

SPIS ZAWARTOŚCI

Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości.....	2
Część opisowa.....	3
Opis techniczny.....	4
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	18

Załączniki:

1. Uprawnienia budowlane projektanta
2. Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB

Część rysunkowa:

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys. nr 2	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. nr 3.1.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+000 do km 0+005 i od km 0+505 do km 0+510 (nawiązanie wysokościowe)	skala 1:50
Rys. nr 3.2.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+005 do km 0+050 i od km 0+490 do km 0+505	skala 1:50
Rys. nr 3.3.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+050 do km 0+145 i od km 0+170 do km 0+250	skala 1:50
Rys. nr 3.4.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+145 do km 0+170	skala 1:50
Rys. nr 3.5.	Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+250 do km 0+490	skala 1:50
Rys. nr 3.6.	Przekrój konstrukcyjny zjazdu zwykłego do remontu częściowo bitumicznego i częściowo z kruszywa	skala 1:100
Rys. nr 4.	Widok z góry zjazdu zwykłego do remontu częściowo bitumicznego i częściowo z kruszywa	skala 1:100
Rys. nr 5.	Remont wylotu przepustu pod jezdnią	skala 1:50

Część opisowa

Opis techniczny

dotyczy: „Remontu drogi powiatowej nr 1421D na odcinku między miejscowościami Ostrowąsy – Wodników Górny”

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) projektowa dla zadania pn. „Remont drogi powiatowej nr 1421D na odcinku między miejscowościami Ostrowąsy – Wodników Górny”

Dokumentacja służy do opisu robót budowlanych, dla których nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 29. ust. 3 pkt. 2 lit. a – Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami). Zamierzenie budowlane wymaga natomiast zgłoszenia organowi administracji architektoniczno-budowlanej - art. 30 Prawa Budowlanego.

Przedsięwzięcie obejmuje:

- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych (roboty pomiarowe przy liniowych robotach drogowych w terenie płaskim) – obsługa geodezyjna budowy
- roboty rozbiórkowe (rozbiórka nawierzchni jezdni na połączeniu z istniejącą, ścianki przepustu)
- wycinkę krzewów rosnących w skupiskach, odrostów po wcześniejszych wycinkach
- ścinkę poboczy gruntowych z profilowaniem
- oczyszczenie rur przepustu Ø 600mm pod jezdnią
- remont wylotu przepustu Ø 600mm na dł. 2m (rozbiórka ścianki i przedłużenie plus nowa ścianka czołowa)
- wzmocnienie, wyrównanie zniszczonych krawędzi jezdni przed wykonaniem zasadniczego remontu jezdni w celu zachowania szerokości jezdni 5,5m od km 0+050 do km 0+145 i od km 0+170 do km 0+250, zakres: pogłębienie koryta przy krawędzi jezdni, podłoże gruntowe rodzime G1-G2 - $E_2 \geq 50\text{MPa}$, warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0\text{MPa}$ -

- $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ gr. 20cm, warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ 0/63 gr. 20cm - $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ i $I_s \geq 1,00$, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na podbudowie w krawędzi jezdni – pod geosiatkę, skropienie emulsją asfaltową jeśli zalecane przez producenta geosiatki i ułożenie geosiatki szer. min. 1,0m z włókien szklanych 50/50 wstępnie powleczonej asfaltem (lub o nie gorszych parametrach zapewniająca odpowiednie połączenie międzywarstwowe) z zakładem min. 0,5m na wyrównaną krawędź i min. 0,5m w miejscu istniejącej nawierzchni, skropienie geosiatki emulsją asfaltową jeśli zalecane przez producenta geosiatki
- wzmocnienie, wyrównanie zniszczonej części prawego pasa ruchu w celu zachowania szerokości jezdni 5,0m i wzmocnienia od km 0+250 do km 0+490, zakres: pogłębienie koryta po wcześniejszych robotach rozbiórkowych, podłoże gruntowe rodzime G1-G2 - $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$, warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0 \text{ MPa}$ - $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ gr. 20cm, warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ 0/63 gr. 20cm - $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ i $I_s \geq 1,00$, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$, warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm na podbudowie wzmocnienia – pod geosiatkę, skropienie emulsją asfaltową jeśli zalecane przez producenta geosiatki i ułożenie geosiatki szer. min. 1,0m z włókien szklanych 50/50 wstępnie powleczonej asfaltem (lub o nie gorszych parametrach zapewniająca odpowiednie połączenie międzywarstwowe) z zakładem min. 0,5m na wyrównaną krawędź i min. 0,5m w miejscu istniejącej nawierzchni, skropienie geosiatki emulsją asfaltową jeśli zalecane przez producenta geosiatki
 - wyprofilowanie łuku drogi od km 0+145 do km 0+170 z pochylenia 10-11% do 6%, zakres: pogłębienie koryta po wcześniejszych robotach rozbiórkowych, podłoże gruntowe rodzime G1-G2 - $E_2 \geq 50 \text{ MPa}$, warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa stabilizowanego cementem $C_{1,5/2} \leq 4,0 \text{ MPa}$ - $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$ gr. 20cm, warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ 0/63 gr. 20cm - $E_2 \geq 130 \text{ MPa}$ i $I_s \geq 1,00$,
 - wykonanie właściwego remontu na całej szerokości i długości nawierzchni jezdni wraz z wyrównanymi, wzmocnionymi krawędziami, wyrównanym i wzmocnionym pasem ruchu, wyprofilowanym łukiem drogi, zakres: skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5 \text{ kg/m}^2$ lub w ilości zalecanej przez producenta geosiatki na siatce, wykonanie warstwy wyrównawczej AC16W 50/70 w ilości śr. 100 kg/m^2 - jako wyrównanie

- nawierzchni pod nową warstwę asfaltową ścieralną – nakładkę bitumiczną, 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,
- remont (wyrównanie wysokościowe) istniejących zjazdów zwykłych ze skosami bitumicznymi dostosowanymi do istniejących warunków terenowych 2m:2m, zakres prac na dł. 2m od krawędzi jezdni: korytowanie i zagęszczenie podłoża do $E_2/E_1 \leq 2,2$, $I_s \geq 0,97$, warstwa podbudowy z kruszywa łamanego $C_{90/3}$ 0/63 gr. 25cm zagęszczonego mechanicznie $E_2 \geq 100\text{MPa}$, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,5\text{kg/m}^2$, ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC16W 50/70 gr. 4cm, skropienie emulsją asfaltową w ilości $0,3\text{kg/m}^2$, ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S 50/70 gr. 4cm, na dalszej długości zjazdu do granicy działki drogowej: korytowanie i zagęszczenie podłoża do $E_2/E_1 \leq 2,2$, $I_s \geq 0,97$, oraz wyrównanie kruszywem łamanym C_{NR} 0/31,5 gr. 15cm zagęszczonym mechanicznie
 - wzmocnienie pobocza na łuku drogi od km 0+065 do km 0+118 po stronie prawej oraz od km 0+135 do km 0+180 po stronie lewej kostką brukową granitową 15/17 ułożoną na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i podbudowie/ławie betonowej C12/15 gr. 20cm z oporem na ostatnim rzędzie
 - umocnienie skarpy nasypu na łuku drogi po stronie wewnętrznej od km 0+145 do km 0+170 płytami ażurowymi typu „MEBA” gr. 8cm
 - wyrównanie poboczy kruszywem łamanym C_{NR} 0/31,5 gr. 15cm zagęszczonym mechanicznie do $E_2/E_1 \leq 2,2$ na szer. 0,75m od krawędzi jezdni wraz z wyrównaniem poboczy gruntowych na szer. min. 0,5m za poboczami z kruszywa w miejscach
 - uporządkowanie pasa drogowego po zakończonych robotach
 - inwentaryzację powykonawczą robót

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej (technicznej) na potrzeby remontu drogi powiatowej nr 1421D na odcinku między miejscowościami Ostrowąsy a Wodników Górny. Dokumentacja ma na celu polepszenie obecnych parametrów techniczno-użytkowych (równości poprzecznej, podłużnej, szorstkości) – zabieg remontowy. Przed wykonaniem właściwego remontu (warstw bitumicznych), lokalnie istniejąca krawędź jezdni, zniszczoną część pasa ruchu oraz łuk drogi należy wzmocnić i wyprofilować.

Wykonanie remontu istniejącej nawierzchni bitumicznej w znaczący sposób przyczyni się do poprawy obecnych parametrów techniczno-użytkowych drogi powiatowej 1421D na przedmiotowym odcinku (nowa, równa nawierzchnia, odpowiednia szorstkość poprawi przyczepność kół pojazdów do nawierzchni, likwidacja lokalnych nierówności wyeliminuje efekt olśniewania kierowców przez reflektory pojazdów). Wyrównanie i umocnienie poboczy przyczyni się do usprawnienia spływu wód opadowych z jezdni drogi powiatowej na przyległe tereny nieutwardzone i rowy przydrożne w granicach pasa drogowego.

Projektowane prace będą polegały na wykonywaniu w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy pracach zostaną użyte materiały zbliżone do pierwotnych (mieszanki bitumiczne), co jest zgodne z art. 2 ust. pkt. 8 Prawa Budowlanego, które dopuszcza nawet przy remoncie zastosowanie innych materiałów niż użyto w stanie pierwotnym.

3. Działki, na których będzie realizowane przedsięwzięcie

Przedsięwzięcie będzie realizowane w granicach następujących działek drogowych:

powiat milicki, gmina Milicz:

- **nr 021303_5.0030.173 Ostrowąsy**
- **nr 021303_5.0043.241 Wodników Górny**

Działki stanowią pas drogi powiatowej nr 1421D. Projektowane prace nie wykraczają poza pas drogi powiatowej.

4. Materiały wykorzystane przy projektowaniu

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- podkład orientacyjny w skali 1:10 000
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Katalog Typowych Konstrukcji Podatnych i Półsztywnych Nawierzchni Drogowych GDDKiA

- 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 1421D

Droga powiatowa nr 1421D wg ewidencji Zarządcy Drogi jest drogą klasy technicznej Z (zbiorczą) i przebiega poprzez teren powiatu milickiego, gminy Milicz i Cieszków. Droga biegnie od skrzyżowania z drogą krajową nr 15 w miejscowości Cieszków przez Siemianów, Wodników Górny, Ostrowąsy, Laskowa, Kołędę, Bartniki do Wróblińca i dalej do granicy powiatu w stronę miejscowości Bogdaj. Całkowita długość drogi 1421D wynosi 22,388km. Odcinek objęty opracowaniem wynosi 0,510km i przebiega na terenie Gminy Milicz, zaczyna się od wyremontowanej nawierzchni w miejscowości Ostrowąsy do wyremontowanej nawierzchni w miejscowości Wodników Górny. Szerokość jezdni od 4,8m do 5,5m.

5.2. Droga w planie

Na całej długości opracowania droga posiada nawierzchnię bitumiczną szer ok. 4,8m – 5,5m (na łukach) uszkodzonymi, nierównymi krawędziami jezdni, z częściowo zniszczonym pasem ruchu od km 0+250 do km 0+490 po stronie prawej. Jezdnia posiada spękania, siatkowe, wykruszenia, nierówności lokalne, wykruszone krawędzie), brak większych deformacji wgłębnych za wyjątkiem części prawego pasa ruchu na szer. ok. 1,5m od km 0+250 do km 0+490. Łuk drogi od km 0+145 do km 0+170 posiada bardzo duże pochylenie poprzeczne rzędu 10-11%. Pozostałe łuki pochylenie poprzeczne w granicach 6%. W ciągu projektowanego remontu drogi zlokalizowane są zjazdy o różnej nawierzchni (gruntowe, z kruszywa z betonu cementowego) na przyległe działki. Pod koroną drogi stwierdzono występowanie tylko 1 przepustu Ø 600mm w km 0+162 (stan oceniono na dobry, zamulony w niewielkim stopniu, brak widocznych uszkodzeń, przesunięć kręgów, brak uszkodzenia nawierzchni jezdni nad przepustem sugerujących jego nieszczelność lub uszkodzenie, przepust zapewnia

ciągłość przepływu wód). Brak rowów przydrożnych na długości opracowania. Droga na całej długości prowadzona jest po terenie, bez znacznych wykopów lub nasypów, deniwelacja terenu wynosi od rzędnej 132,79 m n.p.m. (rejon przepustu w km 0+162) do 137,46 m n.p.m. (koniec opracowania w miejscowości Wodników Górny). Na łukach wsypują duże pochylenia poprzeczne ok. 6% a na łuku od km 0+145 do km 0+170 pochylenie rzędu aż 10-11%. Lokalnie brakuje nasypu pod pobocza (na łukach drogi). Pomierzona szerokość jezdni wynosi od ok. 4,8m do lokalnie na łukach 5,5m. Na prostej występuje zachowany przekrój daszkowy na łukach ewidentnie jednostronny. Brak rowów przydrożnych, brak skrzyżowań o nawierzchni twardej. Odcinek zlokalizowany poza zabudowaniami. Brak drzew ograniczających skrajnię poziomą jezdni. W ciągu remontu zinwentaryzowano 7 zjazdów w tym 6 o nawierzchni gruntowej / z kruszywa i 1 o nawierzchni z betonu cementowego. Pobocza drogi zawyżone trawiaste, wymagające ścinki przed przystąpieniem do remontu w celu odsłonięcia krawędzi jezdni.

Szerokość pasa drogowego zmienna od 10-18m. Węższy pas drogowy w miejscowości Wodników Górny.

W pasie drogowym lokalnie występuje uzbrojenie terenu (kable telekomunikacyjne, sieć energetyczna, napowietrzna, wodociąg). Nie wyklucza się istnienia innych niezainwentaryzowanych sieci.

5.3. Droga w przekroju podłużnym

Niweleta drogi powiatowej 1421D na przedmiotowym odcinku przebiega po terenie o zróżnicowanym pochyleniu podłużnym od 0,3% do 1,2%. Droga biegnie w nawiązaniu do otaczającego terenu. W rejonie łuków występują nasypy i wykopy o wysokości w granicy 1,0m. Rzędne wysokościowe wynoszą od 132,79 m n. p. m. do 137,46 m n. p. m. Deniwelacja terenu na odcinku 0,510km wynosi 4,67m. W przekroju podłużnym zlokalizowano 1 przepust w km 0+162.

5.4. Droga w przekroju poprzecznym

Na całej długości opracowania droga posiada przekrój drogowy / szlakowy bez krawężników, chodników – droga poza zabudowaniami. Drogę w przekroju poprzecznym stanowi nawierzchnia bitumiczna szer. 4,8m do 5,5m z poboczami gruntowymi. Pochylenie poprzeczne zachowane od jednostronnego na łuku (od 6% aż do 10-11%) do zbliżonego do daszkowego na prostej.

5.5. Klasa techniczna drogi, nawierzchnia drogi i kategoria ruchu

Droga nr 1421D posiada klasę techniczną Z według ewidencji Zarządcy Drogi. Na całym projektowanym do remontu odcinku droga posiada nawierzchnię bitumiczną gr. ok. 4-5cm o szer. ok. 4,8m do 5,5m z podbudową z brukowca i kruszywa. Nawierzchnia posiada spękania siatkowe o dużych okach, wykruszenia, wyboje, lokalne nierówności nawierzchni. Brak większych deformacji wgłębnych za wyjątkiem części prawego pasa ruchu na szer. ok. 1,5m od krawędzi jezdni od km 0+250 do km 0+490. Ocena wizualna nawierzchni za wyjątkiem wymienionego odcinka nie wskazuje na utratę nośności, problemy z wysadzinowością itp. Nawierzchnia posiada uszkodzenia górnych warstw nawierzchni związane z wiekiem i eksploatacją oraz uszkodzenia krawędzi jezdni. Na prostej przekrój zbliżony do daszkowego, na łuku jednostronny. Nawierzchnia wykonana jest na podbudowie z brukowca gr. 15-20cm i kruszywa, którym brukowiec był profilowany przed ułożeniem warstwy bitumicznej. Brak widocznego obramowania jezdni. Wykruszone krawędzie jezdni oraz zniszczona część prawego pasa ruchu wymaga wzmocnienia i wyrównania przed wykonaniem właściwego remontu. Łuk od km 0+145 do km 0+170 wymaga wyprofilowania przed wykonaniem właściwego remontu. Przyjęta kategoria ruchu dla odcinka drogi KR1 - droga zbiorcza kl. Z o charakterze ruchu lokalnego, turystycznego ze wzmożonym ruchem kołowym w weekendy i święta. W tygodniu roboczym w potoku ruchu sporadyczne samochody ciężarowe i autobusy.

5.6. Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo-wodne zostały rozpoznane poprzez wykonanie 3 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 od G1 do G2 tj. piaski grube/średnie, piasek pylasty, pospółka gliniasta. Wody gruntowej w otworach badawczych nie stwierdzono (co nie wyklucza jej istnienia w przypadku intensywnych opadów lub roztopów). Warunki gruntowe należy uznać jako proste. Remontowany odcinek drogi powiatowej nr 1421D należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.7. Odwodnienie drogi

Na tym odcinku drogi wody opadowe i roztopowe spływają na pobocza

trawiaste i tam częściowo infiltrują w głąb gruntu lub też częściowo odparowują. Na łuku drogi w km 0+162 zlokalizowany jest przepust z rowem poprzecznym do którego częściowo spływają wody z łuku.

6. Stan projektowany

6.1. Przebieg drogi powiatowej 1421D

Projekt nie zmienia przebiegu drogi powiatowej 1421D. Remont projektuje się w istniejących działkach drogowych (granicach pasa drogowego) bez zajmowania dodatkowych działek.

6.2. Droga w planie

Do remontu zaprojektowano odcinek drogi powiatowej nr 1421D między miejscowościami Ostrowąsy – Wodników Górny na dł. 0,510km. Kilometraż roboczy zaczyna się od wyremontowanej nawierzchni na końcu miejscowości Ostrowąsy a kończy na początku miejscowości Wodników Górny przy wyremontowanej nawierzchni. W miejscach niezbędnych należy wykonać prace rozbiórkowe (ścianki przepust, nawierzchni jezdni na połączeniu nawierzchni). Krawędź jezdni od km 0+050 do km 0+145 i od km 0+170 do km 0+250 po stronie prawej zaprojektowano do wyrównania i wzmocnienia, tak aby można było utrzymać docelową szerokość jezdni 5,5m (na połączeniu nawierzchni istniejącej i projektowanej pod warstwę wyrównawczą zastosować siatkę z włókien szklanych wstępnie powleczoną asfaltem szer. min 1,0m z zakładem po min. 0,5m, geosiatka nie może pogorszyć /osłabiać połączenia międzywarstwowego, geosiatkę montować zgodnie z wytycznymi producenta). Pas ruchu od km 0+250 do km 0+490 zaprojektowano do rozbiórki na szer. ok. 1,5m a następnie do wzmocnienia i wyrównania, tak aby można było utrzymać docelową szerokość jezdni 5,0m (na połączeniu nawierzchni istniejącej i projektowanej pod warstwę wyrównawczą zastosować siatkę z włókien szklanych wstępnie powleczoną asfaltem szer. min 1,0m z zakładem po min. 0,5m, geosiatka nie może pogorszyć /osłabiać połączenia międzywarstwowego, geosiatkę montować zgodnie z wytycznymi producenta). Łuk drogi o bardzo dużym pochyleniu ok. 10-11% na odcinku od km 0+145 do km 0+170 zaprojektowano do rozbiórki a następnie wyprofilowania (warstwy nowej podbudowy) przed wykonaniem właściwych warstw bitumicznych. Remont jezdni zaprojektowano w granicach pasa drogi powiatowej nr 1421D – bez miany cech charakterystycznych jezdni. Ze względu na remont drogi projektuje się odwzorowanie istniejącego przebiegu

drogi w planie z wzmocnieniem zniszczonych elementów jezdni. Przepust w km 0+162 zaprojektowano do czyszczenia a wylot do remontu poprzez przedłużenie rury i wykonanie nowej ścianki czołowej. Po wyrównaniu krawędzi jezdni od km 0+050 do km 0+145 i od km 0+170 do km 0+250, wzmocnieniu pasa ruchu od km 0+250 do km 0+490, wyprofilowaniu łuku od km 0+145 do km 0+170 i uprzednim skropieniu międzywarstwowym na całej szerokości jezdni zaprojektowano warstwę wyrównawczą w ilości 100kg/m^2 z AC16W 50/70 liczoną dla całej powierzchni jezdni. Na całej długości opracowania na wykonanej warstwie wyrównawczej po uprzednim skropieniu międzywarstwowym emulsją asfaltową w ilości $0,3\text{kg/m}^2$ należy ułożyć warstwę ścieralną z AC11S 50/70 gr. 4cm - nakładka bitumiczna. Krzewy i odrosty po wcześniejszych wycinkach do karczowania. Istniejące zjazdy widoczne w terenie zaprojektowano do remontu jako częściowo bitumiczne na dł. 2m od krawędzi jezdni ze skosami 2m:2m i częściowo z kruszywa na pozostałej długości do granicy działki drogowej.

Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano do wyrównania kruszywem łamanym 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm a na dalszej szerokości min. 0,5m wyrównać gruntem i zagęścić – likwidacja uskoków, płynne połączenie z terenem. Na odcinku od km 0+097 do km 0+170 przed wykonaniem poboczy z kruszywa należy uzupełnić nasyp pod pobocze. Na odcinku od 0+065 do km 0+118 po stronie prawej oraz od km 0+135 do km 0+180 po stronie lewej pobocza po wewnętrznej stronie łuku do umocnienia kostką brukową granitową 15/17 ułożoną na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie/podbudowie betonowej C12/15 gr. 20cm z oporem na ostatnim rzędzie. Skarpa nasypu na łuku po wewnętrznej stronie od km 0+145 do km 0+170 do umocnienia poprzez ułożenie płyt ażurowych „MEBA” gr. 8cm. Płyty ułożone na wyprofilowanym podłożu, otwory w płytach wypełnione humusem i obsiane nasionami traw.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia część rysunkowa.

6.3. Droga w przekroju podłużnym

Projekt nie wprowadza istotnych zmian w niwelecie jezdni. Na istniejącej nawierzchni jezdni po wykonaniu: wzmocnienia krawędzi, wzmocnienia części prawego pasa ruchu oraz profilowania łuku należy wykonać projektowany układ warstw nawierzchni (pakiet dwóch warstw asfaltowych: wyrównawczej i ścieralnej), zachowując istniejące pochylenia podłużne. Wykonać płynne połączenie nawierzchni projektowanej z istniejącą Odcinki przejściowe na początku i końcu opracowania z rozbiórką i odtworzeniem nawierzchni jezdni). Po wykonaniu projektowanych warstw nawierzchnia

jezdni zostanie wyniesiona średnio o ok. 8cm (remont w górę, nowe warstwy nawierzchni). Ze względu na remont drogi i zastosowanie warstwy wyrównawczej i ścieralnej przewiduje się odwzorowanie istniejącej niwelety jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju podłużnym.

Uwaga: przy przejściu przekroju z daszkowego w jednostronny i na na odwrót nie dopuścić do powstania powierzchni bezodpływowych – zastoisk wody.

Szczegółowe rozwiązania przedstawia część rysunkowa.

6.4. Droga w przekroju poprzecznym

Projekt nie wprowadza istotnych zmian w przekroju poprzecznym jezdni za wyjątkiem łuku od km 0+145 do km 0+175, gdzie należy go wyprofilować do pochylenia 6%, a następnie na istniejącej nawierzchni jezdni, wzmocnionych krawędziach, wzmocnionej części prawego pasa ruchu, wykonać projektowany układ warstw nawierzchni (pakiet dwóch warstw asfaltowych: wyrównawczej i ścieralnej), zachowując istniejące pochylenia poprzeczne ok. 2% na prostej w przekroju daszkowym i 6% na łukach kołowych. Pobocza wzdłuż jezdni drogi na szer. 0,75m zaprojektowano do wyrównania kruszywem łamanym 0/31,5 C_{NR} gr. 15cm a na dalszej szerokości min. 0,5m wyrównać gruntem i zagęścić – likwidacja uskoków, płynne połączenie z terenem. Na odcinku od km 0+097 do km 0+170 przed wykonaniem poboczy z kruszywa należy uzupełnić nasyp. Na odcinku od 0+065 do km 0+118 po stronie prawej oraz od km 0+135 do km 0+180 po stronie lewej pobocza po wewnętrznej stronie łuku do umocnienia kostką brukową granitową 15/17 ułożoną na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie/podbudowie betonowej C12/15 gr. 20cm z oporem na ostatnim rzędzie. Ze względu na remont drogi i zastosowanie warstwy wyrównawczej i ścieralnej przewiduje się odwzorowanie istniejących pochyłości jezdni z wyrównaniem nierówności w przekroju poprzecznym za wyjątkiem łuku od km 0+145 do km 0+175, gdzie należy go wyprofilować do pochylenia 6%.

Uwaga: przy przejściu przekroju z daszkowego w jednostronny i na na odwrót nie dopuścić do powstania powierzchni bezodpływowych – zastoisk wody.

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 1421D. 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 w ewidentny sposób poprawi parametry techniczne drogi powiatowej 1421D.

6.6. Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 1421D

Szczegóły konstrukcji nawierzchni jezdni przedstawia rysunek nr 3.1.

- | | | |
|--------------|--|------------|
| Rys. nr 3.1. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+000 do km 0+005 i od km 0+505 do km 0+510 (nawiązanie wysokościowe) | skala 1:50 |
| Rys. nr 3.2. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+005 do km 0+050 i od km 0+490 do km 0+505 | skala 1:50 |
| Rys. nr 3.3. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+050 do km 0+145 i od km 0+170 do km 0+250 | skala 1:50 |
| Rys. nr 3.4. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+145 do km 0+170 | skala 1:50 |

Nie stwierdzono występowania gruntów nienośnych w podłożu, jednak w przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych to wykonawca robót wspólnie z projektantem i inwestorem uzgodni dalszy sposób postępowania.

6.7. Konstrukcja zjazdów z drogi powiatowej nr 1421D

Szczegóły konstrukcji nawierzchni zjazdów z drogi nr 1421D przedstawia rys. nr 3.3.

- | | | |
|--------------|--|------------|
| Rys. nr 3.5. | Przekrój konstrukcyjny drogi powiatowej nr 1421D do remontu na odcinku od km 0+250 do km 0+490 | skala 1:50 |
|--------------|--|------------|

Nie stwierdzono występowania gruntów nienośnych w podłożu, jednak w przypadku napotkania podczas robót gruntów niebudowlanych/lub nienośnych to wykonawca robót wspólnie z projektantem i inwestorem uzgodni dalszy sposób postępowania.

7. Odwodnienie

Woda opadowa zgodnie ze stanem istniejącym zagospodarowana będzie w obrębie pasa drogowego (wody opadowe nie są odprowadzane na działki sąsiednie). Oczyszczenie i wyprofilowanie rowów poprawi odwodnienie całego obiektu budowlanego. Wykonanie równej nawierzchni z odpowiednimi spadkami oraz poboczy z kruszywa usprawni spływ wód opadowych na tereny zielone pasa drogowego i infiltrację w głąb gruntu tak jak ma, to miejsce w chwili obecnej. Wyczyszczenie przepustu usprawni przepływ wód pod korpusem drogi powiatowej. 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 pochyłości 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. Pozostawić min. odległość krawędzi jezdni (warstwy ścieralnej) od istniejących drzew wynoszącą 0,5m. Krzewy, odrosty po wcześniejszych wycinkach rosnące w skupiskach do wycinki.

9. Kolizje

Przy realizacji robót objętych do wykonania według projektu nie przewiduje się kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym. Ewentualne napotkane zawory i studnie uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo. Wszystkie prace ziemne w rejonie uzbrojenia terenu prowadzić ze szczególną ostrożnością sposobem ręcznym po zawiadomieniu właścicieli. Wykonawca odpowiada za ochronę zinwentaryzowanego i niezinwentaryzowanego uzbrojenia terenu. W rejonie prac mogą znajdować się urządzenia pod napięciem – infrastruktura energetyczna i telefoniczna.

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 z odsadzkami – zabezpieczenie krawędzi jezdni przed uszkodzeniem.

Prace rozpocząć można, po uzyskaniu zatwierdzeniu stosowniej

organizacji ruchu na czas robót i wniesieniu jej w terenie.

W ramach placu budowy wykonawca zapewni dojście i dojazd do posesji/działek prywatnych lub uzgodni z właścicielami inny sposób obsługi nieruchomości na czas robót. Wykonawca bezwzględnie zobowiązany jest do zapewnienia i umożliwienia przejazdu służbą ratowniczym przez cały czas trwania remontu.