Załącznik nr 9 do SIWZ

Nr sprawy: SP.ZP.272.21.2016.II.DT

OPIS TECHNICZNY

**„Przebudowa drogi powiatowej nr 1930D polegająca na budowie odcinka chodnika wraz z kanalizacją deszczową w miejscowości Chrząstawa Wielka, gmina Czernica”**

Opracował: Magdalena Pawlak  
Wydział Dróg i Transportu   
II piętro, p. 247, 🕿 (71) 72-21-714

**OPIS TECHNICZNY**

**1. INWESTOR**

Powiat Wrocławski, ul. T. Kościuszki 131, 50-440 Wrocław

**2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest budowa chodnika wraz z kanalizacją deszczową przy drodze powiatowej nr 1930D (ul. Wrocławska) w miejscowości Chrząstawa Wielka gmina Czernica:

przebudowa na odcinku od ul. Krótkiej do dz. 503/11. Orientacyjna długość odcinka 422mb.

**Dane Ogólne**

Zakres opracowania dla odcinka obejmuje:

- wykonanie robót przygotowawczych, pomiarowych oraz rozbiórkowych,

- wykonanie poboczy utwardzonych,

- wykonanie nowych nawierzchni ciągów pieszych,

- wykonanie nowych i przebudowa istniejących zjazdów na posesje/nieruchomości,

- budowa kanalizacji deszczowej wraz z odbudową nawierzchni po śladzie kanalizacji ,

- urządzenie zieleni w pasie drogowym oraz wcześniejsza wycinka drzew.

Zamierzenie to ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu pieszych poprzez budowę ciągów pieszych.

**3. STAN ISTNIEJĄCY**

Droga 1930D zaliczona jest do kategorii dróg powiatowych w rozumieniu ustawy o drogach publicznych z dnia 21.03.1985r. Natężenie pojazdów pomierzone w godzinie szczytu wynosi ok.100 poj./h. Jezdnia bitumiczna o szerokości ok. 5,0m. Chodniki nie występują. Stan nawierzchni dostateczny. Występują miejscowe spękania i wykruszenia. Na znacznej długości brak poboczy. Szatę roślinną obszaru opracowania (pasa drogowego) stanowią w większości kilkudziesięcioletnie drzewa w wieku powyżej 10 lat tj.: topole, jesiony, lipy, brzozy, wierzby, klony. Kondycja zdrowotna drzew jest niezadawalająca. Wiele z nich zaatakowanych jest przez szkodniki co uzewnętrznia się uschnięciem części korony drzew i uszkodzoną korą. Na rozpatrywanym obszarze nie odnotowano okazów cennych, zaliczanych do pomników przyrody czy drzew chronionych. W związku   
z zagrożeniem bezpieczeństwa ruchu związanego z rozrostem drzew w stronę korony drogi, wytypowano minimalną konieczną liczbę drzew do usunięcia (ze względu na wiek oraz rozmiary drzew nie nadają się do przesadzenia).

**4. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE I PROJEKTOWE**

Zakres prac przewidzianych do wykonania zakłada budowę chodników o szerokości 1,5-2,0 m. Odwodnienie chodnika do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez projektowaną kanalizację deszczową. Istniejącą kanalizację deszczową należy oczyścić. Chodnik zlokalizowany przy krawędzi jezdni należy wykonać w krawężniku na ławie betonowej z oporem, natomiast od strony posesji w obrzeżach betonowych na ławie betonowej z oporem. Chodnik zlokalizowany przy posesjach należy wykonać w obrzeżach betonowych, natomiast trawnik zlokalizowany przy jezdni należy ograniczyć krawężnikiem na ławie betonowej z oporem. Zadanie zakłada budowę nowych i przebudowę istniejących zjazdów indywidualnych o różnej szerokości oraz dojścia do furtek. Dodatkowo zakres prac zakłada roboty pomiarowe, rozbiórkowe i przygotowawcze. Włazy i pokrywy infrastruktury podziemnej oraz wpusty uliczne zostaną wyregulowane wysokościowo.

**5. KONSTRUKCJE**

1. ***Chodnik zlokalizowany przy krawędzi jezdni:***
   * warstwa ścieralna – kostka betonowa, **kolor szary** – 8 cm
   * podsypka cementowo-piaskowa 1:3 – 3 cm
   * podbudowa z mieszanki niezwiązanej z zagęszczeniem mechanicznym – gr 15 cm
   * warstwa ulepszonego podłoża (pospółka) - 10 cm
2. ***Chodnik zlokalizowany przy posesjach:***
   * warstwa ścieralna – kostka betonowa, **kolor szary** – 8 cm
   * podsypka cementowo-piaskowa 1:3 – 3 cm
   * podbudowa z mieszanki niezwiązanej z zagęszczeniem mechanicznym– gr 15 cm
3. ***Zjazdy:***
   * warstwa ścieralna – kostka betonowa, **kolor czerwony** – 8 cm
   * podsypka cementowo-piaskowa 1:3 – 3 cm
   * podbudowa z mieszanki niezwiązanej z zagęszczeniem mechanicznym– gr 15 cm
   * warstwa ulepszonego podłoża (pospółka)- 10 cm
4. ***Obudowa nawierzchni jezdni po śladzie kanalizacji deszczowej.***
   * warstwa ścieralna nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych- warstwa ścieralna SMA-G modyfikowany gumą o gr. 5 cm
   * Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych gr. 6 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z zagęszczeniem mechanicznym – gr 15 cm
   * Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych gr. 4 cm
   * Podbudowy z mieszanek mineralno-asfaltowych AC 16 P, grub. warstwy po zagęszczeniu 11 cm
   * Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 25 cm
   * Skropienie nawierzchni drogowych asfaltem

**6. WARUNKI GRUNTOWO WODNE**

Odwodnienie powierzchniowe pasa drogowego uzyskuje się poprzez normowe spadki poprzeczne nawierzchni jezdni (2%) oraz chodnika ( 2%). Wody opadowe odbierane są przez istniejącą kanalizację deszczową oraz projektowaną kanalizację deszczową.

**7. KANALIZACJA DESZCZOWA**

Wody opadowe wpięto poprzez istniejącą studnię betonową do istniejącego kanału deszczowego średnicy 300 mm w rejonie budynku nr 13 w Chrząstawie Wielkiej na rzędnej 122,59m n.p.m. Odcinek ten o długości 252,4m średnicy 200mm i 300 mm zaprojektowano w jezdni w osi jednego   
z pasów ruchu. Projektowany spadek na tym odcinku od 0,2% do 0,3%.

1. ***Studzienki***

Studnie betonowe zaprojektowano z elementów prefabrykowanych z betonu o klasie wytrzymałości nie niższej niż B45, wodoszczelnego (w8), mało nasiąkliwego (nw<4%)   
i mrozoodpornego (F-50) o średnicy do 1200 mm. Prefabrykowane elementy studzienek łączone są za pomocą uszczelek wykonanych z mieszanki gumowej. Wejścia do studzienek przewidziano poprzez posmarowanie środkami bitumicznymi np. Bitizol R+2xP.

1. ***Wpusty deszczowe***

Studzienki ściekowe zaprojektowano z elementów prefabrykowanych z betonu o klasie wytrzymałości nie niższej niż B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw<4%)   
i mrozoodpornego (F-50). W elemencie przyłączeniowym należy zamontować przejście szczelne dla rur fi 150 mm PE. Każdy wpust powinien posiadać osadnik wysokości min 85 cm. Do łączenia poszczególnych elementów należy użyć odpowiedniej zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu ściekowego należy zaspoinować i zatrzeć na gładko zaprawą cementową. Wpusty należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie na podsypce piaskowej gr 15 cm. Zwieńczeniem wpustu jest ruszt żeliwny z kołnierzem i kratą żeliwną klasy D400 na zawiasie. Łącznie zaprojektowano 11szt.wpustów deszczowych.

1. ***Przykanaliki deszczowe***

Zaprojektowano przykanaliki deszczowe z rur polietylenowych PEHD sztywności obwodowej SN8 o średnicy fi 150. Włączenia przykanalików do projektowanego kanału głównego przeprowadzono poprzez projektowane studnie betonowe średnicy 1200mm. Minimalny spadek przykanalików 1,0%.

1. ***Warunki wykonania sieci***

Wykopy pod kanały wykonywać mechanicznie. W pobliżu obiektów budowlanych oraz uzbrojenia podziemnegocwykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem ich użytkowników. Kanały układać w wykopach wąsko przestrzennych szalowanych. Roboty ziemne związane z ułożeniem kanału wykonać zgodnie z normami a szczególnie z PN-83-8836-02. ”Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z MGTiOŚ w

sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. 13/72poz.93). Kanały układać stosując podsypkę z pospółki pod kanał o gr. do 15cm i obsypkę nad rurociągiem do 30cm ponad wierzch rury , stosując zagęszczanie obsypki do 95% wartości współczynnika Proctora . Pozostałą część wykopu zasypywać gruntem rodzimym z wykopu , po doziarnieniu i stabilizacji w poboczu. W miejscach wystąpienia gruntów nienadających się do zagęszczenia należy wykop zasypywać gruntem dowiezionym zagęszczanym. Do 30cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10cm, równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą przestrzeń zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami co 30cm.

**5.  *KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU***

Występujące na trasie projektowanych sieci uzbrojenie, wrysowano na profilu podłużnym. Przed przystąpieniem do robót należy wszystkie uzbrojenia zlokalizować w terenie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapach do celów projektowych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Na czternaście dni przed rozpoczęciem prac należy powiadomić pisemnie właścicieli istniejącego uzbrojenia tj.

– Tauron Dystrybucja S.A. O/Wrocław, Rejon w Oleśnicy,

– TP S.A.,

– G.EN. Gaz Energia Tarnowo Podgórne, Punkt Obsługi w Kamieńcu Wrocławskim,

– Zakład Gospodarki Komunalnej w Czernicy,

– Powiat Wrocławski.

**6. UWAGI KOŃCOWE**

Wszelkie roboty zanikowe jak podsypka, obsypka przed zasypaniem należy odebrać protokolarnie oraz dokonać odbioru końcowego z udziałem przedstawiciela Inwestora. Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych rodzajów robót , zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami bhp. Wszelkie zastosowane materiały powinny posiadać znak dopuszczenia do stosowania na terenie Polski tj. znak B lub CE oraz certyfikat lub deklaracje zgodności.

Wszystkie zastosowane materiały nie objęte polskimi normami powinny posiadać aprobaty techniczne instytucji branżowych (np.COBRTI ).

**8. TECHNOLOGIA ROBÓT**

***Roboty przygotowawcze***

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać ich wytyczenia i trwałego oznaczenia w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych .

***Roboty rozbiórkowe***

Roboty rozbiórkowe będą polegać na rozbiórce nawierzchni drogowych asfaltowych i poboczy. Wszystkie pozyskane w ten sposób materiały niepełnowartościowe należy wywieź w miejsce składowania tego typu odpadów.(koszt po stronie Wykonawcy).

Materiały pełnowartościowe należy przekazać do Obwodu Drogowego w Sulimowie.

***Zieleń***

Należy wykonać trawniki dywanowe siewem z nawożeniem. Urządzenie zieleni w pasie drogowym obejmuje wycinkę drzew oraz założenie trawników. Przed przystąpieniem do właściwych robót należy dokonać wycinki drzew zestawionych poniżej i pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu.

Chrząstawa Wielka

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Numer na mapie** | **Gatunek drzewa** | **Obwód pierśnicy [cm]** | **Uwagi – przyczyna usunięcia** |
| 1 | ***15*** | Dąb szypułkowy | 337 cm | kolizja z chodnikiem |
| 2 | ***15a*** | Dąb szypułkowy | 241 cm | kolizja z chodnikiem |
| 3 | ***15b*** | Dąb szypułkowy | 241 cm | kolizja z chodnikiem i zjazdem |
| 4 | ***16*** | Dąb szypułkowy | 260 cm | kolizja z kanalizacją deszczową |
| 5 | ***17*** | Dąb szypułkowy | 216 cm | kolizja z poszerzeniem jezdni i chodnikiem |
| 6 | ***18*** | Jesion wyniosły | 160 cm | kolizja z poszerzeniem jezdni |
| 7 | ***19*** | Jesion wyniosły | 130 cm | kolizja z poszerzeniem jezdni |
| 8 | ***20*** | Dąb szypułkowy | 274 cm | kolizja z chodnikiem i zjazdem |
| 9 | ***21*** | Dąb szypułkowy | 198 cm | kolizja z chodnikiem i zjazdem |
| 10 | ***22*** | Dąb szypułkowy | 263 cm | kolizja z chodnikiem i zjazdem |

***Oznakowanie poziome***

Należy wykonać oznakowanie poziome zwykłego przejścia dla pieszych w technologii grubowarstwowej masami chemoutwardzalnymi w układzie struktury nieregularnej – grubość powłoki 3 mm oraz zamontować „kocie oczka”.

***Oznakowanie pionowe***

Należy wykonać zamontowanie nowych znaków zgodnie z projektem organizacji ruchu.

***Chodnik***

Należy usunąć warstwy gruntu o szerokości i grubości zgodnej z układem konstrukcyjnym pod nawierzchnią chodnika. Podbudowa pod chodnik powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości i powinna odpowiadać grubości projektowej. Warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wykonanie nawierzchni z kostki należy rozpocząć od ustawienia krawężników i obrzeży. Nie przewiduje się spoinowania krawężników i obrzeży. Krawężniki i obrzeża należy układać na ławie betonowej C12/15. Chodnik należy wykonać z kostki betonowej 8 cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:3. Po ułożeniu kostki betonowej szczeliny między kostkami wypełnić należy podsypką cementowo-piaskową, a następnie zamieść wykonaną nawierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych i przystąpić do zagęszczenia nawierzchni. Do zagęszczenia ułożonej nawierzchni z kostki betonowej należy stosować zagęszczarki płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

***Chodnik zlokalizowany przy krawędzi jedzeni***

Chodnik zamknięty od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm wystającym (światło 15cm) z drugiej strony obrzeżem betonowym gr. 8cm. Spadek poprzeczny chodnika należy skierować tak by wody opadowe odprowadzane były z jezdni do projektowanych wpustów ulicznych. Niweletę należy dostosować do istniejącej nawierzchni drogi powiatowej, pochylenie poprzeczne w kierunku 2%.

***Chodnik zlokalizowany przy posesjach***

Chodnik o szerokości 1,5m na wyznaczonych odcinkach należy wykonać od strony posesji prostoliniowo omijając słupy energetyczne.

Chodnik zamknięty z obu stron obrzeżami betonowymi gr 8cm zatopionymi na ławie betonowej. Niweletę należy dostosować do terenu (nie niżej niż poziom jezdni), pochylenie poprzeczne w kierunku do jezdni 2%.

Pozostałe elementy znajdujące się na trasie chodnika typu hydranty, studzienki należy wbudować w chodnik, dostosowując ich wysokość.

***Zjazdy prywatne i publiczne***

Zjazdy należy wykonać na całej szerokości pasa drogowego. Nawierzchnia zjazdów oddzielona od strony jezdni i od strony posesji krawężnikiem betonowym „na płask” (światło 2 cm) na bokach obrzeżem betonowym gr 8 cm. Skosy nawierzchni zjazdów 1:1. Należy wykonać wszystkie dojścia do furtek.

***Odwodnienie i studnie***

Należy wyregulować pionowo :

- studzienki kanalizacyjne,

**8. OŚWIETLENIE ULICZNE**

Zakładany zakres prac nie obejmuje zmian w zakresie oświetlenia ulicznego.

**9. ORGANIZACJA RUCHU**

Wykonawca ma obowiązek przygotować na własny koszt projekt organizacji ruchu tymczasowego na czas prowadzenia robót i przedłożyć go do zatwierdzenia , a następnie wykonać w terenie.

**10. POZOSTAŁE ROBOTY I CZYNNIKI**

Cały zakres robót zlokalizowany jest w istniejącym pasie drogowym drogi powiatowej 1930D. Przebudowywana droga nie wprowadza negatywnych zmian w funkcjonowaniu istniejącego środowiska, ponieważ jest zlokalizowana w użytkowym pasie drogi. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami, zasadami i normami obowiązującymi w tym zakresie.

**11. SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Specyfikacje zgodnie z załączonymi plikami pdf.

* Specyfikacje - drogi i zieleń
* Specyfikacje - odwodnienie