

USŁUGI PROJEKTOWE „KOŁODZIEJSKA -DERBIS”
 UL. WYSZYŃSKIEGO 75/9; 44-300 WODZISŁAW ŚL.
 TEL. (032) 455-44-88 FAX 455-10-87 NIP 647-21-14-470 REGON 273759791
 e-mail: zderbis@neostrada.pl

Tytuł opracowania:

Specyfikacja techniczna na obiekt pn:

„Usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych poprzez budowę drogi dojazdowej oraz modernizację ul. 1 Maja w Godowie i Skrzyszowie”

branża drogowa

projektował:	mgr inż. Maria Kołodziejska	uprawnienia specjalność drogowa nr 268/85	mgr inż. Maria Kołodziejska uprawnienia konstrukcyjno-techniczne w zakresie dróg nr ewid. 268/85 z dnia 18 XII 1985
projektował:	mgr inż. Katarzyna Meisel	uprawnienia specjalność instalacyjna nr 7/02	mgr inż. Katarzyna Meisel upr. AG. II/4/2001/1317/02 bez ograniczeń do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych
sprawdził:	Kazimierz Kondrot	uprawnienia specjalność drogowa nr 658/84	KAZIMIERZ KONDROT UPR. BUD. NR 658/84 w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
opracował:	Zbigniew Derbis		Zbigniew Derbis uprawnienia specjalność kanalizacyjna i wodociągowa nr ewid. 457/85 z dnia 11 VI 1985

inwestor:

Urząd Gminy Godów
 ul. 1 Maja 53
 44-340 Godów

data wykonania:
 styczeń 2008 r

SPIS TREŚCI

LP.	NAZWA	NR STRONY
1.	WSTĘP	3
2.	MATERIAŁY	8
3.	SPRZĘT	23
4.	TRANSPORT	30
5.	WYKONANIE ROBÓT	35
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	57
7.	OBMIAR ROBÓT	76
8.	ODBIÓR ROBÓT	78
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	81
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	82

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obiektu pod nazwą:

"Usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych poprzez budowę drogi dojazdowej oraz modernizację ul. 1 Maja w Godowie i Skrzyszowie"

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót na obiekcie wymienionym w pkt 1.1 oraz staje się załącznikiem do umowy na realizację robót.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót przygotowawczych (w tym roboty pomiarowe), ziemnych, drogowych, kanalizacyjnych i instalacyjnych w zakresie zabezpieczenia sieci wodociągowej i gazowej.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niniejszą specyfikacją techniczną. Zakres robót określony został w załączonym przedmiarze robót.

1.4. Określenia podstawowe

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

1. Droga – droga publiczna.
2. Klasa drogi- jest to przyporządkowanie drodze odpowiednich parametrów technicznych, wynikającej z jej cech funkcjonalnych.
3. Kategoria ruchu – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) na obliczeniowy pas ruchu na dobę.
4. Jezdnia – część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
5. Pobocze – część drogi przy jezdni utwardzona lub gruntowa.
6. Pas drogowy – wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi ruch na drodze.
7. Korona drogi – jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
8. Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
9. Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
10. Koryto drogowo- element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
11. Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przyjmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniająca dogodne warunki dla ruchu.
 - a) Warstwa ścierna – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - b) Warstwa wiążąca warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową zapewniającą lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
 - c) Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - d) Podbudowa dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może składać się z jednej lub dwóch warstw.

f) Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoodporną, odsączającą lub odcinającą.

g) Warstwa odcinająca – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstw nawierzchni leżącej powyżej.

h) Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

i) Warstwa mrozoodporna – warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

12. Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

13. Podłoże ulepszone – górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

14. Mieszanka mineralna (MM) – mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

15. Mieszanka mineralno – asfaltowa (MMA) – mieszanka mineralna z odpowiednią ilością asfaltu lub polimeroasfaltu, wytworzona na gorąco, w określony sposób, spełniająca wymagania określone wymogami.

16. Beton asfaltowy (BA) – mieszanka mineralno asfaltowa ułożona i zagęszczona.

17. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

18. Droga tymczasowa – (montażowa) droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, lub do ruchu pojazdów jak na drodze publicznej, w związku z jej przebudową, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

19. Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

20. Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

21. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1,00 m.

22. Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach 1,0 ÷ 3,0 m.

23. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3,0 m.

24. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

25. Nasyp średni – nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach 1,0 ÷ 3,0 m.

26. Nasyp wysokość – nasyp, którego głębokość przekracza 3,0 m.

27. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

28. Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położone poza placem budowy.

29. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem

30. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określana wg wzoru:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu [M_g/m^3]

P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931 [M_g/m^3]

31. System kanalizacyjny – sieć rurociągów i urządzeń lub obiektów pomocniczych, które służą do odprowadzenia ścieków i/lub wód powierzchniowych od przykanalików do oczyszczalni lub innego miejsca odbioru

32. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzenia ścieków opadowych, pojęcia ogólne i definicje zgodnie z PN-EN 752-1:2000

32.1. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków opadowych.

32.2. Przykanalik- kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej

33. Studzienka kanalizacyjna- studzienka rewizyjna – na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanału.

34. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach kanału w planie, na załamaniach kanału w profilu oraz na odcinkach prostych.

35. Komora robocza – część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do wykonywania czynności eksploatacyjnych

36. Komin włazowy – szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu, przeznaczony do wchodzenia i wychodzenia obsługi.

37. Kineta – wyprofilowane koryto w dnie studzienki, przeznaczone do przepływu ścieków.

38. Wpust deszczowy – urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających z utwardzonych powierzchni terenu.

39. Odwodnienie liniowe wodościek – prefabrykowany wpust liniowy przeznaczony do odbioru wód opadowych.

40. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

41. Beton zwykły – beton o gęstości powyżej $1,8 M_g/m^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

42. Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

43. Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

44. Zaprawa cementowa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

45. Klasa betonu – symbol literowo liczbowy (np. C12/15, stare oznaczenie B15) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ścislenie. Liczba po literze C oznacza wytrzymałość charakterystyczną na walcach \square 15/30 cm, a druga wytrzymałość na próbkach sześciennych o boku 15 cm, odpowiadającą wytrzymałości według oznaczeń literą B.

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

47. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

48. 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.

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

50. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

51. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

52. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

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

54. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania.

Ilekczo w Specyfikacji Technicznej jest mowa o:

a) obiekcie budowlanym, należy prze to rozumieć budowlę stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami.

b) budowli, należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będącym budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, budowle ziemne, hydrotechniczne, sieci uzbrojenia terenu.

c) budowie, należy prze to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

d) terenie budowy, należy prze to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowana przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaże Wykonawcy plac budowy zgodnie z zapisem w umowie.

Uszkodzone lub zniszczone w trakcie robót znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i ST

Przedmiar robót, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego stanowią część przedmiotu zamówienia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji przetargowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania robót zgodnie z organizacją ruchu - na czas prowadzenia inwestycji. 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 pojazdów i pieszych.

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 Zamawiającego.

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.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.5.7. 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.

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.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.9. 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.

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek 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

Przy wykonaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, iż materiały do wbudowania spełniają wymagania dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

2.2. 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.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.4. Rodzaje materiałów.

2.4.1. Materiały stosowane przy robotach ziemnych i wykończeniowych

1. Zasady wykorzystania gruntów .

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora Nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości mas ziemnych, zostały za zgodą Inspektora Nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Humus i nadkład, zdjęte z powierzchni trasy drogi będą formowane w hałdy i wykorzystane przy rekultywacji terenu po ukończeniu robót lub wbudowywane w nasyp.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych 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 budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach budowy.

3. Materiały stosowane przy odtworzeniu trasy i punktów wysokościowych:

Do utrwalania punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździami lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5 m.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych w sąsiedztwie punktów załamania trasy powinny mieć średnicę od 0,15 m ÷ 0,20 m i długości 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 około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

Świadki powinny mieć długość około 0,5 m i przekrój prostokątny.

4. Materiały stosowane przy umocnieniu ścian wykopu.

Do pełnego umocnienia ścian wykopów wąsko przestrzennych należy stosować:

- grodzice i wypraski stalowe (pale szalunkowe) – elementy stalowe walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnej węglowej St3Scu4, stosowane do budowy ścianek szczelnych zgodnie

z PN-86/H-93433,

- inne materiały niezbędne do umocnienia ścian wykopów.

Wszystkie wyroby budowlane przewidywane do wbudowania będą zgodne postanowieniami umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów budowlanych dostarczanych na teren budowy oraz ich właściwe składowanie i wbudowanie.

5. Materiały stosowane do obsiania skarp i rekultywacji terenu.

Do obsiania skarp nasypów, wykopów i rekultywacji terenu należy stosować nasiona mieszanek traw. Nasiona traw powinny mieć sprawdzoną siłę kiełkowania, nie zawierać domieszek nasion chwastów. Jeśli nasiona nie są wysiewane bezpośrednio po ich zakupie to powinny być przechowywane w odpowiednich warunkach uniemożliwiających zawilgocenie ich oraz być zabezpieczone przed gryzoniami.

2.4.2. Materiały stosowane przy robotach drogowych

1. Materiały stosowane do wykonania warstwy odsączającej

- piaski grube i średnie o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę ($\geq 0,0093$ cm/sek)
- woda do polewania warstwy odsączającej.

W przypadku występowania pod warstwą odsączającą gruntów nie ulepszonych spoiwem powinien być spełniony warunek szczelności warstw określony zgodnie z wzorem:

$$\frac{D_{15}}{D_{85}} = \leq 5$$

gdzie: D_{15} – wymiar sita, przez który przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej,

d_{85} – wymiar sita, przez który przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

Jeżeli powyższy warunek szczelności warstw nie może być spełniony, to pomiędzy tymi warstwami należy wykonać warstwę odcinającą o grubości co najmniej 10 cm z odpowiednio uziarnionego materiału.

2. Materiały stosowane przy wykonaniu podbudowy z tłucznią wg PN-S-96023

- woda do skropienia podczas wałowania i klinowania.

Do wykonania podbudowy należy użyć następujące rodzaje kruszywa:

- tłuczeń od 31,5 mm do 63 mm,
- kliniec od 20 mm do 31,5 mm,

Inspektor Nadzoru może dopuścić do wykonania podbudowy inne rodzaje kruszywa, wybrane spośród wymienionych w PN-S-96023

Jakość kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-B-11112 określonymi dla klasy co najmniej II.

Woda użyta przy wykonaniu zagęszczenia i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań. Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

3. Materiały stosowane do wykonania podbudowy z mieszanek asfaltowych, kłińcowo-żwirowych

- mieszanka mineralno-asfaltowa, kłińcowo-żwirowa.

Wymagania wobec materiałów do podbudowy z betonu asfaltowego.

- asfalt drogowy spełniający wymagania określone w PC-C96170/1965 D70 lub D50
- asfalt upłynniony spełniający wymagania określone w PN-C-96173/1974
- emulsja asfaltowa kationowa spełniająca wymagania określone w WT.EmA-99
- kruszywo łamane zwykle i granulowane z surowca skalnego oraz sztucznego (żuźle), wg PN-B-11112: 1996, PN-B-11115: 1998 klasy I, II i III, gat. 1 i 2,
- żwir i mieszanka wg PN-B-11111: 1996, klasa I i II,
- grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK-CZDP84, klasa I, II i III, gatunek 1 i 2,
- piasek wg PN-B-111113:1996, gatunek 1i2,
- wypełniacz mineralny wg PN-S-96504:1961 podstawowy lub zastępczy (pyły z odpylenia lub popioły lotne) wg orzeczenia laboratorium drogowego,

4. Materiały stosowane przy wykonaniu nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych:

- mieszanka mineralno-asfaltowa grysowa zamknięta,
- mieszanka mineralno asfaltowa grysowa otwarta

Wymagania wobec materiałów do warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

- kruszywo łamane granulowane wg PN—B—11112:1996, PN—B—11115:1998 ze skał magmowych i przeobrażonych kl. I lub II; gat. 1, ze skał osadowych kl. I lub II gat. 1
- grys i żwir kruszony z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego wg WT/MK—CZDP 84 kl. I ;gat. 1
- wypełniacz mineralny wg PN—S—96504:1961 [9]
- asfalt drogowy wg PN—C—96170: 1965 [6] D50 lub jako dopuszczalny D70
- polimeroasfalt drogowy wg TWT PAD—97 [13] DE80 A, B, C, lub DP80

Materiały stosowane do wykonania nawierzchni z mieszanek mineralno bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normach technicznych.

Składowanie kruszywa powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami.

5. Materiały stosowane przy wykonaniu podsypki cementowo-piaskowej :

- cement portlandzki zwykły bez dodatków
- piasek zwykły
- woda

Na podsypkę cementowo-piaskową należy zastosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gat I wg normy PN-B-11113/96 oraz cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania normy PN-B-19701/97 i wody.

6. Materiały stosowane przy wykonaniu nawierzchni z brukowej kostki betonowej:

- kostka brukowa szara o grubości 8 cm,
- kostka brukowa kolorowa o grubości 8 cm,
- piasek zwykły,
- woda do zamulenia spoin.

1. Tolerancje wymiarowe kostek brukowych betonowych wynoszą:

na długości ± 3 mm

na szerokości ± 3 mm

na grubości ± 5 mm.

2. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 w mm, nie więcej niż	4

7. Materiały stosowane przy wykonaniu nawierzchni z kostki granitowej:

- kostka granitowa szara o wymiarach 4/6 cm,
- cement portlandzki zwykły bez dodatków
- piasek zwykły
- woda

Specyfikacja techniczna na obiekt pn.

"Usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych poprzez budowę drogi dojazdowej oraz modernizację ul. 1 Maja w Godowie i Skrzyszowie"

data wykonania: styczeń 2008 r

Na podsypkę cementowo-piaskową do zamulenia szczelin należy zastosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gat I wg normy PN-B-11113/96 oraz cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania normy PN-B-19701/97 i wody.

Tablica 2. Cechy fizykomechaniczne kostek granitowych.

Lp	Cechy	Badania wg	Wartość
1	2	3	4
1	Gęstość [g/cm ³]	PN – 66/B – 0 4100	2,67
2	Gęstość objętościowa [g/cm ³]	PN – 66/B – 0 4100	2,63
3	Porowatość [%]	PN – 66/B – 0 4100	1,49
4	Szczelność	PN – 66/B – 0 4100	0,985
5	Nasiąkliwość [%]	PN – 66/B – 0 4101	0,35
6	Mrozoodporność [liczba cykli]	PN – 66/B – 0 4102	25
7	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrznosuchym [MPa]	PN – 66/B – 0 4110	193,3
8	Wytrzymałość na ściskanie po nasyceniu wodą [MPa]	PN – 66/B – 0 4110	174,7
9	Wytrzymałość na ściskanie po zamrażaniu [MPa]	PN – 66/B – 0 4110	118,7
10	Wytrzymałość na zginanie w stanie powietrznosuchym [MPa]	PN – 91/B – 0 4116	15,2
11	Wytrzymałość na zginanie po nasyceniu wodą [MPa]	PN – 91/B – 0 4116	14,5
12	Wytrzymałość na zginanie po zamrożeniu [MPa]	PN – 91/B – 0 4116	11,8
13	Ścieralność na tarczy Boehme'go w stanie powietrznosuchym [cm]	PN – 66/B – 0 4111	0,203
14	Ścieralność na tarczy Boehme'go po nasyceniu wodą [cm]	PN – 66/B – 0 4111	0,190

8. Materiały stosowane przy ułożeniu krawężnika kamiennego na ławie betonowej:

- krawężniki granitowe o wymiarach 12 x 20 cm
- beton B10
- deski iglaste obrzynane grub.25 mm kl. III,
- piasek zwykły
- woda

Cechy fizykomechaniczne krawężników granitowych jak w poz. 7

9. Materiały stosowane przy ułożeniu krawężnika na ławie betonowej:

- krawężniki betonowe prasowane o wymiarach 15 x 30 cm
- beton B10
- deski iglaste obrzynane grub.25 mm kl. III,

Specyfikacja techniczna na obiekt pn.

"Usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych poprzez budowę drogi dojazdowej oraz modernizację ul. 1 Maja w Godowie i Skrzyszowie"
data wykonania: styczeń 2008 r

- piasek zwykły
- woda

Ze względu na kształt przekroju poprzecznego przyjęto kształt krawężnika betonowego-prostokątny ścięty.

1. Odmiany

W zależności od technologii i produkcji krawężników betonowych, rozróżnia się odmiany:

- 1 - krawężnik betonowy jednowarstwowy,
- 2 - krawężnik betonowy dwuwarstwowy.

2. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

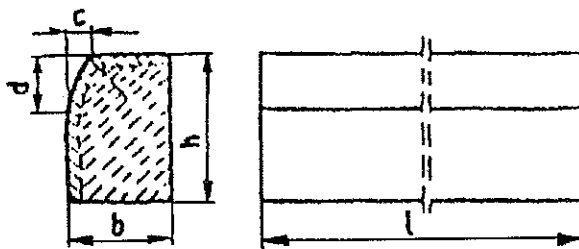
Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 15 x 100 cm, gat. 1: Ub-1/12/15/100, BN-80/6775-03/04.

● KRAWĘŻNIKI BETONOWE - WYMAGANIA TECHNICZNE

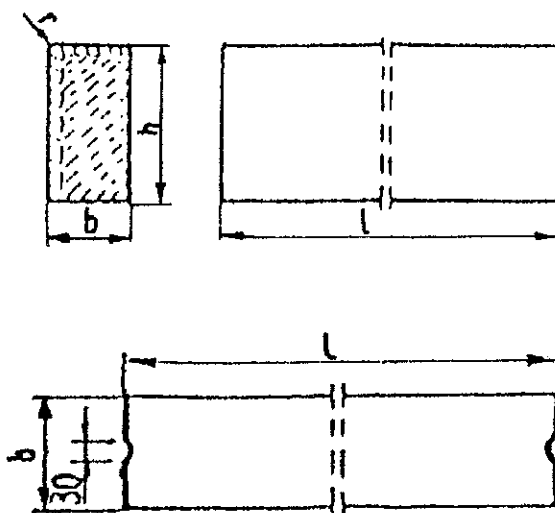
Kształt i wymiary krawężników.

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku, a wymiary podano w tablicy 1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w tablicy 2.

a) krawężnik rodzaju "a"



b) krawężnik rodzaju "b"



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Specyfikacja techniczna na obiekt pn.

"Usprawnienie dojazdu do terenów inwestycyjnych poprzez budowę drogi dojazdowej oraz modernizację ul. 1 Maja w Godowie i Skrzyszowie"
data wykonania: styczeń 2008 r

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	20 15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0
D	b	100	15 12 10	20 25 25	-	-	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia.

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
1. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2	3
2. Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	• ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	• Ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość (mm) max	20	40
	- głębokość (mm) max	6	10

Składowanie krawężników betonowych.

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm; szerokość 5 cm; długość min. 5 cm .

BETON I JEGO SKŁADNIKI.

- Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1:3 mm, dla gatunku 2:4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-0625

- Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż "32,5" wg PN-B-19701.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

- Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

- Woda

Woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

- Materiały na podsypkę

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż "32,5", odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany "1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

- Materiały na ławy.

Do wykonania ławy pod krawężniki należy stosować beton klasy B 15 lub B 10, wg PN-B-06250.

10. Materiały stosowane do ułożenia obrzeży betonowych:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

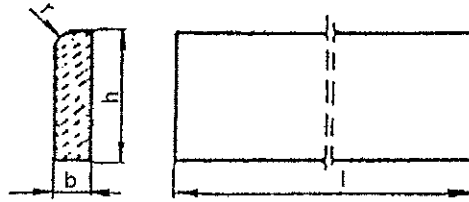
BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE - KLASYFIKACJA

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
1. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
2. Szcerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	nie dopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość (mm) max	20	40
	głębokość (mm) max	6	10

Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm; szerokość 5 cm; długość minimum 5 cm.

Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 klasy B 25 i B 30.

Materiały na ławę i do zaprawy

Piasek do wykonania ławy pod obrzeża powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113.

11. Materiały stosowane do wykonania sączków podłużnych PCV:

- pospółka,
- żwir,
- rury drenarskie jednościenne karbowane o sztywności obwodowej SN 4.

Materiały użyte do wykonania drenażu podłużnego z PCV PE lub PP powinny być zgodne z BN-67/8436-01 i z aprobatami technicznymi AT/99-02-0594, AT/98-03-0458.

12. Materiały stosowane do wykonania czasowych dróg kołowych.

- płyty drogowe żelbetowe pełne o wymiarach 3,0 x 1,50 x 0,15,
- piasek zwykły do wypełnienia szczelin.

Pyty żelbetowe użyte do wykonania czasowych dróg kołowych powinny być niepopękane oraz posiadać nieuszkodzone zawiesia oraz powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

2.4.3. Materiały stosowane przy robotach kanalizacyjnych

1. Materiały stosowane przy ułożeniu rurociągu PCV

- rury PCV (zgodnie z dokumentacją projektową)
- uszczelki pierścieniowe gumowe do rur ciśnieniowych PCV

Rury i kształtki z nie zmiękzonego polichloru winylu PCV do kanalizacji muszą spełniać warunki określone w PN – EN 1401 – 1 : 1999.

Materiały stosowane do budowy sieci kanalizacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CM co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2. Materiały stosowane przy wykonaniu studni rewizyjnych z kręgów betonowych:

- kręgi betonowe o średnicy 1200 mm i wysokości 600 lub 300 mm, z betonu klasy C 35/45, zgodnie z PN-EN 124:2000
- pokrywy żelbetowe nadstudzienne o średnicy zewnętrznej 1440 mm, wg katalogu powtarzalnych elementów drogowych
- beton hydrotechniczny z domieszkami uszczelniającymi,
- zaprawa cementowa marki 80,
- wąż żeliwny typ ciężki, klasy D400
- stopnie wążowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego..

3. Materiały stosowane przy wykonaniu studzienek ulicznych z gotowych elementów betonowych:

- osadniki betonowe o średnicy 500 mm, wykonane z rur betonowych bez stopki,
- nadstawki betonowe o średnicy 500 mm, wykonane z rur betonowych bez stopki,
- pierścień odcinający żelbetowy,
- pierścień utrzymujący wpust, zgodnie z wymaganiami PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04
- wpust uliczny żeliwny typ ciężki 650 x 450 mm,

- cement portlandzki „35” z dodatkami,
- piasek do betonów zwykłych.

Na osadniki i nadstawki betonowe powinny być stosowane prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 60 lub 30 cm, z betonu klasy C 20/25, wg KB1-22,2,6

Pierścienie żelbetonowe prefabrykowane o średnicy 65 cm powinny być wykonane z betonu z betonu wibrowanego klasy C 16/20 zbrojonego stal St0S.

Beton hydrotechniczny C 16/20 i C 20/25 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-08.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

4. Materiały stosowane przy wykonania ścieku z elementów betonowych:

- prefabrykaty betonowe ściekowe typ D-8 o wym. 70x50x15 cm,
- piasek zwykły,
- cement portlandzki zwykły bez dodatków.

Materiały użyte do wykonania ścieku powinny być zgodne z BN-64/9321-02.

5. Materiały stosowane przy wykonaniu deskowania

- drewno okrągłe iglaste nasycone,
- deski iglaste obrzynane grubości 19-25 mm, klasy III,
- deski iglaste obrzynane grubości 28-45 mm, klasy III,
- krawędziaki iglaste nasycone, klasy I, długości 3,9-4,8 m,
- drut stalowy okrągły miękki o grubości 2-5 mm.

6. Materiałami stosowanymi przy układaniu mieszanki betonowej w ścianach

- mieszanka betonowa zwykła z kruszywa naturalnego B15

Składowanie materiałów

Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

Wpusty żeliwne

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,5 m.

2.4.4. Materiały stosowane przy robotach związanych z docelową organizacją ruchu.

1. Materiały stosowane przy wykonaniu oznakowania pionowego.

- słupki z rur stalowych o średnicy 70 mm,
- gruz,
- znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze o powierzchni ponad 0,3 m²,
- znaki informacyjne 1 strona folia o powierzchni ponad 0,3 m²,

Zastosowane materiały do oznakowania pionowego powinny posiadać aprobatę techniczną.

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inspektora Nadzoru, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają wymaganiom podanym w aprobacie technicznej.

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta,
- numer partii i datę produkcji.

2. Materiały stosowane przy wykonaniu oznakowania poziomego.

- farba,
- rozcieńczalnik

Zastosowane materiały do oznakowania poziomego powinny posiadać aprobatę techniczną.

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inspektora Nadzoru, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają wymaganiom podanym w aprobacie technicznej.

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta,
- numer partii i datę produkcji,
- informacje o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,- ewentualne wskazówki dla użytkownika.