

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAZOWYCH

NAZWA INWESTYCJI : ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZECŁAWIU
OBIEKT : GIMNAZJUM

Adres : PRZECŁAW gm.KOŁBASKOWO

\

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA.

A. Nazwa zamówienia.

Wykonanie budynku gimnazjum dla Zespołu Szkół w Przecławiu gm .Kolbaskowo.

B. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej(ST) wykonania i odbioru robót budowlanych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych oraz określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów i wyrobów.

Zakres wykonywanych robót określa dokumentacja techniczna opracowana przez Biuro Projektów Projektów Nadzoru Budowlanego mgr inż. Ewa Sikorska ,
Szczecin ul. Grodzka 20

Zamówienie obejmuje wykonanie trzykondygnacyjnego , nie podpiwniczonego budynku Dydaktycznego gimnazjum w Przecławiu gm. Kolbaskowo
Zakres wykonywanych robót budowlanych obejmuje :

B.1. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW

B.1.1. .ROBOTY ZIEMNE

- Wykonanie wykopów pod ławy i stopy fundamentowe

B.1.2.. FUNDAMENTY

- Wykonanie podkładów z betonu B10 gr. 10 cm pod ławy i stopy fundamentowe
- Wykonanie poziomej izolacji pod ławy fundamentowe z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku na gorąco.
- Wykonanie ław żelbetowych i stóp fundamentowych ,żelbetowych betonu B20
- Wykonanie ścian fundamentowych betonowych z betonu B20 gr. 25 cm
- Wykonanie izolacji cieplnej zewnętrznych ścian fundamentowych z płyt styropianowych gr. 8 cm.
- Obłożenie ścian fundamentowych zewnętrznych cegłą pełną gr. 1/2 c.

B.1.3. IZOLACJE FUNDAMENTÓW

- Wykonanie pionowej izolacji ław ,stóp i ścian fundamentowych z Bitizolu R oraz Bitizolu P*2
- Wykonanie poziomej izolacji elementów j.w. z Bitizolu R i P

B.1.4. STROPY , SŁUPY ,PODCIĄGI ,NADPROŻA ŻELBETOWE

- Wykonanie słupów żelbetowych owalnych ,prostokątnych z betonu B25
- Wykonanie belko-ściany żelbetowej z betonu B25
- Wykonanie podciągów i nadproży żelbetowych z betonu B25
- Wykonanie stropów żelbetowych monolitycznych z betonu B25 nad parterem i Ip
- Wykonanie stropów WPS na konstrukcji stalowej stropu poddasza

B.1.5. SZYB WINDOWY

- Wykonanie ścian żelbetowych szybu windowego z betonu B25
- Wykonanie płyty żelbetowej nadszybia z betonu B25
- Montaż belki stalowej wciągarki

B.1.6.KLATKI SCHODOWE

- Wykonanie żelbetowych biegów i podestów klatek schodowych

B.1.7. DACH-KONSTRUKCJA

- Montaż konstrukcji stalowej daszków nr1,2,3,4,5
- Montaż konstrukcji drewnianej dachu
- Montaż konstrukcji kopuły z elementów łukowych z drewna klejonego
- Wykonanie obudowy elementów drewnianych krokwi kopuły dwoma warstwami płyty GKF gr. 12,5mm

B.1.8. DACH-POKRYCIE

- Wykonanie izolacji połączenia dachu z folii dachowej paroprzepuszczalnej
- Wykonanie ołączenia dachu (łaty drewniane 45*45mm i kontrłaty 50*45mm)
- Pokrycie dachu blachą trapezową Lindab LTP 45 powlekana plastisolem w kolorze czerwonym czerwonym
- Montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Montaż rynien u rur spustowych z PCV
- Wykonanie stropu kopuły sklepienia kopuły z dwóch warstw płyty GKF gr. 12,5mm na ruszcie stalowym C100
- Wykonanie izolacji sklepienia kopuły z folii paroszczelnej
- Wykonanie izolacji cieplnej sklepienia kopuły z wełny mineralnej gr. 10 cm
- Wykonanie deskowania sklepienia kopuły deskami gr. 25mm
- Wykonanie izolacji cieplnej sklepienia kopuły z wełny mineralnej twardej gr. 6 cm
- Pokrycie kopuły blachą cynkowo-tytanową
- Montaż obróbek blacharskich z blachy tytanowo-cynkowej
- Montaż rynien z blachy tytanowo-cynkowej wraz z rurami spustowymi na kopule.
- Wykonanie warstw wyrównawczych z zaprawy cementowej na dachu forum
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z folii paroszczelnej
- Wykonanie izolacji cieplnej z płyt styropianowych laminowanych papą gr 20 cm
- Wykonanie dwuwarstwowego pokrycia z papy termozgrzewalnej.

B.1.9.ROBOTY MUROWE

- Wykonanie ścian z cegły pełnej gr. 25 cm
- Wykonanie ścian z pustaków Max gr.19 cm
- Montaż nadproży prefabrykowanych L19
- Wykonanie kominów wieloprzewodowych z cegły pełnej
- Wykonanie nakryw kominów z płyty żelbetowej gr. 7 cm

B.1.10. ŚCIANKI DZIAŁOWE

- Wykonanie ścianek działowych z cegieł gr. 1/2c.
- Wykonanie ścianek działowych z pustaków Ytong gr. 15 cm
- Wykonanie ścianek działowych z pustaków szklanych
- Wykonanie ścianek działowych z płyt g-k na rusztach stalowych
- Montaż ścianek działowych w WC z płyt laminowanych

B.1.11 PODŁOŻA I POSADZKI

- Wykonanie podkładów i warstw izolacyjnych
- Wykonanie warstw wyrównawczych zaprawy cementowej
- Wykonanie warstw samopoziomujących pod wykładziny PCV i tekstylne
- Wykonanie izolacji z folii w płynie np. Superflex1 w pomieszczeniach mokrych
- Wykonanie posadzek z tarkettu wraz z cokolikami
- Wykonanie posadzek z wykładzin dywanowych
- Wykonanie posadzek z płytek gresowych w raz z cokolikami wys.15cm
- Wykonanie posadzek z terakoty w pomieszczeniach sanitariatów
- Wykonanie okładziny schodów z płytek gresowych ryflowanych

B1.12. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

- Montaż okien z profili PCV i aluminiowych
- Montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych z profili aluminiowych , na granicy stref p/poz/ EI 60
- Montaż stolarki drzwiowej drewnianej z ościeżnicami regulowanymi.
- Montaż przeszklenia daszka z profili aluminiowych z wypełnieniem ze szkła bezpiecznego
- Montaż podokienników wewnętrznych z postformingu

B1.13. IZOLACJE CIEPLNE STROPÓW ,STROPY PODWIESZONE

- Wykonanie izolacji z folii paroszczelnej
- Wykonanie izolacji pionowej z wełny mineralnej gr 5,0cm +2*8 cm na skosach połaci dachowej
- Wykonanie okładziny skosów połaci dachowej z płyt GKF 2*12,5mm na ruszcie stalowych
- Wykonanie izolacji z wełny mineralnej gr 5,0+2*6,0cm na stropie WPS
- Wykonanie stropu podwieszonego w głównych ciągach komunikacyjnych i pokojach administracyjnych z płyt ECOPHON

B.1.14. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE I MALOWANIE

- Wykonanie tynków gipsowych
- Wykonanie tynków cem.wap.kat.III w pomieszczeniach z glazurą
- Wykonanie izolacji z folii w płynie t. Superflex1 w pomieszczeniach z glazurą
- Wykonanie okładzin ścian z glazury
- Wykonanie robót malarskich ścian i sufitów
- Montaż boazerii panelowych na ruszcie drewnianym
- Wykonanie tynków dekoracyjnych na słupach okrągłych

B1.15. ROBOTY KOWALSKO-SŁUSARSKIE

- Wykonanie i montaż balustrad i podchwyty ze stali nierdzewnej
- Montaż wycieraczek –mat gumowych wpuszczanych w posadzkę
- Wykonanie i montaż drobnych elementów ślusarskich
- Montaż klap dymowych

B1.16. ELEWACJA

- Wykonanie i montaż podbitki dachu i obudowy rynien z blachy trapezowej Lindab LLP 20 w kolorze czerwonym
- Wykonanie pionowej izolacji cieplnej ścian zewnętrznych z płyt styropianowych gr. 8 cm.
- Wykonanie warstwy dociskowej ścian zewnętrznych z cegły pełnej gr.12 cm
- Wykonanie tynków zewnętrznych cem.-wap.. kat. .III ścian i ościeży
- Wykonanie tynków silikatowych zgodnie z kolorystyka elewacji
- Wykonanie parapetów zewnętrznych z kształtek parapetowych ceramicznych
- Wykonanie licowania ścian i cokołów z płytek klinkierowych

B.1.17.RUSZTOWANIA

- Montaż i demontaż rusztowań elewacyjnych

B.1.18.ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

- Wykonanie konstrukcji betonowej podestów wejściowych , schodów zewnętrznych i pochylni
- Wykonanie okładzin podestów ,schodów zewnętrznych i pochylni z płytek ceramicznych mrozoodpornych
- Wykonanie balustrad stalowych malowanych elementów zewnętrznych

C. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- Roboty tymczasowe
Przed rozpoczęciem robót należy wykonać : tymczasowe ogrodzenie placu budowy
- Roboty towarzyszące.
Wykonawca powinien uwzględnić w swoich kalkulacjach cenowych koszt prac towarzyszących tj. koszt geodezyjnego wytyczenia obiektów oraz sieci zewnętrznych oraz inwentaryzację powykonawczą wykonanych obiektów i sieci.

D. Informacje o terenie budowy.

- **Organizacja robót budowlanych**

Projektowane gimnazjum znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego pawilonu dydaktycznego Szkoły Podstawowej w Przecławiu.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny ,materiałów , sprzętu, narzędzi, transportu interesów dostaw , niezbędnych do wykonania robót objętych umową , zgodnie interesów jej warunkami ,P.B. , S.T. interesów ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru.

Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uprządkuje plac budowy i przyległy teren , dokona rozliczenia wykonanych robót , materiałów z demontażu i przygotowuje obiekt do przekazania.

Wykonawca wykona do dnia odbioru interesów przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy , wymagany przepisami prawa budowlanego.

- **Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót, Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie w/w przepisów. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych , urządzeń , materiałów lub metod.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem , niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej , to Wykonawca, na swój koszt , naprawi lub odtworzy uszkodzona własność.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz , będących właścicielami tych urządzeń , potwierdzenie informacji o ich lokalizacji .

Wykonawca zapewni w czasie trwania robot właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

- **Ochrona środowiska.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować , w czasie prowadzenia robót ,wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany przez Wykonawcę sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska , obciążają Wykonawcę.

Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót , a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót ,obciążają Wykonawcę.

Projektowany obiekt nie stanowi zagrożenia dla środowiska i otoczenia i nie zwiększy w sposób znaczący uciążliwości dla środowiska i otoczenia(bez zmian pozostaje zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków oraz emisję zanieczyszczeń gazowych

- **Zabezpieczenie placu budowy.**

W trakcie realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru umieści tablice informacyjne i ostrzegawcze .

Wykonawca wykona na własny koszt ogrodzenie placu budowy zgodnie z projektem zagospodarowanie placu budowy.

Zabezpieczenie i dozorowanie budowy w trakcie realizacji robót obciąża Wykonawcę.

E . Zakres robót budowlanych objętych zamówieniem wg.Wspólnego Słownika Zamówień (kody CPV).

45000000-7 Roboty budowlane

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne.
- 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 Tynkowanie
- 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45431000-7 Kładzenie płytek
- 45431100-8 Kładzenie terakoty
- 45431200-9 Kładzenie glazury
- 45432000-4 Kładzenie i wykładanie podłóg , ścian , tapetowanie ścian
- 45442100-8 Roboty malarskie

F. Podstawowe określenia

- **Zamawiający** –udzielający zamówienia , zgodnie z przepisami ustawy z dnia 29/01/2004r. Prawo Zamówień Publicznych ,tj. Akademia Morska w Szczecinie ,Wały Chrobrego ½.
- **Wykonawca** – przyjmujący zamówienie realizacji inwestycji
- **Obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa , roboty budowlane , remont** – obiekt budowlany, budynek, budowla, obiekt małej architektury, budowa , roboty budowlane , remont określone przepisami ustawy Prawo Budowlane.
- **Inspektor nadzoru-, inżynier** -osoba powołana przez Zamawiającego o uprawnieniach określonych w przepisach ustawy Prawo Budowlane, której nazwisko lub nazwa wymienione są w umowie.
- **Kierownik Budowy** – osoba fizyczna , reprezentant Wykonawcy na budowie.
- **Plac budowy , teren budowy** – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy przekazana Wykonawcy dla wykonania inwestycji terminie określonym w umowie.
- **Projektant , jednostka projektowania** – osoba fizyczna bądź prawna wykonująca na zlecenie Zamawiającego lub Wykonawcy dokumentację projektową inwestycji.
- **Kierownik kontraktu** – pracownik zamawiającego , wyznaczony w umowie przez Zamawiającego do działania w jego imieniu i na jego rzecz przy realizacji umowy.

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych , transportu i kontroli jakości

2.1.Akceptowanie użytych materiałów

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące wbudowywanych materiałów z podaniem źródła wytwarzania i odpowiednimi świadectwami badania jakości w celu zatwierdzenia przez inspektora nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Materiały wykończeniowe stosowane na widocznych płaszczyznach z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

2.2.Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji inspektora nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni , aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zniszczeniem , zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przechowywanie materiałów musi odbywać się na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robot doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

2.4.Kontrola jakości robót

- **Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach.

- **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju ,miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez

Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie inspektora nadzoru.

- **Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

2.5. Stosowane materiały

A.1.ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE (FUNDAMENTY ,STROPY, SŁUPY, PODCIĄGI ,SZYB WINDOWY , SCHODY)

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami :

- Betonu klasy : B10(podkładowy) i B20(ławy i stopy fundamentowe) oraz B25 –elementy konstrukcyjne

Betony powinny spełniać wymagania **PN-88/B-06250**

- Stal A I St3SX - spełniająca wymagania **PN-82/H-93215**.

Pręty przed zamontowaniem oczyścić z łuszczącej się rdzy , zabrudzeń , zaprawy ,farby i innych zanieczyszczeń mogących spowodować brak przyczepności lub korozję elementów stalowych.

- Roztwór asfaltowy do izolacji Bitizol R i Bitizol P
- Papa asfaltowa izolacyjna
- Płyty stropowe WPS
- Kształtowniki stalowe

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować :

- segregacji składników betonu
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego
- zanieczyszczenia
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi

Czas trwania transportu powinien zapewniać dostarczenie mieszanki do miejsca wbudowania o takim stopniu ciekłości , jaki został przyjęty przy ustalaniu składu betonu.

Kontrola jakości mieszanki betonowej polega na :

- badaniu składników betonu przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki
- kontroli dozowania składników mieszanki betonowej
- badaniu cech wytrzymałościowych betonu – badanie wytrzymałości na ściskanie na podstawie przeprowadzenia badań niszczących pobranych w trakcie betonowania próbek betonu
- badania przeprowadzać po upływie 28 dni

- dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Przepisy związane .

- PN- 88/B-30000 Cement portlandzki
- PN 81/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . Pisaki do zapraw budowlanych
- PN-EN 206-1:2003 Beton . Część I : Wymagania , właściwości ,produkcja i zgodność
- PN-EN 12350 : 2002 Część 1do 7.Badania mieszanki betonowej
- PN- EN 12390 : 2003 Część 1 do 8. Badania betonu.
- PN-EN 1008 : 2003 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek , badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu , w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
- PN-B-06265 : 2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton –część I.

A.2.ROBOTY MUROWE

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami :

- o Cegła pełna kl.15
- o Cegła dziurawka kl10
- o Pustaki ceramiczne Max
- o Pustaki szklane 20*20*5cm
- o Zaprawy cementowo-wapienne
- o Nadproża prefabrykowane L19
- o Wapno
- o Cement

Przechowywanie i transport pustaków powinien odbywać się w jednostkach ładunkowych (w opakowaniu z folii , w taśmowaniu , na paletach itp.) lub luzem. Zarówno transport, jak i przechowywanie pustaków mogą się odbywać w warunkach otwartych na wyrównanej i utwardzonej powierzchni, przy układaniu pustaków najwyżej do wysokości 2,20m, a jednostek ładunkowych do wysokości 3m (max.3 warstwy).

Przepisy związane

- PN -68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-74/B-12002 Cegła drażona wypalana z gliny – dziurawka.
- PN-71/B-12008 Cegła wypalana z gliny ,klinkierowa , budowlana.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki
- PN-81/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- PN-88/B-30003 Cement murarski 15
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25
- PN-86/B-30020 Wapno
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

- PN -90/B-14501 Zaprawy budowlane.
- PN-75/B-12001 Cegła wypalana z gliny- zwykła.
- BN-81/6732-12 Ciasto wapienne

A.3.Dach- konstrukcja

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- o kształtowniki stalowe
- o drewniane elementy z tarcicy nasyczonej : krokwie , murlaty , słupy ,kleszcze, łaty i kontrłaty
- o preparaty olejowe do impregnacji drewna
- o farby antykorozyjne
- o elektrody
- o krokwie łukowe z drewna klejonego
- o płyty GKF gr. 12,5mm

A.4.Dach- pokrycie

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- o folia PCV paroszczelna
- o folia dachowa paroprzepuszczalna
- o blacha tytanowo-cynkowa gr 0,60 i 0,55mm
- o blacha stalowe powlekana plastisolem płaska
- o blacha stalowa trapezowa LLP20 powlekana
- o blacha stalowa trapezowa LTL45 powlekana
- o rynny i rury spustowe z PCV
- o Styropian FS30 gr 20 cm jednostronnie laminowany papą
- o Papa zgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa

A.5. Podłóża i posadzki

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- o Zaprawa cementowa m.80 :
- jako kruszywo stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy ,odmiany 1 lub piasek uszlachetniony ,odpowiadające normie PN/B/79/06711.
- jako kruszywo do mieszanek betonowych stosować kruszywo mineralne stosowane do betonów zwykłych.
- uziarnienie kruszywa mniejsze niż 8 mm w podkładach o grubości do 40mm, w podkładach o grubości powyżej 40mm – 16mm
- o Wykładzina PCV: heterogeniczna gr.min1,6mm Tarkett
- grubość warstwy wierzchniej 0,30mm
- odpowiadająca normie PN –En 649:2002
- niepalna
- o Terakota lub gres o n/w parametrach :

- ścieralność – min II-IV klasa wg ISO 10545-7
- nasiąkliwość – poniżej 3% wg ISO 10545-3
- twardość – min. 5° wg skali Mohsa .
- powłoka antypoślizgowa .
- Zaprawa klejowa :
elastyczna , wodoodporna i mrozoodporna o przyczepności
> 1,3 MPa i odporności na temperaturę -30°C do +70°C
- wyrób zgodny z PN-En-12004:2002
- Zaprawa wyrównawcza –samopoziomująca np. Terplan N
- wytrzymałość na ściskanie min.12 MPa
- wytrzymałość na zginanie min.6 MPa
- zgodność z AT-15-2166/2001

Przepisy związane

PN-EN ISO 10545 Płytki ceramiczne

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych),klinkierowych ,lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-63/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

A.6.Stolarka okienna i drzwiowa

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- Stolarka okienna z PCV trójkomorowego w kolorze RAL 8012, okucia obwiedniowe w klasie SIEGENIA lub ROTO , z okapnikiem rynnowym i nawietrzakiem w ramiaku o wydajności 30m³/h , współczynnik przenikania ciepła dla szyb U=1,1W/m²K.,szyby zespolone jednokomorowe , od zewnątrz szkło silver.
Okna otwierane z poziomego posadzki
Okna wyposażone w żaluzje pionowe.
Na styku ościeża okiennego z oknem zamontować listwę dylatacyjną PCV.
- Parapety wewnętrzne z postformingu w kolorze białym
- Drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych w kolorze RAL 8012. szklone szkłem bezpiecznym o wsp.U=1,1 .
- Drzwi wewnętrzne w ciągach komunikacyjnych z profili aluminiowych w kolorze RAL8012 , zagranicy stref p/poż. drzwi o odporności ogniowej EI60.
- Drzwi wewnętrzne płycinowe ,wzmocnione z ościeżnicami regulowanymi.

Kontrola jakości stolarki okiennej i drzwiowej powinna być zgodna z PN-88/B-10085

A.7. Tynki, okładziny wewnętrzne, malowanie

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- Suche zaprawy tynkarskie gipsowe:
 - przyczepność do podłoża : >0,3 Mpa
 - wytrzymałość na zginanie : > 1,0 Mpa
 - wytrzymałość na ściskanie : > 2,5 Mpa
- Gips tynkarski należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach , na paletach , w silosach , w suchych warunkach.
- Materiał należy chronić przed wilgocią , okres przydatności do użycia wynosi 6 m-cy od daty produkcji.
- Listwy dylatacyjne okienne PCV
- Narożniki tynkarskie aluminiowe
- Płytki glazurowane o n/w parametrach:
 - twardość 3-4° w skali Mohsa
 - nasiąkliwość poniżej 18% wg.ISO 10545-3
 - wytrzymałość na zginanie : min 15Mpa
- Emulsje gruntujące , głęboko penetrujące
- Preparat gruntujący Eurolan TG2
- Folia w płynie Superflex 1
- Flizówki z PCV
- Zaprawy do fugowania
- Zaprawy klejowe do płytek ceramicznych
- Farby olejne, farby emulsyjne, farby antykorozyjne, farby ognioodporne(Ogniokor, Flame Control),farby akrylowe odporne na szorowanie

A.8. IZOLACJE CIEPLNE STROPÓW , STROPY PODWIESZONE

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- Płyty z wełny mineralnej miękkiej gr.5 cm , 6 cm i 8 cm
- Płyty z wełny mineralnej twardej gr 6 cm
- Profile ,płyty GKF gr 12,5mm systemowe
- Sufity systemowe ECOPHON
- Gładzie gipsowe

A.9. Elewacja

Do wykonania robót budowlanych należy stosować następujące materiały , zgodnie z Dokumentacją Techniczną – opisem technicznym i rysunkami

- Cegła pełna
- Płytki klinkierowe
- Zaprawa do spoinowania klinkieru
- Zaprawa cementowo-wapienna
- Styropian FS20 gr 8 cm

- Parapety ceramiczne
- Tynk silikatowy Terrasil „baranek” 1,5mm
- Tynk silikatowy Terrasil „baranek” 2,0mm
- Farba do betonu
- Tynk dekoracyjny Terra-marmolit

3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których sprzęt ten jest przeznaczony.

Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej opłacie.

Wykonawca dostarczy, na żądanie inspektora nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt nie gwarantujący zachowania warunków technologicznych nie zostanie przez Inspektora nadzoru dopuszczony do robót.

4.0. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zniszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach na teren budowy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach i dojazdach do terenu budowy.

5.0. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

• Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną , jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru ,poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez INŻYNIERA nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

- **Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Inspektor upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB , ST , PN i innych normach i instrukcjach.

Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym , po ich otrzymaniu przez Wykonawcę ,pod groźbą zatrzymania Robót .

5.1.ROBOTY BUDOWLANE

5.1.1. ROBOTY ZIEMNE

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą prowadzenia robót ziemnych ręcznych i obejmują :

- wykonanie wykopów ręcznie pod stopy fundamentowe
- zasypanie wykopów po wykonaniu robót fundamentowych
- wywiezienie nadmiaru urobku

- **Ogólne wymagania dotyczące wymiarów dna wykopów fundamentowych**

- wymiary ścian wykopów gdy fundamenty wykonywane są w deskowaniu i gdy powierzchnie boczne są izolowane przyjmuje się z dodatkiem 60cm z każdej deskowanej lub izolowanej strony.
 - wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych należy stosować przy głębokościach: do 2,0m w skałach zwartych jednorodnych i do 1,0m w pozostałych gruntach
- w zależności od występujących warunków, zgodnie przepisami należy wykonać zabezpieczenie dna wykopów(deskowanie ażurowe , pełne ,itp.).

- **Przepisy związane**

PN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wykopy otwarte. Warunki techniczne wykonanie.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie Wykonania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom. I .

5.1.2. ROBOTY BETONOWO-ŻELBETOWE

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania ław i stóp fundamentowych, słupów, podciągów i stropów monolitycznych i obejmują :

- wykonanie podkładu z betonu B10 ,
- wykonanie stóp fundamentowych z betonu B25 ,
- wykonanie izolacji przeciwilogociowej z Bitizolu R + P
- wykonanie słupów i podciągów żelbetowych
- wykonanie ścian i stropów żelbetowych
- wykonanie schodów żelbetowych wewnętrznych

- Wykonanie robót

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Czas pielęgnacji betonu ok.14 dni zgodnie z PN -63/B-06251.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetowych :

- odchylenie płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- a/ na 1 m wysokości : max.5mm
- b/ na całą wys. konstrukcji i w fundamentach : max. 20mm
- c/ w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne : max.15mm
- d/ w ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu przestawnym : 1/500 wysokość lecz nie więcej niż 100mm

- odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu :

- a/ na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku : max.5 mm
- b/ na całą płaszczyznę : max.15mm

- miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy

sprawdzaniu łatą dł.2,0m z wyjątkiem pow. podporowych:

- a/ powierzchni bocznych i spodnich +/- 4 mm
- b/ powierzchni górnych +/- 8mm

- odchylenie w długości lub rozpiętości : +/- 20mm

- odchylenie w wymiarach przekroju poprzecznego : +/- 8mm

- odchylenie w rzędnych powierzchni dla innych elem.: +/- 5mm

- Przepisy związane

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie Wykonania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-02482 Fundamenty budowlane . Nośność pali i fundamentów na palach.

- PN- 88/B-30000 Cement portlandzki
- PN 81/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne . Pisaki do zapraw budowlanych
- PN-EN 206-1:2003 Beton . Część I : Wymagania , właściwości , produkcja i

zgodność

- PN-EN 12350 : 2002 Część 1 do 7. Badania mieszanki betonowej
- PN- EN 12390 : 2003 Część 1 do 8. Badania betonu.
- PN-B-06265 : 2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton –część I.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.
Tom I .

5.1.3. ROBOTY MUROWE

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania ścian nośnych gr.25 cm z cegieł pełnych kl.15 gr.25 cm ,ścianek działowych z cegły pełnej i dziurawki gr12 cm ,ścian wewnętrznych z pustaków ceramicznych Max gr 19 cm., wykonania filarów żelbetowych w ścianach murowanych.

Wykonanie robót

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne wykonać gr.25 cm z cegły pełnej kl.15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej 5MPa Nadproża ścian nośnych wykonać jako żelbetowe prefabrykowane L19 oraz w miejscach wskazanych w PB jako monolityczne

Na górnej części ścian nośnych murowanych wykonać należy wieniec żelbetowy o wym.25*25 cm z betonu B25 zbrojony stalą 4*fi12 ze stali BSt500S ze strzemionami fi 6 cm30 cm ze stali St0S.

Ścianki działowe wykonać gr.1/4c i 1/2c pustaków cegły pełnej pustaków dziurawki ,murowane na zaprawie cementowej marki 3.

Grubość spoin poziomych 12-17mm ,grubość spoin pionowych 10-15mm ,ściany tynkowane murować na tzw. puste spoiny nie wypełnione przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10mm

We wskazanych w projekcie konstrukcyjnym miejscach należy wykonać filarki żelbetowe połączone z murem z cegły na strzępia. Filarki zbroić zgodnie z wytycznymi w projekcie konstrukcyjnym.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów :

1/ Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów :

na dł 1 m	6mm
na całej pow. ścian pomieszczenia	20mm

2/Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi :

na wysokości 1 m	6mm
na wysokości 1 kond.	10mm
na całej wysokości ściany	30mm

3/Odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży
otworów o wymiarach :

do 100 cm	szerokość	+6mm,-3mm
	wysokość	+15mm,-10mm
powyżej 100cm	szerokość	+10mm,-5mm
	wysokość	+15mm,-10mm

- Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.
Tom.I.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane.Badania cech fizycznych i
wytrzymałościowych.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN -69/B-10023 Roboty murowe z cegły. Konstrukcje zespolone ceglano-
żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne

5.1.4. DACH –KONSTRUKCJA

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania konstrukcji stalowej dachów
zgodnie z P.T. –konstrukcja , wykonania konstrukcji drewnianej dachu.

- Wykonanie robót

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Sprawdzić główne i nominalne wymiary elementów .

Scalić konstrukcje stalowa za pomocą spawania.

Połączenia spawane powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną
w której określono parametry spawania.

Przesunięcie krawędzi przekrojów łączonych czołowo nie powinno być większe niż :

- 0,25g –przy grubości cieńszego elementu $\leq 12\text{mm}$,

-0,15g – lecz nie więcej niż 6mm gdy $g \geq 20\text{mm}$

-3mm – dla grubości pośrednich

Szczelina między elementami spawanymi o nie ukosowanych brzegach nie powinna
być większa niż 1,5mm.

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami o szer.min.15mm powinny być suche i
oczyszczone ze zgorzeliny , rdzy , farby, itp. Oraz nie powinny wykazywać
widocznych gołym okiem rozwarstwień.

Elektrody stosowane do spawania powinny odpowiadać gatunkom wskazanym w
dokumentacji technicznej.

Rzeczywista grubość spoiny może być większa o 20% od grubości nominalnej.

Miejscowo dopuszcza się grubość spoin mniejszą od nominalnej o :

- 5% -dla spoin czołowych

-10% -dla pozostałych spoin

Złącza spawane nie powinny wykazywać następujących wad : pęknięć , przyklejeń
zewnętrznych , braku przetopu , kraterów ,kanalików i nawisów lica spoiny.

