

S P I S Z A W A R T O Ś C I

• OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. STAN ISTNIEJĄCY

III. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI

1. Parametry techniczne
2. Plan sytuacyjny
- 2.1. Branża drogowa
3. Projektowany przekrój normalny
4. Profil podłużny i odwodnienie
5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne

IV. WARUNKI GRUNTOWE

1. Opinia geotechniczna.
- 1.1. Dane ogólne
- 1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

V. ORGANIZACJA RUCHU

• CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny – rysunek nr 1
2. Plan sytuacyjny – rysunek nr 2
3. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr D3.1
4. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr D3.2
5. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr D3.3
6. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr D3.4
7. Profil podłużny – niweleta „B” – ulica Henryka Bobińskiego – rysunek nr D4.1
8. Profil podłużny – niweleta „C” – ulica Bolesława Leśmiana – rysunek nr D4.2
9. Plan tyczenia osi – rysunek nr D5
10. Plansza tyczenia wysokościowego – rysunek nr D6
11. Plansza robót rozbiórkowych – rysunek nr D7
12. Plansza zbiorcza istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia technicznego – schemat oraz lokalizacja sieci przewidzianych do zabezpieczenia – rysunek nr D8

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

Do Projektu Wykonawczego budowy ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym oraz przebudową sieci gazowej w Ostrołęce

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy opracowano w firmie „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers, 07 – 410 Ostrołęka, ulica Gen. Roweckiego „Grot” 9/1 na podstawie umowy nr IFE.032.64.2014 zawartej z inwestorem tj. Miastem Ostrołęka, Plac gen. Józefa Bema 1, 07 – 400 Ostrołęka, województwo: mazowieckie.

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV). **KOD CPV 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy zawartej z Inwestorem na wykonanie dokumentacji budowlanej budowy ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym oraz przebudową sieci gazowej na działkach będących własnością Miasta Ostrołęka,
- inwentaryzacji terenu objętego opracowaniem,
- mapy zasadniczej terenu do celów projektowych w skali 1:500,
- ustalenie sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji,
- uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie realizacji dokumentacji projektowej.
- wytycznych uzyskanych w trakcie opracowania projektu,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- „Wytycznych Projektowania Ulic” (WPU-92),
- Rozporządzenia M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430),
- wykazu właścicieli i władających gruntów,

Podane powyżej decyzje, opinie, uzgodnienia, notatki służbowe, oświadczenia, zezwolenia i zgody zamieszczone zostały w projekcie budowlanym (część II – projekt zagospodarowania terenu) stanowiącym integralną część niniejszej dokumentacji.

Dokumentacja projektowa obejmuje w szczególności wykonanie:

- projekt wykonawczy branży drogowej budowy ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego,

- projekt stałej organizacji ruchu wprowadzonej po wybudowaniu ulicy Bolesława Leśmiana i Henryka Bobińskiego.

II. STAN ISTNIEJĄCY

Przedsięwzięciem jest inwestycja drogowa, polegająca na budowie ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego na działce o nr ewid. **61203, 60925, 60926, 61216, 60937, 60938, 61182/1, 61182/2, 61219, 61217/15, 61183, 61220, 60955** będącej własnością Miasta Ostrołęki. Działki te stanowią pas drogowy ulicy Wiejskiej, Stanisława Grodzickiego, Henryka Bobińskiego, Bolesław Leśmiana oraz Józefa Chełmońskiego.

Ulice objęta opracowaniem znajdują się w Ostrołęce i mają charakter ulicy **klasy „D”** (dojazdowej) obsługującej bez ograniczenia przylegającą do pasa drogowego zabudowę jednorodzinną.

Ulica Józefa Chełmońskiego, Henryka Bobińskiego oraz ulica Stanisława Grodzickiego w chwili obecnej w części objętej opracowaniem posiadają nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych typu MON, po której odbywa się ruch pojazdów o charakterze lokalnym i dojazdowym o małym natężeniu ruchu.

Ulica Bolesława Leśmiana w chwili obecnej w części objętej opracowaniem posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową, po której odbywa się ruch pojazdów o charakterze lokalnym i dojazdowym o małym natężeniu ruchu.

Ruch pieszych odbywa się w jednym poziomie z pojazdami mechanicznymi – na dzień dzisiejszy brak wyodrębnionych kolorystycznie oraz wysokościowo ciągów pieszych.

Struktura rodzajowa pojazdów na ulicy objętej opracowaniem to w przeważającej ilości pojazdy osobowe.

Natężenie ruchu pojazdów nieznaczne z nasileniem w godzinach szczytu porannego i popołudniowego.

Droga publiczna (ulica Bolesława Leśmiana oraz Henryka Bobińskiego) w rozpatrywanym przekroju przebiega w linii prostej.

Szerokość pasa drogowego ulic zmienna:

- ulica Henryka Bobińskiego – od **12,00** do **12,50 m**,
- ulica Bolesława Leśmiana – około **10,00 m**,

W stanie istniejącym ulice Henryka Bobińskiego oraz Bolesława Leśmiana na odcinku objętym opracowaniem funkcjonują jako dwukierunkowe obsługujące przyległą zabudowę jednorodzinną.

Przedmiotowe drogi zapewniają bezpośrednią obsługę komunikacyjną budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz usługowych zlokalizowanych przy granicy pasa drogowego. Droga ta równocześnie zapewnia dojście pieszym do w/w budynków. Teren objęty inwestycją stanowi pas drogowy istniejącej ulicy Henryka Bobińskiego oraz Bolesława

Leśmiana. Teren projektowanych robót budowlanych (zagospodarowania pasa drogowego) obejmuje działki o nr ewidencji geodezyjnej **61203, 60925, 60926, 61216, 60937, 60938, 61182/1, 61182/2, 61219, 61217/15, 61183, 61220, 60955**. Linie rozgraniczające terenu inwestycji oznaczono na projektowanym zagospodarowaniu terenu pasa drogowego sporządzonym na cyfrowej mapie zasadniczej w **skali 1:500**. Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na **rysunku nr 1**.

Teren objęty inwestycją nie posiada miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. W związku z powyższym na etapie projektowania wystąpiono z wnioskiem o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Na dzień dzisiejszy większość nieruchomości przylegających do pasa drogowego ulic jest zabudowana budynkami mieszkalnymi typu jednorodzinnego bądź usługowego. W obrębie prowadzonej inwestycji występują nieliczne nieruchomości niezainwestowane.

W pasie drogowym ulic, w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne, na które składa się:

- *gazociąg,*
- *ziemne linie telekomunikacyjne,*
- *ziemne oraz napowietrzne linie elektroenergetyczne.*
- *kanalizacja sanitarna,*
- *wodociąg,*

III. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI.

1. Parametry techniczne.

Do projektowania ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego przyjęto następujące parametry:

- droga publiczna,
- przekrój normalny – uliczny (z wyniesionymi **+10cm** oraz **+6cm** betonowymi krawężnikami obramowującymi projektowane nawierzchnie),
- kategoria obciążenia ruchem na poziomie – **KR2**,
- szerokość projektowanej ulicy Henryka Bobińskiego o nawierzchni z betonu asfaltowego wynosi **6,00m** natomiast ulicy Bolesława Leśmiana o nawierzchni z betonowej kostki **5,00 m**,
- ciągi piesze najazdowe z dopuszczeniem postoju pojazdów mechanicznych o wzmocnionej konstrukcji – szerokość zmienna (kolor grafitowo – czerwony w skosy – kostka betonowa typu Holand grub. 8cm),
- wjazdy bramowe szerokości zmiennej (kolor grafitowy – kostka betonowa typu Holand grub. 8cm),

- ciągi piesze w obrębie skrzyżowań i przejść dla pieszych wyniesione +10cm względem nawierzchni jezdni z jednoczesnym zakazem postoju pojazdów mechanicznych (kolor grafitowo – czerwony w skosy – kostka betonowa typu Holand grub. 6cm),
- odwodnienie projektowanych ulic powierzchniowo w kierunku projektowanych wpustów ulicznych i projektowanego kanału deszczowego,

2. Plan sytuacyjny.

Szczegółowe zagospodarowanie pasa drogowego przedstawiono w projekcie budowlanym na **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego w skali **1:500** oraz w projekcie wykonawczym na **rysunku nr 2** – plan sytuacyjny w skali **1:500**.

Lokalizacja w/w inwestycji oraz natężenie ruchu na analizowanym ciągu nie powoduje konieczność zastosowania szczególnych rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu.

Nawierzchnia projektowanej ulicy Henryka Bobińskiego wykonana z betonu asfaltowego, ciągi piesze oraz wjazdy bramowe zlokalizowane wzdłuż w/w ulicy wykonane z betonowej kostki brukowej. Ciąg pieszy zlokalizowany po lewej stronie (północnej) zaprojektowany jako najazdowy o wzmocnionej konstrukcji.

Obramowanie projektowanej ulicy Henryka Bobińskiego lekkim krawężnikiem betonowym **15x30x100cm** strona prawa (południowa) wyniesionym **+10cm** oraz najazdowym krawężnikiem betonowym **15x22x100cm** strona lewa (północna) wyniesionym **+6cm** w miejscach gdzie ciąg pieszy umożliwia najazd pojazdem mechanicznym.

W obrębie projektowanych skrzyżowań jezdni ulicy Henryka Bobińskiego obramowana obustronnie lekkim krawężnikiem betonowym **15x30x100cm** wyniesionym **+10cm** natomiast w obrębie przejść dla pieszych lekki krawężnik betonowy **15x30x100cm** wyniesiony **+2cm**.

Nawierzchnia projektowanej ulicy Bolesława Leśmiana z betonowej kostki brukowej, ciągi piesze oraz wjazdy bramowe wzdłuż w/w ulicy wykonane z betonowej kostki brukowej.

Ciągi piesze zlokalizowane po obu stronach zaprojektowane jako najazdowe o wzmocnionej konstrukcji.

Obramowanie projektowanej ulicy Bolesława Leśmiana w obrębie skrzyżowań i przejść dla pieszych lekkim krawężnikiem betonowym **15x30x100cm** wyniesionym **+10cm** oraz najazdowym krawężnikiem betonowym **15x22x100cm** wyniesionym **+6cm** w miejscach gdzie ciąg pieszy umożliwia najazd pojazdem mechanicznym.

Ulica Bobińskiego oraz Leśmiana zaprojektowana jako przekrój uliczny tzn. krawężniki wyniesione względem jezdni min. 6 cm.

Nawierzchnie nowoprojektowanych ulic nawiązane wysokościowo do istniejących stanów nawierzchni oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

Szczegóły konstrukcyjne oraz usytuowanie sytuacyjno – wysokościowe budowanych ulic Henryka Bobińskiego, Bolesława Leśmiana przedstawiono w niniejszym projekcie.

Dodatkowo projekt wykonawczy zawiera szczegółowy sposób tyczenia osi oraz punktów charakterystycznych (łuki, załamania trasy, krawędzie jezdni) ulic objętych opracowaniem, który zawarto na **rysunku nr 5** – plan tyczenia osi.

W trakcie wykonywania nawierzchni a w szczególności tyczenia sytuacyjno – wysokościowego zastosować rozwiązania techniczne zapewniające wygodę i funkcjonalność użytkowania.

Zawory zasuw oraz studni uzbrojenia technicznego zlokalizowane w nawierzchniach utwardzonych należy wykończyć (obrobić) zgodnie ze sztuką inżynierską.

Roboty ziemne obejmujące wykonanie koryta pod projektowaną konstrukcję zaleca się wykonywać w porze suchej tak aby nie dopuścić do nadmiernego nawodnienia dna wykopu.

3. Projektowany przekrój normalny.

Projektowany przekrój normalny przedstawiono na **rysunkach** od **nr 3.1** do **nr 3.4**.

Elementy przekroju stanowią:

- Projektowana ulica Henryka Bobińskiego o nawierzchni z betonu asfaltowego o szerokości – **6,00 m** o przekroju daszkowym i spadkiem poprzecznym **2,00%** w stronę projektowanego obramowania w postaci krawężników betonowych według **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego,
- Projektowana ulica Bolesława Leśmiana o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości – **5,00 m** o przekroju jednostronnym i spadkiem poprzecznym **2,00%** w stronę projektowanego obramowania w postaci krawężnika betonowego według **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego,
- Projektowane ciągi piesze z dopuszczeniem postoju pojazdów mechanicznych o szerokości zmiennej,
- Projektowane ciągi piesze bez możliwości postoju pojazdów mechanicznych w obrębie skrzyżowań, przejść dla pieszych oraz łuków poziomych,
- Projektowane zjazdy bramowe o szerokości zmiennej w dostosowaniu do istniejących szerokości bram wjazdowych (nie szerzej niż szerokość jezdni).

W związku z wykonanymi badaniami makroskopowymi oraz informacjami przekazami przez zamawiającego istniejący grunt rodzimy przy dobrych i średnich warunkach wodnych oraz przy kategorii ruchu **KR2** zakwalifikowano do kategorii **G1** oraz **G3**. W związku z powyższym opierając się na wzorach zawartych w Dzienniku Ustaw nr 43 obliczono głębokość przemarzania.

Warunki wyjściowe dla projektowanej nawierzchni:

- Kategoria obciążenia ruchem **KR2**,
- Grunt rodzimy – **G1, G3**,
- warunki wodne na poziomie **dobrym**,
- głębokość przemarzania **H_z=1,00m**

Wzór na obliczenie głębokości przemarzania konstrukcji: **0,55** x h_z (gdzie **0,55** – odczyt z tabeli, **h_z** – głębokość przemarzania)

$$0,55 \times 1,00 = \mathbf{0,55 \text{ m}}$$
 (głębokość przemarzania konstrukcji dla warunków wyjściowych)

Z obliczeń wynika iż minimalna grubość konstrukcji spełniająca warunki przemarzania przy warunkach wyjściowych do projektowania powinna wynosić **55 cm**.

Do projektowania przyjęto grubość konstrukcji – **50 cm** (ulica Henryka Bobińskiego) oraz **53cm** (ulica Bolesława Leśmiana).

Przyjęta grubość konstrukcji wynika z zastosowania warstwy odcinającej tj . kruszywa naturalnego **fr. 0/31,05 mm** ulepszanego cementem **R₂₈=2,5 MPa**, która to znosi warunek przemarzania. Warstwę odcinającą zastosowano również w związku z występowaniem gruntów wysadzinowych oraz wątpliwych.

Podłoże gruntowe pod wszystkie nawierzchnie winne być doprowadzone do **G1** i zagęszczone do modułu wtórnego **E₂= 100 MPa**. W razie braku możliwości uzyskania w/w modułu wtórnego o wartości **100 MPa** należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające tj. geotkaniny lub dodatkowe warstwy konstrukcyjne (w najgorszych przypadkach wymianę gruntu). Współczynniki zagęszczenia dla dna koryta o wartości **0,97** a dla warstw konstrukcyjnych o wartości **1,00**.

PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni jezdni ulicy Bobińskiego, droga o ruchu kategorii KR2:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S o **grub. 4cm**,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W o **grub. 6cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego cementem **R₂₈=2,5MPa** o **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanej jezdni ulicy Bobińskiego po stronie ciągu pieszego za pomocą wyniesionych **+10cm** krawężników betonowych o wymiarach **15x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**) oraz krawężnika najazdowego o wymiarach 22x15x100cm na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**) w obrębie chodnika z możliwością najazdu.

W obrębie przejść dla pieszych obramowanie za pomocą wtopionego **+2cm** krawężnika betonowego o wymiarach **15x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Konstrukcja nawierzchni jezdni ulicy B. Leśmiana, droga o ruchu kategorii KR2:

- warstwa ścieralna z kostki bet. o **grub. 8cm** (barwy szarej),
- warstwa podsypki piaskowej o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego cementem **R₂₈=2,5MPa** o **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanej jezdni ulicy Leśmiana za pomocą krawężnika najazdowego o wymiarach **22x15x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**) wyniesionego **+6cm** ponad górną krawędź nawierzchni jezdni.

W obrębie przejść dla pieszych obramowanie za pomocą wtopionego **+2cm** krawężnika najazdowego o wymiarach **15x22x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Konstrukcja nawierzchni projektowanych ciągów pieszych:

- warstwa ścieralna z kostki bet. o **grub. 6cm** (barwy grafitowo – czerwonej w skosy),
- warstwa podsypki piaskowej o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni ciągów pieszych za pomocą obrzeży betonowych o wymiarach **8x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Konstrukcja nawierzchni ciągów pieszych z dopuszczeniem najazdu i postoju pojazdów mechanicznych w ulicy Bobińskiego i Leśmiana:

- warstwa ścieralna z kostki bet. o **grub. 8cm** (barwy grafitowo – czerwonej w skosy),
- warstwa podsypki piaskowej o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego cementem **R₂₈=2,5MPa** o **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanych ciągów pieszych z dopuszczeniem najazdu i postoju pojazdów mechanicznych wzdłuż ulicy Bobińskiego (po stronie lewej) oraz wzdłuż ulicy Leśmiana (po obu stronach) za pomocą wyniesionych **+6cm** krawężników betonowych najazdowych o wymiarach **22x15x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Konstrukcja nawierzchni wjazdów bramowych w ulicy Bobińskiego i Leśmiana:

- warstwa ścieralna z kostki bet. o **grub. 8cm** (barwy grafitowej),
- warstwa podsypki piaskowej o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 25cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego cementem **R₂₈=2,5MPa** o **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanych zjazdów wzdłuż ulicy Bobińskiego oraz wzdłuż ulicy Leśmiana za pomocą wyniesionych **+4cm** krawężników betonowych najazdowych o wymiarach **22x15x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Dodatkowe zalecenia realizacyjne:

- pochylenie poprzeczne ciągów pieszych o wartości **1-2%**,
- zalecane pochylenie podłużne ciągów pieszych nie większe niż **4%**,
- krawężniki betonowe wtopione w obrębie przejść dla pieszych wyniesione maksymalnie **+2 cm** względem nawierzchni bitumicznej,
- przejścia pomiędzy krawężnikami betonowymi **15x30cm** wyniesionymi **+10cm** a krawężnikami betonowymi wtopionymi **15x30cm** zatopionymi **+4cm** (w obrębie zjazdów) należy wykonać za pomocą krawężników skośnych na długości **min. 2mb**,

- łuki wykraglające włączeń komunikacyjnych wykonać z pomocą krawężników łukowych o promieniu krzywizny dostosowanym do projektowanych promieni skrętu,
- pochylenie podłużne wjazdów o wartości **1-2%** z dostosowaniem do istn. rzędnych wysokościowych istniejących bram oraz do istniejącego pochylenia poprzecznego ciągów pieszych.

4. Profil podłużny i odwodnienie.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem przedstawiono w projekcie budowlano – architektonicznym na **rysunku nr 4.1** oraz **4.2** – profile podłużne.

Odwodnienie terenu istniejącego oraz projektowane rzędne ukształtowania wysokościowego podano w odniesieniu do państwowych reperów oraz pomiarów wykonanych przez jednostkę geodezyjną oraz pracownię projektową.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej ulicy Henryka Bobińskiego oraz Bolesława Leśmiana dostosowano do istniejących rzędnych pozostałego zagospodarowania terenu przylegającego do planowanej inwestycji.

Sposób odwodnienia inwestycji tj., projektowanych ulic powierzchniowy w kierunku projektowanych wpustów ulicznych i projektowanego kanału deszczowego.

Szczegółowe ukształtowane wysokościowe projektowanej inwestycji przedstawiono na **rysunku nr 6** – plansza tyczenia wysokościowego.

5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod proj. konstrukcję ulic, wjazdów bramowych oraz ciągów pieszych.

IV. WARUNKI GRUNTOWE.

1. Opinia geotechniczna.

1.1. Dane ogólne

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektu budowy ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym oraz przebudową sieci gazowej na działce o nr ewid. **61203, 60925, 60926, 61216, 60937, 60938, 61182/1, 61182/2, 61219, 61217/15, 61183, 61220, 60955** będącej własnością Miasta Ostrołęki oraz określenie kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji.

1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego :

- a) warunki gruntowe – przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- b) projektowany obiekt to ulicy Bolesława Leśmiana i ulicy Henryka Bobińskiego zaklasyfikowana do dróg klasy D (dojazdowe) wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym oraz przebudową sieci gazowej z wykopami powyżej 1,2m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych informacji ustala się drugą kategorię geotechniczną.

W związku z zakwalifikowaniem obiektu do drugiej kategorii geotechnicznej zlecono dodatkowo wykonanie badań gruntu geologowi uprawnionemu.

Badania geologiczne przeprowadzono metodą makroskopową a także poprzez wykonanie odwiertów do głębokości 3,00m. Wyniki badań zamieszczono w odrębnym opracowaniu tj. Opinii Geotechnicznej.

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceny i plejstoceny.

Do holocenu zaliczono nasypy i glebę. Do plejstocenu włączono osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych i średnich, osady zastoiskowe w postaci pyłów piaszczystych i glin pylastych oraz lodowcowe gliny piaszczyste. W podłożu wydzielono pięć warstw geotechnicznych dla których parametry określono metodą B w oparciu o stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych i I_L dla gruntów spoistych. Parametry te określono na podstawie badań makroskopowych i oceny oporu świdra podczas wiercenia.

Warstwa IA – nasypy i gleba. Grunty należące do tej warstwy występują na całym badanym terenie. W skład nasypów wchodzi piaski próchnicze z domieszką materiałów budowlanych a w skład gleby piaski próchnicze. Miąższość warstwy nasypów i gleby dochodzi do 1,5 metra. Grunty należące do tej warstwy należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – wodnolodowcowe piaski drobne i średnie, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$.

Warstwa IIIA – osady zastoiskowe w postaci pyłów piaszczystych i glin pylastych o stopniu plastyczności $I_L=0,30$.

Warstwa IVA – osady lodowcowe w postaci glin w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,30$.

Warstwa IVB – osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Dla gruntów należących do warstwy IA parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Grunty należące do warstw IIIA zaliczono do grupy B/C zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Grunty należące do warstw IVA – IVB zaliczono do grupy B.

Wody gruntowej w wykonanych otworach nie stwierdzono co pozwala zakwalifikować warunki wodne do korzystnych.

Badanie wykonane w okresie o poziomie wód opadowych niższych od średnich dla tej pory roku. Należy przypuszczać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych woda gruntowa może okresowo wystąpić w postaci sączów w warstwie glin pylastych i glin piaszczystych jak również gromadzić się w warstwie piasków na stropie glin pylastych.

Badania istniejącej konstrukcji nawierzchni wykonał: **Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz 10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 18/14.**

V. ORGANIZACJA RUCHU.

Integralną częścią dokumentacji projektowej budowy ulicy Henryka Bobińskiego i Bolesława Leśmiana jest projekt stałej organizacji ruchu, stanowiący odrębne opracowania.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje projektowane uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego i poziomego po wykonaniu budowy nawierzchni objętej opracowaniem według **rysunku nr 2** – plan sytuacyjny lokalizacji oznakowania.

Opracował:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA