

PROJEKT WYKONAWCZY

Rozbudowa drogi powiatowej nr 3547W Iłża – Antoniów wraz z budową ścieżki rowerowej

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

Branża: Drogową

Lokalizacja: Droga powiatowa nr 3547W kl. Z, gm. Iłża, pow. radomski

Wykaz działek przez które przebiega inwestycja:

Obręb	Nr działki
Iłża	327/3, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 318, 319/1, 319/2, 343, 3511,2860, 3261/1, 3260, 2855/2, 3009, 3242/2, 3060/1, 3061, 3062, 3064, 3065, 3066, 3067, 3068, 3069, 3070, 3072, 3104, 3106, 3107,3109, 3110, 3111, 3113, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3176, 2960,
Chwałowice	588/6, 598, 554/3, 625, 597, 507, 508

Jednostka projektowa: BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH „AZ - PRO”
ul. Spalska 112
97-200 Tomaszów Maz.

Imię i nazwisko projektanta	Zakres oprac.	Specjalność	Nr uprawnień bud.	Data opr.	Podpis
mgr inż. Bohdan Przyjemski	Projektant	Konstrukcyjno –bud.	115/99/WŁ	.02.2017	
mgr inż. Paweł Łaskiewicz	Sprawdzający		SWK/0048/POOD/13	.02.2017	
inż. Wiesław Jeziorski	Asystent projektanta			.02.2017	

LUTY 2017

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny	str. Nr 3
1. Podstawa opracowania	str. Nr 3
2. Zakres opracowania	str. Nr 3
3. Stan istniejący	str. Nr 4
3.1. Charakterystyka terenu	str. Nr 4
3.2. Przekrój poprzeczny	str. Nr 4
3.3. Odwodnienie	str. Nr 4
3.4. Zatoki autobusowe	str. Nr 4
3.5. Skrzyżowania z drogami bocznymi	str. Nr 4
3.6. Stan istniejący nawierzchni	str. Nr 4
3.7. Warunki gruntowo – wodne	str. Nr 5
3.8. Urządzenia nad i podziemne	str. Nr 5
4. Charakterystyka techniczna	str. Nr 5
4.1. Podstawowy zakres	str. Nr 5
4.2. Parametry techniczne drogi	str. Nr 6
4.3. Przekrój normalny	str. Nr 6
4.4. Przekrój podłużny	str. Nr 12
4.5. Roboty ziemne, kolizje naziemne i podziemne	str. Nr 12
4.6. Odwodnienie, obiekty inżynierskie	str. Nr 13
5. Organizacja ruchu	str. Nr 14
6. Urządzenia obce	str. Nr 15
7. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. Nr 15
8. Wpływ na środowisko	str. Nr 15
II. Część rysunkowa	str. Nr 16
Nr rys. PZT-I do PZT-VII Plan zagospodarowania terenu	str. Nr 17
Nr rys. P01 do P03 Profil podłużny drogi	str. Nr 24
Nr rys. K1 do K8 Przekroje normalne	str. Nr 27
Nr rys. K9 Wpust uliczny deszczowy	str. Nr 35
Nr rys. K10a Studnia rewizyjna	str. Nr 36
Nr rys. K10b Wylot rowu krytego	str. Nr 37
Nr rys. K11 Przekrój normalny-przepust drogowy	str. Nr 38
Nr rys. K12 Przekrój normalny-ścieżka rowerowa	str. Nr 39
Nr rys. Z1 do Z6 Przekroje normalne - zjazdy	str. Nr 40
Nr rys. SO1 Przykładowe rozwiązanie miejsca postojowego dla rowerzystów	str. Nr 46
III. Załączniki do projektu	str. Nr 47
Oświadczenie projektanta	str. Nr 48
Zaświadczenia, uprawnienia projektanta	str. Nr 49
Tabela zestawcza zjazdów	str. Nr 54
Pomiar natężenia ruchu drogowego	str. Nr 57
Obliczenie konstrukcji nawierzchni	str. Nr 61
Opinia geotechniczna	str. Nr 67

I. 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 3547W Iłża – Antoniów przez Gminę Iłża.

Podstawą stanowiącą wykonanie niniejszego opracowania były następujące materiały:

- Umowa Nr PZD-I.253.55.2016 z dnia 20.07.2016 r. zawarta z Zamawiającym;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 służąca celom projektowym;
- 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 Zakład Usług Budowlanych „Laboratorium”
- „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.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowaniem objęto drogę powiatową nr 3547W Iłża – Antoniów od drogi wojewódzkiej **747** w m. Iłża do drogi gminnej publicznej w miejscowości Chwałowice. biegnącą przez Gminę Iłża, Powiat Radomski.

Zakres opracowania obejmuje ciąg drogi o długości 03+807,27 km.

2.1. Zakres robót.

Zamawiający wymagał zaprojektowania:

- jezdni o zwiększonej szerokości w stosunku do jezdni istniejącej;
- wzmocnienia istniejącej konstrukcji jezdni;
- odwodnienia pasa drogowego.
- ścieżki rowerowej, ciągu pieszego – rowerowego

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. Inwentaryzacja dendrologiczna – stanowi odrębne opracowanie.

2.5. Projekt stałej organizacji ruchu – stanowi odrębne opracowanie.

UWAGA: Z uwagi na możliwość występowania niezinventaryzowanego uzbrojenia należy zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych.

Zgodnie z opinią Ministra Infrastruktury z dnia 17.08.2009 r. Znak: MU7Ach-0831-4(9)09, Doc 951 975 wykonawca **winien dokonać wyceny robót-przedmiotu zamówienia w oparciu o projekt budowlany uzupełniony o projekt wykonawczy**. Projekt budowlany ma charakter nadrzędny, a przedmiar robót ma na celu umożliwienie dokonanie wyceny robót nie zaś ich opisanie.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Droga, na której planuje się zamierzenie inwestycyjne przebiega po terenach zurbanizowanych (zabudowanych) przez m. Iłża i Chwałowice a także po terenach niezabudowanych (pola uprawne, łąki).

W chwili obecnej nawierzchnia przedmiotowej drogi wykonana z mas bitumicznych o szerokości ok. 5,5 - 6,3 m. Na przedmiotowej drodze występują wydzielone chodniki dla pieszych jedynie w miejscowości Iłża w km od 00+000,00 do km 00+890,00.

3.2. PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Parametry techniczne istniejącej drogi objętej niniejszym opracowaniem są następujące:

- jezdnie o nawierzchni bitumicznej szerokości ~ 5,5 m - 6,3
- pobocza gruntowe obustronne szerokości ~ 1 m
- spadki poprzeczne generalnie daszkowe ~ 2,0 %

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

3.3. ODWODNIENIE

Droga na odcinku objętym opracowaniem posiada kanalizację deszczową jedynie w miejscowości Iłża. na odcinku od 00+000,00 do km 00+800,00 . 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:

- w miejscowości Iłża w km 01 + 001,16 , 01 + 386,00, 02+710,60
- miejscowości Chwałowice w km 03+523,00

3.4. ZATOKI AUTOBUSOWE

Nie występują wydzielone zatoki autobusowe na przedmiotowym odcinku drogi. Wzdłuż drogi występują dwa przystanki autobusowe bez utwardzonych peronów dla podróżnych.

3.5. SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI BOCZNYMI

Występujące skrzyżowania z drogami bocznymi są skrzyżowaniami zwykłymi. Występujące skrzyżowania z drogą powiatową nr 3547W:

- Na początku opracowania w km 00+000,00 skrzyżowanie zwykłe z drogą wojewódzką 747
- km 00+800,00 str. L skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną publiczną
- skrzyżowanie nr 1 km 00+892,21 str. P skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną publiczną
- skrzyżowanie nr 2 km 03+371,14 str. P skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną publiczną
- skrzyżowanie nr 3 km 03+797,05 str. P skrzyżowanie zwykłe z drogą gminną publiczną

3.6. STAN ISTNIEJĄCY NAWIERZCHNI

Nawierzchnia bitumiczna na przedmiotowej drodze jest w dostatecznym stanie technicznym.

W latach ubiegłych została wykonana nakładka bitumiczna na całej długości opracowania. Dla celów projektowych zostały wykonane szczegółowe badania geotechniczne przez Pracownia Geologiczną „GEO-MI” oraz badania ugięć nawierzchni wykonane przez Zakład Usług Budowlanych „Laboratorium”.

3.7. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Podłoże gruntowe pod projektowaną inwestycję zbudowane jest głównie z piasków drobnych i średnich. W niższych warstwach występują piaski gliniaste. 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;
- kanalizacja deszczowa i sanitarna
- sieć gazowa, przyłącza gazowe

Lokalizacja uzbrojenia widoczna jest na planie zagospodarowania terenu.

4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

4.1. PODSTAWOWY ZAKRES

Podstawowy zakres inwestycji polegającej na rozbudowie drogi powiatowej nr 3547W obejmuje:

- Rozbiórkę elementów drogi kolidujących z wykonywaniem robót (istniejące ogrodzenia, zjazdy, oznakowanie pionowe, itp.);
- Zasadnicze roboty ziemne, korytowanie, wykonanie nasypów;
- Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa –zakup i dowóz gruntu G1), na poszerzenia jezdni mieszankę należy dostarczyć z wytwórni
- Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego;
- Wykonanie nawierzchni bitumicznych z AC
- Wykonanie poszerzeń istniejącej drogi;
- Umocnienie poboczy kruszywem łamanym;
- Budowę ciągu pieszo-rowerowego z kostki brukowej betonowej;
- Budowę ścieżki z nawierzchni bitumicznych;
- Budowę chodników o nawierzchni z kostki brukowej betonowej;
- Wykonanie kładek rowerowych na ciekach wodnych;
- Przebudowa skrzyżowań z drogami dojazdowymi – gminnymi;
- Przebudowa istniejących i budowa nowych zjazdów indywidualnych i publicznych;

- Remont – udrożnienie istniejących przepustów pod koroną drogi;
- Wykonanie nowych przepustów pod zjazdami;
- Wykonanie nowych i odtworzenie istniejących rowów przydrożnych;
- Wykonanie odcinków rowów krytych, studni rewizyjnych, wpustów ulicznych wraz z przykanalikami, ścieków betonowych najazdowych korytkowych;
- Wykonanie przepustu pod ścieżką;
- Zabezpieczenie kolidującej sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu – barier rurowych segmentowych typu U12a;
- Wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego;
- Wycinka kolidujących drzew i krzewów.

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-KR3 |
| • Prędkość projektowa | - | Vp=50 km/h |
| • Prędkość miarodajna | - | Vm=70 km/h |
| • Przekrój poprzeczny | - | jednojezdniowy o dwóch pasach ruchu
(po jednym dla każdego kierunku) |
| • Szerokość jezdni drogi | - | jezdni objęta rozbudową 6 m |
| • Szerokość pobocza | - | 1,0 m |
| • Spadki poprzeczne | | |
| Jezdnia | - | 2% |
| Pobocze | - | 6% |
| • 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 i odcinków prostych. Rozwiązania sytuacyjne przedstawia plan zagospodarowania terenu, rys. nr PZT-I do PZT-VII Teren inwestycji miejscowo wykracza poza istniejący pas drogowy.

Na łukach poziomych przewiduje się poszerzenia jezdni drogi na prostych przejściowych długości 30,00 m:

- Łuk km 03+322,39 - poszerzenie jezdni do łącznej szerokości 6,40 m

4.3. PRZEKRÓJ NORMALNY

Przekrój normalny drogi, chodników, ciągu pieszo-rowerowego, ścieżki rowerowej, zjazdów indywidualnych i publicznych obejmuje wykonanie robót drogowych dla rozwiązania docelowego.

Chodnik

Projektuje się chodnik lewostronny o szerokości 2 m w miejscach występowania peronów dla podróżnych oraz na odcinku od km 03+775,00 do km 03+794,70. Chodnik z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej, kształt kostki prostokątny. Kolor kostki szary, grubość 6 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 10 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

Ciąg pieszo-rowerowy

Projektuje się ciąg pieszo-rowerowy szer. 2,5 m z kostki brukowej oraz z mas bitumicznych. Lokalizacja ciągu pieszo-rowerowego zgodnie z planem zagospodarowania. Ciąg pieszo-rowerowy w obramowaniu z krawężników betonowych 20 x 30 wibroprasowanych na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15) od strony jezdni natomiast od strony ogrodzeń w obramowaniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15).

W miejscu istniejącego chodnika od km 00+000,00 do km 00+867,70 należy wykorzystać istniejący krawężnik jako opór dla nowej nawierzchni, natomiast nowe krawężniki należy wbudować od km 00+867,70 do km 00+890,00 – zgodnie z planem zagospodarowania terenu PZT–I i PZT–II.

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego <u>do</u> km 00+892,21		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej BEZFAZOWEJ 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

Konstrukcja nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego <u>od</u> km 00+892,21		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 8S 50/70	4 cm
2.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	10 cm
3.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		24 cm

Ścieżka rowerowa

Projektuje się ścieżkę rowerową o szer. 2,0m o nawierzchni z mas bitumicznych. Ścieżka rowerowa w miejscach występowania jako niezależny ciąg w obramieniu z obrzeży betonowych 8x30cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). W miejscach usytuowania ścieżki przy jezdni, ścieżkę rowerową przy jezdni ograniczyć krawężnikiem betonowym 20 x 30 wibroprasowanym na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15) wyniesionym ponad jezdnię 10 cm a od strony ogrodzeń posesji i pól uprawnych ścieżkę ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30cm ustawianym na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15)

Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC11S 50/70	4 cm
2.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	10 cm
3.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		24 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.

Na rys. nr Z1 do Z6 pokazano sposób wykonania zjazdów.

Zjazdy do prywatnych posesji występujące samodzielnie na terenach zabudowanych oraz zjazdy poza terenem zabudowanym (do gruntów rolnych, pól) projektuje się umocnić

warstwą z kruszywa łamanego 0/63 mm o grubości 20 cm układanego na warstwie gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa o grubości 10 cm.

Zjazdy, które w chwili obecnej wykonane są z kostki brukowej betonowej lub betonu 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

Konstrukcja nawierzchni z kruszywa		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
2.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		30 cm

Szerokości zjazdów oraz rodzaj nawierzchni na zjazdach zamieszczono w tabeli zestawczej zjazdów.

Jezdnia

Zaprojektowano wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni w celu jej przystosowania do kategorii ruchu KR2 i nośności 115 kN/oś.

Obliczenia wzmocnienia nawierzchni bitumicznej jezdni wykonano na podstawie „Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” wydanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów i zatwierdzonych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych zarządzeniem nr 4 z dnia 23.02.2001 r.

Po przeanalizowaniu wyników badań ugięć istniejącej konstrukcji jezdni i po wykonaniu stosownych obliczeń, przyjęto następującą konstrukcję jezdni na poszczególnych odcinkach przedmiotowej drogi.

Konstrukcja nawierzchni jezdni w km 00+ 867,70 do km 01+029,33		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wyrównawcza z AC 11W 50/70	min. 75 kg/m ²
3.	Istniejąca nawierzchnia bitumiczna wraz z podbudową	-
Razem konstrukcja nawierzchni		min 7 cm

Konstrukcja poszerzeń jezdni

Projektuje się wykonanie poszerzenia istniejącej jezdni w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu i ujednolicenia jej przekroju do szerokości 6 m.

Na połączeniu istniejącej konstrukcji drogi i projektowanej konstrukcji poszerzenia należy wbudować pod warstwę wyrównawczą z AC 11W 50/70 wysokoodporną na zrywanie siatkę tekstylną do zbrojenia nawierzchni bitumicznych (geosiatkę z włókien szklanych) o szerokości 1,2 m i wytrzymałości na rozciąganie min 75kN/m. Szczegółowe warunki wbudowania geosiatki wg zaleceń producenta.

Minimalne parametry siatki do zbrojenia nawierzchni bitumicznych:

- wytrzymałość na zrywanie w obu kierunkach $\geq 75,0$ kN/m;
- wymiary oczka siatki 10x10 mm.

W miejscach wykonania poszerzeń należy wykonać normatywne schodkowanie warstw nawierzchni min 1:1.

Konstrukcja nawierzchni na poszerzeniach jezdni od km 01+029,33 do km 03+807,27		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70	4 cm
2.	Warstwa wyrównawcza z AC 11W 50/70	min. 75 kg/m ²
3.	Podbudowa zasadnicza z AC 16P 50/70	6 cm
4.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie	20 cm
5.	Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	15 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		48 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Jeżeli najniżej położona warstwa konstrukcji będzie wykonana na całej szerokości korpusu drogowego z gruntu stabilizowanego spoiwem $R_m = 2,5$ MPa i grubości 15 cm, to warunek mrozoodporności nie musi być spełniony.

Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach normalnych, rys. nr K1 do K12.

W przypadku rozkładania warstwy ścieralnej połówkami jezdni należy stosować na połączenia krawędzi taśmy termoplastyczne do łączenia krawędzi bitumicznych.

Perony dla podróżnych

Projektuje się perony dla podróżnych o szerokości 2,5 m i długości 20,0 m z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej. Kolor kostki szary, grubość 6 cm. Perony w obramieniu z obrzeży betonowych wibroprasowanych 8x30 cm ustawianych na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). Od strony jezdni perony ograniczone krawężnikiem betonowym 100x30x20 cm układanym na ławie betonowej B15 (C12/15). Spadek poprzeczny peronów 2% jednostronny w kierunku jezdni.

Lokalizację peronów dla podróżnych oraz wymiary pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Konstrukcja nawierzchni peronów dla podróżnych		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1	2	3
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej kolor szary	6 cm
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
4.	Warstwa gruntu stabilizowanego cementem 2,5 MPa	10 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		34 cm

Skrzyżowania z drogami gminnymi

Występujące w ciągu drogi gminnej 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 przebudowy 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 gminnej;
- możliwość grawitacyjnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych.

Spadek poprzeczny na jezdni 2% daszkowy, na łukach spadek od 2% do 6 % jednostronny. Pochylenia poprzeczne w miejscach przejść przez drogi gminne należy dostosować do tych dróg. Dla łuków kołowych poziomych wyprofilować rampę na długości 30,0 m przed i za łukiem na prostych przejściowych.

4.5. ROBOTY ZIEMNE, KOLIZJE NAZIEMNE I PODZIEMNE

- Wykonanie robót ziemnych w ramach przebudowy przedmiotowej drogi obejmuje:
- wykonanie koryta pod nawierzchnie ścieżek, ciągów pieszo – rowerowych, chodnika, zjazdów, peronów, poszerzenia jezdni;
 - zdjęcie warstwy humusu i gleby próchnicznej;
 - 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 peronami dla podróżnych, poboczem drogi. Nadmiar odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Nasypy pod konstrukcję wykonać wyłącznie z gruntu przepuszczalnego G1 z dokopu lub z zakupu i dowozu w miejsce wbudowania.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowych 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.

Rury układać tak, aby wystawały po min 1,0 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 ścieki uliczne korytkowe, wpusty uliczne wraz z przykanalikami oraz rowy kryte.

Odwodnienie przedmiotowej drogi na poszczególnych jej odcinkach realizowane będzie w sposób pokazany na planie zagospodarowania oraz profilu podłużnym.

Rowy przydrożne

W celu zachowania funkcji, istniejące rowy przydrożne należy odtworzyć poprzez ich odmulenie i oczyszczenie. W miejscach, w których obecnie rowy przydrożne nie występują, a są konieczne celem właściwego odwodnienia drogi, należy wykonać ich nowe odcinki.

Parametry rowów po odtworzeniu i rowów nowo wykonanych:

- | | |
|--------------------|-------------|
| - szerokość dna | min 40 cm |
| - nachylenie skarp | 1:1 - 1:1,5 |
| - głębokość | min 50 cm |

Rowy kryte

Rowy kryte projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie rowów krytych należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30 lub kamieniem polnym układanym na betonie C12/15. Rury układać na podsypce żwirowej gr. 20 cm. Na rowach krytych przewiduje się wykonanie studni rewizyjnych o średnicy Ø1000 mm składających się z kręgów betonowych.

Przepusty pod koroną drogi i ścieżką rowerową

Istniejący przepust drogowy miejscowości Iłża w km 01 + 001,16 drogi należy przebudować na przepust normatywny o średnicy Ø 800 mm. Przepust wykonać z rur PEHD karbowanych SN 8. Pozostałe przepusty w km 01 + 386,00, w km 02+710,60 oraz w km 03+523,00 należy poddać bieżącemu remontowi – udroźnieniu, który będzie polegał na ich odmuleniu oraz oczyszczeniu powierzchni betonowych poprzez piaskowanie. Planowane roboty będą robotami utrzymaniowymi obiektu. W km 01+386,00 oraz w 02+714,44 projektuje się przepusty pod ścieżką rowerową o średnicy Ø 800 mm z rur PEHD karbowanych SN 8.

Przepusty pod zjazdami

Przepusty pod zjazdami projektuje się wykonać z rur PEHD karbowanych X (klasa obciążenia SN8) o średnicy Ø400 mm. Zakończenie przepustów należy wykonać ścianką czołową ze skrzydełkami z betonu hydrotechnicznego C25/30. Rury układać na podsypce żwirowej gr. 20 cm.

Wpusty uliczne

Wpusty uliczne żeliwne jednospadowe typu ciężkiego D400 osadzone na betonowych studzienkach o średnicy Ø500 mm z osadnikiem 1,00 m. Studzienki wykonać z pierścieniami odciażającymi oraz płytą pokrywową z betonu C45/55. Połączenie studzienki z rowem przydrożnym, studniami rewizyjnymi (przykanaliki) oraz rowem krytym należy wykonać z rur PVC o średnicy Ø160 mm w ochronnych rurach stalowych, układanych na podsypce piaskowej gr. min 15 cm. Dobór elementów studzienki należy wykonać w sposób zapewniający uzyskanie odpowiedniej wysokości wpustu. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustów powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową. Włączenie przykanalików do studzienki ściekowej należy wykonać jako szczelne i elastyczne. W miejscach występowania wpustów oraz przykanalików skarpy i dno rowu przydrożnego do którego będą odprowadzone wody opadowe i roztopowe należy umocnić korytkami kolejowymi 68x44x62 cm układanymi na podsypce piaskowej na długości 450 m.

Lokalizacja elementów odwodnienia drogi widoczna jest na planie zagospodarowania terenu oraz profilu podłużnym.

Ściek uliczny korytkowy

Ściek uliczny należy wykonać z korytek betonowych przejazdowych szerokości 40 cm układanych na ławie betonowej B15 (C12/15).

Lokalizacja elementów odwodnienia drogi widoczna jest na planie zagospodarowania terenu oraz profilu podłużnym.

Ściek korytkowy kolejowy betonowy

Ściek korytkowy kolejowy należy wykonać z korytek betonowych kolejowych 68x44x62 cm układanych na podsypce piaskowej.

Lokalizacja elementów odwodnienia drogi widoczna jest na planie zagospodarowania terenu oraz profilu podłużnym. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych pokazano na przekrojach normalnych.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Wprowadzenie zmian w dotychczasowej organizacji ruchu na drodze objętej opracowaniem wynika z faktu jej przebudowy. 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. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

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

Docelowa eksploatacja drogi po przebudowie 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.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

III. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

Tomaszów Maz .02.2017
(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 3547W
Iłża – Antoniów wraz z budową ścieżki rowerowej**

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

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
podpis i pieczęć

Sprawdzający
podpis i pieczęć