



M STUDIO Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa ulic wraz z infrastrukturą przy ul. Lipowej w Sulnowie

TOM IV z V

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA

Budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej

Inwestor: Gmina Świecie
ul. Wojska Polskiego 124
86-100 Świecie

Kategoria obiektów budowlanych: XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant branża sanitarna	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/PWOS/06	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Pach	7131-7132/137/PW/2002	

sierpień 2019 r.

egz. arch.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	3
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. Podstawa opracowania:	5
2. Zakres opracowania:	5
3. Opis stanu istniejącego:	5
4. Opis rozwiązań projektowych:	5
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji sanitarnej:	8
6. Przepisy związane:.....	9
7. Zestawienie materiałów:.....	9
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	11
Plan orientacyjny	rys. 1
Plan sytuacyjny (skala 1:500)	rys. 2
Profil podłużny	rys. 3
Studnia kanalizacyjna	rys. 4
Schemat studzienki tworzywowej DN315	rys. 5

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2000, nr 106, poz.1126 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt „***Budowa ulic wraz z infrastrukturą przy ulicy Lipowej w Sulnowie – BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ***” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Projektant branża sanitarna	inż. Agnieszka Rak	SLK/1159/POWS/06	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Agnieszka Pach	7131-7132/137/PW/2002	

CZĘŚĆ OPISOWA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem,
- opracowanie dokumentacji technicznej: „Budowa ulic wraz z infrastrukturą przy ulicy Lipowej w Sulnowie”,
- warunki techniczne,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizja w terenie.

2. Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje budowę i przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami zakończonymi studzienkami tworzywowymi DN315 przy granicy posesji .

3. Opis stanu istniejącego:

Teren będący przedmiotem niniejszego opracowania uzbrojony jest w następujące istniejące sieci:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć gazowa.

4. Opis rozwiązań projektowych:

W przedmiotowym zakresie projektowym przewiduje się budowę i przebudowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do posesji. Lokalizacja wg planu sytuacyjnego.

4.1. Rury:

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana w całości z rur PVC-U klasy S litych SN8 o średnicy Dz 200mm, Dz160 mm (przyłącza). Rury łączyć kielichowo na uszczelką. Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 20

cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95% wg. Proctora.

4.2 Studnie rewizyjne:

Na trasie kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne $\varnothing 1200$ mm o parametrach:

Studnia wykonana z elementów prefabrykowanych betonowych. Należy ją posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. $10 \div 15$ cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo-wodnych.

Wymagane właściwości betonu:

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe, stosowane do montażu studni w kanalizacji, muszą być wyprodukowane z betonu dobranego w oparciu o analizę warunków środowiska, w którym będą pracować (dotyczy to powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych). Studnie betonowe lub żelbetowe należy projektować dla klasy ekspozycji XA3 – zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003; ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005 oraz zmianą PN-EN 206-1:2003/A2:2006 „Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”

Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące:

- beton klasy C35/45 o $w \leq 0,45$
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10

Studnia składa się z komory roboczej i dna - jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta 3/4D), przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik. Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni kanalizacyjnych. Należy stosować włazy kanałowe okrągłe żeliwne, niewentylowane o średnicy DN 600 mm klasy D400, klasy wg normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana – przetłaczana. W studniach stosować stopnie złączowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Stopnie złączowe (jako klamry) mogą być

również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy Φ 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy Φ 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy Φ 30 mm - w odległości 7 cm od ściany. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Przy wykonywaniu przejść trzeba mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienki i kanału.

Na końcach przyłączy sanitarnych należy zastosować studzienki tworzywowe DN315 mm z włazem żeliwnym kl. A15 - schemat takiej studzienki dołączono do części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

4.3 Roboty ziemne:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji deszczowej. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji deszczowej w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji deszczowej należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji sanitarnej.

4.4 Próba szczelności:

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji sanitarnej:

W ramach budowy/przebudowy kanalizacji sanitarnej występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz :

- Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, sieci gazowych,
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych
- Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Uwagi końcowe:

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wszystkie parametry przyjęte w projekcie określono na podstawie elementów wykonanych z PVC – U klasy S litych SN8.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),
- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanalizację sanitarną i przyłącza przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana kanalizacja powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

- Materiały użyte do wykonania kanalizacji ej w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.
- Zachować zapisy zawarte w uzgodnieniach z gestorami pozostałych sieci.

UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji.

6. Przepisy związane:

1. PN-92 B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

7. Zestawienie materiałów:

Wyszczególnienie	Ilość
Rury kanalizacyjne Dz 200 mm PVC-U klasy S lite SN8 łączone kielichowo na uszczelkę	629,60 m
J/w lecz Dz 160 mm (przyłącza)	138,10 m
Studnie kanalizacyjne DN1200 z elementów betonowych kompletne	21 kpl.
Studzienki tworzywowe DN315 mm kompletne	29 kpl.
Wpięcie do istniejącej studni kanalizacyjnej DN200	2 szt.
J/w lecz DN160	3 szt.

Opracowała:

inż. Agnieszka Rak

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny	rys. 1
Plan sytuacyjny (skala 1:500)	rys. 2
Profil podłużny	rys. 3
Studnia kanalizacyjna	rys. 4
Schemat studzienki tworzywowej DN315	rys. 5