

# Projekt budowlany

|                |   |      |               |
|----------------|---|------|---------------|
| OBIEKT         | Sieć wodociągowa i sieć kan. sanit. tłoczna dla projektowanej zabudowy w m. Barwiny |      |               |
| BRANŻA         | SANITARNA   |      |               |
| ADRES          | <b>DZ. OBR. UNIESZEWO, GMINA GIETRZWAŁD</b><br>176/1, 258, 313/4, 322 i 325         |      |               |
| INWESTOR       | <b>GMINA GIETRZWAŁD</b><br>11-036 GIETRZWAŁD, UL. OLSZTYŃSKA 2                      |      |               |
| AUTOR PROJEKTU | mgr inż. ANDRZEJ KUROWSKI   | DATA | 01.06.2012 r. |

## Projekt zawiera :

1. Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia
2. Plan zagospodarowania zespołu działek
3. Projekt budowlany sieci wod-kan
4. Plan BIOZ

## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oświadczam, że projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej dla projektowanej zabudowy miejscowości Barwiny na dz. nr 176/1, 258, 313/4, 322 i 325 obr. Unieszewo, gm. Gietrzwałd, Inwestor: Gmina Gietrzwałd został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

|  |  |
|--|--|
| <i>Jednostka autorska projektu:</i><br><b>Pracownia Projektowo-Usługowa &gt;WARMIA&lt;</b> 10-696 Olsztyn, ul. Misia Uszatka 6<br>Tel. 603771042 |  |
| <i>Sprawdzający</i><br><br>inż. Maciej Sykała<br>upr. WAM/0074/POOS/09<br>WAM/IS/0137/08   |  |
| <i>Projektant branża sanitarna</i><br><br>mgr inż. Andrzej Kurowski<br>upr. 448/94/OL<br>WAM/IS/1374/01  |  |

## SPIS ZAWARTOŚCI

do projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej dla projektowanej zabudowy w m. Barwiny na działkach nr 176/1, 258, 313/4, 322 i 325 obr. Unieszewo, gm. Gietrzwałd

STRONA TYTUŁOWA

DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

DANE OGÓLNE

- Przedmiot opracowania
- Podstawy prawne opracowania
- Lokalizacja

1. PROJEKT SIECI WOD-KAN

- Opis techniczny i obliczenia
- Projekt zagospodarowania terenu – rzut sieci wod-kan
- Profile sieci wod-kan

2. Plan BIOZ.

# OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej tłocznej dla terenów mieszkaniowych miejscowości Barwiny, obr. Unieszewo, gm. Gietrzwałd

*Adres inwestycji*            **Unieszewo - Barwiny**, dz. nr 176/1, 258, 313/4, 322 i 325 obr. Unieszewo, gm. Gietrzwałd

*Inwestor*                    **GMINA GIETRZWAŁD**  
ul. Olsztyńska 2, 11-036 Gietrzwałd

## **Oddziaływanie projekt. sieci wod-kan na inne działki:**

Dz. 258 obr. Unieszewo: Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego,

ul. Emilii Plater 1, 10-562 Olsztyn

- Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie, ul. Kościuszki 37, 11-041 Olsztyn

## **1.0 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz sieci wodociągowej z miejscowości Unieszewo do miejscowości Barwiny.

## **2.0 CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowanego projektu jest zwodociągowanie i skanalizowanie miejscowości Barwiny – terenów strefy przedsiębiorczości oraz zabudowy mieszkaniowej i rekreacji indywidualnej a także przyłączenie - po trasie - istniejącej zabudowy kolonijnej Unieszewa do projektowanej sieci wod-kan: przede wszystkim do sieci wodociągowej, gdyż dla skanalizowania budynków po trasie nie przewidziano przepompowni zbiorczej.

## **3.0 INWESTOR**

Inwestorem budowy kanalizacji sanitarnej tłocznej oraz sieci wodociągowej do miejscowości Barwiny jest Gmina Gietrzwałd.

## **4.0 MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- projekt sieci kanalizacyjnej zatwierdzony decyzją Nr Gtw/4/03 z 11 września 2003 r.
- projekt sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej sanitarnej zatwierdzony decyzją Nr Gtw/39/2009 z dnia 29 kwietnia 2009 r.
- wizja i pomiary w terenie
- decyzja nr 4cp/12 z dnia 27.04.2012 r. o ustaleniu lokalizacji celu publicznego Wójta Gminy Gietrzwałd.
- opinia ZUDP z dnia 12.06.2012 r.
- niezbędne uzgodnienia do uzyskania pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej
- warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Gietrzwałdzie na włączenie się do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.,
- operat wodnoprawny na przejście z siecią wod-kan przez/nad rzeką Giławką – dz. 258.

## **5.0 ZAKRES OPRACOWANIA**

### **5.1 Kanalizacja sanitarna:** kolektory tłoczne z rur PE 10 SDR 17 o średnicy 110x6,6 i 90x5,4 mm.

Zakresem opracowania jest zmiana istniejącego projektu, zatwierdzonego decyzją Nr Gtw/4/03 z dnia 11 września 2003 r. dotycząca lokalizacji sieci – w drodze zamiast trasy po działkach oddalonych o 20 m od drogi dawniej powiatowej a obecnie od drogi gminnej, którą Gmina przejęła od Starostwa Powiatowego w Olsztynie. Powyższa zmiana wymaga zmiany projektu. Ponadto, z uwagi na nowe uwarunkowania dotyczące zagospodarowania terenów „po trasie”, dokonano – w stosunku do projektu, o którym powyżej – zwiększenia średnicy na odcinku A: z  $\varnothing$  90 mm na  $\varnothing$  110 mm. Powyższe zmiany warunkują uzyskanie nowego pozwolenia na budowę, na odcinku objętym tym opracowaniem.

**5.2 Sieć wodociągowa** - wodociągi główne, bez sieci rozdzielczej. Trasa z rur PE 16 SDR11 o śr. 160x14,6 oraz podejścia pod hydranty i odnogę osiedlową z rur PE 16 SDR 11 o śr. 110x10,0. W zakresie opracowania jest tylko przesył i sieć hydrantowa (zaprojektowano hydranty nadziemne Dn 80 w rozstawie co 150 m). Zakresem opracowania jest zmiana istniejącego projektu, zatwierdzonego decyzją Nr GtW/39/2009 z dnia 29 kwietnia 2009 r. dotycząca lokalizacji sieci – w drodze zamiast trasy po działkach oddalonych o 20 m od drogi dawniej powiatowej a obecnie od drogi gminnej, którą Gmina przejęła od Starostwa Powiatowego w Olsztynie. Lokalizacja w drodze pozwoli na bezpośrednie podłączenie do zaprojektowanej sieci wodociągowej budynków istniejących po trasie wodociągu.

## **6.0 LOKALIZACJA**

Teren, na którym zaprojektowano sieci przesyłowe uzbrojenia podziemnego znajduje się w południowej części miejscowości Unieszewo oraz na wschodzie miejscowości Barwiny, w obrębie ewidencyjnym Unieszewo, gm. Giętrwałd. Teren m. Barwiny, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jest terenem projektowanej zabudowy mieszkaniowej, rekreacji indywidualnej oraz strefy przedsiębiorczości (hotelowej i/lub pensjonatowej, tj. usług rekreacyjno-turystycznych).

## **7.0 TRASA PROJEKTOWANYCH SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO**

Projektowany wodociąg włączony zostanie do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 160$  znajdującej się w drodze gminnej ozn. nr ewid. 176/1 i punktem włączenia oznaczonego na projekcie „A”. Projektowana kanalizacja sanitarna – kolektor tłoczny kan. sanit. o średnicy  $\varnothing 90$  i 110 mm – włączona zostanie poprzez 2 - 3 m odcinek rurociągu rozprężnego śr. 160-200 mm do istniejącej studni rewizyjnej w drodze gminnej ozn. nr ewid. 176/1 i punktem włączenia na projekcie „B”. Projektowane kanały sanitarne tłoczne oraz rury wodociągowe zaprojektowano tylko w pasach drogowych. Na odcinku rzeki Giłwy (Giławki) droga Unieszewo - Barwiny została przedzielona działką rzeki o nr 258, dla której zarządcą jest Marszałek Województwa warmińsko-Mazurskiego – Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Olsztynie, ul. Kościuszki 37. Dla tego odcinka zostało wydane pozwolenie wodnoprawne.

## **8.0 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE**

Teren jest uzbrojony w dwie linie telefoniczne, kabel energetyczny, gazociąg oraz projektowane w dalszej perspektywie do likwidacji przyłącze wodociągowe zasilające działkę 254. Uzbrojenie powyższe kończy się wraz z oddalaniem od zwartej zabudowy miejscowości Unieszewo.

## **9.0 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Na terenie lokalizacji kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej występuje zróżnicowane pod względem geotechnicznym podłoże gruntowe.

Pod warstwą utworów holocenijskich występują utwory plejstocenijskie w postaci gliny i gliny piaszczystej przewarstwionej piaskami drobnymi i średnimi. Są to grunty nośne, wykazujące znaczne zróżnicowanie co do wartości parametrów geotechnicznych.

Warunki wodne na opracowywanym terenie są zróżnicowane, od korzystnych do niesprzyjających.

Woda gruntowa ponad głębokości 1,0 m ppt. – poza okresem suszy w porze letniej – może występować na całej długości trasy w działce 176/1 i 313/4.

W związku z powyższym konieczne jest odwodnienie wykopów w tych miejscach poprzez np. odpompowanie wody z dna wykopów w sposób wykluczający rozluźnienie i utratę stateczności dna i skarp wykopów. Wykopy pod studnie odwadniające i odpowietrzające należy odvodnić za pomocą igłofiltrów umieszczonych wewnątrz wykopów przy ścianach szalunku.

Głębokość przemarzania gruntów w rejonie miejscowości Unieszewa wynosi 1,0 m ppt. (wg PN-81/B-03020), dla projektu przyjęto 1,2 m ppt.

## **10.0 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE SIECI WOD-KAN**

### **10.1 Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne odprowadzone będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej na terenie objętym niniejszym opracowaniem. Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZGK ścieki z obszaru objętego projektowaną siecią kanalizacyjną projektuje się odprowadzać kolektorem tłocznym do istniejącej studni poprzez odcinek rury rozprężnej w drodze gminnej ozn. nr ewid. 176/1 i punktem „B”. Na projektowanym kolektorze tłocznym kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie odwadniające i odpowietrzające, tak aby można było odvodnić i/lub odpowietrzyć rurociąg. Nie projektuje się skanalizowania istniejących budynków po trasie

systemem grawitacyjnym, dlatego nie projektuje się wzdłuż całej drogi objętej działkami nr 176/1, 313/4 i 325 przepompowni zbiorczej. Budynki powyższe będą mogły być włączone w system tłoczny kanalizacji sanitarnej tylko za pomocą przepompowni przydomowych. Przy działce 320/2 należy wykonać w studni zaślepioną korkiem odnogę na drugą stronę drogi o średnicy 90 mm z systemem zasuwa + zawór zwrotno-zaporowy w celu przyszłego podłączenia zlewni z zaprojektowanego osiedla mieszkaniowego. Kolektory tłoczne wykonać z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE 10 SDR 17 o śr. 90x5,4 i 110x6,6mm. Przejście nad rzeką wykonać z rur preizolowanych PE/PE lub PE/PVC-u śr. 90/200.

## 10.2 Bilans ilości ścieków

Na terenie objętym zakresem projektu jest zlokalizowany tylko kolektor tłoczny, dobrany do wskazań podstawowego opracowania, tj. projektu budowlanego zatwierdzonego pozwoleniem na budowę o których na wstępie. Od miejsca zaprojektowanej odnogi, tj. przy działce 320/2 do miejsca włączenia kolektora w sieć grawitacyjną w punkcie B kolektor o średnicy 110 mm z rur PE a od odnogi (komory zasuwy) do włączenia z trasą zaprojektowaną w pozwoleniu GtW/4/03 z dnia 11.09.2003 r. w działce 322 o średnicy 90 mm.

Obliczenia w archiwum projektanta - przyjęte średnice kolektorów są wystarczające.

## 10.3 Materiały i uzbrojenie

Kolektory tłoczne wykonać z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE 10 SDR 17 o śr. 90x5,4 oraz o śr. 110x6,6mm. Przejście nad rzeką wykonać z rur preizolowanych PE/PE lub PE/PVC-u śr. 90/200. Studnie odwadniające i odpowietrzające z kręgów betonowych Dn 1000 i 1200 z betonu B-45. Armatura odwadniająca i odpowietrzająca tylko i wyłącznie dla ścieków komunalnych. Zabrania się montowania armatury i osprzętu produkowanego i dopuszczonego do montażu w sieciach wodociągowych. Trasę kolektorów należy oznakować taśmą ostrzegawczą koloru czarnego, czerwonego lub brązowego.

Dane ilościowe kolektorów tłocznych:

- dł. proj. kanalizacji sanitarnej tłocznej Dn 110 L = 700 m

- dł. proj. kanalizacji sanitarnej tłocznej Dn 90 L = 460 m

**Razem rurociągi kanal. sanitarnej tłocznej: 1.160 m .**

## 10.4 Umocnienie wykopów

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują wykopy płytke, do głębokości 180 cm. Wykopy do tej głębokości wykonywać należy jako szerokoprzestrzenne ze skarpami o nachyleniu 1:1. Trasa kolektorów biegnie w istniejących drogach o nawierzchni gruntowej nieulepszonej oraz w poboczu jezdni asfaltowej. W rejonie skrzyżowania dróg gminnych oraz zaprojektowanej odnogi trasa w jezdni asfaltowej, którą należy po robotach montażowych odtworzyć.

## 10.6 Wykonawstwo robót

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Grunty kategorii od I do IV. W miejscach gdzie trasa biegnie przez tereny zielone należy zdjąć warstwę ziemi roślinnej i zhałdować ją obok wykopu. Po zasypaniu wykopu należy rozłożyć zhałdowaną ziemię roślinną. Przestrzegać warunków uzgodnień wydanych przez właściciela sieci uzbrojenia podziemnego i zarządcy drogi. Kolektory układać na podsypce piaskowej o miąższości 10 cm. Zasypkę rur wykonać gruntem piaszczystym do wysokości 15-20 cm ponad wierzch rury. Wykopy wykonywać zgodnie z opisem pkt.10.4. Odwodnienie wykopów zgodnie z pkt. 9 projektu.

Istniejące uzbrojenie podziemne oznaczone jest na planach sytuacyjno-wysokościowych, z tym że sama trasa jest tylko wskazaniem przypuszczalnym i przed robotami mechanicznymi należy wykonać punktowe odkrywki. Teren po zakończeniu doprowadzić do stanu pierwotnego. W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. Minimalna odległość projektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej winna wynosić 2 m od znaków geodezyjnych, słupów, drzew i studni zagrodowych, 3m od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników na ścieki. Przy wykonywaniu robót ziemnych pod czynnymi liniami energetycznymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu tłoczno-kanalizacji sanitarnej przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami jak dla wodociągów wg PN-B-10725/1997, lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pełzania rur PCV i PE. Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Próby i jej wyniki należy

wpisać do dziennika budowy. Lokalizacja armatury winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych jak dla sieci wodociągowej, tj. wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

### 10.7 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową wykonać z rur ciśnieniowych kanalizacyjnych PE 16 SDR 11 o śr. 110-160 mm. Przejście nad rzeką wykonać z rur preizolowanych PE/PE lub PE/PVC-u śr. 160 (180)/250.

Projektowany wodociąg włączony zostanie do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing 160$  znajdującej się w ulicy w Unieszewie (dz. nr 176/1 z oznaczeniem włączenia na rzucie „A”). Zaprojektowany wodociąg z rur ciśnieniowych wodociągowych:

- PE 16 SDR 11 o śr. 110x10,0 mm; podejścia do hydrantów oraz odnogi dla osiedli,
- PE 16 SDR 11 o śr. 160x14,6 mm.

#### Dane ilościowe sieci wodociągowej – 1.135 mb

w tym:

- dł. proj. wodociągu Dn 160 **L = 1.085 m**
- dł. proj. odnogi wodociągu i podejścia hydrantowe Dn 110 **L = 50 m**
- hydranty naziemne Hp                      szt. 8

Dla potrzeb technicznego i awaryjnego odcięcia fragmentów sieci zaprojektowano armaturę kołnierową w postaci zasuw HAWLE typ „E” nr kat. 4000 DN 150 a na odnodze do projektowanego osiedla mieszkaniowego przy działce 320/2 DN 100. Wszystkie zasuwy będą wyposażone w obudowy teleskopowe nr kat. 9601 oraz skrzynki uliczne sztywne nr kat. 1750. Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych nr kat. 3483.

Na wodociągu zaprojektowano hydranty naziemne Dn 80 nr kat. 5051 H4 służące do odwadniania i odpowietrzania sieci. Każdy z hydrantów należy wyposażyć w zasuwę kołnierową Hawle typ „E” nr kat. 4000 z obudową i skrzynką uliczną. Połączenia z siecią wykonać stosując kształtki żeliwne kołnierzowe.

Zapotrzebowanie na wodę na cele gospodarczo-bytowe dla projektowanej zabudowy przedstawiono w projekcie zasadniczym, który jest zmieniany niniejszym opracowaniem, tj. w projekcie zatwierdzonym pozwoleniem na budowę GtW/39/09 z dnia 29 kwietnia 2009 r.

Zapotrzebowanie na wodę na cele ppoż. wynosi:  $Q_{\text{ppoż.}} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

### 10.8 Układanie przewodów

Projektuje się ułożenie przewodów na głębokości ok. 1,8 m od powierzchni terenu do dna przewodu. Przewierty sterowane w rurach stalowych ochronnych o śr. zgodnej z wykazem i projektem graficznym. Przy przejściach pod jezdnią i rozgałęzieniach stosować rury stalowe ochronne - również zgodnie z wykazem i projektem.

### 10.9 Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót należy trasę wodociągu wytyczyć i oznaczyć palikami. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02, szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP. Wykopy wykonać na głębokość 1,8-2,0 pod powierzchnią terenu. W celu zabezpieczenia przewodu przed zamarzaniem minimalne przykrycie ziemią winno wynosić 1,5 m ponad wierzch rurociągu. Wykopy o szerokości 0,80 m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych i wzmocnionych przez deskowanie ażurowe. Dla przejść pieszych należy wykonać przenośne pomosty z bali drewnianych 14x14cm z barierką o wys. 1,1m. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia wg uzgodnień zawartych w projekcie.

### 10.10 Odwodnienie wykopów na czas budowy

Ze względu na niesprzyjające warunki gruntowo-wodne przewiduje się występowanie wód gruntowych i odwodnienie za pomocą igłofiltrów oraz powierzchniowe (w przypadku ich pojawienia się należy w pierwszej kolejności – przed zastosowaniem igłofiltrów – odpompować pompami spaliniowymi bezpośrednio z dna wykopu).

### 10.11 Podsypka i obsypka piaskowa rurociągów

Rurociąg PE lub PCV należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm a po ułożeniu obsypać warstwą piasku 10 cm i szerokości 0,8 m. Podsypkę oraz obsypkę należy zagęszczać ręcznie drewnianymi ubijakami.

### 10.12 Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Wodociąg przecina kable telekomunikacyjne, gazociąg, kable energetyczne i przyłącze

wodociągowe. Należy ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli tego uzbrojenia. Na wszystkie przejścia pod kablami lub gazociągami stosować rury ochronne z PVC-u kl. S 200x5,9 mm dł. 2,0 m.

#### **10.13 Bloki oporowe i podporowe**

Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów PE i PCV sprowadza się do stosowania przy wszystkich zmianach kierunkach trasy sieci (łuki, kolana) oraz przy mieszanych zestawach materiałowych: zasuwach żeliwnych, hydrantach żeliwnych, króćcach oraz trójnikach bosych i kołnierzowych żeliwnych. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

#### **10.14 Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów**

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997, lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCV i PE. Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia zgodnie z rozporządzeniem RMZ z 04.09.200 r. (Dz. U. nr 82/00 poz. 937) w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, woda w kąpieliskach oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej.

#### **10.15 Oznakowanie trasy**

Przebieg trasy rurociągów winien być oznaczony niebieską taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek oznaczeniowych wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

### **11.0 UWAGI KOŃCOWE**

#### **11.1 Warunki techniczne wykonania i odbioru**

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej i sieć wodociągową należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” wyd. przez Korporację TSGGiK w W-wie w 1994 r. z aneksem 1996 r. oraz „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu” cz. 3 i 5 wyd. przez CTBK w Warszawie ul. Krzywickiego 9 oraz „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru sieci kanalizacyjnych – Wymagania techniczne” COBRTI INSTAL zeszyt 9 i „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru sieci wodociągowych – Wymagania techniczne” COBRTI INSTAL zeszyt 3.

Szczególne uwagi należy zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót. Odstonięte w czasie prowadzenia robót istniejące urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić firmy, które te urządzenia eksploatują.

Wykonanie sieci przed zasypaniem należy zgłosić do zainwentaryzowania służbie geodezyjnej.

#### **11.2 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Budowę sieci wod-kan należy prowadzić zgodnie z załączoną do projektu informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - wymogiem jest wykonywać je zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami ppoż., bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie Prawa budowlanego.

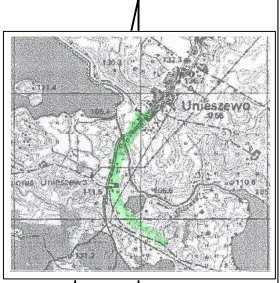
#### **11.3 Załączniki do projektu**

1. Wyciąg z projektu cz. 2 (zatwierdzony w pozwoleniu GtW/4/03) dla sieci kanalizacyjnej.
2. Wyciąg z projektu cz. 3 (zatwierdzony w pozwoleniu GtW/39/09) dla sieci wod-kan.

Opracował: mgr inż. Andrzej Kurowski



**MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA**  
**SKALA 1:1000**  
do celów projektowych



SZKIC ORIENTACJI  
SKALA 1:25 000

Woj. warmińsko - mazurskie  
Powiat: olsztyński  
Gmina: Głuszyn  
Obszar: Unieszewo  
Dziłka nr: 176/1  
KERG: 16.20-21/2012  
Mapa arkusz: 222.434.031 ; 222.434.032  
222.432.232 ; 222.432.231  
222.432.233

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wyznaczonych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w istniejących branżowych.

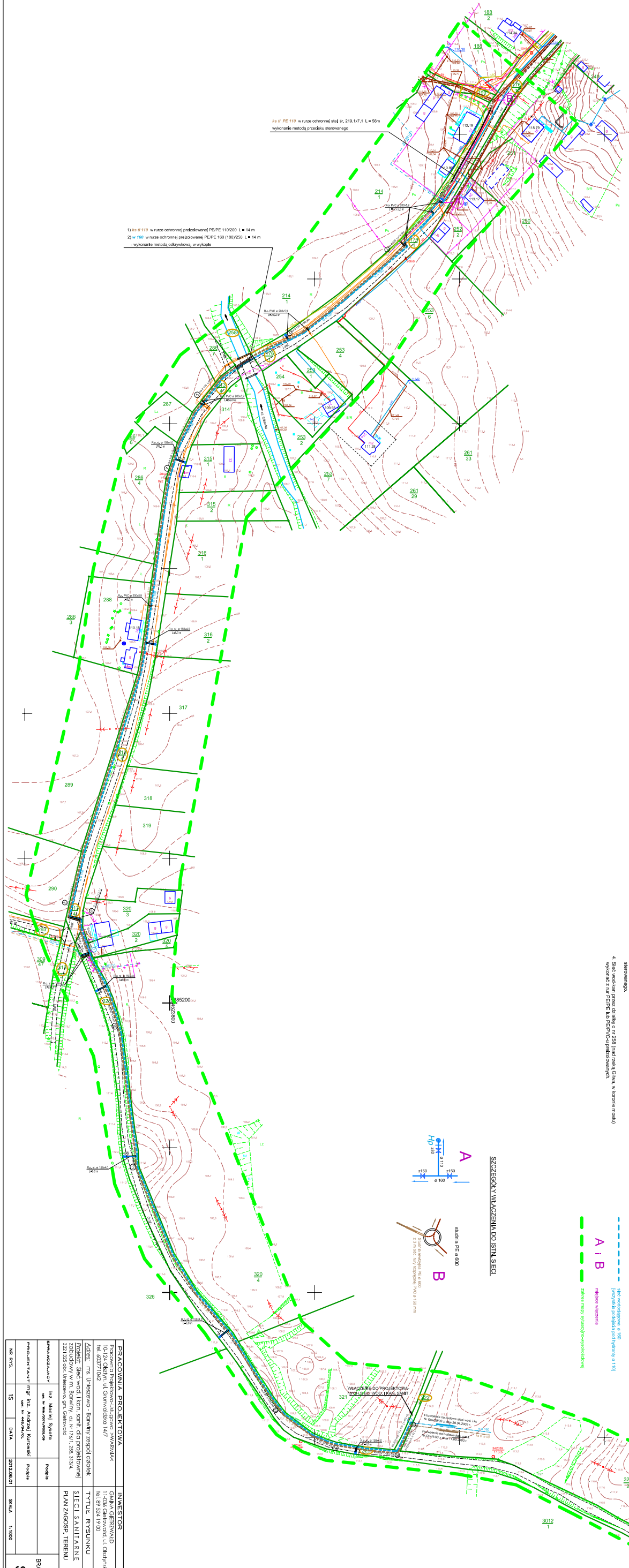
Mapa powstała w wyniku czesdowej wektoryzacji mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 oraz mapy ewidencyjnej.

Stan aktualności: 2019-05-30

**Wykonawca**  
ING. GEOGRAFIAN I INŻYNIERÓW S.P. **„GEOJAN”**  
ul. Dąbrowskiego 11  
10-067 Olsztyn, tel. 88 681 88 11  
NIP 739 197 13 12, REGON 210418004

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 17.05.1999 r.  
- Prawo geodezyjne i kartograficzne  
reprodukowanie, rozpowszechnianie  
i rozprowadzanie niniejszej mapy wymaga  
zezwolenia Starosty Olsztyńskiego

STAROSTA OLSZTYŃSKI  
PROWADZĄCY SPRAWĘ ADMINISTRACYJNĄ  
[Signature and Stamp]  
06 CZE 2012  
06 CZE 2012



- UWAGI WYKONAWCZE SIECI WOD-KAN**
1. Sieć wodociągowa z rur wodociągowych PE 16 SRN 11 sz. 110x110 oraz sz. 150x150, układana w wykopie na gł. 1,8 m na podłożu w stopniu zaleceń (magistrala) z rur sz. 150x150 mm, między przelotami pod budynkami wodociąg układać w rurach ochronnej sz. 220x17 mm, natomiast w sztychcie PE sz. 110x110, układanej w stł. zmianach odmiernych sz. 150x150.
  2. Sieć kan. szaniec, szaniec z rur szaniecowa sz. 160x160 mm, PE 16 SRN 12 sz. 160x160 mm, układana w wykopie na gł. 1,8 m na podłożu w stopniu zaleceń (magistrala) z rur sz. 160x160 mm, między przelotami pod budynkami wodociąg układać w rurach ochronnej sz. 220x17 mm, natomiast w sztychcie PE sz. 110x110, układanej w stł. zmianach odmiernych sz. 150x150.
  3. Odcinek kolektorów szaniecowa, sz. 160x160 mm, PE 16 SRN 12 sz. 160x160 mm, układana w wykopie na gł. 1,8 m na podłożu w stopniu zaleceń (magistrala) z rur sz. 160x160 mm, między przelotami pod budynkami wodociąg układać w rurach ochronnej sz. 220x17 mm, natomiast w sztychcie PE sz. 110x110, układanej w stł. zmianach odmiernych sz. 150x150.
  4. Sieć wodociągowa z rur wodociągowych PE 16 SRN 11 sz. 110x110, wykonana z rur PE 16 SRN 11 sz. 110x110.



**PLAN ZAGOSPODAROWANIA  
PROJEKT SIECI WODOKAN UNIESZEWO - BARWNY**  
SKALA 1:1000

| DANE TECHNICZNE SIECI WODOKAN                   |             |            |
|---|-------------|------------|
| 1. Sieć wodociągowa z rur sz. 150-150           | skala 1:100 | L=1:125 mb |
| 2. Sieć kan. szaniec, szaniec z rur sz. 160-160 | skala 1:100 | L=1:100 mb |
| 3. Sieć kan. szaniec, szaniec z rur sz. 160-160 | skala 1:100 | L=1:100 mb |
| 4. Sieć kan. szaniec, szaniec z rur sz. 160-160 | skala 1:100 | L=1:100 mb |

| PRACOWNIA PROJEKTOWA  | INWESTOR   |
|---|--|
| PODZEMNE PRACOWNIA PROJEKTOWA SYMBALIK<br>ul. Dąbrowskiego 11/7<br>10-067 Olsztyn, tel. 88 681 88 11<br>NIP 739 197 13 12, REGON 210418004    | OWA GŁUSZYN<br>ul. Dąbrowskiego 2<br>10-067 Olsztyn, tel. 88 681 88 11<br>NIP 739 197 13 12, REGON 210418004                                   |
| Adres: mgr. Unieszewo - Barwny zespół dzielnik<br>TYTUŁ: PRYBUNKU   | TYTUŁ: PRYBUNKU  |
| Projekt: Sieć wod. i kan. szaniec dla projektowanej<br>zobudowanej w m. Barwny, gm. Głuszyn<br>3221 025 02C Unieszewo, gmin. Głuszyn          | SIECI SANITARNE<br>PLAN ZAGOSP. TERENU   |
| SPRAWOZDAWCA:<br>mgr. inż. Maciej Świątek<br>ul. Dąbrowskiego 11/7<br>10-067 Olsztyn, tel. 88 681 88 11<br>NIP 739 197 13 12, REGON 210418004 | PROJEKTANTA:<br>mgr. inż. Andrzej Kurowski<br>ul. Dąbrowskiego 11/7<br>10-067 Olsztyn, tel. 88 681 88 11<br>NIP 739 197 13 12, REGON 210418004 |
| PRACOWNIA PROJEKTOWA<br>SYMBALIK  | BRANŻA<br>S  |