

## ЗВІТ обстеження інженерних систем будівлі

Назва та місцезнаходження будівлі: Багатоповерховий житловий будинок, Житомирська область, м. Житомир, вул. В. Бердичівська, буд. 69

Дата (період) обстеження інженерних систем: 18.11.2020

П. І. Б. фахівця: Наскальний Сергій Миколайович

Відомості кваліфікаційного атестата фахівця: АБ 000004

Номер звіту з обстеження інженерних систем: №5.

### 1. Інформація про будівлю

Функціональне призначення	Багатоповерховий житловий будинок
Власник будівлі	Мешканці житлового будинку
Загальна площа, м <sup>2</sup>	9713,3
Наявність енергетичного сертифіката будівлі та його номер	№5648 від 18.11.2020
Загальний об'єм, м <sup>3</sup>	27197
Опалювана площа, м <sup>2</sup>	7756
Опалюваний об'єм, м <sup>3</sup>	21715
Кількість поверхів	9
Рік прийняття в експлуатацію	1987
Кількість під'їздів або входів	3
Кількість квартир (для житлових будинків)	96

### 2. Обстеження системи опалення будівлі

Загальна інформація про систему опалення будівлі	
Тип системи опалення	система централізованого тепlopостачання
Інформація про наявність вузла обліку споживання енергії на опалення та приладів розподілу	Наявний комерційний вузол обліку теплової енергії на потреби системи опалення.
Інформація про кількість квартир з індивідуальним опаленням та загальна їх потужність	35 квартир зальною потужністю 38 кВт.
Теплове навантаження будівлі, кВт	477
Рік прийняття в експлуатацію системи опалення	1987, 2020 проведено капітальний ремонт та встановлено ІТП.
Середня кількість годин роботи системи опалення за тиждень, год	168
Розрахункова температура внутрішнього повітря для опалення	19°C в опалювальному приміщенні та 10 °C в технічному підвалі
Інформація про фактичні дані періоду опалення (тривалість та зовнішня температура повітря)	179 – тривалість опалювального періоду, +4 – фактична усереднена температура зовнішнього повітря за 2019р.
Інформація про обсяги споживання енергії на опалення за 3 останні роки, кВт год	2017р. – 563 200 кВт год ; 2018р. – 502152 кВт год ; 2019р. - 441 103 кВт год ;

Показник енергетичної ефективності системи	<p>Регулювання надходження теплової енергії до приміщення – D;</p> <p>Регулювання розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;</p> <p>Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно- змішувальних насосів (на різних рівнях системи) – С;</p> <p>Регулювання періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія - С</p> <p>Взаємозв'язок між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження – D.</p>
<b>Інформація про підсистему генерації централізованого опалення</b>	
Найменування організації, яка є виконавцем послуг з опалення	КП "ЖИТОМИРТЕПЛОКОМУНЕНЕРГО"
Інформація про схему теплового вузла з переліком основних елементів та їх технічні характеристики	<p>Місце розміщення – в технічному підвалі.</p> <p>Схема підключення – залежна, наявне обладнання, що проводить регулювання теплового потоку в залежності від погодних умов. Обладнання теплового пункту:</p> <p>контролер ECL Comfort 310, двоходовий регулюючий клапан VB2, Ду50 мм, kvs 40 м.куб/год.; електропривод AMV, 220V, регулятор перепаду тиску AVP/ VFG2, Ду65 мм, kvs 50 м.куб/год, датчик температури зовнішнього повітря, датчик температури води, циркуляційний насос Wilo Yonos Махо 65/0.5-16 з частотним регулюванням, з частотним регулюванням, P=1,25кВт., 1x220В</p> <p>СВТУ-11Т Ду50 мм.</p> <p>Встановлене обладнання забезпечує дистанційний контроль та управління роботою обладнання теплового пункту</p>
Температурний графік теплової мережі	95/70
Вид теплоносія	
Тип приєднання до системи	<input checked="" type="checkbox"/> залежна <input type="checkbox"/> незалежна
Інформація про регулювання теплового потоку	Пі - регулювання в залежності від погодних умов
<b>Інформація про підсистему розподілу системи опалення</b>	
Теплоносіє	<input type="checkbox"/> пар <input checked="" type="checkbox"/> вода <input type="checkbox"/> повітря
Вид розподільчої мережі щодо нагрівальних приладів	<input checked="" type="checkbox"/> вертикальний розподіл <input type="checkbox"/> горизонтальний розподіл

	<input type="checkbox"/> зіркоподібний розподіл <input type="checkbox"/> система низької температури <input type="checkbox"/> система теплої води <input checked="" type="checkbox"/> система гарячої води
Діапазон температури теплоносія	
Будівництво розширювального бака	<input type="checkbox"/> відкрита система <input checked="" type="checkbox"/> закрита система
Циркуляція теплоносія	<input type="checkbox"/> система з природною циркуляцією (самотік) <input checked="" type="checkbox"/> система з примусовою циркуляцією (за допомогою насосу)
Тип водяної схеми системи опалення (взаємне приєднання нагрівальних приладів)	<input type="checkbox"/> 2-трубна - зустрічний потік <input type="checkbox"/> 2-трубна - прямоточний <input type="checkbox"/> 1-трубна - не оминаючи прилад <input checked="" type="checkbox"/> 1-трубна - оминаючи прилад
Інформація про тип, довжину, діаметр трубопроводів	<p>Система розподілу закрита, однотрубна з верхнім розведенням подавального трубопроводу. Виконана з сталевих та поліпропіленових трубопроводів діаметром:</p> <p>Опалювані приміщення - Ду 19 – 1316м</p> <p>Неопалювані приміщення - Ду 19 – Ду80</p> <p>Загальна довжина 800 м</p>
Наявність та стан теплової ізоляції трубопроводів	<p>Теплова ізоляція труб в опалюваних приміщеннях відсутня</p> <p>Частина теплових мереж (400м.) розміщених в неопалюваних приміщеннях ізолювані утеплювачем із спіненого поліетилену. Стан ізоляції задовільний.</p> <p>Теплова ізоляція іншої частини теплових мереж (400 м.) розміщених в неопалюваних приміщеннях з мінеральної вати, ламінована на основі базальтового волокна. На момент обстеження системи опалення, тепла ізоляція знаходилась в задовільному стані та відповідає ДБН. Утеплення проведено в 2020р.</p>
<b>Циркуляційні насоси</b>	
Інформація про наявність та функціонування циркуляції системи гарячого водопостачання, тип системи циркуляції	циркуляційний насос Wilo Yonos Махо 65/0.5-16 з частотним регулюванням, з частотним регулюванням, P=1,25кВт., 1x220В Встановлено 2020р. В робочому стані.
Встановлена потужність циркуляційних насосів; опис системи керування та автоматизації циркуляційними насосами	<p>Два циркуляційні насоси потужністю - P max =1,25 кВт кожний, насоси працюють в перемінному режимі.</p> <p>Передбачено частотне управління насосами за тиском у системі опалення</p>
<b>Водяне балансування</b>	

Встановлення водяного балансування	<input checked="" type="checkbox"/> реалізовано, автоматичні балансири <input type="checkbox"/> не реалізовано
<b>Нагрівальні прилади</b>	
Вид нагрівального приладу	<input checked="" type="checkbox"/> радіатор <input type="checkbox"/> панель <input type="checkbox"/> трубка <input type="checkbox"/> конвектор <input type="checkbox"/> інше -
<b>Інформація про тип нагрівальних приладів</b>	
Регулювання нагрівального приладу	<input checked="" type="checkbox"/> нерегульований <input type="checkbox"/> ручне коригування <input type="checkbox"/> термостат <input type="checkbox"/> регулятор з програмою часу <input type="checkbox"/> інше -
Установки підготовки повітря	<input type="checkbox"/> так <input checked="" type="checkbox"/> ні
Децентралізовані установки гарячого повітря	<input type="checkbox"/> так <input checked="" type="checkbox"/> ні
Дверні повітряні екрани	<input type="checkbox"/> так <input checked="" type="checkbox"/> ні
Підігрів підлоги	<input type="checkbox"/> так <input checked="" type="checkbox"/> ні
Підігрів стелі	<input type="checkbox"/> так <input checked="" type="checkbox"/> ні
<b>Додаткова інформація та рекомендації щодо забезпечення (підвищення) рівня енергетичної ефективності системи опалення</b>	
<p>Підвищення ефективності системи опалення забезпечено шляхом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- встановлення обладнання для регулювання теплоносія в залежності від погодних умов;</li> <li>- встановлення системи віддаленого моніторингу параметрів теплового пункту, управління та переналаштування на оптимальні режими роботи обладнання;</li> <li>- встановлення балансувальної арматури та балансування системи опалення;</li> <li>- утеплення теплових мереж системи опалення в технічному підвалі.</li> </ul> <p>Рекомендовано:</p> <p>Встановити термостатичні регулятори на прилади опалення.</p>	