

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Specyfikacja techniczna jest dokumentem określającym za pomocą obiektywnych cech technicznych i jakościowych przedmiot zamówienia na roboty budowlane.

SPIS TREŚCI:

1. Przedmiot specyfikacji	str. 1
2. Zakres stosowania specyfikacji	str. 2
3. Zakres robót i opis techniczny	str. 2
4. Wytyczne branżowe	str. 8
5. Informacje na temat placu budowy	str. 8
6. Materiały	str. 8
7. Atesty materiałów i urządzeń	str. 9
8. Sprzęt	str. 9
9. Normy i przepisy prawne	str. 9

1. Przedmiot specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja dotyczy projektu instalacji wentylacji mechanicznej dla zadania pt. „Hala kortów tenisowych z zapleczem sanitarnym”.

2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsze opracowanie zostało sporządzone zgodnie z wymogami Ustawy o Zamówieniach Publicznych art. 17 ust. 1 i stanowi całość projektu instalacji sanitarnych na potrzeby procedury udzielania zamówienia publicznego na realizację w/w projektu, oraz dla sporządzenia Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia wraz z projektem budowlanym.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument w procedurach przetargowych, opisujący roboty objęte zakresem postępowania przetargowego, określający wymagania jakościowe pod względem robót i warunki ich wykonania, wymagania dotyczące materiałów, użycia sprzętu itp. oraz warunki odbioru.

3. Zakres robót i opis techniczny

Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej hali kortów, wentylacji mechanicznej pomieszczeń szatni i sanitariatów oraz wentylacji pozostałych pomieszczeń.

3. Opis projektowanych rozwiązań.

3.1. Hala kortów (układ N1 / W1)

Zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną. Centralę wentylacyjną zlokalizowano na dachu części zaplecza sanitarnego. Centralę należy posadowić na konstrukcji wsporczej. Centrala powinna być posadowiona w taki sposób aby dolna krawędź centrali znajdowała się minimum 30cm powyżej powierzchni dachu.

Wypozażenie centrali:

nagrzewnica wodna o mocy 41kW

chłodnica freonowa o mocy 55kW

wentylator nawiewny i wywiewny, wymiennik krzyżowy, filtry, komora mieszania.

Z centrali wentylacyjnej należy wyprowadzić przewody instalacji nawiewnej i wywiewnej z hali tenisowej. Doprowadzenie powietrza do hali będzie realizowane przewodem prostokątnym o wymiarach 1100x600mm.

Po stronie czerpni i wyrzutni ze względu na zachowanie minimalnej odległości 6m od wywiewki kanalizacyjnej należy wyprowadzić przewód do czerpni poziomej powietrza zewnętrznego o wymiarach 1800x900. Czerpnię należy wyposażyć w żaluzję z siatką oraz okap chroniący przed opadami atmosferycznymi.

W miejscu przejścia przewodów nawiewnego i wywiewnego o wymiarach 1200x500 przez ścianę zewnętrzną należy wykonać odpowiednie przejście przez konstrukcję wieńca żelbetowego oraz na każdym z kanałów zamontować klapy przeciwpożarowe. Zaprojektowano klapy przeciwpożarowe z topikiem zamykane pod wpływem temperatury i ponownie otwierane w sposób ręczny. Na życzenie Inwestora jest możliwość zastosowania klap z siłownikiem elektrycznym. W przypadku wykonania klap z siłownikiem elektrycznym należy przewidzieć doprowadzenie zasilania i sterowania do siłowników klap.

Nawiew do hali będzie się odbywał dyszami dalekiego zasięgu kanałem nawiewnym poprowadzonym wzdłuż kalenicy pod dachem. Dysze dalekiego zasięgu montować do kanału przy poprzecz wykonanie nasad siodłowych o średnicy 500mm na główny kanał o średnicy 710mm.

Wywiew dwoma kanałami wywiewnymi poprowadzonymi po przeciwległych ścianach hali na wysokości ok. 4m. Wywiew realizowany poprzez kratki wentylacyjne z podwójnym rzędem kierownic o wymiarach 825x225mm. Wszystkie kratki należy wyposażyć w przepustnice powietrza

umożliwiający regulację.

Parametry powietrza wentylacyjnego

Temperatura powietrza nawiewanego zimą: 18C (przy temp. Zewnętrznej -20C)

Temperatura powietrza nawiewanego latem: 25C (przy temp. Zewnętrznej 32C)

Wydajność centrali: 16000m³/h

Centrala wentylacyjna wyposażona w komorę mieszania umożliwiającą recyrkulację powietrza w 80%. W okresie letnim powietrze będzie schładzane do poziomu 25C (przy założeniu temperatury zewnętrznej na poziomie 32C)

Zimą powietrze będzie ogrzewane do poziomu 18C

Sterowanie pracą centrali

Sterowanie pracą nagrzewnicy i chłodnicy na podstawie czujnika temperatury w kanale wywiewnym przed centralą wentylacyjną. Centrala wentylacyjna wyposażona w fabryczną automatykę dostarczaną przez producenta centrali.

Praca nagrzewnicy powietrza powinna być uzależniona od wskazań czujnika temperatury wewnątrz kanału nawiewnego za centralą wentylacyjną. W momencie wskazania przez czujnik temperatury powietrza o temperaturze niższej niż 18°C zawór dwudrogowy przy nagrzewnicy powinien się otworzyć. W momencie osiągnięcia przez powietrze nawiewane temperatury 20°C zawór dwudrogowy powinien się zamknąć.

Praca chłodnicy powinna być uzależniona od wskazań czujnika temperatury w kanale nawiewnym. W momencie wskazania temperatury powietrza nawiewanego 20°C agregat skraplający powinien się uruchomić. Po osiągnięciu temperatury 18°C agregat powinien się wyłączyć.

Centrala wyposażona jest w komorę mieszania z możliwością zawrócenia 80% powietrza wywiewanego z powrotem do hali. W momencie występowania ekstremalnie niskich lub wysokich temperatur zewnętrznych latem lub zimą centrala powinna pracować na powietrzu obiegowym przy zachowaniu poboru świeżego powietrza w ilości 20%. Podobnie w momencie tzw. osłabienia nocnego lub okresów przestoju hali centrala powinna przejść w tryb pracy dyżurnej tzn w 80% na powietrzu obiegowym i do minimum zredukowanych obrotach wentylatorów.

Przewody

Przewody prowadzone na zewnątrz od czerpni i wyrzutni do centrali oraz od centrali do ściany zewnętrznej budynku zaprojektowano z kanałów prostokątnych wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej. Kanały wentylacji nawiewnej i wywiewnej prowadzone na zewnątrz od ściany zewnętrznej do centrali należy zaizolować wełną mineralną 50mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Instalację wentylacji nawiewnej i wywiewnej wewnątrz hali należy wykonać z przewodów o przekroju kołowym typu spiro. Główne przewody instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej prowadzone w poprzek hali należy zaprojektować z kanałów o przekroju prostokątnym łączone na kołnierze wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.

Przewody instalacji wentylacji nawiewnej wewnątrz hali kortów należy zaizolować wełną mineralną 30mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Przewody montować przy pomocy systemowych obejm i podpór do konstrukcji hali.

Przewody instalacji wywiewnej prowadzić przy ścianach zewnętrznych na wysokości ok. 4m ponad poziomem posadzki.

Przewody montować do konstrukcji budynku przy pomocy systemowych podpór, obejm i podwieszeń.

Dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej zaprojektowano 2 szt. agregatów skraplających o mocy 27kW każdy zlokalizowane na dachu.

3.2. Wentylacja szatni i natrysków (układ N3 / W3)

Nawiew będzie realizowany centralą nawiewną podwieszoną.

Wypożyczenie centrali:
Moc nagrzewnicy – 17kW
Moc chłodnicy - 5kW
Wypożyczoną w nagrzewnicę, chłodnicę i wentylator nawiewny.

Czerpnię powietrza świeżego zlokalizowano na dachu. Na dachu należy wykonać czerpnię powietrza z siatką i żaluzją ochronną o wymiarach 600x500mm.

Centralę wentylacyjną należy obudować wełną mineralną ognioodporną grubości 50mm i płytami gipsowo kartonowymi. W miejscu przejścia przewodów wentylacyjnych przez obudowę należy zamontować klapy przeciwpożarowe. Zaprojektowano klapy przeciwpożarowe uruchamiane poprzez topik. Otwarcie klap po ich zamknięciu wykonywane w sposób ręczny. Dopuszcza się zmianę sposobu działania klap na klapy z siłownikiem sterowane automatycznie, zmianę należy uwzględnić na etapie wykonawstwa po uzgodnieniach z Inwestorem.

Wentylacja wywiewna z pomieszczeń natrysków realizowana będzie poprzez instalację wywiewną pracującą w oparciu o wentylator wyciągowy zlokalizowany na dachu. Praca wentylatora wywiewnego będzie spięta z pracą centrali wentylacyjnej nawiewnej zlokalizowanej pod stropem w korytarzu na parterze.

Wentylator należy posadowić na podstawie dachowej tłumiącej.

Parametry powietrza wentylacyjnego

Temperatura powietrza nawiewanego latem 25C (przy temp. Zewnętrznej 32C)

Temperatura powietrza nawiewanego zimą: 24C (przy temp. Zewnętrznej -20C)

Sterowanie pracą centrali

Praca centrali będzie uzależniona od pracy wentylatora wywiewnego z pomieszczeń natrysków i szatni. Praca wentylatora będzie z kolei uzależniona od włącznika światła w pomieszczeniach szatni i natrysków. W momencie uruchomienia wentylatora wywiewnego zlokalizowanego na dachu centrala powinna się uruchomić. Praca nagrzewnicy w centrali nawiewnej będzie uzależniona od wskazań czujnika temperatury w kanale nawiewnym za centralą wentylacyjną. W momencie spadku temperatury poniżej 20°C nagrzewnica powinna się uruchomić. Wyłączenie nagrzewnicy powinno nastąpić w momencie osiągnięcia temperatury powietrza nawiewanego 24°C. Praca nagrzewnicy powinna być płynnie regulowana poprzez siłownik zaworu dwudrogowego zamontowanego na zasilaniu nagrzewnicy w ciepło technologiczne. Centrala nawiewna powinna być zabezpieczona przed spadkiem temperatury poniżej zera. W związku z powyższym na czujnik temperatury w momencie wskazania temperatury 5°C powinien uruchomić centralę na najniższym biegu i otworzyć zawór dwudrogowy na zasilaniu nagrzewnicy. W momencie dalszego spadku temperatury (np. awaria kotłowni, brak zasilania w ciepło technologiczne) centrala powinna się wyłączyć.

Praca chłodnicy powinna być również uzależniona od wskazań czujnika temperatury powietrza nawiewanego. W momencie osiągnięcia temperatury powietrza nawiewanego 25°C chłodnica powinna się uruchomić. W momencie osiągnięcia temperatury powietrza na poziomie 24°C chłodnica powinna się wyłączyć.

Przewody

Instalację wywiewną zaprojektowano z kanałów o przekroju kołowym typu spiro. Instalacja wentylacji nawiewnej zaprojektowana z kanałów o przekroju kołowym typu spiro, przewody instalacji nawiewnej należy zaizolować wełną mineralną 30mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Nawiew do pomieszczeń będzie realizowany zaworami nawiewnymi o przekroju 200mm (np. KE-200 Flakt Woods). Wywiew z pomieszczeń natrysków będzie realizowany zaworami wywiewnymi o przekroju 100mm i 160mm.

Odcinek od centrali do przejścia ponad dach po stronie czerpni powietrza należy zaizolować wełną mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej. Odcinek ponad dachem nieizolowany.

Dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej zaprojektowano agregat skraplający MHA/K 15 o mocy 5kW.

3.3. Wentylacja pozostałych pomieszczeń

Wentylacja pozostałych pomieszczeń zaplecza sanitarnego będzie realizowana poprzez centralę wentylacyjną nawiewno – wywiewną.

Wypożyczenie centrali:

Nagrzewnica wodna o mocy: 17kW

Chłodnica freonowa o mocy: 9kW

Wentylatory nawiewny i wywiewny, wymiennik krzyżowy, filtry.

Nawiew do pomieszczeń będzie realizowany poprzez instalację wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej rozprowadzającej powietrze kanałami prostokątnymi z blachy stalowej ocynkowanej umieszczonych w przestrzeni nad stropem podwieszanym.

Powietrze będzie w centrali latem schładzane o 7C, temperatura powietrza nawiewanego latem przy temp. zewnętrznej 32C będzie wynosiła 25C, natomiast zimą temperatura powietrza nawiewanego będzie wynosiła 20C

Dodatkowo dla zapewnienia komfortu cieplnego w poszczególnych pomieszczeniach proponuję zastosowanie indywidualnych klimatyzatorów np. sufitowych w pomieszczeniach recepcji, bufetu, gabinecie dyrektora itp. Klimatyzatory dadzą dodatkową możliwość miejscowego chłodzenia powietrza w poszczególnych pomieszczeniach.

Przewody

Zaprojektowano instalację wykonaną z kanałów o przekroju prostokątnym. Kanały wentylacji nawiewnej należy izolować wełną mineralną 30mm pod płaszczem z folii aluminiowej. Przewody prowadzone ponad dachem pomiędzy centralą a wejściem instalacji do budynku należy zaizolować wełną mineralną 50mm pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

BILANS POWIETRZA WENTYLACYJNEGO W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

Nr	Pomieszczenie	Powierzchnia [m2]	Wysokość [m]	Kubatura [m3]	Krotność wymian [w/h]	Ilość powietrza wentylacyjnego [m3/h]	UWAGI
PARTER							
0/1	Recepcja	50	6	300	1	300	
0/2	Monitoring	6	3	18	1	18	
0/3	Szatnia zawodników	17,46	3	52,38	4	210	
0/4	Sanitariat zawodników	17	3	51	5	405	
0/5	Sanitariat zawodników	17	3	51	5	405	
0/6	Szatnia zawodników	17,46	3	52,38	4	210	
0/7	Pokój kierownika	9,1	3	27,3	1	27,3	
0/8	Archiwum	4,7	3	14,1	1	14,1	
0/9	Pom gospodarcze	4,7	3	14,1	1	14,1	
0/11	Toaleta kobiet	7,6	3	22,8	-	50	
0/12	Toaleta mężczyzn	7,6	3	22,8	-	50	
0/13	Toaleta dla niepełnosprawnych	4,36	3	13,08	-	50	

PIĘTRO							
	wc kobiet	7,6	3,3	25,08	-	50	
	wc mężczyzn	7,6	3,3	25,08	-	50	
	wc niepełnosprawnych	4,36	3,3	14,39	-	50	
	magazyn	9,5	3,3	31,35	1	31,35	
	Pom. socjalne	6	3,3	19,8	2	39,6	
	Pom. gospodarcze	9,22	3,3	30,43	1	30,43	
	Bufet	95	3,3	313,5	4	1254	
	Komunikacja	14	3,3	46,2	1	46,2	

Dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej zaprojektowano agregat skraplający o mocy 9kW.

Sterowanie pracą centrali

Sterowanie pracą nagrzewnicy i chłodnicy na podstawie czujnika temperatury w kanale wywiewnym przed centralą wentylacyjną. Centrala wentylacyjna wyposażona w fabryczną automatykę dostarczaną przez producenta centrali.

Praca nagrzewnicy powietrza powinna być uzależniona od wskazań czujnika temperatury wewnątrz kanału nawiewnego za centralą wentylacyjną. W momencie wskazania przez czujnik temperatury powietrza o temperaturze niższej niż 20°C zawór dwudrogowy przy nagrzewnicy powinien się otworzyć. W momencie osiągnięcia przez powietrze nawiewane temperatury 22°C zawór dwudrogowy powinien się zamknąć.

Praca chłodnicy powinna być uzależniona od wskazań czujnika temperatury w kanale nawiewnym. W momencie wskazania temperatury powietrza nawiewanego 24°C agregat skraplający powinien się uruchomić. Po osiągnięciu temperatury 20°C agregat powinien się wyłączyć.

Centrala wyposażona jest w komorę mieszania z możliwością zawrócenia 80% powietrza wywiewanego z powrotem do hali. W momencie występowania ekstremalnie niskich lub wysokich temperatur zewnętrznych latem lub zimą centrala powinna pracować na powietrzu obiegowym przy zachowaniu poboru świeżego powietrza w ilości 20%. Podobnie w momencie tzw. osłabienia nocnego lub okresów przestoju hali centrala powinna przejść w tryb pracy dyżurnej tzn w 80% na powietrzu obiegowym i do minimum zredukowanych obrotach wentylatorów.

3.4. Klimatyzacja

W pomieszczeniu kawiarni zaprojektowano klimatyzację. Zaprojektowano 2 szt. klimatyzatorów kasetonowych o mocy 3,5kW.

Jednostki zewnętrzne należy zlokalizować na dachu.

Sterowanie pracą klimatyzatorów odbywać się będzie poprzez pilota i sterowane przez obsługę lokalu.

3.5. Ciepło technologiczne

Dla potrzeb zaopatrzenia w ciepło nagrzewnic w centralach wentylacyjnych zaprojektowano instalację ciepła technologicznego. Instalacja zasilana będzie z kotłowni.

Sposób sterowania pracą nagrzewnic w centralach wentylacyjnych opisany został powyżej w części dotyczącej instalacji wentylacyjnych.

Centrala podwieszana (układ N3)

Dla potrzeb centrali podwieszanej zlokalizowanej w korytarzu na parterze zaprojektowano odrębny obieg ciepła technologicznego z rozdzielacza w kotłowni. Zaprojektowano instalację dwururową z pompą obiegową z funkcją autoadapt, elektronicznie regulowaną. W kotłowni obieg dla centrali podwieszanej należy włączyć do projektowanego rozdzielacza, zestaw pompowy należy wyposażać w filtr siatkowy, zawór zwrotny i zawory odcinające.

Przy nagrzewnicy przy centrali wentylacyjnej należy zamontować zawór równoważący na powrocie i zawór regulacyjny dwudrogowy z siłownikiem. Regulacja pracy nagrzewnicy będzie uzależniona od czujnika temperatury umieszczonego w kanale nawiewnym za centralą. Szczegóły sterowania pracą nagrzewnicy zostały opisane w części dotyczącej sterowania pracą centrali. Zaprojektowano zawór regulacyjny dwudrogowy i zawór równoważący.

Centrale na dachu (układ N1 i N2)

Dla potrzeb zasilania nagrzewnic w centralach wentylacyjnych na dachu zaprojektowano odrębny układ ciepła technologicznego z roztworem wodnym glikolu 35%. Parametry pracy instalacji 70/50C. Dla rozdziału układu z roztworem glikolu i instalacji wodnej w kotłowni zaprojektowano wymiennik płytowy w kotłowni o mocy 60kW.

Po stronie pierwotnej zasilającej wymiennik należy włączyć do rozdzielacza w kotłowni. Układ pierwotny zaprojektowano jako dwururowy z pompą obiegową o parametrach pracy 80/60C.

Zaprojektowano pompę obiegową. Przed pompą należy zamontować filtr siatkowy, za pompą należy zamontować zawór zwrotny, oraz zawory odcinające.

Zaprojektowano wymiennik płytowy o mocy 60kW. Wymiennik zlokalizowano w kotłowni.

Instalację obiegu wtórnego zaprojektowano jako dwururową o parametrach pracy 70/50C. Za wymiennikiem po stronie wtórnej zaprojektowano pompę obiegową z funkcją autoadapt elektronicznie regulowaną. Na przewodzie zasilającym należy zamontować również zawór zwrotny, filtr i zawory odcinające.

Przy nagrzewnicach w centralach wentylacyjnych zaprojektowano zawory regulacyjne dwudrogowe z siłownikiem oraz na powrocie zawory równoważące. Szczegóły dotyczące pracy centrali zostały opisane w części dotyczącej sterowania pracą centrali wentylacyjnej.

Przewody

Instalację ciepła technologicznego zaprojektowano na podstawie rur systemu PEXAL produkcji Valsir. Są to rury instalacyjne tworzywowe PEX-AL-PEX. Rury łączone na systemowe złączki.

