

Opis przedmiotu zamówienia

„Termomodernizacja hali tenisowej na terenie Ośrodka Rataje przy Os. Piastowskim 106A w Poznaniu.”

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest wykonanie robót budowlanych związanych z termomodernizacją hali tenisowej znajdującej się na terenie Ośrodka Rataje, należącego do Poznańskich Ośrodków Sportu i Rekreacji, zlokalizowanego w Poznaniu przy Os. Piastowskim 106A.

Charakterystyka hali tenisowej:

Hala tenisowa, stanowiąca zadaszenie trzech kortów tenisowych, to układ modułowy składający się z trzech pojedynczych hal łukowych połączonych łącznikami. Wykonana została z lekkiej konstrukcji stalowej, złożonej z łukowych dźwigarów stalowych. Dźwigary zostały wykonane jako element łączony z trzech części, a całość jest powiązana systemem płatwi stalowych. Pokrycie zewnętrzne stanowi wysokowytrzymała tkanina syntetyczna przeznaczona do wykonywania przekryć dwupowłokowych. Korty połączone są między sobą za pomocą łączników o konstrukcji ze stalowych profili, z pokryciem również z tkaniny syntetycznej. Hala została wybudowana w 2017 roku.

Zakres prac obejmuje:

1. Ocieplenie hali metodą wdmuchiwania granulatu styropianowego:

- Wykonanie ocieplenia hali namiotowej – trzech połączanych hal łukowych (dachu, ścian skośnych, ścian szczytowych) poprzez wdmuchiwanie pomiędzy warstwy membrany granulatu lub regranulatu styropianowego spełniającego następujące wymagania:
 - Klasa odporności E w reakcji na ogień, potwierdzona raportem.
 - Zastosowanie w budownictwie jako materiał do izolacji, potwierdzone deklaracją właściwości użytkowych.

2. Wykonanie termoizolacji rolet rozsuwanych hali:

- Zastosowanie na całej powierzchni rolet maty termoizolacyjnej (ekranu termoizolacyjnego), wykonanej z pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej, obustronnie pokrytej wysokoefektywną, refleksyjną folią metalizowaną.

- Obustronne zabezpieczenie materiału termoizolacyjnego plandeką PCV w kolorze zbliżonym do koloru istniejących rolet, lakierowanej dwustronnie, o gramaturze minimum 650 g/m².

3. Wykonanie termoizolacji łączników hali:

- Zastosowanie na całej powierzchni łączników hali od zewnątrz maty termoizolacyjnej (ekranu termoizolacyjnego) wykonanej z pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej, obustronnie pokrytej wysoko efektywną, refleksyjną folią metalizowaną.
- Zabezpieczenie materiału termoizolacyjnego plandeką PCV w kolorze zbliżonym do koloru istniejącej membrany, lakierowanej dwustronnie, o gramaturze minimum 650 g/m², na całej powierzchni łączników hal od zewnątrz wraz z zgrzaniem do istniejącej membrany.

4. Wzmocnienie konstrukcji dwóch belek kosзовych w łącznikach pomiędzy trzema halami łukowymi:

- Wykonanie wzmocnienia na podstawie projektu konstrukcyjnego opracowanego przez Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych i Technicznych „Probud-Invest” Ryszard Okularczyk.

Wymagane parametry materiałów:

1. Granulat lub regranulat styropianowy

- Należy zapewnić granulat lub regranulat styropianowy, który został przebadany pod względem reakcji na ogień i posiada raport w zakresie reakcji na ogień, w którym uzyskał klasę odporności E.
- Należy zapewnić granulat/regranulat styropianowy przeznaczony do zastosowania w budownictwie jako materiał do izolacji.
- Niedopuszczalne jest dostarczenie granulatu styropianowego po opakowaniach oraz powstałego z odpadów po rozbiórkach.
- Należy dostarczyć raport w zakresie reakcji na ogień granulatu/regranulatu styropianowego, który będzie użyty do termoizolacji obiektu sportowego, jak również deklarację właściwości użytkowych płyt styropianowych, z których regranulat powstał, bądź do których powstania granulat styropianowy będzie używany.
- Należy zapewnić dostawę granulatu/regranulatu styropianowego w workach o pojemności powyżej 1,5 m³ każdy, o grubości ścianki minimum 80 mikronów i odporności na promieniowanie UV.

5. Mata termoizolacyjna (ekran termoizolacyjny)

- Ekran wykonany z pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej, obustronnie pokrytej wysokoefektywną, refleksyjną folią metalizowaną.

- Wartość oporu cieplnego w temperaturze 10°C, szczeliny powietrznej o grubości 50 mm z umieszczoną po środku szczeliny matą (ekranem):
 - przy poziomym przepływie ciepła: ok. 0,71 m²K/W.
 - przy przepływie ciepła pionowo w górę: ok. 0,57 m²K/W.

6. Plandeka PCV

- Należy zapewnić plandekę PCV w kolorze zbliżonym do kolorów istniejących w halach, lakierowaną dwustronnie o gramaturze minimum 650 g/m².

Uwagi dotyczące wykonania:

- Należy wykonać ocieplenie hali namiotowej na konstrukcji metodą wdmuchiwania granulatu styropianowego za pomocą specjalnej przenośnej maszyny/pompki pod maksymalnym ciśnieniem 225 Pa.
- Styropian wprowadzany jest pomiędzy dwie warstwy powłok, tworząc warstwę izolacyjną o grubości 20-30 cm.
- W miejscach tego wymagających należy zastosować tzw. „pikowanie” plandek polegające na spięciu ze sobą obu warstw plandeki, podczas gdy powietrze z komory jest wypuszczone i skręceniu ich ze sobą śrubą z nakrętką i podwójnymi stalowymi podkładkami w ocynku o wymiarach minimum 8x60x3 mm z zastosowaniem specjalnej gumy w sprayu przeciw zaciekanii wody do środka. Jest to zabieg konieczny, aby nie dopuścić do utworzenia zbyt dużych przestrzeni pomiędzy plandekami, a także w celu przeciwdziałania osuwaniu się materiału wewnątrz komory.
- Przed przystąpieniem do napełniania ścian skośnych hal należy wykonać tzw. pikowanie plandek dwoma rzędami podkładek, przykręconych na śruby co ok. 80 cm, tworzącymi 3 tzw. ‘kieszenie’ przeciwdziałające osuwaniu się materiału w razie wystąpienia porywistych wiatrów oraz uniemożliwiające zbytne zasypanie skosu granulem i niepotrzebne obciążenie plandek i konstrukcji. Podkładki utworzą dwie poziome linie rozgraniczające trzy komory, jednak wykonane tak, aby umożliwić swobodne przesypywanie się granulatu styropianowego na całej powierzchni ściany skośnej hali. W miarę zasypywania komór należy zapewnić siłę roboczą zdolną do manualnego wytrząsania zasypywanych przestrzeni tak, aby granulowany styropian układał się odpowiednio ciasno, szczelnie zasypując powierzchnię komory. Rury wprowadzić należy w ilości od 4 do 6 i zastosować odpowiednią ilość odpowietrzników, minimum jeden na każdą komorę, aby naprzemiennie bezpiecznie zasypać całą objętość ściany skośnej. Możliwość zastosowania dwóch maszyn/pompek jest tu kluczowa pod względem czasu wykonania.
- Zasyp dachu należy wykonać stosując jednocześnie osiem rur wprowadzonych w nacięcia w plandecę wewnętrzną tak, aby uniknąć nierównomiernego rozprowadzenia granulatu wewnątrz komór, uniknąć niebezpieczeństwa nierównomiernego naciągnięcia plandek i co za tym idzie nierównomiernego zaizolowania powierzchni dachu. Niezbędne jest podwieszenie zestawu rur o fi 125 pod kalenicą hali tak, aby do otworów wykonanych poprzez nacięcie

krzyżowe plandeki wprowadzić końcówki rur, by można było równomiernie i naprzemiennie zasypywać poszczególne pola dachu. Po zasypaniu ok. $\frac{3}{4}$ objętości części dachowej należy wykonać końcowy zasymp, równomiernie rozprowadzając granulację, tak aby zasypać cały dach. Kluczową sprawą jest stosowanie odpowiednich odpowiedników, aby zapewnić bezpieczne wypełnianie granulatem, przeciwdziałając rozerwaniu plandek, nadmiernemu ich rozdmuchaniu i zbytniemu wypełnieniu granulatem, co grozi rozszczelnieniem plandek lub ich rozerwaniem w miejscach np. zgrzewu i wysypianiem styropianu na zewnątrz.

- Tylne ściany pionowe hali należy zasypać stosując odpowiednik raczej w centralnym miejscu, jak i w miarę potrzeby po bokach, umiejętnie operując zasypem, sprężonym powietrzem z pompki tak, aby zasypać całą powierzchnię komory w sposób bezpieczny, przeciwdziałając jej rozdmuchaniu, wyrwaniu plandek z listew przytwierdzających ją do elementów podłoża, wypaczeniu stalowych ościeżnic drzwi itp. Ewentualną niemożność zasypiania ostatnich kilkunastu cm pod górną belką można skompensować poprzez uzupełnienie niemożliwej do zasypiania styropianem np. folią bąbelkową. Należy wykonać całość z dbałością o bezpieczeństwo i przeciwdziałaniem rozerwaniu plandek.
- W celu wykonania termoizolacji łączników hal należy zapewnić plandekę PCV w kolorze białym lakierowaną dwustronnie o gramaturze minimum 650 g/m². Plandeka jest elementem przykrywającym materiał termoizolacyjny, który jest cienkościennym ekranem termoizolacyjnym wykonanym z pianki polietylenowej o zamkniętej strukturze komórkowej, obustronnie pokrytej wysokoefektywną, refleksyjną folią metalizowaną.
- Materiał termoizolacyjny w roletach należy zamontować za pomocą płaskowników aluminiowych o wymiarach minimum 1000 x 20 x 2 mm mocowanych za pomocą wkrętów samowiercących do profili stalowych ocynkowanych, które przyłożone od strony zewnętrznej rolety wraz z dostarczoną plandeką i matą termoizolacyjną zepną wszystko w całość.
- Materiał termoizolacyjny na łącznikach należy ułożyć na całej powierzchni łącznika hal od zewnątrz, a następnie przykrywając go plandeką PCV, należy ją zgrzać z istniejącą membraną. W przypadku trudności w zgrzewaniu można alternatywnie wykorzystać istniejące listwy w celu przykręcenia nowej plandeki do boków dachu hal, bądź w miarę możliwości przykręcić plandekę nowymi listwami aluminiowymi o wymiarach (szerokość x grubość) 20 x 2 mm i długości 1000 – 4000 mm.

Załączniki:

1. Dokumentacja projektowa "Trzy zadane korty tenisowe" z 2016 roku.
2. Ekspertyza - analiza statyczna konstrukcyjna budynku halowego z 2023 roku.
Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych i Technicznych „Probud-Invest” Ryszard Okularczyk.
3. Projekt wzmocnienia konstrukcji belki koszarowej w łączniku budynku halowego z 2023 roku.
Przedsiębiorstwo Usług Inwestycyjnych i Technicznych „Probud-Invest” Ryszard Okularczyk.
4. Dokumentacja fotograficzna.

