

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

wykonania i odbioru robót budowlanych

(CVP 45212300-9)

INWESTOR : Publiczne Gimnazjum nr 1 w Czernicy
55-003 Czernica ul. Św. Brata Alberta 9

OBIEKT : Przebudowa budynku Gimnazjum Publicznego
w Czernicy do potrzeb dzieci młodszych.

ADRES : Czernica ul. Św. Brata Alberta 9

STADIUM : Specyfikacja techniczna wykonania
i odbioru robót budowlanych.

BRANŻA : Budowlana

OPRACOWAŁ : mgr inż. Piotr Niewadzi
Nr. upr. 122 / 84 / LW .
DOŚ /BO/2759/01

Wrocław , kwiecień 2009 r.

Spis treści:

1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji.
 - 1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)
 - 1.2 Zakres stosowania ST
 - 1.3 Zakres robót objętych ST.
 - 1.4 Określenia podstawowe.
 - 1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. Informacje o terenie budowy
 - 1.5.2. Ochrona środowiska
 - 1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.4. Ochrona własności publicznej i prawnej
 - 1.5.5. Ograniczenia obciążeń pojazdami
 - 1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy
2. Materiały
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 - 2.2 Materiały budowlane
 - 2.3 Elementy gotowe
3. Sprzęt
4. Transport materiałów.
 - 4.1 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych
5. Wykonywanie robót
 - 5.1 Wymagania ogólne
 - 5.2. Rodzaje robót
6. Kontrola jakości robót
 - 6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót
 - 6.2 Zasady kontroli jakości robót
 - 6.3 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
 - 6.4 Dokumenty budowy
7. Obmiar robót
 - 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
8. Odbiór robót
 - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
 - 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)
 - 8.4 Odbiór pogwarancyjny
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane
 - 10.1 Normy
 - 10.2 Inne przepisy i dokumenty

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot Specyfikacji .

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej(SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przebudowy Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

1.2. Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót przewidzianych w projekcie **przebudowy Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy** i obejmują prace związane z dostawą materiałów i robotami budowlanymi wykonywanymi na placu budowy.

Roboty budowlane obejmują :

- usunięcie ścianek działowych,
- montaż nadproży stalowych w ścianach istniejących,
- przebudowę sanitariatów,
- wymianę okien,
- wykonanie dwóch dodatkowych wyjść ewakuacyjnych z poziomu piwnic,
- rozbudowę budynku w poziomie piwnicy i parteru,
- budowę schodów zewnętrznych,
- budowę pochylni dla osób niepełnosprawnych,
- wykonanie obniżenia terenu „fosy” wokół części budynku,
- przebudowa I i II piętra,
- wykonanie zagospodarowania terenu z placem zabaw i parkingiem ,
- wykonanie ścianek działowych,
- uzupełnienie zabezpieczenia przeciwwilgociowego ,
- uzupełnienie izolacji akustycznej i termicznej przegród poziomych i pionowych,
- wykonanie prac wykończeniowych wewnętrznych
 - *tynkarskich,
 - * okładzinowych,
 - * malarskich.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z przebudową etap E I/1 budynku Publicznego Gimnazjum nr 1 w Czernicy.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót :

- a) roboty demontażowe i wyburzeniowe,
- b) roboty betoniarskie,
- c) roboty murarskie i tynkarskie,
- d) roboty ciesielskie,
- e) roboty izolacyjne,
- f) roboty tynkarskie,
- g) roboty malarskie,
- h) roboty okładzinowe,
- i) roboty ziemne i drogowe.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i odpowiednikami unijnymi, katalogami oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót.

1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową , ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT NALEŻY SPEŁNIC NASTĘPUJĄCE WARUNKI

- a/ Zgłosić z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót we właściwym Urzędzie Nadzoru Budowlanego. Zorganizować właściwy nadzór nad prowadzonymi robotami.
- b/ Ustalić z Inwestorem (Dyrektorem Gimnazjum) i Zarządzającym obiektem - zakres i termin prowadzenia robót, celem wykonywania ich w sposób jak najmniej zakłócający funkcjonowanie szkoły.
- c/ Ustalenia dróg dojazdowych , ewakuacyjnych i miejsc składowania materiałów.

d/ Przejąć na czas prowadzenia robót odpowiedzialność za uzbrojenie istniejące w obszarze prowadzonych robót. Dochować szczególnej staranności, podczas prowadzenia prac wykonawczych, w celu uniknięcia uszkodzenia istniejącej infrastruktury.

e/ Opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

f/ Zabezpieczyć teren prowadzonych prac budowlanych przed dostępem osób nieuprawnionych.

1.5.1 Informacje o terenie budowy.

Teren na którym wykonywane będą roboty budowlane zlokalizowany jest w miejscowości Czernica przy ul. Św. Brata Alberta 9 dz. Nr 160/3 w gminie Czernica.

Na obszarze objętym zakresem opracowania znajduje się budynek Gimnazjum przeznaczonej do przebudowy oraz budynki gospodarcze i sala gimnastyczna .

1.5.2. Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie realizacji inwestycji wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności utylizacji gruzu z rozbiórki przeznaczając go do ponownego przetworzenia.

Warunek przeznaczenia gruzu do ponownego wykorzystania dotyczy szczególnie:

- gruzu ceglanego, kamiennego i betonowego,
- asfaltu,
- szkła ,
- stali oraz metali kolorowych.

Ewentualne elementy azbestowe muszą zostać zdemontowane i zutylizowane przez firmę specjalistyczną posiadającą odpowiednią koncesję na utylizacją azbestu.

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy i zasady ochrony przeciwpożarowej. Osoby pracujące przy realizacji niniejszej budowy muszą posiadać min. przeszkolenia podstawowe z zakresu bezpieczeństwa p.pożarowego przy wykonywanych pracach, jak również muszą posiadać wiedzę o sposobie powiadamiania Straży Pożarnej na wypadek zagrożenia pożarowego. Wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy wykonawca będzie utrzymywał w odpowiedniej ilości oraz jakości. Za straty spowodowane pożarem, wywołanym w rezultacie realizacji robót lub personel wykonawcy, odpowiada wykonawca.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Za instalacje i urządzenia zlokalizowane na powierzchni jak i pod poziomem terenu odpowiada wykonawca. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie współpracował i dostarczał wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw.

1.5.5. Ograniczenia obciążeń pojazdami.

Wykonawca :

- stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś pojazdu przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót,
- odpowiadał będzie za naprawę wszelkich obiektów uszkodzonych na skutek niewłaściwego użytkowania.
- Dbał będzie o utrzymanie czystości dróg zanieczyszczanych w wyniku prowadzonych robót budowlanych.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać w czasie realizacji inwestycji, przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ze szczególnym uwzględnieniem aktualnych badań lekarskich dopuszczających pracowników do pracy oraz przeszkolenia ich w zakresie bhp przy poszczególnych robotach.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały muszą być oznakowane zgodnie z art.4 i 5 Ustawy z 16.kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych DZ.U. 04.92.881. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie Inspektora nadzoru.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania w budownictwie przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) Oznakowany CE, co oznacza że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym „B”.

2.2 Materiały budowlane

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.2.1 Piasek

Piasek o frakcji 0 - 5 mm powinien spełniać wymagania BN-87/6774 - 04.

2.2.2 Kruszywa do betonu - zgodne z normą PN-EN 12620: 2004.

Kruszywa do zapraw - muszą spełniać wymagania normy PN-EN 13139.

2.2.3 Kamień łamany.

Kruszywo z kamienia łamanego do wykonania podbudowy płyty boiska sportowego o frakcjach:

- miał kamienny 0 ÷ 4mm,
- kliniec kamienny 4 ÷ 31,5mm,
- tłuczeń kamienny 30 ÷ 60mm

powinien spełniać wymagania PN - B -11210 : 1996 Kamień łamany.

2.2.4 Geowłóknina.

Geowłóknina 160 g/m² do układania przepon nad systemem drenującym powinna spełniać wymagania PN - B - 10290 :1997.

2.2.5 Woda

Woda zgodnie z wymaganiami PN-88/B 32250. Jakość wody powinna odpowiadać jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia.

2.2.6 Cement

Cement do wykonywania ustrojów betonowych wg PN-BN 197-1.

2.2.7 Wapno budowlane

Wapno jako spoiwo do przygotowywania zapraw (murarskich ,obrzutek i tynków) musi spełniać wymagania normy PN-EN 459-1.

2.2.8 Papa asfaltowa

Papa asfaltowa wierzchniego krycia termozgrzewalna na osnowie z włókna szklanego o gramaturze min.150 g/m² i asfaltu niemodyfikowanego z posypką gruboziarnistą. Grubość papy min 4 mm.

2.2.9 Blacha stalowa ocynkowana.

Blacha stalowa ocynkowana ze stali niskowęglowej walcowana na zimno w stanie utwardzonym. Blacha grubości min.0,55mm . Blacha powinna spełniać normy EN-10147i EN-10142 dla DX51D, oraz tolerancji wg EN 10143.

2.2.10 Stal

Wszystkie materiały i wyroby powinny mieć zaświadczenia o jakości zgodne z PN-EN 45014 i PN-EN 10204 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wyroby nie oznaczone nie powinny być stosowane na elementy konstrukcji nośnej.

Kształtowniki stalowe gorącowalcowane ze stali konstrukcyjnej , spełniające wymogi norm

-dwuteowniki zwykłe wg PN-91/H-93407

-dwuteowniki szerokostopowe HEB wg PN-H-93452:2005,
EN 53-62.

Stal węglowa zwykła (kategorii "A") spawalna odpowiadająca PN-/H -93202, PN -/H -92203, PN-82/H -93215.

2.2.11 Elektrody

Elektrody otulone do spawania konstrukcji stalowych powinny spełniać wymagania norm : PN-74/M-69434;

PN-EN 499,

PN-EN 757.

2.2.12 Tarcica iglasta.

Tarcica iglasta musi spełniać wymogi konstrukcyjne normy PN-EN 338:1999 .

2.2.13 Styropian

Samogasnący odmiany EPS-070 038 i EPS 100 040.

2.2.14 Cegła ceramiczna

pełna min kl. 15 MPa.

2.2.15 Materiały izolacyjne przeciwwilgociowe

Materiały izolacyjne bezrozpuszczalnikowe takich jak np. „Dysperbit”.

2.2.16 Beton komórkowy.

Błoczki z betonu komórkowego o gr 24.cm kl.B-3, odmiany „500”

2.2.17 Nadproża prefabrykowane
żelbetowe takie jak np.: typu „L-19”.

2.2.18 Ceramiczne płytki okładzinowe wg wykazu
zawartego w projekcie wykonawczym muszą posiadać atest
dopuszczający do stosowania na terytorium RP.

2.3. Elementy gotowe.

2.3.1 Ławki.

Ławki takie jak np. artykuł 0080 firmy „Müller” z Jelcza Laskowic, długości 200cm. Ławki betonowe z siedziskami z listew z drewna. Mocowane przez osadzenie w podłożu. Posiadające certyfikat bezpieczeństwa oznaczone znakiem „B” lub CE.

2.3.2 Kosze na śmieci.

Kosze na śmieci o poj. 75dm³, z blachy stalowej gr. min 2mm ocynkowanej i lakierowane, takie jak np. artykuł 0211 firmy „Müller” z Jelcza Laskowic. Mocowane do podłoża przez przykręcenie lub wkopanie. Posiadające certyfikat bezpieczeństwa oznaczone znakiem „B” lub CE.

2.3.3 Brukowa kostka betonowa.

Betonowa wibroprasowana kostka brukowa gr. 6cm oraz 8cm barwiona w masie zgodna z PN -EN 13338:2005.

2.3.4 Krawężniki i obrzeża.

Betonowe krawężniki oraz obrzeża odpowiadające PN -EN 1340:2004.

2.3.5 Stojaki na rowery.

Stalowe ocynkowane, np. takie jak f-y Muller Jelcza art. nr 0240.

2.3.6 Maty czyszczące

Maty czyszczące czarne z gumy odpornej na ścieranie i czynniki atmosferyczne gr. min 5 mm wycieraczki do obuwia typu jak np. „BroxoGum” ze szczotkami kolorowymi z nylonu typu jak np. „Lola”.

2.3.7 Urządzenia zabawowe

Wykonane z drewna sosnowego impregnowanego i barwionego na kolory pastelowe.

Elementy metalowe stalowe ocynkowane lub ze stali nierdzewnej kwasoodpornej OH18N90. Łączniki metalowe śruby muszą być wpuszczane w elementy drewniane i nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna. Połączenia ruchome muszą być wyposażone w łożyska samosmarujące. Montaż urządzeń zabawowych w fundamentach betonowych kl. B-20.

- Huśtawka typu ważka /jak np. art. nr 1.05 f-y „Prosympatyk”/,
- Zestaw zabawowy „Małpka” /jak np. art. nr 3.10 f-y „Prosympatyk”/, w skład zestawu wchodzi: dwie wieże drewniane z dachem, ślizg krótki z blachy nierdzewnej, mostek drewniany ruchomy i trap wejściowy,
- Huśtawka podwójna z siedziskiem gumowym/jak np. art. nr 1.03 f-y „Prosympatyk”/,
- Domek z gankiem /jak np. art. nr 2.02 f-y „Prosympatyk”/.

2.3.8 Nawierzchnia gumowa.

W miejscach szczególnie narażonych na upadek dzieci należy zamontować. Nawierzchnię poliuretanowo - kauczukowa na podbudowie z kruszywa łamanego zbudowana z następujących warstw:

-dolna warstwa : przepuszczalna dla wody podkładowa kauczukowo - poliuretanowej o gr. min. 35mm składa się z granulatu gumowego, żwiru i poliuretanu,

- warstwa górna:

a) bezspoinowa warstwa nośna przepuszczalna dla wody układana maszynowo o grubości min. 7mm, mieszanina granulatu gumowego SBR połączonego lepiszczem poliuretanowym;

b) warstwa użytkowa ściernalna , układana maszynowo mieszanki poliuretanowej z granulatem EPDM o grubości min. 7 mm.

Parametry techniczne nawierzchni :

wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 0,5$ MPa

wytrzymałość na rozdzieranie: ≥ 50 N

ściernalność: $\leq 0,1$ mm

twardość w skali Shore: $50^{\circ} \pm 5^{\circ}$

Wymagane atesty i badania dla projektowanej nawierzchni:
Wyroby budowlane muszą spełniać warunki zawarte w ustawie z dnia 16.04.2004r.

O WYROBACH BUDOWLANYCH Dz. U. 04. 92. 881.

- materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie - znak krajowy B lub europejski CE,
- karta techniczna wydana przez producenta wraz z parametrami technicznymi,
- autoryzacja producenta oferowanej nawierzchni wydana specjalnie na realizowane zadanie zawierająca potwierdzenie dostarczania przez producenta wszystkich niezbędnych oryginalnych materiałów.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych. Sprzęt używany do prac musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy, musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Do wykonania robót można wykorzystać następujący sprzęt:

- koparki i ładowarki,
- zagęszczarki do gruntu
- wyciąg budowlany elektryczny
- palnik na gaz propan-butan,
- spawarka elektryczna ,
- betoniarki,
- samochód dostawczy,
- samochód samowyładowczy 10 -15 t,
- dźwig samojezdny ,
- rusztowania rurowe i mechaniczne pomosty budowlane,
- elektonarzędzia .

Inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. Transport materiałów.

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportu musi zapewnić terminowość wykonania robót.

4.1 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Korzystając z dróg publicznych wykorzystywane przez Wykonawcę środki transportu muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdu i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do budowy.

5. Wykonywanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za :

- prowadzenie robót zgodnie z umową ,
 - jakość użytych materiałów i wykonywanych robót,
 - zgodność robót z dokumentacją projektową , wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru,
 - za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej.
- Uwaga: Obowiązująca dokumentacja techniczna dotycząca niniejszej przebudowy składa się z :
- projektu budowlanego ,
 - projektu wykonawczego,
 - niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
 - przedmiaru robót.

Informacje zawarte chociaż w jednym z tych dokumentów należy traktować jako istniejące w każdym dokumencie i obowiązujące dla inwestycji.

Następstwa błędnego wykonawstwa oraz wytyczenia robót zostaną poprawione przez Wykonawcę w terminie wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Polecenia Inspektora nadzoru oraz Projektanta dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę w terminie wskazanym przez nich, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Wykonawca zgłosi z wyprzedzeniem Inspektorowi Nadzoru oraz przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

Zgodnie z postanowieniem Rozporządzenia Komisji WE nr 2151/2003 określono przedmiot zamówienia w oparciu kody CPV:

45212300-9 Roboty budowlane w zakresie bud. artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych.

45212200-8 Roboty budowlane w zakresie obiektów sportowych,

45212221-1 Roboty budowlane w zakresie boisk sportowych,

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki ob. bud, rob. ziemne,

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,

45200000-9 Roboty bud w zakresie wznoszenia ob. bud.,

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,

5.2. Rodzaje robót

5.2.1 Prace rozbiórkowe i demontażowe

Demontaż elementów wyposażenia wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, wiedzą budowlaną oraz kolejnością technologiczną robót.

Wykonawca opracuje i przedstawi Inspektorowi nadzoru program rozbiórki ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia stateczności konstrukcji.

W przypadku niemożności zdemontowania elementów przeznaczonych do odzysku bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym

Inspektora i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania nieodpłatnie wszystkich materiałów i urządzeń pochodzących z demontażu i dostarczenie ich do wskazanego przez Inspektora miejsca składowania.

Materiał odzyskany pochodzący z rozbiórki istniejącego obiektu może być wykorzystany do celów budowlanych przy remontowanym obiekcie.

Wykonawca obowiązany jest powiadomić Inspektora nadzoru o zamiarze takiego wykorzystania materiału rozbiórkowego i uzyskać jego akceptację.

Należy zwrócić szczególną uwagę i zachować szczególną staranność wykonując ww. prace w pobliżu istniejących elementów uzbrojenia / studzienki w wpusty włązy, itp. /. Prace wyburzeniowe przy użyciu maszyn oraz elektronarzędzi wykonywać należy poza okresem trwania nauki w szkole.

5.2.2 Roboty ziemne

5.2.2. Roboty ziemne.

Wykopy pod fundamenty ,place i drogi oraz ukształtowanie terenu należy wykonywać za pomocą sprzętu mechanicznego (spycharka, ładowarka) lub ręcznie w zależności od warunków terenowych i podziemnego uzbrojenia terenu, po uprzednim wytyczeniu obiektu przez służby geodezyjne.

Należy prowadzić roboty ziemne w sposób uniemożliwiający uszkodzenie istniejących sieci.

Wykonane roboty ziemne muszą uwzględniać ukształtowanie spadków gruntu rodzimego z wyprofilowaniem spadków.

Warstwa nasypów niebudowlanych (grubość warstwy należy ustalić z Inspektorem Nadzoru) zdjęta i złożona będzie przez Wykonawcę w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Miejsce wywozu ziemi i gruzu ustalić z Inspektorem Nadzoru. Prace wykonywać zgodnie z PN-B - 06050.

W przypadku zdjęcia warstwy gruntów nie budowlanych należy je wymienić na poduszkę z pospółki o frakcji 0-60 mm układanej warstwami z ubiciem mechanicznym do stanu $I_D > 0,50$.

Należy zwrócić szczególną uwagę na wykonanie wykopów pod dobudowywane części budynku. Nowo wznoszone łąwy fundamentowe muszą być posadowione na poziomie posadowienia istniejących fundamentów na gruncie rodzimym.

UWAGA ! W przypadku przegłębienia wykopów zruszony grunt wymienić na chudy beton. prace ziemne w pobliżu istniejących fundamentów wykonywać ręcznie.

Ławy fundamentowe wykonywać na ułożonej warstwie chudego beton (beton kl. B-5).

Roboty ziemne związane z wykonaniem i kształtowaniem skarp należy wykonać z użyciem „geokrat” o wys 15 cm z zamocowaniem ich szpilkami stalowymi do gruntu co 75 cm.

Warstwy podbudów pod nawierzchnie placów dróg i dojazdów należy wykonywać warstwami gr. max. 15 cm z zagęszczeniem mechanicznym do stopnia $I_D=0,6$.

5.2.3. Roboty montażowe dróg parkingu i placów.

Na całej powierzchni pod obszarem placów ułożyć 10cm warstwę odsączającą z piasku.

Ułożyć warstwę 15 cm z kruszywa naturalnego pospółki o frakcji 0-60,0 mm i po zagęszczeniu mechanicznym wykonać podbudowę gr. 20cm kłińca kamiennego o granulacji $4 \div 31,5\text{mm}$ i nadać spadki. Podbudowę zagęścić mechanicznie.

Na tak przygotowanej i zagęszczonej podbudowie z nadanymi spadkami 0,5% należy wykonać podłoże z kruszywa łamanego $0 \div 5\text{mm}$ gr. 5cm z nadaniem spadków pod nawierzchnię i zagęścić mechanicznie.

Uwaga: Należy zwrócić uwagę, że grubości poszczególnych warstw podbudowy mierzone są po zagęszczeniu mechanicznym.

Chodniki o nawierzchni z kostki betonowej o gr. 6cm na podsypce piaskowej gr. 5cm wykonać na podbudowie z kłińca kamiennego gr. 15cm i zagęścić. Zamontować obrzeża chodnikowe na podbudowie piaskowej. Wykonać fundamenty betonowe z betonu B-15 zbrojonych stalą A-I pod urządzenia zabawowe ,ławki, kosze i słupy oświetleniowe.

5.2.4. Roboty montażowe placu zabaw.

Pod budowę wykonać zgodnie z opisem jak w punkcie 5.2.3 i na tak przygotowanej powierzchni ułożyć maszynowo dolną warstwę gr. min 35mm nawierzchni poliuretanowo gumowej oraz warstwę użytkową gr. 7 mm z SBR i gr. 7 mm EPDM wg opisu w punkcie 2.2.10.

Uwaga: prace montażowe boisk muszą być skoordynowane z pracami drenarskimi oraz robotami kanalizacji deszczowej na terenie szkoły.

5.2.5. Roboty betoniarskie

Wykonać fundamenty betonowe z betonu B-15 zbrojone stalą A-I.

5.2.6. Drogi pieszojezdne

Chodniki i opaski z kostki betonowej gr. 6cm w kolorze beżowym układać na podsypce piaskowej gr.5 cm na podbudowie z tłucznia kamiennego klinca gr. 15 cm . Nawierzchnie boisk oraz pasy bezpieczeństwa , chodniki i dojścia ograniczyć przez zamontowanie obrzeży betonowych 8 x 30 x 100 cm na podsypce cementowo piaskowej.

Uwaga .: Obrzeża betonowe muszą tworzyć jedną płaszczyznę z nawierzchniami placów oraz chodników i pasów bezpieczeństwa z kostki brukowej betonowej.

Drogi pieszojezdne wykonać na podbudowie gr. 20 cm z tłucznia kamiennego z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm w kolorze beżowym na 5 cm podsypce piaskowej. Nawierzchnie z kostki brukowej zastabilizować przez zawibrowanie i zamulenie piaskiem.

Roboty montażowe konstrukcji belek i nadproży.

Roboty wykończeniowe:

- wykonać zgodnie z opisem szczegółowym zawartym w projekcie wykonawczym.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B - 00.00.00

"Kontrola jakości robót ,punkt 6.

6.1 Kontrola robót montażowych

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót należy przeprowadzić następujące kontrole robót:

- głębokości wykopów,
- spadków na gruncie rodzimym,
- grubości poszczególnych warstw podbudowy,
- stopnia zagęszczenia warstw podbudowy,
- klasy betonu,
- wielkości i rozmieszczenia fundamentów,
- poziomów i spadków wierzchniej warstwy podbudowy,
- montażu wierzchnich warstw nawierzchni z instrukcją producenta,
- niwelacja poziomów poszczególnych warstw pod nawierzchnie,
- montażu wierzchnich warstw nawierzchni polietylenowej (EPDM) zgodnie z instrukcją producenta,
 - jakości zamontowanych prefabrykowanych nadproży i belek,
 - ocena występujących zarysowań ścian oraz ustalenie sposobów naprawy,
 - kontrola ułożenia belek stalowych,
 - połączeń spawalniczych,
 - kontrola przygotowania powierzchni elementów stalowych pod powłoki malarskie antykorozyjne,
 - kontrola jakości wykonanych powłok tynkarskich, okładzinowych i malarskich.

W trakcie prowadzonych prac budowlanych należy na bieżąco kontrolować stan elementów konstrukcyjnych budynku a wszelkie zauważone ubytki ,naruszenia konstrukcji , ugięcia ,naruszenia stateczności należy zabezpieczyć przed dalszymi uszkodzeniami i zawiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta w celu ustalenia dalszego postępowania.

- kontrola jakości robót murowych i wielkości i drożności przewodów kominowych,
Kontroli podlegają wszystkie elementy robót ulegające zakryciu. Zgłoszenie do odbioru , przez wykonawcę , robót budowlanych ulegających zakryciu odnotowywane jest wpisem Kierownika budowy do dziennika budowy co najmniej trzy dni przed terminem odbioru. Odebranie przez Inspektora nadzoru robót podlegających zakryciu odnotowane musi być w dzienniku budowy.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. punkt 7.

Obmiaru robót należy dokonać w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy akceptowane przez Projektanta i Inspektora nadzoru.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru, co najmniej trzy dni przed tym terminem.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót budowlanych jest 1 m² i 1 m, zgodnie z dokumentacją Projektową.

8 .Odbiór robót .

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. punkt 8.

Przy przekazywaniu zamawiającemu wykonanych robót budowlanych, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły odbioru przewodów wentylacyjnych i kominowych,
- świadectwa dopuszczenia materiałów budowlanych do stosowania w Polsce zgodnie z art.4 i 5 Ustawy z 16.kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych DZ.U. 04.92.881.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru, jeżeli wykonawca przedłoży komplet dokumentów i pozytywne wyniki pomiarów.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego toku robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru . Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z min. na trzy dni przed planowanym odbiorem z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy potwierdzi zakończenie robót oraz gotowość do odbioru .

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego (Inwestora) w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

8.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad jak w odbiorze ostatecznym .

9.Podstawa płatności.

Ogólne zasady podstaw płatności podano w ST B-00.00.00. punkt 9.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

EN-10147 - Blacha stalowa ocynkowana.

EN-10142 - Blacha stalowa ocynkowana.

EN 10143. Tolerancje dla blach stalowych.

PN-EN 338:1999 .Tarcica iglasta.

PN - 90/B - 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne. Piasek.

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonów.
PN-B- 19701 - Cement powszechnego użytku. Skład ,
wymagania i ocena zgodności.
PN-88/B-6250 - Beton zwykły.
PN-91/H-93407 Dwuteowniki zwykłe.
PN-H-93452:2005 Dwuteowniki szerokostopowe HEB
EN 53-62 ,
PN-74/M-69434 Elektrody otulone.
PN-EN 499, PN-EN 757.

10.2 Inne przepisy i dokumenty

1. Ustawa z 7 07.1994 r. Prawo budowlane , z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych .(Dz. U. Nr 48 poz. 401 z 6 lutego 2003 r.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki , tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia dotyczącego bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .(Dz. U. 2002 r Nr 108 poz. 953.)
4. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (dz. u. z 2000 r. Nr 71 poz 838 z późniejszymi zmianami).

UWAGA OGÓLNA

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych , systemów i wyposażenia , zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych , nie obniżających tego standardu .

Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmienić idei projektu. Wykonawca może uzyskać akceptację rozwiązań zamiennych przez projektanta , jednak musi to być poprzedzone pozytywną opinią Inspektora nadzoru .

Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Projektanta.

Jeżeli zastosowane rozwiązania zamienne wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian , związaną z tym koordynacją międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

opracował:

mgr inż. Piotr Niewadzi

