

Opracowanie zawiera:

I Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
 - 2.1. Lokalizacja
3. Opis stanu istniejącego.
 - 3.1. Opis istniejącej sieci wodociągowej.
 - 3.2. Uzbrojenie terenu.
 - 3.3. Badania geologiczne terenu istniejącego
4. Projektowane zabudowanie rur ochronnych na istniejącym wodociągu.
 - 4.1. Charakterystyczne parametry techniczne.
 - 4.2. Roboty przygotowawcze.
 - 4.3. Prowadzenie wykopów.
 - 4.4. Podsypki i zasypki.
 - 4.5. Obiekty kultu religijnego
 - 4.6. Roboty wykończeniowe
5. Uwagi końcowe.

II. Część rysunkowa.

Spis rysunków.

1. Orientacja.
2. Sytuacja. Zagospodarowanie terenu.
3. Profil podłużny - wodociąg wo200
4. Rura ochronna

Załączniki:

Zał.1. Łupina pokrywowa

Zał.2 Karta katalogowa rury dwudzielnej

Zał. 3 Karta katalogowa uszczelnienia rury

Zał. 4 WT z dnia 07.02.2025 wydane przez SWiK

I Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią :

- Umowa nr 462/2024 z dnia 27.11.2024 zawarta pomiędzy Województwem Opolskim – Zarządem Dróg Wojewódzkich w Opolu, a Biurem Projektów A-PROPOL sp. z o.o. sp. k. na prace projektowe dla inwestycji pn. „Rozbudowa skrzyżowania w ciągu drogi wojewódzkiej nr 426 w miejscowości Strzelce Opolskie”
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 – tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z późn. zmianami),
- Inwentaryzacja istniejącego układu drogowego,
- Wizja lokalna w terenie,
- Własne pomiary ruchu drogowego dla potrzeb niniejszego opracowania,
- Mapa ewidencyjna i zasadnicza do celów projektowych,
- Opinie geotechniczne dla potrzeb inwestycji
- Obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa.

2. Zakres opracowania

Zakres inwestycji obejmuje zabudowę rurami osłonowymi istniejących wodociągów na projektowanym skrzyżowaniu typu rondo oraz regulację istniejących zasuw i skrzynek ulicznych.

Celem realizacji inwestycji jest poprawa oraz zabezpieczenie istniejącego systemu sieci wodociągowej.

2.1. Lokalizacja

Inwestycja realizowana będzie na terenie województwa Opolskiego, powiatu strzeleckiego w gminie Strzelce Opolskie.

Rozbudowywane skrzyżowanie znajduje się na drodze wojewódzkiej nr 426 z PD 2273 O w miejscowości Strzelce Opolskie.

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Opis istniejącej sieci wodociągowej

Istniejąca sieć wodociągowa Ø200 przebiega wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 426 i przecina w obrębie skrzyżowania DP 2273 O (ul. Zakładowa) projektowane skrzyżowanie typu rondo. W obszarze inwestycji występują także nieczynne sieci wodociągowe.

3.2. Uzbrojenie terenu

W obrębie przedmiotowej inwestycji występuje istniejące uzbrojenie terenu jak:

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektro – energetyczna sN, En,

Nie wyklucza się istnienia w terenie istniejącej sieci i urządzeń niezinwentaryzowanych i nienaniesionych na mapy geodezyjne. W związku z tym faktem na etapie realizacji inwestycji, wykonawca obligatoryjnie przed przystąpieniem do robót powinien wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

3.3. Badania geologiczne terenu istniejącego.

Dla scharakteryzowania warunków gruntowo – wodnych podłoża istniejącego dla projektowanej przebudowy DW 426 wykonano geotechniczne badanie podłoża.

Podłoże gruntowe zostało określone poprzez wykonanie odwiertów badawczych z określeniem parametrów podłoża gruntowego przez Przedsiębiorstwo Geologiczno – Geodezyjne Spółka z o. o. z Katowic.

Celem prac było określenie warunków geotechnicznych podłoża gruntowego dla potrzeb rozbudowy skrzyżowania w ciągu drogi wojewódzkiej nr 426 w miejscowości Strzelce Opolskie.

Opracowanie opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 25.04. 2012 poz.463). Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem z uwagi na rodzaj podłoża i głębokość prowadzonych robót do 1,2 m pod poziomem terenu określono kategorię geotechniczną obiektu jako - pierwszą kategorię geotechniczną.

Podłoże gruntowe przedmiotowego terenu do głębokości rozpoznania ma charakter niejednorodny.

Wykonanymi otworami geotechnicznymi nawiercono triasowe zwietrzliny kamieniste i gliniaste wapienia. Nawiercono je w postaci okruchów wapienia, gliny pylastej związanej z okruchami wapienia i gliny pylastej z okruchami wapienia. Na utworach triasu środkowego zalegają plejstocenijskie utwory wodnolodowcowe nawiercone jako piaski gliniaste, gliny piaszczyste związane z okruchami wapienia, gliny piaszczyste, piaski drobne i średnie z gliną.

Znaczną część profilu stanowią grunty antropogeniczne.

Nawiercone nasypy złożone są z piasku gliniastego ze żwirem, gliny z kruszywa wapiennego z piaskiem drobnym, gliny pylastej związanej z okruchami wapienia.

Nasypy budowlane związane są z istniejącą nawierzchnią i budują je piaski średnie z domieszką gliny, okruchów cegieł i kamieni, piaski drobne z piaskiem gliniastym, gliny piaszczyste z piaskiem średnim i humusem, piaski średnie z kamieniami i piaskiem gliniastym, kruszywo wapienne z gliną pylastą oraz kruszywo wapienno-dolomitowe.

Wykonanymi otworami geotechnicznym do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania ciągłego poziomu wodonośnego. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 3,9 m w postaci sączenia pośród gruntów nasypowych – piasków gliniastych ze żwirem. Jest to zdecydowanie poniżej poziomu prowadzenia robót.

Warunki gruntowe zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r można uznać za proste.

4. Projektowane zabudowanie rur ochronnych na istniejącym wodociągu

4.1. Charakterystyczne parametry techniczne

W ramach dokumentacji zaprojektowano zabudowanie na tarczy projektowanego ronda rury ochronne na istniejącej sieci wodociągowej. Istniejąca magistrala $\varnothing 200$ została zabezpieczona rurą ochronną PE Dn315 pod istniejącym skrzyżowaniem. Ze względu na

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ZABEZPIECZENIE WODOCIĄGU.

B.P. A-Propol sp. z o.o. sp. k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

rozbudowę skrzyżowania na rondo występuje możliwość, że istniejące zabezpieczenie nie obejmują całego obszaru inwestycji, dlatego na końcach istniejących rur ochronnych przewidziano przedłużenie zabezpieczenia wodociągu rurami osłonowymi dwudzielnymi do skracania.

Zaprojektowane rury będą zrobione ze stali ocynkowanej ogniowo S235. Dla zabezpieczenia przed wilgocią i piaskiem na końcach rur zostanie zamontowane systemowe uszczelnienie składające się z płyt stalowych dociskowych uszczelnionych gumą EPDM. Szczegół rury z płozami i uszczelnieniem przedstawiono na odrębnym rysunku.

Założone długości odcinków istniejących zabezpieczeń mogą różnić się od faktycznych, dlatego przed rozpoczęciem pracy należy wykonać przekopy kontrolne i skonfrontować je z projektem.

Rzędne istniejącego wodociągu zlokalizować w wyniku przekopów kontrolnych. Ewentualną korektę rzędnych dostosować do rzędnych istniejących sieci w oparciu o dane uzyskane podczas przekopów kontrolnych.

Realizację robót drogowych w rejonie istniejących sieci wodociągowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Wszelkie maszynowe wykopy w pobliżu wodociągów istniejących poprzedzić wykopami kontrolnymi.

Przebudowa sieci nie wpływa na zmianę parametrów sieci. Z uwagi na konieczność wykonania sieci wodociągowej w wykopach przekraczających 1,2 m, w prostych warunkach gruntowych obiekt sklasyfikowano jako II kategorię geotechniczną.

4.2. Roboty przygotowawcze

W ramach robót przygotowawczych należy wykonać wytyczenie trasy ulicy i nowych obiektów w terenie, a następnie wykonać prace zabezpieczające obiekty istniejącego zagospodarowania.

Wykonawca powinien w ustaleniu z właścicielami posesji przyległych oraz w oparciu o przyjętą technologię prac przewidzieć sposoby zabezpieczenia ogrodzeń oraz zieleni istniejącej nie podlegającej wycince występujących w pasie robót.

Podczas prac należy zwracać uwagę aby pracujący sprzęt nie uszkodził przyległych ogrodzeń.

W ramach prac przygotowawczych należy dokonać sprawdzenia rzędnych projektowanych z istniejącymi w terenie. Należy również wykonać sieć reperów roboczych, które służyć będą do pomiarów wysokościowych podczas realizacji budowy. Wykonawca istniejące uzbrojenie podziemne będzie lokalizować w terenie poprzez wykonanie wyprzedzając roboty - próbnych przekopów kontrolnych.

4.3. Prowadzenie wykopów

Przy wykonywaniu wykopów pod sieci wodociągowe układane na niewielkich głębokościach możliwe jest prowadzenie robót w wykopach nieumocnionych, przy zachowaniu pochylenia skarp zapewniających ich stateczność.

Wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych przekraczających 2,0 m wymaga zastosowania zabezpieczeń np. w postaci wyprasek do wykopów.

Deskowanie typowe pozostawia się do wyboru przez wykonawcę w zakresie odpowiadającym wymaganiom bezpieczeństwa pracy oraz rodzaju deskowania jakie jest w jego posiadaniu

Roboty ziemne zaprojektowano w 70 % jako mechaniczne i 30 % jako ręczne.

Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem służb technicznych właścicieli urządzeń podziemnych.

OPIS TECHNICZNY. PROJEKT WYKONAWCZY. ZABEZPIECZENIE WODOCIĄGU.

B.P. A-Propol sp. z o.o. sp. k. ul. Rubinowa 2, 44-121 Gliwice

Całość zasypek prowadzić z zastosowaniem specjalistycznego sprzętu zagęszczającego. W pasie drogowym ulicy wykopy zagęszczać do wskaźnika $I_{Dmin} = 0,98$. Wykonawca winien przedstawić Inwestorowi wyniki badań wskaźnika zagęszczenia gruntu co najmniej $2 \times / 100 \text{ mb}$ sieci.

4.4. Podsypki i zasypki

Podłoże pod rurociągi należy wykonać z warstwy ubitego piasku gruboziarnistego, wyprofilowanego zgodnie z zaprojektowanym spadkiem wykopu przedstawionym na profilu podłużnym. Piasek ten stanowić będzie łóżysko nośne rury. Minimalna grubość piasku pod rurociągiem wynosi 20 cm.

Grunt zasypkowy - piasek gruboziarnisty, należy dokładnie zagęszczać aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_D = \min. 0,98$. Warstwa zasypki powinna po zagęszczeniu wynosić min. 30 cm.

Zasyp rurociągów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury (obsypki z piasku gruboziarnistego gr. 30 cm),
- warstwy wypełniającej – do poziomu terenu lub poziomu dna konstrukcji jezdni drogowej.

Zasypanie rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

Etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków z armaturą i na złączach,

Etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej na złączach,

Etap III – zasyp wykopu gruntem zasypowym

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty prowadzić w sposób niepowodujący zagrożenia uszkodzeniem uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia ewentualnych kolizji projektowanego wodociągu z sieciami uzbrojenia podziemnego, wynikającymi z odmiennej głębokości ułożenia sieci istniejących, stosowne zmiany wprowadzone zostaną w trybie nadzoru autorskiego.

Wykopy po wykonaniu zasypek Etapu I i II w całości wypełniać gruntem piaszczystym, zagęszczanym warstwami.

Dodatkowo 50 cm nad górną krawędzią wodociągu ułożyć taśmę PVC z wkładką metalową, o szerokości 20 cm koloru niebieskiego.

4.5. Obiekt kultu religijnego

Na obszarze objętym inwestycją po zachodniej stronie skrzyżowania zlokalizowany jest obiekt kultu religijnego - krzyż przydrożny. Wykonawca w trakcie prowadzenia robót zabezpieczy go w taki sposób aby nie uległ zniszczeniu i uszkodzeniu. Wszelkie usterki usunie własnym staraniem i na własny koszt.

4.6. Roboty wykończeniowe

Wszystkie elementy istniejącego uzbrojenia terenu należy dostosować do nowych rzędnych terenu lub nawierzchni chodnika i drogi. Włazy obudów zasuw, włazy studni rewizyjnych, studzienek ściekowych, oraz studnie rewizyjne teletechniczne itp. należy wyregulować. W nawierzchni jezdni lub chodników powinny one znajdować się 3-5 mm poniżej poziomu nawierzchni.

5. Uwagi końcowe

- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP.
- Przestrzegać wszystkich zaleceń podanych przez jednostki opiniujące niniejszą dokumentację.
- Roboty prowadzić w pasie drogowym oznakowując zgodnie z wykonanymi projektami organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej.
- Wszystkie roboty rozbiórkowe i utylizacja rozebranych elementów muszą spełniać wymagania Ustawy o Gospodarce Odpadami.
- Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.1994.

Opracował