

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

| | |
|--|---|
| 1. PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 2 |
| 2. INWESTOR..... | 2 |
| 3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA..... | 2 |
| 4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 2 |
| 4.1 Istniejące zainwestowanie terenu..... | 2 |
| 5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ..... | 3 |
| 5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu..... | 3 |
| 5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej..... | 3 |
| 5.3. Rewizyjne studnie tworzywowe Dn 1,0m..... | 3 |
| 5.4. Rewizyjne studnie betonowe Dn 1,2m /kineta monolityczna/..... | 4 |
| 5.5. Rewizyjne studnie betonowe Dn 1,2m /kineta murowana/..... | 4 |
| 5.6. Wpusty deszczowe..... | 4 |
| 5.7. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej..... | 5 |
| 5.8. Wytyczne wykonywania wykopów kanału deszczowego..... | 5 |
| 6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT..... | 6 |
| 7. PRÓBY I ODBIORY..... | 6 |
| 8. UWAGI KOŃCOWE..... | 6 |

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

| | |
|--|------------------------|
| 1 Plan sytuacyjny. | skala 1:500 |
| 2 Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej. | skala 1:500/100 |
| 3 Wpusty uliczne. | bez skali |
| 4 Studnia rewizyjna tworzywowa Dn 1,0m | bez skali |
| 5 Studnia rewizyjna betonowa Dn 1,2m /kineta monolityczna/ | bez skali |
| 6 Studnia rewizyjna betonowa Dn 1,2m /kineta murowana/ | bez skali |
| 7 Zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych doziemnych. | bez skali |
| 8 Zabezpieczenie kabli elektroenergetycznych doziemnych. | bez skali |

CZEŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego sieci kanalizacji deszczowej
na potrzeby przebudowy ul. Toruńskiej w Suwałkach
w ramach zadania „Budowy ulic oraz uzupełnienia uzbrojenia terenu
na Osiedlu Hańcza, części północnej i południowej w Suwałkach”.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ zlecenie firmy ZRI DROMOBUD, Wojciech Borzuchowski 03-454 Warszawa, ul. Namysłowska 2A/74 z dnia 15.01.2014r.;
- ♦ Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejonu osiedla Powstańców Wielkopolskich i Hańcza – części północnej w Suwałkach nr XLI/445/2013 z dnia 30.10.2013 r.;
- ♦ warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji deszczowej, wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Suwałkach sp. z o.o., znak TT.4000-D31/01/14, z dnia 31.01.2014r.;
- ♦ opinia ZUDP w Suwałkach nr GR.6630.201.2014, z dn. 10.07.2014r.;
- ♦ wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ uzgodnienia międzybranżowe;
- ♦ obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Miasto Suwałki, ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji objęto rozwiązania techniczne budowy sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów, wchodzące w zakres przebudowy ul. Toruńskiej w Suwałkach.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

4.1 Istniejące zainwestowanie terenu.

Teren objęty opracowaniem położony jest w granicach administracyjnych miasta Suwałki. Okoliczną zabudowę stanowi budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne. Na obszarze objętym przebudową układu komunikacyjnego istnieje następujące uzbrojenie infrastruktury technicznej:

- sieci energetyczne kablowe i napowietrzne,
- sieć telekomunikacyjne kablowe,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej:
 - odcinek ul. Toruńskiej od ul. Olsztyńskiej do proj. łącznika Toruńska/Tarnobrzeska,
 - skrzyżowanie z ul. Toruńskiej i ul. Szczecińskiej,
 - odcinek przebiegający po działkach 32130/9 i 32130/8 (do likwidacji),

Pas jezdny ulicy Toruńskiej posiada na odcinku pomiędzy ul. Olsztyńską i Słupską nawierzchnię asfaltową o znacznym stopniu zużycia. Na pozostałym odcinku, pomiędzy ul. Słupską i Szczecińską pas jezdny ulicy Toruńskiej jest drogą gruntową.

5. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

5.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Teren objęty opracowaniem posiada częściowe uzbrojenie w sieć kanalizacji deszczowej. Sieć deszczowa betonowa o średnicy Dn 0,30m istnieje w ul. Toruńskiej. Będzie ona stanowiła odbiornik wód opadowych i roztopowych z terenu inwestycji tj. pasa drogowego Toruńskiej oraz przyległych do ulicy posesji prywatnych. W łączniku ul. Tarnobrzeska/Toruńska projektuje się dodatkowo odcinek sieci deszczowej Dn 0,25m. Docelowym kanałem odbiorczym dla w/w układu będzie istniejący kanał deszczowy betonowy Dn 0,80m w ul. Szczecińskiej. Celem połączenia istniejącego układu sieci deszczowej w ul. Toruńskiej oraz łączniku i ul. Szczecińskiej projektuje się odcinek sieci deszczowej Dn 0,40m.

Na obszarze objętym przedmiotowym opracowaniem wydzielono jedną zlewnię główną. Wody spływające powierzchniowo po terenie utwardzonym, na który składa się nawierzchnia projektowanego pasa jezdni, chodniki, wjazdy na posesje oraz częściowo utwardzone tereny posesji, przejmowane będą typowymi wpustami drogowymi płaskimi i krawężnikowymi.

Projektowaną zbiorczą sieć deszczową wraz z przykanalikami do wpustów zlokalizowano w pasie drogowym projektowanego układu.

5.2. Wytyczne realizacji sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.

Projektuje się sieć deszczową w ul. Toruńskiej w oparciu o system rur i kształtek PP klasy SN8 łączonych w kielichach rur za pomocą uszczelk gumowych dwuwargowych w następującym zakresie średnic:

- odcinek od studni D7 /w ul. Szczecińskiej/ do studni D3 (długość 94,7 m) – Dn 0,40m;
- odcinek od studni D3 do studni D4 (długość 27,9 m) – Dn 0,25m;

W miejscach włączeń przykanalików od wpustów deszczowych oraz na zmianach kierunku kanału projektuje się studnie inspekcyjne tworzywowe Dn 1,0m oraz betonowe studnie inspekcyjne Dn 1,2m.

Odprowadzenie wód deszczowych z terenu drogi realizowane będzie za pomocą wpustów deszczowych ulicznych płaskich z rusztem żeliwnym klasy D400 (W2, W3, W4, W12) oraz wpustów krawężnikowych z rusztem żeliwnym klasy C250 (W1, W5, W6, W7, W8, W9, W10, W11). Wpusty obsadzić na studzienkach osadnikowych tworzywowych z rur karbowanych Dn 0,6m bez syfonu i połączyć rurami PP klasy SN8 Dn 0,20m z projektowanymi studniami tworzywowymi Dn 1,0m oraz z istniejącymi i projektowanymi studniami betonowymi Dn 1,2m.

W przedmiotowym zadaniu przewiduje się wykonanie 12 kpl. wpustów drogowych wraz z przykanalikami. Łączna długość przykanalików deszczowych od wpustów wyniesie ok. 57,8 m.b..

5.3. Rewizyjne studnie tworzywowe Dn 1,0m.

Projektowane studnie tworzywowe wykonane są prefabrykowanych elementów tworzyw sztucznych oraz elementów wieńczących:

Elementami studni są:

- kineta PP do rur karbowanych Dn 1,0 m z kielichami do rur strukturalnych;
- rura karbowana trzonowa PP Dn 1,0 m;
- stożek PP Dn 1,0/0,6 m;

- stożek z tworzywa pod właz;
- teleskopowy adapter do włazów z kołnierzem ϕ 0,77 m;
- właz żeliwny z podstawą okrągłą klasy D400;

5.4. Rewizyjne studnie betonowe Dn 1,2m /kineta monolityczna/.

Jako element inspekcyjny sieci kanalizacji deszczowej projektuje się studnię betonową (D2) (wg PN-EN 1917:2004), wykonaną z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C40/50, siarczanoodpornego (HSR) o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10. Kręgi o średnicy Dn 1,2 m (wg KB1-38.4.3/1/-73) wys. 0,6 m, łączone na uszczelkę gumową, wyposażone w stopnie złazowe, żeliwne (PN-EN 13101:2004) w odstępach 30 cm w pionie i poziomie. Studnię zwieńczyć zwężką betonową z betonu C40/50, o średnicy Dn 1,2/0,625 m (wg KB1-38.4.3/1/-73). Podstawę studni wykonać jako prefabrykowaną w wersji z kinetą monolityczną z betonu C40/50.

Końcowe wyrównanie wysokości studni do projektowanych rzędnych drogowych należy wykonać z zastosowaniem betonowych pierścieni dystansowych klasy C40/50 i zakończyć włazem (wypełnienie betonowe) typu ciężkiego D400 – Dn 0,6 m (40 T) z rygłem zabezpieczającym, obsadzonym na korpusie żeliwnym o wysokości 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000).

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

5.5. Rewizyjne studnie betonowe Dn 1,2m /kineta murowana/.

Jako element inspekcyjny sieci kanalizacji deszczowej projektuje się studnię betonową (D22) (wg PN-EN 1917:2004), wykonaną z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C40/50, siarczanoodpornego (HSR) o nasiąkliwości do 4%, mrozoodporności F150 i stopniu wodoszczelności W10. Kręgi o średnicy Dn 1,2 m (wg KB1-38.4.3/1/-73) wys. 0,6 m, łączone na uszczelkę gumową, wyposażone w stopnie złazowe, żeliwne (PN-EN 13101:2004) w odstępach 30 cm w pionie i poziomie. Studnię zwieńczyć zwężką betonową z betonu C40/50, o średnicy Dn 1,2/0,625 m (wg KB1-38.4.3/1/-73). Podstawę studni wykonać z betonu klasy C12/15. Kinetę nad wierzch rury wymurować z bloczków betonowych typu M-2 na zaprawie klasy C40/50 do poziomu przekraczającego wysokość wierzchu rury istn. kanału. Tak wykonany mur otynkować tynkiem cementowym i uformować „półki” w dnie kinety.

Końcowe wyrównanie wysokości studni do projektowanych rzędnych drogowych należy wykonać z zastosowaniem betonowych pierścieni dystansowych klasy C40/50 i zakończyć włazem (wypełnienie betonowe) typu ciężkiego D400 – Dn 0,6m (40T) z rygłem zabezpieczającym, obsadzonym na korpusie żeliwnym o wysokości 140 mm, grupa IV (wg PN-EN 124:2000).

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu wokół studni wynosi 98-100% wg skali Proktora.

5.6. Wpusty deszczowe.

Wody opadowe z dróg spływać będą powierzchniowo poprzez:

- żeliwne płaskie wpusty drogowe klasy D 400 z zawiasem i rygłem;
- żeliwne krawężnikowe wpusty drogowe klasy C250 z zawiasem i rygłem;

Elementami wpustów są:

- rura tworzywowa karbowana Dn 600 zaślepią dennicą – L=2,0 m,
- teleskopowy adapter do włazów z kołnierzem ϕ 0,77 m,
- żelbetowy adapter do wpustu płaskiego ϕ 0,76 m,
- żelbetowy adapter do wpustu krawężnikowego ϕ 0,76 m,
- wpust płaski żeliwny klasy D 400,
- wpust krawężnikowy żeliwo/beton klasy C 250,

- wkładka „in situ” Dn 0,20 m,

5.7. Zakres elementów sieci kanalizacji deszczowej.

a/ rury i kształtki:

- | | |
|--|------------|
| - rury PP klasy SN8 Dn 0,20 m | - 64,8 m; |
| - rury PP klasy SN8 Dn 0,25 m | - 27,9 m; |
| - rury PP klasy SN8 Dn 0,40 m | - 94,7 m; |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,4 m | - szt. 5; |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,3 m | - szt. 2; |
| - tuleja ochronna krótka Dn 0,2 m | - szt. 8; |
| - wkładka „in situ” Dn 0,20 m | - szt. 14; |
| - kolano PP Dn 0,20/90 (do przepadu z przykanalików od wpustów) | - szt. 5; |
| - trójnik równoprzelotowy PP Dn 0,20/90 (do przepadu z przykanalików od wpustów) | - szt. 5; |
| - redukcja PP Dn 0,25/0,40 m | - szt. 1; |
| - korek PP Dn 0,25 m | - szt. 1; |

b/ studnie rewizyjne betonowe:

- | | |
|--|-----------|
| - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m /kineta monolityczna/ + właz żeliwny klasy D 400 | - kpl. 1; |
|--|-----------|

c/ studnie rewizyjne betonowe:

- | | |
|--|-----------|
| - studnie rewizyjne z kręgów betonowych Dn 1,2 m /kineta murowana/ + właz żeliwny klasy D 400 | - kpl. 2; |
|--|-----------|

d/ studnie rewizyjne tworzywowe Dn 1,0 m:

- | | |
|--|-----------|
| - kineta PP Dn 0,40 m, typ I/0 st. | - szt. 1; |
| - kineta PP Dn 0,25 m, typ I/0 st. | - szt. 1; |
| - rura karbowana trzonowa PP Dn 1,0 m (L=3,6m), | - szt. 1; |
| - rura karbowana trzonowa PP Dn 1,0 m (L=2,4m), | - szt. 1; |
| - stożek Dn 1,0/0,6 m | - szt. 2; |
| - stożek pod właz Dn 0,6 m | - szt. 2; |
| - teleskopowy adapter do włazów z kołnierzem Dn 0,77 m | - szt. 2; |
| - właz z wypełnieniem betonowym klasy D 400, | - szt. 2; |

e/ wpusty deszczowe tworzywowe Dn 0,6 m:

- | | |
|---|------------|
| - rura tworzywowa karbowana Dn 600 zaślepiąca dennicą – L=2,0 m | - kpl. 12; |
| - teleskopowy adapter do włazów z kołnierzem ϕ 0,77 m | - szt. 12; |
| - żelbetowy adapter do wpustu płaskiego ϕ 0,76 m | - szt. 4; |
| - żelbetowy adapter do wpustu krawężnikowego ϕ 0,76 m | - szt. 8; |
| - wpust płaski żeliwny klasy D 400 | - szt. 4; |
| - wpust krawężnikowy żeliwno/beton klasy C 250 | - szt. 8; |

UWAGA: uszczegółowieniem powyższego zestawienia są warunki techniczne, wydane przez PWiK w Suwałkach, znak TT.4000-D31/01/14, z dnia 31.12.2014r

5.8. Wytyczne wykonywania wykopów kanału deszczowego.

Zakłada się wykonywanie wykopu sprzętem mechanicznym na odkład.

Przyjęto:

- wywóz nadmiaru urobku z wykopów na odl. do 5 km,
- dowóz podsypki pod rurociąg z odl. do 5 km,

Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych. Na odcinkach gdzie występuje skrzyżowanie lub zbliżenie do istn. uzbrojenia podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Na przewody doziemne telekomunikacyjne, krzyżujące się z projektowaną siecią kanalizacji deszczowej nałożyć przepusty dwudzielne typu „AROT”.

UWAGA: W przedmiarowaniu robót ziemnych pod kolektory deszczowe nie ujęto wykopu i wywozu gruntu pod konstrukcję drogi. Roboty te uwzględniono w przedmiarze robót drogowych.

6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach.

Przed rozpoczęciem robót, teren winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego "przekopania" wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku. Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735. Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sytkim lub pospółką i zagęścić.

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie). Resztę zasyпки - do rzędnych projektowanych może stanowić rodzimy grunt sytki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych. Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) = $98 \div 100$ %. Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

7. PRÓBY I ODBIORY.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne – wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża);
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne – zasypanie;

Wykonana sieć musi zostać dwukrotnie zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury naziemnej jak, włazy żeliwne, kraty wpustów drogowych, ruszty odwodnień liniowych, itp.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż przyjęte w niniejszym opracowaniu, pod warunkiem, że posiadać będą tożsame parametry techniczne, oraz wszystkie wymagane atesty i dopuszczenia, a także dokonane zostanie uzgodnienie zmian z autorem projektu oraz Inwestorem.

OPRACOWALI:

CZEŚĆ GRAFICZNA