



**USAID**  
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



ФОТО: ALEKSEY SERGEYCHIK-STOCK.ADOBE.COM

# ВАРІАНТИ ДЛЯ МАСШТАБНОГО ВСТАНОВЛЕННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТЕПЛОВИХ ПУНКТІВ НА ОСНОВІ НАЙКРАЩИХ МІЖНАРОДНИХ ПРАКТИК

Проект енергетичної безпеки (ПЕБ)

Лютий 2021

Цей документ став можливим завдяки підтримці американського народу через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID). Цей документ підготовлено Тихоокеанською північно-західною національною лабораторією (PNNL), виконавчим партнером USAID / Україна, та Tetra Tech ES, Inc., підрядником USAID по Проекту енергетичної безпеки (ESP). Зміст цього документа є винятково відповідальністю PNNL та Tetra Tech ES, Inc. і не обов'язково відображає погляди USAID або уряду США.

## АВТОРСЬКИЙ СКЛАД

ТИХООКЕАНСЬКА ПІВНІЧНО-ЗАХІДНА  
НАЦІОНАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ

Моллі Чарльз  
Назар Холод  
Мередід Еванс

ПРОЄКТ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Євгеній Червяченко  
Артем Кузнецов  
Владислав Царук  
Яна Бугрімова  
Руслан Кальницький  
Сергій Пінчук

## ЗМІСТ

1. ГЛОСАРІЙ	1
2. ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	2
3. ЗНАЧЕННЯ ІТП ДЛЯ РЕФОРМУВАННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ	4
4. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	7
5. ОГЛЯД УКРАЇНСЬКИХ ФІНАНСОВО-ПОЛІТИЧНИХ РАМОК ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП	8
ПОЛІТИЧНІ РАМКИ	8
ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП	9
МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ	11
ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ	12
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ	15
ОТРИМАННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ	15
ЕКСПЕРТИЗА ПРОЄКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ	15
ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛУ ТКЕ НА ДОСТУП ДО ПРИМІЩЕНЬ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ	16
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	16
6. МІЖНАРОДНЕ ФІНАНСУВАННЯ І НАЙКРАЩІ ПРАКТИКИ ПОЛІТИКИ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП	18
6.1. ВИСНОВОК З ТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
6.2. ПОЛЬЩА	18
ОГЛЯД	18
ПОЛІТИЧНІ РАМКИ	19
ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП	19
МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ	19
ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ	20
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ	21
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	22
НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП	23
6.3. ЧЕХІЯ	23
ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД	23
ПОЛІТИЧНІ РАМКИ	23
ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП	24
МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ	24
ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ	24
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ	25
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	26
НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП	26
6.4. ЛАТВІЯ	27
ОГЛЯД	27
ПОЛІТИЧНІ РАМКИ	27
ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП	28
МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ	28

ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ	29
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ	29
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	30
НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ	
ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП	30
6.5. ВЕЛИКА БРИТАНІЯ	30
ОГЛЯД	30
ПОЛІТИЧНІ РАМКИ	31
ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП	31
МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ	32
ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ	32
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ	33
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	34
НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ	
ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП	34
6.6. МОДЕЛІ В ІНШИХ КРАЇНАХ	34
6.7. КЛЮЧОВІ ВИСНОВКИ МІЖНАРОДНИХ ТЕМАТИЧНИХ	
ДОСЛІДЖЕНЬ	36
7. ДЕТАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ УКРАЇНИ	37
8. ДОДАТОК 1. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОГО ОПЕРАЦІЙНОГО	
ЦИКЛУ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП (У	
РАЗІ ЯКЩО ПРОЄКТ НАЛЕЖИТЬ СПІВВЛАСНИКАМ)	42
9. ДОДАТОК 2. АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙНОГО ЦИКЛУ	
ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП В УКРАЇНІ (У	
РАЗІ ЯКЩО ПРОЄКТ НАЛЕЖИТЬ ТКЕ)	48
10. ДОДАТОК 3. ІНШІ АСПЕКТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП В	
УКРАЇНІ	55
ПРОЦЕС ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАСОБІВ ОБЛІКУ ВІДПОВІДНО ДО ЗУ	
«ПРО КОМЕРЦІЙНИЙ ОБЛІК ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ТА	
ВОДОПОСТАЧАННЯ»	56
АНАЛІЗ З ТОЧКИ ЗОРУ ТЕХНІЧНОГО ВПЛИВУ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП	57
ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО СТАТУСУ ЖИТЛОВО-БУДІВЕЛЬНИХ	
КООПЕРАТИВІВ	57
ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ ДЛЯ ТКЕ	59
для ТКЕ – ЛІЦЕНЗІАТІВ ОДА	59
для ТКЕ – ЛІЦЕНЗІАТІВ НКРЕКП	59
11. ДОДАТОК 4. ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС МІЖНАРОДНОГО	
ДОСВІДУ	60
ПОЛЬЩА	60
ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ІТП У ПОЛЬСЬКОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ	60
НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ ТА ТЕХНІЧНІ УМОВИ	60
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	62
ВЕЛИКА БРИТАНІЯ	63
12. ДОДАТОК 5. УКРАЇНСЬКІ ЮРИДИЧНІ ДОКУМЕНТИ,	
ЗГАДАНІ У ЗВІТІ	68

## 1. ГЛОСАРІЙ

<b>ESP</b>	USAID Проєкт енергетичної безпеки
<b>USAID</b>	Агентство США з міжнародного розвитку
<b>БТІ</b>	Блок теплового інтерфейсу
<b>Гдж</b>	Гігаджоуль
<b>SECO</b>	Державний секретаріат з економічних питань (Швейцарія)
<b>ДБН</b>	Державні будівельні норми
<b>Дол.</b>	Долар США
<b>ЕСКО</b>	Енергосервісні компанії
<b>ЄБРР</b>	Європейський банк реконструкції та розвитку
<b>ЄС</b>	Європейський Союз
<b>ЖБК</b>	Житлово-будівельний кооператив
<b>ЖЕК</b>	Житлово-експлуатаційна контора (суб'єкт, що надає послуги з утримання будинку, в яких співвласники не визначилися з формою управління ними)
<b>ІТП</b>	Індивідуальний тепловий пункт
<b>КМУ</b>	Кабінет Міністрів України
<b>МФО</b>	Міжнародні фінансові організації
<b>Млрд м3</b>	Мільярди кубічних метрів
<b>НКРЕКП</b>	Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
<b>NFER</b>	Національний фонд охорони навколишнього середовища (Польща)
<b>АТО</b>	Неконтрольована урядом територія
<b>ОСББ</b>	Об'єднання співвласників багатопверхового будинку
<b>ОДА</b>	Обласна державна адміністрація
<b>ОМС</b>	Орган місцевого самоврядування
<b>URE</b>	Орган з регулювання енергетики Польщі (скорочено від польського Urząd Regulacji Energetyki)
<b>COVID-19</b>	Пандемія коронавірусу covid-19
<b>НЕФКО</b>	Північна екологічна фінансова корпорація
<b>ПГВ</b>	Постачання гарячої води
<b>ТКЕ</b>	Теплокомуненерго (підприємство-постачальник теплової енергії)
<b>ТУ</b>	Технічні умови
<b>PNNL</b>	Тихоокеанська північно-західна національна лабораторія
<b>Грн</b>	Українська гривня
<b>Фонд ЕЕ</b>	Фонд енергоефективності
<b>ЦТ</b>	Централізоване тепlopостачання

## 2. ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Розвинена інфраструктура централізованого тепlopостачання (ЦТ) є критично важливим ресурсом для задоволення потреб в опаленні на рівні країни. Однак недостатні інвестиції та невміле управління зробили систему тепlopостачання в Україні неефективною та не орієнтованою на потреби споживачів (велика кількість будівель «недогріті» або «перегріті», а споживачі не можуть регулювати температуру в приміщеннях багатоквартирних будинків). Політика ЦТ в Україні потребує структурної реформи для покращення якості послуг, зменшення залежності від субсидій та уникнення відключення споживачів. Енергоефективність - як з боку попиту, так і пропозиції - є життєво важливим елементом повноцінних реформ, спрямованих на припинення «заклятого кола» фінансових, технічних та операційних проблем та забезпечення довгострокового успіху сектора ЦТ.

Мета даного звіту полягає в наданні рекомендацій для впровадження великомасштабного встановлення індивідуальних теплових пунктів (ІТП) в рамках комплексної реформи ЦТ. У звіті обговорюється важливість ІТП для сектора, аналізується правовий контекст в Україні, а також перешкоди встановлення ІТП в Україні. В звіті представлено декілька досліджень про підходи до масштабного встановлення ІТП у багатоповерхових будинках, які європейські країни застосували та успішно перевірили. Також, на основі уроків, отриманих із міжнародного досвіду, у звіті пропонуються заходи, які Україна може вжити для подолання бар'єрів та сприяння поширенню ІТП.

Встановлення ІТП у будинках, підключених до централізованого тепlopостачання, може значно покращити енергоефективність у секторі ЦТ. ІТП дозволяють регулювати температуру на рівні будинку і можуть значно зменшити споживання тепла та надмірне опалення (якщо установка ІТП супроводжується балансуванням мереж та / або установка термостатичних клапанів на радіаторах). Кілька держав-членів ЄС в Центральній Європі досягли успіху в масштабному встановленні ІТП у рамках реформ ЦТ, покращили якість послуг, енергоефективність, і виявили, що такі інвестиції є економічно ефективними.

Для кращого розуміння того, як Україна може впроваджувати масштабне встановлення ІТП, дослідницька група відібрала приклади країн Центральної та Східної Європи, що перейшли від старих центральних теплових пунктів до ІТП, а також один приклад із Західної Європи, який допомагає виділити роль ІТП у нових підключеннях та розвитку ЦТ. В Україні розвиток встановлення ІТП триває значно повільніше, ніж у багатьох інших країнах Центральної та Східної Європи. На сьогодні лише 12% багатоповерхових будинків з ЦТ у Києві обладнані ІТП. Існує кілька причин, які впливають на здатність ТКЕ та власників будівель інвестувати в ІТП.

З одного боку, компанії з централізованого тепlopостачання (ТКЕ) не мають чітких юридичних повноважень відшкодувати інвестиції на ІТП та покривати витрати на їх утримання за рахунок тарифів на тепло. Також, відсутність чітких норм у законодавстві про право власності заважає ТКЕ володіти ІТП та вимагає отримувати доступ до будівель. З іншого боку, встановлення ІТП необхідне для оптимізації споживання в багатоквартирних будинках. Проекти зі встановлення ІТП можливо відносно легко і швидко розробляти, фінансувати та масово застосовувати. У той же час, ІТП можуть



значно зменшувати кількість тепла, що споживається, тому важливе застосування комплексного підходу до модернізації системи тепlopостачання.

Виходячи з існуючих в Україні бар'єрів та міжнародного досвіду, загальні рекомендації щодо запуску масштабного встановлення ІТП в Україні включають наступне (для більш докладної інформації див. Розділ 7):

- 1. Зробити масштабне встановлення ІТП простим.** Встановлення ІТП у великих масштабах вимагає пошуку життєздатних моделей фінансування та володіння, які можна відтворити в масштабі. У Центральній Європі це означало надання гнучкості, та дозволу постачальникам тепла інвестувати в ІТП і відшкодувати свої витрати. На початку більшість країн залучали кредити від МФО та використовували національні програми з енергоефективності.
- 2. Переконатися, що ІТП дозволяють споживачам ЦТ заощаджувати енергію та покращувати обслуговування.** ІТП - це перевірена енергозберігаюча технологія. Забезпечення можливостей для отримання економії завдяки ІТП або надання гарантій зменшення споживання енергії може пришвидшити впровадження технологій. Також важливо дозволити власникам будівель регулювати температуру для поліпшення комфорту та економії енергії.
- 3. Спростити процедури та створити ринок для підтримки встановлення та обслуговування ІТП.** Зменшення бюрократії та побудова ринку для ІТП може допомогти поширити впровадження з меншими витратами.

### 3. ЗНАЧЕННЯ ІТП ДЛЯ РЕФОРМУВАННЯ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Встановлення ефективних ІТП з автоматизованим регулюванням залежно від погоди та балансування опалювальних мереж, може значно покращити ефективність централізованого теплопостачання та знизити витрати. Сучасний ІТП складається з теплообмінника та регуляторів. Ці системи мають низьку вартість у порівнянні з іншими заходами енергозбереження і, якщо будівля «перегріта» або розбалансована, то ІТП можуть зменшити споживання енергії у будинку, приблизно на 15-30%, тому періоди окупності досить короткі. (відповідно до проектів ІТП, реалізованими в Україні).

ІТП дозволяє власникам будинків регулювати споживання тепла, що дозволяє іншим заходам з модернізації призвести до фактичної економії енергії та витрат. Отже, ІТП - це основа для досягнення економії від інших заходів з енергоефективності на стороні споживання. Якщо не встановлено ІТП, інші заходи з енергоефективності призведуть лише до підвищення температури в приміщенні, а не до зменшення плати за тепло власників будинків.

ІТП надають споживачам більше можливостей, та посилюють права власників

будинків, оскільки дозволяють власникам регулювати температуру та споживання тепла. Через це, ІТП допомагають трансформувати ЦТ, з метою стати більш орієнтованим на споживача, що покращує як якість послуги, так і задоволеність нею. ІТП є точкою контакту між компанією, що здійснює ЦТ, та споживачами, тому вони дуже важливі для побудови кращого обслуговування споживачів та більш довірчих відносин. У Центральній Європі ІТП були найважливішою частиною запобігання переходу споживачів на інші джерела теплопостачання. Тому ТКЕ у Центральній Європі стали великими прихильниками широкого переходу на ІТП. ІТП також допомагають компаніям ЦТ краще збалансувати свої навантаження, полегшуючи управління системою.

Інші переваги встановлення ІТП включають:

- Підвищення енергетичної незалежності за рахунок економії енергії та зменшення потреби в імпорті;

ІТП є суттєво важливою частиною впровадження комплексних реформ з підвищення ефективності, якості послуг, фінансового стану та екологічної стійкості систем ЦТ. У той же час широкомасштабне встановлення ІТП має бути інтегровано в більш широкі реформи та законодавчі зміни в секторі ЦТ. Пріоритетні напрямки реформ включають впровадження тарифної системи, що враховує всі витрати, підвищення загальної ефективності системи, сприяння розвитку енергоефективності в будівлях та забезпечення якості і доступності послуг ЦТ, як зазначено в «White Paper» про трансформацію централізованого теплопостачання в Україні. ІТП відіграють важливу роль у сприянні цим змінам; вони забезпечують основні переваги як для споживачів, так і для ТКЕ, заощаджуючи енергію, знижуючи витрати та покращуючи комфорт та якість обслуговування. Без ІТП дуже важко підвищити ефективність, здійснити тарифну реформу, поліпшити відносини та задовольнити споживачів, а також зменшити загальні витрати в системі.



- Зменшення оплати споживачів за тепlopостачання;
- Підвищення якості послуг та рівня комфорту для населення;
- Заохочення власників будинків застосовувати заходи з енергоефективності (а також подавати заявки в Фонд ЕЕ та інші програми).

Крім того, встановлення ІТП впливає на ефективність ТКЕ. По-перше, встановлення ІТП зменшує споживання води, електроенергії та деяких втрат в тепlopостачанні та гарячому водопостачанні через виведення з експлуатації неефективних центральних теплових пунктів. Оскільки ІТП можуть зменшити загальний попит на тепло, важливо розставити пріоритети інвестицій в ІТП з урахуванням інвестицій у виробничі, транспортуючі та розподільчі потужності. Систематичне прогнозування майбутнього попиту повинно враховуватися при плануванні будь-яких інвестицій, а пріоритетність встановлення ІТП перед інвестиціями в потужність системи, може допомогти компаніям та містам ЦТ краще зрозуміти майбутній попит. По-друге, поліпшення якості послуг позитивно впливає на платіжну дисципліну споживачів, що сприяє поліпшенню фінансової стійкості ТКЕ.

Міста в Центральній та Східній Європі встановлювали ІТП переважно в 1990-х - на початку 2000-х років, незабаром після того як вони розпочали масштабне реформування своїх систем ЦТ. Деякі міста поклалися на донорські інвестиції, щоб ініціювати початкові зміни, але потім переходили на комерційне фінансування для збільшення масштабу. Як правило, вони були здатні встановити ІТП у більшості будівель протягом декількох років, враховуючи, наскільки ІТП були економічно ефективними. Незважаючи на переваги, лише невелика частина будівель в Україні обладнана ІТП. Наприклад, у Києві лише 12% житлових будинків<sup>1</sup>.

Команда проєкту здійснила спрощену оцінку витрат та переваг масового встановлення ІТП в Україні. Цей аналіз показує, що встановлення ІТП є економічно вигідним. Аналіз базується на досвіді України, зокрема на прикладах інвестицій з Фонду енергоефективності.

Іншими словами, для переважної більшості багатоповерхових будинків в Україні встановлення ІТП є економічно вигідним, оскільки цей захід зменшує споживання енергії в будинку на 15-30%; це призводить до типового періоду окупності 2-3 роки (див. таблицю 1 нижче).

Слід зазначити, що зменшення споживання енергії (та плати за опалення) для домогосподарств досягається за рахунок зменшення «перегрятості» будинків та більш точному визначенню температури в приміщеннях. Це означає, що ІТП може мати протилежний ефект, якщо будівля «недогріта» (рахунок за тепло зростає, проте і температура всередині будівлі стане більш комфортною). Крім того, встановлення ІТП повинно супроводжуватися чисткою та балансуванням системи опалення в будівлі. В іншому випадку ефект встановленого ІТП буде низьким, і очікувати відповідну економію не доцільно. Інші проблеми в житловому секторі, такі як хаотичне відключення квартир від централізованого тепlopостачання, також можуть перешкоджати ефективності ІТП. У той же час, якщо встановлення ІТП

---

<sup>1</sup> [http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog8//2017/Akt-Kiivenergo\\_03.05.2017-63.pdf](http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog8//2017/Akt-Kiivenergo_03.05.2017-63.pdf)

супроводжується описаними вище заходами, якість послуг покращується, і це може допомогти вирішити проблему відключень від централізованого опалення.

**Таблиця 1. Орієнтовний спрощений розрахунок витрат та переваг у разі встановлення ІТП**



\* Розрахунок багатопверхового будинку базується на даних для будинку зі 150 квартирами та середнім тарифом на теплову енергію в Україні 1535 грн.

Джерело: Розрахунок проектної групи на основі даних Нафтогазу, НКРЕКП та інших відкритих джерел.

В поданій вище таблиці наведено потенційні витрати та економію на прикладі типового 150-квартирного будинку за рівня енергозбереження 20% та середнього тарифу на теплову енергію в розмірі 1535 грн. Оскільки ІТП зазвичай заощаджують 15-30% енергії, що передається до будівлі, а масштаби витрат залежать від розміру будівлі, термін окупності, скоріше за все, буде в цілому репрезентативним для майбутніх проектів по Україні. У той же час, економія може дещо відрізнятись (як і термін окупності) через деякі параметри. По-перше, більшість багатопверхових будинків мають менше 150 квартир, тому ймовірні загальні інвестиції в Україні будуть меншими. Загалом витрати та вигоди мають тенденцію до масштабування, тому більші, дорожчі ІТП обслуговують більше квартир та, відповідно, економлять більше енергії. По-друге, на наведеній вище діаграмі передбачається економія на 20% від ІТП, що не є найвищим рівнем в українських будинках, тому економія, ймовірно, також буде вищою. По-третє, витрати на проект ІТП або тарифи на тепло можуть бути вищими або нижчими через ситуацію на ринку в майбутньому. По-четверте, масове встановлення призвело до зниження витрат у більшості країн, оскільки зростає конкуренція за послуги зі встановлення ІТП. Крім того, зміни в політиці можуть вирішити питання бюрократії, необхідні для встановлення, що може значно зменшити витрати на проектування та планування. З іншого боку, витрати не враховують можливі потреби в заміні мереж за межами будівлі, які в деяких випадках необхідні та призвели б до додаткових інвестиційних витрат.

Окрім економії, яку отримують домогосподарства за рахунок зменшення споживання енергії, широкомасштабне встановлення ІТП може мати кілька макроекономічних

ефектів. По-перше, зменшення споживання тепла зменшить попит на природний газ. Оскільки Україна все ще імпортує значні обсяги газу, це вдосконалення системи теплопостачання позитивно позначиться на платіжному балансі. Будь-яке скорочення імпорту енергії підвищує енергетичну безпеку країни. Економія не обов'язково матиме прямий вплив на державний бюджет.

По-друге, інвестиції в ІТП створять мультиплікативний ефект. Україні потрібно близько 1,5 млрд дол. США для встановлення ІТП у всіх багатоповерхових будинках, і більша частина цих грошей буде витрачена на витрати на оплату праці та компоненти ІТП, які виготовлені в Україні.

З точки зору компаній також важливо відзначити, що масове встановлення ІТП дозволить заощадити велику кількість енергії, а це також означає, що обсяг продажів тепла впадуть. В ідеалі ТКЕ можуть координувати інвестиції в ІТП та інвестиції в теплові мережі і виробництво енергії. На практиці рідко вдається ідеально синхронізувати такі інвестиції. Досвід у Центральній Європі показує, що, як правило, найкраще спочатку встановлювати ІТП перед великими інвестиціями в інші частини системи, щоб інвестиції в мережу та виробництво енергії могли бути скориговані відповідно до нового рівня попиту. Після встановлення ІТП корисно незабаром оновити інші частини мережі, оскільки виробничі та мережеві втрати будуть більшими на обладнанні, що працює з частковою потужністю. Так само важливо переглянути тарифи з урахуванням фактичних експлуатаційних витрат, щоб ТКЕ не зазнавали фінансових збитків.

## 4. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Автори розпочали збирання інформації про процес встановлення ІТП в інших країнах із дослідження відкритих джерел з метою виявлення країн із системами та досвідом, які можуть дати уроки зацікавленим сторонам в Україні. Сюди входили як країни Східної, так і Центральної Європи, які пройшли процес масштабної заміни центральних теплових пунктів ІТП, і країни Західної Європи з розвиненими системами централізованого теплопостачання. З цього спектру було обрано кілька країн для поглиблених тематичних досліджень. Дослідницька група визначила експертів з кожної з цих країн для співбесіди та запропонувала стандартизований протокол співбесіди, що охоплює право власності, фінансування, юридичні питання та технічні специфікації для модернізації пунктів та нових підключень.

Щоб зрозуміти ситуацію в Україні та перешкоди для масштабного встановлення ІТП та розробити рекомендації для України на основі міжнародних висновків, дослідницька група проаналізувала відповідне українське законодавство, опитала експертів у секторі централізованого теплопостачання та опитала міжнародних донорів, які мають досвід встановлення ІТП в Україні. Після цього на основі обох наборів даних дослідники розробили рекомендації, що враховували найкращі міжнародні практики, а також зосереджувались на вирішенні унікальних бар'єрів в Україні, таких як великі бюрократичні перешкоди для отримання дозволу на встановлення ІТП.

## 5. ОГЛЯД УКРАЇНСЬКИХ ФІНАНСОВО-ПОЛІТИЧНИХ РАМОК ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП

### ПОЛІТИЧНІ РАМКИ

На сьогодні в Україні відсутня чітко визначена єдина політика щодо поняття та процесу встановлення проектів ІТП, що створює неоднозначні підходи та сповільнює впровадження проектів в рамках законодавства. В кращому випадку, спеціалісти керуються загальними будівельними та міжнародними стандартами.

Законодавчих вимог щодо встановлення ІТП в існуючих багатоповерхових будинках не існує, на відміну від законодавчих вимог щодо оснащення будинків комерційними вузлами обліку.

Однак у новобудовах ІТП є обов'язковими. Зокрема, запровадження погодного регулювання (ІТП з автоматичним регулятором на рівні будинку та теплорегулятори на рівні квартир) обов'язкове для нових будинків відповідно до ДБН «Теплопостачання, вентиляція та кондиціювання». Іншим питанням є те, що в умовах діючого законодавства забудовники, замість централізованого теплопостачання та встановлення ІТП, віддають перевагу автономним котельням або індивідуальному опаленню в квартирах, навіть в містах з достатнім рівнем щільності теплопостачання. Такий підхід в цілому заважає розвитку ефективної та економічно доцільної системи теплопостачання міста. Проблема посилюється також скасуванням необхідності забудовників сплачувати внесок на пайову участь, внаслідок чого на практиці відсутнє джерело фінансування підключення нових будинків до теплових мереж. Хоча це питання прямо не пов'язане зі встановленням ІТП та виходить за предмет цього звіту, вплив цього питання на розвиток теплопостачання в Україні доцільно проаналізувати окремо.

Діючі закони України не місять визначення поняття «індивідуальний тепловий пункт». В той же час, значення цього терміну міститься в декількох підзаконних нормативних актах та відрізняється одне від одного (див. таблицю 7 у додатку 3).

Про відсутність чіткого визначення поняття ІТП в українських нормативних актах також писав НКРЕКП в своєму листі до Комітету Верховної Ради з питань державного будівництва, місцевого самоврядування, регіонального та містобудівного розвитку від 28.02.2019. В листі зазначено: «Відсутнє чітке визначення в законодавстві поняття “індивідуальний тепловий пункт” (засувки та елеваторний вузол на вході в будинок також можуть розглядатися як ІТП згідно з чинним визначенням) та їх класифікація (електрифіковані, не електрифіковані, з залежною чи незалежною схемою тощо)».

Відсутність єдиного визначення призводить до правових бар'єрів щодо деяких питань, пов'язаних із ІТП, та до деяких невизначеностей у розробці проектів енергоефективності (наприклад, проектна документація може враховувати наявність ІТП в будинку, коли це не так). Юридичне питання про те, що таке ІТП, і хто повинен ними керувати, необхідно чітко прояснити та послідовно застосувати в законодавстві.

**Визначені законодавчі проблеми:** відсутність чіткого визначення ІТП та відсутність законодавчого регулювання щодо встановлення ІТП у існуючих багатоповерхових будинках.

## **ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП**

Питання власності на ІТП в Україні ще не вирішене, тому деякі юридичні суперечності залишаються. Таким чином, деякі правові невизначеності або навіть порушення законодавства можуть виникнути під час проєктів зі встановлення ІТП. Однією з практичних проблем є не включення обслуговування ІТП до тарифів для ТКЕ, які є ліцензіатами НКРЕКП. Цей розрив у методології тарифів НКРЕКП також може стати перешкодою для фінансування масової інсталяції ІТП.

Враховуючи історичну неоднозначність підходів щодо права власності на спільне майно в багатоповерховому будинку та різну практику встановлення в них ІТП (співвласниками, ТКЕ, ЖЕКами), врегулювання питання власності на ІТП є суттєво важливим для здійснення проєктів у відповідності до законодавства.

З ухваленням Закону України «Про особливості здійснення права власності у багатоповерховому будинку» (який, в тому числі, вніс зміни до Цивільного кодексу) в законодавстві чітко встановлені визначення та правовий статус спільного майна багатоповерхових будинків.

Так, відповідно до статті 382 Цивільного кодексу та статей 1, 4, 5 Закону України №417, усі власники квартир та нежитлових приміщень у багатоповерховому будинку є співвласниками на праві спільної сумісної власності спільного майна багатоповерхового будинку. До спільного майна відносяться і ІТП, і приміщення, в яких вони розташовуються. Адже спільним майном багатоповерхового будинку є приміщення загального користування (у тому числі допоміжні), несучі, огорожувальні та несучо-огорожувальні конструкції будинку, механічне, електричне, сантехнічне та інше обладнання всередині або за межами будинку, яке обслуговує більше одного житлового або нежитлового приміщення, а також будівлі і споруди, які призначені для задоволення потреб усіх співвласників багатоповерхового будинку та розташовані на прибудинковій території, а також права на земельну ділянку, на якій розташований багатоквартирний будинок та його прибудинкова територія, у разі державної реєстрації таких прав.

Наразі відсутня будь-яка процедура або механізм, що врегулює питання власності ІТП на балансі ТКЕ в разі встановлення ІТП таким підприємствами. У зв'язку з цим можуть виникати правові невизначеності та протиріччя законодавству стосовно права власності на ІТП та відносин щодо його подальшого обслуговування та регулювання.

Через описані вище питання з приводу прав власності процедура розпорядження спільним майном у багатоповерхових будинках стає актуальною. Зрештою, реалізація будь-якого проєкту ІТП, згідно із законодавством, вимагає рішення власників будинків.

Порядок розпорядження спільним майном багатоповерхових будинків встановлений ст. 5 та 10 ЗУ №417. Співвласники багатоповерхових будинків несуть відповідальність за розпорядження спільним майном у багатоповерховому будинку; встановлення, зміну та скасування обмежень щодо його використання; прийняття рішень щодо поточного та капітального ремонту, реконструкції, реставрації та технічного переоснащення спільного майна багатоповерхового будинку та визначення підрядників на такі роботи.

Якщо у багатоповерховому будинку утворено ОСББ, прийняття рішень щодо використання спільного майна здійснюється загальними зборами співвласників як органом управління ОСББ.

ОСББ допомагають у прийнятті рішень кількома способами. По-перше, частка власників будинків, які повинні погодитись на інвестиції, становить 2/3 порівняно з 75%, коли ОСББ відсутній. Частка багатоповерхових будинків, що створили ОСББ, становить лише 18%<sup>2</sup>. По-друге, наявність ОСББ створює форум для власників квартир для обговорення загальних проблем та потреб, і ОСББ проводять регулярні наради та процеси для прийняття рішень з питань рівня будинку.

Насправді, більшість власників багатоповерхових будинків в Україні залишаються пасивними, що може стати перешкодою для проєктів зі встановлення ІТП.

**Рисунок 1. Форма управління в багатоповерхових будинках станом на кінець 2019 року**



\*дані з 2014 року, не включають АР Крим і непідконтрольні території Донецької та Луганської областей

Джерело: дані Мінрегіону, Укрстату.

Крім того, аналізу потребує порядок прийняття рішень в багатоповерхових будинках, де існує ЖБК. За радянських часів поширеним способом спільного будівництва й експлуатації житлових будинків було створення ЖБК. До сьогодні, в силу певних історичних причин, обслуговування окремих багатоповерхових будинків здійснюється через статутні органи таких ЖБК. Водночас, Закон №417 не надає можливості ЖБК (через його статутні органи) приймати рішення про реконструкцію (модернізацію) спільного майна багатоповерхового будинку шляхом встановлення ІТП (таке рішення має бути прийняте на зборах співвласників). Детально щодо правового статусу ЖБК див. Додаток 2.

<sup>2</sup> Відсоток будинків з ОСББ серед будинків, підключених до ЦТ, може бути дещо вищим, але точні дані відсутні.



**Визначені проблеми власності ІТП:** Питання власності ІТП залишається невіршеним у чинному законодавстві. Встановлення ІТП вимагає рішення (>75%) співвласників, які переважно є пасивними.

## МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Механізму відшкодування інвестицій ТКЕ в ІТП, окрім, як тарифи – не існує. У той же час альтернативний механізм може стати важливим компонентом для масової установки ІТП. Крім того, на практиці українські тарифи рідко включають витрати на встановлення ІТП, що є однією з найбільших перешкод для широкого впровадження таких проєктів, хоча теоретично правила дозволяють включати деякі витрати до тарифу. Розглядаючи нормативні акти, правила визначення тарифів відрізняються для ліцензіатів обласних державних адміністрацій (ОДА) (Постанова КМУ № 869) та НКРЕКП (Постанова НКРЕКП № 1174 та 767). Всі ТКЕ теоретично можуть фінансувати встановлення ІТП за рахунок інвестиційної складової тарифу (наприклад, витрати в рамках інвестиційної програми) або як запланований прибуток. Хоча регуляторних бар'єрів для включення інвестицій до тарифів відсутні, така практика не поширена через політичні рішення регуляторів.

Витрати на обслуговування можуть бути включені до тарифу, лише якщо ТКЕ є власником або користується ІТП, а компанія є ліцензіатом регіональної адміністрації. Важливо зазначити, що нормативні акти НКРЕКП не дозволяють ліцензіатам включати витрати на обслуговування ІТП до тарифу, що є явною перешкодою для ІТП, що належать компанії.

Бар'єрами для включення інвестицій та витрат на обслуговування у тариф також є відображення більш системних проблем. Тарифи, які не включають витрати, ускладнюють можливість здійснювати інвестиції в модернізацію та планове технічне обслуговування компаніями ЦТ, а також знижують якість та ефективність послуг ЦТ з часом збільшуючи витрати. У довгостроковій перспективі законодавство та регуляторна практика можуть бути змінені. Реформування тарифів з урахуванням інвестицій в ІТП може допомогти зменшити витрати для споживачів та ТКЕ, відкривши можливість більш систематичних реформ.

**Таблиця 2. Включення витрат на обслуговування ІТП в тариф на ТЕ та ПГВ**

	<b>Інвестиційна складова</b>	<b>Витрати на обслуговування в тарифі на тепло</b>	<b>Витрати на обслуговування в тарифі на гарячу воду</b>
<b>ТКЕ – ліцензіати НКРЕКП</b>  <i>(правила встановлення тарифів регулюються Постановою</i>	Чинне законодавство передбачає у тарифі витрати на встановлення ІТП. Такі витрати можуть бути включені до тарифу як частина	Витрати на ІТП <b>не включені</b> до тарифу згідно із Постановою НКРЕКП № 1174	Витрати <b>включаються</b> до тарифу згідно із Постановою НКРЕКП № 767

НКРЕКП № 1174 та № 767)	інвестиційної складової тарифу (витрати		
ТКЕ – ліцензіати ОДА  (правила встановлення тарифів регулюються Постановою КМУ № 869)	інвестиційної програми) або як запланований прибуток.  Але складові тарифу ретельно контролюються регуляторами. Затвердження усіх	Витрати включаються до тарифу відповідно до Постанови КМУ № 869	Витрати включаються до тарифу відповідно до Постанови КМУ № 869*
Для обох ліцензіатів НКРЕКП та ОДА	інвестиційних витрат на встановлення ІТП у тарифі є рідкісною практикою через соціально-політичний вплив.	Процедура визначення тарифів не передбачає включення витрат на отримання сервітуту або на оренду приміщення, де встановлено ІТП, що вважається активом ТКЕ, але більшість ІТП перебувають у підвальному приміщенні, яким ТКЕ не володіє.	

\*Розділення витрат на обслуговування ІТП між тарифами на постачання теплової енергії та на послугу з ПГВ здійснюється для ліцензіатів ОДА відповідно до обсягу реалізації відповідних послуг у будинку. Детальніше про загальні правила формування тарифів див. Додаток 3.

Джерело: аналіз експертів згідно з Постановою КМУ №869 та Постановою НКРЕКП №1174.

**Визначені проблеми покриття витрат на ІТП:** 1) Відсутні альтернативні механізми відшкодування інвестицій компаніями ЦТ. 2) Тарифи на ЦТ як правило, не включають інвестиційні витрати ІТП; 3) Тарифи на тепло не завжди включають витрати на технічне обслуговування ІТП; 4) Тарифи на тепло та гарячу воду не передбачають витрат на отримання сервітуту чи на оренду приміщень для встановлення ІТП компаніями ТКЕ.

## ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ

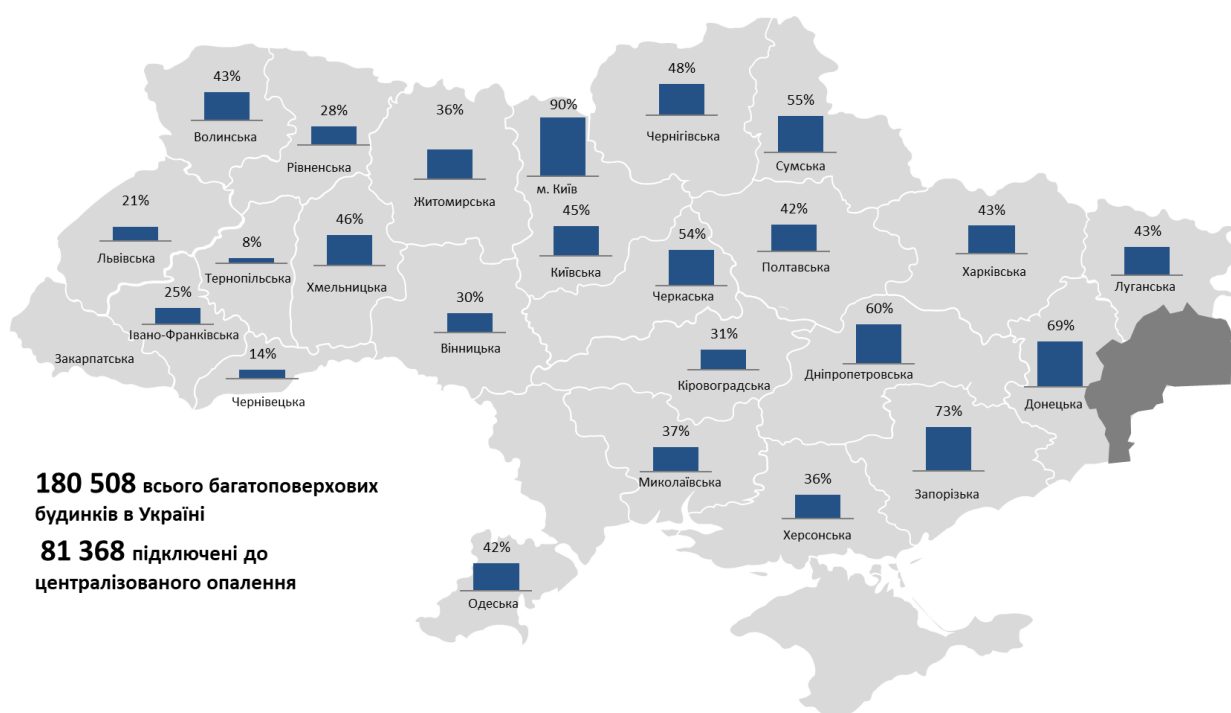
В Україні налічується близько 80 тис. багатоповерхових будинків з централізованим тепlopостачанням, більшість з яких може бути обладнана ІТП.

Найпоширенішою проблемою є необхідність залучення значної суми грошей, оскільки вартість одного ІТП із монтажними роботами може становити 400-700 тис. грн. Це створює значну перешкоду як для власників будинків (які повинні платити до 4000 грн. у багатоповерхових будинках, коли середній щомісячний дохід складає 9500 грн. за статистичними даними на травень 2020 р.), так і для ЦТ (які на практиці не мають можливість передбачити у тарифах достатньо коштів для встановлення ІТП). Загальні інвестиційні потреби на встановлення ІТП у всіх багатоповерхових будинках в Україні (де це актуально та можливо) становлять майже 1,5 млрд доларів США.

В даний час основними драйверами для встановлення ІТП є програми підтримки енергоефективності:

- Для споживачів: ОСББ та ЖБК мають можливість отримати компенсацію за встановлення ІТП за такими державними програмами, як «Теплі кредити» та Фонд енергоефективності (наразі лише ОСББ можуть брати участь у програмі Фонду енергоефективності). Місцева влада також створює власні програми фінансової підтримки енергоефективності, як незалежні від державних програм (наприклад, у Києві), так і на доповнення до державних програм (наприклад, у Рівному, Луцьку, Житомирі, Маріуполі та інших);
- Для ТКЕ (місцевого самоврядування): теплопостачальні компанії мають можливість залучати пільгові позики від МФО (зазвичай під державну або місцеву гарантію), а також отримувати грант до 80% вартості проекту.

**Рисунок 2. Відсоток багатоповерхових будинків в Україні, в яких є централізоване теплопостачання**



Джерело: дані Мінрегіону.

Однак незалежно від того, як ТКЕ фінансує встановлення ІТП – за рахунок зовнішнього фінансування чи власних обігових коштів, механізм відшкодування інвестицій відіграє ключову роль у прибутковості та доцільності цієї інвестиції. Іншими словами, для ТКЕ, які інвестують у встановлення ІТП, механізм відшкодування інвестицій (а саме тариф чи окремий платіж) повинен дозволити їм відшкодувати ці витрати. Керуючись загальним регулюванням, встановленим Процедурами формування теплових тарифів (як для ліцензіатів облдержадміністрацій, так і для ліцензіатів НКРЕКП), такі витрати можуть бути включені до тарифу як частина інвестиційної складової тарифу (витрати інвестиційної програми) або як запланований прибуток. В той самий час, регулятор уважно контролює ці складові тарифів, оскільки питання тарифів є політизованим та соціально чутливим в Україні. Таким чином, такий тариф не буде затверджений політично. Це означає, що ТКЕ рідко інвестують в ІТП, за винятком виключних

випадків, коли невелика частка інвестиційних витрат покривається тарифами, як правило, пов'язаними з інвестиціями МФО.

Існуюча в Україні система централізованого теплопостачання в основному була спроектована та побудована за часів СРСР, коли підхід до централізованого теплопостачання суттєво відрізнявся. Крім того, в більшості випадків не відбувалась реконструкція систем теплопостачання. Масове встановлення ІТП у місті (та будь-які інші заходи з енергоефективності) призводить до значного зменшення кількості теплової енергії в системі теплопостачання. Тобто масове встановлення ІТП може потребувати інвестицій у реконструкцію міської системи опалення. Країни Центральної Європи виявили, що коли вони встановлюють ІТП у великих масштабах, як правило, потрібно замінити установки для виробництва тепла, щоб вони відповідали попиту; у деяких випадках це також стосується теплових мереж, хоча заміна теплової мережі зазвичай проводиться через низьку ефективність та втрати, а не їх розмір (див. Додаток 3 для отримання більш докладної інформації про технічний вплив ІТП).

Однак дуже важливо забезпечити ретельну координацію встановлення ІТП із ТКЕ, і це одна з причин того, що в Центральній та Східній Європі більшість інвестицій у сферу ІТП здійснювалися з боку ТКЕ. В іншому випадку значне зменшення теплової енергії в системі теплопостачання (спричинене масовим встановленням ІТП) може призвести до деяких ризиків, наприклад:

- **Технічних, координаційних:** Центральний тепловий пункт може не працювати належним чином, якщо деякі будівлі перейдуть на ІТП. Усі будинки, підключені до центрального теплового пункту, повинні переключатись на ІТП одночасно, і, знову ж таки, це простіше координувати на рівні ТКЕ, ніж окремо через будівлі;
- **Технічних, ризиків щодо планування:** Деякі сусідні будівлі (по сусідству від будинку з ІТП) можуть спостерігати зниження якості їхнього тепла, якщо проєкт реалізується без незалежної схеми ІТП або автоматичних балансувальних клапанів. Щоб запобігти цьому, ТКЕ повинен враховувати фактичну ситуацію щодо видачі технічних дозволів або контролю за виконанням проєкту;
- **Фінансових, ризиків щодо зміни тарифів:** Зниження продажів та потенційні фінансові втрати для ТКЕ (встановлення тарифів базується на нормах, а не на реалістичних очікуваних продажах теплової енергії; зміщення тарифів на більш реалістичні прогнози попиту допоможе покращити багато функцій бізнесу та планування);
- **Технічних, ризиків щодо ефективності:** Збільшення втрат теплової енергії в системі ЦТ під час перехідних періодів. Це також відображає той факт, що багато систем орієнтовані на більші обсяги тепла і не були розроблені з урахуванням змін тенденцій попиту. Деякі віддалені райони мережі теплопостачання можуть потрапити у ситуацію, коли зменшений попит призводить до зменшення щільності споживання, і підтримувати централізоване опалення без нових споживачів є економічно ефективним; такі коригування також покращать загальну ефективність системи.

Враховуючи, що кожен великий проєкт енергоефективності або масового встановлення ІТП вимагає інвестицій у реконструкцію системи теплопостачання та зміни схем

теплопостачання, для економії ресурсів доцільно розглянути комплексний підхід до реалізації таких проєктів.

**Визначені проблеми фінансування ІТП:** Існуючі програми підтримки для споживачів, а також доступні варіанти фінансування для ТКЕ не можуть забезпечити необхідні інвестиційні потреби для масштабного встановлення ІТП в Україні.

## **НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ**

### **ОТРИМАННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ**

Ключовим кроком є отримання технічних умов (ТУ) на підключення до теплових мереж. Правила та порядок видачі технічних умов регламентуються Постановою Кабінету Міністрів України від 03.10.2007 р. №1198 «Про затвердження Правил користування тепловою енергією» (далі – Правила користування тепловою енергією), Правилами надання і погодження технічних умов на підключення до теплових мереж, затвердженими Постановою НКРЕ 29.10.2009 №1232 (далі – Правила надання ТУ) та Правилами приєднання до теплових мереж, затвердженими Постановою НКРЕ 19.10.2012 №343 (далі - Правила приєднання до теплових мереж).

Відповідно до вищезазначених нормативно-правових актів, самовільне втручання в діючі системи теплопостачання і теплоспоживання забороняється. Видача ТУ здійснюється ТКЕ на підставі запиту від замовника виконання робіт (співвласників). Правила користування тепловою та Правила надання ТУ прямо встановлюють, що ТКЕ не має права відмовити замовнику у видачі ТУ (за умови дотримання ним таких Правил) відповідно до затвердженої в установленому порядку схеми теплопостачання населеного пункту.

Однак Закон «Про енергоефективність будівель» передбачає, що для деяких проєктів не потрібно отримувати ТУ. Відповідно до Закону про теплову модернізацію будівель, будинки не потребують технічних умов на підключення до теплових мереж (крім випадків збільшення теплового навантаження або теплової потужності інженерних систем будівлі)». Проблема полягає в тому, щоб довести, що проєкт можна віднести до термомодернізації і він забезпечить відповідний клас енергоефективності для будівлі (клас С). При цьому жодні процедури для такого визначення не встановлено. Крім того, такі положення НКРЕКП, постанов КМУ та закону можуть суперечити одне одному та призвести до певної правової невизначеності під час реалізації проєктів з енергоефективності, включаючи ІТП (додаткову інформацію про вимоги щодо отримання технічних дозволів див. у Додатку 3).

**Визначені проблеми отримання ТУ на ІТП:** законодавча база для видачі технічних дозволів часто спричиняє затримки у встановленні ІТП.

### **ЕКСПЕРТИЗА ПРОЄКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ**

Відповідно до ст. 31 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності», проєкти будівництва (окрім проєктів з класом наслідків СС1) підлягають експертизі спеціалізованими експертними організаціями. Віднесення об'єкта до певного класу наслідків (відповідальності) здійснюється проєктною організацією за погодженням із замовником будівництва.

Ще одним бар'єром є обмежена кількість досвідчених проєктантів ІТП на ринку, що може призвести до поганої підготовки проєктів. Також майже відсутні навчальні заклади, які готують таких фахівців. У підготовці цінних кадрів, в основному, беруть участь великі компанії, такі як Danfoss (виробник теплогенеруючого та автоматизованого обладнання). Існує потреба у збільшенні потенціалу серед розробників ІТП для подолання цього бар'єру та вдосконалення проєкту та підготовки проєктів.

**Визначені проблеми проходженні експертизи проєктної документації:** обмежена кількість досвідчених проєктувальників ІТП на ринку.

### **ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛУ ТКЕ НА ДОСТУП ДО ПРИМІЩЕНЬ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ**

При встановленні ІТП за рахунок ТКЕ, останні повинні отримати доступ (або права користування) до приміщення багатоповерхового будинку для розміщення ІТП. З огляду на те, що, відповідно до ЗУ №417, ІТП розпоряджаються співвласники, єдиним механізмом отримання доступу є прийняття рішення співвласниками або на загальних зборах ОСББ. Таке приміщення зазвичай надається ТКЕ співвласниками на умовах оренди або сервітуту, при цьому виникає питання, з яких джерел ТКЕ буде сплачувати послуги з оренди або вартість сервітуту, враховуючи, що тариф не містить такої складової. Інші країни зробили такі сервітути безкоштовними або за мінімальну плату (наприклад, 1 грн).

**Визначені проблеми доступу до приміщень з ІТП:** Проєкт встановлення ІТП, наданий ТКЕ, вимагає отримання доступу до приміщень, як правило, через оренду або сервітут (що вимагає рішення співвласників).

### **ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

Відповідальність за технічне обслуговування залежить від того, хто є власником. Коли власники будинків володіють ІТП, тоді, згідно із законом №417, власники будинків самі забезпечують технічне обслуговування, технічну підтримку та, за необхідності, капітальний ремонт (пункти 1.2 частини 1 статті 7 Закону № 417).

Ці законодавчі приписи деталізовані у відповідних підзаконних нормативно-правових актах, зокрема:

- 1) Власник будівлі повинен переконатись, що всі внутрішні будівельні системи працюють належним чином, хоча власник будівлі може перекласти це зобов'язання з технічного обслуговування та ремонту на керівника або іншу зовнішню компанію за контрактом<sup>3</sup>;
- 2) Коли власник будівлі передає зобов'язання з технічного обслуговування зовнішній компанії, технічне обслуговування включає декілька завдань, щоб забезпечити справність системи опалення в будівлі; перевірки зазначеного обладнання та параметрів; а також може включати ремонт для забезпечення

---

<sup>3</sup> Пункт 12 Правил надання послуг з тепlopостачання, затверджених постановою КМУ № 830 від 21 серпня 2019 року



належної роботи обладнання. У контракті на обслуговування зазвичай прописані завдання на технічне обслуговування, періодичність та аварійний ремонт<sup>4</sup>.

Після встановлення ІТП та взяття його на баланс ТКЕ воно обслуговується та регулюється ТКЕ. У цьому випадку компанія ЦТ також може обрати найм спеціалізованої компанії для обслуговування ІТП. Це було зроблено багатьма компаніями ЦТ у Європі. Наявність, а також встановлення декількох механізмів технічного обслуговування ІТП може розширити ринок збуту та зменшити витрати.

Незважаючи на те, хто є власником ІТП, ІТП вимагають якісного обслуговування, яке може бути забезпечене лише досвідченими професіоналами. Є багато випадків, коли ІТП пошкоджуються людьми. Іншими словами, довговічність ІТП набагато більше залежить від якості технічного обслуговування, аварійної підтримки за необхідності та забезпечення захисту (наприклад, завдяки замкам на дверях), а не від платежів за систематичні відвідування компаній, що займаються технічним обслуговуванням. У той же час кількість досвідчених фахівців з ІТП на ринку досить обмежена. Розвиток більш надійного ринку послуг може збільшити конкуренцію та знизити витрати.

Проблема з обслуговуванням ІТП переважно пов'язана з можливістю ТКЕ закласти достатні для такого обслуговування кошти у тариф (детальніше див. розділ про включення витрат ІТП у тариф).

**Визначені проблеми з технічного обслуговування ІТП:** Немає законної можливості включати витрати на технічне обслуговування до тарифів на теплову енергію для ліцензіатів НКРЕКП. Відсутність досвідчених професіоналів, що спеціалізуються на ІТП.

Наступна глава присвячена міжнародному досвіду масового розгортання мережі ІТП та зосереджена на останній практиці чотирьох країн: Польщі, Чехії, Латвії та Великобританії. Наведені особливості встановлення ІТП в деяких інших країнах. Досвід формування політики та практичні етапи, здійснені цими країнами для досягнення масової інсталяції ІТП, можуть бути використані українцями для стимулювання та засвоєння уроків, однак потрібно забезпечити адаптацію та пристосування до місцевої специфіки.

---

<sup>4</sup> Наказ Міністерства енергетики «Про обслуговування систем опалення, водопостачання, водовідведення та гарячого водопостачання приміщень» № 219 від 15 серпня 2018 року

## 6. МІЖНАРОДНЕ ФІНАНСУВАННЯ І НАЙКРАЩІ ПРАКТИКИ ПОЛІТИКИ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП

### 6.1. ВИСНОВОК З ТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Цей звіт демонструє чотири тематичні дослідження з короткою інформацією стосовно деяких додаткових країн. Тематичні дослідження були відібрані для охоплення різного досвіду щодо реформування системи централізованого теплопостачання та встановлення ІТП. Для кращого розуміння того, як Україна може наблизитися до встановлення ІТП, ми вибрали приклади країн Східної та Центральної Європи, яким довелося перейти від старих центральних пунктів до ІТП, а також один приклад із Західної Європи, щоб допомогти підкреслити роль, яку відіграють ІТП у нових підключеннях, які можуть сприяти зростанню ЦТ. Ми розглянули кілька країн і вибрали ці чотири на основі доступності даних, а також чіткості та контрастності їхніх прикладів. Наприклад, Польща та Чехія дозволяють ТКЕ мати право власності та експлуатувати ІТП, тоді як Латвія вимагає, щоб право власності на ІТП в кінцевому підсумку було передано мешканцям будинків. Чехія зробила перші кроки щодо зниження вартості завдяки тому, що будівлі забезпечують місце для ТКЕ за низькими цінами або взагалі без них, але період затвердження в Чехії, як правило, тривалий, як і для всіх будівель. Велика Британія працює над розширенням мереж централізованого теплопостачання, що вимагає наявності моделі для встановлення ІТП як частини початкового підключення ЦТ за вартістю, яка не буде перешкодою для підключення нових споживачів.

### 6.2. ПОЛЬЩА <sup>5</sup>

#### ОГЛЯД

Польща розпочинала реформування свого сектора централізованого теплопостачання в 1990-х роках. Після різкого зниження продажів теплопостачання в 90-х роках, частка ЦТ серед варіантів опалення приміщень стабілізувалась у 2000-х. З 2015 року частка ЦТ зросла, оскільки ЦТ замінює індивідуальне опалення, а нові будинки також підключаються до ЦТ. Наприклад, у Вроцлаві ТКЕ забезпечили теплом 62% будівель міста у 2019 році, порівняно з 45% десять років тому<sup>6</sup>. Окрім того, у Кракові була розгалужена програма заміни окремих побутових вугільних печей на підключення ЦТ, яке частково субсидувалось. Більшість міст дійшли висновку, що розвиток ЦТ у поєднанні з усуненням окремих джерел тепла є одним з найкращих способів поліпшення якості повітря.

З 2000 року ТКЕ стали найбільшими інвесторами в програми по встановленню ІТП. Польща запровадила закони, що забезпечують широку гнучкість у встановленні ІТП. Як ТКЕ, так і співвласники будівель можуть встановлювати, експлуатувати та обслуговувати ІТП; однак ТКЕ зазвичай встановлюють, мають право власності та підтримують ІТП та відшкодовують свої витрати за допомогою тарифу.

---

<sup>5</sup> Ми хотіли б подякувати Олександру Голасу, експерту ESP та колишньому члену Органу регулювання енергетики Польщі, та Анджее Райкевичу, віце-президенту Національного агентства з енергозбереження Польщі, за надання інформації та корисні коментарі з цього приводу.

<sup>6</sup> <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/fortum-siec-cieplownicza-we-wroclawiu>

## ПОЛІТИЧНІ РАМКИ

Орган з регулювання енергетики (URE) Польщі зіграв важливу роль у процесі встановлення ІТП. Адміністрація розробила методичні рекомендації щодо поступової ліквідації центральних теплових пунктів (які також називаються груповими теплообмінними станціями) та заміни їх на ІТП. До цих методичних рекомендацій належать два важливих положення:

- ТКЕ необхідно модифікувати свої контракти із споживачами протягом трьох років, щоб вони могли замінити центральні теплові пункти на ІТП.
- Вартість встановлення ІТП автоматично включається до тарифів. У той же час відбувалися майже автоматичні відхилення від інвестиційних витрат на утримання, відновлення або запровадження центральних теплових пунктів.

Закон про енергетику 1997 року регламентував обов'язки та терміни переходу, володіння, обслуговування ІТП та приміщень де вони встановлені. Загалом не було проблем із дотриманням встановлених законодавством термінів для переходу, оскільки практично всі ОСББ<sup>7</sup> були зацікавлені у зменшенні споживання енергії.

## ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП

У Польщі ТКЕ володіють більшістю ІТП. Наприклад, у Перемишлі 93% теплових пунктів належать та обслуговуються місцевою ТКЕ<sup>8</sup>. Мешканці (такі як кооператив, адміністратор, житлова громада або власник) також можуть володіти ІТП. Відповідно до Закону про будівництво, усі нові та модернізовані будівлі в Польщі, які підключаються до мережі ЦТ, повинні бути обладнані лічильниками тепла на рівні будинку, інтегрованими в ІТП.

Відповідно до Закону про енергетику, договірна відповідальність зазвичай закінчується на лічильнику тепла на рівні будинку. ІТП з юридичної точки зору є частиною системи теплопостачання, а не частиною системи опалення та гарячого водопостачання будівель.

## МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Якщо ТКЕ є власником ІТП, ТКЕ відшкодовує вартість цього ІТП через тарифи на тепло. Тарифи на опалення розраховуються для п'яти різних груп: 1) споживачі без теплових пунктів, 2) споживачі, які отримують тепло від центральних теплових пунктів, 3) споживачі, які отримують тепло від ІТП, що належать ТКЕ; 4) споживачі, які отримують тепло від ІТП, що не належать ТКЕ; та 5) споживачі, які отримують тепло від теплової мережі, в якій тепло подається від зовнішнього джерела тепла.<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> <https://www.ure.gov.pl/pl/konsumenci/faq-czesto-zadawane-py/cieplo/3813.Gdzie-znajduje-sie-miejsce-rozgraniczenia-wlasnosci-sieci-przedsiębiorstwa-ciepl.html?search=7853229202877> ; <https://www.infor.pl/akt-prawny/DZU.2007.016.0000092,rozporzadzenie-ministra-gospodarki-w-sprawie-szczegolowych-warunkow-funkcjonowania-systemow-cieplowniczych.html>

<sup>8</sup> <https://mpec.przemysl.pl/plugins/filemanager/userfiles/images/2019/raport2018.pdf>

<sup>9</sup> <https://www.mpec.przemysl.pl/?taryfa-dla-ciepla>

Розрахунок конкретних тарифів на тепло ґрунтується на обґрунтованих постійних і змінних витратах на виробництво тепла різними джерелами тепла, а вартість транспортування і розподілу тепла залежить від того, куди тепло доставляється.<sup>10</sup>

Якщо ОСББ володіє ІТП, ціни на тепло нижчі, ніж у випадку, якщо постачальник тепла володіє ІТП в будівлі. Якщо ІТП встановлюється за рахунок замовника, ЦТ покриває лише витрати на будівництво ділянки теплової мережі для підключення ІТП до теплової мережі<sup>11</sup>.

URE затверджує тарифи на тепло. Метою процесу затвердження тарифу є забезпечення того, щоб компанія включала лише обґрунтовані витрати на послуги в розрахунок ціни.

### ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ

До 1997 року рівень цін на тепло не залежав від місцевих умов та витрат на теплопостачання. У той час Міністерство фінансів встановлювало офіційні ціни на тепло для загальнодержавного житлового сектора згідно з адміністративною картою Польщі, міст тощо. ТКЕ використовували прибуток та амортизацію для покриття своїх потреб, яких було недостатньо для фінансування необхідних інвестицій. В результаті цього інвестиції в сектор теплопостачання фінансувались, в основному, з державного та місцевих бюджетів.<sup>12</sup>

З 1997 року ТКЕ фінансують встановлення більшості ІТП у Польщі. Процес заміни старих ІТП та встановлення нових розпочався на початку 1990-х і закінчився в більшості міст до середини 2000-х.

ТКЕ мають можливість покрити всю або лише частину витрат на встановлення ІТП. Наприклад, у Вроцлаві ТКЕ повністю фінансує встановлення ІТП у будинках, що підключаються до її теплової мережі.<sup>13</sup> ОПЕК, компанія з теплопостачання в Гдині, покриває 75% витрат, пов'язаних з будівництвом ділянок нової мережі для підключення нових споживачів до теплової мережі. Споживачі покривають решту 25% вартості мережі та оплачують проектування та будівництво ІТП.<sup>14</sup> Споживачі можуть встановити власні ІТП. Немає даних про те, скільки споживачів встановили ІТП в Польщі.

ТКЕ можуть фінансувати встановлення ІТП за рахунок власних обігових коштів або за рахунок позик комерційних банків. Оскільки термін окупності короткий, і ця вартість майже автоматично включається до тарифів, затверджених URE, ТКЕ можуть легко отримати комерційні позики для ІТП. Окрім того, ОСББ<sup>15</sup> мали доступ до програм дешевих позик, спонсорованих міжнародними фінансовими установами (такими як

---

<sup>10</sup> [http://www.inogate.org/documents/DH%20regulation\\_textbook\\_FINAL\\_eng.pdf](http://www.inogate.org/documents/DH%20regulation_textbook_FINAL_eng.pdf)

<sup>11</sup> Положення про детальні правила формування та розрахунку тарифів та виставлення рахунків за теплопостачання (Rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło).

<sup>12</sup> District Heating Sector. National Report, 2004.

<sup>13</sup> <https://www.wroclaw.pl/srodowisko/fortum-siec-cieplownicza-we-wroclawiu>.

<sup>14</sup> <https://opcgdy.com.pl/dla-klienta/podlacz-sie-do-sieci/koszty-przylaczenia-do-miejskiej-sieci-cieplowniczej/>

<sup>15</sup> У цьому документі ми використовуємо термін «асоціація власників будинків» як загальний термін для ОСББ, кооперативів та інших організацій, відповідальних за утримання будинків.

Світовий банк та ЄБРР), починаючи незабаром після падіння комунізму, а з середини 1990-х - Національним фондом охорони навколишнього середовища.

Історично склалося так, що міжнародні фінансові установи та Європейський Союз надавали початкові кошти для встановлення ІТП. Програма відновлення системи теплопостачання, що фінансується Світовим банком, розпочалась у 1992 році. Світовий банк оплатив закупівлю ІТП у кількох містах, проте ТКЕ повинні були заплатити за їх встановлення.<sup>16</sup> Проєкт на суму 340 мільйонів доларів США був реалізований у Гданську, Гдині, Кракові та Варшаві, охоплюючи разом близько 20% польського ринку теплопостачання.<sup>17</sup>

## НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ

ТКЕ зазвичай дбають про всі дозволи на встановлення ІТП для своїх споживачів.

Коли ТКЕ хоче встановити ІТП у будівлі, їй потрібно отримати дозвіл на будівництво у міській адміністрації (зазвичай це департамент архітектури та будівництва).<sup>18</sup> Максимальний термін видачі дозволу становить 60 днів, але на практиці це може зайняти більше часу в певних випадках (наприклад, для історичних будівель, через екологічні питання чи захист від пожежі). Термін дії дозволу на будівництво - три роки.

ТКЕ працює безпосередньо зі своїми споживачами. У Польщі для прийняття інвестиційних рішень потрібно 50% членів ОСББ. Натомість у житлово-будівельних кооперативах рішення приймаються за рахунок більшості присутніх.

### Вставка 1. Етапи для підключення до теплової мережі

1. Споживач ЦТ подає заявку на підключення, а ТКЕ розробляє умови підключення;
2. Споживач та ТКЕ узгоджують такі деталі, як дата будівництва, приблизний маршрут теплопроводу та підготовка приміщення до ІТП;
3. ТКЕ готує та надсилає заявнику проєкт договору про підключення;
4. ТКЕ готує технічну документацію, подає заявку на отримання дозволу на будівництво, а потім починає проєкт впровадження.
5. ТКЕ вводить в експлуатацію підключення теплопостачання, включаючи ІТП.

ТКЕ відповідають за підготовку проєктно-технічної документації для встановлення ІТП. Для нових підключень ТКЕ зазвичай включають положення ІТП в угоду про підключення до мережі ЦТ.<sup>19</sup> Потім проєктно-технічна документація переглядається департаментом дозволу на будівництво муніципалітету. Місцеве самоврядування видає дозвіл на експлуатацію, що дозволяє ТКЕ ввести в дію ІТП. Процес перевірки всіх параметрів займає 3-6 місяців. Загалом весь процес, від початкового рішення про інвестиції до початку експлуатації, зазвичай займає 1,5-2 роки. Якщо власники будівель замість цього роблять монтаж, їм також потрібний дозвіл ТКЕ.

<sup>16</sup> <https://www.mpec.krakow.pl/files/dokumenty/Monografia.pdf>

<sup>17</sup> <http://documents.banquemoniale.org/curated/fr/550781468146689071/pdf/multi-page.pdf>

<sup>18</sup> <http://bip.piaseczno.pl/public/?id=88822#>,

[http://bip.um.szczecin.pl/files/F13F7457787846CCB691F18DF7F8C7A7/07\\_z%C5%82%20nr%207\\_decyzja.pdf](http://bip.um.szczecin.pl/files/F13F7457787846CCB691F18DF7F8C7A7/07_z%C5%82%20nr%207_decyzja.pdf)

<sup>19</sup> [https://www.mpec.krakow.pl/files/dokumenty/Umowa-o-przylaczenie-do-sieci-cieplowniczej-przyl\\_Zal\\_PS05\\_04A\\_wyd.10\\_NOWY.pdf](https://www.mpec.krakow.pl/files/dokumenty/Umowa-o-przylaczenie-do-sieci-cieplowniczej-przyl_Zal_PS05_04A_wyd.10_NOWY.pdf)

Зазвичай споживачі несуть відповідальність за підготовку підсобного приміщення для ІТП відповідно до керівних принципів та домовленостей, укладених з компанією, що здійснює ЦТ. Попри те, що в більшості випадків ОСББ володіють підсобними приміщеннями для ІТП, ТКЕ обслуговують приміщення.

### ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Власник ІТП відповідає за технічне обслуговування. Якщо ТКЕ є власником ІТП, ТКЕ може забезпечити комплексне технічне обслуговування, і ІТП обслуговується персоналом компанії.

ОСББ може також найняти спеціалізовану компанію для обслуговування ІТП. Як частина постійного контракту на обслуговування, сервісні компанії зазвичай проводять технічне обслуговування ІТП один раз на місяць, поряд із цілодобовою готовністю усувати несправності обладнання або проводити перевірки до та після опалювального сезону. Приклади послуг, що надаються ТКЕ та сервісними компаніями, представлені у Додатку.

**Таблиця 3. Переваги та недоліки моделей власності ІТП у Польщі**

	ТКЕ ВОЛОДІЄ ІТП	СПОЖИВАЧ ВОЛОДІЄ ІТП
<b>Переваги для споживачів</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Значне зменшення або навіть звільнення від витрат, пов'язаних із придбанням ІТП</li> <li>Обслуговування, регулювання, експлуатація та технічне обслуговування ІТП здійснюється кваліфікованими та досвідченими особами (технічним персоналом ТКЕ)</li> <li>Забезпечення безпечного теплопостачання та мінімізація строків усунення можливих несправностей обладнання</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нижчі рахунки за тепло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Свобода у прийнятті рішень щодо увімкнення та вимкнення тепла</li> </ul>	
<b>Недоліки для споживачів</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Більші рахунки за тепло в порівнянні з ІТП, що належать споживачам, оскільки ці послуги включені в тарифи на тепло</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Попередні фінансові витрати на придбання та встановлення ІТП</li> <li>Потреба в обслуговуванні, регулюванні, експлуатації та підтримці ІТП</li> <li>Ризик несправності обладнання та затримки з його обслуговуванням</li> <li>ОСББ має оплатити електроенергію, яку використовує ІТП</li> </ul>

Джерело: на основі інформації з системи ЦТ у Перемішлі <sup>20</sup>

ТКЕ постачає тепло відповідно до угоди з ОСББ. Ця угода вказує підключене теплове навантаження для кожного опалювального сезону. Якщо замовники вирішили змінити підключене теплове навантаження (наприклад, через ремонт будинків), їм потрібно

<sup>20</sup> <https://mpec.przemysl.pl/?wezly-cieplne>



подати письмовий запит до ТКЕ про внесення змін до контракту. Повідомлення повинно вказувати на піковий попит, і воно має бути подане до початку опалювального сезону. Наприклад, компанія в місті Конін вимагає подати повідомлення до кінця серпня про наступний опалювальний сезон.<sup>21</sup> Споживачі можуть вносити зміни в своє теплове навантаження лише раз на рік (оскільки це є основою для розрахунку фіксованих щомісячних платежів за потужність). Компаніям ЦТ не дозволяється встановлювати мінімальну кількість тепла, яке повинні придбати споживачі. У той же час, вони не зобов'язані забезпечувати будь-яку конкретну комфортну температуру в будівлі. Натомість вони повинні забезпечити наявність певної погодинної кількості (і температури) теплоносія, обидва розраховані на відображення необхідної потужності.

### НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Польська модель надає компаніям та споживачам ЦТ велику гнучкість у своїх рішеннях щодо встановлення та обслуговування ІТП. Орган з регулювання енергетики Польщі розробив настанови щодо поступової ліквідації центральних теплових пунктів та заміни їх на будівельні ІТП. Інституційна та нормативна база дозволяє компаніям ЦТ швидко здійснювати інвестиції та відшкодовувати свої витрати завдяки тарифу. Водночас вони, як і ОСББ, мають доступ до пільгових програм фінансування, передбачених Національним фондом охорони навколишнього середовища.<sup>22</sup> В результаті цього компанії з теплопостачання в Польщі зацікавлені в розширенні своїх теплових мереж і продажу тепла та готові брати участь хоча б у частині витрат на підключення.

### 6.3. ЧЕХІЯ<sup>23</sup>

#### ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

За останні 20 років багато центральних пунктів в Чехії замінили на ІТП у будівлях. Підприємства централізованого теплопостачання, які переважно належать муніципалітетам або були приватизовані, зазвичай здійснюють ці інвестиції в рамках реконструкції систем централізованого опалення. У деяких випадках замість цього це робив постачальник послуг або компанія, яка закуповує ЦТ у комунального підприємства та служить постачальником для кінцевих споживачів.

#### ПОЛІТИЧНІ РАМКИ

Встановлення ІТП було проведено в Чехії в рамках масштабних реформ та приватизації ЦТ. За цей час субсидії компаніям ЦТ також були припинені. Це спричинило зростання тарифів на тепло, але встановлення ІТП, які удосконали енергоефективність, стало ключовим засобом уникнення швидкого зростання витрат для споживачів. Зазвичай ТКЕ інвестувала в ІТП, вартість якого компенсувалась за рахунок тарифів на тепло. У деяких випадках муніципалітети вимагали включення ІТП в оренду інфраструктури ЦТ компаніям ЦТ, що належать муніципалітетам. Вимоги до створення житлових об'єднань, а також загальноприйнята практика виділення місця

<sup>21</sup> <https://www.mpec.konin.pl/index.php/odpowiedzi-na-najczesciej-zadawane-pytania.html>

<sup>22</sup> За винятком великих позик для великих міських ТКЕ, фінансування від NFER для окремих ОСББ, домогосподарств та менших ТКЕ зазвичай не має прямої форми, а спрямовується через спеціалізований комерційний банк, що належить NFER (Bank Ochrony Środowiska).

<sup>23</sup> Ми хотіли б подякувати Іржі Земану, міжнародному консультанту, і Томашу Ворішеку, технічному директору SEVEEn, за надання інформації та корисні коментарі щодо цього кейсу.

для ІТП в житлових будинках під час приватизації житла також сприяли переходу від центральних пунктів до ІТП.

### ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП

У Чехії ТКЕ зазвичай володіє індивідуальним тепловим пунктом. Власники будівель можуть володіти ІТП, але це трапляється рідко.

У типових прикладах, коли ТКЕ є власником ІТП, приміщення в будівлі повинно бути передбачене для ІТП, і ТКЕ повинна досягти договору оренди з власниками будинків для необмеженого використання приміщення. ТКЕ зазвичай отримує приміщення ІТП безкоштовно або платить символічну плату за його оренду, оскільки місце було відведене під час приватизації будівель в більшості випадків через сервітут. Якщо співвласники будівель стягують оплату за оренду з ТКЕ, така плата, як правило, невисока, оскільки існує розуміння, що її збільшення підвищить тариф на тепло і створить додаткові витрати на процес.<sup>24</sup>

### МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Для більшості ІТП, що належать комунальним підприємствам, вартість ІТП відшкодовується через тарифи для кінцевих споживачів. ТКЕ має тарифи різних рівнів: первинне тепло у великих трубопроводах, оптовий тариф на тепло до ІТП та тариф на тепло після ІТП.

