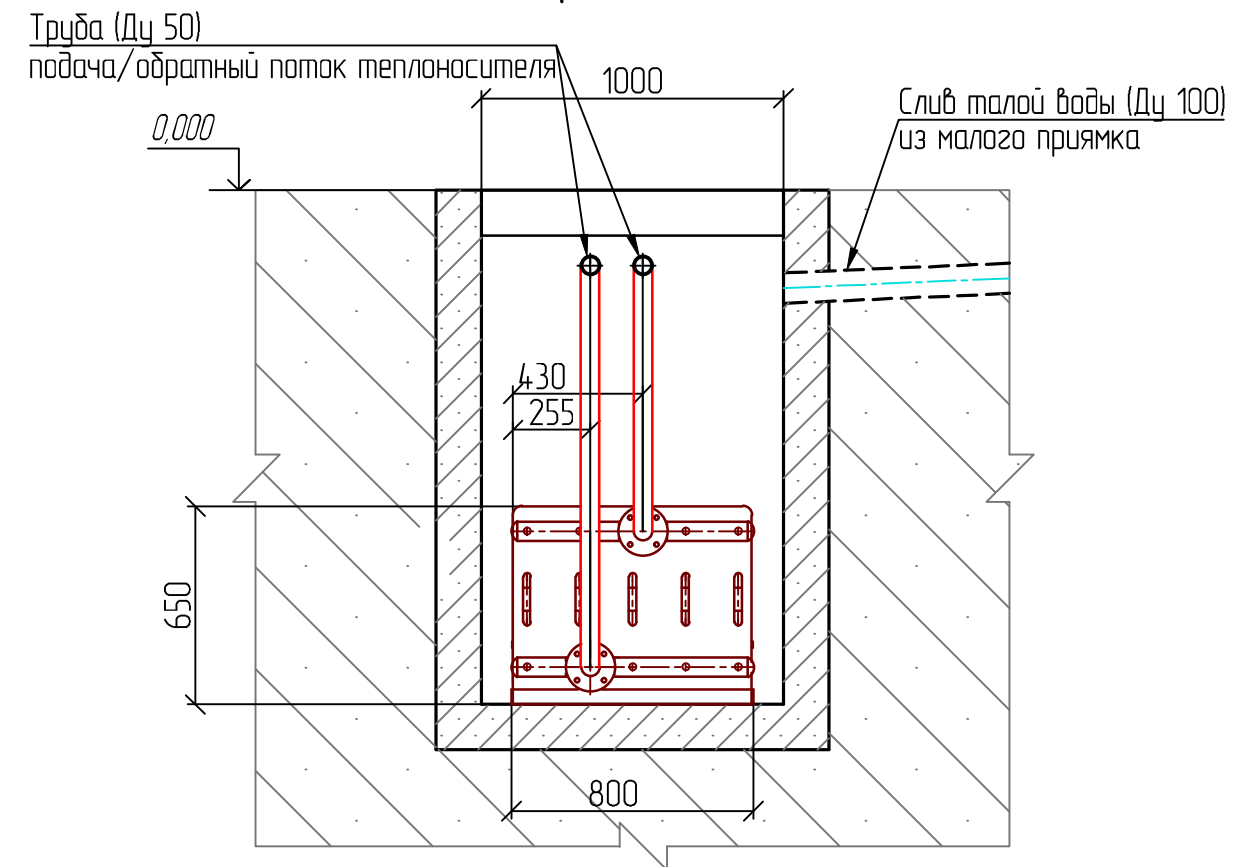
| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|---|------|---|--|---|--------|
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХССХ1 | | | |
| | | | | | | "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №Док | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Ноздрюхин | |  | | | Р | 1 | 3 |
| Провер. | | Данейкин | |  | | | | | |
| ГИП | | Дудровский | |  | | | Однолинейная электрическая схема установки |  | |
| Н. контр. | | Щербакова | |  | | | | | |



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Примечания:

1) Точное расположение и отметку дна ямы таяния снега см. в разделе КР

2) Теплообменник ямы таяния снега из нержавеющей стали (конструкция показана условно) производства ООО "Ремэкспо ЛТ" (г. Москва) тел. +7 (496) 566-70-67.

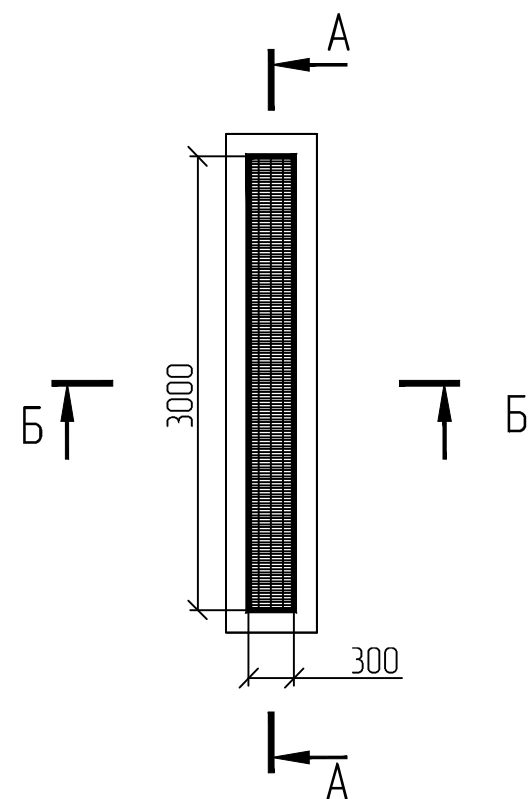
3) Теплоноситель из системы рекуперации тепла холодильной установки.

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

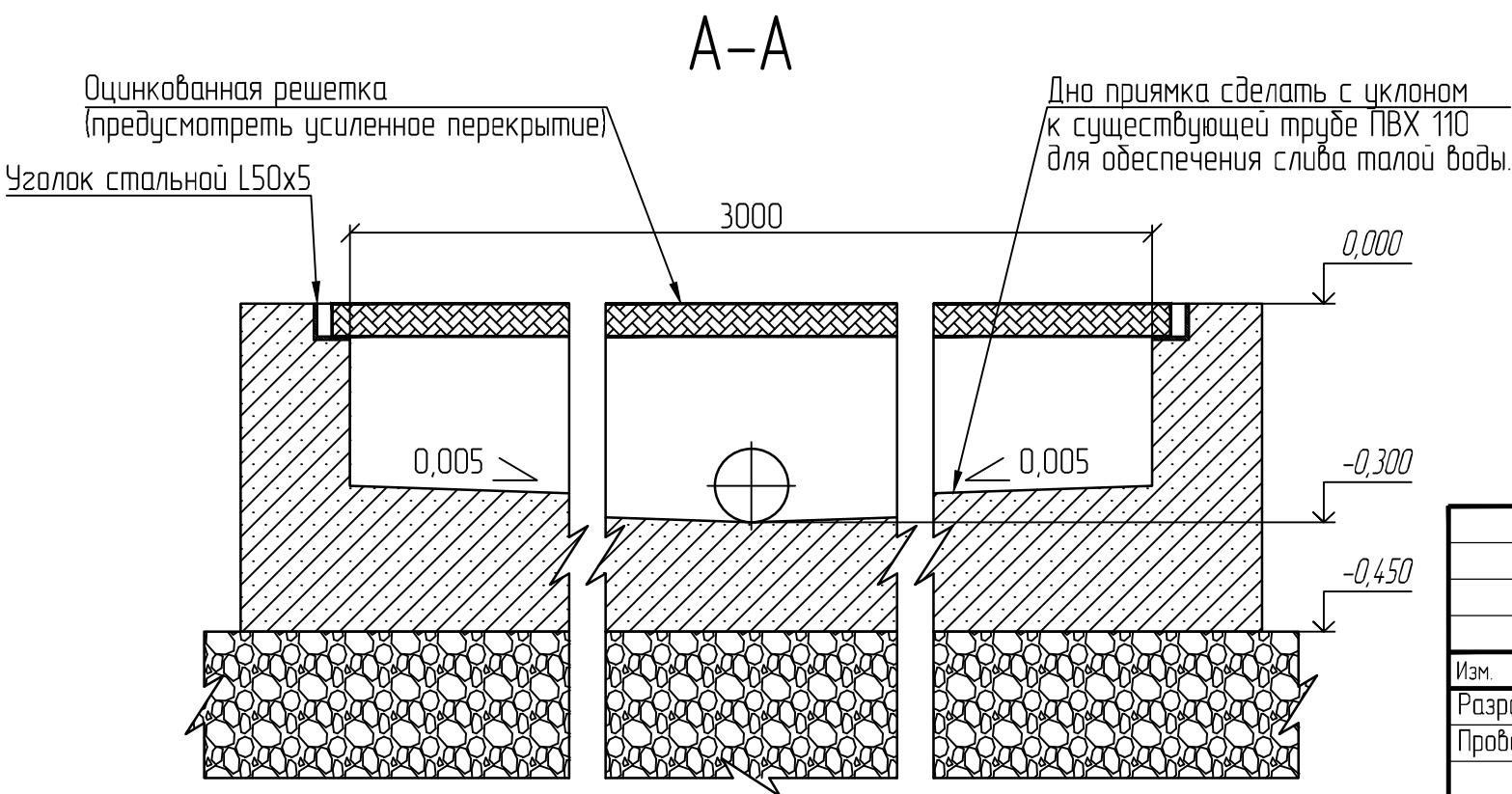
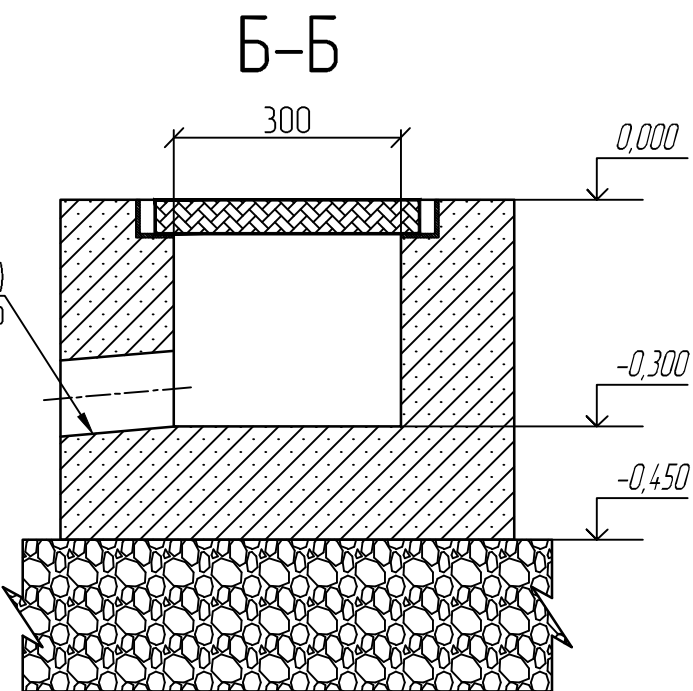
| | | | | | |
|---|------------|------|-------|-------------------|------|
| ПСИ-092-СибГУФК-ХСН1 | | | | | |
| "Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом." | | | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | № Док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Ноздрюхин | | | <i>Ноздрюхин</i> | |
| Провер. | Данейкин | | | <i>Данейкин</i> | |
| ГИП | Дубровский | | | <i>Дубровский</i> | |
| Н. контр. | Щербакова | | | <i>Щербакова</i> | |
| Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | | | | Стадия | Лист |
| Яма таяния снега | | | | Р | 1 |
| | | | | Листов | 1 |








Фрагмент плана малого приямка



Труба (ПВХ Ø110, укладывать с уклоном не менее 0.005)
для слива талой воды из приямка в канализацию



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

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------------|------|---|------|---|---|------|--------|
| | | | | | | ПСИ-092-СибГУФК-ХСН2 | | | |
| | | | | | | “Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования “Сибирский государственный университет физической культуры и спорта”, г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом.” | | | |
| Изм. | Колуч | Лист | №Док | Подпись | Дата | Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля. | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Ноздрюхин | |  | | | Р | 1 | 1 |
| Провер. | | Данейкин | |  | | Малый приямок |  | | |
| ГИП | | Дубровский | |  | | | | | |
| Н. контр. | | Щербакова | |  | | | | | |