

OPINIA TECHNICZNA

Modernizacja instalacji zimnej wody, ciepłej wody i cyrkulacji
w budynku przy ul. Krzyckiej 88A-90E/ Skarbowców 112-122

Kancelaria Doradcy
Krzysztof Blachut

ul. Krueza 83a/4 53-405 Wrocław
NIP: 8991238332 REGON: 930855055

Opracował:

mgr inż. KRZYSZTOF BŁACHUT
uprawnienia budowlane w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci
sanitarnych i ochrony środowiska
Nr 508/87/UW

Nr członkowski DOŚ/IS/1407/03

Wrocław, sierpień 2024

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego poziomów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji znajdujących się w budynku mieszkalno- usługowym z garażem podziemnym przy ul. Krzyckiej 88A-90E/ Skarbowców 112-122.

2. Ogólny opis obiektu i ocena stanu technicznego.

2.1. Opis obiektu.

Istniejący budynek został wybudowany w roku 2001. Woda zimna do budynku doprowadzana jest z miejskiej sieci wodociągowej. Została wykonana jako instalacja jednostrefowa. Instalacja wody zimnej zasilana jest z dwóch przyłączy wodociągowych i na każdym z przyłączy zamontowany jest wodomierz. Pomieszczenia wodomierzy znajdują się w piwnicy budynku przy ul. Skarbowców 114 i przy ul. Skarbowców 120. Pierwotnie ciepła woda była podgrzewana w kotłowniach gazowych zlokalizowanych w piwnicach budynku przy ul. Skarbowców 114 i przy ul. Skarbowców 120. Do każdej z kotłowni gazowej wprowadzono wodę zimną z innego przyłącza wody.

Około roku 2010-2015 kotłownie gazowe zostały zlikwidowane i zamontowano jeden węzeł cieplny, zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej, w pomieszczeniu piwnicy po zlikwidowanej kotłowni przy ul. Skarbowców 114. Woda zimna do węzła cieplnego została doprowadzona z jednego przyłącza wody zimnej.

W związku ze zmianą sposobu przygotowania ciepłej wody użytkowej jako jednoźródłowym, konieczne było połączenie instalacji ciepłej wody w jeden obieg.

Nowy odcinek wykonano z rurociągów polipropylenowych PP. Liczne awarie instalacji wody zimnej doprowadziły do częściowej wymiany awaryjnych odcinków, również na rurociągi polipropylenowe PP. Pierwotna instalacja wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji wykonana została częściowo z rur stalowych ocynkowanych i częściowo z rur polipropylenowych PP. Rurociągi prowadzono pod stropem piwnic i garażach.

W piwnicach prowadzona jest także instalacja gazowa do zasilania kuchenek gazowych.

Istniejące zawory podpionowe odcinające na instalacji wodnej są niesprawne, bez rączek lub zlokalizowane pod stropem nad rurami, co uniemożliwia zamknięcie pionu np. w czasie awarii w mieszkaniu (prowadzi to do spuszczenia wody z całej instalacji).

Obecnie nie ma zaworów strefowych montowanych w celu zamknięcia przepływu przez daną część instalacji.

Praktycznie, na znacznej części długości poziomów instalacji wodnej widoczne są liczne ogniska korozji, jak też pozostałości po zalaniach na posadzce podłogi. W izolacji cieplnej rur wody ciepłej występują braki. Na części długości rur brakuje elementów mocujących instalację wody.

2.2. Wnioski i zalecenia.

Instalacja obecnie znajduje się w złym stanie technicznym. Rury wykazują znaczną korozję oraz przecieki. Izolacja rur CWU jest częściowo zniszczona i nie spełnia swojej funkcji. Główną przyczyną są zastosowane rury stalowe charakteryzujące się podatnością na korozję, która przyczynia się do powstawania narostów i zarastania rur. Skutkiem zarastania jest zmniejszenie przekrojów rur powodujących problemy z ciśnieniem wody w wyższych kondygnacjach, a w przypadku rur ciepłej wody – dodatkowe problemy z temperaturą wody. Zwiększa to ilość ciepła potrzebnego do podgrzania CWU. W skrajnych przypadkach problemy te są przyczyną awarii lub trwałych uszkodzeń.

Nie mniej ważne jest zwrócenie uwagi, że skorodowane lub uszkodzone rury mogą spowodować przedostawanie się do wody różnych składników, których nie ma w wodzie dostarczanej przez wodociągi miejskie. Wymywania substancji wchodzących w skład przewodów wodociągowych, spowodowane procesami korozyjnymi i erozyjnymi może być przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wody.

Wymiana instalacji powinna być prowadzona całościowo – aby nie pozostawiać starych fragmentów, które mogą stanowić potencjalne źródło wtórnego zanieczyszczenia wody.

Wobec powyższego stwierdza się konieczność:

- wymiany istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji z rur stalowych na rury z tworzyw sztucznych, które mają korzystniejsze właściwości w porównaniu z rurami stalowymi i miedzianymi,
- wykonania izolacji termicznej instalacji w celu ograniczenia znacznych strat ciepła,
- wymiany termostatycznych zaworów regulacyjnych na każdym pionie cyrkulacji instalacji ciepłej wody, aby zapewnić jednakową temperaturę w całej instalacji oraz zaoszczędzić energię,
- wymiany zaworów odcinających pod każdym pionem oraz montaż zaworów strefowych, aby umożliwić wyłączenie tylko fragmentu instalacji np. w czasie awarii czy wymiany urządzeń,
- uzupełnienia lub wymienienia uszkodzonych lub skorodowanych elementów mocujących instalację wodną (haki, obejmy, wsporniki),
- wyroby zastosowane w instalacji wodociągowej powinny być dobrane z uwzględnieniem korozyjności wody, tak aby nie następowało pogarszanie jej jakości oraz trwałości instalacji, a także aby takich skutków nie wywoływało wzajemne oddziaływanie materiałów, z których wykonano te wyroby,
- instalacje wodociągowe można wykonywać wyłącznie z materiałów posiadających aktualne atesty higieniczne wydawane przez jednostki uprawnione np. w Polsce jest to Państwowy Zakład Higieny. Atest jest wymagany nie tylko dla przewodów, złączek czy

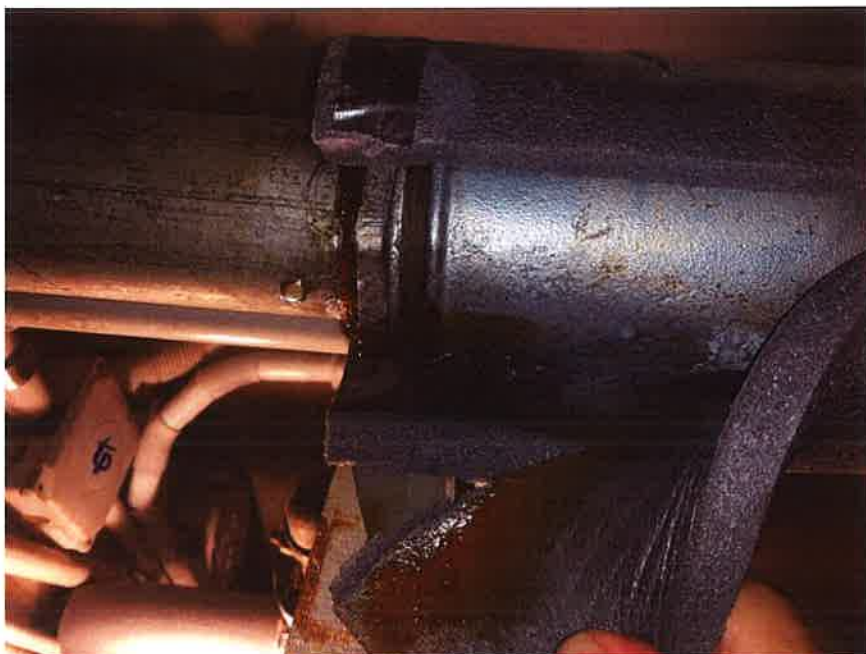
armatury, ale także dla innych materiałów kontaktujących się z wodą, takich jak uszczelnienia, kleje, farby.

Przy wymianie instalacji wodnej należy zwrócić uwagę, aby przewody instalacyjne były usytuowane w odległości co najmniej 0,1 m poniżej przewodów instalacji gazowej a krzyżując się z przewodami instalacji gazowej powinny być od nich oddalone co najmniej o 0,02 m zgodnie z § 164 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wody (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z 2023 r. poz. 2442 oraz z 2024 r. poz. 726), co obecnie nie zawsze jest spełnione.

Należy zapobiegać wzrostowi temperatury zimnej wody poprzez zachowanie odpowiednich odległości pomiędzy przewodami zimnej wody i ciepłej wody.

W celu utrzymania należytej przepustowości instalacji zaleca się ponadto rozważenie zastosowania magnetyzera. Urządzenie takie należy zamontować na przewodzie wody zimnej, za wodomierzem głównym. Dzięki czemu instalacja wodna nie będzie narażona na osadzanie się kamienia na wewnętrznej powierzchni rur, armatury i urządzeń.

3. Dokumentacja fotograficzna.



Zdjęcie nr 1- Przepływ na kształtkach istniejącej instalacji wodnej. Niewidoczne bez częściowego demontażu izolacji cieplnej.



Zdjęcie nr 2- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 3- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 4- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 5- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 6- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 7- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 8- Skorodowane elementy mocujące instalację.



Zdjęcie nr 9- Brak elementów mocujących instalację wodną- prowizoryczna podpórka.



Zdjęcie nr 10- Ubytki w izolacji termicznej.



Zdjęcie nr 11- Naprawa tymczasowa instalacji za pomocą kształtki serwisowej GEBO



Zdjęcie nr 12- Zawory podpionowe umieszczone pod stropem nad rurą gazową oraz nad rurami wodnymi, brak funkcjonalności – konieczność zamontowania ich w częściach wspólnych piwnicy.



Zdjęcie nr 13- Zawory podpionowe umieszczone pod stropem nad rurami, brak funkcjonalności – konieczność zamontowania ich w częściach wspólnych piwnicy.



Zdjęcie nr 14- Pozostałości po zalaniach na posadzce podłogi.



Zdjęcie nr 15- Pozostałości po zalaniach na posadzce podłogi.



Zdjęcie nr 16- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 17- Skorodowane przewody oraz kształtki istniejącej instalacji wodnej.



Zdjęcie nr 18- Brak rączek przy zaworach odcinających.



Zdjęcie nr 19- Brak elementów mocujących instalację wodną.



*Zdjęcie nr 20. Fragmenty instalacji wymienione na przewody z PP ze względu na awarię.
Naprawa tymczasowa instalacji za pomocą kształtki serwisowej GEBO.*



*Zdjęcie nr 21- Przykład skali zakamienienia wewnątrz instalacji wodnej w budynku
o zbliżonych parametrach*