

PROJEKT BUDOWLANY

Rozbudowa drogi powiatowej nr 3518W Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu
ul. Graniczna 24
26-600 Radom

Branża: Drogowa

Lokalizacja: Droga powiatowa nr 3518W kl. Z, gm. Jastrzębia, pow.
radomski, woj. mazowieckie

Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:

Obręb	Nr działki
gm. Jastrzębia, obr. 0005 Goryń	241, 1175, 1193/3, 194, 198/1, 217, 219, 220, 222, 223, 224, 225/2, 226, 227, 1187, 230/1, 236, 717, 718, 719, 720, 727, 1195, 565, 566

Jednostka projektowa: BIURO PROJEKTOWE BUDOWNICTWA
„PROJEKTUJ I BUDUJ” Sp. z o. o.
ul. Spalska 103/105 lok. 10
97-200 Tomaszów Maz.

Imię i nazwisko projektanta	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień bud.	Data opr.	Podpis
mgr inż. Paweł Laśkiewicz	Projektant	Drogowa	SKW/0048/POOD/13	01.2019	
mgr inż. Bohdan Przyjemski	Sprawdzający	Konstrukcyjno -bud.	115/99/WŁ	01.2019	
inż. Wiesław Jeziorski	Asystent projektanta			01.2019	

STYCZEŃ 2019

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis do projektu zagospodarowania terenu	str. Nr 4
1. Przedmiot inwestycji	str. Nr 4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu	str. Nr 4
3. Opis projektowanych zmian zagospodarowania terenu	str. Nr 4
4. Obszar oddziaływania obiektu	str. Nr 5
5. Inne dane	str. Nr 5
Plan zagospodarowania terenu – mapa	str. Nr 7
II. Opis techniczny	str. Nr 9
1. Podstawa opracowania	str. Nr 9
2. Zakres opracowania	str. Nr 9
3. Stan istniejący	str. Nr 9
3.1. Charakterystyka terenu	str. Nr 9
3.2. Przekrój poprzeczny	str. Nr 10
3.3. Odwodnienie	str. Nr 10
3.4. Zatoki autobusowe	str. Nr 10
3.5. Skrzyżowania z drogami bocznymi	str. Nr 10
3.6. Stan istniejący nawierzchni	str. Nr 10
3.7. Warunki gruntowo – wodne	str. Nr 10
3.8. Urządzenia nad i podziemne	str. Nr 11
4. Charakterystyka techniczna	str. Nr 11
4.1. Podstawowy zakres	str. Nr 11
4.2. Parametry techniczne drogi	str. Nr 11
4.3. Przekrój normalny	str. Nr 12
4.4. Przekrój podłużny	str. Nr 14
4.5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne	str. Nr 15
4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	str. Nr 15
5. Organizacja ruchu	str. Nr 17
6. Urządzenia obce	str. Nr 17
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. Nr 17
8. Wpływ na środowisko	str. Nr 18
III. Informacja BIOZ	str. Nr 19
1. Zakres robót	str. Nr 20
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	str. Nr 20
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	str. Nr 20
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych	str. Nr 21
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	str. Nr 21
6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych	str. Nr 21
IV. Część rysunkowa	str. Nr 23
Nr rys. P0-I Profil podłużny	str. Nr 24
Nr rys. K1 Przekrój normalny	str. Nr 25
Nr rys. Z1 Szczegóły zjazdów	str. Nr 26
Nr rys. PD Przepusty drogowe	str. Nr 27
Nr rys. WP Wpusty z przykanalikami	str. Nr 28

V. Załączniki do projektu

str. Nr 29

Oświadczenie projektanta	str. Nr 30
Zaświadczenia, uprawnienia projektanta	str. Nr 31
Tabela zestawcza zjazdów	str. Nr 38
Opinia Zarządu Powiatu Radomskiego znak: PR.670.61.2018 z dnia 27.11.2018 r.	str. Nr 40
Opinia Zarządu Województwa Mazowieckiego znak: OTR-UO-4340.468.2018.GJ	str. Nr 41
Opinia PGW Wody Polskie RZGW Warszawa WA.RPP.430.335.2.2018.AT	str. Nr 42
Postanowienie Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków DR.5152.183.2018mk	str. Nr 43
Opinia Urzędu Gminy Jastrzębia znak: RI.7211.88.2018	str. Nr 45

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi powiatowej nr 3518W Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia.

Droga przebiega przez teren gminy Jastrzębia powiatu radomskiego. Przedmiotowa droga objęta opracowaniem rozpoczyna się w km 1+648,00, a kończy w km 3+092,00 i ma długość 1444,00 m.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Droga powiatowa, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne, zlokalizowana jest na terenie gminy Jastrzębie, w powiecie radomskim i przebiega przez tereny zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi oraz budynkami gospodarczymi m. Goryń, jak również przez odcinki niezabudowane – pola uprawne. Obszar bezpośrednio graniczący z inwestycją ma jednolity charakter zagospodarowania i użytkowania.

Przedmiotowa droga posiada nawierzchnię bitumiczną, o szerokości ok. 5,0 m.

Istniejąca nawierzchnia bitumiczna drogi w dostatecznym stanie technicznym.

Na przedmiotowej drodze nie występują wydzielone chodniki dla pieszych. Na całym odcinku objętym opracowaniem występują liczne zjazdy indywidualne (bramowe) do przyległych posesji prywatnych, a także nieurządzone zjazdy do posesji niezagospodarowanych oraz do pól uprawnych. Są to zjazdy gruntowe i o nawierzchniach utwardzonych (kostka brukowa betonowa, kruszywo).

W ciągu drogi występują skrzyżowania zwykłe z innymi drogami gminnymi o nawierzchni bitumicznej, tłuczniowej oraz gruntowej.

Wzdłuż drogi zlokalizowane są przystanki autobusowe oraz zatoka autobusowa.

Na terenie, na którym będzie przebiegała przebudowa układu komunikacyjnego, znajdują się uzbrojenia podziemne i nadziemne tj.: energetyczne, telekomunikacyjna, wodociąg – teren uzbrojony.

W chwili obecnej wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na przyległe tereny nieutwardzone – pobocza gruntowe, które są zaniedbane i porośnięte trawą, oraz do rowów przydrożnych, które w znacznym stopniu są zanieczyszczone, zamulone bądź uległy całkowitemu zanikowi.

Na odcinku rozbudowy drogę poprzecznie przecinają przepust:

- km 1+956,00 okularowy usytuowany pod koroną drogi.

W chwili obecnej teren inwestycji porośnięty jest niską szatą roślinną – trawami, krzewami.

Na terenie objętym opracowaniem nie występują gatunki chronione, a także pomniki przyrody w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w strefie ochrony konserwatorskiej. Na terenie objętym opracowaniem nie występują zabytki architektoniczne i archeologiczne, chronione na podstawie przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568).

3. Opis projektowanych zmian zagospodarowania terenu

Projektuje się rozbudowę układu komunikacyjnego w celu poprawy bezpieczeństwa w ruchu samochodowym, pieszym i rowerowym. Na całej długości drogi przewidziano wykonanie nowej nawierzchni jezdni z mieszanek mineralno-bitumicznych wraz z pełną nową konstrukcją jezdni. Nośność konstrukcji jezdni odpowiadać będzie natężeniom ruchu dla kategorii KR3 na całym odcinku drogi. Szerokość jezdni po rozbudowie wyniesie 6,0 m.

Projektuje się chodniki dla pieszych o szerokości 2,0 m na odcinkach:

- od km 1+648,00 do km 2+040,00 strona lewa,
- od km 2+020,00 do km 3+086,42 strona prawa.

Nawierzchnia chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Chodnik od strony jezdni ograniczony zostanie krawężnikiem betonowym 20x30 cm, a od strony prywatnych posesji obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Projektuje się przebudowę istniejących i budowę nowych zjazdów indywidualnych. Nawierzchnia zjazdów w ciągu chodnika zostanie wykonana z kostki brukowej betonowej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Zjazdy publiczne zostaną wykonane z masy bitumicznej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Projektuje się wykonanie poboczy utwardzonych o szerokości 1,0 m, z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Poprawiony zostanie system odprowadzania wód opadowych i roztopowych z korony drogi poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych – odprowadzenie do projektowanych rowów oraz przez projektowane wpusty uliczne. Istniejące przepusty drogowe zostaną przebudowane w celu dostosowania do projektowanych rozwiązań geometrycznych drogi.

Przekraczanie jezdni przez pieszych zostanie ułatwione, poprzez wyznaczenie przejść dla pieszych w miejscach dogodnych, zarówno z punktu widzenia ergonomii ruchu pieszego, jak i bezpieczeństwa ruchu samochodowego.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu na drodze, w rejonie projektowanych przejść dla pieszych, przewiduje się wykonanie barier rurowych segmentowych typu U12a.

Wykonane zostanie nowe oznakowanie poziome i pionowe zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu, który stanowi odrębne opracowanie.

4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek objętych opracowaniem.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów przyległych.

5. Inne dane

Rozbudowa ciągu drogi powiatowej nr 3518W nie będzie miała żadnego wpływu na obszary Natura 2000. Nie przewiduje się żadnego oddziaływania także w stosunku do rezerwatów przyrody oddalonych od obszaru inwestycji.

Projektowana inwestycja nie wywołuje niekorzystnego wpływu na środowisko, a osoby tam przebywające nie są poddane działaniom warunków szkodliwych, które mogłyby mieć niekorzystny wpływ na ich zdrowie (hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie).

Występujące przy niej gatunki grzybów, roślin oraz zwierząt należą do szeroko rozpowszechnionych w regionie, nie zagrożonych i wysokich wskaźnikach liczebności.

Inwestycja nie powoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ich przeznaczeniem.

W przypadku realizacji zadania najbliższymi obszarami specjalnej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Natura 2000 będą:

Rezerваты

Leniwa - otulina	4,0 km
Ponty im. Teodora Zielińskiego	6,4 km

Parki Krajobrazowe

Kozienicki Park Krajobrazowy

2,4 km

Kozienicki Park Krajobrazowy - otulina

0,4 km

Obszary Natura 2000

Ostoja Kozienicka PLB140013

0,4 km

Puszcza Kozienicka PLH140035

2,5 km

II. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie sporządzone zostało na zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych w Radomiu, w związku z koniecznością poprawy bezpieczeństwa ruchu na drodze powiatowej nr 3518W Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia, przebiegającej przez Gminę Jastrzębia.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Umowa Nr PZD-I.253.48.2018 z dnia 20.06.2018 r. zawarta z Zamawiającym;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Mapa ewidencyjna w skali 1:5000 wydana przez PODGiK Starostwa Powiatowego w Radomiu;
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów wydany przez PODGiK Starostwa Powiatowego w Radomiu;
- Ekspertyza geotechniczna wykonana przez GEO-MI Pracownia Geologiczna;
- Badania ugięć nawierzchni wykonane przez PPUH Wanda Jaworska „Laboratorium Drogowe”;
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”;
- Pomiary inwentaryzacyjne i wizje lokalne.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowaniem objęto drogę powiatową nr 3518W Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia, na odcinku od km 1+648,00 do km 3+092,00 w miejscowości Goryń.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 1444,00 m.

2.1. Zakres robót.

Zamawiający wymagał zaprojektowania:

- jezdni o zwiększonej szerokości w stosunku do jezdni istniejącej;
- wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni;
- odwodnienia pasa drogowego;
- chodnika.

2.2. Kosztorys inwestorski i przedmiar robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.3. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – załączono w osobnych opracowaniach.

2.4. Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Droga, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych) przez m. Goryń (Gmina Jastrzębia), a także po terenach niezabudowanych (pola uprawne).

W chwili obecnej nawierzchnia przedmiotowej drogi wykonana z mas bitumicznych o szerokości ok. 5,0 m. Na przedmiotowej drodze nie występują wydzielone chodniki dla pieszych.

3.2. PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Parametry techniczne istniejącej drogi objętej niniejszym opracowaniem są następujące:

- jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości ~ 5,0 m
- pobocza gruntowe obustronne szerokości ~ 1,0 m
- spadki poprzeczne generalnie daszkowe ~ 2,0 %

Na terenach zabudowanych występują zjazdy bramowe wykonane z różnych materiałów (kostka brukowa betonowa, kruszywo łamane). Zjazdy do pól z kruszywa łamanego.

3.3. ODWODNIENIE

Na drodze powiatowej na odcinku objętym opracowaniem nie występuje kanalizacja deszczowa. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są powierzchniowo na pobocza gruntowe i dalej do rowów przydrożnych, które na znacznych odcinkach są niedrożne – zamulone bądź uległy całkowitemu zanikowi.

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są następujące przepusty pod koroną drogi:

- km 1+956,00 przepust drogowy okularowy betonowy w 2xØ100 cm; L=8,0 m – do przebudowy.

3.4. ZATOKI AUTOBUSOWE

Wzdłuż drogi występują przystanki autobusowe bez utwardzonych peronów dla podróżnych. W pobliżu skrzyżowania w km 3+034,00 występuje zatoka autobusowa po stronie prawej, która ze względu na zmianę geometrii drogi wymagała będzie przebudowy.

3.5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI

Występujące skrzyżowania z drogami bocznymi są skrzyżowaniami zwykłymi. Występujące skrzyżowania z drogą powiatową nr 3518W:

- S1 km 2+009,50 str. L skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną,
- S2 km 3+034,00 str. L skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną.

3.6. STAN ISTNIEJĄCY NAWIERZCHNI

Nawierzchnia bitumiczna na przedmiotowej drodze jest w dostatecznym stanie technicznym.

Dla celów projektowych zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne przez Pracownia Geologiczną „GEO-MI” oraz badania ugięć nawierzchni wykonane przez PPUH Wanda Jaworska „Laboratorium Drogowe”.

3.7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Podłoże gruntowe pod projektowaną inwestycję zbudowane jest głównie z piasków drobno i średnioziarnistych. W niższych warstwach lokalnie występuje pył piaszczysty. Zgodnie z ekspertyzą geotechniczną nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej projektowanej konstrukcji drogi.

Na drodze objętej opracowaniem występują korzystne warunki gruntowe i wodne dla budownictwa drogowego. Kategoria geotechniczna – pierwsza, proste warunki gruntowe.

3.8. URZĄDZENIA NAD I PODZIEMNE

W pasie drogowym przedmiotowej drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- słupy telefoniczne, doziemna sieć teletechniczna;
- wodociąg, przyłącza wodociągowe;
- linie energetyczne naziemne i doziemne.

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

4.1. PODSTAWOWY ZAKRES

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 3518W obejmuje:

- Rozbiórkę elementów drogi kolidujących z wykonywaniem robót (zjazdy, oznakowanie pionowe, itp.);
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie, wykonanie nasypów;
- Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 1,5 MPa;
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z MCE;
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego;
- Wykonanie nawierzchni bitumicznych z AC szer. 7,0 m;
- Wykonanie poszerzeń istniejącej drogi;
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym;
- Budowę chodnika z kostki brukowej betonowej;
- Przebudowa skrzyżowań z drogami dojazdowymi – gminnymi;
- Przebudowa istniejących i budowa nowych zjazdów indywidualnych;
- Remont – udrożnienie istniejącego przepustu pod koroną drogi;
- Budowa przepustu pod drogą;
- Wykonanie przepustów pod zjazdami;
- Wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- Wykonanie odcinków rowów krytych, studni rewizyjnych, wpustów ulicznych wraz z przykanalikami;
- Zabezpieczenie kolidującej sieci elektroenergetycznej oraz teletechnicznej;
- Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu – barier rurowych segmentowych typu U12a;
- Wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego.

4.2. PARAMETRY TECHNICZNE DROGI

Parametry projektowe dla przedmiotowej drogi powiatowej przyjęto w oparciu o „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. 1999 Nr 43, poz. 430):

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| • Kategoria drogi | - | powiatowa |
| • Klasa techniczna | - | Z |
| • Kategoria ruchu | - | KR2 |
| • Prędkość projektowa | - | Vp=50 km/h teren zabudowany |
| | - | Vp=60 km/h teren niezabudowany |
| • Prędkość miarodajna | - | Vm=60 km/h teren zabudowany |
| | - | Vm=80 km/h teren niezabudowany |
| • Przekrój poprzeczny | - | jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu
(po jednym dla każdego kierunku) |
| • Szerokość jezdni drogi | - | 6,0 m |
| • Szerokość pobocza | - | 1,0 m |

- Szerokość chodnika - 2,0 m
- Spadki poprzeczne
 - Jezdnia - 2%
 - Chodnik - 2%
 - Pobocze - 8%
- Pochylenie podłużne niwelety - dostosowano do aktualnej niwelety, dróg poprzecznych, zjazdów indywidualnych

Trasa w planie przebiega generalnie po starym śladzie drogi, oś dostosowana do istniejącego otoczenia. Trasa w planie składa się z łuków poziomych z krzywymi przejściowymi i odcinków prostych. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr PZT-I do PZT-II. Teren inwestycji miejscowo wykracza poza istniejący pas drogowy.

4.3. PRZEKRÓJ NORMALNY

Przekrój normalny dróg, chodników, zjazdów indywidualnych i publicznych obejmuje wykonanie robót drogowych dla rozwiązania docelowego.

Jezdnia

Zaprojektowano pełną wymianę konstrukcji jezdni rozbudowywanej drogi.

Konstrukcja nawierzchni jezdni		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70	8 cm
3.	Podbudowa zasadnicza z mieszanki MCE z dowozu	15 cm
4.	Grunt stabilizowany cementem 1,5 MPa	18 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		45 cm

Szczegóły przekroju konstrukcyjnego pokazano na przekrojach normalnych.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Kategoria ruchu KR2
 Grupa nośności podłoża G1
 Głębokość przemarzania $h_z = 0,45 \text{ m}$
 Grubość projektowana $0,04 + 0,08 + 0,15 + 0,18 = 0,45 \text{ m}$

$$H_{proj} = 0,45 \text{ m} \geq H_{zast} = 0,45 \text{ m}$$

Chodnik

Projektuje się chodnik:

- od km 1+648,00 do km 2+040,00 strona lewa,
- od km 2+020,00 do km 3+086,42 strona prawa.

Chodnik z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej, kształt kostki prostokątny (typu Holland). Kolor kostki szary, grubość 8 cm. Chodnik od strony prywatnych posesji w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na podsypce cementowo – piaskowej 1:4. Od strony jezdni projektuje się krawężnik betonowy wibroprasowany 20x30 cm ustawiany na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 i ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

W miejscach występowania przejść dla pieszych krawężnik wynieść ponad jezdnię max. 2 cm. Na szerokości przejść dla pieszych wykonać rampę łączącą chodnik z jezdnią o szerokości min. 0,9 m i pochyleniu max. 15% umożliwiającą bezpieczne korzystanie przez osoby niepełnosprawne. Spadek poprzeczny 2% jednostronny. Na odcinkach poza przejściami dla pieszych, gdzie chodnik przylega do jezdni, przewidziano wyniesienie krawężnika o 12 cm od poziomu jezdni.

Szczegółowa lokalizacja chodnika dla pieszych pokazana jest na przekrojach normalnych i planie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja nawierzchni chodnika		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej kolor szary	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
4.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		36 cm

Zjazdy

Zjazdy indywidualne i publiczne wykonane zostaną zgodnie ze standardami określonymi „Rozporządzeniem 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. 1999 Nr 43, poz. 430).

Lokalizację zjazdów pokazano na planie zagospodarowania terenu. W części rysunkowej pokazano sposób wykonania zjazdów.

Zjazdy do prywatnych posesji występujące samodzielnie zostaną przebudowane w celu dostosowania ich wysokości do projektowanej niwelety drogi.

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej betonowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolor szary	8 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:3	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		41 cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów z AC		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wiążąca z AC 11W 50/70	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
4.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		37 cm

Szerokości zjazdów oraz rodzaj nawierzchni na zjazdach zgodnie z planem zagospodarowania terenu.

Skrzyżowania z drogami gminnymi

Występujące w ciągu drogi powiatowej skrzyżowania z innymi drogami (gminnymi) zostały opisane w pkt. 3.5.

Nawierzchnia drogi w obrębie skrzyżowań z innymi drogami dostosowana wysokościowo do tych dróg. Na włączeniach łuki o zadanych promieniach – jak pokazano na planie zagospodarowania terenu, dostosowane do krawędzi dróg poprzecznych.

4.4. PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

W ramach rozbudowy przewidziano nieznaczną korektę wysokościową trasy. Spadek podłużny dostosowano do istniejącego spadku podłużnego drogi powiatowej. Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- zachowanie rzędnych istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% daszkowy, na łukach spadek 2%-5% jednostronny. Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogi gminne należy dostosować do tych dróg.

Rozwiązania wysokościowe przedstawia profil podłużny.

4.5. ROBOTY ZIEMNE, KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE

Wykonanie robót ziemnych w ramach rozbudowy przedmiotowej drogi obejmuje:

- wykonanie koryta pod nawierzchnie chodników, poszerzenia jezdni;
- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchniczej;
- wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- wykonanie wykopów pod rowy kryte, studnie rewizyjne, wpusty uliczne wraz z przykanalikami;
- zasypanie powyższych obiektów;
- plantowanie skarp rowów i nasypów;
- obsianie skarp rowów i nasypów trawą odporną na butwienie z silnym systemem korzennym.

Ziemię organiczną gr. ok. 20 cm należy usunąć z powierzchni występowania, urobek przeznaczyć na podniesienie terenu za poboczem drogi. Nadmiar odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Nasypy pod konstrukcje wykonać wyłącznie z gruntu przepuszczalnego G1 z dokopu.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. W wypadku wątpliwości wykonać przekopy kontrolne pozwalające na ustalenie rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na przypadkowe kable lub przewody niepokazane na planie zagospodarowania należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

Zawory wodociągowe wyregulować do poziomu nawierzchni. Roboty w pobliżu punktów polygonowych prowadzić ręcznie. Punkty, które ulegną zniszczeniu, należy odtworzyć.

Ewentualne kolizje z urządzeniami teletechnicznymi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi typu A 110PS. Rury układać tak, aby wystawały po min 0,5 m poza krawędź jezdni. Końce zabezpieczyć pianką poliuretanową.

4.6. ODWODNIENIE, OBIEKTY INŻYNIERSKIE

Odwodnienie drogi projektuje się generalnie jako powierzchniowe, realizowane poprzez odprowadzanie wód opadowych i roztopowych na pobocza i dalej do rowów przydrożnych otwartych, a także poprzez wpusty uliczne wraz z przykanalikami oraz rowy kryte.

Odwodnienie przedmiotowej drogi na poszczególnych jej odcinkach realizowane będzie w następujący sposób:

- 1+648,00 - 2+024,00 - wody z lewej strony jezdni poprzez wpusty uliczne WP 1 - WP 7 będą odprowadzane przykanalikami Ø200 mm do rowu prawostronnego,
- 2+024,00 - 3+092,00 - wody z prawej strony jezdni poprzez wpusty uliczne WP 8 - WP 27 będą odprowadzane przykanalikami Ø200 mm do rowu lewostronnego.

Na odcinku 2+958,00 - 3+010,00 strona lewa przewiduje się wykonanie rowu krytego o średnicy Ø400 mm. Na rowie krytym zostanie wykonana 1 studnia rewizyjna o średnicy Ø1200 mm składająca się z kręgów betonowych.

Usytuowanie projektowanych elementów systemu odwodnienia przedmiotowej drogi pokazano na planie zagospodarowania oraz profilu podłużnym.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na drodze objętej opracowaniem wynika z faktu jej rozbudowy. Zmianie ulegnie oznakowanie poziome i pionowe. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

Oznakowanie poziome

Materiały do oznakowania powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B. Materiały, na które nie ma Polskiej Normy powinny posiadać świadectwo zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Materiały do oznakowania grubowarstwowego powinny być nakładane warstwowo o gr. 0,9-5,0 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

Masy chemoutwardzalne powinny być substancjami jedno lub dwuskładnikowymi, mieszanymi w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na powierzchnię odpowiednim aplikatorem.

Oznakowanie pionowe

- a) projektuje się znaki średnie aluminiowe podwójnie zaginane z folii I-generacji, grubość blachy 1,5 mm;
- b) słupki do znaków z rur ocynkowanych o średnicy 70 mm.

6. URZĄDZENIA OBCE

W ciągu projektowanej inwestycji zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt. 3.8. i istniejącym stanie zagospodarowania terenu. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi, ręcznie i ze szczególną ostrożnością.

7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Ze względu na realizację inwestycji należy zwrócić uwagę na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze;
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy.

Oznakowanie prowadzonych robót wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót.

Przed rozpoczęciem robót, które wymagają wprowadzenia zmian w istniejącej organizacji ruchu, Wykonawca powinien przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządcą terenu, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

8. WPLYW NA ŚRODOWISKO

Inwestycja będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i bezpieczeństwo pieszych.

Docelowa eksploatacja drogi po rozbudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych tj:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów – równa nawierzchnia jest cichsza i zwiększa płynność ruchu;
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalin samochodowych dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów;
- uporządkowanie spływu wód opadowych i roztopowych do istniejących i nowo projektowanych rowów przydrożnych;
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów po rozbiórkach i pracach budowlanych;
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 3518W
Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia**

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu
ul. Graniczna 24
26-600 Radom

Opracował:

mgr inż. Paweł Laśkiewicz

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie przebudowy drogi powiatowej nr 3518W Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia biegnącej na terenie Gminy Jastrzębia, Powiat Radomski. Przedmiotowa droga objęta opracowaniem ma długość 1444,00 m.

A. Roboty przygotowawcze

- oznakowanie i zabezpieczenie terenu placu budowy
- roboty pomiarowe, wytyczeniowe odcinków dróg, peronów, zjazdów
- zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót
- roboty rozbiórkowe (nawierzchnia bitumiczna, nawierzchnia z brukowca, podbudowa tłuczniowa, przepusty drogowe)

B. Roboty ziemne

- zdjęcie warstwy humusu i gleby próchnicznej
- wykonanie wykopów z wywozem (korytowanie)
- wykonanie nasypów z gruntu z dokopu
- odmulanie, profilowanie istniejących rowów przydrożnych

C. Odwodnienie pasa drogowego

- wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych
- wykonanie przepustów pod zjazdami i koroną drogi
- wykonanie odcinków rowów krytych, studni rewizyjnych, wpustów ulicznych wraz z przykanalikami, ścieków betonowych korytkowych

D. Podbudowa i nawierzchnie

- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- warstwa odcinająca z piasku
- warstwa podsypkowa wykonana i zagęszczana mechanicznie
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm i 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie
- nawierzchnie z kruszywa łamanego
- nawierzchnie z kostki brukowej betonowej
- nawierzchnie z warstw bitumicznych

E. Elementy ulic

- obrzeża betonowe 8x30 cm
- krawężniki betonowe 20x30x100
- płyty ażurowe typu MEBA 40x60x10 cm

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym odcinku drogi zlokalizowane są obiekty inżynierskie – przepusty pod koroną drogi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie projektuje się elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Podczas wykonywania prac zaleca się wydzielić stanowiska pracy tak, aby nie doszło do kolizji. Stanowiska pracy sprzętu nie mogą kolidować ze stanowiskami pracy ludzi, składowiskami materiałów budowlanych. Stanowisko pracy koparki usytuować tak, aby była możliwa jej bezpieczna praca bez ryzyka uszkodzenia istniejącego uzbrojenia terenu. Dodatkowo należy oznaczyć miejsca, w których przebiegają urządzenia podziemne.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Zagrożenia mogące wystąpić podczas robót przygotowawczych i rozbiórkowych:
 - przygniecenie przez spadające gałęzie lub konary drzew
 - uszkodzenie ciała podczas robót rozbiórkowych przez odpryski materiałów
 - niebezpieczeństwo niezachowania odpowiedniej ostrożności podczas pracy dźwigu i sprzętu pneumatycznego wykorzystywanego podczas rozbiórek
- Przy wykonywaniu wykopów mogą pojawić się następujące zagrożenia:
 - osuwanie się ziemi
 - niebezpieczeństwo wpadnięcia pracownika do wykopu
 - wpadnięcie do wykopu koparki lub innego sprzętu
- Podczas prac rozbiórkowych mogą nastąpić zagrożenia:
 - możliwość skaleczenia się piłą mechaniczną i innym sprzętem używanym przy rozbiórce

Z uwagi na specyfikę realizacji inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymywane przez cały okres budowy
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni
- oznakowanie prowadzonych robót związanych z wykonaniem inwestycji należy zainstalować zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu na czas wykonywanych robót

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracodawca zgodnie z art. 237, § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24, poz. 141 z późn. zm.), nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie roboty powinny być prowadzone przez brygady wykwalifikowanych pracowników.

Pracownicy powinni zgodnie z przepisami przejść odpowiednie szkolenie wstępne i szkolenie i doskonalenie okresowe (BHP). Wszyscy pracownicy firmy Wykonawczej powinni posiadać niezbędne przeszkolenie BHP. Dodatkowo przed przystąpieniem do poszczególnych robót powinni dostać dokładnie instrukcje od kierownika budowy odnośnie bezpiecznego sposobu realizacji robót.

Wszystkie prace przebiegać winny pod nadzorem kierownika budowy lub brygadzysty. Podczas realizacji prac należy wszystkich pracowników zaopatrzyć w środki ochrony indywidualnej.

Na placu budowy zastosowane również powinny być zbiorowe środki bezpieczeństwa – wyłączenie fragmentu drogi z ruchu kołowego, oznakowanie robót budowlanych, wydzielone bezkolizyjne stanowiska pracy sprzętu i ludzi itp.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

6. Środki techniczne i organizacyjne zastosowane na placu budowy oraz w strefach niebezpiecznych na placu i w ich pobliżu zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- zastosowanie oznakowania informującego i ostrzegawczego
- wyłączenie części jezdni z ruchu kołowego na czas prowadzenia robót
- oznaczenie stref niebezpiecznych
- wyznaczenie stanowisk pracy sprzętu i ludzi
- wyznaczenie miejsc bieżącego składowania materiałów

- stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
- nadzór kierownika budowy i brygadzysty
- nie zachodzi potrzeba wydzielania drogi ewakuacyjnej
- jeżeli prace będą prowadzone w ciągu dnia – nie zachodzi potrzeba montażu oświetlenia
- jeżeli prace będą prowadzone w nocy – zachodzi potrzeba montażu oświetlenia
- zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy po skończeniu robót

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe oznakowanie robót i ciągłe monitorowanie stanu technicznego oznakowania.

Ponadto praca z maszynami drogowymi stosowanymi na budowie stwarza specyficzne i ciągłe zagrożenie. W związku z powyższym przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn należy ustalić strefę niebezpieczną i ustawić tablice ostrzegawcze, a każde uruchomienie maszyny należy sygnalizować. Miejsce pracy maszyny w porze nocnej należy prawidłowo oświetlić, a maszynę wyposażać w światła ostrzegawcze. Przy obsłudze maszyn i urządzeń mogą pracować tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Wszystkie niezbędne środki potrzebne do produkcji w miarę możliwości dowożone powinny być środkami transportu na bieżąco. Materiały dowożone na bieżąco należy składować w miejscach niekolidujących ze stanowiskami pracy sprzętu i ludzi. Na budowie nie należy stosować preparatów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska naturalnego.

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

V. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

Tomaszów Maz 01.2019
(miejscowość i data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(jednolity tekst Dz. U. 2003 Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 3518W
Wola Goryńska - Stare Mąkosy - Jedlnia**

.....
(nazwa, rodzaj i adres zamierzenia budowlanego)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
podpis i pieczęć

Sprawdzający
podpis i pieczęć