

TECZKA ZAWIERA :

Spis treści

1 WSTĘP :	2
2 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3 ZAKRES OPRACOWANIA	2
4 OPIS OBSZARU INWESTYCYJNEGO I STAN ISTNIEJĄCY	2
5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ	2
5.1 Wytyczne wykonania kanalizacji deszczowej	2
5.2 Obliczenia	2
5.3 Zastosowane materiały	3
5.4 Roboty ziemne i układanie kanałów	3
5.5 Odwodnienie wykopów na czas budowy	4
5.6 Istniejące uzbrojenie terenu	4
6 WARUNKI WYKONAWSTWA	4
INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	5

7 ZAŁĄCZNIKI:

- nr 1. Warunki techniczne przyłączenia do kanalizacji deszczowej wydane przez Gminę Miasto Świnoujście z dnia 06.08.2014r
- nr 2 Zaświadczenie o wpisie i ubezpieczeniu w ZOIB projektanta i sprawdzającego
- nr 3. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego
- nr 4. Uzgodnienie dokumentacji z UM

8 CZĘŚĆ GRAFICZNA :

Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys.2 Profil kanalizacji deszczowej podłączenia wpustów	1:100/100
Rys.3 Schemat wpustu deszczowego	-:-

OPIS TECHNICZNY :
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY UL 11 LISTOPADA NA ODCINKU OD UL. WOJSKA
POLSKIEGO DO UL. STRZELECKIEJ W ŚWINOUJŚCIU

1 WSTĘP :

Opracowanie obejmuje projekt kanalizacji deszczowej dla przebudowy ulicy 11 Listopada na odcinku od ul. Wojska Polskiego do skrzyżowania z ul Strzelecką w Świnoujściu

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- plan sytuacyjny
- podkłady architektoniczne
- aktualne normy i przepisy
- zlecenie Inwestora

3 ZAKRES OPRACOWANIA

- kanalizacji deszczowej.

4 OPIS OBSZARU INWESTYCYJNEGO I STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja obejmuje odprowadzenie wód opadowych dla przebudowy ulicy 11 Listopada na odcinku od ul. Wojska Polskiego do skrzyżowania z ul Strzelecką w Świnoujściu. Za miejsce odbioru ścieków opadowych przyjęto istniejący kolektor betonowy o średnicy Ø500mm zlokalizowany w ulicy 11 Listopada. Wody opadowe odprowadzane będą poprzez istniejącą kanalizację z projektowanych wpustów ulicznych.

Teren uzbrojony jest w następujące sieci:

- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- energetyczne
- gazowe
- telekomunikacyjne.

5 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

5.1 Wytyczne wykonania kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe odprowadzane będą do zlokalizowanego w ul. 11 Listopada istniejącego betonowego kolektora o średnicy 500mm. Przewidziano zlikwidować istniejące wpusty uliczne kolidujące z projektowaną przebudową drogi, i zaprojektowano nowe, dopasowane do stanu projektowanego. Nowe wpusty deszczowe podłączyć należy do istniejących podejść kanalizacyjnych (pozostałych po starych wpustach) w miejscach oznaczonych w projekcie zagospodarowania.

Trasę kanalizacji deszczowej wytyczyć należy wg projektu zagospodarowania. Układanie kanałów wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur. Założono średnice kanałów jako Φ200 PVC. Wpusty uliczne przykryć rusztami.

Uwaga:

Ostateczną regulację wysokości rusztu należy wykonać przed ułożeniem ostatniej warstwy asfaltu.

W celu określenia dokładnych rzędnych włączenia do kanalizacji należy dokonać odkrywki na budowie

Wszystkie przykanaliki należy wyczyścić oraz zbadać poprzez kamerowanie w celu sprawdzenia stanu technicznego danych kanałów

5.2 Obliczenia.

W związku z przebudową drogi do obliczeń przyjęto tylko powierzchnię jezdni bitumicznej, której powierzchnia zwiększyła się znacząco w porównaniu do stanu pierwotnego.

Bilans powierzchni odwadnianej:

- Powierzchnia jezdni bitumiczna- przed przebudową F = 0,4380 ha

- Powierzchnia jezdni bitumiczna- projektowana $F = 0,5410 \text{ ha}$

Obliczenie ilości wód opadowych.

Ilości wód opadowych z odwadnianej powierzchni zlewni obliczono ze wzoru:

$$Q = q \times \varphi \times \psi \times F \quad \text{dm}^3/\text{s},$$

gdzie:

q - natężenie opadu deszczu	$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$
φ - współczynnik opóźnienia odpływu	bezwymiarowy
ψ - zastępczy współczynnik spływu	bezwymiarowy
F - powierzchnia odwadnianej zlewni	ha

Założono intensywność opadu nawalnego 15-minutowego z prawdopodobieństwem $p = 20\%$ raz na 5 lat w ilości $q = 136 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$

Założono współczynnik opóźnienia odpływu równy $\varphi = 1$

Wartość współczynnika spływu dla danych powierzchni wynosi:

- Powierzchnie utwardzone $\gamma = 0,85$

Ilości wód opadowych wynosi:

- Powierzchnia jezdni - przed przebudową $Q = 50,6 \text{ l/s}$
- Powierzchnia jezdni - projektowana $Q = 62,5 \text{ l/s}$

Ilość wód opadowych dla założonego deszczu nawalnego o czasie trwania $t_d = 15$ minut, dopływających do kanalizacji zwiększyła się z $50,6 \text{ l/s}$ do $62,5 \text{ l/s}$.

5.3 Zastosowane materiały.

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur i kształtek PVC klasy S o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek i sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m^2 .

Projektuje się:

- wpusty uliczne z zawiasami oraz zabezpieczeniem śrubowym, montowane na studzienkach z elementów betonowych $\varnothing 450 \text{ mm}$ (z betonu klasy B45, mrozoodpornego F-50 o nasiąkliwości max. 4%) z osadnikiem o głębokości $h=0,5 \text{ m}$ np. produkcji BS Stargard. Na wpustach stosować kratki wpustowe z żeliwa szarego płytkowego GG klasy D-400 zgodnie z PN-EN 124, na zawiasach.

Włączenia do kanalizacji wykonać:

- do rur PVC: za pomocą nasuwek PVC produkcji np. Wavin
- do rur betonowych: za pomocą przyłączy siodłowych produkcji np. Fabekun

5.4 Roboty ziemne i układanie kanałów.

Kanały układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości $1,6 \text{ m}$ wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej $1,6 \text{ m}$ szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Roboty ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i normami: PN-68/B-06050, BN-83/8836-02 oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 30 mm .

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur. Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część wykopu zasypać piaskiem, żwirem lub pospółką. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu rur. Ułożone kanały należy poddać próbie szczelności. Badanie i odbiór końcowy przeprowadzić zgodnie

z normą PN-EN 1610:2002 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”. Przed zasypaniem rurociągi zinventaryzować geodezyjne.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu I_s nie może być mniejszy niż wynika to z głębokości ułożenia przewodu, typu konstrukcji ziemnej, kategorii ruchu i powinien wynosić:

- w pasie drogowym do $I_s \geq 1,0$
- poza drogami $I_s \geq 0,95$

W przypadku wypłyenia rurociągów kanalizacji deszczowej poniżej głębokości przemarzania (tzn., gdy przykrycie jest mniejsze od 0,8m) należy wykonać izolację termiczną tych fragmentów np. obsypać keramzytem.

Miejsca wykopów w pasie drogowym przywrócić do stanu pierwotnego z zasypaniem ich gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika 1,0. Uszkodzone w trakcie prac nawierzchnie należy przywrócić do stanu nie gorszego niż pierwotny zachowując wzory układanych nawierzchni. Do odtworzenia stosować materiały pełnowartościowe.

5.5 Odwodnienie wykopów na czas budowy.

Na omawianym terenie mogą wystąpić wody gruntowe. Planowane jest odwodnienie metodą liniową. Odwodnienie wykopów w przypadku występowania wysokich wód gruntowych realizować przy użyciu igłofiltrów rozstawianych co 0,5 m. Przewiduje się zastosowanie zestawu igłofiltrów z agregatami pompowymi. Igłofiltry rozstawiać po jednej stronie wykopu (sporadycznie dwustronnie) należy je zapuszczać na głębokość ok. 2 m poniżej projektowanej niwelety rurociągu.

5.6 Istniejące uzbrojenie terenu.

Ze względu na występowanie uzbrojenia podziemnego należy przed użyciem sprzętu mechanicznego dokonać przekopów próbnych w celu uniknięcia przypadkowych uszkodzeń. W razie potrzeby roboty należy wykonywać ręcznie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205. Drogi samochodowe, roboty ziemne.

6 WARUNKI WYKONAWSTWA

- Wykonawstwo oraz odbiory robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych – montażowych – cz. III” z zachowaniem przepisów BHP.
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonania robót. W celu dokładnej lokalizacji istniejących przewodów podziemnych należy wykonać ręcznie próbne przekopy.
- Badania i odbiór końcowy prowadzić należy zgodnie z normą PN-84/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.
- Ze względu na to, że projektowane sieci kanalizacyjne przebiegają w terenie uzbrojonym, na etapie wykonawstwa może zająć konieczność przełożenia istniejącego uzbrojenia. Ewentualna konieczność przełożenia istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanymi sieciami możliwa będzie po dokonaniu odkrywki i określeniu rzeczywistej rzędnej istniejącego uzbrojenia.
- Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić faktyczne rzędne istniejącej sieci, do której należy się włączyć

Opracował:
mgr inż. Jakub Głuchowski

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: **PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY UL. 11 LISTOPADA
NA ODCINKU OD UL. WOJSKA POLSKIEGO
DO UL. STRZELECKIEJ W ŚWINOUJŚCIU**

ADRES: Świnoujście ul. 11 Listopada, dz nr: 55/20dr, 73/3dr, 41/30dr, 39/31dr,
69/10dr, 62/9dr, 39/60dr, 40/5dr, 470/2dr

INWESTOR: GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
ul Wojska Polskiego 1/5
72-600 Świnoujście

PROJEKTANT I AUTOR: mgr inż. Jakub Głuchowski
PLANU BIOZ: ul. Grochowa 12/9, 71 – 741 Szczecin

1	Zakres robót, kolejność realizacji	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej. Próby szczelności.
2	Wykaz istniejących elementów budowlanych	Nie dotyczy.
3	Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezp. i zdrowia ludzi	Istniejące sieci/instalacje.
4	Przewidywane zagrożenie podczas wykonywania robót bud: - skala i rodzaj zagrożenia – miejsce i czas występowania	Podczas i montażu instalacji możliwość upadku z wysokości (np. wpadnięcie do wykopu), zasypianie w wykopie, okaleczenia, podczas zgrzewania, wypadek związany ze sprzętem budowlanym typu: koparka, zagęszczarka. Średnia skala zagrożenia przy zachowaniu niezbędnych zabezpieczeń Podczas cięcia i montażu instalacji, przy spawania lub zgrzewaniu. Niewielka skala zagrożenia przy zachowaniu niezbędnych zabezpieczeń.
5	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót, szczególnie niebezpiecznych	Przypomnienie zasad wykonywania pracy oraz konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ostrożności.
6	Środki techniczne i ograniczające zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	Doraźne, podręczne środki zabezpieczenia bezpieczeństwa i higieny pracy dla prowadzonych robót.

mgr inż. Jakub Głuchowski