

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Ukształtowanie obszaru przestrzeni publicznej poprzez budowę chodnika w miejscowości Galewice

1. Wstęp

1.1. Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z wykonaniem chodnika, zjazdów do posesji wraz z zapewnieniem odwodnienia jezdni. **Przedmiotowy chodnik winien zachować parametry techniczne, jakościowe i kolorystyczne spójne z istniejącym chodnikiem w ciągu ul. Przemysłowej.** Zaprojektowana kanalizacja deszczowa będzie posadowiona w chodniku. Kanalizacja ta będzie odbierała wody opadowe z wpustów ulicznych. Odbiornikiem wody z projektowanej kanalizacji będzie istniejąca kanalizacja na ul. Przemysłowej.

1.2. Zakres stosowania ST

ST stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem robót ziemnych przy wykonaniu odwodnienia
- wykonaniem warstwy podbudowy o gr. 8 cm z kruszyw naturalnych pod chodnik w ilości 247,95 m²
- wykonaniem warstwy podbudowy o gr. 15 cm z kruszyw łamanych pod zjazdy w ilości 20,00 m²
- wykonaniem obrzeża betonowego 6x20 na podsypce piaskowej w ilości 181,00 mb
- wykonaniem krawężnika betonowego 15x30 w ilości 171 mb
- wykonanie ławy pod krawężnik betonowy z oporem i kanał ściekowy w ilości 16,673 m³
- wykonaniem chodnika z płytek betonowych 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową w ilości 179,55 m² w połączeniu z kolorową kostką brukową/czerwoną/o gr. 6cm w ilości 68,40 m² (spójne z istniejącym chodnikiem),
- wykonanie zjazdów do posesji z kolorowej kostki brukowej o grubości 8 cm /czerwonej/ w ilości 20 m² na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem,
- wykonanie kanału z rur PVC łączonych na wcisk o śr. 200 mm w ilości 75 m
- wykonanie studzienek ściekowych ulicznych betonowych z kratą uliczną o śr. 500 mm z osadnikiem bez syfonu w ilości 3 szt.
- wykonanie studni rewizyjnych z kręgów betonowych o śr. 1000 mm na głębokości max. 1,5 m w ilości 3 szt.

2. Materiały - chodnik

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Materiały przy wykonywaniu koryta – nie występują

2.1.2. Materiały na podbudowę pod zjazdy

- materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, mieszanka o uziarnieniu ciągłym o f-cji 0-63 . Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1.3. Materiały na warstwę podbudowy pod chodnik

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw podbudowy są:

- pospółki o uziarnieniu 0/16mm lub gruby żwir

2.1.4 Materiał na nawierzchnie chodnika i zjazdów

2.1.4.1. Nawierzchnia chodnika będzie wykonana z płyt betonowych 35x35x5 szarych i betonowej kostki brukowej grub. 6cm /czerwonej/na podsypce cementowo piaskowej 1:4, grub. 3÷5cm. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej i płyt betonowych na nawierzchnię chodnika jest posiadanie aprobaty technicznej, atestu lub innego dokumentu potwierdzającego jakość materiału i możliwość zastosowania go w budownictwie

2.1.4.2. Materiał na nawierzchnie zjazdów

Nawierzchnia zjazdów będzie wykonana z betonowej kostki brukowej /czerwonej/grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, grub. 5cm. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej na nawierzchnię zjazdów i jest posiadanie aprobaty technicznej, atestu lub innego dokumentu potwierdzającego jakość materiału i możliwość zastosowania go w budownictwie

2.1.5 Materiały –krawężniki betonowe i obrzeża betonowe

2.1.5.1 Należy stosować krawężniki betonowe drogowe, prostokątne ścięte o wymiarach 15x30.

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

2.1.5.2 Należy stosować obrzeża betonowe 20x6. powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu o fakturze z formy lub zatartej.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania krawężników betonowych i obrzeży betonowych jest posiadanie aprobaty technicznej, atestu lub innego dokumentu potwierdzającego jakość materiału i możliwość zastosowania go w budownictwie

3. Sprzęt do budowy chodnika

3.1. Sprzęt do wykonania koryta.

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

- koparek

- płyt wibracyjnych

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

3.2. Sprzęt do wbudowania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- przygotowania podsypki cementowo-piaskowej

- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych

3.3. Sprzęt do wykonywania podbudowy

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z zagęszczarki płytowej, ubijaka mechanicznego lub małego walca.

