

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego na budowę i modernizację drogi miejskiej klasy D na terenach przemysłowych przy ulicy Bema w Bartoszczach

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa nr 342/24/2009r. z dnia 30 kwietnia 2009 roku zawarta pomiędzy Gminą Miejską Bartoszyce a Pracownią Projektowo-Konsultingową Dróg i Mostów DROMOS Spółką z o.o. w Olsztynie na opracowanie projektu budowlanego i wykonawczego na budowę i modernizację drogi miejskiej klasy D na terenach przemysłowych przy ulicy Bema w Bartoszczach.

2. Materiały wyjściowe

- Rozporządzenie Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Pomiary uzupełniające wykonane w maju 2009 roku,
- Opinia nr 7442-150/2009 z dnia 23 września 2009 roku Zespołu Opiniowania Dokumentacji Projektowej Starostwa Powiatowego w Bartoszczach.
- Opinia o warunkach gruntowo-wodnych dla projektu budowy i modernizacji drogi miejskiej przy ulicy Bema w Bartoszczach
- Warunki techniczne uzyskane od instytucji branżowych i Urzędu Miasta w Bartoszczach
- Opinie:
 - a) Zarządu Województwa Warmińsko-Mazurskiego
 - b) Zarządu Powiatu Bartoszyckiego
 - c) Burmistrz Miasta Bartoszyce
 - d) Gmina Wiejska Bartoszyce

3. Stan istniejący

Zakres opracowania obejmuje odcinki ulic miejskich na terenach przemysłowych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej nr 51 i obejmuje:

- odcinek o długości około 160,0m do przebudowy
- odcinek o długości około 360,0m do budowy

Istniejąca ulica miejska do Elewaru posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 7,0m . Ulica na tym odcinku posiada przekrój drogowy. Dla potrzeb odwodnienia tych odcinków została wybudowana kanalizacja deszczowa i w zakresie niniejszego zadania inwestycyjnego jest ewentualna korekta usytuowania i podłączenie wpustów do kanalizacji deszczowej.

Początek przebudowy ulicy do elewatora stanowi koniec przebudowanego skrzyżowania z drogą krajową nr 51.

Na przebudowywanym i budowanym nowym odcinku ulicy występują następujące urządzenia towarzyszące:

- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- sieć wodociągowa
- sieci telekomunikacyjne

- sieci energetyczne napowietrzne i kablowe i oświetlenie ulicy do elewatora

Wymienione sieci: sanitarne, energetyczne i telekomunikacyjne w związku z realizacją zadania mogą ulec przebudowie zgodnie z warunkami dysponentów tych sieci.

3.2. Warunki gruntowo-wodne i konstrukcja nawierzchni

3.2.1. Droga dojazdowa

Na podstawie opinii o warunkach gruntowo-wodnych stwierdzono, że:

- w podłożu występują grunty o zróżnicowanej nośności, przy czym należy liczyć się z możliwością występowania glin w znacznym stopniu uplastycznionych oraz glin uznanych za słabonośne. Upłastycznienie głębiej leżących warstw spowodowane jest obecnością wody gruntowej.
- nawierzchnia drogi zbudowana jest z warstw bitumicznych o grubości około 15cm ułożonych na podsypce żwirowej o grubości 5 cm.

3.2.2. Odcinek projektowany

- warunki gruntowe ogólnie są korzystne. W podłożu występują gliny w stanie twardoplastycznym o znacznej nośności. Wody gruntowej do poziomu 2,0m ppt nie stwierdzono.
- wątpliwe są tylko gliny zwięzłe występujące od powierzchni należące do gruntów o najwyższych właściwościach wysadzinowych.

4. Stan projektowany

4.1. Założenia ogólne

Podstawowe parametry do projektowania

- ulice miejskie klasy D
- szerokość w liniach rozgraniczających
 - dla ulicy do elewatora 25,0m
 - dla ulicy do terenów przemysłowych 20,0m
- szerokość jezdni 7,00m
- szerokość chodników 2,0m (w obrębie ulicy do elewatora chodnik jednostronny, w obrębie ulicy nowobudowanej chodniki obustronne oddzielone od jezdni pasem dzielącym o szerokości 3,50m)

4.2. Rozwiązania projektowe

Ulica w kierunku elewatora projektowana jest do przebudowy po istniejącym śladzie . Szerokość projektowanej ulicy pozostanie taka jak istniejącej. Zabudowany zostanie przekrój uliczny oraz jednostronny chodnik.

Projektowana ulica do terenów przemysłowych będzie przebiegała wyznaczonym pasem o szerokości 20,0m, w którym zmieszczą się obustronne chodniki oddzielone od jezdni pasami zieleni o szerokości 3,0m.

Drogi boczne – zjazdy indywidualne i publiczne

Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego w zakresie przebudowy i budowy nowego odcinka ulicy projektowane są skrzyżowania w celu obsługi sąsiednich terenów. W ramach inwestycji nie są projektowane zjazdy na posesje. W trakcie przyszłych podziałów zostaną ustalone granice działek i dopiero wtedy określona lokalizacja i parametry zjazdów.

4.3. Przekrój normalny

Konstrukcja nawierzchni przebudowy ulicy w kierunku elewatora i nowego odcinka ulicy projektowana jest na kategorię ruchu - KR3

Konstrukcja nawierzchni nowego odcinka ulicy - nowej konstrukcji:

- 5 cm: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/25
- 13 cm: podbudowa z betonu asfaltowego BA 0/31.5
- 20 cm: podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- 50 cm: warstwa mrozochonna

Konstrukcja wzmocnienia istniejącej ulicy w kierunku elewatora:

- 5 cm: warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/25
- 13 cm: podbudowa z betonu asfaltowego BA 0/31.5
- profilowanie istniejącej podbudowy po wyfrezowaniu istniejących warstw bitumicznych,
- istniejąca podbudowa

Konstrukcja chodników:

- kostka betonowa grub. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stab. mechanicznie grub. 12 cm
- podsypka piaskowa grub. 10 cm

4.4. Odwodnienie ulicy

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych : ulic, chodników są odprowadzane powierzchniowo do studzienek ściekowych projektowanej kanalizacji deszczowej.

4.5. Roboty wykończeniowe

Zakres robót wykończeniowych obejmuje wykonanie:

- plantowanie powierzchni skarp wykopów i nasypów,
- humusowanie z obsianiem mieszkanką traw

4.6. Oznakowanie poziome i pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt oznakowania poziomego i pionowego docelowego został opracowany zgodnie z

Dziennikiem Ustaw nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. i załącznikiem Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

W ramach oznakowania pionowe zastosowano tablice średnie.

W ramach opracowania zostały wykonane:

- inwentaryzacja oznakowania istniejącego
- projekt oznakowania docelowego

W zakresie przebudowy istniejącego oznakowania należy wykonać następujące roboty:

- zdemontować istniejące oznakowanie (słupki i tablice)
- poddać renowacji istniejące słupki i tablice nadające się do ponownego wykorzystania
- zamontować projektowane oznakowanie nowe lub odnowione wg projektu oznakowania

5. Przebudowa urządzeń pod i naziemnych

5.1. Przebudowa sieci kanalizacji deszczowej i sieci wodociągowej

5.1.1. Przebudowa sieci wodociągowej.

Budowę wodociągu zaprojektowano w oparciu o wydane warunki techniczne. Projektowany wodociąg włączony będzie w istniejący PE160 w węźle W11. Dalej wodociąg prowadzony będzie w chodniku projektowanej drogi do granic miasta.

5.1.2. Przebudowa kanalizacji deszczowej.

Kanalizacja deszczowa z projektowanej drogi włączona zostanie do istniejącej kanalizacji w studni D6. Zgodnie z koncepcją (patrz pkt. 1.2.) zaprojektowano kanały deszczowe z rur o średnicach $\varnothing 250$, $\varnothing 315$.

Kanały deszczowe wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC z uszczelkami gumowymi, klasy N(SN = 4 KPa) firmy Wavin lub innych odpowiedników.

5.2. Przebudowa kolizji elektroenergetycznych

Przebudowa linii napowietrznej SN 15kV

Przebudowę projektuje się z uwagi na konieczność zastosowania obostrzenia 2 stopnia w prześle linii napowietrznej GPZ Bartoszyce – Sępól 2 (3xAFL6 70) krzyżującym się z projektowaną ulicą miejską. Linia w tym prześle a także w sąsiednich posiada

obostrzenie o stopniu 0. Wybudowana była ona na podstawie albumu L-20 i posiada słupy z żerdzi żelbetowych typu ŻN i DANA.

Przyjęto następujący sposób i zakres przebudowy:

Po obu stronach projektowanej drogi w miejscach lokalizacji istniejących słupów rozgałęźnych przelotowo-krańcowych zamontować należy dwa słupy odporowo-krańcowe ROK-12/20 z pojedynczych strunobetonowych żerdzi wirowanych E_M-12/20. Słupy uzbroić w poprzeczniki z łańcuchami odciągowymi ŁO2/20 (od strony ulic) i ŁO/20 (od strony pól) z izolatorami kompozytowymi H24. Dla podparcia mostków zastosować izolatory stojące LWP 8-24.

Wszystkie konstrukcje stalowe projektowanych słupów winny być ocynkowane.

W przeszle pomiędzy proj. słupami zamontować nowe przewody 3xAFL6 70mm² i wykonać dla nich obostrzenie 2⁰, natomiast dla zakończanych na słupach projektowanych przewodach istniejących zastosować obostrzenie 0⁰.

Zastosować następujące naprężenia przewodów:

- 83 MPa – dla przewodów istniejących linii głównej 3xAFL6 70mm² i dla przewodów istniejących linii 3xAFL6 35mm²,
- 90 MPa - dla przewodów projektowanych 3xAFL6 70mm²

Ustoje słupów przyjęto jak dla gruntów średnich – typu SFP111+SP11 składające się z elementów prefabrykowanych.

Uziemienie ochronne wykonać dla projektowanego słupa nr 1. Uziemienie konstrukcji słupa wykonać wg zaleceń zawartych w opracowaniu „Energoprojektu” Poznań S.A. - U-4565.

Wykonać uziomy typu TP 1+4x6.

Uziomy składać się będą z płaskownika stalowego ocynkowanego 30x4mm i prętów stalowych pomiedziowanych \varnothing 17,2mm pogłębionych mechanicznie.

Niezależnie od zachowania dopuszczalnych wartości napięć rażeniowych rezystancja uziemienia słupów z odgromnikami nie może przekraczać wartości 10 Ω .

Należy zachować postanowienia norm PN-E05100-1 wyd. w 1999r.

Projektowane słupy posadzić i uzbroić zgodnie z rozwiązaniami przyjętymi w „Katalogu linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z płaskim układem przewodów gołych 70 i 50 mm² na żerdziach wirowych typu E i E_M” opracowanym przez ENERGOLINIE

Przebudowa linii kablowej niskiego napięcia

Istniejąca linia kablowa n.n. zalicznikowa wykonana kablem YAKY4x10mm² zasilająca komorę pomiarową kanalizacji sanitarnej (lokalizacja komory na terenie Gminy Bartoszyce) znajduje się w kolizji z projektowaną ulicą. Układ pomiarowy znajduje się w złączu przy stacji transformatorowej „Elewator SM”.

Celem likwidacji kolizji projektuje się wykonanie nowego odcinka linii kablem YAKY4x10mm² po nowej trasie wskazanej na planie sytuacyjnym. Połączenie kabla projektowanego z istniejącym wykonać w dwóch miejscach za pomocą muf przelotowych z rur termokurczliwych typu JLP CX 4 16.

Nowy kabel układać w ziemi w wykopie otwartym na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce piaskowej, z przykryciem 10 cm warstwą piasku i folią pcw koloru niebieskiego.

Istniejący kolidujący odcinek kabla pozostawić w ziemi.

5.3.Przebudowa oświetlenia ulic i skrzyżowań

Projektowane oświetlenie będzie dostosowane do postanowień Normy Oświetlenia Ulic EN 13201-1 : 1998r.

Dla ulic:

- przyjęty poziom luminancji jezdni – $L_{sr\ min} = 1,0\ cd/m^2$.

Dla skrzyżowania:

- przyjęty poziom natężenia oświetlenia – $E_{sr\ min} = 15\ lx$

Dla chodników:

- przyjęty poziom natężenia oświetlenia – $E_{sr\ min} = 5\ lx$

Istniejące oświetlenie przebudowywanej ulicy z zasilaniem kablowym i latarniami żelbetowymi WZ9, ze względu na znaczne zużycie nie nadaje się do wykorzystania i z założenia przeznaczone jest do demontażu.

Zasilanie oświetlenia

Projektowane oświetlenie uliczne włączone będzie do istniejącego obwodu oświetleniowego nr 3 ulicy Bema zasilanego z istn. szafki oświetleniowej „SO-Bema 2”. Rozbudowa obwodu oświetleniowego nie spowoduje przekroczenia mocy zamówionej dla istniejącej wyżej wymienionej szafki oświetleniowej. Wymienić jedynie należy zabezpieczenie rozbudowywanego obwodu z 10A na 16A.

Oświetlenie projektowane

Poziom luminacji jezdni ulic projektowanych – min. $1,0 \text{ cd/m}^2$ z zachowaniem równomierności luminacji ogólnej i wzdłużnej na poziomie odpowiednio nie mniejszym niż 0,4 i 0,7 i wskaźnika TI nie większym niż 15%.

Poziom natężenia oświetlenia strefy konfliktowej (skrzyżowania ulic) – min. 15 lx z zachowaniem równomierności nie mniejszej niż 0,4.

Obwód oświetleniowy

Projektowane oświetlenie uliczne przyłączone będzie do istniejącego obwodu oświetleniowego ul. Bema.

Projektowane przedłużenie obwodu oświetleniowego wykonać kablami typu YKY $4 \times 16 \text{ mm}^2$.

Latarnie oświetleniowe

Projektowane latarnie oświetleniowe nawiązują do stylu latarni istniejącego oświetlenia ulicy sąsiedniej (Bema).

Przyjęto latarnie stalowe o wysokości 10,0m o przekroju okrągłym zbieżnym ku wierzchołkowi cynkowane na gorąco z katalogu latarni oświetleniowych TECH-MAR Pasym:

- typu BOCIAN z oprawami montowanymi wierzchołkowo (montowanymi w odległości do 1,2 m od krawężnika),
- typu CITY z wysięgnikami rurowymi 1-ramiennymi w kształcie litery J o nachyleniu $=0^\circ$ i wysięgu od 0,5 do 2,0m (montowanymi w odległości od 1,5 m do 3,0 m od krawężnika),
- typu CITY PLUS z wysięgnikiem rurowym 1-ramiennym w kształcie litery J o nachyleniu $=0^\circ$ i wysięgu $= 2,5\text{m}$ (montowanymi w odległości od 1,5 m do 3,0 m od krawężnika)

Oprawy oświetleniowe przyjęto sodowe produkcji SITECO:

- serii SR100 typu 5NA552 1NT 01 poz. LP30, RP1 z lampą sodową ST 100W (dla wszystkich latarni),

Wszystkie latarnie stalowe montować na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu F150/30 o wym. $0,3 \times 0,3 \times 1,5\text{m}$. Fundamenty zamówić należy u producenta słupów. Wnęki latarni wyposażać w tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe posiadające listwy 4-zaciskowe i jeden bezpiecznik z gwintem E14. Proponuje się zastosowanie tabliczek prod.

„ROSA”. Oprawy zabezpieczać wkładkami Wts4A. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm² 750V.

5.4. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych

W celu zlikwidowania kolizji, istniejących kabli ziemnych z nowo projektowaną ulicą dojazdową należy wynieść nowe odcinki kabli poza obrysem jezdni.

Wstawek kablowych należy dokonać kablami tego samego typu XzTKMXpw 15x4x0,5, 5x4x0,5 przy pomocy złączy równoległych, które umożliwią zachowanie ciągłości sygnału.

Kable wyłączone z użytkowania należy zlikwidować.

Odcinki kabli ułożonych w ziemi, które nie ulegają przebudowie i odcinki kabli nowo projektowanych pod jezdnią, należy zabezpieczyć odpowiednio rurami grubościennymi typu AROT A120PS i RHDPE 110/6,3.

Przed zasypaniem na kablach należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY”, dodatkowo w połowie głębokości ułożyć taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną (z taśmą stalową) z identycznym napisem.

Zaciągnięcie kabli do rur ochronnych i przełączenie należy wykonać zgodnie z rys. 2

Na kablach przeprowadzić niezbędne pomiary potwierdzające poprawność wykonania prac montażowych.

6 . Zajętość terenu

<p>Obiekt zlokalizowany jest na działkach: obręb nr 1 Bartoszyce: 48/10, 303, 55/2</p>
--

<p>Działki do czasowego zajęcia: obręb nr 1 Bartoszyce: 58/1, 61, 48/11</p>

9. Uzgodnienia

Uzgodnienia zostały dokonane z:

- Urzędem Miasta w Bartoszycach
- Telekomunikacją Polską S.A.
- Zakładem Energetycznym w Olsztynie Rejonem Energetycznym w Lidzbarku Warmińskim
- Wodociągowo-Ciepłowniczą Spółką COWIK w Bartoszycach

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Kozak