

**INSTALPROJEKT O.K.**  
**PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA**  
mgr inż. Jacek Okurowski  
15-815 Białystok  
ul. Porzeczkowa 14/26  
tel 0 85 6535343; 600 745 229  
e-mail: [instalprojektok@o2.pl](mailto:instalprojektok@o2.pl)

## PROJEKT

STADIUM	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
ZADANIE	Sieć wodociągowa z przyłączami i sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami we wsi Sowlany w ul. Wojskowej i Św. Marka,
ADRES	Sowlany gm. Supraśl woj. Podlaskie ul. Św. Marka – droga powiatowa nr 1430B dz. nr 178 ul. Wojskowa dz. nr 314, 315/11, 316/10, 317, 318/24, 318/26, 318/30, 318/34, 318/36, 318/40, 319/9, 320/6, 321/19, 322, 323, 324/1, 324/4, 324/7, 332, 333/1, 334/1, 335/1, 336, 337/1, 338/1, 338/2 Kategoria obiektu XXVI
BRANŻA	Sanitarna
INWESTOR	Gmina Supraśl 16-030 Supraśl ul. Piłsudskiego 58
AUTOR	<b><i>mgr inż. Jacek Okurowski</i></b>  uprawnienia kierownika budowy i projektanta w specjalności sieci i instalacje sanitarne Bt/86/87, Bt/167/90, PDL/IS/2074/02
SPRAWDZIŁ	<b><i>mgr inż. Maciej Okurowski</i></b>  upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne PDL/0060/POOS/13, PDL/IS/0107/13

Supraśl 2020.11.30

## Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY .....	3
1.Podstawa opracowania .....	3
2. Zakres opracowania .....	3
3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulic .....	4
4. Opis technologiczny projektowanych sieci wodociągowych. ....	5
5. Kanalizacja sanitarna. ....	7
6. Roboty ziemne. ....	9
7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. ....	9
8. Odwodnienie wykopów. ....	11
9. Odbudowa nawierzchni. ....	11
10. Uwagi końcowe. ....	11
11.Oświadczenie projektanta sprawdzającego. ....	12
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	12
Opis do projektu zagospodarowania przestrzennego .....	12
III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	13

## II. Załączniki

- 1.Decyzja Lokalizacji inwestycji celu publicznego nr ROS.6733.43.2020 wraz z decyzjami podziałowymi działek.
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji nr ROS.6220.6.2020
- 3.Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Białymstoku nr ST.470.397.2020
- 4.Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej ROŚ.6342.422.2020,
5. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKNV.6630.1830.2020
6. Dokumentacja badań podłoża gruntowego w Sowlanach
7. Zaświadczenie z PIIB projektanta i sprawdzającego z uprawnieniami.

## ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys	Tytuł	Skala
1/14	Projekt zagospodarowania terenu ARK 1/3	1:500
2/14	Projekt zagospodarowania terenu ARK 2/3	1:500
3/14	Projekt zagospodarowania terenu ARK 3/3	1:500
4/14	Profil sieci wodociągowej W1-W30	1:500/100
5/14	Profil sieci wodociągowej W30- W42	1:500/100
6/14	Profil sieci wodociągowej W42- W60	1:500/100
7/14	Profil sieci kanalizacji sanitarnej studnie Si-S22	1:500/100
8/14	Profil sieci kanalizacji sanitarnej studnie S22-S32	1:500/100
9/14	Profil sieci kanalizacji sanitarnej studnie S 32-S47	1:500/100
10/14	Schematy węzłów wodociągowych	1:500/100
11/14	Profil przyłączy wodociągowych	1:500/100
12/14	Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej	1:500/100
13/14	Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej	1:500/100
14/14	Szczegół studzienki betonowej z kaskadą	1:25
SPPK	Szczegół studzienki PP d=400 mm z kaskadą	1:25
T	Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych i Telef.	

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.Podstawa opracowania**

- 1.1 Umowa z inwestorem
- 1.2 Decyzja Lokalizacji inwestycji celu publicznego nr ROS.6733.43.2020
- 1.3 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr ROS.6220.6.2020
- 1.4 Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej ROŚ.6342.422.2020,
- 1.5 Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Białymstoku nr ST.470.397.2020
- 1.6 Uzgodnienie ZUD nr GKNV.6630.1830.2020.1
- 1.7 Obowiązujące normy i wytyczne

### **2. Zakres opracowania**

#### **2.1. Sieć wodociągowa**

Projektowana sieć wodociągowa jest częścią składową projektu wodociągu we wsi Sowłany w ulicy Wojskowej i Ułańskiej. Zasilanie projektowanego wodociągu w ul. Wojskowej projektowane jest od istniejącego wodociągu w ul. Świętego Marka dz. nr geodezyjny 178( droga powiatowa nr 1430 Białystok Ogrodniczki). Sieć wodociągowa prowadzona jest w pasie drogowym ulicy Wojskowej- własność gminy Supraśl oraz w działkach prywatnych w pasach wydzielonych pod poszerzenie drogi. W miejscach przyszłych odejść do powstających ulic zaprojektowano odcinki sieci z zasuwami odcinającymi do podłączenia nowych odcinków sieci w tych ulicach.

Projektuje się sieć wodociągową z rur PE – 100 RC SDR 17 o średnicy  $d=110$  mm o długości łącznej 1379,10 mb m

##### **2.1.1.Przyłącza wodociągowe**

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilic odbiorców położonych wzdłuż istniejącej ulicy Wojskowej oraz w ulicach bocznych , które są obecnie wydzielane geodezyjnie.

Łącznie z wodociągiem projektowane są przyłącza wodociągowe w pasie drogowym do granicy działek prywatnych. Projektuje się 71 przyłączy wodociągowych z rury Pe  $d=32$  mm od sieci głównej do granicy działek pasa drogowego. Na przyłączach projektuje się zasuw odcinające.

#### **2.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.**

Równolegle do sieci wodociągowej projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, której zadaniem jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z działek położonych wzdłuż ul. Wojskowej. Składa się ona z sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej wykonanej z rur PVC 0,20 m o długości  $L=1294,60$  m. podłączonej do istniejącej kanalizacji sanitarnej wsi Sowłany w ul. Wojskowej do studni Si na wysokości działki nr geodezyjny 201. W studni S3 przewidziano podłączenie projektowanej kanalizacji z ul. Ułańskiej. W miejscach przyszłych odejść do powstających ulic zaprojektowano odcinki sieci kanalizacyjnej zakończone i zakorkowane na granicy działki drogowej do podłączenia nowych odcinków sieci w tych ulicach.

### **2.2.1. Przyłącza kanalizacji sanitarnej.**

Wraz z siecią kanalizacyjną projektuje się 71 przyłączy z rur PVC d=160 mm od projektowanych studni do granicy pasa drogowego ul. Wojskowej i działek prywatnych. Wszystkie przyłącza kanalizacyjne włączone będą do studni, nie projektuje się przyłączenia na trójnik.

## **3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulic**

### **3.1. Ul. Świętego Marka dz. nr 178 droga powiatowa nr 1430B.**

Na projektowanym odcinku sieć wodociągowa zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1430B. Przebiega od punktu włączenia W1 do istniejącego wodociągu do granicy pasa drogowego.

W ul. Św. Marka w Sowlanach dz. nr 178 w rejonie projektowanej sieci wodociągowej zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna
- kable telefoniczne napowietrzne i doziemne
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji deszczowej- istniejąca i projektowana
- sieć gazowa średniego ciśnienia

Projektuje się następujące elementy:

- sieć wodociągową z rur PE100RC SDR 17  
d=110x7,4 mm L=3,20 m

### **3.2. Ul. Wojskowa**

Ulica Wojskowa odchodzi od ul. Św. Marka i prowadzi przez tereny częściowo zamieszkałe do ul. Ułańskiej. Długość ulicy wynosi około 1 km. Początkowy odcinek ulicy ma nawierzchnię asfaltową, a następnie nawierzchnię żwirową utwardzoną i nieutwardzoną.

W ul. Wojskowej w Sowlanach dz. nr 322 w rejonie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna
- kable telefoniczne napowietrzne i doziemne
- sieć kanalizacji deszczowej projektowana
- sieć gazowa średniego ciśnienia

Projektuje się następujące elementy:

- sieć wodociągową z rur PE100RC SDR 17 d=110x7,4 mm L=1379,10 m
- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC d= 200 mm L=1294 m
- przyłącza wodociągowe szt. 71 i przyłącza kanalizacji sanitarnej szt. 71

#### **4. Opis technologiczny projektowanych sieci wodociągowych.**

##### **4.1. Rurociągi**

Przewody wodociągowe należy wykonać z rur odpornych na propagację pęknięć PE klasy 100 RC szeregu SDR 17 na ciśnienie PN =10 bar o średnicy  $d = 125 \times 7,7$  mm, Rury PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub kształtkami elektrooporowymi. Zgodnie z zapisami Decyzji Powiatowego Zarządu Dróg w Białymstoku nr ST.470.397.2020 sieć wodociągowa pod ul. Św. Marka prowadzona jest w rurze osłonowej  $d=200$  mm  $L=3,0$  m do granicy pasa drogowego. Rury produkowane z polietylenu PE 100 RC mogą być, zgodnie z aprobatą ITB, układane w gruncie rodzimym bez stosowania podsypki i obsypki z gruntów dowiezionych. Do zasypywania rurociągów wykorzystać grunt rodzimy z wyłączeniem frakcji spoistej, organicznej oraz nasypu niebudowlanego (gruzu). 30 cm powyżej rurociągów ułożyć taśmę sygnalizacyjną PE ( z wtopioną nitką metalową) o szerokości 20cm koloru niebieskiego. Końcówki taśmy należy wyprowadzić do skrzynek zasuw, aby umożliwić podłączenie urządzeń do trasowania sieci. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie warstwami o grubości 30cm z zagęszczaniem ubijakami mechanicznymi. Stopień zagęszczenia 1,00.

Do oznakowania armatury należy użyć tabliczek informacyjnych z tworzywa sztucznego montowanych na słupkach betonowych lub trwałych elementach zabudowy.

W przypadku zaistnienia potrzeby zastosowania kształtek z żeliwa stosować kształtki z żeliwa sferoidalnego zabezpieczone epoksydowo przed korozją.

Węzły wodociągowe wykonać zgodnie z projektem wykonawczym ulicy Wojskowej rys nr 14/14.

##### **4.2. Próby ciśnieniowe i odbiory**

Po zakończeniu robót montażowych rurociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie  $P=1,0$  MPa, dezynfekcji i płukaniu w obecności przedstawiciela właściciela sieci. Przed zasypaniem rurociągu podlega on odbiorowi przez KZB w Supraślu.

##### **4.3. Zasuwy wodociągowe.**

Na projektowanym wodociągu zasuwę zastosowano na wodociągu głównym oraz na wszystkich odejściach do istniejących ulic oraz na podejściach do hydrantów p.poż.

Zaprojektowano zasuwę odcinającą kołnierzowe miękouszczelnione z gładkim i wolnym przelotem, na ciśnienie PN10 bar n.p. firmy Jafar typu nr katalogowy 211 o krótkiej zabudowie. Zasuwy odcinające dn 100 mm zaprojektowano na włączeniu do istniejącego wodociągu w węźle W2 , odejściu sieci w ul. Ułańską oraz na ślepych odejściach do przyszłych ulic. Odejścia te opisano na profilu sieci wodociągowej. Na odejściach do hydrantów p.poż. projektuje się zasuwę kołnierzową  $dn= 80$ mm . Zasuwy należy montować na rurociągu za pomocą połączeń kołnierzowych wykonanych z tulei z kołnierzem luźnym. Pod armaturą należy zastosować bloki betonowe o wymiarach 40x40x15 cm. Do sterowania zasuwą należy użyć obudowy z trzpieniem teleskopowym np. Jafar nr kat 911.

Zwieńczeniem zasuwy na poziomie terenu jest skrzynka uliczna żeliwna nr kat.9501 posadowiona na płycie betonowej odciażeniowej. Miejsce montażu zasuwy należy oznakować słupkiem betonowym z tabliczką znamionową z pomiarami.

#### **4.4. Hydranty przeciwpożarowe.**

Na sieci wodociągowej projektuje się zainstalowanie 10 hydrantów przeciwpożarowych naziemnych dn=80mm producent np. Jafar typ 8003. Zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24.07.2019 poz. 1030 dla jednostek osadniczych poniżej 2000 mieszkańców wymagany wydatek wodociągu wynosi 5 dm<sup>3</sup>/s, przy równoważnym zapasie wody wynoszącym 50 m<sup>3</sup>. Hydranty mają zapewnić dostawę wody do gaszenia pożarów w ilości 5dm<sup>3</sup>/s i nadciśnieniu 0,1 MPA.

Przed każdym hydrantem należy zainstalować zasuwę odcinającą żeliwną dn=80mm z miękko uszczelnionym klinem z króćcami do zgrzewania np. Jafar typ 2120. Do zasuwy należy zainstalować obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną. Odejście do każdego hydrantu należy wykonać za pomocą trójnika elektrooporowego PE 110/90 zamontowanego na etapie budowy sieci. Odejście do hydrantu przeciwpożarowego należy wykonać z rur dz=90mm z PE100 typ RC odpornych na propagację pęknięć. Pod armaturą należy zastosować bloki betonowe o wymiarach 40x40x15 cm. Hydranty lokalizować w sposób nieutrudniający komunikacji pieszym i pojazdom. W części podziemnej hydrantu stosować obsypki z gruntów zapewniających ich odwodnienie lub otuliny np. Jafar typ 8860. Hydranty montować zgodnie z kartą katalogową. W przypadku gdy zabudowa hydrantu w linii prostopadłej do sieci będzie utrudniona dopuszcza się lokalizację równoległą do sieci głównej, przez zamontowanie do trójnika odejściowego kolana żeliwnego 90°, a następnie zasuwy i hydrantu.

#### **4.5. Zasuwy na przyłączach**

Projektuje się 71 szt. Przyłączy wodociągowych wykonanych z rur Pe d=32 mm. W miejscach włączenia przyłączy wodociągowych o średnicy d= 32 mm zaprojektowano nawiertaki z zasuwą gwintowaną np. firmy Jafar nr kat NWZ 110/32. Po zamontowaniu nawiertaki na wodociągu należy dokonać nawiercenia przewodu głównego za pomocą przyrządu do nawiercania podłączonego do zasuwy, a następnie należy podłączyć przewód przyłącza wodociągowego Pe 32 mm. Przyłącza należy zakończyć korkiem Pe 32 mm na granicy pasa drogowego. Pozostała część przyłącza będzie projektowana i wykonywana wg odrębnych projektów. Podłączenie przyłączy wodociągowych możliwe będzie po podpisaniu umowy o dostawę wody.

#### **4.6. Przejścia rurociągów wodociągowych pod jezdnią ul. Św. Marka dz. nr 178.**

Zgodnie z decyzją PZD odejście poprzeczne pod pasem drogowym należy wykonać w rurze ochronnej Pe d=200 mm o długości L=3,0 m. Na rurociągu przewodowym zastosować płyty dystansowe o wysokości 25mm w odstępach co 2 m oraz manszety uszczelniające gruntoodporne na zakończeniu rury osłonowej. Wodociąg wykonać w wykopie wąsko

przestrzennym szalowanym. Zasuwa odcinające zlokalizowana jest poza granica pasa drogowego w punkcie W2. Zajęcie pasa drogowego wymaga sporządzenia projektu organizacji ruchu i uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego zgodnie z załączoną decyzją. Odbudowa nawierzchni drogi zgodnie z decyzją PZD.

## 5. Kanalizacja sanitarna.

**5.1.** Kanalizacja sanitarna w ul. Wojskowej projektowana jest od istniejącej studni Si o rzędnych 161156,34/154,39 zlokalizowanej na sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wojskowej.

Lp	Nazwa ulicy	Nr studni	Średnice i długości sieci kanalizacji grawitacyjnej	Przyłącza kanalizacyjne PVC d=160 mm
			PVC 200 mm[ mb]	Szt.
1	Wojskowa	Si- S22	583,20	30
2	Wojskowa	S22-S32	283,70	11
3	Wojskowa	S32-S47	427,70	<b>30</b>
	Razem		<b>1294,60</b>	<b>71</b>

### 5.2. Rurociągi kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Łączna długość zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej z rur PCV d=200 mm wynosi Lc=1294,60 mb.

W sieci kanalizacji sanitarnej zastosowano rury kanalizacyjne PCV-U klasy S lite o połączeniach kielichowych DIN-Lock zapobiegających wysunięciu się uszczelki podczas montażu. Zastosowano rury klasy SN = 8 kN/m<sup>2</sup> SDR 34 o ściankach pełnych i średnicach d=200x5,9 mm w sieci kanalizacji sanitarnej, oraz d=160x4,7 mm w przyłączach kanalizacyjnych.

Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o grubości warstwy 10 cm przy gruntach suchych. Przy gruntach wilgotnych i nawodnionych rury układamy na 5 cm podsypce piaskowej i 25 cm posypce filtracyjnej. Po ułożeniu rurociągów i ustaleniu projektowanych spadków rurociąg należy podbić pachy rur do wysokości ¼ obwodu i przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm, a następnie zagęścić zasypkę mechanicznie. Pozostałą część wykopu należy zasypać urobkiem pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Zasypywania należy dokonywać warstwami o grubości 30 cm i zagęszczać mechanicznie do stopnia 0,95 w skali Proctora. Trasę kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej opracowania. Zmiany kierunku i spadku rurociągów należy wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych.

### 5.3. Studzienki wjazdowe dn 1000 betonowe.

Na sieci kanalizacyjnej w miejscach podłączenia sieci z projektowanych ulic , projektuje się studnie wjazdowe betonowe o średnicy dw=1,0 m. Studnie wykonane będą z kręgów

betonowych o średnicy  $d=1,0\text{m}$  np. firmy Ritbet Zwierki zgodnej z normą PN-EN 1917:2004 z betonu szczelnego klasy C35/45 i nasiąkliwości poniżej 6%. Dół studni stanowi krąg z kinetą wykonaną w zakładzie prefabrykacji. Na przejściach rurociągów kanalizacyjnych przez ściany studzienki zastosować uszczelki kauczukowe montowane na etapie produkcji. Na nim należy ustawić kręgi betonowe o odpowiedniej wysokości. Wierzch studni stanowi płyta pokrywowa żelbetowa  $d=1740/1280/150$  oparta na pierścieniu odciążającym  $1740/1280/250$ . Między płytą pokrywową i kręgami studni należy zostawić odstęp min. 10 cm. Studnia zakończona jest włazem żeliwnym o średnicy  $d=600\text{ mm}$  klasy D 400. Miejsca połączeń kręgów uszczelnione za pomocą uszczelki kauczukowej. Przed nałożeniem kręgów miejsca uszczelniane posmarować pastą smarno uszczelniającą. Wewnątrz studni należy zainstalować żółte stopnie żłazowe w rozstawie, co 25 cm. montowane na etapie produkcji. Wypoziomowanie włazów do rzędnej terenu wykonać za pomocą pierścieni dystansowych żelbetowych.

W przypadku wykonywania kaskady zewnętrznej dodatkowe przejście przez ścianę studni należy wykonać jako szczelne – przejście z uszczelnieniem kauczukowym dostosowane do średnicy przewodu kanalizacyjnego.

#### **5.4. Studzienki rewizyjne z PP( polipropylenu)**

Pozostałe studnie projektuje się, jako rewizyjne systemu np. Pipe, lub Kaczmarek 400/200. Składają się one z kinety z polipropylenu ( $d=0,20\text{ m}$  przepływowej lub zbiorczej), trzonowej rury PVC dn 400 mm, pierścienia odciążającego z włazem żeliwnym o nośności 40T, dostosowanej do obciążenia nawierzchni drogi. Studzienki umieszczone są na rurociągu w miejscach podłączeń przyłączy sanitarnych oraz w miejscach zmiany kierunku przewodów. W studzienkach kanalizacji sanitarnej zastosowano kinety zbiorcze z dwoma odejściami do podłączeń przykanalików sanitarnych. Odejścia niewykorzystane należy zakorkować.

#### **5.5. Oznakowanie elementów sieci kanalizacyjnej.**

Wykonane studnie kanalizacyjne należy oznakować za pomocą tabliczek znacznikowych mocowanych do ogrodzeń lub do słupków stalowych wykonanych w tym celu. Na tabliczce w sposób trwały należy opisać odległości studni za pomocą dwóch domiarów.

#### **5.6 . Przyłącza kanalizacyjne.**

Łącznie z budową sieci kanalizacyjnej projektuje się przyłącza kanalizacyjne szt.71 do działek prywatnych położonych wzdłuż trasy sieci. W zakresie nn opracowania projektowane są odcinki przyłączy położone w pasie drogowym i na działkach prywatnych nie będących drogami. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rury PVC  $d=160\text{ mm}$ . Podłączenie przyłączy do sieci kanalizacyjnej zaprojektowano w studzienkach rewizyjnych betonowych o średnicy  $d_w=1,0\text{ m}$  lub z tworzywa PP o średnicy  $d=0,40\text{ m}$ . Po podłączeniu przyłączy kanalizacyjnych do instalacji kanalizacyjnej odbiorców, należy zlikwidować istniejące zbiorniki szczelne, przez ich zasypanie gruzem i piaskiem. W przypadku studni



wyłączeniowych o głębokości powyżej 3 m zaleca się wykonanie przyłączy metodą In situ czyli podłączenia do trzonu studni przez dodatkowy otwór. W studniach betonowych należy wykonać kaskadę wewnętrzną, a w studniach z PP bez kaskady.

## **6. Roboty ziemne.**

### **6.1.Droga powiatowa.**

Roboty ziemne w pasie drogowym prowadzić zgodnie z decyzją PZDP w wykopie otwartym wąsko przestrzennym zabezpieczonym szalunkami rozporowymi. Do zasypywania wykopów należy użyć gruntów rodzimych bez frakcji organicznych, piasku dowiezionego w celu uzyskania odpowiedniego stopnia zagęszczenia.. Wszystkie roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

### **6.2. Ul. Wojskowa**

Ulica wojskowa od skrzyżowania z ul. Św. Marka na odcinku do studni Sima nawierzchnię asfaltową. Sieć wodociągowa projektowana jest w poboczu ulicy. Przy wykonywaniu wykopów może zostać naruszona nawierzchnia asfaltowa. Należy ją odbudować zgodnie z warstwami istniejącej nawierzchni.

Pozostała część ulicy Wojskowej ma nawierzchnię utwardzoną żwirem i nieutwardzoną. Po wykonaniu robot ziemnych należy zagęścić grunt zasypowy i odbudować warstwę wierzchnią z żwiru lub gruntu rodzimego.

W związku z planowaną niwelacją ul. Wojskowej w celu wykonania układu drogowego podczas wykonywania zwieżeń studni kanalizacyjnych należy przewidzieć możliwość ich regulacji w celu łatwego dostosowania do przyszłych projektowanych nawierzchni.

## **7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.**

### **7.1. Kable telekomunikacyjne i energetyczne**

Kable doziemne należy zabezpieczyć przez podwieszenie ich nad wykopem w korytku wykonanym z desek oraz dodatkowo przez nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu Arota. Projektuje się przepusty PE o średnicy  $d_z=110$  mm i długości  $L=1,0$  m. Miejsca skrzyżowań z kablami telekomunikacyjnymi oznaczono na planie zagospodarowania i na profilach sieci. Przy pracach w pobliżu kabli telekomunikacyjnych należy prowadzić je ręcznie pod nadzorem.

Wytyczne postępowania przy robotach ziemnych w pobliżu kabli energetycznych są załączone do nn projektu zgodnie z uzgodnieniem ZUD.

### **7.2. Sieci i przyłącza gazowe.**

W projektowanych sieciach kanalizacji sanitarnej i wodociągowych zachowano wymagane

odległości poziome i pionowe od istniejących gazociągów bez konieczności zastosowania dodatkowych zabezpieczeń mechanicznych na sieciach gazowych.

Przy zbliżeniach sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do istniejących przewodów gazowych należy zastosować następujące zabezpieczenia sieci i przyłączy gazowych:

- Zachowania minimalnych odległości pionowych od projektowanych sieci wodociągowej do przewodów gazowych  $l=0,30$  m
- Zachowania minimalnych odległości pionowych od projektowanych sieci kanalizacyjnych do przewodów gazowych  $l=0,40$  m
- Zachowania minimalnych odległości poziomych od projektowanych sieci kanalizacyjnych do przewodów gazowych z  $P_e$   $l=0,50$  m
- Zachowania minimalnych odległości poziomych od projektowanych sieci wodociągowej do przewodów gazowych  $l=0,50$  m.
- W przypadku zmniejszenia tych odległości należy zastosować rury ochronne na przewodach gazowych.
- W niniejszym opracowaniu wszystkie wyżej wymienione odległości są zachowane i nie zachodzi potrzeba stosowania dodatkowych zabezpieczeń przewodów gazowych.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na odcinek sieci wodociągowej między węzłami W2 i W3, biegnący wzdłuż istniejącego gazociągu średniego ciśnienia zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Św. Marka. Odległość między osiami przewodu wodociągowego i gazowego wynosi  $0,70$  m. W przypadku zmniejszenia tej odległości prace ziemne należy prowadzić ręcznie lub metodą przewiertu sterowanego.
- Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie sprawdzić czy projektowane sieci gazowe zostały wykonane.
- Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia Zakład w Białymstoku Rejon Dystrybucji Gazu Białystok Tel. 85-6756817, 6756858, o planowanym rozpoczęciu i zakończeniu prac budowlanych
- Zabezpieczenie skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącą siecią gazową podlega odbiorowi przez przedstawiciela Zakładu w Białymstoku.
- Roboty ziemne w obszarze strefy kontrolowanej gazociągu – szerokości  $1$  m należy wykonywać ręcznie. Nie dopuszcza się wymiany gruntu w odległości  $0,5$  m od gazociągu
- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia Zakładu w Białymstoku w przypadku stwierdzenia kolizji istniejącej sieci gazowej z projektowanym uzbrojeniem nie przewidzianej projektem w celu rozwiązania problemu technicznego
- Wykonawca jest zobowiązany do:
  - odtworzenia na swój koszt naruszonej struktury gruntu w obrębie sieci gazowej
  - zabezpieczenia sieci gazowej na czas prowadzenia robót ziemnych
- W przypadku wystąpienia rozbieżności pomiędzy mapą zasadniczą zastosowaną do celów projektowych z stanem faktycznym w terenie tj. wystąpienie kolizji – projektowanych

obiektów z istniejącą siecią gazową, należy dokonać ponownego uzgodnienia projektu budowlanego obejmującego rozwiązanie wzajemnego usytuowania obiektów. Koszt opracowania dokumentacji oraz ewentualnej przebudowy lub zabezpieczenia sieci gazowej ponosi inwestor inwestycji podstawowej.

## **8. Odwodnienie wykopów.**

Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej wykonano 11 otworów geotechnicznych badawczych w celu ustalenia rodzajów gruntu oraz poziomu wód gruntowych. Wwierzchnią warstwę podłoża stanowi nasyp budowlany z pospółki i piasku drobnego. Poniżej występują warstwy gleby, a pod nimi warstwy piasku pylastego, drobnego i pospółki zaglinionej. Wodę gruntową o swobodnym zwierciadle pomierzono w otworze nr 4 w rejonie studni S22 oraz w otworze nr 11 w rejonie studni nr S26. Na poziomie -1,4-1,5 m.

W rejonach występowania wód gruntowych na głębokości prowadzonych robót, w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych zaleca się wykorzystanie igłofiltrów. Rzeczywista ilość godzin pompowania ustali inspektor w trakcie budowy w oparciu o poziom wód gruntowych i dziennik pompowania. Odprowadzenie wód powierzchniowo po oczyszczeniu w osadniku piasku. Inwestycja mieści się w II kategorii geotechnicznej.

## **9. Odbudowa nawierzchni.**

### **9.1. Droga powiatowa nr 1430B Białystok Ogrodniczki**

Po wykonaniu wykopów i włączenia do istniejącego wodociągu nawierzchnie pasa drogowego odbudować zgodnie z istniejącymi warstwami konstrukcyjnymi w istniejącej jezdni. Na zajęcie pasa drogowego niezbędne jest uzyskanie decyzji Powiatowego Zarządu Dróg Powiatowych wraz z opracowaniem projektu organizacji ruchu.

## **10. Uwagi końcowe.**

Materiały użyte do montażu powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze końcowym atesty na rury, kształtki i armaturę.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Roboty zanikowe zgłaszać do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie wykonać inwentaryzację powykonawczą i przekazać do naniesienia na mapy zasadnicze w ośrodku geodezyjnym.

Przed zasypaniem zgłosić sieć wodociągową do odbioru technicznego do KZB w Supraślu oraz do wykonania inwentaryzacji powykonawczej.

Stopień zagęszczenia gruntu w pasie drogowym powinien być potwierdzony przez jednostkę upoważnioną do wykonywania takich badań.

## 11. Oświadczenie projektanta sprawdzającego.

Zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 16.04.2004 art. 20 ust.4 oświadcza się, iż projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sowłany w ul. Wojskowej oraz w ul. Św. Marka w drodze powiatowej nr 1430B zlokalizowanej na działkach nr 178, 314, 315/11, 316/10, 317, 318/24, 318/26, 318/30, 318/34, 318/36, 318/40, 319/9, 320/6, 321/19, 322, 323, 324/1, 324/4, 324/7, 332, 333/1, 334/1, 335/1, 336, 337/1, 338/1, 338/2. gm. Supraśl woj. Podlaskie, został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*mgr inż. Maciej Okurowski*

*Autor mgr inż. Jacek Okurowski*

upr. budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne

uprawnienia kierownika budowy i projektanta  
w specjalności sieci i instalacje sanitarne

PDL/0060/POOS/13 data 2020.11.30

Bł/86/87, Bł/167/90, PDL/IS/2074/02 data 2020.11.30

## II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### Opis do projektu zagospodarowania przestrzennego

#### 1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie sieci wodociągowej z rur PE100 RC  $d_z=110\text{mm}$   $L=1379,10\text{ m}$  oraz sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC  $d=200\text{ mm}$   $L=1294,60$  Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej prowadzona jest w pasie drogowym ul. Wojskowej i ul. Św. Marka- drogi powiatowej nr 1430B Białystok-Ogrodnicki we wsi Sowłany gm. Supraśl. Łącznie z ww sieciami projektowane są przyłącza wodociągowe i kanalizacji sanitarnej do granicy pasa drogowego.

#### 2. Obszar inwestycji

Obszar inwestycji objęty jest decyzją LOK nr nr ROS.6733.43.2020. Ze względu na długość sieci kanalizacji sanitarnej wynoszącej  $L=1294,60\text{ m}$  inwestycja ta zaliczana jest do inwestycji mogącej oddziaływać na środowisko. Burmistrz Supraśla w wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach nr ROS.6220.6.2020, stwierdził brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko.

#### 3. Projektowane zagospodarowanie.

Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem zgodnie z prawem budowlanym.

#### 3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

W ul. Wojskowej w Sowłanach dz. nr 322 w rejonie projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna napowietrzna i doziemna, kable telefoniczne napowietrzne i doziemne
- sieć kanalizacji deszczowej projektowana, sieć gazowa średniego ciśnienia

#### 4. Bilans terenu.

Do budowy sieci kanalizacji sanitarnej konieczne jest czasowe zajęcie pasa terenu o powierzchni około  $2 \times 4 \times 1380\text{ m}=1,1\text{ ha}$ .

#### 5. Dane z zakresu ochrony terenu, wynikające z rejestru zabytków, ochrony przyrody lub z planu miejscowego oraz terenów górniczych

Inwestycja realizowana jest na obszarze nie objętym ochroną konserwatorską oraz szkodami górniczymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie sprzętu budowlanego przed rozlaniem paliwa i płynów eksploatacyjnych.

#### 6. Dane dotyczące zagrożeń dla środowiska.

Projektowana sieć wodociągowa nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Poprawia jakość życia mieszkańców i zabezpiecza w wodę do celów socjalno bytowych i przeciwpożarowych istniejące zakłady przemysłowe.

#### 7. Planowana wycinka drzew

Wycinkę krzaków projektuje się na działce nr 338/1 i 33/2 stanowiącej własność gminy

Supraśl. Wycinka przeprowadzana jest w celu dostosowania użytku działki (klasa RV) poza okresem lęgowym ptaków. Projektuje się usunięcie zakrzewień zlokalizowanych na gruntach rolniczych kat. RV, VI, IVb. Na całej długości działki L=420 m i szerokości 10 m przeznaczonej pod przyszły pas drogi dojazdowej. W przypadku wystąpienia drzew powyżej 10 lat należy przejść pod nimi metodą przecisku.

### **8. Inne dane wynikające ze stopnia skomplikowania i specyfiki obiektu.**

Nie dotyczy

*mgr inż. Maciej Okurowski*

*mgr inż. Jacek Okurowski*

upr. budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacje sanitarne  
PDL/0060/POOS/13 data 2020.11.30

uprawnienia kierownika budowy i projektanta  
w specjalności sieci i instalacje sanitarne Bł/86/87,  
Bł/167/90, PDL/IS/2074/02  
datą 2020.11.30

### **III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)**

Nazwa obiektu budowlanego	Sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości Sowłany gm. Supraśl w ulicach Św. Marka- drodze powiatowej nr 1430B , Wojskowej wraz z przyłączami w pasie drogowym.
Adres :	Sowłany gm. Supraśl ul. św. Marka i ul. Wojskowa dz. 178, 314, 315/11, 316/10, 317, 318/24, 318/26, 318/30, 318/34, 318/36, 318/40, 319/9, 320/6, 321/19, 322, 323, 324/1, 324/4, 324/7, 332, 333/1, 334/1, 335/1, 336, 337/1, 338/1, 338/2,
Inwestor	Gmina Supraśl Reprezentowana przez Burmistrza Supraśla Ul. Piłsudskiego 58 16-030 Supraśl
Projektant	mgr inż. Jacek Okurowski nr upr. Bł/167/90 16-030 Supraśl

#### **Część opisowa**

##### **1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.**

W skład zakresu robót wchodzi sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 1430. I ul. Wojskowej w Sowłanach.

##### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Na trasie projektowanych sieci występują następujące obiekty budowlane:

Kable energetyczne doziemne, kable energetyczne napowietrzne, kable telekomunikacyjne doziemne i napowietrzne, sieć wodociągowa , sieć kanalizacji deszczowej, sieć gazowa.

### **3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia wykopów w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu. Kierownik budowy określa bezpieczną odległość, w jakiej można prowadzić roboty ziemne za pomocą sprzętu mechanicznego.

### **4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych.**

Podczas wykonywania wykopów pod sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w pasie drogowym, zastosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopu w porze dziennej i nocnej.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.**

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu inwestycji muszą zostać przeszkoleni pod względem BHP na swoich stanowiskach pracy.

### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót.**

- 6.1. Przeprowadzić szkolenie BHP pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót.
- 6.2. Oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 6.3. Wykonać zabezpieczenia prowadzonych prac ziemnych.
- 6.4. Wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych (energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych) należy wykonywać ręcznie w odległości wskazanej przez kierownika budowy.
- 6.5. Bezpieczną odległość wykonywania robót ziemnych ustala kierownik budowy w porozumieniu z właścicielem lub użytkownikiem danej instalacji.
- 6.6. Wykop powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, a w uzasadnionych przypadkach również światłami ostrzegawczymi koloru czerwonego.
- 6.7. W wykopach o głębokości większej niż 1 m, należy wykonać zejście do wykopu.
- 6.8. Składowanie urobku i materiałów oraz ruch środków transportu obok wykopu powinien odbywać się poza granicą klina odłamu naturalnego.
- 6.9. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować

*mgr inż. Jacek Okurowski*

uprawnienia kierownika budowy i projektanta  
w specjalności sieci i instalacje sanitarne  
Bt/86/87, Bt/167/90, PDL/IS/2074/02

