**Додаток 4**

**до тендерної документації**

# Проєкт договору

**ДОГОВІР №**

## про надання послуг з обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії

м. Київ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ 2024 р.

Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації, далі - «ЗАМОВНИК», в особі начальника управління Сукеннікова Олексія Вячеславовича, що діє на підставі Положення, з однієї сторони та

, далі - «ВИКОНАВЕЦЬ», в особі директора

, який діє на підставі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, з іншої сторони, що надалі іменуються як Сторони, а кожен окремо – Сторона, уклали цей Договір (далі по тексту - Договір) про таке:

## ПРЕДМЕТ ДОГОВОРУ

* 1. ЗАМОВНИК доручає, а ВИКОНАВЕЦЬ надає послуги з **ДК 021:2015 50720000-8 Послуги з ремонту і технічного обслуговування систем центрального опалення (Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії в закладах освіти Святошинського району**, на об’єктах, зазначених у Переліку закладів (Додаток №1 до Договору), який є невід’ємною частиною даного Договору (далі – Послуги).
  2. Перелік Послуг, що є предметом Договору, порядок та строки їх надання, технічні та інші вимоги до технічного обслуговування обладнання, визначаються Технічним завданням, що є невід’ємною частиною даного Договору (Додаток №2 до Договору).
  3. Аварійний або поточний ремонт Обладнання, яке обслуговується, що може виникнути в процесі його експлуатації, повинен бути виконаний у найкоротший термін, якщо такі витрати не перевищують 10% (десяти відсотків) від місячної суми обслуговування.
  4. Якщо вартість устаткування, що вийшло з ладу, перевищує зазначену у п. 1.3. суму, ВИКОНАВЕЦЬ складає Дефектний акт для передачі його ЗАМОВНИКУ (далі – БАЛАНСОУТРИМУВАЧУ) Обладнання.

## ВАРТІСТЬ ПОСЛУГ І ПОРЯДОК РОЗРАХУНКІВ

* 1. Ціна договору складає грн., в тому числі ПДВ в сумі грн. (Також прописом)
  2. Ціна договору встановлюється шляхом складання калькуляції кошторисної вартості (Додаток №3 до Договору), що є невід'ємною частиною цього Договору та визначається Протоколом погодження кошторисної вартості (Додаток №4 до Договору).
  3. Ціна Договору може бути зменшена за взаємною згодою Сторін, яка оформлюється додатковою угодою до Договору.
  4. Оплата Послуг здійснюється за фактично надані послуги протягом 30 (тридцяти) банківських днів на підставі належно оформлених, затверджених та підписаних Сторонами Актів приймання наданих послуг КБ-2, КБ-3 (надалі - Актів).
  5. Джерело фінансування – бюджет міста Києва.
  6. Кошти ВИКОНАВЦЮ перераховуються ЗАМОВНИКОМ у встановленому цим Договором порядку виключно в межах отриманого бюджетного фінансування.
  7. У разі затримки бюджетного фінансування, розрахунок за надані Послуги здійснюється протягом 7 (семи) банківських днів з дати отримання ЗАМОВНИКОМ бюджетного призначення на фінансування закупівлі на свій реєстраційний рахунок.
  8. У разі затримки фінансування та/або здійснення платежів не з вини ЗАМОВНИКА, штрафні санкції до ЗАМОВНИКА не застосовуються. У разі виникнення обставин, що перешкоджають своєчасній оплаті Послуг, ЗАМОВНИК письмово повідомляє про це ВИКОНАВЦЯ.
  9. Розрахунки за надані послуги проводяться відповідно до вимог Бюджетного кодексу України, при цьому бюджетні зобов’язання за договором виникають лише у разі наявності відповідного бюджетного призначення в межах фактичних надходжень до бюджету міста Києва.

## ПОРЯДОК ПРИЙМАННЯ-ПЕРЕДАЧІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАДАНИХ ПОСЛУГ

* 1. Після завершення надання послуг кожного місяця ВИКОНАВЕЦЬ надає ЗАМОВНИКУ Акти приймання наданих послуг.
  2. Приймання послуг проводиться ЗАМОВНИКОМ відповідно до вимог Технічного завдання (Додаток №2 до Договору) на підставі наданих ВИКОНАВЦЕМ Актів таВідомістей обліку спожитої теплової енергії.
  3. ЗАМОВНИК протягом 3 (трьох) робочих днів приймає надані послуги або (при наявності зауважень до наданих послуг) надає аргументовану відмову.
  4. У випадку наявності зауважень у ЗАМОВНИКА до наданих послуг, Сторони складають двосторонній акт з переліком зауважень та визначають термін їх усунення ВИКОНАВЦЕМ.
  5. Після усунення ВИКОНАВЦЕМ зауважень ЗАМОВНИКА в обумовлені терміни, Сторони складають на підтвердження належно наданих послуг, передбачених цим Договором, Акти.
  6. Підписання Сторонами Актів є підставою для розрахунку ЗАМОВНИКА з ВИКОНАВЦЕМ.

## ПРАВА ТА ОБОВ'ЯЗКИ СТОРІН

* 1. ВИКОНАВЕЦЬ зобов’язується:
     1. Своєчасно та якісно надавати Послуги, згідно вимог даного Договору (п.1.2. – 1.4.), та гарантує високий кваліфікаційний рівень технічного обслуговування Обладнання.
     2. Дотримуватись державних стандартів, норм і правил, що регламентують надання Послуг, та Технічного завдання.
     3. Забезпечити виконання персоналом правил і норм охорони праці та протипожежної безпеки, Правил технічної експлуатації обладнання, дотримання правил виробничої дисципліни та громадського порядку на закладах обслуговування.
     4. Забезпечити роботу диспетчерської служби.
     5. Забезпечити наявність опорного пункту для обслуговуючого персоналу та необхідних інструментів/обладнання для проведення технічного обслуговування, аварійного або поточного ремонту обладнання МІТП та ВО.
     6. У випадку продовження терміну дії Договору, відповідно до чинного законодавства України, ВИКОНАВЕЦЬ повинен забезпечити подовження терміну оренди виробничого/нежитлового приміщення опорного пункту для обслуговуючого персоналу на період виконання робіт за Договором.
     7. Підтримувати обладнання МІТП в належному стані. Обладнання, що обслуговується, повинно бути в технічно-справному стані, пофарбоване, із необхідними позначеннями складових МІТП, напрямку руху середовища, напрямку обертання відкриття та закриття арматури у відповідності до вимог Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж та Правил користування тепловою енергією.
     8. При неякісному (або невчасному) наданні Послуг, що призвело до матеріальних збитків БАЛАНСОУТРИМУВАЧА, негайно ліквідувати негативні наслідки за власний рахунок та компенсувати завдану матеріальну шкоду БАЛАНСОУТРИМУВАЧУ Обладнання.
     9. Враховувати витрати на щомісячне виконання аварійного та поточного ремонту обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів в розмірі до 10% від місячної суми обслуговування.
     10. Призначити окремим наказом відповідальних осіб за технічне обслуговування обладнання, перелік яких зазначено у Додатку №5 до Договору.
     11. З метою дотримання правил і норм охорони праці та протипожежної безпеки, Правил технічної експлуатації обладнання, дотримання правил виробничої дисципліни та громадського порядку на закладах обслуговування, ВИКОНАВЦЮ забороняється залучати до надання послуг з Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії закладів освіти субпідрядні організації та осіб, які не відповідають кваліфікаційним вимогам ЗАМОВНИКА.
     12. У випадку продовження терміну дії Договору, прийняття на роботу обслуговуючого персоналу для виконання робіт за цим Договором, ВИКОНАВЕЦЬ повинен надати ЗАМОВНИКУ копію наказу або копії першої та сторінки трудової книги з інформацією про працевлаштування, підтверджувальні документи щодо кваліфікації персоналу та проходження відповідного навчання, дійсні на період виконання робіт за Договором.
  2. ВИКОНАВЕЦЬ має право:
     1. На своєчасну та повну оплату за належно надані Послуги.
     2. Отримувати від ЗАМОВНИКА інформацію, необхідну для надання послуг за цим Договором.
  3. ЗАМОВНИК зобов’язується:
     1. Вчасно приймати та сплачувати отримані Послуги в обсягах та в строки, передбачені п.2.4., та п.3.3. цього Договору.
     2. Сприяти персоналу ВИКОНАВЦЯ у Забезпеченні доступу до приміщень, в яких розміщено Обладнання БАЛАНСОУТРИМУВАЧА та проведені комунікації, що підлягають обслуговуванню.
  4. ЗАМОВНИК має право:
     1. Контролювати строки та якість надання послуг.
     2. Відмовитись від прийняття результатів надання послуг, якщо надані послуги не відповідають умовам Договору і вимагати від ВИКОНАВЦЯ відшкодування збитків, якщо вони виникли внаслідок невиконання або неналежного виконання ВИКОНАВЦЕМ взятих на себе обов’язків за цим Договором.

## ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ СТОРІН

* 1. За порушення умов Договору, а саме: невиконання або неналежне виконання зобов’язань по Договору, Сторони несуть відповідальність згідно до умов Договору та у відповідності з чинним законодавством України.
  2. Відповідальність ВИКОНАВЦЯ:
     1. У разі невиконання або неналежного виконання ВИКОНАВЦЕМ умов цього Договору в строки, зазначені в Договорі, до нього застосовуються штраф у розмірі 10 (десяти) відсотків від вартості неналежним чином наданих Послуг.
     2. За порушення строків виконання зобов'язання стягується пеня у розмірі 0,1 відсотка вартості послуг, з яких допущено прострочення виконання, за кожний день прострочення, а за прострочення понад тридцять днів додатково стягується штраф у розмірі 7 (семи) відсотків вказаної вартості.
     3. При неякісному наданні ВИКОНАВЦЕМ послуг, ЗАМОВНИК має право вимагати розірвання договору та відшкодування понесених збитків.
     4. Сплата штрафних санкцій не звільняє ВИКОНАВЦЯ від виконання договірних зобов'язань, згідно даного Договору.
  3. Відповідальність ЗАМОВНИКА:
     1. У разі прострочення оплати наданих ВИКОНАВЦЕМ послуг, ЗАМОВНИК сплачує пеню у розмірі 0,1 відсотка від подвійної облікової ставки Національного Банку України за кожний день прострочення, за виключенням випадків, передбачених п.п. 2.6; 2.7 цього Договору.
     2. Сплата штрафних санкцій не звільняє ЗАМОВНИКА від виконання договірних зобов'язань, згідно цього Договору.

## ВИРІШЕННЯ СПОРІВ

* 1. Усі спори пов'язані з цим Договором, його укладанням, або такі, що виникають в процесі виконання умов цього Договору, вирішуються шляхом переговорів між Сторонами.
  2. Якщо спір неможливо вирішити шляхом переговорів, він вирішується в судовому порядку за встановленою підвідомчістю та підсудністю відповідно до законодавства України.
  3. У випадках, не передбачених цим Договором, Сторони керуються законодавством України.

## ФОРС-МАЖОР

* 1. В разі часткового або повного невиконання зобов'язання за цим Договором внаслідок виникнення форс-мажорних обставин, Сторона, яка зазнала впливу форс-мажорних обставин, зобов'язана повідомити про такі обставини іншу Сторону впродовж 3 (трьох) діб з часу їх настання.
  2. Форс-мажорні обставини мають бути підтверджені компетентними державними органами.
  3. Під форс-мажором розуміють всі непередбачені, або передбачені але неминучі події, які знаходяться поза контролем обох сторін та перешкоджають частковому або повному виконанню зобов'язань за цим Договором.
  4. У випадку настання форс-мажорних обставин строки виконання Сторонами зобов'язань за Договором відкладаються на строк, протягом якого діяли такі обставини та їх наслідки.
  5. В разі продовження відстрочення термінів внаслідок форс-мажору до дати завершення Договору, ЗАМОВНИК має право відмовитись від замовлених Послуг, з обов'язковою сплатою фактично виконаних робіт.

## ІНШІ УМОВИ

* 1. Цей Договір набуває чинності з моменту його підписання і діє до 31 грудня 2023 року, але в будь-якому випадку до повного виконання сторонами своїх зобов’язань за цим Договором.
  2. Закінчення строку дії цього Договору не звільняє Сторони від відповідальності за порушення його умов, які мали місце під час дії цього Договору. Будь-які зміни та доповнення до цього Договору вважаються дійсними, якщо вони здійснені письмово та підписані уповноваженими на це представниками Сторін
  3. Зміни у цей Договір набирають чинності з моменту належного оформлення Сторонами відповідної Додаткової угоди до цього Договору, якщо інше не встановлено у самій Додатковій угоді, цьому Договорі або у чинному законодавстві України.
  4. Факт невиконання (неналежного виконання) ВИКОНАВЦЕМ своїх зобов’язань за Договором підтверджується документами, зокрема, але не виключно: документами, що свідчать про прострочення надання послуг та/або надання послуг неналежної якості тощо.

Відповідний односторонній акт про невиконання (неналежне виконання) ВИКОНАВЦЕМ зобов’язань за цим Договором складається не менше як трьома представниками ЗАМОВНИКА і представником Балансоутримувача, і скріплюється їхніми підписами. Вказаний акт протягом двох робочих днів, починаючи від дати його складання, направляється ЗАМОВНИКОМ ВИКОНАВЦЮ.

* 1. Якщо інше прямо не передбачено цим Договором або чинним законодавством України, цей Договір може бути розірваний тільки за домовленістю Сторін, яка оформлюється додатковою угодою до цього Договору.
  2. Цей Договір вважається розірваним з моменту належного оформлення Сторонами відповідної додаткової угоди до цього Договору, якщо інше не встановлено у самій додатковій угоді, цьому Договорі або у чинному законодавстві України.
  3. Цей Договір складено і підписано Сторонами в двох примірниках – по одному для кожної Сторони. Всі зміни і доповнення до цього Договору дійсні лише у випадку, якщо їх зроблено письмово і підписано Сторонами.
  4. Відносини за цим Договором вважаються закінченими після повного виконання взаємних зобов’язань і проведення розрахунків.
  5. Істотні умови цього договору не можуть змінюватися після його підписання до виконання зобов’язань Сторонами у повному обсязі, крім випадків:

1) зменшення обсягів закупівлі, зокрема з урахуванням фактичного обсягу видатків замовника;

2) погодження зміни ціни за одиницю товару в договорі про закупівлю у разі коливання ціни такого товару на ринку, що відбулося з моменту укладення договору про закупівлю або останнього внесення змін до договору про закупівлю в частині зміни ціни за одиницю товару. Зміна ціни за одиницю товару здійснюється пропорційно коливанню ціни такого товару на ринку (відсоток збільшення ціни за одиницю товару не може перевищувати відсоток коливання (збільшення) ціни такого товару на ринку) за умови документального підтвердження такого коливання та не повинна призвести до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю на момент його укладення;

3) покращення якості предмета закупівлі за умови, що таке покращення не призведе до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю;

4) продовження строку дії договору про закупівлю та/або строку виконання зобов’язань щодо передачі товару, виконання робіт, надання послуг у разі виникнення документально підтверджених об’єктивних обставин, що спричинили таке продовження, у тому числі обставин непереборної сили, затримки фінансування витрат замовника, за умови, що такі зміни не призведуть до збільшення суми, визначеної в договорі про закупівлю;

5) погодження зміни ціни в договорі про закупівлю в бік зменшення (без зміни кількості (обсягу) та якості товарів, робіт і послуг);

6) зміни ціни в договорі про закупівлю у зв’язку з зміною ставок податків і зборів та/або зміною умов щодо надання пільг з оподаткування - пропорційно до зміни таких ставок та/або пільг з оподаткування, а також у зв’язку із зміною системи оподаткування пропорційно до зміни податкового навантаження внаслідок зміни системи оподаткування;

7) зміни встановленого згідно із законодавством органами державної статистики індексу споживчих цін, зміни курсу іноземної валюти, зміни біржових котирувань або показників Platts, ARGUS, регульованих цін (тарифів), нормативів, середньозважених цін на електроенергію на ринку “на добу наперед”, що застосовуються в договорі про закупівлю, у разі встановлення в договорі про закупівлю порядку зміни ціни;

8) зміни умов у зв’язку із застосуванням положень [частини шостої](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#n1778) статті 41 Закону.

9) зменшення обсягів закупівлі та/або ціни згідно з договорами про закупівлю робіт з будівництва об’єктів нерухомого майна відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 25 квітня 2023 р. [№ 382](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/382-2023-%D0%BF) “Про реалізацію експериментального проекту щодо відновлення населених пунктів, які постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації” (Офіційний вісник України, 2023 р., № 46, ст. 2466), якщо розроблення проектної документації покладено на підрядника, після проведення експертизи та затвердження проектної документації в установленому законодавством порядку.

## ДОДАТКИ ДО ДОГОВОРУ

9.1. Додатки до Договору, які є невід’ємною його частиною:

Додаток №1 – Перелік закладів

Додаток №2 – Технічне завдання

Додаток №3 – Калькуляція кошторисної вартості

Додаток №4 – Протокол погодження кошторисної вартості

Додаток №5 – Перелік відповідальних осіб

Додаток №6 - Копія дозволу, виданого Держслужбою гірничого нагляду та промислової безпеки України або територіальними органами Державної служби України з питань праці на виконання робіт по монтажу, демонтажу, налагодженню, ремонту, технічного обслуговування устаткування підвищеної небезпеки.

## МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ ТА БАНКІВСЬКІ РЕКВІЗИТИ СТОРІН

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** | **ТОВ « »** |
| 03148, м. Київ, вул. Якуба Коласа, 6-А  тел. 044-403-30-03  р/р № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  в ГУ ДКСУ м. Києва  Код банку – 820172  Код за ЄДРПОУ – 37498536  **Начальник**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **О.В.Сукенніков**  М.П. « » \_2024 р. | м. Київ,  Розрахунковий рахунок:  в  Код за ЄДРПОУ:  Телефон/факс:  **Директор**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  М.П. « »\_ \_2024 р. |

Додаток № 1 до Договору №

від\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ПЕРЕЛІК ЗАКЛАДІВ

**для надання послуг «Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії»**

## в закладах освіти

## Перелік закладів для надання послуг «Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії»

**в закладах освіти Святошинського району**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Район** | **Назва закладу** | **Адреса закладу** | | **Кількість МІТП** | | **Тип МІТП (СО+ГВП/ СО / ГВП)** | | **Кількість ВО** |
| 1 | Святошинський | ЗДО №33  (модуль1) | вул. Осіння,33 | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| Святошинський | ЗДО № 33  (модуль 2\_ вентиляція) | вул. Осіння,33 | | 1 | | СО | | 0 |
| Святошинський | ЗДО №33  (модуль3) | вул. Осіння,33 | | 1 | | ГВП | | 0 |
| 2 | Святошинський | ЗДО № 60 | вул. Львівська,32 | | 0 | | ТЛ(СО) | | 1 |
| 3 | Святошинський | ЗДО№68 | вул. Жмеринська,  1-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 4 | Святошинський | ЗДО № 71 | вул. Чорнобильська,  19-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 5 | Святошинський | ЗДО № 80 | просп.  Л.Курбаса,12-Є | | 1 | | СО | | 1 |
| Святошинський | ЗДО №80  (модуль2) | просп. Л.Курбаса,12-Є | | 1 | | ГВП | | 0 |
| 6 | Святошинський | ЗДО № 85 | просп. Корольова,  8-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 7 | Святошинський | ЗДО № 95 | бульв. Ж. Верна,4-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 8 | Святошинський | ЗДО№ 127 | бульв. Кольцова,  24-Б | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 9 | Святошинський | ЗДО№ 134 | вул. Вітрука,17/4 | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 10 | Святошинський | ЗДО№ 139 | вул. Гната Юри,5-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 11 | Святошинський | ЗДО№ 145 | бульв. Кольцова,  20-Б | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 12 | Святошинський | ЗДО№ 156 | вул. Зодчих,40 | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 13 | Святошинський | ЗДО№ 179 | вул. Якуба Коласа,19-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 14 | Святошинський | ЗДО№ 199 | просп. Л.Курбаса, 4-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 15 | Святошинський | ЗДО№ 200 | вул. Єфремова, 9-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 16 | Святошинський | ЗДО№ 203 | вул. Зодчих,22-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 17 | Святошинський | ЗДО№ 214 | вул.  Котельникова,44 | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 18 | Святошинський | ЗДО№ 218 | вул. Зодчих,64-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 19 | Святошинський | ЗДО№ 219 | бульв. Кольцова,  7-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 20 | Святошинський | ЗДО№ 249 | бульв. Ж. Верна, 3-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 21 | Святошинський | ЗДО№ 251 | вул. Зодчих,32-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 22 | Святошинський | ЗДО№ 257 | вул. Кучера,4-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 23 | Святошинський | ЗДО№ 276 | вул. Туполева,11-Г | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 24 | Святошинський | ЗДО№ 277 | вул. Кучера,8-А | | 1 | | СО+ГВП | | 1 |
| 25 | Святошинський | ЗДО№284 | вул. Зодчих,54-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 26 | Святошинський | ЗДО№ 390 | вул. Корольова,9-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 27 | Святошинський | ЗДО№ 463 | вул.  Доброхотова,24-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 28 | Святошинський | ЗДО№ 469 | вул. Зодчих,10-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 29 | Святошинський | ЗДО№ 472 | вул. О.Васкула, 5 | 1 | | СО | | 1 | |
| 30 | Святошинський | ЗДО№ 516 | вул. Зодчих,50-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 31 | Святошинський | ЗДО№ 532 | вул.  Ушакова,10-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 32 | Святошинський | ЗДО№ 547 | вул.  Корольова,8-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 33 | Святошинський | ЗДО№ 560 | вул. Я.Коласа, 6-Г | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 34 | Святошинський | ЗДО№ 565 | вул. Наумова,25-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 35 | Святошинський | ЗДО№ 567  (модуль1) | вул. Булаховського,  28-А | 1 | | СО | | 1 | |
| Святошинський | ЗДО№567  (модуль2) | вул. Булаховського,28-А | 1 | | ГВП | | 0 | |
| 36 | Святошинський | ЗДО№ 571 | вул.  Покотила, 5-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 37 | Святошинський | ЗДО№ 587 | вул.  Булаховського,32-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 38 | Святошинський | ЗДО№ 599 | вул. В.Стуса, 26-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 39 | Святошинський | ЗДО№ 601 | вул. Верховинна,17 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 40 | Святошинський | ЗДО№ 615 | вул.  Булаховського,38-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 41 | Святошинський | ЗДО№ 669 | вул. Жмеринська,  26-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 42 | Святошинський | ЗДО№ 674 | вул. Доброхотова,  1-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 43 | Святошинський | ЗДО№ 681 | просп.  Корольова,12-К | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 44 | Святошинський | ЗДО№ 682 | вул. Синьоозерна,6 | 1 | | СО | | 1 | |
| 45 | Святошинський | ЗДО№ 693 | вул. Г.Барського,  5-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 46 | Святошинський | ЗДО№ 694 | просп.  Корольова,12-Д | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 47 | Святошинський | ЗДО№ 735 | вул. Чистяківська,1 | 1 | | ГВП | | 1 | |
| 48 | Святошинський | ЗДО№ 747 | вул. Бударіна,9 | 0 | | ТЛ(СО) | | 1 | |
| 49 | Святошинський | ЗДО№ 785 | вул. Симиренка,2-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 50 | Святошинський | ЗДО№ 786 | вул.  Спартаківська,1-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 51 | Святошинський | ЗДО№ 789 | вул. Підлісна,4 | 1 | | СО | | 1 | |
| 52 | Святошинський | ЗДО№ 814 | вул. Булгакова,10 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 53 | Святошинський | ЗДО№ 819 | вул. Симиренка,  29-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 54 | Святошинський | НВК «Довіра» | вул. Жмеринська,  10-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 55 | Святошинський | НВК "Сузір'я" | вул. Героїв  Космосу,15-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 56 | Святошинський | НВК "Інтел" | вул. Кіпріанова, 4-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 57 | Святошинський | НВК"Свічадо" | бульв.  Вернадського,71-А | 0 | | ТЛ(СО+Г ВП) | | 1 | |
| 58 | Святошинський | НВК  "Лісова казка" | вул. Чистяківська,24 | 0 | | ТЛ(СО) | | 3 | |
| 59 | Святошинський | НВК "Лілея" | вул. О. Васкула, 52 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 60 | Святошинський | ЗДО№497  (Пенс. фонд) | вул. Корольова, 5-А | 1 | | ТЛ(СО) | | 1 | |
| 61 | Святошинський | ЗДО№ 586  (Соцбез) | вул. П.Чаадаєва,3-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 62 | Святошинський | Центр дозвілля | вул. Бударіна,3 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 63 | Святошинський | ЗЗСО № 13 | вул. В. Доманицького, 3 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 64 | Святошинський | ЗЗСО № 35 | вул. Г. Юри,10-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 65 | Святошинський | ЗЗСО № 40  (старий корпус) | вул. Львівська,6/3 | 1 | | СО | | 1 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 40  (прибудова) | вул. Львівська,6/3 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 66 | Святошинський | ЗЗСО № 50 | вул. Ушакова,12-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 67 | Святошинський | ЗЗСО № 55 | вул. Осіння,35 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 68 | Святошинський | ЗЗСО № 72 | вул. Наумова,35-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 69 | Святошинський | ЗЗСО № 76 | вул. Жмеринська,8 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 70 | Святошинський | ЗЗСО № 83 | вул. Героїв  Космосу,3 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 71 | Святошинський | ЗЗСО № 96 | вул. Огарьова,2 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 72 | Святошинський | ЗЗСО № 131 | вул. Литвиненко-  Вольгемут, 2 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 73 | Святошинський | ЗЗСО № 140  (головний корпус) | вул. Львівська.47/8 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 140  (вентиляція) | вул. Львівська.47/8 | 1 | | СО | | 0 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 140  (басейн\_вентил яція) | вул. Львівська.47/8 | 1 | | СО | | 0 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 140  (басейн\_підігрів доріжок) | вул. Львівська.47/8 | 1 | | СО | | 0 | |
| 74 | Святошинський | Гімназія№154 | просп. Берестейський, 63 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 75 | Святошинський | ЗЗСО № 162  (школа\_ модуль 1) | вул. Рахманінова,47 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 162  (школа\_ модуль 2) | вул. Рахманінова,47 | 1 | | ГВП | | 0 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 162  (басейн) | вул. Рахманінова,47 | 1 | | СО | | 0 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 162  (басейн\_  вентиляція) | вул. Рахманінова,47 | 1 | | СО | | 0 | |
| 76 | Святошинський | ЗЗСО № 185  (головний корпус) | вул. Серпова,20/6 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
|  | Святошинський | ЗЗСО № 185  (молодша\_ корпус 1) | вул. Серпова,20/6 | 1 | | СО | | 0 | |
| Святошинський | ЗЗСО № 185  (учбовий\_ корпус 2) | вул. Серпова, 20/6 | 1 | | СО | | 0 | |
| 77 | Святошинський | ЗЗСО № 196 | вул. Зодчих,22 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 78 | Святошинський | ЗЗСО № 197  (старша) | вул. В. Доманицького,12 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 79 | Святошинський | ЗЗСО №197  (молодша) | вул. Кучера,6 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 80 | Святошинський | Ліцей  "Еко"(старша) | вул. Тулузи,6 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 81 | Святошинський | Ліцей "Еко" (молодша) | бульв. Ж. Верна, 9-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 82 | Святошинський | ЗЗСО №200  (модуль 1) | вул. Семашко,9 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| Святошинський | ЗЗСО №200  (модуль 2) | вул. Семашко,9 | 1 | | СО+ГВП | | 0 | |
| 83 | Святошинський | ЗЗСО № 203 | вул. Туполева,17 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 84 | Святошинський | ЗЗСО № 205 | просп. Л. Курбаса, 10-Д | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 85 | Святошинський | ЗЗСО № 206 | просп. Л. Курбаса, 9-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 86 | Святошинський | ЗЗСО № 215 | вул. Жмеринська,20 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 87 | Святошинський | ЗЗСО № 222 | вул. Тулузи,6-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 88 | Святошинський | ЗЗСО № 223 | вул. Жолудева,6-Г | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 89 | Святошинський | ЗЗСО № 230 | вул. Наумова,35-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 90 | Святошинський | ЗЗСО № 235 | вул. Кільцева дорога,1-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 91 | Святошинський | ЗЗСО № 253 | вул. Жмеринська,34 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 92 | Святошинський | ЗЗСО № 254 | просп. Корольова,12-М | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 93 | Святошинський | ЗЗСО № 281 | бульв. Кольцова, 7-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 94 | Святошинський | ЗЗСО № 287 | вул. Чорнобильська,  10-Б | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 95 | Святошинський | ЗЗСО № 288 | вул. Ірпінська,68-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 96 | Святошинський | ЗЗСО № 297 | вул. Жолудева,3-Г | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 97 | Святошинський | ЗЗСО № 304 | вул. Єфремова, 21-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 98 | Святошинський | ЗЗСО № 317 | вул. Булгакова,12 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 99 | Святошинський | Гімназія  «Академія» | вул. О. Васкула,4 | 0 | | ТЛ (СО+ГВП  ) | | 1 | |
| 100 | Святошинський | ГСМ№1 | вул. Львівська,25 | 0 | | ТЛ  (СО+ГВП) | | 1 | |
| 101 | Святошинський | СШ-15 | просп. Берестейський,113 | 0 | | ТЛ(СО) | | 2 | |
| 102 | Святошинський | СШ-16 | вул. Депутатська,1 | 0 | | ТЛ(СО) | | 1 | |
| 103 | Святошинський | ЦТДЮ | вул. Чистяківська,18 | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 104 | Святошинський | ЦВПСВМ | просп. Л.Курбаса, 12Г | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 105 | Святошинський | ЦВПСВМ | просп. Л. Курбаса,  18-Д | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 106 | Святошинський | ЦВПСВМ | вул. Махова, 6-Д | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 107 | Святошинський | СК  «Бригантина» | вул. Кільцева,  3-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 108 | Святошинський | управління освіти | вул. Я.Коласа,6-А | 1 | | СО+ГВП | | 1 | |
| 109 | Святошинський | ЗДО №536 | вул. Бахмацька, 35 | 1 | | СО | | 0 | |
| Святошинський | ЗДО №536 | вул. Бахмацька, 35 | 1 | | ГВП | | 1 | |
| Святошинський | ЗДО №536  (вентиляція) | вул. Бахмацька, 35 | 1 | | СО | | 0 | |
| **ЗАГАЛОМ:** | | | | **117** | |  | | **113** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |

Додаток № 2

до Договору №

від\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

## на обслуговування обладнання

**модульних індивідуальних теплових пунктів**

**та вузлів комерційного обліку теплової енергії**

**в закладах освіти Святошинського району**

## ЗМІСТ

ВСТУП \_

1. ПРИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЬНОГО ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТУ (МІТП) \_
2. СКЛАД І КОМПЛЕКТНІСТЬ МІТП \_
3. БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ ОСНОВНОГО УСТАТКУВАННЯ МІТП \_
   1. Цифровий контролер \_
   2. Датчики температури теплоносія \_
   3. Датчик температури зовнішнього повітря \_
   4. Клапани регулюючі з електроприводами \_
   5. Регулятор перепаду тиску \_
   6. Циркуляційні насоси \_
   7. Модуль керування роботою циркуляційних насосів опалення \_
   8. Датчик різниці тиску \_
   9. Фільтри сітчасті \_
4. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ МІТП \_
   1. Запуск МІТП та внутрішніх систем теплопостачання \_
   2. Робота МІТП в міжопалювальний період \_
   3. Поточний огляд МІТП \_
   4. Енергоефективний режим роботи МІТП \_
5. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВУЗЛА ОБЛІКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ \_
6. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ \_

## ВСТУП

Технічне завдання на надання послуг з обслуговування обладнаннямодульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії (надалі – технічне завдання) в закладах освіти районного підпорядкування, розроблено з метою забезпечення економії енергетичних ресурсів на об’єкті шляхом:

1. належного, своєчасного та якісного обслуговування обладнання;
2. контролю за параметрами роботи індивідуального теплового пункту та вузла обліку теплової енергії;
3. балансування внутрішньоїсистемиопалення та виконанняпромивки ІТП;
4. виконання налаштування індивідуального теплового пункту та системи опалення для забезпечення раціонального споживання енергоресурсів.

Дане технічне завдання призначене для ознайомлення працівників сервісних організацій з будовою та принципом роботи модульного індивідуального теплового пункту, вузла комерційного обліку теплової енергії та встановлює загальний порядок їх експлуатації.

Технічне завдання на сервісне обслуговування містить вказівки з підготовки до введення в експлуатацію, запуску і технічного обслуговування устаткування, що входить до складу модульного індивідуального теплового пункту (далі - МІТП) та вузлів обліку теплової енергії.

МІТП є надійним та високоефективним пристроєм регулювання подачі теплової енергії до будівлі на потреби опалення та гарячого водопостачання (далі - ГВП), що вимагає кваліфікованого обслуговування і чіткого дотримання вимог даного технічного завдання.

Вузол обліку теплової енергії – комплекс пристроїв для обліку спожитої закладом теплової енергії. За показами лічильника проводиться розрахунок за спожиту теплову енергію з енергопостачальною компанією.

## ПРИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЬНОГО ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ПУНКТУ (МІТП)

МІТП призначений для приєднання до теплових мереж систем опалення і гарячого водопостачання та ефективного керування подачею теплової енергії в будівлях будь-якого призначення. Це досягається за рахунок якісного регулювання параметрів теплоносія систем опалення і ГВП.

Конструкція МІТП являє собою симбіоз теплопунктів нового покоління, виконаних на основі мікропроцесорного задаючого й обчислювального пристрою і системи температурних датчиків, що забезпечують збір даних про температуру, та виконавчі пристрої: регулюючі клапани і циркуляційні насоси, які забезпечують заданий гідравлічний режим роботи систем теплопостачання.

Використання МІТП дозволяє істотно знизити теплоспоживання будівлі при одночасному підтриманні комфорту всередині приміщення.

МІТП приєднуються до теплової мережі за «залежною» схемою (в системі опалення будівлі циркулює той самийтеплоносій, що й у зовнішній тепловій мережі). Можливість приєднання МІТП за залежною схемою визначається робочим перепадом тисків у тепловій мережі, значення якого повинно відповідати розрахунковому проєктному перепадові тисків у системі опалення, або бути вище його, для забезпечення циркуляції теплоносія в системі опалення будівлі.

## Основні переваги МІТП:

* можливість розміщення в самій будівлі (не потребує окремої будівлі -теплового пункту);
* компактність;
* швидкість і простота монтажу та пусконалагодження;
* надійність та безперебійність роботи;
* висока точність регулювання процесів відпуску теплової енергії на потреби опалення і ГВП.

## СКЛАД І КОМПЛЕКТНІСТЬ МІТП

На малюнку 1 наведено типову схему МІТП.

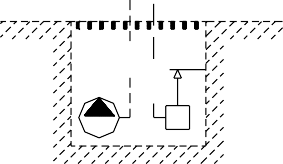
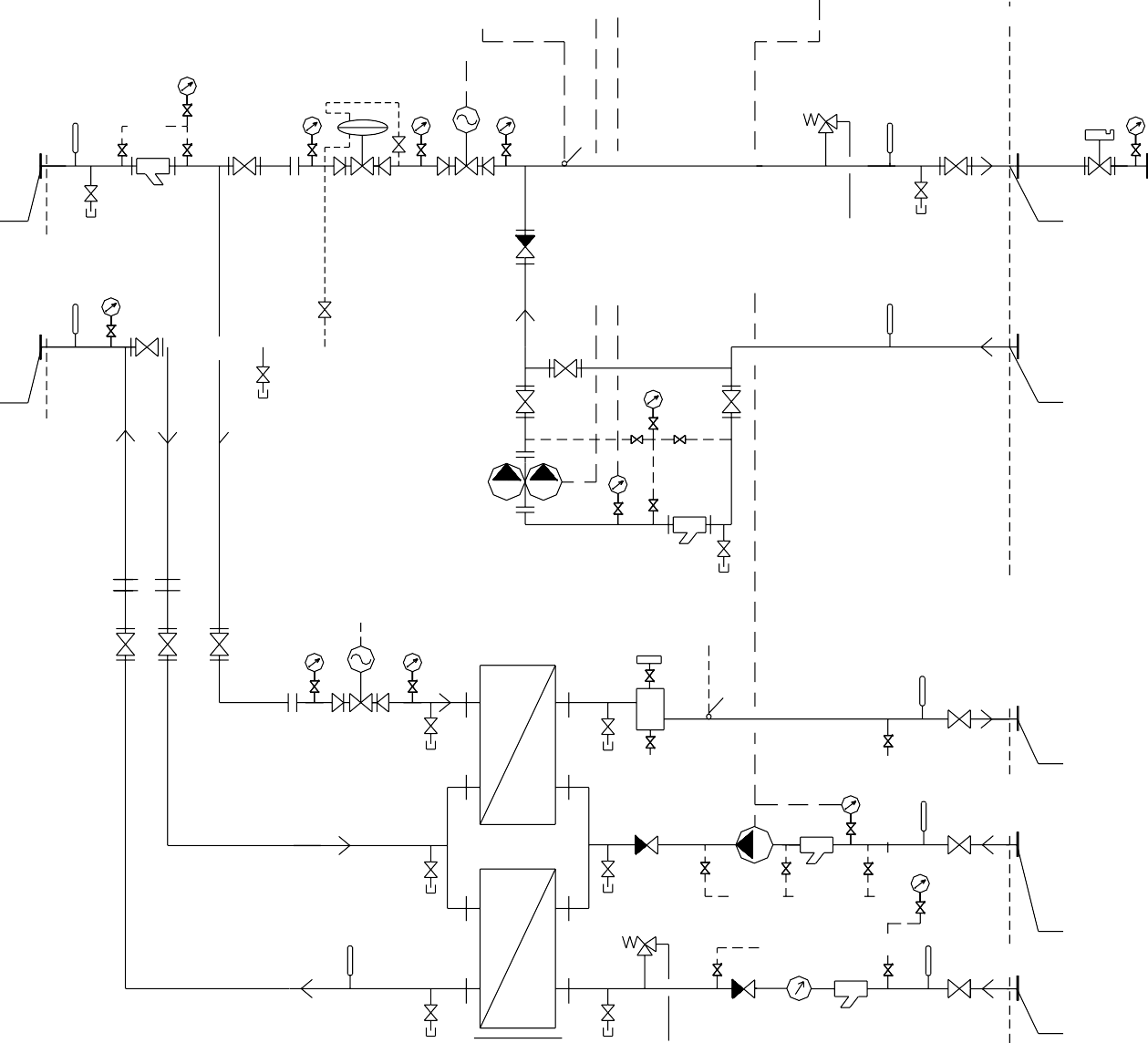
380/220 50Гц

ЕЛЕКТРОЩИТ 1

КОНТРОЛЛЕР 2

4

МОДУЛЬ УПР. НАСОСАМИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ 3



P1

T1 МК1 P1

P1 5.1 P1

18 T2 P3

K K МК1 МК1 МК1

МК2

8

T1

F1

T1 P1 11

МК1

10 9 6

6.1

6.1 5

2.1

17

15

12 19

T11

F2

T2

T2 14

F1

13

МК1 P2

T12

7

PМ1

K K

K

МК1 16

F2

27 26

25

P1

MK1

22.1 P1

МК1

24.1 T2

K

33 22

F1

24

K 2.2

F2

PM2

K 28 T3 T2

21

37 K

F1 F2 32

34 K

MK1

36 K

P2 35

MK1

T4

T1 T2

K K

F1 F2

31 23 30 29 B1

20

Рис. 1. Типова схема МІТП. Опис комплектуючих МІТП наведена у таблиці 1.

Табл. 1

Комплектуючі МІТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер позиції** | **Найменування** | **Одиниць** | **Стандартна кількість, шт.** |
| 1 | Електрична шафа | шт. | 1 |
| 2 | Контролер | шт. | 1 |
| 2.1 | Датчик температури (опалення) | шт. | 1 |
| 2.2 | Датчик температури (ГВП) | шт. | 1 |
| 3 | Модуль управління насосами опалення | шт. | 1 |
| 4 | Датчик температури зовнішнього повітря | шт. | 1 |
| 5 | Клапан регулюючий (трубопровід Т1, подача на СО) | шт. | 1 |
| 5.1 | Електропривід до клапану опалення | шт. | 1 |
| 6 | Регулятор перепаду тиску (трубопровід Т1, подача на СО) | шт. | 1 |
| 6.1 | Кран кульовий (для імпульсних трубок регулятора перепаду тиску) | шт. | 2 |
| 7 | Насос спареного типу (зворотній трубопровід СО будівлі Т12) | шт. | 1 |
| 8 | Фільтр магнітний (трубопровід Т1, ввід тепломережі) | шт. | 1 |
| 9 | Фланець (для шайби опалення) | шт. | 2 |
| 10 | Кран кульовий (трубопровід Т1, подача на СО) | шт. | 1 |
| 11 | Кран кульовий (зворотній трубопровід тепломережі Т2) | шт. | 1 |
| 12 | Кран кульовий (трубопровід Т11, подача на СО будівлі) | шт. | 1 |
| 13 | Кран кульовий (зворотній трубопровід СО будівлі Т12) | шт. | 1 |
| 14 | Кран кульовий (трубопровід Т12, насоси СО) | шт. | 1 |
| 15 | Кран кульовий (трубопровід Т12, заповнення СО) | шт. | 1 |
| 16 | Фільтр магнітний (зворотній трубопровід СО будівлі Т12) | шт. | 1 |
| 17 | Зворотній клапан (зворотній трубопровід СО будівлі Т12) | шт. | 1 |
| 18 | Клапан запобіжний (трубопровід Т11, подача на СО будівлі) | шт. | 1 |
| 19 | Клапан балансувальний (трубопровід Т11, подача на СО будівлі) | шт. | 1 |
| 20 | Насос дренажний | шт. | 1 |
| 21 | Теплообмінник ГВП | шт. | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | Клапан регулюючий (трубопровід Т1, подача на 2 ст. тепл-ка ГВП) | | шт. | 1 |
| 22.1 | Електропривід до клапану ГВП | | шт. | 1 |
| 23 | Лічильник води (трубопровід В1, подача холодної води) | | шт. | 1 |
| 24 | Автоматичний повітрозбірник AirVec (трубопровід Т3, подача води систему ГВП) | | шт. | 1 |
| 24.1 | Повітровідводник | | шт. | 1 |
| 25 | Кран кульовий (трубопровід Т1, подача на 2 ст. тепл-ка ГВП) | | шт. | 1 |
| 26 | Кран кульовий (трубопровід Т12, подача на 1 ст. тепл-ка ГВП) | | шт. | 1 |
| 27 | Кран кульовий (зворотній трубопровід тепломережі Т2) | | шт. | 1 |
| 28 | Кран кульовий (трубопровід Т3, подача води на систему ГВП) | | шт. | 1 |
| 29 | Кран кульовий (трубопровід В1, подача холодної води) | | шт. | 1 |
| 30 | Фільтр магнітний (трубопровід В1, подача холодної води) | | шт. | 1 |
| 31 | Зворотній клапан (трубопровід В1, подача холодної води) | | шт. | 1 |
| 32 | Клапан запобіжний (трубопровід В1, подача холодної води) | | шт. | 1 |
| 33 | Фланець (для шайби ГВП) | | шт. | 2 |
| 34 | Насос одинарного типу (трубопровід Т4, циркуляція ГВП) | | шт. | 1 |
| 35 | Кран кульовий (трубопровід Т4, циркуляція ГВП) | | шт. | 1 |
| 36 | Фільтр магнітний (трубопровід Т4, циркуляція ГВП) | | шт. | 1 |
| 37 | Зворотній клапан (трубопровід Т4, циркуляція ГВП) | | шт. | 1 |
| ДО | Кран кульовий (для імпульсних трубок манометрів) | | шт. | 13 |
| F1 | Кран дренажний (первинна сторона) | | шт. | 5 |
| F2 | Кран дренажний (вторинна сторона) | | шт. | 5 |
| MК1 | Манометричний кран (триходовий) | | шт. | 11 |
| MК2 | Манометричний кран (триходовий) для манометра балансувального клапана | | шт. | 1 |
| PМ1 | Датчик різниці тиску або манометр контактний (опалення) | | шт. | 1 |
| РМ2 | Датчик різниці тиску або манометр контактний (ГВП) | | шт. | 1 |
| P1 | Манометр 0-1.6 МПа | | шт. | 7 |
| P2 | Манометр 0-1.0 МПа | | шт. | 2 |
| P3 | Манометр 0-1.0 МПа для балансувального клапана | | шт. | 1 |
| T1 | Термометр 20-150 0С | | шт. | 3 |
| T2 | | Термометр 0-100 0С | шт. | 5 |

Модульний індивідуальний тепловий пункт оснащений запірною арматурою, сітчастими фільтрами, а також необхідними контрольно-вимірювальними приладами й автоматичними регуляторами. Керування електроприводами здійснюється по обраній програмі контролером (поз. 2).

Пластинчастий теплообмінник для приготування гарячої води, циркуляційні насоси опалення і ГВП, лічильники холодної води і циркуляційної води на модулі ГВП, інше устаткування і трубопроводи, що входять до складу МІТП, розміщуються на металевих опорних рамах різного розміру, габарити яких змінюються в залежності від необхідної теплової потужності.

Підключення трубопроводів МІТП до тепломережі, трубопроводів опалення і ГВП бувають різьбовими або фланцевими, у залежності від діаметрів труб та робочих параметрів теплоносія.

Конструкція МІТП передбачає поділ первинної і вторинної сторони на ділянки, контрольний вимір тиску і температури на кожній з них, а також можливість спорожнювання окремих ділянок. Завдяки цьому будь-яка деталь арматури, при необхідності, може бути швидко замінена.

## БУДОВА ТА ПРИНЦИП РОБОТИ УСТАТКУВАННЯ МІТП

Регулювання режимів роботи МІТП впродовж доби (зниження або підвищення подачі тепла в залежності від режиму роботи закладу) відбувається шляхом внесення відповідних змін до налаштувань контролера (поз. 2). Після встановлення програми роботи устаткування подальша робота МІТП забезпечується в автоматичному режимі.

Циркуляція теплоносія в системі опалення будівлі забезпечуються циркуляційними насосами (поз.7), роботою яких керує модуль управління (поз. 3).

В якості теплообмінного апарату для системи гарячого водопостачання (ГВП) використовується пластинчастий теплообмінник (поз. 21), одно-, або двоступеневий, із «противоточною» схемою теплоносія та холодної води.

Приготування гарячої води, зазвичай, здійснюється за двоступеневою схемою. У першій ступені для підігріву холодної води використовується зворотній теплоносій системи опалення будівлі, у другій – подаючий теплоносій з мереж централізованого теплопостачання.

При наявності в будівлі циркуляційного трубопроводу в системі ГВП, він також підключається до МІТП. При цьому, примусова циркуляція забезпечується циркуляційним насосом (поз. 34).

Контур контролю і зміни параметрів теплоносія (води) в системі опалення і ГВП складається з трьох датчиків температури, двох двоходових клапанів із приводами та контролера. Датчик температури зовнішнього повітря (поз. 4) і датчик температури, встановлений на трубопроводі подачі системи опалення Т11 (поз. 2.1) дозволяють регулювати температуру теплоносія для системи опалення згідно заданого температурного графіка. Третій датчик температури теплоносія (поз. 2.2), встановлений на трубопроводі подачі системи ГВП Т3, дозволяє регулювати температуру води в системі ГВП. Контролер (поз.2) обробляє сигнали від датчиків температур і керує роботою приводів (поз.5.1 і 22.1) клапанів (поз.5 і 22), що регулюють витрату гріючого теплоносія.

## Детальний опис основних комплектуючих МІТП:

## Цифровий контролер

Цифровий контролер (поз.2) призначений для керування роботою устаткування, яке входить до складу МІТП, а також автоматичного регулювання відпуску тепла в системи опалення та ГВП, відповідно до встановлених програмних режимів роботи і з урахуванням зміни: параметрів теплоносія з теплової мережі, споживання гарячої води, зовнішньої температури, теплового режиму будівлі.

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Датчики температури теплоносія

Датчики температури теплоносія (поз. 2.1 і поз. 2.2) використовуються для визначення температури теплоносія в трубопроводах системи опалення і гарячої води в системі ГВП. Датчики температури підключені до контролера (поз. 2). Застосовуються датчики накладного типу та датчики зануреного типу. Датчики накладного типу закріплюються на трубопроводі за допомогою хомута. Датчики зануреного типу містяться в гільзі з нержавіючої сталі, що попередньо вварена в трубопровід.

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Датчик температури зовнішнього повітря

Датчик температури зовнішнього повітря (поз. 4) встановлюється в процесі монтажу на зовнішній стіні, на північній стороні будівлі. Датчик підключається до контролера (поз. 2).

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Клапани регулюючі з електроприводами

Один двоходовий клапан (поз. 5) з електричним приводом (поз. 5.1.) блоку опалення встановлений на трубопроводі подачі води з теплової мережі Т1, перед вузлом змішування, і призначений для поступового регулювання подачі теплофікаційної води в систему опалення. Застосовуються клапани з різьбовим і фланцевим приєднанням, в залежності від діаметра трубопроводу.

Другий двоходовий клапан (поз. 22) з електричним приводом (поз. 22.1) блоку ГВП призначений для поступового регулювання подачі теплоносія з мереж централізованого теплопостачання Т1 у другу ступінь пластинчастого теплообмінника ГВП. Застосовуються клапани з різьбовим і фланцевим приєднанням, в залежності від діаметра трубопроводу.

Напрямок потоку повинен відповідати вказівній стрілці на корпусі клапану. Для забезпечення стабільної та безпечної роботи вузла регулювання, перед клапанами встановлений сітчастий фільтр (поз. 8).

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Регулятор перепаду тиску

Регулятор перепаду тиску (поз.6) призначений для підтримки заданого перепаду тиску в системі опалення, незалежно від коливань тиску в тепловій мережі. Регулятор перепаду тиску встановлений у модулі опалення на подавальному трубопроводі з теплової мережі, перед двоходовим клапаном. Регулятор встановлюється на горизонтальному трубопроводі. Напрямок потоку повинен відповідати вказівній стрілці на корпусі.

Добір тисків: із трубопроводу подачі – після регулятора та зі зворотного трубопроводу системи опалення – після змішувальної перемички, здійснюється імпульсними трубками, підключеними до відповідних штуцерів на корпусі регулятора. Для забезпечення стабільної роботи, перед регулятором установлений сітчастий фільтр (поз. 8), а на імпульсних трубках кульові крани (поз. 6.1).

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Циркуляційні насоси

Для забезпечення циркуляції теплоносія в системах опалення і ГВП, на зворотних трубопроводах цих систем (Т12 і Т4 відповідно) встановлюються циркуляційні насоси (поз.7 і поз.34 відповідно). Двигуни насосів працюють від мережі змінного струму, одно- або трифазного, з напругою 220В або 380В відповідно. Для системи опалення встановлюються, зазвичай, насоси спареного типу (2 насоси в одному корпусі). Для системи ГВП встановлюється один насос одинарного типу.

Циркуляційні насоси опалення і ГВП обрані із розрахунку подолання гідравлічного опору даних систем і необхідної кількості теплоносія в системах опалення та циркуляційної води ГВП. Для зміни продуктивності та напору насоса передбачений тумблер переключення швидкості обертання електродвигуна (три положення швидкості).

Керування роботою циркуляційних насосів опалення здійснюється головним контролером (поз. 2) та модулем керування циркуляційними насосами (поз. 3). Керування роботою циркуляційного насоса ГВП - головним контролером (поз. 2).

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

## Модуль керування роботою циркуляційних насосів системи опалення

Модуль керування роботою циркуляційних насосів опалення (поз.3) забезпечує пуск, зупинку, позмінну роботу насосів в автоматичному режимі (згідно встановленої програми), або постійну роботі обраного насоса в ручному режимі. Пристрій забезпечує захист від перегріву електродвигунів циркуляційних насосів опалення.

## Датчик різниці тисків

Датчики різниці тисків (поз. РМ1 і поз. РМ2) призначені для захисту циркуляційних насосів систем опалення і ГВП від «сухого ходу». Вони забезпечують відключення електродвигунів насосів при падінні тиску води нижче заданої межі.

## Фільтри сітчасті

Фільтри сітчасті (поз. 8, 16, 30, 36), що встановлені перед регуляторами температури, насосами, лічильником холодної води призначені для очищення подавального та зворотного теплоносія від механічних домішок (іржа, окалини). В залежності від діаметрів та робочих параметрів теплоносія, приєднання фільтрів передбачене муфтове або фланцеве.

## ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ МІТП

Особи, що обслуговують МІТП, повинні мати посвідчення, які підтверджують знання Правил охорони праці під час експлуатації тепломеханічного обладнання електростанцій, теплових мереж і тепловикористовуючих установок; Правил користування тепловою енергією;

Правил технічної експлуатаціїтеплових установок і мереж;Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачівта мати групу електробезпеки не нижче 3-ої;Правил підготовки теплових господарств до опалювального періоду.

## Запуск МІТП та внутрішніх систем теплопостачання

Початок опалювального сезону дозволяється виключно для будівель, що пройшли відповідну підготовку, перевірку роботи теплового обладнання та отримали Акт готовності до опалювального сезону за формою Е-8.

Перед запуском МІТП *першочергово* НЕОБХІДНО перевірити:

* Чи закриті зливальні вентилі;
* Щільність болтових з'єднань теплообмінника (поз. 21);
* Кріплення та з’єднання трубопроводів, стан теплової ізоляції;
* Положення датчика зовнішньої температури та правильність його приєднання до контролера (поз. 2);
* Положення запірної арматури на МІТП;
* Наявність електроживлення МІТП.

## Порядок пуску та налаштування МІТП у випадках, коли з системи опалення будівлі або системиГВП була вилучена вода:

1. Закрити всі запірні пристрої на блоках опалення та ГВП.
2. Заповнити водою (теплоносієм) блок опалення (систему опалення будівлі).

Заповнення водою системи опалення здійснюється через **зворотній трубопровід** зовнішньої мережі теплопостачання. Для цього необхідно виконати наступні дії:

* Відкрити кран 11;
* Відкрити кран 15;
* Відкрити кран 14;
* Відкрити кран 13;
* Відкрити кран 12.

Перший пуск (зупинку) МІТП необхідно робити двом фахівцям. Під час процесу необхідно уникати гідравлічних ударів, що можуть призвести до зрушення гумових ущільнень у з’єднувальних вузлах та появи течій.

При заповненні вторинної сторони - особливу увагу варто приділити тому, щоб з циркуляційного насоса було цілком вилучене повітря. Під час заповнення МІТП водою роблять візуальний контроль щільності зварних стиків, нарізних сполучень, сальників клапанів і арматури тощо.

При заповненні водою системи опалення будівлі відкривати кран 10 на блоці опалення МІТП заборонено**.**

1. Після заповнення системи опалення водою, необхідно закрити кран 15, потім відкрити кран 10, після чого здійснюється налаштування регулятора перепаду тиску (поз. 6). Налаштування регулятора перепаду тиску перед початком опалювального сезону є **обов'язковим.**

Налаштування регулятора перепаду тиску проводиться шляхом стискання (розтискання) пружини, при цьому необхідно домогтися визначеного перепаду тиску «до» і «після» нього. Тиск «до» і «після» регулятора контролюються за показниками манометрів, встановлених відповідно – до та після нього.

**Для збільшення тискупісля регулятора** (і витрати води через регулятор) **необхідно стиснути пружину** регулятора. Для цього необхідно обертати шток регулятора за годинною стрілкою (якщо дивитися на регулятор і пружину знизу).

**Для зменшення тискупісля регулятора** (і витрати води через регулятор) **необхідно розтиснути пружину** регулятора. Для цього необхідно обертати шток регулятора проти годинникової стрілки (якщо дивитися на регулятор і пружину знизу).

1. Заповнити модуль ГВП водою. Для заповнення водою необхідно виконати наступні дії:

* Відкрити кран 27;
* Відкрити кран 26;
* Відкрити кран 28;
* Відкрити кран 35;
* Відкрити кран 29;
* Відкрити кран 25;
* Закрити кран 11.

1. Після заповнення МІТП водою, подати напругу живлення на пристрій керування насосами опалення (поз. 3) та контролер (поз. 2) включенням трифазного автоматичного вимикача. Підключити та налагодити контролер. Для налаштування контролера необхідно керуватися інструкцією з експлуатації контролера та положеннями, викладеними в пункті 4.4 даногоТехнічного завдання.
2. Включити циркуляційний насос системи опалення. Для цього необхідно:

* Перевірити, чи відкриті крани 13 та 14;
* Перевірити, чи закритий кран 15;
* На модулі керування циркуляційними насосами системи опалення (поз. 3), включити перший циркуляційний насос опалення, проконтролювати напрямок обертання вала насоса. Потім зупинити перший та включити другий циркуляційний насос опалення, проконтролювавши напрямок обертання вала насоса. Перевести перемикач керування роботою насосів у положення «Авто». При цьому буде працювати один із циркуляційних насосів. Також необхідно перевірити відключення циркуляційних насосів по спрацюванню теплового реле та реле тиску.

## Робота МІТП в міжопалювальний період

Для забезпечення функціонування МІТП після закінчення опалювального сезону, необхідно виконати наступні дії:

* Зупинити циркуляційні насоси опалення, вимкнувши автомат живлення модуля керування циркуляційними насосами системи опалення (поз. 3);
* Закрити кран 10;
* Закрити кран 26.

## Примітки:

\*Для запобігання замулювання робочого колеса насосів, необхідно один раз на місяць почергово включати кожний із насосів на 15 хвилин у випадку, якщо система опалення будівлі не спорожнювалася.

\*\*У залежності від об`єму опалювальної системи, робочі параметри стабілізуються впродовж 20-30 хвилин після початку роботи, та на індикаторі контролера (поз. 2) можна проконтролювати параметри, що визначають робочий режим системи.

\*\*\*Після введення в експлуатацію гідравлічних елементів МІТП, проводиться налаштування контролера (поз. 2) відповідно до вимог та режиму роботи користувача. Після налаштування, контролер переводиться з ручного режиму в автоматичний.

## Поточний огляд МІТП

Справна, надійна та економна робота устаткування контролюється поточним оглядом. Перелік обов’язкових робіт, їх інтервал та періодичність наведений у таблиці 2.

Таблиця 2

## Перелік обов’язкових робіт з обслуговування МІТП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перелік виконуваних робіт** | **Періодичність** |
| **1.** | **Загальнітехнічні роботи** | |
| 1.1 | Забезпечення герметичності різьбових та фланцевих з’єднань запірної арматури та комплектуючих МІТП, затяжки закріплювальних гвинтів опорній рамі МІТП, болтових з’єднань на корпусах насосів | 1 раз на місяць |
| 1.2 | Промивка та чистка фільтрів | 1 раз на місяць та якщо Рвимір/Рпасп>1.2 |
| 1.3 | Перевірка працездатності дренажної системи, в т.ч. насосу, давача затоплення | 1 раз на місяць |
| 1.4 | Перевірка стану кабельноїмережі та мережі живлення комплектуючих МІТП, справності пристроїв захисту від перепадів напруги та короткого замикання (за наявності) | 1 раз на місяць |
| 1.5 | Перевірка справності функціонування та налаштування контролера на економічно-оптимальні режими роботи впродовж доби, тижня,  вихідних, святкових днів та канікулярногоперіоду | 1 раз на місяць |
| 1.6 | Перевіркапараметрівтеплоносія в подаючому та зворотнньому трубопроводах, визначеннярізниціпоказників (ΔТ, ΔP) | 1 раз на місяць |
| 1.7 | Перевірка працездатності манометрів та термометрів | 1 раз на місяць |
| **2.** | **Модуль системиопалення (СО)** | |
| 2.1 | Перевіркапараметрівтеплоносія (тиску та температури) у внутрішнійсистеміопаленнябудівлі | 1 раз на місяць |
| 2.2 | Перевірка справності електричного приводу регулюючого клапану системи опалення | 1 раз на місяць |
| 2.3 | Перевірка функціонування насосного обладнання системи опалення (течії, шуми, нагрівання електродвигунів), блоку управління насосами | 1 раз на місяць (в міжопалювальний період) |
| 2.4 | Перевіркапрацездатностібалансувального-(них) клапану -(ів), в т.ч. їхрегулювання за необхідності | 1 раз на місяць (в міжопалювальний період) |
| 2.5 | Тестування показів давачів температур системи опалення та давача температури зовнішнього повітря | 1 раз на місяць |
| 2.6 | Перевірка працездатності реле тискусистемиСО | 1 раз на місяць |
| 2.7 | Почерговевключення в міжопалювальний період циркуляційних насосів опалення на 15 хвилин | 1 раз на місяць(в  міжопалювальний період) |
| 2.8 | Прочистка від закупорювання імпульсних трубок мембранної камери на регуляторах перепаду тиску системи СО, продувка спускних кранів СО | 1 раз на місяць |
| **3.** | **Модуль системигарячоговодопостачання (ГВП)** | |
| 3.1 | Перевірка справності електричного приводу клапану регулюючого клапану системи ГВП | 1 раз на місяць |
| 3.2 | Промивка теплообмінника ГВП | 1 раз на місяць |
| 3.3 | Перевірка насоса системи ГВП на предмет течі, шумів та нагрівання електродвигунів | 1 раз на місяць |
| 3.4 | Тестування показів давача температури системи ГВП | 1 раз на місяць |
| 3.5 | Перевірка працездатності реле тискусистеми ГВП | 1 раз на місяць |
| 3.6 | Прочистка від закупорювання імпульсних трубок мембранної камери на регуляторах перепаду тиску системи ГВП, продувка спускних кранів ГВП | 1 раз на місяць |

### **Примітки:**

* Тривалість обов’язкових робіт з обслуговування МІТП упродовж терміну дії договору на надання послуг наступна: модуль системи опалення (СО) – 6 місяців (січень-березень, жовтень - грудень), модуль системи гарячого водопостачання (ГВП) – 12 місяців (січень - грудень).
* Регулятор перепаду тиску не вимагає спеціального догляду, за винятком імпульсних трубок мембранної камери, які необхідно періодично очищати від закупорювання.
* Перевірка роботи циркуляційних насосів необхідна, в першу чергу, з позицій електротехніки. Необхідно перевіряти затягування кріпильних гвинтів у розподільчому модулі, ущільнення кабелів у сальниках.
* Усі регламентні, ремонтні й аварійні роботи на МІТП повинні виконуватися *тільки* після відключення устаткування МІТП від електроживлення. Невиконання цієї вимоги може призвести до ушкодження устаткування та ураження електричним струмом обслуговуючого персоналу.
* Необхідно періодично (один раз на місяць) контролювати перепад тисків *до* та *після* сітчастих фільтрів (поз. 8, 16, 30, 36). Перепад тисків контролюється згідно показів манометрів. Якщо перепад тисків на фільтрах більш 0,1 МПа (1 кгс/см2), необхідно провести очистку сітчастого фільтра, тому що збільшення забруднення фільтра призводить до зменшення протоку (тиску) води та негативно впливає на ефективність роботи МІТП.
* В цінову пропозицію Учасник обов'язково враховує витрати на щомісячне виконання аварійного та поточного ремонту обладнання МІТП в розмірі - до 10% від щомісячної суми обслуговування.
* Оплата послуг з промивки теплообмінника ГВП (п.3.2, табл. 2) в ціновій пропозиції враховується помісячно - рівними частинами, в обсязі 10% від загальної вартості за 12 місяців обслуговування.

## Енергоефективний режим роботи МІТП

З метою скорочення витрат бюджетних коштів на оплату спожитих енергетичних ресурсів впродовж опалювального сезону, забезпечення раціонального енерговикористання, уникнення «перетопів» всередині приміщень, забезпечення комфортних умов перебування персоналу та відвідувачів в закладах, необхідне налаштування МІТП на *енергоефективний режим роботи*.

Енергоефективний режим роботи МІТП забезпечується зниженням температури в системі опалення будівлі у нічний період, у робочі дні, а також впродовж вихідних і святкових днів.

В Таблиці 3 наведені рекомендовані налаштування контролера МІТП для енергоефективного режиму роботи.

Таблиця 3

## Рекомендовані налаштування контролера МІТП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Період роботи** | **Система опалення** | | **Система ГВП** |
| **Штатний режим роботи** | **Енергоефективний режим роботи** |  |
| **Робочі дні** | Початок: за 4 години до початку роботи закладу  Кінець: завершення робочого дня (за графіком роботи закладу) | Початок: після завершення робочого дня  Кінець: за 4 години до початку роботи закладу | Виключення - після завершення робочого дня в закладі;  Включення – від початку роботи харчоблоку закладу |
| **Вихідні та святкові**  **дні, в т.ч. канікулярний період\*** | з 02:00 до 08:00  з 15:00 до 20:00 | з 08:00 до 15:00  з 20:00 до 02:00 | Система відключена |
| **Температурні показники режимів** | Температура в приміщенн відповідно до нормативів\* | Зниження температури в приміщеннях  до +150С | Температура ГВП – згідно санітарних норм. |

\* - ***за 1 добу*** до завершення канікулярного періоду, або святкових днів – необхідно провести налаштування контролера МІТП на режим «Робочі дні».

\*\*Нормативи - дошкільні навчальні заклади – 20-21 0С, загальноосвітні навчальні заклади – 18-20 0С, заклади охорони здоров’я – 20-210С.

### **Примітки:**

* налаштування енергоефективного режиму роботи МІТП необхідно проводити **виключно** з використанням таких функцій контролера, як «тижневий графік роботи» або «робота у вихідні дні» (за наявності);
* робочі параметри в Таблиці 3 наведені як рекомендовані. Фактичні години роботи в «штатному» та

«енергоефективному» режимі системи опалення визначаються для кожного закладу дослідним шляхом, за умови дотримання нормованих показників температур в приміщеннях впродовж робочого часу закладу (часу перебування в закладі відвідувачів та працівників);

* під час налаштування контролеру опалення необхідно звертати увагу на відповідність «кривої теплоспоживання» реальним потребам будівлі;
* зниження температури в приміщеннях (енергоефективний режим) повинне відбуватися *не пізніше*, ніж закінчення роботи закладу за графіком;
* впродовж декількох днів після налаштування МІТП на енергоефективний режим роботи необхідно *щоденно* контролювати роботу обладнання та внутрішньої температури в приміщеннях (в разі необхідності - провести нове налаштування контролера);
* налаштування графіку подачі гарячої води необхідно провести у відповідності до графіку її споживання;
* у випадку, коли середньодобова температура зовнішнього повітря впродовж 3 (трьох) діб більше ніж

+50С, слід передбачити можливість зменшення часу роботи системи опалення в штатному режимі до оптимального рівня, що встановлюється дослідним шляхом.

## ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВУЗЛА ОБЛІКУ ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

Справна та надійна робота вузла обліку забезпечується його періодичним оглядом, що включає обстеження вузла обліку та його складових на предмет справності роботи, наявності електроживлення,цілісності пломб. Також, необхідно контролювати роботутеплолічильника у допустимих межах (за температуроюΔt та витратамиΔG)згідноданих, вказаних у паспорті теплолічильника.

Відповідно до графіку, встановленого енергопостачальною організацією, проводиться зняття показників теплолічильника та надання щомісячного звіту в енергопостачальну організацію.

Перелік обов’язкових робіт, їх інтервал та періодичність наведений у Таблиця 4.

Таблиця 4

## Перелік обов’язкових робіт з обслуговування вузла обліку теплової нергії

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ за/п** | **Види робіт** | **Періодичність** |
| 1. | Обстеження вузла обліку та його складових на предмет справності роботи, цілісності пломб, надійності електромагнітних з`єднань, наявності електроживлення | 1 раз на місяць |
| 2 | Контроль роботи теплолічильника у допустимих межах (за температурою та витратами) | 1 раз на місяць |
| 3 | Зняття показників (роздруківка архіву), аналіз їх співвідношення | 1 раз на місяць |
| 4 | Підготовка документації до звітності | 1 раз на місяць |
| 5 | Здача звіту в енергопостачальну організацію | 1 раз на місяць |

### Примітки:

\*Тривалість обов’язкових робіт з обслуговування вузла обліку теплової енергії, встановленого *тільки* на систему опалення будівлі – 6 **місяців** упродовж терміну дії договору (з урахуванням наявності Акту готовності вузла обліку теплової енергії до опалювального періоду).

\*\* Тривалість обов’язкових робіт з обслуговування вузла обліку теплової енергії, встановленого на загальному вводі (система опалення та гарячого водопостачання, або тільки на систему гарячого водопостачання) упродовж терміну дії договору на надання послуг – **12 місяців** (січень-грудень).

## ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ

Необхідно дотримуватись заходів, що забезпечують безпеку обслуговуючого персоналу в процесі експлуатації МІТП та вузлів обліку теплової енергії.

Джерелом небезпеки в процесі експлуатації є теплоносій, що знаходиться під тиском до 1,6 МПа і при температурі до 1050 С.

Безпека експлуатації забезпечується:

* міцністю труб;
* герметичністю фланцевих і муфтових з'єднань;
* надійністю заземлення електроустаткування і приладів.

Ділянки теплопроводів підлягають ізолюванню такими матеріалами, щоб температура на поверхні теплоізоляції не перевищувала +400С.

Персонал, що обслуговує МІТП та вузли обліку теплової енергії, повинен керуватися «Правилами технічної експлуатації тепловикористовуючих установок і теплових мереж» та загальноприйнятими нормами техніки безпеки при проведенні робіт з підвищеною небезпекою для слюсарів-сантехників і електриків.

Перевірка стану МІТП, його профілактичний огляд повинен виконувати обслуговуючий персонал, що пройшов спеціальне навчання і має відповідну кваліфікацію та посвідчення, видане спеціалізованою організацією, яка проводила навчання.

Ремонт електроустаткування повинен робити фахівець, що має кваліфікаційну групу з техніки електробезпеки не нижче 3-ї.

Ремонт електроустаткування необхідно проводити *тільки* після відключення його від мережі живлення.

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |

Додаток № 3

до Договору №

від \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_2024 р.

# КАЛЬКУЛЯЦІЯ КОШТОРИСНОЇ ВАРТОСТІ

**на щомісячне обслуговування модульного індивідуального теплового пункту**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ за/ п** | **Перелік виконуваних робіт** | **Періодичність** | **Одиниця виміру** | **Кіль- кість, МІТП,**  **шт.** | | **Кіль- кість, місяців** | | **Ціна за одиницю грн.** | **Сума, грн.** | | | |
| **1.** | **Загальні технічні роботи** | |  | | | | | | | | | |
| 1.1 | Забезпечення герметичності різьбових та фланцевих з’єднань запірної  арматури та комплектуючих МІТП, затяжки закріплювальних гвинтів на  опорній рамі МІТП, болтових з’єднань на корпусах насосів | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.2 | Промивка та чистка фільтрів | 1 раз на місяць та якщоРвимір/Рпасп>1.2 | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.3 | Перевірка працездатності дренажної  системи, в т.ч. насосу, давача затоплення | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.4 | Перевірка стану кабельної мережі та мережі живлення комплектуючих  МІТП, справності пристроїв захисту від перепадів напруги та короткого  замикання (за наявності) | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.5 | Перевірка справності функціонування та налаштування контролера на  економічно-оптимальні режими роботи впродовж доби, тижня, вихідних,  святкових днів та канікулярного періоду | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.6 | Перевірка параметрів теплоносія в подаючому та зворотнньому  трубопроводах, визначення різниці  показників (ΔТ, ΔP) | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 1.7 | Перевірка працездатності манометрів та термометрів | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
|  | Вартість 1-го МІТП за 1 місяць |  | грн. |  |  | |  | | |  | | |
| Кількість місяців обслуговування |  | міс. |  |  | |  | | |  | | |
| Кількість МІТП\* |  | шт. | *Відповідно до*  *переліку* |  | |  | | |  | | |
| **Загальна вартість** всіх МІТП **за 12**  місяців, грн., без ПДВ |  | грн. |  |  | |  | | |  | | |
|  | \*Згідно загальної кількості МІТП, вказаної у Переліку закладів для надання послуг «Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії» в об’єктах закладах освіти | | | | | | | | | | | |
| **2.** | **Модуль системи опалення СО)** | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Перевірка параметрів теплоносія (тиску  та температури) у внутрішній системі опалення будівлі | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.2 | Перевірка справності електричного  приводу регулюючого клапану системи опалення | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.3 | Перевірка функціонування насосного обладнання системи опалення (течії,  шуми, нагрівання електродвигунів), блоку управління насосами | 1 раз на місяць (в опалювальний  період) | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.4 | Перевірка працездатності  балансувального (-них) клапану (-ів), в т.ч. їх регулювання за необхідності | 1 раз на місяць (в опалювальний  період) | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.5 | Тестування показів давачів температур системи опалення та давача  температури зовнішнього повітря | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.6 | Перевірка працездатності реле тиску системи СО | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.7 | Почергове включення в міжопалювальний період  циркуляційних насосів опалення на 15 хвилин | 1 раз на місяць (в міжопалювальний період) | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
| 2.8 | Прочистка від закупорювання  імпульсних трубок мембранної камери на регуляторах перепаду тиску системи СО, продувка спускних кранів СО | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | |  | | |  | | |
|  | Вартість 1-го МІТП СО за 1 місяць |  | грн. |  |  | |  | | |  | | |
| Кількість місяців обслуговування |  | міс. |  |  | |  | | |  | | |
| Кількість МІТП СО |  | шт. | *Відповідно до переліку* |  | |  | | |  | | |
| **Загальна вартість** всіх МІТП СО **за 6**  місяці, грн., без ПДВ |  | грн. |  |  | |  | | |  | | |
| **3.** | **Модуль системи гарячого водопостачання (ГВП)** | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Перевірка справності електричного приводу клапану регулюючого клапану системи ГВП | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
| 3.2 | Промивка теплообмінника ГВП\* | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
| 3.3 | Перевірка насосу системи ГВП на  предмет течі, шумів та нагрівання електродвигунів | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
| 3.4 | Тестування показів давача температури  системи ГВП | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
| 3.5 | Перевірка працездатності реле тиску системи ГВП | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
| 3.6 | Прочистка від закупорювання  імпульсних трубок мембранної камери на регуляторах перепаду тиску системи ГВП, продувка спускних кранів ГВП | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 | | |  | | |  | |
|  | Вартість 1-го МІТП ГВПза 1 місяць |  | грн. |  |  | | |  | | |  | |
| Кількість місяців обслуговування |  | міс. |  |  | | |  | | |  | |
| Кількість МІТП ГВП |  | шт. | *Відповідно*  *до переліку* |  | | |  | | |  | |
| **Загальна вартість** всіх МІТП ГВП **за 12** місяців, грн., без ПДВ |  | грн. |  |  | | |  | | |  | |
| \* Оплата послуг з промивки теплообмінника ГВП (п.3.2) в ціновій пропозиції враховується помісячно - рівними частинами, в обсязі 10% від загальної вартості за 12 місяців обслуговування . | | | | | | | | | | | | |
| **Всього без ПДВ (разом по Розділам 1; 2; 3):** | | | | | | | | | | | |  | |
| **ПДВ, грн.** | | | | | | | | | | | |  | |
| **Загальна сума з ПДВ, грн (на всі МІТП впродовж січня-грудня 2024 року)** | | | | | | | | | | | |  | |
| ***Учасник обов'язково зазначає що****: В калькуляції враховано витрати на щомісячне виконання аварійного та поточного ремонту обладнання МІТП в розмірі до 10% від місячної суми обслуговування* | | | | | | | | | | | | |

# КАЛЬКУЛЯЦІЯ КОШТОРИСНОЇ ВАРТОСТІ

**на щомісячне обслуговування вузла комерційного обліку теплової енергії**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ за /п** | **Перелік виконуваних робіт** | **Періодич ність** | **Одиниця виміру** | **Кіль- кість, ВОТЕ,**  **шт.** | **Кіль-**  **кість, місяців** | **Ціна за одиницю**  **,грн.** | **Сума, грн.** |
| 1 | Обстеженнявузлаобліку та його складових на предмет справності роботи, цілісності пломб, надійності електромагнітних  з'єднань, наявності електроживлення | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 |  |  |
| 2 | Контроль роботи теплолічильника у допустимих межах (за температурою та  витратами) | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 |  |  |
| 3 | Зняття показників  (роздруківкаархіву), аналіз їх  співвідношення (дистанційно або стаціонарно) | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 |  |  |
| 4 | Підготовка документації до звітності | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 |  |  |
| 5 | Здача звіту в енергопостачальну організацію | 1 раз на місяць | грн. | 1 | 1 |  |  |
| **Всього без ПДВ:** | | | | | | |  |
| **ПДВ, грн.** | | | | | | |  |
| **Разом з ПДВ, грн. (1 ВОТЕ за 1 місяць)** | | | | | | |  |
| **Кількість ВОТЕ (СО), штук\*** | | | | | | | *Відповідно до переліку* |
| **Кількість ВОТЕ(СО+ГВП, ГВП), штук\*\*** | | | | | | | *Відповідно до переліку* |
| **Сума з ПДВ, грн. (на всі ВОТЕ (СО) за 6 місяці)\*** | | | | | | |  |
| **Сума з ПДВ, грн. (на всі ВОТЕ (СО+ГВП; ГВП) за 12 місяців)\*\*** | | | | | | |  |
| **Загальна сума з ПДВ, грн. (на всі ВОТЕ впродовж січня-грудня 2024 року)** | | | | | | |  |

***Примітки:***

\*Тривалість обов’язкових робіт з обслуговування вузла обліку теплової енергії, встановленого

*тільки* на систему опалення (СО) будівлі – **6 місяців** упродовж терміну дії договору .

\*\* Тривалість обов’язкових робіт з обслуговування вузла обліку теплової енергії, встановленого на загальному вводі (система опалення та гарячого водопостачання(СО+ГВП), або тільки на систему гарячого водопостачання (ГВП) упродовж терміну дії договору на надання послуг – **12 місяців** (січень -грудень).

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |

Додаток № 4

до Договору № від \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 р.

## ПРОТОКОЛ

**погодження кошторисної вартості**

Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації, далі - «ЗАМОВНИК», в особі начальника управління Сукеннікова Олексія Вячеславовича, що діє на підставі Положення, з однієї сторони та

далі - «ВИКОНАВЕЦЬ», в особі , який діє на підставі , з іншої сторони, що надалі згадуються як Сторони, погодили вартість надання послуг з ДК 021:2015 50720000-8 Послуги з ремонту і технічного обслуговування систем центрального опалення (Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії в закладах освіти Святошинського району.

Так, вартість надання послуг з ДК 021:2015 50720000-8 Послуги з ремонту і технічного обслуговування систем центрального опалення (Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії в закладах освіти Святошинського району, складає:

**грн, в тому числі ПДВ (***прописом* **).**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Додаток № 5

до Договору №

від 2024 р.

# **Перелік відповідальних осіб**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | ПІБ | Посада | №  посвідчення | Контактний телефон,  е-mail |
|  | | | | |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

Телефон цілодобової аварійно-диспетчерської служби:

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |

Додаток № 6

до Договору №

від 2024 р.

ДОЗВІЛ

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАМОВНИК** | **ВИКОНАВЕЦЬ** |
| **Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації** |  |
| **Начальник** | **Директор** |
|  |  |
| М.П. « » 2024 р. | М.П. « » 2024 р. |