

1. OCZĘŚĆ OGÓLNA.

A. Nazwa zamówienia.

Wykonanie zagospodarowania terenu i małej architektury 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 zagospodarowania terenu w Szkole Podstawowej i gimnazjum w Przecławiu gm. Kolbaskowo

Zakres wykonywanych robót budowlanych obejmuje :

1.ROBOTY DROGOWE

1.1.Roboty rozbiórkowe

- ☐ Rozebranie nawierzchni bitumicznej i betonowej wraz z krawężnikami z załadunkiem gruzu na samochody i wywiezieniem na wysypisko

1.2.Roboty przygotowawcze

- Wykonanie robót pomiarowych na terenie objętym projektowaną inwestycją. Należy wytyczyć elementy geometrii dróg, parkingów , placów .Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonego układu w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej
- Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej grubości ~ 30 cm z terenu przeznaczonego pod drogi , parkingii 20cm pod chodniki. Roboty te należy wykonać mechanicznie przy użyciu spycharki. Część ziemi roślinnej w ilości 20% to jest 229,74 m3 należy pozostawić przy granicy działki do robót wykończeniowych pod projektowane trawniki. Resztę ziemi wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora
- Wykonanie korytowania na średnią głębokość 0,33m pod drogi i parkingi przy użyciu koparki z załadunkiem i wywozem .urobku z korytowania w miejsce wskazane przez Inwestora - na odkład

1.3.Podbudowa

- Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni-mechanicznie. Grubość warstwy dogęszczonej nie może być mniejsza niż 50 cm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia warstwy gruntu w korycie, powinien wynosić $I_s=1,00$ na głębokości 20 cm bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni i $I_s=0,97$ na głębokość 20-50 cm

-Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne chodnika
- Wykonanie warstwy odsączającej gr. 30 cm z piasku , pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni dróg , parkingów dla autokarów, zatoki autobusowej . Warstwa ta powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Następnie należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie przy użyciu walców , do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego niż 1,00 .
- Wykonanie warstwy odsączającej gr. 20 cm z piasku , pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogi J-K, podjazdu i parkingów dla samochodów osobowych . Warstwa ta powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Następnie należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie przy użyciu walców ,do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego niż 1,00 .

- Wykonanie warstwy odsączającej z piasku gr. 10 cm pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni chodników . Warstwę należy zagęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego niż 0,98

- Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 25 cm na drogach i parkingach dla autokarów . Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie przy użyciu ciężkich walców statycznych, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego niż 1,00

- Wykonanie podbudowy betonowej gr. 24 cm z betonu B-20Mpa ze szczelinami dylatacyjnymi wypełnionymi masą zalewową (zatoka dla autokarów) . Podbudowę należy wykonywać w temperaturze $>5^{\circ}\text{C}$ i $<25^{\circ}\text{C}$. Równość :odchyłki 6mm pod łątą 4 metrową

- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego gr. 15 cm na parkingach dla samochodów osobowych , drodze J-K z rondem, podjazd, chodnik z możliwością najazdu, z zagęszczeniem przy użyciu walców , do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego niż 1,00

1.4.Krawężniki

- Wykonanie krawężników betonowych o wym. 15x30 cm, osadzonych na ławie betonowej z betonu B-10 MPa , na podsypce cem.-piaskowej . Krawężniki stanowią obramowanie dróg, parkingów i podjazdów . Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom:

-„Krawężniki i obrzeża chodnikowe” -BN-80/6775-03.03

-„Piasek „ -BN-84/6774-04

Wykonanie poszczególnych elementów konstrukcji drogowych powinno odpowiadać następującym normom:

-Wykonanie ław podkrawężnikowych i ustawienie krawężników BN -64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru” PN-75/B-06250 „Beton zwykły”

- Wykonanie krawężników betonowych o wym. 20x30 cm, osadzonych na ławie betonowej z betonu B-10 MPa , na podsypce cem.-piaskowej . Krawężniki stanowią

obramowanie zatoki autobusowej . Materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom:

-„Krawężniki i obrzeża chodnikowe” -BN-80/6775-03.03

-„Piasek „ -BN-84/6774-04

Wykonanie poszczególnych elementów konstrukcji drogowych powinno odpowiadać następującym normom:

-Wykonanie ław podkrawężnikowych i ustawienie krawężników BN –64/8845-02 „Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru”

PN-75/B-06250 „Beton zwykły”

- Wykonanie obrzeży bet. o wym. 30x8cm na podsypce cem.-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cem. , jako obramowanie chodników

norma BN-64/9321-01 „Ulice miejskie. Obramowania opaski. Warunki techniczne wykonania i odbioru”.

- Wykonanie ław betonowych pod obrzeża przy chodniku z możliwością najazdu

1.5.Nawierzchnie

- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej grubości 6 cm , koloru czerwonego na chodnikach –teren szkoły. Kostkę należy ułożyć na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm . Wypełnienie spoin piaskiem. Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki

- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej grubości 6 cm , koloru szarego na chodnikach –teren miasta Kostkę należy ułożyć na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm . Wypełnienie spoin piaskiem. Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki

-Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm , koloru szarego na drogach . Kostkę należy ułożyć na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm . Wypełnienie spoin piaskiem. Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki .

Nie należy układać kostki w niskich temperaturach t.j. poniżej 0° C. Świeżo wykonaną kostkę należy chronić w sposób podany w PN-63/B-06251. Po ułożeniu kostka powinna być dobrze ubita . Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe

- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej brukowej grubości 8 cm , koloru antracen na parkingach dla samochodów osobowych na terenie miasta , na parkingu dla autokarów oraz zatoce dla autokarów. Kostkę należy ułożyć na podsypce cem.-piaskowej gr. 5 cm . Wypełnienie spoin piaskiem. Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki

- Wykonanie nawierzchni z płyt ażurowych 40x60x10cm na parkingach dla samochodów osobowych na terenie szkoły

1.6.Roboty wykończeniowe

- Dowóz ziemi urodzajnej samochodami z hałdy pod projektowane trawniki

-Rozścielenie ziemi urodzajnej ręcznie z na grubość 10 cm

-Mechaniczne plantowanie gruntu rodzimego

-Wykonanie trawników siewem z nawożeniem

1.7.Oznakowanie

-Ustawienie znaków pionowych z grupy średniej wykonanych w technice odblaskowej przymocowanych do słupków z rur stalowych o średnicy 70mm

2. OGRODZENIA

2.1.. .ROBOTY ZIEMNE

- ☐ Wykonanie wykopów pod cokoły ogrodzeń

2.2. FUNDAMENTY

- ☐ Wykonanie podkładów z betonu B10 gr. 10 cm pod cokoły betonowe ogrodzenia
- ☐ Wykonanie cokołów z betonu B20

2.3.. IZOLACJE FUNDAMENTÓW

- ☐ Wykonanie pionowej izolacji cokołów z Bitizolu R oraz Bitizolu P*2

2.4.ROBOTY MUROWE

- ☐ Wykonanie cokoły z cegły klinkierowej
- ☐ Spoinowanie muru z cegły klinkierowe

2.5 OGRODZENIA

- ☐ Wykonanie i montaż paneli ogrodzeniowych BEKAERT typ Nyloflor 3D
- ☐ Wykonanie ogrodzenia z rur i pretów stalowych wys.120cm

3. OSŁONA ŚMIETNIKOWA

3.1.. .ROBOTY ZIEMNE

- ☐ Wykonanie wykopów pod scianki fundamentowe osłony śmietnika

3.2. FUNDAMENTY

- ☐ Wykonanie podkładów z betonu B10 gr. 10 cm pod scianki fundamentowe
- ☐ Wykonanie scian fundamentowych z betonu B20

3.3.. IZOLACJE FUNDAMENTÓW

- ☐ Wykonanie pionowej izolacji cokołów z Bitizolu R oraz Bitizolu P*2

3.4.ROBOTY MUROWE

- ☐ Wykonanie muru z cegły klinkierowej
- ☐ Spoinowanie muru z cegły klinkierowe

3.5. PODŁOŻA I POSADZKI

- ☐ Wykonanie podkładów i warstw izolacyjnych
- ☐ Wykonanie posadzek betonowych zatartych na gładko

3.6.DACH-KONSTRUKCJA I POKRYCIE

- ☐ Wykonanie zadaszenia osłony śmietnikowej z blachy trapezowej TR45

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

Zagospodarowanie terenu odbywać się będzie na terenie na którym funkcjonuje Szkoła Podstawowa 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 uporządkuje 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 dozоровanie 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
- 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45410000-4 Tynkowanie

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 ☐.
- ☐ **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 robót 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, COKOŁY)

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

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 1 do 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 klinkierowa kl.15
- o Zaprawy cementowo-wapienne
- o Zaprawy trasowe do klinkieru
- 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 drażniona 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 i pokrycie

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

- drewniane elementy z tarcicy nasyczonej : krokwie , murlaty , słupy , kleszcze, łaty i kontrłaty
- preparaty olejowe do impregnacji drewna
- blacha stalowa trapezowa LTL45 powlekana

A.4. Podłoża i posadzki

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

- 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

Przepisy związane

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

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 .

5.1.1. ROBOTY ZIEMNE

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

- wykonanie wykopów pod ławy i cokoły 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 cokołów i obejmują :

- wykonanie podkładu z betonu B10 ,
- wykonanie ław fundamentowych z betonu B25 ,
- wykonanie izolacji przeciwilogociowej z Bitizolu R + P
- wykonanie belek żelbetowych

☐ 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 klinkierowych kl.15 .

Wykonanie robót

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Ściany zewnętrzne wykonać gr.25 cm z cegły pełnej klinkierowej kl.15 MPa na zaprawie trasowej do klinkieru.

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. PODŁOŻA I POSADZKI

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania :

- podłogi z betonu B10
- posadzki betonowej

☐ Wykonanie robót

Podłoga 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% .

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

Powierzchnia sprawdzona dwumetrową łata ,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.

5.1.5.DACH-KONSTRUKCJA I POKRYCIE

Ustalenia zawarte w tym rozdziale dotyczą wykonania konstrukcji drewnianej dachu.

☐ Wykonanie robót

Roboty rozpocząć od wyznaczenia położenia elementów.

Sprawdzić główne i nominalne wymiary elementów .

Wykonać montaż konstrukcji drewnianej dachu.

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

Wszystkie elementy i połączenia zabezpieczyć środkiem grzybobójczym

Przymocować izolację do krokwi za pomocą kontrłat.

Wykonać ołacenie dachu ,rozstaw łat zgodny z dokumentacją techniczną.

Wykonać pokrycie z blachy trapezowej powlekanej.

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.

Przepisy związane

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

PN-EN 607:1999 Rynny 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.

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 wymaganym 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 obowiązuje 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 narad 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 robót 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 pokrywcze: 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 1 do 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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAZOWYCH

NAZWA INWESTYCJI :ZESPÓŁ SZKÓŁ W PRZECŁAWIU
OBIEKT : ZAGOSPODAROWANIE TERENU
I MAŁA ARCHITEKTURA

Adres : PRZECŁAW gm.KOŁBASKOWO