**ОБГРУНТУВАННЯ кількісних та якісних характеристик закупівлі водо підготовки систем Лікарні на 2023 рік**

**ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

**щодо закупівлі код ДК 021:2015 – 50530000-9 Послуги з ремонту і технічного обслуговування техніки (послуги з ремонту та технічного обслуговування систем водоочистки та водопідготовки НДСЛ ОХМАТДИТ МОЗ України за адресою: м. Київ, вул. В.Чорновола 28/1**

**ПЕРЕЛІК ПОСЛУГ З РЕМОНТУ І ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ**

 **СИСТЕМ ВОДООЧИСТКИ ТА ВОДОПІДГОТОВКИ**

**Ремонт системи водоочистки та водопідготовки для чилера та парового котла**

1. Заміна іоннобмінної смоли Dowex HCRS/s (мішок 25 л) в фільтруючих колонах – 24 шт.
2. Заміна плати керування до Clack 1.25 CI+ ліцьова панель – 1 комплект.
3. Заміна розподільчої деталі (каретки) до Clack 1.25 – 3 шт.
4. Заміна мікроперемикача до Clack 1.25 з дротами – 1 комплект.
5. Модернізація одноступеневой системи пом′якшення до двоступеневої.
6. Ревізія електричної шафи керування та заміна промислового контролера.
7. Заміна станції дозування реагентів.
8. Заміна сольової ємності.
9. Заміна манометру – 2 шт.
10. Заміна труби ПВХ d50 – 15 пог. м.
11. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Ремонт системи водоочистки та водопідготовки для обслуговування комплексу чистих приміщень та побутових потреб хірургії**

1. Заміна вугілля кокосового активованого, 50 літрів/мішок – 16 шт.
2. Заміна вузлу хімічної промивки мембран.
3. Заміна приладу обліку хімічного реагенту.
4. Заміна лампи ультрафіолетового опромінення - 2 шт.
5. Заміна зворотносматичної мембрани – 2 шт.
6. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Ремонт системи водоочистки та водопідготовки для парогенераторів** (0-й поверх)

1. Заміна насосу високого тиску – 1 шт.
2. Заміна блоку живлення 12 V до Clack – 2 шт.
3. Заміна префільтру тонкої очистки з фільтроелементом – 1 шт.
4. Ревізія та заміна комплектів автоматики та контрольно-вимірювальних приладів.
5. Заміна манометру – 3 шт.
6. Встановлення редуктору пониження тиску – 1 шт.
7. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Ремонт системи водоочистки та водопідготовки для потреб центрального стерилізаційного відділення** (мінус 1-й поверх)

1. Заміна вугілля кокосового активованого, 50 літрів/мішок – 8 шт.
2. Заміна ротаметра з регулюючим вентилем – 2 шт.
3. Заміна контролера з кондуктометром – 1 шт.
4. Переустановлення колон вугільної очистки та колон з системою комплексної очистки.
5. Чистка та миття баків – накопичувачів дезінфікуючим розчином (1000 л) – 3 шт.
6. Встановлення редуктору пониження тиску – 1 шт.
7. Ревізія електричної шафи керування та заміна промислового контролера.
8. Ревізія та заміна комплектів автоматики та контрольно-вимірювальних приладів.
9. Заміна вузлу хімічної промивки мембран.
10. Заміна лампи ультрафіолетового опромінення -1 шт.
11. Заміна манометру – 3 шт.
12. Заміна насосу високого тиску – 1 шт.
13. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Ремонт системи водоочистки та водопідготовки для парогенераторів** (9-й поверх)

1. Заміна плати керування до Clack 1.25 CI+ лицьова панель – 2 комплекти.
2. Перепрограмування плати керування до Clack 1.25 CI на клапанах – 2 шт.
3. Заміна префільтру тонкої очистки з фільтроелементом – 1 шт.
4. Ревізія та заміна комплектів автоматики та контрольно-вимірювальних приладів.
5. Заміна манометру – 3 шт.
6. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки для чилера та парового котла (1 раз на місяць протягом року)**

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Обслуговування установки пом’якшення з іонообмінною смолою:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**.
4. Обслуговування солевої ємності:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення солевої ємності сіллю **(1 раз на тиждень протягом року)**.
5. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
6. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки для обслуговування комплексу чистих приміщень та побутових потреб хірургії (1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Обслуговування установки вугільної фільтрації
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**..
4. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
5. Обслуговування установки зворотного осмосу:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану механічного фільтру по падінню тиску та зовнішньому стану картриджу;
	3. Фіксування експлуатаційних параметрів тиску, витрати, питомої ваги електропровідності;
	4. Порівняння отриманих експлуатаційних параметрів з розрахунковими значеннями та значеннями отриманими в результаті пуско-налагоджувальних робіт, оцінка стану мембранних елементів, визначення доцільності проведення хімічного промивання або заміни мембранного елементу;
	5. Хімічне промивання мембранного елементу І ступені;
	6. Налагодження режимів роботи установки.
6. Обслуговування ультрафіолетового знезаражувача:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Контроль роботи випромінювача;
	3. Очищення кварцового чохла;
7. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки для парогенераторів** (0-й поверх) **(1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Обслуговування установки пом’якшення з іонообмінною смолою:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**.
4. Обслуговування солевої ємності:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення солевої ємності сіллю **(1 раз на тиждень протягом року)**.
5. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
6. Обслуговування редуктору пониження тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка параметрів тиску на виході, за необхідності регулювання.
7. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки для потреб центрального стерилізаційного відділення** (мінус 1-й поверх) **(1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Обслуговування установки вугільної фільтрації
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**.
4. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
5. Обслуговування установки зворотного осмосу:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану механічного фільтру по падінню тиску та зовнішньому стану картриджу;
	3. Фіксування експлуатаційних параметрів тиску, витрати, питомої ваги електропровідності;
	4. Порівняння отриманих експлуатаційних параметрів з розрахунковими значеннями та значеннями отриманими в результаті пуско-налагоджувальних робіт, оцінка стану мембранних елементів, визначення доцільності проведення хімічного промивання або заміни мембранного елементу;
	5. Хімічне промивання мембранного елементу І ступені;
	6. Налагодження режимів роботи установки.
6. Обслуговування ультрафіолетового знезаражувача:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Контроль роботи випромінювача;
	3. Очищення кварцового чохла;
7. Обслуговування редуктору пониження тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка параметрів тиску на виході, за необхідності регулювання.
8. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи системи водоочистки та водопідготовки для парогенераторів** (9-й поверх) **(1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Обслуговування установки пом’якшення з іонообмінною смолою:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**.
4. Обслуговування солевої ємності:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення солевої ємності сіллю **(1 раз на тиждень протягом року)**.
5. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
6. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки пральні (1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Заміна картриджів поліпропіленових.
3. Обслуговування установки пом’якшення з іонообмінною смолою:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Контроль проходження регенераційних операцій;
	4. Ревізія внутрішнього стану керуючого клапану, за необхідністю – очищення від забруднень.
4. Обслуговування солевої ємності:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення солевої ємності сіллю **(1 раз на тиждень протягом року)**.
5. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

**Технічне обслуговування системи водоочистки та водопідготовки харчоблоку (1 раз на місяць протягом року)**.

1. Обслуговування самопромивного фільтру:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану фільтру по падінню тиску та зовнішньому стані фільтрувального елементу;
	3. Ревізія внутрішнього стану, очищення від забруднень.
2. Заміна картриджів поліпропіленових.
3. Обслуговування станції дозування антискаланту:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка програмних налаштувань;
	3. Перевірка функціонального стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	4. Ревізія внутрішнього стану дозуючої головки та витратної ємності, очищення від забруднень;
	5. Перевірка наявної кількості та за необхідності поповнення робочої ємності реагентом **(1 раз на тиждень протягом року)**.
4. Обслуговування насосів високого тиску:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Перевірка працездатності та встановлення наявності/відсутності сторонніх шумів при роботі.
	3. Перевірка електричних з’єднань, за необхідності усунення виявлених недоліків.
5. Обслуговування установки зворотного осмосу:
	1. Огляд зовнішнього стану та гідравлічної щільності, за необхідності, усунення нещільностей;
	2. Визначення експлуатаційного стану механічного фільтру по падінню тиску та зовнішньому стану картриджу;
	3. Фіксування експлуатаційних параметрів тиску, витрати, питомої ваги електропровідності;
	4. Порівняння отриманих експлуатаційних параметрів з розрахунковими значеннями та значеннями отриманими в результаті пуско-налагоджувальних робіт, оцінка стану мембранних елементів, визначення доцільності проведення хімічного промивання або заміни мембранного елементу;
	5. Хімічне промивання мембранного елементу І ступені;
	6. Налагодження режимів роботи установки.
6. Проведення хімічного аналізу води в сертифікованій лабораторії.

До складу послуг з технічного обслуговування всіх систем водоочистки та водопідготовки, крім вказаних вище позицій, входить проведення заміни фільтрів механічного очищення на вході в систему кожні 3 місяці (4 рази на рік).

Орієнтовний об’єм реагента для поповнення станцій дозування антискаланту на рік – 300 л.

Орієнтовний об’єм солі для поповнення сольових ємностей на рік – 10000 кг.

**Огляд об'єкту учасником перед подачею пропозиції є обов'язковим. Огляд проводиться на підставі офіційного листа-звернення на ім’я замовника (щодня з 08 год. 00 хв. до 17 год. 00 хв., крім суботи та неділі). Учасник у складі тендерної документації повинен надати Акт огляду об’єктів (Додаток № 4 ) , засвідчений замовником. Витрати на відвідування об’єкту Учасник несе за власні кошти**.