

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Zagospodarowanie stabilizacja skarp wraz z ich zabezpieczeniem w obrębie działek
nr:417,431,432,433/2,433/3-AM-5, obręb Centrum, nr 196/2- AM-1, obręb Zacisze

ADRES: ul. Kłodzka , Bystrzyca Kłodzka

INWESTOR: Gmina Bystrzyca Kłodzka,

ul. Sienkiewicza 6

57-500 Bystrzyca Kłodzka

BRANŻA: BUDOWLANA

**Wyszczególnienie robót wg Wspólnego
Słownika Zamówień (CPV): 45 100000- 8**

45 110000- 1

45 111000- 8

45 000000- 7

45 111200- 0

45 111291- 4

45 113000- 2

45 200000- 9

45262100-2

45262110-5

45262520-2

45262522-6

45442100-8

Przygotowanie terenu pod budowę

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów
budowlanych, roboty ziemne

Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Roboty budowlane

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod
budowę i roboty ziemne

Roboty z zakresie zagospodarowania terenu

Roboty na placu budowy

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

Roboty przy wznoszeniu rusztowań

Demontaż rusztowań

Roboty murowe

Roboty murarskie

Roboty malarskie

ARCHIPROJEKT
Włodzimierz Danaś
59-306 Lubin, ul. Górnicza 7B/3
tel. 76 846 16 16, fax 76 846 16 17
NIP 692-102-55-87, Regon 390305520

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

- 1.Dane ogólne.
- 2.Materiały
- 3.Sprzęt
- 4.Transport
- 5.Wykonanie robót
- 6.Kontrola jakości robót
- 7.Obmiar robót
- 8.Odbiór robót
- 9.Sposób rozliczenia robót
- 10.Dokumenty odniesienia

1.DANE OGÓLNE

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, polegających zagospodarowaniu skarp wraz z ich zabezpieczeniem w obrębie działek 417,431,432,433/2m433/3-AM-5, obręb Centrum, nr 196/2 obręb Zacisze.

Niniejsza specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji w/w robót.

1.2.Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych w zakresie:

- 1) ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE STABILIZACJI SKARP(wg. rys. 2):
 - rozebranie ścian oporowych uszkodzonych przez korzenie drzew oraz pozbawionych zapraw, uzupełnienie fundamentów poniżej terenu betonem ekspansywnym (przyjmuje się podbicia co 1 metr odcinkowo, z przerwą ok.2-metrową, ok.11 odcinków trzymetrowych).
 - usunięcie czap ze ścian oporowych
 - podniesienie murów oporowych o 50-60 cm
 - w i odtworzenie murów oporowych poprzez uzupełnienie ubytków,
 - rozbiórka murów oporowych wchodzących na chodnik (ostrogi), odpowiednio wykończone (szczegółowa analiza rys. 2)
 - przedłużenie murów oporowych
 - wykonanie drenażu z odpływem murów oporowych
- 2) SPOSOBIE ZAGOSPODAROWANIA SKARP:
 - Wymiana ogrodzeń:
 - demontaż starego ogrodzenia wraz z fundamentem
 - wykonanie ogrodzenia od strony cmentarza, słupki (wys.174 cm) i cokół żelbetowy z okładziną kamienną, na fundamencie żelbetowym, przęsła kute o wym. 200x120 cm . Całkowita długość 175 m
 - wykonanie ogrodzenia drewnianego (panel akustyczny) od strony ul. 1-Maja, Panel drewniany z sosny impregnowanej ciśnieniowo o wym. 400x120 cm na fundamencie żelbetowym pod słupkami (dł. 170 m)
 - Zieleń:
 - oczyszczenie terenu
 - usunięcie istniejącej gleby
 - nawiezenie gruntu o ziemię urodzajną typu humus 30 cm,
 - nasadzenie nowoprojektowanej roślinności
 - Mała architektura:
 - wykonanie elementów małej architektury, pergoli z sosny impregnowanej ciśnieniowo o wymiarach 3x7 m w ilość 10 szt.
- 3) ZAPROJEKTOWANIE PYLONU (Witacz Miasta Bystrzyca Kłodzka), w celu podświetlenia pylonu zostanie przeprowadzony kabel przez drogę wojewódzką ul. Kłodzką (dz. nr 432), metodą przewiertu sterowanego

1.3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Przedmiotem zamówienia są ponadto prace geotechniczne z badań podłoża gruntu na terenie w/w inwestycji. Celem badań było rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanego zagospodarowania oraz zabezpieczenia skarp w rejonie ul. Kłodzkiej w

Bystrzycy Kłodzkiej.

1.4. Informacje o terenie budowy

Organizacja robót budowlanych

Teren objęty zakresem zamówienia zlokalizowany jest w Bystrzycy Kłodzkiej przy ul. Kłodzkiej, teren górzysty

Realizacja zadania obejmuje :

- przygotowanie terenu pod remont murów oporowych
- wykonanie robót zasadniczych
- roboty końcowe

Zamawiający w terminie określonym umową przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z kompletem dokumentów i dokumentacji technicznych. Na Wykonawcy spoczywać będzie odpowiedzialność za ochronę terenu i dokumentacji do potwierdzonego protokołarnie zakończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia aktualności wszystkich otrzymanych uzgodnień i decyzji oraz ich ewentualnej aktualizacji przed przystąpieniem do wykonywania robót. Ponadto Wykonawca przedstawi do akceptacji listę kluczowego personelu wraz z jego uprawnieniami wymaganymi przez Prawo Budowlane odpowiednio do pełnionej funkcji.

W ramach ceny kontraktowej wykonawca opracuje we własnym zakresie i przedstawi do akceptacji:

- projekt organizacji budowy, organizacji ruchu i harmonogram robót
- program zapewnienia jakości obejmujący m.in. wybór materiałów, zestawienie koniecznych prób i badań oraz sposób ich przeprowadzenia, parametry techniczne sprzętu i środków transportu itp...
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Obowiązują wszystkie uwagi i zalecenia zawarte w uzgodnieniach instytucji opiniujących dokumentację projektową.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien pisemnie powiadomić wszystkich właścicieli działek oraz użytkowników obcych sieci i wraz z nimi uzgodnić w terenie warunki prowadzenia robót i nadzór nad ich przebiegiem. Wykonawca odpowiada za ochronę znaków geodezyjnych i istniejącej infrastruktury podziemnej i nadziemnej na terenie budowy. Obszar przedsięwzięcia jest objęty ochroną konserwatorską.

Ochrona środowiska

Budowa i eksploatacja przedmiotowych zadań inwestycyjnych nie jest przedsięwzięciem uciążliwym dla środowiska naturalnego

Warunki bezpieczeństwa pracy

Dokumentacja projektowa zawiera informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wykonawca powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zaplecze budowy z częścią socjalną należy zlokalizować w obrębie działki. Pobór wody i energii elektrycznej możliwy jest z istniejących sieci zlokalizowanych w rejonie placu budowy po uprzednim uzgodnieniu i spełnieniu warunków określonych przez użytkownika sieci wodociągowej i przedsiębiorstwo energetyczne.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Remont wymaga tymczasowej organizacji ruchu ze względu na jego lokalizację przy drodze Wojewódzkiej ul. Kłodzkiej.

Ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni

Plac budowy należy przygotować w oparciu o wymagania zawarte w rozdziale 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

1.5.Określenia podstawowe

Mur oporowy to samodzielna budowla (konstrukcja) powstrzymująca poziome parcie gruntu pochodzące od wysokiego nasypu przez nią podtrzymywanego.

Agrowłóknina- izolacja przeciwwilgociowa pozioma fundamentów, agrowłóknina o dużej odporności na przebicie oraz zdolności do transmisji wody lub gazów w płaszczyźnie. Mają zastosowanie jako ochrona geomembran oraz drenaż przy budowie zbiorników, placów składowych, tuneli.

1.6.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ).

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2.MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inwestora.

2.2.Fundamenty

Fundamenty betonowe z betonu C25/30 XC2- pod elementy murowane oraz przy odtworzeniu i wzmocnieniu murów oporowych

2.3.Elementy murowane:

Odtworzenie muru oporowego

Planuje się usunięcie drzew i ich korzeni, znajdujących się bezpośrednio przy murkach. Po usunięciu drzew i korzeni należy zdemontować fragmenty zniszczonych murków.

Ściany

Należy odtworzyć fragmenty murów, poprzez wykonanie betonowych ścian oporowych. Po wykonaniu ścian należy wykonać okładzinę z kamieni.

Fundamenty

Na pozostałych odcinkach murków należy wykonać ich wzmocnienie, w postaci dwóch ław żelbetowych po obu stronach murku. W ławach zostaną zamocowane ściągi stalowe. Skarpy należy zabezpieczyć geowłókniną oraz geokrata mocowaną mechanicznie po obu stronach muru. Przy murkach należy wykonać zasypkę piaskowo-żwirową o szerokości 25-35cm w celu umożliwienia przepływu wód opadowych. Na wszystkich murkach należy wykonać drenaż z odpływem. Na dole murków wykonać opaskę z kostki granitowej posadowionej na warstwie chudego betonu, bądź ław żelbetowych w przypadku odnowionych murków. Maksymalne dopuszczalne pochylenie skarp wynosi 1:2.5 i nie może zostać ono przekroczone z uwagi na mały kąt tarcia wewnętrznego gruntu i tym samym możliwość obsypania się gruntu.

Wzmocnienie mur oporowy

Fundamenty

Należy skuć beton na głębokość ok. 40cm znajdujący się na górze ściany oporowej oraz zdemontować barierki i słupki betonowe i stalowe. Po zdemontowaniu betonu należy wylać ławę żelbetową na całej długości muru oraz w odstępie co ok. 2,0m wykonać trzpienie żelbetowe o wysokości 1,0 m. Ławę wykonać ze spadkiem w kierunku drogi w celu odprowadzenia wody opadowej. Elementy żelbetowe należy wykonać z betonu C30/37 XC4 XD1 XF3.

Elementy stalowe

Do wykonanej ławie na całej długości ściany należy zamontować barieroporęcz N1W1. W miejscu gdzie ściana oporowa odchodzi od drogi należy wykonać kostkę betonową na całej powierzchni.

Bariera skrajna mostowa N1 W1 BSP-160/1

Odległość pomiędzy słupkami: 1,0 [m]

Poziom powstrzymywanie: N1 zgodnie z EN 1317 część 1 i 2

Szerokość pracująca: $W=0,6$ [m] (W1)

Poziom intensywności zderzenia: B (ASI=1,1)

Maksymalne odkształcenie dynamiczne: 0,1 [m]

Minimalna długość instalacji: 20 [m]

Waga systemu: 63,5 [kg/mb]

Prace rozbiórkowo-naprawcze należy wykonywać etapowo, nie dopuszcza się równoczesnego wykonywania robót fragmentów ściany w bezpośrednim ich sąsiedztwie.

Na czas prowadzenia robót należy wyłączyć z użytkowania pas drogowy znajdujący się bezpośrednio przy planowanych robotach, poprzedzony projektem organizacji ruchu.

2.3.1 Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie ścieków kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, muł

2.3.2. Zaprawy budowlane

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

2.4.Elementy drewniane- ogrodzenie drewniane

Ogrodzenie drewniane impregnowane ciśnieniowo o długości 170 m, złożone jest z paneli drewnianych o wymiarach 250 x 400 cm, pełniące funkcję ekranu dźwiękoszczelnego. Przęsło mocowane jest wkrętami do słupków (90x90 mm). Ogrodzenie osadzone na fundamentach żelbetowych (90 cm), mocowane kotwą typu H gr. Panel wypełniony wełną mineralną pokryty czarną osłoną antydefibrylującą.

Konstrukcja ogrodzenia

Przęsła drewniane:

Gatunek: Sosna impregnowana ciśnieniowo kl. 4

Powierzchnia: Drewno strugane

Rama: 36 x 75 mm

Komponenty: Listwy strugane 18 x 90 mm

Łączenie: Wkręty i gwoździe nierdzewne

Montaż: Wkręty nierdzewne 5 x 70 mm

Impregnacja 350 l/ m³

Impregnacja ciśnieniowa w autoklawie klasy 4 daje gwarancję minimum 20 lat na wyroby nie pozostające w styczności z ziemią i 15 lat na wyroby zakopywane lub będące w stałej styczności z ziemią. Impregnacja w autoklawie jest zalecana i niezbędna dla produktów pozostających na zewnątrz i w bezpośrednim kontakcie z ziemią.

Gwarancja trwałości drewna

- Klasa 4 (kl.4): zastosowanie w miejscach bezpośredniego i stałego kontaktu z wodą

2.5.Elementy ogrodzenia- słupki żelbetowe z przęsłami kutymi

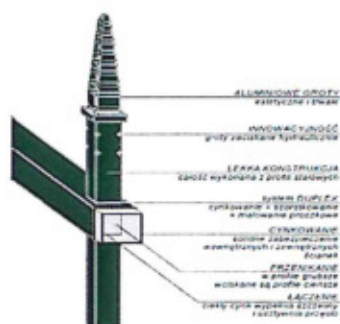
Ogrodzenie wykonane w rytmie słupków żelbetowych , trzy przęsła kute i słupek żelbetowy. Ogrodzenie o wysokości 1,78 m :

Słupy murowane z żelbetu obłożone kamieniem identycznym do muru oporowych o wymiarach 38x38 [cm], w tym trzpień żelbetowy 32x32 i płyta kamienna o grubości 3 cm. Wysokość słupka 1,74m posadowiony na fundamencie żelbetowym 90 cm. Słupki ustawione na odcinku co 6 m w rytmie trzech przęseł kutych o wym. 120 x200. Płyty kamienne o wymiarach 40 x 30, gr. 3 cm, mocowane na klej odpowiedniej klasy stosowany do kamienia naturalnego. Elementem mocującym przęsła do słupów są metalowe kotwy. Do mocowania płyt kamiennych należy stosować specjalny klej mrozoodporny.

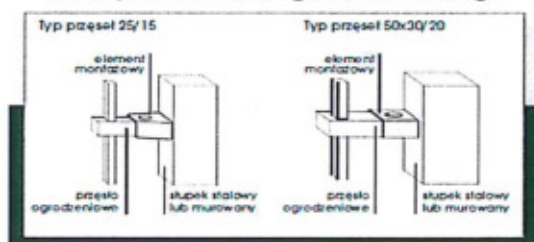
Cokół płotu -murek pomiędzy słupkami, żelbetowy o szer. 26 [cm] i wysokości ok. 30 cm i podstawą betonową. Konstrukcja murka: warstwa żelbetonu, a pod nią fundament betonowy o głębokości ok. 90 cm. Do mocowania płyt granitowych należy stosować specjalny klej mrozoodporny.

Przęsła pomiędzy słupkami – przęsło kute u góry prosty wg wzoru jak na załączonej fotografii u dołu prosty wysokość w środku rozpiętości przęsła 2m,usytuowany w odstępach od górnej części cokołu w odległości 5[cm], **Konstrukcja przęsła**; profile stalowe o wymiarach 15 x15 [mm], 17 szt. w przęsle, poprzeczki o wym. 25 x25mm.Przęsła ocynkowane malowane proszkowo w kolorze Antracyt.

Słupki o wym. 60 x60 mm metalowe zakończone typ kopertą stalową, ocynkowane malowane proszkowo w kolorze Antracyt.



Mocowanie przęseł do słupka metalowego i murowanego

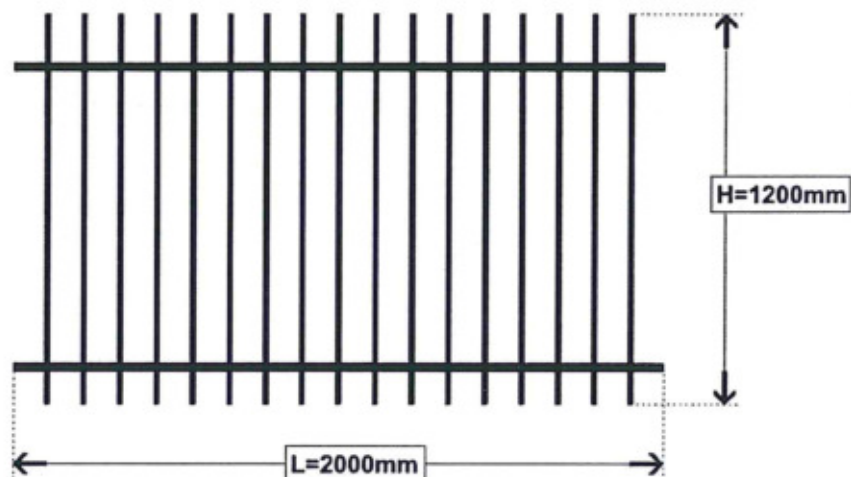


1.1. Zastosowane materiały

Płyty z kamienia naturalnego identycznego do kamienia ściany oporowej o wym. 40x30 cm, gr. 30 mm



Przęsło stalowe typ Agat 120x200 mm _profile stalowe, ocynkowane. Powłoki cynkowe nanoszone na stal metoda zanurzeniowa (cynkowanie jednostkowe). Spełniające normy PN-EN ISO 1461. Ogrodzenie ocynkowane ogniowo, a następnie malowane proszkowo w systemie DUPLEX farba strukturalna, nakrapiana w kolorze Antracytu, 10 lat gwarancji.



2.6.Farby

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – strukturalna , matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- grubość – 100-120 μm
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może

występować spęcherzenie powłoki.
Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

2.7 Przecisk sterowany z rurą ochronną:

Kolejność wykonania robót

1. wykonać komorę przeciskową
2. ubezpieczyć dno komory i ścianę oporową
3. wykonać przecisk rury ochronnej
4. uszczelnić końce rury przeciskowej
5. przywrócić ukształtowania terenu wokół studzienek do stanu pierwotnego.

Komora przeciskowa

Komorę wykonać o ścianach ubezpieczonych wypraskami stalowymi. Wybrać grunt z wnętrza komory i wywieźć na odkład. Dno komory i ścianę oporową ubezpieczyć płytami betonowymi. Następnie wykonać otwór w ścianie komory dla rury przeciskowej.

Opis technologii przecisku

Prace rozpocząć od dokładnego ustawienia urządzenia przewiertowego w komorze zgodnie z kierunkiem i założonym spadkiem. Następnie przeciskamy rurę stalową do studni. Kierunek i założony spadek podlegają stałej kontroli i winny być korygowane w trakcie przepychu. Po przecięnięciu rury ochronnej i osiągnięciu założonego punktu, usuwamy grunt z wnętrza rury.

Przeciąganie rury przewodowej wykonać na płozach z PE. Wysokość płozy dobrać do projektowanych rzędnych i spadku. Uszczelnić przestrzeń między rurą osłonową i kanałową, zaizolować spoiny obwodowe, uszczelnić końcówki rur.

2.8 Odprowadzenie wody

Wykonać należy odprowadzenie wody z murów oporowych tzw. drenaż z odpływem (wg. rys. 3K.)

2.9 Wzmocnienie skarp -geokrata

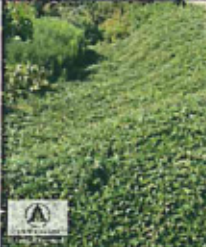




Geokrata (geosiatka komórkowa) – przestrzenny geosyntetyk zbudowany z szeregu komórek, który po ułożeniu w miejscu wbudowania przypomina swoim wyglądem plaster miodu.



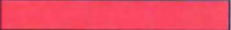

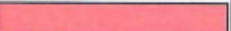


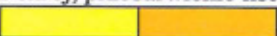

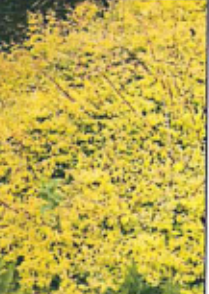


Skarpę należy oczyścić z roślinności i gruzu. Kolejny etap prac to wykładanie geokraty o wymiarach pojedynczego oczka ok. 25 x 35 cm. Geokratę należy zakotwić zarówno na szczycie jak i u podstawy skarpy. Ponadto należy montować szpilki w rozstawie uzależnionej od kąta pochylenia skarpy oraz stanu gruntu i jego rodzaju. Geokraty na styku sekcji należy mocować za pomocą szpilek – w co 3 oczko resztę oczek łączy się za pomocą opasek samozaciskowych. Należy wyrównać powierzchnię skarpy i przygotować zarówno szczyt jak i podstawę skarpy do kotwienia agrowłókniny lub maty antykorozyjnej biodegradowalnej– dla efektywności kotwienia można wykonać rowek kotwiący. Należy używać szpilki typu „J”. Następnie wykładana jest agrowłóknina na lekko wilgotną skarpe, musi być ona wykładana



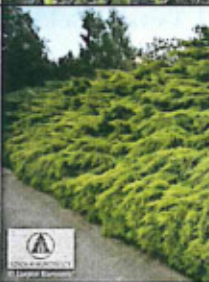
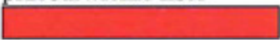





Kolejny etap to sadzenie roślin należy postępować jak przy sadzeniu roślin na skarpach zabezpieczonych agrowłókniną. Każdy dół sadzeniowy zaprawić żyzną ziemią. Od szczytu skarpy i należy robić zakładki ok. 15 cm. Zastosowano agrowłókninę aby zminimalizować występowanie roślin synantropijnych. Warto regularnie prowadzić obserwację stanu agrowłókniny i w razie potrzeby uzupełniać szpilki. Nie kontrolowanie może prowadzić do rozczepiania się agrowłókniny co może wyglądać nieefektownie.


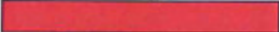

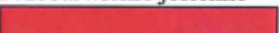





2.10. Nasadzenia

Projektuje się nasadzenie roślin:

Nazwa rośliny	Okres kwitnienia/ barwa	Dekoracyjność	Zimozieloność		Zdjęcie
			tak	nie	
Irga 'Major'	V-VI / Biel <div></div>	Czerwone owoce, forma płożąca	x		
Żylistek 'Strawberry Fields'	VI-VII / ciemnoróżowe <div></div>	Kwiaty		x	
Trzmielina 'Emerald Gaiety'	-	Zimozielony, płochy krzew	x		
Mahonia 'Apollo'	IV-V Pomarańczowo- żółte <div></div>	Kwitnienie, liście	x		
Jaśminowiec 'Innocence'	VI-VII białe <div></div>	Kwitnienie		x	

Pięciornik 'Goldteppich'	VI-X Żółte 	Kwitnienie, liście		x	
Tawuła 'Anthony Waterer'	VII-IX Róż 	Kwitnienie, przebarwienie liści		x	
Tawuła 'Golden Princess'	VI-VII Różowe 	Kwitnienie, barwa liści		x	
Tawulec 'Crispa'	VI-VII Białe 	Pokrój, przebarwienie liści 		x	
Śnieguliczka 'Brain de Soleil'		Pokrój, kolor liści		x	
Trzmielina 'Coloratus'		Pokrój płożący, jesienne przebarwienie liści 	x		

Kosodrzewina pumilio		pokrój	x		
Cis 'Virdis'		pokrój	x		
Jałowiec 'Old Gold'		pokrój	x		
Berberys 'Green carpet'	V Żółte 	Pokrój, jesienne przebarwienie liści 		x	
Berberys 'Dart's Red Lady'	V Żółte, drobne 	Pokrój, barwa liścia, zabarwienie liści jesienią, owoce 		x	
Trzcinnik 'Overdam'		Pokrój, kwitnienie	x		
Miskant cukrowy		Pokrój, kwitnienie, przebarwienie	x		

Śmiałek 'Goldschleier'		Pokrój, kwitnienie, przebarwienie	x		
winobluszcz trójkłapowy		Przebarwienie jesienne 		x	
winobluszcz pięciolistkowy		Przebarwienie jesienne 		x	
bluszcz pospolity		pokrój	x		
hortensja pnąca	VI-VII Białe 	Pokrój, kwitnienie		x	
grab Fastigiata		pokrój		x	

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak

też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp...

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniemi Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2:Wymagany sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochód samowyładowczy 5t
- środek transportowy
- ciągnik kołowy wyciąg
- młot pneumatyczny
- sprężarka gaśnicowa 74 kW (100KM)
- przyczepa dłuźycowa
- giętarka do prętów
- wyciąg
- prościarka do prętów
- pompa do betonu na samochodzie
- piła motorowa łańcuchowa 4.2 KM
- przyczepa skrzyniowa
- przenośnik taśmowy 15 m
- spawarka elektr. Wirująca 300 A

3.2.1 Sprzęt – roboty murarskie

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniemi Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2 Środki transportu

Wykonawca przystępujący do robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

4.2.1 Transport – elementy konstrukcyjne

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru inwestorskiego oraz zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami i przepisami BHP. Wykonawca robót powinien przedłożyć inwestorowi pisemne oświadczenie o zapoznaniu się z dokumentacją projektową, załączonymi dokumentami, terenem planowanych robót, specyfikacją techniczną oraz o zgodności przedłożonej oferty na wykonawstwo z dokumentacją techniczną. Przy planowaniu budowy, realizacji robót i kompletacji sprzętu Wykonawca powinien uwzględnić, że specyfikacja techniczna nie obejmuje wszystkich szczegółów projektowych i wykonawczych, m.in. zawartych w powszechnie dostępnych aktach prawnych, normach, instrukcjach itp... Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych pomyłek lub przeoczeń w kontrakcie i przekazanej dokumentacji projektowej, lecz niezwłocznie powiadamiać o ich zauważeniu nadzór inwestorski.

Wykonawca powinien przygotować i przedstawić do akceptacji:

- Projekt organizacji placu i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty i nadzór nad ich przebiegiem
- Program zapewnienia jakości, obejmujący m.in. wybór materiałów, zestawienie koniecznych prób i badań oraz sposobów ich przeprowadzenia, parametry techniczne sprzętu i środków transportu itp...

O terminie przystąpienia do robót należy zawiadomić pisemnie właścicieli gruntów oraz sąsiednich działek. Teren budowy należy oznaczyć tablicą informacyjną.

Wszystkie roboty powinny być wykonywane i sprawdzone pod względem wymiarów zgodnie z obowiązującymi normami, a w szczególności PN-ISO 3443-8:1994 "Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych."

5.2 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

5.2.1. Prace wstępne – przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń.

Prace wstępne obejmować będą m.in.:

- wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami
- zdjęcie humusu gr. 30cm z pozostawieniem na miejscu budowy do dalszego wykorzystania przy robotach wykończeniowych wokół projektowanych obiektów

1.Roboty ziemne

Wykopy pod fundamenty należy zabezpieczyć przed osuwaniem się ziemi poprzez zastosowanie deskowań lub skarp o odpowiednim nachyleniu

5.3 Wznoszenie ścian

Ściany murować przy zastosowaniu rusztowań.

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.
- c) Kostka układana na zaprawie powinna być czysta i wolna od kurzu.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Podstawowym dokumentem prawnym budowy będzie Dziennik Budowy, za którego prowadzenie odpowiedzialny jest Wykonawca. Zapisy w dzienniku budowy, dokonywane na bieżąco, dotyczyć będą działań związanych z kontrolą, badaniami i odbiorami robót.

6.2 Zakres kontroli

Kontrola techniczna obejmuje:

sprawdzenie jakości materiałów

sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi

sprawdzenie kwalifikacji wykonawcy robót

sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez wykonawcę

sprawdzenie usunięcia wcześniej wykrytych wad

6.3. Roboty murowe

6.4.1. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20
Odchylenia od pionu		
– na wysokości 1 m	3	6
– na wysokości kondygnacji	6	10
– na całej wysokości	20	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu		

– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długości	1	2
– na całej długości	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm szerokość	+6, –3	+6, –3
wysokość	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm		
szerokość	+10, –5	+10, –5
wysokość	+15, –10	+15, –10

7. OBMIAR ROBÓT

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.1 Jednostką obmiaru robót jest:

- 1m³ – dla robót inżynierskich oraz prac ziemnych, wykopów i transportu gruntu z uwzględnieniem odległości transportu, zasypki .
- 1m² – dla robót murowych, tynku, posadzek, robót płytkarskich , malarskich ,stropu o odpowiedniej grubości oraz pozostałych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór częściowy

- Odbiorom częściowym podlegają etapy prac wykonawczych, których jakość nie może być oceniona w kolejnych odbiorach, między innymi należy sprawdzić:
- wykonanie prac przygotowawczych w tym zawiadomienie wszystkich zainteresowanych stron o rozpoczęciu robót
- jakość wbudowanych materiałów (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne)
- sprawdzenie spadków podłużnych i poprzecznych
- sprawdzenie parametrów technicznych w zgodności z projektem
- Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach odbiorów częściowych i komisjach roboczych powinien być wpis do dziennika budowy

8.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy powinien być potwierdzony spisaniem "Protokołu odbioru końcowego"

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- dziennik budowy
- uprawnienia personelu merytorycznego budowy
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- zestawienie dokumentów poświadczających zgodność zastosowanych materiałów z normami (atesty, certyfikaty, aprobaty)
- inventaryzacja geodezyjna powykonawcza na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnionego geodetę
- inne protokoły wynikające z umowy zawartej między inwestorem a wykonawcą robót

8.3. Roboty murowe

8.3.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem okładzin kamiennych i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.3.2. Wszystkie roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.4. Roboty malarskie

8.4.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.4.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawę płatności stanowią warunki szczegółowe określone w umowie między Wykonawcą a Zamawiającym oraz inwentaryzacja powykonawcza. O ile w umowie nie określono inaczej podstawą płatności jest cena jednostkowa określona przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Jeśli daną pozycję wyceniono ryczałtowo, to podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru. Cena jednostkowa lub wartość (kwota) ryczałtowa pozycji przedmiarowej powinna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- koszt materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i koszty transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami uwzględniającą wszystkie koszty, tj. transportu na plac budowy i z placu budowy oraz instalacji i deinstalacji sprzętu na budowie.

9.1 Podstawa płatności

Roboty murowe

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.1.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie ścian
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

Roboty malarskie

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z malowaniem podłoża w ogrodzeniach (przęsła ocynkowane malowane proszkowo w kolorze Antracyt) ogrodzenie drewniane (sosna impregnowana ciśnieniowo w autoklawie klasy 4, impregnacja 350 l/m3, bezbarwna). Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

○ Elementy dokumentacji projektowej

- projekt wykonawczy: architektura, plan zagospodarowania terenu
- przedmiar robót do w/w projektu

○ Normy budowlane, przepisy prawne

Polskie Normy:

- PN-70/B-02365 – Powierzchnia budynków. Podział, określenia i zasady obmiar
- Inne dokumenty:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. (z późn. zmianami) "Prawo Budowlane" wraz z rozporządzeniami związanymi z ustawą
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr75,poz.690), z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U.Nr138,poz.1555)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. (z późn. zmianami) w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Normy :

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych.
PN-80/M-02138.	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-87/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-97/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

Wykonawca powinien uwzględnić ponadto wszystkie normy i przepisy prawne, które nie zostały wymienione, a obowiązują w prawie polskim w okresie realizacji przedmiotu zamówienia.

