

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PROJEKT PRZEBUDOWY BUDYNKU BRANŻOWEJ
SZKOŁY I STOPNIA W RADLINIE PRZY UL. ORKANA 23
NA SIEDZIBĘ PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres:

**ul. Orkana 23
44-310 Radlin**

Jednostka ewidencyjna: 241502_1 m. RADLIN
Obręb ewidencyjny: 241502_1.0002 BIERTUŁOWY
Działki ewidencyjne nr: 3768/305, 2090/310, 4189/310

Zamawiający:

**Powiat Wodzisławski, ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski
Branżowa Szkoła I Stopnia, ul. Orkana 23, 44-310 Radlin**

Wykonawca:

.....
.....
.....

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe spółka z o.o.
ul. Rymera 4
44-270 Rybnik
Tel. 32 73-98-108, tel. kom. 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa	str. 1
Spis zawartości	str. 2
Spis kodów CPV	str. 3

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST – 1.1.1	Roboty rozbiórkowe	str. 4 – 11
SST – 1.1.2	Roboty ziemne	str. 12 – 18
SST – 1.1.3	Roboty drogowe	str. 19 – 28
SST – 1.1.4.	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	str. 29 – 31

Spis kodów CPV

Grupa:

- CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa:

- CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
CPV 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Kategoria:

- CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45233140-2 Roboty drogowe
CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST – 1.1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Grupa:

CPV 45100000-8

Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa:

CPV 45110000-1

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria:

CPV 45111300-1

Roboty rozbiórkowe

Zamawiający:

**Powiat Wodzisławski, ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski
Branżowa Szkoła**

Wykonawca:

.....
.....
.....

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe spółka z o. o.
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt przebudowy budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z zagospodarowaniem terenu, związanych z przebudową budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty rozbiórkowe w zakresie zagospodarowania terenu:

- Rozbiórka nawierzchni:
 - Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych;
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej;
 - Rozebranie krawężników betonowych;
 - Rozebranie obrzeży betonowych;
 - Rozebranie elementów betonowych;
 - Rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego;
- Załadunek i wywóz materiałów odpadowych wraz z utylizacją:
 - Załadunek, wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy;
- Zieleń do wycinki:
 - Wycięcie drzew przewidzianych do likwidacji;
 - Karczowanie pni;
 - Wywóz dłużyc;
 - Wywóz karpiny, gałęzi,
 - Utylizacja materiałów odpadowych (drzewnych) na składowisko wykonawcy;
 - Utylizacja materiałów drzewnych – sprzedaż drewna (pozyskane środki wpłacić na konto Inwestora)

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji ST – 0

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Grupa	CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa	CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Kategoria	CPV 45111300-1	Roboty rozbiórkowe

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 2.1

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 2.2.

2.3. Otrzymany materiał

Gruz należy usunąć z terenu budowy, wywieźć na wysypisko odpadów, elementy stalowe zezłomować. Materiały drzewne należy wywieźć na składowisko wykonawcy, a następnie zutylizować.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 3

3.2. Sprzęt do robót rozbiórkowych

- taczki, łomy, kilofy, łopaty,
- piła mechaniczna,
- młoty pneumatyczne i udarowe elektryczne,
- piła do cięcia kostki,
- frezarka,
- koparko-ładowarka kołowa,
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze,
- spycharka gąsienicowa,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót rozbiórkowych.

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem. Gruz i złom należy wywieźć samochodami skrzyniowymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany.

4.3. Transport wyciętych drzew

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do wielkości wyciętych drzew oraz odległości transportu. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 5

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Warunki wykonania robót rozbiórkowych

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy

przy wykonywaniu robót rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy pochodzących z rozbiórek. W trakcie prowadzonych robót uzyskane materiały sukcesywnie usuwać z terenu robót.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu. Elementy stalowe należy wywieźć na złomowisko.

5.2.2. Sposób prowadzenia robót rozbiórkowych

W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA

Zagospodarowanie terenu budowy należy zorganizować przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody;
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia właściwej wentylacji;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada powinna składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Usuwanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV;
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV;
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV;
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków;
- 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków;
- 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezalenie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place, itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych;
 - napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy;
- Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:
- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.
- Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:
- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 stopni C lub powyżej 25 stopni C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek;
- pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunienia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

5.2.3. Wywóz materiałów odpadowych

Wykonawca przedstawi do akceptacji miejsce wywozu gruzu, grunt i materiałów drzewnych. Dłuższe należy sprzedać a pozyskane środki wpłacić na konto Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7

7.2. Obmiar robót rozbiórkowych związanych z zagospodarowaniem terenu

- Rozbiórka nawierzchni:
 - Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych m²
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej m²
 - Rozebranie krawężników betonowych m
 - Rozebranie obrzeży betonowych m
 - Rozebranie elementów betonowych m³
 - Rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego m²
- Załadunek i wywóz materiałów odpadowych wraz z utylizacją:
 - Załadunek, wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy m³
- Zieleni do wycinki:
 - Wycięcie drzew przewidzianych do likwidacji szt.
 - Karczowanie pni szt.

- Wywóz dłużyc m³
- Wywóz karpiny, gałęzimp
- Utylizacja materiałów odpadowych (drzewnych) na składowisko wykonawcy.....mp
- Utylizacja materiałów drzewnych – sprzedaż drewna (pozyskane środki wpłacić na konto Inwestora) m³

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z punktem 8. specyfikacji technicznej ST – 0.

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z punktem 9 specyfikacji technicznej ST – 0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r.).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (DZ. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016) - wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996 nr 132 poz. 622) - wraz z późniejszymi zmianami.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST – 1.1.2 ROBOTY ZIEMNE

Grupa:

CPV 45100000-8

Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa:

CPV 45110000-1

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria:

CPV 45111200-0

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Zamawiający:

**Powiat Wodzisławski, ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski
Branżowa Szkoła**

Wykonawca:

.....
.....
.....

Opracował:

ARCHITEKT studio projektowe spółka z o. o.
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.2 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt przebudowy budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenu, związanych z przebudową budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty ziemne w zakresie zagospodarowania terenu:

- Usunięcie warstwy humusu,
- Roboty ziemne związane z wykonaniem nawierzchni pod kratę trawnikową:
 - Mechaniczne korytowanie pod podbudowy,
 - Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- Roboty ziemne związane z wykonaniem nawierzchni przy wejściu do budynku:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod podbudowy,
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- Roboty ziemne związane z wykonaniem krawężników i obrzeży:
 - Rowki pod krawężniki,
 - Rowki pod obrzeża,
- Załadunek, wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy;
 - Załadunek, wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji ST – 0

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
<i>Klasa</i>	CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
<i>Kategoria</i>	CPV 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST-0 pt. 2.2

2.3. Stosowane materiały

- Bale iglaste obrzynane gr. 50-100 mm, kl. III;
- Drewno na stemple okrągłe korowane;
- Drut stalowy okrągły miękki fi 0,5-0,8 mm;
- montażowymi,
- Grunt pozyskany z wykopów (przewiezienie na składowisko Wykonawcy);
- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane;
- Klamry ciesielskie z prętów stalowych;
- Pospółka, uziarnienie 0-31,5 mm;
- Słupki drewniane iglaste fi 7-11 cm; dł. 2,0 m;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót ziemnych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 3

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, przeznaczonego do:

- Odsparowania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.);
- Jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, koparko-ładowarki);
- Transportu mas ziemnych (samochody samowładowcze, samochody skrzyniowe);
- Sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne, itp.)
- Łopaty;
- Kilofo;
- Młotki;
- Niwelator,
- Teodolit;
- Łata niwelacyjna;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 4

4.2. Transport gruntu

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odsparowania i załadunku oraz od odległości transportu.

Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wykopywania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 5

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia do czynności określonych w dokumentacji projektowej.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Kierownika robót, według faktycznego stanu występowania.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.2.2. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

Sprawdzenie zgodności warunków gruntowych z projektowanymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem zagospodarowania terenu i planem wysokościowym. Konieczne jest sprawdzenie zgodności rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy, a następnie wytyczyć obrysy zewnętrzne wykopów.

Wykonanie wykopów

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem zagospodarowania terenu, planem wysokościowym, projektowanym obiektem. Następnie wyznaczyć trwale w terenie osie geometryczne realizowanego obiektu, oznaczyć szerokości wykopów, przygotować teren poprzez usunięcie gruzu, kamieni, elementów zagospodarowania terenu itp. Kolejno wykonać wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi i powierzchniowymi.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać do głębokości 0,1 – 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębić ręcznie do głębokości właściwej, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Odspojenie gruntu w wykopach należy prowadzić mechanicznie lub ręcznie (w pobliżu sieci).

Należy bezwarunkowo odsłonić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odsłanianego gruntu, należy zainstalować bezpieczne zejścia, należy zachować bezpieczną odległość sprzętu mechanicznego od krawędzi wykopu.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Zaleca się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2,0m, a koparką do 4,0m. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu. W czasie wykonywania tych robót, na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nieprzewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym Inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone wykopaliska lub znaleziska o charakterze archeologicznym wówczas roboty należy przerwać, powiadomić o tym inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór archeologiczny. Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zapewnić nadzór archeologiczny.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, tak aby był umożliwiony odpływ wody od miejsca wykonywania robot, przy równoczesnym zachowaniu wymaganej projektem dokładności robót.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu, z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia. Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane również do rodzaju gruntu i poziomu wody gruntowej.

W przypadku, gdy nie ma możliwości wykonania bezpiecznego nachylenia ścian wykopu, powinny być uwzględnione w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi pomiędzy zabezpieczeniami ścian wykopu, a wykonywanym w wykopie fragmentem (elementem budynku lub budowli). Przestrzeń ta powinna wynosić nie mniej niż 0,60m, a w przypadku wykonywania na ścianach fundamentów izolacji nie mniej niż 0,80m.

Szerokość dna wykopów rozpartych powinna uwzględniać grubość konstrukcji rozparcia oraz przestrzeń swobodną między rozparciem i gabarytem elementów układanych w wykopie. Przestrzeń ta powinna wynosić, co najmniej w przypadku fundamentów po 50cm z każdej strony.

Na czas prowadzenia robót ziemnych i budowlanych należy zapewnić prawidłowe odwodnienie wykopu. Wymiary wykopów w planie powinny być wykonane z dokładnością $\pm 10\text{cm}$, z uwzględnieniem zaleceń podanych powyżej.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi. Pozostawić pas terenu, co najmniej 0,5m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym niedozwolone jest urządzenie wszelkich składowisk i dróg komunikacyjnych.

Środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawiać, co najmniej 20m od krawędzi wykopu. Sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg) stan skarp nasypów i wykopów.

Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym, niezależnie od wymagań dla ręcznego sposobu wykonania robót, należy zachować wymagania dodatkowe. Głębokość odpajanej jednocześnie warstwy gruntu, nachylenie skarpy wykopu powinny być dostosowane do rodzaju gruntu i zasięgu wysięgnika koparki.

Robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn. Należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu.

Wywóz ziemi na tymczasowy odkład odbywać się będzie w obrębie placu budowy.

Dokumentacja geotechniczna powinna być skontrolowana w miejscu posadowienia obiektu lub wykonywania budowli w celu ustalenia rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych w momencie rozpoczynania budowy. Badania te powinny być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót ziemnych i powtarzane w miarę potrzeby w trakcie ich trwania. Wyniki badań kontrolnych wraz ze szkicami i podjętymi decyzjami należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.2.3. Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

Kolejność i sposób wykonywania robót powinny zapewniać stałe odprowadzenie wód z terenu robót. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót Wykonawca napotka na nieprzewidziane projektem obiekty podziemne i materiały tj. urządzenia i przewody infrastruktury instalacyjnej, kanały, dreny, pozostałości konstrukcji, materiały nadające się do dalszego użytku (złoża kamienia naturalnego, żwiru, piasku) dalsze roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia dalszego postępowania. Podobnie w przypadku odsłonięcia elementów mogących stać się przedmiotem wykopisk archeologicznych, niewybuchów itp. roboty należy przerwać i powiadomić odpowiednie władze administracyjne, a miejsca te zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i zwierząt. Prace należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.4. Zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Profilowanie podłoża przewiduje się do wykonania ręcznie w miarę możliwości należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabeli poniżej. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla ruchu KR2
Górna warstwa o gr. 20cm	1
Na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni podłoża	0,97

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.2.5. Wywóz gruntu

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu oraz grunt z niwelacji terenu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na składowisko Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7

7.2. Obmiar robót ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenu

- Usunięcie warstwy humusu m²
- Roboty ziemne związane z wykonaniem nawierzchni z kraty trawnikowej parkingowej:
 - Mechaniczne korytowanie pod podbudowy m²
 - Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża m²
- Roboty ziemne związane z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod podbudowy m²
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża m²
- Roboty ziemne związane z wykonaniem krawężników i obrzeży:
 - Rowki pod krawężniki m³
 - Rowki pod obrzeża m³
- Wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy:
 - Załadunek, wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na składowisko Wykonawcy m³

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z punktem 8. specyfikacji technicznej ST – 0.

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z punktem 9 specyfikacji technicznej ST – 0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U nr 180 poz.1860 z 2004 r.).
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (DZ. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016) - wraz z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 nr 120 poz. 1126)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U.1996 nr 132 poz. 622) - wraz z późniejszymi zmianami.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania Ogólne.
- PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST – 1.1.3 ROBOTY DROGOWE

CPV 45200000-9

Grupa: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

CPV 45233000-9

Klasa: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

CPV 45233140-2

Kategoria: Roboty drogowe

**Powiat Wodzisławski, ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski
Branżowa Szkoła**

Zamawiający:

Wykonawca:

.....
.....
.....

Opracował:

ARCHiTEKT studio projektowe spółka z o. o.
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST –1.1.3 ROBOTY DROGOWE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt przebudowy budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych, związanych z przebudową budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Zestawienie robót w związku z robotami drogowymi:

- Roboty montażowe w zakresie krawężników/obrzeży:
 - wykonanie betonowej ławy pod krawężniki o wym. 30x30 cm z betonu klasy C12/15,
 - wykonanie betonowej ławy pod obrzeża o wym. 20x20 cm z betonu klasy C12/15,
 - montaż krawężników betonowych zwykłych o wym. 15x30 cm w kolorze szarym,
 - montaż obrzeży betonowych o wym. 15x30 cm w kolorze szarym,
- Wykonanie nawierzchni pod kratę trawnikową, gr. 4 cm na podbudowach:
 - ułożenie geowłókniny separującej, typ 300 g/m²,
 - ułożenie warstwy nośnej – drenażowej: tłuczeń frakcja 31,5 – 63 mm, gr. 30cm,
 - warstwa nośna – żyzna 70% tłuczeń frakcja 4,0 – 31,5 mm + 30% humus lub substrat, gr. 20 cm;
 - warstwa wyrównująca z mieszanki piasku kwarcowego + kruszywa + humusu, gr. 4 cm (zagęszczona do 3 cm);
 - wzmocnienie podłoża gruntowego geokratami o wys. do 5cm, z kraty trawnikowej parkingowej, 50x50 cm i gr. 5 cm, odporność na nacisk do 250 t/m²,
- Wykonanie nawierzchni chodnika z kostki brukowej:
 - ułożenie warstwy odsączającej z piasku, frakcja 0,5 – 2,0 mm, stabilizowana mechanicznie, gr. 15 cm,
 - ułożenie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowanego mechanicznie, frakcja 31,5 – 63,0 mm, gr. 20cm,
 - ułożenie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcja 4,0 31,5mm, gr. 8 cm,
 - ułożenie podsypki cementowo – piaskowej, frakcja 0,5 – 2,0 mm, gr. 5 cm
 - ułożenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej, w kształcie dwuteownika o gr. 8cm, na podsypce cementowo-pisakowej warstwa nawierzchni mineralno-epoksydowej w kolorze szarym.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji ST – 0

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania

nawierzchni autostrad, dróg
Kategoria CPV 45233140-2 Roboty drogowe

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

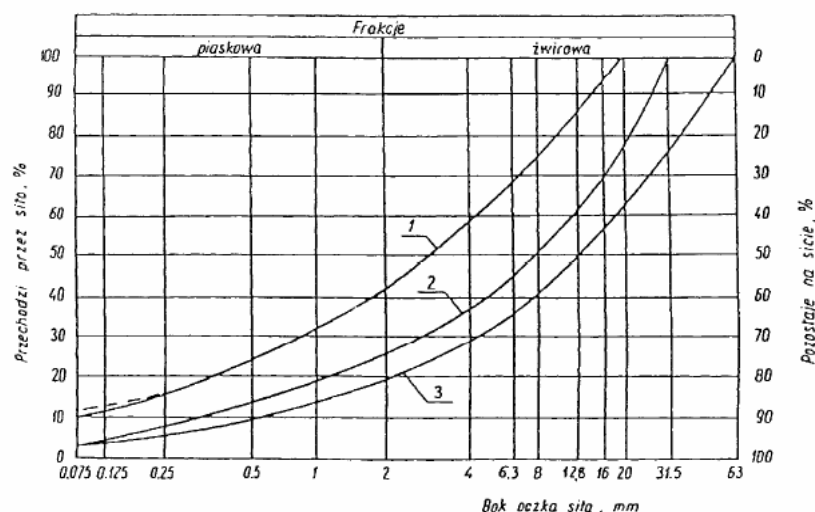
Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1

2.3. Stosowane materiały

- Piasek naturalny kopany,
Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.
Piasek średnio lub gruboziarnisty stosowany na warstwę odsączającą powinien spełniać wymagania normy BN-87/6774-04 Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.
- Pospółka, uziarnienie 0,5-63,0 mm,
- Grunt pozyskany z korytowania,
- Beton zwykły C12/15,
- Obrzeże chodnikowe betonowe 100x30x8 cm, w kolorze szarym,
- Krawężnik betonowy 100x30x15 cm, w kolorze szarym,
- Woda z rurociągów, wolna od zanieczyszczeń;
Można użyć każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł oraz inne zanieczyszczenia. Do przygotowania zapraw, betonów i skrapiania podłoża stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- Cement portlandzki zwykły, b. dod. CEM I 32,5-luzem
Cement do betonów i zapraw powinien spełniać wymagania normy PN-EN 197-1:2002 "Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku". Cement powinien być sypki, bez zawartości grudek, czas przechowywania cementu nie może być dłuższy od 3 miesięcy.
- Tłuczeń kamienny łamany, dolomitowy, o uziarnieniu 4,0 – 31,5 mm, 31,5 mm – 63 mm
Kruszywo dolomitowe frakcja 4-31,5mm – nośność podbudowy:
- zalecany wtórny moduł odkształcenia $Ev_2 \geq 120 \text{ MN / m}^2$,
- wskaźnik odkształcenia $Ev_2 / Ev_1 \leq 2,2$.
Równość podbudowy należy wykonać z dokładnością do +/- 1 cm na długości pomiarowej 3 m.
- Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny.
- Krzywa uziarnienia kruszywa, określona wg PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi na rysunku:



Pole dobre uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) 1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy:

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Podbudowa						
		zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	45 40	35 30	50 35	40 30	50 35	PN-B-06714 -42 [12]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]

- Kliniec kamienny łamany, sortowany o uziarnieniu 4-31,5 mm;
- Miał kamienny łamany (kruszywo) do nawierzchni drogowych, 2,0-4,0 mm;
- Grys łamany do nawierzchni drogowych, frakcja 4,0-31,5 mm;

- Kostka brukowa betonowa gr. 8 cm w kształcie podwójne T, w kolorze szarym,



Rys. Przykładowe zdjęcie kostki brukowej betonowej gr. 8 cm w kształcie dwuteownika, w kolorze szarym

- Geowłóknina separująca 300 g/m²;
- Geokrata trawnikowa parkingowa, wykonana z PP PE, wym. 50x50x4 cm. Posiada aprobatę Instytutu Budowy Dróg i Mostów nr AT/2009-03-2454/1. Dopuszczalny nacisk na oś: 250 kN/oś. Grubość ścianek 3-4 mm. Wielkość oczek: 49 oczek – 7 cm x 7 cm. Krata nieszkodliwa dla środowiska i neutralna dla wód gruntowych. Odporna na działanie kwasów, ługów (sól do posypywania, amoniak, kwaśne deszcze itp.) i alkoholi.



Rys. Przykładowe zdjęcie kraty trawnikowej parkingowej

- Warstwa wyrównująca pod kratę trawnikową : piasek kwarcowy z kruszywem i humusem,
- Warstwa nośna – żyzna: 70% tłuczeń frakcji 4,0 – 31,5 mm + 30% humus/substrat,
- Warstwa nośna – drenażowa: tłuczeń frakcji 31,5 - 63 mm,
- Deski iglaste obrzynane, wym. nas. 19-25 mm, kl. III,
- Deski iglaste obrzynane, 38 mm, kl. III,
- Kliny z drewna,
- Gwoździe budowlane okrągłe gołe;

- Kliny z drewna;
- Geowłóknina separująca typ 300g/m²,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót drogowych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 3

3.2. Sprzęt do robót drogowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót drogowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Czerpaki do zapraw;
- Gumowy młotek;
- Kielnia murarska;
- Kombinerki;
- Koparka samojezdna;
- Łata niwelacyjna;
- Łopaty;
- Miara
- Młotek ciesielski;
- Niwelator,
- Piła do cięcia kostki;
- Piła do cięcia desek i legarów;
- Poziomica;
- Równiarka samojezdna;
- Równiarka;
- Sprężarka przwoźna spalinowa;
- Spycharka gąsienicowa;
- Szlifierka kątowa z tarczą do metalu;
- Taczki;
- Walec statyczny samojezdny;
- Walec wibracyjny samojezdny;
- Wibrator powierzchniowy elektryczny;
- Wiertarka;
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Kruszywa mogą być wyładowywane ręcznie lub za pomocą żurawi i ładowarek.

Środkiem transportu sprzętu i pozostałych materiałów jest samochód samowyładowczy i samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt i materiały przed uszkodzeniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 5.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Podbudowy

Podbudowy należy układać i zagęszczać warstwowo z jednakową grubością na całej szerokości nawierzchni. Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20cm. Podbudowę o grubości powyżej 20cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Do zagęszczania należy użyć wibratora płytowego o nacisku jednostkowym co najmniej 16kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wywibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6mm.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie.

Odcinek próbny

Na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania

i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inspektora Nadzoru.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.2.2. Wykonanie ławy betonowej

Ławę betonową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową w szalunku. Beton użyty na ławę powinien być klasy C12/15. Ława powinna być zagęszczona przez ubicie lub wibrowanie.

5.2.3. Ustawienie krawężników betonowych

Krawężniki należy ustawiać na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm, po zagęszczeniu. Spoiny krawężników należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed wypełnieniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Na łukach można ustawiać krawężniki łukowe lub krótkie, odpowiednio docięte. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm.

5.2.4. Ustawienie obrzeży betonowych

Obrzeża ustawia się na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5 cm po zagęszczeniu.

Obrzeża betonowe należy układać z zachowaniem projektowanych podłużnych pochyłeń nawierzchni chodnika. Tylne ścianki obrzeży od strony zieleni lub terenu powinna być obsypana piaskiem ubitym i skompresowanym. Na łukach można ustawiać obrzeża łukowe lub krótkie obrzeża odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15 m można wykonać z obrzeży prostych. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm.

Spoiny pomiędzy elementami betonowymi po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną wysokość obrzeża. Do zamulenia spoin należy stosować drobny ostry piasek odpowiadający wymaganiom normy PN-B-11113.

5.2.5. Ułożenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej

Struktura kostek betonowych powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

Kostkę należy ułożyć w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Po ułożeniu, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnie ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Należy zastosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnie.

Podczas prowadzenia wszystkich robót należy stosować się do zaleceń i warunków podanych przez producentów stosowanych materiałów.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych i rozbiórkowych.

5.2.6. Ułożenie podłoża z kraty trawnikowej parkingowej

Wykonanie podłoża z kraty

Należy wyznaczyć kształt nawierzchni przy pomocy sznurka i wykonać korytowanie na odpowiednią głębokość. Następnie wyrównać podłoże zachowując spadek i rozłożyć geowłókninę, która uniemożliwi mieszanie się warst i wzmocni podbudowę. Wykonać pierwszą warstwę podbudowy z tłucznia frakcji 32-63 mm, gr. 30 cm, drugą warstwę nożną składającą się z mieszanki tłucznia frakcji 0-32 mm (70%) i humusu lub substratu (30%), gr. 20 cm. Warstwy zagęścić mechanicznie. Ułożyć kolejną warstwę z mieszanki piasku kwarcowego, kruszywa i humusu, o gr. 4 cm zagęszczonej do 3 cm i wyrównanej łatą murarską.

Prace rozpocząć od narożnika, a kratki układać rzędami. Zaczepy wyznaczają kierunek układania. Kratki połączyć zaczepami i dobić młotkiem gumowym. W razie potrzeby kratki można dociąć gumówką lub brzeszczotem i dopasować. Należy zachować odstęp między krawężnikami, a nawierzchnią kratki co najmniej 5 cm.

Tak ułożoną nawierzchnię, należy wyrównać zagęszczarką lub walcem ogrodowym. Następnie kratki można zasypać ziemią i wysiać trawą. Stosować dobrą, organiczną ziemię ogrodową, o dużej zawartości próchnicy, o odczynie pH 5,5 – 6,5 lub substratem standardowym. Gleba nie powinna być zbyt gliniasta, gdyż będzie się szybko zaskorupiała. Nie może też być zbyt lekka (piaskowa), ponieważ będzie szybko traciła wodę. Po naniesieniu ziemi, należy ją intensywnie podlać, aby doprowadzić do jej ubicia. Ziemia powinna być ok. 0,5 cm poniżej ścianki kratki.

Siew nasion należy przeprowadzić „na krzyż”, wysiewając połowę przeznaczonych nasion idąc wzdłuż, a pozostałą połowę w poprzek. Następnie należy przykryć nasiona przysypując całą powierzchnię piaskiem

(granulacja 0,6 – 1,2 mm) na grubość kilku milimetrów. Przez 8 – 12 tygodni nie należy eksploatować powierzchni do momentu całkowitego ukorzenienia trawy. Pierwsze koszenie możliwe jest w momencie osiągnięcia przez trawę ok. 10 – 12 cm wysokości. W pierwszym roku po zasiewie należy kosić wysoko 4 – 5 cm, aby doprowadzić do szybkiego zadarnienia gruntu. Po osiągnięciu zwartej murawy koszenie można obniżyć maksymalnie do wysokości 1 – 2 cm.

Montaż obrzeży

Wszystkie obrzeża w linii należy połączyć ze sobą, a zapięcia „dobić” gumowym młotkiem. Chcąc uzyskać nieprostoliniowy kształt można naciąć sekatorem dolną półkę obrzeża. Obrzeże należy układać ciasno przy kostce, na warstwie nośnej. Następnie przytwierdzić do podłoża metalowymi gwoździami o dł. 25 cm (fi.8 mm), wbijając w co drugą kieszeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót budowlanych i uporządkowania terenu po wykonanych robotach. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować ocenę:

- kontrolę elementów składowych;
- kontrolę kompletności wykonania robót;
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów;
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową;

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 7.

7.2. Obmiar robót drogowych związanych z zagospodarowaniem terenu

Zestawienie robót w związku z robotami drogowymi:

- Roboty montażowe w zakresie krawężników:
 - wykonanie betonowej ławy pod krawężniki o wym. 30x30 cm z betonu klasy C12/15 m³
 - montaż krawężników betonowych zwykłych o wym. 15x30 cm w kolorze szarym m
- Roboty montażowe w zakresie obrzeży:
 - wykonanie betonowej ławy pod obrzeża o wym. 20x20 cm z betonu klasy C12/15 m³
 - montaż obrzeży betonowych o wym. 30x8x100 cm m
- Wykonanie nawierzchni z kraty trawnikowej parkingowej, gr. 4 cm na podbudowach:
 - ułożenie geowłókniny separującej, typ 300 g/m² m²
 - ułożenie warstwy nośnej – drenażowej: tłuczeń frakcja 31,5 – 63 mm, gr. 30 cm m²
 - warstwa nośna – żyzna 70% tłuczeń frakcja 4,0 – 31,5 mm + 30% humus lub substrat, gr. 20 cm m²
 - warstwa wyrównująca z mieszanki piasku kwarcowego + kruszywa + humusu, gr. 4 cm (zagęszczona do 3 cm) m²
 - wzmocnienie podłoża gruntowego geokratami o wys. do 5cm, z kraty trawnikowej parkingowej, 50x50 cm i gr. 5 cm, odporność na nacisk do 250 t/m² m²
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej, gr. 8 cm w kształcie dwuteownika, w kolorze szarym, na podbudowach drogowych:
 - ułożenie warstwy odsączającej z piasku, frakcja 0,5 – 2,0 mm, stabilizowana mechanicznie, gr. 15 cm m²
 - ułożenie warstwy dolnej podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego, stabilizowanego mechanicznie, frakcja 31,5 – 63,0 mm, gr. 20 cm m²

- ułożenie górnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, frakcja 4,0 31,5mm, gr. 8 cm m²
- ułożenie podsypki cementowo – piaskowej, frakcja 0,5 – 2,0 mm, gr. 5 cm m²
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej, w kształcie dwuteownika o gr. 8cm, na podsypce cementowo-pisakowej warstwa nawierzchni mineralno-epoksydowej w kolorze szarym m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 7.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 7.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108 poz.952 i 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 (wraz ze zmianami)
- Ustawa z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662 (wraz ze zmianami).
- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2. Ocena zgodności.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-89/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren - Wskaźnik kształtu.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST – 1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST – 1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST – 1.1.4 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

<i>Grupa:</i>	CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
<i>Klasa:</i>	CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
<i>Kategoria:</i>	CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
<i>Zamawiający:</i>	Powiat Wodzisławski ul. Bogumińska 2, 44-300 Wodzisław Śląski
<i>Wykonawca:</i>
<i>Opracował:</i>	ARCHiTEKT studio projektowe spółka z o.o. ul. Rymera 4 44-270 Rybnik Tel. 32 73-98-108, tel. kom. 606-803-381
<i>Wykonał:</i>	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.1.4 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt przebudowy budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z zagospodarowaniem terenu, związanych z przebudową budynku Branżowej Szkoły I Stopnia w Radlinie przy ul. Orkana 23 na siedzibę Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.2. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2.2. Zakres robót

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych:

- Humusowanie terenu (rozścielenie ziemi urodzajnej ręcznie);
- Wykonanie trawników dywanowych siewem z nawożeniem,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 1.1.1

1.4. Informacja o terenie budowy

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.4

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

<i>Grupa</i>	CPV 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
<i>Klasa</i>	CPV 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
<i>Kategoria</i>	CPV 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.1

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 2.2

2.3. Stosowane materiały

- Nasiona traw w postaci gotowych mieszanek parkowych z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania;
- Nawóz - przeznaczony do użyźniania trawy narażonej na intensywną eksploatację zawierający w składzie azot, fosfor, potas oraz mikroskładniki odżywcze;
- Humus pozyskany z rozbiórki - ziemia urodzajna nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, powinna być odchwaszczona oraz winna posiadać następujące właściwości:

- ciężar objętościowy 1,3-1,6 Mg/m³,
- zawartość materii (substancji) organicznej 2- 7 %,
- pH w H₂O – 6,1 - 7,2
- Humus - powinien być ziemią urodzajną o zawartości od 3 do 20% składników organicznych; Humus powinien być pozbawiony kamieni większych od 5 cm i wolny od zanieczyszczeń obcych. Humus powinien gwarantować prawidłową vegetację roślin.
- Woda,
- Środek chwastobójczy,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót w zakresie kształtowania terenów zielonych wg projektu technicznego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 3

3.2. Sprzęt do robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, przeznaczonego do robót:

- Grabie,
- Łopaty,
- Równiarka,
- Samochód dostawczy,
- Sztychówki,
- Taczki,
- Wał kolczatki oraz wał gładki (do zakładania trawników),
- oraz wszelki sprzęt konieczny do wykonania robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 4

4.2. Transport

Wybór środków transportowych oraz metod transportu materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów i będzie prowadzony z zachowaniem następujących wskazań:

- nasiona traw i nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST – 0 pt. 5

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Wykonanie trawników siewem

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 15 cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),

- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100m²,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- niedopuszczalne jest prowadzenie Robót w okresie zimowym, przy temperaturach otoczenia niższych od 0°C, w czasie i po opadach śniegu oraz na zamrożonym podłożu.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 6.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 7.

7.2. Obmiar robót ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenu

- Humusowanie terenu (rozścielenie ziemi urodzajnej ręcznie) m³
- Wykonanie trawników siewem z pełnym nawożeniem m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z punktem 8. specyfikacji technicznej ST – 0.

Roboty powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z punktem 9 specyfikacji technicznej ST – 0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych roślin.