3.4. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej betonowej

Małe powierzchnie z kostki brukowej betonowej wykonuje się ręcznie .

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wykonania podsypki można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. Transport

4.1. Transport ziemi z koryta można przewozić dowolnymi środkami transportu

4.2. Transport obrzeża

Obrzeża i krawężniki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.

Transport pozostałych materiałów:

- transport cementu powinien odbywać się w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08

4.3. Transport kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie na podbudowę

Transport kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami

4.4. Transport materiału na podsypkę

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

4.5. Transport betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe układane są warstwowo na palecie, przewożone są samochodami na paletach producenta.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie koryta pod chodnik i zjazdy

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

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wywieziony.

5.1.1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

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

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania.

5.2. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem +3 cm.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.3. Ustawianie krawężników betonowych

Krawężniki betonowe należy ustawiać na ławie betonowej z oporem.

Ława betonowa poszerzona o 20 cm, tworzy koryto betonowe ściekowe.

5.4. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Mieszanka z kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej aby po zagęszczeniu była równa grubości projektowej 15 cm. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu, powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki powinna być optymalna podczas jej zagęszczania. Wskaźnik zagęszczania podbudowy powinien wynosić nie mniej niż $I_s = 1,0$

5.5. Warstwa podsypkowa pod chodnik

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną 8 cm.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa podsypkowa powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.6. Nawierzchnia chodnika i zjazdów

5.6.1. Podsypka

Na podsypkę należy stosować podsypkę cementowo-piaskową 1:4 o grubości od 3 ÷ 5cm. Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana.

5.6.2. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych i płyt betonowych.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób aby szczeliny między kostkami lub płytkami wynosiły od 2 do 3mm. Nawierzchnię należy układać około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu szczeliny należy uzupełnić piaskiem, następnie zmieść powierzchnię i przystąpić do ubijania kostki. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zmieść nawierzchnię.

6. Odwodnienie

6.1 Budowa kanalizacji deszczowej polega na :

- budowie dwóch odcinków kanału deszczowego z rury PCV klasy S lite o śr. 200 połączonych technologicznie z istniejącą studnią i wykonaniem przejść szczelnych w przedmiotowej studni,
- budowie trzech studzienek ulicznych ściekowych,
- budowie trzech studzienek rewizyjnych betonowych

6.2. Konstrukcja kanału, studni rewizyjnych i studzienek ściekowych.

6.2.1 Kanały z rur PCV klasy S lite o śr. zewnętrznej 200mm posadowić należy w wykopie wąskoprzestrzennym o max. głębokości 1,30 m, na podłożu z materiału sypkiego (piasku) o grubości 15 cm, obsypać 30 cm ponad płaszczyznę rury PCV tym samym materiałem co wykonane podłożo do wysokości 30 cm i zagęścić do uzyskania wskaźnika 0,85. Pozostały wykop zasypać należy warstwami gruntem rodzimym i zagęścić do uzyskania wskaźnika w górnych warstwach wykopu 0,93.

6.2.2 Studnie rewizyjne o średnicy 1000 mm:

- kręgi betonowe
- stopnie włączowe żeliwne 4 sz/studz.

- pokrywa nastudzienna
- pierścień odciążający
- właz kanałowy lekki

W studni należy wykonać kinetę betonową zgodnie z kierunkami przepływu wód.

6.2.3 Studzienki ściekowe uliczne o średnicy 500 mm wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych z osadnikiem. Rozmieszczenie wpustów pokazano na profilu podłużnym.

Studzienki ściekowe o średnicy 500 mm;

- osadnik betonowy,
- nadstawka betonowa ściekowa,
- pierścienie odciążające,
- pierścienie podtrzymujące wpus,
- wpust uliczny żeliwny ściekowy typ ciężki

Studzienki ściekowe, przeznaczone są do odprowadzania wód opadowych z jezdni drogi.

Każdy wpust powinien być podłączony do kanału za pomocą rury PCV klasy S lite o śr. 200 do studni rewizyjnej

6.3. Sprzęt do wykonania odwodnienia:

- żuraw budowlany samochodowy,
- koparka podsiębierna,
- sprzęt do zagęszczania grunt