

## Projekt techniczny

<b>ZAMIERZENIE</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>
<b>ADRES</b>	<b>gm. Gniezno, m. Kalina</b> <b>dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3</b> <b>Jednostka ewidencyjna: 300303_2;</b> <b>Obręb ewidencyjny: 0008;</b> <b>Arkusz nr 1;</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXVI</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Gniezno</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Reymonta 9/11</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>POLTECH Krzysztof Kanoniczak</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Surowieckiego 42, tel.506 155 625</b>
<b>ZAKRES</b>	<b>Sieć wodociągowa dn125 mm</b>

**Listopad, 2022r.**

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Opis techniczny .....	3
4. Oświadczenie projektanta .....	6
5. Uprawnienia i izba projektanta.....	7
Część graficzna	
rys.1. Profil podłużny W1-W12.....	9
rys.2. Profil podłużny W7-5, W3-18, W6-W19.....	10

# **Opis techniczny**

## **do projektu technicznego**

### **sieci wodociągowej DN125mm z PE**

#### **I. Podstawa opracowania:**

1. Uzgodnienie projektowanej sieci wodociągowej z Gminą Gniezno
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia projektu z narady koordynacyjnej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w Gnieźnie
4. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej
5. Mapa do celów projektowych
6. Oświadczenia prywatnych właścicieli działek

#### **II. Opis techniczny wodociągu.**

Włączenie w czynny wodociąg nastąpi w węźle nr W1, poprzez montaż trójnika żeliwnego dn100/100 z zasuwą na istniejących wodociągu. Całość sieci projektuje się z rur o średnicy dn 125 PE100 PN10.

Wymaga się ułożenia na trasie projektowanej sieci wodociągowej niebieskiej folii ostrzegawczej z wkładką metalową – 30,0 cm nad rurociągiem. W miejscach wskazanych w dokumentacji wykonać zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe. Wykonać do każdej zasuwy kolumnę trzpień i skrzynkę z obudową betonową.

Wkładka powinna być połączona z obudową zasuwy lub metalowym trzpieniem zasuwy.

W miejscach, w których będą montowane zasuwy i hydranty nadziemne dn80 należy je oznakować za pomocą tabliczek wodociągowych umieszczonych na płocie lub na słupkach metalowych, pomalowanych na niebiesko i zabetonowanych w gruncie o wysokości 1,7 m.

#### **III. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej dn125 PE w m. Kalina, gm. Gniezno dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3. W zakres opracowania nie wchodzi projekt organizacji robót, a tym samym zabezpieczenie placu budowy oraz zabezpieczenie placu wykopów i organizacja ruchu pieszego i kołowego.

#### **III. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na trasie projektowanego wodociągu zgodnie z mapą zasadniczą są przewody podziemne takie jak sieć elektryczna, gazowa, teletechniczna lub mogące wystąpić niezainwentaryzowane uzbrojenie. W związku z powyższym należy bezwzględnie powiadomić wszystkich administratorów uzbrojenia terenu o dacie rozpoczęcia prac ziemnych.

#### **IV. Opis rozwiązań technicznych projektowanej sieci.**

Projektowaną sieć należy wykonać się z rur dn 125mm z PE100 PN10.

Zastosowane rury PCV muszą posiadać odpowiedni atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz aktualny atest PZH. Zaprojektowane głębokości i spadki rurociągów dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu, głębokości posadowienia istniejących urządzeń podziemnych oraz głębokości wodociągu w punkcie włączenia. Głębokość posadowienia rurociągu wynosi min.1,6 m i należy ją bezwzględnie przestrzegać ze względu na przemarzanie gruntu.

#### **V. Roboty przygotowawcze.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać następujące czynności:

- dokładnie wyznaczyć uzbrojenie projektowanej sieci,
- wyznaczyć wykop poprzez oznakowanie szerokości i osi wykopu,
- trwale i widocznie (na czas robót) oznaczyć trasę projektowanej sieci wodociągowej.

#### **VI. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. Roboty ziemne należy wykonać sposobem mechanicznym, oraz ręcznie przy włączeniu w czynną sieć wodociągową i w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem.

Wykop koparką podsiębierną o pojemności łyżki do 0,25 m<sup>3</sup>, zasypanie spycharką o mocy 75 KM. Zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych, umocnionych ażurowo palami szalunkowymi / wypraskami/. Szerokość dna wykopu zaprojektowano 0,6 m.

Projektuje się podsypkę pod sieć o grubości 10, 0 cm, i obsypkę o grubości ok. 30,0 cm.

Wykop zasypywać należy warstwami grubości około 30 cm, zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia 0,98. Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym bez kamieni i gliny. Należy ściśle przestrzegać zasady, że na odcinkach kolizyjnych w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonujemy najpierw roboty ziemne – 2 m przed i za przewidywanym uzbrojeniem. Przy pracach tych należy być w ciągłym kontakcie ze służbą eksploatującą urządzenia podziemne.

**UWAGA: kierownik budowy zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na gł. 1,5 m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

#### **VII. Roboty montażowe.**

Projektowany rurociąg należy ułożyć ściśle według rzędnych i głębokości określonych na profilu podłużnym rurociągu przy pomocy szczegółowej niwelacji. Rury PE łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego i elektrooporowego oraz wytycznymi wypranego producenta przewodów rurowych.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm i obsypać piaskiem. Nad rurociągiem, na wysokość około 30,0 cm ponad rurą należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Rurociąg należy układać tylko w suchym wykopie. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy ją wypompować pompą spalinową lub wykonać drenaż odwadniający.

Jeżeli użyte do montażu węzłów kształtki żeliwne nie będą izolowane fabrycznie, trzeba je zaizolować malując dwukrotnie abizolem. W węzłach należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy C-12/15.

Przed zasypaniem należy dokonać próby szczelności rurociągu na ciśnienie równe 9 bar i czas 2 godz. oraz należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej.

Szczegóły dotyczące poszczególnych węzłów zostały przedstawione na załączonym rysunku.

Po ułożeniu należy poprzez niwelację dokonać sprawdzenia rzędnych i spadku rurociągu.

#### **IX. Wytyczne wynikające z prawa budowlanego.**

1. Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).
2. Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).

#### **X. Uwagi końcowe.**

1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (nie zinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno – wysokościowym.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, powiadomić inspektora nadzoru i właściciela uzbrojenia. Odkopane urządzenie zabezpieczyć.
3. Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano – montażowych” tom II, Wydawnictwo Arkady, 1990 r.
4. Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie realizacyjnym
5. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji ułożonej sieci wodociągowej.
6. W toku realizacji robót uwzględnić warunki i opinie organów i jednostek uzgadniających niniejszy projekt budowy sieci wodociągowej.
7. Zrealizowaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru u dostawcy zgodnie z warunkami technicznymi
8. Wybudowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej 9 atm. na okres dwóch godzin.
10. Przed oddaniem do użytku wodociąg należy przepłukać podchlorynem sodu o stężeniu 2%.i dokonać badania bakteriologicznego wody.

Opracował:

## Projekt techniczny

<b>ZAMIERZENIE</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>
<b>ADRES</b>	<b>gm. Gniezno, m. Kalina</b> <b>dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3</b> <b>Jednostka ewidencyjna: 300303_2;</b> <b>Obręb ewidencyjny: 0008;</b> <b>Arkusz nr 1;</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXVI</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Gniezno</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Reymonta 9/11</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>POLTECH Krzysztof Kanoniczak</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Surowieckiego 42, tel.506 155 625</b>
<b>ZAKRES</b>	<b>Sieć wodociągowa dn125 mm</b>

**Listopad, 2022r.**

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Opis techniczny .....	3
4. Oświadczenie projektanta .....	6
5. Uprawnienia i izba projektanta.....	7
Część graficzna	
rys.1. Profil podłużny W1-W12.....	9
rys.2. Profil podłużny W7-5, W3-18, W6-W19.....	10

# **Opis techniczny**

## **do projektu technicznego**

### **sieci wodociągowej DN125mm z PE**

#### **I. Podstawa opracowania:**

1. Uzgodnienie projektowanej sieci wodociągowej z Gminą Gniezno
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia projektu z narady koordynacyjnej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w Gnieźnie
4. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej
5. Mapa do celów projektowych
6. Oświadczenia prywatnych właścicieli działek

#### **II. Opis techniczny wodociągu.**

Włączenie w czynny wodociąg nastąpi w węźle nr W1, poprzez montaż trójnika żeliwnego dn100/100 z zasuwą na istniejącym wodociągu. Całość sieci projektuje się z rur o średnicy dn 125 PE100 PN10.

Wymaga się ułożenia na trasie projektowanej sieci wodociągowej niebieskiej folii ostrzegawczej z wkładką metalową – 30,0 cm nad rurociągiem. W miejscach wskazanych w dokumentacji wykonać zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe. Wykonać do każdej zasuwy kolumnę trzpień i skrzynkę z obudową betonową.

Wkładka powinna być połączona z obudową zasuwy lub metalowym trzpieniem zasuwy.

W miejscach, w których będą montowane zasuwy i hydranty nadziemne dn80 należy je oznakować za pomocą tabliczek wodociągowych umieszczonych na płocie lub na słupkach metalowych, pomalowanych na niebiesko i zabetonowanych w gruncie o wysokości 1,7 m.

#### **III. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej dn125 PE w m. Kalina, gm. Gniezno dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3. W zakres opracowania nie wchodzi projekt organizacji robót, a tym samym zabezpieczenie placu budowy oraz zabezpieczenie placu wykopów i organizacja ruchu pieszego i kołowego.

#### **III. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na trasie projektowanego wodociągu zgodnie z mapą zasadniczą są przewody podziemne takie jak sieć elektryczna, gazowa, teletechniczna lub mogące wystąpić niezinventaryzowane uzbrojenie. W związku z powyższym należy bezwzględnie powiadomić wszystkich administratorów uzbrojenia terenu o dacie rozpoczęcia prac ziemnych.

#### **IV. Opis rozwiązań technicznych projektowanej sieci.**



Projektowaną sieć należy wykonać się z rur dn 125mm z PE100 PN10.

Zastosowane rury PCV muszą posiadać odpowiedni atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz aktualny atest PZH. Zaprojektowane głębokości i spadki rurociągów dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu, głębokości posadowienia istniejących urządzeń podziemnych oraz głębokości wodociągu w punkcie włączenia. Głębokość posadowienia rurociągu wynosi min.1,6 m i należy ją bezwzględnie przestrzegać ze względu na przemarzanie gruntu.

#### **V. Roboty przygotowawcze.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać następujące czynności:

- dokładnie wyznaczyć uzbrojenie projektowanej sieci,
- wyznaczyć wykop poprzez oznakowanie szerokości i osi wykopu,
- trwale i widocznie (na czas robót) oznaczyć trasę projektowanej sieci wodociągowej.

#### **VI. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. Roboty ziemne należy wykonać sposobem mechanicznym, oraz ręcznie przy włączeniu w czynną sieć wodociągową i w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem.

Wykop koparką podsiębierną o pojemności łyżki do 0,25 m<sup>3</sup>, zasypanie spycharką o mocy 75 KM. Zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych, umocnionych ażurowo palami szalunkowymi / wypraskami/. Szerokość dna wykopu zaprojektowano 0,6 m.

Projektuje się podsypkę pod sieć o grubości 10, 0 cm, i obsypkę o grubości ok. 30,0 cm.

Wykop zasypywać należy warstwami grubości około 30 cm, zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia 0,98. Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym bez kamieni i gliny. Należy ściśle przestrzegać zasady, że na odcinkach kolizyjnych w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonujemy najpierw roboty ziemne – 2 m przed i za przewidywanym uzbrojeniem. Przy pracach tych należy być w ciągłym kontakcie ze służbą eksploatującą urządzenia podziemne.

**UWAGA: kierownik budowy zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na gł. 1,5 m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

#### **VII. Roboty montażowe.**

Projektowany rurociąg należy ułożyć ściśle według rzędnych i głębokości określonych na profilu podłużnym rurociągu przy pomocy szczegółowej niwelacji. Rury PE łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego i elektrooporowego oraz wytycznymi wypranego producenta przewodów rurowych.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm i obsypać piaskiem. Nad rurociągiem, na wysokość około 30,0 cm ponad rurą należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Rurociąg należy układać tylko w suchym wykopie. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy ją wypompować pompą spalinową lub wykonać drenaż odwadniający.

Jeżeli użyte do montażu węzłów kształtki żeliwne nie będą izolowane fabrycznie, trzeba je zaizolować malując dwukrotnie abizolem. W węzłach należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy C-12/15.

Przed zasypaniem należy dokonać próby szczelności rurociągu na ciśnienie równe 9 bar i czas 2 godz. oraz należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej.

Szczegóły dotyczące poszczególnych węzłów zostały przedstawione na załączonym rysunku.

Po ułożeniu należy poprzez niwelację dokonać sprawdzenia rzędnych i spadku rurociągu.

#### **IX. Wytyczne wynikające z prawa budowlanego.**

1. Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).
2. Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).

#### **X. Uwagi końcowe.**

1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (nie zinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno – wysokościowym.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, powiadomić inspektora nadzoru i właściciela uzbrojenia. Odkopane urządzenie zabezpieczyć.
3. Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano – montażowych” tom II, Wydawnictwo Arkady, 1990 r.
4. Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie realizacyjnym
5. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji ułożonej sieci wodociągowej.
6. W toku realizacji robót uwzględnić warunki i opinie organów i jednostek uzgadniających niniejszy projekt budowy sieci wodociągowej.
7. Zrealizowaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru u dostawcy zgodnie z warunkami technicznymi
8. Wybudowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej 9 atm. na okres dwóch godzin.
10. Przed oddaniem do użytku wodociąg należy przepłukać podchlorynem sodu o stężeniu 2%.i dokonać badania bakteriologicznego wody.

Opracował:

## Projekt techniczny

<b>ZAMIERZENIE</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>
<b>ADRES</b>	<b>gm. Gniezno, m. Kalina</b> <b>dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3</b> <b>Jednostka ewidencyjna: 300303_2;</b> <b>Obręb ewidencyjny: 0008;</b> <b>Arkusz nr 1;</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXVI</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Gniezno</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Reymonta 9/11</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>POLTECH Krzysztof Kanoniczak</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Surowieckiego 42, tel.506 155 625</b>
<b>ZAKRES</b>	<b>Sieć wodociągowa dn125 mm</b>

**Listopad, 2022r.**

1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Opis techniczny .....	3
4. Oświadczenie projektanta .....	6
5. Uprawnienia i izba projektanta.....	7
Część graficzna	
rys.1. Profil podłużny W1-W12.....	9
rys.2. Profil podłużny W7-5, W3-18, W6-W19.....	10

# **Opis techniczny**

## **do projektu technicznego**

### **sieci wodociągowej DN125mm z PE**

#### **I. Podstawa opracowania:**

1. Uzgodnienie projektowanej sieci wodociągowej z Gminą Gniezno
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia projektu z narady koordynacyjnej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w Gnieźnie
4. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej
5. Mapa do celów projektowych
6. Oświadczenia prywatnych właścicieli działek

#### **II. Opis techniczny wodociągu.**

Włączenie w czynny wodociąg nastąpi w węźle nr W1, poprzez montaż trójnika żeliwnego dn100/100 z zasuwą na istniejących wodociągu. Całość sieci projektuje się z rur o średnicy dn 125 PE100 PN10.

Wymaga się ułożenia na trasie projektowanej sieci wodociągowej niebieskiej folii ostrzegawczej z wkładką metalową – 30,0 cm nad rurociągiem. W miejscach wskazanych w dokumentacji wykonać zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe. Wykonać do każdej zasuwy kolumnę trzpień i skrzynkę z obudową betonową.

Wkładka powinna być połączona z obudową zasuwy lub metalowym trzpieniem zasuwy.

W miejscach, w których będą montowane zasuwy i hydranty nadziemne dn80 należy je oznakować za pomocą tabliczek wodociągowych umieszczonych na płocie lub na słupkach metalowych, pomalowanych na niebiesko i zabetonowanych w gruncie o wysokości 1,7 m.

#### **III. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej dn125 PE w m. Kalina, gm. Gniezno dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3. W zakres opracowania nie wchodzi projekt organizacji robót, a tym samym zabezpieczenie placu budowy oraz zabezpieczenie placu wykopów i organizacja ruchu pieszego i kołowego.

#### **III. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na trasie projektowanego wodociągu zgodnie z mapą zasadniczą są przewody podziemne takie jak sieć elektryczna, gazowa, teletechniczna lub mogące wystąpić niezainwentaryzowane uzbrojenie. W związku z powyższym należy bezwzględnie powiadomić wszystkich administratorów uzbrojenia terenu o dacie rozpoczęcia prac ziemnych.

#### **IV. Opis rozwiązań technicznych projektowanej sieci.**

Projektowaną sieć należy wykonać się z rur dn 125mm z PE100 PN10.

Zastosowane rury PCV muszą posiadać odpowiedni atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz aktualny atest PZH. Zaprojektowane głębokości i spadki rurociągów dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu, głębokości posadowienia istniejących urządzeń podziemnych oraz głębokości wodociągu w punkcie włączenia. Głębokość posadowienia rurociągu wynosi min.1,6 m i należy ją bezwzględnie przestrzegać ze względu na przemarzanie gruntu.

#### **V. Roboty przygotowawcze.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać następujące czynności:

- dokładnie wyznaczyć uzbrojenie projektowanej sieci,
- wyznaczyć wykop poprzez oznakowanie szerokości i osi wykopu,
- trwale i widocznie (na czas robót) oznaczyć trasę projektowanej sieci wodociągowej.

#### **VI. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. Roboty ziemne należy wykonać sposobem mechanicznym, oraz ręcznie przy włączeniu w czynną sieć wodociągową i w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem.

Wykop koparką podsiębierną o pojemności łyżki do 0,25 m<sup>3</sup>, zasypanie spycharką o mocy 75 KM. Zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych, umocnionych ażurowo palami szalunkowymi / wypraskami/. Szerokość dna wykopu zaprojektowano 0,6 m.

Projektuje się podsypkę pod sieć o grubości 10, 0 cm, i obsypkę o grubości ok. 30,0 cm.

Wykop zasypywać należy warstwami grubości około 30 cm, zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia 0,98. Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym bez kamieni i gliny. Należy ściśle przestrzegać zasady, że na odcinkach kolizyjnych w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonujemy najpierw roboty ziemne – 2 m przed i za przewidywanym uzbrojeniem. Przy pracach tych należy być w ciągłym kontakcie ze służbą eksploatującą urządzenia podziemne.

**UWAGA: kierownik budowy zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na gł. 1,5 m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

#### **VII. Roboty montażowe.**

Projektowany rurociąg należy ułożyć ściśle według rzędnych i głębokości określonych na profilu podłużnym rurociągu przy pomocy szczegółowej niwelacji. Rury PE łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego i elektrooporowego oraz wytycznymi wypranego producenta przewodów rurowych.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm i obsypać piaskiem. Nad rurociągiem, na wysokość około 30,0 cm ponad rurą należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Rurociąg należy układać tylko w suchym wykopie. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy ją wypompować pompą spalinową lub wykonać drenaż odwadniający.

Jeżeli użyte do montażu węzłów kształtki żeliwne nie będą izolowane fabrycznie, trzeba je zaizolować malując dwukrotnie abizolem. W węzłach należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy C-12/15.

Przed zasypaniem należy dokonać próby szczelności rurociągu na ciśnienie równe 9 bar i czas 2 godz. oraz należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej.

Szczegóły dotyczące poszczególnych węzłów zostały przedstawione na załączonym rysunku.

Po ułożeniu należy poprzez niwelację dokonać sprawdzenia rzędnych i spadku rurociągu.

#### **IX. Wytyczne wynikające z prawa budowlanego.**

1. Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).
2. Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).

#### **X. Uwagi końcowe.**

1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (nie zinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno – wysokościowym.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, powiadomić inspektora nadzoru i właściciela uzbrojenia. Odkopane urządzenie zabezpieczyć.
3. Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano – montażowych” tom II, Wydawnictwo Arkady, 1990 r.
4. Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie realizacyjnym
5. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji ułożonej sieci wodociągowej.
6. W toku realizacji robót uwzględnić warunki i opinie organów i jednostek uzgadniających niniejszy projekt budowy sieci wodociągowej.
7. Zrealizowaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru u dostawcy zgodnie z warunkami technicznymi
8. Wybudowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej 9 atm. na okres dwóch godzin.
10. Przed oddaniem do użytku wodociąg należy przepłukać podchlorynem sodu o stężeniu 2%.i dokonać badania bakteriologicznego wody.

Opracował:

## Projekt techniczny

<b>ZAMIERZENIE</b>	<b>Budowa sieci wodociągowej</b>
<b>ADRES</b>	<b>gm. Gniezno, m. Kalina</b> <b>dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3</b> <b>Jednostka ewidencyjna: 300303_2;</b> <b>Obręb ewidencyjny: 0008;</b> <b>Arkusz nr 1;</b>
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	<b>XXVI</b>
<b>INWESTOR</b>	<b>Gmina Gniezno</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Reymonta 9/11</b>
<b>OPRACOWAŁ:</b>	<b>POLTECH Krzysztof Kanoniczak</b> <b>62-200 Gniezno, ul. Surowieckiego 42, tel.506 155 625</b>
<b>ZAKRES</b>	<b>Sieć wodociągowa dn125 mm</b>

**Listopad, 2022r.**



1. Strona tytułowa.....	1
2. Spis treści.....	2
3. Opis techniczny .....	3
4. Oświadczenie projektanta .....	6
5. Uprawnienia i izba projektanta.....	7
Część graficzna	
rys.1. Profil podłużny W1-W12.....	9
rys.2. Profil podłużny W7-5, W3-18, W6-W19.....	10

# **Opis techniczny**

## **do projektu technicznego**

### **sieci wodociągowej DN125mm z PE**

#### **I. Podstawa opracowania:**

1. Uzgodnienie projektowanej sieci wodociągowej z Gminą Gniezno
2. Wizja lokalna
3. Uzgodnienia projektu z narady koordynacyjnej sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu w Gnieźnie
4. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej
5. Mapa do celów projektowych
6. Oświadczenia prywatnych właścicieli działek

#### **II. Opis techniczny wodociągu.**

Włączenie w czynny wodociąg nastąpi w węźle nr W1, poprzez montaż trójnika żeliwnego dn100/100 z zasuwą na istniejących wodociągu. Całość sieci projektuje się z rur o średnicy dn 125 PE100 PN10.

Wymaga się ułożenia na trasie projektowanej sieci wodociągowej niebieskiej folii ostrzegawczej z wkładką metalową – 30,0 cm nad rurociągiem. W miejscach wskazanych w dokumentacji wykonać zasuwy odcinające żeliwne, kołnierzowe. Wykonać do każdej zasuwy kolumnę trzpień i skrzynkę z obudową betonową.

Wkładka powinna być połączona z obudową zasuwy lub metalowym trzpieniem zasuwy.

W miejscach, w których będą montowane zasuwy i hydranty nadziemne dn80 należy je oznakować za pomocą tabliczek wodociągowych umieszczonych na płocie lub na słupkach metalowych, pomalowanych na niebiesko i zabetonowanych w gruncie o wysokości 1,7 m.

#### **III. Przedmiot i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy sieci wodociągowej dn125 PE w m. Kalina, gm. Gniezno dz. nr 45/2, 60, 59/17, 199/9, 199/26, 199/8, 59/3. W zakres opracowania nie wchodzi projekt organizacji robót, a tym samym zabezpieczenie placu budowy oraz zabezpieczenie placu wykopów i organizacja ruchu pieszego i kołowego.

#### **III. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na trasie projektowanego wodociągu zgodnie z mapą zasadniczą są przewody podziemne takie jak sieć elektryczna, gazowa, teletechniczna lub mogące wystąpić niezinventaryzowane uzbrojenie. W związku z powyższym należy bezwzględnie powiadomić wszystkich administratorów uzbrojenia terenu o dacie rozpoczęcia prac ziemnych.

#### **IV. Opis rozwiązań technicznych projektowanej sieci.**

Projektowaną sieć należy wykonać się z rur dn 125mm z PE100 PN10.

Zastosowane rury PCV muszą posiadać odpowiedni atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie oraz aktualny atest PZH. Zaprojektowane głębokości i spadki rurociągów dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu, głębokości posadowienia istniejących urządzeń podziemnych oraz głębokości wodociągu w punkcie włączenia. Głębokość posadowienia rurociągu wynosi min.1,6 m i należy ją bezwzględnie przestrzegać ze względu na przemarzanie gruntu.

#### **V. Roboty przygotowawcze.**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać następujące czynności:

- dokładnie wyznaczyć uzbrojenie projektowanej sieci,
- wyznaczyć wykop poprzez oznakowanie szerokości i osi wykopu,
- trwale i widocznie (na czas robót) oznaczyć trasę projektowanej sieci wodociągowej.

#### **VI. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”. Roboty ziemne należy wykonać sposobem mechanicznym, oraz ręcznie przy włączeniu w czynną sieć wodociągową i w miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem.

Wykop koparką podsiębierną o pojemności łyżki do 0,25 m<sup>3</sup>, zasypanie spycharką o mocy 75 KM. Zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych, umocnionych ażurowo palami szalunkowymi / wypraskami/. Szerokość dna wykopu zaprojektowano 0,6 m.

Projektuje się podsypkę pod sieć o grubości 10, 0 cm, i obsypkę o grubości ok. 30,0 cm.

Wykop zasypywać należy warstwami grubości około 30 cm, zagęszczając mechanicznie do stopnia zagęszczenia 0,98. Zasypanie wykopu należy wykonać gruntem piaszczystym bez kamieni i gliny. Należy ściśle przestrzegać zasady, że na odcinkach kolizyjnych w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonujemy najpierw roboty ziemne – 2 m przed i za przewidywanym uzbrojeniem. Przy pracach tych należy być w ciągłym kontakcie ze służbą eksploatującą urządzenia podziemne.

**UWAGA: kierownik budowy zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane w przypadku prowadzenia robót na gł. 1,5 m i więcej musi posiadać plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

#### **VII. Roboty montażowe.**

Projektowany rurociąg należy ułożyć ściśle według rzędnych i głębokości określonych na profilu podłużnym rurociągu przy pomocy szczegółowej niwelacji. Rury PE łączyć przy pomocy zgrzewania doczołowego i elektrooporowego oraz wytycznymi wypranego producenta przewodów rurowych.

Rurociąg należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm i obsypać piaskiem. Nad rurociągiem, na wysokość około 30,0 cm ponad rurą należy ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Rurociąg należy układać tylko w suchym wykopie. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy ją wypompować pompą spalinową lub wykonać drenaż odwadniający.

Jeżeli użyte do montażu węzłów kształtki żeliwne nie będą izolowane fabrycznie, trzeba je zaizolować malując dwukrotnie abizolem. W węzłach należy wykonać bloki oporowe z betonu klasy C-12/15.

Przed zasypaniem należy dokonać próby szczelności rurociągu na ciśnienie równe 9 bar i czas 2 godz. oraz należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej.

Szczegóły dotyczące poszczególnych węzłów zostały przedstawione na załączonym rysunku.

Po ułożeniu należy poprzez niwelację dokonać sprawdzenia rzędnych i spadku rurociągu.

#### **IX. Wytyczne wynikające z prawa budowlanego.**

1. Przed rozpoczęciem prac projektowany obiekt musi być wytyczony w terenie poprzez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy. (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).
2. Przed zasypaniem robót należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (Dz. U. Nr 8, poz 47, rozdz. 5, § 18.1).

#### **X. Uwagi końcowe.**

1. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za kolizje powstałe z uzbrojeniem podziemnym nie naniesionym (nie zinwentaryzowanym) na planie sytuacyjno – wysokościowym.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, powiadomić inspektora nadzoru i właściciela uzbrojenia. Odkopane urządzenie zabezpieczyć.
3. Całość robót należy wykonać zgodnie z powyższą dokumentacją, obowiązującymi przepisami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano – montażowych” tom II, Wydawnictwo Arkady, 1990 r.
4. Wykonawca robót winien wyprzedzająco powiadomić zainteresowanych właścicieli i użytkowników gruntów o terminie przystąpienia do robót oraz rozpoznać przy ich udziale lokalizację uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na planie realizacyjnym
5. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji ułożonej sieci wodociągowej.
6. W toku realizacji robót uwzględnić warunki i opinie organów i jednostek uzgadniających niniejszy projekt budowy sieci wodociągowej.
7. Zrealizowaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru u dostawcy zgodnie z warunkami technicznymi
8. Wybudowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej 9 atm. na okres dwóch godzin.
10. Przed oddaniem do użytku wodociąg należy przepłukać podchlorynem sodu o stężeniu 2%.i dokonać badania bakteriologicznego wody.

Opracował: