




Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 266 Ciechocinek - Sompolno w związku z budową ścieżki pieszo -rowerowej granica gminy - Seroczki - Zakrzewo	
Lokalizacja:	Województwo kujawsko - pomorskie, powiat aleksandrowski, j. ewid. 040109_2 gmina Zakrzewo, obręb 0007 Seroczki: 113, 88, 89/9, 89/30 (89/34 , 89/35), 89/28 (89/32 , 89/33), 108 (108/1 , 108/2), 114/2 (114/5 , 114/6), 114/1 (114/3 , 114/4), obręb 0017 Zakrzewo: 240/1, 245/1 (245/2 , 245/3), 75/1, 122
Inwestor:	Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego reprezentowany przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy
Kategoria obiektu:	Kategoria XXVI - sieci kanalizacyjne
Zawartość:	Projekt Techniczny
Branża:	Sanitarna
Kody CPV:	45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę 45232130-2 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
Biuro Projektowe:	 Usługi Drogowe sp. z o.o. ul. Wiejska 89 87-800 Włocławek tel. 785 46 12 73 e-mail.: uslugi.drogowe@gmail.com
Projektant b. sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Bajerowska uprawnienia nr KUP/0145/POOS/08 do projektowania w specj. sanitarnej
Sprawdzający b. sanitarnej:	mgr inż. Hanna Lewandowska uprawnienia nr KUP/0137/POOS/06 do projektowania w specj. sanitarnej



Opis techniczny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE
 - 3.1 Kanał deszczowy
 - 3.2 Wpusty deszczowe
 - 3.3 Studnie kanalizacji deszczowej
 - 3.4 Wylot kanalizacji deszczowej
 - 3.5 Technologia wykonania kanalizacji deszczowej
 - 3.6 Odwodnienie wykopów
 - 3.7 Kolizje
 - 3.8 Zasilanie placu budowy
 - 3.9 Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy
4. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Część rysunkowa

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PROJEKT TECHNICZNY
 2. PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 3. STUDNIA I WPUST KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 4. WYLOT KANALIZACJI DESZCZOWEJ
-



OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Rozpoznanie trasy projektowanego odcinka w terenie przez projektanta
- Projekt branży drogowej
- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.)
- Przepisy branżowe

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny branży sanitarnej dla rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 266 Ciechocinek – Sompolno w związku z budową ścieżki pieszo -rowerowej na odcinku Seroczki - Zakrzewo.

Zakres niniejszego zadania obejmuje wykonanie:

1. Drogowych wpustów deszczowych Ø 500mm z osadnikiem 0,7m – 4 szt.
2. Przykrawężnikowych wpustów deszczowych Ø 500mm z osadnikiem 0,7m - 1 szt.
3. Kanałów Ø 300mm PVC SN12 – 213,70m
4. Kanałów Ø 200mm PVC SN12 – 8,25m
5. Wylotu kanalizacji deszczowej w postaci nabudowanej studni DN1000 – 1 szt.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1 Kanał deszczowy

Kanał deszczowy należy wykonać z rur tworzywowych PCV z rdzeniem litym SN12 o średnicy 315mm.

3.2 Wpusty deszczowe

W celu odwodnienia nawierzchni projektowanej ścieżki i przylegającej jezdni, zaprojektowano wpusty deszczowe z kratkami żeliwnymi drogowymi D400 (wpusty Wp1-Wp4) zlokalizowane w ścieku przykrawężnikowym i z kratkami przykrawężnikowymi C250 – Wp5. Wpusty uliczne wykonać jako studzienki betonowe z betonu klasy minimum C-35/45, łączonych na uszczelkę gumową,



zgodnie z PN EN 1917 z osadnikiem o gł. 0,7m. Przykrycie wpustem ulicznym wg PN-EN 124/2000. Kratki ściekowe oparte na żelbetowych adapterach do wpustów ulicznych o gr. min 9 cm i żelbetowych pierścieniach odciążających o gr. 15 cm.

Połączenie wpustów z kanałem ulicznym należy wykonać z rur tworzywowych PCV z rdzeniem litym SN12 o średnicy 200mm. Przewidziano włączenia w studnie kanalizacji deszczowej.

3.3 Studnie kanalizacji deszczowej

Na kanale zaprojektowano studnie rewizyjne Ø 1,0m z kręgów żelbetowych z betonu klasy minimum C-35/45, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnie z PN EN 1917.

W górnej części studni zastosować zwężki tzw. konusy. Na studniach zamontować włazy klasy D400 z żeliwa szarego bez zamków i uszczelek. Głębokość gniazda dla oparcia pokrywy – minimum 5 cm, pobocznica gniazda prosta. Wysokość włazów – 15 cm. Zwieńczenie studni kanalizacyjnych – zgodnie z PN EN 124.

Dennice studni wykonać z przejściami szczelnymi jako prefabrykat z osadnikiem min. 0,5m. Stopnie do studni winny spełniać wymagania PN EN 13101 i być wkuwane w ścianę studni. Pierwszy stopień zamontować pod włazem jako pochwytywy.

3.4 Wylot kanalizacji deszczowej

Włączenie w istniejący przepust DN300 wykonać poprzez nadbudowaną studnię DN1000.

Wykonanie studni:

- wykonanie płyty dennej żelbetowej o wymiarach 1500x1500x200mm (zbrojenie płyty z prętów zbrojeniowych ze stali 34GS o średnicy 10mm w rozstawie co 15cm)
- wymurowanie kręgu studni o wysokości 0,8m z cegły kanalizacyjnej z obmurowaniem istniejącego przepustu
- uszczelnienie połączenia z istniejącym przepustem taśmą pęczniejącą
- zwieńczenie studni płytą pokrywową DN1500 z włazem żeliwnym klasy D400

3.5 Technologia wykonania kanalizacji deszczowej

Projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych grawitacyjnych PVC SN 12 z kielichem Dn315 (DN300). Kanały oraz obiekty stanowiące jej uzbrojenie należy posadowić na gruntach nośnych. Należy przewidzieć posadowienie rurociągów na podsypce piaskowej gr. min 10 cm z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta 90°.

Warstwa podsypki układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być



zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodów przy wykonywaniu zasyпки. Warstwę tą dogęścić podczas zagęszczania zasyпки wokół rury.

Z uwagi na ilość infrastruktury podziemnej 10% robót ziemnych należy wykonać ręcznie.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne, obustronnie umocnione.

Szerokość wykopów:

- dla kanałów – $b=1,00\text{m}$
- dla wpustów i studni o 0,5m większy od powierzchni z każdej strony

Należy zwrócić szczególną uwagę na wielkość ziaren gruntu podsypki i bezpośredniej zasyпки – powinny być one mniejsze od 20mm. Zasyпка powinna być bez kamieni i zanieczyszczeń. Zasyпка bezpośrednia powinna być ułożona 30 cm ponad lico rury. Zasypkę uzupełniającą wykonywać warstwami o grubości 30cm z odpowiednim zagęszczeniem min. do 0,98 wg zmodyfikowanej skali Proctora. Należy zasypkę wykonywać bardzo dokładnie ze względu na małe przykrycia kanałów.

Piasek użyty do podsypki i zasyпки należy dowieźć – zakłada się wykonanie zasyпки do rzędnej podbudowy (40 cm poniżej terenu projektowanego).

Korpusy wpustów i studni należy posadawiać na 10cm warstwie podbudowy z betonu B-10 (C8/10).

3.6 Odwodnienie wykopów

Badania geotechniczne nie wykazały potrzeby mechanicznego odwodnienia wykopów. Zwierciadło wody znajduje się poniżej dna wykopu.

3.7 Kolizje

Skrzyżowania istniejącej infrastruktury podziemnej z projektowaną siecią należy zabezpieczyć:

- na czas wykonywania robót, istniejącą infrastrukturę podziemną należy zabezpieczyć w wykopie poprzez podwieszenie w rurze ochronnej stalowej, połówkowej skręconej objemkami (wodociągi, kanalizacja).
- kable teletechniczne i energetyczne – na odcinkach kanału wykonywanych w wykopie - w miejscach kolizji na kable należy nałożyć dwudzielne rury ochronne typu PS o średnicy 110mm dla kabli eN i teletechnicznych. Na czas realizacji robót kable



należy zabezpieczyć poprzez podwieszenie. Odkopanie kabli wykonywać tylko i wyłącznie ręcznie.

Po zakończeniu robót kanalizacyjnych kable układać na 10cm podsypce z piasku. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15cm po czym przykryć folią lokalizacyjną. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i aktualnymi normami, a w szczególności z N SEP-E-004. Na dwa tygodnie przed rozpoczęciem – zgłosić początek robót w rejonie kolizji do ENERGA Operator i Orange celem ustalenia nadzoru.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci nie zinwentaryzowanych na mapach.

3.8 Zasilanie placu budowy

Dla zasilania placu budowy – wykonawca robót winien wystąpić do Rejonu Energetycznego w celu poboru energii z sieci energetycznej NN lub korzystać z własnego agregatu prądotwórczego.

3.9 Oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy

Projekt organizacji ruchu na czas realizacji robót zostanie opracowany przez Wykonawcę w zależności od harmonogramu budowy.

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez:

- I. ustawienie barierek zabezpieczających lub ogrodzenie tymczasowe z paneli siatkowych
- II. oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymogami technicznymi (znaki A-12b, A-12c, A-14, B-33 i bariery U-3c i U-20b)

Poza kosztami robót budowlano-montażowych, wykonawca winien uwzględnić koszty związane z organizacją ruchu na czas robót (znaki i bariery drogowe) oraz z zajęciem pasa drogowego.

Po wykonaniu, odwodnienie zostanie przekazane w eksploatację jednostce, która będzie zobowiązana utrzymywać ją zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, przede wszystkim dokonywać niezbędnych okresowych przeglądów i konserwacji.

4. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

W czasie wykonywania robót wykonawca winien stosować się do przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy oraz do następujących norm i regulacji prawnych:



-
- PN EN 476:2012 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej
 - PN-EN 752:2008 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
 - PN EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego (część 1 – 7)
 - PN EN 13101:2005 - Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności
 - PN EN 1917:2004 - Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
 - PN-EN 1610:2015 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
 - Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1 993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)
 - PN-EN 1997-1:2008 – Projektowanie geotechniczne część 1 – Zasady ogólne
 - PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
 - PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
 - PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
 - PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne
 - PN-EN 13598-2:2009 - wersja polska - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) -- Część 2: Specyfikacje studzienek włazowych i niewłazowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią
-



Opracowała:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA
