

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
<b>Część opisowa.....</b>	<b>3</b>
Opis techniczny.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	19

### **Załączniki:**

1. Decyzja – brak potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko
2. Uzgodnienie z Gminą Żmigród
2. Uprawnienia budowlane projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności do OIIB

### **Część rysunkowa:**

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny	skala 1:25 000
Rys. nr 2.1.	Projekt zagospodarowania terenu – część 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.	Projekt zagospodarowania terenu – część 2	skala 1:500
Rys. nr 2.3.	Projekt zagospodarowania terenu – część 3	skala 1:500
Rys. nr 2.4.	Projekt zagospodarowania terenu – część 4	skala 1:500
Rys. nr 2.5.	Projekt zagospodarowania terenu – część 5	skala 1:500
Rys. nr 2.6.	Projekt zagospodarowania terenu – część 6	skala 1:500
Rys. nr 2.7.	Projekt zagospodarowania terenu – część 7	skala 1:500
Rys. nr 2.8.	Projekt zagospodarowania terenu – część 8	skala 1:500
Rys. nr 2.9.	Projekt zagospodarowania terenu – część 9	skala 1:500
Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+130 i od km 0+970 do km 1+122 oraz na odcinku nr 2 od km 1+446 do km 4+080	skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 1 od km 0+130 do km 0+970	skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 2 od km 4+080 do km 5+175	skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny nawierzchni zatoki autobusowej do przebudowy w miejscowości Korzeńsko	skala 1:50, 1:20
Rys. nr 3.5.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy poza obszarem zabudowanym	skala 1:50
Rys. nr 3.6.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy na obszarze zabudowanym	skala 1:50
Rys. nr 3.7.	Przekrój konstrukcyjny skrzyżowania do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 4.1.	Widok z góry zjazdu zwykłego bez krawężnika / skrzyżowania do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 4.2.	Widok z góry zjazdu zwykłego z krawężnikiem do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 5.	Konstrukcja przepustu pod drogą do remontu	skala 1:50
Rys. nr 6.	Konstrukcja rury do remontu pod zjazdem	skala 1:50
Rys. nr 7.	Sposób montażu barier H1W4A	skala 1:100
Rys. nr 8.	Szczegół posadowienia balustrady U-11a	skala 1:100
Rys. nr 9.	Schemat wyniesionego przejścia dla pieszych do odtworzenia – liniowy próg zwalniający płytowy U-16c	skala -
Rys. nr 10.	Schemat progu wyspowego do odtworzenia	skala -

## **Część opisowa**

## **Opis techniczny**

**dotyczy:** „Przebudowa drogi powiatowej nr 1111D Laskowa – Korzeńsko – etap II”

### **1. Podstawa i zakres opracowania dokumentacji**

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Trzebnicy, ul. Łączna 1c, 55-100 Trzebnica a jednostką projektową: indro Jakub Frąckowiak, z siedzibą przy ul. Polnej 10, 56-320 Krośnice.

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dla zadania pn. „Przebudowa drogi powiatowej nr 1111D Laskowa – Korzeńsko – etap II”

Dokumentacja służy do opisu robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 29. ust. 3 pkt. 1 lit. d – przebudowa dróg – Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami). Zamierzenie budowlane wymaga zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej - art. 30, ust. 1b Prawa Budowlanego.

#### **Przedsięwzięcie obejmuje:**

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach drogowych w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy: odcinek 1 od km 0+000 do km 1+122 dł. 1,122km, odcinek 2 od km 1+446 do km 5+175 - dł. 3,729km
- niezbędne roboty rozbiórkowe (nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników krawężników, obrzeży, uszkodzonych rur pod zjazdami, uszkodzonych rur przepustów pod jezdnią drogi, uszkodzonych studni kanalizacyjnych na rurach)
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na głębokość do 5cm w miejscu połączenia projektowanych warstw nawierzchni z istniejącymi (w celu płynnego połączenia) oraz na gł. do 9cm w miejscowości Korzeńsko – dopasowanie do istniejącej wysokości krawężnika (utrzymanie istniejącej wysokości jezdni)
- ścinę poboczy gruntowych (profilowanie na szer. ok. 1,25m) – odsłonięcie krawędzi jezdni
- wycinkę drzew z karczowaniem pniaków i karpiny (po uzyskaniu decyzji

- przez Inwestora)
- karczowanie pniaków i karpiny po wcześniejszych wycinkach
  - wycinkę krzewów rosnących w pasie drogi powiatowej (pobocza, rowy) – po uzyskaniu decyzji przez Inwestora
  - oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych – konserwacja/renowacja, bez znacznego pogłębiania z umocnieniem płytami ażurowymi na obszarze miejscowości Laskowa i Korzeńsko oraz we wskazanych na PZT miejscach (między zjazdem nr 48 i nr 51)
  - czyszczenie rur pod zjazdami, pod koroną drogi, wraz z wydłużeniem wylotów w miejscach niezbędnych i umocnieniem wlotów/wylotów przez montaż ścianek czołowych i brukowanie
  - remont rur przepustu  $\varnothing$  800mm pod korpusem drogi w km 2+558 z umocnieniem wlotu i wylotu poprzez montaż ścianek oraz brukowanie z odtworzeniem nawierzchni nad przepustem z wzmocnieniem geosiatką z włókien szklanych min. 100/100kN/m
  - remont rur pod zjazdami wraz z niezbędną zabudową studniami połączeniowymi i umocnieniem wlotów/wylotów poprzez montaż ścianek czołowych i brukowanie
  - wykonanie przebudowy jezdni od km 0+000 do km 0+130, od km 0+970 do km 1+122 i od km 1+446 do km 4+080 z poszerzeniami nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m – (lokalnie w miejscowości Laskowa do 5,0m w trudnych warunkach) - droga klasy L, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni wzdłuż poszerzenia na szer. 1,00m, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63  $C_{90/3}$  gr. 25cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu i sfrezowanej nawierzchni jezdni wyrównanie nawierzchni pod siatkę, wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na istniejącej nawierzchni jezdni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$  lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki dla ruchu min. z włókien szklanych 100/100kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na poszerzeniu i na istniejącej nawierzchni (z zakładem po. 0,5m na poszerzenie i istniejącą nawierzchnię), skropienie geosiatki i nawierzchni emulsją asfaltową w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego na całej szerokości jezdni AC16W 50/70 w ilości śr.  $125\text{kg/m}^2$  na odcinkach prostych i  $175\text{kg/m}^2$  na łukach kołowych – wyrównanie pod warstwę ścieralną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S

- 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- wykonanie przebudowy jezdni od km 0+130 do km 0+970 z niezbędnymi poszerzeniami nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m (lokalnie w miejscowości Laskowa do 5,0m w trudnych warunkach) - droga klasy L, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni na całej powierzchni – w celu nie podnoszenia niwelety na obszarze zabudowanym, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 C<sub>90/3</sub> gr. 25cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu – wyrównanie po siatkę, wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na sfrezowanej nawierzchni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki z włókien szklano-węglowych 120/200kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na całej nawierzchni jezdni z wymaganymi zakładami, skropienie geosiatki emulsją asfaltową w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 na całej szerokości jezdni w ilości śr. 125kg/m<sup>2</sup>, wyrównanie pod warstwę ścieralną, skropienie warstwy wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości 0,3kg/m<sup>2</sup>, wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
  - wykonanie przebudowy jezdni od km 4+080 do km 5+175 z niezbędnymi poszerzeniami nawierzchni jezdni w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m - droga klasy L, zakres: frezowanie nawierzchni jezdni na całej powierzchni – nawiązanie do istniejących chodników, koryto pod warstwy konstrukcyjne poszerzenia wraz z zagęszczeniem do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 C<sub>90/3</sub> gr. 25cm, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na poszerzeniu – wyrównanie po siatkę, wykonanie nowego pakietu warstw asfaltowych na sfrezowanej nawierzchni i poszerzeniu: skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, ułożenie geosiatki z włókien szklano-węglowych 120/200kN/m wstępnie powleczonej asfaltem na całej nawierzchni jezdni z wymaganymi zakładami, skropienie geosiatki emulsją asfaltową w ilości zalecanej przez producenta geosiatki, wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 na całej szerokości jezdni w ilości śr. 125kg/m<sup>2</sup>, wyrównanie pod warstwę ścieralną, skropienie warstwy

- wyrównawczej emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm na wykonanej warstwie wyrównawczej,
- przebudowę istniejących zjazdów zwykłych z betonu asfaltowego, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, zagęszczenie podłoża do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63  $C_{90/3}$  gr. 20cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm (na obszarze zabudowanym w krawędzi jezdni na połączeniu ze zjazdami zaprojektowano krawężniki najazdowe na ławie betonowej z oporem, dodatkowo na połączeniu zjazdu z chodnikiem odsuniętym od krawędzi jezdni w m. Korzeńsko przy obrzeżu zaprojektowano ściek z kostki brukowej betonowej gr. 8 szer. 30cm na ławie betonowej – zabezpieczenie przed spływem wód opadowych z jezdni na posesje)
  - przebudowę istniejących skrzyżowań bitumicznych, zakres prac: frezowanie na gł. do 9cm lub korytowanie w miejscach, gdzie brakuje podbudowy, zagęszczenie mechaniczne do min.  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 0,97$ , uzupełnienie podbudowy kruszywem łamanym  $C_{90/3}$  0/63 zagęszczonym mechanicznie do  $E_2 \geq 100\text{MPa}$ ,  $I_s \geq 1,0$  gr. 25cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm
  - wymianę nawierzchni zatok autobusowych z kruszywa na bitumiczną w miejscowości Korzeńsko, zakres prac: rozbiórka istniejącej nawierzchni z kruszywa, opaski z kostki i krawężnika z korytowaniem, zagęszczenie podłoża do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , ułożenie krawężnika zaniżonego  $15 \times 30 \times 100\text{cm}$  w krawędzi jezdni, warstwa ulepszanego podłoża – kruszywo stabilizowane cementem  $C_{04/05} \leq 2,0\text{MPa}$  gr. 20cm, podbudowa z kruszywa łamanego 0/63  $C_{90/3}$  gr. 30cm zagęszczonego mechanicznie, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , ułożenie warstwy wiążącej z AC16W 50/70 gr. 8cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm
  - korektę odcinków chodnika: rozbiórka, odtworzenie nawierzchni: podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5  $C_{NR}$  gr. 15cm zagęszczonego

mechanicznie do G1 –  $I_s \geq 0,97$  i  $E_2 \geq 80\text{MPa}$ , skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 5cm, ograniczenie nawierzchni krawężnikami i obrzeżami na ławie betonowej z oporem

- montaż barier stalowych H1W4A na przepustach
- montaż balustrad stalowych U-11a przy chodnikach, gdy prowadzony przy uskoku terenu powyżej 0,5m
- wykonanie poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (korytowanie, zagęszczenie, warstwa kruszywa łamanego 0/31,5 C<sub>NR</sub> gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie – z uzupełnieniem w miejscach niezbędnych nasypu pod pobocza
- wyrównanie poboczy gruntowych za poboczami z kruszywa na szer. ok. 0,5m
- odtworzenie progów wyspowych oraz wyniesionych przejść dla pieszych
- wymianę istniejących znaków pionowych będących w złym stanie
- odtworzenie oznakowania poziomego
- uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach (posprzątanie)
- inwentaryzację powykonawczą robót

## **2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej przebudowy drogi powiatowej nr 1111D na odcinku między miejscowościami Laskowa – Korzeńsko (z podziałem na 2 odcinki) – stanowiącej podstawę do wykonania robót budowlanych. Opracowanie zaczyna się od nawierzchni w dobrym stanie w miejscowości Laskowa (rejon/wysokość działki nr 106/2 AM-1 Laskowa) do skrzyżowania z drogą gminną położoną na działce nr 180/2 AM-1 Korzeńsko z wyłączeniem odcinka między mostem na rz. Grobelka a mostem na rz. Masłówka. Długość odcinka nr 1 objętego przebudową wynosi 1,122km od nawierzchni w dobrym stanie w m. Laskowa do mostu na rz. Grobelka, długość odcinka nr 2 objętego przebudową wynosi 3,729km od mostu na rz. Masłówka do drogi gminnej położonej na działce nr 180/2 AM-1 obręb Korzeńsko. Dokumentacja ma na celu polepszenie parametrów technicznych (równości poprzecznej, podłużnej, szorstkości wraz z wykonaniem poszerzenia jezdni do szerokości zasadniczej 5,5m lub 5,0m na fragmencie w m. Laskowa (trudne warunki) wymaganej dla drogi klasy technicznej L (lokalna).

Wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni bitumicznej w znaczący

sposób przyczyni się do poprawy parametrów technicznych drogi powiatowej nr 1111D na przedmiotowym odcinku (nowa, równa nawierzchnia, odpowiednia szorstkość poprawi przyczepność kół pojazdów do nawierzchni, likwidacja lokalnych nierówności wyeliminuje efekt olśniewania kierowców przez reflektory pojazdów, poszerzenie jezdni poprawi komfort jazdy oraz podniesie poziom bezpieczeństwa). Poza tym przedmiotowa inwestycja poprzez wykonanie nowej nawierzchni będzie miała pozytywny wpływ na obniżenie poziomu hałasu i zanieczyszczeń do środowiska (przejazd pojazdu ze stałą prędkością bez konieczności nagłego hamowania i zwiększania obrotów silnika na nierównościach). Utwardzenie poboczy przyczyni się do usprawnienia spływu wód opadowych z jezdni drogi powiatowej.

### **3. Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie**

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach następujących działek drogowych:

#### **powiat trzebnicki, gmina Żmigród:**

- odcinek nr 1 dł. 1,122km: część działki drogowej nr 190 AM-1 obręb Laskowa
- odcinek nr 2 dł. 3,729km: część działki drogowej nr 320/1 AM-1 obręb Laskowa i działki drogowej nr 47 AM-1 obręb Korzeńsko

Działki stanowią pas drogi powiatowej nr 1111D kl. technicznej L. Projektowane prace nie wykraczają poza pas drogowy – przebudowa w granicach pasa drogowego.

### **4. Materiały wykorzystane przy projektowaniu**

*Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:*

- podkład orientacyjny w skali 1:25 000
- kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- WR-D Ministerstwo Infrastruktury, Departament Dróg Publicznych
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r.



w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych Dz. U. 2022 poz. 1518

- uzupełniające pomiary w terenie
- obserwacje własne i ustalenia dokonane z Inwestorem

## **5. Stan istniejący**

### **5.1. Przebieg drogi powiatowej 1111D**

Droga powiatowa 1111D w całości przebiega poprzez tereny powiatu trzebnickiego, gminy Żmigród (od granicy powiatu, poprzez miejscowość Laskowa do miejscowości Korzeńsko). Całkowita długość drogi nr 1111D wynosi 6,616km średnia szerokość jezdni na odcinku objętym opracowaniem wynosi od ok. 5,0 – do 5,5m. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Droga wg ewidencji Zarządcy Drogi posiada klasę techniczną L (lokalna).

### **5.2. Droga w planie**

Na całej długości opracowania: odcinek 1 od km 0+000 do km 1+122 (kilometraż roboczy) i odcinek 2 od km 1+1+446 do km 5+175 (kilometraż roboczy) droga posiada nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia jezdni jest w średnim stanie technicznym (spękania, nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym – uszkodzenia wynikające z wieku nawierzchni, nie stwierdza się utraty nośności konstrukcji jezdni lub wysadzin – brak uszkodzeń wgłębnych). Nawierzchnia jezdni posiada zachowany profil poprzeczny – daszkowy na odcinkach prostych oraz jednostronny na łukach kołowych. Pobocza gruntowe zawyżone, posiadają szerokość ok. 0,75m - 2,00m. Droga poprowadzona jest na całej długości w nawiązaniu do otaczającego terenu (brak wysokich nasypów oraz głębokich wykopów). W ciągu projektowanej przebudowy drogi zlokalizowane są zjazdy gruntowe (z rurami zapewniającymi ciągłość rowów przydrożnych) na przyległe działki oraz drogi gruntowe. Na długości opracowania zinwentaryzowano 4 przepusty pod koroną drogi: w km 0+728 Ø 400mm w dobrym stanie, w km 2+558 Ø 800mm w złym stanie, w km 2+873 Ø 1000mm w dobrym stanie, w km 4+731 Ø 600mm w złym stanie. Droga nr 1111D na długości opracowania krzyżuje się z 7 drogami o nawierzchni twardej. Droga nr 1111D posiada śr. szerokość jezdni bitumicznej od ok. 5,0 do 5,5m (ok. 5 od m. Laskowa do m. Korzeńsko,

ok. 5,5m przez m. Korzeńsko) – krawężdzie lokalnie zniszczone. Po stronie prawej i lewej na przeważającej długości drogi występują rowy przydrożne – wymagające konserwacji, oczyszczenia a ze względu na poszerzenia – umocnienia. Lokalnie rowy bezodpływowe (chłonne, odparowujące). Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane są w obrębie pasa drogi powiatowej. Wody za pośrednictwem istniejących pochyłości spływają na pobocze gruntowe i do rowu - tam częściowo infiltrują w głąb gruntu i częściowo odparowują.

Pobocza i rowy porośnięte krzewami zwłaszcza na odcinkach poza miejscowościami. W pasie drogowym zlokalizowane liczne drzewa, często na koronie drogi.

Szerokość pasa drogowego jest w miarę stała i wynosi ok. 10-12m poza obszarem zabudowanym do nawet 22m w miejscowościach.

W pasie drogowym zlokalizowane jest uzbrojenie terenu:

- kable energetyczne
- wodociąg
- kanalizacja deszczowa
- kable telekomunikacyjne
- proj. sieć kanalizacyjna
- proj. kable energetyczne

### **5.3. Droga w przekroju podłużnym**

Niweleta drogi powiatowej 1111D na przedmiotowym odcinku przebiega po terenie płaskim (bez wysokich nasypów i głębokich wykopów). Droga przebiega w terenie płaskim o małych pochyleniach podłużnych przeważnie w granicach 0,30-0,50% (lokalnie o większych pochyleniach).

### **5.4. Droga w przekroju poprzecznym**

Droga ma odcinku 1 od km 0+000 do km 1+122 i na odcinku nr 2 od km 1+446 do km 4+991 posiada przekrój drogowy (szlakowy) bez chodników, krawężników wystających. Na odcinku nr 2 od km 4+991 do km 4+720 i od km 4+987 do km 5+175 droga posiada przekrój półuliczny (z chodnikiem w krawędzi jezdni po jednej stronie), na odcinku nr 2 od km 4+720 do km 4+987 chodnik odsunięty jest od krawędzi jezdni (zlokalizowany jest za rowem przydrożnym). Ze względu na zły stan nawierzchni przekrój poprzeczny jest miejscami niejednorodny – brak płynności nawierzchni jezdni w profilu poprzecznym. Pochylenie poprzeczne jezdni jest dobrze zachowane na odcinkach prostych (przekrój daszkowy) jak i na łukach (przekrój

jednostronny).

### **5.5. Nawierzchnia drogi**

Na całym projektowanym do przebudowy odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. ok. 5-5,5m (lokalnie odkryto szer. 4,8m podczas inwentaryzacji). Nawierzchnia posiada liczne spękania, lokalne nierówności nawierzchni oraz nosi ślady napraw cząstkowych. Krawędzie lokalnie uszkodzone – wykruszenia. Brak większych nierówności, deformacji, przełomów. Nie stwierdzono uszkodzeń wgłębnych (wysadzin). Na prostej występuje zachowany przekrój daszkowy a na łukach zbliżony do jednostronnego. Bitumiczna nawierzchnia jezdni na przeważającej długości ma gr. ok. 5cm i wykonana jest na podbudowie z kruszywa gr. około 15-20cm. W miejscowości Korzeńsko na podstawie odkrywek stwierdzono grubość warstw asfaltowych ok. 8-9cm ułożonych na bruku granitowym. Ze względu na charakter drogi oraz panujący ruch krawędzie jezdni są zarośnięte a ocena wizualna nawierzchni nie sugeruje utraty nośności bądź uszkodzeń wgłębnych.

### **5.6. Odwodnienie drogi**

Na tym odcinku drogi wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza trawiaste lub do rowów przydrożnych i tam częściowo infiltrują w głąb gruntu a częściowo odparowują lub odprowadzane są przepustami pod korpusem drogi. Wody opadowe zagospodarowane są w pasie drogi powiatowej i nie spływają na działki osób trzecich.

### **5.7. Warunki gruntowo – wodne**

Warunki gruntowo-wodne zostały rozpoznane poprzez wykonanie 8 otworów badawczych w poboczu na gł. do 2,0m p. p. t. W otworach badawczych na gł. 15-25cm stwierdzono występowanie ziemi organicznej/piasku wymieszanego z kruszywem (nasyp niebudowlany). Na dalszej głębokości w podłożu zalegają grunty nośne tj. piaski grube/średnie nadające się do bezpośredniego posadowienia nawierzchni. Wody gruntowej w otworach badawczych nie stwierdzono (co nie wyklucza jej istnienia w przypadku intensywnych opadów lub roztopów). Warunki gruntowe należy uznać jako proste. Przebudowywaną drogę powiatową nr 1111D należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **6. Stan projektowany**

### ***6.1. Przebieg drogi powiatowej 1111D***

Projekt nie zmienia przebiegu drogi powiatowej 1111D. Przebudowę projektuje się w istniejących działkach drogowych bez zajmowania dodatkowych działek niestanowiących pasa drogi powiatowej.

### ***6.2. Droga w planie***

Do przebudowy zaprojektowano 2 odcinki drogi powiatowej o nawierzchni bitumicznej. Długość odcinka nr 1 objętego przebudową wynosi 1,122km od nawierzchni w dobrym stanie w m. Laskowa do mostu na rz. Grobelka, długość odcinka nr 2 objętego przebudową wynosi 3,729km od mostu na rz. Masłówka do drogi gminnej położonej na działce nr 180/2 AM-1 obręb Korzeńsko. W miejscach niezbędnych wykonać roboty rozbiórkowe. Przebudowę jezdni zaprojektowano w granicach pasa drogowego – działek drogowych. Istniejący chodnik przy krawędzi jezdni w m. Korzeńsko zaprojektowano do pozostawienia bez zmian w tym celu przewidziano frezowanie nawierzchni jezdni celem dopasowania wysokościowego do istniejącego krawężnika. W celu polepszenia parametrów technicznych i dostosowania jezdni do przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych zaprojektowano poszerzenia nawierzchni jezdni do 5,5m za wyjątkiem odcinka od km 0+000 do km 0+260 z poszerzeniem do 5,0m (trudne warunki – wąski pas drogowy, rowy przydrożne, drzewa). Projekt przewiduje poszerzenia podbudowy pod nawierzchnię jezdni dla drogi nr 1111D. Mimo, iż miejscami jezdni osiąga 5,0m-5,5m, to krawędzie jezdni miejscami są zniszczone i w celu wykonania projektowanych warstw wyżej leżących (odsadzek) konieczne jest wykonanie poszerzenia jezdni w celu zapewnienia solidnego i stabilnego podparcia dla krawędzi jezdni. W miejscach poszerzeń oraz odtworzonej nawierzchni nad przepustami przed ułożeniem warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego zaprojektowano geosiatkę dla ruchu 100/100kN/m z włókien szklanych - geosiatka szer. min. 1,0m z zakładem po 0,5m na istniejącą nawierzchnię i poszerzenie (zabezpieczenie przed pęknięciem w miejscu połączenia nawierzchni). W miejscowości Laskowa od km 0+130 do km 0+970 całą nawierzchnię przewidziano do frezowania na gł. do 5cm (w celu nieznacznego podniesienia niwelety jezdni). W miejscowości Korzeńsko od km 4+080 do km 5+175 całą nawierzchnię jezdni przewidziano do frezowania na gł. ok. 9cm celem nie podnoszenia niwelety i dopasowania do istniejącego krawężnika. W m. Laskowa od km 0+130 do km 0+9970 oraz m. Korzeńsko od km 4+080 do km

5+175 na poszerzeniu i sfrezowanej nawierzchni zaprojektowano geosiatką z włókien szklano-węglowych 120/200kN układaną na całej powierzchni przed warstwą wyrównawczą. Po wykonaniu konstrukcji poszerzenia na istniejącej jezdni i poszerzaniu po uprzednim skropieniu międzywarstwowym zaprojektowano warstwę wyrównawczą w ilości 125kg/m<sup>2</sup> na odcinkach prostych oraz w ilości 175kg/m<sup>2</sup> na łukach z AC16W 50/70 (w m. Laskowa od km 0+130 do km 0+970 oraz w m. Korzeńsko od km 4+080 do km 5+175, gdzie przewidziano frezowanie na całej szerokości jezdni, warstwę wiążącą wykonać w ilości 125kg/m<sup>2</sup>). Na całej długości opracowania na wykonanej warstwie wyrównawczej po uprzednim skropieniu międzywarstwowym należy ułożyć warstwę ścieralną z AC11S 50/70 gr. 4cm.

Promienie kołowe nawierzchni jezdni w planie dopasować do promieni istniejących zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 C<sub>NR</sub> gr. 15cm, w miejscach koniecznych uzupełnić nasyp pod pobocza. Istniejące zjazdy zwykłe wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (szer. minimalna jezdni 3,5m plus promienie wyokrąglające). Lokalizacja zjazdów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Skrzyżowania z drogami gminnymi do frezowania, uzupełnienia podbudowy oraz wykonania nowych warstw bitumicznych.

Rowy przydrożne zaprojektowano do konserwacji – oczyszczenia, odmulenia. Nie pogłębiać rowów, wykonać odmulenie gł. ok. 30cm. Pod większością zjazdów istniejące mocno zamulone lub zniszczone rury przewidziano do wymiany celem przywrócenia ewentualnego przepływu wody w rowach. W czasie robót pomiarowych w terenie w czasie prac projektowych (wizyty w różnym okresie roku) wody płynącej nie stwierdzono pod rurami zjazdów. Woda płynąca występuje pod przepustem w km 2+873 - przepust Ø 1000mm w dobrym stanie ze ściankami.

Na długości opracowania zinwentaryzowano 4 przepusty pod koroną drogi: w km 0+728 Ø 400mm w dobrym stanie – wylot do przedłużenia o 1m z montażem ścianki czołowej i brukowaniem, w km 2+558 Ø 800mm w złym stanie do wymiany ze ściankami czołowymi oraz brukowaniem wlotu i wylotu, w km 2+873 Ø 1000mm w dobrym stanie – wlot i wylot do brukowania, w km 4+731 Ø 600mm w złym stanie – do wymiany ze ścianką czołową wlotu oraz studnią połączeniową na włączeniu rur pod zjazdem – wlot do brukowania.

W miejscach, gdzie istniejąca nawierzchnia łączy się z projektowaną zaprojektowano frezowanie istniejącej nawierzchni w celu płynnego połączenia nawierzchni projektowanej z istniejącą.

Zachować odległość min. 0,75m od istniejących drzew nieobjętych

wycinką, słupów, przeszkód stałych

Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rysunki od nr 2.1 do nr 2.9.

#### **6.4. Droga w przekroju podłużnym**

Na istniejącej nawierzchni jezdni po wykonaniu poszerzeń należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni (frezowania, warstwy bitumiczne), zachowując istniejące pochylenia podłużne. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą (początki, końce opracowania, krawężniki chodnika i zjazdów). Ze względu na przebudowę drogi i zastosowaną technologię remontu przewiduje się odwzorowanie istniejącej niwelety jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju podłużnym.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia rys. nr 3.1., nr 3.2., nr 3.3.

#### **6.4. Droga w przekroju poprzecznym**

Na istniejącej nawierzchni jezdni po wykonaniu poszerzeń należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni bitumicznych zachowując projektowane pochylenia poprzeczne ok. 2% na prostej w przekroju daszkowym do ok. 5% na łukach kołowych. Pobocza na szer. 0,75m wykonać z kruszywa łamanego gr. 15cm a na dalszej szer. min. 0,5m wyrównać gruntem w miejscach gdzie będą się mieściły do skarpy rowu. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą. Ze względu na przebudowę drogi i zastosowaną technologię przewiduje się odwzorowanie istniejących pochyłości jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju poprzecznym.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiają rys. nr 3.1., nr 3.2., nr 3.3.

#### **6.5. Elementy wpływające na bezpieczeństwo ruchu**

Pozytywny wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu będzie miała nowa nawierzchnia. Nowa nawierzchnia zapewnia odpowiednią przyczepność kół pojazdów do nawierzchni. Większa przyczepność zapewni krótszą drogę hamowania. Równa jednorodna nawierzchnia eliminuje efekt oślepiania kierowców przez reflektory pojazdów jadących z przeciwka. Ścięte i umocnione pobocza, poszerzenie nawierzchni jezdni ułatwią kierowcom wzajemne wymijanie się, co też w znaczący sposób podniesie bezpieczeństwo i poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1111D. Wyprofilowanie drogi poprzez projektowany układ warstw nawierzchni zapewni prawidłowe odwodnienie nawierzchni jezdni. Wyprofilowanie jezdni

w łukach, będzie miało pozytywny wpływ na utrzymanie samochodów na jezdni podczas przejazdu. Brak deformacji nawierzchni w ewidentny sposób poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1111D.

### **6.6. Konstrukcja nawierzchni jezdni**

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawiają rysunki od nr 3.1. do nr 3.2.

- Rys. nr 3.1. Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 1 od km 0+000 do km 0+130 i od km 0+970 do km 1+122 oraz na odcinku nr 2 od km 1+446 do km 4+080 skala 1:50
- Rys. nr 3.2. Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 1 od km 0+130 do km 0+970 skala 1:50
- Rys. nr 3.3. Przekrój konstrukcyjny drogi nr 1111D do przebudowy na odcinku nr 2 od km 4+080 do km 5+175 skala 1:50

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem/projektantem uzgodni sposób doprowadzenia gruntu do grupy nośności G1.

### **6.7. Konstrukcja nawierzchni zatok autobusowych**

Szczegóły konstrukcji nawierzchni zatok autobusowych przedstawia rysunek nr 3.4.

- Rys. nr 3.4. Przekrój konstrukcyjny nawierzchni zatoki autobusowej do przebudowy w miejscowości Korzeńsko skala 1:50, 1:20

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem/projektantem uzgodni sposób doprowadzenia gruntu do grupy nośności G1.

### **6.8. Konstrukcja zjazdów**

Szczegóły konstrukcji zjazdu zwykłego do przebudowy przedstawia rysunek nr 3.5. i nr 3.6.

- Rys. nr 3.5. Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy poza obszarem zabudowanym skala 1:50
- Rys. nr 3.6. Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy na obszarze zabudowanym skala 1:50

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem/projektantem uzgodni sposób doprowadzenia gruntu do grupy nośności G1..

### **6.9. Konstrukcja skrzyżowań**

Szczegóły konstrukcji skrzyżowania do przebudowy przedstawia rysunek nr 3.7.

Rys. nr 3.7. Przekrój konstrukcyjny skrzyżowania do przebudowy

skala 1:50

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z inwestorem/projektantem uzgodni sposób doprowadzenia gruntu do grupy nośności G1.

## **7. Odwodnienie**

Woda opadowa zgodnie ze stanem istniejącym zagospodarowana będzie w obrębie pasa drogowego (wody opadowe nie spływają na działki sąsiednie). Wykonie poboczy z kruszywa usprawni spływ wód opadowych do rowów przydrożnych lub na tereny zielone pasa drogowego i infiltrację w głąb gruntu tak jak ma, to miejsce w chwili obecnej. Projekt nie zaburza istniejącej gospodarki wodnej i nie zmienia istniejącego sposobu odwodnienia pasa drogi powiatowej. Istniejące rury pod zjazdami projektuje się do remontu, rowy do profilowania a rury pod koroną drogi w złym stanie technicznym do remontu. Powyższe czynności przywrócą prawidłowe funkcjonowanie elementów odwodnienia drogi.

## **8. Zieleń drogowa**

Zaprojektowane prace kolidują z istniejącymi drzewami zlokalizowanymi w pasie drogowym. Na wycinkę drzew zostanie uzyskana stosowana zgoda – decyzja. Wycinkę można wykonać tylko na podstawie ważnej decyzji. Krzewy rosnące w pasie drogi poddać wycince zgodnie z uzyskaną decyzją (decyzja po stronie inwestora). Wykonawca podczas robót powinien dokonać wszelkich starań, aby nie uszkodzić drzew nieobjętych decyzją a rosnących w pasie drogi. Zachować odległość drzew min. 0,75m od krawędzi jezdni.

## **9. Kolizje**

Napotkane zawory i studnie uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo. Prace w rejonie uzbrojenia prowadzić ręcznie z należytą ostrożnością. Wykonawca odpowiada za ochronę zinwentaryzowane jak i niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu. Zachować odległość min 1,0m od istniejących słupów. Wszystkie prace ziemne w rejonie uzbrojenia w tym wkopywanie znaków, wbijanie barier prowadzić sposobem ręcznym.



## **10. Wykonawstwo robót**

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy bezwzględnie dokonać wytyczenia wszystkich projektowanych elementów, w przypadku stwierdzenia różnic w terenie ze stanem istniejącym powiadomić niezwłocznie o tym fakcie Inwestora i projektanta. Do wykonywania robót nawierzchniowych należy stosować materiały posiadające aktualne atesty i powinny odpowiadać obowiązującym przepisom i normom. Roboty należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Nadzór nad robotami powinien prowadzić inspektor branży drogowej. W czasie wykonywania robót stosować się do uwag zawartych w dokumentacji. Wykonawca robót jest zobowiązany do zabezpieczenia niezbędnego dojazdu do istniejącej zabudowy. Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien uzgodnić z Inwestorem kolejność wykonywanych robót i do tego opracować i wykonać oznakowanie robót. Prace należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.

## **11. Uwagi**

Proponowane materiały w projekcie są przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o analogicznych parametrach technicznych i uzgodnionych z Inwestorem. Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art. 36a ust. 4.5. Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic, powiadomić o tym fakcie projektanta i Inwestora, w celu dostosowania projektowanego układu do stanu istniejącego.

Warstwy nawierzchni układać z odsadzkami.