

SPIS TREŚCI

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
CZĘŚĆ OPISOWA	2
1. Wstęp	2
2. Przedmiot inwestycji	2
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany w zagospodarowaniu	2
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	3
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	10
6. Informacje o tym, czy teren inwestycji wpisany jest do rejestru zabytków lub podlega ochronie	10
7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji	10
8. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów	10
9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu	11

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Mapa przeglądowa - rys. nr 1
2. Projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1
5. Współrzędne punktów

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
3. Decyzja ZWŁ nr 553 z dnia 16.12.2016 r.
4. Decyzja Burmistrza Koluszek z dnia 13.02.2017 r.
5. Warunki techniczne do budowy sieci wodociągowej
6. Kopie uprawnień projektanta
7. Kopia przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.
8. Oświadczenie projektanta

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

Niniejsza inwestycja wykonywana będzie jako zadanie własne Koluszkowskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach.

2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest:

- a) budowa sieci wodociągowej w ulicy Partyzantów w Koluszkach i ul. Tomaszowskiej w Słotwinach w pasie drogi wojewódzkiej nr 715 oraz na ulicach i gruntach Gminy Koluszki
- b) budowa przyłączy wodociągowych w granicach pasa drogowego

Do porządzenia dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- c) mapę do celów projektowych w skali 1: 500 wykonaną we wrześniu i listopadzie 2016 roku
- d) mapę topograficzną w skali 1:25000
- e) warunki przyłączenia do sieci wodociągowej wydane przez KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach,
- f) własne rozpoznanie terenowe

Obiekty przeznaczone są do dostarczenia wody mieszkańcom ulic. Przedstawione poniżej rozwiązania techniczne budowy sieci są wynikiem analizy zebranych danych szczegółowych, pomiarów i rozpoznania. W projektowanych rozwiązaniach technicznych dąży się do przyjęcia rozwiązań zapewniających osiągnięcie zakładanego celu inwestycji przy możliwie najmniejszych kosztach oraz takiego gdzie oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i jego zagrożenia będą miały usprawiedliwienia występującymi potrzebami.

Zakres inwestycji na gruntach Skarbu Państwa w administracji Zarządu Dróg Wojewódzkich w Łodzi obejmuje budowę sieci wodociągowej w ulicy Partyzantów w Koluszkach i w ul. Tomaszowskiej w Słotwinach w ciągu drogi wojewódzkiej nr 715 położonej na działkach w pasie drogi wojewódzkiej nr 715 o nr ew. 1 obręb Słotwiny, nr 43, 259 obr. 7 m. Koluszki, Nr 34 obr. 8 m. Koluszki. Projektuje się na w.w. sieci wykonanie przyłączy wodociągowych w granicach pasa ulic z możliwością podłączenia poszczególnych posesji z przyszłościową likwidacją istniejącej nieregularnej sieci wodociągowej. Projekt dotyczy niewielkiego obiektu budowlanego o prostej konstrukcji i nie wymaga sprawdzenia na podstawie art. 20 ust. 2 i 3. Nie jest konieczne sporządzanie projektu architektoniczno-budowlanego gdyż całość problematyki związana z budową sieci przedstawiona została w niniejszym projekcie

3. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany w zagospodarowaniu

Omawiany obszar położony jest w rejonie ulicy Partyzantów w Koluszkach i ulicy Tomaszowskiej w Słotwinach na działkach w administracji Zarządu Dróg Wojewódzkich oraz Gminy Koluszki. W ulicy Partyzantów istnieje szereg nieregularnych sieci wodociągowych. Dostęp do wodociągu i zasuw odcinających jest utrudniony gdyż urządzenia znajdują się na terenie prywatnych posesji. Wodociągi o różnych średnicach nie spełniają wymogów hydraulicznych i ulegają częstym awariom. Opracowanie obejmuje wykonanie wodociągu w obszarze ulic gdzie nie występują kolizje z istniejącą infrastrukturą. Z dokonanego pomiaru, wydanych warunków technicznych oraz wizji w terenie wynika, że istnieje możliwość podłączenia projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącej sieci w ulicy

Partyzantów w okolicach ronda im. Jana Pawła II. Posesje wzdłuż drogi są ogrodzone. Na terenie ulicy Partyzantów istnieje sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu i funkcjonowania obiektu

Sieć wodociągowa

Projektuje się wybudowanie odcinka sieci wodociągowej w ulicy Partyzantów w Koluszkach i ul. Tomaszowskiej w Słotwinach w ciągu drogi wojewódzkiej nr 715. Odcinek sieci wodociągowej projektuje się wybudować na wyznaczonych geodezyjnie terenach nie utwardzonych gruntowych. Miejscami konieczne jest w celu ominięcia istniejącego uzbrojenia naruszenie nawierzchni bitumicznej jezdni. Po rozpatrzeniu możliwości terenowych trasę sieci wodociągowej PEHD Ø 160 mm w ul. Partyzantów w Koluszkach i ul. Tomaszowskiej w Słotwinach zaprojektowano od węzła nr 1 (na wysokości działki nr 44/1) do węzła 140 w okolicy działki nr 37/9 na ulicy Działkowej. Na trasie wodociągu w ulicach projektuje się wykonanie 16-tu nadziemnych hydrantów ppoż. Trasę wodociągu poprowadzono zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach oraz uzgodniono w ZDW w Łodzi. Rurociąg zostanie wykonany ze spadkiem i rzędnymi podanymi na profilach podłużnych rurociągów (w części PW). Odwodnienie i odpowietrzenie rurociągów projektuje się poprzez zaprojektowane hydranty ppoż.

Włączenie w węzle Nr 1 projektowanego wodociągu w ulicy Partyzantów na działce 43 do istniejącego wodociągu Dz 160 mm projektuje się połączyć za pomocą kształtek i łączników kołnierzowych do rur PEHD i PCV. Wodociąg zaprojektowano z rur PEHD Dz 160 mm, SDR11 PN 16, o połączeniach zgrzewanych. Zaprojektowano kształtki żeliwne kołnierzowe i bosa przedstawione w rysunku węzłów. Zaleca się stosowanie rur PEHD odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantu (wyrób zgodny ze specyfikacjami technicznymi wyrobów budowlanych – musi posiadać informację o wyrobie).

Na projektowanym wodociągu należy zamontować zasuwy kołnierzowe wg rysunku węzłów (na ciśnienie nominalne PN16) i w każdym węzle hydrantowym HP Ø 80 mm wszystkie z gładkim przelotem bez gniazda i miękko uszczelniającym klinem pokrytym elastomerem. Korpus i pokrywa z żeliwa min. EN-GJS-400 wg EN 1563. Zasuwy powinny posiadać wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, uszczelnione uszczelkami typu O-ring. Zasuwy powinny być zabezpieczone antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową. Należy zastosować obudowy do zasuw stałe – trzpień wykonany z pręta stalowego o przekroju kwadratowym 20/20 mm. Zasuwy powinny posiadać kołnierze wymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN 1092-2.

Na projektowanej sieci wodociągowej przewidziano wykonanie hydrant ppoż.

- wykonanie zgodnie z normą PN-EN 1071 oraz PN-EN 1074
- ciśnienie nominalne PN16
- połączenia kołnierzowe wg normy PN-EN 1092-2
- drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli
- korpus wraz z kulowym zaworem zwrotnym wykonany z żeliwa sferoidalnego
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne

Orientacyjną lokalizację inwestycji pokazano na mapie przeglądowej (rys. nr 1).

Sposób rozwiązania sieci wodociągowej i przyłącza pokazano na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500 (rys. nr 1).

Próba wodociągu na szczelność

Rurociąg wodociągowy przed zasypaniem należy poddać próbie na ciśnienie 1,0 MPa. Do próby rurociąg winien być przygotowany bez hydrantów. Rurociąg na złączach i końcówkach winien być zabezpieczony blokami oporowymi z betonu B – 15 wg PN – 81/B – 9192 – 05. Badanie szczelności prze-

wodów należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą (obecnie norma PN-EN 805:2002) i instrukcją producenta rur.

Płukanie wodociągu

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przeprowadzić dwukrotne płukanie rurociągu tj. po próbie szczelności oraz po dezynfekcji. używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Zakładając płukanie wodą w ilości 3- krotnej pojemności przewodu, ilość wody potrzebna na jedno płukanie przy prędkości 1,0 m/s projektowanego odcinka sieci wyniesie:

$$Q = 3 \times 1 \times 2028,31 \times 3,14 \times 0,16^2 = 489 \text{ m}^3$$

Dezynfekcja sieci wodociągowej

Przed oddaniem sieci wodociągowej do eksploatacji należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Ilość wody do płukania powinna zapewnić trzykrotną wymianę wody w rurociągu.

Dezynfekcję przewodu należy przeprowadzić przy użyciu podchlorynu sodu. W celu dezynfekcji sieć należy napełnić wodą chlorowaną podchlorynem sodu lub chloraminy o stężeniu 20 -30 mg Cl/ dm³ i przetrzymać 24 godziny.

Następnie płukać sieć z możliwie największą szybkością . Po dezynfekcji i płukaniu sieci wodę pobrać do analizy bakteriologicznej (po kilku dniach). Jeżeli wyniki badań będą zgodne z obowiązującymi przepisami to przewód można przyjąć do eksploatacji. Wodę do płukania sieci należy pobrać z najbliższego hydrantu z sąsiedniej ulicy. Roztwór dezynfekujący należy odprowadzić do wozu asenizacyjnego. Nie ma konieczności przeprowadzenia dechloracji przed odprowadzeniem do odbiornika z uwagi na samoczynny rozkład związków chloru w czasie.

Pobór wody odbędzie się na koszt Inwestora po uprzednim uzgodnieniu warunków poboru z KPGK w Koluszkach.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Podłączany hydrant ppoż. pomalować farbą antykorozyjną koloru czerwonego. Farby do malowania mogą być chlorokauczukowe. Część podziemną hydrantu malować lakierem bitumicznym. Połączenia kotłownicze malować kitem asfaltowym na gorąco. Przy malowaniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym należy postępować zgodnie z PN –62/B –097000.

Eksploatacja

Zaleca się płukanie sieci wodociągowej. Odwodnienie sieci odbywać się będzie poprzez projektowany na końcu hydrant ppoż. nadziemny.

Zestawienie węzłów podano na rysunku węzłów.

Obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej

Obliczenie zapotrzebowania wody – perspektywicznie dla 80 działek

Ilość osób - 316

Klasa IV – zapotrzebowanie jednostkowe na osobę - średnio w perspektywie

$$150 \text{ dm}^3/\text{d} \times 316 = 47400 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$\text{Podlewanie ogródka} = 316 \times 10 \text{ dm}^3/\text{d} = 3160 \text{ dm}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{śrd}} = 50,56 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$N_d = 1,5 ; N_h = 3$$

Obliczenie maksymalnego zapotrzebowania godzinowego

$$Q_{\text{max dob}} = Q_{\text{d}} \times \text{śr} \times N_d$$

$$Q_{\text{max dob}} = 50,56 \times 1,5 = 75,84 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnie godzinowe $Q_{\text{hśr}}$

$$\frac{75,84}{24} = 3,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe

$$Q_{\text{maxs}} = Q_{\text{hśr}} \times N_h = 3,16 \times 3 = 9,48 \text{ m}^3/\text{h} = 2,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Zapotrzebowanie na cele ppoż. zgodnie z PN B – 02864 oraz zmianami zawartymi w PN B-02864/Az 1 pkt. 2.1.1. zapotrzebowanie dla rozbudowy sieci wodociągowej wynosi 5 dm³/s dla liczby mieszkańców nie przekraczającej 2000.

Obliczenie wymaganego ciśnienia na węźle przyłączeniowym nr 1 w ulicy Partyzantów

Ciśnienie w tym rejonie miasta zgodnie z warunkami technicznymi waha się w przedziale 0,3 MPa.

Obliczenie strat hydraulicznych

Straty na długości i lokalne = 1,2

L = 2028,31 m

PEHD Ø 160 mm

Δ H = 0,26 ‰ ;

H str = 2028,31 x 0,0026 x 1,2 = 6,32 m

Straty geometryczne

+10,61 m

Straty łączne: 10,61-6,32 = 4,29 m

Wymagane ciśnienie w węźle HP

30 -4,29 = 25,71 m

Przyłącza wodociągowe

Do budowanego wodociągu zaprojektowano na tym etapie 69 sięgaczy pod przyłącze wodociągowe za pomocą nawiertki NWZ/PEHD DN 160/40 oraz 1 włączenia za pomocą nawiertki NWZ/PEHD DN 160/32 oraz przy pomocy trójnika 160/110 - 7 szt. odgałęzień Dn 110 w rejon bocznych ulic na których znajdują się wodociągi . Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych 1,4 m licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu. Miejsca włączenia istniejących przyłączy oraz nowych sięgaczy w pasie drogowym pokazano na planie zagospodarowania terenu

Kategoria geotechniczna obiektów

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalanie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” projektowany wodociąg, sieć kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej należy zaklasyfikować do I kategorii geotechnicznej – projektowana sieć posadowiona w prostych warunkach gruntowych.

Głębokość posadowienia wodociągu poniżej przemarzania gruntu wg załączonych profilach podłużnych rurociągów .

Charakterystyka podłoża

Podłoże, na którym mają być układane rury powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody. Odchyłki mierzone na łacie nie powinny przekraczać ±2 mm.

Przy układaniu rurociągów w gruntach spoistych (piaski gliniaste, gliny piaszczyste, pyły) pod rurę należy zastosować warstwę wyrównawczą z zagęszczonego piasku. Zasypkę wykopu należy wykonać gruntem mineralnym, sypkim, zagęszczanym warstwami co 30 cm. Nasypy niebudowlane oraz grunty spoiste nie mogą być ponownie wykorzystane do zasyпки wykopu.

Roboty ziemne

Wykopy pod przewody wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN- 62/8836-02 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”

oraz BN-62/8836-01 „Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.” Wykopy prowadzić mechanicznie, tylko w miejscach kolizji ręcznie. Projektuje się wykopy o ścianach prostych, pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą lekkich profili, dyli, płyt przenośnych lub przesuwanych wyciąganych w trakcie wypełniania wykopu gruntem (zagęszczanie warstwowe).

Zaprojektowano wykopy o szerokości 1,0m. Wykopy nie powinny być przekopane, ich głębokość powinna uwzględniać jedynie podsypkę piaskową i ewentualnie drenaż. Sieć, przyłącza i obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadowić na gruntach nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geodetę. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót napotkamy grunt torfiasty lub gliniasty, należy go bezwzględnie wybrać, a miejsca te uzupełnić piaskiem. Grunt z wykopów nadający się do zasyпки składować na odkład, natomiast pozostały wywieźć na wyznaczone stanowisko nie dalej jednak jak 5 km od miejsca prowadzenia robót. Przewiduje się wymianę gruntu w około 60%. Wszystkie nie przewidziane do likwidacji, napotkane przewody ziemne na trasie projektowanych przewodów, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem w sposób zapewniający ich działanie. Powyższe prace wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych. Wszystkie przewody przewidziane do likwidacji, krzyżujące się lub biegnące po trasie których prowadzony będzie nowoprojektowana sieć zdemontować i przekazać do dyspozycji właściciela. Sieć układać na warstwie piasku grubości 20 cm. Ułożony odcinek rury po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku dobrze zagęszczonego do wysokości 0,3 m ponad wierzch rury. Obsypkę zagęszczać ręcznie do uzyskania współczynnika 1,0 zgodnie z normą BN-72/8932-01 oraz PN-68/13-06-50. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Wykopy zasypywać piaskiem z ręcznym zagęszczeniem, do wysokości 0,5 m ponad wierzch rury warstwami 15 cm do uzyskania współczynnika 1,0; powyżej zasypywać łatwo wiążącym się gruntem, może to być grunt rodzimy, oraz zagęszczać mechanicznie warstwami 20 cm do uzyskania współczynnika 1,0 poza pasem jezdni oraz 1,0 w pasie jezdni.

W trakcie prac przy wykonywaniu wykopów fundamentowych należy kierować się wymienionymi niżej zaleceniami:

- pracę sprzętu mechanicznego zakończyć 0,3 m powyżej projektowanego poziomu posadowienia, a pozostawiona w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania, pod fundamentami posadowionymi w gruntach plastycznych należy wykonać warstwę filtracyjną z chudego betonu o grubości min. 0,1 m;
- otwartych wykopów nie można pozostawić na dłuższy czas, szczególnie zimowy, ponieważ mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów, wszystkie ewentualnie rozmoczone, przemarznięte lub naruszone partie gruntów należy wybrać z dna wykopu i zastąpić chudym betonem.

Wykopy zabezpieczyć obudową szczelną z grodziec G62 wbijanych pionowo, ze stali St3Sx lub innymi dostępnymi obudowami. Montaż obudów wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu.

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić możliwość utrzymania ruchu kołowego oraz przejścia dla pieszych w miejscach gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową lub ciągi piesze. Na przejazdach należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego. Przejścia dla pieszych zapewnić wykonując kładki z bali drewnianych o gr. 32 mm ułożonych na krawędziakach 120x60 mm. Balustrady wykonać na wysokości 1,2 m. Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć i oznakować, aby uniknąć wypadków. Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu

drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym. Po zakończeniu robót należy nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego z uwzględnieniem odbudowy nawierzchni drogowej, ułożenia nowych chodników, a w terenach rolnych i zielonych wierzchniej warstwy humusu, uprzednio zdjętej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- zapoznać się z oryginałem protokołu ZUD oraz uzgodnieniami dodatkowymi,
- uzgodnić z Zarządem Dróg Wojewódzkich warunki zajęcia pasa drogowego drogi wojewódzkiej lub prowadzenia w nim robót,
- zawiadomić właścicieli gruntów o planowanym wejściu na ich teren,
- zawiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w pobliżu tego uzbrojenia,
- wykonać tzw. Przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

Przejścia sieci pod przeszkodami.

Przejście sieci pod drogami oraz przez skarpy wykonać rozkopem połówkowym lub metodą bezwykopową w zależności od warunków terenu. Rurociągi pod tymi przeszkodami układać w rurze ochronnej stalowej.

Przewody wprowadzić do rury ochronnej za pomocą płóz ślizgowych. Rurę ochronną wyprowadzić po min. 1 m z dwóch stron poza koniec przeszkody.

Końcówki rur ochronnych uszczelnić sznurem smołowym i kitem asfaltowym na długości nie mniejszej niż 20 cm lub pianką poliuretanową. Dla rurociągów ciśnieniowych w celu sygnalizacji awarii w przestrzeni międzyrurowej obustronnie uszczelnionej, należy z jednej strony rury ochronnej wyprowadzić rurkę sygnalizacyjną \varnothing 25 mm (stalową, ocynkowaną, zabezpieczoną antykorozyjnie) pod powierzchnię terenu i przykryć skrzynką uliczną do zasuw opartą na fundamencie betonowym. Przy wykonywaniu wodociągu w skarpie rowu lub pod dnem rowu zachować głębokość ca 1m poniżej istniejącego dna rowu.

Kolizje - zabezpieczenie przewodów i obiektów kolidujących z wykopami.

Zabezpieczenie kabli energetycznych.

W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kablem energetycznym wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, pracowników Rej. Energetycznego, po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. Utrzymać odległość 1,2 m od słupów energetycznych. Wykopy należy wykonać ręcznie w obrębie słupów. Słupy podeprzeć wyporami drewnianymi o rozstawie kołowym 120°.

Zabezpieczenie kabli i kanalizacji telefonicznej.

W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kablami telefonicznymi i telekomunikacyjnymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabla pod stałym nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych po uprzednim powiadomieniu o przystąpieniu do prac. Kable telefoniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi wpuszczonymi w boczne ściany wykopu. W miejscu zbliżenia i skrzyżowania z kanalizacją telefoniczną obudowaną, wykopy prowadzić ręcznie do głębokości posadowienia, w obrębie 5 m na długości kanalizacji telefonicznej.

Istniejący kanał należy zabezpieczyć w trakcie prowadzenia robót, poprzez podwieszenie go do stalowych belek dwuteowych 200-240 umieszczonych na powierzchni terenu co około 0,5 m. Po zakończeniu prac ziemnych grunt pod kanałem ubić i na szerokość wykopu wzmocnić ławą betonową w celu zabezpieczenia przed osiadaniem gruntu i naruszeniem kanału.

Zabezpieczenie przewodów wodociągowych.

Wykopy należy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości wodociągu. Nad wodociągiem ułożyć belkę drewnianą i opasać je linami co ok. 0,5 m. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie kolizji wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. W przypadku zbyt bliskiej odległości pionowej przewodów, zwłaszcza gdy wodociąg znajduje się pod przewodem kanalizacji sanitarnej, na wodociąg nałożyć rurę stalową ochronną.

Zabezpieczenie ruchu.

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa ruchu drogowego należy zabezpieczyć przez ustawienie barier oświetleniowych, świecących w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym.

Po odkopaniu istniejącego wodociągu w węźle Nr 1 należy potwierdzić zgodność materiału oraz zagłębienie istniejącej sieci wodociągowej z dokumentacją archiwalną. Sieć wodociągową projektuje się wykonać w wykopie otwartym o szerokości 1,0 m. Wykopy wykonywać mechanicznie jako wąskie o ścianach pionowych. Ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami (PN-B-06050:1999, PN-B-10736:1999). Wykopy oznaczyć znakami drogowymi i zabezpieczyć. Rzędne osi wodociągu przyjąć zgodnie z dokumentacją – profil podłużny wodociągu.

Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej zagęszczonej tak aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia wg Proctora = 1,0 . Zasypkę ochronną piaskową zagęszczoną warstwami wykonać do wysokości 0,30 m nad wierzch rury z takim samym zagęszczeniem. Nadmiar ziemi wynikający z różnicy między zastosowaną podsypką i obsypką rurociągu zostanie odwieziony przez Wykonawcę na wysypisko. Wykonawca winien przestrzegać zapisów ustawy o odpadach.

W rejonie budowy sieci wodociągowej zlokalizowano podziemne uzbrojenie terenu. Kolizje z istniejącą infrastrukturą pokazano na załączonych profilach podłużnych.

W przypadku natrafienia na istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie d/c projektowych roboty ziemne w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem w terenie realizować ręcznie pod nadzorem właścicieli (dysponentów) tych sieci . Należy przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach do projektu.

Roboty montażowe

Wykonawstwo robót prowadzić zgodnie z warunkami wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych cz.I „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Przewody z rur PE i PCV montować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta rur. Rury muszą być otoczone solidnie wykonaną obsypką piaskową. Rurociąg układać na 20 cm podsypce piaskowej. Obsypkę piaskową stosować po obu stronach rury do 30 cm nad wierzch rury. Przy robotach montażowych do wszystkich połączeń śrubowych należy używać wyłącznie kluczy dynamometrycznych. Armaturę wodociągową oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi umocowanymi na słupkach stalowych lub ogrodzeniu. Usytuowanie armatury (zasuw, hydranty) oznaczyć tabliczkami informacyjnymi wg PN-86/B-09 700. Na załamaniach poziomych trasy wodociągu, przy trójnikach i odgałęzieniach sieci należy wykonać bloki oporowe. Ułożone przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i do odbioru technicznego przez Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koluszkach.

Wytyczne realizacji inwestycji

Po przekazaniu placu budowy wykonawcy robót należy zlecić do odpowiednich służb geodezyjnych wytyczenie osi przewodu wodociągowego. Przejście w ulicy wykonać metodą rozkopu lub metodą bezwykopową z zabezpieczeniem pełnym wykopu poprzez oszalowanie. Wykop należy wykonać mechanicznie . Po zakończeniu dnia pracy wykop należy zabezpieczyć barierami a w miejscach gdzie

są przejścia po zmroku należy oświetlić. Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN – 83/8836 – 02. Projekty organizacji i zabezpieczenia ruchu stanowić będzie oddzielne opracowanie. Prace wykonywać zgodnie z przedstawionymi rozwiązaniami technicznymi na mapach do celów projektowych oraz profilu podłużnym wodociągu. Pozostałą część wykopów po wykonaniu podsypki i obsypki należy stopniowo zasypywać gruntem rodzimym, kolejne warstwy dokładnie ubijając. Zasypkę można wykonać gruntem rodzimym pod warunkiem, że max wielkość cząstek nie przekracza 6 mm. Teren po zasypaniu wykopów przywrócić do stanu pierwotnego. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. 98% zmodyfikowanej próby Proctora.

- na odcinkach zdjętej nawierzchni odtworzenie nowej

W miejscach kolizji przekładanego wodociągu z istniejącą infrastrukturą roboty wykonywać ręcznie i zastosować rury ochronne.

Oznakowanie uzbrojenia

Wszelkie uzbrojenie i zmiany kierunku rurociągów oraz odgałęzienia winny być oznakowane tabliczkami informacyjnymi wg PN – 62/B – 69700. Zaleca się stosowanie rur PEHD odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną.

Ocena techniczna (dotyczy przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy)

Przewidywana budowa sieci w ulicy Partyzantów w Koluszkach i Tomaszowskiej w Słotwinach spowoduje istotne zmiany w zaopatrzeniu okolicznych mieszkańców w wodę dla celów bytowo- gospodarczych jak i dla celów ppoż., odprowadzenia ścieków oraz wód deszczowych. Zostaną polepszone znacznie warunki użytkowania sieci wodociągowej oraz jakości dostarczanej wody oraz warunki sanitarnej mieszkańców.

Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Nie dotyczy.

Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Podstawowe dane charakteryzujące inwestycję w pasie drogi wojewódzkiej nr 715

Lp	Wyszczególnienie	Jednostki	Ilość
	<u>Dane ogólne</u>		
1.	Powierzchnia terenu pod inwestycję	m ²	7636
	<u>Dane techniczne</u>		
2.	Ogólna długość w pasie drogowym - rurociągów wodociągowych PEHD Ø 160	m	1907,49
3.	Ogólna długość w pasie drogowym - wodociągu PEHD Ø 110	m	1,53
4.	Ogólna długość przyłączy w pasie drogowym Ø 110 PE HD	m/szt.	50,38 m /7 szt.
5.	Ogólna długość przyłączy w pasie drogowym Ø 40 PE HD	m/szt.	408,5 m/69 szt.
6.	Ogólna długość przyłączy w pasie drogowym Ø 32 PE HD	m/szt.	12,90 m/ 1szt.
7.	Hydrant ppoż. nadziemny	szt.	16

Drogi technologiczne - tymczasowe

Ze względu na charakter inwestycji, w ramach której nie przewiduje się stosowania (w znacznych ilościach) materiałów budowlanych dowożonych drogami zewnętrznymi, przebiegającymi poza strefą, objętej robotami, nie rozpatruje się w niniejszej dokumentacji projektu dróg dojazdowych.

Wykonawca robót, korzystając z dróg gminnych, zobowiązany jest do ich konserwacji podczas realizacji inwestycji. Powinien przewidzieć to w dostosowaniu do opracowywanego przez niego projektu organizacji robót. Lokalne drogi dojazdowe – uznane w konkretnym przypadku jako drogi technologiczne, zapewnią komunikację na obszarze przewidywanych robót, w strefie bezpośrednich robót.

5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia objęta zagospodarowaniem stanowi powierzchnię w ul. Partyzantów na szerokości 4 m i długości w obrębie prac budowlanych 7636 m².

6. Informacje o tym, czy teren inwestycji wpisany jest do rejestru zabytków lub podlega ochronie

Działki zajęte pod inwestycję nie podlegają ochronie na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego. Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

7. Wpływ eksploatacji górniczej na teren inwestycji

Teren inwestycji nie leży w granicach obszaru górniczego.

8. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów

Obiekty w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 z późn. zm.) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie kwalifikuje się do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Inwestycja nie generuje promieniowania, natomiast hałas i wibracje wystąpią jedynie w okresie trwania robót budowlanych. Maksymalny poziom hałasu maszyn pracujących na budowie w bezpośrednim otoczeniu może wynosić do 80 dB, natomiast w rejonie zabudowań poziom hałasu będzie kształtował się w wysokości 50 dB. Taki poziom dźwięku nie może ujemnie wpływać na zdrowie mieszkańców.

Wpływ na powietrze, wodę i glebę

- *Wpływ na powietrze:*

Poruszające się samochody, ciągniki po drogach powodować będą zwiększone zapylenie.

- *Wpływ na wodę:*

Inwestycja nie będzie wpływała na jakość wód powierzchniowych czy podziemnych. Nie będzie miała związku z wprowadzaniem niebezpiecznych substancji do środowiska (np. ścieków do wód).

Po zakończeniu prac lokalne środowisko przyrodnicze wróci do równowagi ekologicznej.

- *wpływ na glebę:*

Nie będzie ujemnego oddziaływania inwestycji na glebę na przyległym terenie.

Wpływ na świat roślin i zwierząt

Planowane działania związane z pracami budowlanymi – stanowią działania, które nie mają negatywnego wpływu na istniejące siedliska.

Dla realizacji inwestycji nie będzie konieczna wycinka drzew i krzewów.

9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru obiektu

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej budynków i obiektów zapewnione są przez projektowany hydranty DN/ID 80. Rozstaw i wydatek hydrantów zgodny z art. 9 ust. 6 i art. 10 ust. 2, 4 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r. (Dz. U. 2003 Nr 121 poz.1139 z późn. zm.).

Zapotrzebowanie na cele ppoż. zgodnie z PN B – 02864 oraz zmianami zawartymi w PN B-02864/Az 1 pkt. 2.1.1. zapotrzebowanie dla rozbudowy sieci wodociągowej wynosi 5 dm³/s dla liczby mieszkańców nie przekraczającej 2000.

Wymaganą ilość wody do celów przeciwpożarowych dla obiektów budowlanych służącą do zewnętrznego gaszenia pożaru zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt. 1 wydajność wodociągu powinna wynosić 10,0 l/s co najmniej 1 hydrantu DN80. Zaprojektowany przewód wodociągowy DN160 mm, zasilany z istniejącego przewodu DN 160 spełnia powyższe wymagania. Ciśnienie robocze podczas rozbioru $Q_{ppoż} > 20,0$ m H₂O. Rozmieszczenie hydrantu zgodne z PN-B-02863:1997 oraz z PN-B-02864:1997. Odległość między hydrantami nie przekracza 150 m.

Nie występują inne uwarunkowania na danym zadaniu mogące wpływać na realizację przełożenia wodociągu. Obiekt nieskomplikowany.