

# Klimatyzacja w zabytkach

## – wyzwania dla inwestora i projektanta

Na właścicielach zabytków spoczywa obowiązek opieki i troski o zachowanie obiektu w jak najlepszym stanie, a także w formie jak najbardziej zbliżonej do pierwotnej. Ochrona konserwatorska nie oznacza jednak braku szans na przeprowadzenie modernizacji i wprowadzenie w lokalu nowoczesnych rozwiązań technologicznych. W artykule omawiamy procedury związane ze staraniami o zgodę na montaż klimatyzacji w budynku zabytkowym. Na przykładzie restauracji w Poznaniu prezentujemy także system klimatyzacji spełniający wymagania ochrony konserwatorskiej.



Olga Rusińska,  
Thermosilesia

Najczęściej spotykaną formą ochrony prawnej zabytku jest wpis do rejestru zabytków – objęcie ochroną ścisłą jego formy zewnętrznej, czyli bryły i dachu, oraz wnętrza obiektu (jeżeli te się zachowały, a ich elementy ujęto w treści decyzji o wpisie do rejestru). Innym sposobem wpisu do rejestru zabytków są wpisy obszarowe, obejmujące np. tereny z zabudową historyczną miast i wsi czy zespoły pałacowo-parkowe. Oznacza to, że nawet, gdy sam lokal nie jest objęty ochroną konserwatorską, ale znajduje się przy ulicy stanowiącej część układu urbanistyczno-architektonicznego wpisanego do rejestru zabytków, to w przypadku planowanej modernizacji właściciel i tak będzie zobowiązany uzyskać zgodę konserwatora na montaż np. systemu klimatyzacji, instalacji fotowoltaicznej czy pompy ciepła. Problemem jest w szczególności jakakolwiek ingerencja w wygląd elewacji powodująca zmianę charakteru zabytkowego budynku.

### Montaż instalacji w zabytkowych wnętrzach

Tam, gdzie zmiany związane z wykonaniem instalacji dotyczą wyłącznie wnętrza, uzyskanie na nie zgody najczęściej nie nastęrcza wnioskodawcom większych problemów. Dzieje się tak, ponieważ rzadko wnętrza zabytkowych budynków zachowują się w pierwotnym stanie. Często też brakuje jakichkolwiek materiałów umożliwiających ich całkowite lub choćby częściowe odtworzenie. W takich sytuacjach, ze względów praktycznych, dla istnienia zabytku priorytet ma kwestia jego nowego, funkcjonalnego zagospodarowania. Możliwości ingerencji i implementacji nowych technologii w zabytkach, w których wnętrza i elementy wyposażenia zachowały się w pierwotnym stanie, są zdecydowanie mniejsze i z pewnością – kosztocłonne, bo wprowadzane innowacje nie mogą spowodować zmiany pierwotnego kształtu czy zachowanych we wnętrzach detali. Standard działań jest oczywiście zależny od rangi zabytku i inny będzie dla unikatowego pod względem historycznym i architektonicznym pałacu, a inny dla mieszczańskich kamienic z przełomu XIX i XX wieku.



Fot. Pixabay

### Od czego zacząć: urząd ochrony zabytków i prawo budowlane

Po pierwsze, wszelkie prace związane z budową i modernizacją wymagają uzyskania zgody konserwatora zabytków. – *Podstawowym celem ochrony prawnej jest zachowanie zabytku w formie możliwie niezmięnionej względem pierwotnej, a także utrzymanie zabytku w jak najlepszym stanie architektoniczno-materialnym. Wprowadzenie modernizacji i nowych rozwiązań technicznych nie koliduje jednak z tak zdefiniowanymi celami ochrony i opieki nad zabytkami. Jeżeli planowane modernizacje pozwalają na lepsze wykorzystanie obiektów i przedłużenie ich istnienia, inwestor może liczyć, że skonsultowane i uwzględniające wytyczne służb konserwatorskich projekty spotkają się z akceptacją* – wyjaśnił w trakcie szkolenia: „Systemy klimatyzacji dla budynków zabytkowych” **Łukasz Konarzewski, Śląski Wojewódzki Konserwator Zabytków**. Szkolenie to zostało zorganizowane we wrześniu br. przez firmę Thermosilesia, pod patronatem medialnym redakcji „Polskiego Instalatora”. Inwestorzy i wszystkie strony zaangażowane w modernizację budynku zabytkowego muszą ponadto pamiętać, iż regulacje wynikające z ochrony konserwatorskiej zabytku nie wykluczają obowiązku stosowania się do ogólnych przepisów ustawy Prawo budowlane. W praktyce oznacza to, iż inwestor – w zależności od zakresu planowanych robót oraz tam, gdzie to wymagane – będzie zobligowany

do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia budowy i innych robót budowlanych, a pozwolenie konserwatora, o którym wspomniano wyżej, będzie wymagany załącznikiem do takiego wniosku.

## Studium przypadku: restauracja w Poznaniu

Co jednak zrobić w przypadku odrzucenia wniosku, np. o montaż tradycyjnego systemu klimatyzacji w lokalu gastronomicznym, w którym z wielu powodów jest ona bezwzględnie koniecznością?

– *Duża liczba gości i serwowanie ciepłych posiłków to znaczne zyski ciepła tworzące swoisty mikroklimat, który może być odczuwalny jako dyskomfort, nawet w przestronnych salach restauracyjnych. Ten problem w jeszcze większym stopniu dotyczy zaplecza gastronomicznego. Wiele urządzeń wytwarzających ciepło, a także parę wodną powstającą w trakcie przygotowywania potraw powoduje, że wyposażenie lokalu gastronomicznego w system wentylacji i klimatyzacji jest konieczne dla zapewnienia stabilnych warunków termicznych, niezbędnych z jednej strony z uwagi na komfort pracujących w nim osób, a z drugiej w celu utrzymania samego obiektu w dobrym stanie.* – tłumaczy **Krzysztof Zdeb, kierownik działu Systemów Klimatyzacyjnych Rotenso Sp. z o.o.**

W takiej właśnie sytuacji był właściciel popularnej restauracji w Poznaniu. Choć sam lokal nie był wpisany do rejestru zabytków, to lokalizacja w zwartej zabudowie przy starówce wykluczała montaż jednostki zewnętrznej na elewacji od strony wejścia do lokalu. Inwestor chciał ponadto uniknąć montażu agregatu od strony patio będącego przestrzenią wspólną, a w okresie wiosenno-letnim – miejscem relaksu dla mieszkańców kamienicy oraz gości restauracji. Rozwiązaniem okazało się zastosowanie systemu klimatyzacji RVF V-STAGE Rotenso, przeznaczonego specjalnie do modernizacji budynków w zwartej, zabytkowej zabudowie, gdy nie jest możliwe usytuowanie agregatu na zewnątrz (na elewacji czy dachu). Za pomocą 6 jednostek wewnętrznych tego systemu, zarówno naściennych, jak i kasetonowych, zmodernizowano układ wentylacji mechanicznej oraz zapewniono odpowiednią klimatyzację

## Szkolenie „Systemy klimatyzacji dla budynków zabytkowych” – pytania uczestników:

### – Jakie budynki uznawane są za zabytki?

– Definicja zabytku nie jest jednoznaczna. Decyzja o ujęciu danego obiektu w rejestrze zabytków i objęciu go opieką konserwatorską to kwestia interpretacji opartej na ocenie kilku czynników, m.in. wartości historycznej, waloru artystycznego i architektonicznego obiektu. Zasadniczo obiekty objęte ochroną konserwatorską są dobrze oznaczone i niezwykle rzadko zdarza się, aby właściciel nieruchomości nie miał wiedzy na temat szczególnego statusu posiadanego obiektu.



2. Łukasz Konarzewski, Śląski Wojewódzki Konserwator Zabytków (po prawej) odpowiada na pytania uczestników szkolenia

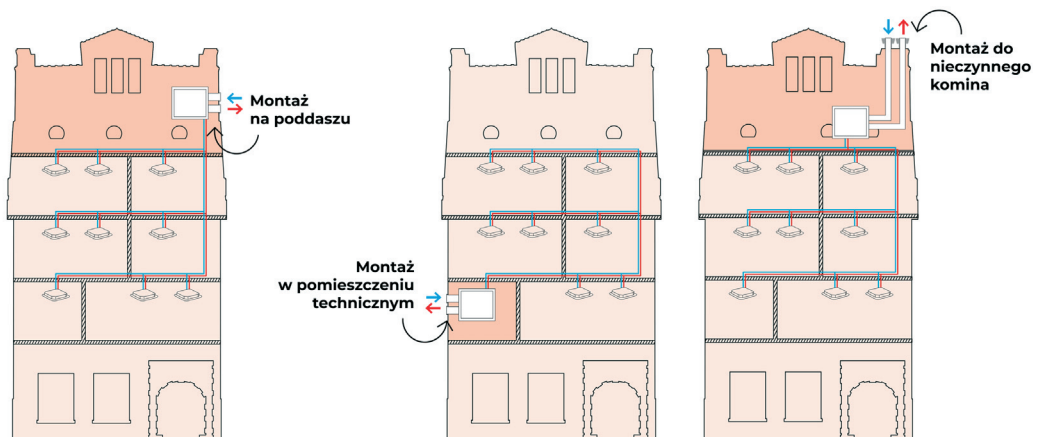
### – Jakie są konsekwencje, jeżeli właściciel mimo wszystko nie wie, że jest w posiadaniu zabytku, a wykonał modernizację?

– W tym przypadku właściciele nieruchomości zlecających prace przy zabytku obowiązuje generalna zasada, zgodnie z którą nieznanostwo prawa nie zwalnia z jego stosowania. W przypadku zabytku wykonanie samowolki może skutkować nałożeniem kary administracyjnej.

### – Jak rozpocząć prace modernizacyjne w zabytku?

– Inwestor przed przystąpieniem do prac jest zobowiązany do przedstawienia we wniosku o zgodę, zawierającego projekt/koncepcję z opisem, zakresu i sposobu wykonania prac. Niezależnie od złożenia wniosku, wnioskodawca może skorzystać z konsultacji w odpowiednim urzędzie w celu wypracowania akceptowalnego dla dobrostanu zabytku rozwiązania i uzyskania zgody, która jest warunkiem rozpoczęcia prac.

wszystkich sal przeznaczonych do konsumpcji. Do wentylacji kuchni wykorzystano nawiewny układ wentylacyjny z centralą wentylacyjną wyposażoną w chłodnicę freonową zasilaną wewnętrznym agregatem V-STAGE. Konieczne do działania układu 3 agregaty umieszczono w pomieszczeniu technicznym, a nie na zewnątrz budynku. Dzięki



3. Wykorzystanie agregatów przystosowanych do montażu wewnątrz budynku to często jedyny możliwy (lub optymalny) sposób na wykonanie klimatyzacji w obiekcie objętym ochroną konserwatorską. Można je zabudować np. w pomieszczeniu technicznym lub na poddaszu. W przypadku wspomnianej w artykule poznańskiej restauracji agregaty umieszczono w pomieszczeniu technicznym



Fot. Thermosilesia

**4.** Wykonanie klimatyzacji w poznańskiej restauracji: standardową wentylację mechaniczną wyposażono w dodatkową chłodnicę freonową zasiloną przez agregat V-Stage, dzięki czemu dostarczane świeże powietrze może zostać schłodzone lub ogrzane, co pozwala na utrzymanie optymalnych warunków termicznych w całym lokalu. Zastosowany w agregacie V-Stage wentylator odśrodkowy o sprzężeniu dyspozycyjnym na poziomie 90 Pa pozwolił na jego montaż wewnątrz budynku (ze względu na oszczędność miejsca w tym przypadku zdecydowano się na montaż przy suficie) w znacznej odległości, bo aż do 15 m (w linii prostej) od otworu w elewacji. Do wyprowadzenia kanałów powietrza wykorzystano niewielkie otwory okienne

takiej instalacji udało się osiągnąć w lokalu optymalną temperaturę 22°C i uniknąć skomplikowanych procedur związanych ze staraniem o pozwolenie konserwatora zabytków, na uzyskanie którego właściciel lokalu, ze względu na lokalizację budynku, miał nikłe szanse.

## Porównanie ze standardowymi rozwiązaniami

Jak wyjaśnia Krzysztof Zdeb z firmy Thermosilesia – *Zasada działania przeznaczonego dla zabytków agregatu skraplającego Rotenso RVF V-STAGE jest taka sama jak klasycznego rozwiązania z agregatem skraplającym zewnętrznym, z tą jednak różnicą, że sam agregat V-STAGE jest fabrycznie przystosowany do zabudowy, dzięki czemu można umieścić go wewnątrz budynku, np. w pomieszczeniu technicznym, archiwum, piwnicy czy też na poddaszu. Świeże powie-*

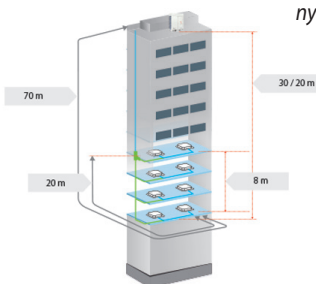
*trze potrzebne do realizacji przemiany termodynamicznej wciąż trzeba doprowadzić i odprowadzić do i z urządzenia na zewnątrz. To właśnie umożliwia specjalna konstrukcja wentylatora odśrodkowego promieniowego o wysokim sprzężeniu, aż 90 Pa, pozwalająca na transport powietrza na dużą odległość do 15 metrów.*

Do zamontowania kanałów nawiewnych i wywiewnych wystarczą wyłącznie niewielkie otwory w elewacji lub dachu, które pozostają bez wpływu na estetykę budynku i mogą zostać łatwo zasłonięte specjalną maskownicą lub wkomponowane w ramę okienną czy nieużytkowany komin. Tego rodzaju rozwiązanie znajduje zastosowanie w wielu zabytkowych budynkach, jak np. pałace, które mają nieczynne już paleniska i obsługujące je niegdyś, a dziś wyłączone, kominy. Niezagospodarowane poddasze nadaje się ponadto idealnie do umieszczenia agregatu, a z niego odprowadzenia orurowania do niższych kondygnacji i ukrycia klimatyzatorów, np. w podwieszanym suficie.

Możliwość całkowitej zabudowy agregatu RVF V-STAGE o mocach dla pojedynczego urządzenia od 12 do 16 kW wewnątrz budynku, podłączenia do niego 9 jednostek wewnętrznych RVF, których sumaryczna moc może być przewymiarowana w stosunku do agregatu nawet do 130%, oraz współpracy systemu z centralami wentylacyjnymi – z sekcją chłodzenia lub grzania, to z pewnością rozwiązania dopasowane do potrzeb budynków objętych ochroną konserwatorską lub o trudnym usytuowaniu. Dodatkowo, zastosowane w systemie RVF V-STAGE sprężarki dwurotacyjne z wbudowanymi grzałkami karteru pozwalają skutecznie realizować funkcję grzania nawet do -15°C.

Atutem systemu RVF jest także zwiększenie długości odcinków instalacji w porównaniu do popularnych systemów klimatyzacji typu multisplit – instalacja może mieć aż do 100 m całkowitej długości i do 30 m przewyższenia (rys. 5).

**System dwururowy – oszczędność miejsca.** Gdy mamy do czynienia z obiektem zabytkowym, w którym ochronie konserwatorskiej podlegają także wnętrza, a modernizacja zakłada klimatyzowanie kilku pomieszczeń w tym budynku – projektanci i instalatorzy stają przed dodatkowymi wyzwaniami. Poza tym, że mają oni niewielkie możliwości ingerencji we wnętrza, najczęściej borykają się też z bardzo ograniczonym miejscem na zabudowę armatury, w tym centrali wentylacyjnej, agregatów skraplających centrali wentylacyjnej, a także klimatyzacji. W takiej sytuacji kluczowe znaczenie ma fakt, iż układ RVF V-STAGE, w odróżnieniu od popularnych systemów klimatyzacji typu multisplit, jest systemem dwururowym. Nie ma potrzeby prowadzenia całkowicie oddzielnej instalacji do każdej jednostki wewnętrznej, a instalację freonową wykonuje się za pomocą wyłącznie dwóch rur rozdzielanych trójnikami systemowymi RVF. W efekcie cały system zajmuje wyraźnie mniej przestrzeni, wymaga mniej materiałów i nakładu pracy. Wziąwszy pod uwagę fakt, iż – jak się szacuje – renowacja zabytku może być nawet trzykrotnie droższa od budowy nowego lokalu, uzyskane przy takim rozwiązaniu oszczędności mają niebagatelne znaczenie.



### miniRVF V-STAGE

Całkowita długość instalacji	100 m
Maksymalna długość instalacji pomiędzy jednostkami	70 m
Różnica wysokości pomiędzy jednostką wewn. a zewn.	30 / 20 m
Różnica wysokości pomiędzy jednostkami wewn.	8 m
Odległość od rozdzielacza do ostatniej jednostki wewn.	20 m
Maksymalna długość kanału doprowadzającego i odprowadzającego powietrze	15 m

**5.** Wytczne trasy gaz/ciecz systemu RVFV-STAGE