Po wykonaniu montażu konstrukcji stalowej wykonać zabezpieczenie antykorozyjne.

Przy odbiorze zmontowanej konstrukcji stalowej sprawdzić :

-prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji budowlanej

-zgodność wbudowanych elementów z dokumentacją

Wykonać montaż konstrukcji drewnianej dachu.

Murłaty mocować poprzez pręty gwintowane $\phi 12\text{mm}$ zakotwione w wieńcu w
rozstawie 0,80m , pod murłatą ułożyć warstwę papy izolacyjnej.

W trakcie montażu należy zachować sztywność (stateczność) konstrukcji

Wszystkie elementy i połączenia zabezpieczyć środkiem grzybobójczym

5.1.5. DACH –POKRYCIE

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą :

- wykonania izolacji z folii paroprzepuszczalnych
- wykonania pokrycia z blach trapezowych powlekanych
- wykonania obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- wykonania montaż rynien i rur spustowych z PCV.
- wykonanie izolacji dachu płaskiego ze styropianu laminowanego papą
- wykonanie pokrycia dachu papą termozgrzewalną dwukrotnie.

Wykonanie robót

Ułożyć na krokwiach izolację z folii paroprzepuszczalnej

Przymocować izolację do krokwi za pomocą kontrłat.

Wykonać ołączenie dachu ,rozstaw łąt zgodny z dokumentacją techniczną.

Zakłady podłużne blach należy łączyć za pomocą blachowkrętów zaopatrzonych w podkładki stalowe i uszczelki gumowe.

Rozstaw łączników powinien wynosić 333mm (max.500mm).

W przypadku łączenia poprzecznego blach trapezowych , długość zakładu poprzecznego nie powinna być mniejsza niż 150mm.

Uchwyty rynnowe należy mocować do desek okapowych dwoma wkrętami , odległość między uchwytyami 50-80cm.

Rynny powinny mieć spadek niemniejszy niż 0,5%.

Rynny należy dylatować co max.20m.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20mm przy długość rur większej niż 10mm .Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzonej na dł.2m nie powinno być większe niż 3mm.Rury spustowe mocować do ścian w odstępach nie większych niż 3m .

Dach nad forum należy zacząć od wyprofilowania warstwy spadkowej z zaprawy cementowej ,zgodnie z dokumentacją .Na wyprofilowanym podłożu wykonać należy izolację z folii paroszczelnej. Następnie należy wykonać izolację termiczną z płyt styropianowych laminowanych papą.

Płyty styropianowe układać należy mijankowo, tak aby w jednym pkt. Nie schodziły się 4 naroża płyt. Płyty mocować do podłoża lepikiem asfaltowym bez wypełniacza.

Następnie należy wykonać pokrycie dwuwarstwowe z papy termozgrzewalnej.

Szerokość pokrycia dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu , szerokość pasa papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie powinna wynosić ½ szerokości rolki papy.

- Przepisy związane

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie z tkaniny szklanej

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej

PN-EN 607:1999Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U. Definicje, wymagania i badania.

PN-EN 612+1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje , wymagania i badania.

5.1.6. PODŁOŻA I POSADZKI

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania :

- izolacji przeciwwilgociowych przeciw wilgociowych z folii PCV gr. 0,3mm izolacji z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku
 - izolacji cieplnych posadzek na gruncie ze styropianu
 - warstw wyrównawczych i samopoziomujących pod posadzki
 - posadzek z wykładziny PCV , terakoty ,gresu i płytek terakotowych
- Wykonanie robót

Podłoża wykonywane na gruncie należy rozpocząć od wykonania podkładów z piasku gr.10cm i podkładu betonowego z betonu B7,5 gr 5 cm.

Podkład betonowy przy gruntowaniu pod powłoki izolacji przeciwwilgociowej powinien posiadać wilgotność max.5% .

Szerokość zakładów papy w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm.

Izolacje przeciwwilgociowe wykonywać z folii PCV gr.0,3mm sklejanej na stykach , w łazienkach folia wywinięta na wysokość min.10cm na ścianę i przykryta tynkiem.

W salach lekcyjnych wykładzina PCV heterogeniczna Tarkett ,spawana gr.1,6mm , klejona do podłoża z masy samopoziomującej. Listwy przypodłogowe PCV z uszczelką gumową. Kolorystyka i faktura wykładzin do ustalenia z Inwestorem.

W pomieszczeniach administracyjnych wykładzina dywanowa tekstylna.

W w.c. posadzka z terakoty – kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem. Na połączeniu terakoty z wykładziną PCV należy zastosować progowe listwy aluminiowe.

Na klatkach schodowych posadzki z płytek gresowych ryflowanych.

Podstopnie z płytek gresowych , cokoliki przyściennie z płytek gresowych wysokości 10 cm.

Posadzki na podestach zewnętrznych z płytek gresowych lub terakotowych mrozoodpornych, antypoślizgowych ,układanych na kleju mrozoodpornym, wodoszczelnym, elastycznym.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą ,stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą , zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia sprawdzona dwumetrową łatą ,przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm.

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie na głębokość 1/3-1/2 grubości podkładu.

Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6m a w korytarzach – 2-2,5 ich szerokości.

Powierzchnia posadzki z PCV powinna być równa i pozioma .Dopuszczalne nierówności badane 2m łatą kontrolną w dowolnym kierunku nie powinny być

większe niż 5mm.

- Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.
Tom.I.

PN –B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.Płyty styropianowe

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.Wymagania i badania przy odbiorze

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) Wymagania i badania przy odbiorze.

5.1.7. TYNKI , OKŁADZINY WEWNĘTRZNE , MALOWANIE.

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania :

- przygotowanie podłoża
- tynków gipsowych na mokro
- okładzin wewnętrznych z glazury
- malowania ścian i sufitów farbą akrylową
- malowanie elementów stalowych farbą poliwinylową

- Wykonanie robót

Roboty wykonywać z rusztowań tynkarskich.

Tynkowanie rozpocząć od montażu listew – narożników , prowadnic.

Tynki gipsowe wykonywać o grubości min.10mm .

Minimalna wytrzymałość tynku gipsowego na ścianie pod okładzinę z płytek ceramicznych wynosi: 2,0N/mm² pod płytki małoformatowe i 2,5N/mm² pod płytki wielkoformatowe.

Powierzchnie przeznaczone pod okładziny z płytek ceramicznych tynkuje się jednowarstwowo , bez zacierania i wygładzania.

Tynki gipsowe na mokro należy wykonywać we wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych, lokalach usługowych , klatkach schodowych.

Okładziny z płytek glazurowanych wykonywać na wszystkich ścianach w pomieszczeniach WC i łazienkach do wysokości 2,10m.

Pionowe narożniki zewnętrzne należy zakończyć listwami narożnikowymi PCV , narożniki wewnętrzne (pionowe i na połączeniu z posadzką) wykonać z silikonu w kolorze fugi .

Kolorystykę glazury, flizówek , fug o raz sposób ułożenia glazury ustalić z Zamawiającym .

We wskazanych pomieszczeniach i klatkach schodowych okładzina ścian z płytek kamiennych –piaskowca na zaprawie klejowej oraz z płytek klinkierowych na zaprawie klejowej.

W części pomieszczeń boazeria panelowa na ruszcie z listew drewnianych

Roboty malarskie :

- malowanie we wskazanych pomieszczeniach ścian farbą akrylową szorowaną

-malowanie sufitów farba emulsyjną białą
Policzki biegów schodowych malowane farbą olejną.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producentów oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonych wyrobów na podstawie badań doraźnych.

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie PN-70/B-10100.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4mm na wysokości pomieszczenia do 3,5m wysokości .

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3mm na 1m i nie większe niż 6mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

- Przepisy związane

Dz.U.Nr 75/2002 Warunki techniczne , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-92/B-01302 Gips , anhydryt i wyroby gipsowe.

PN-B-10106 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10109 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.
Tom.I.

5.1.8.ELEWACJA

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania :

-izolacji cieplnej pionowej ze styropianu

-licowania ścian cegłami gr 1/2c

-wykonania tynków zewnętrznych kat.III

-wykonania tynków silikatowych na istniejącym podłożu tynkowym

-wykonanie licowania ściany zewnętrznych płytkami klinkierowymi

Do wykonania ocieplenia używa się styropianowych FS15 gr 8 cm

Po sprawdzeniu chłonności podłoża i ewentualnym zagruntowaniu podłoża emulsja gruntującą można przystąpić do mocowania płyt styropianowych do ściany za pomocą zaprawy klejowej .

Płyty układać mijankowo , z przesunięciem pionowych styków o ½ szerokości płyty.

Następnie można przystąpić do wykonywania zewnętrznej warstwy ścian

zewnątrznych z cegły pełnej gr. ½ c. na zaprawie cem-wap.3 MPa
Sciane gr.1/2c połączyć z warstwą nośną za pomocą kotew stalowych ze stali nierdzewnej.

Ścianę zewnętrzną otynkować tynkiem cem-wap kat.III zatartym na gładko.
Wymagania odnośnie odchylek podano w pkt.5.1.7.

Ostatnim elementem systemu jest wykonanie wyprawy
tynkarskiej z tynku cienkowarstwowego silikonowego terrasil.

Nie należy nakładać mas tynkarskich w temperaturze poniżej +5°C, w czasie deszczu , na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych lub przy zimnym wietrze.

- Przepisy związane

Dz.U.Nr 75/2002 Warunki techniczne , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN -91/B-02020 Ochrona cieplna budynków .Wymagania i obliczenia.

PN-90/B-02867 **KLASYFIKACJA OGNIOWA**

DIN EN 1062-1 MATERIAŁY POWLEKAJĄCE ORAZ SYSTEMY POWLEKANIA
PODŁOŻY MINERALNYCH I BETONU NA ZEWNATRZ.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych.
Tom.I.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel , laboratorium , sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do prowadzenia kontroli robót.
Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach.

6.2.Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju ,miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie inspektora nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia , Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli , pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od

Wykonawcy ,na swój koszt . Jeżeli wyniki tych badań wykażą , że raporty Wykonawcy są niewiarygodne , to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci innemu niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań .Koszt powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę

6.4.Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z dokumentami odniesienia.

Produkty muszą posiadać atesty wydane przez producenta , poparte w razie konieczności wynikami wykonanych przez niego badań.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1.Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy.

Obowiązek prowadzenia dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy do dziennika budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót , stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i ekonomicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania , podpisem osoby, która dokonała zapisu , z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne ,dokonane w porządku chronologicznym , bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczane kolejnym numerem załącznika , opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora .

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przejęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych
- datę przejęcia placu budowy
- datę rozpoczęcia robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót , trudności i przeszkody w realizacji
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub szczególnym wymaganiom
- daty dotyczące czynności geodezyjnych
- dane dotyczące jakości materiałów

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

6.4.2. Księga obmiarów

Księga obmiarów robót jest dokumentem budowy za którego prowadzenie odpowiedzialny jest Wykonawca.

Księga obmiaru robót musi być przedstawiona Inspektorowi do sprawdzenia po wykonaniu robót , ale przed ich zakryciem ,jednak nie później niż na koniec okresu rozrachunkowego wynikającego z umowy.

Fakt przedstawienia księgi obmiaru robót Inspektorowi do potwierdzenia Wykonawca uwidacznia wpisem do dziennika budowy.

6.4.3. Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

Winny być udostępniane na każde życzenie Inżyniera.

6.4.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do pozostałych dokumentów budowy należą także:

- decyzja o pozwoleniu na budowę
- protokół przekazania placu budowy
- protokół-szkic tyczenia obiektu
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze
- harmonogram budowy
- protokoły odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencja na budowie

Dokumenty budowy przechowywane będą na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru , co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru .

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót , a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

Obmiary robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wykonany obmiar robót będzie zawierać :

- podstawę wyceny i opis robót
- ilość przedmiarową robót
- datę obmiaru
- obmiar robót z podaniem czynników składowych obmiaru
- ilość robót wykonanych od początku budowy
- dane osoby sporządzającej obmiar

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe elementów robót
- odbiór końcowy
- odbiór gwarancyjny

8.2. Odbiór robót zanikających oraz odbiór techniczny(międzyoperacyjny)

- a/ Kierownik budowy (robót) wpisuje do dziennika budowy termin wykonania robót zanikających oraz robót ulegających zakryciu , z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez Inspektora Nadzoru.
- b/ Przystąpienie do sprawdzenia w/w robót powinno nastąpić nie później niż w ciągu 3 dni roboczych od dnia dokonania potwierdzenia wpisu w dzienniku budowy przez Inspektora Nadzoru.
- c/ Wykonanie robót o których mowa w ust.a, stwierdza się wpisem do dziennika budowy , lub protokółarnie jeśli wymagają tego warunki techniczne wykonania i odbioru robót lub inne przepisy techniczno-budowlane.
- d/ Czynnościom określonym w ust. a i c podlegają również roboty konstrukcyjno-montażowe, jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót przewidują ich odbiór techniczny.

Odbiory częściowe będą obejmować sprawdzenie poszczególnych etapów robót :

A/ roboty budowlane :

- roboty ziemne : sprawdzenie zgodności wykonania robot z dokumentacją techniczną , sprawdzenie rodzaju i stanu gruntów w podłożu, sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntów nasypanych.
- roboty fundamentowe : sprawdzenie prawidłowości wykonania ,usytuowania, poziomu posadowienia , prawidłowości wykonania robót ciesielskich , zbrojarskich , betonowych , izolacyjnych
- roboty murowe : sprawdzenie prawidłowości usytuowania , zgodności wykonania z P.T.
- roboty konstrukcji żelbetowych : sprawdzenie prawidłowości wykonania , usytuowania , prawidłowości wykonania robót ciesielskich , zbrojarskich, betonowych
- roboty pokrywowe: sprawdzenie prawidłowości wykonania izolacji cieplnej stropodachu , izolacji paroszczelnej oraz szczelności izolacji wodoszczelnej
- roboty tynkarskie : sprawdzenie podłoża , sprawdzenie zgodności wykonania z P.T.
- roboty posadzkowe : sprawdzenie prawidłowości wykonania izolacji p.wilgociowych , izolacji akustycznych i warstw wyrównawczych , sprawdzenie prawidłowości i zgodności z P.T. wykonania warstw posadzkowych.
- stolarka okienna i drzwiowa : sprawdzenie prawidłowości mocowania

stolarki w otworach , sprawdzenie zgodności wbudowywanych wyrobów z P.T.

8.3 Odbiór końcowy

a/ Wykonawca przeprowadzi próby , sprawdzenia lub rozruchy przed odbiorem .

O terminach ich przeprowadzenia Wykonawca zawiadomi Zamawiającego wpisem do dziennika budowy , nie później niż na 7 dni roboczych przed terminem wyznaczonym do dokonania prób , sprawdzeń lub rozruchów.

b/ zakończenie wszystkich robót i przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i sprawdzeń , Kierownik budowy stwierdza wpisem do dziennika budowy .Potwierdzenie zgodności wpisu ze stanem faktycznym dokonuje Inspektor nadzoru.

c/ Jeśli umowa nie stanowi inaczej , Kierownik Kontraktu wyznacza datę i rozpoczyna odbiór w ciągu 10 dni od daty otrzymania zawiadomienia o osiągnięciu gotowości do odbioru.

d/ Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Kierownikowi Kontraktu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru , a w szczególności:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami i z aktualnymi uzgodnieniami,
- dziennik budowy ,
- księgę obmiaru
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań właściwych oznaczeń laboratoryjnych ,
 - atesty jakościowe wbudowanych materiałów ,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą –inwentaryzacyjną ,
- wyniki badań właściwych pomiarów elektrycznych (badania ciągłości przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych , pomiary rezystancji izolacji , sprawdzenie samoczynnego wyłączania , pomiary natężenia oświetlenia)
- zaświadczenia właściwych jednostek i organów(PIP , SANEPID , PSP ,OŚ Odbiorów przeprowadzonej kontroli
- oświadczenia osób funkcyjnych zgodnie Odbiorów Prawem
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

8.4 ODBIÓR GWARANCYJNY

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonania robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9.ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH TOWARZYSZĄCYCH

Wykonawca wykona na własny koszt wszelkie roboty tymczasowe oraz

towarzyszące niezbędne do wykonania zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

1. Dokumentacja techniczna „Przebudowa hali laboratorium na dziedzińcu ewnętrznym budynku głównego Akademii Morskiej wraz z wymiana instalacji hali „
2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
3. Ogólne warunki umów o roboty budowlane
4. Normy i aprobaty techniczne
Rozporządzenie MGPIB z dnia 14 grudnia 1994r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami .
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole ,podział i opis gruntów.
PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN -77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
PN-88/B-30000 Cement portlandzki
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw . Wymagania i badania.
PN-82/H-93215 Walcówka i prety stalowe do zbrojenia betonu.
PN -90/B-145-1 Zaprawy budowlane
PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły.Wymagania i badania przy odbiorze
PN-75/B-12001 Cegła wypalana z gliny –zwykła.
PN-EN 206-1:2003 Beton . Część I : Wymagania , właściwości ,produkcja i zgodność
PN-EN 12350 : 2002 Część 1do 7.Badania mieszanki betonowej
PN- EN 12390 : 2003 Część 1 do 8. Badania betonu.
PN-EN 1008 : 2003 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek , badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu , w tym wody uzyskiwanej z produkcji betonu.
PN-B-06265 : 2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton –część I.

PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej .
PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-83/B-03430 Wentylacja w kuchniach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Wymagania.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe .Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych.
PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie ,przechowywanie i transport.

PN-74-C-81515 Wyroby lakierowe. Nieniszczące pomiary grubości powłok.
Instrukcja ITB nr 321 Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji
termicznej w budownictwie.