



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **PROJEKT BUDOWLANY/ WYKONAWCZY**

**OBIEKT:**           **„Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 651 Goldap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny, w msc. Becejły”,**  
od km 61+299 do km 62+138 ( km roboczy 0+839 – 0+000)

**DZIAŁKI NR:**    Obręb: Becejły gminy Szypliszki nr : 47, 3/8, 23/4, 3/6, 7/5, 5/10, 31/18, 5/12, 5/6, 5/8, 31/16, 2/7, 3/10, 13/1, 10/9, 61/1, 10/7, 2/5, 50/1, 7/7, 25/3, 20/11, 48/2, 48/3, 29/1, 48/4, 28/4, 30/1, 23/1, 8/15, 8/17  
Obręb: Białobłota gminy Szypliszki, nr : 468,

**STADIUM:**       Projekt wykonawczy

**PROJEKT:**       Projekt branży drogowej

**INWESTOR:**     Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

<b>BRANŻA</b>	<b>PROJEKTANT</b>	<b>Podpis</b>	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>Podpis</b>
Drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr. PDL/0030/ZOOD/04		mgr inż. Stanisław Nowik Nr upr. SUW 47/85	
Asystent	mgr inż. Anna Topolska			

**Suwałki, wrzesień 2011r.**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **SPIS TREŚCI**

#### **I.CZĘŚĆ OPISOWA.**

#### **II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- plan sytuacyjno-wysokościowy,	rys. D-1.0, D-1.1, D-1.2, D-1.3
- profil podłużny, elementy niwelety	rys. D-2.0, D-2.1
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+010	rys. D-3.0
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+083	rys. D-3.1
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+230	rys. D-3.2
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+283	rys. D-3.3
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+316	rys. D-3.4
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+535	rys. D-3.5
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+667	rys. D-3.6
- przekroje normalne konstrukcyjne km 0+772	rys. D-3.7
- zatoka autobusowa km 0+535	rys. D-3.8
- szczegół utwardzenia istniejącego zjazdu	rys. D-3.9
- główne punkty trasy, szczegół tyczenia	rys. D-5.0, D-5.1
- tabela robót ziemnych, humusu, gruzu, frezowania, nakładki, poprzeczniki	



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Łęcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### OPIS TECHNICZNY

#### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych skala 1:500
- Uzgodnienia z Zarządcą Drogi
- Uzgodnienia z właścicielami sieci

#### 2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 651 Goldap – Żytkiejmy – Szypliszki – Sejny, w msc. Becejły”, od km 61+299 do km 62+138 (km roboczy 0+839 – 0+000) w tym przebudowę zjazdów i przepustów pod zjazdami oraz wpustów deszczowych, utwardzenie nawierzchni chodników i miejsc postojowych, przebudowę zatoki autobusowej, przebudowę sieci energetycznych nN kolidujących z inwestycją i zabezpieczenie na warunkach TP-S.A istniejącej sieci. Inwestycja nie obejmuje przebudowy obiektu mostowego zlokalizowanego na działce nr 49.

Inwestycja realizowana będzie na działkach o następujących numerach geodezyjnych : Obręb Becejły gminy Szypliszki nr : 47, 3/8, 23/4, 3/6, 7/5, 5/10, 31/18, 5/12, 5/6, 5/8, 31/16, 2/7, 3/10, 13/1, 10/9, 61/1, 10/7, 2/5, 50/1, 7/7, 25/3, 20/11, 48/2, 48/3, 29/1, 48/4, 28/4, 30/1, 23/1, 8/15, 8/17

Obręb: Białobłota gminy Szypliszki, nr : 468,

#### 3. Stan istniejący.

##### 3.1. Dane ogólne.

Droga wojewódzka kl. „Z”, na przedmiotowym odcinku zapewnia podstawową obsługę komunikacyjną, dojazd do głównych ośrodków gospodarczych i zapewnia obsługę mieszkańcom okolicznych obszarów wiejskich. Droga przebiega przez teren zabudowany msc. Becejły. Po stronie prawej w km 0+750 zlokalizowana jest Szkoła Podstawowa. Z drogą graniczy również działka Kościoła i działki na których prowadzona jest drobna działalność usługowo-handlowa.

Na odcinku opracowania do drogi wojewódzkiej nr 651 podłączone są: droga powiatowa nr 1138 B Jeleniewo - Wołownia - Przejma - Becejły oraz droga gminna numer 101614 B Becejły - Postawełek - Kupowo Folwark.

##### 3.2. Przebieg drogi w planie.

Odcinek drogi wojewódzkiej objęty opracowaniem ma długość 839,0m. Początek trasy w km 62+138 (km rob. 0+000) koniec trasy w km 61+299 (km rob. 0+839), na trasie występuje sześć łuków poziomych  $R_{min}=150m$ ,  $R_{max}=250m$ .

##### 3.3. Przekrój normalny.

Projektowany odcinek posiada zmienny przekrój : trasowy o szerokości jezdni 5,50 m , na odcinku od kościoła km 0+240 do km 0+452 posiada przekrój półuliczny i szerokość jezdni od 6,50 – 7,0 m w rejonie mostu, od km 0+452 do km 0+523 posiada przekrój uliczny z jezdnią szer. 7,15m. W km 0+540 str.L zlokalizowana jest zatoka autobusowa komunikacji PKS. Na



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

całym odcinku droga posiada nawierzchnię utwardzoną bitumiczną w dużej części ograniczoną krawężnikami. Nawierzchnia chodników w części utwardzona betonem, kostką lub płytka betonową, w części ulepszona żwirem lub tłucznem kamiennym. Cały odcinek przebiega w obszarze zabudowanym.

### **3.4. Uzbrojenie techniczne.**

Wzdłuż drogi przebiega następujące uzbrojenie:

- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa
- fragmenty kanalizacji deszczowej
- kanalizacja sanitarna

### **3.5. Obiekty inżynierskie.**

Most na rzece Szelmentka zloaklizowany na działce o nr geod. 49 został wyłączony z opracowania projektu.

### **3.6. Warunki gruntowo-wodne**

Budowę geologiczną terenu rozpoznano otworami geotechnicznymi do głębokości 3,6m w październiku 2009r. Badanie przeprowadziło Przedsiębiorstwo Geologiczne EKO-GEO Suwałki. W oparciu o wyniki badań można stwierdzić że na przebadanym terenie panują proste warunki gruntowo-wodne. Pod względem nośności należy je sklasyfikować w grupie nośności jako G-2 i G-1 dla gruntów rodzimych. Strefa przemarzania wynosi 1,4 m ppt.

Wykonano przekop przez istniejącą konstrukcję nawierzchnię jezdni. Konstrukcja nawierzchni przedstawia się następująco:

- warstwa bitumiczna grubości 7÷10 cm,
- podbudowy z kruszyw naturalnych lub z tłucznia grubości 15÷20 cm,
- podłoże z gruntów przepuszczalnych

### **3.8. Stan techniczny nawierzchni.**

Na całej długości badanego fragmentu w istniejącej nawierzchni drogi występują uszkodzenia powierzchniowe nawierzchni i uszkodzenia krawędzi nawierzchni bitumicznej. Na części odcinka wykonano naprawy nawierzchni poprzez wykonanie remontów cząstkowych. Krawężniki uszkodzone z zapadnięciami, nawierzchnia chodnika wymaga wymiany. Eklementy betonowe nie nadają się do ponownego wykorzystania.

### **3.9 Wyznaczenie kategorii ruchu**

Do wyznaczenia kategorii ruchu posłużono się wynikami pomiarów ruchu wykonanych w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu w 2010. Ruch sklasyfikowano do KR-2. Do projektowania przyjęto obciążenie ruchem KR-3 zgodnie z zaleceniem Podlaskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Białymstoku.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### 3.10. Odwodnienie.

Wody opadowe z nawierzchni odprowadzone powierzchniowo do rowów trawiastych a w obrębie obiektu mostowego do wpustów ulicznych.

## 4. Stan projektowany.

### 4.1. Cel.

Cel opracowania wiąże się z poszerzeniem i wzmocnieniem istniejącej nawierzchni bitumicznej poprawą organizacji i bezpieczeństwa ruchu kołowego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu pieszego na całym odcinku przebudowywanej drogi.

Przebudowa istniejących skrzyżowań (poprawa geometrii) w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu.

Przekrój normalny istniejącej drogi wojewódzkiej na opracowywanym odcinku projektuje się w układzie przestrzennym jako jedno jezdniowy jako półuliczny od km 0+012 do km 0+185, uliczny od km 0+185 do km 0+483,5 (działka mostu) km 0+491 do 0+616 (skrzyżowanie z dr. powiatowa nr 1138B, półuliczny od km 0+616 do km 0+824 dalszym odcinku przekrój drogowy.

- Ulica w ciągu drogi wojewódzkiej nr 651 – klasa - „Z” - Zbiorecza
- prędkość projektowa -  $V_p = 50$  km/h
- przekrój normalny

– szerokość pasa ruchu	3,25 z poszerzeniem do 3,5 m przed mostem
– szerokość jezdni podstawowa	6,50 m
– szerokość zatoki autobusowej	3,0 m,
– szerokość obustronnych chodników	2,00 m,
– obciążenie	100 kN/oś
– kategoria ruchu	KR 3

### 4.2. Przebieg trasy.

Przebudowa nie przewiduje zmiany trasy drogi, zachowano oś istniejącej jezdni. Przebudowa istniejącej nawierzchni bitumicznej stanowi odcinek prosty dł. 839mb, na którym występuje 6 łuków poziomych dwa załamania trasy.

Kilometraż ewidencyjny pozostaje bez zmian. Projektowany odcinek, z uwagi na lokalne poszerzenia wymagał korekty wysokościowej celem uzyskania normatywnych dopuszczalnych minimalnych spadków podłużnych 0,5% oraz płynnego powiązania niwelety drogi z dalszym istniejącym odcinkiem i obiektem mostowym.

### 4.3. Skrzyżowania.

Na odcinku drogi wojewódzkiej nr 655 objętym opracowaniem występują skrzyżowania z drogami publicznymi i wewnętrznymi:

droga powiatowa nr 1138 B Jeleniewo - Wołownia - Przejma - Becejły ( km 61+526,5 ) str. L oraz droga gminna numer 101614 B Becejły - Postawełek - Kupowo Folwark (km 61+275) str.P. oraz drogi wewnętrzne o nawierzchni gruntowej do obsługi przyległej zabudowy.



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### **4.4. Dostępność ulicy.**

Istniejące skrzyżowania z drogami powiatowymi i gminnymi, istniejące miejsca włączenia na działki o charakterze publicznym i indywidualnym.

### **4.5. Elementy drogi związane z bezpieczeństwem.**

Celem poprawienia bezpieczeństwa ruchu projektuje się:

- Korektę geometrii skrzyżowań (zwiększenie promieni łuków wyokrągających,
- Utwardzenie nawierzchni chodników
- Przebudowę zatoki autobusowej dla komunikacji zbiorowej,
- Wyposażenie przystanku w peron dla oczekujących podróżnych,
- Utwardzenie miejsc parkingowych

### **4.6. Przekroje normalne.**

Przekrój normalny istniejącej drogi wojewódzkiej na opracowywanym odcinku projektuje się w układzie przestrzennym jako jedno jezdniowy półuliczny od km 0+012 do km 0+185, uliczny od km 0+185 do km 0+483,5 (działka mostu) km 0+491 do 0+616 (skrzyżowanie z dr. powiatowa nr 1138B, półuliczny od km 0+616 do km 0+824 dalszym odcinku przekrój drogowy. Poszerzenie jezdni do szerokości 6,5m występuje na odcinku km rob. 0+000 – 0+445 i km rob. 0+600 – 0+839. na pozostałych odcinkach szerokość zgodna ze stanem istniejącym 6,50m - 7,15m w rejonie mostu.

### **4.7. Konstrukcje nawierzchni.**

Do określenia konstrukcji nawierzchni zastosowano:

Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – 1997 opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie Generalnej Dyrekcja Dróg Publicznych,

Katalogiem Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – 2001 opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie Generalnej Dyrekcja Dróg Publicznych,

Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.

Na podstawie wcześniej przeprowadzonej analizy dotyczącej wyznaczenia stanu podłoża gruntowego oraz kategorii ruchu przyjęto do dalszych rozważań następujące założenia projektowe pozwalające na określenie konstrukcji nawierzchni jezdni dla poszerzeń nawierzchni:

Kategoria ruchu : **KR 3**

Grupa nośności : **G 2 i G1**



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

Nawierzchnię jezdni zatoki autobusowej, miejsc postojowych, chodnika zaprojektowano jako:

<b>rodzaj nawierzchni</b>	<b>charakterystyka konstrukcji nawierzchni</b>
Nawierzchnia bitumiczna – wzmocnienie istniejącej jezdni	5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego[B/A] 0/11mm 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego B/A 0/16mm
Nawierzchnia jezdni bitumiczna na poszerzeniach i zatoce autobusowej	5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego[B/A] 0/11mm 6 cm warstwa wiążąca z betonu asfaltowego B/A 0/16mm 7cm warstwa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego B/A 0/22mm 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; geosiatka w miejscach poszerzeń nasypów 15cm warstwa odcinająca z piasku geowłóknina krawężnik betonowy 20x30 cm, 20x22cm na ławie betonowej B-15 zwykły (najazdowy);
nawierzchnie zjazdów	8 cm kostka polbruk 3 cm podsypka c/p 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; 5cm warstwa odsączająca z piasku
Nawierzchnia chodników	6 cm kostka polbruk 5 cm podsypka c/p 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie; 5cm warstwa odsączająca z piasku
Zatoka postojowa	8 cm kostka polbruk 3 cm podsypka c/p 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; 5cm warstwa odcinająca z piasku

Przekroje konstrukcyjne w formie graficznej przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Na skarpie po stronie szkoły zaprojektowano palisadę w dwóch rzędach z elementów betonowych w km rob. 0+615 – 0+709 oraz wymianę ogrodzenia na dł 167mb ( w tym 2 bramy) od strony skarpy w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszym. Ogrodzenie wys. 2,0m wykonać z siatki powlekanej, montaż na słupkach metalowych  $\phi$  60cm. Bramy rozwierane systemowe szer. 4,50m.

W km 0+046 – 0+141 str.P i km 0+615 – 0+709 str.P przewidziano wzmocnienie poszerzenia wysokiej skarpy poprzez zastosowanie pod chodnikiem w warstwie odsączającej i podbudowie geosiatki typu NEOWEB GWS 20 oraz umocnienie skarpy geosiatką komórkową gr.10cm. W miejscach poszerzeń skarpy, po zdjęciu humusu należy wykonać stopnie w istniejącej skarpie w celu powiązania z nowym nasypem.

Na poszerzeniach istniejącej nawierzchni bitumicznej przed warstwą wyrównawczo-wiązącą przewidziano ułożenie geosiatki ARMAPAL typ GL 5/5 o szerokości 1,12m; wytrzymałość na rozciąganie  $\geq 50/50$  (kN/m); ciężar powierzchn. 350 (g/m<sup>2</sup>); wielkość oczek siatki 5x20 (mm).



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

### 4.8. Odwodnienie.

Na całej długości przebudowy zostaną oczyszczone, pogłębione i obsiane trawą istniejące rowy przydrożne. Istniejące wpusty uliczne wyremontowane i oczyszczone. W miejscach zabudowy krawężnikiem i chodnikiem zostaną wykonane wpusty podchodnikowe żeliwne (boczne) ze studzienką betonową Ø500 mm z osadnikiem. Osadnik o głębokości około 1000 mm do zatrzymania zawieszin z wód deszczowych płynących grawitacyjnie z nawierzchni utwardzonych przed zrzutem do rowu przydrożnego przykanalikiem fi 200mm. Wysokość posadowienia przykanalika należy każdorazowo ustalić do rzędnej dna rowu. Spadek podłużny min. 0,5%. Wylot, skarpę na szer. 0,6m i dno rowu w rejonie wylotu należy umocnić brukiem na zaprawie cementowej. W dnie rowu szer. 40cm na dł. 10m w kierunku spływu wykonać drenaż gr. 40cm z grubego kruszywa kamiennego dla potrzeb częściowego rozsączenia wody opadowej. Na dalszych odcinkach poza chodnikiem spływ wód opadowych powierzchniowo do rowów drogowych trawiastych.

Po przebudowie sposób odwodnienia drogi nie ulega zmianie i nie ma wpływu na przyległe tereny. Na projektowanych rowach zasięg leja depresji nie wykracza poza granice pasa drogowego. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne z dnia 18.07.2001r. art.124 pkt.6 pozwolenie wodnoprawne nie jest wymagane.

### 4.9. Budowa i przebudowa uzbrojenia:

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni w obrębie skrzyżowań i chodnika należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi fi 110mm A110 PS „Arot” istniejące uzbrojenie (kabel telekomunikacyjny) kolidujący z przebudową.

Kolidujące słupy nr 20/P-10,5/4,3 oraz 21/P-10,5/4,3 linii napowietrznej nN-0,4kV należy przebudować poza pobocze drogi. Linie napowietrzne typu AsXSn 4x50mm<sup>2</sup> + AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> z przewodami izolowanymi – o długości 138m należy zamontować na przestawionych słupach wg. projektu wykonawczego branży elektrycznej. Odległość linii napowietrznej od powierzchni jezdni nie może być mniejsza od 6,0m.

Przebudowa przyłącza napowietrzego do budynków nr 6 i nr 14 kolidujących wysokościowo z planowaną przebudową drogi wojewódzkiej w miejscowości Becejły (w ramach odrębnego zgłoszenia robót budowlanych).

### 4.10. Obiekty inżynierskie.

Obiekt mostowy zlokalizowany na dz. nr 49 w km ew. 61+648 został wyłączony z opracowania.

### 4.11. Zieleń.

Przewidziano wzmocnienie, humusowanie i obsianie trawą skarp i rowów przydrożnych.

## 5. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, podbudów z kruszyw naturalnych, nawierzchni z płytek chodnikowych i polbruku, zjazdów z blozków betonowych, polbruku z rozbiórką krawężników i obrzeży. Destrukt z rozbiórki nawierzchni należy wykorzystać na zasadzie recyklingu do ulepszenia nawierzchni poboczy. Elementy betonowe w postaci krawężników, płytki





## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

chodnikowej, polbruki powinny być poddane kruszeniu i wbudowane jako kruszywo w warstwach podbudowy w miejscach włączenia na działki. Przydatne grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta na poszerzeniach nawierzchni jezdni, pod konstrukcję chodników i należy wbudować w nasypy pod poszerzenie korony drogi.

### 6. Zestawienie powierzchni opracowania projektu .

Całkowita powierzchnia urządzeń komunikacyjnych w km 62+138 – km 61+299 wynosi 14 631 m<sup>2</sup> w tym:

- powierzchnia urządzeń komunikacyjnych utwardzonych objętych przebudową ogółem: 9 120,00 m<sup>2</sup>

w tym:

- |   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| - nawierzchnia bitumiczna jezdni objętej przebudową           | - | 5900,00 m <sup>2</sup>  |
| - zatoka autobusowa – z betonu asfaltowego                    | - | 110,00 m <sup>2</sup>   |
| - zatoka postojowa dla sam. osob. – kostka brukowa betonowa   | - | 455,00 m <sup>2</sup>   |
| - nawierzchnia chodników – kostka brukowa betonowa.           | - | 2170,00 m <sup>2</sup>  |
| - nawierzchnia włączenia na działki – kostka brukowa betonowa | - | 460,00 m <sup>2</sup>   |
| - nawierzchnia włączenia na działki – beton asfaltowy         | - | 50,00 m <sup>2</sup>    |
| - pobocza – mieszanka kruszywa z rumoszem                     | - | 400,00 m <sup>2</sup>   |
| - tereny zielone (skarpy i rowy trawiaste)                    | - | 3 220,00 m <sup>2</sup> |

### 7. Roboty ziemne.

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych wykopowych oraz nasypowych w związku z poszerzeniem korpusu drogi. Na projektowanym odcinku występuje niedobór mas ziemnych z uwagi na małą przydatność gruntu rodzimego, wymagany dowóz gruntu przepuszczalnego na nasypy.

### 8. Wyburzenia, wycinka drzew.

Wyburzenia nie występują. Realizacja zadania wymaga wycinki. Z uwagi na zachowanie normatywnych pochyłości skarpy wzdłuż działki 29/2 należy przeprowadzić wycinkę 13 szt. drzew średnicy 15-35cm (świerk, brzoza, wiek ok. 20 lat) kolidujących z poszerzeniem i umocnieniem skarpy i krzaków na pow. ok. 200m<sup>2</sup>, które rosną na skarpach i rowach.

### 9. Tereny chronione.

Teren opracowania jest poza granicami terenów podlegających ochronie archeologicznej, krajobrazowej, zabytków.

### 10. Tereny górnicze.

Nie dotyczy.

### 11. Opracowanie geodezyjne.

Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej został wykonany na zlecenie Gminy Szypliszki przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno-Kartograficznych GEO mgr inż. Andrzej Kalwajtys, Suwałki. Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Wykonawca w imieniu Inwestora powinien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

### 12. Ochrona środowiska.

Długość przebudowanego odcinka drogi  $L=839,0$  m, w układzie jednoprzestrzennym, po trasie istniejącej drogi.

- ☐ Realizacja przedsięwzięcia wymagać będzie zużycia nowych materiałów do przebudowy drogi.
  - Beton asfaltowy na warstwę ścieralna i wzmacniająco-wiążącą
  - beton cementowy
  - krawężnik betonowy 20x30 cm i 20x22cm,
  - kruszywo naturalne i łamane stabilizowane mechanicznie;
  - warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie [mieszanki pospółki i piasków]; cement, piasek;
  - wzmocnienie podłoża na poszerzeniach drogi i zabezpieczenie skarpy geowłókniną i geosiatką komórkową
  - paliwa i energia - sprzęt i maszyny o napędzie spalinowym
- Materiały uzyskane z rozbiórki nawierzchni istniejących:
  - gruz betonowy: krawężniki, polbruk, trylinka, płyty betonowe może być odwiezione na składowisko odpadów; gruz betonowy klasyfikowany jako odpad **17 01 01** (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. nr 112, poz. 1206)) może być również unieszkodliwiany poprzez rozdrobnienie do odpowiedniej granulacji, a następnie wykorzystany jako kruszywo łamane oraz jako składnik do ulepszenia podłoża;
  - obcinaną mieszankę mineralno-bitumiczną, jak również wadliwie przygotowaną lub frezowaną powinno się ponownie wykorzystać na doziarnianie mieszanek z kruszyw lub do ulepszenia podłoża.
  - znaki drogowe i słupki - odzysk elementów stalowych;

Emisja do powietrza ma charakter niezorganizowany, uzależniony od ilości i rodzaju pojazdów poruszających się po drodze wojewódzkiej, zanieczyszczenie gruntu i wód podziemnych nie wystąpi. Gospodarka wodami opadowymi nie ulega zmianie. Wody opadowe z jezdni odprowadzane są powierzchniowo poprzez istniejące wpusty uliczne i projektowane krawężnikowe a w części do istniejących rowów trawiastych odparowujących. Poziom hałasu w środowisku uzależniony jest od natężenia ruchu oraz kategorii pojazdów poruszających się po drodze wojewódzkiej. Nowa nawierzchnia jezdni spowoduje poprawę równości i płynności jazdy, a przez to spowoduje ograniczenie emisji hałasu i spalin z silników pojazdów poruszających się drogą.

Inwestycja znajduje się w Obszarze NATURA 2000, OCK Pojezierze Północnej Suwalszczyzny.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

---

Nie znaczny wpływ inwestycji na istniejącą roślinność, przewiduje się wycinki drzew a humus pozyskany w trakcie robót ziemnych zostanie ponownie zabudowany na skarpy.

Inwestycja nie wpływa na zmianę krajobrazu, droga podlega przebudowie po istniejącym przebiegu.

Poddany analizie układ komunikacyjny po przebudowie ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu (droga dzieci do szkoły), usprawnienie ruchu drogowego, poprawę warunków użytkowania przez jej uczestników, poprawę warunków życia mieszkańców zmotoryzowanych i pieszych (poprzez budowę dogodnego dojazdu i dojścia), poprawi komfort jazdy.

Eksploatacja drogi po przebudowie zdecydowanie zmniejszy dotychczas występujące uciążliwości w zakresie jakości powietrza, emisji hałasu oraz odprowadzenia wód opadowych.

### 13. Wytyczne realizacyjne.

Roboty prowadzić zgodnie z SST.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie, drzewostan nie podlegający wycinie zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy i nawierzchni dróg należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem ewentualnego wykonania przejść uzbrojenia pod jezdnią lub założenia rur ochronnych i przepustów na przewody istniejące lub te, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów po wykonaniu koniecznej przebudowy infrastruktury technicznej oraz zagęszczanie podłoża gruntowego, robót ziemnych i podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podsypkę cementowo-piaskową, podbudowę z kruszywa naturalnego, łamanego oraz na warstwy konstrukcyjne nawierzchni z betonu asfaltowego,
- roboty branży drogowej i sanitarnej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i szczegółowych specyfikacji technicznych,
- po wykonaniu robót drogowych należy wykonać oznakowanie pionowe i poziome wg projektu stałej organizacji ruchu i oznakowania,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.