Тарифи на тепло в Чехії базуються на принципі "витрати плюс" і включають три типи витрат: економічно обґрунтовані витрати, обґрунтований прибуток та податок на додану вартість<sup>25</sup>. Економічно обґрунтовані витрати базуються на даних бухгалтерського обліку комунальних підприємств і діляться на дві основні групи: змінні витрати (переважно витрати на паливо, а також придбану теплову енергію, електроенергію, технологічну воду та збори за забруднення повітря або придбання квот на викиди) та постійні витрати (включаючи вартість активів, що експлуатуються для виробництва та розподілу тепла, ремонтів, амортизації, орендної плати, накладних витрат, заробітної плати та законодавчого страхування).<sup>26</sup>

Споживачі теплової енергії платять за спожиті гігаджоулі (ГДж) та фіксовану плату за комунальні послуги, виходячи з потужності, а також обсягу спожитої гарячої води. ОСББ або житлово-будівельний кооператив підписують договір на обслуговування, тому мешканці не отримують рахунок безпосередньо від теплової компанії; житлова асоціація або сервісна компанія, яку вона наймає, здійснює розподіл рахунків для мешканців.

### ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ

У більшості випадків комунальне підприємство фінансує встановлення. Було кілька пілотних проектів, котрі фінансували встановлення, але основна частина фінансується за рахунок комунальних послуг. Фінансування може здійснюватися за рахунок власних

<sup>24</sup> <http://www.eru.cz/teplo/casto-kladene-dotazy>

<sup>25</sup> [https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www\\_csas.cz/dokumenty/analyzy/Tepl%C3%A1renstv%C3%AD%20v%20%C4%8CR\\_2018\\_10\\_public.pdf](https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www_csas.cz/dokumenty/analyzy/Tepl%C3%A1renstv%C3%AD%20v%20%C4%8CR_2018_10_public.pdf)

<sup>26</sup> <http://www.eru.cz/cs/teplo/casto-kladene-dotazy#6>

коштів комунального підприємства або комерційних позик. Комунальне підприємство може легко отримати комерційне фінансування, оскільки проекти мають короткі терміни окупності. Натомість орендарі можуть платити за ІТП, і в цьому випадку з них стягуватиметься оптовий тариф замість тарифу, що базується на ІТП, але це трапляється рідше. Протягом останніх п'яти років деякі проекти також фінансувались за допомогою програми ЄС, яка передбачає фінансування заміни старої інфраструктури розподілу тепла.

У новобудовах частіше застосовується газовий котел для будівлі, аніж централізоване опалення, і власники будівель зазвичай платять за власний котел. Однак вони також мають можливість володіти та експлуатувати ІТП та платити нижчий тариф. Крім того, вони можуть вимагати від комунальних підприємств оплатити ІТП та відшкодувати вартість за тарифом на тепло.

### НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ

Встановлення ІТП вимагає схвалення власників будинків, оскільки це впливає на вартість послуги. Найважливішим фактором, що сприяє цьому, є організоване житлове товариство. У Чехії перед приватизацією будівлі було обов'язково створити ОСББ або кооператив. Для нових будівель забудовник створює ОСББ легально до того, як люди заселяться, і люди, які купують квартири, стають членами.

Кворум членів, необхідний для прийняття інвестиційних рішень, впливає на те, як легко можна встановити ІТП. У Чехії відсоток членів ОСББ, необхідних для прийняття інвестиційних рішень, з часом зменшився і зараз становить менше 80%. Це полегшує прийняття рішень ОСББ, особливо в порівнянні з деякими іншими країнами, де 100% членів мають бути присутніми для досягнення кворуму. Натомість у житлово-будівельних кооперативах рішення приймаються більшістю присутніх. Це означає, що рішення можуть прийматися меншістю від загальної кількості власників будинків, якщо люди не беруть участі у засіданнях кооперативів, але це також полегшує сприяння реконструкції та інвестиціям.

ТКЕ здійснюють монтаж та затвердження. Вони несуть відповідальність за підготовку проектно-технічної документації для встановлення ІТП; зазвичай це робиться або власними інженерами ТКЕ, або у співпраці із зовнішньою інженерною компанією. Потім проектно-технічна документація переглядається департаментом дозволу на будівництво муніципалітету. Оскільки це, як правило, передбачає заміну теплових мереж, а також електричних та телекомунікаційних з'єднань, ТКЕ повинне отримати дозвіл у розподільника електроенергії, розподільника проточної води та телекомунікаційної компанії. Після того як воно отримає заяви від усіх необхідних організацій, дозвіл на будівництво затверджується. Ця частина процесу може зайняти близько 6-12 місяців. Отримавши дозвіл на будівництво, ТКЕ встановлює обладнання та подає заявку на офіційний огляд. Далі місцеве самоврядування видає дозвіл на експлуатацію, що дозволяє ТКЕ ввести в дію ІТП. Процес перевірки всіх параметрів займає 3-6 місяців. Загалом весь процес, від початкового рішення про інвестиції до початку експлуатації, зазвичай займає 1,5-2 роки. У процесі дозволу на будівництво ТКЕ демонструє, що установка відповідає стандартним вимогам безпеки та пожежі. Якщо власники будівель замість цього виконують монтаж, їм також потрібне схвалення ТКЕ на додаток до інших вищезазначених вимог.

## ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Власник ІТП, яким є, як правило, комунальне підприємство або постачальник послуг, відповідає за технічне обслуговування. У деяких випадках власники ІТП наймають сторонню сервісну компанію для обслуговування, при цьому власник ІТП оплачує таку послугу. Якщо ІТП належить ТКЕ, витрати на технічне обслуговування враховуються в регульованому тарифі на тепло; кінцевий користувач не бачить, детальної розшифровки цієї вартості.

## НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Оскільки ІТП дуже економічно вигідні, комунальні підприємства змогли модернізувати багато центральних пунктів, фінансуючи встановлення та володіючи ІТП. Комунальні підприємства можуть отримати комерційне фінансування для цих інвестицій, оскільки вартість встановлення ІТП, як правило, можна погасити менш ніж за чотири роки. Встановлення ІТП також спростило збалансування всієї системи та покращило якість обслуговування. Витрати для споживачів теплопостачання зростали, оскільки субсидії поступово зменшувались, але підвищення ефективності означало, що витрати зростали не настільки, як вони б зросли в іншому випадку. Проблеми з перегрівом зменшились, оскільки ІТП дозволяють автоматично регулювати температуру залежно від зовнішньої температури. Власники житлових будинків або будівель могли вирішити, яку температуру вони хочуть, що покращило рівень задоволення від централізованого опалення та допомогло утримати споживачів. Крім того, вимірювання разом із кращим контролем та зменшенням перегріву знизили рахунки для споживачів. Оскільки встановлення ІТП підвищувало якість послуг, супротив співвласників будинків не був основною проблемою. Наприклад, був проект три роки тому, коли ТКЕ, що належить муніципалітету, замінила близько 20 центральних пунктів. 90% споживачів теплової енергії позитивно сприйняли цей проект, оскільки він сприяв підвищенню рівня обслуговування та знизив ціну на гарячу воду.

Спочатку комунальні підприємства ЦТ чинили опір встановленню ІТП у будівлях. Однак багато споживачів, в деяких випадках цілі будинки, відключалися від ЦТ, змушуючи комунальні підприємства надавати високоякісні послуги, щоб конкурувати з індивідуальними системами опалення. Крім того, багато старих труб все одно потрібно було ремонтувати, а встановлення ІТП, який переміщував підготовку гарячої води всередину кожної будівлі, а також реконструкція двох, а не чотирьох труб, були менш затратними для компаній. Деякі комунальні підприємства мали проблеми із надмірною пропускною спроможністю центральних пунктів, які довелося реконструювати, якщо постачання тепла занадто сильно впало. Однак комунальні послуги отримали відшкодування інвестиційних витрат на ІТП завдяки тарифам на тепло, а рівень задоволеності споживачів покращився. Це стало ще одним фактором, що сприяє широкомасштабному впровадженню ІТП.

## 6.4. ЛАТВІЯ<sup>27</sup>

### ОГЛЯД

Латвія успадкувала систему теплопостачання радянського зразка і реконструювала її в 1990-х роках. Національний уряд та муніципалітети зіграли важливу роль у модернізації систем ЦТ. Міста володіли більшістю ТКЕ і вимагали від них встановлення ІТП за допомогою грантів та позик комерційних банків. ТКЕ здавали в оренду ІТП за фіксованою ціною резидентам. Споживачі підписали окремі угоди з ТКЕ на обслуговування ІТП. Якість обладнання часом була сумнівною.<sup>28</sup>

Більшість споживачів ЦТ розташовані в Ризі (що становить близько 50% споживачів у країні), решта споживачів перебувають у восьми інших найбільших латвійських містах.<sup>29</sup> Це тематичне дослідження здебільшого побудовано на прикладі компанії Rīgas Siltums, компанії DH, що знаходиться в столиці Латвії.

### ПОЛІТИЧНІ РАМКИ

З часів масштабної приватизації власності в Латвії в 1990-х роках власники будинків стали відповідальними за своє майно. Їм довелося інвестувати в реконструкцію будівель, включаючи встановлення ІТП. Однак у мешканців не вистачало грошей для оплати, і банки спочатку не бажали надавати кредити ОСББ для інвестування в ІТП. Однак банки були готові співпрацювати з муніципалітетами або компаніями ЦТ. У цій ситуації уряд Латвії прийняв Державну інвестиційну програму в 1995 році для заміни старих центральних теплових пунктів на ІТП, що стало першим кроком у масштабному впровадженні ІТП в Латвії.

Муніципалітети, що володіли компаніями ЦТ, реалізовували проекти модернізації ЦТ у два етапи. Під час першого етапу (1997-2001) ТКЕ встановили лічильники тепла, ІТП та замінили старі теплові труби, використовуючи гранти уряду та позики комерційних банків та міжнародних фінансових установ. На другому етапі ТКЕ модернізували процес виробництва тепла шляхом заміни старих теплових котлів, що працюють лише на викопному паливі, та встановили автоматизовані ІТП наступного покоління з використанням коштів ЄС. ТКЕ запровадили розумні лічильники для бездротового автоматичного зчитування даних про споживання тепла.

У Ризі міська рада прийняла Концепцію розвитку ризького теплопостачання<sup>30</sup> в 1997 р., а в 1999 р. розробила проект реабілітації централізованого теплопостачання міста Риги<sup>31</sup>. Метою проекту було замінити всі центральні теплові пункти на ІТП у всіх

---

<sup>27</sup> Ми хотіли б подякувати доктору Вальдісу Вітоліншу, генеральному директору Юрмальської теплової компанії, за надання інформації та корисні коментарі щодо цього випадку.

<sup>28</sup> Energy Charter Secretariat, 2008. Energy Efficiency Policies and Programmes of Latvia: In-depth Review, p.24. [https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/IDEER/IDEER-Latvia\\_2008\\_en.pdf](https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/IDEER/IDEER-Latvia_2008_en.pdf)

<sup>29</sup> <https://www.euroheat.org/knowledge-hub/district-energy-latvia/>

<sup>30</sup> Ризька міська рада. Рішення № 5438 "Про концепцію розвитку ризького теплопостачання" (Par Rīgas siltumapgādes attīstības koncepciju), 23 грудня 1997 р.

<sup>31</sup> Ризька міська рада. Рішення № 6981 "Про проект відновлення ризького теплопостачання" (Par Rīgas centralizētās siltumapgādes rehabilitācijas projektu), 26 січня 1999 р.

багатоповерхових будинках, підключених до теплової мережі. Ризька міська рада видала розпорядження щодо встановлення та модернізації ІТП у 1999 році.<sup>32</sup>

### ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП

У середині 90-х років ТКЕ отримали комерційні позики для закупівлі та встановлення ІТП, тоді як міста надавали муніципальні гарантії. Перші кілька років компанії з теплопостачання володіли ІТП, тоді як замовники здійснювали орендні платежі для покриття початкових інвестицій та процентів. У Ризі ТКЕ не було дозволено довгостроково володіти ІТП, незважаючи на початкові інвестиції.<sup>33</sup> Наразі ІТП належать власникам будівель<sup>34</sup>, і лише в рідкісних випадках вони можуть належати компаніям ЦТ. На сьогоднішній день більшість будівель Латвії обладнані системами ІТП.

У Ризі міська рада зобов'язала Rīgas Siltums "організувати та забезпечити планове встановлення або модернізацію окремих теплових агрегатів у будинках". Замовники також мали можливість найняти незалежних підрядників для встановлення ІТП.<sup>35</sup>

Компанія Rīgas Siltums демонтувала 185 центральних теплових пунктів та встановила понад 3000 ІТП з 1997 по 2001 рік.<sup>36</sup> Міська рада затвердила Концепцію розвитку теплопостачання Риги на 2006–2016 роки<sup>37</sup>, яка передбачала, що всі будівлі, підключені до мережі ЦТ, повинні бути обладнані ІТП. Всі громадські будівлі були обладнані ІТП до 2005 року, і загалом компанія встановила близько 8000 ІТП в місті до 2008 року. Паралельно компанія також ліквідувала труби для гарячого водопостачання, оскільки ІТП забезпечують постачання гарячої води економічно ефективніше.

### МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

На першому етапі реформування модернізації теплопостачання ТКЕ володіли ІТП та здавали їх в оренду власникам будівель. У 2000 році Ризька міська рада видала розпорядження, що визначає спосіб, яким власники будівель можуть повертати ТКЕ інвестиції у внутрішні системи будівель. ТКЕ та власники будівель підписали окремі угоди про відшкодування вартості ІТП. Мешканці платили 0,05 дол. США / м<sup>2</sup> на місяць протягом десяти років (максимальний термін, відповідно до ризького регулювання); ці

---

<sup>32</sup> Положення Ризької міської ради № 41 «Про встановлення та модернізацію окремих теплових агрегатів» (Individuālo siltummezglu ierīkošanas un modernizācijas noteikumi), 28 грудня 1999 р. <https://likumi.lv/ta/id/102-individualo-siltummezglu-ierikosan-un-modernizacijas-noteikumi>

<sup>33</sup> Положення Ризької міської ради № 41 «Про встановлення та модернізацію окремих теплових агрегатів» (Individuālo siltummezglu ierīkošanas un modernizācijas noteikumi), 28 грудня 1999 р. <https://likumi.lv/ta/id/102-individualo-siltummezglu-ierikosan-un-modernizacijas-noteikumi>

<sup>34</sup> Відповідно до пункту 3.3 Постанови Кабінету Міністрів № 169 від 06 травня 1997 р. "Порядок обчислення орендної плати за квартиру" (Dzīvokļa īres maksas aprēķināšanas kārtība).

<sup>35</sup> Положення Ризької міської ради № 41 «Про встановлення та модернізацію окремих теплових агрегатів» (Individuālo siltummezglu ierīkošanas un modernizācijas noteikumi), 28 грудня 1999 р. <https://likumi.lv/ta/id/102-individualo-siltummezglu-ierikosan-un-modernizacijas-noteikumi>

<sup>36</sup> Rīgas Siltums річний звіт, 2001.

<sup>37</sup> Концепція розвитку теплопостачання в Ризі на 2006–2016 роки (Rīgas siltumapgādes attīstības koncepcija 2006.–2016.gadam) <http://www.rea.riga.lv/files/Rigas%20Siltumapgades%20Attistibas%20Koncepcija%202006.-2016.%20gadam.pdf>



орендні платежі дозволили мешканцям погасити вартість ІТП, щоб Rigas Siltums потім могла передати право власності резидентам без втрат.<sup>38</sup>

Rigas Siltums закупувала ІТП оптом, щоб знизити ціну за одиницю. Ціна одного ІТП становила 8–10 тисяч доларів, включаючи витрати на будівництво. Є деякі докази того, що якість ІТП, встановлених компаніями ЦТ, була недостатньою<sup>39</sup>, а дешеві водяні насоси та негерметичний теплообмінники були двома ключовими проблемами.<sup>40</sup> Це зробило ІТП менш довговічними та ефективними, ніж в інших країнах, які ми оцінювали. Для підвищення ефективності пошуку витоків компанія почала фарбувати воду з 2010 року, щоб швидко виявити пошкоджені теплообмінники в ІТП. Так само в Юрмалі теплообмінники, водяні насоси та електронні контролери неодноразово замінювались після первинного встановлення в 2000-х роках, проте замінене обладнання не завжди вибиралося для забезпечення оптимального споживання тепла.<sup>41</sup>

### ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ

ТКЕ фінансували переважну більшість установок ІТП. Rigas Siltums фінансувала заміну центральних теплових пунктів, використовуючи власні гроші та комерційні позики. Уряд Швеції профінансував реконструкцію перших п'яти центральних теплових пунктів. Міжнародні фінансові установи, такі як Світовий банк, ЄБРР та Північний інвестиційний фонд, також фінансували модернізацію систем ЦТ, включаючи встановлення ІТП. У Латвії існує вимога встановлювати ІТП у нових будинках як частину внутрішньої інженерної системи. Девелоперські компанії встановлюють ІТП у нових будинках як частину вартості будівництва.

### НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ

ТКЕ встановили індивідуальні технічні вимоги щодо підключення будівель до мережі ЦТ та технічні параметри, яким потрібно відповідати. ІТП розробляються сертифікованими дизайнерами відповідно до технічних вимог, виданих компаніями ЦТ.

Вставка 2. Процедура встановлення або оновлення ІТП у Ризі (за програмою 1999-2005)

1. ТКЕ координувала зі споживачами свій намір встановити ІТП;
2. ТКЕ встановила або модернізувала ІТП відповідно до вимог нормативних, проєктно-монтажних та експлуатаційних нормативних документів;
3. Місцева влада надала дозволи на виконання робіт;
4. ТКЕ направила письмове повідомлення власнику будівлі за шість місяців до початку передбачуваних робіт;

<sup>36</sup> Постанова Ризької міської ради № 41 “Про встановлення та модернізацію окремих теплових агрегатів” (Individuālo siltummezglu ierīkošanas un modernizācijas noteikumi), December 28, 1999 p.

<https://likumi.lv/ta/id/102-individualo-siltummezglu-ierikosanas-un-modernizacijas-noteikumi>

<sup>39</sup> Energy Efficiency Policies and Programmes of Latvia 2007 - In-depth Review

[https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/IDEER/IDEER-Latvia\\_2008\\_en.pdf](https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/IDEER/IDEER-Latvia_2008_en.pdf)

<sup>40</sup> [https://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=650](https://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=650)

<sup>41</sup> <http://news.lv/Jurmalas-Avize/2017/03/24/jurmalas-siltums-aicina-rupeties-par-energoefektivitati>

5. Власник будівлі надав дані інвентаризації будівлі, вивчив технічну документацію та підготував приміщення для ІТП.

*Джерело: Регламент Ризької міської ради № 41, 1999 р.*

## ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Rīgas Siltums має угоди з більшістю своїх споживачів про підтримку своїх ІТП. Паке́т послуг включає наступне:

- Раз на рік: технічне обслуговування та ремонт систем опалення та гарячого водопостачання; обслуговування автоматичних систем; перевірка манометрів і термометрів; промивка системи опалення; хімічна промивка теплообмінників; гідравлічні випробування.
- Раз на місяць: чистка фільтра.
- Раз на тиждень: візуальні перевірки; перевірка фільтра; контроль параметрів ІТП.

Rīgas Siltums бере за обслуговування ІТП 0,03 дол. США за м<sup>2</sup> площі квартири на місяць. Технічне обслуговування також включає налаштування параметрів ІТП. ОСББ могло обрати сервісну компанію для обслуговування ІТП, але зазвичай Rīgas Siltums забезпечувала обслуговування ІТП.

## НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Латвія досягла швидкого прогресу в заміні центральних теплових пунктів ІТП у 1990-х та на початку 2000-х. У Ризі міська рада рекомендувала встановлювати або модернізувати ІТП у будинках, що, в основному, проводилося з 1999 по 2005 рік. У Ризі, наприклад, 90% ІТП було встановлено протягом перших шести років реформи.

ТКЕ не були зацікавлені у встановленні ІТП, тому міста змусили ТКЕ інвестувати в ІТП. Однак ТКЕ лише встановили ІТП і передали їх в оренду споживачам. В результаті ТКЕ, можливо, не були зацікавлені в кінцевих результатах, а якість обладнання іноді була сумнівною. Ця модель продемонструвала певний успіх на початку впровадження ІТП, але відсутність вибору та конкуренції часто призводила до результатів, відмінних від очікуваних.

## 6.5. ВЕЛИКА БРИТАНІЯ<sup>42</sup>

### Огляд

Більшість мереж централізованого тепlopостачання у Великій Британії відносно нові, тому у Великій Британії не було процесу заміни центральних пунктів на ІТП, на відміну від країн Центральної та Східної Європи, про які йшлося в попередніх тематичних дослідженнях. Натомість, ІТП зазвичай встановлюються в нових або існуючих будівлях

---

<sup>42</sup> Ми хотіли б подякувати Сулі Пафітіс, менеджеру з розвитку бізнесу в Danfoss, за надання інформації та корисні коментарі щодо цього випадку.

під час підключення до мережі централізованого тепlopостачання. Існують різні механізми фінансування витрат на ІТП, але часто ці інвестиції здійснює ТКЕ, а витрати відшкодовуються за рахунок тарифів на тепло та плати за підключення.

## ПОЛІТИЧНІ РАМКИ

За останні роки системи централізованого тепlopостачання поширюються у Великій Британії. Хоча ЦТ існує протягом багатьох десятиліть у Великій Британії, багато систем ЦТ були розформовані в 1970-х та 80-х роках, оскільки зростала популярність індивідуальних систем опалення газовими котлами. Однак нещодавно уряд встановив ціль, що 17% тепlopостачання у Великій Британії до 2030<sup>43</sup> року повинні забезпечити теплові мережі, і уряд Великої Британії виділяє значне фінансування на будівництво теплових мереж. Розширення систем централізованого тепlopостачання є головною частиною стратегії Великої Британії щодо досягнення цілей декарбонізації.

Національні норми не вимагають ІТП, але вони майже універсальні для будівель, підключених до ЦТ. ІТП включають теплообмінники, вимірювальні пристрої та регулюючі клапани і встановлюються для захисту як будівлі, так і теплової мережі, створюючи гідравлічний баланс всередині будівлі та забезпечуючи повернення теплоносія з належною температурою. ІТП також необхідні, оскільки більшість ТКЕ стягують високі штрафи, якщо температура теплоносія, що повертається в котельні, є занадто низькою.

## ПРАВО ВЛАСНОСТІ НА ІТП

Нормативні акти у Великій Британії дозволяють застосовувати гнучкі умови власності. Типовим підходом є те, що постачальник теплової енергії або оператор мережі<sup>44</sup> є власником теплового пункту<sup>45</sup>. Операторами мережі можуть бути органи місцевого самоврядування або приватні енергетичні сервісні компанії (ЕСКО), які як правило, відокремлені від постачальника енергії<sup>46</sup>. ІТП часто позначає межу власності між компанією ЦТ та її споживачами; однак альтернативним варіантом є те, що ТКЕ повинна володіти та нести відповідальність за всі трубопроводи та споруди в житловому будинку, включаючи теплові інтерфейсні блоки (ТІБ)<sup>47</sup> та лічильники (вимірювальні пристрої), що обслуговують окремі квартири. Також власник будівлі може володіти всіма установками в будівлі, включаючи ІТП.

Відповідно до вимог директиви ЄС про енергоефективність, лічильники тепла повинні встановлюватися в кожній будівлі, що обслуговується тепловою мережею. Крім того, ТКЕ повинна встановити індивідуальні лічильники тепла для кожного споживача або наданого житла, якщо тільки не можна довести, що це не є економічно вигідним або

---

<sup>43</sup> <https://www.euroheat.org/knowledge-hub/district-energy-united-kingdom/>

<sup>44</sup> Незважаючи на те, що існують різні типи компаній, які можуть володіти мережами ЦТ та їх експлуатувати, для узгодження номенклатури ми будемо використовувати термін ТКЕ замість оператора мережі впродовж решти цього прикладу.

