

Rodzaj dokumentacji : **Dokumentacja budowlana**

Branża : **Sanitarna**

Obiekt : **Przebudowa (wymiana z PVC na PEHD) sieci wodociągowej rozdzielczej i przyłączy wodociągowych w ul. Rynek i F. Szreńskiego w m. Szreńsk gm. Szreńsk; pow. mławski**

Adres inwestycji : **Obręb Szreńsk:
Nr ewid.141307_2.0022
Działości nr:856,857,839,840,
841,1737/1,845/5,869,868,
1867,872,873, 874,880,875
Jednostka ewid. 141307_2
Szreńsk gm. Szreńsk
pow. mławski
woj. mazowieckie**

Inwestor : **Gmina Szreńsk
06-550 Szreńsk
Plac Kanoniczny 10
pow. mławski
woj. mazowieckie**

Opracował : *mgr. inż. Jan Stępa*
Upr. bud. Nr Cie-32/82

Sprawdził : *mgr. inż. Stefan Pokorski*
Upr. bud. Nr 62/89/OL

=====
Mława - marzec 2017r.

SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania	str. 2
2.	Materiały wyjściowe do projektowania	str. 2
3.	Opis stanu istniejącego	str. 2
4.	Ogólna charakterystyka terenu inwestycji	str. 3
5.	Zapotrzebowanie wody	str. 4
6.	Sieć wodociągowa	str. 4
6.1.	Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej	str. 4
6.2.	Sieć wodociągowa rozdzielcza	str. 5
6.3.	Przyłącza wodociągowe	str. 5
6.4.	Zestawienie długości sieci wodociągowej	str. 6
6.5.	Uzbrojenie sieci wodociągowej	str. 6
6.6.	Trasowanie sieci	str. 7
6.7.	Roboty ziemne	str. 7
6.8.	Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami	str. 8
6.9.	Zabezpieczenie ruchu	str. 9
6.10.	Montaż przewodów wodociągowych	str. 9
6.11.	Próba na ciśnienie, płukanie i dezynfekcja rurociągów	str. 9
6.12.	Warunki geotechniczne	str. 10
6.13.	Oznakowanie	str. 10
7.	Zabezpieczenia p.poż.	str. 11
8.	Warunki wykonania robót	str. 11
9.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 13
10.	Spis rysunków	str. 20
11.	Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	str. 21

OPIS TECHNICZNY

do dokumentacji budowlanej na przebudowę sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Szreńsk w ul. Rynek i F. Szreńskiego; gm. Szreńsk; pow. mławski; woj. mazowieckie.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na zlecenie Urzędu Gminy w Szreńsku; powiat mławski; woj. mazowieckie.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- W opracowaniu wykorzystano następujące materiały:
- Dokumentację na budowę Stacji Uzdatniania Wody w m. Szreńsk; gm. Szreńsk.
 - Mapy sytuacyjno - wysokościowe terenu projektowanej inwestycji t.j. m. Szreńsk 1:500.
 - Dokumentację na budowę wodociągu dla wsi : Szreńsk.
 - Wizja lokalna w terenie i uzgodnienia z zainteresowanymi właścicielami posesji i działek.
 - Wytyczne Techniczne Projektowania, obowiązujące normy w zakresie projektowania wodociągów, przepisy dotyczące obliczeń zapotrzebowania wody.
 - Dane z Zakładu Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie o rozbiorach wody na wodociągu „Szreńsk” w ostatnich latach.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W roku 1981 w m. Szreńsk gm. Szreńsk wybudowano Stację Uzdatniania Wody o wydajności $Q_h=96,0\text{m}^3/\text{h}$ ($Q_d=1000,0\text{m}^3/\text{dobę}$). Źródłem wody dla wodociągu „Szreńsk” są studnie wiercone głębinowe Nr 1 i Nr 2.

Studnie te wykonano: w roku 1974 studnia Nr 1 i w roku 1975 studnia Nr 2. Studnie Nr 1 i Nr 2 posiadają wydajność $Q=120,0\text{m}^3/\text{h}$ każda przy depresji $s=11,5\text{m}$.

W roku 2010 dokonano rozbudowy SUW w Szreńsku.

Stacja Uzdatniania Wody w m. Szreńsk wyposażona jest w następujące urządzenia:

- Filtry odżelaziające $\varnothing 1400\text{mm}$ -szt.3
- Filtry odmanganiające $\varnothing 1400\text{mm}$ -szt.3
- Zestaw pompowo-hydroforowy
o wydajności $Q=120,0\text{m}^3/\text{h}$ -kpl.1
- Areator stojący $\varnothing 1200\text{mm}$ -szt.1
- Sprężarkę VAN-K -szt.2
- Pompy głębinowe typu GC.5.03 z silnikiem
11,0kW -kpl.2
- Rurociągi i armatura ze stali nierdzewnej -kpl.1
- Zbiorniki retencyjne wody $V=100,0\text{m}^3$ -kpl.2

Stacja Uzdatniania Wody w m. Szreńsk posiada wydajność $Q_h=120,0\text{m}^3/\text{h}$ ($Q_d=1500,0\text{m}^3/\text{dobę}$).

Rzędna poziomu wody w kolektorze tłocznym wynosi 116,50m n.p.m. (rzędna linii ciśnień $P=158,50$ m n.p.m.)

Stacja Wodociągowa pracuje przy ciśnieniu wody $H=42,0\text{m}$ sł. wody.

Po wykonaniu przebudowy wodociągu w m. Szreńsk; gm. Szreńsk parametry pracy ujęcia wody nie ulegną zmianie.

4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana na przebudowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami wodociągowymi w m. Szreńsk w ul. Rynek i F.Szreńskiego. Podłączenie projektowanej przebudowy wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi w węźle nr 1,2,3 i 4 (rys. nr1) na terenie m. Szreńsk.

Teren inwestycji jest płaski o deniwelacji w granicach: 115,40m n.p.m. do 114,20m n.p.m.

Istniejąca sieć wodociągowa z rur PVC oraz przyłącza wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych wybudowane w 1981 roku uległy znacznej degradacji i korozji. Skłania to do wymiany rur PVC i stalowych ocynkowanych na rury PEHD zgrzewane.

5. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Perspektywiczne zapotrzebowanie wody do celów bytowo - gospodarczych dla tego odcinka wodociągu będzie wynosić:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śr.d.}} &= 110,0\text{m}^3/\text{dobę} \\ Q_{\text{max.d.}} &= 145,0\text{m}^3/\text{dobę} \\ Q_{\text{max.h.}} &= 12,0\text{m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Obliczenie zapotrzebowania na wodę dla celów bytowo-gospodarczych przedstawiono w egzemplarzu archiwalnym.

Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych wynosi $Q = 10,0\text{dm}^3/\text{s}$ dla zabudowy zwartej.

Dane do obliczeń zapotrzebowania na wodę bytowo - gospodarczą uzyskano bezpośrednio od zainteresowanych mieszkańców podczas wizji lokalnej w terenie.

6. SIEĆ WODOCIĄGOWA

6.1 OBLICZENIA HYDRAULICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Sieć wodociągowa rozdzielczą zaprojektowano w systemie pierścieniowym z rur ciśnieniowych PEHD $\text{Ø}160\text{mm}$ na ciśnienie 1.0MPa.

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej przeprowadzono dla przypadków najbardziej niekorzystnych przy przepływach wody pożarowej i bytowo - gospodarczej.

Wymagana minimalna wysokość ciśnienia w sieci wodociągowej dla rozbiorów bytowo-gospodarczych winna wynosić:

- dla budynków parterowych - 15 m sł. wody
- dla budynków 1-piętrowych - 18 m sł. wody

Projektowana sieć wodociągowa spełnia powyższe warunki w każdym punkcie sieci i na każdej posesji. Wymagana wysokość ciśnienia dla rozbiorów wody p.poż. wynosi: 20m słupa wody przy bezpośrednim gaszeniu pożaru z hydrantu oraz 10m słupa wody przy gaszeniu pożaru z użyciem motopompy strażackiej podłączonej do hydrantu. Przy obliczeniach hydraulicznych posługiwano się nomogramem strat

hydraulicznych dla rur PCW dla $k=0,025\text{mm}$ według Waldena i Sawickiego. Obliczenia hydrauliczne przy uwzględnieniu przepływów wody p.poż. i bytowo - gospodarczej dla wsi Szreńsk przedstawiono w egzemplarzu archiwalnym.

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej przeprowadzono dla sieci rozgałęźnej.

6.2 SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA

Sieć wodociągową rozdzielczą zaprojektowano z rur PEHD ciśnieniowych wodociągowych PN10 o średnicach DN160mm.

Rury wodociągowe PEHD łączone będą ze sobą poprzez zgrzewanie doczołowe i przy pomocy kształtek elektrooporowych. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek wodociągowych ciśnieniowych PEHD.

Armatura na sieci wodociągowej (zasuwy) żeliwna kołnierzowa łączona będzie z rurami PEHD za pomocą kształtek kołnierzowych. Zmiana kierunku trasy sieci wodociągowej przy pomocy łuków i kolan PEHD. Przy połączeniach kołnierzowych stosować uszczelki klingierytowe lub gumowe.

Połączenie przyłączy wodociągowych z rurowciągiem rozdzielczym należy wykonać za pomocą nawiertek samo nawiercających PEHD lub trójników PEHD z zasuwami odcinającymi.

Głębokość ułożenia sieci wodociągowej wynosić będzie 1,80m p.p.t. ;licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu.

6.3 PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE ciśnieniowych wodociągowych PN10 o średnicy $\varnothing 40\text{mm}$ z zachowaniem zasady - przy podejściu pod budynek zastosować odcinek rury stalowej ocynkowanej o średnicy $\varnothing 32\text{mm}$ i długości $L=3\text{m}$. Rurę stalową ocynkowaną należy zabezpieczyć przed korozją poprzez owinięcie taśmą „Denso”.

Alternatywnie przyłącze wodociągowe można wprowadzić do budynku rurą PE pod warunkiem, że pod fundamentem zostanie zastosowana rura osłonowa stalowa $\varnothing 89\text{mm}$ i $L=0,8\text{m}$.

Na terenie każdej posesji zaprojektowano zasuwę odcinającą \varnothing 40mm.

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano na podstawie wizji lokalnej w terenie i w uzgodnieniu z właścicielami poszczególnych posesji.

Głębokość ułożenia przewodów przyłączy wodociągowych wynosić będzie 1,65m p.p.t. licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu.

6.4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI SIECI WODOCIĄGOWEJ

Długość sieci wodociągowej rozdzielczej wynosi:

- przewody z rur PEHD \varnothing 160mm L=297,50mb.

Długość przyłączy wodociągowych wynosi:

- przewody z rur PE \varnothing z40mm L=78,0mb./ 13 szt.

6.5 UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Sieć wodociągowa rozdzielcza uzbrojona będzie w zasuwę i zawory odcinające oraz nadziemne hydranty p.poż. Każda zasuwę i zawór odcinający powinny posiadać obudowę zwieńczoną w skrzynce ulicznej do zasuw na powierzchni terenu. Wszystkie zasuwę i zawory odcinające na trasie wodociągu należy oznakować tabliczkami informacyjnymi umieszczonymi na ścianie budynku lub na słupku stalowym. Wszystkie skrzynki uliczne należy zabezpieczyć poprzez obrukowanie terenu wokół nich lub montaż płytek betonowych o wymiarach 80x80x10cm.

Zasuwę żeliwne wodociągowe kołnierzowe łączyć z rurami i innymi elementami uzbrojenia na uszczelki gumowe.

Węzły sieci wodociągowej wykonać z kształtek wodociągowych (z PEHD do zgrzewania).

Hydranty p.poż. \varnothing 80mm nadziemne również należy uzbroić w zasuwę żeliwne wodociągowe kołnierzowe \varnothing 80mm celem odcięcia dopływu wody do hydrantu.

Hydranty p.poż. usytuowane w pasie drogowym, w poboczu drogi stosować jako podziemne \varnothing 80mm zwieńczone skrzynką uliczną hydrantową żeliwną na powierzchni terenu.

Hydranty w dolnej części obsypać żwirem celem umożliwienia spustu wody po jego zamknięciu.

Wszystkie hydranty p.poż. jak również zasuwę odcinającą przy hydrantach należy oznakować tabliczkami informacyjnymi na ścianie budynku lub na słupku stalowym oraz zabezpieczyć poprzez obrukowanie lub płytkę betonową.

6.6 TRASOWANIE SIECI

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać zgodnie z projektem, zachowując jednocześnie minimalne odległości:

- od budynków - 3,0m
- od słupów teletechnicznych - 1,5m
- od drzew - 1,5m
- od kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 0,8m
- od przewodów kanalizacyjnych - 2,0m

Dopuszcza się usytuowanie przewodów wodociągowych w odległości mniejszych od podanych, pod warunkiem wykonania metodą podkopu w rurze stalowej osłonowej.

Wytyczenie trasy wodociągu należy powierzyć uprawnionemu geodecie.

Po dokonaniu montażu rurociągów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

6.7 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy budowie sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z normą branżową MGK-PN-62/8336-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”. Głębokość wykopów przyjęto 1,80m dla sieci wodociągowej rozdzielczej i 1,65m dla przyłączy wodociągowych.

Wykopy tam gdzie pozwalają na to warunki, należy prowadzić mechanicznie przy pomocy koparki, ze skarpami na odkład. W miejscach o zwartej zabudowie i zadrzewionych roboty ziemne prowadzi ręcznie, wąskoprzestrzennie, z szalunkami z bali drewnianych lub wyprasek stalowych.

W zasięgu koron drzew prace należy wykonać ręcznie bez naruszenia korzeni.

W miejscach skrzyżowań z kablami teletechnicznymi oraz w miejscach zbliżeń do słupów teletechnicznych

roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W miejscach skrzyżowań z kablami NN roboty ziemne należy wykonać ręcznie, kabel na czas robót wyłączyć spod napięcia i w miejscu skrzyżowania kabel zabezpieczyć rurą ochronną.

Przy słupach elektrycznych i telefonicznych zachować miń. 1,5m odstępu od podziemnych części słupa.

Prowadzenie sieci wodociągowej spowoduje zniszczenie istniejących wjazdów, placów i nawierzchni utwardzonych, które należy po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

Zасыpywanie wykopów należy prowadzić po przeprowadzonej próbie ciśnieniowej rurociągów i po wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej zmontowanych odcinków wodociągu.

6.8 SKRZYŻOWANIE PRZEWODÓW Z PRZESZKODAMI

Przejścia wodociągu pod drogami o nawierzchni asfaltowej zaprojektowano metodą przecisku. Jako rury osłonowe należy stosować rury stalowe wiertnicze lub rury PEHD.

Przewody wodociągowe układać w rurach osłonowych zgodnie z opisami na planach sytuacyjno - wysokościowych sieci wodociągowej oraz zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Przestrzeń między rurami przy końcówkach rur ochronnych należy uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym „Polkit”.

W celu sygnalizacji awarii z przestrzeni międzyrurowej z jednej strony przejścia należy wykonać nad teren rurkę sygnalizacyjną Ø25mm zwieńczoną skrzynką uliczną żeliwną.

Wykonawca przed wejściem na roboty w pas drogowy drogi asfaltowej winien uzyskać stosowne pozwolenie na roboty u właściwego zarządcy drogi. Przejście rurociągów pod drogami o nawierzchni ziemnej i żwirowej wykonać w rurach osłonowych stalowych układanych w wykopach otwartych.

Przed wejściem na roboty w pas drogi gminnej wykonawca winien uzyskać zezwolenie w Urzędzie Gminy w Szreńsku na zajęcie pasa drogowego na czas robót.

Przed wejściem na roboty w pas drogi powiatowej wykonawca winien uzyskać zezwolenie w Powiatowym Zarządzie Dróg w Mławie na zajęcie pasa drogowego na czas robót.

6.9 ZABEZPIECZENIE RUCHU

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami (Dz.U.Nr 53 z dnia 02.12.1961 roku oraz z Dz.U.Nr 53 z 1972 roku), poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenia na okres nocy. Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych zagród nad wykopami.

6.10. MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych z PEHD oraz zgodnie ze schematem węzłów. Rury stalowe ocynkowane należy zabezpieczyć taśmą „Denso”. W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy w węzłach sieci wodociągowej wykonać bloki oporowe. Bloki oporowe należy wykonać w miejscach montażu hydrantów p.poż. (pod trójniki oraz kolano ze stopką), oraz na łukach, kolanach i rozgałęzieniach sieci wodociągowej. Bloki oporowe wykonać jako wylewane na mokro z betonu B-150 lub jako prefabrykowane.

6.11 PRÓBA NA CIŚNIENIE, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW

Próbie ciśnieniową wodociągu wykonać zgodnie z PN-70/B-10715. Płukanie i dezynfekcje sieci wodociągowej wykonać w/g wytycznych zawartych w zbiorczej instrukcji MGK z 1996r.

Zmontowane odcinki rurociągu długości rzędu 200mb. zasypać warstwą ziemi gr. 30cm miejsca połączeń i uzbrojenie sieci zostawić nie zasypane. Tak przygotowane odcinki rurociągu poddajemy próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Próba szczelności jest pozytywna, jeżeli w ciągu 30 minut nie zauważa się

spadku ciśnienia powyżej 0,1 KG/cm² na każde 100m przewodu.

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję. Rurociąg należy płukać dużym ciśnieniem i przepływem wody przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Dezynfekcję sieci wodociągowej prowadzi się 1% roztworem podchlorynu sodu. Po 24 godzinnej stójce wody z roztworem chloru rurociąg płuczemy wodą do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru.

Po płukaniu i dezynfekcji pobrać wodę i zbadać w Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej na zawartość bakterii w wodzie.

6.12. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie wizji lokalnej w terenie dla celów kosztorysowych przyjęto następujące kategorie grunt:

-kat. III - 100%

Na odcinkach o łącznej długości około 200 mb. w trakcie wykonywania wykopów występować będą wody gruntowe na głębokości powyżej 100 cm p.p.t.

Na ogół grunt nadaje się do bezpośredniego układania rurociągu.

6.13. OZNAKOWANIE

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji, wszystkie urządzenia i uzbrojenie sieci wodociągowej należy oznakować w/g obowiązujących wytycznych. Hydranty, zasuw, nawiertki oznakować tabliczkami informacyjnymi malowanymi i umieszczonymi na ścianach budynków (50%) i na słupkach (50%).

Hydranty nadziemne p.poż. pomalować na kolor czerwony.

7. ZABEZPIECZENIA P.POŻ.

Stacja Wodociągowa w m. Szreńsk gm. Szreńsk o wydajności $Q_h=120\text{m}^3/\text{h}$ zapewni odpowiednią ilość wody na potrzeby bytowo - gospodarcze i p.poż.

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. dla wsi wynosi 10,0 l/s dla zabudowy kolonijnej, 10,0 l/s dla zabudowy zwartej.

Dla celów ochrony p.poż. zaprojektowano na sieci wodociągowej podziemne i nadziemne hydranty p.poż. $\varnothing 80\text{mm}$ rozmieszczone względem siebie co około 100m w zabudowie zwartej i przy każdej posesji przy zabudowie kolonijnej. W rejonie projektowanego wodociągu w m. Szreńsk występować będą na hydrantach p.poż. ciśnienia wody powyżej 20m słupa wody co pozwoli na gaszenie pożaru bezpośrednio z hydrantu.

8. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać wymagania stawiane w uzgodnieniach oraz normach i przepisach:

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-78/9192-02 - Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

- BN-81/9192-04 - Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania.
- BN-70/B-10715 - Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych (Dz.B.Nr 13/72).

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

9.1. Zakres robót

W zakres robót zadania inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty:

- a. Odtworzenie nawierzchni utwardzonych po robotach ziemnych
- b. Sieć wodociągowa z rur PEHD SDR 17 o średnicy 160mm
- c. Przyłącza wodociągowe z rur PEHD SDR 17 o średnicy 40mm
- d. Przejście rurociągu pod drogą asfaltową
- e. Montaż hydrantów i armatury

9.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów wchodzących w zakres zadania

Budowę sieci wodociągowej należy rozpocząć od miejsca włączenia do istniejącego wodociągu w miejscowości Szreńsk w węzłach Nr 1, 2, 3 i 4. Możliwa jest równoległa realizacja poszczególnych odcinków sieci.

Budowę poszczególnych odcinków sieci należy rozpoczynać od węzłów.

9.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie budowy obiekty kubaturowe - poza budynkami do których jest wykonana sieć wodociągowa - nie występują.

Na obszarze budowy sieci wodociągowej występują następujące obiekty budowlane, które będą wpływać na bezpieczeństwo w trakcie realizacji robót:

- istniejące przyłącza wodociągowe
- sieć telekomunikacyjna z przyłączami do budynków
- napowietrzna sieć energetyczna średniego i niskiego napięcia
- podziemne sieci energetyczne średniego i niskiego napięcia
- utwardzona jezdnia drogi powiatowej
- utwardzone jezdnie dróg gminnych

9.4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić

podczas realizacji robót budowlanych

Wskutek nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, stosowania niewłaściwych metod pracy oraz materiałów, a także z przyczyn losowych pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót budowlanych w ramach niniejszego zadania inwestycyjnego narażeni są na:

- Mechaniczne urazy i obrażenia ciała związane z:
 - Obsługą maszyn i urządzeń oraz elektronarzędzi
 - Wykonywaniem prac związanych z transportem materiałów
 - Upadkiem z terenu nawierzchni wykopu lub na skutek potknięcia oraz poślizgnięcia
 - Przysypaniem ziemią w wykopie
 - Potrąceniem przez przejeżdżające po drogach środki transportu
- Porażenie prądem elektrycznym przy obsłudze urządzeń i elektronarzędzi, oraz przy wykonywaniu robót budowlanych w pobliżu sieci energetycznych
- Obrażenia ciała wodą o wysokim ciśnieniu przy wykonywaniu robót w obrębie istniejących przyłączy wodociągowych
- Podrażnienia i poparzenia związane z wydzielaniem się związków szkodliwych w trakcie prac przy zgrzewaniu rur z PE80

Wszystkie wymienione wyżej zagrożenia mogą wystąpić w trakcie prac przygotowawczych i robót budowlanych w każdym miejscu objętym projektem zagospodarowania terenu.

Szczególnie niebezpieczne miejsca, w których wystąpią zagrożenia to:

- Włączenie do istniejącej sieci w m. Szreńsk w węzle Nr 1, 2, 3 i 4, rys. nr 1.
- Skrzyżowanie sieci wodociągowej z istniejącymi przewodami elektrycznymi
- Skrzyżowanie sieci wodociągowej z drogą

9.5. Sposób przeprowadzenia instruktażu

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik Budowy lub Kierownik Robót stosownie do posiadanego zakresu obowiązków.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do sporządzenia „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik Budowy zobowiązany jest do zapoznania wszystkich zatrudnionych pracowników z projektem budowlany, poszczególnych obiektów oraz określić ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania robót budowlanych, oraz eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Wyżej wymienione zasady zostały określone w następujących aktach prawnych:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20-09-2001 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 z 2001r. poz. 1263)

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zapoznać pracowników z czynnościami przy udzielaniu pierwszej pomocy w razie wypadku.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do udzielenia instruktażu bezpośrednio na stanowisku pracy przed przystąpieniem do prac. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Wykonywanie prac budowlanych w sposób zgodny z wymaganiami BHP i technologią poszczególnych elementów robót
- Dbłość o należyty stan maszyn, urządzeń, elektronarzędzi i sprzętu pomocniczego oraz używanie ich zgodnie z przeznaczeniem (w razie stwierdzenia usterek lub niesprawności zawiadomić niezwłocznie przełożonych)

- Używanie przydzielonej odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu pomocniczego ochrony osobistej
- Zakaz przebywania na terenie budowy w stanie nietrzeźwym
- Zakaz przebywania na budowie wszystkich osób nieuprawnionych

9.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

1. Teren podczas realizacji robót oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczej i tablic informacyjnych, oraz zapór drogowych
2. Dla pojazdów mechanicznych używanych do wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy
3. Zapewnić przejścia dla ruchu pieszego
4. Wyznaczyć, wyrównać i zapewnić odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów
5. Materiały i wyroby składować w sposób wykluczający możliwość ich wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia
6. Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych
7. W czasie przerwy w pracy oraz po jej zakończeniu maszyny robocze zabezpieczyć przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione
8. Maszyny robocze mogą być obsługiwane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
9. Maszyny i urządzenia podlegające rewizji Urzędu Nadzoru Technicznego muszą posiadać aktualne dopuszczenie do eksploatacji
10. Przy każdej maszynie i urządzeniu należy umieścić w widocznym miejscu instrukcję obsługi zawierającą wymagania BHP dla danego środowiska pracy
11. Sprzęt mechaniczny i pomocniczy musi posiadać ustalone parametry techniczno-eksploatacyjne

- (udźwig, nośność, ciśnienie, temperatura itp.)
uwidocznione w postaci trwałego i widocznego
napisu na obudowie. Przeciążenie sprzętu ponad
dopuszczalne obciążenie jest zabronione
12. Zabrania się urządzania stanowisk pracy,
składowisk materiałów i wyrobów, oraz placów
postojowych dla maszyn robotniczych i pojazdów
pod liniami napowietrznymi lub w odległości
mniejszej od 10m licząc w poziomie od skraju
przewodów
 13. Podłączenia przewodów elektrycznych z
urządzeniami i elektronarzędziami powinny być
wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo
osób obsługujących te urządzenia i narzędzia i
zabezpieczone przed uszkodzeniami
mechanicznymi
 14. Prowadzić kontrolę okresową stanu technicznego
urządzeń i elektronarzędzi zgodnie z
wymaganiami dokumentacji techniczno-ruchowych
 15. Elektronarzędzia przed ich użyciem należy
sprawdzić zwracając szczególną uwagę na to czy
spełnione są wymagania przed porażeniem prądem
elektrycznym (stan wtyczki kontaktowej,
izolacja przewodu zasilającego, obudowa, czy
włącznik działa prawidłowo itp.)
 16. Przy posługiwaniu się elektronarzędziami
należy przestrzegać następujących zasad:
 - Narzędzia muszą być prawidłowo uziemione
lub zerowane
 - Nie wolno stosować przedłużaczy wykonanych
z dwóch żył przewodów; dla zachowania
ciągłości ochrony przeciwporażeniowej
przedłużacz powinien być wykonany z
przewodu trzyżyłowego z gniazdem wtykowym
i wtyczką przystosowaną do przyłączenia
przewodu ochronnego
 - Nie wolno używać elektronarzędzi w
pomieszczeniach zagrożonych wybuchem pyłów
lub oparów substancji łatwopalnych
 17. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy
sprawdzić czy narzędzia i urządzenia są
sprawne oraz czy osłony i zabezpieczenia są
we właściwym miejscu i w należyłym stanie. Po
zakończeniu pracy urządzenia i narzędzia

- należy oczyścić i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem i włączeniem prądu
18. Na stanowiskach pracy powinny znajdować się wyłącznie te urządzenia, które są potrzebne do wykonywania poszczególnych elementów robót. Zabrania się używania narzędzi niezgodnie z ich przeznaczeniem, uszkodzonych, tępych i źle oprawionych
 19. Zabrania się wkładania narzędzi o ostrych krawędziach lub zakończeniach do kieszeni ubrań
 20. Stan narzędzi musi być regularnie kontrolowany. Narzędzia uszkodzone lub nieodpowiadające normom i warunkom technicznym należy niezwłocznie wycofać z użytkowania.
 21. Młotki, siekiery i kilofy muszą być osadzone na trzonkach zaklinowanych. Kliny, przebijaki lub przecinaki stosowane do przecinania, przebijania elementów betonowych powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 0,7m
 22. Do przenoszenia drobnych narzędzi w celu wykonania prac poza stanowiskiem pracy używać wyłącznie skrzynki lub torby narzędziowej przystosowanej do zawieszenia na ramieniu
 23. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w pobliżu sieci energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych należy wyznaczyć ich położenie oraz bezpieczną odległość w jakiej mogą być wykonywane roboty oraz sposób ich wykonywania.
W pobliżu uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonywać ręcznie
 24. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku lub nocy ustawić balustrady. Niezależnie od balustrad w uzasadnionych względami bezpieczeństwa przypadkach, wykop należy szczelnie przykryć w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu
 25. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy

26. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopu jest zabronione
27. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu, stopniowo usuwać je w miarę zasypywania wykopu
28. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione
29. Przed podniesieniem elementu żelbetonowego lub betonowego należy przewidzieć bezpieczny sposób:
 - Naprowadzenia elementu na miejsce budowania
 - Stabilizacji elementu
 - Uwolnienia elementów z haków zawiesia
 - Podnoszenie elementu po wyposażeniu w bezpieczne dojścia
30. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania
31. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy stosować zawiesia odpowiednie do ciężaru i rodzaju elementów
32. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej
33. Zgrzewanie doczołowe prowadzi się przy temperaturach otoczenia od 0 do 45 st.C. Przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych (deszcz, śnieg, wiatr i mgła) strefę zgrzewania należy chronić przez odpowiednie zabezpieczenie miejsca zgrzewania. Przed przystąpieniem do zgrzewania należy sprawdzić poprawność wskazań temperatury, powierzchnie zgrzewania oczyścić z zabrudzeń
34. Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3m
35. W czasie montażu konstrukcji drewnianych i deskowań należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji
36. Roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby

37. Wydzielić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie
38. Wyznaczyć drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym
39. Wyposażyć teren budowy w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru. Sprzęt musi być sprawny i rozmieszczony zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi
40. Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne muszą mieć trwałe i ustabilizowane podłoże
41. Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu niezbędną do wykonywania pracy
42. W miejscach widocznych ustawić tablice z numerami alarmowymi
43. Na placu budowy powinna znajdować się apteczka (torba sanitarna) zawierająca zestaw leków i środków opatrunkowych oraz „Zasady udzielania pierwszej pomocy nagłych wypadkach”
44. Na budowie urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów

10.SPIS RYSUNKÓW

- 1 -plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
- 2 -przejście przez drogę
- 3 -schematy montażowe węzłów

OPIS TECHNICZNY

do Projektu Zagospodarowania Terenu dla przedsięwzięcia polegającego na przebudowie sieci wodociągowej rozdzielczej o średnicy \varnothing 160mm w m. Szreńsk w ulicach Rynek i F. Szreńskiego na działkach o numerach ewidencyjnych: 856, 857, 839, 840, 841, 1737/1, 845/5, 869, 868, 1867, 872, 873, 874, 880, 875, gm. Szreńsk, pow. mławski, woj. mazowieckie.

Opis Techniczny sporządzono zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn.zm.) Na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj.Dz. U. z 2016 r., poz. 290)

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej z PVC na PEHD \varnothing 160 mm w m. Szreńsk, gm. Szreńsk.

Działki, na których zlokalizowano sieć wodociągową stanowią własność Gminy Szreńsk i Powiatu Mławskiego.

Sieć wodociągowa wykonana będzie z rur PEHD \varnothing 160 mm na ciśnienie 1,0 MPa.

Sieć wodociągowa włączona będzie do istniejącego przewodu PVC \varnothing 160 mm (węzeł nr 1, 2, 3 i 4, rys. nr 1).

Projektowaną sieć wodociągową zaznaczono na rys. nr 1 kolorem niebieskim. Na projektowanym terenie istnieje sieć wodociągowa z rur PVC i przyłącza wodociągowe z rur stalowych ocynkowanych dostarczające wodę dla mieszkańców. Po wykonaniu przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej i przyłączy wodociągowych nastąpi odtworzenie jezdni asfaltowej i chodników.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Nawierzchnia terenu przewidzianego do przebudowy rurociągów wodociągowych jest utwardzona (jezdnie asfaltowe). Na działkach są ułożone kable energetyczne niskiego napięcia, kable telefoniczne, napowietrzne linie energetyczne oraz sieć wodociągowa. W czasie wykonywania robót budowlanych

nie będą wykonywane rozbiórki żadnych obiektów zlokalizowanych na działkach.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja prowadzona będzie głównie po terenach utwardzonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych (drogi o nawierzchni asfaltowej). Roboty będą prowadzone metodą wykopu otwartego a po ułożeniu przewodów i zasypaniu wykopów teren zostanie przywrócony do stanu poprzedniego. Przewody wodociągowe umieszczone będą poniżej strefy zamarzania, na głębokości 1,80 m poniżej powierzchni dróg i gruntu.

4. Informacja o powierzchni projektowanej inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa PEHD \varnothing 160 mm umieszczona będzie pod ziemią, nie będzie zmieniać istniejącej zabudowy.

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Teren, na którym budowana będzie sieć wodociągowa nie jest położony na obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. Nr 162, poz. 1568 ze zm.), inwestycja nie wymaga uzgodnień z konserwatorem zabytków.

6. Informacja o terenach górniczych

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacja o istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycja figurująca w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj.Dz. U. z 2016r, poz. 71)

Działki nie są położone w obszarze prawnie chronionym ustanowionym w trybie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 12020 ze zm.).

Inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntu na cele nierolnicze i nieleśne.

8. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu, zdefiniowany w art.3 pkt.20 ustawy prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz.U. z 2016 r. poz.290) mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany . Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09-11-2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (tj. Dz.U. z 2016 poz.71).

Sieć wodociagową zaprojektowano w sposób minimalizujący jej wpływ na środowisko działek i otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania projektowanej sieci zamknie się w granicach inwestowanych działek. Projektowana sieć nie spowoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia jej użytkowników i najbliższego otoczenia oraz nie spowoduje ponadnormatywnego zacielenia działek sąsiednich.

Planowana budowa nie spowoduje wycinki drzew i krzewów podlegających ochronie.

Planowana budowa odcinka sieci wodociagowej PEHD ø160mm nie spowoduje ograniczenia w zagospodarowaniu działek, na których będzie zlokalizowana.

W związku z powyższym stwierdzam, że przedmiotowy obiekt budowlany nie wprowadza ograniczenia w zagospodarowaniu przedmiotowych działek i nie oddziałuje na sąsiednie nieruchomości.

9. Inne dane wynikające ze specyfikacji robót budowlanych.

Do budowy sieci wodociągowej należy stosować rury \varnothing 160 na ciśnienie 1,0 MPa. Przewody użyte do budowy sieci wodociągowej muszą mieć atesty odpowiednich władz sanitarnych. Teren inwestycji po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować. Odpady budowlane zostaną zutylizowane i wywiezione w miejsce wskazane przez inwestora.

opracował: mgr inż. Jan Stępka

