

Обґрунтування доцільності закупівлі, її обсягів, якісних характеристик, допустимого рівня ціни закупівлі

Підстава для публікації обґрунтування: постанова Кабінету Міністрів України від 16.12.2020 №1266 «Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 01.08.2013 №631 і від 11.10.2016 №710», постанова Кабінету Міністрів України від 11.10.2016 р. № 710 «Про ефективне використання бюджетних коштів» зі змінами

Мета проведення закупівлі: «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» зумовлена потребою забезпечення ефективного використання теплової енергії, збільшення терміну експлуатації теплового обладнання. Забезпечення справної та надійної роботи вузла обліку. Обслуговування, профілактичний огляд та перевірку стану МІТП мають проводити кваліфіковані спеціалісти.

Замовник: Управління освіти Святошинської районної в місті Києві державної адміністрації

Код ЄДРПОУ: 37498536

Вид процедури: відкриті торги з особливостями

Предмет закупівлі: «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»

Ідентифікатор закупівлі:

Бюджет закупівлі становить: 2056667,00 грн. (два мільйони п'ятдесят шість тисяч шістсот шістдесят сім гривень 00 копійок) Орієнтовна вартість закупівлі сформована відповідно до цінових пропозицій та технічного завдання, відповідно до потреби.

ВСТУП

Технічне завдання на надання послуг з обслуговування обладнання модульних 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 внутрішньої системи опалення та виконання промивки 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.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ МОДУЛЬНОГО ІНДИВІДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО 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 теплових пунктів нового покоління, виконаних на основі мікропроцесорного ввідного 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 самий теплоносій, 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 пусконаладження;
- надійність та безперебійність роботи;
- висока точність регулювання процесів відпуску теплової енергії на потреби опалення і ГВП.

2. СКЛАД І КОМПЛЕКТНІСТЬ МІТП

На малюнку 1 наведено типову схему МІТП.

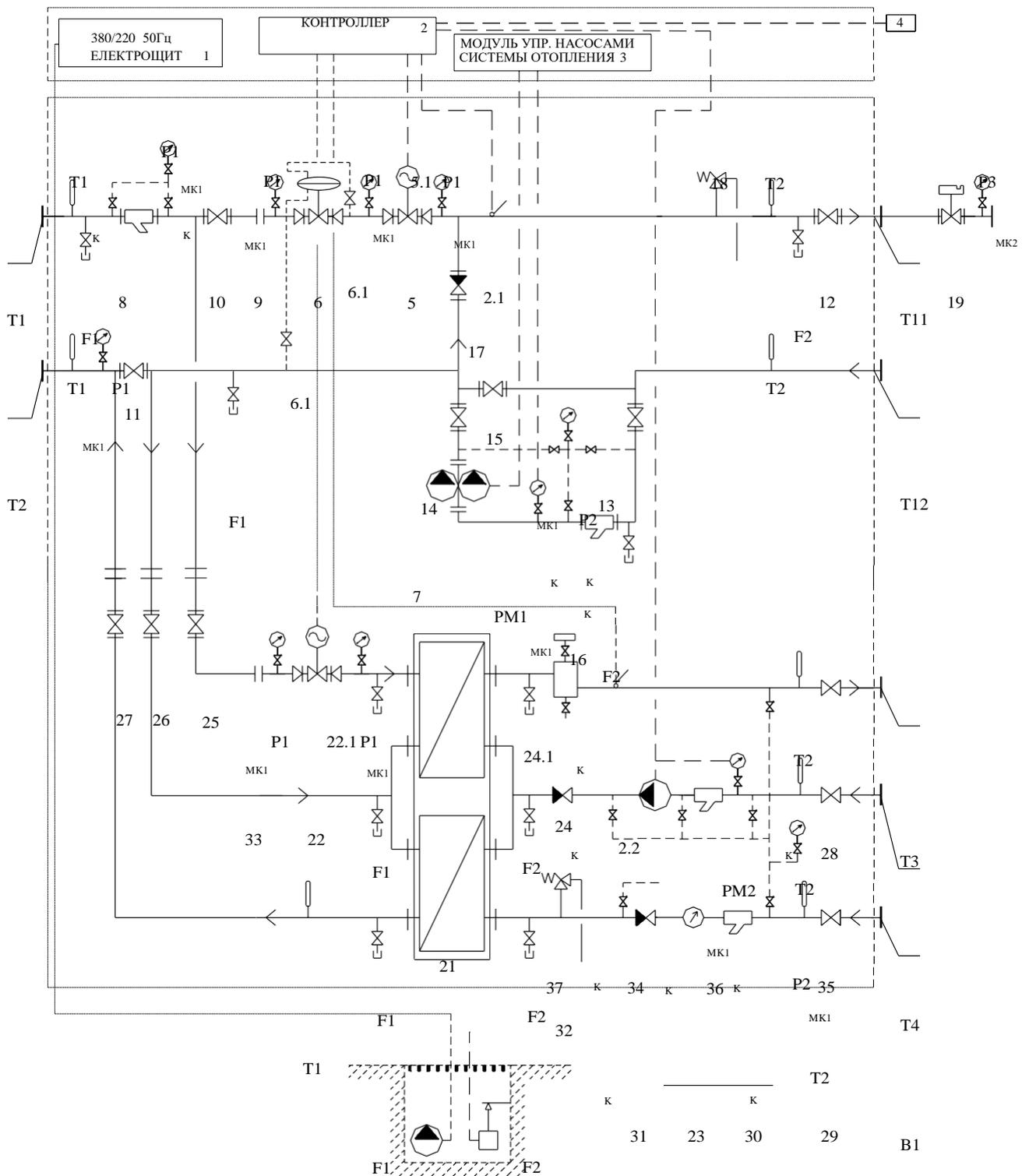


Рис. 1. Типова схема МІТП.

Опис комплектуючих МІТП наведена у таблиці 1.

Комплектуючі МІПІ

Номер позиції	Найменування	Одиниць	Стандарт на 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 повітрязбірник AirVec (трубопровід Т3, подача водисистему 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
МК1	Манометричний кран (триходовий)	шт.	11
МК2	Манометричний кран (триходовий) для манометра балансувального клапана	шт.	1
PM1	Датчик різниці тиску або манометр контактний (опалення)	шт.	1
PM2	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 °С	шт.	3
T2	Термометр 0-100 °С	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.

3. 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 теплоносією системи опалення будівлі, у другій – подаючий теплоносією 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 нагрівального теплоносія.

Детальний опис основних комплектуючих МІТП:

3.1. Цифровий контролер

Цифровий контролер (поз.2) призначений для керування роботою устаткування, яке входить до складу МІТП, а також автоматичного регулювання відпуску тепла в системі 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.

3.2. 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.

3.3. 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.

3.4. 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.

3.5. 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 встановлений сітчастий фільтр (поз. 8), а на імпульсних трубках кульові крани (поз. 6.1).

Більш детальна інформація – див. паспорт устаткування.

3.6. 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.

3.7. 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 роботу обраного насоса в ручному режимі. Пристрій забезпечує захист від перегріву електродвигунів циркуляційних насосів опалення.

3.8. 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.

3.9. 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.

4. 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 експлуатації теплових установок і мереж; Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів та мати групу електробезпеки не нижче 3-ої; Правил підготовки теплових господарств до опалювального періоду.

4.1. 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 системи ГВП 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 появитечій.

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.

3. 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 тиску після 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 тиску після 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).

4. 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.

5. 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 даного Технічного завдання.

6. 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.

4.2. 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.

4.3. 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.	Загальні технічні роботи	
1.1	Забезпечення герметичності різьбових та фланцевих з'єднань запірної арматури та комплектуючих МІТП, зтяжки 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 $R_{\text{вимір}}/R_{\text{пасп}} > 1.2$
1.3	Перевірка працездатності дренажної системи, в т.ч. насосу, давача затоплення	1 раз на місяць
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
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
1.6	Перевірка параметрів теплоносія в подаючому та зворотньому трубопроводах, визначення різниці показників (ΔT , ΔP)	1 раз на місяць
1.7	Перевірка працездатності манометрів та термометрів	1 раз на місяць
2.	Модуль системи опалення (СО)	
2.1	Перевірка параметрів теплоносія (тиску та температури) у внутрішній системі опалення будівлі	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	Перевірка працездатності балансувального-(них) клапану -(ів), в т.ч. їх регулювання 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 тиску системи СО	1 раз на місяць
2.7	Почергове включення 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 системи гарячого водопостачання (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 датчиків температури системи ГВП	1 раз на місяць
3.5	Перевірка працездатності реле тиску системи 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) – 4 місяці (березень, жовтень - грудень), модуль системи гарячого водопостачання (ГВП) – 10 місяців (березень - 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 потоку (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.

4.4. Енергоефективний режим роботи МІТП

З метою скорочення витрат бюджетних коштів на оплату складних енергетичних ресурсів впродовж опалювального сезону, забезпечення раціонального енерговикористання, уникнення «перетопів» всеред

приміщень, забезпечення комфортних умов перебування персоналу та відвідувачів в закладах, необхідна налаштування МІТП на *енергоефективний режим роботи*.

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

В Табл. 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 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 приміщенні відповідно до нормативів*	Зниження температури в приміщеннях до +15 ^o C	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 ^oC, загальноосвітні навчальні заклади – 18-20 ^oC, заклади охорони здоров'я – 20-21^oC.

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.

5. 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 роботу теплотільника у допустимих межах (за температурою Δt та витратами ΔG) згідно даних, вказаних у паспорті теплотільника.

Відповідно до графіку, встановленого енергопостачальною організацією, проводиться зняття показників теплотільника 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 енергії

№ 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 теплотільника у допустимих межах (за температурою та витратами)	1 раз на місяць
3	Зняття показників (роздрукування 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, встановленої тільки на систему опалення будівлі – 4 місяці 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, встановленої на загальному вводі (система опалення та гарячого водопостачання, або тільки на систему гарячого водопостачання) упродовж терміну дії договору на надання послуг – 10 місяців (березень-грудень).

6. 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.

Перелік закладів для надання послуг «Обслуговування обладнання модульних індивідуальних теплових пунктів та вузлів комерційного обліку теплової енергії» в закладах освіти Святошинського району

№ з/п	Назва закладу	Адреса закладу	Кількість МІТП	Тип МІТП (СО+ГВП/ СО / ГВП)	Кількість ВО
1	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №33 "Дивограй" (модуль 1)	03164, місто Київ, вул. Осіння, будинок 33-А	1	СО+ГВП	1
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №33 "Дивограй" (модуль 2_ вентиляція)	03164, місто Київ, вул. Осіння, будинок 33-А	1	СО	0
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №33 "Дивограй" (модуль3)	03164, місто Київ, вул. Осіння, будинок 33-А	1	ГВП	0
2	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №60	03115, м. Київ, вул. Львівська, 32	0	ТЛ(СО)	1
3	Заклад дошкільної освіти № 68 "Дзвіночок"	03170, м. Київ, вул. Жмеринська, 1-А	1	СО+ГВП	1
4	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №71	03179, м. Київ, вул. Чорнобильська, 19-А	1	СО+ГВП	1
5	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №80	03162, м. Київ, просп. Леся Курбаса, 12-Є	1	СО	1
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №80 (модуль2)	03162, м. Київ, просп. Леся Курбаса, 12-Є	1	ГВП	0
6	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №85 "Перші сходинок"	03134, м. Київ, просп. Академіка Корольова, будинок 8-А	1	СО+ГВП	1
7	Заклад дошкільної освіти(ясла-садок) компенсуючого типу № 95	03162, місто Київ, бульв. Жуля Верна,4-А	1	СО+ГВП	1
8	Заклад дошкільної освіти (дитячий садок) компенсуючого типу №127	03194, м. Київ, бульв. Миколи Руденка, 24-Б	1	СО+ГВП	1
9	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №134	03115, м. Київ, вул. Авіаконструкторська, 17/4	1	СО+ГВП	1
10	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №139	03148, м. Київ, вул. Гната Юри, 5-А	1	СО+ГВП	1

11	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №145 "Материнка"	03194, м. Київ, бульв. Миколи Руденка, 20-Б	1	СО+ГВП	1
12	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №156	03194, місто Київ, вул. Зодчих, будинок 40-А	1	СО+ГВП	1
13	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) №179 «Дивосвіт»	03146, місто Київ, вул. Якуба Коласа, будинок 19-А	1	СО+ГВП	1
14	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №199	03148, місто Київ, просп. Леся Курбаса , 4-А	1	СО+ГВП	1
15	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу №200 "Зірниця"	03179, місто Київ вул. Академіка Єфремова , 9-А	1	СО+ГВП	1
16	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №203	03194, м. Київ, вул. Зодчих, 22-А	1	СО+ГВП	1
17	Заклад дошкільної освіти № 214	03115, м. Київ, вул. Михайла Котельникова, 44	1	СО+ГВП	1
18	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 218	03170, м. Київ, вул. Зодчих, 64-А	1	СО+ГВП	1
19	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) компенсуючого типу № 219	03194, м. Київ, бульв. Миколи Руденка, 7-А	1	СО+ГВП	1
20	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 249	03162, місто Київ, бульв. Жуля Верна, 3 А	1	СО+ГВП	1
21	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 251	03194, м. Київ, вул. Зодчих, 32-А	1	СО+ГВП	1
22	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 257	03148, місто Київ, вул. Василя Кучера, 4-А	1	СО+ГВП	1
23	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 276	04128, місто Київ, вул. Мрії, 11-Г	1	СО+ГВП	1
24	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №277	03148, місто Київ, вул. Василя Кучера, будинок 8-А	1	СО+ГВП	1
25	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №284 "Обрій"	03162, м. Київ, вул. Зодчих, 54-А	1	СО+ГВП	1
26	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №390	03148, місто Київ, вул. Корольова, 9-В	1	СО+ГВП	1
27	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 463	03142, місто Київ, вул. Академіка Доброхотова, 24-А	1	СО+ГВП	1
28	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 469	03194, місто Київ, вул. Зодчих, будинок 10-А	1	СО+ГВП	1
29	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 472	03115, місто Київ, вул. Ореста Васкула, 5	1	СО	1
30	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 516	03162, місто Київ, вул. Зодчих, 50-А	1	СО+ГВП	1
31	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 532	03179, місто Київ, вул. Академіка Ушакова, 10-А	1	СО+ГВП	1
32	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 547	03134, м. Київ, вул. Корольова, 8-А	1	СО+ГВП	1
33	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 560	03148, місто Київ, вул. Якуба Коласа, 6–Г	1	СО+ГВП	1
34	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 565	03164, місто Київ, вул. Олега Мудрака, 25-А	1	СО+ГВП	1
35	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 567 «Калинонька» (модуль1)	03164, місто Київ, вул. Академіка Булаховського, 28-А	1	СО	1
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 567 «Калинонька» (модуль2)	03164, місто Київ, вул. Академіка Булаховського, 28-А	1	ГВП	0
36	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 571	03148, місто Київ, вул. Володимира Покотила, 5- В	1	СО+ГВП	1
37	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 587	03164, місто Київ, вул. Академіка Булаховського, 32-А	1	СО+ГВП	1

38	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 599	03142, місто Київ, вул. Василя Стуса, 26-А	1	СО+ГВП	1
39	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 601	03115, місто Київ, вул. Верховинна, 17	1	СО+ГВП	1
40	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 615	03164, місто Київ вул. Академіка Булаховського, 38- А	1	СО+ГВП	1
41	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) комбінованого типу № 669	03148, м. Київ, вул. Жмеринська, 26-А	1	СО+ГВП	1
42	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 674	03142, місто Київ, вул. Академіка Доброхотова, 1 -Б	1	СО+ГВП	1
43	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 681	03134, місто Київ, просп. Академіка Корольова, 12-К	1	СО+ГВП	1
44	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 682	03128, м. Київ, вул. Синьозерна, 6	1	СО	1
45	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 693 "Волошка"	03134, місто Київ, вул. Григоровича Барського, 5-А	1	СО+ГВП	1
46	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 694	03134, місто Київ, просп. Академіка Корольова, 12 -Д	1	СО+ГВП	1
47	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 735	03062, місто Київ, вул. Чистяківська, 1-А	1	ГВП	1
48	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 747	03179, місто Київ, вул. Українського Відродження, 9	0	ТЛ(СО)	1
49	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 785	03134, місто Київ, вул. Смиренка, 2-А	1	СО+ГВП	1
50	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 786	03179, місто Київ, вул. Бахчисарайська, 1-А	1	СО+ГВП	1
51	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 789	03164, місто Київ, вул Підлісна, 4	1	СО	1
52	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 814	03134, місто Київ, вул. Вахтанга Кікабідзе, 10	1	СО+ГВП	1
53	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 819	03134, місто Київ, вул. Смиренка, 29-А	1	СО+ГВП	1
54	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) №594 «Довіра»	03170, місто Київ, вул. Жмеринська, 10-А	1	СО+ГВП	1
55	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 177 «Сузір'я»	03146, місто Київ, вул. Героїв Космосу, 15-А	1	СО+ГВП	1
56	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 761 «Інтел»	03148, місто Київ, вул. Кіпріанова, 4-А	1	СО+ГВП	1
57	Заклад дошкільної освіти (ясла – садок) комбінованого типу № 442 "Свічадо"	03142, місто Київ, бульв. Академіка Вернадського, 71-А	0	ТЛ(СО+ГВП)	1
58	Початкова школа "Лісова казка" Святошинського району міста Києва	03062, місто Київ, вул. Чистяківська, будинок 24	0	ТЛ(СО)	3
59	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) № 816 "Лілея"	03115, місто Київ, вул. Ореста Васкула, 52	1	СО+ГВП	1
60	Заклад дошкільної освіти (ясла-садок) комбінованого типу № 497	03148, місто Київ, вулиця Академіка Корольова, 5А	1	ТЛ(СО)	1
61	ЗДО № 586 (Соцбез)	вул. П.Чаадаєва,3-А	1	СО+ГВП	1
62	Позашкільний навчальний заклад «Центр дозвілля для дітей у Святошинському районі м. Києва»	03179, м. Київ, вул. Українського відродження, 3	1	СО+ГВП	1
63	Лицей № 13 Святошинського району міста Києва	03148, м. Київ, вул. Василя Доманицького, 3	1	СО+ГВП	1

64	Лицей № 35 Святошинського району міста Києва	03148, м. Київ, вул. Гната Юри, 10-Б	1	СО+ГВП	1
65	Лицей № 40 Святошинського району міста Києва (старий корпус)	03115, м. Київ, вул. Львівська, 6/3	1	СО	1
	Лицей № 40 Святошинського району міста Києва (прибудова)	03115, м. Київ, вул. Львівська, 6/3	1	СО+ГВП	1
66	Лицей № 50 Святошинського району міста Києва	03179, м. Київ, вул. Миколи Ушакова, 12-А	1	СО+ГВП	1
67	Середня загальноосвітня школа № 55 Святошинського району м. Києва	03164, м. Київ, вул. Осіння, 35	1	СО+ГВП	1
68	Лицей № 72 Святошинського району міста Києва	03164, м. Київ, вул. Олега Мудрака, 35-А	1	СО+ГВП	1
69	Лицей № 76 імені Олеса Гончара Святошинського району міста Києва	03170, м. Київ, вул. Жмеринська, 8	1	СО+ГВП	1
70	Лицей № 83 Святошинського району міста Києва	03148, м. Київ, вул. Героїв Космосу, 3	1	СО+ГВП	1
71	Спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 96 ім. О.К. Антонова Святошинського району м. Києва	03115, м. Київ, вул. Олександра Оксанченка, 2	1	СО+ГВП	1
72	Спеціалізована школа № 131 Святошинського району м. Києва	03194, м. Київ, вул. Литвиненко-Вольгемут, 2	1	СО+ГВП	1
73	Лицей № 140 Святошинського району міста Києва (головний корпус)	03179, м. Київ, вул. Львівська, 47/8	1	СО+ГВП	1
	Лицей № 140 Святошинського району міста Києва (вентиляція)	03179, м. Київ, вул. Львівська, 47/8	1	СО	0
	Лицей № 140 Святошинського району міста Києва (басейн_вентил_яція)	03179, м. Київ, вул. Львівська, 47/8	1	СО	0
	Лицей № 140 Святошинського району міста Києва (басейн_підігрів доріжок)	03179, м. Київ, вул. Львівська, 47/8	1	СО	0
74	Лицей № 154 Святошинського району міста Києва	03113, м. Київ, просп. Берестейський, 63	1	СО+ГВП	1
75	Лицей № 162 Святошинського району міста Києва (школа_модуль 1)	03164, м. Київ, вул. Рахманінова, 47	1	СО+ГВП	1
	Лицей № 162 Святошинського району міста Києва (школа_модуль 2)	03164, м. Київ, вул. Рахманінова, 47	1	ГВП	0
	Лицей № 162 Святошинського району міста Києва (басейн)	03164, м. Київ, вул. Рахманінова, 47	1	СО	0
	Лицей № 162 Святошинського району міста Києва (басейн_вентиляція)	03164, м. Київ, вул. Рахманінова, 47	1	СО	0
76	Лицей № 185 ім. Володимира Вернадського Святошинського району міста Києва (головний корпус)	03115, м. Київ, вул. Серпова, 20/6	1	СО+ГВП	1
	Лицей № 185 ім. Володимира Вернадського Святошинського району міста Києва (молодша_корпус 1)	03115, м. Київ, вул. Серпова, 20/6	1	СО	0

	Ліцей № 185 ім. Володимира Вернадського Святошинського району міста Києва (учбовий корпус 2)	03115, м. Київ, вул. Серпова, 20/6	1	СО	0
77	Ліцей № 196 Святошинського району міста Києва	03194, м. Київ, вул. Зодчих, 22	1	СО+ГВП	1
78	Ліцей № 197 ім. Дмитра Луценка Святошинського району міста Києва (ст)	03148, м. Київ, вул. Василя Доманицького, 12	1	СО+ГВП	1
79	Ліцей № 197 ім. Дмитра Луценка Святошинського району міста Києва (мл)	03148, м. Київ, вул. Кучера, 6-А	1	СО+ГВП	1
80	Ліцей "Еко"№ 198 Святошинського району міста Києва (ст)	03162, м. Київ, вул. Тулузи, 6	1	СО+ГВП	1
81	Ліцей "Еко"№ 198 Святошинського району міста Києва (мл)	м. Київ, бульвар Жуля Верна, 9-А	1	СО+ГВП	1
82	Ліцей № 200 Святошинського району міста Києва (модуль 1)	03142, м. Київ, вул. Мирослава Поповича, 9	1	СО+ГВП	1
	Ліцей № 200 Святошинського району міста Києва (модуль 2)	03142, м. Київ, вул. Мирослава Поповича, 9	1	СО+ГВП	0
83	Ліцей № 203 Святошинського району міста Києва	04128, м. Київ, вул. Мрії, 17	1	СО+ГВП	1
84	Ліцей № 205 Святошинського району міста Києва	03162, м. Київ, просп. Леся Курбаса, 10-Д	1	СО+ГВП	1
85	Ліцей № 206 імені Леся Курбаса Святошинського району міста Києва	03192, м. Київ, просп. Леся Курбаса, 9-А	1	СО+ГВП	1
86	Ліцей № 215 Святошинського району міста Києва	03146, м. Київ, вул. Жмеринська, 20	1	СО+ГВП	1
87	Ліцей № 222 Святошинського району міста Києва	03170, м. Київ, вул. Тулузи, 6-А	1	СО+ГВП	1
88	Ліцей № 223 Святошинського району міста Києва	03134, м. Київ, вул. Олександра Махова, 6-Г	1	СО+ГВП	1
89	Ліцей № 230 Святошинського району міста Києва	03164, м. Київ, вул. Олега Мудрака, 35-Б	1	СО+ГВП	1
90	Середня загальноосвітня школа № 235 імені В'ячеслава Чорновола Святошинського району м.Києва	03134, м. Київ, вул. Кільцева, 1-Б	1	СО+ГВП	1
91	Ліцей № 253 Святошинського району міста Києва	03146, м. Київ, вул. Жмеринська, 34	1	СО+ГВП	1
92	Ліцей № 254 Святошинського району міста Києва	03134, м. Київ, просп. Корольова, 12- М	1	СО+ГВП	1
93	Ліцей № 281 Святошинського району міста Києва	03194, м. Київ, бульв. Миколи Руденка, 7-Б	1	СО+ГВП	1
94	Ліцей № 287 Святошинського району міста Києва	03179, м. Київ, вул. Чорнобильська, 10-Б	1	СО+ГВП	1
95	Ліцей № 288 Святошинського району міста Києва	03179, м. Київ, вул. Ірпінська, 68-А	1	СО+ГВП	1
96	Ліцей № 297 Святошинського району міста Києва	03134, м. Київ, вул. Олександра Махова, 3-Г	1	СО+ГВП	1
97	Ліцей № 304 Святошинського району міста Києва	03179, м. Київ, вул. Академіка Єфремова, 21-А	1	СО+ГВП	1
98	Ліцей № 317 Святошинського району міста Києва	03134, м. Київ, вул. Вахтанга Кікабідзе, 12	1	СО+ГВП	1

99	Лицей "Академія" Святошинського району міста Києва	03115, м. Київ, вул. Ореста Васкула, 4	0	ТЛ (СО+ГВП)	1
100	Лицей "Київська гімназія східних мов № 1" Святошинського району міста Києва	03115, м. Київ, вул. Львівська, 25	0	ТЛ (СО+ГВП)	1
101	Спеціальна школа № 15	03115, м. Київ, просп. Берестейський, 113	0	ТЛ(СО)	2
102	Спеціальна школа № 16	03115, м. Київ, вул. Депутатська, 1	0	ТЛ(СО)	1
103	Комунальний заклад позашкільної освіти «Центр творчості дітей та юнацтва Святошинського району м. Києва»	03362, м. Київ, вул. Чистяківська, 18	1	СО+ГВП	1
104	Позашкільний навчальний заклад «Центр військово- патріотичного та спортивного виховання молоді «ДЕСАНТНИК»	03162, м. Київ, Курбаса, 12-Г	1	СО+ГВП	1
105	Позашкільний навчальний заклад «Центр військово- патріотичного та спортивного виховання молоді «ДЕСАНТНИК»	03162, м. Київ, Курбаса, 18-Д	1	СО+ГВП	1
106	Позашкільний навчальний заклад «Центр військово- патріотичного та спортивного виховання молоді «ДЕСАНТНИК»	03134, м. Київ, вул. Олександра Махова, 6-Д	1	СО+ГВП	1
107	Дитячо-юнацький спортивний клуб з водних видів спорту «Бригантина»	03134, м. Київ, вул. Кільцева дорога, 3-А	1	СО+ГВП	1
108	Управління освіти Святошинської районної у місті Києві державної адміністрації	03148, м. Київ, вул. Якуба Коласа, 6-А	1	СО+ГВП	1
109	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 536	03164, місто Київ, вул. Бахмацька, 35	1	СО	0
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 536	03164, місто Київ, вул. Бахмацька, 35	1	ГВП	1
	Заклад дошкільної освіти (ясла- садок) № 536 (вентиляція)	03164, місто Київ, вул. Бахмацька, 35	1	СО	0
ЗАГАЛОМ:			117		113

Примітка:

Примітка:

У разі, якщо інформація про необхідні технічні характеристики предмета закупівлі містить посилання на конкретні торговельну марку чи фірму, патент, конструкцію або тип предмета закупівлі, джерело його походження або виробника, мається на увазі «або еквівалент».

Технологія та якість виконаних послуг, якість застосованих матеріалів повинні відповідати вимогам діючих державних стандартів, будівельних, протипожежних та санітарних норм і правил встановлених для даних видів послуг.