<sup>45</sup> [https://www.energyservicebristol.co.uk/wp-content/pdf/Heat\\_Network\\_Developer\\_Pack\\_Part2\\_Aug18.pdf](https://www.energyservicebristol.co.uk/wp-content/pdf/Heat_Network_Developer_Pack_Part2_Aug18.pdf), [https://www.arup.com/-/media/arup/files/publications/h/strategic\\_comm\\_hn\\_guide\\_issue\\_1\\_22072016.pdf](https://www.arup.com/-/media/arup/files/publications/h/strategic_comm_hn_guide_issue_1_22072016.pdf)

<sup>46</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

<sup>47</sup> Блоки теплового інтерфейсу (БТІ) встановлюються в окремих житлових будинках для доставки та фіксації споживання тепла. Вони включають багато тих самих елементів, що і окремі теплові підстанції (теплообмінники, лічильник, регулятори), але в менших масштабах [https://www.arup.com/-/media/arup/files/publications/h/strategic\\_comm\\_hn\\_guide\\_issue\\_1\\_22072016.pdf](https://www.arup.com/-/media/arup/files/publications/h/strategic_comm_hn_guide_issue_1_22072016.pdf)

технічно можливим. У цьому випадку слід встановити розподільники витрат тепла, якщо також не буде доведено, що вони є економічно неефективними.<sup>48</sup>

У типових випадках, коли ТКЕ володіє та експлуатує ІТП, забудовник або власник будівлі несе відповідальність за те, щоб приміщення ІТП відповідало ІТП до початку монтажу, а також має надати ТКЕ доступ до приміщення ІТП для встановлення та регулярного обслуговування. Зазвичай це передбачає окремий договір про узгодження доступу до власності та сервітутів. Стандартна угода передбачає, що приміщення ІТП буде здане в довгострокову оренду ТКЕ за номінальною орендною платою.<sup>49</sup> Якщо власник будівлі володіє ІТП, ТКЕ не потрібно буде надавати права доступу до приміщень споживачів.

### МЕХАНІЗМ ВІДШКОДУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ

Коли ТКЕ встановлює та йому належить ІТП, ТКЕ, як правило, відшкодовує інвестиційні витрати за рахунок платежів від власника будівлі та споживачів тепла. Постачальник тепла зазвичай стягує початкову плату за підключення до теплової мережі, яку, як правило, сплачує забудовник або орендодавець, а не споживачі. Тариф на тепло складається з постійної або фіксованої плати (яка покриває регулярні витрати на експлуатацію та технічне обслуговування і, як правило, сплачується орендодавцем орендованих житлових приміщень) та плати за одиницю (ціна за одиницю тепlopостачання зазвичай оплачується споживачами).<sup>50</sup>

Оскільки існує кілька можливих контрактних структур, тарифи на тепло можуть встановлюватися різними способами. Вони можуть бути встановлені спеціально для відшкодування витрат на будівництво та експлуатацію (ціноутворення на основі витрат за собівартістю); встановлені постачальником тепла через тендер, а потім прив'язані до індексу; або встановлені відповідно до альтернативних витрат на використання теплової мережі (уникнення ціноутворення). Підхід уникнення витрат часто використовується для встановлення тарифу на тепло, особливо коли ЕСКО виконує функції ТКЕ. Такий підхід використовує вартість газового централізованого опалення як орієнтир для встановлення цін на тепло, оскільки газове опалення є найбільш економічно вигідною альтернативною формою опалення та нагріву гарячої води для більшості побутових споживачів (для інших розробок може бути використаний інший альтернативний орієнтир).

### ВАРІАНТИ ФІНАНСУВАННЯ

Зазвичай ТКЕ оплачує ІТП та відповідає за організацію фінансування або за рахунок власних коштів, або комерційних позик. Уряд також надає гранти на розвиток теплових мереж. ТКЕ покриває інвестиційні витрати за рахунок плати за підключення будівель до мережі централізованого тепlopостачання і тарифів на тепло.

Якщо пункт належить власнику будівлі, то він відповідає за організацію фінансування монтажу та встановлення. Наприклад, за певними типами договорів орендодавець будівель або забудовник можуть оплатити ІТП та володіти ним, а також нести

---

<sup>48</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/osd44\\_draft-heat-networks-code-of-practice-for-the-uk.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/osd44_draft-heat-networks-code-of-practice-for-the-uk.pdf)

<sup>49</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

<sup>50</sup> [https://www.energyservicebristol.co.uk/wp-content/pdf/Heat\\_Network\\_Developer\\_Pack\\_Part1\\_Aug18.pdf](https://www.energyservicebristol.co.uk/wp-content/pdf/Heat_Network_Developer_Pack_Part1_Aug18.pdf)

відповідальність за встановлення ціни на тепло та продаж його споживачам. Також можна укласти контракт, коли ЕСКО експлуатує пункт та інше обладнання протягом певного строку контракту, але право власності залишається за власником будівлі.

У деяких випадках забудовник або власник може взяти на себе відповідальність за фінансування певного будівництва, а потім передати активи енергетичній сервісній компанії (ЕСКО) або оператору мережі за погоджену плату (яка може не зовсім відповідати вартості будівництва). Найчастіше такий підхід застосовується до вторинної теплової мережі всередині будівлі та теплових інтерфейсних блоків (ТІБ) на рівні квартири, але в деяких випадках він може бути розширений, включаючи ІТП.<sup>51</sup>

### НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ

Якщо існуюча будівля підключається до ЦТ, орендарі повинні погодитися на будь-які роботи, що виконуються. Часто це передбачає період консультацій, коли власник будівлі надсилає повідомлення про заплановані роботи, а мешканці мають певний термін (наприклад, 30 або 60 днів), щоб прокоментувати або висловити заперечення. Якщо заперечень немає, тоді плани роботи можуть рухатися далі. Якщо є заперечення, власник будівлі повинен вирішити їх та провести інший консультаційний період.

Місцева влада, відповідальна за певний район чи місцевість, також повинна затвердити нові підключення до ЦТ. Оскільки нові підключення до мережі передбачають прокладення нових трубопроводів, то для розкопування доріг та прокладання труб також потрібен дозвіл агентства автомобільних доріг. Існують стандартні правила та процедури, необхідні для продукції, що використовується для мережевого обладнання.

Технічні характеристики ІТП визначаються компанією ЦТ. Консультант з проектування (який проектує мережу, компоненти, вироби та механічну систему) працює в межах цих специфікацій, і проект повинен бути схвалений компанією ЦТ. Якщо підключення стосується вже існуючої будівлі, тоді бригада з технічного обслуговування будівель також повинна консультувати процес.

ІТП повинні бути випробувані (протестовані) перед введенням в експлуатацію. Основною складовою цього процесу є тестування під тиском, або тестування PED. Відповідно до директиви ЄС щодо обладнання, яке працює під тиском, будь-який компонент в системі опалення повинен бути випробуваний під дією тиску в 1,5 рази більшого за той, для якого він призначений для роботи. Після побудови ІТП разом із обладнанням надається сертифікат випробування на тиск, який засвідчує, що воно пройшло випробування під тиском та всі вимоги реалізовані. Для систем побутового гарячого водопостачання також потрібне схвалення схеми регулювання водивід управління з питань води. Деякі споживачі можуть попросити додаткову сертифікацію зі зварювання трубопроводів, яка передбачає проведення інфрачервоних показників зварних швів труб, але зазвичай це робиться за додаткову плату.

---

<sup>51</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

## ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Власник ІТП, як правило, ТКЕ, відповідає за експлуатацію та технічне обслуговування ІТП. Витрати на обслуговування первинної теплової мережі, до якої входить ІТП, включені до ціни на тепло.<sup>52</sup>

У випадках, коли власник будівлі є власником ІТП, він, як правило, платить компанії з технічного обслуговування будівель або іншому підряднику за виконання технічного обслуговування. За контрактами, в яких працює ЕСКО, але не є власником ІТП, ЕСКО також забезпечує технічне обслуговування. У цьому випадку ЕСКО може не мати стимулу підтримувати обладнання в належному стані, тому контракт, як правило, міститиме детальні положення щодо стандартів експлуатації та технічного обслуговування.<sup>53</sup>

## НАСКІЛЬКИ ШВИДКО МОДЕЛЬ ДОЗВОЛЯЄ ПОШИРИТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Оскільки ІТП у Великій Британії зазвичай встановлюються як частина процесу підключення будівель до мереж централізованого тепlopостачання, масштаби, в яких модель може поширити впровадження ІТП, залежать від того, наскільки швидко вона може розширити систему ЦТ та підключити будівлі до мережі. Оскільки більшість ІТП фінансуються комунальними компаніями завдяки витратам, які відшкодовуються за рахунок тарифів та плати за приєднання, то така ситуація подібна до інших країн Центральної Європи, які швидко модернізували свої з'єднання, тому модель, схоже, має потенціал для розширення впровадження ІТП.

У Великій Британії використовуються деякі методи покращення стимулів для розширення теплових мереж. Одним із прикладів є зонування, яке вимагає нових розробок для підключення до існуючої теплової мережі, якщо вона знаходиться в межах певної відстані від мережі. Інший - вимагати від ТКЕ підключення нових споживачів на стандартних умовах до локальної мережі у приміщеннях на певній відстані мережі, щоб розподілити додаткові витрати на нові підключення серед всіх існуючих споживачів. Нарешті, національні або місцеві державні фонди можуть забезпечити повернення коштів вартості нового підключення. Борг державного сектора або капітал можуть бути доступними як частина пакету політики місцевого самоврядування щодо розвитку теплової мережі та можуть бути частково або повністю профінансовані за рахунок запозичень у Кредитної ради громадських робіт.<sup>54</sup>

## 6.6. МОДЕЛІ В ІНШИХ КРАЇНАХ

У даній таблиці наведено короткі описи моделей встановлення ІТП, що використовуються в інших країнах, крім вищезазначених детальних тематичних досліджень.

---

<sup>52</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

<sup>53</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

<sup>54</sup> [https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)



Таблиця 4. Висновки з дослідження у інших країнах

КРАЇНА	КЛЮЧОВІ ВИСНОВКИ	ПРИМІТКИ
<b>Фінляндія</b>	Власник будівлі є власником ІТП, оплачує ІТП та монтаж, а також відповідає за технічне обслуговування.	Фінляндія та інші скандинавські країни не були детально розглянуті для тематичних досліджень, оскільки в цих країнах тарифи на ЦТ не регулюються, і ЦТ конкурує на ринку з іншими типами опалення. Це, швидше за все, вплине на те, як встановлюються ІТП, і обмежить ступінь застосування практик в Україні.
<b>Франція</b>	Будь-яке ТКЕ або власник будівлі можуть володіти ІТП, але найчастіше ТКЕ є її власником і відшкодовує вартість через тариф <sup>55</sup> .	ЦТ у Франції використовує багато пари, знижуючи ефективність, і має нижчі тарифи для державних установ.
<b>Італія</b>	Власник будівлі платить за підключення до системи ЦТ заздалегідь, що включає і вартість ІТП. Власник будівлі є власником ІТП та відповідає за технічне обслуговування <sup>56</sup> .	Плата за підключення до ЦТ висока, тому розширення систем ЦТ було обмеженим.
<b>Литва</b>	Широкомасштабна заміна центральних пунктів на ІТП була завершена в 2004 році, і в основному це було зроблено компаніями ЦТ, які володіють ІТП та відшкодовують вартість через тариф (диференційований тариф). Після реформи у 2011 році право власності та обслуговування ІТП було передано власникам будинків за законом	Деякі пілотні проекти також фінансувались за допомогою програми енергоефективності, яка передбачала фінансування ОСББ. У цих випадках ОСББ володіли ІТП та погашали фінансування <sup>57</sup> .  Заміна центральних пунктів на ІТП дозволила заощадити близько 15% тепла, а також значно зменшила витрати на обслуговування трубопроводів та підвищила якість обслуговування <sup>58</sup> .

<sup>55</sup> <http://cpcu.castor-dev.com/wp-content/uploads/2019/07/Tarifs-de-vente-CPCU-Janvier-2019.pdf>

<sup>56</sup> [https://www.a2acaloreservizi.eu/home/cms/a2a\\_caloreservizi/area\\_clienti/documenti/Prezzi-TLR-Prestazioni-01\\_apr\\_2020.pdf](https://www.a2acaloreservizi.eu/home/cms/a2a_caloreservizi/area_clienti/documenti/Prezzi-TLR-Prestazioni-01_apr_2020.pdf)  
[https://www.alperia.eu/public/downloads/calore/criteri\\_di\\_determinazione\\_dei\\_corrispettivi\\_di\\_allacciamento\\_per\\_zona\\_bolzano.pdf](https://www.alperia.eu/public/downloads/calore/criteri_di_determinazione_dei_corrispettivi_di_allacciamento_per_zona_bolzano.pdf)

<sup>57</sup> <http://documents.worldbank.org/curated/en/270421468187730327/pdf/98691-WP-Box393176B-PUBLIC-WB-IFC-Private-Sector-web.pdf> [https://www.ase.org/sites/ase.org/files/residential\\_ee\\_study\\_final.pdf](https://www.ase.org/sites/ase.org/files/residential_ee_study_final.pdf)  
<http://documents.worldbank.org/curated/en/785701468757001491/pdf/multi0page.pdf>  
[https://www.lsta.lt/files/Leidiniai/LSTA10metu\\_anglu.pdf](https://www.lsta.lt/files/Leidiniai/LSTA10metu_anglu.pdf)

<sup>58</sup> <https://www.euroheat.org/news/district-energy-in-the-news/lithuanian-district-heating-celebrates-80th-anniversary/?hilit=%22heat+substations%22>

## 6.7. КЛЮЧОВІ ВИСНОВКИ МІЖНАРОДНИХ ТЕМАТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У більшості розглянутих країн нормативні акти дозволяють компаніям ЦТ інвестувати в ІТП та володіти обладнанням. У країнах Центральної та Східної Європи, де відбулася заміна центральних пунктів на ІТП це, як правило, викликало процес масштабного оновлення пунктів, оскільки мешканці будинків мали обмежені можливості самостійно фінансувати інвестиції. Загалом країни, що мають більшу гнучкість у механізмах права власності, мають кращі результати.

У Польщі ТКЕ володіють та обслуговують більшість ІТП в країні. Оскільки вони інвестують у ІТП та експлуатують їх протягом тривалого періоду часу, ТКЕ зацікавлені у високоякісному обладнанні. Польща також має розвинений ринок послуг, де конкуренція між ЦТ та сервісними компаніями покращує якість обслуговування споживачів. ТКЕ включають вартість ІТП у тарифи на тепло. Компаніям ЦТ не дозволяється встановлювати мінімальну кількість тепла, яке споживачі повинні придбати, і споживачі можуть змінювати цю кількість перед кожним опалювальним сезоном. Польська модель надає компаніям ЦТ та споживачам високий ступінь гнучкості у своїх рішеннях щодо встановлення, обслуговування та технічної підтримки ІТП.

Практика Чехії щодо виділення місця для приміщення ІТП та надання дозволу ТКЕ користуватися цією площею безкоштовно (або за невелику орендну плату) дає позитивний приклад скорочення процедур, необхідних для встановлення ІТП. Оскільки стягнення плати з ТКЕ за оренду площі в будь-якому випадку відобразиться у вищих тарифах, то дозвіл на безкоштовне використання приміщення зменшує паперову роботу та різні погодження без значного впливу на витрати, які оплачуються споживачами тепла. Однак встановлення ІТП в Чехії рухається повільно через тривале затвердження на інших стадіях процесу.

У Латвії ТКЕ встановили більшість ІТП в країні та передали їх споживачам. Зараз споживачі володіють ІТП, а ТКЕ володіють ними лише в рідкісних випадках. Ця модель забезпечила певний швидкий прогрес у впровадженні ІТП в країні. Однак якість ІТП іноді була сумнівною, і споживачам довелося знову інвестувати в їх модернізацію.

У Великій Британії існує широкий діапазон можливих механізмів власності та фінансування ІТП та підключення будівлі до централізованого тепlopостачання. Хоча це створює гнучкість і дозволяє будівлям підключатися до ЦТ за умов, що відповідають їхнім потребам, це також може ускладнити процес підключення до ЦТ, вимагаючи складних переговорів. Різні структури контрактів можуть також забезпечити різні стимули для ТКЕ підтримувати належний стан обладнання, такого як ІТП<sup>59</sup>. Споживачі тепла повідомляють про різний рівень задоволеності якістю та ціною послуг ЦТ<sup>60</sup>. Однак це дещо відрізняється від інших випадків, оскільки ЦТ порівняно нове у Великій Британії. На відміну від України, головним викликом для Великої Британії є розширення мереж ЦТ та підключення нових споживачів, а не модернізація існуючих мереж та обладнання.

---

<sup>59</sup>[https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london\\_heat\\_map\\_manual\\_2014.pdf](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/london_heat_map_manual_2014.pdf)

Таблиця 5. Висновки з міжнародних практик

Досвід	Польща	Чехія	Латвія	Велика Британія
<b>Національне політичне рішення, яке дозволило розпочати масштабне встановлення ІТП</b>	Агентство з регулювання енергетики розробило рекомендації щодо поступової ліквідації центральних теплових пунктів та заміни їх на ІТП (ТКЕ повинні змінити свої контракти зі споживачами, а вартість встановлення ІТП автоматично включається в тарифи).	Встановлення ІТП було здійснено в рамках масштабного реформування ЦТ та приватизації (коли субсидії ЦТ були припинені). У деяких випадках муніципалітети вимагали встановлення ІТП при оренді інфраструктури ЦТ. Вимоги щодо створення ОСББ також сприяли встановленню ІТП.	Уряд прийняв державну інвестиційну програму в 1995 році для заміни старих центральних пунктів тепlopостачання на ІТП.  Деякі муніципалітети прийняли концепції розвитку тепlopостачання.	Національні норми не вимагають встановлення ІТП, але вони майже універсальні для будівель, підключених до ЦТ.  ІТП також необхідні, оскільки більшість ТКЕ стягують високі штрафи, якщо рівень температури повернення теплоносія занадто низький.
<b>Право власності на ІТП</b>	ТКЕ володіє більшістю ІТП (які юридично є частиною системи тепlopостачання), але власники будинків також мають право на володіння.	ТКЕ як правило володіє ІТП.	Зараз ІТП належать власникам будівель, і лише в рідкісних випадках вони можуть належати ТКЕ.	Загальним підходом є володіння ІТП постачальниками тепла або операторами мережі. Також власник будівлі може володіти ІТП.
<b>Необхідні погодження</b>	ТКЕ необхідно: 1. Отримати дозвіл від співвласників будинків; 2. Отримати дозвіл на будівництво у міській адміністрації для встановлення ІТП.	ТКЕ повинні отримати дозвіл від власників будинків, розподільника електроенергії, розподільника проточної води та телекомунікаційної компанії. Після цього місцева влада видає дозвіл на експлуатацію.	ТКЕ узгоджує зі споживачами наміри встановити ІТП.  Місцева влада надає дозволи на виконання робіт.	Мешканці повинні погоджувати дії ТКЕ.  Місцева влада, відповідальна за певний район, також повинна затвердити нові підключення до ТКЕ.
<b>Варіанти фінансування</b>	ТКЕ можуть фінансувати ІТП за рахунок власних обігових коштів або за рахунок позик комерційних банків.  Світовий банк фінансував ІТП у деяких містах.	Комунальне підприємство фінансує встановлення або за рахунок власних обігових коштів, або за рахунок комерційних позик.  Натомість мешканці можуть фінансувати та володіти ІТП. Окрім того, власники будинків можуть отримати позики.	Фінансування: 1. ТКЕ; 2. МФО; 3. Забудовник у новобудовах, як частина вартості будівництва.	ТКЕ відшкодовує інвестиційні витрати за рахунок плати за підключення будівель до центрального тепlopостачання та тарифу на тепло.  Якщо ІТП натомість належить власнику будівлі, то власник будівлі відповідає за організацію фінансування встановлення ІТП.
<b>Інтеграція вартості встановлення ІТП</b>	Якщо ТКЕ власник ІТП, вартість ІТП відшкодовується через тарифи на тепло  Якщо ОСББ має право власності на ІТП, ціни на тепло нижчі, ніж у випадку, якщо постачальник тепла володіє ІТП.	Для більшості ІТП вартість відшкодовується через тарифи для кінцевих споживачів.  Якщо ІТП належить ТКЕ, витрати на технічне обслуговування враховуються в регульованому тарифі на тепло; кінцевий користувач не бачить, що ця вартість розбита. Існує надійний приватний ринок послуг.	Спочатку ТКЕ володіли ІТП та здавали їх в оренду власникам будівель. З 2000 року в Ризі ТКЕ та власники будівель підписали окрему угоду про відшкодування вартості ІТП.  Мешканці платили 0,05 дол. США / м2 на місяць протягом десяти років.	Коли ТКЕ встановлює та їй належить ІТП, інвестиційні витрати відшкодовуються, як правило, за рахунок платежів від власника будівлі та споживачів тепла.  У випадках, коли власник будівлі є власником пункту, вони, як правило, платять компанії з технічного обслуговування будівель або іншому підряднику за виконання технічного обслуговування.
<b>Відповідальність за технічне обслуговування</b>	Якщо ТКЕ власник, воно може забезпечити технічне обслуговування, а ІТП обслуговується персоналом компанії.  Якщо ОСББ має право власності на ІТП, воно також може найняти спеціалізовану компанію для його обслуговування. Існує надійний ринок приватних послуг.	Відповідальним за обслуговування може бути комунальне підприємство чи постачальник.  Якщо ІТП належить ТКЕ, витрати на технічне обслуговування враховуються в регульованому тарифі на тепло; кінцевий користувач не бачить, що ця вартість розбита. Існує надійний приватний ринок послуг.	Riga Siltums (компанія з тепlopостачання) має домовленості з більшістю своїх споживачів про утримання ІТП (0,03 дол. США за м2 площі квартири на місяць).	ТКЕ відповідають за експлуатацію та підтримку ІТП. Вартість технічного обслуговування включена у ціну тепла.  У випадках, коли власник будівлі є власником пункту, вони, як правило, платять компанії з технічного обслуговування будівель або іншому підряднику за виконання технічного обслуговування.

## 7. ДЕТАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ УКРАЇНИ

1. Зробити масштабне впровадження ІТП простим. Встановлення ІТП у великих масштабах вимагає пошуку життєздатних моделей фінансування та власності, які

можна відтворити в масштабі. У Центральній Європі це означало надання гнучкості, але також дозвіл компаніям ЦТ інвестувати в ІТП та відшкодувати свої витрати через механізм відшкодування інвестицій. Для того, щоб дати поштовх для розвитку, більшість країн залучили кредити від МФО та використовували національні програми енергоефективності.

МОЖЛИВІ ЗАХОДИ	ПРИМІТКА	ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ
Встановити правову базу для забезпечення можливості встановлювати ІТП та відшкодувати такі інвестиції компаніями ЦТ.	Такий підхід може забезпечити стрімкий розвиток масового встановлення ІТП.	Вирішити питання власності ІТП, покриття витрат на утримання ІТП у тарифі та створити механізм, який передбачатиме процедуру ініціювання, доступу до приміщень, фінансування для придбання та обслуговування ІТП та впровадження таких проєктів (із урахуванням правових аспектів та пасивності власників будинків).
Встановити механізм відшкодування інвестицій ІТП та захистити інвестиційні кошти.  Платежі співвласників будинку повинні бути диференційовані в залежності від наявності чи відсутності ІТП, встановлених компаніями ТКЕ.	Важливо проаналізувати альтернативні підходи до відшкодування інвестицій (через тарифи або окремий платіж)	Залежно від обраного підходу до відшкодування інвестицій необхідне, або внесення змін до тарифного законодавства, або розробка нового механізму, заснованого на окремих платежах.
Створити механізми початкового фінансування капітальних витрат для заохочення ТКЕ здійснювати такі інвестиції.	Дешеве фінансування може допомогти пришвидшити впровадження ІТП та забезпечити технічну підтримку для початку їх встановлення.	Це можуть бути деякі позики МФО, орієнтовані на ІТП, і, можливо, деякі механізми державної підтримки.
Вирішити питання власності та передачі ІТП, що може виникати після встановлення ІТП компаніями ТКЕ за їх ініціативою та за їх рахунок.	Забезпечення однозначного тлумачення законодавчих положень та правового механізму є необхідною умовою розповсюдження проєктів ІТП в Україні.	Зміни в законодавчих та нормативно-правових актах

**2. Переконатися, що ІТП дозволяють споживачам ЦТ заощаджувати енергію та покращувати обслуговування.** ІТП - це перевірена енергозберігаюча технологія. Надання варіантів, що зроблять встановлення ІТП доступним для будинків за рахунок економії або гарантій щодо зниженого споживання енергії, може пришвидшити впровадження технології. Так само важливо дозволити власникам будівель регулювати температуру для підвищення комфорту та економії енергії.

МОЖЛИВІ ЗАХОДИ	ПРИМІТКА	ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ
Підтримувати Фонд енергоефективності продовжувати працювати з будівлями так, щоб заощадження могли покрити вартість ІТП.	Згідно з міжнародним досвідом, використання двох підходів одночасно (через ТКЕ та програми енергоефективності) може забезпечити більший прогрес у встановленні ІТП та впровадженні інших заходів з енергоефективності.	Поширювати інформацію про користь та переваги заходів з енергоефективності (включаючи встановлення ІТП) і програми енергоефективності (наприклад, Фонд ЕЕ)
Уточнити нормативні акти для гарантування ОСББ та власникам будівель права вибору режиму температури в приміщенні.	Існують випадки, коли ТКЕ може налаштувати ІТП таким чином, що економія енергії та підвищення комфорту не відбуваються. ТКЕ намагаються захистити рівень своїх продажів, але насправді вони відштовхують своїх споживачів.	Встановити чіткий механізм регулювання відносин між ТКЕ та споживачами щодо всіх питань ЦТ.  Це може бути шляхом внесення змін до чинного законодавства у сфері житлово-комунальних послуг.
Переконатися, що технічні характеристики дозволяють ІТП контролювати температуру води в зворотній магістралі.	Низька температура води в зворотній магістралі покращує ефективність всієї системи теплопостачання кількома способами, включаючи (але не обмежуючись цим) зменшення витрати палива для виробництва та зменшення діаметрів труб для транспортування.	У законодавчій базі передбачити набір обов'язкових технічних вимог, що застосовуються до ІТП; вимоги повинні забезпечувати оптимальні технічні показники ІТП та використання всіх можливостей, які ІТП можуть запропонувати для підвищення ефективності.

### 3. Спростити процедури та створити ринок для підтримки встановлення та обслуговування ІТП

МОЖЛИВІ ЗАХОДИ	ПРИМІТКА	ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ
Забезпечити спрощений доступ до фінансових ресурсів за рахунок позик від МФО під державні та місцеві гарантії.	МФО і державні та місцеві гарантії можуть сприяти стимулюванню проектів, але схвалення таких проектів суттєво ускладнене. Ця рекомендація направлена на вирішення цієї проблеми.	Спростити процедури реалізації проектів для проектів, що фінансуються МФО з використанням місцевих або державних гарантій (Постанова КМУ № 541 та № 110).

МОЖЛИВІ ЗАХОДИ	ПРИМІТКА	ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ
Посилити будівельні норми, щоб більш чітко окреслити правила встановлення ІТП.	На сьогодні будівельні норми в Україні мають мало дієвих вказівок щодо встановлення ІТП. Чіткі норми та стимули для підвищення ефективності допоможуть спростити шлях до масштабного встановлення ІТП.	Удосконалити чинне законодавство, що стосується будівництва.
Сприяти доступу до фінансування через програми енергоефективності для приватних споживачів.	Це важлива умова розвитку масового встановлення ІТП населенням.	Заохочувати та підтримувати побутових споживачів створювати ОСББ та брати участь у Фонді ЕЕ, збільшувати бюджети для місцевих програм та державної програми «Теплі кредити» та стимулювати створення ОСББ.
Заохочувати створення ринку послуг ІТП (як для встановлення, так і для обслуговування ІТП) через Фонд енергоефективності та позики МФО.	В Україні на сьогоднішній день мало учасників ринку, які можуть встановлювати та підтримувати ІТП. Це збільшує витрати. Залучення державних інвестицій може сприяти розвитку цього ринку.	Переконалися, що державні програми, що підтримують встановлення ІТП, створюють можливості для нових компаній отримати доступ до цього ринку.
Розробити освітні програми ТКЕ та підвищити їх обізнаність (в т. ч. забезпечити ТКЕ чіткими процедурами щодо процесів затвердження). Надати ТКЕ моделі використання сервітутів для приміщення ІТП для зниження трансакційних витрат.	Забезпечення ТКЕ чіткими процедурами щодо процесів затвердження, поряд із можливістю коригувати тарифи, може допомогти ТКЕ швидше приймати рішення щодо встановлення ІТП. Сьогодні ТКЕ є джерелом бюрократичних затримок, і важливо визнати необхідність зміни моделей формування тарифів, щоб це вирішити. Що стосується сервітутів, це найкраща практика з Центральної Європи щодо зниження загальних витрат, оскільки договори платної оренди будівель спричиняють накладні витрати та витрати на обробку, яких можна уникнути, якщо правильно продумати політику.	Підготовка довідника з централізованого опалення, включаючи технічні рішення, вимоги, схеми підключення, тощо.  Створити центри на основі існуючих установ, таких як університети чи професійні школи, які будуть готувати досвідчених проєктувальників, здатних розробляти якісні проєкти ІТП. Існуючі асоціації можуть бути використані для поширення ноу-хау.  Підготувати типові, але добровільні шаблони для проєктної документації та техніко-економічних обґрунтувань, які згодом можуть бути використані ТКЕ у процесі встановлення ІТП.
Необхідна допомога муніципалітетам у розвитку	Муніципалітети можуть зіграти велику роль у встановленні ІТП.	Надати шаблони для муніципалітетів, щоб розпочати



МОЖЛИВІ ЗАХОДИ	ПРИМІТКА	ІНСТРУМЕНТИ РЕАЛІЗАЦІЇ
даного ринку через поширення інформації, що буде сприяти встановленню ІТП.	Вони також мають великий доступ до місцевих споживачів, торгових діячів та ТКЕ, щоб допомогти зрозуміти важливість ІТП.	комунікаційні кампанії з метою зростання ринку.

Україна має значну можливість зменшити споживання енергії, поліпшити енергетичну безпеку та активізувати сектор централізованого тепlopостачання, запустивши масштабне встановлення ІТП. Переваги очевидні, а витрати відносно помірні. Виходячи з досвіду в Європі, можна за короткий період досягти масштабного встановлення, і насправді це також є важливою складовою відновлення довіри споживачів до ЦТ. Рекомендації, викладені в цьому звіті, описують три ключові напрямки вдосконалення, які можуть спричинити ці зміни, щоб встановлення ІТП окупилося.

## 8. ДОДАТОК 1. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОГО ОПЕРАЦІЙНОГО ЦИКЛУ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП (У РАЗІ ЯКЩО ПРОЄКТ НАЛЕЖИТЬ СПІВВЛАСНИКАМ)

Встановлення ІТП набирає популярність серед споживачів в багатоповерхових будинках, адже такий захід надає можливості для заощадження коштів та підвищення якості теплопостачання. Проте темпи впровадження таких проєктів залишаються достатньо повільними в масштабах країни.

Бар'єрами для прийняття рішення співвласниками щодо встановлення ІТП є необхідність залучення великого обсягу фінансування, а також неорганізованість співвласників.

Вже під час встановлення ІТП бар'єрами стають процедури підготовки проєктів (складність виконання умов приєднання, підготовка проєкту тощо), які складно виконати ОСББ через відсутність відповідних знань та досвіду.

Після встановлення ІТП нерідко виникає проблема з неналежним його обслуговуванням, частково через обмеженість спеціалізованих компаній на ринку, а частково через пасивність співвласників. В результаті цього ІТП працює неефективно та не забезпечує належної економії.

**Рисунок 3. Основні бар'єри при встановленні та використанні ІТП (кількість відповідей)**



\*Опитування проводилося серед 398 місцевих мешканців Тернополя різних вікових груп, статей, сімейного стану та, переважно, з доходом нижче середнього. Кожен респондент мав можливість надати декілька відповідей.

Джерело: Аналітичний звіт проєкту UDHEEP за результатами опитування домогосподарств щодо встановлення ІТП (2018)<sup>61</sup>.

### ЕТАП 1. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП ВЛАСНИКАМИ БАГАТОПОВЕРХОВИХ БУДИНКІВ

Для ініціювання встановлення ІТП співвласники багатоповерхового будинку повинні прийняти рішення на загальних зборах про:

<sup>61</sup> [https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/UDHEEP\\_Ternopil\\_consumers.pdf](https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2019/04/UDHEEP_Ternopil_consumers.pdf)

- використання спільного майна (приміщень, існуючого обладнання будинку);
- реконструкцію або технічне переоснащення спільного майна обладнання будинку;
- встановлення розміру та порядку сплати внесків для фінансування витрат на встановлення ІТП;
- уповноваження особи на підписання відповідних договорів.




Бар'єром під час прийняття рішення часто стає спротив співвласників – це зазначили 159 респондентів з 400 (40%) (див. рисунок 3). Причиною цього є пасивність людей та відсутність роз'яснювальної роботи про переваги та вигідність встановлення ІТП.

Також на практиці існують приклади успішного здійснення проєктів зі встановлення ІТП в багатоповерхових будинках з неорганізованими співвласниками, коли ЖЕК самостійно приймає відповідне рішення та після реалізації проєкту стає балансоутримувачем ІТП (наприклад, в рамках Комплексної цільової програми підвищення енергоефективності та розвитку житлово-комунальної інфраструктури міста Києва на 2016 - 2020 роки). Така практика є логічною з точки зору необхідності покращення якості послуг та забезпечення економії для багатоповерхових будинків, що самостійно не обрали форму управління, проте, як зазначалось вище, може призводити до правових невизначеностей та невідповідності законодавству.

## ЕТАП 2. ФІНАНСУВАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Суттєвим бар'єром є необхідність залучення великого обсягу коштів, адже ціна ІТП з урахуванням монтажних робіт може становити 3-5 тис грн з однієї квартири. Існує три основні варіанти, як можна профінансувати встановлення ІТП: накопичення коштів співвласниками, одноразовий внесок співвласників або залучення кредиту.

### Рисунок 4. Огляд варіантів фінансування ІТП співвласниками багатоповерхового будинку

	1 Накопичення	2 Одноразовий платіж	3 Отримання кредиту
 Платіж з кожної квартири*	~55 грн/міс протягом 5 років	~3 300 грн одноразовий внесок	~64 грн/міс протягом 5 років (при 15% річних) або 32 грн/міс (з урахуванням 50% гранту за програмою**)
 <b>Переваги</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Доступний для співвласників щомісячний платіж</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Придбання ОСББ обладнання без ризику його подорожчання</li> <li>✓ Миттєва економія мешканців на опаленні</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Щомісячний платіж із врахуванням гранта менше ніж в разі накопичення</li> <li>✓ Придбання ОСББ обладнання без ризику його подорожчання</li> <li>✓ Миттєва економія мешканців на опаленні</li> </ul>
 <b>Недоліки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Ризик суттєвого подорожчання проєкту протягом періоду накопичення</li> <li>✗ Економічно не вигідно через відсутню економію протягом накопичення</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Не оптимальна сума внеску для багатьох мешканців середньостатистичного будинку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Необхідність підготовки пакету документів для банку</li> <li>✗ Можливий супротив мешканців щодо залучення кредиту (необхідна роз'яснювальна робота)</li> </ul>

Джерело: аналіз експертів ESP.

\*при вартості проєкту зі встановлення ІТП 500 тис. грн для багатоповерхового 150-квартирного будинку.

\*\*в якості прикладу щодо розміру гранту наводиться програма Фонду енергоефективності «Енергодім».

Проблему залучення великого обсягу коштів частково вирішують програми співфінансування енергоефективності, що пропонують до 70% компенсації вартості проєктів. Найпоширенішими програмами в Україні є державні програми «Теплі кредити», «Енергодім» від Фонду енергоефективності, а також місцеві програми, що підтримуються місцевою владою (наприклад, в Києві, Рівному, Вінниці та інших містах).

В той же час, програми підтримки енергоефективності стикаються з двома бар'єрами, що заважають їх масштабуванню: 1) обмежені бюджети деяких програм підтримки (наприклад, «Теплі кредити»); та 2) неорганізованість співвласників (як правило, учасниками таких програм можуть бути лише ОСББ).

**Рисунок 5. Огляд програм енергоефективності в Україні**

	 <b>«Теплі кредити»</b>	 <b>Місцеві ініціативи на прикладі програми м. Києва «70/30»</b>	 <b>Програма «Енергодім»</b>
 <b>Про програму</b>	<b>40%</b> компенсація кредиту на проєкт з енергоефективності для ОСББ (в т.ч. на встановлення ІТП). Комплексний проєкт не вимагається. Обов'язкове залучення кредиту	<b>70%</b> компенсації для ОСББ, ЖБК та будинків, що управляються ЖЕКами. Учасники повинні обрати мінімум 2 види робіт, один з яких здійснюється за кошти учасника (його вартість не менше 30%), а інший - за кошти місцевого бюджету (будь-яким із заходів може бути встановлення ІТП). Залучення кредиту не вимагається	<b>До 70%</b> компенсації для ОСББ. ІТП може бути лише частиною комплексного проєкту. Залучення кредиту не обов'язкове
 <b>Переваги</b>	✓ Відносно простий механізм участі у програмі	✓ Відносно простий механізм участі у програмі	✓ Бюджет програми дозволяє взяти участь всім охочим, що відповідають вимогам
 <b>Недоліки</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Обмежений бюджет не дозволяє взяти участь всім охочим, що відповідають вимогам</li> <li>✗ Відсутній належний аудит та моніторинг проєктів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Обмежений бюджет не дозволяє взяти участь всім охочим, що відповідають вимогам</li> <li>✗ Відсутній належний аудит та моніторинг проєктів</li> </ul>	✗ Програма не покриває будинки без ОСББ (~46 тис. багатоквартирних будинків з ЦТ на кінець 2020 року)

*Джерело: авторський аналіз на основі відкритих джерел*

### ЕТАП 3. ОТРИМАННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ (ТУ)

Отримання технічних умов - це перший крок у процедурі встановлення ІТП власниками багатопверхових будинків.

## Рисунок 6. Порядок встановлення ІТП співвласниками багатоповерхового будинку



Джерело: авторський аналіз

Проте, враховуючи можливу незацікавленість ТКЕ у встановленні ІТП через зниження обсягів продажів теплової енергії, ТКЕ можуть використовувати певні інструменти для гальмування такого процесу, - наприклад, навмисне затягування процесу видачі ТУ (враховуючи, що законодавством не передбачена відповідальність за порушення встановлених строків видачі ТУ) або включення до ТУ надмірних вимог.

Також бувають випадки, коли ТУ містять умови, розраховані на основі застарілих параметрів функціонування системи тепlopостачання, використання яких вже нерациональне. Наприклад, відповідно до ТУ, ІТП повинне проєктуватися із розрахунку теплового графіка 115°C, коли фактична температура теплоносія становить 80°C. Це призводить до того, що спроектоване ІТП або неможливо буде прийняти в експлуатацію (якщо воно не відповідає ТУ), або ІТП буде працювати неефективно (якщо ТУ виконуються).

### ЕТАП 4. РОЗРОБКА ПРОЄКТУ

Після отримання технічних умов на підключення до теплових мереж співвласники обирають та підписують договір з сертифікованим проєктувальником, після чого розробляється проєктна документація у відповідності до ТУ.

Розробка проєкту здійснюється на підставі ДБН А.2.2-3-2014 «Склад та зміст проєктної документації на будівництво», а також спеціалізованих ДБН та СНіП, основним з них є ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».

Відповідно до Наказу Міністерства палива та енергетики України від 14.02.2007 р. №71 «Про затвердження Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж» (далі – Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж), усі теплові установки та мережі, інше устаткування теплового господарства суб'єкта господарювання має бути забезпечено комплектом документації, до складу якого входять в тому числі проєкт тепlopостачання (проєкт на обладнання теплового пункту, внутрішню систему, встановлення вузлів обліку теплової енергії) (п. 5.5.1.). Згідно з пунктом 5.8.4. вказаного акту, теплові установки та теплові мережі, виконані без проєкту або поза

проєктом із порушенням чинних нормативних документів, до експлуатації не допускаються.

#### **ЕТАП 5. ПРОВЕДЕННЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ**

Під час проєкту модернізації тепlopостачання будівельник повинен дотримуватись усіх відповідних ДБН, інструкцій та вказівок щодо встановлення опалювального обладнання та законодавства з питань охорони праці.

Відповідно до Постанови КМУ №406, отримання дозволів на будівництво для проєктів зі встановлення ІТП не потрібне (повідомлення про початок будівельних робіт, дозвіл на будівельні роботи), а після завершення будівництва об'єкт не є об'єктом для введення в експлуатацію тому не потребує погодження з боку державних органів та служби з питань містобудування.

#### **ЕТАП 6. ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ**

Після проведення монтажних робіт та перед пуском тепла модернізована система опалення має бути прийнята в експлуатацію спеціальною технічною комісією. Відповідно до Правил технічної експлуатації теплових установок і мереж, приймання в експлуатацію закінчених будівництвом теплових установок та мереж здійснюється на підставі свідоцтва про відповідність збудованих теплових установок та мереж проєктній документації, вимогам національних стандартів, державних будівельних норм і правил. Експлуатація теплових установок та мереж, що не відповідають проєктній документації, державним будівельним нормам, національним стандартам і правилам, забороняється.

Згідно з Правилами приєднання до теплових мереж, згода на приєднання теплогенеруючої установки здійснюється на підставі акта готовності теплогенеруючої установки до експлуатації, який має підписуватися представниками технічної комісії. До скликання технічної комісії замовником у встановленому порядку створюється робоча комісія, до складу якої включаються представники замовника та власника мереж. Прийняття теплогенеруючої установки в експлуатацію здійснюється технічною комісією лише після усунення всіх недоліків та порушень, виявлених робочою комісією. До акта готовності додається схема приєднання теплогенеруючої установки до теплової мережі із зазначенням основних параметрів теплової мережі та обладнання.

Правила приєднання до теплових мереж встановлюють, що у разі наявності технічної можливості та виконання замовником таких Правил, власник мереж зобов'язаний приєднати об'єкт замовника до своєї теплової мережі згідно з відповідною схемою тепlopостачання.

Також замовник (співвласники) повинні внести плату за приєднання. Згідно з Правилами технічної експлуатації теплових установок і мереж, плата за приєднання закінчених будівництвом, реконструйованих, технічно переоснащених тепловикористальних установок до теплових мереж визначається вартістю робіт, визначених проєктною документацією на приєднання, пропорційно співвідношенню замовленої потужності до вільної.

Після завершення проєкту власником ІТП повинні стати співвласники. Проте на практиці існують випадки, коли власником або балансоутримувачем стає ОСББ або ЖЕК (переважно в неорганізованих будинках), що несе ризик правових невизначеностей у зв'язку з нормами ЗУ №417.



## ЕТАП 7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ІТП

Для ефективної роботи ІТП необхідно здійснити його налагодження та здійснювати періодичне обслуговування. Обслуговування ІТП в опалювальний період коштує до 400 грн на місяць (що становить менше 4 грн з квартири для 100-квартирного будинку, хоча існують випадки коли будинок містить лише до 20 квартир). Проте через таку невелику плату підприємства не мають мотивації здійснювати постійне обслуговування, а співвласники, зазвичай, не готові сплачувати більше. Це призводить до певних складнощів щодо наявності на ринку компаній та спеціалістів (виконавців). Якщо в великих містах зазвичай існує щонайменше 1-2 компанії та декілька індивідуальних спеціалістів, то в малих містах проблема відчувається гостріше. Як результат, ІТП не обслуговується, що призводить до неефективності його використання та ризику настання аварійних випадків.

Теоретично, ОСББ може звернутись до ТКЕ із проханням підписати індивідуальний договір на послуги тепlopостачання, що включає обслуговувати внутрішньобудинкових систем (в тому числі ІТП). Проте на практиці можуть бути складнощі із визначенням договірної ціни та включенням витрат на обслуговування ІТП до тарифу на тепlopостачання (детальніше див. Розділ 3.5 щодо включення обслуговування ІТП в тариф на ТЕ та ПВГ).

Схожа проблема стосується і налагодження ІТП. Хоча ця послуга коштує близько 3-5 тис. грн з будинку, налагодження здійснюється одноразово при встановленні або за виникненням необхідності. До того ж поширені випадки, коли співвласники не готові сплачувати такі кошти, навіть якщо це призведе до економії. Відповідно, спеціалісти не мають достатніх стимулів до розвитку цього напрямку їхньої діяльності.

Крім того, більшість ІТП на практиці регулюються в ручному режимі, що не дозволяє отримати заявлену економію та може призводити до різної якості послуг в квартирах одного будинку.

## 9. ДОДАТОК 2. АНАЛІЗ ОПЕРАЦІЙНОГО ЦИКЛУ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ ІТП В УКРАЇНІ (У РАЗІ ЯКЩО ПРОЄКТ НАЛЕЖИТЬ ТКЕ)

В деяких містах саме ТКЕ можуть стати рушійною силою для проєктів зі встановлення ІТП. Особливо це стосується міст та регіонів, де спостерігається високий рівень неорганізованих співвласників (наприклад, 79% багатоповерхових будинків у Києві та 74% в Харківській області, в яких не обрано форму управління).

Деякі ТКЕ вже активно впроваджують проєкти зі встановлення ІТП за підтримки МФО та міської влади. Проте для ефективної реалізації таких проєктів та програм у відповідності до законодавства необхідно усунути низку таких бар'єрів:

- забезпечити інвестиції та доступ до програм (поточні бюджети програм досить обмежені в масштабах країни);
- вирішити законодавчі колізії, що виникають із правом власності на ІТП;
- оптимізувати процедури підготовки та реалізації таких проєктів.

### ЕТАП 1. ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Юридично ТКЕ не мають обмежень для ініціювання проєктів зі встановлення ІТП (більшість бар'єрів виникає вже під час процесу встановлення та після нього). Ключовими факторами, що розглядаються ТКЕ для прийняття рішення, є ефективність комплексного проєкту для ТКЕ (найчастіше ІТП є лише одним з компонентів комплексного проєкту) та джерело його фінансування.

Також встановлення ІТП впливає на ефективність постачання і якість послуг для споживачів:

- Завдяки впровадженню ІТП зменшуються втрати при теплопостачанні та постачанні гарячої води. Це зумовлено виведенням з експлуатації неефективних ЦТП та/або заміною трубопроводів.
- Підвищення якості послуг позитивно впливає на платіжну дисципліну споживачів, що становить основу для фінансової стабільності ТКЕ.

Рисунок 7. Переваги для ТКЕ та споживачів від встановлення ІТП



Джерело: *Making district heating happen: empowering users through fair metering. Policy paper on infrastructure (EBRD, 2018)*

Проте з іншого боку, установка ІТП забезпечує зменшення постачання тепла компаніями ТКЕ та вони можуть бути не зацікавлені у встановленні ІТП, якщо їхні тарифи не підвищуються через соціально-політичні міркування органів влади. У той же час підвищені тарифи для населення компенсуються меншим споживанням.

Найбільш важливу роль в ініціюванні проєктів зі встановлення ІТП відіграють МФО та донорські організації, які надають пільгові кредити або гранти на фінансування проєктів з енергоефективності. Встановлення ІТП є, в багатьох випадках, невід'ємним компонентом таких проєктів. Таким чином, ТКЕ обирають між встановленням ІТП (як одним із компонентів) або відмовою від залучення інвестицій.

## ЕТАП 2. ФІНАНСУВАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Існують випадки фінансування ІТП з місцевого бюджету. Наприклад, в місті Києві більше 200 багатоповерхових будинків було обладнано ІТП протягом 2014-2017 року. В деяких містах (наприклад, Харків) місцева програма зі встановлення ІТП охоплює лише комунальні будівлі, де встановлено застаріле обладнання.

Найбільш суттєвим та важливим джерелом фінансування встановлення ІТП (зазвичай, як одного з компонентів інвестиційного проєкту) для більшості міст є програми МФО та донорів, таких як Світовий банк, ЄБРР, SECO, НЕФКО та інші.

## Рисунок 8. Огляд програм підтримки комунальних підприємств у впровадженні енергоефективності



**Проєкти НЕФКО та програма DemoUkrainADH** – надання позик муніципалітетам на модернізацію виробництва енергії до 500 000 євро 6% річних (додатково може надаватися грант від Швеції та ЄСР до 60% загальної вартості проєкту)

**Приклад:**

157 ІТП встановлено та 254 ІТП модернізовано в 5 містах України в рамках проєктів НЕФКО.  
166 ІТП встановлено в 9 містах України в рамках програми DemoUkrainADH.

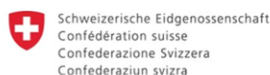


European Bank  
for Reconstruction and Development

**Європейський банк реконструкції та розвитку** – надання кредитів комунальним підприємствам під державну та місцеву гарантію терміном до 20 років та до 6% річних (додатково може надаватися грант від ЄСР до 40% від вартості проєкту)

**Приклад:**

Встановлення близько 400 ІТП у Львові в 2019-2020 роках



**Швейцарське бюро співробітництва** – співфінансування проєктів з енергоефективності у розмірі 80% від вартості проєкту

**Приклад:**

Встановлено понад 200 ІТП протягом 2013-2019 років у Вінниці



WORLD BANK GROUP

**Світовий банк** – надання кредитів у державний бюджет або комунальним підприємствам під державну гарантію терміном до 20 років та до 3% річних

**Приклад:**

Встановлено 92 ІТП в Миколаєві в 2019 році

*Джерело: дані НЕФКО, авторський аналіз на основі відкритих джерел*

Бюджети міст та програми МФО не в змозі забезпечити всю інвестиційну потребу, що становить понад 1.5 млрд дол., проте можуть забезпечити демонстраційний ефект для населення. Проблема обмеженого фінансування програм місцевих бюджетів та МФО виходить за рамки дослідження проблематики ІТП.

Операційні бар'єри, що виникають при фінансуванні проєктів зі встановлення ІТП (як за кошти місцевого бюджету, так і за кошти МФО і донорів), здебільшого відносяться до всіх інвестиційних проєктів, які впроваджуються за участю комунальних підприємств. Наприклад, низька інституційна спроможність органів влади та ТКЕ до якісної підготовки проєктної і тендерної документації, часта зміна відповідальних осіб за

проектом та невідповідність будівельного законодавства в Україні процедурам впровадження проєктів з МФО.

Важливою проблемою, яку відзначали опитані експерти, задіяні в проєктах з МФО, є правила прийняття будівельних робіт. Відповідно до ДСТУ «Правила визначення вартості будівництва», прийняття будівельних робіт для проєктів, в які залучено бюджетні кошти, здійснюється на підставі акта та довідки форм КБ-2в та КБ-3. При цьому заповнення даних форм передбачає дотримання правил ціноутворення, що врегульовані законодавством. Це означає, що після проведення тендерів (за пропонуваними цінами підрядників) мають бути сформовані кошториси за державними цінами. Це дозволить належним чином скласти форми КБ-2в та КБ-3 після завершення робіт та завершити проєкт відповідно до вимог національного законодавства. Така процедура може призводити до значних затримок в реалізації проєктів. Від виконання такої вимоги звільнені проєкти, що передбачають залучення кредиту під державну гарантію. Для таких проєктів прийняття робіт здійснюється відповідно до преїскурантів.

Деякі затримки виникають суто через умови МФО та донорів щодо впровадження проєкту. Такі бар'єри не відносяться безпосередньо до проблематики ІТП, а їх вирішення потребує перегляду процедур впровадження інвестиційних проєктів. Наприклад, для проєктів, що впроваджувались у співпраці з SECO, постачальник обладнання повинен бути зареєстрований у Швейцарії. Це означало, що ІТП повинні бути імпортовані в Україну, а для звільнення постачальників від сплати державного мита та ПДВ необхідна реєстрація проєкту в Мінекономрозвитку. Фактично процес реєстрації проєкту часто спричиняв затримки у постачанні обладнання та реалізації проєкту.

### ЕТАП 3. ОТРИМАННЯ ДОЗВОЛУ НА ДОСТУП ДО ПРИМІЩЕННЯ БАГАТОПОВЕРХОВОГО БУДИНКУ

Порядок встановлення ІТП теплопостачальними підприємствами схожий з порядком для ОСББ. Головними відмінностями є необхідність отримання дозволу від ОСББ та відсутність необхідності в отриманні технічних умов (ТКЕ погоджує це питання всередині підприємства між відповідними департаментами).

### Рисунок 9. Порядок встановлення ІТП підприємствами теплопостачання



Джерело: авторський аналіз із інтерв'ю з експертами, законодавства та відкритих джерел

При встановленні ІТП за рахунок ТКЕ, ТКЕ повинні отримати доступ (або права користування) до приміщення багатоповерхового будинку для розміщення ІТП. З огляду на те, що, відповідно до ЗУ №417, ІТП розпоряджаються співвласники, єдиним механізмом отримання доступу є прийняття рішення співвласниками на зборах (якщо не створене ОСББ) або на загальних зборах ОСББ. Таке приміщення зазвичай надається ТКЕ співвласниками на умовах оренди або сервітуту, при цьому виникає питання, з яких джерел ТКЕ буде сплачувати послуги з оренди або вартість сервітуту, враховуючи, що тариф не містить такої складової.

Проте на практиці існують випадки, коли ТКЕ отримують дозволи від управляючих компаній (в тому числі ЖЕКів), а останні повідомляють мешканців про встановлення ІТП. Така практика порушує Закон №417.

**Рисунок 10. Отримання дозволу на встановлення ІТП в багатоповерховому будинку для ТКЕ**



Джерело: авторський аналіз на основі інтерв'ю з ТКЕ та ЗУ №417

#### ЕТАП 4. ПІДГОТОВКА ПРОЄКТУ

Після отримання дозволу на встановлення ІТП підприємство теплопостачання повинно розробити проєктну документацію, самостійно або із залученням проєктанта. В разі якщо проєкт фінансується МФО, ТКЕ зазвичай отримують технічну або консультаційну підтримку, проте повинні виконувати додаткові умови МФО, що стосуються проєкту.

Під час підготовки проєкту може виникати ситуація, коли необхідно отримати технічні умови від обленерго та постачальника води. З точки зору законодавства, постачальники води та обленерго не можуть відмовити у видачі технічних умов, проте можуть включити в них заходи, що потребують додаткових інвестицій (наприклад, заміна мереж водопостачання). Фінансування таких заходів зазвичай є неможливим або ускладненим. Відповідно до ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності», проєктна документація потребує проходження експертизи.

#### ЕТАП 5. ПРОВЕДЕННЯ МОНТАЖНИХ РОБІТ ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Відповідно до Постанови КМУ №406, отримання дозволів на будівництво та введення в експлуатацію від державних агентств та служб з містобудування для проєктів зі встановлення ІТП не потрібне, якщо технічне переоснащення (встановлення ІТП) відбувається згідно з державними будівельними нормами. Необхідною умовою є лише перевірка проєкту на дотримання ТУ та його прийняття технічною комісією.

Після того як ІТП встановлено ТКЕ (незалежно від джерела фінансування), на практиці воно залишається на балансі ТКЕ, хоча така практика несе ризик невідповідності ЗУ №417. Наприклад, Київтеплоенерго має на своєму балансі більше 1300 ІТП, серед яких є як ІТП, встановлені до прийняття ЗУ №417, так і після.

#### **ЕТАП 6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ ІТП**

На відміну від вимог Постанови КМУ №869 (для ліцензіатів ОДА), Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, затверджений постановою НКРЕКП від 25 червня 2019 року №1174 (далі – Постанова НКРЕКП №1174) не містить прямих норм щодо включення до складу тарифу на постачання теплової енергії частини витрат на ІТП, які знаходяться у власності ліцензіата НКРЕКП чи у його користуванні.

Внаслідок цього, навіть не зважаючи на те, що у ТКЕ є можливість обґрунтувати включення до складу тарифу на постачання теплової енергії частини витрат на ІТП як «амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів виробничого призначення, задіяних у процесі постачання теплової енергії» (п. 3 п. 5.2 Постанови НКРЕКП №1174), частина витрат на обслуговування ІТП з боку ТКЕ-ліцензіатів НКРЕКП залишаються не врахованими у складі тарифу, тобто не компенсуються споживачами, внаслідок чого такі ТКЕ зазнають збитків.

Така ситуація є необґрунтованою та потребує належного нормативного врегулювання (зокрема, за аналогією із регулюванням, що міститься в Постанові КМУ №869 для ліцензіатів ОДА).

Що стосується включення до складу тарифу на ПГВ витрат на обслуговування ІТП з боку ТКЕ-ліцензіатів НКРЕКП, то такі витрати дозволено включати для ІТП, які перебувають на балансі (у власності) або в користуванні виконавця послуги, що передбачено Порядком формування тарифів на послугу з постачання гарячої води, затвердженим постановою НКРЕКП від 08.04.2020 №767 (далі – Постанова НКРЕКП №767).

Окремою проблемою є те, що, відповідно до ЗУ «Про житлово-комунальні послуги» (ч. 5 ст. 22), тарифи на комунальну послугу з постачання гарячої води, що виробляється за допомогою ІТП, формуються та встановлюються окремо для кожного багатоповерхового будинку. Хоча Закон розповсюджується і на ліцензіатів НКРЕКП, і на ліцензіатів ОДА, на практиці така проблема стосується лише ліцензіатів ОДА, адже виконання цієї норми закону передбачено в Порядку формування тарифів, затвердженому Постановою КМУ №869 (п. 64).

Наприклад, в Києві приблизно 1 500 багатоповерхових будинків обладнані ІТП, відповідно, ТКЕ повинне розраховувати понад 1 500 індивідуальних тарифів з ІТП, а КМДА має перевірити коректність розрахунків по кожному тарифу і затвердити їх. Варто зазначити, що кожен тариф на послугу з ПГВ має бути відображений щонайменше у 4 додатках, роздрукований, підписаний та поданий у 2 екземплярах, що налічує 12 тисяч сторінок (та більше, у разі подання інших додатків). Також процедурою передбачена необхідність друку тарифів у газеті ОМС. Такий підхід є нераціональним з точки зору витрат ресурсів ТКЕ та органів влади.

Наразі у ВРУ відбувається підготовка до повторного другого читання проєкту Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання окремих



питань у сфері надання житлово-комунальних послуг» №2458 (далі – проект №2458), який було прийнято ВРУ у першому читанні 20.05.2020.

Серед інших положень, цим проектом пропонується запровадити відмову від встановлення тарифів на ПГВ для кожного будинку з ІТП, а натомість враховувати витрати на утримання ІТП в складі окремого тарифу для усіх будинків з ІТП.

Відповідно до Закону України «Про житлово-комунальні послуги» (п. 4 Розділі VI цього Закону), співвласники багатоповерхових будинків зобов'язані прийняти рішення про модель організації договірних відносин з виконавцями комунальних послуг (крім послуг з постачання електричної енергії та природного газу) щодо кожного виду комунальної послуги (в тому числі щодо постачання ТЕ і ПГВ), а виконавці комунальних послуг – повинні укласти із такими співвласниками договори відповідно до обраної співвласниками моделі організації договірних відносин. Застосування нових договірних моделей повинно відбутися не пізніше як протягом п'яти місяців з дня завершення карантину, встановленого Кабінетом Міністрів України для запобігання виникненню та поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19).

ЗУ «Про ЖКП» (ч. 1 ст. 14) передбачає три моделі на вибір співвласників: індивідуальний договір, колективний договір та договір з колективним споживачем (останній є можливим, якщо у будинку утворено ОСББ, яке є стороною цього договору).

Однією із відмінностей цих моделей є те, що за умовами лише індивідуального договору на адресу виконавця комунальних послуг співвласниками сплачується плата за обслуговування, поточний ремонт внутрішньобудинкових систем багатоповерхового будинку, що забезпечують надання відповідної комунальної послуги, розмір якої є договірним (тобто не регулюється державою) та визначається у договорі між співвласниками та виконавцем комунальної послуги (ч. 3 ст. 14 Закону).

За умовами ж колективного договору, договору із колективним споживачем, а також «особливого» індивідуального договору (який укладатиметься, якщо протягом відведеного законом часу співвласники самостійно не визначать відповідну договірну модель) плата за обслуговування, поточний ремонт внутрішньобудинкових систем багатоповерхового будинку на адресу виконавця комунальних послуг не сплачується (такі мережі обслуговуються або управителем, або самостійно співвласниками чи іншою обраною ними особою) (ч. 4, 7 ст. 14, п. 5 Розділі VI цього Закону).

Як раніше було встановлено, ІТП за його технічними характеристиками є частиною внутрішньобудинкових систем багатоповерхового будинку, що забезпечують постачання теплової енергії та послуг з ПГВ (абз. 3 ч. 1 ст. 1 цього Закону), а тому в разі укладання індивідуальних договорів ТКЕ отримуватиме від співвласників у складі плати за обслуговування, поточний ремонт внутрішньобудинкових систем багатоповерхового будинку фактично і плату за обслуговування та поточний ремонт ІТП як невід'ємну частину такої внутрішньобудинкової системи.

За таких обставин після укладання нових договорів про надання послуг з постачання ТЕ та послуг ПГВ відсутні належні підстави для включення витрат на обслуговування ІТП до складу тарифів ТКЕ, адже це призводитиме до подвійної оплати таких витрат співвласниками. Зокрема, співвласники повинні будуть сплачувати витрати на

обслуговування ІТП у складі вартості теплової енергії та послуг з ПГВ (сплачується на адресу ТКЕ), а також у складі договірної плати за обслуговування внутрішньобудинкових систем (сплачується на адресу ТКЕ або управителя в залежності від договору). Наведена невідповідність потребує відповідного належного нормативного врегулювання.

## 10. ДОДАТОК 3. ІНШІ АСПЕКТИ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП В УКРАЇНІ

Таблиця 7. Поняття ІТП у різних нормативних актах

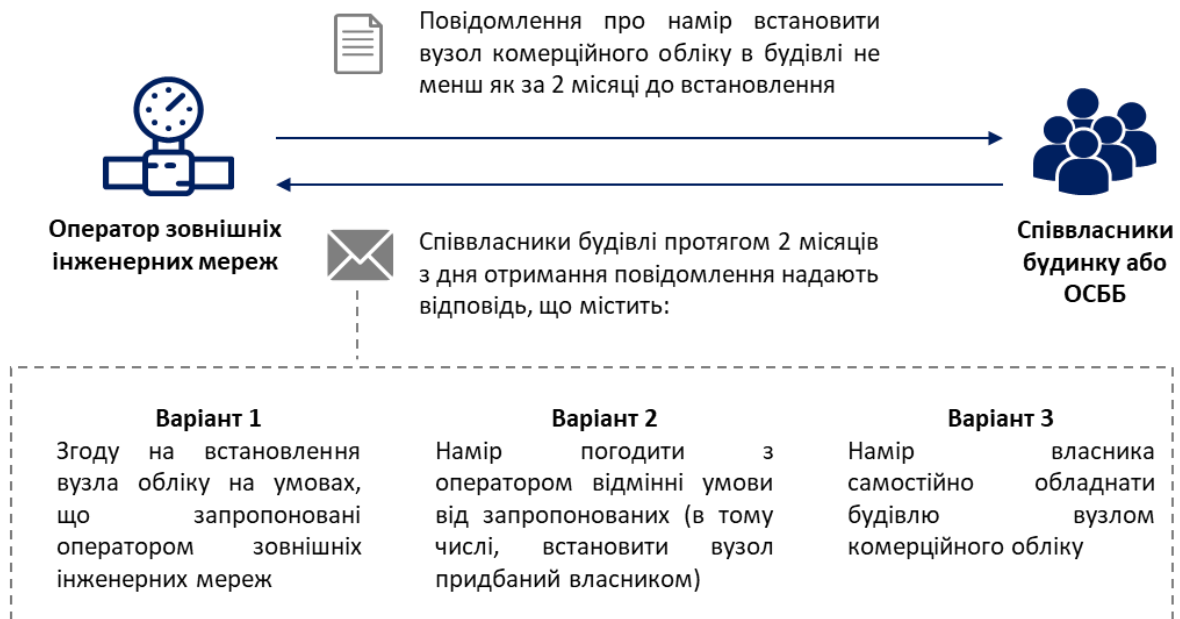
<p><b>Постанова КМУ №869.</b> Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, послуги з постачання теплової енергії і постачання гарячої води (2011).</p>	<p>Індивідуальний тепловий пункт – це тепловий пункт, з якого здійснюється теплопостачання та керування системою теплоспоживання однієї будівлі (споруди) або її частини (пп. 7 п.6).</p>
<p><b>Постанова НКРЕКП №767.</b> Порядок формування тарифів на послугу з постачання гарячої води (2020).</p>	<p>Індивідуальний тепловий пункт – це тепловий пункт, який забезпечує теплопостачання та керування системою теплоспоживання (системою опалення, гарячого водопостачання, вентиляції або технологічних процесів) окремої будівлі (споруди) або її частини та у разі розташування в багатоповерховому будинку є невід'ємною частиною його внутрішньобудинкової системи (п. 1.3).</p>
<p><b>Постанова КМУ №830.</b> Правила надання послуги з постачання теплової енергії (2019).</p>	<p>Індивідуальний тепловий пункт – це комплекс пристроїв та обладнання, за допомогою якого здійснюється регулювання температури теплоносія з урахуванням погодних умов та керування системою теплоспоживання однієї будівлі (споруди) або її частини (п.2).</p>
<p><b>Наказ Міненерго №71.</b> Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж (2007).</p>	<p>Індивідуальні теплові пункти – призначені для приєднання систем опалення, вентиляції, гарячого водопостачання однієї будівлі або її частини, а також окремих технологічних установок, що використовують теплову енергію.</p>
<p><b>ДБН В.2.5-39:2008.</b> Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди (2009).</p>	<p>Розташований у відособленому приміщенні працездатний комплекс обладнання (пристроїв), який забезпечує приєднання пристроїв цього комплексу до магістральної теплової мережі та (за потреби) мережі холодного водопостачання, керування режимами теплоспоживання, трансформацію теплової енергії, регулювання параметрів теплоносія й розподіл теплової енергії за типами споживання (включно з підігрівом води) у розподільні мережі (опалення, гарячого водопостачання) та захист цих розподільних мереж від аварійного підвищення параметрів теплоносія, використовується для обслуговування одного споживача (будинку або його частин).</p>

*Джерело: Постанова КМУ №869, №830, Постанова НКРЕКП №767, Наказ Міненерго №71*

## ПРОЦЕС ВСТАНОВЛЕННЯ ЗАСОБІВ ОБЛІКУ ВІДПОВІДНО ДО ЗУ «ПРО КОМЕРЦІЙНИЙ ОБЛІК ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ВОДОПОСТАЧАННЯ»

Примітка: Закон України № 2458, який змінює процес встановлення лічильників, затверджений ВРУ (03.12.2020), але не набрав чинності на момент підготовки цього Додатку.

Рисунок 11. Спрощений огляд процедури встановлення засобів комерційного обліку в багатоповерхових будинках



Джерело: ЗУ «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»

У разі якщо протягом 2 місяців з дня отримання повідомлення оператора власник будівлі не повідомив оператора про намір погодити з ним відмінні від запропонованих умови встановлення вузла або про намір самостійно обладнати будівлю вузлом комерційного обліку, а також у разі, якщо власник повідомив про намір погодити відмінні від запропонованих умови встановлення вузла комерційного обліку або про намір самостійно обладнати будівлю вузлом комерційного обліку, але не зробив цього протягом чотирьох місяців з дня отримання повідомлення оператора, оснащення будівлі вузлом здійснює оператор.

Оснащення будівель вузлами комерційного обліку та обладнанням інженерних систем для забезпечення такого обліку здійснюється відповідно до проєктної документації з дотриманням будівельних норм і правил та з урахуванням Закону України «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання» і не потребує видачі технічних умов та інших вимог до встановлення вузла комерційного обліку, а також погодження з державними органами, органами місцевого самоврядування, їхніми посадовими особами, операторами зовнішніх інженерних мереж, виконавцями комунальних послуг.

Витрати на оснащення будівлі вузлами комерційного обліку, здійснені оператором, відшкодовуються споживачами відповідних комунальних послуг, а також власниками (співвласниками) приміщень, обладнаних індивідуальними системами опалення та/або

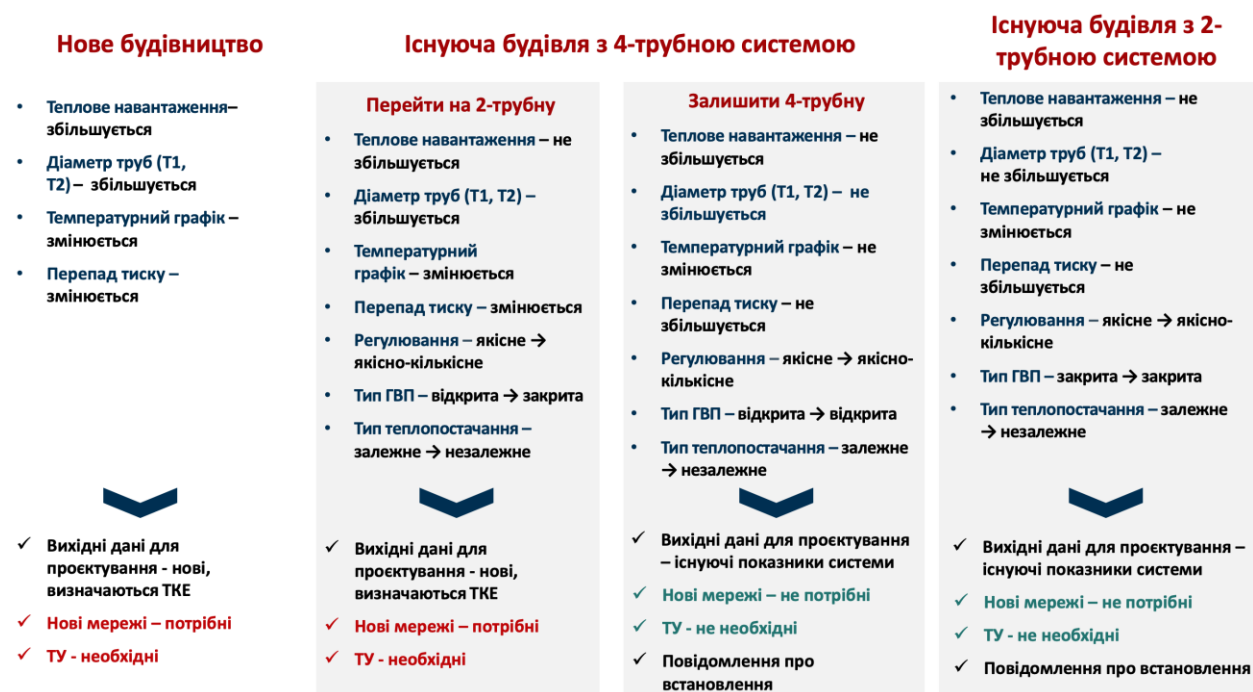
гарячого водопостачання у такій будівлі, шляхом сплати внеску за встановлення вузла комерційного обліку, який сплачується виконавцеві відповідної послуги.

## АНАЛІЗ З ТОЧКИ ЗОРУ ТЕХНІЧНОГО ВПЛИВУ ВСТАНОВЛЕННЯ ІТП

Масове встановлення ІТП у місті призводить до значного зменшення кількості теплової енергії в системі опалення, тому для масового встановлення ІТП можуть знадобитися інвестиції у реконструкцію міської системи опалення. Зміни теплової мережі зазвичай проводяться через низьку ефективність та втрати, а не розмір. У деяких випадках встановлення ІТП не вимагає отримання технічних умов від ТКЕ.

На наведеній нижче діаграмі коротко описується, коли проєкт встановлення ІТП передбачає технічні зміни в роботі теплової системи і вимагає отримання технічних дозволів.

Рисunek 12. Аналіз технічних впливів на встановлення ІТП



Джерело: група підтримки реформ Мінрегіону

Виходячи з наведеної таблиці, відсутні вимоги щодо отримання технічних дозволів та заміни мереж, якщо в системі не змінено температурний графік та перепад тиску.

## ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО СТАТУСУ ЖИТЛОВО-БУДІВЕЛЬНИХ КООПЕРАТИВІВ

За радянських часів поширеним способом спільного будівництва й експлуатації житлових будинків було створення ЖБК. І донині через певні історичні причини обслуговування окремих багатопверхових будинків здійснюється через статутні органи таких ЖБК.

При цьому варто усвідомлювати, що ЗУ №417 закріпив виключний перелік форм управління багатоквартирним будинком, серед яких відсутнє управління будинком

через ЖБК. Тобто ЖБК не віднесені до переліку суб'єктів, які можуть здійснювати управління багатоквартирним будинком.

ЖБК є юридичною особою, утвореною фізичними та/або юридичними особами, які добровільно об'єднали свої майнові пайові внески для участі в будівництві або реконструкції житлового будинку (будинків) і подальшої його (їх) експлуатації.

Мета створення ЖБК визначена у Примірному статуті житлово-будівельного кооперативу, який був затверджений постановою Ради Міністрів УРСР ще 30.04.1985. Так, у статуті зазначено, що ЖБК створюється з метою забезпечення його членів (і членів їхніх сімей) житлом через зведення будинку (будинків), його (їх) подальшу експлуатацію та управління.

Відповідно до ч. 1 ст. 384 Цивільного кодексу України, будинок, споруджений або придбаний житлово-будівельним (житловим) кооперативом, є його власністю. Тобто згідно з чинним законодавством, ЖБК управляє багатоквартирним будинком як одноосібний власник.

Проте відповідно до ч. 2 ст. 384 Цивільного кодексу України, у разі викупу квартири член житлово-будівельного (житлового) кооперативу стає її власником. І якщо хоча б один член ЖБК викупив свою квартиру, такий ЖБК втрачає статус одноосібного власника багатопверхового будинку. У такому будинку фактично з'являються декілька співвласників (особа, що викупила свою квартиру, та ЖБК у частині невикуплених квартир). З цього моменту відносини спільної власності в багатопверховому будинку регулюються ст. 382 Цивільного кодексу України та ЗУ №417. Іншими словами, нові співвласники (власники викуплених квартир та ЖБК, а ніяк не члени ЖБК), відповідно до законодавства, повинні визначитися з формою управління їхнім будинком.

У деяких багатопверхових будинках, попри 100% викуплених квартир, ЖБК й дотепер виконують функції з фактичного управління, хоча для цього не існує жодних правових підстав.

Чинне законодавство має дієві механізми приведення правового статусу збудованих ЖБК будинків до сучасних реалій. ЗУ №417 надає право обрати одну з форм управління будинком: прийняття спільних рішень на загальних зборах співвласників, створення ОСББ або залучення управителя.

Ст.5 ЗУ «Про ОСББ» також надає право реорганізувати (шляхом перетворення) ЖБК в ОСББ.

Слід зауважити, що значна кількість ЖБК за останні роки реорганізувалися в ОСББ. За даними Мінрегіону, кількість багатопверхових будинків, що обслуговуються ЖБК, з 2016 року зменшилася майже на 1000.

**Рисунок 13. Кількість будинків, що обслуговуються ЖБК**



*Джерело: дані Мінрегіону.*



## ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ФОРМУВАННЯ ТАРИФІВ ДЛЯ ТКЕ

### ДЛЯ ТКЕ – ЛІЦЕНЗІАТІВ ОДА

Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, послуги з постачання теплової енергії і постачання гарячої води, затверджений Постановою КМУ №869 від 01 червня 2011, передбачає такі основні правила щодо ІТП:

- Можливість включення до складу регульованих тарифів на послуги ТКЕ витрат на обслуговування лише тих ІТП, що є власністю ТКЕ та/або перебувають у нього в користуванні;
- Розділення таких витрат між тарифом на постачання теплової енергії та тарифом на послугу з постачання гарячої води (далі – ПГВ). Розподіл витрат на утримання (обслуговування) ІТП у конкретному будинку, обладнаному ІТП, здійснюється відповідно до обсягу реалізації відповідних послуг у будинку (п. 64 Постанови КМУ №869);
- Необхідність встановлення тарифу на ПГВ для кожного багатоповерхового будинку, обладнаного ІТП, що є власністю ТКЕ та/або перебуває у нього в користуванні (п. 64 Постанови КМУ №869).

### ДЛЯ ТКЕ – ЛІЦЕНЗІАТІВ НКРЕКП

Порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання, затверджений постановою НКРЕКП від 25 червня 2019 року №1174, не містить прямих норм щодо включення до складу тарифу на постачання теплової енергії частини витрат на ІТП, які перебувають у власності ліцензіата НКРЕКП чи у його користуванні.

Що стосується включення до складу тарифу на ПГВ витрат на обслуговування ІТП з боку ТКЕ-ліцензіатів НКРЕКП, то такі витрати дозволено включати для ІТП, які перебувають на балансі (у власності) або в користуванні виконавця послуги, що передбачено Порядком формування тарифів на послугу з постачання гарячої води, затвердженим постановою НКРЕКП від 08.04.2020 №767. Зокрема, Постановою НКРЕКП №767 визначено, що:

- Тарифи на послугу з ПГВ формуються окремо для споживачів, які отримують послугу без використання ІТП та з використанням ІТП;
- Тарифи на послугу з ПГВ, що виробляється за допомогою ІТП, формуються та встановлюються окремо для кожного багатоповерхового будинку в розрізі категорій споживачів з урахуванням собівартості виробництва надання такої послуги, а також рентабельності суб'єкта господарювання, що провадить таку діяльність.

До повної планованої собівартості послуги з постачання гарячої води включаються витрати на амортизацію, ремонт та інше поліпшення основних фондів, які входять до складу ІТП.

## 11. ДОДАТОК 4. ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

### ПОЛЬЩА

#### ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ ІТП У ПОЛЬСЬКОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ

Наказ Міністра промисловості від 16 вересня 1988 р. про докладні правила експлуатації теплових мереж містить перше польське визначення поняття "тепловий пункт". Тепловий пункт визначається як «нагрівальні вузли, тобто пристрої, що з'єднують ділянки теплових мереж із споживчими установками, разом з арматурою, фурнітурою, опорними конструкціями, допоміжними пристроями, контрольно-вимірjuвальним та регулювальним обладнанням та іншим обладнанням». Положення Міністерства економіки<sup>62</sup> й Міністерства клімату та навколишнього середовища<sup>63</sup> визначають теплові пункти як «підключені пристрої або установки, що використовуються для зміни типу або параметрів теплоносія, що подається від підключення, та регулювання кількості теплоти, що подається до приймальних установок». Пункт являє собою частину розподільчої мережі з юридичної точки зору.<sup>64</sup>

#### НЕОБХІДНІ ПОГОДЖЕННЯ ТА ТЕХНІЧНІ УМОВИ

ТКЕ надають вказівки щодо проектування ІТП у документі, який називається технічними умовами для підключення. Дизайн ІТП повинен відповідати вимогам наступних документів:

1. PN-B-02423: 1999 Опалення та теплотехніка. Нагрівальні вузли. Вимоги та приймальні випробування.
2. PN-B-02421: 2000 Опалення та теплотехніка. Теплоізоляція проводів, фітингів та приладів. Вимоги та приймальні випробування.
3. PN-B-02419: 1999 Опалення та теплотехніка. Безпека водяних опалювальних установок та закритих систем водяного опалення.
4. PN-91 / B-10405 Опалення. Мережі централізованого теплопостачання. Вимоги та приймальні випробування.
5. PN-77 / B-10420 Пристрої для гарячого водопостачання в будівлях. Вимоги та приймальні випробування.
6. PN-76 / B-02440 Захист комунальних приладів гарячої води. Вимоги.

---

<sup>62</sup> Постанова Мінекономіки від 17 вересня 2010 року про детальні принципи встановлення та розрахунку тарифів та розрахунків за теплопостачання (Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 2010 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło) <https://www.infor.pl/akt-prawny/DZU.2010.194.0001291,rozporzadzenie-ministra-gospodarki-w-sprawie-szczegolowych-zasad-ksztaltowania-i-kalkulacji-taryf-oraz-rozliczen-z-tytulu-zaopatrzenia-w-cieplo.html>

<sup>63</sup> Постанова Міністерства клімату та навколишнього середовища від 7 квітня 2020 року про детальні принципи встановлення та розрахунку тарифів та розрахунків за теплопостачання (Rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń z tytułu zaopatrzenia w ciepło).

<sup>64</sup> <https://www.prawo.pl/biznes/czy-wezel-ciepny-zasilany-z-sieci-ciepnej-jest-elementem-instalacji-centralnego-ogrzewania-w-budynku,153327.html>

7. PN-92 / В-01706 Сантехнічні установки. Вимоги при проектуванні.

8. PN-92 / М-34031 Трубопроводи пари та гарячої води. Загальні вимоги та випробування.

9. PN-82 / М-74101 Промислова фурнітура. Запобіжні клапани. Вимоги та випробування.

Відповідно до положень, що діють у Польщі, пристрої повинні мати такі атестації, сертифікати, дозволи та рішення<sup>65</sup>:

1. Всі пристрої, елементи та матеріали, що з'являються в ІТП, повинні мати необхідні сертифікати, технічні дозволи або інші документи, що дозволяють використовувати у будівництві відповідно до діючих норм.

2. Обладнання під тиском повинно відповідати вимогам Директиви 97/23/ЄС, обладнання повинно мати маркування СЕ відповідно до Положення Міністерства з питань розвитку та фінансів від 27 вересня 2017 року про внесення змін до Положення Міністерства розвитку від 11 липня 2016 року про вимоги до обладнання під тиском та агрегатів обладнання під тиском.

3. Сертифікат гігієни для насосів та теплообмінників для гарячої води.

Конструкторська документація ІТП залежить від умов та потреб і повинна містити наступне:

- Технічні умови
- Технічний опис
- Розрахунки, необхідні для проектування ІТП
- Перелік приладів та компонентів ІТП
- Список вкладень та креслень
- Ситуаційний план із позначенням об'єкта та місцем знаходження ІТП
- Схематичне креслення технології та встановлення ІТП із зазначенням усіх необхідних з'єднань та клем.

Конструкторська документація повинна містити всі дані, необхідні для завершення інвестицій, як у формальному, так і юридичному аспектах (умови поставки, домовленості та дозволи), а також технічні та організаційні деталі.

---

<sup>65</sup> Будь-яке імпортоване обладнання, яке відповідає стандартам будь-якої з країн ЄС, як вважається, автоматично відповідає польським стандартам, тому додаткова сертифікація в Польщі не потрібна

Кімната для ІТП повинна відповідати вимогам щодо пожежної безпеки, переліченим у розпорядженні Міністра інфраструктури від 12 квітня 2020 р.<sup>66</sup>

### ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Як ТКЕ, так і спеціалізовані сервісні компанії можуть забезпечити технічне обслуговування ІТП. Зазвичай вони пропонують однаковий перелік послуг, хоча сервісні компанії, як правило, більше рекламують свою роботу. Ринок послуг Польщі є розвиненим, і конкуренція компаній за споживачів є досить високою. Нижче наведено два приклади послуг, що надаються компанією, що здійснює ЦТ, та спеціалізованою компанією з обслуговування.

Якщо ТКЕ є власником ІТП, то в такому випадку ТКЕ зазвичай бере на себе зобов'язання по виконанню робіт з технічного обслуговування, таких як<sup>67</sup>:

- Очищення обладнання пункту
- Промивання теплообмінників
- Виправлення внутрішньої установки
- Видалення незначних дефектів, ремонт або заміна зношених пристроїв пунктів та вибраних пристроїв внутрішніх установок.

Якщо мешканці багатоповерхових будинків володіють ІТП, вони також можуть найняти сервісну компанію. Після чого вищезазначена компанія відповідає за технічне обслуговування ІТП і, як правило, виконує повну перевірку технічного обслуговування перед початком опалювального сезону.

Під час поточного технічного обслуговування або одноразової перевірки спеціалізована компанія виконує наступні дії<sup>68</sup>:

- Перевірка циркуляційних насосів в автоматичному та ручному режимі
- Перевірка запірної та регулюючої арматури у відкритому та закритому положеннях
- Перевірка роботи приводів клапанів ручним управлінням від регулятора
- Перевірка роботи теплотільника
- Перевірка роботи електроустановки у пункті
- Обслуговування електрощита
- Затягування гвинтових з'єднань електричних проводів

---

<sup>66</sup> <https://www.piib.org.pl/budownictwo-aktyprawne-61/przepisy-i-warunki-techniczno-budowlane-aktyprawne-180/593-rozporzadzenie-ministra-infrastruktury-z-dnia-12-kwietnia-2002-r-w-sprawie-warunkechnicznych-jakim-powinny-odpowiadaudynki-i-ich-usytuowanie-cz-1>

<sup>67</sup> Veolia <https://energiadlalodzi.pl/oferta/nasza-oferta/uslugi-dla-budynkow/>

<sup>68</sup> Alfarex <https://www.alfarex.pl/str/23/konserwacje-wezlow-cieplnych>

- Перевірка роботи термометричних та манометричних детекторів
- Регулювання мережевих потоків води в опалювальному вузлі
- Видалення повітря з технологічної системи
- Поповнення пошкодженої теплоізоляції
- Місцеве фарбування пошкодженого покриття трубопроводів
- Усунення невеликих витоків
- Корекція налаштувань погодного регулятора залежно від вимог користувача
- Перевірка прохідності відкритих / закритих запобіжних клапанів
- Очищення всіх фільтрів
- Перевірка роботи припливно-витяжної установки ІТП
- Вимкнення після опалювального сезону та запуск системи опалення до опалювального сезону
- Ведення книги технічного обслуговування ІТП
- Перевірка, чи потребує обладнання ІТП будь-якого оновлення або заміни
- Цілодобова готовність до усунення несправностей.

## **ВЕЛИКА БРИТАНІЯ**

Технічні характеристики ІТП встановлюються ТКЕ. Як приклад технічних вимог, округ Енфілд у Лондоні, який створив власну мережу централізованого теплопостачання та оператора мережі, що контролюється містом надає ці умови для встановлення ІТП у багатоповерхових будинках, що підключаються до мережі:<sup>69</sup>

“Первинна тепломережа повинна бути гідравлічно відокремлена від вторинної тепломережі через тепловий пункт в будівлі в межах забудови. Передача тепла через пункт буде досягнута за допомогою 2-портового регулюючого клапана, який буде модулювати для підтримання постійної температурної лінії подачі вторинної теплової мережі в межах +/- 5°C навколо її номінального значення при всіх нормальних умовах навантаження.

Тепловий пункт повинен розташовуватися в приміщенні для ІТП.

Кожний пункт повинен включати наступне обладнання:

- Запірні клапани

---

<sup>69</sup> <https://governance.enfield.gov.uk/documents/s51104/Appendix%201%20-%20DEN%20Technical%20SPD%202.pdf>

- Фільтр
- Теплообмінник(и)
- Моторизовані регулюючі клапани
- Лічильник енергії
- Датчики температури
- Панель управління
- Гідравлічні з'єднання
- З'єднання живлення та контрольно-вимірювальних приладів.

Кожний пункт повинен містити два теплообмінних апарати для стійкості.

Усі теплообмінні апарати повинні бути оснащені знімними ізоляційними чохлами, що відповідають наступним вимогам як мінімум:

- Скляна тканина з силіконовим покриттям, покрита з одного боку водостійким гнучким покриттям
- Ізоляція - покриття фольгою з мінерального волокна 50 мм
- Кріплення - вогнезахисні липучки типу Velcro, які можна багаторазово знімати і замінювати, щоб оператору з технічного обслуговування можна було зняти або замінити всю куртку протягом 2 хвилин
- Максимальна робоча температура - 220°C
- Теплопровідність - 0,033 Вт/мК
- Незаймистий відповідно до BS 476. Усі теплообмінники повинні бути обладнані локальними запірними клапанами, що дозволяють видаляти теплообмінник без шкоди для роботи системи, де встановлений робочий теплообмінник відповідно до конструкції системи або цієї специфікації.
- На первинному боці ІТП слід встановити мережевий лічильник для реєстрації обсягів потоку та енергії, що подаються первинною тепловою мережею. Мережевий лічильник відповідатиме європейському стандарту EN 1434. Лічильник включатиме:
  - електромагнітні або ультразвукові датчики температури витратоміра (вимірювальної трубки)
  - калькулятор тепла з дисплеєм
  - акумулятор електроживлення.

Попереднє введення в експлуатацію, введення в експлуатацію та випробування повинні відповідати відповідним Кодексам введення в експлуатацію CIBSE, Посібникам



BSRIA та цим Умовам. Потрібно вести усі записи введення в експлуатацію та випробування. Усі установки, обладнання та компоненти системи слід встановлювати та регулювати відповідно до інструкцій виробника.

На всіх фасованих установках та обладнанні повинна бути наклейка, встановлена виробником, що описує ключову інформацію, зокрема:

- Виробник
- Місце виробництва
- Дата виготовлення
- Ключові дані про ефективність
- Посилання на модель
- Серійний номер.

В межах проєкту, згідно якого буде встановлено пункт, слід передбачити приміщення для ІТП. Приміщення для ІТП повинно розташовуватися таким чином, щоб енергетична компанія мала вільний та безпечний доступ до неї, щоб обладнання (включаючи ІТП) могло експлуатуватися та обслуговуватися, а при необхідності повністю замінюватися без необхідності видалення будь-якої конструкції або стін. Місце розташування приміщення пункту повинно знаходитись на першому поверсі забудови або в підвалі, якщо можна забезпечити вільний доступ проходу до нього. Енергетична компанія потребуватиме постійного доступу до приміщення пункту та до мережі первинного теплопостачання, що прокладена до приміщення пункту".

**Таблиця 8. Приклад технічних вимог Великої Британії до приміщення теплового пункту**

ЕЛЕМЕНТ	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Простір обслуговування	Не менше 1,2 м вільного простору навколо ІТП
Технічне обслуговування електричної розетки	230 V AC to earth / 32 A – розетка «Commando» 230 V AC to earth / 13 A – розетка
Електроживлення для панелі управління	230 V, 50 hz - вимикач або розподільна плата - постачається за допомогою спеціального радіального контуру з модульним автоматичним вимикачем 16A Type C
Освітлення	Мінімум 150 lux
Постачання води	Тимчасове: DN 50 (для промивання) Постійне: DN 25, з швидкознімною муфтою (використовується лише для технічного обслуговування та підходить для використання струменя води під тиском)

ЕЛЕМЕНТ	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Каналізація	Забезпечити підлоговий жолоб, підключений до нечистотного стоку для відведення стічних вод
Бетонні перекриття	Забезпечити бетонні перекриття для теплообмінників та панелі управління (висота 100 мм)
Вентиляція	Забезпечити механічну або природну вентиляцію з мінімум трьома змінами повітря на годину або більше, щоб температура повітря в приміщенні підстанції постійно обмежувалась 35°C
Здоров'я та безпека	Приміщення пункту не повинно мати елементів, що становлять ризик для здоров'я та безпеки (наприклад, гострі металеві предмети, отвори в даху чи підлозі без захисту). План, що показує шлях евакуації на випадок пожежі, розташований на видному місці. Вогнегасники CO2 і піна. План поверху установки, що ідентифікує всі клапани, які слід ізолювати на випадок надзвичайної ситуації
Обробка підлоги проти ковзання	Шорсткість поверхні, необхідна для забезпечення середовища з низьким ризиком. Мінімальна необхідна шорсткість поверхні - 26 мкм (фарбована або або з герметично оброблених плит)
Сигнал від вторинної теплової мережі	Розробка повинна подавати сигнал, що показує робочий стан вторинної теплової мережі для використання в системах управління, пов'язаних з первинною стороною підстанції. Сигнал 24 В постійного струму на панель управління через безвольтний контакт в системі управління розробника Коли контакт розробника закритий, система «вмикається». Коли контакт розробника відкритий, система «вимикається»
Дверні замки	Єдиний ключ для кімнати, але з головним ключем для декількох замків або декількох підстанцій всередині
Водостік	Поліпропіленова труби для первинної тепломережі та будь-яких інших траншей
Будівля / Приміщення пункту	Приміщення пункту повинно бути водонепроникним та з герметично закритими проходами
Захист обладнання пункту	Установка повинна бути захищена, поки будь-які сторонні роботи виконуються в приміщенні ІТП, щоб запобігти пошкодженню обладнання (включаючи ІТП)

ЕЛЕМЕНТ	ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
Двері	Приміщення ІТП повинне бути забезпечене дверми, що замикаються, для забезпечення безпечного доступу до приміщення (включаючи ІТП)
Виявлення пожежі	Необхідне забезпечення системою виявлення пожежі та розбиття скла, яка відповідатиме нормам
Протипожежні заходи	Оснащення необхідними конструкціями, ущільненнями та оздобленням, що відповідають нормам
Шум і вібрація	Приміщення пункту повинно бути спроектовано та побудовано для запобігання шуму та вібрації
Аварійна кнопка	Має бути розташована поруч із дверима і повинна ізолювати подачу живлення до пункту

Джерело: Лондонський округ Енфілд “Додатковий плановий документ з технічних специфікацій”, <https://governance.enfield.gov.uk/documents/s51104/Appendix%201%20-%20DEN%20Technical%20SPD%202.pdf>

## 12. ДОДАТОК 5. УКРАЇНСЬКІ ЮРИДИЧНІ ДОКУМЕНТИ, ЗГАДАНІ У ЗВІТІ

Цивільний кодекс України	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15</a>
ЗУ № 417 «Про особливості здійснення права власності на багатоквартирні будинки»	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/417-19">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/417-19</a>
ЗУ «Про енергоефективність будівель»	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19</a>
ЗУ «Про регулювання містобудівної діяльності»	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17</a>
Постанова КМУ № 869 «Про порядок формування тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання та гаряче водопостачання» від 1 червня 2011 р.	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2011-п">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/869-2011-п</a>
Постанова КМУ № 1198 «Про затвердження Правил використання теплової енергії» від 3 жовтня 2007 р. (Правила використання теплової енергії)	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1198-2007-п">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1198-2007-п</a>
Постанова КМУ № 830 «Про Правила надання послуг з теплопостачання» від 21 серпня 2019 р.	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/830-2019-п-Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/830-2019-п - Text</a>
Постанова НКРЕКП № 1174 «Про порядок встановлення тарифів на теплову енергію, її виробництво, транспортування та постачання» від 25 червня 2019 р.	<a href="http://www.nerc.gov.ua/index.php?id=42232">http://www.nerc.gov.ua/index.php?id=42232</a>
Постанова НКРЕКП № 1232 «Про Правила видачі та затвердження технічних умов приєднання до теплових мереж» від 29 жовтня 2009 р. (Правила видачі ТУ)	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/za138-09">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/za138-09</a>
Постанова НКРЕКП № 343 «Про правила підключення до теплових мереж» від 19 жовтня 2012 р. (Правила підключення до теплових мереж)	<a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1856-12">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1856-12</a>
Наказ Міністерства енергетики № 71 «Про затвердження Правил технічної експлуатації теплових установок та мереж» від 14 лютого 2007 р. (Правила технічної експлуатації теплових установок та мереж)	