

Załącznik do wniosku o udzielenie zamówienia publicznego

I część zamówienia - branża budowlana

1. Stare skrzydło budynku szkoły:

1.1. Zakres robót:

- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na cokołach oraz ścianach piwnicznych budynku;
- Renowacja elewacji budynku, wprowadzenie nowej kolorystki elewacji i kominów;
- Ocieplenie ścian wewnętrznych poddasza użytkowego oraz stropu nad I piętrem;
- Likwidacja luksferów;
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- Wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich;
- Wymiana skrzynek instalacyjnych na elewacji na nowe.

1.2. Uwagi i zmiany do dokumentacji technicznej:

- Likwidacja murowanych koszy piwnicznych przeznaczonych do remontu i wstawienie w ich miejscu nowych, systemowych koszy z laminatu (żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym, konglomerat poliestrowo-szklany);
- W celu właściwego odprowadzenia wód opadowych od budynku należy przy ścianie wschodniej obiektu wykonać regulację (podniesienie) opaski odwadniającej wraz z montażem koszy z laminatu (żywice poliestrowe wzmocnione włóknem szklanym, konglomerat poliestrowo-szklany) w oknach piwnicznych, w których obecnie nie ma koszy;
- Wymiana w ścianach wewnętrznych poddasza 2 szt. drzwi o wymiarach 70/200 cm i 1 szt. drzwi o wymiarach 120/200 cm na drzwi ciepłe o max. wsp. przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$;
- Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku z kostki brukowej betonowej, montaż systemowych, betonowych koryt odprowadzających wodę deszczową przy rurach spustowych na długość min. 2,5 m od rury w miejscach odprowadzenia wody na tereny zielone, w pozostałych przypadkach na szerokość opaski;
- Istniejące opaski odwadniające przy obiektach wykonane z różnych materiałów należy wymienić na nowe z kostki brukowej betonowej o szerokości min. 50 cm lub szersze, jeżeli takie były przed demontażem; w miejscach chodników, placów i parkingów należy założyć odtworzenie istniejącej nawierzchni na powierzchni rozbiórki niezbędnych do wykonania izolacji ścian fundamentowych i innych przewidzianych robót ziemnych;
- Rezygnacja z wymiany parapetów wewnętrznych;
- Wymiana istniejących luksferów w korytarzu piwnicy na okno o wym. 132x144 cm w ścianie południowej budynku;
- Zastosowanie wełny mineralnej z płyt półtwardych o wsp. przenikania ciepła $0,035 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, zamiast zaprojektowanej wełny mineralnej z płyt twardych przy dociepleniu ścian wewnętrznych poddasza;
- Wykonanie pomostów w lekkiej konstrukcji drewnianej lub stalowej o powierzchni ok. 120 m^2 na strychu budynku starego skrzydła.

2. Sala gimnastyczna z łącznikiem:

2.1. Zakres robót:

- Wykonanie pionowych izolacji przeciwwilgociowych i termicznych na cokołach oraz ścianach fundamentowych budynku;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia;
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej;
- Wymiana parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych;
- Ocieplenie stropodachu niewentylowanego z wykonaniem pokrycia dachowego i remontem kominów;
- Malowanie elewacji łącznika sali gimnastycznej;
- Zamurowanie części okien sali gimnastycznej na potrzeby montażu urządzeń wentylacji mechanicznej;

- Rozbiórka istniejącego daszku oraz montaż nowego zadaszzenia z poliwęglanu na konstrukcji stalowej nad wejściem do łącznika sali gimnastycznej;
- Remont schodów i podestów wejściowych (skucie istniejących okładzin stopni schodowych i ułożenie nowych okładzin z płytek terrazzo) przy wejściu do łącznika sali gimnastycznej;
- Wykonanie schodów zewnętrznych do sali gimnastycznej (do istniejących drzwi);
- Wymiana krutek wentylacyjnych na elewacji na nowe;
- Wymiana skrzynek instalacyjnych na elewacji na nowe;
- Wymiana instalacji odgromowej.

2.2. Uwagi i zmiany do dokumentacji technicznej:

- Wykonanie zadaszzenia nad wejściem do sali gimnastycznej od strony zachodniej, poszycie z poliwęglanu na konstrukcji stalowej mocowanej do ściany;
- Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku z kostki brukowej betonowej, montaż systemowych, betonowych koryt odprowadzających wodę deszczową przy rurach spustowych na długość min. 2,5 m od rury w miejscach odprowadzenia wody na tereny zielone, w pozostałych przypadkach na szerokość opaski;
- Istniejące opaski odwadniające wykonane z różnych materiałów należy wymienić na nowe z kostki brukowej betonowej o szerokości min. 50 cm lub szersze, jeżeli takie były przed demontażem; w miejscach chodników, placów i parkingów należy założyć odtworzenie istniejącej nawierzchni na powierzchni rozbiórek niezbędnych do wykonania izolacji ścian fundamentowych i innych przewidzianych robót ziemnych;
- Rezygnacja z wymiany parapetów wewnętrznych.

3. Segment 15-klasowy z łącznikiem:

3.1. Zakres robót:

- Wykonanie pionowych izolacji przeciwwilgociowych i termicznych na cokołach oraz ścianach fundamentowych i piwnicznych;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia;
- Likwidacja luksferów;
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- Wymiana pokrycia dachowego na łączniku;
- Montaż kominów wentylacyjnych w stropodachu;
- Wymiana parapetów zewnętrznych i obróbek blacharskich na łączniku;
- Wymiana rynien i rur spustowych na łączniku;
- Wymiana krutek wentylacyjnych na elewacji na nowe;
- Wymiana skrzynek instalacyjnych na elewacji na nowe;
- Wymiana istniejącej zabudowy stalowej przedsiionków na aluminiową przy wejściach do łącznika;
- Remont schodów i podestów wejściowych (skucie istniejących okładzin stopni schodowych i ułożenie nowych okładzin z płytek lastrykowych terrazzo na schodach przy wejściach do budynku szkoły);
- Wymiana balustrad na nowe;
- Montaż podnośnika platformowego dla niepełnosprawnych, platforma mocowana do ściany, wykonanie ścianki pod spocznikiem istniejących schodów;
- Wymiana instalacji odgromowej.

3.2. Uwagi i zmiany do dokumentacji technicznej:

- Rezygnacja z wymiany parapetów wewnętrznych;
- Rezygnacja z likwidacji konstrukcji zadaszzeń schodów wejściowych od strony wschodniej i zachodniej łącznika; wszystkie konstrukcje zadaszzeń należy oczyścić i pomalować w kolorze grafitowym, istniejące pokrycia oraz obudowy boczne zadaszzeń należy wymienić na nowe na blachę trapezową lub falistą powlekaną w kolorze grafitowym;
- Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku z kostki brukowej betonowej, montaż systemowych, betonowych koryt odprowadzających wodę deszczową przy rurach spustowych na

długość min. 2,5 m od rury w miejscach odprowadzenia wody na tereny zielone, w pozostałych przypadkach na szerokość opaski;

- Istniejące opaski odwadniające wykonane z różnych materiałów należy wymienić na nowe z kostki brukowej betonowej o szerokości min. 50 cm lub szersze, jeżeli takie były przed demontażem; w miejscach chodników, placów i parkingów należy założyć odtworzenie istniejącej nawierzchni na powierzchni rozbiórki niezbędnych do wykonania izolacji ścian fundamentowych i innych przewidzianych robót ziemnych;
- W związku z wcześniejszym remontem stropodachu budynku i wymianą pokrycia na styropapę:
 - należy wykonać otwory montażowe do wpuszczenia w stropodach izolacji termicznej, następnie po wykonaniu docieplenia wypełnić je i ponownie pokryć szczelnie styropapą;
 - należy wykonać otwory na montaż stalowych kominów wentylacyjnych oraz odpowiednio je obrobić (szczelnie) po zamontowaniu;
 - rezygnuje się z wymiany rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich, należy jedynie ująć ich demontaż oraz ponowny montaż po wykonaniu docieplenia ścian.

4. Segment żywieniowy z łącznikiem:

4.1. Zakres robót:

- Wykonanie pionowych izolacji przeciwwilgociowych i termicznych na cokołach oraz ścianach fundamentowych i piwnicznych;
- Ocieplenie ścian zewnętrznych nadziemia;
- Likwidacja luksferów;
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
- Ocieplenie stropodachu wentylowanego;
- Wymiana pokrycia dachowego na łączniku;
- Montaż kominów wentylacyjnych w stropodachu;
- Wymiana obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych;
- Wymiana rynien i rur spustowych;
- Likwidacja części zsypów i remont pozostałych;
- Wymiana kratki wentylacyjnych na elewacji na nowe;
- Wymiana skrzynek instalacyjnych na elewacji na nowe;
- Remont schodów i podestów wejściowych (skucie istniejących okładzin stopni schodowych i ułożenie nowych okładzin z płytek terrazzo na schodach przy wszystkich wejściach do budynku);
- Wymiana balustrad na nowe;
- Wymiana instalacji odgromowej.

4.2. Uwagi i zmiany do dokumentacji technicznej:

- Wymiana istniejącego pokrycia dachowego na nowe z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na warstwie papy podkładowej na segmencie żywieniowym;
- Zadaszenie (konstrukcja wraz z pokryciem dachowym) nad wejściem głównym i do piwnicy od strony południowej budynku zostało już wyremontowane i należy je jedynie odnowić poprzez oczyszczenie i malowanie w kolorze grafitowym;
- Konstrukcję zadaszenia od strony północnej budynku należy oczyścić i pomalować w kolorze grafitowym; istniejące pokrycie oraz obudowy boczne zadaszenia należy wymienić na nowe na blachę trapezową lub falistą powlekaną w kolorze grafitowym;
- Wykonanie opaski odwadniającej wokół budynku z kostki brukowej betonowej, montaż systemowych, betonowych koryt odprowadzających wodę deszczową przy rurach spustowych na długość min. 2,5 m od rury w miejscach odprowadzenia wody na tereny zielone, w pozostałych przypadkach na szerokość chodnika;
- Istniejące opaski odwadniające wykonane z różnych materiałów należy wymienić na nowe z kostki brukowej betonowej o szerokości min. 50 cm lub szersze, jeżeli takie były przed demontażem; w miejscach chodników, placów i parkingów należy założyć odtworzenie istniejącej nawierzchni na powierzchni rozbiórki niezbędnych do wykonania izolacji ścian fundamentowych i innych przewidzianych robót ziemnych;

- Należy zdemontować i ponownie zamontować (po wykonaniu docieplenia ścian) komin ze stali nierdzewnej zamocowany na zachodniej ścianie budynku, tak aby nie się stykał z nową elewacją;
- Należy wymienić istniejącą czernię/wyrzutnię znajdującą się na zachodniej ścianie obiektu na nową;
- Rezygnacja z wymiany parapetów wewnętrznych.

II część zamówienia - branża sanitarna

1. Zakres robót:

- Wymiana instalacji c.o. w zakresie zawartym w dokumentacji projektowej z uwzględnieniem następujących uwag:
 - Zamawiający wymaga zastosowania systemu rur zaprasowywanych na kondygnacjach powyżej piwnic;
 - Zamawiający wymaga wykonania zabudów grzejników w miejscach wymagających ich zabezpieczenia.

W zakresie zamówienia jest:

- skucie nierówności, przygotowanie powierzchni i malowanie miejsc po zdemontowanych grzejnikach i za grzejnikami,
 - naprawa i pomalowanie miejsc po przejściach instalacji przez przegrody i ścian w miejscach po zdemontowanej instalacji.
- Wymiana instalacji c.w.u oraz instalacji zimnej wody w miejscach przebudowy c.w.u, z wyłączeniem pionów i podejść w łazienkach budynku starego skrzydła;
 - Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej sali gimnastycznej wraz z wykonaniem zabudów aparatów grzewczo-wentylacyjnych wraz z urządzeniami i instalacją c.o. w konstrukcji z profili stalowych z wypełnieniem siatką lub panelami stalowymi z możliwością łatwego demontażu do czynności serwisowych.

III część zamówienia - branża elektryczna:

1. Zakres robót:

- Wymiana opraw oświetleniowych z wyłączeniem sali gimnastycznej wraz z robotami towarzyszącymi i montażem oświetlenia typu LED tablic w salach lekcyjnych z wykonaniem nowych podejść w miejscach zmiany lokalizacji opraw i do oświetlenia tablic;
- Wykonanie instalacji ewakuacyjnej;
- Wykonanie instalacji zasilającej wentylację mechaniczną w sali gimnastycznej;
- Wykonanie napraw tynków po wykonanych instalacjach na suficie wraz z przygotowaniem powierzchni i malowaniem całych sufitów;
- Wykonanie napraw po wykonywanych instalacjach na ścianach wraz z przygotowaniem powierzchni i malowaniem pasów w miejscu ingerencji;
- Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 48,6 kWp:
 - a) Moduły fotowoltaiczne:
 - Fabrycznie nowe na konstrukcji nośnej na dachu budynku
 - Instalacja wpięta będzie do wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku
 - Panele monokrystaliczne
 - Współczynnik sprawności modułu $\eta_{min}=15,50\%$
 - Stosunek wydajności (PR): 86,5%
 - Temperatura pracy: + 85 °C do - 40 °C
 - Powłoka antyrefleksyjna
 - Posiadające certyfikaty IEC 61730; IEC 61215; IEC 62716 ;IEC 60068-2-68; IEC 61701
 - Gwarancja: min. 10 lat gwarancji na produkt, dodatkowo 10 lat gwarancji na min. 90% sprawności nominalnej oraz 25 lat gwarancji na min. 80% sprawności nominalnej
 - Zaprojektowany układ powinien zapewniać pomiar energii elektrycznej wyprodukowanej wraz z możliwością zdalnego podglądu przez przeglądarkę internetową

- Konstrukcja wsporcza pod panele fotowoltaiczne powinna być konstrukcją dedykowaną pod proponowane panele fotowoltaiczne
 - Zacienienie jednego panelu nie może wpływać na pracę pozostałych
- b) Inwertery falowniki sieciowe z modułem (wbudowanym lub jako dodatkowy element instalacji) zdalnego monitorowania pracy instalacji.
- Fabrycznie nowy
 - Beztransformatorowy, trójfazowy
 - Wydajność minimum 97,5%
 - Stopień ochrony minimum IP65
 - Złącza typu MC4
 - Zabezpieczenie przed odwróceniem polaryzacji
 - Zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem, wyłącznik DC
 - Montaż wewnętrzny
 - Bezwzględne maksymalne napięcie wejściowe DC (V_{max}) 1000 V
 - Zakres temperatur (pracy) -25°C do 60°C
 - Monitorowanie zdalne, w trybie on-line, interfejs dla inteligentnego licznika energii z wizualizacją efektywności
 - Urządzenie musi stale zbierać wszystkie dane z falowników po stronie systemu, informując o statusie instalacji w danym momencie.
 - Efektywny rejestrator danych, który oferuje opcje wyświetlania, archiwizacji i przetwarzania danych.
 - Gwarancja min. 10 lat.
- c) Posadowienie paneli
- Panele zostaną zamontowane na dedykowanych instalacjach fotowoltaicznym systemach konstrukcji wykonanych ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. Konstrukcja składać się będzie z szyn nośnych i klem oraz uchwytów mocujących system do dachu płaskiego. Panele mają być zorientowane w prawidłowy sposób ze względu na ich nasłonecznienie. Podziału i rozmieszczenia ogniw należy dokonać ze szczególnym uwzględnieniem elementów zacieniających, bądź uniemożliwiających ich montaż.
- d) Okablowanie
- Połączenia pomiędzy poszczególnymi panelami należy wykonać fabrycznymi kablami za pomocą dedykowanych złączek w standardzie MC4.
- Instalacje należy wykonać wg schematu instalacji elektrycznych oraz planu instalacji zawartych na odpowiednich rysunkach.
- Rozdzielnicę prądu stałego RDC, Falownik i rozdzielnicę prądu przemianowego RAC należy instalować w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Montaż zestawu rozdzielnic na ścianie wewnątrz budynku. Lokalizacja w miejscu zapewniającym jak najmniejszą odległość do zestawów paneli PV oraz przestrzeń serwisową dla obsługi.
- Instalację prądu stałego DC należy wykonać przewodami jednożyłowymi w powłoce czerwonej (+) i czarnej lub niebieskiej (-). Napięcie znamionowe izolacji prądu stałego wynosi 1000V.
- Pary przewodów prowadzić należy w rurkach instalacyjnych.
- Stosować przewody i rury ochronne z materiałów odpornych na działanie czynników atmosferycznych (w tym promieniowania UV).
- Przewody należy prowadzić pomiędzy łańcuchami modułów a rozdzielnicą DC oraz rozdzielnicą DC a falownikiem.
- Przewody łączące poszczególne moduły w łańcuchu dostarczane są w komplecie z modułami.
- Wymogi dotyczące okablowania:
- Przewody giętkie miedziane,
 - Projektowana żywotność ponad 25 lat,
 - Możliwe zastosowanie również do poprowadzenia w ziemi (dot. okablowania AC),
 - Dobór przewodów w taki sposób, by strata przy mocy maksymalnej na odcinku panel-inwerter-przyłącze nN wynosiła $\leq 1\%$,
 - Temperatura pracy od -40°C do $+120^{\circ}\text{C}$,
 - Testowane VDE oraz certyfikowane przez TUV,

- Zabezpieczone przed zwarciami oraz przeciekami gruntowymi,
- Możliwe zastosowanie do urządzeń i systemów podwójnie izolowanych (II klasa ochrony),
- Odporne na UV, Ozon oraz Amoniak,

Konektory MC4

Połączenia pomiędzy poszczególnymi panelami muszą być wykonane kablami fabrycznymi za pomocą dedykowanych im złączek w standardzie MC4. Złącza MC4 zapewniają doskonały kontakt elektryczny (rezystancja na poziomie $0,5\Omega$), charakteryzują się również odpornością na warunki atmosferyczne przez okres do 25 lat. Złącza MC4 zostaną także zastosowane do połączenia poszczególnych rzędów z inwerterem.

Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa

Jako system ochrony dodatkowej od porażenia należy zastosować samoczynne wyłączenie napięcia. Zgodnie z przyjętym systemem ochrony samoczynne wyłączenie zasilania zapewnić powinien, w każdym miejscu instalacji, odpowiedni prąd zwarciovowy powstały w przypadku zwarcia pomiędzy przewodem fazowym i przewodem ochronnym lub częścią przewodzącą dostępną przy napięciu znamionowym względem ziemi $U_0=230V$ w czasie krótszym niż 0,4 s dla instalacji odbiorczej. Jest to realizowane przez bezpieczniki.

należy zastosować ochronę przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przepięć łączeniowych. Funkcję ochrony przepięciowej pełnią ochronniki przepięciowe typu B zainstalowane w rozdzielnicach RDC.

Instalacja odgromowa

Należy sprawdzić konieczność stosowania instalacji odgromowej wg obowiązujących norm. Przy konieczności wykonania instalacji odgromowej należy wykonać dla instalacji fotowoltaicznej zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 62305-3, PN-EN 62561-2.

Zakresem zamówienia objęte jest również:

- Wykonanie i przekazanie instrukcji obsługi w zakresie eksploatacji wszystkich elementów będących przedmiotem instalacji;
- Wykonanie instrukcji p.poż.;
- Przygotowanie dokumentacji zgłoszeniowej przyłączenia instalacji do sieci elektroenergetycznej.
- Uzyskanie dokumentów niezbędnych do użytkowania instalacji i zawarcia umowy z operatorem.