**Техническое задание**

Выполнение работ по разовому ежегодному сервисному обслуживанию холодильного оборудования Nordic ST- F450.

1. **Цели и задачи оказания услуг:**

 Подготовка холодильного оборудования к запуску катка

**2. Место выполнения работ:** город Ногинск Московской области, Леснова, д. 2 (территория Ногинского центрального парка)

**3**. Срок выполнения работ: в течение 5 календарных с даты заключения договора.

**4. Виды и объем работ:**

**4.1. Контур промежуточного теплоносителя**

4.1.1. Проверка работоспособности / настройка запорной и регулирующей арматуры контура промежуточного теплоносителя

4.1.2. Проверка плотности контура промежуточного теплоносителя, подтяжка резьбовых и фланцевых соединений контура.

4.1.3 Проверка состояния креплений (подвесов) магистралей промежуточного теплоносителя подтяжка

4.1.4 Проверка состояния теплоизоляции трубопроводов / ремонт

**4.2. Агрегат компрессорный**

4.2.1 Контроль уровня масла, хладагента

4.2.2 Контроль рабочих токов компрессора

4.2.3. Проверка работоспособности и настройка приборов защиты компрессора по эксплуатационным параметрам (прессостат, SЕ-Е1, электронный уровень масла).

4.2.4. Проверка работоспособности / ревизия системы ступенчатого регулятора производительности компрессора.

4.2.5 Проверка плотности контура хладагента с использованием средств технического контроля (электронный детектор утечек).

4.2.6 Проверка / протяжка клемм электроподключений компрессора

4.2.7 Проверка работоспособности / ревизия ТЭНов подогрева картера компрессора.

4.2.8. Проверка крепления компрессора, подтяжка резьбовых и фланцевых соединений трубопроводов хладагента.

4.2.9 Замена масла

4.2.10 Проверка работоспособности / ревизия системы возврата масла в компрессор (поплавок уровня, соленоидный вентиль, маслоотделитель)

4.2.11 Проверка работоспособности расширительных клапанов / настройка приборов управления расширительными клапанами

4.2.12 Поверка средств визуального контроля (манометры, термометры)

4.2.13 Проверка крепления трубопроводов контура хладагента / подтяжка

**4.3. Воздушный конденсатор**

4.3.1 Оценка состояния / очистка теплообменной поверхности (в зависимости от температуры окружающего воздуха)

4.3.2 Проверка и настройка регулятора давления нагнетания компрессоров (Pressure control valve) 3.3 Контроль рабочих токов двигателей вентиляторов воздушных конденсаторов

4.3.4 Очистка (продувка сжатым воздухом) радиаторов инвертора частотных преобразователей, управляющих вентиляторами воздушного конденсатора.

4.3.5 Проверка / протяжка креплений воздушного конденсатора

4. 3.6 Проверка состояния и работоспособности запорной арматуры

4.3.7. Контроль / настройка частотных преобразователей, управляющих вентиляторами конденсатора

4.3.8 Проверка / протяжка клемм электроподключений двигателей вентиляторов воздушного конденсатора.

**4.4. Гидромодуль**

4.4.1 Контроль рабочих параметров циркуляционных насосов промежуточного теплоносителя

4.4.2 Проверка состояния и работоспособности запорной и регулирующей арматуры / настройка

4.4.3 Оценка перепада давлений на механическом фильтре промежуточного теплоносителя очистка фильтра

4.4.4 Оценка перепада давлений промежуточного теплоносителя на испарителе / промывка испарителя

4.4.5 Проверка плотности (точки замерзания) промежуточного теплоносителя

4.4.6 Проверка работоспособности автоматической системы воздухоотделения / удаление воздуха.

4.4.7 Проверка / ревизия торцевых (сальниковых) уплотнений циркуляционных насосов

**4.5. Электрооборудование**

4.5.1 Обслуживание шкафа управления установкой

4.5.2 Осмотр кабелей, проводов внешних подключений, их крепление, оценка состояния изоляции / ремонт

4.5.3 Проверка / настройка параметров программы системы управления установкой

4.5.4 Тестирование системы управления на реакцию, в случае возникновения аварийных режимов / условий эксплуатации

4.5.5 Оценка состояния и контроль установки датчиков температуры и давления.

4.5.6 Проверка показаний (отображение информации) на основе сравнения с показаниями эталонных приборов. Калибровка.

Материалы, необходимые для обслуживания холодильной машины:

 - Картридж фильтра-осушителя DC-48 – 3 шт.

- Фильтр воздушный контейнера – 1шт.

- Этиленгликоль – 1 м.куб.

- Масло компрессорное Bitzer BSE170- 5 л.

5. **Требования к качеству материалов и оборудования.**

Все применяемые и используемые в ходе выполнения работ товары, материалы и оборудование должны соответствовать ГОСТ, ТУ и другим обязательным требованиям по качеству в соответствии с действующими сертификатами соответствия, сертификатами качества, санитарно-эпидемиологическими заключениями или сертификатами, сертификатами пожарной безопасности, техническими паспортами и протоколами испытаний, и разрешены для использования на территории Российской Федерации. Импортное оборудование должно иметь сертификат соответствия (или декларацию производителя) на применение на территории Российской Федерации.

4. Все материалы и оборудование, необходимые для выполнения работ, поставляются силами Исполнителя. Материалы и оборудование доставляются на объект Исполнителем своими силами и за свой счёт.

5. Упаковка поставляемых на объект материалов и оборудования должна соответствовать упаковке завода-изготовителя, не иметь видимых повреждений и следов ненадлежащего хранения.

6. Гарантийный срок на поставляемые силами Исполнителя материалы и оборудование должен соответствовать гарантийному сроку завода-изготовителя. Исполнитель должен гарантировать бесплатный ремонт или замену материалов и оборудования при дефектах и неисправностях, обнаруженных в течение гарантийного срока и обусловленных некачественным изготовлением или монтажными работами.

7. Применяемое при выполнении работ оборудование и материалы должны быть новыми (не восстановленными и бывшими ранее в употреблении), не находящимися в залоге, под арестом или под иным обременением.

8. Все применяемые и используемые в ходе выполнения работ материалы и оборудование должны быть разрешены для использования на территории РФ.

Исполнитель отвечает за строгое соблюдение правил техники безопасности, правил охраны труда, пожарной безопасности и правил внутреннего распорядка при поставке материалов и оборудования и выполнении работ на территории Объекта.

3. Исполнитель при поставке материалов, оборудования и проведении работ действует в соответствии с Техническим заданием Заказчика, требованиями технических регламентов и при этом обеспечивает безопасность работ на объекте. При проведении работ Исполнитель обеспечивает безопасность третьих лиц и окружающей среды.

4. Исполнитель несет ответственность за все действия (бездействия) своих работников, работников субподрядных организаций, в том числе и за соблюдение рабочими законодательства Российской Федерации.

5. Исполнитель должен обеспечить рабочих всем необходимым для производства работ инструментом, средствами защиты, материалами и иным инвентарем. На протяжении всего срока производства работ на Объекте должен присутствовать специалист из числа административно-технического персонала, отвечающий за безопасное производство работ.

6. На период поставки материалов, оборудования проведения работ Исполнитель должен гарантировать порядок и соблюдение мероприятий по технике безопасности, соблюдение требований электробезопасности и пожарной безопасности в соответствии с требованиями:

- СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве Часть 1. Общие требования", принятыми постановлением Госстроя России от 23.07.2001 г. N 80;

- СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство", утвержденными постановлением Госстроя России от 17.09.2002 г. N 123.

 - Пожарная безопасность при поставке материалов, оборудования и проведении работ должна обеспечиваться в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390; СНиП 21-01-91 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ»;

- СанПиН 2.2.3.1384-3 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», раздел IV, VIII, X- XII;

- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР»;

 - «Правил эксплуатации строительных машин и механизмов».

 7. Исполнитель обязан обеспечить своевременный вывоз мусора на действующий полигон ТБО.

 8. В период поставки материалов, оборудования и производства монтажных работ Исполнитель обеспечивает защиту существующих инженерных сетей (газопровода, водопровода, сетей электроснабжения и т. д.) – не применять при работе в зоне действующих инженерных сетей тяжелой техники. До начала производства работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций. При повреждении существующих инженерных сетей восстановление выполняется Исполнителем за счет собственных средств в сроки, установленные Заказчиком или эксплуатирующей организацией.