

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU: „ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 250620W I 25062’ W
ZLOKALIZOWANYCH POMIĘDZY DROGĄ POWIATOWĄ OSTROŁĘKA – ŁĘG – KURPIEWSKIE
A DROGĄ POWIATOWĄ OSTROŁĘKA – DURLASY – LELIS”

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w firmie „ROADS” Biura Projektowe i Wykonawstwo – Marcin Paweł Parzych 07-402 Lelis; Durlasy 22, na zlecenie Gminy Lelis, ul. Szkolna 37, 07-402 Lelis, w ramach umowy nr DGL.2151.33.2013 na wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy dróg gminnych nr 250620W i 25062’ W położonych w gminie Lelis.

Inwestorem przebudowy dróg jest Gmina Lelis pełniąca rolę zarządcy przedmiotowych dróg.

Podstawa opracowania:

- [1] Umowa z Inwestorem,
- [2] Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- [3] Uzgodnienia z Inwestorem,
- [4] Inwentaryzacja stanu istniejącego,
- [5] Warunki gruntowo-wodne podłoża,
- [6] Warunki techniczne z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Ostrołęka – pismo O/IOS-4100.8/13 z dnia 11.03.2013
- [7] Warunki techniczne z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Ostrołęka – pismo O/IOS-4100.8.2/13 z dnia 0’ .08.2013
- [8] Warunki techniczne przebudowy gazociągu z Mazowieckiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Rejon Dystrybucji Gazu Ostrołęka – pismo nr RDG380/G/2/2013
- [’] Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Lelis uchwalony uchwałą Nr VII/41/03 Rady Gminy Lelis z dnia 28.08.2003r,
- [10] Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 1’ 3, poz. 11’ 4 z późniejszymi zmianami).

- [11] Ustawa z dnia 7 lipca 1⁹ 4r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 106 z 2000r z późniejszymi zmianami),
- [12] Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 (Dz.U.2008.25.150 ze zm.)
- [13] Ustawa z dnia 21 marca 1⁹ 85 r. o drogach publicznych (Dz.U. 1⁹ 85 Nr 14 poz. 60 z późniejszymi zmianami),
- [14] Rozporządzenie M. T. i G. M. z dnia 2 marca 1⁹ 99 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 43, poz. 430),
- [15] Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Warszawa 1⁹ 7r,
- [16] obowiązujące przepisy, wytyczne i normy.

II. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej pn.: „**Rozbudowa dróg gminnych nr 250620W i 25062¹ W zlokalizowanych pomiędzy drogą powiatową Ostrołęka – Łęg – Kurpiewskie a drogą powiatową Ostrołęka – Durlasy – Lelis**”.

Przedmiotowe obiekty zlokalizowane są na **działkach o nr ewidencji geodezyjnej:**

odc. I w km 0+000,00 - 2+350,20:

8¹ 8, 53/12, 53/3, 225, 54/2, 53/13, 54/1, 53/11, 246, 40/2, 40/1, 3¹ /8, 3¹ /¹ , 222, 38/8, 3¹ /7, 3¹ /6, 38/6, 38/¹ , 38/7, 223, 3¹ /5, 38/5, 38/4, 3¹ /4, 37/1, 37/2, 140/7, 151/8, 151/3, 151/20, 151/18, 140/1, 151/1¹ , 152/8, 152/1, 152/¹ , 153/6, 153/3, 154/1, 154/4, 155/2, 155/1, 155/3, 156, 1¹ 0, 157/1, 157/2, 146/4, 157/3, 147/3, 158, 15¹ , 148/2, 148/3, 160, 14¹ , 161, 150, 106/1, 106/2, 106/3, 103/1, 103/4, 103/2, 86/3, 86/4, 86/2, 1¹ 7, 87, 105, 411, 406/11, 406/10, 404/5, 405, 404/10, 15¹ /1

odc. II w km 0+000,00 – 4+102,70:

211/431, 186/2, 730/2, 734, 131/8, 132/2, 135/4, 120/21, 120/1, 120/25, 185, 120/17, 120/10, 120/8, 11¹ /1, 118, 1¹ 2, 117, 141, 148/6, 108/4, 187, 107, 101, 841, ¹ 30, 865/1, 847, 865/2, ¹ 38, ¹ 3¹ , 85¹ , 860, ¹ 40/2, ¹ 40/1, 15¹ /3, 126, 845/1

WSZYSTKIE DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ ZRID z podziałem na obręby (116 działek):

- **obręb Białobiel:** 8` 8, 53/12, 53/3, 225, 53/13, 54/1, 53/11, 54/2, 246, 40/1, 3` /8, 3` /` , 40/2, 222, 38/8, 3` /7, 3` /5, 3` /6, 38/6, 223, 38/` , 38/7, 38/5, 38/4, 3` /4, 37/2, 37/1,
- **obręb Gnaty:** 140/7, 151/8, 151/3, 151/20, 151/18, 140/1, 151/1` , 152/8, 152/1, 152/` , 153/6, 153/3, 154/1, 154/4, 155/2, 155/3, 155/1, 156, 1` 0, 157/1, 157/2, 146/4, 158, 147/3, 148/2, 15` , 148/3, 160, 14` , 161, 150, 106/3, 106/1, 106/2, 103/1, 103/4, 103/2, 86/3, 86/4, 86/2, 1` 7, 87, 186/2, 131/8, 126, 132/2, 135/4, 120/21, 120/1, 120/25, 185, 120/17, 120/10, 120/8, 11` /1, 118, 1` 2, 117, 141, 108/4, 187, 107, 101, 841, 845/1, ` 30, 847, 865/1, 148/6, 157/3
- **obręb Łęg Przedmiejski:** 411, 406/11, 105, 406/10, 404/5, 405, 404/10, 15` /1, 865/2, ` 3` , 85` , 860, ` 40/2, ` 40/1, 15` /3, ` 38
- **obręb Durlasy:** 730/2, 734,
- **obręb Łodziska:** 211/431.

III. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie sposobu oraz zakresu rozbudowy dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej poprzez ustalenie: przebiegu osi drogi, technologii wykonania rozbudowy oraz rodzaju i ilości robót. Zakres robót wykracza poza istniejące granice pasa drogowego należące do gminy Lelis, w związku z czym przedstawiono projektowane linie rozgraniczenia kolorem czerwonym na **rys. nr 2 i 3** – Projekt zagospodarowania terenu.

Pozyskanie gruntów prywatnych pod cele budowlane projektowanej inwestycji drogowej nastąpi w wyniku procedury wynikającej z ***Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 z późniejszymi zmianami)***, przy spełnieniu wszystkich niezbędnych zapisów tejże ustawy.

Jednocześnie niniejsza dokumentacja posłuży do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę oraz będzie stanowiła podstawę do przeprowadzenia procedury wyłonienia wykonawcy robót oraz szczegółowego określenia warunków ich wykonania i odbioru.

Przedmiotowa inwestycja będzie obejmowała:

- przebudowę nawierzchni drogi,
- poszerzenie jezdni,
- budowę zjazdów bitumicznych i z kruszywa,
- budowę zatok autobusowych wraz z rampami dla pieszych (chodnikami przy zatokach),
- wykonanie poboczy z kruszywa,
- wykonanie pobocza utwardzonego,
- przebudowę 2 przepustów pod koroną drogi z umocnieniem wlotów i wylotów,
- przebudowę mostku żelbetowego o rozpiętości 10 m, na przepust z blach falistych o przekroju otwartym (wg opracowania branży mostowej)
- odtworzenie istniejących i zaprofilowanie nowych rowów drogowych i muld trawiastych,
- ustawienie oznakowania pionowego,
- wymalowanie odcinkowo oznakowania poziomego (wg opracowania branży inżynierii ruchu)
- przebudowa odcinka gazociągu (wg opracowania branży sanitarnej),
- przebudowę wodociągu na wybranych odcinkach (wg opracowania branży sanitarnej),
- przełożenie kabla teletechnicznego,
- wycinka drzew i krzaków.

Dokumentacja projektowa zawiera w szczególności :

- Projekt budowlany rozbudowy dróg gminnych,
- Projekt przebudowy mostku na cieku Mała Rozoga,
- Projekt przebudowy wodociągu,
- Projekt przebudowy gazociągu,
- Karta informacyjna BIOZ,
- Opinia geotechniczna dot. warunków gruntowych na cieku Mała Rozoga,
- Przedmiary robót oraz kosztorys ofertowy i inwestorski,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

IV. STAN ISTNIEJĄCY

Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę dwóch odcinków dróg o przekroju szlakovym (bezkrawężnikowym) o łącznej długości 6452,0 m. W chwili obecnej istniejące odcinki dróg

posiadają jezdnie bitumiczne szerokości 4 m oraz 5 m na włączeniach z drogami powiatowymi, z obustronnymi poboczeniami gruntowymi.

Obecnie droga objęta zamierzeniem inwestycyjnym służy obsłudze komunikacyjnej rozproszonej zabudowy typu wiejskiego. Jednocześnie zapewnia połączenie komunikacyjne do dróg powiatowych Nr 253 W (Ostrołęka – Łęg Przedmiejski – Kurpiewskie) i Nr 2538W (Ostrołęka – Białobiel – Durlasy) oraz dojazd do pól uprawnych, łąk i terenów leśnych wzdłuż drogi. Do przedmiotowych dróg gminnych włączają się liczne drogi gruntowe służące obsłudze miejscowych pól oraz stanowiące dojazdy do lasów i zabudowań położonych w sąsiedztwie.

Ze względu na swoje położenie (walory rekreacyjne), droga jest wykorzystywana do wycieczek pieszych i rowerowych. Istniejąca szerokość jezdni nie pozwala na bezpieczne użytkowanie drogi przez pieszych i rowerzystów. Pasy ruchu o szerokości 2 m są zbyt wąskie na wykonywanie bezpiecznych manewrów wyprzedzania pieszych, rowerzystów oraz wolnobieżnych pojazdów mechanicznych (ciągniki, maszyny rolnicze). Również ze względu na duże obciążenia od maszyn rolniczych, konstrukcja drogi ulega degradacji.

Miejscowo wzdłuż trasy występują rowy odwodnienia nie połączone ze sobą. Rowy mają charakter urządzeń wodnych wsiąkowo-odparowujących, jednak ze względu na zarośla i krzaki nie spełniają prawidłowo swojej funkcji.

Na odc. I pod koroną drogi zlokalizowany jest mały mostek żelbetowy na cieku „Mała Rozoga”. Rozpiętość całkowita przęsła mostku $L = \dots$ m, światło poziome – 2,80 m, światło pionowe – 1,60 m. Na wlocie mostku znajduje się zastawka wodna. Na odc. II zlokalizowane są również pod koroną drogi 2 przepusty z kręgów betonowych śr. 80 cm i długości $L = 8$ m każdy. Na wlotach przepustów znajdują się ścianki żelbetowe, które funkcjonują jako przepustozastawki. Na wylotach – ścianki czołowe żelbetowe.

Na jezdni bitumicznej są widoczne uszkodzenia w postaci spękań siatkowych, spękań odbitych poprzecznych oraz liczne deformacje i obłamania krawędzi a także wykruszenia masy bitumicznej, spowodowane obciążeniem ruchu pojazdów. Na drodze występują oznakowanie pionowe oraz poziome w zakresie obejmującym tylko skrzyżowania z drogami powiatowymi.

Orientacyjną lokalizację istniejących obiektów przedstawiono na mapie w skali 1:10 000 (rys. nr 1).

V. ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA PODZIEMNEGO I NAZIEMNEGO

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się następujące sieci uzbrojenia terenu:

- wodociąg,
- gazociąg,

- kanalizacja sanitarna,
- kable energetyczne ziemne,
- kable telefoniczne ziemne,
- słupy napowietrznych linii energetycznych,
- słupy napowietrznych linii telefonicznych.

VI. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. , poz. 463) ustalono:

- **projektowany obiekt (droga) zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych takich jak, np. wykopy do głębokości – 1,20 m i nasypy budowlane do wysokości – 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów,
- **warunki gruntowe określa się jako - proste**, tj. w podłożu zalegają grunty rodzime , jednorodne genetycznie i litologicznie w układzie poziomym bez nasypów niekontrolowanych i bez występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych w dobrych warunkach wodnych - poziom wody gruntowej poniżej 1,00 m od poziomu terenu.
- **na podstawie wykonanych odwiertów na głębokość 3 m oraz analizy makroskopowej określono:**

Na odc. I w km 0+000,00 – 0+220,00 (odcinek leśny)

W podłożu zalegają grunty nieprzepuszczalne, tj. na głębokości do 1 m piaski gliniaste oraz grunty organiczne. Poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości 1-1,50 m, a przy silnym nawilgoceniu terenu ulega podnoszeniu. W wyniku czego w okresie zimowo-wiosennym następują wysadziny a następnie przełomy, co skutkuje niszczeniem istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi.

Na podstawie otrzymanych wyników **typ nośności gruntu** określono jako **G4**.

Na odc. I w km 0+220,00 – 2+350,20

w podłożu zalegają grunty przepuszczalne, tj. na głębokości do 0,60-1 m piasek średni i drobny żółty z przewarstwieniami z piasku czarnego z zanieczyszczeniami organicznymi. Na głębokości poniżej 1 m piasek ciemny z zanieczyszczeniami organicznymi. Poziom wody gruntowej ustalono na głębokości 1,80-2,50 m.

Na podstawie otrzymanych wyników **typ nośności gruntu** określono jako **G1**.

Na odc. II w km 0+000,00 – 4+102,70

w podłożu zalegają grunty przepuszczalne, tj. na głębokości do 1-2 m piasek średni i drobny żółty z przewarstwieniami z piasku czarnego z zanieczyszczeniami organicznymi. Poziom wody gruntowej ustalono na głębokości 1,80-2,50 m.

Na podstawie otrzymanych wyników **typ nośności gruntu** określono jako **G1**.

Analizy warunków gruntowo-wodnych dokonano na podstawie posiadanej wiedzy technicznej oraz polskich norm: PN-86/B-02480 – „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”, PN-81/B – 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli” i PN-88/B-04481 "Grunty budowlane. Badania próbek gruntu".

VII. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. Projektowane zagospodarowanie terenu – geometria

Początek projektowanej rozbudowy I-go odcinka drogi przyjęto **w km 0+000,00** (włączenie z drogą powiatową nr 2538W) natomiast koniec **w km 2+350,20** (włączenie z drogą powiatową nr 253¹ W); początek rozbudowy II-go odcinka drogi przyjęto **w km 0+000,00** (włączenie z drogą powiatową nr 2538W) natomiast koniec **w km 4+102,70** (włączenie z drogą powiatową nr 253¹ W), tj. zgodnie z ustaleniami z Inwestorem.

Istniejąca **jezdnia na drodze nr 25062¹ W** ulegnie poszerzeniu do 5,00 m wzdłuż trasy i 6,00 m na włączeniach z drogami powiatowymi oraz zostanie uzupełniona o pas pobocza utwardzonego o nawierzchni bitumicznej szerokości 2,00 m. Poszerzeniu ulegną również niektóre łuki poziome w celu zwiększenia bezpieczeństwa oraz komfortu ruchu. Trasa drogi ulegnie miejscowym korektom wg projektu zagospodarowania terenu. Projektowana oś została przesunięta w stosunku do osi ist. jezdni bitumicznej. Tylko na niektórych odcinkach proj. oś pokrywa się z osią istniejącą. Wzdłuż krawędzi proj. jezdni bitumicznej (prawa strona) oraz wzdłuż krawędzi pobocza utwardzonego (lewa strona) przewidziano wykonanie poboczy nieutwardzonych z kruszywa – szerokość 1,00 m.

Jezdnia drogi nr 250620W ulegnie poszerzeniu do 5,00 m wzdłuż trasy i 6,00 m na włączeniach z drogami powiatowymi. Projektowana oś będzie pokrywała się z osią istniejącej jezdni bitumicznej, tym samym poszerzenia wzdłuż trasy zostaną wykonane symetrycznie. Po obu stronach jezdni zaprojektowano pobocza nieutwardzone z kruszywa – szerokość 1,00 m.

W ciągu trasy odcinka II-go zlokalizowano 4 zatoki autobusowe bitumiczne obramowane krawężnikiem betonowym. Bezpośrednio przy zatokach powstaną rampy chodnikowe dla pasażerów oraz wiaty przystankowe z gotowych elementów.

Wzdłuż odcinka I-go i II-go, na terenie pomiędzy projektowanym poboczem a granicą pasa drogowego (linią ogrodzeń), zaprojektowano wykonanie rowów wsiąkowych lub muld trawiastych.

Do działek zabudowanych oraz na drogi boczne przewidziano wykonanie zjazdów o nawierzchni bitumicznej, natomiast do działek niezabudowanych przewidziano zjazdy z kruszywa naturalnego. Przebudowane zostaną również ist. zjazdy na drogi boczne oraz zjazdy na posesje. Zmieniają się ich parametry, tzn. geometria, szerokości oraz łuki.

Rozbudowie ulegnie również skrzyżowanie przecinających się dróg gminnych odcinka I-go i II-go. Poprzez poszerzenie jezdni do szerokości 6 m oraz wpisaniu łuków o wartościach $R=10$ znacznie polepszone zostały właściwości użytkowe skrzyżowania. Drogi zmieniły swój charakter pod względem pierwszeństwa przejazdu, co zostało kompleksowo ujęte w odrębnym opracowaniu - Projekt stałej organizacji ruchu.

Zagospodarowanie terenu wraz z parametrami technicznymi drogi przedstawiono na kopii mapy do celów projektowych w skali 1: 500 - **rys. nr 2 i 3** (Projekt zagospodarowania terenu) oraz **rys. nr 8 i 9** (Plan sytuacyjny).

2. Profil podłużny

Projektowane ukształtowanie wysokościowe - niweletę jezdni dla I-go i II-go odcinka drogi przedstawiono na profilu podłużnym – **rys. nr 6 i 7** z odwzorowaniem istniejących rzędnych jezdni bitumicznej i rzędnymi niwelety projektowanej nawierzchni jezdni. Niweletę drogi zaprojektowano z dostosowaniem do istniejącego ukształtowania terenu, zjazdów na działki zabudowane.

3. Przekroje normalne

Zaprojektowano przekroje poprzeczne dróg o parametrach:

odc. I w km 0+000,00 – 2+350,20

- klasa drogi: **L (Lokalna)**
- prędkość projektowa: **50 km/h**
- kategoria obciążenia ruchem – **KR 1**
- liczba jezdni × ilość pasów ruchu - **1×2**
- szerokość jezdni: wzdłuż trasy - **5,00 m**
- szerokość jezdni na włączeniach z drogami powiatowymi – **6,00 m**
- poszerzenia w obrębie skrzyżowania dróg gminnych – wg PZT
- poszerzenia na łukach poziomych – wg PZT

- spadek poprzeczny na jezdni: odcinki proste - daszkowy **2%**; łuki poziome – jednostronny wg stanu istniejącego,
- szerokość poboczy nieutwardzonych: **1,00 m**
- spadek poprzeczny poboczy nieutwardzonych: **4%**
- szerokość pobocza utwardzonego: **2,00 m**
- spadek poprzeczny na poboczu utwardzonym: jak dla jezdni
- szerokość zjazdów bitumicznych na posesje: **wg PZT**
- szerokość zjazdów bitumicznych na drogi boczne: **wg PZT**
- szerokość zjazdów z kruszywa: **4,00 m** oraz wg PZT
- szerokość rowów: **od 1,50 m do 3 m** (wg PZT)

odc. II w km 0+000,00 – 4+102,70

- klasa drogi: **L (Lokalna)**
- prędkość projektowa: **50 km/h**
- kategoria obciążenia ruchem – **KR 1**
- liczba jezdni × ilość pasów ruchu - **1×2**
- szerokość jezdni: wzdłuż trasy - **5,00 m**
- szerokość jezdni na włączeniach z drogami powiatowymi – **6,00 m**
- poszerzenia w obrębie skrzyżowania dróg gminnych – wg PZT
- poszerzenia na łukach poziomych – wg PZT
- spadek poprzeczny na jezdni: odcinki proste - daszkowy **2%**; łuki poziome – jednostronny wg stanu istniejącego,
- szerokość poboczy nieutwardzonych: **1,00 m**
- spadek poprzeczny poboczy nieutwardzonych: **4%**
- szerokość pobocza utwardzonego: **2,00 m**
- spadek poprzeczny na poboczu utwardzonym: jak dla jezdni
- szerokość zjazdów bitumicznych na posesje: **wg PZT**
- szerokość zjazdów bitumicznych na drogi boczne: **wg PZT**
- szerokość zjazdów z kruszywa: **4,00 m** oraz wg PZT
- szerokość rowów: **od 1,50 m do 3 m** (wg PZT)
- szerokość zatok autobusowych: **3 m**

- wymiary zatok autobusowych: **długość – 56 m** (24 m + 20 m + 12 m)
- szerokość ramp chodnikowych przy zatokach autobusowych: **1,50 m**
- długość ramp chodnikowych: **20 m**
- wymiary podestów pod wiaty przystankowe: **2,50 m x 4,00 m**

Szczegółowe parametry przekrojów normalnych przedstawia **rys. nr 4 i 5**.

4. Odwodnienie

Przewidziane odwodnienie nawierzchni jezdni projektowanych dróg przez spływ wód opadowych za pomocą spadków poprzecznych i podłużnych poza koronę drogi w zaprojektowane oraz istniejące rowy i muldy trawiaste mające charakter wsiąkowy.

Rowy po za terenem zabudowanym – trapezowe o głębokości 70- 0 cm i nachylniu skarp 1:1 (1:1,5). Muldy trawiaste - w terenie zabudowanym oraz zlokalizowane bezpośrednio nad ist. wodociągiem; głębokość muld - 20-25 cm.

Na odc. I w km 1+3` 7 – 1+455 (str. lewa) pod proj. muldą oraz w km 1+400 – 1+540 (str. prawa) pod proj. poboczem, zaprojektowano drenaż francuski w celu sprawnego odwodnienia zbierającej się wody opadowej. Dren z przyjęciem kształt trapezu (o wymiarach 25 m dno, 75 cm góra, 70 cm głębokość) i będzie wypełniony kruszywem naturalnym fr. 16/32 mm w otulinie z geowłókniny niekanej, igłowanej. Dren umożliwi szybkie wchłanianie wody z warstw górnych pobocza i muldy.

5. Konstrukcja

Uwzględniając warunki gruntowo-wodne podłoża odpowiadające grupie nośności podłoża G1 i G4 oraz obciążenie ruchem na poziomie KR1, oraz po konsultacji z Inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni jezdni:

odc. I w km 0+000,00 – 2+350,20

PROJ. KONSTRUKCJA JEZDNI - konstrukcja "A":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**

- Proj. w-wa odsączająca z pospółki fr. 0/31,50 mm zag. mech. gr. 15 cm, $I_s = 1,00$
- Proj. w-wa mrozochronna z gruntu przepuszczalnego gr. 17 cm (piasek gruby + średni + drobny lub pospółka) zag. mech., $I_s = 0,8$
- Grunt rodzimy (G4) - zag. mech. $I_s = 0,8$

PROJ. KONSTRUKCJA POBOCZA UTWARDZONEGO - konstrukcja "B":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, $I_s = 1,00$; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Proj. w-wa odsączająca z pospółki fr. 0/31,50 mm zag. mech. gr. 15 cm, $I_s = 1,00$
- Proj. w-wa mrozochronna z gruntu przepuszczalnego gr. 22 cm (piasek gruby + średni + drobny lub pospółka) zag. mech., $I_s = 0,8$
- Grunt rodzimy (G4) - zag. mech. $I_s = 0,8$

PROJ. KONSTRUKCJA POSZERZENIA JEZDNI - konstrukcja "C":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **od 4 cm do 6 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 20 cm, $I_s = 1,00$; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. $I_s = 0,8$

PROJ. NAKŁADKA NA IST. JEZDNI - konstrukcja "D":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4-5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Ist. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4-5 cm**
- Ist. podbudowa z m. kruszywa stabilizowanego cementem, gr. 15-20 cm
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. $I_s=0,8$

PROJ. NAKŁADKA NA IST. JEZDNI - konstrukcja "E":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. od **0 do 6 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Ist. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4-5 cm**
- Ist. podbudowa z m. kruszywa stabilizowanego cementem, gr. 15-20 cm
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. $I_s=0,8$

PROJ. KONSTRUKCJA POBOCZA UTWARDZONEGO - konstrukcja "F":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, $I_s = 1,00$; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. $I_s=0,8$

PROJ. KONSTRUKCJA POSZERZENIA JEZDNI - konstrukcja "G":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**

- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. **Is=0,` 8**

odc. II w km 0+000,00 – 4+102,70

PROJ. NAKŁADKA NA IST. JEZDNI - konstrukcja "D":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4-5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Ist. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4-5 cm**
- Ist. podbudowa z m. kruszywa stabilizowanego cementem, gr. 15-20 cm
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. **Is=0,` 8**

PROJ. KONSTRUKCJA POSZERZENIA JEZDNI - konstrukcja "G":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. **Is=0,` 8**

PROJ. KONSTRUKCJA ZATOKI AUTOBUSOWEJ - konstrukcja "H":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**

- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm**
zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. Is=0,` 8

PROJ. KONSTRUKCJA RAMPY PRZYSTANKOWEJ - konstrukcja "I":

- proj. kostka betonowa gr. 6 cm
- proj. podsypka cem.-piask. 1:4 gr. 3 cm zag. mechanicznie
- proj. podbudowa z kruszywa naturalnego fr. 0/31,50 mm gr. 10 cm zag. mechanicznie Is = 0,` 8
- grunt rodzimy (G1) - piasek średni zag. mech. Is=0,` 5

PROJ. KRAWĘŻNIK:

- proj. krawężnik betonowy 15x30 cm
- proj. podsypka cem.-piask. 1:3 gr. 3 cm
- proj. ława betonowa z oporem betonowym C12/15 (P=0,08 m2)

PROJ. OBRZEŻE:

- proj. obrzeże betonowe 8x30 cm
- proj. ława betonowa z oporem betonowym C12/15 (P=0,07 m2)

Odc. I w km 0+000,00 – 2+350,20 i odc. II w km 0+000,00 – 4+102,70

PROJ. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW NA DROGI BOCZNE - konstrukcja "G":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1**
z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. w-wa wiążąca z bet. asf. gr. **4 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1**
z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11W D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm**
zag. mech. **gr. 20 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. Is=0,` 8

PROJ. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW NA POSESJE (na odcinku po za utwardzonym poboczem) - konstrukcja "J":

- Proj. w-wa ścieralna z bet. asf. gr. **5 cm**, na obciążenie ruchem **KR 1** z m.m. o uziarnieniu - **0/11,20 mm, AC 11S D50/70; wg. PN-EN 13108-1**
- Proj. podbudowa z m. kruszywa łamanego **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, Is = 1,00; wg. PN-EN 13242+A1:2010**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. **Is=0,` 8**

PROJ. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW Z KRUSZYWA - konstrukcja "K":

- Proj. w-wa z m. kruszywa łamanego i naturalnego (50/50%) **fr.0/31,50mm** zag. mech. **gr. 15 cm, Is = 1,00**
- Grunt rodzimy (G1) - zag. mech. **Is=0,` 8**

PROJ. POBOCZA NIEUTWARDZONE - konstrukcja "L":

- Proj. ścinanie oraz uzupełnienie poboczy m. kruszywa naturalnego i łamanego (50/50%) fr. 0/31,5 mm warstwą śr. gr. 10 cm wraz z profilowaniem i zagęszczeniem do **Is = 0,` 5**

6. Urządzenia wodne (przepusty / mostek)

Ze względu na zły stan techniczny urządzeń wodnych zaprojektowano ich przebudowę, tj. **na odc. I:**

- w **km 2+1` 4,40** - istn. Mostek żelbetowy na cieku Mała Rozoga zostanie przebudowany na przepust z blach falistych o przekroju otwartym. Na wlocie i wylocie zaprojektowano ścianki żelbetowe. Ścianka na wlocie będzie pełniła również rolę przepustozastawki. Szczegółowe rozwiązanie projektowanego przepustu zawiera odrębne opracowanie branży mostowej, które stanowi integralną część niniejszego projektu.

na odc. II:

- w **km 2+578,00** - istn. przepust z kręgów betonowych śr. 80 cm i długości 8,00 m zostanie przebudowany na przepust z rury karbowanej **typu PEHD o śr. 100 cm i długości 10,00 m**

posadowiony na ławie z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm grub. 70 cm. Na wlocie i wylocie przepustu zostaną wykonane ścianki czołowe betonowe C20/25 na ławie betonowej C20/25. Ścianka na wlocie będzie pełniła funkcję przepustozastawki.

- w km 3+4' 4,85 - istn. przepust z kręgów betonowych śr. 80 cm i długości 8,00 m zostanie przebudowany na przepust z rury karbowanej **typu PEHD o śr. 100 cm i długości 8,00 m** (po skosie) posadowiony na ławie z kruszywa łamanego fr. 0/31,50 mm grub. 70 cm. Na wlocie i wylocie przepustu zostaną wykonane ścianki czołowe betonowe C20/25 na ławie betonowej C20/25. Ścianka na wlocie będzie pełniła funkcję przepustozastawki.

Przebudowa przepustów będzie polegała na rozebraniu istn. nawierzchni nad przepustem, odkopaniu części przelotowej a następnie jej rozebraniu i odwiezieniu w miejsce wskazane przez inwestora, wykonaniu ławy żwirowej, wykonaniu części przelotowej z rury typu PEHD a następnie wykonaniu ścianek czołowych.

Po wykonaniu przepustów wraz ze ściankami czołowymi, zostanie odtworzona konstrukcja jezdni. Przepusty zostaną zasypane warstwą gruntu przepuszczalnego a następnie zostanie wykonana podbudowa i warstwy bitumiczne jezdni.

7. Roboty rozbiórkowe

W ramach robót rozbiórkowych na odcinku I i II dróg przywidziano rozebranie istniejącej konstrukcji nawierzchni jezdni w miejscu projektowanej zmiany przebiegu.

Na odc. I w km 0+000,00 – 0+220,00 ze względu na występowanie licznych spękań poprzecznych oraz siatkowych nawierzchni a także zaleganie gruntu wysadzinowego, należy rozebrać całą konstrukcję jezdni, tj. warstwy bitumiczne wraz z podbudową. Rozebraną nawierzchnię odwieźć na odkład i nie wykorzystywać w celach budowlanych niniejszej inwestycji. Dodatkowo roboty rozbiórkowe obejmują rozebranie istniejących przepustów z rur betonowych oraz rozebranie ist. mostku betonowego na cieku Mała Rozoga.

Roboty rozbiórkowe obejmują również częściowe rozebranie istniejącej nawierzchni zjazdów bitumicznych.

Lokalizację robót rozbiórkowych przedstawiono na **rys. nr 8 i'** – Plan sytuacyjny.

Uwaga:

Za zgodą Inwestora i projektanta materiał rozbiórkowy z nawierzchni jezdni z km 0+000,00 – 0+220,00 można zastosować jako podbudowę na zjazdach indywidualnych (na posesje).

8. Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych przywidziano wykonanie wykopów koryta związanych z poszerzeniem istniejącej jezdni, wykonaniem proj. pobocza utwardzonego, przebudową istniejących przepustów oraz usunięciem warstwy humusu z terenów pomiędzy istniejącą jezdnią a linią ogrodzeń. Dodatkowo w ramach robót ziemnych przywidziano uzupełnienie korpusu drogi gruntem przepuszczalnym pozyskanym z wykopów koryta.

Grunt przepuszczalny pozyskany z wykopów (z wyjątkiem gruntu z korytowania na odc. I w km 0+000,00 – 0+220,00) należy wykorzystać w celu uzupełnienia korpusu drogowego. W przypadku niezbilansowania się robót ziemnych należy grunt dowieźć.

Nasypy wykonywać z gruntu przepuszczalnego warstwami o grub. max. 25 cm. Grunt zagęścić do $I_s = 0,8$.

UWAGA!

Nadmiar gruntu pozyskanego z korytowania należy odwieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

9. Roboty dodatkowe

- Wykonanie przebudowy odcinka gazociągu przechodzącego przez ciek Mała Rozoga, wg odrębnego opracowania branży sanitarnej będącego integralną częścią niniejszego projektu
- Wykonanie przebudowy odcinków wodociągu, wg odrębnego opracowania branży sanitarnej będącego integralną częścią niniejszego projektu
- Przełożenie kabla teletechnicznego biegnącego wzdłuż ist. mostku betonowego na cieku Mała Rozoga,
- W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni: zasuwy, studnie i zawory. Istniejące zasuwy znajdujące się pod warstwą bitumiczną jezdni należy odnaleźć a następnie rozebrać wokół ist. nawierzchnię i wyregulować do proj. w-wy ścieralnej.
- Wyrównać powierzchnię terenu znajdującą się za poboczami (ręczne lub mechaniczne rozplantowanie gruntu w celu estetycznego wykończenia).

10. Roboty wykończeniowe

Po zakończeniu wszystkich prac należy uprzątnąć teren budowy.

VIII. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zajmowanych nieruchomości przez rozbudowywane odcinki dróg (jezdni, pobocza, rowy, zatoki autobusowe, ciąg pieszy, pasy zieleni) jest równa powierzchni docelowo wyznaczonego pasa drogowego, tj. 87 611,45 m². Zakres terenu objętego opracowaniem ZRiD wyznacza czarna przerywana linia, wg **rys. nr 2 i 3** (Projekt zagospodarowania terenu).

Na powierzchnię obszaru objętego opracowaniem (87 611,45 m² – 100%) składa się:

- powierzchnia poboczy żwirowych wzdłuż jezdni 10 885 m² (odcinek I: 2500 m² + odcinek II: 8385 m²) – 12,43%
- powierzchnia jezdni bitumicznej z uwzględnieniem poszerzeń na włączeniach i łukach 32 936 m² (odcinek I: 12283 m² + odcinek II: 20653 m²) – 37,60%
- powierzchnia zjazdów bitumicznych na posesje i drogi boczne 2271 m² (odcinek I: 781 m² + odcinek II: 1490 m²) – 2,59%
- powierzchnia zjazdów z kruszywa naturalnego 1580 m² (odcinek I: 270 m² + odcinek II: 1310 m²) – 1,80%
- pozostała powierzchnia – tereny zielone (rowy/muldy + pasy zieleni): 39 939,45 m² – 45,58%

Przedstawione zestawienie powierzchni ma charakter poglądowy, szczegółowe zestawienie powierzchni ujęto w „Przedmiarze robót”.

IX. STAŁA ORGANIZACJA RUCHU

Lokalizację i sposób oznakowania pionowego i poziomego dróg po ich rozbudowie przedstawiono na Projekcie Stałej Organizacji stanowiącym odrębne opracowanie projektowe.

X. DANE INFORMACYJNE

1. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Teren objęty opracowaniem wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lelis, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie

2. Zagrożenie dla środowiska

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko przedmiotowej inwestycji w fazie wykonawstwa i eksploatacji.

Nie powstaną również zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego.

3. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Przedmiotowe drogi nie znajdują się w obszarze terenu górniczego. Nie przewiduje się też w wyniku powstania inwestycji zagrożeń dla środowiska oraz dla jego użytkowników.

XI. UWAGI I ZALECENIA

- Należy zwrócić uwagę na punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku ich uszkodzenia obowiązkiem wykonawcy jest ich wznowienie na koszt własny
- Roboty zlokalizowane na przecięciu z uzbrojeniem podziemnym w razie potrzeby należy wykonywać ręcznie po uprzednim zgłoszeniu robót właścicielom mediów.
- W trakcie realizacji inwestycji należy wyregulować do rzędnych projektowanych nawierzchni: zasuw, studnie i zawory.
- Należy zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu.
- Szczegółowy zakres robót, ilości wykorzystanych materiałów i technologii robót będzie zawierał przedmiar robót oraz Szczegółowe Specyfikacje Techniczne.

Uwaga!

Za niezainwentaryzowane urządzenia podziemne Projektant nie ponosi odpowiedzialności, a wszelkie koszty związane z niniejszymi kolizjami nie należą do Projektanta.

PROJEKTANT:
mgr inż. Marcin Paweł Parzych