

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI NA TERENIE GMINY LUBASZ  
GMINA LUBASZ

str.

<b>1. Podstawa opracowania .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Inwestor .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Materiały wyjściowe.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Przedmiot i zakres opracowania.....</b>	<b>6</b>
<b>5. Opis projektowanych rozwiązań.....</b>	<b>6</b>
5.1. Sieć wodociągowa wieś Nowina ( dz. 107/1, 63 ) .....	6
5.2. Sieć wodociągowa wieś Nowina ( dz. 189, 150 ) .....	7
5.3. Sieć wodociągowa wieś Stąjkowo.....	9
5.4. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Polna .....	10
5.5. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Działkowa .....	11
5.6. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Stąjkowska.....	13
<b>6. Wytyczne do wykonawstwa .....</b>	<b>15</b>
6.1. Roboty ziemne.....	15
6.2. Odwodnienie wykopów .....	16
6.3. Montaż rurociągów .....	16
6.4. Próba szczelności przewodów wodociągowych.....	16
6.5. Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu .....	17
<b>7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) .....</b>	<b>17</b>
7.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów..	17
7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	18
7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów ....	18
7.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia .....	18
7.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	19
7.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń .....	19

## CZĘŚĆ TERENOWO – PRAWNA

- Zestawienie właścicieli działek
- Wypisy z ewidencji gruntów

- Zgody prywatnych właścicieli – uzgodnienie przyłącza wodociągowego

## ZESTAWIENIA

- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Nowina ( dz. 107/1 i 63)
- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Nowina ( dz. 189, 150)
- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Stajkowo
- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Lubasz ul. Polna
- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Lubasz ul. Działkowa
- Zestawienie długości sieci wodociągowej wieś Lubasz ul. Stajkowska

## UZGODNIENIA

1. Warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Nowina, Stajkowo, Lubasz gm. Lubasz wydane przez Gminny Zakład Usług Wodnych i Melioracyjnych z siedzibą w Brzeźnie z dnia 22.07.2011
2. Urząd Gminy Lubasz pismo GPL.6727.15.2011 z dnia 07.009.2011 wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dz.68, 63, 70, 970, 1003, 366, 367, 109, 81, 87/6 w Lubasz
3. Urząd Gminy Lubasz pismo GPL.6727.27.2011 z dnia 14 .09.2011 wypis z miejscowego planu zagospodarowania terenu dz. 1006 i 357/2 w Lubasz
4. Urząd Gminy Lubasz pismo GG.1615.14.2011 z dnia 19.09.2011 informacja o braku istniejących formach ochrony przyrody .
5. Nadleśnictwo Krucz pismo nr Zn.spr.Z-2126-20/2011 z dnia 20.09.2011
6. Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu Rejonowy Oddział w Pile  
Pismo nr RO EUM-6212/25/U/2011 z dnia 14.10.2011 –uzgodnienie przejścia pod kanałem Lubaskim
7. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.30.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 1006 ul. Ogrodowa w Lubasz .
8. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.29.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 1003, 970, 366, 367 ul. Łąkowa, Polna w Lubasz .
9. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.27.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 107/1 i 63 we wsi Nowina .

10. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.26.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 109, 81 i 87/6 w Lubaszu .
11. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.25.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 150 i 189 we wsi Nowina .
12. Urząd Gminy Lubasz pismo nr D.7236.28.2011 z dnia 21.09.2011 uzgodnienie lokalizacji na działce gminnej nr 291 w Stajkowie .
13. Zarząd Dróg Powiatowych Czarnków pismo ZDP-2.6855.33.2011 z dnia 05.10.2011 – decyzja zgoda na lokalizację wodociągu w pasie drogowym drogi powiatowej 1348P ul. Stajkowska.
14. Starosta Czarnkowsko-Trzcianecki Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Pismo GK6630 z dnia 2011-09-21 - opinia nr **364/2011** uzgodnienie ul. Stajkowska, Polna i Działkowa w Lubaszu.
15. UG Lubasz –decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego –budowa wodociągu w m. Nowina ( dz. 107/1, 63) z dnia 2011-11-23 Wójt Gminy Lubasz pismo OSI.6733.4.2011
16. UG Lubasz –decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego –budowa wodociągu w m. Nowina ( dz. 189, 150 ) z dnia 2011-11- 23 Wójt Gminy Lubasz pismo OSI.6733.5.2011
17. UG Lubasz –decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego –budowa wodociągu w m. Stajkowo ( dz. 291 ) z dnia 2011-11-23 Wójt Gminy Lubasz pismo OSI.6733.3.2011
18. Starosta Czarnkowsko-Trzcianecki Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Pismo GK6630 z dnia 2011-12 - 01 opinia nr **457 /2011** uzgodnienie wieś Nowina (107/1, 63, 189, 150)
19. Starosta Czarnkowsko-Trzcianecki Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Pismo GK6630 z dnia 2011-12 - 01 opinia nr **458 /2011** uzgodnienie wieś Stajkowo (291)
20. Pozwolenie wodnoprawne na przejście wodociągiem pod kanałem Lubaskim z dnia 2011-12-01 Pismo OŚ.6341.85.2011MF

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny z lokalizacją rejonu inwestycji
2. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:1000 wieś Nowina dz.63,107/1 ark.1
3. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:1000 wieś Nowina dz.189,150 ark.2
4. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:1000 wieś Stajkowo dz. 291 ark.3
5. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:500 wieś Lubasz ul. Stajkowska ark.4
6. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:500 wieś Lubasz ul. Stajkowska ark.5
7. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:500 wieś Lubasz ul. Polna ark.6
8. Plan zagospodarowania terenu – mapa zas. w skali 1:500 Lubasz ul. Polna / Działkowa ark.7
9. Plan zagospodarowania terenu – mapa zasadnicza w skali 1:500 wieś Lubasz ul. Działkowa ark.8
10. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/1000 ( wieś Nowina dz.63,107/1)
11. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/1000 ( wieś Nowina dz.189,150 )
12. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/1000 ( wieś Stajkowo dz.291 )
13. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/1000 ( wieś Lubasz ul. Polna/ Działkowa )
14. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/1000 ( wieś Lubasz ul. Stajkowska )
15. Schematy węzłów – rozwinięcie W1-W15 ( wieś Nowina dz.107/1, 63 od pos.33 do dz.53)
16. Schematy węzłów - rozwinięcie W1-W17 ( wieś Nowina dz.189,150 od pos.117/2 do 204/1)
17. Schematy węzłów - rozwinięcie W1-W7 ( wieś Stajkowo dz.291 od pos.315 do 144)
18. Schematy węzłów - rozwinięcie W1-W25, W8-W26, W11-W28 ( wieś Lubasz ul. Polna dz.970 od ul. Łąkowej dz. 1003 do dz. 971/2)
19. Schematy węzłów – rozwinięcie W1-W30, W21-W28, ( wieś Lubasz ul. Stajkowska dz.68 od dz.35/3 do dz. 92/2)
20. Betonowe bloki oporowe
21. Zabezpieczenie kabla energetycznego w wykopie
22. Podwieszenie istniejącego uzbrojenia
23. Odwodnienie wykopów
24. Ułożenie rury przesyłowej w rurze osłonowej ( wieś Nowina dz.107/1, 63 od pos.33 do dz. 53)
25. j. w lecz (wieś Nowina dz. 189, 150 od dz. 117/2 do dz. 204/1)
26. j. w lecz ( wieś Lubasz dz.68 od dz.35/3 do dz. 92/2)
27. j. w. lecz ( wieś Lubasz - ul. Polna dz.970 od ul. Łąkowej dz.1003 do dz.971/2  
- ul. Działkowa dz. 366,367 od dz. 970 do dz.279/2)

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI NA TERENIE GMINY LUBASZ  
GMINA LUBASZ

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem.

### 2. Inwestor

**Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest :**

*Gmina Lubasz*

*ul. Bolesława Chrobrego 37*

*64-720 LUBASZ*

### 3. Materiały wyjściowe

- Wizja w terenie
- Aktualne mapy zasadnicze w skali 1:1000 i 1:500
- Warunki techniczne dla projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Nowina, Stajkowo, Lubasz wydane przez Gminy Zakład Usług Wodnych i Melioracyjnych z siedzibą w Brzeźnie z dnia 22.07.2011
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nowina (189,150)z 23.11.2011 pismo OSI.6733.5.2011
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Nowina(107/1,63)z 23.11.2011 pismo OSI.6733.4.2011
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego Stajkowo (291) z 23.11.2011 pismo OSI.6733.3.2011
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Urząd Gminy Lubasz GPL 6727.15.2011 z dnia 07.09.2011
- j. w lecz nr pisma GPL.6727.27.2011 Lubasz dnia 14.09.2011
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Zgody właścicieli działek

#### 4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej z przyłączami do granicy działki :

- wieś Nowina dz. 107/1, 63 (od pos.33 do dz.nr53)
  - wieś Nowina dz.189, 150 ( od dz. 117/2 do dz. 204/1)
  - wieś Stajkowo dz.291 ( od dz. nr 315 do dz. 144/5)
  - wieś Lubasz ul. Polna (dz. 1003, 1006, 970, 357/2 od ul. Łąkowej dz.1003 do dz.971/2)
  - wieś Lubasz ul. Działkowa ( 366,367 od dz.970 do dz.979/2)
  - wieś Lubasz ul. Stajkowska ( dz. 68, 109,70, 87/6, 81 od dz.35/3 do dz. 92/2)
- gmina Lubasz – *branża technologiczna*.

#### 5. Opis projektowanych rozwiązań

##### 5.1. Sieć wodociągowa wieś Nowina ( dz. 107/1, 63 )

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur :

- **PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, o łącznej długości L= 797,0m**

Projektowaną sieć wodociągową należy podłączyć do istniejącego wodociągu

wo  $\phi 110$ mm PVC w węźle nr 1 na wysokości posesji 33 w drodze gruntowej.

Lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1000 .

#### Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- |                                                         |                  |        |
|---------------------------------------------------------|------------------|--------|
| • trójnik kołnierzowy<br>np. HAWLE nr kat. 8510         | $\phi 100/80$ mm | szt. 5 |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2 | $\phi 100$ mm    | szt. 4 |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2 | $\phi 80$ mm     | szt. 5 |
| • hydrant ppoż. nadziemne<br>np. HAWLE nr kat. 5095H4   | $\phi 80$ mm     | szt. 5 |

- nawiertka typu NWZ 110/32 wraz z zasuwą 1 1/4" z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład.  $\phi$  110/32mm szt. 2
- j. w lecz nawiertka NWZ 110/50 wraz z zasuwą 2" z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład.  $\phi$  110/50mm szt. 1

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

### **Zestawienie długości rur osłonowych (przeciskowych )**

L.p	Węzeł	Rura przewodowa	Rura przeciskowa	Długość
1.	<b>W10 - W11</b>	PVC 110/4,2 mm	stal. 219/6,7mm	PRZECISK L= 5m

Rurociągi przewodowe wyposażać w płozy typ „B ” wys. 35mm . Płozy montować na rurociągu przewodowym co 1,5 m. Końcówki rury osłonowej wypełnić pianką poliuretanową  $\gamma = 80\text{g/cm}^3$ , na długości około 0,15m z każdej strony oraz zabezpieczyć za pomocą manszet typu „N” np. INTEGRA .

Lokalizację projektowanych przyłączy wodociągowych szt.3 do granicy działki przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1000.

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE Ø50/3,0mm l=1m oraz PE 32/2,0mm l=6m .**

### **5.2. Sieć wodociągowa wieś Nowina ( dz. 189, 150 )**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur :

- **PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, o łącznej długości L= 751,0m**

Projektowaną sieć wodociągową należy podłączyć do istniejącego wodociągu wo  $\phi$  110mm PVC w węźle nr 1 dz.150 w drodze gruntowej.

Lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1000 .

Wodociąg zlokalizowano w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni gruntowej .

Na końcu wodociągu zlokalizowano hydrant podziemny ze względu na ograniczone miejsce.

( hydrant musiałby być zlokalizowany na prywatnej działce).

## Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- trójnik kołnierzowy, równoprzelotowy żel.  
np. HAWLE nr kat. 8510 ϕ 100/100 mm    szt. 1
- trójnik kołnierzowy  
np. HAWLE nr kat. 8510 ϕ 100/80 mm    szt. 6
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 ϕ 100 mm    szt. 6
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 ϕ 80 mm    szt. 6
- hydrant ppoż. nadziemne  
np. HAWLE nr kat. 5095H4 ϕ 80mm    szt. 5
- hydrant ppoż. podziemny  
np. HAWLE nr kat. 5060 ϕ 80mm    szt. 1
- nawiertka typu NWZ 110/32 wraz z zasuwą 1 1/4"  
z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. ϕ 110/32mm    szt. 5

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

## Zestawienie długości rur osłonowych

L.p	Węzeł	Rura przewodowa	Rura osłonowa	Długość
1.	<b>W1-W2</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 27m
2.	<b>W5-W6</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 10 m
3.	<b>W6-W7</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 10 m
4.	<b>W7-W8</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 10 m
5.	<b>W11-W12</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 23 m

Rurociągi przewodowe wyposażać w płozy typ „B ” wys. 35mm . Płozy montować na rurociągu przewodowym co 1,5 m. Końcówki rury osłonowej wypełnić pianką poliuretanową  $\gamma = 80\text{g/cm}^3$ , na długości około 0,15m



z każdej strony oraz zabezpieczyć za pomocą manszet typu „N” np. INTEGRA .

Lokalizację projektowanych przyłączy wodociagowych szt. 5 do granicy działki przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1000.

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE 32/2,0mm l=22m .**

### **5.3. Sieć wodociągowa wieś Stajkowo**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur :

- **PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, o łącznej długości L= 411,0m**

Projektowaną sieć wodociagową należy podłączyć do istniejącego wodociagu

wo  $\phi 110$ mm PVC w węźle nr 1 na wys. posesji 54 w drodze gruntowej.

Lokalizację projektowanego wodociagu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:1000 .

Wodociąg zlokalizowano w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni gruntowej.

Na wysokości węzła nr 2 przewidziano do usunięcia drzewo zlokalizowane w pasie drogowym.

### **Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- |                                                                                                 |                        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| • trójnik kołnierzowy, równoprzelotowy<br>np. HAWLE nr kat. 8510                                | $\phi 100/100$ mm      | szt. 1 |
| • trójnik kołnierzowy<br>np. HAWLE nr kat. 8510                                                 | $\phi 100/80$ mm       | szt. 3 |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2                                         | $\phi 100$ mm          | szt. 4 |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2                                         | $\phi 80$ mm           | szt. 3 |
| • hydrant ppoż. nadziemne<br>np. HAWLE nr kat. 5095H4                                           | $\phi 80$ mm           | szt. 3 |
| • zasuwa do zgrzewania $\phi 1 \frac{1}{4}$ "<br>z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. | $\phi 1 \frac{1}{4}$ " | szt. 1 |

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

**Przyłącze zostanie wykonane z rury PE 100 PN10 PE 32/2,0mm l=6,5m szt.1**

**5.4. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Polna**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur :

- **PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, o łącznej długości L= 399,5 m**

Projektowaną sieć wodociągową należy podłączyć do istniejącego wodociągu

wo  $\phi 110$ mm PVC w węźle nr 1 w drodze gruntowej ul. Łąkowej oraz w węźle 16 z istniejącym wodociągiem  $\phi 80$ mm na wysokości ul. Działkowej .

Lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 .

Wodociąg zlokalizowano w pasie drogowym dróg gminnych ul. Łąkowa, Polna, Ogrodowa o nawierzchni gruntowej oraz działce 357/2 w prywatnej własności .

**Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- |                                                                                                    |                    |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|
| • trójnik kołnierzowy, równoprzelotowy<br>np. HAWLE nr kat. 8510                                   | $\phi 100/ 100$ mm | szt. 4  |
| • trójnik kołnierzowy<br>np. HAWLE nr kat. 8510                                                    | $\phi 100/ 80$ mm  | szt. 3  |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2                                            | $\phi 100$ mm      | szt. 8  |
| • zasuwy kołnierzowe typ E2<br>np. HAWLE nr kat. 4000E2                                            | $\phi 80$ mm       | szt. 3  |
| • hydrant ppoż. nadziemne<br>np. HAWLE nr kat. 5095H4                                              | $\phi 80$ mm       | szt. 3  |
| • nawiertka typu NWZ 110/32 wraz z zasuwą 1 1/4"<br>z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. | $\phi 110/32$ mm   | szt. 10 |

- nawiertka typu NWZ 110/40 wraz z zasuwą 1 1/2" z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład.  $\phi$  110/40mm szt. 1

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

### Zestawienie długości rur osłonowych

L.p	Węzeł	Rura przewodowa	Rura osłonowa	Długość
1.	<b>W15-W16</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 6m
2.	<b>W8-W26</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 5m
3.	<b>W3</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 5 m

Rurociągi przewodowe wyposażać w płozy typ „B” wys. 35mm dla rury PVC225, oraz płozy typ B wys 17mm dla rury PE 90/5,4mm . Płozy montować na rurociągu przewodowym co 1,5 m. Końcówki rury osłonowej wypełnić pianką poliuretanową  $\gamma = 80\text{g/cm}^3$ , na długości około 0,15mz każdej strony oraz zabezpieczyć za pomocą manszet typu „N” np. INTEGRA .

Lokalizację projektowanych przyłączy wodociagowych szt.11 do granicy działki przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500.

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE 32/2,0mm l=36m oraz z rury PE 40/2,4mm l=2,0m .**

### 5.5. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Działkowa

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur :

- **PN10 PVC  $\phi$ 110x4,2 mm, SDR 26, o łącznej długości L= 372,5 m**

Projektowaną sieć wodociagową należy podłączyć do pozostawionej końcówki wodociągu

PVC  $\phi$  110mm z poprzedniego etapu w węźle nr 16 na wys. ul. Polnej.

Lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 .

Wodociąg jest zlokalizowany w pasie drogowym drogi gminnej o nawierzchni gruntowej.

### Uzbrojenie sieci wodociągowej

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- trójnik kołnierzowy, równoprzelotowy  
np. HAWLE nr kat. 8510 φ 100/100 mm    szt. 1
- trójnik kołnierzowy  
np. HAWLE nr kat. 8510 φ 100/80 mm    szt. 2
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 φ 100 mm    szt. 3
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 φ 80 mm    szt. 2
- hydrant ppoż. nadziemne  
np. HAWLE nr kat. 5095H4 φ 80mm    szt. 2
- nawiertka typu NWZ 110/32 wraz z zasuwą 1 1/4"  
z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. φ 110/32mm    szt. 5

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

### Zestawienie długości rur osłonowych

L.p	Węzeł	Rura przewodowa	Rura osłonowa	Długość
1.	<b>W17-W18</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 3m
2.	<b>W19</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 3 m
3.	<b>W21</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 3 m
4.	<b>W22</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 3 m
5.	<b>W24</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 3 m
6.	<b>W24a</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 3 m

Rurociągi przewodowe wyposażać w płozy typ „B ” wys. 35mm dla rury PVC225, oraz płozy typ B wys 17mm dla rury PE 90/5,4mm . Płozy montować na rurociągu przewodowym co 1,5 m. Końcówki rury osłonowej wypełnić pianką poliuretanową  $\gamma = 80\text{g/cm}^3$ , na długości około 0,15m z każdej strony oraz zabezpieczyć za pomocą manszet typu „N” np. INTEGRA .

Lokalizację projektowanych przyłączy wodociągowych szt. 5 do granicy działki przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500.

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE 32/2,0mm L = 15,0m .**

#### **5.6. Sieć wodociągowa wieś Lubasz ul. Stajkowska**

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez GZUW i M z siedzibą w Brzeźnie zaprojektowano wodociąg z rur : **PN 10 PVC Ø90/4,3 mm SDR 26 l=58,5m**

- **PN10 PVC  $\phi$ 110x4,2 mm, SDR 26, długości L= 948,5 m**
- **PE 100 PE  $\phi$ 110x6,6 mm( w rurze PEØ180/14,4 długości L= 54m (przewiert sterowany)**

**RAZEM L= 1061m**

Projektowaną sieć wodociągową należy podłączyć do istniejącego wodociągu

PVC  $\phi$  110mm w węźle nr 1 na wys. posesji 24/26.

Lokalizację projektowanego wodociągu przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500 .

W niniejszym zadaniu wodociąg przechodzi pod dnem kanału Lubaskiego w kilometrze 2+ 355 oraz 2+852 za pomocą przewiertu sterowanego ( pozwolenie wodno prawne).

- Km 2+ 355 rurą PEØ110/6,6 w rurze przewiertowej TS180/14,4 długości l=26m
- Km 2+ 852 rurą PEØ110/6,6 w rurze przewiertowej TS180/14,4 długości l=28m

Przejścia pod kanałem Lubaskim po wykonaniu przewiertu należy oznaczyć słupkami kierunkowymi a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Projektowany wodociąg zlokalizowano w pasie drogi powiatowej 1348P pod zarządem Zarządu Dróg Powiatowych w Czarńkowie przy zachowaniu warunków:

- przejścia poprzeczne pod drogą wykonać bez naruszania stanu nawierzchni jezdni metodą przeciskową lub przewiertem . Rura osłonowa na całej szerokości pasa drogowego.
- podczas układania sieci wodociągowej w rowie przydrożnym – odtworzyć rów przydrożny na długości wbudowania sieci wodociągowej.
- roboty wykonać bez naruszania korony drzew
- po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu pierwotnego

#### **Uzbrojenie sieci wodociągowej**

Sieć wodociągowa uzbrojona będzie w:

- trójnik kołnierzowy, równoprzelotowy  $\phi$  100/100 mm szt. 2

np. HAWLE nr kat. 8510

- trójnik kołnierzowy  
np. HAWLE nr kat. 8510 φ 100/80 mm    szt. 10
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 φ 100 mm    szt. 10
- zasuwy kołnierzowe typ E2  
np. HAWLE nr kat. 4000E2 φ 80 mm    szt. 9
- hydrant ppoż. nadziemne  
np. HAWLE nr kat. 5095H4 φ 80mm    szt. 8
- nawiertka typu NWZ 110/32 wraz z zasuwą 1 1/4"  
z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. φ 110/32mm    szt. 9
- nawiertka typu NWZ 110/40 wraz z zasuwą 1 1/2"  
z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. φ 110/40mm    szt. 2
- nawiertka typu NWZ 90/32 wraz z zasuwą 1"  
z obudową teleskop. ,skrzynką i płytą podkład. φ 90/32mm    szt. 3

Betonowe bloki oporowe wykonać z betonu C16/20 zgodnie z rys. 20

**Obudowy do zasuw muszą być teleskopowe a skrzynki uliczne sztywne wg DIN 4056**

### Zestawienie długości rur osłonowych

L.p	Węzeł	Rura przewodowa	Rura osłonowa	Długość
1.	<b>W5-W8</b>	PE 110/6,6 mm	TS 180/14,4mm	Przewiert sterowany L=26m
2.	<b>W9-W10</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 6m
3.	<b>W10-W11</b>	PVC 110/4,2 mm	r.stal.Ø219/6,3mm	Przecisk L=9m
4.	<b>W21-W22</b>	PVC 110/4,2 mm	PVC Ø 225/8,6mm	Przekop L= 5m
5.	<b>W24-W25</b>	PVC 110/4,2 mm	r.stal.Ø219/6,3mm	Przecisk L=9m
6.	<b>W34-W36</b>	PE 110/6,6 mm	TS 180/14,4mm	Przewiert sterowany L=28m
7.	<b>W17</b>	PE 32/2mm	r.stal.Ø114/3,4mm	Przecisk L=14,5m

8.	<b>W19</b>	PVC 90/4,2mm	r.stal.Ø168/4,5mm	Przecisk L=13,5m
9.	<b>W20</b>	PE40mm	r.stal.Ø114/3,4mm	Przecisk L=13,5m
10.	<b>W29</b>	PE 32/2mm	r.stal.Ø114/3,4mm	Przecisk L=13,0m
11.	<b>W37</b>	PE 32/2mm	PE 90/5,4mm	Przekop L= 4 m

Rurociągi przewodowe wyposażać w płozy typ „B” o wysokości wg. zestawienia rysunek nr 26 . Płozy montować na rurociągu przewodowym co 1,5 m. Końcówki rury osłonowej wypełnić pianką poliuretanową  $\gamma = 80\text{g/cm}^3$ , na długości około 0,15m z każdej strony oraz zabezpieczyć za pomocą manszet typu „N” np. INTEGRA .

Lokalizację projektowanych przyłączy wodociągowych szt. 14 do granicy działki przedstawiono na mapie zasadniczej w skali 1:500.

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE 32/2,0mm L = 56,0m**

**Przyłącza zostaną wykonane z rury PE 100 PN10 PE 40/2,4 mm L = 14,5m**

**Razem L= 71,5m**

### **Oznaczenie uzbrojenie sieci wodociągowej**

Uzbrojenie sieci wodociągowej należy oznaczyć za pomocą tablic umieszczonych na specjalnych słupach, na wysokości ok. 2 m ponad poziom terenu w miejscu widocznym. Wzory tablic zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki muszą być tworzywowe z ruchomymi cyframi - na wcisk.

Dla tablic oznaczających hydranty i zasuw hydrantowe obowiązuje tło czerwone ("czerwień strażacka"), a dla pozostałych oznaczeń - tło niebieskie.

## **6. Wytyczne do wykonawstwa**

### **6.1. Roboty ziemne**

Wykopy wykonać mechanicznie, wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem minimum 1 m przed i 1 m za kolidującym uzbrojeniem.

W miejscach gdzie projektowana sieć wodociągowa przechodzi pod istniejącym uzbrojeniem należy wykonać przekopy próbne w celu ustalenia rzeczywistej głębokości istniejącego uzbrojenia i w przypadku kolizji, kolidujący przewód zabezpieczyć lub przełożyć.

Wszystkie wykopy należy wykonać jako umocnione (np. OW Wronki) o ścianach pionowych .

## **Przygotowanie podłoża**

Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu z zagęszczonego piasku o wysokości 0,15m na odwodnionym i wyprofilowanym dnie na łożysko nośne rury, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Budowę należy prowadzić zgodnie z projektowanymi spadkami.

Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

## **6.2. Odwodnienie wykopów**

Roboty montażowe muszą być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Odwodniony stan podłoża, pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz, jak też utrzymanie przewidzianych projektem spadków rurociągu.

Przewiduje się odwodnienie głównie za pomocą drenażu poziomego  $\phi 100$  mm w obsypce żwirowej. Po ułożeniu rurociągu i przeprowadzonych próbach jego szczelności, drenaż zostaje wyłączony z eksploatacji, a studzienki czerpalne zdemontowane. W przypadku wystąpienia gruntów niespoistych odwodnienie prowadzić za pomocą igłofiltrów  $\phi 51$  mm wpłukiwanych w grunt w rozstawie min. co 2,0m. Szczegółowy rozstaw igłofiltrów należy ustalić podczas prac na podstawie rzeczywistego napływu wody gruntowej.

## **6.3. Montaż rurociągów**

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową" producenta. Rurociągi układać na 15 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury.

Wodociąg łączyć na długości poprzez kielichy i uszczelkę. Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z metalową wkładką umożliwiającą oznaczenie trasy projektowanego uzbrojenia (30cm nad rurą).

Wkładka metalowa powinna być połączona z obudową do zasuw lub trzpieniem metalowym zasuw.

Przy robotach montażowych do wszystkich połączeń śrubowych należy używać wyłącznie kluczy dynamometrycznych.

## **6.4. Próba szczelności przewodów wodociągowych**

### **Przewody wodociągowe**

Próby szczelności projektowanego wodociągu należy wykonać na ciśnienie próbne  $= 1,5$  ciśnienia roboczego.

Rurociąg przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą i poddać dezynfekcji 3% wodnym roztworem



podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego w obecności Terenowych Władz Sanitarno-Epidemiologicznych oraz przedstawicieli Zakładu Komunalnego .

### 6.5. Zasypanie rurociągów i zagęszczenie gruntu

Zasyp rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw :

warstwy ochronnej rurociągu o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,  
warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach :

- e t a p I - wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach;
- e t a p II - po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń;
- e t a p III - zasyp wykopu gruntem przepuszczalnym -piaskowym, warstwami, z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań ścian wykopu.

Przy zasypywaniu wodociągu należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $\alpha = 0,98$  (podsypka, obsypka i zasypka) a pod istniejącymi drogami  $\alpha = 1$ .

## 7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

### 7.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Informacja dotyczy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla inwestycji polegającej na budowie:

- sieci wodociągowej z rury PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm PN10 SDR 26 długości L= 797,0 m
- sieci wodociągowej z rury PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, długości L= 751,0m
- sieci wodociągowej z rury PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, długości L= 411,0m
- sieci wodociągowej z rury PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, długości L= 399,5 m
- sieci wodociągowej z rury PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, długości L= 372,5 m
- PN10 PVC  $\phi 110 \times 4,2$  mm, SDR 26, długości L= 948,5 m
- PE 100 PE  $\phi 110 \times 6,6$  mm, długości L= 54m
- PVC  $\phi 90 \times 4,5$  mm PN10 SDR 26 L= 58,5m
- RAZEM L= 3792,0m**

Jest to inwestycja o charakterze liniowym.

Zamierzenie budowlane obejmuje cały zakres prowadzenia robót budowlanych, począwszy od wykopów na próbie szczelności i przekazaniu do eksploatacji skończywszy.

Projekt przewiduje wykonanie przyłączy wodociągowych do granicy działki;

- z rury PE Ø32/2,0mm PN10 SDR17 L= 141,5m
- z rury PE Ø40/2,4mm PN10 SDR 17 L= 16,5m
- z rury PE Ø50/3,0mm PN10 SDR 17 L= 1,0m

Razem L= 159m

Przyłączy razem : 39 szt.

## **7.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Projektowane sieci wodociągowe należy podłączyć do istniejących wodociągów wo  $\phi$  110mm PVC.

Lokalizację projektowanych wodociągów przedstawiono na mapach zasadniczych w skali 1:1000 oraz 1:500.

## **7.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników naruszanych gruntów oraz administratorów istniejącego uzbrojenia pod i nadziemnego. Należy bezwzględnie zapoznać się z wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w projekcie.

Prowadzone wykopy winny być zabezpieczone przed dostępem osób nie związanych z realizacją inwestycji – osób postronnych. Należy również umieścić tablice ostrzegawcze oraz informujące o prowadzonych pracach i zakazie wstępu na teren budowy.

Przejścia poprzeczne pod drogą ul. Stajkowska wykonać bez naruszania stanu nawierzchni jezdni metodą przeciskową lub przewiertem. Rura osłonowa na całej szerokości pasa drogowego.

Podczas układania sieci wodociągowej w rowie przydrożnym –odtworzyć rów przydrożny na długości wbudowania sieci wodociągowej.

Roboty wykonać bez naruszania korzeni drzew. Po zakończeniu robót zajmowany pas drogowy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **7.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- prace przygotowawcze – w ich zakres wchodzi przygotowanie terenu w granicach pasów roboczych (po trasie wodociągu ),prace ziemne – należy wykonywać po uprzednim geodezyjnym wytyczeniu projektowanego uzbrojenia.

Wykopy pod projektowany wodociąg wykonywać o ścianach pionowych, wykopy ręczne obowiązują bezwzględnie przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem.

Przy zasypywaniu rurociągów należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $\alpha = 1$ .

Po zakończeniu robót nawierzchnię przywrócić do stanu pierwotnego.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, kolidujący przewód należy podwiesić.

W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie z dużą ostrożnością.

#### **7.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Należy bezwzględnie przestrzegać odpowiednich przepisów BHP podczas prowadzenia prac ziemnych oraz wszystkich przepisów związanych z siecią. Przy realizacji zadania obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003 r. poz. 401).

#### **7. 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

W oparciu o powyższą informację Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie, przed jej rozpoczęciem.

#### **UWAGI KOŃCOWE !**

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych wykopy oznakować lampami świecącymi w kolorze czerwonym.

Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę sieci wodociągowej w Starostwie Powiatowym w Poznaniu w Wydziale Architektury i Nadzoru Budowlanego .

Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Inwestor winien przedłożyć przy spisaniu protokołu odbioru.

Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”

- zastosowane w niniejszym opracowaniu kształtki i armatura są przykładowymi – dopuszcza się możliwość stosowania kształtek i armatury innych firm z zachowaniem równoważnych parametrów
- w węzłach połączeniowych stosować armaturę kołnierзовą z żeliwa sferoidalnego GGG400-DIN1693, wewnątrz i na zewnątrz epoksydowaną zgodnie z DIN 30677-T2 z uwzględnieniem DIN 3476, z ochroną antykorozyjną – pokrycie fluidyzacyjne żywicą epoksydową o min. grubości 20 µm
- w węzłach połączeniowych stosować bloki betonowe oporowe z betonu C16/20 zgodnie z lokalizacją przedstawioną na schemacie węzłów
- obudowy do zasuw pod jezdniami i chodnikami muszą być teleskopowe, a skrzynki uliczne sztywne o średnicy min. Ø0,15mm (wg. DIN 4056)

Projektant:

Poznań, listopad 2011 r