

## *SPIS TREŚCI*

<b>CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO .....</b>	<b>3</b>
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	3
2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego .....	3
3. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego. 4	
4. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego .....	5
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego .....	5
6 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczegółności instalacji i urządzeń budowlanych .....	5
7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń. ....	5
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu. 5	
9. Wytyczne realizacji .....	6
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....</b>	<b>9</b>
1. Plan sytuacyjny .....	9
2. Profil podłużny sieci wodociągowej .....	10
3. Przekrój poprzeczny wykopu .....	11
4. Zabezpieczenie kabli energetycznych.....	12
5. Bloki oporowe .....	13
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>14</b>
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	14

## CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

### 1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci wodociągowej z przyłączami na działkach nr 128/1, 122/6, 561, 51, 50/4, 49, 31/14, ul. 1 Maja w Szumowie.

### 2. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Istniejąca sieć wodociągowa z przyłączami wykonana z materiałów azbestowych. Budowana sieć wodociągowa z przyłączami na działkach nr 128/1, 122/6, 561, 51, 50/4, 49, 31/14 ul. 1 Maja w Szumowie wykonana będzie z polietylenu zgrzewanego doczołowo i elektrooporowego. Sieć wodociągowa z przyłączami będzie służyć do celów p.poż. oraz umożliwi zaopatrzenie w wodę mieszkańców, których nieruchomości znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Wymagania, o których mowa w art. 5, ust. 1 - ustawy Prawo budowlane zostaną spełnione poprzez zastosowanie materiałów tradycyjnych (posiadających odpowiednie atesty i oznaczonych symbolem dopuszczenia do użytkowania w budownictwie „B” i „CE” oraz wykonywanie robót budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną) aprobaty techniczne).

Sieć wodociągową wykonać z rur PE RC 100 Dz160mm PN10 o łącznej długości L=114,8m. Przyłącza wodociągowe wykonać z rur PE RC 100 Dz32x2,0mm PN10 o łącznej długości L=69,4m.

Sieć wodociągową w chodniku wykonać przewiertem sterowanym.

Projektowane przewody wodociągowe realizowane będą w wykopach o ścianach pionowych, zabezpieczonych za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300).

Prace w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej wykonywać zgodnie z warunkami zarządcy drogi.

Przejścia poprzeczne pod jezdnią wykonać metodą bezwykopową w rurze osłonowej.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE dz160 połączyć z siecią wodociągową dz 160 na działce nr 122/6, 561, ul. 1 Maja w Szumowie za pomocą trójnika żeliwnego dn150 z przejściami PE/stal.

Odcinki przyłączy pod jezdnią asfaltową wykonać metodą bezwykopową - przewiertu w rurze osłonowej.

Na przyłączach projektuje się wykonanie studni tworzywowych z pokrywą kl A15 wraz z armaturą.

Na sieci wodociągowej zamontować zasuwę klinową kołnierзовą dn150 z trzpieniem teleskopowym i skrzynką uliczna do zasuw.

Łączenie rur wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego.

Przy trójnikach, łukach, zasuwach i hydrantach stosować bloki oporowe.

Rzędne ułożenia rurociągu wodociągowego wskazano na załączonym profilu podłużnym.

Nad siecią wodociągową i przyłączami na wysokości 30 cm od wierzchu rury ułożyć taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą z wkładką stalową o szerokości 20cm.

### **3. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.**

Przedmiotowa inwestycja mieści się w pierwszej kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego zgodnie z wytycznymi określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r ( Dz.U. z 27 kwietnia 2012 r. poz. 463) w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Roboty budowlano – montażowe przy budowie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej mieszczą się w pierwszej kategorii geotechnicznej określonej w w/w rozporządzeniu. Na terenie gdzie realizowana będzie przedmiotowa inwestycja występują proste warunki gruntowe. Brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Poziom wód gruntowych w obrębie projektowanej trasy przebiegu sieci wodociągowej kształtuje się poniżej poziomu ich posadowienia. Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie odwiertów, danych archiwalnych oraz obserwacji zachowania się obiektów sąsiednich znajdujących się w otoczeniu projektowanej inwestycji.

#### Sposób posadowienia:

Projektowane przewody wodociągowe realizowane będą w wykopach o ścianach pionowych, zabezpieczonych za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300).

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735.

Przewody należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 10cm i obsypce piaskowej 40cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach podłużnych. W miejscach skrzyżowań zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopy wykonywać ręcznie.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu pod korpusem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205:1998 dla dróg o ruchu ciężkim. Poza korpusem drogowym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95.

Na uzbrojeniu nie składować materiałów budowlanych, ani odkładu ziemi.

W przypadku wystąpienia w podłożu projektowanego przewodu gruntów nienośnych należy wymienić je na piaski na całej długości i głębokości ich występowania.

#### **4. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego**

- nie dotyczy

#### **5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego**

Rozwiązania projektowanej sieci wodociągowej dostosowane są do istniejącego zagospodarowania terenu. Na sieci wodociągowej zamontować zasuwę klinową kołnierзовą z trzpieniem teleskopowym i skrzynką uliczną do zasuw.

#### **6 Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych**

Na przyłączach projektuje się studnie wodomierzowe tworzywowe z pokrywą kl. A15.

#### **7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń.**

Projektowany odcinek sieci wodociągowej PE dz160 połączyć z siecią wodociagową dz 160 na działce nr 122/6, 561, ul. 1 Maja w Szumowie za pomocą trójnika żeliwnego dn150 z przejściami Pe/stal.

## **8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.**

Budowa sieci wodociągowej nie będzie miała wpływu na drogi pożarowe. Budowa sieci wodociągowej powiększy obszar objęty przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę.

## **9. Wytyczne realizacji**

### Wymagania dotyczące rur wodociągowych wykonywanych z polietylenu.

Montaż przewodów z tworzyw sztucznych powinien być wykonywany w temp. od 0 do +30°C. Przy temp. 0° C dopuszczalny promień gięcia wynosi 50\*Dz, przy temp +10°C zaś 35\*Dz.

### ROBOTY ZIEMNE.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasę. Teren przed rozpoczęciem robót, winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji. Zakłada się wykop otwarty, wykonywany częściowo mechanicznie, częściowo ręcznie (10%) – głównie w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Zakłada się wykop o ścianach pionowych, zabezpieczony za pomocą prefabrykowanych obudów np. płytowych i płytowo – słupowych systemów obudów szalunkowych prod. SBH Tiefbautechnik lub równoważnych. Dla głębokości 2-3m, zaleca się lekką obudowę stalową (boksy serii 100), do głębokości 4m – lekkie boksy (boksy serii 300).

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z normą PN-84/B-10735.

Po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych wykopy należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 gruntem nasypowym. Zagęszczenie gruntu wykonać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s=0,95-1,00$ .

Dla zabezpieczenia możliwości utrzymania ruchu pieszego, wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek. Grunt nienadający się do zagęszczenia należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

W czasie wprowadzenia Wykonawcy na budowę należy zapewnić obecność przedstawicieli wszystkich instytucji, które eksploatują sieci i urządzenia.

Urządzenia, sieci rurociągowe i kablowe, muszą być zabezpieczone ściśle wg wskazówek właścicieli i użytkowników, a roboty w rejonie ich występowania, realizowane muszą być ręcznie - uważnie i pod ciągłym nadzorem.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach.

Teren, przed rozpoczęciem robót winien być przygotowany do prowadzenia inwestycji.

**Teren, na którym prowadzone będą roboty doprowadzić co najmniej do stanu pierwotnego**

#### PRÓBY I ODBIORY.

Odbiory robót przewodów wodociągowych przeprowadzić w oparciu o normy:

- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża).
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypanie.

Wykonana sieć musi zostać zinwentaryzowana przez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i uzbrojeniu w elementy armatury - skrzynki żeliwne zasuw i hydrantów.

Sieć wodociągową należy przepłukać dwukrotnie, zdezynfekować i poddać próbie szczelności na ciśnienie 1MPa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli w czasie 30 min., przy zamkniętym dopływie wody nie będzie spadku ciśnienia. Po zakończeniu budowy przewodu i próbie szczelności należy dokonać jego płukania i dezynfekcji.

Sieć wodociągowa podlega odbiorowi przez SANEPID w zakresie jakości wody pod względem bakteriologicznym, fizykochemicznym, organoleptycznym.

#### UWAGI KOŃCOWE.

- a) Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia. Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wywiadem środowiskowym celem wykluczenia uszkodzenia uzbrojenia podziemnego niewskazanego na podkładzie geodezyjnym.
- b) Prowadząc roboty ziemne zwrócić uwagę na:
  - zabezpieczenie ścian wykopu;
  - ustawienie barier zabezpieczających i znaków drogowych wzdłuż wykopów;
  - zapewnienie oświetlenia wykopów w nocy;
  - zabezpieczenie przejść dla pieszych;
  - zabezpieczyć dojazd ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

- c) Projektant nie ponosi odpowiedzialności za podziemne i naziemne uzbrojenie nie wykazane przez służby geodezyjne na podkładach geodezyjnych lub zlokalizowane niezgodnie z rzeczywistym stanem w terenie.

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności .