

5. O P I S T E C H N I C Z N Y

Obiekt : **TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka**

Adres : Stryjno (dz. Nr 187dr, Obr.Stryjno), Brzózka (dz. Nr 120dr, obręb Brzózka), gmina Wińsko , powiat wołowski .

1. Podstawa opracowania.

- 1.1 Umowa nr IZR.271.5.3.A.2012 z 13.06.2012 r. na wykonanie projektu budowlanego (wykonawczego) na przebudowę dróg Stryjno- Brzózka- Brzózka-Głębowice pomiędzy Gminą Wińsko a Zakładem Usługowym Aleksander Kalarus.
- 1.2 Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa z granicami ewidencyjnymi działek w skali 1:1000.
- 1.3 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji .
- 1.4 Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.5 Decyzja pozwolenia wodnoprawnego
- 1.6 Decyzja o zezwoleniu na usunięcie drzew i krzewów.
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.(Dz.U.Nr 43 z 14 maja 1999 r. poz. 430)
- 1.8. Rozporządzenie MTiGM z dnia 30.05.2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63, poz. 735).

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny pn:

- TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka

wykonany w ramach zadania : Przebudowa dróg Stryjno- Brzózka- Brzózka –Stryjno.

W zakres przebudowy dróg wchodzi :

- **Obiekty drogowe**
 - zmiana przekroju poprzecznego
 - przebudowa istniejącej nawierzchni gruntowej dróg
 - geometria w planie
 - rozwiązania wysokościowe
 - konstrukcja nawierzchni drogi
- **Odwodnienie**
 - odbudowa i budowa rowów przydrożnych
 - przebudowa przepustów pod koroną drogi

3. Stan istniejący.

Projektowany odcinek łączy miejscowości Stryjno i Brzózka. W projektowanym początku Droga jest włączona w miejscowości Stryjno do drogi powiatowej nr 1274 Wińsko-Stryjno-Białawy Wielkie , koniec w km 1+131,77 u wlotu do drogi powiatowej nr 1113D Wrząca Śl.- Smogorzów Wlk.

Droga przebiega z kierunku północny-zachód na południowy-wschód .

Na przeważającej długości odcinka (od km ok. 0+850,0) droga przebiega w terenie niezabudowanym , produkcji rolniczej. Od km 0+850,0 do końca opracowania przebiega w zabudowie wiejskiej.

Drogi powiatowe posiadają przekroje jednoprzestrzenne, dwukierunkowe z poboczeniami gruntowymi i rowami

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

przydrożnymi.

Nawierzchnie bitumiczne , z betonu asfaltowego .

Projektowany odcinek drogi posiada nawierzchnię gruntową, z kruszywa naturalnego (żwiru).

Odwodnienie realizowane jest istniejącym systemem odprowadzania wód opadowych rowami przydrożnymi i przepustem pod koroną drogi , przepustami pod zjazdami : do istniejących cieków i rowów melioracyjnych.

Szerokość istniejącego pasa drogowego:

- na dz. 187 dr wynosi ok. 12,0 m ,
- na dz. 120 dr wynosi od 9,0 m

Szerokość gruntowego pasa ruchu : ok. 4,0 m.

W pasie drogowym występuje zadrzewienie.

Występują 2 skrzyżowania poprzeczna pasa drogowego z podziemną siecią wodociagową 110 mm i 90 mm. W terenie wiejskim na krawędzi pasa drogowego znajdują się drewniane słupy naziemnych kabli telefonicznych.

4. Warunki gruntowo – wodne.

WARUNKI GRUNTOWE

Na badanym terenie dokonano rozpoznania warunków gruntowo-wodnych metodą wgłębną.

Sporządzono „Opinię geotechniczną dla projektowanej budowy dróg gminnych prowadzących do gruntów rolnych oraz łączących miejscowości Stryjno (dz. nr 187) , Brzózka (dz. nr 111, 203 , 120) i Głębowice (dz. nr 392/5), gmina Wińsko , powiat wołowski , województwo dolnośląskie wykonaną przez „GEOMAR” Geologia, Wiertnictwo mgr Jerzy Sandecki , ul. Artura Młodnickiego nr 13/1, Wrocław.

Według podziału fizycznogeograficznego Polski , jest to obszar graniczny pomiędzy mezoregionami Kotliną Żmigrodzką (makroregion Obniżenie Milicko-Głogowskie) i Wzgórzami Trzebnickimi (makroregion Wał Trzebnicki). Kotlina jest zagłębieniem końcowym zlodowacenia środkowopolskiego (stadiał Warty). Wzgórze Trzebnickie tworzą łuk otaczający od południa Kotlinę Żmigrodzką . Są spiętrzonymi morenami końcowymi stadiał Warty zlodowacenia środkowopolskiego , z zaburzonymi glaciektonicznie starszymi utworami trzeciorzędowymi. W zachodniej części Wzgórz Trzebnickich wydzielono mikroregiony: Wzgórze Wińskie i Wzgórze Strupińskie , rozdzielone Obniżeniem Pełczyńskim . Teren inwestycji leży w całości w obniżeniu Pełczyńskim .

Pod względem budowy geologicznej jest to obszar graniczny pomiędzy blokiem przedsudeckim a monokliną przedsudecką , gdzie na starszym podłożu zalega gruba seria utworów trzeciorzędowych , reprezentowana w stropie przez ility górno-miocenu i pliocenu tzw. ility poznańskie.

Strop trzeciorzędu ma liczne rozmycia erozyjne i stąd nawiercany bywa na różnych głębokościach. Na wysoczyźnie morenowej, poza dolinami rzek i większych cieków, zdecydowanie dominują czwartorzędowe plejstoceny utwory zlodowacenia środkowopolskiego do których należą : osady zastoiskowe (ility i mułki) , utwory lodowcowe (różnego rodzaju gliny) i rzecznotodowcowe (żwiry, pospółki, piaski). Zlodowacenie północnopolskie reprezentują utwory lessopodobne sięgające na Wzgórzach Trzebnickich miąższość do kilku metrów . Młodszy plejstocen i starszy holocen reprezentują tu niewielkiej miąższości utwory deluwialne (zmywowe, stokowe, zboczowe). W obrębie dolin rzeki Baryczy i jej dopływów wyróżnia się rozległy piaszczysty taras nadzalewowy zlodowacenia północno-polskiego, oraz holoceny taras zalewowy ze starorzeczami- miejscami są one wyraźnie widoczne w terenie , a miejscami częściowo lub całkowicie zasypane. Najmłodszy czwartorzęd to holoceny gleby oraz różnego rodzaju grunty nasypowe związane z gospodarczą działalnością człowieka.

W podłożu gruntowym , rozpoznany wiertniczo do głębokości – 14 szt. otworów o głęb. 2,0 m. i 1 otwór głębokości 3,0 m (w rejonie mostu). Otwory wykonano ręcznym sprzętem wiertniczym , miejscami z zastosowaniem rur osłonowych i szlamówki , podczas wiercenia w zawodnionych gruntach niespoistych.

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Do badań laboratoryjnych pobrano cztery próby gruntów o NU , NW i NS , aby za pomocą analiz granulometrycznych dokładniej oznaczyć rodzaj gruntu. Na wykresach uziarnienia dla piasków średnich i drobnych podano wartości współczynników filtracji , obliczone metodą USBSC wg wzoru : $k=0,036 (d_{20})^{2,3}$.

W podłożu gruntowym pod nasypami (otwory :4,5,15) lub glebą pylasto-gliniastą miąższości rzędu 0,2 m – 0,3m wydzielono siedem głównych warstw geotechnicznych.

Warstwa I - to piaski drobne zaobserwowane tylko na wschód od zabudowy Stryjna (otwory 1,2) . Średni ich stopień zagęszczenia $I_D=0,60$.

Warstwa II - to piaski średnie stwierdzone w otworach 4 i od 6-15 przy czym w niektórych otworach są one na całym rodzimym profilu litologicznym (otwory 10, 14 , 15). W stropie mają barwę brązową, szarobrązową ,brązowoszara, a głębiej najczęściej szarą i jasnoszarą. W stropie są miejscami zaglinione, a głębiej mają kilkuprocentową domieszkę frakcji żwirowej. Średni ich stopień zagęszczenia W stropie są miejscami zaglinione , a głębiej mają kilkuprocentową domieszkę frakcji żwirowej. Średni ich stopień zagęszczenia I_D wynosi 0,55.

Warstwa III - to pospółki z domieszką kamieni , które są tylko w otworach 6 i 7 , gdzie mają miąższość 0,3m i $I_D=0,60$.

Warstwa IV - to piaski gliniaste stwierdzone przy powierzchni terenu w otworach 2,3 i głębiej w otworach 6,13. Symbol gruntu spoistego C; średni stopień plastyczności $I_L=0,20$, poza otworem 13 , gdzie są plastyczne (sączenia na 1,7 m, $I_L=0,40$).

Warstwa V - to pospółki gliniaste , brązowe z domieszką kamieni , o stropie na głębokości 1,4 m i nie przewiercone do 2,0 m ppt w otworze nr 8.

Warstwa VI - gliny piaszczyste barwy na ogół brązowej , szarobrązowej, brązowoszarej zarejestrowane w otworach :2,4,7,9,11,12 i 13. Symbol gruntu spoistego B lub C, średni stopień plastyczności $I_L=0,20$,

Warstwa VII - gliny pylaste zwięzłe nawiercone tylko w otworach 3,4 i 5 tj. pomiędzy Stryjnem a Brzózka na głębokości od 0,8 – 1,5 m. Symbol gruntu spoistego B ; średni stopień plastyczności $I_L=0,10$.

WARUNKI WODNE

Zwierciadło I poziomu wód podziemnych o charakterze swobodnym lub napiętym nawiercono w otworach 1,2,7,9 i 10 , gdzie ustabilizowało się na głębokości od 0,8 m-1,5 m ppt. Obecność wody gruntowej wiąże się z sąsiedztwem cieków lub przydrożnych rowów melioracyjnych przy obecności gruntów niespoistych w podłożu.

WNIOSKI (zgodnie z opinią geotechniczną) .

1. Daną inwestycję tj. przebudowę dwóch odcinków dróg gminnych klasy L od Stryjna do Głębowic należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej – wg § 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.(Dz.U. 2012 Nr 0, poz.463).

2. Teren inwestycji leży w całości w obniżeniu Pełczyńskim , pomiędzy Wzgórzami Wińskimi i Wzgórzami Strupińskimi. Rzeka Łacha i jej dopływy należą do zlewni Baryczy. Odcinek Brzózka –Głębowice to Obszar Natura 2000 (ochrona siedlisk susza moręgowanego).

3. W podłożu gruntowym gruntów niespoistych dominują piaski średnie , a ze spoistych gliny piaszczyste (ogółem wydzielono siedem warstw geotechnicznych) . Przypowierzchniowa woda podziemna ogranicza się do gruntów niespoistych w bezpośrednim sąsiedztwie rzek , cieków i rowów melioracyjnych.

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

4. W rubryce nr 9 kart dokumentacyjnych otworów geotechnicznych (rys. 4-8) podano kategorie gruntów pod względem trudności ich odpajania, według tablicy nr 1 BN-72/8932-01. Budownictwo drogowe i kolejowe. Roboty ziemne .
5. Piaski drobne, piaski średnie i pospółki to grunty niewysadzinowe należące do grupy **G1** podłoża gruntowego pod nawierzchnie drogowe. Piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste zwięzłe to grunty bardzo wysadzinowe , które przy dobrych warunkach wodnych (zwierciadło ustabilizowane wody głębiej niż 2,0 m ppt.) należą do grupy **G3** a przy przeciętnych i złych warunkach wodnych do grupy **G4** nośności podłoża nawierzchni jezdni. -według Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 poz. 430, str.2427-2428).

5. Stan projektowany.

5.1. Rozwiązania w planie .

Do ustalenia parametrów geometrycznych drogi przyjęto następujące założenia projektowe :

- klasa drogi - **D**
- jezdnia jednoprzestrzenna , jednojezdniowa, jednopasmowa, dwukierunkowa
- pobocza utwardzone tłuczniem po 0,75m z obu stron.
- prędkość projektowa - **40 km/godz.**

Przebudowie podlega istniejąca droga znajdująca się na dz. nr 187dr, Obr.Stryjno i dz. Nr 120dr, obręb Brzózka. Działki drogowe głównego ciągu drogi gminnej :

Lp.	Opis działki, sposób użytku	Numer działki ,obręb	Właściciel, / władający
1.	Działka drogi gminnej	nr 187dr, Obr. Stryjno	Gmina Wińsko , pl. Wolności 2 , 56-160 Wińsko
2.	Działka drogi gminnej	nr 120dr, Obr. Brzózka	Gmina Wińsko , pl. Wolności 2 , 56-160 Wińsko

oraz działki towarzyszące na skrzyżowaniach z drogami powiatowymi, rowami melioracyjnymi w obszarze opracowania oraz drogami gminnymi krzyżującymi się z przebudowywaną drogą gminną :

Lp.	Opis działki, sposób użytku	Numer działki ,obręb	Właściciel, / władający
3.	Działka drogi powiatowej Nr 1274D	nr 184/1dr, obr. Stryjno	Powiat Wołowski, Plac Piastowski 2, 56-100 Wołów
4.	Działka drogi powiatowej Nr 1113D	nr 117dr, obr. Brzózka	Powiat Wołowski, Plac Piastowski 2, 56-100 Wołów
5.	Działka drogi gminnej - skrzyżowanie	nr 188dr, obr. Stryjno	Gmina Wińsko , pl. Wolności 2 , 56-160 Wińsko
6.	Działka drogi gminnej - skrzyżowanie	nr 121dr, obr. Brzózka	Gmina Wińsko , pl. Wolności 2 , 56-160 Wińsko
7.	Działka rowu melioracyjnego	nr 133/1w, obr. Brzózka	Wł.-Skarb Państwa , Trwały zarząd- Marszałek Województwa Dolnośląskiego, Prawo gospodarowania-Dolnośląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Wrocławiu, ul. J. Matejki 5, 50-333 Wrocław
8.	Działka rowu melioracyjnego	nr 133/2, obr. Brzózka	Wł.-Skarb Państwa , Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa - Starosta Wołowski , Plac Piastowski 2 , 56-100 Wołów.

Wprowadza się łuki poziome o R= 50 ; 100 ; 300 m.

Projektuje się krzywe przejściowe kłotoidalne z obu stron łuku poziomego.

Temat :	Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
Obiekt :	TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
Stadium :	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

WYKAZ PUNKTÓW OSI :

- **Wierzchołek W1** ,
- łuk poziomy R=100 , kąt zwrotu 20,9312 grada; parametr A=54,77 , długość krzywej przejściowej L=30 m
Początek KP w km 0+339,45 , koniec KP –PŁK w km 0+369,45 , koniec ŁK–PKP w km 0+373,33,
koniec KP w km 0+402,33.
- **Punkt załamania PZ**, km 0+502,96 , kąt zwrotu 1,4687 grada
- **Wierzchołek W2** ,
- łuk poziomy R=50 , kąt zwrotu 20,9312 grada, długość łuku kołowego L=8,02m ,Początek ŁK w km 0+543,50 ; koniec ŁK w km 0+551,52;
- **Wierzchołek W3** ,
- łuk poziomy R=50 , kąt zwrotu 5,15116 grada, długość łuku kołowego L=4,05m,Początek ŁK w km 0+581,63 ; koniec ŁK w km 0+585,68;
- **Punkt załamania PZ**, km 0+691,58 , kąt zwrotu 4,1566 grada
- **Punkt załamania PZ**, km 0+731,67 , kąt zwrotu 0,9638 grada
- **Wierzchołek W4**
- , łuk poziomy R=300 , kąt zwrotu 16,2529 grada; parametr A=94,87 , długość krzywej przejściowej L=30 m
Początek KP w km 0+733,06 , koniec KP –PŁK w km 0+763,06 , koniec ŁK–PKP w km 0+809,65, koniec KP w km 0+839,65.
- **Punkt załamania PZ**, km 0+877,26; , kąt zwrotu 1,2956 grada
- **Wierzchołek W5** ,
- łuk poziomy R=100 , kąt zwrotu 25,7777 grada; parametr A=54,77 , długość krzywej przejściowej L=30 m
Początek KP w km 0+977,85 , koniec KP –PŁK w km 1+007,85 , koniec ŁK–PKP w km 1+018,31,
koniec KP w km 1+048,31.
- **Punkt załamania PZ**, km 1+084,35; kąt zwrotu 1,0727 grada

WYKAZ MIJANEK :

Km 0+528,50 str. prawa , szer. mijanki 1,5 m , łączna szerokość 5,5 m , długość 25,0 m , skosy 1:2.

Km 0+758,70 str. lewa , szer. mijanki 1,0 m , łączna szerokość 5,0 m , długość 27,0 m , skosy 1:2.

Km 0+852,90 str. prawa , szer. mijanki 1,5 m , łączna szerokość 5,5 m , długość 25,0 m , skosy 1:2.

Projektowane podstawowe parametry drogi TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka :

Lp.	Zadanie Klasa drogi	Długość drogi (m)	Szerokość jezdni/ pobocza	Projektowane powierzchnie (m ²)		
				Jezdnia	Pobocza	Pas drogowy
1.	Klasa D	Odc. od km 0+0,00,0 do 0+502,96 L=502,96	5,0m+2*0,75m	2 733 ,0	820 ,0	5 748 ,0
		Odc. od km 0+502,96 do km 1+131,54	4,0 m+2*0,75m	2 942 ,0	880 ,0	6 300 ,0
		L=628,58				
		RAZEM	1131.54 m	5 675 .0	1 700 .0	12 048 .0

5.2. Ukształtowanie wysokościowe.

Profil podłużny korpusu drogi został dostosowany do pochylenia terenu istniejącego i przyjętego sposobu odwodnienia terenu.

Dla załamień pionowych niwelety o sumie spadków większej niż 1,0% wprowadzono łuki kołowe pionowe.

WYKAZ ŁUKÓW PIONOWYCH :

- łuk pionowy wklęsły R=1000 od km 0+001,74 do km 0+013,26 ; suma spadków $\sum i=1,15\%$; długość łuku L=13,26 m, styczna T= 5,76m; B=0,02m.
- łuk pionowy wypukły R=1500 od km 0+494,63 do km 0+505,37; suma spadków $\sum i=0,71\%$; długość łuku L=10,74 m, styczna T= 5,37m; B=0,01m.
- łuk pionowy wklęsły R=1000 od km 0+536,92 do km 0+562,60 ; suma spadków $\sum i=2,56\%$; długość łuku L=25,68 m, styczna T= 12,84m; B=0,08m.
- łuk pionowy wklęsły R=1000 od km 0+684,48 do km 0+697,61 ; suma spadków $\sum i=1,32\%$; długość łuku L=13,13 m, styczna T= 6,57m; B=0,02m.

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

- łuk pionowy wypukły $R=1250$ od km 0+730,62 do km 0+757,39; suma spadków $\sum i=2,15\%$; długość łuku $L=26,77$ m, styczna $T= 13,38$ m; $B=0,07$ m.
- łuk pionowy wypukły $R=1250$ od km 0+758,02 do km 0+786,59; suma spadków $\sum i=2,28\%$; długość łuku $L=28,57$ m, styczna $T= 14,29$ m; $B=0,08$ m.
- łuk pionowy wypukły $R=1500$ od km 0+810,68 do km 0+823,89; suma spadków $\sum i=0,88\%$; długość łuku $L=13,21$ m, styczna $T= 6,60$ m; $B=0,01$ m.
- łuk pionowy wklęsły $R=1000$ od km 0+860,17 do km 0+871,14; suma spadków $\sum i=1,10\%$; długość łuku $L=10,97$ m, styczna $T= 5,480$ m; $B=0,02$ m.
- łuk pionowy wklęsły $R=1000$ od km 1+018,35 do km 1+026,73; suma spadków $\sum i=0,89\%$; długość łuku $L=8,38$ m, styczna $T= 4,19$ m; $B=0,01$ m.

5.3. Przekrój poprzeczny .

W przekroju poprzecznym jezdni drogi posiada pochylenie daszkowe $i=2\%$.
Spadek poprzeczny pobocza będzie wynosił $i=8\%$.

5.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

Przyjęto kategorię ruchu **KR 1** dla jezdni drogi **klasy D**.

Grunut podłoża zakwalifikowano do grupy G3 nośności wobec występowania gruntów spoistych przy przeciętnych i dobrych warunkach wodnych (poziom wody gruntowej $> 2,0$ m pod spodem konstrukcji drogi warunki wodne dobre , poziom wody gruntowej $> 1,0$ m , $<2,0$ pod spodem konstrukcji drogi warunki wodne przeciętne)

- W celu doprowadzenia istniejącego podłoża nawierzchni zakwalifikowanego do grupy nośności G3 znajdującego się bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do grupy nośności G1, projektuje się ułożenie (lub wykonanie na miejscu) dodatkowej warstwy podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem o $R_m= 2,5$ MPa, grub. 15 cm przy jednoczesnym spełnieniu warunku ,że minimalny wtórny moduł odkształcenia podłoża G1 (M_E'') musi być ≥ 100 MPa.

Warunek na przemarzanie dla KR1 i G3 - grubość konstrukcji +ulepszone podłoże przyjęto $\geq 0,55$ h_z tj. 44 cm

Droga gminna

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

- zgodnie z załącznikiem nr 5 Rozporządzenia przy projektowaniu nowych konstrukcji podatnych i półsztywnych dla dróg klasy Li D przyjmuje się 20 letni okres ich eksploatacji.

Przyjęto kategorię ruchu jako

- **KR 1** dla dróg gminnych (co odpowiada liczbie do 12 osi obliczeniowych 100 kN na pas obliczeniowy) na dobę średniorocznie w okresie 20 lat.
- Trwałość zmęczeniowa dla osi 100kN w okresie obliczeniowym 20lat – ilość przejazdów osi $\leq 90\,000$.

Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni **KR 1**

- **warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC 8S** wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. **- 4 cm**
-wiązanie międzywarstwowo z emulsji asfaltowej , kationowej szybko rozpadowej K1-60 ; 0,3 kg/m² (asfaltu pozostałego)
- **warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W** wg WT-1 i WT-2 z 2010 r. **- 6 cm**
-wiązanie międzywarstwowo z emulsji asfaltowej , kationowej średniorozpadowej K2-60 ; 0,5 kg/m² (asfaltu pozostałego)
- **podbudowa zasadnicza** z kruszywa kamiennego łamanego, niesortowanego 0/31,5 mm o uziarnieniu ciągłym, jednowarstwowa stabilizowana mechanicznie **- 20cm**
- **podłoże ulepszone z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m= 2,5$ MPa** **- 15 cm**
- razem - 45 cm**

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Konstrukcja nawierzchni będzie wykonywana w oparciu o Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz Polskie Normy :

D-04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
D-04.05.01 Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego spoiwami.
D-04.04.02 Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
D-04.03.01 Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych
D-05.03.05b Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa wiążąca
D-05.03.05a Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa ścieralna

6. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze będą polegały na usunięciu warstw gleby z terenu pasa drogowego, usunięciu zakrzaczenia i drzew oraz wykonaniu innych koniecznych robót rozbiórkowych .

Wykaz drzew przewidzianych do usunięcia na działkach drogowych będących własnością Gminy Wińsko.

Nr	Gatunek drzewa / krzewu /	Obwód pnia (cm) Pow. krzewu (m ²)	Nr działki , obręb , gmina	Właściciel terenu
1/ I	Klon	77 cm	187 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
2/ I	Jesion	160 cm	187 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
3/ I	Grusza	185 cm	187 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
4/ I	Krzew wierzby	2 m ²	120 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
5/ I	Krzew wierzby	2 m ²	120 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
6/ I	Dąb	72 cm	120 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko
7/ I	Wierzba krucha 5 pni	25+31+45+38+22 cm	120 dr ; Obręb Stryjno ,Gmina Wińsko	Gmina Wińsko

Zgodnie z Decyzją Nr 46/2013 Starosty Wołowskiego zezwala się na usunięcie drzew wymienionych w tabeli.

7. Roboty ziemne .

Sposób wykonania robót ziemnych - ręczny i mechaniczny.

Sposób ręczny w rejonie istniejącego uzbrojenia i w miejscach niedostępnych dla sprzętu.

W związku z projektowanymi robotami inwestycję zalicza się do : pierwszej kategorii geotechnicznej
(zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012 , poz. 463).

Opis podłoża gruntowego pasa drogowego :

- na działce drogowej w podłożu do głębokości 2,0 m ppt zalegają :

W otworze nr 1 (km 0+038,0): pod glebą pylasto-gliniastą w poboczu 0,2 m

- grunt sypki tj. Pd(piasek drobny) do głęb. 2,0 m

Poziom wód gruntowych- stwierdzono na poziomie 1.1 m ppt.

W otworze nr 2 (km 0+362,0) zalega

- Nasyp nienormowany do głęb. 0,70 m

- grunt spoisty tj. Pg (piasek gliniasty) do głęb. 1,00 m

- grunt spoisty tj. Gp (glina piaszczysta do głęb. 1,20 m

- grunt sypki tj. Pd(piasek drobny) do głęb. 2,0 m

Poziom wód gruntowych- stwierdzono na poziomie 1.2-1,4 m ppt.

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

W otworze nr 3 (km 0+553,0) pod glebą pylasto-gliniastą w poboczu 0,3 m zalegają
-grunt spoisty tj. Pg (piasek gliniasty) do głęb. 1,1 m
-grunt spoisty tj. Gπz (glina pylasta zwięzła do głęb. 2,0 m

Poziom wód gruntowych- nie stwierdzono w w/wym. otworze.

W otworze nr 4 (km 0+885,0) pod glebą pylasto-gliniastą w poboczu 0,2 m zalegają
- grunt sypki tj. Ps(piasek średni) do głęb. 0,40 m
- grunt spoisty tj. Gp (glina piaszczysta do głęb. 0,8 m
-grunt spoisty tj. Gπz (glina pylasta zwięzła do głęb. 2,0 m

Poziom wód gruntowych- nie stwierdzono w w/wym. otworze.

W otworze nr 5 (km 1+090,0) zalega
- Nasyp nienormowany do głęb. 1,50 m
-grunt spoisty tj. Gπz (glina pylasta zwięzła do głęb. 2,0 m
Poziom wód gruntowych- nie stwierdzono w w/wym. otworze.

Koryto pod konstrukcję nawierzchni wykonane w wykopie należy realizować bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw ulepszonego podłoża .

Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W przypadku koryta w gruncie piaszczystym obowiązują te same zasady wykonania. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni lub ulepszonego podłoża .

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w SST.

Roboty ziemne koryta należy wykonać zgodnie z

D- 04.01.01 Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

D-02.00.00 Roboty ziemne.

Bilans robót ziemnych

Wykop gruntu rodzimego z wywozem na 1 km	Wywóz gruntu rodzimego na dalsze 9 km	Wykop spycharkami z przemieszczeniem w nasyp na odl. do 40 m.	Formowanie nasypów spycharkami z zagęszczaniem oraz zagęszczanie zagęszczarkami
2085 m ³	2085 m ³	192 m ³	192 m ³

8. Pobocza .

Projektuje się wykonanie poboczy szer. 2 x 0,75 m o konstrukcji tłuczniowej z kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego 0/31,5 mm. szer. 0,75 m . Grubość warstwy - 20 cm.

Roboty należy wykonać zgodnie z :

D-06.03.01a Pobocze utwardzone kruszywem łamanym

9. Odwodnienie.

Na odcinku od drogi powiatowej nr 1274D do drogi powiatowej nr 1113D odwodnienie pasa drogowego drogi gminnej realizowane będzie poprzez spadki podłużne i pochylenia poprzeczne do istniejącego systemu odwodnienia rowami przydrożnymi i istniejących cieków i rowów melioracyjnych .

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Nie projektuje się zmiany istniejącego sposobu odwodnienia pasa drogowego dróg powiatowych nr 1274D i 1113D w obrębie skrzyżowań z przebudowywaną drogą gminną .

Projektowane ukształtowanie drogi gminnej (niweleta, spadki poprzeczne) zapewnia sprawne odprowadzenie wód opadowych ze skrzyżowań.

Wzdłuż drogi gminnej projektuje się rowy trapezowe o szerokości dna 40 cm. Spadki podłużne rowu dostosowane są niwelety drogi oraz nachylenia terenu.

Nachylenie skarp rowu 1:1,5.

Pod zjazdami wzdłuż rowu projektowane są przepusty rurowe żelbetowe o średnicy 40 cm (wg zestawienia).

W obrębie wlotów i wylotów projektuje się utwardzenie dna rowu oraz skarp materiałem brukarskim.

W km 0+549,00 w celu dostosowania głębokości rowu trapezowego oraz dna rzędnych wlotu i wylotu przepustu pod drogą gminną w ciągu rowu szczegółowego R-Bz12 (w km 0+145) projektuje się (na skarpie rowu) ściek z elementów prefabrykowanych wg KPED 01.24 i 01.25.

Rysunki konstrukcyjne pokazane zostały w załącznikach do niniejszego opracowania.

Roboty należy wykonać zgodnie z :

D-03.01.01 Przepusty pod koroną drogi (betonowe, żelbetowe, prefabrykowane, ścianki czołowe)

D-06.02.01 Przepusty pod zjazdami

D-06.01.01 Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i ścieków (obsianie, darniowanie, brukowanie, prefabrykaty, biowłókna, geosyntetyki, hydroobsiew)

D-06.04.01 ROWY (w przypadku robót remontowych i utrzymaniowych)

Opis szczegółowy:

1. Od km 0+000 do km 0+733,00- projektowany rów przydrożny trapezowy strona lewa i prawa .

2. Od km 0+733,00 do km 0+766,00 projektowany rów przydrożny trapezowy strona prawa.

3. Od km 0+870,00do km 1+013,00 projektowany ściek z elementów prefabrykowanych strona prawa.

4. Od km 1+005,00do km 1+131,54 istniejący rów – renowacja rowu.

Pod zjazdami wzdłuż rowu projektowane są przepusty rurowe żelbetowe o średnicy 40 cm .

Wloty i wyloty przepustów pod zjazdami zakończone będą murkami czołowymi .

Przepust poprzeczny pod korpusem drogowym w km 0+549,00 będzie wykonane z tworzywa PEHD (rura spiralna Średnice i parametry są podane w dalszej części opracowania. Wloty i wyloty będą wykonane jako głowice skośne z umocnieniem skarp.

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ WODNYCH – przepusty po koronę drogi

Lp	Lokalizacja na długości drogi	Urządzenie odwadniające	Długość	Średnica	Rzędna wlotu	Rzędna wylotu	Lokalizacja Współrzędne geograficzne X,Y
		Parametry, średnica, materiał ,	(m)	(cm)	(m.n.p.m.)	(m.n.p.m.)	
1.	Km 0+549,0	Przepust rurowy PEHD , Wlot i wylot skośny	9,5	60	99,16	98,99	51 27 41,0376 16 41 3,4283

Temat :
 Obiekt :
 Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ WODNYCH – przepusty pod zjazdami

Lp.	Lokalizacja	Urządzenie odwadniające	Rzędne wlot /wylot	Lokalizacja Współrzędne geograficzne	Długość
		Strona lewa			
		Parametry, średnica, materiał ,	mnpm	X,Y	L (m)
1.	Km 0+082,81 str. lewa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 102,87 H= 102,84	51 27 49,2437 16 40 43,5320	7,5
2.	Km 0+121,53 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 102,71 H= 102,64	51 27 45,9432 16 40 44,7531	7,5
3.	Km 0+241,03 str. lewa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 101,74 H= 101,70	51 27 45,9425 16 40 49,7945	7,5
4.	Km 0+357,0 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 101,19 H= 101,16	51 27 43,3146 16 40 54,1040	7,5
5.	Km 0+419,55 str. lewa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 100,75 H= 100,69	51 27 42,6732 16 40 57,2306	7,5
6.	Km 0+494,31 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 100,17 H= 100,11	51 27 41,5263 16 41 0,6763	7,5
7.	Km 0+584,50 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 100,40 H= 100,27	51 27 40,3760 16 41 4,9387	7,5
8.	Km 0+654,50 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 101,26 H= 101,14	51 27 39,4325 16 41 8,2350	7,5
9.	Km 1+040,00 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 99,72 H= 99,70	51 27 32,6304 16 41 24,8987	7,5
10.	Km 1+084,50 str. prawa	Przepust pod zjazdem ϕ 400 mm , żelbetowy , Wlot i wylot zabezpieczony murkami czołowymi	H= 99,62 H= 99,60	51 27 32,2956 16 41 27,1312	7,5

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ WODNYCH – rowy przydrożne, ściek

Lp.	Lokalizacja	Urządzenie odwadniające	Szerokość geograficzna Długość geograficzna		Długość
			Początek	Koniec	
1	km 0+0,0 do km 0+733,00 str. lewa	Rów przydrożny otwarty trapezowy	51 27 51,0270 16 40 40,6821	51 27 38,5105 16 41 12,0428	733 m
2	km 0+0,0 do km 0+733,00 str. prawa	Rów przydrożny otwarty trapezowy	51 27 50,1819 16 40 40,5518	51 27 38,2980 16 41 11,8699	733 m
3	Km 0+733,00 do km 0+766,00 str. prawa	Rów przydrożny otwarty trapezowy	51 27 38,2980 16 41 11,8699	51 27 37,7991 16 41 13,3616	33 m
4	Km 0+766,0 do km 1+010,0 str. prawa	Ściek prefabrykowany betonowy	51 27 37,7991 16 41 13,3616	51 27 32,9453 16 41 23,4653	244 m
5	Km 1+010,0 do km 1+131,54 str. prawa	Rów istniejący- czyszczenie ,renowacja	51 27 32,9453 16 41 23,4653	51 27 31,6418 16 41 29,2754	129 m

Na szczególne korzystanie z wód oraz budowę urządzeń wodnych , przepustów i rowów Starosta Wołowski wydał Decyzję Nr 66/2013 Pozwolenia wodnoprawnego z 15 lipca 2013 r.

10. Organizacja ruchu.

Projekt organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Na drodze będzie projektowane oznakowanie pionowe oraz poziome.

Na skrzyżowaniach z drogami powiatowymi zastosowana organizacja ruchu drogowego została zatwierdzona przez Starostę Powiatu Wołowskiego.

11. Urządzenia obce.

Temat :
Obiekt :
Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Teren posiada uzbrojenie sieciami podziemnymi opisanymi w pkt. 3. Nie projektuje się budowy infrastruktury podziemnej związanej z funkcjonowaniem drogi. Istniejące sieci nie kolidują z przebudową drogi. Rozpoczęcie robót będzie zgłoszone administratorom sieci występujących w terenie z odpowiednim wyprzedzeniem .

12. Rozwiązania chroniące środowisko.

Na przedsięwzięcie pn. „Przebudowa drogi gminnej Stryjno-Brzózka” Wójt Gminy Wińsko wydał Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji RGOŚ 6227/I/10-12/2012/2013.

Obiekt drogowy będzie budowany w tradycyjnej technologii przy wykorzystaniu ogólnie znanych i powszechnie stosowanych rozwiązań technicznych i projektowych.

Zastosowane do budowy materiały będą posiadały stosowne aprobaty techniczne , deklaracje zgodności oraz znaki bezpieczeństwa dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Zastosowana technologia realizacji i zastosowanie opisanych wyżej materiałów nie będzie źródłem zagrożenia dla środowiska.

W opracowaniu projektowym będą przyjęte tylko takie rozwiązania , które ograniczą do minimum szkody dla środowiska powstałe wskutek:

- stosowania nieodpowiednich rozwiązań technicznych i technologicznych
 - eksploatacji drogi
- umożliwiając jednocześnie zachowanie pełnej użyteczności drogi i obiektów towarzyszących.

Szkodliwy wpływ na środowisko podczas eksploatacji drogi gminnej jest znikomy ponieważ będzie obszar obsługiwany komunikacyjnie przez przebudowywaną drogę gminną będzie generował wyłącznie ruch lokalny , samochodów osobowych i rolniczych środków transportu i maszyn.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą w naturalny sposób rowami przydrożnymi trawiastymi do istniejących cieków i rowów melioracyjnych .

Droga gminna nie będzie wprowadzać ścieków do wód lub ziemi. Wody opadowe i roztopowe z tego terenu mają skład typowy , mogą zawierać jedynie zanieczyszczenia pochodzenia mineralnego i nie będą oczyszczane . Zezwala na to zapis § 19 ust.2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 ze zm.).

Rowy trawiaste są obiektami, których skarpy i dno pokrywa warstwa humusowa, porośnięta trawą.

Rowy trawiaste wykazują dość wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, który w przypadkach dróg o małym obciążeniu ruchem jest wystarczający dla spełnienia przez wody opadowe standardów jakościowych. Rowy będą zastosowane jako samodzielne urządzenia odwadniające równoległe z naturalnymi ciekami i rowami melioracyjnymi.

Ocenia się , że w stanie eksploatacji drogi a także jej budowy nie będą wprowadzane do środowiska substancje lub energia.

Przebudowa drogi nie zwiększy dotychczasowych emisji hałasu, spalin itp. ponieważ przebudowa znacznie podwyższy standard nawierzchni .

Etap budowy

W czasie realizacji inwestycji do środowiska okresowo będzie emitowany wzmożony poziom hałasu, którego źródłem będą pracujące maszyny, urządzenia budowlane oraz samochody transportowe.

Hałas o zwiększonym poziomie będzie występował okresowo.

Prace budowlane będą powodować powstawanie okresowych, krótkotrwałych emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Bezpośrednimi źródłami emisji zanieczyszczeń będą maszyny budowlane, pojazdy transportowe oraz niektóre rodzaje prac budowlanych.

Organia

Praca ciężkiego sprzętu podczas budowy nie będzie stanowić uciążliwości dla najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Odpady

Na etapie budowy , powstające niewielkie ilości odpadów, głównie o charakterze obojętnym i bytowym będą usuwane z terenów leśnych na wysypiska komunalne przystosowane do utylizacji.

Temat :	Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
Obiekt :	TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
Stadium :	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

Gleba z koryta będzie ponownie wbudowana w pasie drogowym. Ziemia z koryta będzie częściowo ponownie wbudowana w pas drogowy. Zbędna ziemia zostanie wywieziona na wysypisko.

13. Projektowane powierzchnie .

13.1. Powierzchnia jezdni – nawierzchnia ulepszona z betonu asfaltowego wraz ze zjazdami	-	5 675 m²
13.2. Pobocza utwardzone kruszywem łamanym	-	1 700 m²

14. Wytyczne realizacji robót.

Projektuje się organizację budowy w sposób nie odbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno-technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w obrębie sieci podziemnych i w miejscach niedostępnych dla sprzętu. Roboty ziemne rozpoczynać po zawiadomieniu Administratorów sieci i ich wyznaczeniu w terenie .

Roboty prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą terenu oraz w oparciu o zaakceptowaną organizację ruchu drogowego na czas budowy, plan BiOZ oraz obowiązujące normy techniczne.

Opracował
mgr inż. Aleksander Kalarus

Temat :
 Obiekt :
 Stadium :

Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Przebudowa drogi gminnej Stryjno-Brzózka TOM I

Przekrój	Hektometr	Metr	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Odległość	Objętość		Zużycie na miejs.	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
			W	N	W	N		W	N		W	N	+	-
Nr			m2	m2	m2	m2	m	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
1	6,00	2,55	0,14	1,28	0,07	6,00	7,65	0,42	0,42	7,23	0,00	7,23		
2	15,50	3,49	0,15	3,02	0,15	9,50	28,69	1,38	1,38	27,31	0,00	34,54		
3	25,00	0,95	0,50	2,22	0,33	9,50	21,09	3,09	3,09	18,00	0,00	52,55		
4	75,00	1,95	0,13	1,45	0,32	50,00	72,50	15,75	15,75	56,75	0,00	109,30		
5	125,00	2,59	0,05	2,27	0,09	50,00	113,50	4,50	4,50	109,00	0,00	218,30		
6	175,00	2,68	0,04	2,64	0,05	50,00	131,75	2,25	2,25	129,50	0,00	347,80		
7	225,00	2,88	0,03	2,78	0,04	50,00	139,00	1,75	1,75	137,25	0,00	485,05		
8	275,00	1,89	0,16	2,39	0,10	50,00	119,25	4,75	4,75	114,50	0,00	599,55		
9	325,00	0,71	0,94	1,30	0,55	50,00	65,00	27,50	27,50	37,50	0,00	637,05		
10	375,00	1,02	0,35	0,87	0,65	50,00	43,25	32,25	32,25	11,00	0,00	648,05		
11	425,00	0,95	0,75	0,99	0,55	50,00	49,25	27,50	27,50	21,75	0,00	669,80		
12	475,00	1,37	0,30	1,16	0,53	50,00	58,00	26,25	26,25	31,75	0,00	701,55		
13	525,00	3,74	0,11	2,56	0,21	50,00	127,75	10,25	10,25	117,50	0,00	819,05		
14	575,00	2,55	0,12	3,15	0,12	50,00	157,25	5,75	5,75	151,50	0,00	970,55		
15	625,00	1,65	0,12	2,10	0,12	50,00	105,00	6,00	6,00	99,00	0,00	1069,55		
16	675,00	1,85	0,06	1,75	0,09	50,00	87,50	4,50	4,50	83,00	0,00	1152,55		
17	742,00	1,82	0,03	1,84	0,05	67,00	122,95	3,02	3,02	119,93	0,00	1272,48		
18	752,00	1,24	0,12	1,53	0,08	10,00	15,30	0,75	0,75	14,55	0,00	1287,03		
19	799,00	1,33	0,07	1,29	0,10	47,00	60,40	4,47	4,47	55,93	0,00	1342,96		
20	810,00	1,06	0,08	1,20	0,08	11,00	13,15	0,83	0,83	12,32	0,00	1355,28		
				1,75	0,05	50,00	87,50	2,50	2,50	85,00	0,00			

Temat :	Przebudowa dróg Stryjno-Brzózka-Brzózka –Głębowice
Obiekt :	TOM I - Odcinek drogi Stryjno-Brzózka
Stadium :	PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

21	860,00	2,44	0,02									1440,28	
22	910,00	1,90	0,00	2,17	0,01	50,00	108,50	0,50	0,50	108,00	0,00	1548,28	
23	960,00	2,03	0,01	1,97	0,01	50,00	98,25	0,25	0,25	98,00	0,00	1646,28	
24	1010,00	2,07	0,05	2,05	0,03	50,00	102,50	1,50	1,50	101,00	0,00	1747,28	
25	1018,33	4,22	0,02	3,15	0,04	8,33	26,20	0,29	0,29	25,91	0,00	1773,18	
26	1048,33	4,16	0,03	4,19	0,03	30,00	125,70	0,75	0,75	124,95	0,00	1898,13	
27	1082,13	2,02	0,06	3,09	0,05	33,80	104,44	1,52	1,52	102,92	0,00	2001,05	
28	1123,89	2,08	0,00	2,05	0,03	41,76	85,61	1,25	1,25	84,36	0,00	2085	
						Suma	2277	192	192	2085	0		

INFORMACJA BIOZ

PROJEKTANT sporządzający informację : mgr inż. Aleksander Kalarus Zakład Usługowy Legnica , ul. Kosmiczna 9/8

Część opisowa :

Teren pod przebudowę drogi stanowią pasy drogowe istniejących dróg publicznych . Istniejąca droga gminna posiada nawierzchnię gruntową. Istniejąca droga powiatowa posiada jezdnię jednoprzestrzenną, dwukierunkową o dwóch pasach ruchu . Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego . Odwodnienie realizowane jest systemem rowów przydrożnych, trapezowych.

Prędkość dopuszczalna na drodze powiatowej na tym odcinku – 50 km/godz..

Drogi nie są wyposażone w urządzenia do prowadzenia ruchu pieszych.

• **ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO** w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:

• **Roboty przygotowawcze polegające na :**

• usunięciu gleby , zakrzaczenia i drzew

• wykonaniu robót rozbiórkowych

• **Roboty ziemne polegające na:**

• wykonaniu koryta,

• załadunku nadmiaru gruntu na środki transportowe i wywóz na odkład

• profilowaniu i zagęszczaniu podłoża .

• **Roboty drogowe polegające na:**

• wykonaniu nasypu z kruszywa naturalnego

• wykonaniu warstw mrozochronnych z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem .

• wykonaniu warstw podbudów z kruszywa łamanego

• wykonaniu warstwy wiążącej i ścieralnej nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej

WSKAZANIE ZAGROZEŃ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać :

- wykonywanie wszystkich robót "pod ruchem" tj. w odległości co najmniej 3,5 m od pasa ruchu samochodowego dróg powiatowych
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu (tu roboty korytowania, przemieszczania , załadunku i wywozu).

○ **SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU** pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szeregu odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- pracownicy, kierowcy , operatorzy , nadzór techniczny każdego szeregu odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe "po ruchem" będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji państwowej , organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.
- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi , oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
 - Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w :
 - ROZPORZĄDZENIE MINISTRÓW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz.U. nr 7 poz. 30
 - Dz. Urz. Nr 22/53, poz. 89. BHP Transport ręczny,
 - Rozporządzenie MBiPMB z dn.28.03.72 r. w sprawie BHP przy wykonaniu robót montażowych i rozbiórkowych, Dz. Ustaw Nr 13/72 poz. 93,

Opracował mgr inż. Aleksander Kalarus