

Obiekt:

Przebudowa ul. Sowińskiego w Ciechocinku w zakresie utwardzenia nawierzchni wraz z wykonaniem odwodnienia i oświetlenia.

Rodzaj opracowania

Ogólna charakterystyka obiektu

1. Zakładane etapowanie prac

Zgodnie z wytycznymi inwestora zakłada się realizację robót w dwóch etapach.

Etap I obejmował będzie wykonanie robót drogowych, kanalizacji deszczowej i oświetlenia na odcinku oznaczonym w niniejszej dokumentacji jako A-B w km 0+000,00÷0+248,46, czyli odcinek prostopadły od zjazdu z ul. Bema oraz po zmianie kierunku o około 90° odcinek równoległy do ul. Bema, do skrzyżowania z odcinkiem C-D (bez skrzyżowania)

Etap II obejmował będzie wykonanie robót drogowych, kanalizacji deszczowej i oświetlenia na odcinku C-D wraz ze skrzyżowaniem z odcinkiem A-B.

2. Stan istniejący:

Charakterystyka drogi

Ulica Sowińskiego składa się z kilku odcinków. Niniejsze opracowanie zakłada przebudowę dwóch z nich. Odcinek oznaczony symbolem A-B przebiega od skrzyżowania z ul. Bema stanowiącej drogę gminną, następnie zmienia kierunek o około 90°

na równoległy do Bema. Na odcinku tym występują również łuki poziome i punkty złamania o niewielkim kącie zmiany trasy. Droga na odcinku tym ma jezdnię z kruszywa grubości około 10 cm, szerokości zmiennej od około 3,5 m w początkowym fragmencie do około 5,0 m po zmianie kierunku.

Projektowana przebudowa obejmuje kolejny odcinek ulicy Sowińskiego. Jest to odcinek ul. Sowińskiego, który przebiega prostopadle od skrzyżowania ulic Kopernika i Bema do granicy miasta Ciechocinka. Na odcinku tym droga posiada

jezdnię w sąsiedztwie skrzyżowania ulic Kopernika i Bema, bitumiczną szerokości 5m, na dalszym odcinku droga posiada nawierzchnię z kruszywa i gruntową o zmiennej szerokości około 2,5 ÷ 3,5m.

Na obu odcinkach nie występują chodniki i ciągi piesze, lokalnie wykonane zostały utwardzenia w obrębie furtek w ogrodzeniach. Nie występują również zatoki postojowe, autobusowe itp. Istniejące zjazdy mają przeważnie nawierzchnię gruntową. Na odcinku A-B występuje jeden zjazd bitumiczny, a na odcinku C-D jeden zjazd z kostki betonowej.

Charakterystyka ruchu na drodze

Na drodze występuje ruch docelowy pojazdów mieszkańców, brak jest ruchu tranzytowego. Parametry geometryczne jezdni wykluczają ruch pojazdów ciężkich. Natężenie ruchu pojazdów znikome na poziomie kilku pojazdów na godzinę, w okresach szczytowych.

Uzbrojenie terenu:

1) Sieć energetyczna

- sieć energetyczna ziemna NN - zgodnie z naniesieniem na mapie.

2) Sieć wodociągowa

- na terenie projektowanej przebudowy położona jest sieć wodociągowa - zgodnie z naniesieniem na mapie

3) Kanalizacja sanitarna i deszczowa

- sieć kanalizacji sanitarnej - zgodnie z naniesieniem na mapie
- sieć kanalizacji deszczowej – w pasie ul. Bema, do której będzie włączona kanalizacja projektowana w ul. Sowińskiego, w sąsiedztwie skrzyżowania ulic Kopernika i Bema występuje wpust deszczowy, przewidziany do regulacji wysokościowej.

4) Sieć gazowa

- na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć gazowa - zgodnie z naniesieniem na mapie.

5) Infrastruktura teletechniczna

- na terenie objętym opracowaniem występuje sieć teletechniczna - zgodnie z naniesieniem na mapie

6) Sieć ciepłownicza

- brak

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

Warunki gruntowe

Przeprowadzone badania gruntowe wykazały pod występowanie pod warstwami istniejącej nawierzchni piasków drobnych brązowych, piasków gliniastych brązowych oraz piasków średnich pylastych. Warunki wodne określono, jako **dobre**. Z uwagi na występowanie warstwy piasków gliniastych przyjęto grupę nośności podłoża, jako G4.

W związku z występowaniem gruntów wątpliwych zaprojektowano warstwę gruntu stabilizowanego cementem, żeby doprowadzić do grupy nośności G1, o grubościach przedstawionych w przekrojach konstrukcyjnych (rys. nr 3d)

Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. (zgodnie z §4 ust.3 pkt 1. lit. c rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25.04.2012 r. z późn. zmianami.

3. Stan projektowany

Projekt remontu opracowano przy następujących założeniach:

2.1 Kanalizacja deszczowa:

Sieć kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami zaprojektowano z rur $\Phi 200 \times 5.9 \text{ mm}$ SDR34 SN8 PVC. Włączenia projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wykonać do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej w ul. Bema. Ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, zachowanie normatywnych od niego odległości (np. 20 cm od istniejącego gazociągu), chęci uniknięcia budowy przepompowni wód deszczowych przez inwestora oraz ukształtowanie terenu istnieje konieczność zabudowania studzienki $\Phi 1200 \text{ mm}$ na istniejącym przewodzie kanalizacji deszczowej, która będzie spełniała również funkcję osadnika według załączonego rysunku. Projektowane rozwiązanie powoduje niestety negatywne skutki pracy i eksploatacji sieci. W czasie i po ustaniu deszczu odcinek od studzienki D1 do D3 będzie cały czas podtopiony na całej obojętności rury. Będzie to również powodowało konieczność częstszego przeczyszczania w/w odcinka odcinka razem z osadnikiem na studzience D1 z osadów.

Długość projektowanej sieci wraz z przyłączami do wpustów wynosi **540.50 m**. Uzbrojenie na przewodach grawitacyjnych stanowią:

- studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000mm i 1200mm – **14 szt.**
- wpusty drogowe z osadnikiem 500mm – **14 szt.**

Powierzchnie zewnętrzne studzienek betonowych zabezpieczyć przez dwukrotne pomalowanie abizolem R+P. Studnie wyposażać w stopnie złazowe żeliwne. Całość wykonać zgodnie z wymogami PN-B_10729:1999, studnie rewizyjne z prefabrykowanych elementów o odpowiedniej wytrzymałości klasy min B40, wodoszczelności min W8 i nasiąkliwości poniżej 4%.

Projektowane studzienki kanalizacyjne wykonać z pierścieniami odciążającymi i wyposażać we włazy typu ciężkiego klasy D400 w terenie ruchu pojazdów.

Wszystkie przejścia przewodów przez elementy betonowe studni wykonać jako szczelne. Wykonać obrukowanie wokół studni na szerokości 0.5m. Wszystkie włazy nastudzienne zamontować

z zamknięciem. W celu odwodnienia projektowanych dróg zastosowano wpusty drogowe betonowe z osadnikiem $\Phi 500\text{mm}$ o klasie D400. Do posadowienia wpustów należy zastosować pierścienie odciążające. Kraty wpustów deszczowych wykonać na zawiasach

Szczegóły rozwiązania przedstawiono na załącznikach graficznych.

2.2 Oświetlenie dróg

Oświetlenie zewnętrzne

W celu wykonania oświetlenia ulicy Sowińskiego w Ciechocinku należy wykonać:

- Montaż słupów oświetleniowych 6m – 19szt.
- Budowę linii kablowych YAKY 4x25+FeZn 25x4 – 767m
- Montaż szafy oświetleniowej SO – 1szt.

Zasilanie w energię elektryczną.

Projektowane oświetlenie uliczne ulicy Sowińskiego należy zasilić z projektowanej szafy oświetleniowej SO zlokalizowanej przy projektowanym słupie nr 1/1. Projektowaną szafę oświetleniową należy zasilić z projektowanego w ramach odrębnego opracowania złącza pomiarowego w ramach Energa – Operator S.A. na podstawie warunków przyłączenia. Ze złącza pomiarowego projektuje się linię kablową YAKY 4x25+FeZn 25x4. Projektowane oświetlenie należy zasilić linią kablową oświetleniową YAKY 4x25.

Dobór opraw i rozmieszczenie słupów oświetleniowych

Na terenie objętym projektem należy rozmieścić łącznie 19 słupów oświetleniowych spełniających wymagania I strefy wiatrowej. Projektuje się słupy oświetleniowe $h=6\text{m}$ (wysokość mierzona do oprawy) okrągłe ocynkowane bez wysięgnika z blachy o grubości 3mm z niewidocznym szwem. Średnia grubość powłoki cynkowej powinna być nie mniejsza niż $80\mu\text{m}$.

Słupy należy posadzić przy krawędzi pieszo-jezdni włąką przeciwnie do nadjeżdżających pojazdów. Słupy oświetleniowe 6m należy posadzić na fundamencie prefabrykowanym F100/30. Fundamenty słupów na całej wysokości należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Fundamenty słupów oświetleniowych należy umieszczać tak, aby górna krawędź znajdowała się od 4cm powyżej poziomu gruntu, jeżeli fundament posadowiony jest w pasie zieleni. W przypadku posadowienia słupów oświetleniowych w chodniku fundament słupa należy umieścić tak, aby górna krawędź znajdowała się 2cm powyżej poziomu chodnika. Śruby fundamentowe należy dodatkowo zabezpieczyć odpowiednimi kapturkami ochronnymi lub koszulkami termokurczliwymi. Należy zastosować oznaczenie i numerację słupów oświetleniowych poprzez wykonanie czarnymi literami i cyframi o wysokości 5cm, grubości 5mm na żółtym tle o wysokości 10cm. Oznaczenia numerów słupów oświetleniowych należy wykonać na wysokości 1,8m od strony jezdni.

2.3 Drogi

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych przeznaczonych do celów projektowych, w skali 1:500, zatwierdzonych przez odpowiednią jednostkę kartograficzną.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, ponieważ nie została ujęta w Rozporządzeniu Rady Ministrów z

dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.)

Oba odcinki ulicy Sowińskiego zaprojektowano, jako pieszojezdnie, z obustronnymi opaskami z kostki betonowej. Opaski zlokalizowane są na szerokościach między krawężnikiem obramowującym pieszo-jezdnię a granicą pasa drogowego. Opaski zostały wprowadzone na wniosek inwestora i mają na celu wyeliminowanie konieczności utrzymywania pasów zieleni. Jedynie na odcinku C-D w km 0+163,70 ÷ 0+237,36 z uwagi na konieczność podniesienia poziomu drogi (z uwagi na zapewnienie odpowiedniego przykrycia kanalizacji deszczowej) zrezygnowano z opasek z kostki kamiennej, wykonane zostaną skarpy nasypu o pochyleniu 1:1,5. Na odcinku A-B zaprojektowano wykonanie pieszojezdni o dwóch pasach ruchu. Szerokość pieszojezdni na odcinku prostym do ul. Bema 5,0m, na odcinku równoległym do ul. Józefa Bema szerokość pieszojezdni 5,5m.

Na odcinku C-D z uwagi na bardzo wąski pas drogowy zaprojektowano wykonanie pieszojezdni o jednym pasie ruchu szerokości 3,0m, a na odcinkach początkowym w km 0+000,00 ÷ 0+020,70 oraz końcowym w km 0+278,13 ÷ 0+355,68 zaprojektowano wykonanie mijanek z jezdnią poszerzoną do 5m.

Parametry techniczne projektowanych odcinków dróg:

- Klasa drogi: D
- Kategoria ruchu: KR1
- Prędkość projektowa: 30 km/h
- Szerokość jezdni: odcinek A-B 5,00 m i 5,50m, odcinek C-D 3,00m i 5,00m.
- Pochylenie poprzeczne jezdni: 2% o zmiennym układzie
- Szerokość proj. opasek: 0,2 ÷ 3,3 m
- Pochylenie poprzeczne opasek: 2% jednostronne

Projekt przebudowy w zakresie branży drogowej obejmuje:

- przebudowę jezdni,
- utwardzenie opasek
- przebudowę zjazdów,

Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Jezdnie z kostki betonowej ze skrzyżowaniami – 2796,81 m²

Opaski – 838,70 m²

Zjazdy – 110,70 m²

Sporządził: mgr inż. **Andrzej Piasecki**

Data sporządzenia:

25.09.2018 r.

.....
/podpis/