***Додаток 1.***

**Технічне завдання на сервісне обслуговування обладнання вентиляційних систем та систем кондиціонування ТОВ «Аквафрост», м. Одеса.**

**Перелік обладнання:**

1. **Витяжні вентилятори (канальні, равлики), електричною потужністю від 0,1 до 1,5кВт – 25шт**
2. **Кондиціонери стельові та їх компресори, ККБ – 10шт**
3. **Припливна вентиляційна система – 2шт**
4. **Припливно-витяжна вентиляційна система з рекуператором – 1шт**
5. **Припливно-витяжна вентиляційна система – 3шт**

***Для створення кошторису та перевірки стану обладнання необхідно провести технічний огляд обладнання підрядником персонально на території підприємства ТОВ «Аквафрост» Одеська обл., м. Чорноморськ, с. Бурлача Балка, вул. Центральна, 1-Е.***

 ***Підрядник повинен мати усі дозвільні документи для проведення небезпечних робіт, якщо такі будуть виконуватись, дозволи, декларації, група з електробезпеки (наприклад: роботи на висоті, ремонт вентканалів, роботи в електроустановках, тощо).***

**ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ РОБІТ, ЯКИЙ ВКЛЮЧАЄ:**

1. **Технічне обслуговування холодильного обладнання:**
	1. **Компресорів та ККБ:**
* контроль рівня i якості мастила;
* контроль шумів при експлуатації установки;
* контроль робочих параметрів (робота компресора в діапазоні його експлуатації): тиски, сила струму, температури;
* перевірка кріплення компресора і стану вібропоглинаючих пристроїв;
* перевірка роботи додаткового охолодження компресора (при наявності);
* контроль роботи та налаштування оперативних реле тиску та реле часу;
* контроль роботи та налаштування захисних реле тиску, реле контроля чергування фаз, датчиків тиску та КВП (1 раз на місяць); перевірка роботи ТЕНа картера;
* контроль роботи системи продуктивності компресора (при наявності);
* очищення поверхонь агрегату від пилу і сторонніх предметів.
	1. **Для повітроохолоджувачів:**
* Контроль та чищення дренажної системи;
* перевірка роботи ТРВ (ЕРВ), соленоїдного клапану;
* контроль роботи вентиляторів;
* контроль чистоти поверхні теплообмінника.
	1. **Для конденсаторів повітряного охолодження:**
* контроль чистоти та очищення (при необхідності) поверхні конденсатора;
* контроль роботи вентиляторів;
* контроль кріплення електродвигунів вентиляторів:
* мийка поверхні конденсатора (1 раз на рік);
* контроль підтримки оптимального тиску конденсації.
	1. **Для фреонової системи та трубопроводів:**
* виявлення слідів конденсату або намерзання на зовнішніх поверхнях теплоізоляції;
* перевірка роботи системи економайзера (при наявності);
* контроль кріплення підвісок і опop;
* перевірка цілісності теплоізоляції;
* перевірка рідинного фільтра та зворотнього клапана на зливi з конденсатора;
* перевірка фільтрів на всмоктуванні та зворотних клапанів на нагнітанні (1 раз на рік);
* контроль вологості в системі по індикатору оглядового скла на рідинній магістралі;
* контроль рівня та кількості фреону (відсутність тривалих «пробоїв» у склі);
* візуальна та за допомогою витокошукача або мильного розчину перевірка відсутності витоку холодоагенту по з’єднанням, ущільненням, різьбовим з’єднанням та зварним швам компресорного агрегату/станції;
* візуальна та за допомогою витокошукача або мильного розчину перевірка відсутності витоку холодоагенту по з’єднанням, ущільненням, різьбовим з'єднанням та зварним швам всієї системи (1 раз на рік).
	1. **Для електрообладнання, щитів управління і регулювання:**
* контроль чистоти щитів управління та їх елементів;
* очищення від пилу щитів управління та їх елементів за допомогою повітряного компресора та пилососу (1 раз на рік);
* перевірка цілісності ізоляції сполучних кабелів;
* контроль ввідного силового електроживлення (фазної та міжфазної напруги);
* перевірка систем контролю і регулювання (контролери), включаючи перевірку датчиків температури і тиску;
* візуальна перевірка стану електроапаратів (автоматичні вимикачі, запобіжники, контактори, електромагнітні реле, сигнальні пристрої, клемні з'єднання, тощо) в щитах управління;
* перевірка надійності затягування електричних з'єднань;
* підтяжка контактів (1 раз на рік).
1. **Система утилізації тепла (при наявності):**
* налаштування системи на «зимовий»/«літній» періоди для ефективної роботи обладнання (при необхідності);
* контроль роботи вентиляторів та насосів;
* профілактичні роботи для ефективної роботи системи;
* чистоти та очищення (при необхідності) поверхні повітряного теплообмінника;
* контроль роботи елементів системи.
1. **Системи вентиляції:**
* Контроль роботи охолодження системи вентиляції аналогічно пунктам 1.1 – 1.5;
* **Контроль роботи нагнітаючих та всмоктуючих вентиляторів (вібрація, температура, шум, підшипники, електричний струм, напруга, частота обертів, перевірка співвісності шківа двигуна та робочого колеса, огляд та чищення лопатей вентиляторів)**;
* **Контроль роботи автоматики** (пресостатів, давачів температури і тиску, контролерів та панелей керування, перетворювачів частоти, автоматики в цілому);
* **Контроль гідравлічних систем** (водяні насоси, триходові крани, зворотні клапани, водяні патрубки, теплообмінники, усі види з’єднань, манометри, термометри, водяна система в цілому);
* **Контроль, миття та заміна фільтрів 1 раз на 3 місяців**;
* **Контроль коробів, патрубків, каналів, решіток , жалюзі, кріплень повітряних систем (цілісність, іржавіння, вібрація), віброгасників, гнучких з'єднань та конструкцій в цілому**;
* **Очищення теплообмінників охолодження та нагріву з антибактеріальним засобом 1 раз на 6 місяців**;
* Контроль запірної та регулюючої арматури;
* **Чищення дренажної системи 1 раз на 3 місяці**;
* **Чищення повітрязабірних та повітрярозподільчих систем 1 раз на 12 місяців;**
* **Чищення внутрішньої поверхні камери установки 1 раз на 12 місяців;**
* **Контроль теплоізоляції повітроводів**;

Запасні частини та розхідні матеріали надає замовник чи виконавець, за домовленістю.

Під словом «**контроль**» мається на увазі – контроль, огляд, ремонт та усунення несправностей, очищення, регулювання, відновлення працездатності (при необхідності).

Контроль та перевірка здійснюється кожен місяць, якщо інше не зазначене в описі роботи.

Фото за посиланням: https://drive.google.com/drive/folders/1TxjNRNJ3wh9lVpDikQh8xfCHU4MQtVrG?usp=sharing