

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA.....3

1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Dane podstawowe	4
1.2. Podstawa opracowania	4
1.3. Cel, zakres i przedmiot opracowania	4
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	4
2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna	5
3.0. STAN PROJEKTOWANY – KANALIZACJA DESZCZOWA	5
3.1. Dane ogólne	5
3.2. Technologia wykonania robót	5
4.0. UWAGI KOŃCOWE	9
9. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZB INŻYNIERÓW PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	10
10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....12

- Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa – rys. S.1 skala 1:500.....	13
- Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej – rys. S.2 skala 1:100/500.....	14
- Profil podłużny przykanaliki kanalizacji deszczowej – rys. S.3 skala 1:100/250.....	15
- Schemat studni rewizyjnej – rys. S.4.....	16
- Schemat studni kaskadowej – rys. S.5.....	17
- Schemat wpustu deszczowego – rys. S.6.....	18

CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Dane podstawowe

Inwestor: Gmina Miasto Chełmno,

Ul. Dworcowa 1, 86-200 Chełmno

Temat: Przebudowa ul. Konwaliowej w Chełmnie wraz z kanalizacją deszczową – branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem;
- plan sytuacyjny terenu;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Cel, zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej odwadniającej pas drogowy ul. Konwaliowej w Chełmnie. Odbiornikiem wód deszczowych jest istniejąca sieć kanalizacji deszczowej w ul. Kwiatowej.

Zakres opracowania obejmuje:

- kanały deszczowe PVC klasy S (8,0 kN/m²) ø 315mm – 380,0 m
- kanały deszczowe PVC klasy S (8,0 kN/m²) ø 200mm – 36,0 m
- studnie żelbetowe ø 1000mm – 11 szt.
- studnie PP ø 630mm – 2 szt.
- wpusty uliczne z osadnikiem ø500mm – 9 szt.
- odwodnienie liniowe – 2 szt.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Zadanie inwestycyjne zlokalizowane jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie chełmińskim, w miejscowości Chełmno.

Ulica Konwaliowa prowadzi w obszarze zabudowanym. Na przedmiotowym obszarze istnieje sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, gazowa, elektryczna i telekomunikacyjna. Oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu istniejące elementy odwodnienia pasa drogowego przeznacza się do likwidacji, wywozu i utylizacji.

2.2. Istniejąca infrastruktura techniczna

Na terenie działek objętych opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć gazowa;
- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć elektroenergetyczna (ziemna i napowietrzna);
- sieć teletechniczna (ziemna i napowietrzna);
- oświetlenie drogowe.

3.0. STAN PROJEKTOWANY – KANALIZACJA DESZCZOWA

3.1. Dane ogólne

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur litych PVC Ø315mm SN8 (8,0 kN/m²) zgodnych z PN-EN 1401-1:2009 z montowaną uszczelką z elastomeru w kielichu rury. Od ulicznych wpustów deszczowych zaprojektowano przykanaliki z rur litych PVC Ø200mm z montowaną uszczelką w kielichu rury zgodnych z PN-EN 1401-1:2009. Wody deszczowe zostaną odprowadzone istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ul. Kwiatowej. Wody deszczowe odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej nie będą wywoływać zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych, które uniemożliwiałyby prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu.

3.2. Technologia wykonania robót

3.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać pomiary geodezyjne rzędnej dna istniejącej studzienki oraz kolektora, do których włączana będzie sieć i porównać ją z rzędną projektowaną. W przypadku rozbieżności należy skorygować rzędne projektowanej sieci w porozumieniu z projektantem i inspektorem nadzoru. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Wykopy realizować od najniższego punktu kolektorów, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po ich dnie. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości minimum 1,0 m dla komunikacji.

