



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

OBIEKT: Poprawa bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 655
przejście przez miejscowość Poddubówek gm. Suwałki
od km 82+ 500 do km 83+591,80

DZIAŁKI NR: 32738; 32749/1; 191/1; 189; 213; 220; 96/1; 96/2; 190/2; 193/5;
193/3; 77/2; 77/1; 76/1; 201; 211/1; 211/2; 137; 240; 213; 186

STADIUM: Projekt wykonawczy

PROJEKT: **BRANŻA DROGOWA**

INWESTOR: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku

Zespół autorski:

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr. PDL/0030/ZOOD/04		mgr inż. Stanisław Nowik Nr upr. SUW 47/85	

Suwałki, czerwiec 2009r.



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

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OPISOWA.

opis techniczny.....	3
----------------------	---

II.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- plan sytuacyjno-wysokościowy,	rys. D-1.0.....12
- plan sytuacyjno-wysokościowy,	rys. D-1.1.....13
- plan sytuacyjny poszerzenia i rozbiórki nawierzchni	rys. D-1.2.....14
- plan sytuacyjny poszerzenia i rozbiórki nawierzchni	rys. D-1.3.....15
- plan sytuacyjny poszerzenia i rozbiórki nawierzchni	rys. D-1.4.....16
- profil podłużny w osi jezdni drogi wojewódzkiej	rys. D-2.0.....18
- profil podłużny w osi ścieżki rowerowej	rys. D-2.1.....19
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+528	rys. D-3.0.....21
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+595	rys. D-3.1.....22
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+680	rys. D-3.2.....23
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+742	rys. D-3.3.....24
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+717	rys. D-3.4.....25
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+810	rys. D-3.5.....26
- przekroje normalne konstrukcyjne km 82+982 – km 83+165, km 83+202 – km 83+554 rys.	rys. D-3.6.....27
- zatoka autobusowa km 82+528	rys. D-3.7.....28
- miejsce włączenia przez ścieżkę rowerową, chodnik	rys. 4.0.....30
- miejsce włączenia przez ścieżkę rowerową	rys. 4.1.....31
- miejsce włączenia na działkę nr 96/4	rys. 4.2.....32
- prefabrykowany ściek podchodnikowy „korytkowy”	rys. 4.3.....33
- trasa w osi jezdni drogi wojewódzkiej 655	rys. D-5.035
- trasa w osi ścieżki rowerowej	rys. D-5.137
- droga wojewódzka 655 - przekroje poprzeczne i tabele robót ziemnych40
- ścieżka rowerowa - przekroje poprzeczne i tabele robót ziemnych52



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

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa opracowana przez Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Marek Zdancewicz, Suwałki,
- Uzgodnienia z Zarządcą Drogi
- Uzgodnienia z właścicielami sieci

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

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany „Poprawa bezpieczeństwa ruchu na drodze wojewódzkiej nr 655 przejście przez miejscowość Poddubówek gm. Suwałki od km 82+ 500 do km 83+591,80” Cel opracowania wiąże się z poprawą organizacji i bezpieczeństwa ruchu kołowego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego na całym odcinku przebudowywanej drogi o dł. ok. 1092 m w w/w lokalizacji projektowanych robót.

Od km 82+500 po stronie wschodniej przewidziano wybudowanie ciągu pieszo – rowerowego szerokości 2,5m przyległego do jezdni, na pozostałym odcinku, poza miejscowością Poddubówek do granic administracyjnych miasta Suwałki przewidziano wybudowanie ciągu pieszo – rowerowego szerokości 3,0m zlokalizowanego poza rowem drogowym drogi wojewódzkiej. Projektowany ciąg będzie stanowił kontynuację ciągu pieszo-rowerowego w granicach miasta. Jest to droga dzieci do szkoły w msc. Poddubówek.

Projektem objęto budowę ciągu pieszo-rowerowego, przebudowę skrzyżowań i budowę zatok autobusowych. W obrębie skrzyżowania z drogami powiatowymi zaprojektowano chodnik szerokości 2,0m. W celu poprawy bezpieczeństwa pieszych przy szkole zaprojektowano dwa kryte (z azylami) przejścia dla pieszych, ponadto na skrzyżowaniu z drogami gminnymi, oraz na zjeździe do zatoki autobusowej zaprojektowano lewoskręty. Przewidziano przebudowę istniejących przepustów pod koroną drogi. Przebudowa wynika ze złego stanu technicznego tych obiektów i poszerzenia korony drogi w miejscu projektowanych ciągów pieszo-rowerowych. Istniejący przepust betonowy fi 80cm w km 82+700 przewidziano do rozbiórki. Istniejący przepust betonowy fi 80 cm w km 82+780 przewidziany do przebudowy jest zlokalizowany na rowie melioracyjnym dz. o nr geod. 186. Projekt obejmuje również zabezpieczenie na warunkach TP-S.A istniejącej sieci kolizyjnych w rejonach skrzyżowań i na odcinkach ścieżki rowerowej.

Zakresem opracowania objęto wykonanie następujących asortymentów robót drogowych:
przebudowę istniejącej jezdni w km 82+500 do km 82+827,05 i skrzyżowania z drogą powiatową nr 1146B w km 82+608 strona prawa i w km 82+626,50 strona lewa;
budowę chodników i ścieżki rowerowej w km 82+500 do km 83+591,80;
budowę zatok autobusowych w km 82+528;
budowę placu dla autobusów w km 82+731,20 – km 82+757,22;



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

przebudowę skrzyżowania z drogą powiatową nr 1148B w km 83+178,90 strona prawa i drogą gminną nr 102003B w km 83+573,80 strona lewa i drogą wewnętrzną Gminy Suwałki w km 83+573,80 strona prawa;
budowę nowych elementów odwodnienia ulicy,

3. Stan istniejący.

3.1. Dane ogólne.

Droga wojewódzka kl."Z" , na przedmiotowym odcinku prowadzi ruch na kierunku Raczki – Suwałki i przebiega przez miejscowość Poddubówek, w terenie zabudowanym. Przedmiotowy odcinek objęty opracowaniem stanowi drogę dzieci do szkoły.

Droga wojewódzka nr 655 Kap- Wydminy – Olecko - Raczki-Suwałki- Rutka Tartak stanowi sieć podstawową na połączeniu województwa podlaskiego i warmińsko-mazurskiego. Łączy główne ośrodki Olecko i Suwałki. Stanowi również alternatywne połączenie Suwałki- Augustów, Suwałki –Elk , Suwałki-Giżycko.

Do drogi wojewódzkiej 655 na odcinku objętym opracowaniem podłączone są następujące drogi: :

drogi powiatowe Powiatowego Zarządu Dróg

- km 82+608 str.P i km 82+626,50 str.L droga nr 1146B Przebród- Wychodne-Zielone Pierwsze-Poddubówek do dr.1184B

- km 83+178,90 str.P droga nr 1148B Płociczno – Dubowo – Poddubówek.

droga gminna Gminy Suwałki

-km 83+573,80 str.L nr 102003B Zielone Kamedulskie-DubowoII

droga wewnętrzna stanowiąca własność Gminy Suwałki

- km 83+573,80 str.P

Odcinek posiada przekrój drogowy, jezdnię szerokości 6,5-7,0m, obustronne pobocza gruntowe szerokości 1,25m- 1,50m. Zabudowa oraz Szkoła Podstawowa zlokalizowana jest po stronie wschodniej. Budynek w/w szkoły oddzielony jest od jezdni ogrodzeniem. Brak jest chodnika oraz bezpiecznego przejścia dla pieszych. Na pozostałym odcinku drogi występuje przekrój szlakowy, jezdnia szerokości ok.6,5m obustronne pobocza gruntowe szerokości 1,25m.

W granicach administracyjnych miasta Suwałki, na ul. Buczka jest przekrój półuliczny, jezdnia szerokości 6,5m z 2,0m chodnikiem po stronie wschodniej ulicy. Występuje tu również obszar zabudowany z podwyższoną prędkością do 70 km/h.

4. Stan projektowany.

4.1. Cel.

Cel opracowania wiąże się z poprawą organizacji ruchu kołowego oraz poprawą bezpieczeństwa ruchu pieszych na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej 655, przejście przez miejscowość Poddubówek.

Długość projektowanego ciągu pieszo-rowerowego ulicy L=1092,0 m

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



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

4.2. Przebieg trasy.

Zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy po stronie prawej zgodnie z kilometrażem drogi. Projektowany chodnik po stronie lewej i prawej w rejonie skrzyżowania drogi powiatowej nr 1146B i 1148B zapewnia obsługę komunikacji pieszej do przejścia dla pieszych i zatoki autobusowej.

Przebudowa istniejącej nawierzchni bitumicznej stanowi odcinek prosty dł. 472,15m, na którym występują dwa załamania trasy w km 82+744,78 $Z1=0,09^\circ$ i w km 82+ 761,29 $Z2=0,24^\circ$.

Z uwagi na lokalizację Szkoły Podstawowej w celu spowolnienia ruchu w jej rejonie wprowadzono wyspy rozdziału umożliwiające przekraczanie jezdni dwuetapowo przez pieszych, zapewniające powierzchnie ewakuacyjne dla pojazdów skręcających w lewo oraz powodujące zakrzywiony tor jazdy co wpływa na obniżenie prędkości jazdy.

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. W odcinkach korekt przewidziano wykonanie warstwy ścieralnej w pełnym przekroju drogi. Nowym elementem jest projektowany chodnik i ciąg pieszo-rowerowy, na odcinku zabudowy przyległy do jezdni lub pobocza jezdni a poza zabudową przebiegający za rowem drogowym. Projektowany ciąg jest podłączony do istniejącego ciągu w granicach miasta Suwałki. Odcinek ciągu pieszo-rowerowego w planie stanowi długości 636,20m, dla którego założono kilometraż roboczy P.T km 0+000 (km dr.woj. 82+972) K.T km 0+636,2 (km dr.woj. 83+591,80). Na trasie ścieżki występują dwa łuki kołowe o promieniu $R1=384m$ i $W1$ w km 0+296,68 oraz $R2=8,75m$ i $W2$ w km 0+630,25, występuje 8 załamań trasy odpowiednio: $Z1=32^\circ$ km 0+011,67; $Z2=44^\circ$ km 0+1925,72; $Z3=55^\circ$ km 0+208,09; $Z4=28^\circ$ km 0+229,78; $Z5=34^\circ$ km 0+239,86; $Z6=21^\circ$ km 0+594,89; $Z7=50^\circ$ km 0+610,93; $Z8=36^\circ$ km 0+613,40

4.3. Dostępność ulicy.

Ulica klasy technicznej „Z” z ograniczoną dostępnością. Ograniczona liczba skrzyżowań i zjazdów.

4.4. Skrzyżowania i zjazdy

Skrzyżowania:

Zachowano istniejące skrzyżowania

- Strona prawa km 82+608 i strona lewa w km 82+626,5 dr. powiatową nr1146B poprawiono geometrię łuków wyokrągających $R_{min}=6,0m$
Wprowadzono wysepki „azyle” rozdzielające ruch i zapewniające bezpieczne przejścia dla pieszych w rejonie skrzyżowania z dr. powiatową nr1146B
- Strona prawa km 83+178,90 droga powiatowa nr 1148B poprawiono geometrię łuków wyokrągających $R_{min}=15,0m$
- Strona lewa km 83+573,80 str.L nr102003B poprawiono geometrię łuków wyokrągających $R_{min}=6,0m$
- Strona prawa km 83+573,80 droga wewnętrzna Gminy Suwałki, poprawiono geometrię łuków wyokrągających $R_{min}=6,0m$



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

Zjazdy po stronie prawej

- Zjazd na zatokę w km 82+731,20, wyjazd z zatoki w km 82+757,22. Na działce o nr geod.211/2 przewidziano również plac postojowy dla autobusu. Wydzielono pas do skrętu w lewo na projektowaną po stronie prawej zatokę autobusową oddzieloną wyspą.
- Zachowano dostęp istniejących działek do drogi publicznej, przewidziano utwardzenia nawierzchni dojazdów w granicy pasa drogowego na odcinkach budowy ciągu pieszo-rowerowego.

4.5. Elementy drogi związane z bezpieczeństwem.

Celem poprawienia bezpieczeństwa ruchu projektuje się:

- Budowę ciągu pieszo-rowerowego po stronie prawej,
- Rozbudowę jezdni w rejonie skrzyżowania przy Szkole Podstawowej
- Budowę zatok autobusowych dla komunikacji zbiorowej,
- Wyposażenie przystanku w chodniki i perony dla oczekujących podróżnych,
- Zaprojektowano wydzielone pasy ruchu dla relacji skrętnych

Szczegółowe rozwiązania oznakowania pionowego i poziomego przedstawia projekt stałej organizacji ruchu.

4.5.1 Elementy niwelety

- Profil podłużny w osi jezdni drogi wojewódzkiej km 82+500 – km 82+ 972,15 (km roboczy 0+000 – km 472,15) rys. nr D-2.0

Profil podłużny drogi głównej dostosowano do przyległego terenu uwzględniając lokalne wyrównania i nakładkę bitumiczną w-wy ścieralnej. Min. spadek podłużny projektowanych jezdni wynosi 0,57%, max. 2,15%. Na jezdni występuje łuk pionowy wklęsły $R=1500\text{m}$ w km 82+815,29

- Profil podłużny w osi ścieżki rowerowej km 82+972 – km 83+608,20 (km roboczy 0+000 – km 0+636,30) odcinek ścieżki zlokalizowanej za rowem rys. nr D-2.1

4.6. Przekroje normalne.

Przekrój normalny drogi na odcinku od km 82+500 do km 82+982 projektuje się jako półuliczny (chodnik i ścieżka z kostki polbruk przyległa do jezdni) na dalszym odcinku od km 82+982 do km 83+554 przekrój szlakowy (ciąg pieszo-rowerowy o nawierzchni bitumicznej usytuowany za rowem). Na granicy administracyjnej miasta Suwałki przewidziano podłączenie ciągu pieszo-rowerowego z istniejącym ciągiem na terenie miasta. W układzie przestrzennym droga ma przekrój jednojezdniowy drogowy, w miejscowości Poddubówek półuliczny. Jezdnia o szerokości podstawowej $1 \times 6,50\text{ m}$, chodnik jednostronny do zatoki autobusowej i przejście dla pieszych, na dalszym odcinku podłączony do istniejącego ciągu pieszo-rowerowego. Jednostronny ciąg pieszo-rowerowy szer. $3,0\text{ m}$ o nawierzchni bitumicznej i szer. $2,5\text{ m}$ o nawierzchni z kostki polbruk

Przekroje normalne w formie graficznej przedstawiono w części rysunkowej projektu rys. nr D-3.0 – D-3.7.



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

4.7. Konstrukcje nawierzchni.

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**

Nawierzchnię jezdni i ciągu pieszo-jezdnego zaprojektowano jako:

<i>rodzaj nawierzchni</i>	<i>charakterystyka konstrukcji nawierzchni</i>
nawierzchnia jezdni w rejonie skrzyżowań i poszerzeń , odbudowy nawierzchni nad przepustem oraz zatoki autobusowej przyjezdniowej w km 82+528	5 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego [B/A] 0/16mm o podwyższonej odporności na odkształcenia trwałe; 6 cm warstwa wiążąca z B/A 0/16mm; 7 cm podbudowa zasadnicza z B/A 0/25mm; 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie; (30cm na zatoce) 5 cm warstwa odcinająca piasku krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej B-15 z oporem (wystający) lub zwykły (najazdowy);
nawierzchnia zatoki autobusowej oddzielonej wyspą , z placem manewrowym	8 cm warstwa ścieralna kostka betonowa „polbruk” 3-5 cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4; 25 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie; 5 cm warstwa odcinająca piasku krawężnik betonowy 20x30cm na ławie betonowej B-15 wystający;lub zwykły (najazdowy);
nawierzchnia chodników	6 cm kostka brukowa betonowa szara na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3-5cm; 8x30cm obrzeże betonowe trawnikowe; 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego 5 cm warstwa odcinająca piasku
nawierzchnia ścieżek rowerowych	<u>Ścieżka przylegająca do jezdni:</u> 8 cm kostka brukowa betonowa czerwona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3-5cm; 8x30cm obrzeże betonowe trawnikowe. Ściek przykrawężnikowy z kostki i ścieki trójkątne <u>ścieżka poza rowem drogowym:</u> 4 cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego [B/A] 0/8mm 10 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie; 5 cm warstwa odcinająca z piasku
nawierzchnie w miejscu włączenia na przyległe działki	8 cm kostka brukowa betonowa czerwona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3-5cm; 8x30cm obrzeże betonowe trawnikowe. Ściek przykrawężnikowy z kostki 20 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie; 5 cm warstwa odcinająca piasku



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

Przekroje konstrukcyjne w formie graficznej przedstawiono w części rysunkowej projektu rys. od D-3.0 do D-4.2.

4.8. Odwodnienie.

Szczegółowe rozwiązania odwodnienia zawiera projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej. Na całej długości przebudowy zostaną oczyszczone, pogłębione i obsiane trawą istniejące rowy przydrożne. W miejscach zabudowy rowu ścieżką i chodnikiem zostanie wykonany rów kryty rurowy dł. 194 mb, na którym zlokalizowano studnie rewizyjne do których włączono nowe wpusty deszczowe. Na wylocie rowu krytego do rowu melioracyjnego przewidziano zastosowanie OSADNIKA O/S w celu zatrzymania zawieszin z wód deszczowych płynących grawitacyjnie przed zrzutem do rowu melioracyjnego.

Dodatkowe 3 wpusty uliczne z osadnikami w rejonie chodnika przy szkole zostaną podłączone do trawiastych rowów drogowych po uprzednim wstępnym oczyszczeniu w studni rewizyjnej z osadnikiem. Na dalszych odcinkach poza chodnikiem spływ wód opadowych powierzchniowo do rowów drogowych trawiastych.

4.9. Obiekty inżynierskie.

Przewidziano rozbiórki i przebudowę istniejących przepustów pod koroną drogi. Szczegółowe rozwiązania zawiera projekt wykonawczy przebudowy przepustu w km 82+780.

Przebudowa wynika ze złego stanu technicznego tych obiektów i poszerzenia korony drogi w miejscu projektowanych ciągów pieszo-rowerowych. Nieczynny istniejący przepust betonowy fi 800mm dł. 16,0m w km 82+700 przewidziano do rozbiórki. Istniejący czynny przepust betonowy fi 800mm dł. 15,0m w km 82+780 przewidziano do przebudowy. Przepust jest zlokalizowany na rowie melioracyjnym dz. o nr geod. 186. Sporządzono operat wodno-prawny i uzyskano Decyzję wodno-prawną na przebudowę i odprowadzenie wód opadowych. Przebudowa przewiduje:

- rozbiórka przepustu z rur betonowych fi 800 mm długości L=15,0m
- ułożenie przepustu z rur stalowych HELKOR TC fi 800mm (profil 100x20mm) długości L=18,0m na ławie żwirowej
- odtworzenie nasypu i warstw konstrukcyjnych
- wykonanie barieroporeczy BS-3C dł. 4,0m oraz zakończeń z barier sprężystych SP-06/2
- umocnienie dna rowu i skarp nasypu na wlocie i wylocie przepustu, brukiem na podsypce c/p z wypełnieniem zaprawą cementową.

4.11. Zieleń.

Przewidziano humusowanie i obsianie trawą skarp i rowów przydrożnych. Rekompensując wycinkę przewidziano nasadzenia 50 szt. drzew (jarząb szwedzki, klon kulisty) oraz krzewów wzdłuż projektowanego ciągu pieszo-rowerowego.

5. Rozbiórki.

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie nawierzchni



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

z mieszanek mineralno-bitumicznych, podbudów z kruszyw naturalnych, nawierzchni z płytek chodnikowych z rozbiórką krawężników i obrzeży. Rozbiórcze podlegają 2 przepusty pod drogą o łącznej dł. 31mb. Destrukt z rozbiórki nawierzchni należy wykorzystać na zasadzie recyklingu do ulepszenia nawierzchni poboczy w km 82+780 – 82+980. Elementy betonowe w postaci krawężników, płytki chodnikowej powinny być poddane kruszeniu i wbudowane jako kruszywo w warstwach podbudowy na zjazdach. Przydatne grunty uzyskane z wykopów przy wykonywaniu koryta na poszerzeniach nawierzchni jezdni, pod konstrukcję chodników i ścieżek rowerowych należy wbudować w nasypy pod poszerzenie korony drogi.

6. Zestawienie powierzchni opracowania projektu .

- powierzchnia urządzeń komunikacyjnych objętych przebudową ogółem:	-	9 751,25 m ²
w tym:		
- nawierzchnia bitumiczna jezdni objętej przebudową	-	4180,00 m ²
- zatoka autobusowa – z betonu asfaltowego	-	110,00 m ²
- plac manewrowy – kostka polbruk	-	455,00 m ²
- nawierzchnia chodników – kostka brukowa betonowa.	-	520,00 m ²
- nawierzchnia ścieżek rowerowych – kostka brukowa betonowa	-	960,00 m ²
- nawierzchnia ścieżek rowerowych – bitumiczna	-	1620,00 m ²
- nawierzchnia wysepek – kostka kamienna		40,50 m ²
- nawierzchnia– kostka brukowa betonowa		
(miejsce włączenia na przyległe działki)		185,00 m ²
- nawierzchnia – beton asfaltowy		
(miejsce włączenia na przyległe działki)	25,50 m ²	
- pobocza – mieszanka kruszywa z rumoszem		184,00 m ²
- pobocza żwirowe		1507,00 m ²
- tereny zielone		4 210,00 m ²

7. Roboty ziemne.

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych wykopowych oraz nasypowych w związku z budową chodników i ciągu pieszo- rowerowego, oraz poszerzeniem jezdni . Na projektowanym odcinku występuje niedobór mas ziemnych, wymagany dowóz gruntu przepuszczalnego na nasypy.

Roboty ziemne wg. Tabeli robót ziemnych i poprzeczników stanowiących element opracowania.

nasypy: $566,00\text{m}^3 + 1167,00\text{m}^3 = 1\,733,00\text{m}^3$

wykopy: $557,67\text{m}^3 + 605,39\text{m}^3 = 1\,163,06\text{m}^3$

8. Wyburzenia, wycinka drzew.

Wyburzenia nie występują. Realizacja zadania wymaga wycinki 66 szt. drzew,

Budowa projektowanego ciągu pieszo-rowerowego wymaga wycinki 4 drzew w km 82+780 – 82+ 800 (lipy i brzozy wiek ok. 25lat) oraz w km 83+180 – 83+250 (sosny wiek ok. 20 lat) i krzaków na pow. ok. 40m², które kolidują z przebudową.

9. Opracowanie geodezyjne.

Do opracowania dołączono współrzędne punktów głównych wytyczenia trasy rys. nr D- 5.0.

Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej został wykonany na zlecenie Gminy Suwałki przez Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Marek Zdancewicz, Suwałki. Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Po zakończeniu



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

budowy, zakończeniu robót drogowych i 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.

10. Wytyczne realizacyjne.

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- 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 osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.