

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Obiekt: **PRZEBUDOWA I REMONT CZĘŚCI BUDYNKU**

SZKÓŁ im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu

na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum

o BRANŻOWE CENTRUM UMIEJĘTNOŚCI SŁUŻB LOTNISKOWYCH

dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych

NA TERENIE DZIAŁEK NR EW. 55, 56, 57, 58

Adres: **Radom, ul. Saska 4/6, woj. mazowieckie**

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu
CPV 45214220-8 Roboty budowlane w zakresie szkół średnich
CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
CPV 45261410-1 Izolowanie dachu
CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji
CPV 45262423-2 Wykonywanie podkładów
CPV 45262520-2 Roboty murarskie
CPV 45262690-4 Remont starych budynków
CPV 45410000-4 Tynkowanie
CPV 45431000-7 Kładzenie płytek
CPV 45432111-5 Kładzenie wykładzin elastycznych
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45421145-2 Instalowanie rolet
CPV 45442100-8 Roboty malarskie
CPV 45443000-4 Roboty elewacyjne
CPV 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe- pozostałe

Zamawiający: **Zakład Doskonalenia Zawodowego**
ul. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce

Jednostka projektowa: **Projektowanie Architektoniczno-Budowlane S.C.**
ul. Lazurowa 36, 26-600 Radom

Wykonawca specyfikacji: **Projektowanie Architektoniczno-Budowlane S.C.**
ul. Lazurowa 36, 26-600 Radom

Data: 10.2023 r.

Opracowanie zawiera:

- | | |
|---|-----------|
| 1. SST 01.00. Roboty rozbiórkowe | - str. 3 |
| 2. SST 02.00. Roboty betoniarskie | - str. 7 |
| 3. SST 03.00. Roboty murarskie | - str. 13 |
| 4. SST 04.00. Pokrycie dachowe | - str. 17 |
| 5. SST 05.00 Nadproża stalowe, rama stalowa | - str. 22 |
| 6. SST 06.00. Ślusarka okienna i drzwiowa | - str. 25 |
| 7. SST 07.00. Roboty budowlano - montażowe | - str. 31 |
| 8. SST 08.00. Dźwig osobowy | - str. 50 |
| 9. SST 09.00. Nawierzchnia z kostki betonowej | - str. 55 |
| 10. SST 10.00 Elementy małej architektury | - str. 62 |

SST 01.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe centrum umiejętności służb lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót rozbiórkowych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres robót wchodzi:

ZMIANA POKRYCIA DACHU

- demontaż instalacji odgromowej,
- demontaż wentylatorów i wywietrzaków dachowych wraz z podstawami (do likwidacji),
- demontaż świetlików dachowych i wyłazu dachowego (do likwidacji),
- demontaż wywiewek pionów kanalizacji sanitarnej ,
- demontaż obróbek blacharskich,
- rozbiórka pokrycia dachu z papy,
- rozbiórka szlichty,
- demontaż warstwy ocieplającej dach,
- demontaż rynien i rur spustowych,
- demontaż pasa podrynnowego,
- rozbiórka czapek kominowych,
- rozbiórka kominów murowanych do poziomu stropodachu,
- obcięcie istniejących gzymsów żelbetowych,
- częściowa rozbiórka ogniomurów,
- wykonanie tymczasowego otworu w stropodachu.

WEWNĘTRZNE PRACE BUDOWLANE

- demontaż sufitów podwieszonych kasetonowych,
- demontaż balustrad ze stali nierdzewnej,
- wyburzenie schodów żelbetowych,
- wyburzenie fragmentu stropu żelbetowego,
- wykonanie otworu w istniejącym stropie pomiędzy kondygnacją parteru a piętra,
- wykonanie otworu tymczasowego w żelbetowej warstwie konstrukcji dachu,
- wykonanie wykopu pod projektowany szyb windy,
- rozbiórka filarków żelbetowych wys.110cm,
- wykonanie otworów drzwiowych w ścianach istniejących,
- skucie istniejącej masy lastryko na schodach klatki schodowej nr II,
- wykucie wnęki w ścianie zewnętrznej klatki schodowej nr II,
- demontaż stolarki drzwiowej i naświetla,
- rozbiórka ścian działowych,
- wykucie kratek wentylacyjnych,
- usunięcie lamperii olejnej,
- rozbiórka okładziny ścian z płytek gres i cokołów,
- rozbiórka posadzek z płytek gres wraz z warstwami podbudowy,
- rozbiórka posadzki z masy lastryko,

- rozbiórka posadzek z paneli podłogowych wraz z warstwami podbudowy,
- rozbiórka posadzki z wykładziny PCV wraz z warstwami podbudowy,
- demontaż paneli sufitowych typu „siding”,
- wywiezienie materiału z rozbiórki samochodami na wysypisko.

ZEWNETRZNE PRACE BUDOWLANE

- rozbiórka zewnętrznych schodów betonowych,
- rozbiórka schodów z kostki betonowej.

TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

- demontaż okapników i parapetów,
- demontaż istniejących klimatyzatorów na elewacji wschodniej,
- demontaż rur spustowych z dachu głównego,
- rozbiórka istniejącej warstwy ocieplającej fragment ściany zewnętrznej,
- odbicie tynku na cokołach,
- demontaż okien i drzwi z profili PCV,
- powiększenie otworu okiennego,
- powiększenie otworu drzwiowego,
- demontaż obróbek blacharskich oraz rur spustowych dachu (w osiach C1 – F1/ 4 – 4b),
- częściowa rozbiórka istniejącego pokrycia dachu z papy (w osiach C1 – F1/ 4 – 4b),
- rozbiórka istniejących schodów zewnętrznych o konstrukcji żelbetowej w elewacji wschodniej między osiami „K” i „M”,
- usunięcie luźnych i zmurzałych fragmentów tynku na elewacjach,
- mechaniczne usunięcie zniszczonej powłoki malarskiej,
- rozbiórka schodów zewnętrznych wzdłuż osi 4a,
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej przy elewacji wschodniej,

Z uwagi na ciągłą eksploatację budynku, zakres robót został opracowany z taką dokładnością, jaką można było osiągnąć w wyniku oględzin, bez częściowego demontażu i odkrywek sprawdzających.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych wymienionych w p. 1.3. materiały podstawowe nie występują.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

O dopuszczeniu sprzętu mechanicznego do rozbiórki decyduje Inspektor nadzoru. Sprzęt użyty przy wykonywaniu robót rozbiórkowych musi posiadać aktualne dokumenty kontroli okresowej dokonywanej przez Urząd Dozoru Technicznego, dopuszczające go do prac. Jeśli sprzęt lub urządzenia nie wymagają okresowej kontroli UDT, należy okazać stosowne dokumenty fabryczne potwierdzające ten fakt.

Wszystkie urządzenia i maszyny użyte w czasie wykonywania prac muszą spełniać normy w zakresie bhp podczas ich obsługi, w szczególności dot. izolacyjności urządzeń elektrycznych, poziomu drgań i hałasu.

4. TRANSPORT

Transport gruzu i materiałów z rozbiórki może odbywać się środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Materiały z rozbiórki na otwartych środkach transportu muszą być zabezpieczone na czas transportu przed spadaniem, pyleniem, wyciekaniem podczas jazdy (plandeki, siatki).

Wszelkie szkody wynikające z niewłaściwego transportu gruzu, uszkodzenia spowodowane przekroczeniem dopuszczalnej ładowności jak również kary nałożone za nieprzestrzeganie przepisów ruchu drogowego obciążają Wykonawcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401).

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz zgodność z poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP a w szczególności:

- zabezpieczyć teren prowadzenia prac przed osobami postronnymi (bariery ochronne, znaki ostrzegawcze),
- zapoznać pracowników ze sposobem wykonywania prac i ewentualnymi zagrożeniami,
- zaopatrzyć pracowników w potrzebny sprzęt ochronny (hełmy, okulary, rękawice).

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem nadzoru, sposób zabezpieczeń, wygrodzeń stref niebezpiecznych itp. przed rozpoczęciem robót.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy zabezpieczyć elementy nie podlegające rozbiórce i będące poza zakresem prac.

Wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające powinny być zakończone przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych.

Wykonawca robót powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji elementów sąsiednich i nie powoduje ich uszkodzenia, nie powoduje strat mienia osób trzecich.

Elementy przeznaczone do ponownego montażu, należy demontować w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i w należyty sposób przechować do czasu ich ponownego montażu.

- Wykonując otwór tymczasowy w stropodachu niezbędny do zabetonowania szybu windy, należy usunąć jedynie fragmenty betonowe konstrukcji stropodachu pozostawiając układ zbrojenia nienaruszony.

- Wnękę głębokości 7cm w ścianie zewnętrznej klatki schodowej nr II (od strony wewnętrznej), wykuć na całej szerokości klatki schodowej do wysokości 2,8m – poziom podokiennika projektowanego okna O10, w celu uzyskania po zakończeniu prac wykończeniowych szerokości spocznika 1,50m (jak na rys. 3/4 Projektu technicznego).

Odpady usuwać w sposób minimalizujący uciążliwość dla otoczenia.

Do czasu wywiezienia gruz i materiały z rozbiórki gromadzić w kontenerach poza terenem prowadzenia prac, zabezpieczając z należytą starannością elementy otoczenia znajdujące się w pobliżu. Miejsce gromadzenia materiałów z rozbiórki uzgodnić z Użytkownikiem obiektu i Inspektorem nadzoru.

Zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Nie jest wymagana szczegółowa kontrola jakości przy robotach rozbiórkowych. Roboty powinny się jednak odbywać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami budowlanymi i zasadami sztuki budowlanej.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest: – m³,

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót.

Odbiór powinien być przeprowadzony na podstawie oględzin, oceny aktualnego stanu wykonanych robót, w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Po zakończeniu robót gruz i materiały z rozbiórki powinny zostać wywiezione a teren posprzątny.

Odbiorowi końcowemu podlega także kontrola stanu uprzątnięcia terenu po rozbiórkach i wywozu odpadów, w tym kontrola sposobu składowania gruzu (dokumenty potwierdzające dostarczenie gruzu na wysypisko, dokumenty potwierdzające dokonanie utylizacji gruzu zanieczyszczonego, kontrola ilości gruzu na budowie i gruzu dostarczonego na wysypisko, kontrola uprawnień Wykonawcy lub podwykonawcy, któremu powierzył to zadanie pod kątem posiadanych uprawnień do usuwania i utylizacji gruzu oraz usuwania odpadów niebezpiecznych, jeśli takie występują).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I INFORMACJE

Aktualne normy i przepisy związane.

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

- wykonanie wieńców żelbetowych na ogniomurach (podniesienie wysokości ogniomurów).
- likwidacja otworów po demontażu świetlików dachowych, wyłazu dachowego i wywietrzaków,
- likwidacja tymczasowego otworu w stropodachu po zabetonowaniu szybu windy,
- wykonanie czapek kominowych,
- wykonanie fundamentów pod projektowane schody wewnętrzne,
- wykonanie schodów żelbetowych wewnętrznych,
- wykonanie płyty stropowej,
- wykonanie płyty fundamentowej szybu windy,
- wykonanie ścian szybu windy,
- wykonanie płyty nadszybia,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych zadaszenia wejścia głównego,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych tablicy informacyjnej przy wejściu głównym
- wykonanie warstw konstrukcyjnych posadzek,
- wykonanie konstrukcji schodów zewnętrznych,
- montaż elementów palisady.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SS T są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektowo-kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych

Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Materiały określone jako systemowe oznacza to, iż należy stosować tylko materiały stanowiące pełen, atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów.

Taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Składowanie:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

2.2. Wymagania szczegółowe

Mieszanka betonowa

Nie dopuszcza się wykonywania mieszanki betonowej na terenie budowy. Mieszanka musi być wykonana w profesjonalnej - atestowanej wytwórni i posiadać wyniki badań laboratoryjnych.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom aktualnych norm oraz warunków technicznych.

Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu powinna spełniać wymagania aktualnych norm i warunków technicznych.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu hutniczego dołączonego przez wytwórcę stali.

Treść atestu oraz cechowanie wiązek i kręgów powinno być zgodne z postanowieniami powyżej przytoczonych norm.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach, z podziałem wg wymiarów i gatunków. Należy dążyć, by stal była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego, o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach prętów większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy oraz z tworzyw sztucznych.

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów. Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych.

Deskowanie – szalunki systemowe

Do betonowania konstrukcji należy używać szalunków systemowych.

Powinny one:

- być wykonane z materiałów, które nie deformują się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową,
- być w dobrym stanie technicznym,
- dostosowane do obowiązujących modułów projektowych,
- pozwalać na formowanie różnych elementów konstrukcyjnych,
- dawać równą i gładką powierzchnię betonu po rozformowaniu,
- zapewniać łatwy montaż i demontaż,
- pozwalać na wielokrotne stosowanie.

Do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań.

Siatka do zbrojenia posadzek

Siatka stalowa do posadzek o oczku 10x10cm z drutu $\varnothing$ 2,4mm.

Płyty styropianu gr. 5cm

Płyty styropianu do wykonania dylatacji pomiędzy istniejącymi ścianami a projektowanym szybem windy.

Palisada betonowa 18x18x120cm, posiadająca zaokrąglone krawędzie i naroża, w kolorze grafitowym.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować sprzęt przeznaczony do wykonywania zamierzonych robót, sprawny technicznie, spełniający wymagania techniczne w zakresie BHP i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Mieszanka betonowa może być transportowana mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz konieczną rezerwę w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót powinno być zgodne z aktualnymi normami oraz warunkami technicznymi.

Zakres wykonania robót:

Żelbetowe elementy konstrukcyjne:

- schody żelbetowe wewnętrzne,
- płyta stropowa,
- szyb windy,
- elementy konstrukcyjne zadaszenia wejścia głównego,
- elementy konstrukcyjne tablicy informacyjnej przy wejściu głównym,
- schody zewnętrzne,
- płyty likwidujące świetliki dachowe i wyłaz na dach

należy wykonać wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

Elementy konstrukcyjne zadaszenia wejścia głównego oraz tablicy informacyjnej przy wejściu głównym należy wykonać z betonu architektonicznego, barwionego w masie na kolor czarny, na własnym fundamencie.

Wieńce żelbetowe na ogniomurach (podniesienie wysokości ogniomurów):

- dach w osiach 1 - 4 / A2 - L (dach główny) wieńce wysokości 25cm - zbrojenie stalą A-III i A-0, beton C16/20,
- dach w osiach 4 - 4b / C1 - F1 wieńce wysokości 25cm - zbrojenie stalą A-III i A-0, beton C16/20,

Palisada z prefabrykowanych elementów betonowych stanowi zewnętrzną warstwę ściany oporowej biegu i podestu schodów. Wewnętrzną warstwę stanowi ściana żelbetowa zbrojona wg

Projektu technicznego konstrukcyjnego. Elementy palisady mocowane w ławach fundamentowych.

Pozostałe parametry - wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

5.2. Wykonanie deskowań

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w aktualnej normie.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia.

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.3. Zbrojenie

Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i aktualną normą.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich stronę zewnętrzną. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inspektora nadzoru.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym:

- przy średnicy prętów do 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm,
- przy średnicy prętów powyżej 12 mm – o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i aktualną

normą.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z aktualną normą. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

5.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

Roboty związane z podawaniem, układaniem i zagęszczeniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Pielęgnacja betonu

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami aktualnej normy.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z aktualną normą).

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową, wymaganiami podanymi w aktualnej normie oraz niniejszej SST.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Mieszanka betonowa

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych w aktualnych normach, SST oraz okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi nadzoru.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z postanowieniami normy PN-S-10040:1999.

6.3. Pielęgnacja betonu.

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-S-10040:1999.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.4. Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z postanowieniami normy PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową robót betoniarskich jest: – m³.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Prace betoniarskie

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje:

- prawidłowość położenia elementu w planie,
- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji i elementów,
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy), łączna powierzchnia ewentualnych raków nie powinna być większa niż 5% przekroju danego elementu, zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy i przepisy związane.

SST 03.00. ROBOTY MURARSKIE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu:

- wymurowanie projektowanych ścian działowych,
- zamurowania istniejących otworów okiennych i drzwiowych,
- wymurowanie kominów z cegły ceramicznej pełnej do wysokości 100cm od poziomu konstrukcji stropodachu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2 MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami) - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Składowanie:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

2.2. Wymagania szczegółowe

Woda zarobowa (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Cegła budowlana pełna klasy 15 – do wymurowania kominów i zamurowań.

- Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 5% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

Bloczki betonu komórkowego

Obecnie na rynku występuje zróżnicowane oznakowanie (nazewnictwo) wyrobów w zależności od producenta.

Wymiar przyjętych elementów muszą zapewnić realizację grubości murów zgodną z dokumentacją.

Wymagania:

- średnia wytrzymałość na ściskanie min 4,0 MPa,
- klasa gęstości 600 kg/m^3 ,
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,16 W/mK.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami aktualnej normy. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaleca się stosowanie gotowej mieszanki zaprawy cementowo – wapiennej marki 5.0 Mpa przygotowanej fabrycznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do murowania ścian z bloczków betonu komórkowego stosować zaprawy zalecane przez producenta bloczków przyjętych do realizacji.

3. SPRZĘT.

3.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

3.2 Sprzęt konieczny przy robotach murowych

Sprzęt używany do robót murarskich, to narzędzia murarskie, urządzenie transportu pionowego i rusztowania.

4. TRANSPORT.

4.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2 Transport przy robotach murowych

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Do wykonywania robót murowych kominów z cegły można przystąpić po zakończeniu rozbiórki kominów istniejących oraz po wykonaniu zabezpieczenia powierzchni stropodachu. Przewody kominowe należy wykonywać z cegły pełnej (nie drażonej) warstwami, z zachowaniem

prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do wymiarów i umiejscowienia otworów wentylacyjnych.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C. W trakcie wykonywania kominów wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

W kominach należy otworzyć wszystkie kanały wentylacyjne i zabezpieczyć je siatkami stalowymi.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków i otworów. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

W murach wykonywanych na tradycyjnych zaprawach jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm.

Spoiny pionowe – grubość normowa 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Zamurowania wykonać materiałem jak ściany istniejące.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Materiały ściennie

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Kontrola jakości wykonania murów :

- sprawdzenie prawidłowości wiązania murów, połączeń, poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia – pomiarów dokonuje się w przypadku powstałych wątpliwości co do zachowania wymaganych grubości spoin.
- sprawdzenie równości powierzchni i prostoliniowości krawędzi przeprowadza się za pomocą

łaty kontrolnej o długości 2m oraz pomiar prześwitu między łatą a powierzchnią,
 - sprawdzenie pionowości krawędzi oraz kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami muru.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp.	Rodzaj odchyłek	odchyłki [mm]	
		mury spoinowane	mury niespoinowane
1	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze długości - na całej powierzchni	3 10	6 20
2	Odchylenia od pionu - na wysokości 1 m - na wys. Kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20
5	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: - do 100 cm szerokość wysokość - ponad 100 cm szerokość wysokość	+6, -3 +15,-10 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15,-10 +10, -5 +15, -10

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową prac murarskich jest: – m² muru o odpowiedniej grubości.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Ocenie przy odbiorze robót podlega: sposób wykonania wiązań, pionowość.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Aktualne normy i przepisy związane.

SST 04.00 POKRYCIE DACHOWE

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachowego, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykonanie montażu wywiewek pionów kanalizacji sanitarnej,
- wykonanie konstrukcji projektowanego gzymsu,
- wykonanie ocieplenia połaci dachowych dwugęstościowymi płytami wełny mineralnej skalnej gr. 24cm,
- wykonanie pokrycia dachowego z papy podkładowej i papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia wraz z obróbkami blacharskimi i elementami odwodnienia dachu,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej cienkowarstwowej na kominach ocieplonych płytami wełny mineralnej gr. 3cm i na ogniomurach od strony połaci dachowych ocieplonych płytami wełny mineralnej gr. 10cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2 MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Materiały określone jako systemowe oznacza to, iż należy stosować tylko materiały stanowiące pełen, atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów.

Taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek

gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Składowanie:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

2.2. Wymagania szczegółowe

- folia paroizolacyjna gr. 0,2mm,
- dwugęstościowe płyty wełny mineralnej skalnej gr. 24cm o ciężarze własnym 1,47-1,18 kN/m³, wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni ≥ 10 kPa, wyrób niepalny. Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,038$ W/mK.
- płyty wełny mineralnej skalnej gr. 4cm,
- **łączniki metalowe do mocowania wełny,**
 - klin dachowy trójkątny 10x10 cm, z wełny mineralnej układany w wewnętrznych krawędziach utworzonych przez połac dachu i ogniomur lub komin. Mocowanie klinów do podłoża z papy podkładowej klejem bitumicznym przeznaczonym do mocowania płyt z wełny mineralnej,
 - klej bitumiczny do klejenia na zimno, konsystencja półgęsta, gęstość objętościowa 1,1 g/cm³ ($\pm 0,05$ g/cm³).
- papa podkładowa - papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodoszczelnych jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych, asfaltowa, modyfikowana SBS, na włókninie poliestrowej o gramaturze 200 g/m (± 20 g/m),
 - grubość 4,0 mm ($\pm 0,2$ mm),
 - brak rys i pęknięć w temp. -20°C,
 - przemieszczenie masy nie większe niż 2mm w temp. +100°C,
 - maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 800 N ; w poprzek 650 N.
- papa wierzchniego krycia - papa przeznaczona jest do wykonywania wierzchniej warstwy wielowarstwowych pokryć dachowych, asfaltowa, zgrzewalna, modyfikowana SBS, na włókninie poliestrowej o gramaturze 230 g/m (± 20 g/m),
 - grubość 5,2 mm ($\pm 0,2$ mm),
 - brak rys i pęknięć w temp. -20°C,
 - przemieszczenie masy nie większe niż 2 mm w temp. +100°C,
 - max. siła rozciągająca wzdłuż 950 N ± 100 N; w poprzek 700 N ± 100 N.
- kit trwale plastyczny lub masa szpachlowa bitumiczna do uszczelnień,
- blacha stalowa, ocynkowana gr. 0,7mm - obróbki blacharskie dachu: rynny Ø150, rury spustowe Ø120, obróbki ogniomurów, kominów i czapek kominowych,
- kantówka drewniana impregnowana o wymiarach BxHxL : 7x20x200cm,
- deski okapowe gr. 3,2cm, deski czołowe gr. 2,5cm, łąty 5x2,5cm - drewniane, impregnowane,
- płyta OSB gr. 22mm impregnowana na ogniomurach i kominach,
- blacha trapezowa T8 ocynkowana z perforacją - podbitka,
- płyty wełny mineralnej skalnej gr. 3cm do ocieplenia ścian kominów,
- płyty wełny mineralnej skalnej gr. 10cm do ocieplenia ścian ogniomurów od strony połaci dachowych,

Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa - zestaw produktów stanowiący system ocieplenia na wełnie mineralnej – na kominach i ogniomurach.

- tynk silikatowy cienkowarstwowy - gotowy do użycia, zewnętrzny. Powierzchnia matowa, mineralna, odporny na działanie czynników atmosferycznych. Kolorystyka wg. palety barw Baumit Life lub równoważny:

- w elewacji zachodniej w osiach A – C, G - L – kolor 0877,
- w elewacji północnej w osiach 1 – 4 – kolor 0877,
- w elewacji wschodniej ściany w osiach 4 i 6 – kolor 0877,
- w elewacji wschodniej w osiach 4 – 4b / C1 – F1 na kondygnacji przyziemia – kolor 0871,
- cokół – tynk mozaikowy - kolor M330 Elbrus,
- na kominach tynk w kolorze 0877.

- Zaprawa klejowa cementowa, mrozo- i wodoodporna, o dużej paroprzepuszczalności, siatka zbrojąca z włókna szklanego, podkład tynkarski i preparat gruntujący - należące do jednego, certyfikowanego systemu ociepleń na wełnie mineralnej.

- osłony na otwory wentylacyjne kominów - siatka ocynkowana o oczkach 1x1 cm z drutu gr. 2 mm w ramce stalowej z kątownika ocynkowanego 30x30 - malowane proszkowo w kolorze wyprawy tynkarskiej.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Sprzęt używany do robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym, wymagania BHP i być sprawny.

Do ciecia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kątowna).

Sprzęt podlega kontroli przez osoby odpowiedzialne za BHP. Osoby obsługujące sprzęt winny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT.

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego. Materiały przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Materiał izolować od podłoża składając je np. na podestach.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w suchych pomieszczeniach w temperaturze dodatniej.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Robót dekarских nie należy prowadzić w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz silnym wietrze.

5.1. Wykonanie pokrycia dachowego z papy termozgrzewalnej.

Przed wykonaniem pokrycia dachowego należy:

- zamontować wywiewki pionów kanalizacji sanitarnej,
- zamontować urządzenia przewidziane w Projekcie technicznym wewnętrznych instalacji sanitarnych,
- wykonać konstrukcję projektowanego gzymsu - wg rys. nr 1/4 w części rysunkowej Projektu technicznego architektonicznego.

Do wykonania pokrycia należy zastosować materiały stanowiące pełen, atestowany system jednego producenta.

Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów. Taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Przy pochyleniu dachu do 10%, papy należy układać pasami równoległymi do okapu.

W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej pokrycie należy wzmocnić, układając dodatkową warstwę papy pod pierwszą warstwę pokrycia.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualny przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka.

Kolejność czynności:

- gruntowanie powierzchni stropu - grunt systemowy, bitumiczny,

- klejenie papy paroizolacyjnej za pomocą kleju bitumicznego,

- klejenie płyt wełny mineralnej do podłoża za pomocą kleju systemowego,

Płyty dosunąć starannie jedną do drugiej. Poszczególne rzędy układać na mijankę. Na ogniomurach ocieplonych płytami styropianu gr. 10cm wykonać warstwę zbrojoną: siatka z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejącej.

Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami takimi jak ogniomury i kominy, złączyć za pomocą klina dachowego 10x10cm o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach – od strony kalenicy wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

- dodatkowe mocowanie do podłoża dwugęstościowych płyt wełny mineralnej za pomocą łączników metalowych. Łączniki umieścić w miejscu zakładki papy w rozstawie uzależnionym od strefy dachu.

Dla podwyższenia jakości łączenia warstw izolacyjnych dachu, w strefie brzegowej oraz narożnej, tam gdzie ssanie wiatru jest największe, należy zastosować dodatkowo łączniki mechaniczne, w ilościach przewidzianych w zastosowanym systemie.

Odległość pomiędzy poszczególnymi punktami zamocowania w tych strefach powinna być zgodna z aktualną normą.

Długość łączników uzależniona jest od grubości warstwy izolacji termicznej. Łączniki należy kotwić w warstwie konstrukcyjnej dachu.

- zgrzewanie papy podkładowej na szerokości zakładki,

Powierzchnia, w którą ma być wgrzana papa, musi być wolna od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń.

- zgrzewanie papy nawierzchniowej do podkładowej na całej szerokości (powierzchni).

Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki trzeba zgrzać tak, aby w spoinie nastąpił wypływ bitumu o szerokości od 0,5 do 1 cm, a zakłady czołowe zgrzać na szerokość od 12 do 15 cm. Wypływającą masę asfaltowo-kauczukową należy posypać posypką w kolorze papy w celu zabezpieczenia przed promieniowaniem UV, a także podniesienia estetyki pokrycia.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,

b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża.

Elementy odprowadzania wód opadowych i obróbki blacharskie

Do odwodnienia dachu zastosować **elementy systemowe**.

Ogniomury ocieplone płytami wełny mineralnej skalnej gr. 10cm (od strony połaci dachowej) i płytami wełny mineralnej skalnej (płyty lamelowe) gr. 20cm (od strony elewacji) przykryć od góry

płytą OSB gr. 22mm, impregnowaną, a następnie przymocować do niej za pomocą wkrętów z uszczelką obróbkę z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm.

Obróbki blacharskie ogniomurów i kominów uszczelnić kitem trwale plastycznym i wykończyć nierdzewną listwą dociskową.

W przypadku wykonywania obróbek blacharskich składających się z długich odcinków blach np. na ogniomurach wymagane jest wykonanie dylatacji. Prace polegają na przyklejeniu blach kompensacyjnych o szerokości co najmniej 10 cm i takim samym profilu jak blachy nawierzchniowe. Ich zadaniem jest uszczelnienie złączy oraz kompensacja zmian długości termicznych blach nawierzchniowych.

Odstęp dylatacyjny pomiędzy blachami nawierzchniowymi przyklejonymi do blach kompensacyjnych powinien wynosić od 10 do 15 mm. Dylatacje muszą być zastosowane w przypadku profili ciągłych o długościach powyżej 6 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru;

- w odniesieniu do montażu wełny, papy i obróbek blacharskich – podczas wykonywania prac,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia – po zakończeniu prac.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami norm przedmiotowych i niniejszej specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla robót pokrywczych – m² pokrytej powierzchni,
- dla robót związanych z montażem rynien i rur spustowych – 1 mb.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich, jego wyglądu zewnętrznego, równości powierzchniowej, geometrii, sposobu mocowania, sprawdzenie połączeń i mocowań obróbek blacharskich, sprawdzenie prawidłowości odwodnienia połaci dachowych oraz prawidłowości spadków rynien.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Odbiór pokrycia dachu potwierdza się protokołem końcowego bezusterkowego odbioru robót. Do protokołu końcowego odbioru robót dołączyć gwarancje producenta na dostarczone materiały.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Aktualne normy i przepisy związane.

SST 05.00 NADPROŻA STALOWE, RAMA STALOWA

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nadproży stalowych w ścianach istniejących oraz ramy stalowej wejścia głównego, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych, dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nadproży stalowych w ścianach istniejących.

W zakres tych robót wchodzi:

- zamontowanie ramy stalowej,
- zamontowanie kształtowników stalowych nadproży,
- oszpaldowanie i osiatkowanie belek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Składowanie:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

2.2. Wymagania szczegółowe

Kształtowniki stalowe

Do wykonania nadproży stalowych zastosowano ceowniki walcowane C80 do C180 ze stali S235 - wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

Wszystkie kształtowniki przycięte do wymaganej długości, z wywierconymi otworami $\varnothing 13$, zabezpieczone antykorozyjnie, skręcane za pomocą śrub M12 - wg Projektu technicznego

konstrukcyjnego.

Do wykonania ramy stalowej wzmacniającej otwór wejściowy w osiach 1 / D-E zastosowano ceowniki walcowane C240 ze stali S235 - wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli są zgodne z aktualnymi normami.

Kształtowniki stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny ponadto odpowiadać następującym wymaganiom:

- mieć atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- mieć wybite znaki cechowe.

Pozostałe materiały

Siatka Rabitza, śruby M 12, zaprawa cementowa M10 wytwarzana fabrycznie.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Stan techniczny użytego sprzętu musi gwarantować wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną, zasadami bhp i p.poż.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy elementy segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Gotowe konstrukcje składować w pozycji wbudowania, na podkładkach drewnianych z desek na poziomej powierzchni.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Montaż należy wykonać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Nadproża stalowe w ścianach istniejących na kondygnacji przyziemia:

- N1 z 2 kształtowników walcowanych C180/2000 - szt. 1,
- N2 z 2 kształtowników walcowanych C80/1600 - szt. 1,
- N3 z 2 kształtowników walcowanych: C180/1850 oraz C80/1850 - szt. 1,
- N7 z 2 kształtowników walcowanych C180/2000 - szt. 1,

Nadproża stalowe w ścianach istniejących na kondygnacji piętra:

- N4 z 2 kształtowników walcowanych C120/1700 - szt. 2,
- N5 z 2 kształtowników walcowanych C120/1600 - szt. 2,
- N6 z 2 kształtowników walcowanych C180/2500 oraz C80/2500 - szt. 1,
- N8 z 2 kształtowników walcowanych C120/1900 - szt. 1,

Rozmieszczenie poszczególnych nadproży i sposób ich wykonania - wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

Ramę stalową wzmacniającą otwór wejściowy w osiach 1 / D-E wykonać z ceowników walcowanych C240 ze stali S235 - wg Projektu technicznego konstrukcyjnego.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości materiałów wyjściowych polega na sprawdzeniu zaświadczeń o jakości i świadectw wystawionych przez producentów lub huty. Przy odbiorze materiałów sprawdzeniu podlegają podstawowe wymiary, stan powierzchni oraz znaki zgodności z normami. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami. Sprawdzenie stanu powierzchni i wykończenia należy przeprowadzić wzrokowo w jasnym rozproszonym świetle z odległości nie mniejszej niż 50 cm, o ile normy przedmiotowe nie określają inaczej. W przypadkach wątpliwych i koniecznych powinny być wykonane badania laboratoryjne. Zakupiona stal musi posiadać zaświadczenie o jakości. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami norm branżowych oraz zasadami sztuki budowlanej. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Jednostką obmiarową wykonanych prac jest: – m.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać :

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

Odbiór końcowy konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem i wymaganiami niniejszej specyfikacji .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy i przepisy związane.

SST 06.00 ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych ślusarki z profili AL i PCV, w ramach przebudowy i remontu budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu:

- ślusarki drzwiowej aluminiowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- ślusarki drzwiowej aluminiowej oddzielenia pożarowego ,
- ślusarki okiennej aluminiowej oddzielenia pożarowego,
- ślusarki okiennej z profili PCV,
- ścianki mobilnej o konstrukcji aluminiowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami) - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Materiały określone jako systemowe oznacza to, iż należy stosować tylko materiały stanowiące pełen, atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów.

Taki układ wykonawstwa musi być całkowicie zdyskwalifikowany –jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Składowanie:

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

2.2. Wymagania szczegółoweŚlusarka drzwiowa AL (o wymiarach wg wykazu stolarki).

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i lakierowane proszkowo w kolorze:

- grafitowym RAL7024 – drzwi D1 – D9, D12 - D14,
- drzwi D10 – kolor zbliżony do RAL 7024,
- szarym RAL7045 – drzwi stalowe D11.

Na elementy stolarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2008, PN-EN 755-2:2008 i PN-EN 755-9:2008.

Połączenia elementów wykonywać jako zagniatane.

Stolarka aluminiowa z profili 3 komorowych, wymagana szerokość profilu ramy i skrzydła w płaszczyźnie prostopadłej do powierzchni drzwi min. 84mm.

Przed przystąpieniem do wykonania stolarki wymiary sprawdzić w naturze oraz pion i poziom elementów budowlanych, w których będzie ona montowana.

Ślusarka drzwiowa AL (o wymiarach wg wykazu stolarki).

- Drzwi D1 dwuskrzydłowe, z profili aluminiowych „zimnych”, skrzydła drzwi przeszklone, szklenie pakietem trzyszybowym, bezpiecznym (szkło przezroczyste), oznaczenie wg. wykazu stolarki,
- Drzwi D2 dwuskrzydłowe, z profili aluminiowych „ciepłych”, skrzydła drzwi i naświetle stałe przeszklone, szklenie pakietem trzyszybowym, bezpiecznym, w pakiecie szyba P2 od strony **zewnętrznej**, (szkło przezroczyste), o współczynniku przenikania ciepła zestawu szybowego $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Drzwi D3, D4, D6 jednoskrzydłowe, z profili aluminiowych „zimnych”, pełne, pola wypełnione płytą wielowarstwową - ALU-PUR-ALU (blacha AL grubości 2,0mm).
- Drzwi D7 dwuskrzydłowe z profili aluminiowych „zimnych”, doświetla boczne po obu stronach nieotwierane, naświetle górne nieotwierane, skrzydła drzwi, naświetle i doświetla przeszklone, szklenie pakietem trzyszybowym, bezpiecznym (szkło przezroczyste),
- Drzwi D8 dwuskrzydłowe, z profili aluminiowych „ciepłych”, doświetla boczne po obu stronach nieotwierane, naświetle górne nieotwierane, skrzydła drzwi, naświetle i doświetla przeszklone, szklenie pakietem trzyszybowym, bezpiecznym, w pakiecie szyba P2 od strony **zewnętrznej**, (szkło przezroczyste), o współczynniku przenikania ciepła zestawu szybowego $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- Drzwi D9 jednoskrzydłowe, z profili aluminiowych „zimnych”, pełne, pola wypełnione płytą wielowarstwową – ALU-PUR-ALU (blacha AL grubości 2,0mm). W dolnej części skrzydła otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż $0,022\text{m}^2$ dla dopływu powietrza.
- Drzwi D10 wewnętrzne, przesuwne kieszeniowe, montowane w kasecie metalowej systemowej (kaseta w komplecie), skrzydło wyposażone w uchwyt ze stali nierdzewnej licujący ze skrzydłem. Elementy pełne skrzydła - rama z klejonki drewna iglastego obłożona obustronnie płytą HDF, przeszklenie – szyba mleczna hartowana,
- Drzwi D11 jednoskrzydłowe, stalowe, zewnętrzne (ocieplone), skrzydło wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 2,0 mm, malowanej proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7045.
- Drzwi D14 dwuskrzydłowe, z profili aluminiowych „zimnych”, pełne, pola wypełnione płytą wielowarstwową – ALU-PUR-ALU (blacha AL grubości 2,0mm).

Ślusarka drzwiowa AL o zwiększonej odporności ogniowej (o wymiarach wg wykazu).

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego stolarka przeciwpożarowa winna być trwale oznakowana. Tabliczka znamionowa zawierająca: numer aprobaty ITB, numer wyrobu, datę produkcji, nazwę wyrobu, klasę odporności ogniowej, dane producenta, winna być zamocowana trwale na ościeżnicy drzwi przy górnym zawiasie.

Kolorystyka - ślusarka lakierowana proszkowo w kolorze grafitowym RAL7024.

- Drzwi D5 wewnętrzne, jednoskrzydłowe, przeszklone (szkło przezroczyste), **o odporności ogniowej EI60**,

- Drzwi D6a wewnętrzne, jednoskrzydłowe, pełne, **o odporności ogniowej EI30**.

- Drzwi D12 wewnętrzne, dwuskrzydłowe, przeszklone (szkło przezroczyste), **o odporności ogniowej EI60**,

Skrzydło czynne drzwi D12 powinno posiadać szerokość zapewniającą min. 90cm światła przejścia.

- Drzwi D13 wewnętrzne, jednoskrzydłowe, pełne, **o odporności ogniowej EI60**.

- Skrzydła czynne drzwi D1, D2, D12, D14 powinny posiadać szerokość zapewniającą min. 90cm światła przejścia,

- Skrzydła czynne drzwi D7, D8 powinny posiadać szerokość zapewniającą min. 100cm światła przejścia,

- Każde ze skrzydeł drzwi D1 – D4, D6, D7 – D9, D11, D14 wyposażone w cztery zawiasy,

- Drzwi D3 - D6, D6a, D9, D11 - D14 wyposażone obustronne klamki ze stali nierdzewnej, bezpieczne (końcówka klamki zagięta jest pod kątem 90° w kierunku skrzydła drzwi) i w zamek z wkładką bębnekową.

- Drzwi D1, D2, D7, D8 wyposażone w pochwyt drzwiowy pionowy obustronny wykonany z rury Ø30 ze stali nierdzewnej, pochwyt wysokości 800mm i zamek z wkładką bębnekową.

- Drzwi D11 wyposażone w próg stalowy, obustronne klamki ze stali nierdzewnej, bezpieczne (końcówka klamki zagięta jest pod kątem 90° w kierunku skrzydła drzwi) i w zamek z wkładką bębnekową.

- Drzwi D2, D8 oraz D11 wyposażone w 2 dodatkowe zamki patentowe z wkładką klasy C.

- Drzwi D9 wyposażone w samozamykacz suwakowy z funkcją „stop”, z możliwością włączenia funkcji blokady skrzydła drzwi w pozycji otwartej 90°,

- Przy skrzydłach czynnych drzwi zamontować ogranicznik szerokości otwierania (odbojnik).

Ścianka działowa mobilna składana - pomiędzy pomieszczeniami 101/102– modułowa przesuwana ścianka działowa gr. 11 cm, składająca się z paneli o konstrukcji aluminiowej ramy nośnej obudowanej płytami laminowanymi. Cała konstrukcja przemieszcza się po aluminiowym torze mocowanym do stropu, obsługa ścianki manualna – kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Ślusarka okienna PCV (o wymiarach wg wykazu ślusarki).

Okna (skrzydła i ościeżnice) z profili PCV ciepłych, minimum pięciokomorowych.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i uszczelkami w kolorze:

- W elewacji zachodniej w osiach C – G na kondygnacji przyziemia oraz piętra – zastosowana folia dekoracyjna PCV w kolorze zbliżonym do RAL 7024,
- W elewacji zachodniej w osiach A – C, G - J na kondygnacji przyziemia oraz piętra - zastosowana folia dekoracyjna PCV w kolorze zbliżonym do RAL 7045,
- W elewacji północnej w osiach 1 – 3 na kondygnacji piętra - zastosowana folia dekoracyjna PCV w kolorze zbliżonym do RAL 7045,
- W elewacji wschodniej wszystkie okna na kondygnacji przyziemia oraz piętra w ścianach w osiach 4 i 6 - zastosowana folia dekoracyjna PCV w kolorze zbliżonym do RAL 7045,
- W elewacji wschodniej okno O5 na kondygnacji przyziemia w ścianie w osi 4a – zastosowana folia dekoracyjna PCV w kolorze zbliżonym do RAL 7024.

Okna (skrzydła i ościeżnice) z profili PCV ciepłych, minimum pięciokomorowych, wzmocnionych profilem stalowym ocynkowanym z blachy gr. 2mm.

Przed przystąpieniem do wykonania ślusarki wymiary sprawdzić w naturze oraz pion i poziom elementów budowlanych, w których będzie ona montowana.

Okna wyposażone w fabrycznie zamontowany nawiewnik higrosterowany, w skrzydłach rozwierno - uchylnych blokada błędnego położenia klamki z podnośnikiem skrzydła.

Okucia obwiedniowe z funkcją rozszczelniania, zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi, uszczelki przylgowe wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM.

Szklenie pakietem trzyszybowym, w pakiecie szyba P2 od strony **zewnątrznej**, współczynnik przenikania ciepła każdego zestawu szybowego $U_{max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (szyba przezroczysta).

Okna O1 – O4a, O6, O6a – skrzydła rozwierno – uchylne, klamka systemowa producenta stolarki montowana na wysokości max. 150 cm od poziomu wykończonej posadzki pomieszczenia.

Okna O5, O8 – nieotwierane,

Ślusarka okienna AL o zwiększonej odporności ogniowej (o wymiarach wg wykazu).

Zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego stolarka przeciwpożarowa winna być trwale oznakowana. Tabliczka znamionowa zawierająca: numer aprobaty ITB, numer wyrobu, datę produkcji, nazwę wyrobu, klasę odporności ogniowej, dane producenta, winna być zamocowana trwale na ościeżnicy przy górnym zawiasie.

Okna O7, O7a, O10 – o odporności ogniowej **EI60**, wyposażone w mechanizm umożliwiający otwieranie z poziomu posadzki /spocznika klatki schodowej/.

Okno O9 - o odporności ogniowej **EI60**, posiadają możliwość uchylecia, blokada możliwości rozwarcia skrzydła / dostępna tylko do mycia dla serwisu sprząającego/,

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować sprzęt przeznaczony do wykonywania zamierzonych robót, sprawny technicznie, spełniający wymagania techniczne w zakresie BHP i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być ułożone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed możliwością przesuwania się, uszkodzenia lub utratą stateczności. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały należy transportować w opakowaniach fabrycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymiary stolarki przed skierowaniem zamówienia do produkcji należy zweryfikować dopasowując do wymiarów wewnętrznych otworów okiennych i drzwiowych mierzonych z natury.

Stolarkę wbudować należy kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami.

Wymiary stolarki muszą być takie, aby zapewnić szczelinę montażową pomiędzy ościeżami i ościeżnicą od 15 do 30mm z każdej strony.

Stolarkę należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	w ścianach
Do 150	do 150	8	po 2	po 2
	150±200	8	po 2	po 2
	powyżej 200	10	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	10	po 2	po 3
	150±200	10	po 2	po 3
	powyżej 200	12	po 3	po 3

Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Poziom usytuowania ościeżnic winien być taki, aby po rozciągnięciu sznura murarskiego, wszystkie otwory zaprojektowane na jednym poziomie, w ich górnej (dla drzwi) krawędzi były w jednej linii.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach i unieruchomić za pomocą klinów drewnianych, a następnie ustawić ościeżnicę w pionie i w poziomie. Poziom usytuowania ościeżnic winien być taki, aby po rozciągnięciu sznura murarskiego, wszystkie otwory zaprojektowane na jednym poziomie, w ich górnej (dla drzwi) krawędzi były w jednej linii. Prawidłowo ustawioną ościeżnicę należy zamocować za pomocą kotew montażowych, które jednym końcem przytwierdza się do zewnętrznej krawędzi ościeżnicy, a drugi koniec kotwy mocuje się do ościeża za pomocą kołków rozporowych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości ościeżnicy, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Następnym etapem jest założenie skrzydeł drzwi, okien i sprawdzenie prawidłowości ich działania. W razie potrzeby dokonać regulacji okuć.

Jeżeli skrzydła działają prawidłowo, należy je dokładnie zamknąć, a przestrzeń pomiędzy ościeżnicą a ościeżem należy wypełnić pianką poliuretanową (dopuszczoną do tego celu świadectwem ITB) w takiej ilości, by pianka po zastygnięciu wypełniła całą szczelinę nie wpływając na boczne powierzchnię ościeżnicy. Miejsca po usunięciu klinów wypełnić również pianką poliuretanową. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Do czasu stwardnienia pianki nie należy otwierać skrzydeł drzwi i okien.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową robót montażowych stolarki jest: – m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Odbiór prac montażowych stolarki polega na - sprawdzeniu prawidłowości ustawienia ościeżnic w pionie i poziomie, sposobu mocowania w ościeżu, sprawdzeniu prawidłowości działania skrzydeł.

Badania w czasie odbioru winny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- rodzaj i jakość zastosowanych materiałów (profil, wkłady szybowe, okucia),
- prawidłowość montażu.
- kompletność wyposażenia,
- sprawne działanie okuć,
- szczelność połączeń stolarki ze ścianą.

Dopuszczalne odchylenia krawędzi drzwi w poziomie i pionie – 1 mm/ 1mb i nie więcej niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Aktualne normy i przepisy związane.

SST 07.00 ROBOTY BUDOWLANO - MONTAŻOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych, dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja zawiera wymagania dotyczące wykonania następujących prac:

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką moką z wykorzystaniem płyt wełny mineralnej,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych (cokoły)
- wykonanie tynku mozaikowego na cokołach,
- montaż okapników zewnętrznych,
- montaż podokienników,
- obudowanie pionów kanalizacji sanitarnej płytami g-k,
- wykonania tynków wewnętrznych i gładzi gipsowych,
- wykonanie okładzin ścian z płytek gres,
- wykonanie posadzek z płytek gres na warstwach podbudowy,
- wykonanie posadzki z wykładziny rulonowej PCV,
- wykonanie posadzki z płyt granitowych,
- wykonanie posadzki z paneli podłogowych,
- wykonanie okładzin kamiennych stopni i podstopnic klatek schodowych,
- wykonania prac malarskich,
- wykonanie montażu ścianek sanitarnych z płyt HPL,
- wykonanie montażu sufitów podwieszonych,
- wykonanie montażu sufitu napinanego,
- montaż balustrad klatek schodowych wewnętrznych,
- montaż nowych systemowych osłon narożników wypukłych ścian,
- montaż uchwyty w łazienkach dla osób niepełnosprawnych,
- montaż luster w łazienkach,
- montaż pojemników na mydło w płynie,
- montaż pojemników na ręczniki papierowe,
- montaż pojemników na papier toaletowy,
- montaż tabliczek informacyjnych przy drzwiach,
- montaż balustrady schodów zewnętrznych,
- montaż zadaszeń nad drzwiami zewnętrznymi,
- montaż LOGO szkoły na elewacji zachodniej,
- montaż wycieraczek wewnętrznych i zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami) - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Materiały określone jako systemowe oznacza to, iż należy stosować tylko materiały stanowiące pełen, atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów.

Taki układ wykonawstwa będzie całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Składowanie:

Wszystkie materiały i wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.2. Wymagania szczegółowe

Lamelowe twarde płyty wełny mineralnej skalnej gr. 20cm, jednostronnie zagruntowane, o prostokątnym do ściany układzie włókien do ocieplenia ścian zewnętrznych powyżej gruntu – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,041 \text{ W/mK}$, krótkotrwała nasiąkliwość wodą $\leq 1 \text{ kg/m}^2$, wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni $\geq 80 \text{ kPa}$, zakwalifikowana jako wyrób niepalny.

Płyty wełny mineralnej skalnej gr. 15cm do ocieplenia cokołów.

Płyty wełny mineralnej skalnej gr. 3cm do ocieplenia ościeży.

Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa - zestaw produktów stanowiący system ocieplenia na wełnie mineralnej

- tynk silikatowy cienkowarstwowy - gotowy do użycia, zewnętrzny. Powierzchnia matowa, mineralna, odporny na działanie czynników atmosferycznych,

- Zaprawa klejowa cementowa, mrozo- i wodoodporna, o dużej paroprzepuszczalności, siatka zbrojąca z włókna szklanego, podkład tynkarski i preparat gruntujący - należące do jednego, certyfikowanego systemu ociepleń na wełnie mineralnej.

Asfaltowa emulsja anionowa do gruntowania dojrzałych podłoży betonowych, cementowych i

żelbetowych podczas wykonywania powłok hydroizolacyjnych, na ławy, stropy, ściany fundamentowe zagłębione w gruncie i nim obsypane. Materiał nieszkodliwy dla środowiska naturalnego, nie zawiera lotnych rozpuszczalników organicznych, jedynym ułatwiającym się składnikiem jest woda.

Asfaltowa masa dyspersyjna do wykonywania bezspoinowych izolacji ścian fundamentowych zagłębionych w gruncie i nim obsypanych. Materiał nieszkodliwy dla środowiska naturalnego, jedynym ułatwiającym się składnikiem jest woda.

Tynk mozaikowy - tynk elewacyjny organiczny na bazie żywicy syntetycznej z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego o uziarnieniu 2,0mm.

Parapety wewnętrzne, podokienniki – z konglomeratu gr. 3cm, o szerokości równej odległości od lica wewnętrznego ościeżnicy do lica wewnętrznego ściany, powiększonej o 10cm i długości równej szerokości okna powiększonej o 10cm. Kolor podokienników zharmonizowany z kolorem stolarki.

Okapniki zewnętrzne - blacha stalowa płaska gr. 1,0mm, ocynkowana ogniowo obustronnie, malowana proszkowo w kolorze grafitowym RAL 7024. Grubość cynku min. 275 g/m².

Płyta gipsowo - kartonowa grubości 12,5 m.

Płyta o 4 krawędziach spłaszczonych, pozwalających na uzyskanie gładkich powierzchni w miejscu łączenia płyt (bez zgrubień).

Płyta wiórowe OSB gr.22mm wodoodporne - pod okapniki.

Woda zarobowa PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Cement i wapno, które powinny spełniać wymagania podane w normach.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty, do warstw wierzchnich piasek średniodziarnisty.

Kątowniki perforowane.

Profile narożnikowe aluminiowe do wzmacniania naroży wypukłych poziomych i pionowych.

Szpachlówka gipsowa.

Biała masa szpachlowa o przedłużonym czasie wiązania do wykonywania gładzi gipsowych:

- przyczepność - 0,30MPa,
- gęstość w stanie suchym – 1,0g/cm³.

Nadproża prefabrykowane.

Nadproża wykonane z kształtek ceramicznych zespolonych z belkami sprężonymi.

Folia PE – grubość 0,2mm (w warstwach posadzkowych),

Płyty styropianu podłogowego

Płyty styropianu przeznaczone do ocieplenia posadzki na gruncie gr.10cm oraz gr. 6cm w warstwach posadzkowych na stropie, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,031W/(m^2K)$.

Siatka do zbrojenia posadzek

Siatka stalowa do posadzek o oczku 10x10cm z drutu $\varnothing 2,4mm$.

Płytki gres o wymiarach 29,8x59,8 rektyfikowane (okładzina ścienna)

- gatunek pierwszy,
- nasiąkliwości wodna - $\leq 0,1\%$

- wytrzymałość na zginanie - min. 40MPa
- odporność na płamienie: klasa(3-5)

Płytki gres antypoślizgowe o wymiarach 59,8x59,8, rektyfikowane

- gatunek pierwszy,
- nasiąkliwości wodna - $\leq 0,1\%$
- wytrzymałość na zginanie - min. 40MPa
- antypoślizgowość - R10
- odporność na ścieranie wgłębne (mm^3): 130
- odporność na płamienie: klasa(3-5)

Zaprawa klejowa wytwarzana fabrycznie:

- przyczepność min. 0,5 MPa,
- gęstości w stanie suchym ok. 1,4 kg/dm^3 .

Zaprawy do spoinowania.

Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Należy zastosować fugę elastyczną, ceramizowaną szerokości 1mm, w kolorze użytych płytek.

Wykładzina PCV – homogeniczna wykładzina gr. 2 mm winylowa rulonowa, klejona do podłoża, na projektowanych warstwach podbudowy. Wymagane parametry techniczne:

- klasyfikacja obiektowa wg. ISO 10874 – 34 - bardzo intensywne natężenie ruchu,
- wgniecenie resztkowe – 0,03 mm,
- test „clean room” – ISO klasa 4
- oddziaływanie kółek foteli – brak uszkodzeń
- odporność na światło ≥ 6
- łatwość odkażania – znakomita,
- odporność chemiczna – odporne,
- odporność na bakterie – nie sprzyja wzrostowi,
- ogrzewanie podłogowe – tak do 27°C
- wodoszczelność – TAK
- wytrzymałość spoin - $\geq 400 \text{ N/50 mm}$
- antypoślizgowość – R9 / PVT ≥ 36 – niskie ryzyko poślizgu
- Green Building Certifications Contribution – TAK
- Klasa emisji RTS – M1
- całkowita zawartość recyklatu – 25,5%
- materiał wolny od ftalanów – 100% wolny od ftalanów
- emisja formaldehydu – E1

Profile wyoblające z twardego PCV - do utworzenie cokołów wysokości 10cm.

Klej do wykładzin winylowych, zalecany przez producenta wykładziny.

Sznur spawalniczy do termicznego łączenia poszczególnych arkuszy wykładziny, wg instrukcji producenta wykładziny.

Zaprawa samopoziomująca

Anhydrytowa masa o właściwościach samopoziomujących wykonywana jako podłoże pod posadzki PCV.

Posadzka kamienna granitowa - jednolity materiał skalny z zachowaniem wielkości uziarnienia oraz barwy z odcieniami charakterystycznymi dla granitu (gatunek pierwszy). Płyty gr.2 cm, wymiary pojedynczej płyty 60x60 cm, wykończenie nawierzchni – szczotkowana. Płyty układane na projektowanych warstwach podbudowy.

Panele podłogowe – przystosowane do ogrzewania podłogowego w pomieszczeniach użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

Wymagane parametry techniczne:

- przystosowane do wodnego ogrzewania podłogowego,
- klasa ścieralności AC6,
- grubość 12mm,
- szerokość 192mm,
- długość 1285mm,
- rodzaj krawędzi – z fugą V,
- gwarancja – 8 lat

Okładzina stopni klatek schodowych

Płyty granitowe szczotkowane (gatunek I), jednolity materiał skalny z zachowaniem wielkości uziarnienia oraz barwy z odcieniami charakterystycznymi dla granitu:

- stopnie i podesty – płyty gr. 3 cm,
- podstopnice, cokoły przyściennie – płyty gr. 2 cm.

Każdy stopień w przedniej części (wzdłuż dłuższej krawędzi stopnia) posiada 2 piaskowane paski antypoślizgowe szer. 3cm.

Płyta pozioma stopnia wystaje 2cm przed lico podstopnicy.

Płyty przeznaczone na okładziny wewnętrzne, powinny mieć stronę montażową chropawatą, żeberkowaną. Do mocowania okładzin będą stosowane kleje elastyczne.

Zestaw produktów do malowania ścian i sufitów.

Zestaw produktów bezrozpuszczalnikowych jednego producenta do wykonania powłok malarskich na ścianach wewnętrznych i sufitach, dopuszczony do stosowania w pomieszczeniach szklonych, składający się z:

- preparatu do gruntowania podłoża,
 - farby akrylowo-lateksowej - wyrób ekologiczny, do stosowania wewnątrz budynków na takie podłoża jak: tynki cementowe i cementowo-wapienne, gipsowe, odpornej na szorowanie i światło, zapewniającej oddychanie ścian oraz idealne krycie powierzchni, nadająca malowanemu podłożu matowy wygląd, (kolorystyka w uzgodnieniu z Inwestorem).
- Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Ścianki kabin sanitarnych - rozwiązanie systemowe, wykonane z wysokociśnieniowego laminatu HPL gr. 12 mm, wyposażone w okucia ze stali nierdzewnej. Ścianki dzielące poszczególne kabiny oraz ścianki z drzwiami do wysokości 2,0 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m. Drzwi rozwierane szerokości min. 80 cm otwierane na zewnątrz. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Sufit podwieszony – kasetonowy systemowy, o konstrukcji z profili stalowych wypełnionych płytami gr. 13 mm wykonanymi z twardej wełny mineralnej formowanej na gorąco. Płyty o wymiarach 60x60 cm oraz profile konstrukcyjne w kolorze białym.

System montażowy zgodnie z wymaganiami i technologią producenta.

Wysokość pomieszczenia po zakończonym montażu sufitu wynosi 3,15m.

Wymagane parametry płyt wypełniających:

- Odporność na wilgoć: do 70% względnej wilgotności powietrza,
- Klasa palności materiału: A2-s1, d0 zgodnie z DIN EN 13501-1,
- Pochłanianie dźwięku: $\alpha_w=0,65$, $NRC=0,65$,
- Przewodność cieplna: $\lambda = 0.052-0.057$ W/mK zgodnie z DIN52612.

Sufit napinany - wykonany z folii grubości 0,18 mm, montowany na profilach aluminiowych wzmocnionych. Produkt posiadający certyfikat niepalności. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Balustrady klatek schodowych

Balustrady o konstrukcji z rur ze stali chromoniklowej polerowanej, $\varnothing 42,4 \times 3,0$ oraz $\varnothing 18 \times 2$ z wypełnieniem z dwóch szyb hartowanych o gr. 6mm każda, zalaminowanych czterema warstwami folii PVB – wg rys. 2/4 i 3/4 Projektu technicznego architektonicznego.

Rozety maskujące ze stali chromoniklowej, polerowanej.

Oslon narożników wypukłych ścian - osłony systemowe o konstrukcji aluminiowej z amortyzującą okładziną PVC, wraz z nakładką na listwę, wymiar całkowity 150 cm, montowana do muru na

kołki montażowe, kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Poręcz uchylna dla osób n/p – poręcz długości 60 cm, wykonana z rury Ø 32 mm ze stali nierdzewnej. Max. obciążenie 120 kg. Do montażu przy WC i przy umywalce.

Lustro uchylne dla osób n/p, bezpieczne – lustro uchylne z ręczną regulacją kąta nachylenia. Tafla szkła o wymiarach 60x60 cm obramowana tylko po bokach profilem ze stali nierdzewnej. Montaż do muru za pomocą kołków rozporowych.

Lustro o wymiarach 195x80cm bezpieczne – do montażu w pomieszczeniach sanitarnych na kondygnacji piętra.

Dozownik do mydło w płynie

Dozownik wykonany z wysokiej jakości tworzywa ABS, trwały i bezproblemowy w utrzymaniu czystości. Pojemność zbiornika 800 ml, mydło uzupełniane z kanistra. Pojemnik posiada okienko informujące o ilości mydła, jest zamykany na klucz. Pojemnik montowany do ściany.

Pojemnik na ręczniki papierowe ZZ

Pojemnik wykonany z wysokiej jakości tworzywa ABS, trwały i bezproblemowy w utrzymaniu czystości. Pojemnik pomieści do 600 składanych ręczników papierowych ZZ. Wyposażony w plastikową blokadę i klucz, aby ułatwić wymianę materiałów eksploatacyjnych i chronić urządzenie przed niewłaściwym użyciem. Posiada okienko do kontroli zużycia ręczników. Wymiary pojemnika: wys. 35,8 cm szer. 27,6 cm gł. 13 cm. Pojemnik montowany do ściany.

Pojemnik na papier toaletowy

Pojemnik centralnego dozowania - dozowanie papieru odbywa się przez niewielki otwór w środku pojemnika po jednym listku. Wykonany z bardzo trwałego i odpornego na uszkodzenia mechaniczne tworzywa ABS. Pojemnik posiada zamek i klucz plastikowy, okienko do kontroli poziomu papieru w pojemniku. Przystosowany do rolki papieru Ø 16 cm, szerokość 12 cm. Wymiary pojemnika: wysokość 240 mm, szerokość 21,5 mm, głębokość 150 mm. Pojemnik montowany do ściany.

Tabliczki informacyjne przy drzwiach - tabliczka o wymiarach 14,8x14,8cm, wykonana z 2 tafli bezbarwnej plexi, mocowana do muru na dystansach stalowych. W dolnej części pas srebrnego lustra o wymiarach 14,8x3cm. Tabliczki mocowane przy drzwiach do pomieszczenia. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Wszystkie urządzenia posiadają certyfikaty bezpieczeństwa oraz zgodności z polskimi i europejskimi normami.

Zadaszenie wejścia głównego

Zadaszenie wykonane z dwóch tafli szkła hartowanego gr. 8,0 mm każda, o wymiarach 4,65m x 1,80m wzmocnione folią, na cięgnach ze stali nierdzewnej mocowanych do warstwy konstrukcyjnej ściany zewnętrznej oraz konstrukcji żelbetowej.

Zadaszenie wejścia w elewacji wschodniej

Zadaszenie wykonane z dwóch tafli szkła hartowanego gr. 8,0 mm każda, o wymiarach 2,10x1,20m wzmocnione folią, na cięgnach ze stali nierdzewnej mocowanych do warstwy konstrukcyjnej ściany zewnętrznej.

Wycieraczki wewnętrzne systemowe.

Wycieraczki o wymiarach 270x150cm oraz 250x120cm w ramach aluminiowych, montowane w zagłębieniach posadzek przedsionków.

Elementy czyszczące wycieraczki: wkłady szczotkowe i tekstylne, montowane naprzemiennie,

osadzone w profilach aluminiowych, połączonych ze sobą linką stalową. Płaszczyzna wycieraczki licuje z płaszczyzną posadzki z płytek gres i płyt granitowych .

Wycieraczki zewnętrzne seratowane

Wycieraczki o wymiarach 180x70cm oraz 300x160cm w ramce stalowej montowane w zagłębieniu posadzek.

Wypełnienie - krata stalowa ocynkowana, ząbkowana, oczka o wymiarach 33 x 11mm, odporna na korozję oraz na działanie czynników atmosferycznych.

Płaszczyzna wycieraczki licuje z płaszczyzną posadzki.

Podświetlane logo na elewacji zachodniej –logo o wymiarach 240x100 cm o treści do uzgodnienia z Użytkownikiem. Zlokalizowane na elewacji zachodniej, między osiami G – H na wysokości ok. 3,85 od poziomu nawierzchni zewnętrznej przy elewacji.

Konstrukcja przestrzenna systemowa podświetlana modułami LED.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować sprzęt przeznaczony do wykonywania zamierzonych robót, sprawny technicznie, spełniający wymagania techniczne w zakresie BHP i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być ułożone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczone przed możliwością przesuwania się, uszkodzenia lub utratą stateczności. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały należy transportować w opakowaniach fabrycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Izolacja termiczna ścian zewnętrznych.

Do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych, należy zastosować kompletny system ocieplenia technologią lekką mokrą na wełnie mineralnej (płyty lamelowe gr. 20cm).

Kolorystyka wyprawy tynkarskiej silikatowej (wg palety barw Baumit Life lub równoważnej):

- w elewacji zachodniej w osiach A – C, G - L – kolor 0877,
- w elewacji północnej w osiach 1 – 4 – kolor 0877,
- w elewacji wschodniej ściany w osiach 4 i 6 – kolor 0877,
- w elewacji wschodniej w osiach 4 – 4b / C1 – F1 na kondygnacji przyziemia – kolor 0871,
- cokół – tynk mozaikowy - kolor M330 Elbrus.

Wyprawa tynkarska cienkowarstwowa.

Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac.

W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też podłoża o dużej chłonności, należy podłoże zagruntować.

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt termoizolacyjnych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Powinno się ją mocować na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu.

Po zamocowaniu listwy cokołowej przystępujemy do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy, opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy, stosując przewiązanie w tzw. cegielkę (pionowe spoiny pomiędzy płytami powinny się mijać). Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku.

Powierzchnię płyty należy najpierw przeszpaczlować cienką warstwą zaprawy, a następnie nałożyć „właściwą warstwę” metodą „pasmowo-punktową”.

Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć.

Do mocowania za pomocą łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła 4÷6 sztuk na 1 m².

W celu zwiększenia odporności układu warstw ociepleniowych na uszkodzenia mechaniczne, umożliwienia swobodnego odprowadzania wody oraz profesjonalnego wykonania dylatacji, na zamocowanej warstwie termoizolacyjnej należy zamontować profile wykończeniowe. Profile te montuje się we wszystkich szczególnych miejscach elewacji, takich jak: narożniki, ościeża, parapety itp. Profile te można mocować także równocześnie z zatapianiem siatki w warstwie zbrojonej systemu.

Do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego, można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt.

Wzmocnienie powierzchni ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych. W tym celu należy w zaprawie zatopić paski siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Stosowanie zakładów wymagane jest również w miejscach połączenia właściwej siatki zbrojącej z siatką profili wykończeniowych. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami z wełny mineralnej.

Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować. Z uwagi na niewielką grubość wyprawy tynkarskiej i konieczność jej zachowania na całej powierzchni elewacji, pozostawienie jakichkolwiek nierówności na warstwie zbrojonej może uniemożliwić prawidłowe wykonanie wyprawy.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego, na warstwie zbrojonej należy wykonać warstwę gruntującą z podkładowej masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku.

Izolacja cokołów

Na cokołach wykonać izolację termiczną z wełny skalnej gr. 15cm i tynk organiczny mozaikowy na bazie żywicy syntetycznej z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego, o uziarnieniu 2,0 mm - kolor M330 Elbrus (wg palety barw Baumit Life lub równoważnej).

Wykonanie tynków wewnętrznych.

Tynki wykonać na wszystkich ścianach nowych i istniejących, na których prowadzone były prace budowlane. **Ściany żelbetowe wnętrza szybu windy nie tynkować.**

Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża.

W murze ceglanym spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć ewentualne plamy z rdzy i substancji tłustych oraz zagruntować odpowiednim środkiem (najlepiej - polecanym przez producenta tynku) przed przystąpieniem do dalszej obróbki.

Podłoże betonowe pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie.

Gładkie podłoże betonowe należy naciąć dłutami a następnie oczyścić z pyłu i kurzu.

Narożniki wypukłe należy zabezpieczyć kątownikami perforowanymi z tworzywa z wtopioną siatką.

Wykonania obrutki. Obrutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3÷4 mm na ścianach i 4 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej obrutki powinna wynosić 10÷12 cm zanurzenia stożka.

Wykonania narzutu. Narzut stanowi druga warstwę tynku wykonywana po lekkim stwardnieniu obrutki i skropieniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8÷15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

W przypadku tynków kat. III narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrutkę.

W czasie wysychania i dojrzewania ułożonego tynku należy zapewnić odpowiednią, swobodną cyrkulację powietrza. W pomieszczeniach wytynkowanych należy zapewnić temperaturę powyżej 5°C.

Po wyschnięciu tynku, minimum po 14 dniach (w zależności od warunków pogodowych), na ścianach wewnętrznych i sufitach należy wykonać gładź gipsową, po uprzednim zagruntowaniu podłoża preparatem służącym do tego celu.

Wykonanie gładzi gipsowych.

Do przygotowania gładkiego podłoża pod malowanie należy powierzchnię tynku wyszpachlować dwukrotnie szpachlówką gipsową.

Na sufit (w pomieszczeniach gdzie nie ma sufitu podwieszonego) i ściany otynkowane, nakłada się dwie warstwy szpachłówki gipsowej, a po wyschnięciu każdej szlifuje. Grubość gładzi gipsowej 1÷3 mm. Wilgotność podłoża gipsowych nie może być większa niż 7% (wagowo), a pozostałych podłoża – 8%.

Gładzi gipsowej nie wykonuje się w miejscach przewidzianych do obłożenia płytkami gres.

Okładziny ścian z płytek gres

Okładzinę z płytek gres o wymiarach 29,8x59,8cm wykonać w pomieszczeniach:

- na kondygnacji przyziemia pomieszczenia nr 09, 011, 019 do wysokości równej wysokości otworów drzwiowych,
 - na kondygnacji piętra pomieszczenia nr 115, 118-122 do wysokości równej wysokości otworów drzwiowych, w pomieszczeniach nr 102 i 112 pas szerokości 0,6m pomiędzy szafkami stojącymi a wiszącymi na ścianach - wg rysunku technologii, Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.
- Okładzinę wykonać na ścianie, na której naniesiona jest pierwsza warstwa tynku – obrutka zatarta na gładko.

Powierzchnia okładziny z płytek gres zlicowana z powierzchnią ściany po tynkowaniu i wykonaniu gładzi gipsowej.

Powierzchnie podłoża pod wykładziny powinny być równe i tworzyć pionowe płaszczyzny.

Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być wyreperowane przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem okładziny.

Przed przystąpieniem do prac należy także sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym.

Należy sprawdzić i skorygować usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia (puszki elektryczne, gniazdka, wyłączniki itp.).

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy podłoże oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.

Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc.

Spoiny okładziny ściennej gr. 1mm, powinny być w jednej linii ze spoinami podłogowymi.

Bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na

której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach.

Spoinowanie wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaprawy do spoinowania.

Łata kontrolna o dł. 2 m przyłożona w dowolnym miejscu okładziny w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach, nie powinna wykazywać odchyłeń większych niż 2 mm.

Posadzki z płytek gres.

Miejsca, w których stykają się dwa rodzaje posadzek, np. w otworach drzwiowe, musi przebiegać pod zamkniętym skrzydłem drzwiowym.

Posadzki z płytek gres o wymiarach 59,8x59,8cm wykonać na projektowanych warstwach podbudowy.

Kondygnacja przyziemia – projektowane warstwy podbudowy:

- płytki gres antypoślizgowe 59,8x59,8cm, rektyfikowane,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.8,0cm,
- folia PE,
- płyty styroduru C gr.10cm,
- folia PE,
- podbudowa z betonu C12/15 gr. 15cm,
- piasek zagęszczony warstwami gr.30cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Posadzkę wykonać w pomieszczeniach: nr 01(wokół projektowanej wycieraczki), 01a (w osiach D-E, do projektowanych schodów łącznie z wnęką obok biegu schodów) , 08, 09, 010, 011, 014, 019, 021- kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem,

Kondygnacja piętra – projektowane warstwy podbudowy:

- płytki gres antypoślizgowe 59,8x59,8cm, rektyfikowane,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.7,0cm,
- folia PE,
- płyty styropianu FS20 gr.6cm,
- folia PE,
- istniejąca płyta żelbetowa.

Posadzkę wykonać w pomieszczeniach: nr 103 , 112, 113, 115, 118, 119, 120, 121, 122 - kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem,

Przed ułożeniem płytek podłogowych należy upewnić się, czy powierzchnie podłoża są równe, maksymalne odchylenie może wynosić 3 mm na 3 m i zatarte na gładko.

Przed ułożeniem płytek, należy sprawdzić i potwierdzić ich wzór, jego dopasowanie i rozmieszczenie urządzeń dodatkowych.

Płytki przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. Należy upewnić się że nie ma niezamierzonych różnic koloru czy odcienia płytek.

Podłoże powinno być:

- stabilne – nie może odkształcać się pod wpływem nacisku wynikającego z użytkowania
- suche,
- musi mieć zapewniony odpowiednio długi czas na osiągnięcie charakterystycznych dla siebie wartości wytrzymałości i wilgotności,
- nośne – oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność,
- odpowiednio chłonne – zagruntowane preparatem zalecanym przez producenta kleju do gresu,
- równe – nierówności uniemożliwiające zastosowanie odpowiedniej grubości kleju należy skorygować, używając zapraw stosownych dla danych warunków.

Następnie przygotować zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta.

Klej należy nanieść na podłoże gładką pacą stalową. W przypadku płytek podłogowych konieczne jest naniesienie kleju również na płytkę. Ma to na celu niezbędne w takich przypadkach całkowite wypełnienie przestrzeni pomiędzy płytką a podłożem. Do wyprofilowania

kleju należy użyć pacy zębatej. Płytkę przyłożyć do podłoża i ewentualnie skorygować jej ułożenie, przestrzegając czasów wskazanych w parametrach technicznych. Warstwa kleju pod płytką nie może zawierać pustych miejsc.

Do spoinowania okładziny można przystąpić po 24 godzinach. Po tym czasie możliwy jest również lekki ruch pieszcy.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny można stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar zaprawy klejącej ze spoin między płytkami.

Po związaniu kleju, należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. Należy stosować fugę elastyczną, ceramizowaną, szerokości 1mm, w kolorze płytek.

Na ścianach przylegających, gdy nie ma na nich okładziny z płytek gres, wykonać cokoliki wys. 10cm z przyklejonych płytek cokołowych.

Poziome fugi posadzki przechodzą w pionowe pomiędzy płytkami cokołu lub okładziny ściennej. Powierzchnia cokołów licuje z powierzchnią otynkowanej i pomalowanej ściany.

Sposób połączenia płytek gres z elementami wbudowanymi w posadzkę uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

Przed zakończeniem prac należy upewnić się, że nie ma żadnych popękanych, uszkodzonych czy w inny sposób wadliwych płytek.

Wykonanie posadzki z wykładziny rulonowej PCV.

Wszystkie elementy niezbędne do wykonania posadzek z wykładzin PCV muszą stanowić pełen, atestowany system jednego producenta. Nie wolno dopuścić do wybiórczego stosowania materiałów.

Taki układ wykonawstwa będzie całkowicie zdyskwalifikowany – jako nie dający jakiegokolwiek gwarancji jakości i trwałości wykonanych robót.

Posadzki z wykładziny rulonowej PCV wykonać na projektowanych warstwach podbudowy. Cokoły wysokości 10cm wykonać poprzez wywiniecie brzegów wykładziny na ścianę z zastosowaniem profilu wyoblającego z twardego PCV.

Kondygnacja przyziemia – projektowane warstwy podbudowy:

- wykładzina rulonowa PCV,
- wylewka samopoziomująca,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.8,0cm,
- folia PE,
- płyty styroduru C gr.10cm,
- folia PE,
- podbudowa z betonu C12/15 gr. 15cm,
- piasek zagęszczony warstwami gr.30cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Posadkę wykonać w pomieszczeniach: 012 oraz w komunikacji przy projektowanym pomieszczeniu 019 do granicy z posadzką granitową przy projektowanym szybie windy(w osiach 2-3 i J-K) - kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem,

Kondygnacja piętra – projektowane warstwy podbudowy:

- wykładzina rulonowa PCV,
- wylewka samopoziomująca,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.7,0cm,
- folia PE,
- płyty styropianu FS20 gr.6cm,
- folia PE,
- istniejąca płyta żelbetowa.

Posadzkę wykonać w pomieszczeniach: nr 104 - 110, 113, 116, 123, 124 do granicy z posadzką z płyt granitowych, 125 – 127. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, należy zastosować masę samopoziomującą gr. 1-5mm, renomowanych producentów przeznaczoną do stosowania pod wykładziny elastyczne. Posadzka musi być **gładka (szlifowana)**, szczelna i nie nasiąkliwa.

Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%.

Przed instalacją, wykładzinę należy pozostawić (rozłożyć) w pomieszczeniu, w którym będzie montowana, aby przyjęła temperaturę otoczenia i pozbyła się naprężeń. Należy unikać marszczenia i zaginania wykładziny.

Wykładzinę należy ułożyć tak, aby linie styku między arkuszami przebiegały prostopadłe do ściany z oknami. Sąsiednie rolki układać w przeciwnym kierunku. Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne.

Montaż wykładziny powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C i w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C.

Do montażu wykładziny PCV używać systemowego kleju, sznura spawalniczego i innych akcesoriów zgodnych z zaleceniami producenta wykładziny, stosując jednocześnie obowiązujące przerwy technologiczne.

Brzeży wykładziny należy wywinąć na ścianę, z zastosowaniem profilu wyoblającego z twardego PCV aby utworzyć cokoły wysokości 10cm.

Wykonanie posadzki z płyt granitowych.

Posadzki z płyt granitowych wykonać na projektowanych warstwach podbudowy.

Kondygnacja przyziemia – projektowane warstwy podbudowy:

- płyty granitowe 60x60cm, gr. 2cm,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.8,0cm,
- folia PE,
- płyty styroduru C gr.10cm,
- folia PE,
- podbudowa z betonu C12/15 gr. 15cm,
- piasek zagęszczony warstwami gr.30cm,
- istniejące podłoże gruntowe.

Posadzkę wykonać w pomieszczeniach: przed schodami klatki schodowej nr II oraz przed projektowaną windą do granicy z posadzką PCV - kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem,

Kondygnacja piętra – projektowane warstwy podbudowy:

- płyty granitowe 60x60cm, gr. 2cm,
- szlichta betonowa zbrojona siatką stalową, zagruntowana gr.7,0cm,
- folia PE,
- płyty styropianu FS20 gr.6cm,
- folia PE,
- istniejąca płyta żelbetowa.

Posadzkę wykonać w pomieszczeniach: na klatce schodowej nr II oraz przy projektowanej windzie do granicy z posadzką PCV, na klatce schodowej nr I do granicy z posadzką PCV. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem,

Wykonanie posadzki z paneli podłogowych.

Posadzki z paneli podłogowych wykonać na projektowanych warstwach podbudowy w pomieszczeniach nr 101, 102, 111 oraz 114 na kondygnacji piętra.

Posadzkę układać ściśle wg instrukcji producenta wyrobu przyjętego do wykonawstwa.

Sposób układania - uzyskany wzór na posadzce - w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Okładzina stopni klatek schodowych

Płyty granitowe szczotkowane (gatunek I).

Poziome płaszczyzny stopni oraz podestów wykonać z płyt granitowych gr.3cm.

Podstopnice oraz cokoły przyściennie wykonać z płyt granitowych gr. 2 cm.

Każdy stopień w przedniej części (wzdłuż dłuższej krawędzi stopnia) posiada 2 piaskowane paski antypoślizgowe szer. 3cm.

Płyta pozioma stopnia wystaje 2cm przed lico podstopnicy.

Do mocowania okładzin stosować kleje elastyczne.

Prace malarskie.

Warunki przystąpienie do robót malarskich.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, z wyjątkiem armatury oświetleniowej (gniazda, wyłączniki itp.). Akrylowo lateksowa farba emulsyjna wymaga podłoża mocno związanego, suchego, równego, bez spękań, wolnego od kurzu.

Gruntowanie podłoża wykonać zgodnie z instrukcją producenta farby akrylowo lateksowej.

Wilgotność powierzchni tynków nie powinna przekraczać wartości 4%.

Ściany i sufity malować dwukrotnie **w kolorze uzgodnionym z Użytkownikiem**. Drugą warstwę można nanosić po upływie 2-3 godzin - przy zachowaniu standardowych warunków (przy 20°C i 60% wilgotności powietrza).

Sposób wykonania prac i potrzebne narzędzia - ściśle wg technologii producenta farby przyjętej do realizacji.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, obowiązujących przy tego typu pracach. Pracownicy zatrudnieni powinni być dokładnie zaznajomieni z zakresem prac, zaopatrzeni w odzież ochronną.

Ściany wewnętrzne szybu windy malować dwukrotnie na kolor biały.

Montaż ścianek kabin sanitarnych - rozwiązanie systemowe, wykonane z wysokociśnieniowego laminatu HPL gr. 12 mm, wyposażone w okucia ze stali nierdzewnej. Ścianki dzielące poszczególne kabiny oraz ścianki z drzwiami do wysokości 2,0 m z prześwitem nad podłogą 0,15 m. Szerokość kabiny w świetle min. 0,9m. Powierzchnia przed miską ustępową co najmniej 0,6 x 0,9 m w rzucie poziomym.

Drzwi rozwierane szerokości min. 80 cm otwierane na zewnątrz. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Ścianki montować w pomieszczeniach 119 oraz 122 na kondygnacji piętra.

Montaż sufitów podwieszonych

Sufit kasetonowy systemowy, o konstrukcji z profili stalowych wypełnionych płytami gr. 13 mm wykonanymi z twardej wełny mineralnej formowanej na gorąco. Płyty o wymiarach 60x60 cm oraz profile konstrukcyjne w kolorze białym.

System montażowy zgodnie z wymaganiami i technologią producenta.

Wysokość pomieszczenia po zakończonym montażu sufitu wynosi 3,15m na kondygnacji piętra i 3,30m na kondygnacji przyziemia.

Sufity wykonać w pomieszczeniach:

- na kondygnacji przyziemia pomieszczenia nr 07, 012,
- na kondygnacji piętra we wszystkich pomieszczeniach.

Montaż sufitu napinanego

Sufit wykonany z folii grubości 0,18 mm, montowany na profilach aluminiowych wzmocnionych.

Produkt posiadający certyfikat niepalności. Kolorystyka w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Sufit montować w pomieszczeniach pomiędzy osiami D – E oraz osiami 1 – 3 na kondygnacji przyziemia.

Montaż wyposażenia w łazienkach dla osób niepełnosprawnych

Elementy wyposażenia łazienek dla osób niepełnosprawnych montować na następujących wysokościach od poziomu posadzki pomieszczenia:

- uchwyty na wysokości 75 – 85cm,
- umywalki na wysokości ok. 85cm,
- lustro na wysokości ok. 110cm,
- pojemniki na ręcznik papierowy, mydło w płynie i papier toaletowy na wysokości 80 – 85cm.

Montaż luster w sanitariatach

Lustra o wymiarach 195x80cm montować nad umywalkami w pomieszczeniach sanitarnych na kondygnacji piętra – pomieszczenia nr. 118 i 121. Dolna krawędź lustra powinna być na wysokości umożliwiającej montaż pojemników na mydło w płynie pomiędzy umywalką a lustrem.

Montaż tabliczek informacyjnych przy drzwiach

Miejsce montażu tabliczek informacyjnych – wg rys. 2/16 oraz 4/16 Projektu architektoniczno-budowlanego. Na kondygnacja przyziemia – 1 szt. , na kondygnacja piętra – 18 szt.

Montaż nowych systemowych osłon narożników wypukłych ścian

Miejsca, w których należy zamontować osłony narożników wypukłych – wg rys. 2/16 oraz 4/16 Projektu architektoniczno-budowlanego.

Montaż balustrad klatek schodowych

Balustrady o konstrukcji z rur ze stali chromoniklowej polerowanej, Ø42,4x3,0 oraz Ø18x2 z wypełnieniem z dwóch szyb hartowanych przezroczystych o gr. 6mm każda, zalaminowanych czterema warstwami folii PVB – wg rys. 2/4 i 3/4 Projektu technicznego architektonicznego. Rozety maskujące ze stali chromoniklowej, polerowanej.

Zadaszenie wejścia głównego (w elewacji zachodniej)

Zadaszenie wykonane z dwóch tafli szkła hartowanego gr. 8,0 mm każda, o wymiarach 4,65m x 1,80m, wzmocnione folią, na cięgnach ze stali nierdzewnej mocowanych do warstwy konstrukcyjnej ściany zewnętrznej oraz konstrukcji żelbetowej.

Zadaszenie wejścia w elewacji wschodniej

Zadaszenie wykonane z dwóch tafli szkła hartowanego gr. 8,0 mm każda, o wymiarach 2,10m x 1,20m, wzmocnione folią, na cięgnach ze stali nierdzewnej mocowanych do warstwy konstrukcyjnej ściany zewnętrznej.

Montaż wycieraczek wewnętrznych

Wycieraczkę o wymiarach 270x150cm, zamontować w zagłębieniu w posadzce w pomieszczeniu nr 01 (przedsionek), a wycieraczkę o wymiarach 250x120cm zamontować w zagłębieniu w posadzce w pomieszczeniu nr 010 (przedsionek).

Montaż wycieraczek zewnętrznych stalowych

Wycieraczkę o wymiarach 300x160cm w ramce stalowej, zamontować w zagłębieniu w posadzce przed wejściem głównym do budynku (elewacja zachodnia w osiach D-E).

Wycieraczkę o wymiarach 180x70cm w ramce stalowej, zamontować w zagłębieniu w posadzce przed wejściem do budynku w elewacji wschodnia w osiach D1-D2.

Montaż balustrady schodów zewnętrznych

Kolejność czynności przy montażu słupków balustrady w elementach palisady betonowej (wg rys. 4/4 Projektu technicznego architektonicznego):

- przygotować elementy palisady z wywierconym otworem pionowym Ø60mm i otworami poziomymi Ø20mm,
- zamontować słupek w otworze pionowym,
- zamocować słupek w konstrukcji żelbetowej za pomocą śrub M12/240 wkręcanych w tuleje zamontowane w elemencie palisady betonowej,
- obetonować słupek zaprawą montażową,
- zabetonować żelbetową konstrukcję wsporczą palisady.

Rozety maskujące ze stali chromoniklowej, polerowanej.

Pozostałe parametry wg rys. 4/4 Projektu technicznego architektonicznego

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Równość powierzchni podłoża przed wykonaniem poszczególnych prac należy sprawdzić metodami podanymi w aktualnej normie.

Wygląd powierzchni podłoża, należy ocenić wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Farba powinna stanowić jednobarwną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z aktualnej normy PN-EN 998-2:2004. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Badania w czasie robót malarskich polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót malarskich z ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.3. Badania z czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w aktualnej normie i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badania w czasie odbioru robót malarskich przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Prawidłowość wykonania posadzki z płytek gres oceniamy przez sprawdzenie:

- przyczepności posadzki, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3mm na całej długości łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin, łątą z dokładnością do 1mm,
- grubości warstwy zaprawy klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów poprzez ocenę wzrokową, wielkości i kierunku spadków, miejsca osadzenia wpustów.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową wykonanych prac izolacyjnych, malarskich, tynkarskich, okładzinowych jest: – m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, protokoły obioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, ekspertyzy.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Tynki wewnętrzne

Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąły kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji - nie większe niż 3 mm na 1 m.

Prace malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: - dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni, barwa powinna być jednolita, bez , smug, plam i śladów pędzla.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, nie powinny się rozmazywać.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polega na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Okładziny ścienne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia z podłożem,
- połączenia z posadzką.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania okładziny z zamówieniem.

Posadzki

Odbiór gotowych posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac.

Zgodność wykonania posadzki stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych,
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania cokołów,

Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Aktualne normy i przepisy związane

SST 08.00 DŹWIG OSOBOWY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu elementów dźwigu osobowego, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu dźwigu osobowego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Urządzenie dźwigowe musi być fabrycznie nowe, zgodne z odpowiednimi normami i posiadać odpowiednie znaki jakości.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

Wykonawca odpowiedzialny za niniejszą pozycję robót winien przedłożyć do akceptacji Inwestora i Inspektora nadzoru próbki materiałów wykończeniowych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Zaprojektowano dźwig elektryczny, osobowy, bez maszynowni z układem napędowym zainstalowanym w nadszymbiu. Udźwig zaprojektowano na 630 kg/ 8 osób, prędkość dźwigu 1 m/s. Kabina dźwigu nieprzelotowa o wymiarach: szerokość 1100 mm, głębokość 1400 mm, wysokość 2300 mm.

Ilość przystanków -2.

Szyb żelbetowy (wymiarzy wewnętrzne)

- Szerokość: 1650mm
- Głębokość: 1750mm
- Głębokość podszybia - 950mm
- Wysokość nadszybia – 3000mm

Elementy wystroju kabiny:

- ściany kabiny - stal nierdzewna szczotkowana,
- podłoga kabiny: obniżenie 30mm pod podłogę wykonaną lokalnie,
- poręcz - na tylnej i bocznej ścianie kabiny po stronie panelu sterowania, stal chromowana szczotkowana,
- listwy przypodłogowe - stal chromowana szczotkowana,
- sygnalizacja w kabinie - panel dyspozycji z piętrowskazywaczem multimedialnym o przekątnej minimum 10 cali, gdzie poza danymi dźwigowymi, mogą być wyświetlane zdjęcia, inne materiały informacyjne (sterowanie wyświetlaną treścią dokonuje administrator/zarządca budynku dźwigu).

- panel sterowania - na całą wysokość kabiny, obudowa panelu - Stal nierdzewna szczotkowana, przyciski dyspozycji mechaniczne, okrągłe, ze stali nierdzewnej, oznaczenia w języku Braille'a.
- drzwi dwupanelowe, teleskopowe o wymiarach 900 mm szerokość x 2100 mm wysokość, wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej wyposażone w kurtynę na podczerwień na całej wysokości drzwi. Próg drzwi kabinowych oraz przystankowych aluminiowy.
- drzwi przystankowe -drzwi z ościeżnicą wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

- wyposażenie układu sterowania:

- łączność głosowa dwukierunkowa kabina - centrum serwisowe,
- automatyczne poziomowanie kabiny,
- informacja głosowa w kabinie,
- oświetlenie awaryjne,
- zjazd pożarowy na przystanek podstawowy w przypadku otrzymania przez dźwig sygnału pożarowego z budynku (wymagane doprowadzenie sygnału pożarowego do dźwigu),
- dojazd dźwigu do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia,
- dźwig wyposażony w system odzysku energii elektrycznej zwracanej bezpośrednio do sieci elektrycznej budynku,
- tryb Stand-by - automatyczne wyłączenie oświetlenia kabiny w czasie postoju,
- dźwig wyposażony w urządzenie zapewniające: stały monitoring stanu dźwigu, zdalną konserwację i reset dźwigu, ostrzeganie o potencjalnie nadchodzących usterek i awariach, gromadzenie danych dotyczących pojawiających się usterek, możliwość prowadzenia interwencji zdalnych,
- dźwig wyposażony w system wezwania/dyspozycji dźwigu, poprzez dedykowaną przez producenta dźwigu aplikację telefoniczną. Uruchomienie tej usługi po uzgodnieniu warunków z producentem dźwigu,
- po montażu dźwigu należy przeprowadzić pomiary drgań w kabinie w trakcie jazdy dźwigu i przekazać raport z badań (wykonuje firma dźwigowa).

Napęd

Należy zastosować bezreduktorowy napęd cierny o wysokiej wydajności z falownikiem z regulowaną częstotliwością. Wszystkie łożyska należy wykonać jako bezobsługowe łożyska walcowe.

Podstawa wciągarki i w stosownych przypadkach punkty zawieszenia cięgien nośnych, muszą być wyposażone w elementy tłumiące drgania.

Jako silnik należy stosować silnik synchroniczny z magnesami trwałymi. Falownik, napędu bezreduktorowego o zmiennej częstotliwości powinien być indywidualnie regulowany. Należy zapewnić monitorowanie prędkości.

Napęd regeneracyjny

Odzyskiwanie energii ma być włączone w zakres usług dźwigu. Jeśli pełna lub mocno obciążona kabina jedzie w dół lub pusta lub lekko obciążona kabina jedzie w górę, energia elektryczna jest wytwarzana zamiast zamiany na ciepło podczas hamowania. Napęd regeneracyjny przekazuje tę energię elektryczną z powrotem do wewnętrznej sieci energetycznej obiektu, gdzie może być wykorzystana przez innych odbiorców.

Cięgna nośne

Należy stosować płaskie pasy z rdzeniem stalowym powlekany poliuretanem (PU). W przypadku wymiany cięgien nośnych, krążek cierny może pozostać nadal używany. Musi istnieć możliwość wymiany krążka ciernego (koła pasowego) bez wymiany całego napędu.

Żywotność cięgien nośnych co najmniej 3 mln jazd bez konieczności ich wymiany.

Należy przewidzieć stałe monitorowanie cięgien nośnych. Monitorowaniu powinno z wyprzedzeniem wykrywać i sygnalizować zmiany stanu i oznaki zużycia cięgien nośnych. Powinna istnieć możliwość zdalnego odczytu stanu cięgien nośnych.

Przeciwwaga

Przeciwwaga równoważąca masę własną kabiny plus ok. 50% udźwigu ma być zaprojektowana jako konstrukcja ramowa. W podszybiu powinna być zainstalowana osłona przeciwwagi zgodnie z normą EN 81-20/50.

Zderzaki

Należy zapewnić zderzaki magazynujące energię. Podstawy zderzaków muszą być umieszczone na podłodze podszybia w taki sposób, aby nie były wymagane betonowe podstawy.

Prowadnice

Dla kabiny należy zapewnić prowadnice o profilu T ze struganą głowicą, łączonymi piórem i wpustem, a także obrabiane łączniki na stopach prowadnic. Prowadnice przeciwwagi powinny być wykonane przynajmniej z ciągnionych lub walcowanych profili teowych. Kabina i przeciwwaga muszą być wyposażone w bezobsługowe prowadniki ślizgowe lub wysokiej jakości prowadniki rolkowe.

Chwytnice są uruchamiane elektronicznie, aby wyeliminować mechaniczny ogranicznik prędkości.

Dodatkowe zabezpieczenie drzwi

Oprócz mikrokontaktów należy zastosować kurtynę świetlną, która jest wyposażona w nadajniki i odbiorniki podczerwieni. Systemy nadawcze i odbiorcze muszą być zamocowane bezpośrednio do kabiny, aby utrzymać

naprężenia mechaniczne na jak najniższym poziomie i uniemożliwić dostęp użytkownikom dźwigu. Ruch drzwi musi być niezawodnie monitorowany. Nawrót drzwi musi odbywać się bezdotykowo. Kamera zainstalowana w kabinie umożliwia zdalny podgląd zamków drzwi przystankowych, aby szybciej przeprowadzić diagnozy i skrócić czas usuwania usterek.

Budowa kabiny

Rama kabinowa wykonana jako stalowa konstrukcja segmentowa, skręcana śrubami z rozpórkami, stabilna, odporna na skręcanie dostosowana do zamontowania w niej kabiny.

Kabina wykonana z blachy stalowej, zamontowana w ramie z użyciem elementów zapobiegających wibracjom. Ściany boczne, tylna ściana i sufit wykonane z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 1,5 mm.

Elementy pod kabiną

Pod kabiną należy zainstalować kamerę obrotową, która może być również używana do zdalnej kontroli szybu i podszybia, aby wykryć zawczasu, na przykład, wodę w podszybiu lub palne odpady, które dostały się do szybu, i zapobiec awariom i przestojom.

Oświetlenie szybu

Należy zainstalować pasek świetlny LED, na całej długości szybu.

Komunikaty głosowe

Położenie kabiny, kierunek jazdy i inne informacje dotyczące pracy dźwigu są ogłaszane przez głośnik w kasecie dyspozycji. Komunikaty są uruchamiane po osiągnięciu każdego przystanku.

Automatyczne uwalnianie pasażerów w przypadku zaniku normalnego zasilania

Zasilany bateryjnie system awaryjnego dojazdu do przystanku z elektronicznym monitorowaniem prędkości automatycznie uwalnia ludzi w przypadku awarii zasilania, do sąsiedniego przystanku w kierunku zależnym od obciążenia.

Oświetlenie kabiny

Oświetlenie kabiny musi być wykonane z wykorzystaniem bezobsługowych, energooszczędnych lamp LED. Lampy muszą być umieszczone we wszystkich czterech rogach kabiny, a także po

obu stronach kasety dyspozycji i mają być automatycznie wyłączane po określonym czasie, jeśli dźwig nie jest w stanie spoczynku.

System zdalnego monitorowania

Należy zapewnić skomputeryzowany system łączności alarmowej i zdalnej diagnostyki z komunikacją głosową.

Po naciśnięciu przycisku alarmu połączenie alarmowe lub komunikat o błędzie musi zostać automatycznie przesłany przez publiczną sieć telefoniczną do 24-godzinnego serwisu służb ratowniczych. W przypadku połączenia z centralą alarmową serwisu dostawcy dźwigu nawiązywane jest również połączenie wideo, aby osoby uwięzione w kabinie mogły być otoczone opieką w najlepszy możliwy sposób i, jeśli to konieczne, uspokojone. System musi być wyposażony w system wykrywania nadużyć, aby nie nawiązywać zbędnych połączeń telefonicznych oraz w moduł GSM i specjalną kartę telefonu komórkowego. Nie jest udostępniana oddzielna linia telefoniczna.

System powinien wykrywać zaburzenia funkcjonalne i przekazywać informacje do centrum sterowania (samokontrola systemu).

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy użyć sprzętu wg instrukcji obsługi dostarczonej przez producenta.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Montaż elementów dźwigu osobowego wykonuje dostawca urządzenia, ściśle wg. instrukcji producenta.

Gwarancja jakości materiałów i podzespołów.

Wszystkie dostarczone podzespoły i urządzenia objęte są gwarancją na wady wykonania na okres uzgodniony w umowie, licząc od daty podpisania protokołu zdawczoodbiórczego.

Gwarancja ta nie obejmuje zużycia naturalnego oraz uszkodzeń, wynikających z niewłaściwego manewru, nieprawidłowego użycia danego urządzenia czy z nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Gwarancja prawidłowej pracy

Instalacja będzie objęta gwarancją prawidłowej pracy przez okres uzgodniony w umowie, licząc od daty włączenia do normalnej eksploatacji, po odbiorze. W okresie tym Inwestor ma prawo wykonać nową serię prób, które uzna za konieczne, zawiadamiając przed tym Wykonawcę robót z odpowiednim wyprzedzeniem. W konsekwencji tych prób, Wykonawca będzie zobowiązany dokonać usunięcia wszelkich wad funkcjonowania urządzeń, niezależnie od ich rodzaju - w ramach odpowiedzialności gwarancyjnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiaru jest 1 kpl zamontowanego urządzenia dźwigowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów wind podano w OST „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia niezbędnych prób i weryfikacji w obecności Kierownika budowy i Inspektora nadzoru.

Energię elektryczną potrzebną do przeprowadzenia prób zapewnienia Wykonawca.

Wszystkie próby kontrolne i próby prawidłowego działania będą wykonane na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Szczegółowy program prób zostanie opracowany przez Wykonawcę i przedłożony do akceptacji Inspektorowi nadzoru, który wyznaczy datę przeprowadzenia prób.

Odbiór urządzeń będzie możliwy dopiero po zakończeniu prób i stwierdzeniu, że są one zadowalające.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST. Komplet dokumentów należy przedłożyć do UDT celem uzyskania stosownej decyzji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja montażu wind osobowych wybranego producenta.

SST 09.00 NAWIERZCHNIE Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ **I INNE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z betonowej kostki brukowej, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych, dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w t.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac, związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej .

W zakres robót wchodzi min:

- wykonanie nawierzchni schodów zewnętrznych,
- wykonanie nawierzchni miejsc parkingowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami) - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

2.2. Wymagania szczegółowe

Betonowa kostka brukowa

Wymagania techniczne:

- kostka dwuwarstwowa, grubości 80mm, z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy ścieralnej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm. Kostka np. Holland lub Nostalit o wymiarach 98mm x 198mm, w kolorze grafitowym.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do szerokości układanych powierzchni bez

konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Kostki powinny posiadać wypustki dystansowe na powierzchniach bocznych oraz ukosowane krawędziami górnymi.

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek).

2.3. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm oraz 6x30x100 w kolorze grafitowym powinny spełniać warunki podane w aktualnych normach. Każda dostarczona na budowę partia materiałów powinna posiadać atest producenta.

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003, klasy B30. Nasiąkliwość betonu $n \leq 5\%$.

Powierzchnie materiałów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

2.4. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania aktualnej normy, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania aktualnej normy i wody,

b) do wypełniania spoin

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 12620:2004.

2.5. Ława z oporem.

Obrzeża posadowione na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z oporem wykonane z betonu towarowego klasy C12/15. Nie dopuszcza się wykonywania mieszanki betonowej na terenie budowy. Mieszanka musi być wykonana w profesjonalnej - atestowanej wytwórni i posiadać wyniki badań laboratoryjnych

Składowanie materiałów

Składowanie kostki i obrzeży powinno być zorganizowane w sposób chroniący materiał przed jego uszkodzeniem mechanicznym i przed wpływem ewentualnych szkodliwych czynników zewnętrznych na beton.

Kostki i obrzeża betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym z zastosowaniem podkładek i przekładek lub na paletach transportowych.

Cement powinien spełniać wymagania normy. Przechowywanie cementu powinno spełniać wymagania aktualnej normy.

Piasek do zaprawy powinien spełniać wymagania aktualnej normy.

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości i powinna odpowiadać wymaganiom normy.

Wszystkie pozostałe wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi, zgodnie z instrukcją producenta, z dala od źródła ciepła i materiałów łatwopalnych. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się ręcznie lub mechanicznie przy

zastosowaniu urządzeń układających (układarek).

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe i obrzeża betonowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Materiały w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

Wyprodukowaną mieszankę betonową należy dostarczać na budowę w warunkach zabezpieczających przed wysychaniem, wpływami atmosferycznymi i segregacją.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania.

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii obrzeży betonowych.

Koryto pod ławę należy wykonywać zgodnie z aktualną normą.

Wymiary wykopu pod ławy powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Ława betonowa z oporem

Ławę betonową z oporem wykonuje się w gruncie. Beton rozścielony w wykopie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami aktualnej normy.

5.4. Podsypka

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka cementowo-piaskowa, o grubości warstwy 5cm po zagęszczeniu.

5.5. Konstrukcje nawierzchni

Dla poszczególnych nawierzchni przyjęto następujące warstwy:

Schody zewnętrzne w elewacji wschodniej w osiach 4a/C1-F1

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- podbudowa z betonu C8/10 gr.12cm,
- piasek zagęszczony gr.10cm,
- podłoże gruntowe (grunt nośny, niewysadzinowy).

Projektowane warstwy podbudowy ograniczone obrzeżem gr. 8 cm.

W posadzce podestu wykonać zagłębienie do montażu wycieraczki zewnętrznej o wymiarach 180x70cm i głębokości takiej, żeby powierzchnia przyjętej wycieraczki licowała z powierzchnią

podestu. Zagłębienie w posadzce wykończone ramką stalową ocynkowaną będącą w komplecie z zastosowaną wycieraczką. Dno zagłębienia ze spadkiem w stronę zamontowanej w podbudowie betonowej rurki PCV $\varnothing 40$ odprowadzające wodę z zagłębienia do gruntu.

Schody zewnętrzne w elewacji wschodniej w osiach 6/K-M

Podest:

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- konstrukcja żelbetowa gr.15cm (wg Projektu technicznego konstrukcyjnego),

Stopnie

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- podbudowa z betonu C8/10 gr.15cm,
- piasek zagęszczony,
- podłoże gruntowe (grunt nośny, niewysadzinowy).

Podstopnice z obrzeży betonowych 6x30x100 cm w kolorze grafitowym,

Podest od strony południowej i wschodniej oraz stopnie od strony wschodniej ograniczone palisadą betonową o wymiarach 18x18x120cm kotwioną w fundamencie.

Opaska w elewacji wschodniej

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr.3cm,
- podbudowa z płyt betonowych 100x60x8cm,
- piasek zagęszczony gr.10cm,
- podłoże gruntowe (grunt nośny, niewysadzinowy).

Nawierzchnia przed wejściem głównym w elewacji zachodniej

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa gr.3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15cm,
- podbudowa mrozochronna stabilizowana cementem gr.15cm,
- podłoże gruntowe po wymianie gruntów organicznych na niewysadzinowe.

W posadzce przed wejściem głównym (w elewacji zachodniej) wykonać zagłębienie do montażu wycieraczki zewnętrznej o wymiarach 300x160cm i głębokości takiej, żeby powierzchnia przyjętej wycieraczki licowała z powierzchnią posadzki. Zagłębienie w posadzce wykończone ramką stalową ocynkowaną będącą w komplecie z zastosowaną wycieraczką.

Dno zagłębienia ze spadkiem w stronę zamontowanej w podbudowie betonowej rurki PCV $\varnothing 40$ odprowadzające wodę z zagłębienia do gruntu.

Miejsca parkingowe

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr.3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 25cm,
- podbudowa mrozochronna stabilizowana cementem gr.15cm,
- podłoże gruntowe po wymianie gruntów organicznych na niewysadzinowe.

Miejsca parkingowe dla osób o szczególnych potrzebach, należy oznaczyć znakami pionowymi - zgodnie z aktualnymi przepisami.

Nawierzchnię miejsc parkingowych dla osób o szczególnych potrzebach, należy pomalować farbą chlorokauczukową na kolor niebieski i oznaczyć poziomym symbolem w kolorze białym - zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Plac manewrowy

- beton asfaltowy AC 11 S 45/80-55 gr.4cm,
- beton asfaltowy AC 16 W 25/55-60 gr.8cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego gr. 20cm,
- podbudowa mrozochronna stabilizowana cementem gr.15cm,
- podłoże gruntowe po wymianie gruntów organicznych na niewysadzinowe.

Sposób wykonania nawierzchni placu manewrowego – wg opracowania branżowego.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową i przedmiarem.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Obrzeża ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji obrzeży.

Obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm ustawia się w wykopie na ławie z oporem z betonu B15 i podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm, obsypując zewnętrzną ścianę gruntem i ubijając go. Obrzeża należy ustawić tak, by wyokrągleniem krawędzi wystawały ponad poziom chodnika. Szerokość spoin między nimi nie powinna przekraczać 1 cm. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość zaprawą cementową. Przed zalaniem zaprawą należy je oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być pielęgnowane wodą.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2.4. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.

Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i

jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla użytkowania

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej:

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni obrzeży i kostki	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, kolorów kostek, obrzeży, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie ław (podsypek) pod obrzeża,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. Przepisy związane

Aktualne normy i przepisy związane.

SST 10.00 ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, w ramach przebudowy i remontu części budynku Szkół

im. 72 Pułku Piechoty w Radomiu, na potrzeby rozszerzenia działalności Technikum o Branżowe Centrum Umiejętności Służb Lotniskowych, dla branży lotniczej w dziedzinie eksploatacji portów i terminali lotniczych, zlokalizowanego na terenie działek nr ew. 55, 56, 57, 58 w Radomiu przy ul. Saskiej 4/6.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych wyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- dostawą i montażem ławek parkowych,
- dostawą i montażem koszy na odpady,
- montażem stojaków na rowery – z demontażu,
- dostawą i montażem znaku informacyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2023 r. poz. 682,
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (z późniejszymi zmianami), tekst jednolity - Dz. U. 2021 r. poz. 1213,
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (z późniejszymi zmianami) - Dz. U. 2023 r. poz. 215.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji dokumenty wyrobów budowlanych (certyfikaty i atesty) proponowanych do wbudowania, przed ich zamówieniem. W przypadku rozbieżności w stosunku do rozwiązań projektowych Wykonawca musi uzyskać akceptację Projektanta.

2.2. Wymagania szczegółowe

Ławka z oparciem 5 szt.

Podstawa – stelaż żeliwny odlewany maszynowo, malowany proszkowo na kolor czarny, siedzisko i oparcie z listew z drewna olchowego, impregnowane i dwukrotnie malowane lakierem na kolor orzech. Całkowita długość ławki – 180 cm. Ławka przytwierdzona do fundamentów systemowych dostarczanych wraz z ławką.

Kosz na odpady 3 szt.

Kosz prostokątny, zadaszony, trzykomorowy – 3x70 litrów, do segregacji odpadów. Konstrukcja stalowa (grubość blachy 1mm) ocynkowana, malowana proszkowo na kolor grafitowy, mocowana do podłoża.

Wysokość całkowita kosza 80 cm, szerokość 100 cm, głębokość 33cm.

Znak informacyjny pionowy o miejscu przeznaczonym dla osób o szczególnych potrzebach –

1szt.

Zestaw znaków D18 + T29.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.2. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST „Wymagania ogólne” w punkcie 3.3.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożony materiał zabezpieczyć przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

4.3. Magazynowanie materiałów

Materiały powinny być transportowane w opakowaniach fabrycznych.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał, numer aprobaty technicznej,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych lub zamkniętych. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

5.2. Montaż elementów małej architektury

Montaż elementów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dołączonej do każdego elementu zagospodarowania.

Roboty związane z montażem elementów należy wykonać po zakończeniu robót drogowych i budowlanych.

Ławki parkowe, kosze na śmieci, stojaki na rowery i znak informacyjny powinny być już przystosowane do trwałego przytwierdzenia do podłoża. Elementy należy zamontować na stałe wg instrukcji producenta. Rozmieszczenie poszczególnych elementów – wg Projektu zagospodarowania terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie czy dostarczone na plac budowy materiały są zgodne z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie wymiarów,
- sprawdzenie wykończenia powierzchni,
- sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego - powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć,
- sprawdzenie połączeń konstrukcyjnych.

Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów,
 - stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.
- Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymaganiach ogólnych”
Jednostką obmiarową robót związanych z dostawą i montażem elementów małej architektury jest:

- dostarczonych i zamontowanych ławek parkowych - [kpl] ,
- dostarczonych i zamontowanych koszy na śmieci- [kpl],
- dostarczonych i zamontowanych stojaków na rowery- [kpl],
- dostarczonych i zamontowanych znaków informacyjnych - szt. .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.2. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Aktualne normy i przepisy związane.

UWAGA:

Dokumentacja projektowa stanowi opracowanie nadrzędne.

Niniejsze opracowanie wraz z przedmiarem są materiałami uzupełniającymi i razem z Dokumentacją projektową stanowią podstawę do realizacji prac budowlanych.

W przypadku stwierdzenia przez wykonawcę jakichkolwiek rozbieżności w powyższych materiałach, należy stosować zasadę należytego wykonania robót z zachowaniem dbałości o szczegóły, zgodnie ze "sztuką budowlaną".

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń, metod i technologii.

Użyte w projekcie nazwy własne materiałów, technologii i znaki towarowe są rozwiązaniami przykładowymi określającymi standard, wymagane właściwości i cechy

wyrobów. Dopuszcza się zastosowanie zamiennych rozwiązań innych producentów, ale o równoważnych parametrach technicznych materiałów z zastosowanymi w projekcie. Wyrażenie „równoważne” użyte w opisie oznacza równoważność produktu w zakresie technologii wykonania, zastosowanych materiałów, parametrów techniczno-fizycznych oraz funkcjonalno-użytkowych.