

PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA SANITARNA – BUDOWA ODCINKA PRZYŁĄCZA I SIECI
WODOCIĄGOWEJ

Nazwa zamierzenia: **Rozbudowa i przebudowa budynku usług publicznych
(Remizy OSP) wraz z dobudową garażu oraz z wewnętrzną
instalacją elektryczną oraz rozbiórka i budowa sieci
wodociągowej**

Inwestor: **Gmina Szerzyny
Szerzyny 521
38-246 Szerzyny**

Adres: **Działka nr ewid. gr. 1027
Obręb nr 0005 Żurowa
Jednostka ewidencyjna: 121616_2 Szerzyny
Identyfikator działki: 121616_2.0005.1027**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:				
Zakres opracowania	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projektant główny Branża sanitarna	mgr inż. Jan Koń	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDK/0116/POOS/08	26.02.2024 r.	
Projektant sprawdzający Branża sanitarna	mgr inż. Grzegorz Sokół	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: PDK/0006/POOS/07	26.02.2024 r.	

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 13
- Kopia zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego str. 14 – 15
- Warunki techniczne, znak: GZGK 03110.1.2024 z dnia 09.01.2024 r. str. 16

2. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI OPISOWEJ

1	DANE OGÓLNE.....	4
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2	PRZEDMIOT OPRACOWANIA I POŁOŻENIE INWESTYCJI	4
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
2.2	POŁOŻENIE.....	4
3	ZAKRES OPRACOWANIA	4
4	OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA - SIEĆ WODOCIĄGOWA ORAZ PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY	5
4.1	SIEĆ WODOCIĄGOWA ORAZ PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY	5
4.2	ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI I ŚREDNIC	6
4.3	TRASOWANIE SIECI	6
4.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI.....	6
4.5	PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA	6
4.6	OZNAKOWANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ	7
5	SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA	7
5.1	PROJEKTOWANY BUDYNEK USŁUGOWY	7
6	ROBOTY ZIEMNE	8
6.1	ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	8
6.2	ODWODNIENIE WYKOPÓW.....	8
6.3	PODSYPKA I OBSYPKA	9
6.4	ZASYPYWANIE WYKOPU	10
6.5	PRACE ZIEMNE W OKRESIE ZIMOWYM	10
7	ODBIÓR ROBÓT.....	11
8	PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT.....	11
9	WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	11
9.1	OCHRONA ZIELENI, OBSZARÓW LEŚNYCH I CHRONIONYCH	11
9.2	PROGNOZOWANY WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	12
9.3	WYKORZYSTANIE TERENU W TRAKCJE REALIZACJI.....	12
9.4	ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW	12
10	WNIOSKI I ZALECENIA.....	12

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Nazwa	Skala	Numer
▪	Profil podłużny sieci wodociągowej, odcinek: w1–w2	1:100/500	RS01
▪	Profil podłużny przyłącza wodociągowego, odcinek: w3–w4	1:100/100	RS02
▪	Schemat układania wodociągu w wykopie	-	RS03
▪	Zabezpieczenie wykopu	-	RS04

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego pod budowę odcinka sieci wodociągowej oraz odcinka przyłącza wodociągowego w miejscowości Żurowa

1 DANE OGÓLNE

Inwestor:

Gmina Szerzyny

Adres:

Szerzyny 521
38-246 Szerzyny

1.1 Podstawa opracowania

Projekt techniczny sporządzono na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 , poz. 1679)
- Warunków technicznych, znak: GZGK 03110.1.2024 z dnia 09.01.2024 r.
- Odpisu protokołu z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu 22.02.2024 r., znak: GGK-III.6630.151.2024
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Wypisów z ewidencji gruntów oraz wizji lokalnej w terenie

2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA I POŁOŻENIE INWESTYCJI

2.1 Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem budowę odcinka sieci wodociągowej oraz budowę odcinka przyłącza wodociągowego w ramach inwestycji:

„Rozbudowa i przebudowa budynku usług publicznych (Remizy OSP) wraz z dobudową garażu oraz z wewnętrzną instalacją elektryczną oraz rozbiórka i budowa sieci wodociągowej

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

2.2 Położenie

Teren inwestycji znajduje się w miejscowości Żurowa na działce nr ewid. 1027, obr. 0005 Żurowa, gm. Szerzyny. Obszar inwestycji płaski, o niewielkim spadku w kierunku wschodnim. Przez działkę przebiega sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, teletechniczna i elektroenergetyczna.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje lokalizację i rozwiązania techniczne budowy:

- ❖ Odcinka sieci wodociągowej oraz odcinka przyłącza wodociągowego.

4 OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA - SIEĆ WODOCIĄGOWA ORAZ PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY

4.1 Sieć wodociągowa oraz przyłącz wodociągowy

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Szerzynie przebudowę istniejącej sieci wodociągowej Ø50 oraz istniejącego przyłącza wodociągowego Ø40 należy wykonać na dz. nr ewid 1027 - obręb 0005 Żurowa

Odcinek sieci wodociągowej wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Ø90mm zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. Z1.

Projektowane rurociągi Ø90mm łączone będą za pomocą zgrzewania doczołowego lub przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych. Ta technologia łączenia rur pozwala na rezygnację z budowy bloków oporowych na zmianach kierunku trasy projektowanego wodociągu.

Odcinek przyłącza wodociągowego wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Ø40mm zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. Z1.

Projektowane rurociągi Ø40mm łączone będą za pomocą kształtek skręcanych a zmiany kierunku wodociągu w poziomie i pionie przez gięcie rur.

Projektuje się zlokalizowanie wodociągu z rur PE100 Ø90mm PN16 SDR11 pod budynkiem w rurze ochronnej PE100 Ø160mm PN16 SDR11 o długości 12.5m.

Prowadzenie przewodów, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rury należy montować zgodnie ze spadkiem i zagłębieniem przedstawionym na profilach. Przewody układać na głębokości min. ok. 1.50m poniżej terenu (wielkość przykrycia). Układ wysokościowy jest wynikiem rozwiązań kolizji i powiązań projektowanego wodociągu z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Załamania trasy wodociągu oraz odgałęzienia wykonane zostaną za pomocą odpowiednich kształtek polietylenowych oraz poprzez wykorzystanie elastycznych właściwości tworzywa, przy zachowaniu odpowiedniego promienia gięcia. Dno wykopu powinno być równe. Ponadto należy zwrócić uwagę, aby sieć na całej długości przylegała do dna wykopu. Przy wykonywaniu zasypu należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa zasypu nie zawierała kamieni, zbitych grud ziemi itp. mogących uszkodzić przewód. Po zasypaniu pierwszej warstwy zasypu należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wkładką stalową nierdzewną wyprowadzoną do skrzynki zasuwowej. Pozostały zasyp wykonać warstwami o grubości 20 cm, przy czym każda z warstw powinna być ubita. Wzdłuż osi nad rurociągiem w trakcie zasypywania wykopu na głębokości ok. 30cm ponad wierzch wodociągu ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową. W przypadku potrzeby obniżenia zwierciadła wody gruntowej należy zastosować odwodnienie wgłębne np. za pomocą igłofiltrów z usuwaniem wody gruntowej z wykopu. Prowadzenie przewodów, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Rury należy montować zgodnie ze spadkiem i zagłębieniem przedstawionym na profilach.

4.2 Zestawienie długości i średnic

Zestawienie długości i średnic rur z PE100:

➤ Sieć wodociągowa

średnica	gr. ścianki	długość
PE100 Ø90 PN16 SDR11	8,2mm	29,90 mb
Razem:		29,90 mb

➤ Przyłącz wodociagowy

średnica	gr. ścianki	długość
PE100 Ø40 PN16 SDR17	3,7mm	5,40 mb
Razem:		5,40 mb

4.3 Trasowanie sieci

Trasa przewodów wodociagowych została uzgodniona na naradzie koordynacyjnej. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do geodezji o wytyczenie trasy w terenie. Zrealizowane przewody podlegają inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Przebieg, średnice, długości i zagłębienie sieci wodociagowej w terenie przedstawiono na planach zagospodarowania w skali oraz na profilach podłużnych.

4.4 Próby szczelności

Po zmontowaniu odcinka sieci wodociagowej o długości około 300m. należy dokonać próby szczelności. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu częściowej zasypki z pozostawieniem odkrytych złączy dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze: ciśnienie próbne powinno być 1,5-krotnie wyższe od ciśnienia roboczego na danym odcinku sieci wodociagowej.

Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

4.5 Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed oddaniem ich do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody wodociagowe po ich dokładnym przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W poszczególnych przypadkach na żądanie użytkownika lub władz sanitarnych dokonuje się dezynfekcji przewodu, gdy woda z przepłukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia i na potrzeby gospodarcze.

Dezynfekcję przeprowadza się wodą chlorowaną zawierającą co najmniej 50 mg Cl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godz. Dezynfekcję przeprowadza się

przy powolnym napełnianiu przewodu wodą chlorowaną, dokładnym odpowietrzeniu sieci wodociągowej. Pozostałość wolnego chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić min. 10 mg Cl₂/dm³.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą jak poprzednio oraz przeprowadzić badania wody fizykochemiczne i bakteriologiczne w jednostce badawczej do tego uprawnionej i uzyskać pozytywny wynik badania wody.

4.6 Oznakowanie sieci wodociągowej

Oznakowanie sieci wodociągowej:

- Za pomocą taśmy znakującej oraz sygnalizacyjnej z wkładką metalową nad przewodami PE
- Za pomocą tabliczek orientacyjnych

Oznakowanie sieci wodociągowej ma na celu ułatwienie odszukania w terenie przebiegu przewodu wodociągowego wraz z jego uzbrojeniem. Oznakowaniu podlegają:

- przebieg trasy wodociągowej

Oznakowania i tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej, lub na specjalnych słupkach. Umieszczenie tabliczki na słupku dopuszczalne jest tylko w przypadku, gdy w promieniu 25m. nie ma żadnej trwałej budowli lub ogrodzenia. Nie należy umieszczać tabliczek informacyjnych na drewnianych płotach, obiektach półstałych lub nietrwałych, drzewach, w miejscach w pełni zaciemnionych, słupach elektrycznych lub telekomunikacyjnych. Miejsce usytuowania hydrantów należy oznakować znakami zgodnie z Polskimi Normami wraz z podaniem na znaku dodatkowym (czerwona tabliczka z literą H) wielkości charakterystycznych hydrantu. Opieka nad wszelkimi oznakowaniami urządzeń do zaopatrywania w wodę oraz ich konserwacja należy do obowiązków administratora wodociągu.

5 SKRZYŻOWANIA I ZBLIŻENIA

5.1 Projektowany budynek usługowy

Projektowana sieć wodociągowa będzie zlokalizowana pod projektowanym budynkiem. Wodociąg PE100 PN16 SDR11 Ø90mm w tym miejscu należy wykonać w rurze ochronnej PE100 PN16 SDR11 Ø160mm.

W celu zachowania współosiowości rur przewodowych w stosunku do rur ochronnych zastosować system płozowania o odpowiednich modułach. Płozy centrujące mocować w odległości nie większej niż 1,5m. Końce rury ochronnej należy na odcinkach po 30 cm uszczelnić przy użyciu pianki poliuretanowej. Po jej stabilizacji nadmiar wypływkę obciąć, a na końce rury ochronnej założyć gumowe manszety uszczelniające. Wszystkie materiały użyte do wykonania zabezpieczenia powinny posiadać polskie atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego.

6 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy projektowanych sieci.

Dla ograniczania zniszczeń istniejącej infrastruktury technicznej oraz powierzchni użytkowanych jak i dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy przewiduje się wykonanie robót montażowych w wąsko przestrzennych wykopach liniowych umacnianych palami szalunkowymi - wypraskami. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek tychże sieci przy udziale przedstawicieli ich administratorów. Zgodnie z uzgodnionymi warunkami wykonania robót z właścicielami ogrodów na trasie poszczególnych odcinków przewiduje się tu ręczne zdjęcie warstwy ziemi uprawnej o gr.15cm. Po wykonaniu robót montażowych ostatnią warstwą zasypu winna być w/w warstwa humusu. Zwraca się uwagę na konieczność zebrania i składowania warstwy humusu. Po zakończeniu prac należy rozplanować go w pasie robót.

Przystępując do wykonania wykopów należy wytyczyć trasę przewodu i zaznaczyć wszystkie punkty charakterystyczne - załamania, odgałęzienia itp.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z miejscami prowadzenia robót w rejonach występowania sieci elektro-energetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z RE - dotyczy to w szczególności odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montanowym a liniami elektro-energetycznymi jest mniejsza od wymaganej przepisami.

6.1 Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych umocnić za pomocą obudowy.

Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni wykopu (głębokości) i charakteru gruntów projektuje się umocnić wypraskami stalowymi bądź grodzicami. Głębokości zgodnie z rysunkiem ułożenie rur kanałowych (profilami podłużnymi wodociągu).

Przed rozpoczęciem robót wykopy jamiste zabezpieczyć ściankami szczelnymi, na głębokość 2m poniżej planowanego wykopu. Mając na uwadze zmniejszenie naprężeń wewnętrznych występujących w ściankach spowodowanych parciem czynnym gruntu zastosować należy rozpory z profili stalowych na głębokości 2m licząc od poziomu terenu. Następnie przystąpić do obniżenia poziomu wody przy zastosowaniu igłofiltrów.

Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejścia (wejścia) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

6.2 Odwodnienie wykopów

Na trasie projektowanej sieci można spodziewać się wody gruntowej. Na czas

realizacji robót w miejscach występowania wód gruntowych przewiduje się obniżanie zwierciadła wody poniżej poziomu posadowienia sieci przy pomocy igłofiltrów. Wykonanie odwodnienia za pomocą igłofiltrów (odwodnienie powinno wyprzedzać wykonanie wykopów). Ilość igłofiltrów, ich rozstaw, głębokość zapuszczania oraz ilość pracujących agregatów pompowych pracujących jednocześnie należy dostosować do rzeczywistych warunków na budowie. Konieczność odwodnienia wykopów może się pojawić w okresach jesiennych, zimowych i wiosennych, w czasie długotrwałych okresów deszczowych. Odwodnienie uzależnić od aktualnych warunków gruntowo-wodnych i bezpieczeństwa prowadzenia robót ze względu na ludzi oraz na istniejącą infrastrukturę techniczną.

6.3 Podsyпка i obsypka

Zgodnie z wymaganiami producenta zastosowanych w projekcie rur przewodowych PE , dla sieci wodociągowej należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku. W razie wystąpienia gruntów nawodnionych praktyczniej będzie zastosować podłoże z drobnego żwiru 4÷20mm również ubijanego mechanicznie.

Przewody należy układać zgodnie z rysunkami ułożenia rur na 15cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu rur przykryć je warstwą piasku. Osypka rur musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przykrycia przynajmniej 0,30m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Dzięki podsypce i obsypce z równoczesnym zagęszczeniem boków rury podparcie rur jest wystarczające.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 40mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki i podsypki powinna wzrosnąć o 0,05m.

Materiał zastosowany do podsypki i obsypki powinien spełniać następujące wymagania .

- nie powinny występować czystki o wymiarach powyżej 20mm - materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne stanowią piaski o średnicy od 2÷0,05 mm nie zawierają kamieni i są to piaski suche, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociąg, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności) piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste, gliniasto-piaszczyste. Ułożone w podłożu suchym kanały należy obsypywać warstwą obsypki klasy I (piaski grube i średnie dobrze uziarnione).

Poziom podłoże musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, żeby podparcie ich było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń.

W przypadku nastąpienia tzw. przekopu – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem. Powierzchnia podłoża tak naturalnego jak i wzmocnionego powinna być zgodna z projektowanym spadkiem.

W gruntach o bardzo słabej nośności (muły, grunty próchniczne, torfy, czynne

osuwiska), -posadowienie rurociągu należy wykonać poprzez wzmocnienie podłoża wykopu geowłókniną. Ponadto wymagane jest zapewnienie stabilności podsypki oraz wzmocnienia podłoża, przewidziano zastosować ułożenie rurociągów na ławach żwirowo- piaskowych. Grunt poniżej posadowienia rurociągu należy wymienić na zagęszczony piasek ze żwirem do poziomu posadowienia rury. W celu zabezpieczenia przemieszczania i stabilizacji wymienionego gruntu należy go izolować geowłókniną. Należy zastosować geowłókninę z PP odporną na rozkład biologiczny o gramaturze 200 g/m² i grubości min 1,7 mm.

6.4 Zasypywanie wykopu

Po pozytywnej próbie szczelności, sprawdzeniu poprawności jego ułożenia, inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbiorze technicznym można przystąpić do zasypywania wykopów.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być gruntem z wykopu, jeżeli spełnia on powyższe wymagania. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony.

Stopień zagęszczenia zasypki zależy od przeznaczenia terenu nad rurociągiem. Dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora, około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów i 85% w pozostałych przypadkach (np: po czterech przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (do 100kg). Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna o grubości 0,40m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczania nad wierzchołkiem rury). W przypadku gruntu rodzimego składającego się z gliny, iłów, wykopy należy zasypywać ręcznie pospółką ze względu na potrzebę dokładnego zagęszczenia ziemi po ułożeniu przewodów.

Po ułożeniu rurociągów i wykonaniu prób można przystąpić do jego zasypywania. Należy rozpocząć od ręcznego, równomiernego obsypania rur z boków, z równoczesnym warstwowym zagęszczaniem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Dopiero wówczas można przystąpić do mechanicznego zasypywania wykopów z równoczesnym zagęszczaniem sprzętem mechanicznym.

Zasypka powinna być wykonana w taki sposób i z takiego materiału, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (tereny zielone, place, drogi i ulice).

Ponadto po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie sieci i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej (dróg, podwórz, ogrodzeń, rowów, przesadzenia krzewów, drzew i innych) do stanu pierwotnego.

6.5 Prace ziemne w okresie zimowym

Układanie rurociągu na warstwie zamarzniętego gruntu jest niedopuszczalne. Grunt ten należy bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu usunąć i zastąpić warstwą niezamarzniętego, sykiego gruntu o uziarnieniu do 14mm. Warstwę tą należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Niedopuszczalne jest zasypywanie wykopu gruntem zawierającym zamarznięte bryły.

7 ODBIÓR ROBÓT

Odbiory winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika sieci i gospodarza terenu (drogi, właściciele działek). Po wykonaniu prac montażowych oraz przeprowadzeniu próby szczelności przewodu wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Końcowego odbioru dokonać przez oddaniem do eksploatacji – przedstawić wszystkie dokumenty, sporządzić protokół.

8 PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

W trakcie prowadzenia robót budowlano–montażowych należy przestrzegać przepisy BHP.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro–energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro–energetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym. Dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano–montażowym a linią elektro–energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami. Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe powinny być wykonywane zgodnie z PN-B-10736 oraz przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 po. 401) oraz Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 583 z późn. zm.). Teren powinien być odpowiednio zabezpieczony, oznakowany i oświetlony. W trakcie robót należy zapewnić dojazd i dojście do przyległych posesji. Po zakończeniu robót należy nawierzchnię doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

9 WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

9.1 *Ochrona zieleni, obszarów leśnych i chronionych*

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu. Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew.

Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu. Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu

korony, w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa, należy zastosować metodę tzw. przeciskania. Metoda ta polega na doprowadzeniu wykopu z jednej i z drugiej strony drzewa, a następnie przekopaniu się tunelem pod bryłą korzeniową lub przełożenie danego elementu liniowego między korzeniami.

9.2 Prognozowany wpływ inwestycji na środowisko

Przedmiotową inwestycję nie zalicza się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Projektowane elementy sieci wodociągowej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.

9.3 Wykorzystanie terenu w trakcie realizacji

Przy prowadzeniu robót budowlanych związanych z budową projektowanych sieci należy ograniczyć do minimum wpływ tych działań na glebę, po robotach ziemnych odtworzyć ukształtowanie terenu do stanu poprzedniego

9.4 Zagospodarowanie odpadów

Materiały używane w trakcie robót wykonawczych takie jak folia, skrawki rur, kabli będą zebrane do pojemników i wywiezione do segregowani odpadów i zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

10 WNIOSKI I ZALECENIA

Projektowana sieć wodociągowa oraz przyłącz wodociągowy nie pogorszy stanu środowiska przyrodniczego w czasie prowadzenia robót jak i w przyszłej eksploatacji.

1. Roboty budowlano-montażowe realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II”.
2. Roboty montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.
3. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do:
 - powiadomienia wszystkich administratorów urządzeń obcych o terminie rozpoczęcia robót
 - przy ewentualnym wykryciu uzbrojenia nie przedstawionego na mapie, a kolidującego z wodociągiem, należy uzyskać opinię Użytkownika uzbrojenia.
4. Po zakończeniu robót wykonać bezwzględnie próby szczelności rurociągów.
5. Przeprowadzać okresowe przeglądy sieci i urządzeń.
6. Nowo ułożony wodociąg należy nanieść na zasoby geodezyjne przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Inwestor:

Gmina Szerzyny

Szerzyny 521, 38-246 Szerzyny

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 i ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 r. poz. 682) z późniejszymi zmianami
ja niżej podpisany projektant oświadczam, że projekt techniczny:

**ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU USŁUG PUBLICZNYCH (REMIZY OSP) WRAZ Z DOBUDOWĄ GARAŻU ORAZ
Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ ELEKTRYCZNĄ ORAZ ROZBIÓRKA I BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

w branży sanitarnej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Działka nr ewid. 1027 – obręb 0005 Żurowa, gmina Szerzyny

PROJEKTANT GŁÓWNY**PODPIS:***mgr inż. Jan Koń**Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**Uprawnienia nr: PDK/0116/POOS/08***ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW BIORĄCYCH UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU TECHNICZNEGO**

ZAKRES OPRACOWANIA	OSOBY POSIADAJĄCE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W ODPOWIEDNIEJ SPECJALNOŚCI	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
BRANŻA SANITARNA	<i>mgr inż. Jan Koń</i> <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> <i>Uprawnienia nr: PDK/0116/POOS/08</i>	<i>mgr inż. Grzegorz Sokół</i> <i>Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i> <i>Uprawnienia nr: PDK/0006/POOS/07</i>
DATA OPRACOWANIA	DĘBICA, 26.02.2024r.	