

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 – 8
SST – 1.1.2	Roboty ziemne	str. 9 – 16
SST – 1.1.3	Roboty drogowe	str. 17 – 28
SST – 1.1.4	Beton niekonstrukcyjny	str. 29 – 33
SST – 1.1.5.	Beton konstrukcyjny	str. 34 – 42
SST – 1.1.6	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych	str. 43 – 47
SST – 1.1.7.	Roboty izolacyjne	str. 48 – 52
SST – 1.1.8.	Roboty wykończeniowe	str. 53 – 58
SST – 1.1.9.	Instalowanie mebli ulicznych	str. 59 – 65
SST – 1.1.10.	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	str. 66 – 74

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
CPV 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

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
CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne
CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
CPV 45410000-4	Tynkowanie
CPV 45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
CPV 45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

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 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia
CPV 45262300-4	Betonowanie
CPV 45262310-7	Zbrojenie
CPV 45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
CPV 45262520-2	Roboty murowe
CPV 45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
CPV 45442100-8	Roboty malarskie
CPV 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
CPV 45233293-9	Instalowanie mebli ulicznych

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:	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 5 im. W. Broniewskiego ul. Mazurska 6 44-335 Jastrzębie – Zdrój
Wykonawca:
Opracował:	„ARCHITEKT” studio projektowe 44-270 Rybnik, ul. Rymera 4 Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

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

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

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 w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu 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 budowlane w zakresie robót rozbiórkowych związanych z zagospodarowaniem terenu:

- Demontaż elementów małej architektury:
 - Demontaż stojaków na rowery z przewozem w miejsce wskazane przez Inwestora;
 - Demontaż koszy na śmieci z przewozem w miejsce wskazane przez Inwestora;
 - Demontaż balustrad schodowych stalowych;
- Wycinka drzew i krzewów:
 - Wycięcie drzew przewidzianych do likwidacji;
 - Wycinka krzewów;
 - Wywiezienie dłuży i karpiny na składowisko Wykonawcy;
- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia:
 - Rozebranie ogrodzenia z siatki;
 - Rozebranie fundamentów pod słupkami ogrodzenia;
- Rozbiórka nawierzchni:
 - Rozebranie nawierzchni gruntowej;
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej szarej z pozostawieniem istniejących podbudów;
 - Rozebranie nawierzchni z płyt betonowych ażurowych drogowych z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudów;
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8 cm, podwójne T z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudów;
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudów;
 - Sfrezowanie (rozbiórka) nawierzchni asfaltowej wraz z podbudowami;
 - Rozebranie nawierzchni z chodnikowych płyt betonowych gr. 7 cm wraz z podbudowami;
 - Rozebranie nawierzchni betonowej wraz z podbudowami;
 - Rozebranie krawężników betonowych;
 - Rozebranie obrzeży betonowych;
 - Rozebranie ław pod krawężnikami i obrzeżami;
 - Rozebranie ściegu betonowego;
- Roboty rozbiórkowe związane z wymianą nawierzchni:
 - Demontaż wpustu żeliwnego;
- Rozebranie istniejących obiektów:
 - Rozebranie murka przy schodach terenowych;
 - Rozebranie schodów terenowych z kostki betonowej oraz schodów betonowych przy budynku;

- Rozebranie pochylni stalowej;
 - Demontaż znaków drogowych,
 - Wywóz i utylizacja gruzu na składowisku Wykonawcy;
 - Wywóz złomu (pozyskane środki ze sprzedaży złomu wpłacić na konto Inwestora).
- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**
Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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 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,
 - młoty pneumatyczne i udarowe elektryczne,
 - piła do cięcia kostki,
 - frezarka,
 - koparko-ładowarka kołowa,
 - samochody skrzyniowe, samowyładowcze,
 - 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 i krzewów

Pnie należy pociąć na mniejsze części i przewieźć na składowisko Wykonawcy. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do wielkości wyciętych drzew i krzewów 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.

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

- Demontaż elementów małej architektury:
 - Demontaż stojaków na rowery z przewozem w miejsce wskazane przez Inwestoraszt
 - Demontaż koszy na śmieci z przewozem w miejsce wskazane przez Inwestoraszt
 - Demontaż balustrad schodowych stalowych.....szt
- Wycinka drzew i krzewów:
 - Wycięcie drzew przewidzianych do likwidacjiszt
 - Wycinka krzewów ha
 - Wywiezienie dłuży i karpiny na składowisko Wykonawcy mp
- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia:
 - Rozebranie ogrodzenia z siatki.....m²
 - Rozebranie fundamentów pod słupkami ogrodzeniam³
- Rozbiórka nawierzchni:
 - Rozebranie nawierzchni gruntowejm²
 - Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej szarej z pozostawieniem istniejących podbudów.....m²
 - Rozebranie nawierzchni z płyt bet. ażurowych drogowych z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudówm²
 - Rozebranie nawierzchni z kostki bet. szarej gr. 8 cm, podwójne T z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudówm²
 - Rozebranie nawierzchni z kostki bet.j gr.8 cm z częściowym odłożeniem do ponownego ułożenia, z rozebraniem podbudówm²
 - Sfrezowanie (rozbiórka) nawierzchni asfaltowej wraz z podbudowami.....m²

- Rozebranie nawierzchni z chodnikowych płyt betonowych gr. 7 cm wraz z podbudowamim²
- Rozebranie nawierzchni betonowej wraz z podbudowamim²
- Rozebranie krawężników betonowych m
- Rozebranie obrzeży betonowych m
- Rozebranie ław pod krawężnikami i obrzeżami m
- Rozebranie ściegu betonowego m
- Roboty rozbiórkowe związane z wymianą nawierzchni:
 - Demontaż wpustu żeliwnego szt
- Rozebranie istniejących obiektów:
 - Rozebranie murka przy schodach terenowychm³
 - Rozebranie schodów terenowych z kostki betonowej oraz schodów betonowych przy budynkum, m³
 - Rozebranie pochylni stalowejm³
- Demontaż znaków drogowych szt
- Wywóz i utylizacja gruzu na składowisku Wykonawcy m3
- Wywóz złomu (pozyskane środki ze sprzedaży złomu wpłacić na konto Inwestora) t

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:	Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 5 im. W. Broniewskiego ul. Mazurska 6 44-335 Jastrzębie – Zdrój
Wykonawca:
Opracował:	„ARCHiTEKT” studio projektowe 44-270 Rybnik, ul. Rymera 4 Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381
Wykonał:	mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

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

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

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 w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu 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:

- Wykopy liniowe związane z rozbiórką schodów terenowych;
- Roboty ziemne związane z rozbiórką murku ceglanego:
 - Wykopy liniowe,
 - Umocnienie pionowych ścian wykopu,
 - Ręczne zasypanie wykopów;
- Korytowanie terenu:
 - Usunięcie warstwy humusu,
 - Roboty pomiarowe w związku z korytowaniem pod nawierzchnie utwardzone,
 - Ręczne (20%) i mechaniczne (80%) korytowanie pod nawierzchnie utwardzone;
- Roboty ziemne związane z rozbiórką istniejących skarp;
- Kształtowanie nowych skarp:
 - Przemieszczanie mas ziemnych,
 - Formowanie i zagęszczenie nasypów,
 - Umocnienie skarp i dna kanałów geokratą;
- Roboty ziemne związane z rozbiórką nawierzchni chodnika z kostki betonowej szarej z pozostawieniem istniejących podbudów:
 - Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża;
 - Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- Roboty ziemne związane z przełożeniem fragmentów nawierzchni wewnętrznej drogi manewrowej, miejsc postojowych i chodników z kostki betonowej oraz płyt betonowych ażurowych, na nowych podbudowach:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod nowe podbudowy;
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- Roboty ziemne związane z rozbiórką fragmentów nawierzchni asfaltowej, płyt betonowych ażurowych drogowych i kostki betonowej gr. 8 cm wewnętrznej drogi manewrowej i miejsc postojowych oraz nawierzchni chodników z kostki betonowej gr. 8cm oraz chodnikowych płyt betonowych gr. 7 cm:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod nowe podbudowy;
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie zagęszczanie podłoża;
- Wykonanie i zasypanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia:
 - Pomiary przy wykopach fundamentowych pod ogrodzenie,
 - Wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia,
 - Umocnienie pionowych ścian wykopu,
 - Wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia panelowego;

- Zasypanie pospółką wykopów pod fundamenty ogrodzenia,
- Zagęszczenie zasypywanych wykopów;
- Roboty ziemne związane z wykonaniem schodów terenowych:
 - Wykonanie wykopów pod schody terenowe,
 - Zasypanie wykopów pospółką;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty balustrady;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty kosza na odpadki;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty ławek i siedzisk;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty stojaków rowerowych;
- Wykonanie wykopów pod fundamenty barierki zabezpieczających;
- Roboty związane z zabezpieczeniem istniejących sieci:
 - Wykonanie wykopów liniowych głębokości do 1,5 m,
 - Ułożenie podsypki pod rurę ochronną z piasku,
 - Ułożenie rury ochronnej dwudzielnej na istniejącym kablu elektroenergetycznym,
 - Ułożenie rury ochronnej dwudzielnej na istniejącym kablu teletechnicznym,
 - Oznakowanie tras ułożonych rur ochronnych,
 - Zasypanie wykopów pospółką,
- Wykonanie dołów pod fundament oznakowania pionowego;
- Wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na koncesjonowanym składowisku;

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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

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

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:

- Odspariania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.);
- Jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, koparko-ładowarki);
- Transportu mas ziemnych (samochody samowyładowcze, samochody skrzyniowe);
- Sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne, itp.)
- Łopaty;
- Kilofy;
- 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 odspariania i załadunku oraz 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 pryzmach. 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 odspoić 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 odpajanego 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 robót, 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. Niwelacja terenu

Należy wyrównać teren działki, zgodnie z planem wysokościowym projektu budowlano-wykonawczego. Pomiary wysokościowe wykonywać za pomocą specjalistycznego sprzętu (niwelatory, teodolity, łaty niwelacyjne). Nadmiar gruntu należy wywieźć z budowy na składowisko Wykonawcy.

5.2.4. 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 wykopaliisk 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.

5.2.5. Formowanie i zagęszczanie nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian. Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów; powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości. Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu. Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o współczynniku $K_{10} \leq 10^{-5} \text{ m/s}$) ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, tak by uniemożliwić gromadzenie się wody.

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

5.2.6. Wykopy i zabezpieczenie sieci

Podczas budowy zachodzi konieczność zabezpieczenia istniejących sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej (zgodnie z uzgodnieniami) poprzez ułożenie rur osłonowych dwudzielnych PEHD na tych rurach

(zgodnie z uzgodnieniami). Technologia robót uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób zabezpieczenia.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykopy powstałe podczas układania rur osłonowych powinny być zasypane zagęszczonym gruntem przepuszczalnym i niewysadzinowym i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85.

5.2.7. Wywóz gruntu

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu oraz grunt z niwelacji terenu, który nie będzie użyty do zasypiania 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

- Wykopy liniowe związane z rozbiórką schodów terenowych.....m³
- Roboty ziemne związane z rozbiórką murku ceglanego:
 - Wykopy liniowe.....m³
 - Umocnienie pionowych ścian wykopu.....m²
 - Ręczne zasypianie wykopów.....m³
- Korytowanie terenu:
 - Usunięcie warstwy humusu.....m³
 - Roboty pomiarowe w związku z korytowaniem pod nawierzchnie utwardzone.....ha
 - Ręczne (20%) i mechaniczne (80%) korytowanie pod nawierzchnie utwardzone.....m³
- Roboty ziemne związane z rozbiórką istniejących skarp.....m³
- Kształtowanie nowych skarp:
 - Przemieszczanie mas ziemnych.....m³
 - Formowanie i zagęszczenie nasypów.....m³
 - Umocnienie skarp i dna kanałów geokrata.....m³
- Roboty ziemne związane z rozbiórką nawierzchni chodnika z kostki betonowej szarej z pozostawieniem istniejących podbudów:
 - Mechaniczne profilowanie i zagęszczanie podłoża.....m²
 - Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża.....m²
- Roboty ziemne związane z przełożeniem fragmentów nawierzchni wew. drogi manewrowej, miejsc postojowych i chodników z kostki bet. oraz płyt betonowych ażurowych, na nowych podbudowach:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod nowe podbudowy.....m²
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża.....m²
- Roboty ziemne związane z rozbiórką fragmentów nawierzchni asfaltowej, płyt betonowych ażurowych drogowych i kostki betonowej gr. 8 cm wewnętrznej drogi manewrowej i miejsc postojowych oraz nawierzchni chodników z kostki betonowej gr. 8cm oraz chodnikowych płyt betonowych gr. 7 cm:
 - Mechaniczne i ręczne korytowanie pod nowe podbudowy.....m²
 - Mechaniczne i ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża.....m²
- Wykonanie i zasypianie wykopów pod fundamenty ogrodzenia:
 - Pomiary przy wykopach fundamentowych pod ogrodzenie.....m³
 - Wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia.....m³
 - Umocnienie pionowych ścian wykopu.....m²
 - Wykonanie wykopów pod fundamenty ogrodzenia panelowego.....dół
 - Zasypianie pospółką wykopów pod fundamenty ogrodzenia.....m³
 - Zagęszczenie zasypywanych wykopów.....m³
- Roboty ziemne związane z wykonaniem schodów terenowych:
 - Wykonanie wykopów pod schody terenowe.....m³

- Zasypanie wykopów pospółkąm³
- Wykonanie wykopów pod fundamenty balustrady..... dół
- Wykonanie wykopów pod fundamenty kosza na odpadki dół
- Wykonanie wykopów pod fundamenty ławek i siedzisk dół
- Wykonanie wykopów pod fundamenty stojaków rowerowych dół
- Wykonanie wykopów pod fundamenty barierki zabezpieczających dół
- Roboty związane z zabezpieczeniem istniejących sieci:
 - Wykonanie wykopów liniowych głębokości do 1,5 m
 - Ułożenie podsypki pod rurę ochronną z piasku
 - Ułożenie rury ochronnej dwudzielnej PEHD kablu elektroenergetycznym
 - Ułożenie rury ochronnej dwudzielnej PEHD na istniejącym kablu teletechnicznym
 - Oznakowanie tras ułożonych rur ochronnych
 - Zasypanie wykopów pospółką
- Wykonanie dołów pod fundament oznakowania pionowego..... dół
- Wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu na koncesjonowanym składowisku..... 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

Grupa: **CPV 45200000-9**
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa: **CPV 45233000-9**
Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad,
dróg

Kategoria: **CPV 45233140-2**
Roboty drogowe

Zamawiający: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi**
nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój

Wykonawca:

Opracował: **„ARCHiTEKT” studio projektowe**
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST –1.1.3 ROBOTY DROGOWE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

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 zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu 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:
 - Wykonanie rowków pod krawężniki;
 - Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki o wym. 30x30 cm z betonu klasy C12/15;
 - Montaż krawężników betonowych drogowych prostych i łukowych o wym. 15x30x100 cm;
 - Montaż krawężników betonowych najazdowych wtopionych o wym. 15x22 cm;
- Roboty montażowe w zakresie obrzeży:
 - Wykonanie rowków pod obrzeża;
 - Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża o wym. 15x15 cm z betonu klasy C12/15;
 - Montaż obrzeży betonowych o wym. 30x8x100 cm;
 - Montaż obrzeży betonowych o wym. 20x6x100 cm;
- Roboty montażowe w zakresie wodościeru terenowego i wpustu ściekowego:
 - Wykonanie rowków pod wodościeru terenowy;
 - Montaż wodościeru terenowego o szer. 30 cm;
 - Montaż wpustu ściekowego;
 - Montaż odwodnienia liniowego, polimerobetonowego, szer. 15 cm z rusztem żeliwnym;
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr. 8 cm typu „podwójne T” w kolorze grafitowym, na podbudowach drogowych – zjazd:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, typu „Podwójne T” w kolorze grafitowym (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8 cm;
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr. 5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm,
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm,
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr. 8 cm typu „podwójne T” w kolorze szarym dostosowanej do istniejącej, na podbudowach drogowych – droga dojazdowa:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, typu „Podwójne T” (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8cm;
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr. 5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm,

- warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm,
- warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm.
- Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych, ażurowych, gr. 10 cm dostosowanych do istniejących, na podbudowach drogowych – miejsca postojowe, placyk techniczny, miejsce gromadzenia odpadów:
 - warstwa ścieralna z płyt betonowych, ażurowych wypełnionych żwirem (nowe + pozyskane z rozbiórki) – gr.10 cm;
 - podsypka piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm,
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm,
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm dostosowanej do istniejących, na nowych lub istniejących podbudowach chodnikowych – chodnik, opaska wokół budynku:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, dostosowanej do istniejącej (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8 cm;
 - podsypka cementowo-piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 15 cm,
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 10 cm.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm, o zróżnicowanych wymiarach w kolorze jasnoszarym, na podbudowach drogowych, płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm, na podbudowach drogowych – plac wejściowy:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm o zróżnicowanych wymiarach lub płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm;
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm,
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm,
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm.
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm, o zróżnicowanych wymiarach w kolorze jasnoszarym, na podbudowach drogowych, płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm, na podbudowach chodnikowych – plac frontowy:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm o zróżnicowanych wymiarach lub płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm;
 - podsypka cementowo-piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm;
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 15 cm.
- Wykonanie schodów terenowych:
 - Ułożenie podbudowy z pospółki stabilizowanej mechanicznie pod żelbetową płytę schodów, frakcja 0,5-63,0 mm;
 - Ułożenie warstwy podbudowy tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie pod żelbetową płytę schodów, frakcja ziaren 4-31,5mm gr. 25,0 cm;
 - Ułożenie okładziny schodów z gotowych stopni blokowych betonowych na płycie schodów o wym. 35x15x100 cm w kolorze szarym i antracytowym.
- Wykonanie i montaż oznakowania:
 - Malowanie oznakowania poziomego miejsc postojowych farbą akrylową rozpuszczalnikową do znakowania nawierzchni drogowych, pasy w kolorze białym (znak poziomy P-18);

- Montaż oznakowania pionowego pozyskanego z rozbiórki;

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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
<i>Kategoria</i>	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 sortowany do nawierzchni drogowych

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów tj. piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0mm.

Piasek średnio lub grubodziarnisty 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.

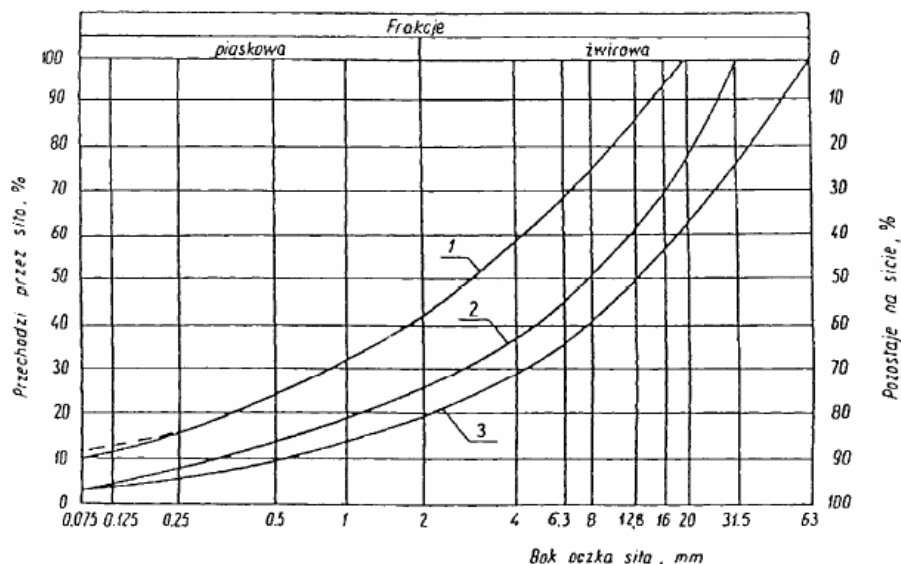
- Pospółka, uziarnienie 0,5-63,0 mm,
- Grunt pozyskany z korytowania,
- Beton zwykły C12/15,
- Krawężnik betonowy 15x30x100 cm, 15x22x100 cm,
- Krawężnik najazdowy betonowy 15x30x100, 15x22x100 cm,
- Obrzeże chodnikowe betonowe 100x30x8 cm,
- Cementowa zaprawa klejowa o wysokiej przyczepności i elastyczności;
- 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

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 tabeli:

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	35	45	35	50	40	50	PN-B-06714 -42 [12]
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	30	40	30	35	30	35	
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 (kruszyny) do nawierzchni drogowych, 2,0-4,0 mm;
- Grys łamany do nawierzchni drogowych, frakcja 4,0-31,5 mm;
- Płyty betonowe ażurowe, drogowe, gr. 10 cm, o wymiarach dostosowanych do pozyskanych z rozbiórki;
- Płyty betonowe gr. 7 cm, o wymiarach 50x50 cm, w kolorze szarym;

- Kostka betonowa gr. 8 cm, typu podwójne T, w kolorze grafitowym;
- Kostka betonowa gr. 8 cm, typu podwójne T, dostosowana do istniejącej kostki pozyskanej z rozbiórki, stanowiącej drogę dojazdową;
- Kostka betonowa gr. 8 cm, o wymiarach i kolorze dostosowanym do kostki sąsiadującej, pozyskanej z rozbiórki chodników;
- Kostka betonowa gr. 8 cm, o zróżnicowanych wymiarach w kolorze jasnoszarym;
- Gwoździe budowlane okrągłe gołe;
- Stopnie blokowe, betonowe w kolorze antracytowym, wym. 40x15x100 cm;
- Stopnie blokowe, betonowe w kolorze antracytowym, wym. 40x11,5x100 cm;
- Zapraw klejowa, elastyczna, mrozoodporna;
- Kliny z drewna;
- Farba akrylowa rozpuszczalnikowa do znakowania dróg w kolorze białym;
- Humus pozyskany z rozbiórki;
- Wodościek terenowy, o szer. 30 cm;
- Wpust ściekowy;
- Odwodnienie liniowe, polimerobetonowego, szer. 15 cm z rusztem żeliwnym;
- Znak drogowy pozyskany z rozbiórki;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót drogowych wg projektu budowlano-wykonawczego.

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:

- Równiarka;
- Wibrator powierzchniowy elektryczny;
- Sprężarka przewoźna spalinowa;
- Walec wibracyjny samojezdny;
- Walec statyczny samojezdny;
- Spycharka gąsienicowa;
- Koparka samojezdna;
- Równiarka samojezdna;
- Piła do cięcia kostki;
- Łopaty;
- Taczki;
- Niwelator,
- Łata niwelacyjna;
- Czerpaki do zapraw;
- Młotek ciesielski;
- Poziomica;
- Kielnia murarska;
- 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.

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. 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 wykopalisk 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.

5.2.2. Zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże 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%.

5.2.3. 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.

Zagęszczanie 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 przejazdów 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.

5.2.4. Wykonanie ławy betonowej z oporem

Ławę betonową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową w szalunku. Beton użyty na ławę powinien być klasy C12/16. Ława powinna być zagęszczona przez ubicie lub wibrowanie.

5.2.5. Ustawienie obrzeży

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

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

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.

5.2.6. 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.

5.2.7. Ułożenie nawierzchni z kostki 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 5cm. 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.

5.2.8. Ułożenie nawierzchni z płyt betonowych

Układanie nawierzchni z płyt betonowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą koparek samojezdnych wyposażonych w chwytak zaciskowy.

Płyty należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 8 mm. Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm. Piasek użyty do wypełniania spoin przez zamulenie, powinien zawierać od 3 do 8 % frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

5.2.9. Wykonanie oznakowania poziomego (malowanie)

Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

Jednorodność nawierzchni znakowanej

Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierówności i/lub miejsca napraw cząstkowych nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne. Dla powierzchni niejednorodnych należy w ST ustalić: rozmiary powierzchni niejednorodnej zgodnie z Systemem Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN), odkształcenia nawierzchni (otwarte złącza podłużne, koleiny, spękania, przełomy, garby), wymagania wobec materiału do oznakowania nawierzchni i wymagania wobec Wykonawcy.

Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni znakowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w ST i zaakceptowanego przez Inżyniera. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

Przedznakowanie

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikami. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

Wykonanie oznakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Wykonanie oznakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem. Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą o grubości nie mniejszej niż 3 mm nie większej niż 5 mm, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płytce metalowej. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię. Należy wykonywać usuwanie oznakowania: - grubowarstwowego, metodą piaskowania, kulkowania, frezowania, Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża. Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inżyniera.

5.2.10. Plantowanie gruntu rodzimego

Grunt rodzimy należy mechanicznie wyrównać i wyprofilować odpowiednie spadki. Wałowanie powierzchni należy wykonać wałem gładkim w celu uzyskania wymaganej twardości nawierzchni, przygotowania pod wysiew trawy.

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

- Roboty montażowe w zakresie krawężników:
 - Wykonanie rowków pod krawężniki m
 - Wykonanie betonowej ławy pod krawężniki o wym. 30x30 cm z betonu klasy C12/15 m³
 - Montaż krawężników betonowych drogowych prostych i łukowych o wym. 15x30x100 cm m
 - Montaż krawężników betonowych najazdowych wtopionych o wym. 15x22 cm m
- Roboty montażowe w zakresie obrzeży:
 - Wykonanie rowków pod obrzeża m
 - Wykonanie betonowej ławy pod obrzeża o wym. 15x15 cm z betonu klasy C12/15 m³
 - Montaż obrzeży betonowych o wym. 30x8x100 cm m
 - Montaż obrzeży betonowych o wym. 20x6x100 cm m
- Roboty montażowe w zakresie wodościku terenowego i wpustu ściekowego:
 - Wykonanie rowków pod wodościki terenowy m
 - Montaż wodościku terenowego o szer. 30 cm m
 - Montaż wpustu ściekowego szt
 - Montaż odwodnienia liniowego, polimerobetonowego, szer. 15 cm z rusztem żeliwnym m
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr. 8 cm typu „podwójne T” w kolorze grafitowym, na podbudowach drogowych – zjazd:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, typu „Podwójne T” w kolorze grafitowym (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8 cm m²
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr. 5 cm m²
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm m²
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm m²
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm m²
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr. 8 cm typu „podwójne T” w kolorze szarym dostosowanej do istniejącej, na podbudowach drogowych – droga dojazdowa:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, typu „Podwójne T” (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8cm m²
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr. 5 cm m²
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm m²

- warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cmm²
- warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cmm²
- Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych, ażurowych, gr. 10 cm dostosowanych do istniejących, na podbudowach drogowych – miejsca postojowe, placyk techniczny, miejsce gromadzenia odpadów:
 - warstwa ścieralna z płyt betonowych, ażurowych wypełnionych żwirem (nowe + pozyskane z rozbiórki) – gr.10 cm m2
 - podsypka piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm m2
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm m2
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm m2
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm m2
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm dostosowanej do istniejących, na nowych lub istniejących podbudowach chodnikowych – chodnik, opaska wokół budynku:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej, dostosowanej do istniejącej (nowa + pozyskana z rozbiórki) – gr. 8 cm m2
 - podsypka cementowo-piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm m2
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 15 cm m2
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 10 cm m2
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm, o zróżnicowanych wymiarach w kolorze jasnoszarym, na podbudowach drogowych, płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm, na podbudowach drogowych – plac wejściowy:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm o zróżnicowanych wymiarach lub
 - płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm m2
 - podsypka cementowo - piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cm..... m2
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 8 cm m2
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 31,5-63,0mm – gr. 22 cm m2
 - warstwa odsączająca z piasku, frakcja 0,5-2,0 mm – gr. 15 cm m2
- Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej, gr 8cm, o zróżnicowanych wymiarach w kolorze jasnoszarym, na podbudowach drogowych, płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cm, na podbudowach chodnikowych – plac frontowy:
 - warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm o zróżnicowanych wymiarach lub płyty betonowe gr. 7 cm o wym. 50x50 cmm²
 - podsypka cementowo-piaskowa, frakcja ziaren 0,5 – 2,0 mm – gr.5 cmm²
 - warstwa górna podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie frakcja ziaren 4,0-31,5mm – gr. 15 cmm²
- Wykonanie schodów terenowych:
 - Ułożenie podbudowy z pospółki stabilizowanej mechanicznie pod żelbetową płytę schodów, frakcja 0,5-63,0 mmm²
 - Ułożenie warstwy podbudowy tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie pod żelbetową płytę schodów, frakcja ziaren 4-31,5mm gr. 25,0 cmm²
 - Ułożenie okładziny schodów z gotowych stopni blokowych betonowych na płycie schodów o wym. 35x15x100 cm w kolorze szarym i antracytowymm²
- Wykonanie i montaż oznakowania:
 - Malowanie oznakowania poziomego miejsc postojowych farbą akrylową rozpuszczalnikową do znakowania nawierzchni drogowych, pasy w kolorze białym (znak poziomy P-18)m²

- Montaż oznakowania pionowego pozyskanego z rozbiórki.....szt

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 BETON NIEKONSTRUKCYJNY

Grupa: **CPV 45200000-9**
roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa: **CPV 45260000-7**
Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria: **CPV 45233293-9**
Betonowanie bez zbrojenia

Zamawiający: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi
nr 5 im. W. Broniewskiego**
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój

Wykonawca:

Opracował: **„ARCHiTEKT” studio projektowe**
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.4 BETON NIEKONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z betonu niekonstrukcyjnego związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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:

Zakres robót z betonu niekonstrukcyjnego związanych z zagospodarowaniem terenu:

- Wykonywanie podkładów betonowych z betonu C8/10 na podłożu gruntowym gr. 10 cm pod fundamentem schodów terenowych,
- Wykonywanie podkładów betonowych z betonu C8/10 na warstwie wyrównującej z piasku gr. 10 cm pod płytę schodów terenowych,
- Wykonywanie podkładów betonowych z betonu C8/10 na podłożu gruntowym gr. 10 cm pod fundamentem muru oporowego,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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 w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne Podobne roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262350-9	Betonowanie bez zbrojenia

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

- Beton C8/10

Kruszywa mineralne do betonu zwykłego wymagania:

Należy stosować kruszywo naturalne (żwir, piasek, pospółki) spełniające wymagania normy PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Własności kruszyw powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z PN-B-06714 Kruszywa mineralne.

Kruszywo powinno spełniać wymagania szczegółowe określone w poniższej tabeli:

L.p.	Właściwości	Wymagania	Badania wg normy
1	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, % nie więcej niż	4	PN-B-06714/13
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej	PN-B-06714/12
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż	0,5	PN-B-06714/12
4	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, % nie więcej niż	10	PN-B-06714/19
5	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, % nie więcej niż	5	PN-B-06714/18
6	Zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż	30	PN-B-06714/7
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % nie więcej niż	1	PN-B-06714/28

Kruszywa powinny pochodzić ze źródeł wcześniej akceptowanych przez Zamawiającego.

Kruszywa należy gromadzić na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji kruszyw.

- Cement portlandzki CEM II 32,5 z dodatkami dostarczony luzem lub w workach. 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.

- Woda do zapraw i betonów 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.

- Piasek zwykły,
- Łączniki stalowe,
- Wapno hydratyzowane luzem,
- Woda do zapraw,
- Zaprawa cementowa M-15,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót z betonu niekonstrukcyjnego wg projektu budowlano-wykonawczego.

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 z betonu niekonstrukcyjnego

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

- Kielnia,

- Czerpaki do zapraw,
- Pion,
- Poziomica,
- Linia murarska (łata),
- Wąż wodny,
- Warstwomierz,
- Taczki,
- Betoniarka wolnospadowa,
- Pompa do betonu,
- Walec wibracyjny,
- Samochód dostawczy,
- 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 betonu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód samowyładowczy, skrzyniowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

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

Wykonanie podkładu betonowego

Podłoże pod warstwę betonu podkładowego powinno być wyrównane i oczyszczone. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć warstwę betonu podkładowego C8/10. Zapobiega on „ucieczce” zaczynu cementowego w trakcie betonowania oraz ułatwia rozłożenie zbrojenia. Beton należy zagęścić, a powierzchnię górną warstwy betonu ściągnąć łatą wyrównawczą.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 6.

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 z betonu niekonstrukcyjnego

- Wykonywanie podkładów bet. z betonu C8/10 gr. 10 cm pod fundamentem schodów terenowychm³
- Wykonywanie podkładów bet. z betonu C8/10 gr. 10 cm pod płytę schodów terenowychm³
- Wykonywanie podkładów bet. z betonu C8/10 gr. 10 cm pod fundamentem muru oporowego.....m³

8. ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 8.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 9.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST-1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST-1.1.5 BETON KONSTRUKCYJNY

CPV 45200000-9

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

CPV 45260000-7

Klasa: Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

CPV 45262300-4

Kategoria: Betonowanie

Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 5 im. W. Broniewskiego

Zamawiający: ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój

Wykonawca:

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

„ARCHiTEKT” studio projektowe

Opracował: 44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.1.5 BETON KONSTRUKCYJNY

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z betonu konstrukcyjnego związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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

Zakres robót z betonu konstrukcyjnego w zakresie zagospodarowania terenu:

- Wykonanie ław fundamentowych żelbetowych z betonu klasy C25/30 pod schodami terenowymi;
- Wykonanie płyty żelbetowej pod schodami terenowymi z betonu klasy C25/30;
- Wykonanie żelbetowego muru oporowego z betonu klasy C25/30;
- Wykonanie stóp fundamentowych betonowych o wymiarach 35x35x35 cm pod stojakami na rowery z betonu klasy C20/25;
- Wykonanie stóp fundamentowych betonowych pod ławkami i siedziskami, zgodnie z zaleceniami producenta;
- Wykonanie stóp fundamentowych betonowych o wymiarach 40x40x40 cm pod kosze na odpadki z betonu klasy C20/25;
- Wykonanie stóp fundamentowych betonowych pod barierki zabezpieczające z betonu C20/25;
- Wykonanie stóp fundamentowych betonowych pod słupki ogrodzenia panelowego z betonu klasy C20/25.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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 w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne Podobne roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262300-4	Betonowanie

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

- Drewno na stemple okrągłe korowane;
- Deski iglaste obrzynane gr. 19-25 mm, kl. III;
- Deski iglaste obrzynane gr. 28-45 mm, kl. III;
- Gwoździe budowlane okrągłe gołe;
- Beton C20/25, C25/30;
- Kruszywa mineralne do betonu zwykłego wymagania:

Należy stosować kruszywo naturalne (żwir, piasek, pospółki) spełniające wymagania normy PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Własności kruszyw powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonanych zgodnie z PN-B-06714 Kruszywa mineralne.

Kruszywo powinno spełniać wymagania szczegółowe określone w poniższej tabeli:

L.p.	Właściwości	Wymagania	Badania wg normy
1	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, % nie więcej niż	4	PN-B-06714/13
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza od barwy wzorcowej	PN-B-06714/12
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, % nie więcej niż	0,5	PN-B-06714/12
4	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, % nie więcej niż	10	PN-B-06714/19
5	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, % nie więcej niż	5	PN-B-06714/18
6	Zawartość ziaren nieforemnych, % nie więcej niż	30	PN-B-06714/7
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % nie więcej niż	1	PN-B-06714/28

Kruszywa powinny pochodzić ze źródeł wcześniej akceptowanych przez Zamawiającego. Kruszywa należy gromadzić na utwardzonym i dobrze odwodnionym placu, w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i przed wymieszaniem różnych rodzajów i frakcji kruszyw;

- Cement portlandzki CEM II 32,5 z dodatkami dostarczony luzem lub w workach. 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;
- Woda do zapraw i betonów 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;
- Piasek zwykły;
- Zaprawa cementowa M-15;
- Inny materiał konieczny do wykonania robót z betonu konstrukcyjnego wg projektu budowlano-wykonawczego.

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

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

- Kielnia,
- Czerpaki do zapraw,
- Młotek murarski,
- Młotek ciesielski,
- Pion,
- Poziomica,
- Łata,
- Szczotki do nanoszenia środka antyadhezyjnego,
- Sznur murarski,
- Warstwomierz,
- Wyciąg wolnostojący,
- Rusztowanie,
- Wibrator do zagęszczania mieszanki betonowej,
- Żuraw samochodowy,
- Samochód dostawczy i pompa do betonu,
- 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

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, pompa do betonu, żuraw samochodowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

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 deskowań

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

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż C18. Deski grubości nie mniejszej niż 18mm i szerokości nie większej niż 18cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania. Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.2.2. Wbudowanie mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej:

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio, przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szklawa cementowego.

Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej:

W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości należy stosować rynny, rury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia.

Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę, betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Zagęszczanie betonu:

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub, gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrązalnych.

Przy stosowaniu wibratorów pogrązalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5 - krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 – 10cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10 – 20 cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie – 12 cm.

Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrązalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.

Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.

Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.

Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:

- wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47kW) należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 – 0,8 m,
- wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóży, stropów, płyt itp. ; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20cm; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż: 25cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo, 12cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,
- wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5÷10cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

Przerwy w betonowaniu:

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem. Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła w kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbywać później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości, co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Zabezpieczenie podczas opadów

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

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

Pielęgnacja betonu

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251)..

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
- W okresie pielęgnacji betonu należy:
- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
- - 7 dni – przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- - 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
- polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,
- przy temperaturze +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
- przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać,

Duże, poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.

Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

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 z betonu konstrukcyjnego

- Wykonanie ław fundamentowych żelbetowych z betonu klasy C25/30 pod schodami terenowymi.....m³

- Wykonanie płyty żelbetowej pod schodami terenowymi z betonu klasy C25/30m³
- Wykonanie żelbetowego muru oporowego z betonu klasy C25/30 m², m³
- Wykonanie stóp fund. bet. o wymiarach 35x35x35 cm pod stojakami na rowery z betonu klasy C20/25 ..m³
- Wykonanie stóp fund. bet. pod ławkami i siedziskami, zgodnie z zaleceniami producenta.....m³
- Wykonanie stóp fund. bet. o wymiarach 40x40x40 cm pod kosze na odpadki z betonu klasy C20/25.....m³
- Wykonanie stóp fund. bet. pod słupki blokujące z betonu C20/25m³
- Wykonanie stóp fund. bet. pod słupki ogrodzenia panelowego z betonu klasy C20/25m³

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

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12390-2:2001 Badania betonu Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.
- 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.
- 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-EN 480-1-12:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.

- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1 : Klasyfikacja.
- PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 2 : Terminologia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST-1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST-1.1.6 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

Grupa: **CPV 45200000-9**
Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa: **CPV 45260000-7**
Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty
specjalistyczne

Kategoria: **CPV 45262310-7**
Zbrojenie

Zamawiający: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi**
nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój

Wykonawca:

Opracował: **„ARCHiTEKT” studio projektowe**
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.1.6 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiar robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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

Zakres robót zbrojarskich w zakresie zagospodarowania terenu:

- Zbrojenie ław fundamentowych żelbetowych pod schodami terenowymi (\varnothing 10 mm),
- Zbrojenie płyty żelbetowej pod schodami terenowymi (\varnothing 10 mm),
- Zbrojenie muru oporowego (\varnothing 10 mm),
- Strzemiona ław fundamentowych z prętów fi 6 mm.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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 w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne Podobne roboty specjalistyczne
<i>Kategoria</i>	CPV 45262310-7	Zbrojenie

1.3. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST - 0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1

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

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2

2.3. Stosowane materiały

- Tlen techniczny,
- Acetylen techniczny rozpuszczony,
- Stal zbrojeniowa BST500S o przekroju # 6, 8, 12 mm,
- Kotwy chemiczne,
- Drut stalowy miękki,
- Środek do zabezpieczenia antykorozyjnego stali,

- Inny materiał konieczny do wykonania robót zbrojenia konstrukcji żelbetowych wg projektu budowlano-wykonawczego.

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 w zakresie instalowania mebli ulicznych

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

- Pędzle do zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej,
- Prościarka do prętów,
- Nożyce do prętów,
- Giętarka do prętów,
- Wyciągarka,
- Rusztowanie,
- Żuraw samochodowy,
- Samochód dostawczy,
- 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

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, żuraw samochodowy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

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. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie odpowiednim środkiem.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucinają się z dokładnością do 1m. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002.

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

5.2.2. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z

pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otuliny. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-B-03264:2002. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 6

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 w zakresie zbrojenia konstrukcji

- Zbrojenie ław fundamentowych żelbetowych pod schodami terenowymi (Ø 10 mm) t
- Zbrojenie płyty żelbetowej pod schodami terenowymi (Ø 10 mm) t
- Zbrojenie muru oporowego (Ø 10 mm) t
- Strzemiona ław fundamentowych z prętów fi 6 mm t

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 8

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 9

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST-1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST-1.1.7 ROBOTY IZOLACYJNE

Grupa:

CPV 45300000-0

Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa:

CPV 45320000-6

Roboty izolacyjne

Zamawiający:

**Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi
nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój**

Wykonawca:

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

Opracował:

„ARCHiTEKT” studio projektowe
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZIEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.7 ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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

Zakres robót izolacyjnych związanych z zagospodarowaniem terenu:

- Roboty izolacyjne w zakresie schodów terenowych:
 - Ułożenie poziomej izolacji z jednej warstwy papy podkładowej pod płytą betonową i ścianą fundamentową,
 - Wykonanie pionowej izolacji z dwóch warstw izolacji powłokowej przeciwwilgociowej fundamentu schodów
- Roboty izolacyjne w zakresie murka oporowego:
 - Ułożenie poziomej izolacji z papy podkładowej na chudym betonie i ławie fundamentowej,
 - Wykonanie pionowej izolacji ścian fundamentowych z jednej warstwy izolacji powłokowej przeciwwilgociowej,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 1B.01

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 45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa	CPV 45320000-6	Roboty izolacyjne

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST - 0.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1

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

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2

2.3. Stosowane materiały

- Lepik asfaltowy stosowany na zimno wodorozcieńczalny,
- Papa asfaltowa izolacyjna podkładowa,
- Emulsja asfaltowa,
- Emulsja asfaltowa kationowa szybkorozpadowa,

- Roztwór asfaltowy do gruntowania,
- masa bitumiczna 2- składnikowa, zbrojona włóknami, niezawierająca rozpuszczalników,
- Drewno opałowe,
- Folia polietylenowa izolacyjna gr. 0,3 mm,
- Gaz propan-butan płynny,
- Taśma uszczelniająca,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót izolacyjnych wg projektu budowlano-wykonawczego.

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

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

- Młotki,
- Poziomice,
- Kielnia,
- Pace stalowe,
- Wkrętarka,
- Wiertarka,
- Ławkowiec,
- Pędzle,
- Samochód dostawczy,
- 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. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport.

Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

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 izolacji pionowej ścian fundamentowych

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże.

Zasady wykonania izolacji

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ wielowarstwowy oddzielający budowlę bądź jej części od wody lub pary wodnej,
- podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające na nią obciążenia,
- powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolacje powłokowe powinna być sucha, równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odpylona i odtłuszczona,

- naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone (wyoblone) promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45°,
- izolacje wodochronne powinny być układane:
 - podczas bezdeszczowej pogody,
 - po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne,
 - po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów,
 - przy temperaturze powyżej 5°C, z tym że dla określonego rodzaju izolacji mogą być podane przez producenta odrębne wymagania,
 - materiały rolowe i lepiki należy przechowywać w temperaturze 20°C do czasu ich rozwinięcia na izolowanej powierzchni,
 - izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, bez spękań i bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
 - miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być szczególnie starannie uszczelnione w sposób wykluczający przecieknięcie wody między tymi przewodami lub elementami a izolacją,
 - w trakcie prowadzenia prac izolacyjnych i po ich wykonaniu należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniem mechanicznym.

5.2.2. Wykonanie izolacji poziomej fundamentów

Projekt przewiduje ułożenie izolacji z jednej warstwy papy izolacyjnej na wodorozcieńczalnym lepiku. Izolację należy ułożyć pod i na ławach fundamentowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 6

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 w zakresie robót izolacyjnych

- Roboty izolacyjne w zakresie schodów terenowych:
 - Ułożenie poziomej izolacji z papy podkładowej pod płytą betonową i ścianą fundamentową.....m²
 - Wykonanie pionowej izolacji fundamentu schodów z izolacji powłokowej przeciwwilgociowej.....m²
- Roboty izolacyjne w zakresie murka oporowego:
 - Ułożenie poziomej izolacji z papy podkładowej na chudym betonie i ławie fundamentowej.....m²
 - Wykonanie pionowej izolacji ścian fund. z jednej warstwy izolacji powłokowej przeciwwilgociowejm²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 8

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 9.

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-EN 13172:2002 "Wyroby do izolacji cieplnej. Ocena Zgodności";
- 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-1.1.8 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Grupa: **CPV 45200000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa: **CPV 45260000-7** Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
CPV 45410000-4 Tynkowanie
CPV 45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

Kategoria: **CPV 45261000-4** Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
CPV 45442100-8 Roboty malarskie
CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

Zamawiający: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi
nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój**

Wykonawca:

Opracował: **„ARCHiTEKT” studio projektowe**
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 1.1.8 ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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 wykończeniowe w zakresie zagospodarowania terenu:

- Wykonanie tynków ozdobnych o fakturze betonu architektonicznego na murkach oporowych przy schodach terenowych,
- Montaż balustrad schodowych stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor antracytowy,
- Wykonanie rapówki cementowej na murku oporowym w poziomie poniżej gruntu,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie z punktem 1.3. specyfikacji SST – 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 roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
<i>Klasa</i>	CPV 45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
	CPV 45410000-4	Tynkowanie
	CPV 45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie=
<i>Kategoria</i>	CPV 45442100-8	Roboty malarskie
	CPV 45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej

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

- Zaprawa cementowa M-5,
- Tynk cementowy kat. I (rapówka),

- Środek gruntujący,
- Tynków ozdobnych o fakturze betonu architektonicznego,
- Balustrady stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo na kolor czarny (profil 40x40x2,0 mm, blacha 5x100, rozeta maskująca 105x105x18 mm),
- Kotwy mocujące do balustrady (M10x100 mm, M8x100 mm)
- Inny materiał konieczny do wykonania robót wg projektu budowlano-wykonawczego.

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

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

- Młotek murarski
- Czerpaki do zapraw,
- Kielnia ze stali nierdzewnej,
- Paca ze stali nierdzewnej,
- Wałki malarskie i kuwety,
- Szpachla ze stali nierdzewnej,
- Śrubokręt,
- Poziomica,
- Linia murarska (łata),
- Wyciągarka,
- Wiertarka udarowa,
- Wkrętarka,
- Samochód dostawczy,
- Pilarka o drobno zębnym brzeszczocie,
- 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

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport. Używane pojazdy, poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów i ruchu drogowego.

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 rapówki cementowej na ścianach fundamentowych

Na ścianach murka oporowego w poziomie poniżej gruntu należy wykonać tynk cementowy kat.I (rapówka cementowa).

- Masę przed nałożeniem należy starannie wymieszać w opakowaniu handlowym lub innym pojemniku, pod warunkiem, że jest wykonany ze stali nierdzewnej. Po wymieszaniu masa tynkarska powinna mieć postać jednorodnej, plastycznej mieszaniny pod względem konsystencji i zabarwienia, bez grudek, osadu, zbryleń i zanieczyszczeń. Produkt zachowuje swe właściwości robocze przez około 10-12 godzin,
- Bezpośrednio przed tynkowaniem należy podłoże oczyścić z kurzu, sadzy, z rdzy i substancji tłustych oraz zmyć wodą,

- Wyznaczenie powierzchni tynku – do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m. wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoźdź. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków,
- Wykonanie obrzutki – wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, grubości nie przekraczającej 3-4mm na ścianach fundamentowych.

5.2.2. Zasady wykonania tynków ozdobnych

Przygotowanie podłoża

Powierzchnie kredujące lub lekko piaszczące wzmocnić podkładem wgłębnym (przerwa technologiczna min. 12 godzin). Pozostałości oleju szalunkowego na betonie usuwać strumieniem gorącej pary wodnej. Powierzchnie zanieczyszczone i/lub pokryte algami należy oczyścić mechanicznie, strumieniem gorącej pary wodnej lub przy użyciu środków do usuwania alg. Stare, zwiertzałe powłoki malarskie usunąć. Wykwity oczyścić mechanicznie. Uszkodzone, spękaną powierzchnię naprawić zaprawą szpachlową i ewentualnie wzmocnić siatką z włókna szklanego.

Podłoża nasiąkliwe należy najpierw zagruntować preparatem gruntującym. Tynk ozdobny o fakturze betonu architektonicznego można nakładać po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego tj. min. 12 godzinach.

Wykonanie

Po otwarciu opakowania masy tynkarskiej zawartość pojemnika należy dokładnie wymieszać przy pomocy mieszadła koszykowego. Tynk zaleca się nanosić w dwóch warstwach. Warstwę podkładową można nakładać przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej, natomiast warstwę fakturową za pomocą pacy ze stali nierdzewnej wysokogatunkowej posiadającej zaokrąglone naroża. Grubość poszczególnych warstw nie powinna przekroczyć 2 mm w zależności odżądanego efektu końcowego. Różnorodność technik i wzorów uzależniona jest odżądanego efektu końcowego oraz doświadczenia aplikacyjnego. Wykonanie warstwy fakturowej oraz dekorowanie powierzchni powinno odbywać się poprzez krótkie, nieregularne, ruchy pacy – koliste, wertykalne, horyzontalne lub diagonalne. Do obróbki ostatecznej stosuje się pace wykonane z wysokogatunkowej, niskowęglowej stali nierdzewnej. Zachowując stale wilgotny i plastyczny materiał podczas nakładania uzyskujemy powierzchnię jednorodną, gładką o zamkniętych porach. Narzędzia i świeże zabrudzenia należy myć wodą, a stwardniałe resztki tynku usuwać mechanicznie.

Zalecenia ogólne

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +10°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. Nie należy nakładać materiału w wietrznych warunkach, ponieważ może powodować zbyt szybkie przesychanie podczas nakładania. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału. Nie mieszać produktu z innymi tynkami, barwnikami, żywicami i spoiwami.

Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione. W czasie wykonywania prac bezwzględnie należy stosować osłony na rusztowaniach. Do czasu całkowitego wyschnięcia, wykonaną wyprawę należy chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem i silnym wiatrem. Z uwagi na zawarte wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie – należy na jednej płaszczyźnie stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie.

5.2.3. Montaż balustrad

Przed montażem należy sprawdzić miejsca połączeń i wzajemne dopasowanie poszczególnych elementów konstrukcji balustrady. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką ślusarską. Wykonanie elementów kowalsko-ślusarskich rozpocząć od kontroli jakości materiałów wyjściowych, z jakich będą one wykonane, tj. zaświadczeń i świadectw wystawionych przez producentów. Odbiorowi podlegają podstawowe wymiary, stan powierzchni oraz znaki zgodności z normami.

Niedopuszczalne wady złącz: pęknięcia, przyklejenia zewnętrzne, brak przetopu, krater, kanaliki i nawisy lica spoiny, niewłaściwy kształt złącza.

Części spawane nie powinny ulegać odkształceniom wskutek wadliwego wykonywania spawania. Temperatura otoczenia dla robot spawalniczych nie powinna być niższa niż -5°C. Wystające części spoiny spawalniczej usunąć na widocznych powierzchniach, jeśli nie są one potrzebne ze względów statycznych.

Przy wykonywaniu prac montażowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-8841-11.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić:

- rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów,
- wymiary gotowego wyrobu,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość wykonania powłok wykończeniowych.

Prace montażowe dotyczą:

- przygotowanie zabezpieczeń montażowych,
- sprawdzenie miejsc mocowania,
- wykonanie otworów kotwiących,
- montaż i kotwienie,
- naprawy drobnych uszkodzeń powłok,
- usunięcie zabezpieczeń.

Balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały, zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia przez osoby postronne. W przypadku mocowań odległych krawędzi zaleca się stosować kołki rozporowe, a przy krawędziach należy zastosować kotwy chemiczne (wklejane).

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 6

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z ST - 0

7.2. Obmiar robót w zakresie zagospodarowania terenu

- Wykonanie tynków ozdobnych o fakturze betonu architektonicznego na murkach oporowych przy schodach terenowychm²
- Montaż balustrad schodowych stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo m
- Wykonanie rapówki cementowej na murku oporowym w poziomie poniżej gruntu.....m²

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 8

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 9

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- 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)
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-88/B-30000/ Az1:1996 Cement portlandzki (Zmiana A1)
- PN-EN 998-2:2004 „Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Cz. 2 Zaprawa murarska”.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement Cz.1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementu powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST-1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SST-1.1 ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

SST-1.1.9 INSTALOWANIE MEBLI ULICZNYCH

CPV 45200000-9

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

CPV 45230000-8

Klasa: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu

CPV 45233293-9

Kategoria: Instalowanie mebli ulicznych

Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi

Zamawiający: nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój

Wykonawca:

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

Opracował:

„ARCHiTEKT” studio projektowe
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał:

mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.9 INSTALOWANIE MEBLI ULICZNYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalowania mebli ulicznych związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu 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 instalowania mebli ulicznych:

- Zakup, dostarczenie i montaż ogrodzenia panelowego systemowego,
- Zakup, dostarczenie i montaż kompletnej furtki systemowej,
- Zakup, dostarczenie i montaż bramy wjazdowej systemowej,
- Montaż furtki i ogrodzenia pozyskanego z rozbiórki,
- Zakup, dostarczenie i montaż ławek i siedzisk,
- Zakup, dostarczenie i montaż koszy na odpadki,
- Zakup, dostarczenie i montaż stojaków na rowery,
- Zakup, dostarczenie i montaż barierek zabezpieczających.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 1.3

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 roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
<i>Klasa</i>	CPV 45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu
<i>Kategoria</i>	CPV 45233293-9	Instalowanie mebli ulicznych

1.6. Określenia podstawowe

Zgodnie z ST – 0

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

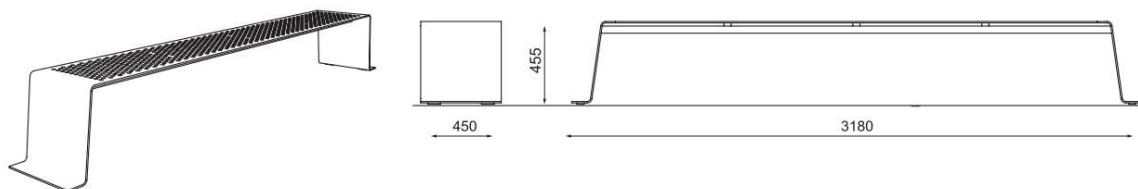
Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.1

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

Zgodnie ze specyfikacją techniczną ST – 0 punkt 2.2

2.3. Stosowane materiały

- ławki i siedziska ze stali ocynkowanej, malowane elektrostyczną powłoką proszkową, z punktową perforacją i zaślepkami z tworzywa sztucznego. Płyta stalowa o gr. 8 mm zgrzewana z podstawami do mocowania. Siedziska o wymiarach: 45x80x45,5 cm w kolorach: pomarańczowym RAL 2000, czarnym RAL 9005, czerwonym RAL 3020 i turkusowym 5018. Ławki o wymiarach 45x318x45,5 cm w kolorze czerwonym RAL 3020 i turkusowym 5018. Ławki mocowane do podłoża, do betonowej podstawy za pomocą gwintowanych prętów M8 (zgodnie z wytycznymi producenta),



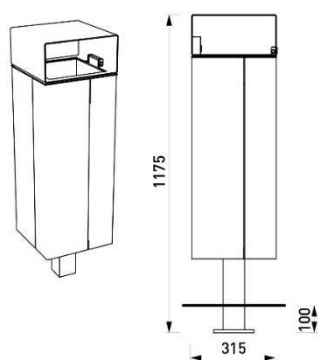
Fot. Poglądowe ławki i siedziska

- Siedziska (montowane na schodach terenowych) ze stali ocynkowanej, malowane elektrostyczną powłoką proszkową, z punktową perforacją i zaślepkami z tworzywa sztucznego. Płyta stalowa o gr. 8 mm. Siedziska o wymiarach 45x40x28 cm w kolorach: pomarańczowym RAL 2000, czarnym RAL 9005, czerwonym RAL 3020 i turkusowym 5018. Ławki mocowane do podłoża, do betonowej podstawy za pomocą gwintowanych prętów M8 (zgodnie z wytycznymi producenta),



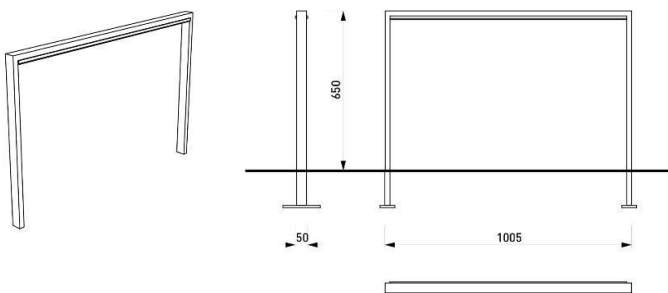
Fot. Poglądowe siedziska na schodach terenowych

- Kosze na odpadki z daszkiem o konstrukcji stalowej, ocynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo, w kolorze czarnym - daszek i szarym - pozostała obudowa. Konstrukcja łączona śrubami ze stali nierdzewnej. Rama nośna z blachy stalowej o gr. 4 mm, rurki o przekroju kwadratowym 80x80x3 mm, wszystkie elementy spawane. Obudowa składa się z 4 ścianek wykonanych z blachy giętej o gr. 2 mm. Wewnętrzny pojemnik wykonany z blachy ocynkowanej ogniowo gr. 0,8mm, o pojemności 50l. Daszek spawany ze stali ocynkowanej ogniowo gr. 3 i 5 mm. Kosz kotwiony do stopy fundamentowej za pomocą czterech kotew mechanicznych M12x165 (zgodnie z wytycznymi producenta),



Fot. Poglądowy kosz na odpadki

- Stojaki na rowery, o prostokątnej konstrukcji stalowej, wykonane z rur o profilu prostokątnym i gumowym pasie. Konstrukcja zabezpieczona ochronną warstwą cynku i powłoką proszkową. Korpus zbudowany z rur stalowych, o wymiarach 40x20x2 mm i wypełnieniem z blach stalowych o gr. 10 mm. Zabezpieczenie ramy za pośrednictwem gumowych pasków, chroniące przed uszkodzeniami. Stojaki w kolorze czarnym. Wymiary 65x5x100,5 cm. Kotwienie niewidoczne, pod powierzchnią utwardzoną na fundamencie betonowym za pomocą prętów gwintowanych M12 (zgodnie z wytycznymi producenta),



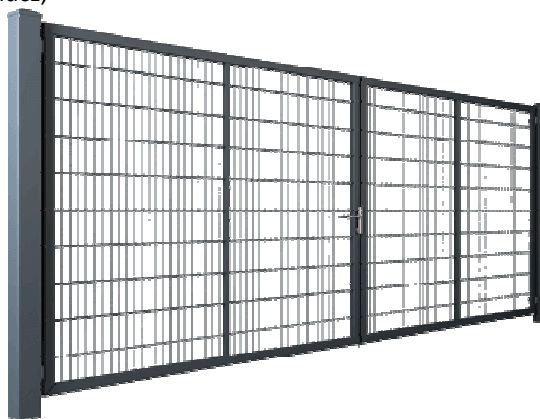
Fot. Poglądowe stojaki na rowery

- Barierki zabezpieczające przed wtargnięciem dzieci na jezdnię. Barierki ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor czarny. Stabilność słupka w pozycji pionowej zapewnia nowoczesny system blokujący. Opuszczanie słupka odbywa się za pomocą klucza trójkątnego, następuje jego odłączenie od płyty blokującej. Słupek składany wyposażony jest również w korek zapobiegający gromadzeniu się żwiru i liści. Wymiary barierki 110x250x50 cm. Grubość profilu 3 mm. Montaż zgodny z wytycznymi producenta,
- Systemowe ogrodzenie panelowe w kolorze grafitowym. Przęsła w postaci paneli prostych, zgrzewanych z pionowych drutów pojedynczych \varnothing 6,0 mm i poziomych podwójnych \varnothing 8,0 mm, z oczkiem 50x200 mm. Przęsła wysokości 1830 mm i szerokości 2500 mm. Przęsła mocowane do stalowych słupków o przekroju prostokątnym 60x40x2 mm, wysokości 2400 mm, od góry zamkniętych zaślepką z mrozoodpornego tworzywa. Każdy słupek wyposażony w systemowe obejmy montażowe początkowe, przelotowe lub narożne,



Fot. Poglądowe przęsło panelowe

- Systemowa brama wjazdowa dwuskrzydłowa w kolorze grafitowym, o wymiarach 5000x1830 mm. Konstrukcja bramy z profili zamkniętych, z wypełnieniem z paneli prostych. Słupki z kształtowników 60x60 mm. Bramę wyposażać w zawiasy, rygiel dolny oraz zamek rolkowo zasuwkowy z rygłem opadającym, z możliwością zamknięcia na klucz,



Fot. Poglądowa brama wjazdowa systemowa

- Systemowa furtka w kolorze grafitowym, o wymiarach 1000x1830 mm. Konstrukcja furtki z profili zamkniętych, z wypełnieniem z paneli prostych. Słupki z kształtowników 60x60 mm. Furtkę wyposażać w zawiasy, zamek na klucz i klamkę,



Fot. Poglądowa furtka systemowa

- Furtka pozyskana z rozbiórki,
- Fragment ogrodzenia pozyskanego z rozbiórki,
- Śruby kotwiące,
- Silikon uniwersalny biały,
- Kotwy stalowe do mocowania ławek i koszy,

- Żywica epoksydowa do mocowania ławek i koszy,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót w zakresie instalowania mebli ulicznych wg projektu budowlano-wykonawczego.

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 w zakresie instalowania mebli ulicznych

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

- Łata,
- Łopata;
- Sznur;
- Poziomica;
- Wkrętarka;
- Młotek
- Kombinerki,
- Czerpaki do zapraw;
- Wibrator płytowy spalinowy;
- Krótka i długa paca ze stali nierdzewnej;
- Pędzel;
- Samochód dostawczy;
- Inny sprzęt konieczny do wykonania robót.
- 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 mebli ulicznych

Meble uliczne można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zniszczeniem, zarysowaniem, zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

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. Montaż mebli ulicznych i wyposażenia (ławki i siedzisk, kosze na odpadki, stojaki na rower, barierki zabezpieczające)

Poszczególne elementy należy montować do betonowych fundamentów, wykonanych wcześniej na budowie. Fundamenty betonowe z betonu C20/25, wymiary zgodnie z wytycznymi producenta na głębokości od 45 - 80 cm. Po związaniu betonu można przystąpić do montażu wyposażenia. Poszczególne elementy małej architektury montować za pomocą systemowych stalowych kotew i żywicy epoksydowej.

Szczegóły przyjmować zgodnie z wytycznymi producenta.

5.2.2. Montaż ogrodzenia panelowego

Systemowe ogrodzenie panelowe należy zamontować zgodnie z planem sytuacyjnym. Należy ustawić słupek w miejscu docelowym, wywiercić otwory pod kotwy, następnie należy przykręcić słupek za pomocą kotew. Panele pomiędzy słupkami mocować za pomocą obejm systemowych. Należy zastosować odpowiednią, zalecaną przez Producenta, ilość nakrętek zrywalnych zapobiegających ewentualnemu demontażowi ogrodzenia przez osoby trzecie. Wszystkie szczegóły montażowe przyjmować zgodnie z wytycznymi producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 6

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące obmiaru

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 7

Obmiar robót w zakresie instalowania mebli ulicznych

- Zakup, dostarczenie i montaż ogrodzenia panelowego systemowego..... m
- Zakup, dostarczenie i montaż kompletnej furtki systemowejszt
- Zakup, dostarczenie i montaż bramy wjazdowej systemowej:
 - montaż furki.....szt
 - montaż ogrodzenia m
- Zakup, dostarczenie i montaż ławek i siedzisk.....szt
- Zakup, dostarczenie i montaż koszy na odpadki..... szt
- Zakup, dostarczenie i montaż stojaków na rowery.....szt
- Zakup, dostarczenie i montaż barierek zabezpieczających.....szt

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 8

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zgodnie z specyfikacją techniczną ST - 0 pt. 9

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 z dnia 13.09.1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 662 (wraz ze zmianami).
- 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-1.1.10 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

Grupa: **CPV 45100000-8**
Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa: **CPV 45110000-1**
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria: **CPV 45112710-5**
Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Zamawiający: **Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi
nr 5 im. W. Broniewskiego
ul. Mazurska 6
44-335 Jastrzębie – Zdrój**

Wykonawca:

Opracował: **„ARCHiTEKT” studio projektowe**
44-270 Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. Kom. 0 606-803-381

Wykonał: mgr inż. arch. Paweł KUCZYŃSKI

Rybnik, GRUDZEŃ 2018 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST – 1.1.10 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

1.2.1. Przedmiot robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych związanych z zagospodarowaniem terenu w ramach projektu: „Projekt termomodernizacji i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 5 mieszczącej się przy ul. Mazurskiej 6 w Jastrzębiu – Zdroju. 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

Prace przygotowawcze:

- Oczyszczenie terenu ze śmieci,
- Mechaniczne karczowanie krzewów,
- Mechaniczne karczowanie pni,
- Ścinanie drzew piłą mechaniczną,
- Załadunek, wywóz i utylizacja materiałów odpadowych (drzewnych) na składowisko Wykonawcy,

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych:

- Wykonanie nawierzchni ze żwiru płukanego frakcja 8-16mm – plac frontowy:
 - żwir płukany, frakcja ziaren 8-16mm – gr. 10 cm;
 - geowłóknina separacyjna;
 - humus – 10cm.
- Wykonanie nawierzchni z kory drzewnej – skwer przy placu wejściowym:
 - Kora drzewna – gr. 10 cm ;
 - humus – 10cm.
- Humusowanie terenu (rozścielenie ziemi urodzajnej mechanicznie i ręcznie),
- Sadzenie drzew i krzewów - wg dokumentacji projektowej (rys. SW/5 – Projektowana zieleń),
 - Klon pospolity kulisty 'Golden Globe',
 - Surmia bignoniowa 'Nana',
 - Klon jesionolistny 'Odessanum',
 - Wiąz holenderski 'Wredei',
 - Żywotnik zachodni 'Smaragd',
 - Sosna górska karłowata 'Varella',
 - Suchodrzew chiński zimozielony 'Moss green',
 - Tawuła japońska 'Golden Princess',
 - Berberys thunberga 'Red chief',
- Sadzenie bylin, krzewinek i traw ozdobnych - wg dokumentacji proj. (rys. SW/5 – Projektowana zieleń):
 - Kostrzewa Gautiera 'Pic carlit',
 - Rozplenica japońska 'Hameln',
 - Hebe 'Emerald Green',
 - Żurawka 'Little cutie frost',
- Ułożenie agrotkaniny dedykowanej do układania kamieni,
- Rozłożenie kory drzewnej sosnowej,

- Umocnienie pagórków trawiastych siatką (mata polimerowa, wielowarstwowa); wymiary rolki 2,20 x 50 m, gramatura 180g/m², kolor: jasno zielony,
- Wykonanie trawników darninowaniem pełnym z nawożeniem,
- Wykonanie trawników siewem,

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:

Nasiona traw najczęściej występują 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;
- 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
- Ziemia żyzna lub kompostowa,

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plew), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.



Kompost fekaliowo – torfowy – wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.








Kompost fekaliowo – torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu – PN-G-98011.

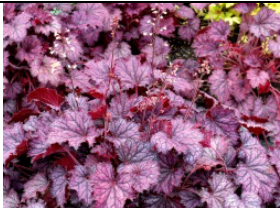
Kompost z kory drzewnej – wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3 miesięcy.

Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą;
- Woda,
- Torf (zakwaszenie gleby),
- Dolomit (wapnowanie gleby),keramzyt gruboziarnisty, frakcji 10-20 mm,

- Żwir płukany, frakcja ziaren 8-16mm,
- Drzewa przeznaczone do przesadzenia (śliwa i magnolia)
- Projektowane gatunki roślin zgodnie z poniższą tabelą:

LP	Zdjęcie	Gatunek nazwa polska i łacińska	Specyfikacja
1.		<i>Klon pospolity kulisty 'Golden Globe'</i> <i>Acer platanoides 'Golden Globe'</i>	Stanowiska słoneczne i jak i zacienione (w pełnym słońcu często dochodzi do poparzenia liści). Unikać bardzo suchych, jak i bardzo mokrych gleb. Umiarkowanie wilgotne, żyzne i próchnicze podłoże. Wymagania pH gleby - od lekko kwaśnego po lekko zasadowe) Odporny na mróz.
2.		<i>Surmia bignoniowa 'Nana'</i> <i>Catalpa bignonioides 'Nana'</i>	Gleby żyzne, przepuszczalne i wystarczająco wilgotne. Wymagania pH gleby - od lekko kwaśnej do lekko zasadową. Lubi ciepłe, południowe stanowiska, osłonięte od silnego wiatru, który może połamać jej kruche gałęzie.
3.		<i>Klon jesionolistny 'Odessanum'</i> <i>Acer negundo 'Odessanum'</i>	Stanowiska żyzne i wilgotne, ale doskonale radzi sobie na większości gleb od ubogich przez próchnicze po gliniaste.
4.		<i>Wiąz holenderski 'Wredei'</i> <i>Ulmus hollandica 'Wredei'</i>	Preferuje umiarkowanie wilgotne stanowiska, jednak dobrze też znosi suszę. Mrozoodporna. Najlepiej sadzić roślinę w jasnych miejscach, ale niekoniecznie w pełnym słońcu. Ostre promienie mogą poparzyć liście. Wymagania pH gleby - lekko kwaśną lub obojętną.
5.		<i>Żywotnik zachodni 'Smaragd'</i> <i>Thuja occidentalis 'Smaragd'</i>	Wymagana duża wilgotność gleby. Podłoże przepuszczalne, żyzne oraz piaszczysto-gliniaste. Preferowana duża wilgotność powietrza. Odpowiada im stanowisko słoneczne lub lekki półcień Mrozoodporna. Jednak źle znoszą wysuszające mroźne wiatry i otwarte przestrzenie.

6.		<i>Sosna górska karłowata 'Varella'</i> <i>Pinus mugo 'Varella'</i>	Roślina jest wybitnie światłolubna, lubi stanowiska o pełnym nasłonecznieniu, choć toleruje niewielkie lub krótkie (1-2h dziennie) oświetlenie. Tolerują podłoża kamieniste, piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, jak i żyzne, przepuszczalne i próchnicze, na glebach od zasadowych po kwaśne. Mrozoodporna.
7.		<i>Suchodrzew chiński zimozielony 'Moss green'</i> <i>Lonicera pileata 'Moss green'</i>	Mrozoodporny. Najlepsze miejsce ciepłe, osłonięte. Radzi sobie na gorszej ziemi, ale raczej w suchej. Może rosnąć w słońcu lub miejscu nieco zacienionym, ale ciepłym.
8.		<i>Tawuła japońska 'Golden Princess'</i> <i>Spiraea japonica 'Golden princess'</i>	Toleruje właściwie wszystkie ogrodowe gleby, najlepiej jednak przygotować stanowisko żyzne, lekko wilgotne. Nie znosi ciężkich i podmokłych terenów. Jest w pełni mrozoodporna. Najlepiej rośnie w pełnym słońcu, poradzi sobie także w półcieniu.
9.		<i>Berberys thunberga 'Red chief'</i> <i>Berberis thunbergii 'Red chief'</i>	Preferuje gleby przepuszczalne, umiarkowanie wilgotne, o odczynie lekko kwaśnym i stanowisko słoneczne. Mrozoodporny. Dobrze znosi suszę, niewielkie zasolenie i zanieczyszczenia.
10.		<i>Kostrzewa Gautiera 'Pic carlit'</i> <i>Festuca Gautieri 'Pic carlit'</i>	Stanowisko słoneczne lub półcień. Gleby przepuszczalne, piaszczyste, umiarkowanie wilgotne do suche, średnio żyzne. Należy unikać gleb świeżych, ciężkich i gliniastych. Bylina wrażliwa jest na wilgoć zimą.
11.		<i>Rozplenica japońska 'Hameln'</i> <i>Pennisetum alopecuroides 'Hameln'</i>	W pełni mrozoodporna. Stanowiska osłonięte, słoneczne lub lekko oświetlone. Gleby umiarkowanie wilgotne lub wilgotne, ale lekko, przepuszczalne - woda musi być sprawnie odprowadzana. Podłoże wapienne o zasadowym odczynie, żyzne lub umiarkowanie żyzne.
12.		<i>Hebe 'Emerald Green'</i> <i>Hebe 'Emerald Green'</i>	Wymagania dla gleby - lekko kwaśna, żyzna, próchnicza, przepuszczalna. Nie lubi gleby podmokłej. Lubi miejsca słoneczne lub lekki półcień. Zaciszne, osłonięte i ciepłe. Wrażliwa na mrozy.

13.		<p>Żurawka 'Little cutie frost' <i>Heuchera ' Little cutie frost '</i></p>	<p>Wymagania dla gleby – przepuszczalna i umiarkowanie wilgotna. Preferuje stanowiska słoneczne lub półcieniste. Mrozoodporna.</p>
-----	---	---	--

- Agrotkanina dedykowana do układania kamieni (inaczej mata ściółkująca) w kolorze czarnym
- P80 (110m2) 1,1m x 100m o grubości 90g/m2,
- Szpilki do mocowania agrotkaniny z mocnego tworzywa sztucznego,
- Agrowłóknina separacyjna,
- Szpilki do mocowania agrowłókniny z mocnego tworzywa sztucznego,
- Kora sosnowa o frakcji 1,5 – 4,0 cm,
- Azofoska - granulata do nawożenia; nawóz azotowy uniwersalny,
- Geowłóknina filtracyjno-separująca z PP,
- Szpilki z tworzywa do mocowania geowłókniny,
- Inny materiał konieczny do wykonania robót w zakresie kształtowania terenów zielonych wg projektu budowlano-wykonawczego.

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:

- Równiarka,
- Samochód dostawczy,
- Samochód do przewożenia roślin,
- Łopaty,
- Sztychówki,
- Wał kolczatki oraz wał gładki (do zakładania trawników),
- Sekator,
- Taczki,
- Grabie,
- 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:

- przewożone drzewa, krzewy, pnącza i krzewinki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem brył, systemów korzeniowych, pni oraz pędów,
- bryły korzeniowe w czasie transportu muszą być w pojemnikach,
- rośliny w czasie transportu należy zabezpieczyć przed wysychaniem i przemarznięciem,

- drzewa, krzewy, pnącza i krzewinki po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, muszą być podlewane,
- 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. Plantowanie gruntu rodzimego

Grunt rodzimy należy mechanicznie wyrównać i wyprofilować odpowiednie spadki. Wałowanie powierzchni należy wykonać wałem gładkim w celu uzyskania wymaganej twardości nawierzchni, przygotowania pod wysiew trawy.

5.2.2. Humusowanie terenu

Do humusowania terenu należy wykorzystać humus pozyskany z rozbiórki.

5.2.3. 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. 15cm – jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10cm) i kompost (ok. 2 do 3cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabiec,
- 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 100 m²,
- 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.

5.2.4. Rozłożenie agrowłókniny

Przed nasadzeniem krzewów należy zabezpieczyć teren przed rozwojem chwastów i szkodnikami glebowymi, poprzez ściółkowanie agrowłókniną. Agrowłókninę należy układać na uprzednio wyrównanym i oczyszczonym podłożu, mocować do podłoża za pomocą szpilek zgodnie z zaleceniami producenta.

5.2.5. Zasadzenie roślin:

- Sadzenie drzew

Gatunki, ich odmiany, wymagania jakościowe oraz miejsca i odległości sadzenia powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony, a doły pod sadzenie odpowiednio przygotowane (zaprawione ziemią urodzajną). Słabą glebę nawieźć kompostem (w proporcji 1:1) lub obornikiem (5-10 l/m²). Dołki pod rośliny powinny mieć szerokość dwa razy większą od szerokości bryły korzeniowej. Gładkie ścianki wykopów spulchnić, a dno przekopać szpadlem. Bryłę korzeniową na kilka godzin przed sadzeniem trzeba dobrze zmoczyć. Korzenie uszkodzone i złamane, zaginające się lub nadmiernie wydłużone po wyjęciu z pojemnika należy przed sadzeniem przyciąć, a następnie rozłożyć je na kopczyku urodzajnej ziemi, przysypać, delikatnie potrząsając drzewkiem, żeby

ziemia wpadła między korzenie. Każde drzewo liściaste po posadzeniu musi być przymocowane do 3 palików połączonych ryglami (impregnowane, okorowane, zaostrome na wbijanym końcu, o średnicy 6-8 cm), za pomocą taśmy elastycznej o szerokości min. 5 cm, w sposób, aby uniemożliwić uszkodzenia mechaniczne. Pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą odpowiedniej osłony.

▪ Zasadzenie krzewów

Lokalizację poszczególnych krzewów należy przyjmować zgodnie z dokumentacją projektową. Wokół sadzonych roślin należy uformować misy (zagłębienie na 5–10 cm), o średnicy 0,6 m.

Przed posadzeniem krzewów w ziemi, konieczne jest odpowiednie przygotowanie korzenia. Po wyjęciu rośliny z doniczki, należy rozdrapać bryłę korzeniową. W pierwszej kolejności, należy wyjąć świeżo zakupioną sadzonkę z doniczki i wsadzić ją do wiadra z wodą, na około 15 minut. Namoczenie spowoduje rozluźnienie bryły korzeniowej. Następnie, należy mocno i zdecydowanie, przy pomocy małych widełek lub pazurków ogrodniczych rozcapierzyć lub rozerwać bryłę korzeniową. Przed zasadzeniem wszystkie uszkodzone i nadłamane pędy krzewów należy przyciąć. Po zabiegu korzenie mają być luźne i swobodne. Jeżeli korzenie są już odpowiednio przygotowane, można przystąpić do sadzenia roślin.

Całe powierzchnie nasadzeń należy wyłożyć warstwą przekompostowanej kory sosnowej o grubości 5cm.

▪ Sadzenie bylin

Gatunki, ich odmiany, wymagania jakościowe oraz miejsca i odległości sadzenia powinny być zgodne z Projektem. Przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony, a powierzchnia do nasadzeń odpowiednio przygotowana (zaprawiona ziemia urodzajna w stosunku 1:1 i przekopana obornikiem przy użyciu sprzętu mechanicznego na głębokość nie mniej niż 25cm, następnie wyrównana grabiami). Należy wykonać wapnowanie (dolomitem) lub zakwaszenie (torfem ogrodniczym) gleby w zależności od wymagań danej rośliny.

UWAGA! Wapnowanie gleby powinno być wykonane co najmniej na 3 tygodnie przed sadzeniem bylin. Nie wolno sadzić roślin bezpośrednio po wapnowaniu gleby.

Na przygotowanej glebie wyznaczamy kształt rabaty bylinowej za pomocą sznurka mocowanego na drewnianych kołkach. W przypadku najmniejszych bylin sadi się po kilkanaście roślin na m², średnie byliny sadzimy po kilka do dziesięciu sztuk na m², zaś te największe zaledwie po 2-3 na m² rabaty.

Po posadzeniu bylin na rabacie glebę wokół nich lekko ubijamy, podlewamy, a następnie ściółkujemy.

Szczegółowe informacje dotyczące sadzenia poszczególnych gatunków roślin należy przyjmować zgodnie z wytycznymi i zaleceniami specjalistów do spraw ogrodnictwa.

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

Prace przygotowawcze:

- Oczyszczenie terenu ze śmieci kpl
- Mechaniczne karczowanie krzewów..... ha
- Mechaniczne karczowanie pni.....szt
- Ścinanie drzew piłą mechanicznąszt
- Załadunek, wywóz i utylizacja materiałów odpadowych (drzewnych) na składowisko Wykonawcy.....m³

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych:

- Wykonanie nawierzchni ze żwiru płukanego frakcja 8-16mm– plac frontowy:
 - żwir płukany, frakcja ziaren 8-16mm – gr. 10 cmm²
 - geowłóknina separacyjna.....m²
 - humus – 10cm.....m²

- Wykonanie nawierzchni z kory drzewnej – skwer przy placu wejściowym:
 - Kora drzewna – gr. 10 cmm²
 - humus – 10cmm²
- Humusowanie terenu (rozścielenie ziemi urodzajnej mechanicznie i ręcznie).....m³
- Sadzenie drzew i krzewów - wg dokumentacji projektowej (rys. SW/5 – Projektowana zieleni):
 - Klon pospolity kulisty 'Golden Globe'm²
 - Surmia bignoniowa 'Nana'm²
 - Klon jesionolistny 'Odessanum'm²
 - Wiąz holenderski 'Wredei'm²
 - Żywotnik zachodni 'Smaragd'.....m²
 - Sosna górska karłowata 'Varella'm²
 - Suchodrzew chiński zimozielony 'Moss green'm²
 - Tawuła japońska 'Golden Princess'm²
 - Berberys thunberga 'Red chief'm²
- Sadzenie bylin, krzewinek i traw ozdobnych - wg dokumentacji proj. (rys. SW/5 – Projektowana zieleni):
 - Kostrzewa Gautiera 'Pic carlit'm²
 - Rozplenica japońska 'Hameln'm²
 - Hebe 'Emerald Green'm²
 - Żurawka 'Little cutie frost'm²
- Ułożenie agrotkaniny dedykowanej do układania kamienim²
- Rozłożenie kory drzewnej sosnowej ha
- Umocnienie pagórków trawiastych siatką (mata polimerowa, wielowarstwowa):
- wymiary rolki 2,20 x 50 m, gramatura 180g/m² , kolor: jasno zielonym²
- Wykonanie trawników siewem ha

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.