

4. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zadania pn. Opracowanie dokumentacji projektowych dla przebudowy ulic na terenie Gminy Białe Błota z podziałem na części , część nr 1 – ulica Strusia w Murowańcu.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- **Projekt zagospodarowania terenu** - oświadczenia, uprawnienia oraz wpisy do K-PIIB, uzgodnienia, część opisowa oraz część rysunkowa,
- **Informacja BIOZ.**

Niniejszy projekt wykonano w celu dokonania zgłoszenia robót budowlanych na podstawie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016 r.poz. 290).

5. Zleceniodawca

Gmina Białe Błota , ul. Szubińska 7; 86-005 Białe Błota

6. Jednostka projektowa

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PROJ-MASZ

Dorota Cieszyńska

ul. Świętopelka 34e/1 ; 87-100 Toruń tel. 576 402 932 e-mail:projmasz@vp.pl

7. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy projektantem a inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290.),
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 460 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 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 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002, nr 170, poz. 1393),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru na tym zarządzaniem (Dz. U. 2003, nr 177, poz. 1729),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. 2004 nr 130 poz. 1389),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).

- ustalenia i uzgodnienia z Inwestorem,
- normy i uzgodnienia branżowe,
- wizja lokalna w terenie i dokumentacja fotograficzna

8. Istniejący stan zagospodarowania terenu - opis istniejącej drogi

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Murowaniec na terenie gminy Białe Błota, powiat bydgoski, województwo kujawsko-pomorskie.

Pas drogowy w ciągu ulicy Strusiej ograniczony jest ogrodzeniami i zabudowaniami i zielenią. Jego szerokość jest zmienna i wynosi ok. 8-15 m. W pasie drogowym znajdują się nie liczne oraz nie kolidujące drzewa i krzewy z projektowaną inwestycją.

Przecinające się ulice w stanie istniejącym mają nawierzchnię bitumiczną i kruszywową i gruntową. Szerokość jezdni wynosi na przedmiotowym odcinku 5,5m.

Na początku opracowania droga gminna ulica Strusia krzyżuje się z drogą powiatową nr 16000C ulicą Łochowską. Następnie do ulicy Strusiej dochodzą ulice osiedlowe: Słowicza, Bażancia, Zięby, Szkolna, Przesmyk, Kolibra, Puchacza, Krucza, Dropa, Drozda, Ptasia. Na końcu odcinka przebudowywanego ulicy Strusiej ulica ta krzyżuje się z ulicą Sokolą.

W ciągu omawianych ulic zlokalizowane są częściowo utwardzone zjazdy do prywatnych posesji. Część nawierzchni zjazdów wykonana jest z betonowej kostki brukowej, część z kruszywa.

Na ulicy Strusiej aktualnie wody opadowe odprowadzane są w istniejący teren – system odwodnieniowy jest nie uporządkowany.

W pasie drogowym oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna napowietrzna i doziemna z przyłączami,
- oświetlenie uliczne (lampy z kablem zasilającym),
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć telekomunikacyjna wraz z przyłączami,
- sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami,

Istniejąca ulica Strusia ma nawierzchnię utwardzoną tłuczniową z nieregularnym przebiegiem w planie na całym projektowanym odcinku od ulicy Łochowskiej do ulicy Sokolej. Istniejąca konstrukcja nawierzchni to średnio 15 cm kruszywa łamanego frakcji 0 -31, 5 mm na warstwie odsączającej z piasku.

9. Projektowane zagospodarowania działki.

a) Na projektowanej ulicy przewidziano nawierzchnię z kostki betonowej.

Wzdłuż ul. Strusiej po południowej stronie od początku zakresu (skrzyżowanie z ulicą Łochowską) km 0+000 do skrzyżowania z ulicą Sokolą tj km 0+868, zaprojektowano nowy chodnik o szerokości od 1,5 m do 2,0 m w zależności od możliwości jaki dopuszcza nam szerokość pasa drogowego. Nawierzchnia chodnika została wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm i jest oddzielona od jezdni krawężnikiem betonowym.

Zaprojektowano zjazdy do posesji z betonowej kostki brukowej, o szerokościach dopasowanych do istniejących bram wjazdowych, jednak nie większych niż szerokość jezdni. Każdy wjazd obramowany jest opornikiem.

Niweletę ulicy dopasowano do rzędnych istniejącej nawierzchni dróg krzyżujących się z ulicą Strusią, zapewniając prawidłową obsługę terenów sąsiadujących.

Nieumocniona część pasa drogowego zostanie odhumusowana i obsiana trawą. Na ul. Strusiej odwodnienie będzie realizowane poprzez powierzchniowe odprowadzenie wód deszczowych do projektowanych wpustów deszczowych znajdujących się w okolicy skrzyżowań z drogami osiedlowymi i zostanie odbierana za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych jezdni i odprowadzenie wód powierzchniowych do projektowanych wpustów.

Istniejące drzewa i krzewy nie kolidują z projektowaną inwestycją, jedynie wymagają prac związanych z utrzymaniem i pielęgnacją istniejącej zieleni.

b) Podstawowe parametry techniczne

- Szerokość jezdni – 5,50 m
- obciążenie ruchem: KR1,
- klasy techniczne ulicy: ulica Strusia - D
- pochylenie poprzeczne jezdni: 2%,
- chodniki: szer. 1,5-2,0 m, pochylenie 2% w kierunku jezdni,

Nieumocnione powierzchnie pasa drogowego należy obhumusować i obsiać trawą.

c) Rozbiórki

W projekcie przewidziano wykonanie następujących rozbiórek:

- rozbiórka i frezowanie nawierzchni bitumicznej,
- rozbiórka nawierzchni z betonowej kostki brukowej oraz betonowych płytek chodnikowych,
- rozbiórka betonowych oporników, krawężników oraz obrzeży,
- rozbiórka nawierzchni betonowej,
- rozbiórka oznakowania pionowego.

Gruz oraz inne elementy powstałe w wyniku rozbiórki należy wywieźć i zutylizować.

d) Geotechnika

- Zgodnie z rozporządzeniem Dz. U. z 2012 r., poz. 463 omawiane podłoże, pomijając warstwę nasypów niekontrolowanych oraz gleby, stanowi podłoże budowlane charakteryzujące się prostymi warunkami gruntowo-wodnymi.
- Podłoże gruntowe zakwalifikowano do grupy nośności G1, G2 i G3.

Zalecenia

- W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku,
proponuje się zakwalifikowanie projektowanej Inwestycji do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowo-wodnych.
- Do obliczeń należy przyjąć wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych przemnażając wartości charakterystyczne przez współczynnik materiałowy $Y_m = 0,9$ lub $Y_m = 1,1$ - stosując bardziej niekorzystną z obliczonych wartości.
- Przy projektowaniu konstrukcji nawierzchni drogowej należy zachować granicę przemarzania gruntów, tj. ~0,80 m p.p.t.

- Zaleca się usunięcie z podłoża gruntowego nasypów niekontrolowanych oraz gleby.
- Przed wbudowaniem warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej zaleca się powierzchniowe dogęszczenie podłoża do wartości $I_s > 0,97$, zgodnie z zaleceniami PN- S-02205:1998.
- Roboty ziemne powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym, zgodnie z PN-B- 06050:1999.

e) Roboty ziemne

Górną warstwę podłoża gruntowego stanowią nasyp niekontrolowany i gleba, które nie mogą stanowić podłoża do bezpośredniego posadowienia konstrukcji jezdni. Grunty te wymagają usunięcia.

Zgodnie z wykonanymi badaniami geotechnicznymi grubość warstwy podłoża do usunięcia wynosi odpowiednio 0,4 m i 0,3 m . Z uwagi na charakter inwestycji obiekt liniowy oraz z uwagi na rozmieszczenie odwiertów przyjęto usunięcie gruntu na głębokość 0,35 m.

W ramach robót ziemnych zaprojektowano: usunięcie górnej warstwy podłoża składającej się z nasypów niekontrolowanych i gleby pod konstrukcję jezdni oraz wykonanie nasypu.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie. **UWAGA!**

Ze względu na istniejące uzbrojenie terenu należy wykonać ręcznie, maksimum co 30 metrów, przekopy próbne na szerokość i głębokość wykonywanych robót ziemnych.

f) Uzbrojenie terenu

Prace w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie. Wszystkie istniejące zawory, studnie oraz inne elementy armatury naziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników, wysp wyniesionych na dojeździe do ronda i pozostałych elementów infrastruktury drogowej. Podczas wykonywania robót należy uwzględnić zabezpieczenie istniejącej sieci uzbrojenia terenu

g) Sieć energetyczna

W związku z budową drogi gminnej zachodzi konieczność usunięcia kolizji linii napowietrznej i kablowych nN-0,4 kV.

Istniejące linie kablowe i napowietrzne nN-0,4 kV kolidujące z projektowanym układem drogowym lub z projektowanymi sieciami innych branż należy przewiesić z uwzględnieniem przestawienia kolidującego słupa.

Istniejące linie kablowe i napowietrzne nN-0,4 kV kolidujące z projektowanym układem drogowym należy przebudować poprzez wykonanie wcinek kablowych układając po nowej trasie zgodnie ze standardami Enea Operator.

Linie kablowe pod wjazdami, drogą należy zabezpieczyć rurą HDPE 110 (kable nN-0,4kV).

Trasę projektowanych kabli pokazano na planie zagospodarowania.

Linie kablowe nN-0,4kV układać i oznakować zgodnie z N-SEP-E-004.

Linie napowietrzne nN-0,4kV przebudować zgodnie z N-SEP-E-003.

Powyższe prace szczegółowo przedstawione są w projekcie wykonawczym uzgodnionym z Enea Operator.

h. Kanalizacja deszczowa

SIEĆ I PRZYKANALIKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Niniejsze zamierzenie budowlane obejmuje swym zakresem zaprojektowanie kanalizacji deszczowej w celu odwodnienia ul. Strusia w Murowańcu.

Wody opadowe na całej długości projektowanej drogi kierowane będą poprzez wpusty deszczowe do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN1000 w ul. Ptasiej oraz istniejącej kanalizacji deszczowej DN400 w ul. Łochowskiej.

Kanały deszczowe o średnicach DN400mm - DN600mm zaprojektowano z rur niekarbowanych PEHD

strukturalnych, dwuściennych z gładkimi ścianami zewnętrznymi czarnymi, gwarantującymi pełną odporność na promieniowanie UV i wewnętrznymi jasnymi ułatwiającymi inspekcję, zgodnymi z normą PN-EN 13476-2, typ A2. Łączenie odbywa się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką dwuwargową bądź za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury powinny posiadać sztywność obwodową SN8. Rury oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać aprobatę techniczną ITB i IBDiM - rury, kształtki, studnie. Do każdej partii produkcyjnej bezwzględnie wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru 3.1 (wg normy PN-EN 10204) zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej następujących parametrów:

- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp 200°C zgodnie z PN-EN728 lub ISO 11347-6 nie może być mniejszy niż 20 min.,
- zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać +/- 20% względem wartości początkowej surowca 0,2-1,0 g/10min (badanie zgodnie PN- EN ISO 1133-1).

Kanały deszczowe o średnicy DN315mm oraz przykanaliki o średnicach DN200mm zaprojektowano z rur niekarbowanych wykonanych z PP z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną, zgodnych z normą PN-EN 13476-2 lub 1852-1. Rury powinny posiadać sztywność obwodową SN8. Rury oraz elementy systemu muszą bezwzględnie posiadać aprobatę techniczną ITB.

Kanały należy ułożyć na 0,15m warstwie podsypki. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze”;
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzywa sztucznego” wyd. przez PKTSGGiK-1994;
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PVC wydaną przez producenta rur.
- „Wytyczne techniczne wykonawstwa robót budowlano-montażowych w zakresie sieci kanalizacyjnej”
 - tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 2 i 3 - Arkady 88.

STUDNIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Na kanałach zaprojektowano studnie kanalizacyjne na załamaniach trasy i w miejscach włączenia o średnicach DN 1200-1500mm z osadnikiem 0,5m.

Studnie należy wykonać jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych i żelbetowych z betonu klasy C35/45, bez zwężeń i kominów włączowych, wodoszczelnych posiadających aprobatę IBDiM. Przy budowie studni należy zastosować pierścienie odciążające. Na studniach zaprojektowano włazy żeliwne klasy D-400 wg PN-EN 124.

Materiały przewidziane do zabudowy muszą posiadać Deklarację Właściwości Użytkowych - zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o materiałach budowlanych.

Przejście rur z tworzyw sztucznych przez ścianę betonową komory roboczej studni należy wykonać za pomocą tulei ochronnej z uszczelką (tzw. przejście szczelne) zgodnie z zaleceniem producenta rur. Wszystkie studnie przewidziano z osadnikami o głębokości 0,5m.

Studnie należy wykonać na podłożu uprzednio wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo-piaskowej grubości 0,15m. Rzędne wszystkich studni znajdują się na profilach oraz na planie sytuacyjnym.

Studzienki wpustowe należy wykonać jako prefabrykowane z typowych elementów betonowych DN500mm i skrzynki wpustowej żeliwnej wg PN-EN 124.

Przy budowie studzienek należy zastosować pierścienie odciążające. Studzienki wpustowe zaprojektowano z osadnikami o głębokości 1,0m.

W studniach zlokalizowanych pod nawierzchniami drogowymi należy zastosować płyty nastudzienne typu ciężkiego z włazami kanałowymi kl. D400.

Włazy kanałowe osadzać na płytach pokrywowych regulując wysokość w dostosowaniu do niwelety za pomocą pierścieni dystansowych. Maksymalna stosowana wysokość pierścieni regulujących powinna wynosić 0,2m. Kręgi studzienne należy zamontować na uszczelkach gumowych.

W terenie nieutwardzonym wokół włazów należy zastosować fartuchy betonowe w postaci pierścieni o średnicy 1,0m.

Powyższe prace szczegółowo przedstawione są w projekcie wykonawczym. Istniejącą kolizja istniejącej sieci wodociągowej z projektowanym krawężnikiem wykazana w uzgodnieniu z Zakładem Usług Wodociągowych i Usług Komunalnych w Białych Błotach zostanie rozwiązana wg odrębnego opracowania.

Lokalizację oraz rzędne studni i wpustów podano na planie sytuacyjnym.

i. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni jezdni KR 1

■ Betonowa kostka brukowa typu Cegła (szara)	- gr. 8 cm
■ Podsyпка cementowo – piaskowa	- gr. 5 cm
■ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 23 cm
■ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 15 cm
RAZEM:	gr. 51 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

■ Betonowa kostka brukowa typu Cegła (szara)	- gr. 6 cm
■ Podsyпка cementowo – piaskowa	- gr. 3 cm
■ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 15 cm
■ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 10 cm
RAZEM:	gr. 34 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych

■ Betonowa kostka brukowa typu Behaton (czerwona)	- gr. 8 cm
■ Podsyпка cementowo – piaskowa	- gr. 5 cm
■ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego C90/3	- gr. 23 cm
■ Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4	- gr. 15 cm
RAZEM:	gr. 51 cm

11. Zestawienie powierzchni

Umocnienie pasa drogowego betonową kostką brukową:

■ Jezdnia	5793,9 m ²
■ Zjazdy	557,07 m ²
■ chodniki	1770,68 m ²
■ krawężnik	1877,68 mb
■ opornik	298,51 mb
■ obrzeża	805,97 mb

12. Ochrona środowiska

Dokonując oceny rodzaju i charakterystyki przedsięwzięcia, wielkości zajmowanego terenu, wykorzystania zasobów naturalnych, stosowane technologie, brak odpadów, brak wzrostu emisji i substancji uciążliwych należy stwierdzić że przebudowa drogi nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska i nie wpłynie negatywnie na zdrowie ludzi.

Realizacja inwestycji nie będzie miała negatywnego wpływu na otoczenie i środowisko przyrodnicze a w szczególności na drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne, atmosferę.

Znacznie lepsze warunki ruchu pojazdów , ujednolicenie przekroju poprzecznego drogi oraz uregulowanie spływu wód opadowych spowodują, że uciążliwość drogi na środowisko zmaleje. Przedmiotowa inwestycja znacznie poprawi bezpieczeństwo ruchu drogowego. Realizacja inwestycji niewątpliwie zakłóci bezpośrednio tryb życia części mieszkańców. Będą to jednak chwilowe uciążliwości które nie będą miały wpływu na środowisko podczas normalnej eksploatacji drogi. Na ograniczenie uciążliwości inwestycji w fazie realizacji duży wpływ będzie miała dobra organizacja robót i zastosowanie nowoczesnego sprzętu. Podczas realizacji inwestycji należy:

- prace budowlane prowadzić w porze dnia, tak aby uciążliwości akustyczne były jak najmniejsze dla okolicznej zabudowy,
- uciążliwości wynikające z realizacji przedsięwzięcia powinny zamykać się w granicach działek objętych inwestycją,
- w trakcie realizacji przedsięwzięcia zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, a po zakończeniu prac budowlanych teren przywrócić do stanu pierwotnego,
- stosować niezbędne środki techniczne i organizacyjne w celu utrzymania dróg dojazdowych w czystości oraz ograniczających emisję pyłu w trakcie transportu materiałów i prac budowlanych.

12. Określenie obszaru oddziaływania projektowanego obiektu

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1 lit. c oraz art. 3 pkt. 20, w związku z art. 28 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz Rozporządzenie Ministra i Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i usytuowanie obszar oddziaływania obiektu obejmuje następujące działki:

- nr: 125/1; 140/2; 137; 125/8; 124/2; 124/3; 124/1; 123/10; 122/7; 139/26; 138/10; 138/12; 117/13; 104/21; 104/22; 98; 80/28; 104/31; 103/9; 80/26; 80/25; 104/30; 104/23; 80/24; 104/29; 80/39; 80/23; 104/33; 87/2; 104/18; 79/3 – Obwód Murowaniec

139128
Marian Pluta
Projektant
w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej
budowy dróg, mostów, nawierzchni lotniskowych
Upr. Bud. Nr 165/65
Upr. Proj. Nr G P I 7342/75/TO/92
Czł. K. P. O. I I B: KUP/BD/1974/01
tel. +48 603 893 620

Projektant
Branża drogowa
Marian Pluta

Marian Pluta
Projektant
w spec. konstrukcyjno-inżynierskiej
budowy dróg, mostów, nawierzchni lotniskowych
Upr. Bud. Nr 165/65
Upr. Proj. Nr G P I 7342/75/TO/92
Czł. K. P. O. I I B: KUP/BD/1974/01
tel. kom. +48 603 893 620

Projektant
Branża sanitarna
Mariusz Kowalski

.....

Projektant
Branża elektryczna
Jacek Beśka

.....

Sprawdzający
Branża sanitarna
Anna Mrzygłód

.....

Sprawdzający
Branża elektryczna
Michał Chmielewski

.....