

BIURO PROJEKTOWE EKO-PROJEKT BIS

ul. Mieszka I Nr 33/13, 58-100 Świdnica

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami
w miejscowości Wiśniowa gm. Świdnica
Adres inwestycji: Wiśniowa dz. nr: 50, 61, 66, 2/17, 35/5, 2/7, 34/1, 33/4, 33/3,
32, 31/1, 30.
Obręb: Wiśniowa
Inwestor: Gmina Świdnica
Adres inwestora: ul. Głowackiego nr 4, 58-100 Świdnica

Oświadczenie projektantów

*Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami)*

*Oświadczam że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Zakres opracowania :	Imię i Nazwisko projektanta Nr upr. budowlanych	Podpis i pieczęć
Instalacje sanitarne	mgr inż. Paweł Wójcik	
Sprawdził	mgr inż. Agnieszka Sakowska	

Data opracowania : listopad, 2013r.

Niniejsze opracowanie w zakresie formalnym i merytorycznym jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Część formalno - prawna

- opis techniczny
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- decyzja na lokalizację budowy sieci wodociągowej w pasie drogowym dróg gminnych
- decyzja na lokalizację sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi powiatowej
- warunki techniczne wydane przez Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
- zgody właścicieli działek objętych opracowaniem,
- wypisy z rejestru gruntów

2. Część rysunkowa

- | | |
|---|----------------------|
| 2.1 Plan zagospodarowania sieci z przyłączami | – rys. IS-PZT 1 |
| 2.2 Profile sieci wodociągowej | – rys. nr IS-2÷IS-6 |
| 2.3. Profile przyłączy wodociągowych | – rys. nr IS-7÷IS-15 |
| 2.4. Schemat zabudowy wodomierzy | - rys. IS-16 |

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z
PRZYŁĄCZAMI W MIEJSCOWOŚCI WIŚNIOWA

1. Temat i zakres opracowania.

Tematem i zakresem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji Pn. „Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Wiśniowa w gminie Świdnica.”

Inwestorem powyższego zadania jest Urząd Gminy w Świdnicy ul. Głowackiego 4 58-100 Świdnica.

2. Podstawa opracowania.

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 1000,
- Wizja lokalna w terenie,
- Warunki techniczne nr TT/5572 z dnia 23-12-2013r. wydane przez Świdnickie Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. Z o.o. Słotwina 36, 58-100 Świdnica,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Decyzja środowiskowa
- Obowiązujące przepisy normy.

3. Projekt zagospodarowania terenu

3.1. Dane ogólne

Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami przewidziana jest do realizacji w miejscowości Wiśniowa gmina Świdnica i obejmować będzie budynki jedno i wielorodzinne.

Projektowana sieć prowadzona będzie głównie w drogach gminnych i w ich poboczach, oraz przejściem poprzecznym drogi powiatowej które wykonane będzie metodą bezwykopową w rurze ochronnej.

3.2. Stan obecny zagospodarowania terenu działek objętych opracowaniem

Działki objęte opracowaniem to drogi o nawierzchni asfaltowej i działki o zabudowie zagrodowej, jedno i wielorodzinnej.

3.2.1. Istniejąca infrastruktura podziemna

Teren objęty opracowaniem posiada następujące uzbrojenie podziemne:

- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- przewody telekomunikacyjne

3.3. Nr działek objętych opracowaniem:

50, 61, 66, 2/17, 35/5, 2/7, 34/1, 33/4, 33/3, 32, 31/3, 3

3.4. Stan projektowany zagospodarowania terenu działek objętych opracowaniem, układ funkcjonalno – przestrzenny sieci

Zadaniem projektowanych sieci będzie dostawa wody pitnej do poszczególnych budynków i ich zabezpieczenie przeciwpożarowe.

Projektowane sieć prowadzona będzie głównie w drogach gminnych i w ich poboczach, oraz w drodze powiatowej z przejściem poprzecznym tej drogi w rurze ochronnej wykonanym metodą bezwykopową.

4. Projektowana sieć wodociągowa

4.1. Rozwiązania projektowe.

Projektowany węzeł włączeniowy „A” do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzonego Dn. 100/100/100 i zasuw sekcyjnych Dn100 i Dn 160mm AVK-HAWLE” z obudową teleskopową, oraz ze skrzynką żeliwną uliczną

Projektowana sieć wykonana będzie z rur PE HD 100 SDR 17 (PN 10) o śr. 160x9,5 i 90x5,4 mm, zagłębiona na średniej głębokości 1,5m. Na całej długości rurociągów sieci i przyłączy ułożyć należy taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego i szerokości 200mm z wkładką metalową. Przyłącza do budynków wykonane będą z rur PE 100 SDR 17 (PN 10) o śr. 63, 50, i 40 mm. Podłączenia projektowanych przyłączy do projektowanej sieci wodociągowej wykonać za pomocą nawiertak typu NWZ o śr.160/63mm, 90/40mm i 160/40mm

Rurociągi układać bezpośrednio w gotowym wykopie na podsypce piaskowej o gr. 10 cm. łączone za pomocą zgrzewania doczołowego. Do łączenia rurociągów z armaturą zastosować połączenia kołnierzone specjalne do rur PE z żeliwa sferoidalnego systemu 2000 DN 100/160 i DN 100/100.

Pod drogą powiatową, sieć wodociągowa będzie prowadzona metodą bezwykopową w rurze ochronnej zbrojonych PE 100 SDR11 Dn250 i L=27,5m.

Do celów p. poż. zostaną zamontowane hydranty p.poż. podziemne na przyłączy kołnierzowym DN 80 mm AVK-HAWLE w miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym

Wszystkie zasuwki wyposażyć należy w skrzynki żeliwne uliczne i obudowy teleskopowe. Wokół hydrantu teren należy umocnić betonowymi płytami prefabrykowanymi. Armaturę należy oznaczyć za pomocą betonowych słupków z umieszczonymi na nich tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-097000.

Do opomiarowania zużywanej wody służyć będą wodomierze skrzydełkowe typu WS 2,5 Dn. 20 do budynków nr: 1, 2, 2, 4, 5, 6, 7, 22, 23, 24, oraz WS 3,5 Dn 25 do budynków nr 25 i 26. Wodomierze usytuowano w piwnicy lub na parterze budynku. Przy wodomierzach zastosować zawory odcinające kulowe oraz zawory zwrotne antyskażeniowe zgodnie z załączonym rysunkiem szczegółowym.

Dobór wodomierzy dla budynków nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 22, 23, 24

Zapotrzebowanie wody dla budynków jedno i dwurodzinnych

wyposażenie:	woda zimna: qn l/s/	woda ciepła qn l/s/
2x wanna	2x0.15=0,30	2x0.15=0.30
2x umywalka	2x0.07=0,14	
2x pł	2x0.13=0,26	
2x pr	2x0.25=0,50	
2x zlewozmywak	2x0.07=0,14	
SUMA	1,34l/s	0,30l/s

Do obliczeń qs do wody zimnej dodano zapotrzebowanie na wodę ciepłą od jednej wanny dla każdego mieszkania.

suma: qn = 1,34l/s + 0,30/s = 1,64l/s

wg PN-92/B-01706 dla budynków mieszkalnych i sumy qn < 20dm³/s

w/g tabeli nr 2 dla qn = 1,64l/s wyliczono qs = 0,79dm³/s

Zapotrzebowanie wody gospodarczej: **qs = 0,79dm³/s**

Dobór wodomierza na przepływ wody gospodarczej qs

1. przepływ obliczeniowy wody.: qs = 0,79l/s = 2,84 m³/h

2. $q_s < 0,6q_{\max \text{ wod}}$

dla WS DN20 $q_{\max} = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $q_s = 2,84 \text{ m}^3/\text{h} < 0,6 \times 5,0 = 3,0 \text{ m}^3/\text{h}$

z powyższych warunków przyjęto wodomierz skrzydełkowy WS 2,5 DN20, w klasie metrologicznej „B”.

Dobór wodomierzy dla budynków nr 25, 26

Zapotrzebowanie wody dla budynków z trzema mieszkaniami

wyposażenie:	woda zimna: q_n /l/s/	woda ciepła q_n /l/s/
3x wanna	$3 \times 0,15 = 0,45$	$3 \times 0,15 = 0,45$
3x umywalka	$3 \times 0,07 = 0,21$	
3x pł	$3 \times 0,13 = 0,39$	
3x pr	$3 \times 0,25 = 0,75$	
3x zlewozmywak	$3 \times 0,07 = 0,21$	
SUMA	2,01l/s	0,45l/s

Do obliczeń q_s do wody zimnej dodano zapotrzebowanie na wodę ciepłą od jednej wanny dla każdego mieszkania.

suma: $q_n = 2,01 \text{ l/s} + 0,45 \text{ l/s} = 2,46 \text{ l/s}$

wg PN-92/B-01706 dla budynków mieszkalnych i sumy $q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$

w/g tabeli nr 2 dla $q_n = 2,46 \text{ l/s}$ wyliczono $q_s = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie wody gospodarczej: **$q_s = 0,88 \text{ dm}^3/\text{s}$**

Dobór wodomierza na przepływ wody gospodarczej q_s

1. przepływ obliczeniowy wody.: $q_s = 0,88 \text{ l/s} = 3,168 \text{ m}^3/\text{h}$

2. $q_s < 0,6q_{\max \text{ wod}}$

dla WS DN25 $q_{\max} = 7,0 \text{ m}^3/\text{h}$ $q_s = 3,168 \text{ m}^3/\text{h} < 0,6 \times 7,0 = 4,2 \text{ m}^3/\text{h}$

z powyższych warunków przyjęto wodomierz skrzydełkowy WS 3,5 DN25, w klasie metrologicznej „B”.

Po zmontowaniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności i rurociągi dokładnie wypłukać.

Roboty prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

Po zmontowaniu sieci wodociągowej należy przeprowadzić próbę szczelności i rurociągi dokładnie wypłukać używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/sek. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewód po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji, używając roztworów wapna chlorowanego. Po dezynfekcji woda nie może wykazywać zanieczyszczeń szkodliwych dla zdrowia.

Dane techniczne sieci wodociągowej i przyłączy:

Długość sieci:

Łączna długość sieci – $L = 403,10 \text{ mb}$

w tym:

- przewody $\varnothing 90 \text{ mm}$ – $L = 8,1 \text{ mb}$
- przewody $\varnothing 160 \text{ mm}$ – $L = 395,0 \text{ mb}$

Ilość przyłączy do budynków $n = 13 \text{ szt}$,

w tym:

- przyłącza $\varnothing 40$ $L = 220,1 \text{ mb}$

- przyłącza Ø50 L = 50,5 mb
- przyłącze Ø63 L = 29,0 mb
- łączna długość przyłączy - L = 299,6 mb

Główne elementy uzbrojenia sieci wodociągowej i przyłączy:

- hydrant podziemny na odgałęzieniu z zasuwą Dn 80 – 3 kpl.
- zasuwa odcinająca Dn100 – 2 szt.
- zasuwa odcinająca Dn160 – 1 szt.
- nawiertka typu NWZ do rur PE Dn 160/63 -1 szt.
- nawiertka typu NWZ do rur PE Dn 90/40 -2 szt.
- nawiertka atypu NWZ do rur PE Dn 160/40 -7 szt.
- zasuwy do przyłączy domowych Dn 40 4szt.

4. Odbiory.

Tematyczny zakres odbioru i badań:

- zgodność z dokumentacją pod względem formalnym i merytorycznym wraz ze zmianami dokonywanymi w trakcie budowy,
- trasy kanałów,
- materiały,
- wykopy – odwodnienie,
- podsypka
- zgodność z projektem w zakresie wymiarów, oraz wskaźnika zagęszczenia,
- sprawdzenie wyprofilowania dna,
- obsypka strefy kanałowej,
- zgodność z projektem w zakresie wymiarów, rodzaju materiału i wskaźnika zagęszczenia,
- wskaźnik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniem laboratoryjnym,
- próba szczelności kanału – rurociągi i obiekty,
- zasypka wykopów – materiał – wskaźnik zagęszczenia pod drogami,

Pozostałe rozwiązania techniczne winny być zgodne z PN – 92/B – 01707 „Instalacje kanalizacyjne”.

5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.

Przedmiotowa inwestycja po przekazaniu do eksploatacji nie będzie oddziaływała negatywnie na środowisko naturalne. Wycinki drzew nie przewiduje się.

6. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz.U. 2003r Nr 120 poz. 1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w przypadku robót budowlanych - ziemnych tj wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości większej niż 1,50m przed rozpoczęciem robót ziemnych na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.**

UWAGA:

Trasa budowanych sieci wraz z przyłączami, winna być wytyczona przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru .

Opracował:
mgr inż. Paweł Wójcik