

**Zawartość projektu budowlano - wykonawczego inwestycji
pn. „Rozwiązanie gospodarki wodno – ściekowej na obszarze
aglomeracji Sława”.**

***Sieć wodociągowa dla wsi/przysiółka Tarnówek z siecią wodociągową tranzytową
Tarnówek – Kuźnica Głogowska.***

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. | 4 |
| 1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu. | 4 |
| 1.4.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa. | 4 |
| 1.5 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych. | 4 |
| 1.6 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu. | 5 |
| 2. Projekt techniczno - budowlany. | 5 |
| 2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji. | 5 |
| 2.2 Bilans wody. | 5 |
| 2.3 Potrzeby wody na cele p.poż. | 5 |
| 2.4 Konieczna wydajność wodociągu. | 6 |
| 2.2 Projektowane rozwiązania techniczne. | 6 |
| 2.2.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia. | 6 |
| 2.2.2 Odnogi wodociągowe. | 7 |
| 2.2.3 Wymagania techniczno - materiałowe. | 7 |
| 2.2.3.1 Zasuwy kołnierzowe. | 7 |
| 2.2.3.2 Skrzynki do zasuw. | 8 |
| 2.2.3.3 Obudowy teleskopowe do zasuw. | 8 |
| 2.2.3.4 Hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem. | 8 |
| 2.2.4 Skrzyżowania z przeszkodami. | 9 |
| 2.2.5 Zabezpieczenie pożarowe. | 9 |
| 2.2.6 Komora pomiarowa KT. | 9 |
| 2.3 Próba szczelności. | 9 |
| 2.4 Charakterystyka geotechnicznych warunków posadawiania projektowanych obiektów budowlanych. | 9 |
| 3. Uwagi końcowe. | 10 |
| 4. Załączniki tekstowe. | 12 |
| 5. Opinie i uzgodnienia. | 13 |

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 1:1000.
6. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
7. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
8. Komora pomiarowa dla m. Tarnówek KT.
9. Schematy montażowe węzłów wodociagowych.
10. Bloki oporowe.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

do projektu budowlano - wykonawczego pn. „Rozwiązanie gospodarki wodno – ściekowej na obszarze aglomeracji Sława”.

*Sieć wodociągowa dla wsi/przysiółka Tarnówek z siecią wodociagową tranzytową
Tarnówek – Kuźnica Głogowska.*

1. Projekt zagospodarowania terenu.

1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy budowy sieci wodociągowej wraz z odnogami do granic nieruchomości w miejscowości Kuźnica Głogowska – przysiółek Tarnówek, gmina Sława, stanowiący część przedsięwzięcia pn. „Rozwiązanie gospodarki wodno – ściekowej na obszarze aglomeracji Sława”. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej w przysiółku Tarnówek wraz z odnogami do granic nieruchomości odbywać się będzie z projektowanej stacji uzdatniania wody i sieci wodociągowej w Kuźnicy Głogowskiej opracowanej również w ramach w/w przedsięwzięcia.

Projektowana sieć wodociągowa na terenie przysiółka Tarnówek należy włączyć do sieci wodociągowej wykonanej we wrześniu 2015 roku. Istniejąca sieć wodociągowa wykonana we wrześniu 2015 roku zlokalizowana jest na działce nr 280, która stanowi drogę gminną.

W ramach inwestycji należy wybudować sieci wodociągowe:

- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 160 mm o łącznej długości - 711 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 110 mm o łącznej długości - 1124 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 90 mm o łącznej długości - 392 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 50 mm o łącznej długości - 110 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 40 mm o łącznej długości - 89 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 32 mm o łącznej długości - 328 m,
- wyposażyć w urządzenia pomiarowe komorę KT.

1.2 Materiały wyjściowe.

- Umowa nr 22/2014 z dnia 12-09-2014 roku zawarta z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sława Sp. z o.o.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie Tarnów Jezierny i Kuźnica Głogowska, gmina Sława uchwalony uchwałą Nr XXIX/202/08 Rady Miejskiej w Sławie z dnia 30-10-2008 roku (załącznik Nr3),
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie Tarnów Jezierny i Kuźnica Głogowska, gmina Sława (Tarnówek) uchwalony uchwałą Nr XXIX/203/08 Rady Miejskiej w Sławie z dnia 30-10-2008 roku (załącznik Nr3),
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych w obrębie: Radzyń, Kuźnica Głogowska, Tarnów Jezierny i Lipinki - gmina Sława, tereny niezainwestowane, załącznik nr 6 do uchwały Nr LV/369/10 Rady Miejskiej w Sławie z dnia 28-10-2010 roku,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Sławy,
- Koncepcja techniczna sieci wodno – kanalizacyjnej na terenie gminy Sława opracowana w 2014 roku przez Zakład Projektowo Usługowy Proffit w Zielonej Górze,
- Warunki techniczne wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sława Sp. z o.o.,

- Projekt budowlano – wykonawczy „Ujęcie i stacja uzdatniania wody oraz sieć wodociągowa w miejscowości Kuźnica Głogowska” opracowany przez Zakład Projektowo – Usługowy PROJFIT Zielona Góra.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego terenu inwestycji wykonane przez Zakład projektowo – Usługowy PROJFIT Zielona Góra.
- Mapy ewidencyjne terenu inwestycji,
- Wykaz podmiotów i działek terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:10 000 terenu inwestycji,
- Mapy syt. - wys. w skali 1:1000 terenu inwestycji,
- Mapy syt. - wys. w skali 1:500 terenu inwestycji,
- Wizja terenowa.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.

Planowana budowa sieci wodociągowej wraz z odnogami do granic nieruchomości w przysiółku Tarnówek (obręb Kuźnica Głogowska) przewidziana jest na terenach, których właścicielami są Gmina Sława, właściciele prywatni, Województwo Lubuskie Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, oraz Skarb Państwa Agencja Nieruchomości Rolnych. Uzbrojenie terenu przez które przebiega budowana sieć wodociągowa wraz z odnogami stanowią:

- linie energetyczne podziemne i nadziemne,
- kanały kanalizacji sanitarnej zagrodowej,
- linie telekomunikacyjne podziemne i nadziemne,
- zagrodowe sieci wodociągowe.

1.4 Projektowane zagospodarowanie terenu.

1.4.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.

Budowa sieci wodociągowej wraz z odnogami na terenie przysiółka Tarnówek nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

1.5 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 rurociągu tranzytowego Kuźnica Głogowska – Tarnówek, oraz sieci wodociągowej na terenie przysiółka zlokalizowany jest w obszarze Natura 2000 PLB 300011 Pojezierze Sławskie, oraz w Obszarze Chronionego Krajobrazu Pojezierze Sławsko – Przemęckie.

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 Sławy,

- 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 próchnicznej 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.

1.6 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Inwestycja podczas robót budowlano – montażowych oddziaływać będzie w obszarze działek objętych inwestycją tj.: 155/50, 156, 162, 165, 217/8, 217/22, 219, 222/1, 225/11, 231/3, 233, 279 obręb Kuźnica Głogowska.

2. Projekt techniczno - budowlany.

2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitno - gospodarczą i p.poż. mieszkańców przysiółka Tarnówek.

2.2 Bilans wody.

Szczegółowy bilans zapotrzebowania wody został opracowany w koncepcji technicznej sieci wodno – kanalizacyjnej na terenie gminy Sława opracowanej w 2014 roku przez Zakład Projektowo Usługowy Projfit w Zielonej Górze. Bilans wody opracowano na podstawie danych zebranych podczas wizji lokalnej w terenie, danych uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy w Sławie oraz bezpośrednio od przyszłych konsumentów dostarczanej wody.

Dane wynikowe są następujące, przysiółek Tarnówek.

$$\begin{aligned}Q_{dśr.} &= 37,62 \text{ m}^3/\text{d}, \\Q_{dmax.} &= 50,22 \text{ m}^3/\text{d}, \\Q_{hmax.} &= 4,25 \text{ m}^3/\text{h} = 1,18 \text{ dm}^3/\text{s}.\end{aligned}$$

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 do 2000 mieszkańców wynosi 5,0 dm³/s lub równoważny zapas wody w zbiorniku w wysokości 50 m³. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m² – 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym. Na terenie przysiółka Tarnówek znajdują się wyłącznie budynki jednorodzinne, stąd konieczna ilość wody na potrzeby p.pożarowe wynoszą 5, dm³/s.

2.4 Konieczna wydajność wodociągu.

Konieczną wydajność sieci wodociągowej w przysiółku Tarnówek ustalono w oparciu o następujące założenia:

Pożar Tarnówek.

- pożar, wówczas ogranicza się potrzeby wodne na cele bytowo – gospodarcze do 15% Q_{hmax} ,
- pozostałe wsie: potrzeby na cele bytowo – gospodarcze 100% Q_{hmax} ,
- ilość wody na potrzeby p.poż. $5 \text{ dm}^3/\text{s} = 18,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Stąd konieczna wydajność wodociągu winna wynosić:

$$Q = 4,25 \times 0,15 + 18,0 = 18,64 \text{ m}^3/\text{h} = 5,18 \text{ dm}^3/\text{s}.$$

2.2 Projektowane rozwiązania techniczne.

2.2.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.

Miejsce wpięcia do sieci wodociągowej zaprojektowano w węźle nr KG2, który jest końcówką sieci wodociągowej zaprojektowanej w ramach projektu budowlano – wykonawczego pn. „Ujęcie i stacja uzdatniania wody oraz sieć wodociągowa w miejscowości Kuźnica Głogowska”, wykonanego w ramach przedsięwzięcia „Rozwiązanie gospodarki wodno – ściekowej na obszarze aglomeracji Sława”. Pozostałe miejsca wpięcia zaprojektowano do istniejącej sieci wodociągowej wykonanej we wrześniu 2015 roku i zlokalizowanej na działce nr 280, która stanowi drogę gminną.

Sieć wodociągową zaprojektowano w układzie pierścieniowo – rozgałęźnym, z rur klasy PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicach zewnętrznych dz. 160, 110, 90, 50, 40 i 32 mm. Trasa sieci wodociągowej przebiega w istniejących pasach drogowych dróg gminnych, oraz na terenach prywatnych, Województwa Lubuskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich i Skarbu Państwa Agencji Nieruchomości Rolnych w Zielonej Górze w obrębie miejscowości Kuźnica Głogowska. Sieć wodociągowa przewidziano wykonać głównie metoda tradycyjną, tj. w wykopach otwartych i przeciskami w stalowych rurach ochronnych. Dopuszcza się również wykonanie metodą bezwykopową tj. przewiertem starowanym. Zagłębienie rurociągów wodociagowych min. 1,5 m ppt.

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, wykonywać odcinki sieci do 300 m, 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, sypkiego, średnioziarnistego bez gród i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne).

Przy alternatywnym układaniu rurociągu metodą przewiertu sterowanego, kontrolę prawidłowości położenia przewodu (głębokości, lokalizacji w planie) dokonać za pomocą urządzenia sterującego - kontrolnego przemieszczanego nad głowicą rozwiercającą nad powierzchnią terenu. Po wykonaniu przewiertu pilotażowego, a następnie wykonania przewiertu właściwego z osłoną z bentonitu (zawiesina tiksotropowa) wprowadzić rurę przewodową w przygotowany przepust z bentonitu w kierunku odwrotnym do wykonania przewiertu. Grunt z otworu przewiertowego nie jest wydobywany, lecz zagęszczany i stabilizowany bentonitem.

Sieć wodociągową 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 odnodze wodociągowej.

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.

2.2.2 Odnogi wodociągowe.

Zaprojektowano odcinki odnóg wodociągowych od projektowanej sieci głównej do granic poszczególnych nieruchomości.

Odnogi wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 PN 10 o średnicach wyszczególnionych w projekcie zagospodarowania terenu. Połączenie odnóg z siecią wodociągową główną za pomocą nawiertek typu NWZ z zasuwami odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice odnóg wodociągowych. Zasuwy odcinające na odnogach wodociągowych zakończone również obudowami i skrzynkami ulicznymi do zasuw, posadowione na typowych, prefabrykowanych pierścieniach betonowych.

2.2.3 Wymagania techniczno - materiałowe.

2.2.3.1 Zasuwy kołnierzone.

- ciśnienie nominalne PN 16,
- długość zabudowy F5,

- korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- owiercenie kołnierzy wg PN,
- przelot korpusu zasuwy – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 25 µm,
- kolor niebieski.

2.2.3.2 Skrzynki do zasuw.

- korpus żeliwny,
- pokrywa żeliwa szare GG-20,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

2.2.3.3 Obudowy teleskopowe do zasuw.

- wrzeciono – stal ocynkowana,
- rura osłonowa – HDPE,
- kołpak – żeliwo GG-25.

2.2.3.4 Hydranty nadziemne DN 80 z podwójnym zamknięciem.

- ciśnienie nominalne 16 PN,
- połączenie kołnierzowe wykonane zgodnie z PN,
- korpus górny, korpus dolny – żeliwo sferoidalne min GGG-40 na korpusie oznakowanie hydrantu określające producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne, materiał korpusu w postaci odlewu,
- kolumna – żeliwo sferoidalne min. GGG-40 lub stal nierdzewna,
- zabezpieczenie nasad – pokrywa nasady żeliwna lub ze stopu aluminium,
- wrzeciono (trzcina) – stal nierdzewna z gwintem walcowanym,
- uszczelnienie wrzeciona – podwójne o-ringi,
- nakrętka wrzeciona – mosiądz o podwyższonej wytrzymałości,
- odwodnienie – samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu tj. w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu powinno być suche,
- grzyb (tłok hydrantu) – pokryty całkowicie powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne pokrycie żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm lub emaliowane, część zewnętrzna odporna na promienie UV,
- kolor czerwony,
- z zabezpieczeniem w przypadku złamania,
- wymagane certyfikaty i atesty – PZH, CE, dopuszczone do stosowania w Polsce.

2.2.4 Skrzyżowania z przeszkodami.

Na obszarze przeznaczonym do zwodociągowania występują głównie przeszkody w postaci dróg z którymi krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa. Przejście poprzeczne pod drogą publiczną wojewódzką Nr 318 zaprojektowano wykonać metodą przecisku w stalowej rurze ochronnej. Przejścia poprzeczne pod drogami o nawierzchni gruntowej zaprojektowano wykonać w wykopie otwartym w stalowych rurach osłonowych. Wprowadzenie rur przewodowych do rur ochronnych (stalowych) na płozach. Zakończenie rur osłonowych z przewodowymi za pomocą szczelnych manszet.

Opisy średnic rur osłonowych i ich długości znajdują się na mapach sytuacyjno - wysokościowych projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500 i 1:1000.

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 o długości 1,5 m.

2.2.5 Zabezpieczenie pożarowe.

Na terenie przysiółka Tarnówek zabezpieczenie pożarowe stanowią będą hydranty pożarowe nadziemne \varnothing 80 mm.

2.2.6 Komora pomiarowa KT.

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny tj. KT Tarnówek umożliwiający pomiar przepływu wody i ciśnienia. Projektowany przepływomierz elektromagnetyczny zainstalować w istniejącej obudowie komory pomiarowej KT. Odcięcie przepływomierza za pomocą wspólnych zasuw.

Przepływomierz elektromagnetyczny wraz z pomiarem ciśnienia zaprojektowano w rejonie węzła wodociągowego WT1 w Tarnówku. Jako urządzenie pomiarowe zaprojektowano przepływomierz elektromagnetyczny np. MAG8000 o średnicy DN150 w wersji rozłącznej, zasilany z baterii. Zabudowa przepływomierza – min. 60 cm odcinka prostego przed przepływomierzem i min. 60 cm odcinka prostego za przepływomierzem. Na rurociągu DN150 odwiercić otwór \varnothing 15 mm i w tym miejscu zamontować nawiertkę NWZ 150/32 z zaworem \varnothing 32 mm. Od zaworu na nawiertce wyprowadzić rurę PE dz. 32 do rejestratora przepływu i ciśnienia. Z zaworu wyprowadzić trzpień z obudową, zakończoną skrzynką uliczną do zasuw na powierzchni terenu. Nad przepływomierzem lub bliskim jego sąsiedztwie usadowić rurę karbowaną \varnothing 425 mm, w której należy zamontować przetwornik przepływomierza i rejestrator CELLO GSM. Zwieńczenie rury karbowanej z terenem poprzez zastosowanie stożka odciażającego żelbetowego i włazu żeliwnego klasy D400. Właz żeliwny "od dołu" ocieplić styropianem.

2.3 Próba szczelności.

Po wykonaniu prac związanych z siecią wodociągowej należy wykonać próby szczelności. Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-92/B-10735.

2.4 Charakterystyka geotechnicznych warunków posadawiania projektowanych obiektów budowlanych.

Z rozpoznania geotechnicznego przeprowadzonego na przełomie marca i kwietnia br. specjalnie na potrzeby projektowanej budowy sieci wodociągowej w miejscowości Tarnówek, wynika, że w płytkim podłożu terenu objętego przedmiotową inwestycją występują generalnie proste i korzystne warunki gruntowo-wodne. Decyduje o tym fakt

dominacji w podłożu tego terenu w pełni nośnych gruntów mineralnych rodzimych, głównie niespoistych, przy głębszym występowaniu zwierciadła wód gruntowych, co umożliwić będzie wykonanie większości robót związanych z budową projektowanych sieci bez potrzeby prowadzenia robót odwodnieniowych.

Płytkie podłoże przedmiotowego terenu budują utwory czwartorzędowe plejstoceny pochodzenia głównie wodnolodowcowego fazy leszczyńskiej stadiu głównego zlodowacenia północnopolskiego. W sensie litologicznym są to zwykle często wzajemnie przewarstwiające się piaski średnie i grube, piaski średnie i grube ze żwirem, a także piaski drobne i pospółki. Partiami są one mniej lub bardziej zaglinione, bądź też pośród nich występują, zwykle miąższ ościowo niewielkie wkładki i większe przeławicenia gruntów spoistych w postaci piasków gliniastych, bądź też glin piaszczystych. Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym lub też na pograniczu stanu średniozagęszczonego i zagęszczonego, a grunty spoiste w stanie plastycznym do plastycznego z pogranicza twaroplastycznego, rzadziej w stanie twaroplastycznym. Wyraźnie odmienne warunki gruntowe opisanych powyżej występują jedynie w północno-wschodnim narożniku terenu przedmiotowej inwestycji. W podłożu dominują tam grunty spoiste wykształcone w postaci glin pylastych, glin i iłow, a głębiej także piasków gliniastych i glin piaszczystych w stanach od plastycznego do twaroplastycznego z pogranicza plastycznego. Pośród nich występują także wtrącenia, bądź też przewarstwienia zaglinionych piasków, w których zatrzymują się wody gruntowe.

W okresie prowadzenia badań zwierciadło wód gruntowych, zazwyczaj swobodne, a jedynie lokalnie lekko naporowe, w podłożu zasadniczej części terenu inwestycji występowało na głębokościach rzędu 2,0 do ponad 4,0 m poniżej powierzchni terenu. Odpowiada to rzędnym 60,15÷60,20 m npm, a jedynie bezpośrednio na dojściu sieci do Kuźnicy Głogowskiej rzędnej 58,10 m npm, przy głębokości zwierciadła 1,95 m ppt.

Szczegółowe warunki gruntowo-wodne występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu inwestycji dokumentują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych sond badawczych. Ich lokalizacje pokazano na mapach zagospodarowania.

Po skonfrontowaniu profili wykonanych sond badawczych z głębokościami zamierzonego prowadzenia wykopów i układania projektowanych rurociągów, w myśl założeń KNNR Tom I z 2001r. tab. 0001, do kosztorysowania robót ziemnych zarówno w przypadku sieci wodociągowej 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.
- Ścisłe przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- 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 budowy sieci wodociągowej przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej w tym inwentaryzację geodezyjną sieci.
- Organizację robót wodociagowych prowadzić w sposób umożliwiający ciągły dojazd do poszczególnych nieruchomości.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino

4. Załączniki tekstowe.

1. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sława Sp. z o.o.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega budowana sieć wodociągowa.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.

5. Opinie i uzgodnienia.

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Burmistrza Sławy.
2. Decyzja Burmistrza Sławy.
3. Uzgodnienie z ENEA Operator Rejonem Dystrybucji w Wolsztynie.
4. Decyzja i uzgodnienie z Województwem Lubuskim Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.
5. Uzgodnienie z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sława Sp. z o.o.
6. Uzgodnienie z Agencja Nieruchomości Rolnej Skarbu Państwa w Zielonej Górze.
7. Uzgodnienie z Lubuskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Zielonej Górze.
8. Uzgodnienie z narady koordynacyjnej usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu Starostwa Powiatowego we Wschowej.
9. Uzgodnienie z Rzecznikiem d/s p.poż. (projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa).