

**Zawartość projektu budowlanego inwestycji
pn. „Budowa rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice wraz z
siecią rozdzielczą w ulicy Słubickiej w Kunowicach”.**

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

SPIS TREŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu.	3
1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.	3
1.2 Materiały wyjściowe.	3
1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.	3
1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.	4
1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.	4
1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.	4
1.6.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.	4
1.7 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.	4
2. Projekt techniczno - budowlany.	5
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.	5
2.2 Bilans wody.	5
2.2.1 Wieś Kunowice.	5
2.2.2 Ulica Sportowa w Słubicach.	5
2.2.3 Hotel SOSiR Słubice.	5
2.2.4 Perspektywiczne zużycie wody przez mieszkańców przyszłych osiedli mieszkaniowych.	6
2.2.5 Potrzeby wody na cele bytowo - gospodarcze.	6
2.3 Potrzeby wody na cele p.poż.	6
2.4 Konieczna wydajność wodociągu.	6
2.5 Projektowane rozwiązania techniczne.	7
2.5.1 Rurociąg wodociągowy Słubice - Kunowice.	7
2.5.2 Sieć wodociągowa rozdzielcza – ul. Słubicka w Kunowicach.	7
2.5.3 Przyłącza wodociągowe.	7
2.5.4 Sieć wodociągowa - opis robót.	7
2.5.5 Skrzyżowania z przeszkodami.	8
2.5.6 Zabezpieczenie pożarowe.	9
2.6 Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych podłoża.	9
3. Uwagi końcowe.	10
4. Załączniki.	11
5. Opinie i uzgodnienia.	12

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr:

0. Mapa pogładowa w skali 1:10 000.
1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
2. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
3. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
4. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
5. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
6. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
7. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
8. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
9. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
10. Schematy montażowe węzłów wodociągowych.
11. Bloki oporowe.
12. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.
13. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.
14. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.
15. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

do projektu budowlanego pn. „Budowa rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice wraz z siecią rozdzielczą w ulicy Słubickiej w Kunowicach”.

1. Projekt zagospodarowania terenu.

1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice wraz z siecią rozdzielczą w ulicy Słubickiej w miejscowości Kunowice, gmina Słubice. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej odbywać się będzie z istniejącej przepompowni wody zlokalizowanej przy ulicy Szosa Rzepińska w Słubicach. Budowa dodatkowego rurociągu wodociągowego PE dz. 225 na odcinku Słubice – Kunowice ma za zadanie dostarczenie większej ilości wody do Kunowic, w związku z występującym deficytem wody w tej miejscowości. Budowa nowej sieci wodociągowej na terenie zabudowanym w miejscowości Kunowice ma za zadanie wymianę istniejącej sieci wodociągowej w związku z jej złym stanem technicznym, oraz poprawę pracy istniejącego systemu wodociągowego pod względem hydraulicznym.

W ramach inwestycji należy wybudować sieć wodociągową w zakresie:

- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 225 mm o łącznej długości - 2501,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 110 mm o łącznej długości - 963,4 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 90 mm o łącznej długości - 21,2 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 63 mm o łącznej długości - 330,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 50 mm o łącznej długości - 71,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 40 mm o łącznej długości - 82,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 32 mm o łącznej długości - 360,0 m,
- ilość przyłączy wodociągowych – 33 sztuki.

Projektowana inwestycja lokalnie zlokalizowana jest w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 137, której właścicielem jest Województwo Lubuskie Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze. Wydanie decyzji pozwolenia na budowę dla tego zakresu znajduje się w kompetencji Wojewody Lubuskiego.

1.2 Materiały wyjściowe.

- Umowa zawarta z Zakładem Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej z przyłączami wydane Zakład Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
- Koncepcja techniczna modernizacji sieci wodociągowej w miejscowości Kunowice opracowana przez Zakład Projektowo – Usługowy Proffit w Zielonej Górze.
- Mapy ewidencyjne terenu inwestycji.
- Wypisy z rejestru gruntów.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:10 000 terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:500 terenu inwestycji.
- Wizja terenowa.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.

Planowana budowa rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice i sieci rozdzielczej wraz z przyłączami na terenie zabudowanej części Kunowic przewidziana jest na terenach, których właścicielem jest Gmina Słubice, Województwo Lubuskie Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze (droga wojewódzka nr 137), Skarb Państwa Agencja Nieruchomości Rolnych oraz na terenach prywatnych. Uzbrojenie terenu przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa wraz z przyłączami stanowią:

- linie energetyczne podziemne i nadziemne,
- linie telekomunikacyjne podziemne i nadziemne,
- rurociągi gazowe,
- kanały kanalizacji sanitarnej.

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach górniczych.

W rejonie skrzyżowania ulic Obozowej i Szosa Rzepińska projektowana sieć wodociągowa przebiega w pobliżu przewidywanego do wybudowania ronda drogowego.

1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Nie dotyczy.

1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Nie dotyczy.

1.6 Projektowane zagospodarowanie terenu.

1.6.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.

Budowa rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice i sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Słubickiej w miejscowości Kunowice nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

1.7 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.

a) ochrony środowiska (zieleni):

/Ustawa z dnia 27-04-2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627.

- roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew;
- w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,
- nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

Teren inwestycji związanej z budową sieci wodociągowej z przyłączami nie jest zlokalizowany w obszarze Natura 2000 i innych obszarach chronionych.

b) w zakresie ochrony archeologicznej i zabytków:

Wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Burmistrza Słubic,
- Burmistrz jest obowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

c) w zakresie ochrony próchniczej warstwy gleby:

(Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r. – Dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.). Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby, dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót. Po zasypaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

2. Projekt techniczno - budowlany.

2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.

Projektowana, budowa rurociągu wodociągowego Słubice – Kunowice wraz z siecią wodociągową z przyłączami w ulicy Słubickiej służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitno - gospodarczą i p.poż. mieszkańców całej miejscowości w Kunowice.

2.2 Bilans wody.

Projektowany rurociąg wodociągowy Słubice – Kunowice oraz sieć wodociągowa rozdzielcza w ulicy Słubickiej stanowią będą elementy systemu wodociągowego pozwalające zaopatrzyć w wodę całą miejscowość Kunowice. Ilości wody potrzebne do zaspokojenia potrzeb wodnych dla miejscowości Słubice przedstawiono w punktach 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 i 2.2.4.

2.2.1 Wieś Kunowice.

Z otrzymanego od Zakładu Usług wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach zestawienia zużycia wody przez mieszkańców wsi Kunowice w 2013 roku wynika, że największy pobór wody wystąpił w miesiącu lipcu i wynosił $Q = 17439,71 \text{ m}^3/\text{m-c}$.

$$Q_{\text{dśr.}} = \frac{Q}{30} = \frac{17439,71}{30} = 581,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnie wielkości współczynników nierównomierności rozbioru dobowego i godzinowego dla mieszkańców przyjęto w wysokości $N_d = 1,6$ i $N_h = 2,0$.

$$Q_{\text{dmax.}} = Q_{\text{dśr.}} \times 1,6 = 581,3 \times 1,6 = 930,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{hmax.}} = \frac{Q_{\text{dmax.}} \times 2,0}{24} = \frac{930,1 \times 2,0}{24} = 77,50 \text{ m}^3/\text{h}.$$

2.2.2 Ulica Sportowa w Słubicach.

Ilość wody zużywanej przez mieszkańców ulicy Sportowej został określony na podstawie danych z miesięcy lipiec, sierpień i wrzesień w 2013 roku otrzymanych od Zakładu Usług wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach. Ilość zużytej wody w tym okresie wyniosł $Q = 2233 \text{ m}^3/3 \text{ m-ce}$.

Stąd średnie miesięczne zapotrzebowanie wody wynosi:

$$Q_{\text{m-c.}} = \frac{Q}{3} = \frac{2233}{3} = 744,3 \text{ m}^3/\text{m-c}.$$

$$Q_{\text{dśr.}} = \frac{Q}{30} = \frac{744,3}{30} = 24,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnie wielkości współczynników nierównomierności rozbioru dobowego i godzinowego dla mieszkańców przyjęto w wysokości $N_d = 1,6$ i $N_h = 2,0$.

$$Q_{\text{dmax.}} = Q_{\text{dśr.}} \times 1,6 = 24,8 \times 1,6 = 39,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{hmax.}} = \frac{Q_{\text{dmax.}} \times 2,0}{24} = \frac{39,7 \times 2,0}{24} = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}.$$

2.2.3 Hotel SOSiR Słubice.

Ilość wody zużywanej przez mieszkańców ulicy Sportowej został określony na podstawie danych z miesięcy lipiec, sierpień i wrzesień w 2013 roku otrzymanych od Zakładu Usług wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach. Ilość zużytej wody w tym okresie wyniosł $Q = 2233 \text{ m}^3/3 \text{ m-ce}$.

Stąd średnie miesięczne zapotrzebowanie wody wynosi:

$$Q_{m-c.} = \frac{Q}{3} = \frac{1113}{3} = 371 \text{ m}^3/\text{m-c.}$$

$$Q_{dśr.} = \frac{Q}{30} = \frac{371}{30} = 12,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnie wielkości współczynników nierównomierności rozbioru dobowego i godzinowego przyjęto w wysokości $N_d = 1,1$ i $N_h = 2,5$.

$$Q_{dmax.} = Q_{dśr.} \times 1,6 = 12,4 \times 1,1 = 13,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax.} = \frac{Q_{dmax.} \times 2,0}{24} = \frac{13,6 \times 2,5}{24} = 1,4 \text{ m}^3/\text{h.}$$

2.2.4 Perspektywiczne zużycie wody przez mieszkańców przyszłych osiedli mieszkaniowych.

Na podstawie analizy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wynika, że na terenie miejscowości Kunowice przewidziano pod zabudowę jednorodzinną tereny na których będzie około 395 działek budowlanych. W celu ustalenia ilości wody na cele bytowo – gospodarcze przyszłych mieszkańców przyjęto następujące założenia:

- jednostkowe zużycie przez mieszkańca $120 \text{ dm}^3/\text{d/mk}$,
- współczynnik nierównomierności rozbioru dobowego $N_d = 1,6$,
- współczynnik nierównomierności rozbioru godzinowego $N_h = 2,0$,
- ilość mieszkańców w jednym domu jednorodzinnym – 4 osoby.

$$Q_{dśr.} = 395 \times 4 \times 120 = 189600 \text{ dm}^3/\text{d} = 189,6 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{dmax.} = 189,6 \times 1,6 = 303,4 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{hmax.} = \frac{303,4 \times 2,0}{24} = 25,3 \text{ m}^3/\text{h.}$$

2.2.5 Potrzeby wody na cele bytowo - gospodarcze.

Całkowite zapotrzebowanie wody na potrzeby bytowo – gospodarcze dla obecnych i przyszłych mieszkańców wsi Kunowice, ulicy Sportowej i hotelu SOSiR w Słubicach wynosi:

$$\begin{aligned} Q_{dśr.} &= 581,3 + 24,8 + 12,4 + 189,6 = 808,1 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{dmax.} &= 930,1 + 39,7 + 13,6 + 303,4 = 1286,8 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{hmax.} &= 77,5 + 3,3 + 1,4 + 25,3 = 107,5 \text{ m}^3/\text{h.} \end{aligned}$$

2.3 Potrzeby wody na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) konieczna ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych powyżej 2000 mieszkańców wynosi $10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ lub równoważny zapas wody w zbiorniku w wysokości 100 m^3 .

2.4 Konieczna wydajność wodociągu.

Konieczną wydajność całego wodociągu ustalono w oparciu o następujące założenia:

- pożar we wsi Kunowice, wówczas ogranicza się potrzeby wodne na cele bytowo – gospodarcze $15\% Q_{hmax.}$,
- ilość wody na potrzeby p.poż. $10,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h.}$

Stąd konieczna wydajność wodociągu winna wynosić:

$$Q_{p.poż.} = 107,5 \times 0,15 + 36,0 = 52,1 \text{ m}^3/\text{h.}$$

2.5 Projektowane rozwiązania techniczne.

2.5.1 Rurociąg wodociągowy Słubice - Kunowice.

Rurociąg wodociągowy Słubice – Kunowice zaprojektowano od węzła W1 znajdującego się w rejonie istniejącej przepompowni wody przy ulicy Szosa Rzepińska w Słubicach do węzła W3 w Kunowicach, w którym zaprojektowano włączenie do istniejącego rurociągu o średnicy dz. 160 mm. Rurociąg ten zaprojektowano z rur klasy PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicy dz. 225 mm. Na rurociągu tym zaprojektowano węzeł W2 z którego wyprowadzono rurociąg z rur PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicy dz. 110 mm, włączony do istniejącej sieci wodociągowej z rur PE dz. 90 mm w węźle W4 przy ulicy Bursztynowej w Kunowicach. Rurociąg wodociągowy na odcinku od Ł1 do Ł11 tj. na długości 693 m proponuje się wykonać metodą przewiertu sterowanego tj. metodą bezwykopową.

2.5.2 Sieć wodociągowa rozdzielcza – ul. Słubicka w Kunowicach.

Sieć wodociągową rozdzielczą w ulicy Słubickiej w Kunowicach zaprojektowano od węzła W5 włączając się do istniejącego rurociągu z rur PE dz. 110 mm do węzła W15 w ulicy Szkolnej, gdzie zaprojektowano włączenie do sieci wodociągowej z rur PE dz. 110 przewidzianej do przebudowy zgodnie z projektem budowlanym pn. „Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Szkolnej w Kunowicach” opracowanym przez ZPU Profit w maju 2014 roku.

Sieć wodociągową z przyłączami w ulicy Słubickiej zaprojektowano z rur klasy PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicach zewnętrznych dz. 110, 90, 63, 50 mm. Sieć wodociągową z przyłączami przewidziano wykonać metodą tradycyjną tj. w wykopach otwartych.

2.5.3 Przyłącza wodociągowe.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 PN o średnicach dz. 40 i 32 mm. Połączenie przyłączy z siecią wodociągową główną za pomocą nawierteł typu NWZ z zasuwanymi odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice przyłączy wodociągowych. Zasuwy odcinające przyłączy domowych zakończone obudowami i skrzynkami ulicznymi do zasuw, posadowione na typowych, prefabrykowanych pierścieniach betonowych, „wtopione” w nawierzchnie drogowe.

2.5.4 Sieć wodociągowa - opis robót.

Sieć wodociągową z przyłączami przewidziano wykonać metodą tradycyjną tj. w wykopach otwartych oraz metodą przecisków. Dopuszcza się lokalnie ułożenie sieci wodociągowej metodą przewiertów sterowanych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć osie tras sieci wodociągowej mając na uwadze podziemne i nadziemne uzbrojenie, powiadomić właściciela terenu. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy w miarę możliwości rozpoczynać od najniższych punktów poszczególnych odcinków sieci wodociągowej. Sieć wodociągową wykonywać odcinkami mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu i dojazdów do nieruchomości. Na ciągach pieszych nad wykopami wykonać kładki o szerokości co najmniej 0,7 m. Jeśli nad wykopem ma być wykonany mostek dla przejazdu środków transportowych, musi być wykonany z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050, PN-B-10736.

W bezpośrednim sąsiedztwie:

- kabli, słupów, urządzeń kanalizacyjnych, linii energetycznych, linii telefonicznych, ogrodzeń,
- budynków i budowli przy zbliżeniu równoległym mniejszym jak 3,0 m. wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych nie zawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10 cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych /gliny, ropy/ lub luźnych i nasypowych, spód wykopu wykonać niżej o 10 cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypanego, średnioziarnistego bez gród i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne). Obsypka i podsypka z gruntu wysortowanego z wykopu.

Sieć wodociągowa przed całkowitym zasypaniem winna być poddana płukaniu, dezynfekcji i próbie na ciśnienie, a po pozytywnym jej wyniku, dokładnie domierzona i naniesiona na plany sytuacyjno-wysokościowe przez jednostkę geodezyjną (uprawnionego geodetę). Przewody wodociągowe układać i uzbrajać zgodnie z PN-B-10725. Projektuje się zasuwy kołnierzone z miękkim uszczelnieniem z obudową regulowaną i skrzynką uliczną do zasuw oraz hydranty przeciwpożarowe nadziemne Ø80 mm. Na załamaniach, trójnikach końcówkach sieci przy hydrantach stosować bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania bloków oporowych określa BN-81/9192-05, natomiast warunki techniczne wykonania i wbudowania bloków oporowych określa BN-81/9192-04. Typ zastosowanego bloku oporowego podano na rysunku „Schemat węzłów wodociągowych”. Po wykonaniu sieci wodociągowej, uzbrojenie na sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi stosując następujące oznaczenia literowe:

H - hydrant,

Z - zasuwa,

D - zasuwa na przyłączy wodociągowym.

Tabliczki informacyjne montować na słupku stalowym, ocynkowanym Ø 32 mm lub na trwałych elementach istniejących ogrodzeń czy też na ścianach budynków. Oznakowanie uzbrojenia dokonać zgodnie z normą PN-B-9700. Wokół skrzynek do zasuw wykonać opaski z elementów prefabrykowanych lub brukowca na podsypce cementowo - piaskowej.

W ulicy Słubickiej budowa sieci ma za zadanie wyłączenie z eksploatacji sieć wodociągową z rur azbestocementowych oraz zwiększenie jej przepustowości co pozwoli na uzyskanie odpowiedniego ciśnienia dynamicznego. Wydobywane podczas robót budowlano – montażowych szczątki rur azbestocementowych należy przeznaczyć do utylizacji, którą należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

Podczas budowy sieci wodociągowej z przyłączami należy bezwzględnie zapewnić dostawę wody do odbiorców zamieszkałych w rejonie wykonywania robót. W tym celu należy ułożyć tymczasowy rurociąg na powierzchni terenu z podłączeniem jego do istniejących przyłączy wodociągowych, które zasilać będą w wodę poszczególne budynki. Alternatywnym rozwiązaniem jest ustawienie w dogodnym miejscu cysterny z wodą pitną, która stanowić będzie źródło wody na cele bytowe – gospodarcze.

2.5.5 Skrzyżowania z przeszkodami.

Na obszarze przeznaczonym do zwodociągowania występują głównie przeszkody w postaci dróg z którymi krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa. Projektuje się w obrębie przeszkody ułożenie wodociągu w rurze osłonowej stalowej. Przejścia pod drogami gruntowymi przewiduje się wykonać metodą przekopu, natomiast pod drogami o nawierzchni asfaltowej metoda przecisku. Opisy średnic rur osłonowych i ich długości znajdują się na mapach sytuacyjno - wysokościowych w skali 1:500. Zakończenie końcówek rury osłonowej z rurą przewodową za pomocą szczelnych manszet. Wprowadzenie rury przewodowej do rury osłonowej za pomocą płóz.

SKRZYŻOWANIE Z KABLAMI I INNYMI PRZEWODAMI PODZIEMNYMI.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych i telekomunikacyjnych znajdujących się w ziemi nad projektowanymi rurociągami należy uzbroić w rury ochronne dwudzielne np. Arota typu A110 PS o długości 1,5 m.

Zabezpieczenie przewodu /kan., i inne/ w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na leżaku z desek na linkach stalowych do bali drewnianych lub stal. położonych na wierzchu wykopu.

2.5.6 Zabezpieczenie pożarowe.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe stanowią hydranty pożarowe nadziemne Ø 80 mm, które zlokalizowano na sieci wodociągowej przy ulicy Słubickiej w Kunowicach.

2.6 Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych podłoża.

Z rozpoznania geotechnicznego, przeprowadzonego specjalnie na potrzeby niniejszego projektu w pierwszej dekadzie czerwca br. wynika, że w bezpośrednim płytkim podłożu po trasie projektowanych odcinków rurociągu wodociągowego występują proste, generalnie korzystne warunki gruntowo-wodne. Jedynie bezpośrednio w rejonach przekraczania przedmiotowym rurociągiem cieków wodnych (rowów) tj. w rejonie sondy badawczej nr S-6 i S-20 warunki te są nieco bardziej złożone i mniej korzystne. W rozpatrywanym podłożu w strefie głębokościowej prowadzenia wykopów i układania rurociągu występują generalnie nośne grunty mineralne rodzime niespoiste reprezentowane głównie przez piaski średnie i średnie ze żwirem rzadziej piaski drobne, a niekiedy także pospółki, bądź żwiry. Partiami są one "zaglinione". Występują najczęściej w stanie średniozagęszczonym do średniozagęszczonego z pogranicza zagęszczonego. W ciągach dróg, w partii stropowej także w stanie zagęszczonym. Są to głównie utwory serii piaszczystej, niekiedy piaszczysto-żwirowej wieku czwartorzędowego, wodnolodowcowe oraz polodowcowe. W obniżonych partiach terenu również deluwialne. W nieco głębszych partiach podłoża tego terenu, zwykle poniżej 2,0 - 3,0 m ppt dość powszechnie występują utwory polodowcowe morenowe, wykształcone w postaci glin piaszczystych, glin i piasków gliniastych. Występują one w stanie plastycznym do twaroplastycznego. Poza utworami pochodzenia naturalnego w przypowierzchniowych partiach podłoża terenów zabudowanych dość powszechnie występują także utwory nasypowe (antropogeniczne), stanowiące nasypy niekontrolowane z materia organiczną, gruzem, żużlem lub tłucznem.

Z dokonanego rozpoznania wynika, że w płytkim podłożu dominującej części trasy projektowanych rurociągów brak jest płytko występujących wód gruntowych, jedynie lokalnie stwierdzono występowanie wód zawieszonych na glinach w spągowej części wyżej ległych piasków. Wody te zwykle mają charakter sączy. Typowe wody gruntowe napotkano w rejonie przekraczanych rowów tj. w rejonie sondy nr S-6 na głębokości 1,50 m ppt (41,10 m npm) i w rejonie S-20 na głębokości 2,25 m ppt (39,25 m npm).

Warunki gruntowo-wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu przedmiotowej inwestycji dokumentują podane w załączniku szczegółowe profile wykonanych sond geotechnicznych. Ich lokalizację pokazano na mapach sytuacyjno – wysokościowych.

W oparciu o uzyskane profile wykonanych sond badawczych KNNR Tom I z 2001 r. tab. 0001 do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 75,0% udziału gruntów kat. I-II i 25,0% gruntów kat. III-IV.

3. Uwagi końcowe.

- Dostarczana woda odpowiada Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 roku Dz. U. Nr 61 poz. 417 z późn. zmianami i nie wymaga dodatkowego uzdatniania.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych i montażowych wykonawca winien powiadomić wszystkie Instytucje mające swoje urządzenia podziemne w celu wykrycia i stałego oznaczenia ich przebiegu w terenie.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.
- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- Ściśle przestrzegać procedur związanych z prowadzeniem prac przy styczności z rurami azbestocementowymi.
- Wszelkie skrzyżowania z obcymi urządzeniami wykonać zgodnie z uzgodnieniami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe TOM II” wydanymi przez Instytucje mające te urządzenia w posiadaniu.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach, należy przerwać prace ziemne, w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.
- Po zakończeniu realizacji wodociągu przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej w tym inwentaryzację geodezyjną sieci.
- Podczas trwania robót budowlano – montażowych zapewnić dostawę do wody do użytkowników wodociągu.
- Organizację robót wodociągowych prowadzić w sposób umożliwiający ciągły dojazd do poszczególnych nieruchomości.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino

4. Załączniki.

1. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej z przyłączami wydane przez Zakład Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega budowana sieć wodociągowa z przyłączami.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.

5. Opinie i uzgodnienia.

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Słubic.
2. Decyzja Burmistrza Słubic.
3. Uzgodnienie z Zakładem Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
4. Decyzja Województwa Lubuskiego Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.
5. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.
6. Uzgodnienie z ENEA Operator Rejon Dystrybucji w Sulęcinie.
7. Uzgodnienie z EWE energia Sp. z o.o w Rzepinie.
8. Uzgodnienie z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Zielonej Górze, Delegatura w Gorzowie Wielkopolskim.
9. Uzgodnienie z Agencją Nieruchomości Rolnych Oddział Terenowy w Gorzowie Wlkp.
10. Uzgodnienie z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Słubicach.
11. Uzgodnienie z Rzecznikiem ds. p.poż. (projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa).