

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Mała Retencja Górska – Leśnictwo Lipnik

Opracował:

Mgr inż. Stefan Pacuła

CZĘŚĆ OGÓLNA

a) nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego,

„ Mała Retencja Górska – Leśnictwo Lipnik zad.1”

b) przedmiot i zakres robót budowlanych,

- przedmiot robót budowlanych:

Przedmiotem robót budowlanych jest wykonanie zamówienia p.n., „ **Mała Retencja Górska – Leśnictwo Lipnik zad. 1**” które dotyczy wykonanie przepustu z blachy stalowej falowanej i mostu leżakowego w ramach zad. 1,

Zakres robót budowlanych obejmuje:

1. Roboty wstępne

- a) - roboty towarzyszące i przygotowawcze
- b) - roboty ziemne

2. Budowle

- a) - przepust z blachy falistej
- b) - most leżajowy

3. informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia :

3.1 *Ochrona środowiska.*

Na terenach związanych z inwestycją nie występują skupiska roślin, nie są także terenami masowych lęgów ptactwa lub tarlisk ryb i nie występują na nich gatunki chronione.

Dla realizacji inwestycji konieczne jest usunięcie drzew i krzaków rosnących wzdłuż regulowanej trasy potoku.

Wśród zinwentaryzowanych drzew nie ma gatunków rzadkich, chronionych, a tym bardziej pomników przyrody.

W czasie wykonywania robót nie wystąpi podwyższony poziom hałasu.

Aby zniwelować utrudnienia mieszkańców należy minimalizować poziom hałasu i ilość spalin przez ograniczenie pustych przejazdów, wygaszanie silników w czasie postoju i załadunku, wykonywanie prac w pobliżu zabudowań w godzinach nieobecności mieszkańców itp.

3.2 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
2. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.
3. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
4. Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.
5. Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.
6. Na terenie budowy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów i wyrobów.
7. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
8. Materiały składować w miejscu wyrównanym do poziomu.
9. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.
10. Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

3.3 Warunki socjalne i higieniczne

1. Na terenie budowy urządzić wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
2. Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni.

3. W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych, nieuregulowanych w niniejszym rozdziale, stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

3.3 Roboty ziemne

1. Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
2. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.
3. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust.1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
4. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
5. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
6. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
7. Poręcze balustrad, o których mowa w ust. 1, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
8. Niezależnie od ustawienia balustrad, o których mowa w ust. 1, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
9. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad, o których mowa w ust. 3, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.
10. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
11. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
12. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.
13. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.
14. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
15. W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- 3) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
16. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - 1) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym;
 - 2) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
 - 3) grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia;
 - 4) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
 - 5) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.
17. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
18. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
19. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
20. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
21. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
22. Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąskoprzestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.
23. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.
24. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 1. w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy;
 2. w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
25. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
26. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
27. Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 1. w gruntach spoistych - na głębokości nie większej niż 0,5 m;
 2. w pozostałych gruntach - na głębokości nie większej niż 0,3 m.
28. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
29. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
30. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
31. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

32. Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę.
33. Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany.
34. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
35. Grodzie i kesony powinny być:
 1. zbudowane z materiałów trwałych o wymaganej w projekcie wytrzymałości;
 2. wyposażone w urządzenia zapewniające osobom schronienie w przypadku wpływu wody lub innych substancji.
36. Budowa, przebudowa oraz demontaż grodzi i kesonów powinny odbywać się pod nadzorem osób, o których mowa w § 5.
37. Grodzie i kesony powinny być regularnie kontrolowane przez osoby, o których mowa w § 5.
38. W czasie wbijania grodzi przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10 m od miejsca ich wbijania jest zabronione.
39. W czasie wrywania grodzi przebywanie osób w promieniu równym długości grodzi powiększonym o 5 m jest zabronione.
40. Pomieszczenia zamknięte, tunele, zbiorniki, studnie, urządzenia techniczne, kanały powinny być wyposażone w wentylację grawitacyjną lub w razie potrzeby w wentylację mechaniczną.
41. Urządzenia elektryczne, stosowane w pomieszczeniach, o których mowa w ust. 1, powinny posiadać zabezpieczenia chroniące przed porażeniem prądem elektrycznym i wybuchem.
42. Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.
43. Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

3.4 Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

1. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.
2. Projekt, konstrukcję i wybór materiałów oraz urządzeń ochronnych w instalacji, o której mowa w ust. 1, należy dostosować do typu, rodzaju i mocy rozdzielanej energii, warunków zewnętrznych oraz do poziomu kwalifikacji osób mających dostęp do instalacji.
3. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
4. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
5. W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości, o których mowa w ust. 1, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.
6. Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.
7. Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.
8. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.
9. Rozdzielnice, o których mowa w ust. 1, powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii.
10. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.
11. Przewody, zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi.
12. Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:
 - 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
 - 2) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
 - 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.
13. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji, o której mowa w § 53 ust. 1, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.
14. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.
15. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.
16. Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy w czasie wykonywania robót powinny być dostatecznie oświetlone.
17. Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje o zmroku i w nocy powinny posiadać oświetlenie pozycyjne.
18. Punkty świetlne rozmieszcza się w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie budowy.
19. Słupy z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na terenie budowy należy rozmieścić wzdłuż dróg i na ich skrzyżowaniach. Na łukach dróg, przy jednostronnym oświetleniu, słupy należy ustawiać po zewnętrznej stronie łuku.
20. Punkty świetlne i sygnalizacyjne powinny spełniać wymagania określone w § 45 ust. 4 i 5.

3.5 Maszyny i inne urządzenia techniczne

1. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.
2. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
3. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń, o których mowa w ust. 1.
4. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
5. Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.
6. Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.
7. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:
 - 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
 - 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
 - 3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.
8. Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z przepisami odrębnymi.
9. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.
10. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
11. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
12. Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.
13. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:
 - 1) zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami;
 - 2) osłonięte w okresie zimowym.
14. Zabezpieczenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.
15. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.
16. W przypadku maszyn i innych urządzeń technicznych, dla których prowadzona jest wymagana dokumentacja, sprawdzenie, o którym mowa w ust. 1, potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.
17. Odtłuszczenie lub oczyszczanie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.
18. Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.

19. Zblocza jednokrążkowe i wielokrążkowe oraz inne zawiesia pomocnicze niepołączone na stałe z maszyną lub innymi urządzeniami technicznymi powinny być poddawane próbie obciążenia co najmniej raz w roku.
20. Przewody pracujące pod ciśnieniem sprężonego powietrza powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów.
21. Używanie uszkodzonych przewodów lub przewodów o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.
22. Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.
23. Jeżeli przy przemieszczaniu ładunków zachodzi możliwość wysunięcia się zawiesia z gardzieli haka, należy stosować haki wyposażone w urządzenia zamykające gardziel.
24. Ocena stopnia zużycia haków i ustalenie ich przydatności do dalszej pracy powinny być przeprowadzane przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.
25. Stosowanie elementów służących do zawieszania ładunku na haku, w szczególności pierścieni, ogni, pętli, których wymiary uniemożliwiają swobodne włożenie elementów na dno gardzieli haka, jest zabronione.
26. Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:
 - 1) przy kącie 0,783 rad (45°) - 90%,
 - 2) przy kącie 1,566 rad (90°) - 70%,
 - 3) przy kącie 2,092 rad (120°) - 50%
 dopuszczalnego obciążenia zawiesia w układzie pionowym.
27. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 2,092 rad (120°).
28. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien.
29. Przy użyciu dwóch zawiesi, o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość obciążenia roboczego przewidzianego dla jednego zawiesia.
30. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temperaturach poniżej 253 K (-20°C), należy obniżyć o 50%.
31. Na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenie robocze oraz termin ostatniego i następnego badania.
32. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.
33. Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu budowlanego wykonuje się daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2 m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.
34. Dźwig wyposaża się w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru.

Przed rozpoczęciem robót zawiadomić sołtysów wsi: Ruda i Dąbrówka Wisłocka, aby ogłosili na zebraniach wiejskich, że teren wzdłuż regulowanej trasy potoku Zgórsko będzie rozkopany i aby mieszkańcy zachowali ostrożność.

W trakcie regulacji potoku, wykonawca powinien przestrzegać przepisy BHP ujęte w następujących aktach prawnych:

1. Ustawa z dnia 26.06.1974 r. Kodeks Pracy – Dział X Bezpieczeństwo i Higiena Pracy z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94).
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej, Ministra Zdrowia z dnia 1.04.1953 r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów (Dz. U. Nr 22 poz. 89) z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93).
4. Przepisy BHP przy robotach drogowych (Załącznik do Biuletynu Ministra Komunikacji 1961 Nr 10) i Rozporządzenia Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. (Dz. U. NR 7 poz. 30).
5. Warunki Branżowe BHP w budownictwie wodnym i melioracyjnym 1978 r. – SITWM.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 30.03.1973 r. w sprawie zabezpieczenia p-pożarowego lasów i łąk.
7. PN – 75/E-95100 elektryczne linie napowietrzne.
Projektowanie i budowa pkt. 28.
Ponadto należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w Normach.

3.6 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy z wydzieleniem na część socjalną i magazynową .

Zaplecze winno mieć zapewnioną dostawę energii elektrycznej , mieć zapewniony dozór placu budowy.

3.7 Zagospodarowanie terenu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wykonać:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
 - 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
 - 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
 - 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - 6) zapewnienia właściwej wentylacji;
 - 7) zapewnienia łączności telefonicznej;
 - 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
2. granice terenu budowy lub robót należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.
- § 11. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Celem opracowania jest stworzenie podstaw formalno – prawnych oraz technicznych dla podjęcia działań mających na celu realizację inwestycji „**Mała Retencja Górską – Leśnictwo Lipnik zad. 1 i zad. 2**”

Przedsięwzięcie to stanowi regulacji wykonanie przepustu z blachy stalowej falistej, wykonanie mostu leżakowego realizowanej na podstawie projektu architektoniczno – budowlanego autorstwa Naczelnej Organizacji Technicznej 35-959 Rzeszów. Ul. Kopernika 1

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z wykonaniem przepustu z blachy stalowej falowanej, mostu leżakowego realizowanej na podstawie projektu architektoniczno

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

1.4.2. Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót.

1.4.5. materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.6. Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi wału lub drogi.

1.4.7. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.8. Inspektor Nadzoru - uprawniona osoba prawna lub fizyczna nadzorująca, z ramienia Inwestora zgodność wykonania inwestycji z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i obowiązującym prawem budowlanym.

1.4.9. Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.10. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

1.4.11. Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego, sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim organem zarządzającym ruchem projekt

organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ruchu.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca dostarczy zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Pozostałe warunki jak w pkt. a.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca zobowiązany jest:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej (z wyjątkiem części zbiornika kopanego poniżej poziomu wody gruntowej),

b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

c) utylizować na własny koszt, zgodnie z przepisami ochrony środowiska, powstałe w wyniku budowy odpady, takie jak: gruz betonowy z rozbiórek istn. budowli melioracyjnych, pozostałości powstające w wyniku prac karczunkowych (karpiny, gałęzie itp.), opakowania instalowanych materiałów, odpadów bytowo gospodarczych pracowników budowy, itp.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy przeciwpożarowe.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które

mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora

Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcie robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca

bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej

pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego

działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych

mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków

i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zabezpieczenia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla i jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymogami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału,

albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, kosztorysie i projekcie wykonawczym, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Zastosowane środki transportowe nie mogą niszczyć nawierzchni dróg. W przypadku występowania takiego zjawiska, koszty naprawy i przywrócenia do stanu pierwotnego w całości pokrywa wykonawca robót.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,

- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Wyniki pomiarów należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy zostały tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej

woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych

badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi

na podstawie Polskich Norm, U.E. i aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustalono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy i zgodność stosowania w konkretnych warunkach terenowych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi Przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) – (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SA.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym obmiarem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST,
- rysunki (dokumentacyjne) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych zaistniałych punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszty dostosowania się do warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy przejazdu i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu pokrywa Wykonawca i obejmuje:

(a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektor Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień w miarę postępu robót,

(b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu,

(c) opłaty/dzierżawy terenu,

(d) przygotowanie terenu,

(e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

(f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier uzgodnień świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowań,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414).

Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (W. P. Nr 2 z 1995 r., poz. 29).

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. –Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229).

ROBOTY WSTĘPNE

ROBOTY POMIAROWE

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wytyczeniem budowli oraz odtworzeniem trasy i jej punktów wysokościowych.

1.1. Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie trasy w terenie pagórkowatym.

1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.

W zakresie robót pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi, trasy i punktów wysokościowych,
- a) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (osi trasy),
- b) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- c) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.2. Określenia podstawowe.

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

2. Materiały.

2.1. Rodzaje materiałów:

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździami lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości ok. 0.5 m.

Pale drewniane umieszczone poza granicami robót ziemnych w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnio 0,15 do 0.02 m i długość od 1,5 do 1.7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0.05 do 0.08 m i długości ok. 30 cm.

Świadki powinny mieć przekrój prostokątny i długość ok. 0.5 m.

3. Sprzęt.

3.1. Sprzęt pomiarowy.

Do wyznaczenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- wodomierze,
- tyczki,
- łąty.

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. Transport.

Sprzęt i materiały do wyznaczania trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Zasady wykonania prac pomiarowych.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Jeżeli wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych dokumentacji projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania w ich odtwarzanie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne do prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty główne trasy powinny być zastabilizowane w sposób trwały przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy głównymi punktami na odcinkach prostych nie powinna być większa niż 500 mb. Maksymalna odległość między reperami roboczymi nie powinna wynosić więcej niż 500 mb.

5.3. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji geodezyjnej (tj. inwentaryzacja robót). W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia punktów na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest szt. mb. km odtworzonej trasy w terenie.

8. Odbiór robót.

Odbiór robót związanych z otworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów kontroli geodezyjnej.

9. Podstawy płatności.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót (elementu) zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

10.Przepisy związane

1. Ustaw z dnia 17.05.1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne.
2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii Warszawa 1979 r.
4. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979 r.
5. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983 r.
6. Wytyczne techniczne G-3.1 Osnowy realizacyjne GUGiK 1983 r

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Przedmiot opracowania ST.

1.1. CPV 45111200 – 00 Wycinka, karczowanie zadrzewień, przygotowanie terenu.

1.2. Zakres robót:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z:

- usunięciem drzew i pni,
- usunięciem krzaków,
- oczyszczenie terenu i odwiezienie drzew, karpiny oraz gałęzi poza teren budowy.

1.3. Określenia podstawowe

- nie dotyczy.

2. Materiały – nie występują.

3. Sprzęt do karczowania drzew:

- piły mechaniczne,
- koparki z osprzętem przeznaczonym do karczowania,
- spycharki.

4. Transport.

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewieźć transportem samochodowym lub ciągnikowym.

Pnie stanowiące wartość jako materiał budowlany powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

5. Ogólne zasady wykonywania robót.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów, wywiezienie pni i gałęzi poza teren budowy – pozyskany materiał zabierają właściciele.

Karpina zostaje wywieziona poza teren robót w miejsce wskazane przez inwestora i zadołowana. Przysypanie pni. nie może być warstwa mniejsza niż 1.0 m.

5.1. Spalenie usuniętej roślinności.

Spalanie powinno odbywać się z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

6. Kontrola robót polega wizualnym sprawdzeniu kompletności usunięcia roślinności wykarczowanie drzew i pniaków oraz zasypanie dołów.

6.1. Roboty ziemne.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i wykopem dołów pod pnie

6.2. Sprzęt,

- spycharki,
- koparki,
- łopaty i sztychówki.

6.3. Transport – przemieszczenie humusu.

Humus i materiał ziemny należy przemieszczać za pomocą spycharek, koparek lub koparko - ładowarek

6.4. Ogólne zasady wykonania robót.

Teren przyległy do regulacji powinien być oczyszczony z krzaków, drzew i innej roślinności i powinien być dostępny dla ludzi i sprzętu.

6.5. Kontrola robót.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia drzew, krzaków i humusu.

6.6. Obmiar robót.

Jednostka obmiarową jest m², ar i szt.

6.7. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST i wymogami inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

6.8. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót (elementu) zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE**1. Część ogólna****1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką istniejących przepustu i mostu.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką budowli tj przepustu i mostu:

materiały z rozbiórki wymienione wyżej, stanowią własność Zamawiającego i będą wykorzystane do ponownego wbudowania lub zostaną złożone na odkładzie w miejscu wskazanym przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera, z transportem do 2.0 km.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt**3.1 Sprzęt do rozbiórki**

Do wykonania robót związanych z rozbiórką należy stosować:

- żurawie o udźwigu > 400 kg.
- samochody ciężarowe
- bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera

4. Transport**4.1. Transport materiału z rozbiórki**

Materiały pochodzące z rozbiórki i przewożone środkami transportowymi po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

5. Wykonanie robót**5.1. Stosować zasady ogólnego wykonania robót przy robotach rozbiórkowych.****6. Kontrola jakości robót**

6.1. Kontrola prawidłowości wykonania robót

Sprawdzenie jakości robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu ich zgodności z Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonywanych robót.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m² rozbiórki – ubezpieczeń betonowych i żelbetowych
- 1 szt. Rozbiórki drobnych budowli wg. obmiaru

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

9. Podstawa płatności

Cena jednostkowa wykonania robót rozbiórkowych obejmuje rozbiórkę umocnień z prefabrykatów betonowych i żelbetowych wymiarach i lokalizacji podanych w Dokumentacji Projektowej, z załadunkiem żurawiem na środki transportu i odwiezieniem na miejsce składowania zaakceptowane przez Inżyniera. rozbiórkę drobnych budowli o lokalizacji podanej w Dokumentacji Technicznej z demontażem ręcznym lub mechanicznym, wybraniem zdemontowanych elementów odwiezieniem w miejsce zaakceptowane przez Inżyniera. koszty odwozu i składowania elementów rozbiórkowych ponosi wykonawca robót.

10. Przepisy związane

Nie występują

ROBOTY ZIEMNE

WYKOPY

1. WSTĘP

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I – IV kategorii.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie wykonania wykopów w gruntach kat. I – IV.

Określenia podstawowe

1.4.1. Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.2. Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.3. Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.4. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.5. Bagno – grunt organiczny nasycony wodą, o małej nośności, charakteryzujący się znacznym i długotrwałym osiadaniem pod obciążeniem.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Grunty uzyskane z wykopów powinny być w maksymalny sposób wykorzystane do budowy nasypów lub, rozplantowania. Grunty powinny spełniać szczegółowe wymagania zawarte w niniejszej ST i normie PN-S-02205.

3. SPRZĘT

Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazywać się możliwością korzystania z następujących sprzętów do:

- odspajania i wydobywania gruntów (koparki, ładowarki),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

Transport gruntów

Wybór transportu należy do Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady prowadzenia robót

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od Dokumentacji Projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Jeżeli grunt jest zamarznięty nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

Dokładność wykonania wykopów i nasypów

Odchylenia osi korpusu ziemnego, w wykopie lub nasypie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 1 cm i – 3 cm.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąta 3-metrową.

Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

Wykonawca ma obowiązek takiego prowadzenia robót, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola wykonywani wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,

- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie)

Badania do odbioru

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań pomiarów do odbioru podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonywanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Pomiar szerokości dna rowów	Pomiar taśmą, szablonem, łątą o długości 3m i poziomą, w odstępach co 200 m na prostych, w punktach głównych łuku, co 100 m na łukach o $R \geq 100$ m co 50 m na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2.	Pomiar pochylenia skarp	
3.	Pomiar równości skarp	
4.	Pomiar spadku podłużnego dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach, co 200 m oraz w punktach wątpliwych

6.3.2. Szerokość dna rowu lub potoku

Szerokość dna rowu lub potoku nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.3. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10 % wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.4. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łątą 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm

6.3.5. Spadek podłużny dna rowu

Spadek podłużny dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3 cm lub +1 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6. dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ wykopów w gruntach I-IV kategorii obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu obejmujące: odspojenie, przemieszczenie,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- przeprowadzanie pomiarów, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. |
| 2. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. |
| 3. PN-B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej. |
| 4. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

1. Przedmiot opracowania ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i obmiaru robót związanych z przeciwerozyjnym umocnieniem skarp, oraz zagospodarowanie przyległego terenu.

1.1. Zakres robót objętych ST.

ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem skarp oraz zagospodarowania przyległego terenu następującymi sposobami:

- obsianiem skarp,

2. Materiały.

2.1. Rodzaje materiałów:

- ziemia urodzajna (humus),
- nasiona traw oraz roślin motylkowych,

2.2. Ziemia urodzajna.

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych, powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

2.3. Nasiona traw.

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-B-65023-199 i PN-B-12074-1998.

3. Sprzęt.

3.1. Sprzęt do wykonania robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania w.w. robót powinien dysponować następującym sprzętem:

- narzędzia ręczne – łopaty, grabki, kroje, widły).

4. Transport.

Transport materiałów tj. nasion traw można przewozić dowolnymi środkami transportu. Nasiona traw muszą być zabezpieczone przed zamoczeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Obsianie skarp.

Obsianie skarp polega na:

- wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej przez humusowanie,
- obsianie warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw i motylkowych w ilości 18 do 30 g/m² dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych.

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Kontrola jakości obsiania polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw. Po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien

przekraczać 0,2 m². Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

7. Obmiar robót.

Jednostka obmiarową obsiewu skarp jest 1 m².

8. Odbiór robót.

Stan materiałów i jakość wykonania robót przy ubezpieczeniu skarp należy uznać za zgodne z wymogami technicznymi, jeżeli przeprowadzona kontrola dała wynik pozytywny. Materiały i roboty nie spełniające tych wymogów powinny być w wyznaczonym terminie uzupełniona i poprawiona.

9. Podstawy płatności.

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót (elementu) zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Przepisy związane

Normy

1. PN-R-65023 – Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
2. BN-82-9193-01 – Zagospodarowanie pomelioracyjne.
Wymagania i badania przy odbiorze.

BUDOWLE

Przepusty stalowe z blachy falistej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem części przelotowej przepustu stalowego z blachy falistej pod koroną drogi.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót w ramach wykonania przepustu z blach stalowej falowanej i obejmują następujące zakresy robót:

- a) transport elementów przepustu z wytwórni do miejsca wbudowania ;
- b) wykonanie ławy fundamentowej;
- c) wykonanie części przelotowej przepustu stalowego;
- d) wykonanie zasyпки wokół przepustu.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi , odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne warunki dotyczące robót

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

Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.

2. Materiały

2.1. Materiały do wykonania przepustu

Materiałami do wykonania przepustu z rur stalowych są:

- powlekane polimerowo rury stalowe karbowane ;
- złącza (opaski) dla rur zaciskane klinowo;
- pospółka;
- piasek.

2.2. Wymagania dla materiałów

2.2.1 Prefabrykaty rurowe

Powlekane polimerowo rury o przekroju łukowo-kołowym wykonane są ze zwoi galwanizowanej stali laminowanej grubą polimerową powłoką ochronną przez spiralne jej skręcenie w kręgi o odpowiedniej średnicy i sprasowanie na połączeniach. Powłoka ta, powlekająca obie strony zwoju, pełni funkcję bariery ochronnej zarówno przed korozją, jak i przed ścieraniem. Odcinki rur łączy się złączkami (opaskami) zaciskanyymi klinowo.

Prefabrykaty rurowe i złączki po wbudowaniu powinny odpowiadać wymaganiom:

L.p.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Odchylenia światła poziomego i pionowego rur od nominalnej wartości	% wymiaru	0,5	Procedura IBDiM Nr TWm-11/97
2	Deformacja światła poziomego i pionowego rury po zabudowie w gruncie	% wymiaru	0,5	Procedura IBDiM Nr TWm-11/97
3	Maksymalna deformacja światła poziomego i pionowego światła poziomego i pionowego przy pełnym powrocie nominalnego wymiaru po obciążeniu	% wymiaru	20,0	Procedura IBDiM Nr TWm-11/97
4	Stan powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	--	bez zarysowań, uszkodzeń	Procedura IBDiM Nr TWm-10/97

Grubość powłoki cynku 42 µm.

Grubość powłoki ochronnej 250 μm (pomiar w trzech punktach średnio),
przyczepność min. 4 Mpa.

Wszystkie elementy tworzące przepust muszą być zabezpieczone antykorozyjnie u Producenta.

2.5. Materiały na ławę fundamentową i zasypkę przepustu

Część przelotowa przepustu będzie posadowiona na ławie z pospółki spełniającej wymagania PN-B-11112 stabilizowanej mechanicznie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustu z blachy falistej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów,
- żurawi samochodowych,
- sprzętu do montażu przepustów z blach falistych, w zależności od wielkości otworu: klucze nasadowe, klucze dynamometryczne, ramy z krążkami linowymi, wciągarki wielokrążkowe na samochodach do podnoszenia blach, drabiny, rusztowania przenośne, rusztowania na samochodach itp.,
- sprzęt zagęszczający, zależny od wielkości otworu przepustu i wielkości zasypki przepustu: ubijaki ręczne, zagęszczarki mechaniczne, płyty wibracyjne, różne typy walców,
- sprzęt do transportu konstrukcji stalowych i kruszyw.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST "Wymagania ogólne".

4.2. Transport elementów przepustów

Rury do wykonywania przepustów, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Rury nie powinny być transportowane w taki sposób, żeby rura wystawała więcej niż 1,0 m poza obrys środka transportu. Należy je układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Załadunku i rozładunku można dokonywać przy użyciu wózka widłowego, lekkiego sprzętu dźwigowego przy użyciu zawiesi i lin. Przy rozładunku należy uważać aby nie uszkodzić karbów rury, np. poprzez zbyt energiczne wyciąganie na skutek tarcia karbów o podłoże.

4.3. Transport innych materiałów

Transport kruszyw powinien odpowiadać wymaganiom SST

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ława fundamentowa

Ławę fundamentową zaprojektowano z pospółki stabilizowanej mechanicznie o grubości 50 cm. Wskaźnik zagęszczenia min. 0,97 wg Proctora. Podsypka powinna być wyprofilowana do kształtu odpowiadającemu dolnej części konstrukcji przepustu. Górna warstwa około 10 cm powinna być wykonana z relatywnie luźnego materiału, tak aby karby mogły osiąść w podsypce. Pospółka, która znajduje się bezpośrednio w pobliżu stalowej konstrukcji nie powinna zawierać cząstek większych niż 32 mm, zmarzliny, cząstek gliniastych.

5.2. Montaż konstrukcji przepustu

Należy uważać przy wkładaniu rur do wykopów aby nie uszkodzić konstrukcji przepustu.

Z uwagi na mały ciężar stalowe konstrukcje karbowane mogą być obsługiwane przy użyciu lekkiego sprzętu.

Do łączenia rur używa się opasek stalowych. Opaski łączą końce rur i zachodzą zakładkowo na każdą z rur w równym stopniu. Śruby zaciskające ściągają opaskę mocno wokół końców rur dając jednorodną i ciągłą konstrukcję. Wszystkie układane rury muszą być ułożone w linii oraz zgodnie ze spadkiem tak aby uniknąć trudności w prawidłowym zamontowaniu opasek. Powierzchnie styku rury ze złączką zaleca się posmarować olejem roślinnym lub roztworem mydła. Pozwoli to na lepsze zaciśnięcie złączki.

5.3. Zasyпка przepustu

Zasyпка przepustu powinna być wykonana ściśle według instrukcji producenta przepustów lub dokumentu dopuszczającego do stosowania przepustów (np. aprobaty technicznej), gdyż praca przepustu polega głównie na przenoszeniu parcia zagęszczonego wokół niego gruntu zasyпки. W przypadku niepełnych danych zawartych w instrukcji wykonywania zasyпки, należy przestrzegać poniższych wskazówek.

Pierwsza warstwa zasyпки ma na celu stabilizację dolnych naroży przepustu, w związku z czym musi być nawilżana z regularnością określoną w PN-S-02205 oraz energicznie zagęszczana.

Następnie zasyпkę wykonuje się warstwami poziomymi od 20 do 30 cm grubości, naprzemiennie po obu stronach przekroju, w ten sposób aby poziom zasyпки po obu stronach był taki sam. Każda warstwa powinna być zagęszczana. W strefie bezpośrednio przy przepuście (do 20 cm) dopuszcza się wskaźnik zagęszczenia wg Proctora 0,94. W przypadku stosowania sprzętu mechanicznego do zagęszczania zasyпки, należy dbać o nieuszkodzenie konstrukcji metalowej przepustu i jego powłoki ochronnej. W bezpośrednim otoczeniu przepustu (od 0,1 do 1,0 m) zagęszczanie należy prowadzić w sposób bardzo ostrożny - zaleca się stosować np. ubijaki ręczne lub płyty wibracyjne.

Zasyпка wokół przepustu na odległość około 20 cm od jego powierzchni zewnętrznej powinna być wykonana z grysu jednofrakcyjnego o średnicy ziarn do 4 mm, odpowiadającego wymaganiom PN-B-11112 [8].

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producenta materiałów zaświadczenie o jakości (atesty) lub deklaracje zgodności oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji.

6.2. Kontrola wykonania ławy fundamentowej pod przepust

W czasie przygotowania podłoża pod przepust należy zbadać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową;
- prawidłowość wyprofilowania kształtu podłoża w dostosowaniu do kształtu spodu konstrukcji;
- grubość ławy i jej wymiary w planie;
- zagęszczenie ławy wg BN-77/8931-12.

6.3. Kontrola montażu i kształtu przepustu

Przepusty z karbowanych blach stalowych jako konstrukcje podatne mogą zmieniać swój kształt w trakcie montażu i zagęszczania.

W trakcie zasypywania konstrukcji mogą wystąpić trzy rodzaje przemieszczeń:

1. wypiętrzenie-wywołane przez parcie boczne od gruntu zagęszczanego
2. wyboczenie-wywołane przez niesymetryczne obciążenie rury zasypką lub zróżnicowane zagęszczenie zasypki na jednej ze stron
- 3.przesunięcie poziome rury poprzez niesymetryczne wypełnienie zasypką.

Ogólna zasada mówi, że dopuszcza się maksymalne przemieszczenia lub ugięcia miejscowe rzędu 2% średnicy rury .

Prosty sposób na kontrolę odkształceń polega na zawieszeniu pionu w paru miejscach u korony rury . Odległość pionu od dna rury rzędu 50- 75 mm pozwala na łatwy pomiar odkształceń pionowych rury w trakcie zagęszczania.

Jeśli nastąpi wyboczenie na jedną ze stron, można temu zaradzić poprzez nasypanie i zagęszczenie zasypki jednostronnie, tzn. po stronie na którą nastąpiło wyboczenie. Jeśli nastąpi wypiętrzenie rury , wtedy należy odejść ze sprzętem zagęszczającym z dala od rury, bądź ją dociążyć, ewentualnie zastosować obydwa z w/w podanych rozwiązań.

Jeśli działania korygujące nie dają efektu lub jeśli odkształcenia przekraczają zalecane granice, wtedy należy wymienić część lub całość zasypki. O ile odkształcenie nie było nadmierne, rura stalowa odzyska swój uprzedni kształt, po usunięciu zasypki.

Należy zauważyć, że sposób zachowania się rury(odkształcenia) jest zupełnie normalny i gdy znajdują się one w określonych granicach, wręcz pożądanym . Wszystkie karbowane rury stalowe mają skłonność do wypiętrzania w trakcie zagęszczania, a następnie po zakończeniu zasypywania, po wystąpieniu obciążenie z góry, wywierają nacisk na zasypkę boczną mobilizując odpór gruntu. To właśnie dzięki tendencji odkształceń karbowane rury stalowe mogą uzyskać przy współpracy z otaczającym gruntem znaczną nośność.

Jeśli zasypka wykonana jest z bardzo słabego materiału lub materiału ułożonego luźno bez zagęszczenia wtedy boki rury będą przesuwane się w kierunku na zewnątrz, aż zostanie osiągnięty stan granicznych odkształceń i nastąpi wyboczenie przekroju.

Z doświadczeń wynika, że 20 % ugięcie może spowodować uszkodzenie przez wyboczenie.

6.4.1 Sprawdzenie podstawowych wymiarów przepustu

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzić przez wykonanie pomiarów w zakresie:

- podstawowych rzędnych dna przepustu z dokładnością do ± 2 cm;
- położenia przepustu w stosunku do osi z dokładnością do ± 2 cm;
- długości obiektu z dokładnością do ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

- 1 m wykonanej części przelotowej przepustu,
- 1 m³ wykonanej ławy fundamentowej z pospółki,
- 1 m³ wykonanej i zagęszczonej zasyпки.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca i uzgadnia z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Wymagania ogólne.

Odbiór robót na zasadach odbioru robót zanikowych lub ulegających zakryciu.

Odbiór robót w zakresie potrażeń za wady będzie dokonywany zgodnie z Instrukcją DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych wraz z późniejszymi zmianami wydaną przez GDDP w Warszawie. Odbiór robót na zasadach odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości materiałów w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonania naprawy nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie niezbędnych materiałów,
- dostarczenie na miejsce budowy niezbędnego sprzętu do wykonania przepustu,
- wykonanie z kruszywa fundamentu pod konstrukcję przepustu,
- montaż na fundamencie przepustu,
- wykonanie zasyпки przepustu z kruszywa naturalnego,
- zabezpieczeniu placu budowy,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych
2. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
3. PN-B-06250 Beton zwykły
4. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
5. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
6. PN-B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec.
7. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

- 8. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- 9. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- 10. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 11. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
- 12. PN-B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno
- 13. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 14. PN-M-82006 Podkładki okrągłe dokładne
- 15. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
- 16. PN-M-82054-09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek
- 17. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- 18. BN-70/6716-02 Materiały kamienne. Kamień łamany
- 19. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- 20. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

10.2. Inne materiały

- 25. Katalogi producentów przepustów z blach falistych.

Most leżakowy

Roboty ciesielskie CPV 4542200 – 1

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych – wykonanie mostu leżakowego

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

- rozebranie istniejących elementów
- impregnacja drewna
- wykonanie nowej konstrukcji drewnianej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z zamieszczonymi w SST Wymagania ogólne

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Zabezpieczenie drewna należy wykonać środkiem korozji biologicznej.

Do wykonania elementów konstrukcji drewnianych stosuje się deski, belki i bale drewniane – drewno klasy co najmniej C27, według następujących norm państwowych:

- PN – 82D – 94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi
- PN – B – 03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Drewno powinno posiadać wytrzymałości charakterystyczne dla danej klasy.

Dopuszczalne krzywizny podłużne płaszczyzn:

- 30 mm dla grubości do 38 mm
- 10 mm dla grubości do 75 mm

Dopuszczalne krzywizny podłużne boków

- 10 mm dla szerokości do 75 mm
- 5 mm dla szerokości > 250mm.

Wichrowatość: 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

- w długości do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20% ilości
- w szerokości do +3 mm lub do -1 mm
- w grubości do +1 mm lub do -1 mm

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm: w grubości +1 mm i -1 mm dla 20% ilości w szerokości +2 mm i -1 mm dla 20% ilości.
- dla łat o grubości powyżej 50 mm: w szerokości +2 mm i -1 mm dla 20% ilości w grubości +2 mm i -1 mm dla ilości 20%.

Odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +2 mm i -2 mm

Odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

Śruby zgrubne z łbem sześciokątnym wg. PN – EN – ISO 4014:2002, z łbem kwadratowym wg. PN – 88/M – 82121.

Nakrętki sześciokątne należy stosować wg. PN – EN – ISO 4034:2002, kwadratowe wg. PN – 88/M – 82151.

Podkładki pod śruby okrągłe należy stosować wg. PN – 59/M – 82010.

Wkręty do drewna należy stosować:

- z łbem sześciokątnym wg. PN – 85/M – 82501.
- z łbem stożkowym wg. PN – 85/M – 82503.
- z łbem kulistym wg. PN – 85/M – 82505.

Gwoździe należy stosować okrągłe wg. PN – 84/M – 81000

Inne elementy stalowe nie przenoszące sił - należy wykonać ze stali StOs wg. PN – 88/H – 84020.

Widoczne części śrub należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez posmarowanie smarem. Najmniejszy odstęp kubby od krawędzi elementu (w kierunku działania siły) wynosi 7d, gdzie d – średnica śruby, lecz nie mniej niż 10 cm.

Długości boku podkładki kwadratowej nie powinna być mniejsza niż 3d, gdzie d – średnica śruby. Grubość podkładki powinna wynosić co najmniej 6 mm.

Otwory na śruby łączące tj. przeznaczone do utrzymania części łączących w należytych połączeniach powinny być o 2 mm większe od średnicy śruby.

Śruby powinny być tak założone, aby możliwe było ich dokręcenie. W razie niemożności zapewnienia dokręcenia śrub należy je zaopatrzyć w pierścień sprężynujący umieszczony między podkładką a nakrętką przed samoczynnym odkręceniem.

Gwoździe budowlane okrągłe wg. PN – 84/M – 81001.

Długość gwoźdźca jednocentego powinna być równa co najmniej 2.5 krotnej grubości przybijanego elementu.

W przypadku stosowania gwoździ o średnicy powyżej 6 mm należy uprzednio wiercić dla nich otwory o średnicy 0.9 średnicy gwoździ.

Rozmieszczenie gwoździ w złączach zbijanych:

- pracujących na zginanie i docisk 40średnic
- szczepiających (konstrukcyjnych) 40 cm.

2.3. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr. 2/ITB – ITD./87 z dn. 5.08.1989 r.

- a. Środki do ochrony przed grzybami i owadami.
- b. Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem.
- c. Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

Materiały impregnacji powinny charakteryzować się:

- dużą toksycznością, czyli zdolnością niszczenia grzybni.
- trwałością w drewnie, czyli nie utlenianiem się w powietrzu i nie wypłukiwaniem w wodzie.
- zdolnością możliwie głębokiego wnikania w drewno.
- nieszkodliwością działania na drewno, śruby i gwoździe.
- nieszkodliwością dla ludzi.

Impregnat powinien być przechowywany w fabrycznych opakowaniach zaopatrzonych w odpowiednie informacje dotyczące zawartości.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym i suchym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Łączniki i materiały do łączenia drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Wykonawcy. Odbiór materiału potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu konstrukcji można używać dowolnego sprzętu.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Most leżakowy drewniany

W miejsce zniszczonego mostu drewnianego leżakowego w km 1+675 – 1+680 wykonany zostanie most drewniany leżakowy o parametrach

- światło mostu B – 8.0 m
- długość mostu L – 10.00 m
- szerokość mostu – jezdnia 4.00 m + 2x 0.50 m pobocza
- nośność mostu 10 T, klasa III

Most zostanie wykonany z drewna sosnowego impregnowanego:

- dźwigary nośne z bali 30x30 cm L – 10.0m
- pokład jezdny z bali gr. 7.6 cm L – 5.0m
- pobocza o szerokości 50 cm i długości L – 10.00 m gr. 5 cm.
- poręcze i słupki z kantówki o przekroju 15x15 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymogami podanymi wcześniej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla konstrukcji drewnianych jest m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych. Roboty te podlegają zasadą odbioru końcowego.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w pkt.7.

10. ORZEPISY ZWIĄZANE

PN – B – 03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN – EN 844 – 3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN – EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN – 82/D – 94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN – EN 10230 – 1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN – ISO 8991:1996 System oznaczania części złączonych

BRÓD KAMIENNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budowlami kamiennymi

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budownictwa hydrotechnicznego przy zabezpieczaniu brzegów cieków

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem umocnień brzegów narzutem kamiennym

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Narzut kamienny - konstrukcja ochraniająca brzeg cieku z głazów kamiennych układanych i klinowanych

1.4.2. Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-Warunki ogólne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST Wymagania ogólne

2.2. Materiały do budowy narzutu

Zaleca się stosować kamień łamany, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom

PN-B-01080 w kęsach o ciężarze nie mniejszych niż 50kg

Cechy wytrzymałościowe i fizyczne kamienia powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy poniżej

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badań wg
1	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, co najmniej, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą - po badaniu mrozoodporności	61 51 46	PN-B-04110
2	Mrozoodporność. Liczba cykli zamrażania, po których występują uszkodzenia powierzchni, krawędzi lub naroży, co najmniej	21	PN-B-04102

3	Odporność na niszczące działanie atmosfery przemysłowej. Kamień nie powinien ulegać niszczeniu w środowisku agresywnym, w którym zawartość SO ₂ w mg/m ³ wynosi	od 0.5 do 10	PN-B-01080
4	Ścieralność na tarczy Boehmego, mm, nie więcej niż, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą	2.5 5	PN-B-04111
5	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	5	PN-B-04101

Kamień łamany należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych jego rodzajów. Dla zabezpieczenia brzegu przed sufozją należy wykonać warstwę filtracyjną z geowłókniny zgodnie z projektem

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania ogólne

3.2. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót.

Sprzęt używany przy robotach winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1 Transport materiałów

Transport powinien się odbywać przy nieprzekroczeniu dopuszczalnego obciążenia stosowanego środka transportowego.

4.2 Transport kruszywa

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami.

Do transportu mogą być użyte dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2 Wykonanie robót ziemnych

5.2.1 Wykop pod budowlę

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonania przewidzianych w nich

robót oraz szybko zasypać. Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zapewnić stateczność zbocza w trakcie robót.

Wykopy pod mur powinny być wykopami otwartymi z bezpiecznymi nachyleniami skarp. Dno wykopu należy stabilizować podsypką z kruszywa naturalnego gr.10 cm .

5.2.2 Zasypanie wykopów

Zasypy w dnie wykopu należy wykonać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, które nie powinny przekraczać przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm Zagęszczanie zasyпки i wilgotność gruntów zagęszczanych powinny odpowiadać wymaganiom BN-72/8932-01 .

Użyty materiał i sposób zasypywania nie powinny spowodować uszkodzenia izolacji ochronnej siatek. W obrębie strefy niebezpiecznej powinien być to grunt nie skalisty, bez grud, kamieni, mineralny, sytki, drobno lub średnioziarnisty wg BN-72/8932-01 .

5.3 Wykonanie narzutu

Narzut należy układać ze szczególnym zwróceniem uwagi na wzajemne klinowanie się głazów kamiennych, oraz licowanie powierzchni narzutu

6. KONTROLA ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Wymagania ogólne

6.2. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopów wykonać wg wymogów pkt.5.2.

wykonywane roboty winny spełniać wymogi określone w niniejszej ST.

Ocena wyników kontroli:

Wszystkie materiały powinny spełniać wymogi określone w pkt.2.

Wszystkie odstępstwa od wymogów niniejszej ST winny być usunięte na koszt

Wykonawcy robot. W przypadkach wątpliwych Inżynier może zażądać przeprowadzenia badań uzupełniających.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Wymagania ogólne

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ narzutu kamiennego

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej objętości konstrukcji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorowi :

- dla robót zanikowych i ulegających zakryciu warunki odbioru określa ST Wymagania ogólne. Odbiór powinien być dokonany bezpośrednio po wykonaniu wykopów fundamentowych.

- odbiór końcowy całego elementu
- odbiór ostateczny (po upływie okresu gwarancji)

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie inwentaryzacyjnych pomiarów geodezyjnych, które przedkłada Inżynierowi Wykonawca. Odbiór ostateczny (gwarancyjny) dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST
Wymagania ogólne

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za 1 m³ wykonanego i odebranego narzutu kamiennego należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie pomiarów odbiorowych, a także inwentaryzacji geodezyjnej. Cena obejmuje:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczeniowe
- dostarczenie na miejsce wbudowania wszelkich niezbędnych materiałów
- wykonanie robót ziemnych w zakresie konstrukcji koryta potoku
- wykonanie narzutu kamiennego
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych odpowiednimi ST.

10. PRZEPISY ZWIAZANE

Normy

Aprobata techniczna AT-15-2414/96 Instytutu Techniki Budowlanej