

D.03.01.01 ODWODNIENIE KORPUSU DROGOWEGO

D.03.02.01 BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1 WSTĘP

1.2 . Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.3 . Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji zadania Rozbudowa ulicy Frezjowej w Łodzi Niniejsze specyfikacje dotyczą robót dla następujących części zamówienia:

- Budowy Kanalizacji deszczowej w ulicy Jagiełły w Zgierzu
- Montaż odwodnień liniowych
- Demontaż istniejącego przepustu Dn 400
- Montaż studzienki wpadowej z osadnikiem oraz piaskownikiem w rowie .

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji deszczowej obejmują:

- roboty przygotowawcze (wytyczenie geodezyjne)
- roboty ziemne
- roboty instalacyjne i montażowe kanału deszczowego; (roboty montażowe w wykopie otwartym oraz metodą przecisku)
- roboty instalacyjne i montażowe przy budowie odwodnienia jezdni;
- montażu studni wpadowych z osadnikiem oraz piaskownikami
- budowa studni kanalizacyjnych;
- budowa odwodnienia liniowego
- odwodnienia wykopu
- Inspekcja kamerą wizyjną TV
- Wykonanie próby szczelności,

Zakres robót-kanalizacja wykonana metodą wykopu otwartego:

- budowa kanału □500 , 250, mm z rur GRP o sztywności obwodowej 10 kN/m²
- budowa kanału □400, metodą przecisku mm z rur GRP o sztywności obwodowej 64 kN/m²
- montaż studni □ 1200 mm, z kręgów betonowych, klasa betonu C40/50 ;
- montaż separatora koalescencyjnego z by pasem oraz zintegrowanym osadnikiem 15/150 z gotowych elementów;
- montaż studni wpadowej □1200 z osadnikiem i piaskownikiem
- montaż wpustów deszczowych betonowych □ 500 mm z osadnikiem, płytami odciążającymi, rusztem żeliwnym uchylnym,
- montaż wpustów deszczowych betonowych □ 500 mm z osadnikiem, płytami odciążającymi, rusztem żeliwnym uchylnym i syfonem;

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.03.02.01

1.4 . Określenia podstawowe

1.3.1. Kanały

Kanał– budowa liniowa przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

Kanał zbiorczy kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kolektor główny kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorowych i odprowadzający je do odbiornika.

1.3.2. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

Studzienka przelotowa - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

Studzienka połączeniowa studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

Separator – urządzenie stosowane do podczyszczania wód opadowych z cieczy lekkich przed wprowadzeniem ich do odbiornika.

Piaskownik (osadnik) – urządzenie stosowane do podczyszczania wód opadowych z piasku i zawiesin związków mineralnych o ciężarze właściwym większym od wody, przed wprowadzeniem ich do odbiornika.

Wylot (obudowa wylotu) - konstrukcja monolityczna lub prefabrykowana na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika, służąca do stabilizacji kanału, podtrzymania i zabezpieczenia skarpy odbiornika.

1.3.3. Elementy studzienek

Komora robocza zasadnicza część studzienki lub komora przeznaczona do czynności eksploatacyjnych.

Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

Komin włazowy szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki lub komory płyta przykrywająca komorę roboczą.

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

Kineta wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

Spoczniak element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

2. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z dokumentacją techniczną.

Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz deklarację zgodności wydaną przez dostawcę.

Wymagane jest aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.

Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed

rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.03.02.01

2.1. Rury i kształtki z GRP

Część kolektora deszczowego należy wykonać z rur GRP Ø500 , 400 , SN 10000 spełniające normę PN-EN 14364 i zgodnie z dokumentacją techniczną. Przęsło kanalizacji o średnicy z rur GRP Ø400 należy wykonać za pomocą przecisku (bez naruszania jezdni ulicy Letniej) rurami SN 64000 łączonymi na łączniki zlicowane ze stali nierdzewnej.

2.2. Rury i kształtki z PVC

Do budowy przykanalików do wpustów oraz odwodnień liniowych należy zastosować rury PVC SN 8 Lite wraz z niezbędnymi kształtkami , łączonymi na kielichy z uszczelkami z gumy EPDM.

2.3. Studzienki kanalizacyjne osadnikowe , rewizyjne , oraz wpadowe Studnie Ø1200mm

Wszystkie studzienki kanalizacyjne należy wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych C40/50 łączonych na uszczelki, z przejściami szczelnymi spełniające normę PN-B-10729:1999.

Komora robocza - wykonana z kręgów żelbetowych, ze stopniami złączowymi. Klasa betonu C40/50 , nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5 procent wagowych.

Podstawa studni – prefabrykowana żelbetonowa z wykształconą kinetą i przejściami szczelnymi, Klasa betonu C40/50 nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5 procent wagowych.

Pokrywa żelbetowa – prefabrykowana żelbetowa 2000/625

kineta studzienki - z elementów prefabrykowanych betonowych C40/50 ;

uszczelki – do kręgów betonowych z elastomeru - guma EPDM

stopnie złączowe odpowiadające wymaganiu PN-64/H-74086 stalowe w otulinie z jasnego PE

przejścia szczelne - tuleje ochronne PVC doszczelnione zabudowane w podstawie studni na zakładzie,

Włazy przejazdowe żeliwne klasy D400 z uszczelką gumową trwale zamocowaną w (nie wklejaną) z wypełnieniem betonem PN/EN124:2000.

2.4. Studzienki ściekowe

Wpusty uliczne żeliwne – prefabrykowane, powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74080-01 i PN-H-74080-04. **Podstawa studni** – prefabrykowana betonowa z betonu C35/45 Ø 500mm; **Kręgi betonowe** – prefabrykowane dla studzienki wpustów ulicznych kręgi prefabrykowane betonowe o średnicy 50 cm, wysokości 30 cm lub 60 cm, z betonu klasy C35/45 , wg KB1-22.2.6 (6). **Ruszt żeliwny** z zawiasem klasy C250 wg PN/EN 124:2000 Inne obiekty na siecia

2.5. Odwodnienie liniowe FASTERFIX KS 150

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać deklarację zgodności z normą europejską dopuszczającą produkty do stosowania w budownictwie tj. PN EN 1433. Łączenie elementów betonowych za pomocą zaprawy klejowej wodoszczelnej zakupionej u producenta korytek betonowych . Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.03.02.01

4

Kanały odwodnienia liniowego, materiał:	Beton kl. C35/45, zbrojony stalą
Kanały odwodnienia liniowego, wymiary:	
Długość korpusu [mm]	1000 z możliwością docięcia na dowolny wymiar
Cechy szczególne korytek odwodnienia liniowego	Zintegrowana opaska betonowa z przestrzennym, pełnym stalowym zbrojeniem opaski
Skrzynka odpływowa dwuczęściowa	Skrzynka z osadnikami ocynkowanymi i z odpływem dolnym
Materiał ramy korytek odwodnienia liniowego	Stal ocynkowana lub żeliwne
Rodzaj rusztów odwodnienia liniowego	Ruszt szczelinowy
Materiał rusztu	Żeliwo sferoidalne
Wymiary otworów wlotowych rusztów	dł: 170 mm / szer: 20 mm
Wytrzymałość systemu odwodnienia po zabudowie, min.	D400
System mocowania rusztów do korpusu	System Side-Lock Podwójny: zatraskowy oraz śrubowy - 8 pkt. zatraskowych na 1 mb, 8 śrub mocujących na 1 mb odwodnienia

D.04.00.00. PODBUDOWY

D.04.01.01. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża w zakresie ustalonym w Dokumentacji Projektowej.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie koryta pod jezdnie, zjazdy, chodniki - gr. 10 cm oraz inne nawierzchnie utwardzone,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót, w szczególności stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera, lub w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 "Wymagania ogólne".

4.2. Transport materiałów

Grunt odspojony przy wykonywaniu podłoża należy przewozić w sposób uniemożliwiający wysypywanie się przewożonego materiału na drogę lub nanoszenie gruntu na kołach samochodów na drogi dojazdowe.

W wypadku wystąpienia zanieczyszczenia dróg dojazdowych przewożonym materiałem Wykonawca podejmie środki w celu uprzątnięcia materiału oraz uniemożliwienia dalszego zanieczyszczenia dróg lub poniesie koszty tych czynności wykonanych przez odpowiednie służby lub innych Wykonawców wskazanych przez Inżyniera. *Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.04.01.01*

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB D. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania

Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wymaganego wskaźnika zagęszczenia podanego w tablicy 1.

Tablica 1. Minimalne wartości zagęszczenia podłoża Minimalna wartość I_s dla:

(I_s) dla gruntów G1. Strefa korpusu

kategoria ruchu KR 1- KR 2

Górna warstwa o grubości 20cm 1,00

kategoria ruchu KR 3- KR5

1,00

D.04.00.00 POBUDOWY

D.04.03.01 OCZYSZCZENIE I SKROPIENIE WARSTW KONSTRUKCYJNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych związanych z oczyszczaniem i skropieniem warstw konstrukcyjnych, w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Oczyszczenie należy wykonać przed ułożeniem kolejnej warstwy.

Skropienie warstw konstrukcyjnych należy wykonać przed ułożeniem każdej następnej warstwy nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej, czyli:

warstwy podbudowy z kruszywa,

warstw bitumicznych - wiążąca,

w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia i definicje użyte w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz z poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

Do łączenia warstw asfaltowych zaleca się stosowanie emulsji asfaltowych kationowych wyprodukowanych wyłącznie z asfaltu D70/100, D50/70 lub twardszego.

2.2. Rodzaje materiałów do wykonania skropienia

2.2.1. Do skropienia warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej, powinna być stosowana kationowa emulsja asfaltowa wolnorozpadowa, przeznaczona do złączania warstw nawierzchni o oznaczeniu C60 B5 ZM, zgodna z normą PN-EN 13808, o właściwościach jak niżej.

Tabela 1. Wymagania dla kationowej emulsji asfaltowej C60 B5 ZM

1) Lp.

Klasa

	<i>Badane właściwości</i>	<i>Metoda badania</i>		<i>Wymagania</i>
		<i>Zakres wartości</i>		
1	Polarność, -	PN-EN 1430	-	dodatnia
2	Czas mieszania, s	PN-EN 13075-2	0	NPD 2)
3	Indeks rozpadu, g/100g 3)	PN-EN 13075-1	5	120 ÷ 180
4	Zdolność do penetracji, min	PN-EN 12849	0	NPD
5	Stabilność podczas mieszania z cementem, g	PN-EN 12848	2	< 2
6	Zawartość lepiszcza (poprzez oznaczenie zawartości wody), % m/m	PN-EN 1428	5	58 ÷ 62
7	Zawartość lepiszcza pozostałego po destylacji, % m/m	PN-EN 1431	0	NPD
8	Czas wypływu dla Ø 2 mm w 40 °C, s	PN-EN 12846	3	15 ÷ 45
9	Czas wypływu dla Ø 4 mm w 40 °C, s	PN-EN 12846	0	NPD
10	Lepkość dynamiczna w 40 °C, m Pas	PN-EN 14896	0	NPD
11	Pozostałość na sicie 0,5 mm, % m/m	PN-EN 1429	3	< 0,2
12	Pozostałość na sicie 0,16 mm, % m/m	PN-EN 1429	0	NPD
13	Pozostałość na sicie 0,5 mm po 7 dniach magazynowania, % m/m	PN-EN 1429	1	TBR
14	Sedymentacja po 7 dniach magazynowania, % m/m	PN-EN 12487	1	TBR

D.04.00.00 PODBUDOWY

D.04.04.02 PODBUDOWA Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ STABILIZOWANEJ MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem podbudowy i nawierzchni z mieszanki niezwiązanej stabilizowanej mechanicznie, w ramach budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstw:

- podbudowy pomocniczej z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 stabilizowanej mechanicznie, grubości:
 - o 20 cm, w konstrukcjach – ciąg ulicy,
 - o 15 cm, w konstrukcji – chodniki i zjazdy

w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kruszywo naturalne - kruszywo pochodzenia mineralnego, które poza obróbką mechaniczną nie zostało poddane innej obróbce. Kruszywo naturalne stanowią kruszywa nieprzekruszone (np. żwiry, otoczaki, pospółki, piaski) oraz kruszywa przekruszone (np. grysy, żwir kruszony, tłuczeń, kruszywo łamane itp).

1.4.2. Kruszywo słabe - kruszywo przewidziane do zastosowania w mieszance na warstwę podbudowy i nawierzchni, które charakteryzuje się różnicami w uziarnieniu, przed i po 5 krotnym zagęszczeniu metoda Proctora, przekraczającymi $\pm 8\%$. Uziarnienie kruszywa należy sprawdzać na sitach przewidzianych do kontroli uziarnienia wg PN-EN 13285 (tab.5) i niniejszej ST. O zakwalifikowaniu kruszywa do kruszyw słabych decyduje największa różnica wartości przesiewów na jednym z sit kontrolnych.

1.4.3. Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z normą podstawową PN-EN 13285, normami związanymi, wytycznymi WT-4 2010 i określeniami podanymi w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do wykonania warstw przewidziano użycie poniższych materiałów:

- mieszanki niezwiązanej z kruszywa naturalnego o uziarnieniu 0/31,5 mm – przeznaczonej do podbudów

Mieszanki kruszyw powinny być tak produkowane i składowane, aby wykazywały zachowanie jednakowych właściwości i spełniały wymagania z Tabeli 2. Wyprodukowane mieszanki kruszyw powinny być jednorodnie wymieszane i charakteryzować się równomierną wilgotnością.

Kruszywa składowe mieszanki powinny odpowiadać wymaganiom wg Tabeli 1, w zależności od rodzaju warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej i obciążenia ruchem. W mieszankach, które są wyprodukowane z różnych kruszyw, każdy ze składników musi spełniać wymagania z Tabeli 1.

2.3. Wymagania wobec kruszyw do produkcji mieszanek

Poniżej przedstawiono wymagania wobec kruszywa przeznaczonego do wytworzenia mieszanek niezwiązanych do warstw podbudowy (Tabela 1).

Tablica 1a. Wymagania dla kruszywa do mieszanek niezwiązanych Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.04.04.02

2

Punkt w normie PN-EN 13242	Właściwość	Wymagane właściwości kruszywa do mieszanek niezwiązanych (kategorie według PN-EN 13242)	Odniesienie do tablicy w PN-EN 13242
podbudowa pomocnicza KR 4 i KR 5	KR 1	podbudowa zasadnicza KR 3	
4.3.1	Uziarnienie wg PN-EN 933-1, kategoria nie niższa niż	GC85/15 GF85 GA85	GC80/20, GF80, GA75 Tablica 2
4.3.2	Ogólne granice i tolerancje uziarnienia	GTCNR	GTC20/15 GTC20/15 Tablica 3

4.3.3	kruszywa grubego na sitach pośrednich wg PN-EN 933-1 Tolerancje typowego uziarnienia kruszywa drobnego i kruszywa o ciągłym uziarnieniu wg PN-EN 933-1	GTFNR, GTANR	GTF10, GTA20	GTF10, GTA20	Tablica 4
4.4	Kształt kruszywa grubego wg PN-EN 933-4 a) maksymalne wartości wskaźnika płaskości	FINR	FI50	FI50	Tablica 5
lub b) maksymalne wartości wskaźnika kształtu	SINR	SI55	SI55	SI55	Tablica 6
4.5	Kategorie procentowych zawartości ziaren o powierzchni przekruszonej lub łamanych oraz ziaren całkowicie zaokrąglonych w kruszywie grubym wg. PN-EN 933-5	CNR/70 – KR 4 C _{NR/50} – KR 5	C90/3	C90/3	Tablica 7
4.6	Zawartość pyłów wg PN-EN 933-1 a) w kruszywie grubym*	fDeklarowana	fDeklarowana	fDeklarowana	Tablica 8
b) w kruszywie drobnym*	fDeklarowana	fDeklarowana	fDeklarowana	fDeklarowana	Tablica 8
4.7		Jakość pyłów		Właściwość niebadana na pojedynczych frakcjach, a tylko mieszankach	Tablica 8
5.2	Odporność na rozdrabnianie wg PN-EN 1097-2, kategoria nie wyższa niż:	LA50	LA40	LA 35	Tablica 9
5.3	Odporność na ścieranie kruszywa grubego wg PN-EN 1097-1	MDE/Deklarowana	MDE/Deklarowana	MDE/Deklarowana	Tablica 11
5.4	Gęstość wg PN-EN 1097-6, rozdział 7, 8 albo 9	Deklarowana	Deklarowana	Deklarowana	-
5.5	Nasiąkliwość wg PN-EN 1097-6, rozdział 7, 8 albo 9 (zależności od frakcji)	WcmNR WA242**	WcmNR WA242**	WcmNR WA242**	-

D.04.00.00 PODBUDOWY**D.04.05.01 PODBUDOWA I ULEPSZONE PODŁOŻE Z MIESZANKI ZWIĄZANEJ CEMENTEM****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem warstw z mieszanki związanej cementem, w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy STWiORB, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie warstw:

ulepszonego podłoża z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2,0}
 podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C_{3/4}

Projektuje się warstwy z mieszanki związanej cementem produkowanej na wytwórni.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Mieszanka związana spoiwem hydraulicznym - mieszanka składająca się z kruszywa o kontrolowanym uziarnieniu, spoiwa hydraulicznego i wody, twardniejąca dzięki reakcji hydraulicznej. Twardnienie może być opóźnione przez dodanie środka opóźniającego wiązanie.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” p.1.5.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Warstwa z mieszanki związanej cementem na ulepszone podłoże, podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą.

Do wykonania warstwy z mieszanki związanej cementem C_{1,5/2,0} na ulepszone podłoże oraz C_{3/4} na podbudowę (wg WT-5), należy stosować:

kruszywo,
 cement,
 wodę,
 materiały do pielęgnacji warstwy

2.2.1. Kruszywo

Do wykonywania mieszanki związanej cementem na ulepszone podłoże i warstwę podbudowy należy stosować kruszywa:

- a) kruszywo naturalne
- b) kruszywo sztuczne
- c) kruszywo z recyklingu betonu, wyłącznie frakcji powyżej 4mm,
- d) mieszanki powstałe z połączenie powyższych kruszyw.

Udział kruszyw z recyklingu w gotowej mieszance mineralnej nie może przekroczyć 30%.

Wymagania wobec kruszywa, oparte są na specyfikacji zgodnej z normą PN-EN 13242.

Tabela 1.	Rozdział w PN-EN 13242	Właściwość	Deklarowane kategorie lub wartości w odniesieniu do zastosowania kruszywa do mieszanki związanej (KR1 ÷ KR5)	Odniesienie do PN-EN 13242
Wymagania wobec kruszyw do mieszanki związanej cementem Lp.				
		na warstwę ulepszonego podłoża i podbudowy pomocniczej	na warstwę podbudowy zasadniczej	

D.05.00.00 NAWIERZCHNIE

D.05.03.05a WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO

D.05.03.05b WARSTWA WIĄŻĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych związanych z wykonaniem warstw nawierzchni z betonu asfaltowego, w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70, gr. 4 cm – ciąg główny jezdni (KR2).
- Warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC 16 W , gr. 8 cm – ciąg główny jezdni (KR2).

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Warstwa wiążąca – warstwa nawierzchni między warstwą ścieralną a podbudową.

1.4.2. Warstwa wyrównawcza – warstwa o zmiennej grubości, ułożona w celu uzyskania odpowiedniego profilu potrzebnego do ułożenia kolejnej warstwy.

1.4.3. Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa i wypełniacza o określonym składzie i uziarnieniu.

1.4.4. Mieszanka mineralno-asfaltowa - mieszanka kruszywa i lepiszcza asfaltowego.

1.4.5. Typ mieszanki mineralno-asfaltowej – jest to określenie mieszanki mineralno-asfaltowej ze względu na:

krzywą uziarnienia kruszywa (ciągłą lub nieciągłą), zawartość wolnych przestrzeni, proporcje składników lub technologię wytwarzania i wbudowania. W WT-2 2010 wyróżnia się następujące typy mieszanek mineralno-asfaltowych: beton asfaltowy, beton asfaltowy o wysokim module sztywności, beton asfaltowy do bardzo cienkich warstw (mieszanka BBTM), mieszanka SMA, asfalt lany i asfalt porowaty oraz destrukta asfaltowy.

1.4.6. Wymiar mieszanki mineralno-asfaltowej – jest to określenie mieszanki mineralno-asfaltowej ze względu na wymiar D największego kruszywa, np. wymiar 8 lub 11.

1.4.7. Beton asfaltowy - mieszanka mineralno-asfaltowa, w której kruszywo o uziarnieniu ciągłym tworzy strukturę wzajemnie klinującą się, o uziarnieniu równomiernie stopniowanym, ułożona i zagęszczona.

1.4.8. Złącza technologiczne – przez złącza technologiczne należy rozumieć połączenia tego samego materiału w budowywanego w różnym czasie. Wyróżnia się: złącza poprzeczne – na połączeniu kolejnych działek roboczych na długości pasa układarki; złącza podłużne – występujące w przypadku rozkładania mieszanki mineralno-asfaltowej nie pełną szerokością warstwy.

1.4.9. Spoiny – przez spoiny należy rozumieć połączenia różnych materiałów, np. asfaltu lanego i betonu asfaltowego oraz warstwy asfaltowej z urządzeniami obcymi w nawierzchni i ją ograniczającymi.

1.4.10. Krawędzie warstwy – przez krawędź warstwy należy rozumieć brzeg warstwy nawierzchni z mieszanki wałowanej układanej bez urządzeń ograniczających (krawężników, ścieków).

1.4.11. Destrukt asfaltowy – jest to mieszanka mineralno-asfaltowa, która jest uzyskiwana w wyniku frezowania warstw asfaltowych, rozkruszenia płyt wyciętych z nawierzchni asfaltowej, brył uzyskiwanych z płyt oraz z mieszanki mineralno-asfaltowej odrzuconej lub będącej nadwyżką produkcji.

1.4.12. Granulat asfaltowy – jest to przetworzony destrukta asfaltowy o udokumentowanej jakości stosowany jako materiał składowy w produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych w technologii na gorąco.

1.4.13. Wymiar kruszywa w destrukcie asfaltowym – jest to oznaczenie wielkości ziarna kruszywa w destrukcie asfaltowym z zastosowaniem dolnego (d) i górnego (D) wymiaru sita, wyrażone jako d/D (w wypadku destruktu asfaltowego d będzie zazwyczaj równe 0).

1.4.14. Wielkość kawałków destruktu asfaltowego – jest to maksymalna wielkość kawałków mieszanki mineralno-asfaltowej w destrukcie asfaltowym, określona rozmiarem sita (U).

1.4.15. Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi Polskimi normami i określeniami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.1.4 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.05.03.05

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do wytworzenia mieszanki na warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego, należy stosować materiały o odpowiednich właściwościach, zależnie od funkcji warstwy oraz kategorii ruchu drogi w której MMA będzie wbudowywana, zgodnych z powołanymi normami.

2.3. Asphalt

Wymagania dla asfaltu wg PN-EN 12591, zgodne ze STWiORB D.04.07.01 oraz tabelą 1.

Tabela 1. Wymagania dla asfaltu wg PN-EN 12591

Lp.	Właściwości	Wymagania asfaltu	Metoda badań	
35/50		50/70		
1	Penetracja w 25 °C, 0,1 mm	35 – 50	50-70	EN 1426
2	Temperatura mięknięcia, nie mniej niż, °C	50 – 58	46-54	EN 1427
3			Odporność na starzenie w 163 °C	
a	Pozostała penetracja, %	≥ 53	≥ 50	EN 12607-1
b	Wzrost temperatury mięknięcia, °C		≤ 8	≤ 9
c	Zmiana masy ¹⁾ (wartość bezwzględna), %		≤ 0,5	≤ 0,5
4	Temperatura zapłonu, °C	≥ 240	≥ 230	EN ISO 2592
5	Rozpuszczalność, % (m/m)	≥ 99	≥ 99	EN 12592
6	Indeks penetracji	NR	NR	EN 12591 Zał. A
7	Lepkość dynamiczna w 60 °C, Pa*s	NR	NR	EN 12596
8	Temperatura łamliwości wg Fraassa, °C	≤ -5	≤ -8	EN 12593
9	Lepkość kinematyczna w 135 °C, mm ² /s	NR	NR	EN 12595

¹⁾ Zmiana masy może być wartością dodatnią lub ujemną

²⁾ Zalecana temperatura łamliwości lepiszcza nie mniej niż -5°C
NR – (No Requirement) – oznacza brak wymagań

D.07.00.00 URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

D.07.02.01 OZNAKOWANIE PIONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oznakowania pionowego, które zostaną wykonane w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacje są stosowane jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt 1.1, zgodnie z Specyfikacją D-M-00.00.00 – „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem oznakowania pionowego dróg, zgodnie z lokalizacją wg Dokumentacji Projektowej.

Przewiduje się zastosowanie do oznakowania pionowego znaków małych z folii odblaskowej typu 2:

- z grupy A, B, D.

Znaki użyte do oznakowania pionowego będą wykonane zgodnie z „Załącznikami nr 1 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”. Roboty obejmują:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie wykopów pod fundamenty znaków oraz wykonanie fundamentów,
- ustawienie słupków w fundamencie i zamocowanie znaków,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w ST,
- uporządkowanie terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w Specyfikacji D-M-00.00.00 – „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4.

1.4.1. Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - płaska powierzchnia z usztywnioną krawędzią, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo albo aluminiowej zabezpieczona przed procesami korozji powłokami ochronnymi zapewniającymi jakość i trwałość wykonanego znaku.

1.4.3. Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią, wykonaną techniką druku sitowego, wyklejaną z transparentnych folii ploterowych lub z folii odblaskowych.

1.4.4. Uchwyt montażowy - element stalowy lub aluminiowy zabezpieczony przed korozją, służący do zamocowania w sposób rozłączny tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

1.4.5. Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

1.4.6. Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, słupy, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.

1.4.7. Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

1.4.8. Znak użytkowany (eksploatowany) - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji D-M-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.07.02.01

2.2. Znaki drogowe

2.2.1. Dopuszczenie do stosowania

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury . Folie odblaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IBDiM oraz deklaracje zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

W załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach , podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych.

Wszystkie znaki pionowe i tablice należy wykonać z ocynkowanej blachy stalowej, podwójnie zagiętej krawędzi tarczy na całym obwodzie bez nacinania naroży, oklejone folią odblaskową typu 2 z grupy znaków średnich.

2.2.2. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków należy wykonywać jako:

- prefabrykaty betonowe,
- z betonu wykonywanego "na mokro",
- z betonu zbrojonego,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Dla fundamentów należy opracować dokumentację techniczną zgodną z obowiązującymi przepisami.

2.3.3. Słupki do znaków

Słupki do znaków powinny być wykonane z rur stalowych okrągłych bez szwu walcowanych na gorąco odpowiadających wymaganiom normy PN-H-74220, średnicy 70 mm.

Powinny one spełniać następujące wymagania: Średnica zewnętrzna mm	Grubość ścianki mm	Masa 1 m kg/m	Dopuszczalne odchyłki średnicy zewnętrznej	Dopuszczalne odchyłki grubości ścianki
70,0	od 2,9 do 16,0	od 4,80 do 21,3	+1,25%	+15%

D.08.00.00 ELEMENTY ULIC

D.08.01.01 KRAWĘŻNIKI BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem krawężników betonowych, w ramach z budową kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1 i obejmują ułożenie:

- krawężnika betonowego ulicznego 20x30 cm, na ławie betonowej z oporu z betonu C16/20 – układany jako: obramowanie nawierzchni jezdni
- opornika betonowego 20x30 na „zamknięciu” zjazdów

w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

W przypadku krawężników ustawianych w bezpośrednim sąsiedztwie podbudowy betonowej, mogą one być ustawiane bezpośrednio na podbudowie na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Nie wykonuje się wówczas ław betonowych pod krawężniki, a podbudowa betonowa wykonywana jest dwuwarstwowo – do poziomu spodu podsypki pod krawężnikami oraz jako warstwa wypełniająca pomiędzy krawężnikami do spodu podsypki pod kostkę.

W przypadku krawężników ustawianych na podbudowie z kruszywa, powinny one być układane na ławach betonowych.

W przypadkach wymaganych Dokumentacją Projektową należy również wykonać opory za krawężnikami.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężnik betonowy - prefabrykowana belka betonowa obramowująca jezdnie.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania ogólne” p.1.5.

2. MATERIAŁ

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.2

2.2. Stosowane materiały

Do ustawienia krawężników na ławie betonowej przewiduje się użycie:

- krawężniki betonowe uliczne 20x30 cm – gat. 1, jednowarstwowe,
- opornik betonowy 20x30 cm – gat. 1
- mieszanka betonowa C16/20 na ławę krawężnikową i opór,
- podsypka cementowo-piaskową 1:4,
- deskowanie systemowe lub deski iglaste obrzynane III kl. do wykonania deskowania ławy,
- woda.

2.3. Krawężniki betonowe wg PN-EN 1340

Powinny być wbudowane krawężniki wibroprasowane z otuliną zewnętrzną deklarowaną przez producenta jako powierzchnię widoczną grubości min. 8mm,

- zalecana długość prostego odcinka krawężnika wraz ze złączem wynosi 1000 mm,
- płaszczyzny czołowe krawężników mogą być proste lub ukształtowane w sposób ułatwiający układanie lub ryglowanie.

Krawężniki powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż C25/30. Klasa betonu powinna pozwolić na spełnienie wymagań wg p.2.3.1, w przeciwnym wypadku stosować wyższą klasę betonu. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.08.01.01

2

2.3.1. Wymagania i metody badań Lp.

Lp.	Badanie	Wymaganie	Metoda badań
1	Wymiary nominalne, mm (DxSxW)	wg p.2.2 ST	PN-EN 1340, Zał. C
2	- długość	Dopuszczalne odchyłki: ± 1 % nie mniej niż 4 mm	PN-EN 1340, Zał. C

b	- wymiary powierzchni za wyjątkiem promienia	i nie więcej niż 10 mm ± 3 % nie mniej niż 3 mm	PN-EN 1340, Zał. C
c	- pozostałe wymiary	i nie więcej niż 5 mm ± 5 % nie mniej niż 3 mm	PN-EN 1340, Zał. C
d	- płaskość i prostoliniowość	Długość pomiarowa w mm	Dop. odchyłka płaskości i prostoliniowości w mm PN-EN 1340, Zał. C
300		± 1,5	
400		± 2,0	
500		± 2,5	
800		± 4,0	
3		Odporność na warunki atmosferyczne:	
a	Nasiąkliwość, % m/m	wartość średnia ≤ 4% *)	PN-EN 1340, Zał. E
b	Odporność na zamrażanie / rozmrażanie z udziałem soli odładzających – ubytek masy po badaniu zamrażania / rozmrażania, kg/m ²	klasa 3 (D) wartość średnia ≤ 1,0 przy czym żaden pojedynczy wynik > 1,5	PN-EN 1340, Zał. D
4	Wytrzymałość na zginanie	min. klasa 2 (T)	PN-EN 1340, Zał. F
a		- wytrzymałość charakterystyczna, MPa	5,0
b		- wytrzymałość minimalna, MPa	4,0
5	Odporność na ścieranie	klasa 4 (I)	-
a	pomiar zgodnie z metodą badania opisaną w Zał. G	≤ 20 mm	PN-EN 1340, Zał. G
b	pomiar zgodnie z metodą alternatywną opisaną w Zał. H	≤ 18000 mm ³ /5000 mm ²	PN-EN 1340, Zał. H

*) zgodnie z zarządzeniem Dyrektora Generalnego GDDKiA, nr GDDKiA-DT-WM-zk-520/10/10 z dnia 06.08.2010r

D.08.00.00 ELEMENTY ULIC**D.08.03.01 OBRZEŻA BETONOWE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem betonowych obrzeży chodnikowych, w ramach z budowy kanalizacji deszczowej w ulicy ks. Jerzego Kowalczyka w Zgierzu.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p. 1.1, związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych 8x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm na ławie betonowej C16/20 z oporem, jako obramowanie chodników, w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża 8 x 25 x 100 cm odpowiadające wymaganiom PN-EN 1340,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 wg STWiORB D.05.03.23,

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe wg PN-EN 1340

Obrzeża powinny być wykonane jako wibroprasowane, z betonu klasy nie niższej niż C25/30. Klasa betonu powinna pozwolić na spełnienie wymagań wg p.2.3.1, w przeciwnym wypadku stosować wyższą klasę betonu.

2.3.1. Wymagania i metody badań Lp.	<i>Badanie</i>	<i>Wymaganie</i>	<i>Metoda badań</i>
1	Wymiary nominalne, mm (DxSxW)	wg p.2.2 ST	PN-EN 1340, Zał. C
2		Dopuszczalne odchyłki:	
a	- długość	± 1 % nie mniej niż 4 mm i nie więcej niż 10 mm	PN-EN 1340, Zał. C
b	- wymiary powierzchni za wyjątkiem promienia	± 3 % nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm	PN-EN 1340, Zał. C
c	- pozostałe wymiary	± 5 % nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 10 mm	PN-EN 1340, Zał. C
d	- płaskość i prostoliniowość	Długość pomiarowa w mm	Dop. odchyłka płaskości i prostoliniowości w mm
300			PN-EN 1340, Zał. C
400		± 1,5	
500		± 2,0	
800		± 2,5	
3		± 4,0	
a	Nasiąkliwość, % m/m	Odporność na warunki atmosferyczne: wartość średnia ≤ 5 % *)	PN-EN 1340, Zał. E

