

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
<b>Część opisowa.....</b>	<b>3</b>
Opis techniczny.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	16

### **Załączniki:**

1. Uprawnienia budowlane projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB
3. Uzgodnienie z GAZ-SYSTEM S. A Oddział w Poznaniu (gazociąg w/c 1000mm)
4. Uzgodnienie z ORLEN S. A Oddział PGNiG w Zielonej Górze (gazociąg w/c 400mm)

### **Część rysunkowa:**

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. nr 2.1.	Projekt zagospodarowania terenu – odcinek 1, część 1	skala 1:500
Rys. nr 2.2.	Projekt zagospodarowania terenu – odcinek 1, część 2	skala 1:500
Rys. nr 2.3.	Projekt zagospodarowania terenu – odcinek 2	skala 1:500
Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1440D do przebudowy na odcinku 1 od km 0+000 do km 0+080, od km 0+220 do km 0+700 i od km 0+900 do km 0+980 i odcinku 2	skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1440D do przebudowy na odcinku 1 od km 0+080 do km 0+220, od km 0+700 do km 0+900	skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1441D do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy	skala 1:50
Rys. nr 4.	Widok z góry zjazdu zwykłego do przebudowy	skala 1:100
Rys. nr 5.1.	Przekrój podłużny drogi nr 1440D, odcinek 1	skala 1:50/500
Rys. nr 5.2.	Przekrój podłużny drogi nr 1440D, odcinek 2	skala 1:50/500
Rys. nr 5.3.	Przekrój podłużny drogi nr 1441D	skala 1:50/500
Rys. nr 6.	Konstrukcja przepustu pod koroną drogi do remontu	skala 1:50
Rys. nr 7.	Konstrukcja rury do remontu pod zjazdem	skala 1:100, 1:50
Rys. nr 8.	Sposób montażu bariery drogowej	skala 1:100

## **Część opisowa**

## **Opis techniczny**

**dotyczy:** „Przebudowy drogi powiatowej nr 1440D na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1441D do miejscowości Wierzchowice”

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

Podstawą opracowania jest umowa zawarta z Powiatem Milickim, ul. Wojska Polskiego 38, 56-300 Milicz 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 1440D na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1441D do miejscowości Wierzchowice”

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 w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy, wytyczenie pasa drogowego i elementów projektowanego układu drogowego z ochroną istniejących znaków geodezyjnych
- frezowanie istniejącej nawierzchni asfaltowej na głębokość ok. 5cm na całej długości i szerokości jezdni
- niezbędne roboty rozbiórkowe (konstrukcji jezdni, rur przepustów, ścianek czołowych wymagających remontu, barier na przepustach, znaków drogowych do wyregulowania wysokości i odległości od krawędzi jezdni)
- oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych – z lokalnym umocnieniem płytami ażurowymi (rowy konserwować w miarę możliwości terenowych z uwzględnieniem istniejących drzew)
- remont rur przepustu Ø600mm i ścianek czołowych wlotu i wylotu pod koroną drogi z umocnieniem wlotu/wylotu poprzez brukowanie w km 0+233 oraz w km 0+568

- remont rur pod zjazdami wraz ze ściankami czołowymi oraz umocnieniem wlotu i wylotu poprzez brukowanie
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi nr 1440D na odcinku nr 1 od km 0+000 do 0+080, od km 0+220 do km 0+700 i od km 0+900 do km 0+980 km w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m (droga klasy Z – trudne warunki) z poszerzeniami na łukach do 6,0m i 6,5m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu zakres: frezowanie na gł. ok. 5cm i rozbiórka istniejącej nawierzchni na gł. ok. 20cm z wykonaniem koryta pod poszerzenia na gł. ok. 20cm, warstwa ulepszanego podłoża - stabilizacji z mieszanki związanej cementem, wapnem, spoiwem drogowym ewentualnym doziarnieniem  $C_{0,4/0,5} \leq 2,0\text{MPa}$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  wykonywanej na miejscu recyklerem gr. 20cm, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3} 0/63$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  gr. 20cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie nawierzchni emulsją w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4cm
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi nr 1440D na odcinku nr 1 od km 0+080 do 0+220 i od km 0+700 do km 0+900 w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m (droga klasy Z – trudne warunki) z poszerzeniami na łukach do 6,0m i 6,5m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu zakres: frezowanie na gł. ok. 5cm i rozbiórka istniejącej nawierzchni na gł. ok. 40cm z wykonaniem koryta pod poszerzenia na gł. ok. 40cm (uwaga: głębsza rozbiórka na ok. 40cm ze względu na otoczaki, uzupełnienie wykopu piaskiem na gł. ok. 20cm celem wyrównania niwelety jezdni), warstwa ulepszanego podłoża - stabilizacji z mieszanki związanej cementem, wapnem, spoiwem drogowym ewentualnym doziarnieniem  $C_{0,4/0,5} \leq 2,0\text{MPa}$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  wykonywanej na miejscu recyklerem gr. 20cm, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3} 0/63$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  gr. 20cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie nawierzchni emulsją w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4cm
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi nr 1440D na odcinku nr 2 od km 0+000 do 0+065 w celu uzyskania zasadniczej szer. jezdni 5,5m (droga klasy Z – trudne warunki) zakres: frezowanie na gł. ok. 5cm i rozbiórka istniejącej nawierzchni na gł. ok. 20cm z wykonaniem koryta pod poszerzenia na gł. ok. 20cm, warstwa ulepszanego podłoża - stabilizacji z mieszanki związanej cementem, wapnem, spoiwem drogowym ewentualnym doziarnieniem  $C_{0,4/0,5} \leq 2,0\text{MPa}$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  wykonywanej na miejscu recyklerem gr. 20cm, warstwa podbudowy z kruszywa

- łamanego  $C_{90/3}$  0/63  $E_2 \geq 100\text{MPa}$  gr. 20cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie nawierzchni emulsją w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4cm
- przebudowę nawierzchni jezdni drogi nr 1441D w zakresie skrzyżowania z poszerzeniem wlotu do 6,0m zakres: frezowanie na gł. ok. 5cm i rozbiórka istniejącej nawierzchni na gł. ok. 20cm z wykonaniem koryta pod poszerzenia na gł. ok. 20cm, warstwa ulepszanego podłoża - stabilizacji z mieszanki związanej cementem, wapnem, spoiwem drogowym ewentualnym doziarnieniem  $C_{0,4/0,5} \leq 2,0\text{MPa}$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  wykonywanej na miejscu recyklerem gr. 20cm, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  0/63  $E_2 \geq 100\text{MPa}$  gr. 20cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie nawierzchni emulsją w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$ , warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4cm
  - przebudowę istniejących zjazdów zwykłych, zakres prac: koryto pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni na gł. ok. 0,5m – podłoże rodzime zagęszczone do  $E_2/E_1 \leq 2,2$  i  $E_2 \geq 25\text{MPa}$ , warstwa ulepszanego podłoża stabilizacji z mieszanki związanej cementem, wapnem, spoiwem drogowym  $C_{0,4/0,5} \leq 2,0\text{MPa}$   $E_2 \geq 100\text{MPa}$  dowożonej z wytwórni gr. 20cm, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego  $C_{90/3}$  0/63  $E_2 \geq 100\text{MPa}$  gr. 20cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,5\text{kg/m}^2$ , warstwa wiążąca z AC16W 50/70 gr. 5cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości  $0,3\text{kg/m}^2$  warstwa ścieralna z AC11S 50/70 gr. 4cm
  - uzupełnienie nasypów pod pobocza w miejscach koniecznych
  - wykonanie poboczy z kruszywa łamanego szer. 0,75m (korytowanie, zagęszczenie mechaniczne do  $E_2/E_1 \leq 2,2$ , warstwa kruszywa łamanego  $C_{NR}$  31,5/63 gr. 15cm zagęszczonego mechanicznie do  $E_2/E_1 \leq 2,2$ , warstwa kruszywa łamanego  $C_{NR}$  0/31,5 gr. 10cm zagęszczonego mechanicznie do  $E_2/E_1 \leq 2,2$
  - wyrównanie poboczy gruntowych za poboczami z kruszywa ok. 0,5m (podgarniecie z zagęszczeniem)
  - wymiana barier stalowych na przepuście w km 0+233
  - wyregulowanie wysokości i odległości istniejących znaków pionowych od krawędzi jezdni znajdujących się w zasięgu robót
  - uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
  - inwentaryzację powykonawczą robót

## **2. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na potrzeby przebudowy drogi powiatowej 1440D na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1441D do miejscowości Wierzchowice (złożonej z dwóch odcinków: odcinek nr 1 od m. Wierzchowice do skrzyżowania z drogą nr 1441D dł. 980m i odcinek nr 2 skrzyżowanie z drogą powiatową nr 1441D dł. 65m wraz z przebudową tego skrzyżowania). Dokumentacja ma na celu polepszenie obecnych parametrów technicznych (równości poprzecznej, podłużnej, szorstkości) wraz z wykonaniem poszerzenia jezdni do szerokości zasadniczej 5,5m na odcinku prostym dla drogi kl. technicznej Z (w trudnych warunkach projektowania).

Wykonanie przebudowy istniejącej nawierzchni bitumicznej w znaczący sposób przyczyni się do poprawy parametrów technicznych drogi powiatowej 1440D 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, zwłaszcza przy wyprzedzaniu i wymijaniu). 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 na przyległe tereny nieutwardzone w graniach pasa drogowego.

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

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach następujących działek drogowych:

### **powiat milicki, gmina Krośnice:**

- odcinek 1: część działki drogowej nr 021302\_2.0020.338 AM-1 Wierzchowice,
- odcinek 2: część działki drogowej nr 021302\_2.0020.338 AM-1 Wierzchowice, część działki drogowej nr 021302\_2.0019.146/1 AM-1 obręb Wąbnice

Działki stanowią pas drogi powiatowej nr 1440D kl. technicznej Z i pas drogi powiatowej nr 1441D kl. technicznej L. Projektowane prace nie wykraczają poza pasy drogowe tych dróg (działki drogowe).

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

*Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:*

- podkład orientacyjny w skali 1:10 000
- 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 1440D i nr 1441D***

Droga powiatowa 1440D wg ewidencji Zarządcy Drogi jest drogą klasy technicznej Z (zbiorczą) i przebiega poprzez teren powiatu milickiego, gminy Milicz i Krośnice od skrzyżowania z drogą powiatową nr 1430D w miejscowości Czatkowice, przez Wierzchowice, Świebodów do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1400D w m. Gruszcza. Całkowita długość drogi 1440D wynosi 19,773km, długość odcinków objętych opracowaniem wynosi 1,045km (odcinek 1: 980km, odcinek 2: 65m) i zaczyna się od miejscowości Wierzchowice do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1441D w kierunku Wąbnic. Droga nr 1441D krzyżująca się z drogą powiatową nr 1440D ma klasę techniczną L i przebiega przez teren powiatu milickiego, gminy Milicz i Krośnice od skrzyżowania z ul. Wojska Polskiego w Miliczu przez m. Wołkowa, Wąbnice, Dąbrowa do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 448 w m. Krośnice. Ruch panujący na drodze nr 1440D i nr 1441D został scharakteryzowany jako ruch KR1.

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

Na całej długości opracowania odcinka nr 1 od km 0+000 do km 0+980

i odcinka nr 2 od km 0+000 do km 0+065 wraz ze skrzyżowaniem z drogą nr 1441D (kilometraż robocze) drogi posiadają nawierzchnię bitumiczną. Opracowaniem objęty jest odcinek drogi nr 1440D od m. Wierzchowice do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1441D w stronę Wąbnic wraz z tym skrzyżowaniem (z podziałem na 2 odcinki). Nawierzchnia jezdni drogi nr 1440D jest w bardzo złym stanie technicznym (liczne spękania, wykruszenia krawędzi, znaczne nierówności w tym przełomy). Znaczne uszkodzenia wskazujące na niewystarczającą nośność podłoża oraz jego wysadzinowość. Pobocza gruntowe częściowo wybite (ze względu na niewystarczającą szerokość jezdni oraz częściowo zawyżone utrudniają spływ wód opadowych na teren zielony pasa drogowego. Nawierzchnia jezdni drogi nr 1441D jest w dobrym stanie technicznym (wyremontowana w latach wcześniejszych), pobocza niezawyżone. W ciągu projektowanej przebudowy drogi zlokalizowane są zjazdy o zróżnicowanej nawierzchni (gruntowe, z płyt betonowych, z kostki brukowej) na przyległe działki. W km 0+233 oraz w km 0+568 zlokalizowane są dwa przepusty pod koroną drogi w złym stanie technicznym (przesunięte kręgi, zamulenie w 90% przepust w km 0+568). Pod zjazdem nr 1 i nr 7 na odcinku nr 1 i zjazdem nr 1 na odcinku 2 występują rury zapewniające ciągłość rowów. Droga nr 1440D posiada śr. szerokość ok. 4,0m z mocno zniszczonymi krawędziami. Droga nr 1441D (na skrzyżowaniu z drogą nr 1440D posiada szer. 5,0-5,5m plus promienie wyokrąglające. Na odcinku drogi powiatowej nr 1440D lokalnie występują rowy przydrożne w złym stanie technicznym. W pasie drogi nr 1441D brak rowów przydrożnych. Przekrój na odcinkach prostych – daszkowy, w łukach jednostronny. Wody opadowe i roztopowe zagospodarowane są w obrębie pasa drogi powiatowej. Wody za pośrednictwem istniejących pochyłości spływają na pobocze gruntowe i/lub do rowu - tam częściowo infiltrują w głąb gruntu, spływają do odbiornika wód opadowych i częściowo odparowują.

Szerokość pasa drogi nr 1440D jest zmienna i wynosi od 12-20m. Szerokość pasa drogi nr 1441D na skrzyżowaniu z drogą nr 1440D wynosi od 11-17m.

W pasie drogowym drogi nr 1440D zlokalizowane jest uzbrojenie terenu (kable, telekomunikacyjne, napowietrzna sieć energetyczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa). W pasie drogi nr 1441D brak zinwentaryzowanego uzbrojenia terenu.

**UWAGA:** w pasie drogi nr 1440D w km 0+513,80 sieć gazowa w/c 1000mm ze strefą ochronną, w km 0+530 sieć gazowa w/c 400mm ze strefą ochronną – uzgodnienia w załączeniu.

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

Niweleta drogi powiatowej 1440D na przedmiotowym odcinku przebiega po terenie o mocno zróżnicowanych pochyleniach podłużnych od 0,31% do 6,20% droga przebiega po nasypach o znacznej wysokości lub wykopach. Rzędne wysokościowe wynoszą od 176,34 m n. p. m. do 189,43 m n. p. m (deniwelacja terenu dla odcinka drogi wynosi aż 13,09m). Droga nr 1441D na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1440D przebiega w nasypie obustronnym wys. ok. 0,5m. Pochylenie drogi nr 1441D wynosi ok. 3,80%.

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

Droga nr 1440D posiada przekrój drogowy (szlakowy), bez krawężników. Na prostej przekrój daszkowy, na łukach przekrój jednostronny. Droga nr 1441D posiada również przekrój drogowy (szlakowy) bez krawężników. Przekrój w rejonie włączenia do drogi nr 1440D jednostronny dopasowany do przebiegu krawędzi drogi nr 1440D.

### **5.5. Nawierzchnia drogi oraz warunki gruntowo-wodne**

Na całym projektowanym do przebudowy odcinku droga nr 1440D posiada nawierzchnię bitumiczną o szer. ok. 4m, droga nr 1441D szer. ok. 5,0-5,5m w rejonie włączenia do drogi nr 1440D. Nawierzchnia drogi nr 1440D posiada liczne spękania, wykruszenia, ubytki oraz znaczne nierówności w przekroju poprzecznym i podłużnym. Nawierzchni jezdni drogi nr 1440D jest mocno zdegradowana i posiada przełomy. Na prostej występuje średnio zachowany przekrój daszkowy a na łukach jednostronny. Bitumiczna nawierzchnia jezdni gr. ok. 5cm wykonana jest na podbudowie z kruszywa gr. ok. 20cm. Na pewnych odcinkach pod warstwą kruszywa stwierdzono występowanie otoczków gr. ok. 20cm. Pod warstwą nawierzchni lokalnie występują grunty wysadzinowe, co ma bezpośredni związek z bardzo złym stanem nawierzchni. Nawierzchnia jezdni miejscami mocno uszkodzona. Uszkodzenia w wierzchnich warstwach jak i niżej leżących, sfalowania, lokalne przełomy. Droga została wykonana na gruntach rodzimych bez zabiegów mających ją zabezpieczyć przed wysadzinami. Warunki gruntowo – wodne jak warstwy konstrukcji przedstawiono w opinii geotechnicznej stanowiącej integralną część opracowania. Wody w otworach badawczych nie stwierdzono. Pod konstrukcją jezdni, lokalnie zalegają grunty wysadzinowe i bardzo wysadzinowe, co stanowi niekorzystne warunki dla posadowienia nawierzchni jezdni bez zabiegów związanych z doprowadzaniem podłoża do wymaganej nośności. Przebudowywaną drogę

powiatową nr 1440D i 1441D należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **5.6. Odwodnienie drogi**

Na tym odcinku drogi wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza trawiaste lub do rowu przydrożnego i tam częściowo infiltrują w głąb gruntu a częściowo odparowują lub odprowadzane są przepustem pod korpusem drogi. Wody opadowe zagospodarowane są w pasie drogi powiatowej i nie spływają na działki osób trzecich – woda ze zjazdów odprowadzana jest na drogę powiatową lub działki przyległe do zjazdu zgodnie z ukształtowaniem terenu.

## **6. Stan projektowany**

### **6.1. Przebieg drogi powiatowej 1440D i nr 1441D**

Projekt nie zmienia przebiegu drogi powiatowej 1440D i nr 1441D poza granice pasów drogowych. Przebudowę projektuje się w istniejących działkach drogowych (granicach pasa drogowego) bez zajmowania dodatkowych działek.

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

Do przebudowy zaprojektowano odcinek drogi nr 1440D dł. łącznej 1,045m (w dwóch odcinkach: odcinek nr 1 od m. Wierzchowice do skrzyżowania z drogą nr 1441D dł. 980m i odcinek nr 2 dł. 65m – skrzyżowanie drogi nr 1440D z drogą nr 1441D). Przebudowę jezdni zaprojektowano w granicach pasa drogowego – działki drogowej. W celu polepszenia parametrów technicznych i dostosowania jezdni do przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych zaprojektowano poszerzenia nawierzchni jezdni do szer. zasadniczej 5,5m – droga klasy Z – (w trudnych warunkach projektowania). Biorąc pod uwagę stan nawierzchni oraz opinie geotechniczną, zaprojektowano całkowitą przebudowę konstrukcji jezdni w głąb. Po rozebraniu istniejącej konstrukcji jezdni na całej długości (na odcinku nr 1 od km 0+080 do km 0+220 i od km 0+700 do km 0+900 po głębszej rozbiórce w celu wyeliminowania otoczków i uzupełnieniu koryta piaskiem/pospółką), podłoże gruntowe zaprojektowano do wzmocnienia poprzez wykonanie stabilizacji na miejscu recyklerem drogowym w celu uzyskania wymaganej nośności. Na wzmocnionym podłożu zaprojektowano warstwę podbudowy z kruszywa łamanego gr. 20cm oraz warstwę wiążącą i

warstwę niescalaną z betonu asfaltowego. Szerokość zasadnicza jezdni 5,5m z poszerzeniami w rejonie łuków kołowych do 6,0m i 6,5m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Przepust w km 0+233 i w km 0+568 Ø 600mm zaprojektowano do remontu wraz ze ściankami czołowymi oraz umocnieniem wlotu i wylotu. Rury pod zjazdami do wymiany zgodnie ze stanem opisanym na projekcie zagospodarowania terenu. Rowy przydrożne do oczyszczenia, profilowania i lokalnego umocnienia płytami ażurowymi zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (profilowanie i umocnienie w miarę możliwości terenowych z uwzględnieniem istniejących drzew).

Istniejące zjazdy zaprojektowano do przebudowy. Zaprojektowano zjazdy zwykłe z promieniami wyokrąglającymi. Zjazdy dostosowane do istniejącego zagospodarowania terenu i warunków terenowych.

Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano wykonać z kruszywa łamanego a na dalszej szerokości min. 0,5m wyrównać gruntem, podgarnąć i zagęścić, tak aby nie pozostały uskoki.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia część rysunkowa.

### **6.3. Droga w przekroju podłużnym**

Ze względu na przebudowę drogi, projektuje się odwzorowanie istniejącej niwelety jezdni z jej nieznacznym wyniesieniem ok. 5cm ponad istniejące rzędne. Nie dopuszcza się obniżenia niwelety jezdni zwłaszcza w rejonie gazociągów w/c 1000mm i 400mm.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia część rysunkowa.

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

Projektuje się odwzorowanie istniejących pochyleń poprzecznych jezdni. Na odcinkach prostych przekrój daszkowy na łukach kołowych przekrój jednostronny. Wykonać płynne przejścia między zmianą przekroju daszkowego w jednostronny i na odwrót. Wartości pochyleń przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia część rysunkowa.

### **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, ułatwią kierowcom wzajemne wymijanie się, co też w znaczący sposób podniesie bezpieczeństwo i poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1440D i nr 1441D. 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 jezdni i poszerzenie w ewidentny sposób poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1440D i nr 1441D.

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

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawiają rysunki od nr 3.1. do nr 3.3.

- |              |  |            |
|--------------|--|------------|
| Rys. nr 3.1. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1440D do przebudowy na odcinku 1 od km 0+000 do km 0+080, od km 0+220 do km 0+700 i od km 0+900 do km 0+980 i odcinku 2 | skala 1:50 |
| Rys. nr 3.2. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1440D do przebudowy na odcinku 1 od km 0+080 do km 0+220, od km 0+700 do km 0+900                                       | skala 1:50 |
| Rys. nr 3.3. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1441D do przebudowy   | skala 1:50 |

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych wykonawca robót wspólnie z projektantem i inwestorem uzgodni sposób postępowania.

Projektowana grubość konstrukcji jezdni wynosząca 49cm stanowi odpowiednie zabezpieczenie przed wysadzinami dla drogi o ruchu KR1.

### **6.7. Konstrukcja zjazdów**

Szczegóły konstrukcji zjazdów zwykłych przedstawia rys. nr 3.4.

- |              |  |            |
|--------------|--|------------|
| Rys. nr 3.4. | Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do przebudowy | skala 1:50 |
|--------------|--|------------|

W przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/nienośnych wykonawca robót wspólnie z projektantem i inwestorem uzgodni sposób postępowania.

Projektowana grubość konstrukcji zjazdów wynosząca 49cm stanowi odpowiednie zabezpieczenie przed wysadzinami dla drogi o ruchu KR1.

## **7. Odwodnienie**

Woda opadowa zgodnie ze stanem istniejącym zagospodarowana będzie w obrębie pasa drogowego (nie projektuje się zmiany kierunku spływu

wód). 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. Projekt nie będzie miał wpływu na gospodarkę wodną w omawianym rejonie, gdyż nie zmienia sposobu odwodnienia. Przy zachowaniu projektowanych pochyleń nie nastąpi zrzut wód opadowych na działki osób trzecich.

## **8. Zieleń drogowa**

Zaprojektowane prace nie kolidują z istniejącymi drzewami zlokalizowanymi w pasie drogowym. Wykonawca podczas robót powinien dokonać wszelkich starań, aby nie uszkodzić drzew rosnących w pasie drogi.

## **9. Kolizje**

Ewentualne napotkane zawory i studnie uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo. Wszystkie prace ziemne w rejonie uzbrojenia terenu prowadzić ze szczególną ostrożnością sposobem ręcznym pod nadzorem właścicieli. Wykonawca odpowiada za ochronę zinwentaryzowanego i niezinventaryzowanego (napotkanego a nie zinwentaryzowanego) uzbrojenia terenu. W rejonie prac mogą znajdować się urządzenia pod napięciem – infrastruktura energetyczna i telefoniczna. Prace w rejonie stref ochronnych gazociągu w/c 1000mm i 400mm prowadzić zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami.

## **10. Wykonawstwo robót**

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy dokonać wytyczenia trasy oraz oznakować strefę robót. 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. Wykonawca robót zobowiązany jest dokonać dokładnego wytyczenia pasa drogowego oraz projektowanych elementów układu drogowego przed przystąpieniem do robót. Realizacja robót bez wytyczenia pasa drogowego oraz sprawdzenia wszystkich wymiarów przed przystąpieniem do robót stanowi ryzyko własne wykonawcy robót.

Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy oraz zweryfikuje wszystkie wymiary na budowie.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni układać schodkowo (odsadzki), zapewniając podparcie dla warstw niżej leżących.