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym, natomiast w pobliżu istniejącego czynnego uzbrojenia podziemnego wykopy realizować ręcznie. Roboty ziemne prowadzić metodą wykopu otwartego z całkowitą wymianą gruntu na piasek średni. W terenach zielonych w odległości wykopów co najmniej 2,0m od projektowanych nawierzchni do zasypywania wykopów użyć gruntu rodzimego. Wykop realizować jako wąsko-przestrzenny, szalowany, szerokości w świetle 1,2-1,3m. Typ szalunków dostosować do warunków gruntowo-wodnych i głębokości wykopów. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia namulów, torfów (gr. niebudowlanych) należy dokonać wymiany gruntu na pełnej głębokości ich występowania na piasek. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejście do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20,0m. Wchodzenie i wychodzenie z wykopu po rozporach jest zabronione. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem na poziomie wyższym od projektowanych rzędnych o około 0,15 m. Pogłębienie wykopu realizować bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej lub elementów dennych studzienek lub rurociągu. W miejscach łączenia rur należy wykonać niecki montażowe pod kielichy o szerokości odpowiadającej 2-3 krotnej szerokości kielicha. Przed ułożeniem rurociągów wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową grubości 0,15 m i kącie opasania rurociągu 120°. Układając rurociąg należy pamiętać, aby rury miały jednakowe podparcie na całej swojej długości oraz nie przesunąć się podczas obsypywania i ubijania wskutek przesunięcia w górę lub nacisków sprzętu budowlanego.

Po sprawdzeniu szczelności rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopu, zwracając szczególną uwagę, aby rura miała wystarczające oparcie po bokach, co pozwoli jej wytrzymać duże naciski z góry. Zасыпка piaskiem musi być wykonana min. 0,3m ponad wierzch rury. Warstwy wypełnienia z każdej strony rury o grubości 0,15-0,25 m należy utwardzić za pomocą mechanicznej zagęszczarki wibrującej. Mechaniczne zagęszczanie nad rurami można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem znajduje się przynajmniej 0,3 m pospółki. Grunt podczas zasypywania wykopu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$. W terenach zielonych do $I_d=0,97$.

3.2.2. Warunki gruntowo - wodne

Na trasie wykopów występują grunty gliniasto-piaszczyste. Projektowany obiekt to **I kat. geotechniczna** w prostych warunkach gruntowych.

3.2.3. Przewody

Projektowaną kanalizację deszczową zaprojektowano z rur litych **PVC Ø315mm SN8 (8,0 kN/m²)** zgodnych z PN-EN 1401-1:2009 z montowaną uszczelką w kielichu rury. Od ulicznych wpustów deszczowych zaprojektowano przykanaliki z rur litych **PVC Ø200mm SN8 (8,0 kN/m²)** zgodnych z PN-EN 1401-1:2009 z montowaną uszczelką z elastomeru w kielichu rury. Smarowanie uszczelki środkiem poślizgowym powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Przykanaliki deszczowe włączać do kolektora poprzez studnie rewizyjne, trójniki PVC 45°. Na całej długości zachować podstawowe odległości względem istniejących obiektów terenowych, jak również infrastruktury podziemnej. Przewody kanalizacyjne powinny być przy układaniu równoległym prowadzone w odległości co najmniej:

- 1,5 m od przewodów wodociągowych, kanalizacji deszczowej,
- 1,0 m od przewodów ciepłych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

-

3.2.4. Uzbrojenie - wpusty deszczowe, studnie rewizyjne, odwodnienie liniowe

Odwodnienie terenu odbywać się będzie za pomocą wpustów ulicznych żeliwnych typu D400 620x420mm osadzonych na żelbetowym pierścieniu odcciążającym i zbudowanych ponadto z kręgów żelbetowych Ø500mm z osadnikiem o głębokości 0,5m.

Zaprojektowano żelbetowe studnie rewizyjne Ø1000mm, zgodne z PN-EN 1917:2004. Studnie należy posadowić na chudym betonie grubości 15cm, natomiast dolną część komory wykonać jako monolityczną powyżej kanału deszczowego. Studnie przykryć płytą żelbetową opartą na pierścieniu żelbetowym odcciążającym i wyposażyć w stopnie złazowe w otulinie z tworzywa sztucznego zgodne z PN-EN 13101:2005. Na płycie żelbetowej należy osadzić właz żeliwny ciężki przejazdowy

klasy D400 zgodny z PN – EN 124:2015. Włazy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Połączenia między elementami kręgów wykonać stosując uszczelki z elastomeru umieszczane wewnątrz złączy. Uszczelnienie połączeń kręgów żelbetowych wewnątrz i zewnątrz studni dodatkowo wykonać klejem (bezskurczowo schnące spoiwo hydrauliczne). Studzienki zaizolować zewnętrznie dwukrotnie roztworem bitumiczno-kauczukowym. Kiny studni należy zastosować jako fabryczne wykonane zgodnie z kierunkami przepływów. Przejścia przewodów przez ściany żelbetowych studni rewizyjnych wykonać stosując fabryczne przejścia szczelne.

Zagęszczenie gruntu pod studniami i pierścieniami odciążającymi musi wynosić $I_s=1,0$.

Na kanalizacji zaprojektowano studnie inspekcyjne PP Ø630mm. Studnie należy wyposażyć w włazy żeliwne klasy D-400 zgodne z PN – EN 124:2015. Włazy dopasować do rzędnych proj. nawierzchni.

Zaprojektowano odwodnienia liniowa oznaczone jako OL o szerokości wewnętrznej 200mm z polimerobetonu z rusztem żeliwnym, klasa obciążenia C-250. Odwodnienie liniowe wykonane z korytek spadkowych z jedną skrzynką odpływową o wys. 600. Pod korytka wykonać fundament z betonu B-25 zgodnie z wytycznymi producenta

3.2.5. Próby i odbiory

Po wykonaniu sieci kanalizacji deszczowej należy przeprowadzić kontrolę szczelności systemu przy pomocy sprężonego powietrza. Przed przystąpieniem do próby, przewody i studzienki powinny być szczelnie zamknięte, a następnie należy wytworzyć nadciśnienie równe 10 kPa. Jeżeli w ciągu czasu podanego przez producenta ciśnienie nie spadnie mniej niż o 3 kPa, to sieć można uważać za szczelną.

Wodną próbę szczelności sieci wykonać przez napełnienie do wysokości minimum 2m słupa wody przy zamkniętym otworze odpływowym. Czas trwania próby 30min.

3.2.6. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zwraca się uwagę na mogące wystąpić rozbieżności w lokalizacji naniesionego w projekcie uzbrojenia ze stanem rzeczywistym, jak również na istnienie w terenie uzbrojenia nie zinwentaryzowanego geodezyjnie. Wykonawca

przed wykonywaniem robót ziemnych zobowiązany jest do sprawdzenia przyjętych w projekcie rzędnych istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowaną kanalizacją deszczową i porównania z rzędnymi rzeczywistymi (przekopy kontrolne, sprawdzenie rzędnych w studniach). W przypadku rozbieżności powiadomić projektanta w celu dokonania korekt.

Odsłonięte podczas wykonywania wykopu kable energetyczne i telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi wg wytycznych gestorów uzbrojenia.

4.0. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Instrukcja oznakowania robót (załącznik nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r. MP zał. Nr 24, poz.184 z 1990r.) ze zmianami
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401) ze zmianami
- Aktualne normy i przepisy prawne dotyczące wbudowywanych materiałów i budowy sieci kanalizacyjnych.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów sieci oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie sieci i urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury. Przy wykonawstwie robót ziemnych i montażowych przestrzegać przepisów B.H.P. i p.poż, zabezpieczając teren robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

9. UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZB INŻYNIERÓW PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt techniczny b. sanitarnej – projekt kanalizacji deszczowej:

PRZEBUDOWA ULICY KONWALIOWEJ W CHEŁMNIE WRAZ Z KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

dz. nr 472/8, 471/31, 467/3, 614, 611/1, 611/2, 182, 183/7, 184, 472/7
jedn. ewidencyjna 040401_1 Chełmno, obr. 0003

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

***został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.***

PROJEKTANT
BR. SANITARNA

MGR INŻ. SŁAWOMIR MATUSZAK
UPR. NR KUP/0139/PWOS/05

SPRAWDZAJĄCY
BR. SANITARNA

MGR INŻ. PIOTR BANACH
UPR. NR KUP/0149/PWOS/10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA