

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

zamówienie: Wymiana stolarki okiennej na okna z profili PCV i aluminiowych w obrębie korpusu głównego budynku WOiO P.G. zlokalizowanego przy ulicy G. Narutowicza 11/12 w Gdańsku – Wrzeszczu.

1. Przedmiot zamówienia

1. Przedmiot zamówienia obejmuje:

Wymianę stolarki okiennej na okna z profili PCV i aluminiowych. Szczegóły zakresu prac obejmuje załączony projekt techniczny. Przedmiot zamówienia obejmuje również wykonanie robót tymczasowych oraz prac towarzyszących.

2. W zakresie prac wchodzi następujące prace towarzyszące i tymczasowe:

1. zabezpieczenie pomieszczeń przed skutkami prowadzenia prac, np. folią budowlaną,
2. utylizacja i składowanie odpadów,
3. wykorzystanie w trakcie prac z rusztowań,
4. mycie i czyszczenie okien przed odbiorem,
5. transport poziomy i pionowy,
6. wycinanie elementów metalowych (kątowników mocujących stare okna).

Oferent obowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty wynikające z tytułu n/w obowiązków i warunków realizacji i prowadzenia robót:

- 1) utrudnienia związane z prowadzeniem robót w czynnym i użytkowanym obiekcie,
- 2) koszty związane z transportem pionowym i poziomym,
- 3) utrudnienia wynikające z prowadzenia prac w obrębie objętym zakresem wymiany.
- 4) konieczność takiej organizacji pracy, by montaż nowego okna następował bezpośrednio po demontażu starego. Należy zwrócić uwagę na demontowane elementy stalowe, które muszą być usunięte przed montażem nowego okna PCV (okna P1).
- 5) koszt rusztowań dla montażu i demontażu okien,
- 6) organizacja i likwidacja zaplecza i terenu budowy wraz z kosztami ich utrzymania (m.in. ogrodzenie,
- 7) dozór, zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych),
- 8) obowiązek ubezpieczenia się wykonawcy.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę. Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych. Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczania robót tymczasowych lub prac towarzyszących.

B. Informacje o terenie budowy, wymagania, i wytyczne zamawiającego do warunków realizacji:

Zamawiający udostępni front robót w wymaganym dla realizacji zakresie. Ze względu na wymagany krótki okres realizacji wykonawca obowiązany będzie zapewnić odpowiednią ilość

ekip montażowych i pracowników oraz ustalić z użytkownikiem obiektu precyzyjny harmonogram prac przed ich rozpoczęciem.

Organizacja zaplecza budowy leży po stronie wykonawcy. Pobór wody i energii elektrycznej w obrębie remontowanych pomieszczeń. Korzystanie z urządzeń sanitarnych w obrębie budynku.

Zamawiający zapewnia pomieszczenie na zaplecze socjalne wykonawcy. Istnieje możliwość ustawienia tymczasowo barakowozu.

Wykonawca obowiązany będzie do organizacji robót i placu budowy zgodnie z zasadami BHP i OP. Teren pod budynkiem w rejonie wymiany okien należy wygrodzić i oznakować.

Budynek w trakcie robót będzie czynny i użytkowany. obowiązkach Montaż nowego wyrobu musi nastąpić bezpośrednio po demontażu starego. Niedopuszczone jest pozostawianie niezabudowanych, niezabezpieczonych otworów na czas dłuższy niż potrzebny dla czynności montażu. W przypadku niestosowania się do tego wymogu wykonawca odpowiada finansowo za skutki strat: kradzieże, warunki atmosferyczne.

Możliwe jest wykorzystanie do transportu pionowego klatki schodowej jak i wyznaczonego przez użytkownika dźwigu windy. Zrzucanie elementów z okien jest zabronione.

Po zakończeniu prac wykonawca obowiązany będzie do prac porządkowych i do usunięcia negatywnych skutków robót w obiekcie i w terenie.

Zamawiający nie przewiduje odzysku materiałów z demontaży.

Do odbioru końcowego wykonawca obowiązany będzie dokonać instruktażu użytkownika o prawidłowym użytkowaniu okien.

Wykonawca wymiany okien powinien pobrać wymiary z natury do celów produkcji okien.

C. Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień:

45421100-5 instalowanie okien.

45442100-8- roboty malarskie.

2. Wymagania szczegółowe dla nowych okien.

Okna z profili PCV z przegrodą termiczną co najmniej pięciokomorowe z usztywnieniem metalowym, uzyskany poprzez malowanie proszkowe, okna ze słupkami stałymi wedle załączonych rysunków, szkło zespolone jednokomorowe 4/16/4 termofloat $k=1,5$, okucia obwiedniowe, minimum dwie uszczelki w oknie, infiltracja zgodnie z polską normą. Wymóg wsp. K dla całego wyrobu $U_k < 2,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.

Okna z profili aluminiowych, kolor szary uzyskany poprzez malowanie proszkowe, okna ze słupkami stałymi wedle załączonych rysunków, szkło zespolone jednokomorowe 4/16/4 termofloat $k=1,5$, okucia obwiedniowe, minimum dwie uszczelki w oknie, infiltracja zgodnie z polską normą. Wymóg wsp. K dla całego wyrobu $U_k < 2,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.

Okna dodatkowo wyposażać w nawietrzaki z możliwością regulacji. Jedna sztuka na okno- o powietrzu nawiewanym w m^3/h przy $\Delta p = 10\text{Pa}$ nie mniej niż $35 \text{ m}^3/\text{h}$. W oknach P6 zastosować nawietrzaki o podwyższonej możliwości nawiewu w m^3/h przy $\Delta p = 10\text{Pa}$ nie mniej niż $50 \text{ m}^3/\text{h}$.

Górna część okna P1 nieprzeziarna (stała). Wyposażać w szkło mleczne.

Okna P6 wykonać ze szkła antywłamaniowego klasy nie mniejszej niż P4.

Oferowany system musi zapewniać przy wymaganym schemacie podziału, funkcji i wymiarach okien właściwe parametry wyrobu w zakresie ugięć, sztywności oraz wytrzymałościowe dla zastosowania w II strefie obciążenia wiatrem.

Wymagane stała infiltracja okien zgodnie z PN-91/B-02020 $a = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/(\text{m h daPa}^{2/3})$.

W oknach należy zamontować zamknięcia na kluczyk skrzydeł rozwierno –uchyłnych.

Montaż okien na dyble rozporowe z wypełnieniem połączeń pianką montażową.

Po wykonaniu montażu, uszczelnień, uzupełnień tynków wykonawca obowiązany będzie do estetycznego i trwałego wykończenia styków okien ze ścianami i parapetami. Dopuszczone zastosowanie kątowników szarych z twardego pcv lub listew systemowych (w przypadku szerokich styków) lub wykończenie styków w sposób tradycyjny (masa spoinowa, szpachlówka, malowanie). Zewnętrzne styki z parapetami zewn., ościeżami uszczelnić silikonem. Styki przy połączeniach okien w jednym otworze wykonać z użyciem listew systemowych z zapewnieniem szczelności.

3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych i ich odbioru:

Wykonawca przed rozpoczęciem prac dostarczy kompletną aprobatę techniczną na oferowany system okienny. Stanie się on obok instrukcji montażu podstawowym dokumentem odbioru robót związanych z montażem okien.

Towarzyszące prace malarsko- tynkarskie podlegać będą wykonaniu i odbiorowi wedle poniższych warunków:

a) Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- *prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin*, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- *przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych* (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- *Przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki* (np. w farbach olejnych, olejno-żywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,

Przygotowanie powierzchni.

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc. Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

Termin robót.

Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc (jednolite zabarwienie powierzchni naprawianej). Powierzchnie podłoży pod malowanie powinny być:

- *gładkie i równe*, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoży betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla

- tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),
- *mocne*, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
 - *czyste*, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą),
 - *suche*- badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,

Kontrola międzyfazowa obejmuje sprawdzenie:

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie.

.Pogoda. Roboty na zewnątrz budynków nie powinny wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas Opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia i w czasie silnych wiatrów. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi. Inne warunki. Roboty farbami wodnymi w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

Przygotowanie powierzchni do malowania

Powierzchnia betonu i żelbetu: a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyrzedzeniem i zatrzeć do równości, b) plamy od zaoliwień zeszkrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą. Podłoża tynkowe: a) naprawić zaprawą i zatrzeć do lica; w przypadku podłoża gipsowych stosować do tego celu zaprawę gipsową. (z wyrzedzeniem 1 dniowym przed malowaniem), dla pozostałych podłoża - zaprawę cementową, cementowo-wapienną (z wyrzedzeniem 14-dniowym), b) powierzchnie tynku oczyścić.

Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.

Wykonywanie 'powłok malarskich

Zalecenia ogólne

- Do *malowania ręcznego* i *wałkiem* powinno się stosować farby o konsystencji handlowej.
- *Konsystencja farb do malowania natryskowego* - rzadsza niż do malowania ręcznego i wálkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5% W stosunku do farby.

Farby emulsyjne można nakładać pędzlem, natryskiem lub wálkiem.

- Przy malowaniu natryskiem i wálkiem zużycie farb jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem.
- *Przy malowaniu pędzlem* ostatnią warstw. powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięć pędzla był prostopadły do ścian: z oknem - przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy

malowaniu ścian.

Malowanie farbami emulsyjnymi.

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek nie właściwego jej transportu czy przechowywania w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma ciemniejszą niż farba.

Barwienia farb: stosuje się farby emulsyjne gotowe bądź specjalne pasty pigmentowe, nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych.

Farby do malowania powierzchni wewnętrznych. Jakimi farbami emulsyjnymi można stosować do tego celu można wyczytać z informacji znajdującej się na etykietach, które muszą powoływać na stosowne aprobaty lub normy.

- *Malowanie wykonywać 2-krotnie "na krzyż". Do pierwszego malowania (szczególnie podłoża nasiąkliwych) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoża gipsowe zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.*

Kryteria oceny jakości, końcowy odbiór robót malarskich.

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się i w następujących terminach (w temperaturze $+5^{\circ}\text{C}$, wilgotności względnej powietrza 65%): *emulsyjnych*, - nie wcześniej niż po 7 dniach, *olejnych* i *z żywicy syntetycznych* – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie: wyglądu zewnętrznego, zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku, odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.

Dokumenty odniesienia:

- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane, farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi i farbami emulsyjnymi.
- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane, farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- Przepisy ogólne budowlane, bhp i op, instrukcje aprobaty.

4. Przedmiar robót – przedmiar robót jest dla wykonawcy podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego i obliczenia ceny oferty.

Roboty rozbiórkowe:

Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie z zachowaniem ogólnych zasad BHiP. Przeprowadzone one powinny być pod nadzorem osób o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu. W naszym przypadku prace rozbiórkowe obejmować będą demontaż elementów drewnianych stolarki okiennej. Szczególnie groźne wydają się zagrożenia związane z możliwością stłuczenia tafli szklanych i znacznych wysokości. Wystąpią także prace ślusarskie polegające na demontażu konstrukcji zamocowań dotychczasowych okien drewnianych. Wykonane są one z kątownika metalowego.

Zwrócić uwagę należy na bezpieczeństwo osób postronnych przechodzących w bezpośredniej bliskości budynku. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

Robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni legitymować się świadectwem dopuszczenia do pracy na wysokości, być zaopatrzeni w hełmy ochronne i przy pracy na wysokości powyżej 2 m nad terenem lub pomostem rusztowania – wyposażeni w pasy z liną długości do 3m, którą przywiązuje się do mocnej części ściany, rusztowania lub drabiny przystawionej i przymocowanej do ściany.

Zabronione jest między innymi:

1. wykonanie rozbiórki podczas silnych wiatrów,
2. zrzucanie na ziemię elementów z rozbiórki.

Dokumenty odniesienia:

Rozporządzenie MGP i B z dnia 15 grudnia 1994 w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nieużytkowanych, zniszczonych lub nie ukończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Z 1995 r. Nr 10, poz. 47).

5. Warunki odbioru robót.

Odbiory częściowe obejmować będą prace zanikowe tj. rozstaw, sposób montażu i ilość kołków w oknach, szczelność i wykonanie opiankowania otworów okiennych itd. Zasady odbioru robót zanikowych określa wzór umowy (pkt. IV. 6.)

Końcowy odbiór nastąpi po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia. Gotowość do odbioru końcowego wykonawca zgłosi pisemnie dołączając komplet dokumentów stwierdzających dopuszczenie do stosowania w budownictwie użytych materiałów (m.in.: deklaracje zgodności z AT, dokumenty projektowe w przypadku odstępstw od AT, certyfikaty dla szyb, wyliczenie wsp. przenikania ciepła U dla wyrobów). Do odbioru końcowego wykonawca uporządkuje i doprowadzi do stanu nie gorszego niż pierwotny plac budowy oraz budynek oraz usunie ewentualne negatywne skutki prowadzonych prac.

Za termin zakończenia przedmiotu umowy uznana będzie data podpisania przez zamawiającego protokołu odbioru końcowego robót.