Przewody wewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną pod płaszczem z folii aluminiowej. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować wełną mineralną pod płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Grubości izolacji przewodów:

50x4,0 wełną mineralną 40mm

40x3,5 wełną mineralną 30mm

32x3,0 wełną mineralną 30mm

32x3,0 wełną mineralną 30mm

Przewody instalacji ciepła technologicznego należy prowadzić ponad stropem podwieszanym. W miejscach kolizji z przewodami

Przewody należy montować do konstrukcji budynku przy pomocy systemowych podwieszeń i obejm. Ze względu na małą ilość miejsca ponad stropem podwieszanym należy zwrócić uwagę na możliwe kolizje z przewodami instalacji wentylacyjnych.

4. Wytyczne branżowe

Branża budowlana

- należy wykonać przejścia przez przegrody budowlane dla przewodów wentylacyjnych i instalacji ciepła technologicznego

- centralę podwieszaną w korytarzu na poziomie parteru należy obudować wełną mineralną ognioodporną gr. 50mm, i płytami gipsowo kartonowymi. W miejscu przejścia przez obudowę gipsowo kartonową należy zamontować na kanałach wentylacyjnych przed i za centralą klapy przeciwpożarowe.

Branża elektryczna

- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do urządzeń:
centrala wentylacyjna: nawiew 3x400V; 15,2A, 8,17kW, wywiew 3x400V; 15,2A, 7,50kW
centrala wentylacyjna: nawiew 3x230V; 5,7A; 1,11kW, wywiew 3x230V; 3,0A; 0,51kW
centrala wentylacyjna: 3~230V; 3,0A; 0,75kW
- należy doprowadzić zasilanie do wentylatora wywiewnego – 3~400V; 0,25kW; 1,0A;
- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do skraplaczy klimatyzatorów kasetonowych – 5,1A; 230V; 1,11kW
- należy doprowadzić zasilanie elektryczne do agregatów skraplających dla chłodziw przy centralach wentylacyjnych:
1,4kW; 6,0A; rozruch 37A; 230V
2,4kW; 11,5A; rozruch 62A; 230V
(2 szt.) 8,3kW; 23A; rozruch 142A; 400V

Branża sanitarna

- należy odprowadzić skropliny z klimatyzatorów kasetonowych zlokalizowanych w pomieszczeniu kawiarni. Skropliny należy odprowadzić rurką PP poza ścianę zewnętrzną od strony hali kortów tenisowych i sprowadzić do poziomu dachu.

Badania i rozruch

Po wykonaniu rozruchu instalacji wentylacji mechanicznej należy dokonać regulacji instalacji zgodnie z wydajnościami poszczególnych elementów nawiewnych i wywiewnych podanymi w projekcie na rysunkach rzutów instalacji.

Po przeprowadzonym rozruchu każdego z układów wentylacji mechanicznej należy wykonać również pomiar skuteczności instalacji wentylacyjnej w kanale bezpośrednio za centralami wentylacyjnymi celem sprawdzenia wydajności central wentylacyjnych.

Próby i odbiór należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi wytycznymi PN-EN 12599:2002 "Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji", która określa warunki przystąpienia do prób i badań, zasady wykonywania pomiarów oraz dokumentację potrzebną do odbioru. Praktyczne wskazówki w tym zakresie zawarte są również w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady 1988.

5. Informacje na temat placu budowy.

Teren budowy stanowi wydzielony teren pod budowę hali tenisowej z zapleczem sanitarnym.

Roboty montażowe instalacji wentylacyjnej prowadzone będą w pomieszczeniu pomp na poziomie przyziemia, na poziomie piwnicy oraz w pomieszczeniu rozdzielni nn.

6. Materiały

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegokolwiek partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

7. Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

8. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

9. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom II instalacje sanitarne i przemysłowe - 1998
3. Ustawa o Zamówieniach Publicznych (Dz. U. 76/94 z późniejszymi zmianami)
4. Dz. U. Nr 75/2002 r. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami”

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

UWAGA:

W przypadku wskazania przez projektanta w dokumentacji technicznej znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów dopuszczalne jest w tych przypadkach zastosowanie przez rozwiązań równoważnych tzn. materiałów nie gorszych niż określone w dokumentacji. Zastosowane materiały muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów wskazanych w dokumentacji technicznej

Opracował: