

**Założenia dla projektu Instalacji klimatyzacji i wentylacji
z odzyskiem ciepła dla hali sportowej ANS w Tarnowie
wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę**

Dla hali sportowej Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie budynek E należy zaprojektować niezależną instalację klimatyzacji (wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła).

Wydajność wentylacji należy określić na etapie projektowania. Należy przewidzieć płynną regulację wydatku urządzeń.

Wyposażenie centrali wentylacyjnej umożliwiać będzie automatyczne sterowanie wydajnością pracy na podstawie jakości powietrza: wilgotności i stężenia CO₂, w powiązaniu z automatycznym sterowaniem pracą grzejników na hali sportowej i na trybunach (widowni) hali sportowej ANS w Tarnowie. Sterowanie temperaturą realizowane będzie zarówno przez istniejące grzejniki jak i nagrzewnicę centrali wentylacyjnej w sposób zintegrowany. Zalecane jest filtrowanie powietrza nawiewanego przy pomocy filtrów antysmogowych klasy F9. Układ zostanie wyposażony w odzysk energii w postaci wymiennika przeciwprądowego, oraz zabezpieczenie przed szronieniem. Należy w projekcie uwzględnić zasadność istnienia komory mieszania. Wszystkie kanały powinny zostać zaizolowane, a te prowadzone poza budynkiem – izolacją o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK i grubości co najmniej 100 mm, z zastosowaniem dodatkowego płaszcza ochronnego. Kanały powinny posiadać otwory rewizyjne umożliwiające ich czyszczenie. Zaleca się montaż centrali wentylacyjnej i agregatu chłodu na obniżonej części dachu budynku E, po uprzednim wykonaniu obliczeń konstrukcyjnych nośności dachu i doborze posadowienia urządzeń (dla urządzeń oraz dla kanałów wewnątrz hali sportowej).

Kanały od centrali do hali sportowej należy prowadzić w ścianie od strony części budynku F. W pomieszczeniu hali sportowej i widowni kanały należy umiejscowić pod blachą trapezową (możliwa ingerencja w sufit podwieszany hali sportowej wraz z widownią). Urządzenia należy zgodnie z wytycznymi producenta zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych i dostępem osób trzecich. Część instalacji znajdującej się w hali sportowej i nad widownią hali sportowej należy zabezpieczyć przed możliwymi uderzeniami piłką. W zakres opracowania projektowego wchodzi ponadto kompleksowe wykonanie projektu instalacji (podłączenia) elektrycznej (z rozdzielnicą dedykowaną) zasilającej urządzenia, wykonanie kompleksowej instalacji AKPiA, podłączenia do istniejącej sieci komunikacyjnej automatyki oraz sterowania współpracującego z istniejącym BMS-em w pomieszczeniu biurowym w budynku E. Należy również przewidzieć kompleksowe doprowadzenie ciepła technologicznego z uwzględnieniem wymiennika glikolowego (w celu uniemożliwienia zamarznięciu instalacji).

W projekcie należy uwzględnić demontaż nie potrzebnych elementów istniejącego systemu wentylacji hali sportowej i widowni.

W projekcie należy uwzględnić wentylację pomieszczenia nad częścią administracyjną (obok widowni).

W przypadku prowadzenia kanałów w oknach hali sportowej przy widowni należy uwzględnić wymagany stosunek powierzchni okien do podłogi pomieszczeń.

W przypadku znacznego obniżenia kanałów należy w projekcie uwzględnić wysokość opraw na hali sportowej, oraz sposób podnoszenia kotar wydzielających poszczególne strefy hali sportowej.

Z uwagi na zastosowanie urządzeń z odzyskiem ciepła przewiduje się oszczędności energii dla potrzeb wentylacji.

Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana zgodnie z:

- Ustawą z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr 2021 poz. 2351 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczobudowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późn. zm.).
- innymi obowiązującymi przepisami

Dokumentacja projektowa powinna spełniać poniższe wymagania:

- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, tj. wykonania kompletnej instalacji klimatyzacji na hali sportowej i widowni budynku E ANS w Tarnowie zgodnie z wymaganiami Zamawiającego oraz winna być zaopatrzona w wykaz opracowań.
- być opracowana w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych),
- zawierać część opisową i część rysunkową, kosztorys inwestorski oraz niezbędne uzgodnienia formalno – prawne,
- w części opisowej określać przedmiot zamówienia, w tym w szczególności technologię robót, materiały i urządzenia, a także parametry wymiarowe, techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, wybranej technologii, oraz urządzeń, a także zawierać wszystkie niezbędne zestawienia ilościowe i jakościowe,
- w części rysunkowej zawierać rysunki rzutów, przekrojów, rozwinięć instalacji oraz szczegółów i detali instalacji wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- zawierać wytyczne dotyczące wszystkich robót niezbędnych do wykonania oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania,
- być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach.

Inne wymagania:

- Wykonawca opracowania projektowego inwestycji jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu do akceptacji ostateczny projekt przedmiotowej instalacji sporządzony w oparciu o niniejsze PFU oraz zawierający wszelkie zmiany i ustalenia jakie dokona Zamawiający. Zamawiający w ustalonym z Wykonawcą terminie dokona ostatecznej akceptacji projektu koncepcyjnego przedmiotowej inwestycji, która to akceptacja będzie stanowić podstawę do dalszych prac projektowych przy przedmiotowym opracowaniu.
- zakres koncepcyjnego projektu musi obejmować:
 - założenia i rozwiązania techniczne przyjęte do zaprojektowania (część opisowa),
 - niezbędne rysunki projektowanej instalacji,
 - obliczenia konstrukcyjne,
 - założenia i rozwiązania techniczne przyjęte do zaprojektowania instalacji klimatyzacji (część opisowa),
 - założenia i rozwiązania techniczne przyjęte do zaprojektowania instalacji elektrycznych.
- zakres projektu musi obejmować:
 - projekt architektoniczno-budowlany w powiązaniu z istniejącym budynkiem,
 - projekty budowlane konstrukcyjne z uwzględnieniem urządzeń posadowionych na dachu budynku, oraz z uwzględnieniem rozprowadzenia kanałów w przestrzeniach między belkowych na hali sportowej i widowni hali sportowej budynku E,
 - projekty budowlane instalacji chłodniczych, klimatyzacji, wentylacji, sanitarnych i elektrycznych.
- projekt wykonawcze przedmiotowego budynku należy sporządzić w zakresie branżowym jak dla projektu budowlanego z niżej wymienionymi uszczegółowieniami i uzupełnieniami:
 - projekt architektoniczno-wykonawczy dla projektowanego budynku należy sporządzić w skali 1:50 dla rzutów, widoków, przekrojów i elewacji oraz w skali min. 1:20 dla szczegółów i detali architektonicznych,
 - projekty konstrukcyjne wykonawcze dla projektowanego budynku należy sporządzić w zakresie zawierającym wszelkie niezbędne szczegóły, w skali 1:50, dla rzutów i przekrojów oraz w skali min. 1:20 dla szczegółów i detali konstrukcyjnych,
- projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji dla projektowanego budynku należy sporządzić w skali 1:50 na rysunkach zawierających:
 - wartość obliczeniową prądów w rozdzielnicach (celem potwierdzenia wytrzymałości zastosowanych aparatów i przewodów oraz spełnienia warunków ochrony przeciwporażeniowej),
 - przekroje kabli i przewodów,
 - przebiegi tras kablowych oraz wiązek kablowych,
 - ewentualnie - dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych,
 - ewentualnie – podział hali sportowej na poszczególne strefy z uwzględnieniem usytuowania i napędu kotar,
 - rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego.
- projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji grzewczych, klimatyzacji, wentylacji, dla projektowanego budynku należy sporządzić w skali 1:50 na rysunkach zawierających:
 - wartość obliczeniowe przepływów,
 - przekroje przewodów,
 - dobór urządzeń,
 - dobór armatury regulacyjnej i pomp obiegowych,
 - przebiegi tras przewodów rozprowadzających,

- rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego,
- rysunki i rozwinięcia instalacji oraz sposobu montażu osprzętu w pomieszczeniach węzłów cieplnych.
- Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osoby posiadające wymagane prawem uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego, każdy egzemplarz dokumentacji projektowej powinien zawierać kopię uprawnień budowlanych wraz z aktualnym oświadczeniem o opłaceniu składek do okręgowych izb inżynierów budownictwa,
- dokumentację projektową należy dostarczyć Zamawiającemu w 4 egzemplarzach i na nośniku elektronicznym (CD/DVD/pamięć przenośna),
- na etapie projektowania Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania niezbędnych, bieżących uzgodnień z Zamawiającym.

Dokumentacja projektowa podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego. W przypadku gdy wystąpią uwagi lub zastrzeżenia Zamawiającego do wykonanej dokumentacji, Wykonawca będzie zobowiązany nanieść zmiany i ponownie przekazać dokumentację do ponownej akceptacji Zamawiającego.

Wykonawca na podstawie dokumentacji projektowej zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę.