

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na Przebudowę i rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Zakres robót drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowa skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.
- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- zabezpieczenie istniejących sieci,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

2.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28$ m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych..

Obiekty inżynierskie

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7 w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670
- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się tablice informacyjne oraz przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy

geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

Uzbrojenie techniczna:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU (PASA DROGOWEGO).

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

3.1. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

3.2. Odwodnienie

Na większości odcinka projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów pod drogą wojewódzką i dalej do naturalnych odbiorników.

W związku z ograniczeniami wysokościowymi pod wlotem dr. Powiatowej nr 1240 B należy wykonać rów kryty dł. 22 m średnic 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

3.5.4. Przepusty

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane w km około:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości L=12,0m, zasypyany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.
- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,5m i H=1,3m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B przepust zlokalizowany jest na cieku pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,3m i H=1,1m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi, murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypyany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

Skarpy wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na geowłóknienie z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania obrzeża betonowego 6x20 cm.

Istniejący rów należy odmulić i oczyścić na długości około 200 mb. Prace te należy wykonać i utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.

Skarpy i dno cieku wodnego należy dodatkowo umocnić zabezpieczając przed rozmyciem. Dno i skarpy cieku wodnego umocnić brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na długości 2.0 m na wlocie i 2.0 m na wylocie przepustu. Szerokość brukowania zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania z obrzeża 6x20cm. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o Ø10cm wbitych na głębokość 0.7 m. W przypadku naruszenia skarp rowu należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw. Na długości oczyszczonego odcinka rowu należy wykonać umocnienie dna skarpy, przez wykonanie płotków faszynowych.

4.0 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 10 770 m²
- zatoki autobusowe – 230m²
- chodniki – 350 m²
- zjazdy - bitumiczne..... – 980 m²

5.0 OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.0 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012 r o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane zamierzenie inwestycyjne zostało zaprojektowane w sposób określony w przepisach prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie rozwiązania zapobiegają powstawaniu uciążliwych dla otoczenia , krajobrazu i osób trzecich, ponadto inwestycja nie wprowadza utrudnień w sposobie użytkowania terenów przyległych. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji (rozbiórka elementów drogi) zostaną wykorzystane w jak największej ilości podczas prowadzenia prac, elementy nie wykorzystane zostaną odwiezione i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się wprowadzania odpadów w trakcie eksploatacji

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194) na usunięcie drzew oraz krzewów nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych. Drzewa przewidziane do wycinki bezpośrednio kolidują z projektowaną ulicą i infrastrukturą.

7.0 INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

- obręb 01 Bieniowce, działki nr : 889; 818/1(powstała z podziału dz. nr 818); **788/1**(powstała z podziału dz. nr 788); **789; 924; 819/1**(powstała z podziału dz. nr 819); **791/1**(powstała z podziału dz. nr 791); **926/1**(powstała z podziału dz. nr 926); **926/2**(powstała z podziału dz. nr 926); **925/2**(powstała z podziału dz. nr 925); **305/1** (powstała z podziału dz. nr 305);
- obręb 06 Dubaśno, działki nr : 216/2(powstała z podziału dz. nr 216); **216/1**(powstała z podziału dz. nr 216); **216/3**(powstała z podziału dz. nr 216);

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:1000, zaktualizowana do celów projektowych,
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012r,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę polegającą na "Przebudowie i rozbudowie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie".

Zakres robot drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 25 ÷ 28 m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Uzbrojenie techniczne terenu

W obszarze projektowanych robót drogowych występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

sieć energetyczna - w postaci linii napowietrznych SN w poprzek drogi powiatowej w km rob.: ok. 0+385; 0+570.

sieć telekomunikacyjna - w postaci kabli doziemnych ułożonych w poprzek korony drogi powiatowej w km ok.: 0+115,8; 0+464; 0+658; drogi wojewódzkiej w km. ok 0+576. oraz wzdłuż pas drogowego.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych.

Obiekty inżynierskie

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości $L=12,0m$, zasypany, zrośnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5m$ i $H=1,3m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B na w kierunku Bieniowców zlokalizowany jest na cieku są przepust pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,3m$ i $H=1,1m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Odcinek drogowy

Parametry techniczne droga wojewódzka:

- klasa – **G**
- prędkość proj. – **60 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 5**,
- szerokość jezdni – **7,0 – 8,5m**,
- szerokość chodników – **2,0 m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,5 -2,0 m**,
- szerokość zatok autobusowych – **3,0m**

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,03$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 1,0$ dla pozostałych nawierzchni.

Parametry techniczne drogi powiatowe:

- klasa – **L**
- prędkość proj. – **40 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 2**,
- szerokość jezdni – **5,5 – 7,5 m**,
- szerokość chodników – **2,0 – m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,0-2,0 m**,

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,00$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

4.2 Geometria

Droga wojewódzka nr 670

Początek projektowanej trasy (dr. wojewódzka) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni bitumicznej dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+825,8 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=400$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 825,8 m.

Jezdnie zaprojektowano po istniejącym przebiegu drogi.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym

Droga powiatowa nr 1240B i 1251B

Początek projektowanej trasy (dr. powiatowe) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni brukowcowej, dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+662,5 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni żwirowej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=150-250$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 662,5 m.

Jezdnie zaprojektowano po nowej trasie wraz dowiązaniem i przebudową skrzyżowania z dr. woj. nr 670.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym.

4.3 Ukształtowanie terenu i rozwiązania wysokościowe niwelety, przekroje normalne, odwodnienie

Dr. Wojewódzka 670

Na projektowanym odcinku dr. Wojewódzka będzie miała przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 7,0m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,5 m (2,0m – przy zastosowaniu barier ochronnych i w rejonie skrzyżowania, o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni, opór od strony jezdni stanowi projektowany krawężnik kamienny 20x30cm.

Na opracowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych otwartych i krytych \varnothing 50 cm (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników. Projektuje się ścieki skarpowe celem uniknięcia rozmywania skarp przez wody opadowe - lokalizacja zgodnie z PZT

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych \varnothing 50 cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi wojewódzkiej nr 670 zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,99% do 3,73%, promienie łuków wypukłych $R=8000$ m, wklęsłych $R=3500$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

Dr. powiatowe

Na projektowanym odcinku dr. powiatowe będą miały przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 5,5-7,5m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,0-1,5 m (1,5m – przy zastosowaniu barier ochronnych), o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem $1\div 2\%$ w kierunku jezdni.

Na projektowanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników.

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,5% do 4,58%, promienie łuków wypukłych $R=1900$ i 3500 m, wklęsłych $R=5000$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

4.4 Skrzyżowania (powiatowe, gminne)

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej Nr 670 występują następujące włączenia dróg publicznych rozwiązane w formie skrzyżowań prostych:

- w km 0+448 (str. P) – dr. powiatowa nr 1251B Bieniowce - Kudrawka,
- w km 0+700 (str. L) – dr. powiatowa nr 1240B Sieruciwce - Bieniowce,

Włączenia powyższych dróg zaprojektowano w km 0+481,40 - wg planu sytuacyjnego.

- Droga wojewódzka nr 670:

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 670 - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,0 m, rozbudowana o dodatkowe pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi 1240 B i 1251B, do szerokości 10,0m (wydzielone lewoskręty szerokości 3,0m i dł. 60 m z wyspą kanalizującą dł. 12,2 m)

- Droga powiatowa nr 1240B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

- Droga powiatowa nr 1251B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

4.5 Zatoki autobusowe i do kontroli pojazdów

W ciągu trasy projektuje się wykonanie 2 zatok autobusowych:

- zatoka autobusowa km 0+447.50 str. L,
- zatoka autobusowa km 0+560,00 str. P

Zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej posiadać będą szerokość 3,0 m, długość peronu postojowego 20,0 m, skos wjazdowy o wartości 1:8, wyjazdowy 1:4. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniach $R=30,0$ m. Opór boczny zatok będzie krawężnik kamienny 20 x 30 cm wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, między jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12 cm.

W rejonie zatok przewidziano wykonanie chodników.

4.6 Dostępność drogi

Miejsca dostępu do drogi z posesji zaprojektowano w miejscach istniejących czynnych wjazdów o szerokości jezdni od 3,5 m do 6,0 m z łukami wyokrąglającymi (wg szczegółów zamieszczonych w części rysunkowej).

Długość nawierzchni (bitumicznej) utwardzonej zjazdów przewidziano od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, powiatowej do linii granicznej drogi, a tam gdzie niemożliwe było uzyskanie normatywnych spadków podłużnych, zachodzi konieczność przedłużenia ich nawierzchni na posesje przyległe do drogi - zostanie wykonana nawierzchnia żwirowa.

Pod zjazdami, w ciągu rowów przydrożnych, zaprojektowano rury odwadniające w postaci przepustów z rur polietylenowych PEHD Ø 50.

4.7 Chodniki dla pieszych, punkty geodezyjne, krzyże:

Projektowany chodnik dla pieszych będzie posiadać szerokość 2,0 m. Lokalizację chodników dla pieszych pokazano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm, ograniczonych krawężnikiem typu ciężkiego kamiennym 20x30cm i obrzeżem betonowym 6x20cm.

Przewiduje się ponadto przeniesienie na stałe przydrożnego krzyża. Usytuowanie wymienionych obiektów koliduje z przebudowywanymi elementami drogi (rowy, skarpy rowów). Krzyże zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą. Dojście do przeniesionej kapliczki zapewnione będzie poprzez zjazdy na drogę wewnętrzną. Lokalizacja obiektów kultu oraz tablicy informacyjnej do przestawienia została pokazana na planie sytuacyjnym.

Zachodzi też konieczność odtworzenia lub przestawienia punktów osnowy geodezyjnej. Zostaną one odtworzone, a następnie te, które kolidują z projektowaną drogą zostaną przestawione. Projekt odtworzenia i przestawienia punktów osnowy geodezyjnej/reperów sporządzi Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednim organem.

4.10 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z planami inwestycyjnymi Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej do przenoszenia obciążeń Kr 5, boczne Kr 2.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano odwierty badawcze gł. 2,0m-4,0m.

Po wykonaniu badań geotechnicznych podłoża gruntowego drogi Wojewódzkiej nr 670 stwierdzono:

- w podłożu gruntowym zalegają grunty niespoiste w postaci pospółek, piasków drobnych, pylastych i średnich oraz grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych;

W zależności od występujących gruntów oraz warunków wodnych podłoża gruntowe sklasyfikowano jako G1 - G3.

Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoża gruntowe do współczynnika $IS \geq 1,03$ (KR5) i $IS \geq 1,00$ (KR2) dla nawierzchni jezdni oraz $IS \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejącą nawierzchnię należy rozebrać w miejscach wykonania pełnej konstrukcji jezdni.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

4.10.1 Nawierzchnia drogi głównej (nowa konstrukcja) KR 5:

Podłoża drogowe G1-G2

- | | |
|--|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 | 5 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 | 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 | 14 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech | 20 cm |
| • wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5$ Mpa | 20 cm |
| • warstwa mrozoochronna | 17 cm |

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 14 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

4.10.2 Nawierzchnia dróg bocznych KR2:**Podłoże drogowe G1**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanym cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 25 cm

4.10.3 Zatoki autobusowe:

- warstwa z kostki kamiennej grub. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 25 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego - kruszywo łamane stabilizowanym mechanicznie grub. 25 cm

Opór boczny zatok stanowi krawężnik kamienny 20 x 30 cm, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12.

4.10.4 Chodniki

- Kostka betonowa brukowa 6 cm
- podsypka piaskowa 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – pospółka 15cm

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 20 x 6 cm.

4.10.5 Wyspy środkowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego 8 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- kruszywo łamane stab. mechanicznie, 20 cm

4.4 Krawężniki i obrzeża

Krawężniki należy ustawić ze światłem 12 cm, a na szerokości zjazdów i ramp dla pieszych obniżyć do 4 i 2cm.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5cm.

4.5 Miejsce dostępu do drogi - zjazdu

nieobramowane krawężnikiem

- - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15,

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów oraz robót związanych z odwodnieniem. Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 40 cm. Cześć pozyskanego humusu będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą, warstwa grub. 10 cm.

Dno i skarpy rowów przydrożnych przewiduje się do humusowania.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Roboty ziemne dotyczące budowy jezdni, zatok autobusowych, chodników obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

6.0 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

Istniejące linie elektroenergetyczne i teletechniczne biegnące pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rura dwudzielną o średnicy 110 mm - lokalizacja zgodnie z PZT.

7.0 PRZEPUSTY

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7
w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670

- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m
w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

UWAGA: Lokalizacja istniejących i projektowanych przepustów w planie pozostaje bez zmian. W związku ze zmianą przebiegu osi drogi w planie podczas procesu projektowania kilometraż przepustów istniejących i projektowanych może nieznacznie odbiegać od podanych powyżej. Dokładny kilometraż będzie zawarty w opracowaniu wykonawczym branży drogowej - przepusty.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10\text{cm}$ wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płotkiem faszynowym.

11.0 ZIELEŃ

Po wykonaniu jezdni, chodników na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce.

12.0 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Zestawienie projektowanych znaków pionowych i poziomych pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnie w II-giej klasie odblaskowości (zgodnie z SOR).

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z masy termoutwardzalnej.

13.0 PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasowy wodociągowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące wzdłuż drogi krzyże, kolidujące z prowadzonymi pracami należy przestawić na granice pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielem lub zarządcą drogi.

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Istniejący ciek wodny na dł. ok. 200 m należy oczyścić i odmulić.

Budowa rowu krytego dł. 22 m średnich 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

Wykonani ścieków skarpowych zgodnie z rys. szczegółowymi.

Wzdłuż istniejących chodników wykonać poręczę dla pieszych tzw. „olsztyńskie” – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skarpy zostaną wykonane o spadku 1:1 do 1:1.5 i umocnione poprzez humusowanie i obsianie nasionami traw.

Pod jezdnią na wysokości wysp kanalizujących na drodze wojewódzkiej należy ułożyć rury SRS 110, zaślepione (umożliwiające wykonanie oznakowania aktywnego na wyspach c-9 i u-5a).

Znaki pionowe C-9 na wyspach drogi wojewódzkiej nr 670 należy zamocować na wysokości 1,8m w gniazdach do montażu słupków.

14.0 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Wykaz działek dotyczący przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 670 wraz z drogowymi obiektami – załącznik nr 1.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Do wycinki z 275 drzew, oraz 1470m² zagajników do wykarczowania.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia zainwentaryzowano, opisano i pokazano na załączonej inwentaryzacji.

Nawierzchnie wraz z elementami drogi (wiata przystankowa, przepusty) istniejącej przewidziane do rozbiórki należy rozebrać. Materiały nadające się do wykorzystania należy przekazać Inwestorowi i złożyć w miejscu przez niego wskazanym, pozostałe materiały Wykonawca podda utylizacji, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

15.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

16.0 WYTYCZNE REALIZACJI

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia i wykonanie prac zabezpieczających,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne ,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

17.0 UWAGI

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na Przebudowę i rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Zakres robót drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowa skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.
- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- zabezpieczenie istniejących sieci,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

2.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28$ m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych..

Obiekty inżynierskie

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7 w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670
- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się tablice informacyjne oraz przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy

geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

Uzbrojenie techniczna:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU (PASA DROGOWEGO).

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

3.1. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

3.2. Odwodnienie

Na większości odcinka projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów pod drogą wojewódzką i dalej do naturalnych odbiorników.

W związku z ograniczeniami wysokościowymi pod wlotem dr. Powiatowej nr 1240 B należy wykonać rów kryty dł. 22 m średnic 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

3.5.4. Przepusty

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane w km około:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości L=12,0m, zasypyany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.
- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,5m i H=1,3m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B przepust zlokalizowany jest na cieku pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,3m i H=1,1m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi, murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypyany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

Skarpy wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na geowłóknienie z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania obrzeża betonowego 6x20 cm.

Istniejący rów należy odmulić i oczyścić na długości około 200 mb. Prace te należy wykonać i utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.

Skarpy i dno cieku wodnego należy dodatkowo umocnić zabezpieczając przed rozmyciem. Dno i skarpy cieku wodnego umocnić brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na długości 2.0 m na wlocie i 2.0 m na wylocie przepustu. Szerokość brukowania zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania z obrzeża 6x20cm. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o Ø10cm wbitych na głębokość 0.7 m. W przypadku naruszenia skarp rowu należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw. Na długości oczyszczonego odcinka rowu należy wykonać umocnienie dna skarpy, przez wykonanie płotków faszynowych.

4.0 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 10 770 m²
- zatoki autobusowe – 230m²
- chodniki – 350 m²
- zjazdy - bitumiczne..... – 980 m²

5.0 OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.0 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012 r o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane zamierzenie inwestycyjne zostało zaprojektowane w sposób określony w przepisach prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie rozwiązania zapobiegają powstawaniu uciążliwych dla otoczenia , krajobrazu i osób trzecich, ponadto inwestycja nie wprowadza utrudnień w sposobie użytkowania terenów przyległych. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji (rozbiórka elementów drogi) zostaną wykorzystane w jak największej ilości podczas prowadzenia prac, elementy nie wykorzystane zostaną odwiezione i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się wprowadzania odpadów w trakcie eksploatacji

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194) na usunięcie drzew oraz krzewów nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych. Drzewa przewidziane do wycinki bezpośrednio kolidują z projektowaną ulicą i infrastrukturą.

7.0 INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

- obręb 01 Bieniowce, działki nr : 889; 818/1(powstała z podziału dz. nr 818); **788/1**(powstała z podziału dz. nr 788); **789; 924; 819/1**(powstała z podziału dz. nr 819); **791/1**(powstała z podziału dz. nr 791); **926/1**(powstała z podziału dz. nr 926); **926/2**(powstała z podziału dz. nr 926); **925/2**(powstała z podziału dz. nr 925); **305/1** (powstała z podziału dz. nr 305);
- obręb 06 Dubaśno, działki nr : 216/2(powstała z podziału dz. nr 216); **216/1**(powstała z podziału dz. nr 216); **216/3**(powstała z podziału dz. nr 216);

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:1000, zaktualizowana do celów projektowych,
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012r,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę polegającą na "Przebudowie i rozbudowie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie".

Zakres robot drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 25 ÷ 28 m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Uzbrojenie techniczne terenu

W obszarze projektowanych robót drogowych występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

sieć energetyczna - w postaci linii napowietrznych SN w poprzek drogi powiatowej w km rob.: ok. 0+385; 0+570.

sieć telekomunikacyjna - w postaci kabli doziemnych ułożonych w poprzek korony drogi powiatowej w km ok.: 0+115,8; 0+464; 0+658; drogi wojewódzkiej w km. ok 0+576. oraz wzdłuż pas drogowego.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych.

Obiekty inżynierskie

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości $L=12,0m$, zasypany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5m$ i $H=1,3m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B na w kierunku Bieniowców zlokalizowany jest na cieku są przepust pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,3m$ i $H=1,1m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Odcinek drogowy

Parametry techniczne droga wojewódzka:

- klasa – **G**
- prędkość proj. – **60 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 5**,
- szerokość jezdni – **7,0 – 8,5m**,
- szerokość chodników – **2,0 m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,5 -2,0 m**,
- szerokość zatok autobusowych – **3,0m**

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,03$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 1,0$ dla pozostałych nawierzchni.

Parametry techniczne drogi powiatowe:

- klasa – **L**
- prędkość proj. – **40 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 2**,
- szerokość jezdni – **5,5 – 7,5 m**,
- szerokość chodników – **2,0 – m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,0-2,0 m**,

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,00$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

4.2 Geometria

Droga wojewódzka nr 670

Początek projektowanej trasy (dr. wojewódzka) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni bitumicznej dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+825,8 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=400$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 825,8 m.

Jezdnie zaprojektowano po istniejącym przebiegu drogi.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym

Droga powiatowa nr 1240B i 1251B

Początek projektowanej trasy (dr. powiatowe) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni brukowcowej, dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+662,5 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni żwirowej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=150-250$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 662,5 m.

Jezdnie zaprojektowano po nowej trasie wraz dowiązaniem i przebudową skrzyżowania z dr. woj. nr 670.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym.

4.3 Ukształtowanie terenu i rozwiązania wysokościowe niwelety, przekroje normalne, odwodnienie

Dr. Wojewódzka 670

Na projektowanym odcinku dr. Wojewódzka będzie miała przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 7,0m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,5 m (2,0m – przy zastosowaniu barier ochronnych i w rejonie skrzyżowania, o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni, opór od strony jezdni stanowi projektowany krawężnik kamienny 20x30cm.

Na opracowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych otwartych i krytych \varnothing 50 cm (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników. Projektuje się ścieki skarpowe celem uniknięcia rozmywania skarp przez wody opadowe - lokalizacja zgodnie z PZT

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych \varnothing 50 cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi wojewódzkiej nr 670 zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,99% do 3,73%, promienie łuków wypukłych $R=8000$ m, wklęsłych $R=3500$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

Dr. powiatowe

Na projektowanym odcinku dr. powiatowe będą miały przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 5,5-7,5m i pobocząmi z kruszywa szerokości 1,0-1,5 m (1,5m – przy zastosowaniu barier ochronnych), o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem $1\div 2\%$ w kierunku jezdni.

Na projektowanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników.

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,5% do 4,58%, promienie łuków wypukłych $R=1900$ i 3500 m, wklęsłych $R=5000$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

4.4 Skrzyżowania (powiatowe, gminne)

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej Nr 670 występują następujące włączenia dróg publicznych rozwiązane w formie skrzyżowań prostych:

- w km 0+448 (str. P) – dr. powiatowa nr 1251B Bieniowce - Kudrawka,
- w km 0+700 (str. L) – dr. powiatowa nr 1240B Sieruciwce - Bieniowce,

Włączenia powyższych dróg zaprojektowano w km 0+481,40 - wg planu sytuacyjnego.

- **Droga wojewódzka nr 670:**

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 670 - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,0 m, rozbudowana o dodatkowe pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi 1240 B i 1251B, do szerokości 10,0m (wydzielone lewoskręty szerokości 3,0m i dł. 60 m z wyspą kanalizującą dł. 12,2 m)

- **Droga powiatowa nr 1240B:**

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

- **Droga powiatowa nr 1251B:**

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

4.5 Zatoki autobusowe i do kontroli pojazdów

W ciągu trasy projektuje się wykonanie 2 zatok autobusowych:

- zatoka autobusowa km 0+447.50 str. L,
- zatoka autobusowa km 0+560,00 str. P

Zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej posiadać będą szerokość 3,0 m, długość peronu postojowego 20,0 m, skos wjazdowy o wartości 1:8, wyjazdowy 1:4. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniach $R=30,0$ m. Opór boczny zatok będzie krawężnik kamienny 20 x 30 cm wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, między jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12 cm.

W rejonie zatok przewidziano wykonanie chodników.

4.6 Dostępność drogi

Miejsca dostępu do drogi z posesji zaprojektowano w miejscach istniejących czynnych wjazdów o szerokości jezdni od 3,5 m do 6,0 m z łukami wyokrąglającymi (wg szczegółów zamieszczonych w części rysunkowej).

Długość nawierzchni (bitumicznej) utwardzonej zjazdów przewidziano od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, powiatowej do linii granicznej drogi, a tam gdzie niemożliwe było uzyskanie normatywnych spadków podłużnych, zachodzi konieczność przedłużenia ich nawierzchni na posesje przyległe do drogi - zostanie wykonana nawierzchnia żwirowa.

Pod zjazdami, w ciągu rowów przydrożnych, zaprojektowano rury odwadniające w postaci przepustów z rur polietylenowych PEHD Ø 50.

4.7 Chodniki dla pieszych, punkty geodezyjne, krzyże:

Projektowany chodnik dla pieszych będzie posiadać szerokość 2,0 m. Lokalizację chodników dla pieszych pokazano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm, ograniczonych krawężnikiem typu ciężkiego kamiennym 20x30cm i obrzeżem betonowym 6x20cm.

Przewiduje się ponadto przeniesienie na stałe przydrożnego krzyża. Usytuowanie wymienionych obiektów koliduje z przebudowywanymi elementami drogi (rowy, skarpy rowów). Krzyże zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą. Dojście do przeniesionej kapliczki zapewnione będzie poprzez zjazdy na drogę wewnętrzną. Lokalizacja obiektów kultu oraz tablicy informacyjnej do przestawienia została pokazana na planie sytuacyjnym.

Zachodzi też konieczność odtworzenia lub przestawienia punktów osnowy geodezyjnej. Zostaną one odtworzone, a następnie te, które kolidują z projektowaną drogą zostaną przestawione. Projekt odtworzenia i przestawienia punktów osnowy geodezyjnej/reperów sporządzi Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednim organem.

4.10 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z planami inwestycyjnymi Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej do przenoszenia obciążeń Kr 5, boczne Kr 2.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano odwierty badawcze gł. 2,0m-4,0m.

Po wykonaniu badań geotechnicznych podłoża gruntowego drogi Wojewódzkiej nr 670 stwierdzono:

- w podłożu gruntowym zalegają grunty niespoiste w postaci pospółek, piasków drobnych, pylastych i średnich oraz grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych;

W zależności od występujących gruntów oraz warunków wodnych podłoża gruntowe sklasyfikowano jako G1 - G3.

Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoża gruntowe do współczynnika $IS \geq 1,03$ (KR5) i $IS \geq 1,00$ (KR2) dla nawierzchni jezdni oraz $IS \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejącą nawierzchnię należy rozebrać w miejscach wykonania pełnej konstrukcji jezdni.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

4.10.1 Nawierzchnia drogi głównej (nowa konstrukcja) KR 5:

Podłoża drogowe G1-G2

- | | |
|--|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 | 5 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 | 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 | 14 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech | 20 cm |
| • wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5$ Mpa | 20 cm |
| • warstwa mrozochronna | 17 cm |

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 14 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

4.10.2 Nawierzchnia dróg bocznych KR2:**Podłoże drogowe G1**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanym cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 25 cm

4.10.3 Zatoki autobusowe:

- warstwa z kostki kamiennej grub. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 25 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego - kruszywo łamane stabilizowanym mechanicznie grub. 25 cm

Opór boczny zatok stanowi krawężnik kamienny 20 x 30 cm, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12.

4.10.4 Chodniki

- Kostka betonowa brukowa 6 cm
- podsypka piaskowa 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – pospółka 15cm

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 20 x 6 cm.

4.10.5 Wyspy środkowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego 8 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- kruszywo łamane stab. mechanicznie, 20 cm

4.4 Krawężniki i obrzeża

Krawężniki należy ustawić ze światłem 12 cm, a na szerokości zjazdów i ramp dla pieszych obniżyć do 4 i 2cm.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5cm.

4.5 Miejsce dostępu do drogi - zjazdu

nieobramowane krawężnikiem

- - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15,

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów oraz robót związanych z odwodnieniem. Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 40 cm. Cześć pozyskanego humusu będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą, warstwa grub. 10 cm.

Dno i skarpy rowów przydrożnych przewiduje się do humusowania.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Roboty ziemne dotyczące budowy jezdni, zatok autobusowych, chodników obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

6.0 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

Istniejące linie elektroenergetyczne i teletechniczne biegnące pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rura dwudzielną o średnicy 110 mm - lokalizacja zgodnie z PZT.

7.0 PRZEPUSTY

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7
w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670

- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m
w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

UWAGA: Lokalizacja istniejących i projektowanych przepustów w planie pozostaje bez zmian. W związku ze zmianą przebiegu osi drogi w planie podczas procesu projektowania kilometraż przepustów istniejących i projektowanych może nieznacznie odbiegać od podanych powyżej. Dokładny kilometraż będzie zawarty w opracowaniu wykonawczym branży drogowej - przepusty.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10\text{cm}$ wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płotkiem faszynowym.

11.0 ZIELEŃ

Po wykonaniu jezdni, chodników na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce.

12.0 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Zestawienie projektowanych znaków pionowych i poziomych pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnie w II-giej klasie odbłaskowości (zgodnie z SOR).

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z masy termoutwardzalnej.

13.0 PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasowy wodociągowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące wzdłuż drogi krzyże, kolidujące z prowadzonymi pracami należy przestawić na granice pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielem lub zarządcą drogi.

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Istniejący ciek wodny na dł. ok. 200 m należy oczyścić i odmulić.

Budowa rowu krytego dł. 22 m średnich 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

Wykonani ścieków skarpowych zgodnie z rys. szczegółowymi.

Wzdłuż istniejących chodników wykonać poręczę dla pieszych tzw. „olsztyńskie” – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skarpy zostaną wykonane o spadku 1:1 do 1:1.5 i umocnione poprzez humusowanie i obsianie nasionami traw.

Pod jezdnią na wysokości wysp kanalizujących na drodze wojewódzkiej należy ułożyć rury SRS 110, zaślepione (umożliwiające wykonanie oznakowania aktywnego na wyspach c-9 i u-5a).

Znaki pionowe C-9 na wyspach drogi wojewódzkiej nr 670 należy zamocować na wysokości 1,8m w gniazdach do montażu słupków.

14.0 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Wykaz działek dotyczący przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 670 wraz z drogowymi obiektami – załącznik nr 1.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Do wycinki z 275 drzew, oraz 1470m² zagajników do wykarczowania.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia zainwentaryzowano, opisano i pokazano na załączonej inwentaryzacji.

Nawierzchnie wraz z elementami drogi (wiata przystankowa, przepusty) istniejącej przewidziane do rozbiórki należy rozebrać. Materiały nadające się do wykorzystania należy przekazać Inwestorowi i złożyć w miejscu przez niego wskazanym, pozostałe materiały Wykonawca podda utylizacji, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

15.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

16.0 WYTYCZNE REALIZACJI

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia i wykonanie prac zabezpieczających,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne ,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

17.0 UWAGI

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na Przebudowę i rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Zakres robót drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowa skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.
- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- zabezpieczenie istniejących sieci,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

2.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28$ m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych..

Obiekty inżynierskie

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7 w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670
- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się tablice informacyjne oraz przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy

geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

Uzbrojenie techniczna:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU (PASA DROGOWEGO).

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

3.1. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

3.2. Odwodnienie

Na większości odcinka projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów pod drogą wojewódzką i dalej do naturalnych odbiorników.

W związku z ograniczeniami wysokościowymi pod wlotem dr. Powiatowej nr 1240 B należy wykonać rów kryty dł. 22 m średnic 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

3.5.4. Przepusty

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane w km około:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości L=12,0m, zasypyany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.
- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,5m i H=1,3m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B przepust zlokalizowany jest na cieku pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,3m i H=1,1m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi, murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypyany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

Skarpy wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na geowłóknienie z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania obrzeża betonowego 6x20 cm.

Istniejący rów należy odmulić i oczyścić na długości około 200 mb. Prace te należy wykonać i utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.

Skarpy i dno cieku wodnego należy dodatkowo umocnić zabezpieczając przed rozmyciem. Dno i skarpy cieku wodnego umocnić brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na długości 2.0 m na wlocie i 2.0 m na wylocie przepustu. Szerokość brukowania zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania z obrzeża 6x20cm. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o Ø10cm wbitych na głębokość 0.7 m. W przypadku naruszenia skarp rowu należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw. Na długości oczyszczonego odcinka rowu należy wykonać umocnienie dna skarpy, przez wykonanie płotków faszynowych.

4.0 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 10 770 m²
- zatoki autobusowe – 230m²
- chodniki – 350 m²
- zjazdy - bitumiczne..... – 980 m²

5.0 OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.0 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012 r o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane zamierzenie inwestycyjne zostało zaprojektowane w sposób określony w przepisach prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie rozwiązania zapobiegają powstawaniu uciążliwych dla otoczenia , krajobrazu i osób trzecich, ponadto inwestycja nie wprowadza utrudnień w sposobie użytkowania terenów przyległych. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji (rozbiórka elementów drogi) zostaną wykorzystane w jak największej ilości podczas prowadzenia prac, elementy nie wykorzystane zostaną odwiezione i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się wprowadzania odpadów w trakcie eksploatacji

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194) na usunięcie drzew oraz krzewów nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych. Drzewa przewidziane do wycinki bezpośrednio kolidują z projektowaną ulicą i infrastrukturą.

7.0 INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

- obręb 01 Bieniowce, działki nr : 889; 818/1(powstała z podziału dz. nr 818); **788/1**(powstała z podziału dz. nr 788); **789; 924; 819/1**(powstała z podziału dz. nr 819); **791/1**(powstała z podziału dz. nr 791); **926/1**(powstała z podziału dz. nr 926); **926/2**(powstała z podziału dz. nr 926); **925/2**(powstała z podziału dz. nr 925); **305/1** (powstała z podziału dz. nr 305);
- obręb 06 Dubaśno, działki nr : 216/2(powstała z podziału dz. nr 216); **216/1**(powstała z podziału dz. nr 216); **216/3**(powstała z podziału dz. nr 216);

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:1000, zaktualizowana do celów projektowych,
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012r,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę polegającą na "Przebudowie i rozbudowie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie".

Zakres robot drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 25 ÷ 28 m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Uzbrojenie techniczne terenu

W obszarze projektowanych robót drogowych występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

sieć energetyczna - w postaci linii napowietrznych SN w poprzek drogi powiatowej w km rob.: ok. 0+385; 0+570.

sieć telekomunikacyjna - w postaci kabli doziemnych ułożonych w poprzek korony drogi powiatowej w km ok.: 0+115,8; 0+464; 0+658; drogi wojewódzkiej w km. ok 0+576. oraz wzdłuż pas drogowego.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych.

Obiekty inżynierskie

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości $L=12,0m$, zasypany, zrośnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5m$ i $H=1,3m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B na w kierunku Bieniowców zlokalizowany jest na cieku są przepust pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,3m$ i $H=1,1m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Odcinek drogowy

Parametry techniczne droga wojewódzka:

- klasa – **G**
- prędkość proj. – **60 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 5**,
- szerokość jezdni – **7,0 – 8,5m**,
- szerokość chodników – **2,0 m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,5 -2,0 m**,
- szerokość zatok autobusowych – **3,0m**

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,03$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 1,0$ dla pozostałych nawierzchni.

Parametry techniczne drogi powiatowe:

- klasa – **L**
- prędkość proj. – **40 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 2**,
- szerokość jezdni – **5,5 – 7,5 m**,
- szerokość chodników – **2,0 – m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,0-2,0 m**,

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,00$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

4.2 Geometria

Droga wojewódzka nr 670

Początek projektowanej trasy (dr. wojewódzka) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni bitumicznej dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+825,8 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=400$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 825,8 m.

Jezdnie zaprojektowano po istniejącym przebiegu drogi.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym

Droga powiatowa nr 1240B i 1251B

Początek projektowanej trasy (dr. powiatowe) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni brukowcowej, dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+662,5 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni żwirowej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=150-250$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 662,5 m.

Jezdnie zaprojektowano po nowej trasie wraz dowiązaniem i przebudową skrzyżowania z dr. woj. nr 670.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym.

4.3 Ukształtowanie terenu i rozwiązania wysokościowe niwelety, przekroje normalne, odwodnienie

Dr. Wojewódzka 670

Na projektowanym odcinku dr. Wojewódzka będzie miała przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 7,0m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,5 m (2,0m – przy zastosowaniu barier ochronnych i w rejonie skrzyżowania, o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni, opór od strony jezdni stanowi projektowany krawężnik kamienny 20x30cm.

Na opracowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych otwartych i krytych $\varnothing 50$ cm (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników. Projektuje się ścieki skarpowe celem uniknięcia rozmywania skarp przez wody opadowe - lokalizacja zgodnie z PZT

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi wojewódzkiej nr 670 zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,99% do 3,73%, promienie łuków wypukłych $R=8000$ m, wklęsłych $R=3500$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

Dr. powiatowe

Na projektowanym odcinku dr. powiatowe będą miały przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 5,5-7,5m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,0-1,5 m (1,5m – przy zastosowaniu barier ochronnych), o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem $1\div 2\%$ w kierunku jezdni.

Na projektowanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników.

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,5% do 4,58%, promienie łuków wypukłych $R=1900$ i 3500 m, wklęsłych $R=5000$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

4.4 Skrzyżowania (powiatowe, gminne)

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej Nr 670 występują następujące włączenia dróg publicznych rozwiązane w formie skrzyżowań prostych:

- w km 0+448 (str. P) – dr. powiatowa nr 1251B Bieniowce - Kudrawka,
- w km 0+700 (str. L) – dr. powiatowa nr 1240B Sieruciwce - Bieniowce,

Włączenia powyższych dróg zaprojektowano w km 0+481,40 - wg planu sytuacyjnego.

- Droga wojewódzka nr 670:

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 670 - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,0 m, rozbudowana o dodatkowe pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi 1240 B i 1251B, do szerokości 10,0m (wydzielone lewoskręty szerokości 3,0m i dł. 60 m z wyspą kanalizującą dł. 12,2 m)

- Droga powiatowa nr 1240B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

- Droga powiatowa nr 1251B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

4.5 Zatoki autobusowe i do kontroli pojazdów

W ciągu trasy projektuje się wykonanie 2 zatok autobusowych:

- zatoka autobusowa km 0+447.50 str. L,
- zatoka autobusowa km 0+560,00 str. P

Zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej posiadać będą szerokość 3,0 m, długość peronu postojowego 20,0 m, skos wjazdowy o wartości 1:8, wyjazdowy 1:4. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniach $R=30,0$ m. Opór boczny zatok będzie krawężnik kamienny 20 x 30 cm wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, między jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12 cm.

W rejonie zatok przewidziano wykonanie chodników.

4.6 Dostępność drogi

Miejsca dostępu do drogi z posesji zaprojektowano w miejscach istniejących czynnych wjazdów o szerokości jezdni od 3,5 m do 6,0 m z łukami wyokrąglającymi (wg szczegółów zamieszczonych w części rysunkowej).

Długość nawierzchni (bitumicznej) utwardzonej zjazdów przewidziano od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, powiatowej do linii granicznej drogi, a tam gdzie niemożliwe było uzyskanie normatywnych spadków podłużnych, zachodzi konieczność przedłużenia ich nawierzchni na posesje przyległe do drogi - zostanie wykonana nawierzchnia żwirowa.

Pod zjazdami, w ciągu rowów przydrożnych, zaprojektowano rury odwadniające w postaci przepustów z rur polietylenowych PEHD Ø 50.

4.7 Chodniki dla pieszych, punkty geodezyjne, krzyże:

Projektowany chodnik dla pieszych będzie posiadać szerokość 2,0 m. Lokalizację chodników dla pieszych pokazano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm, ograniczonych krawężnikiem typu ciężkiego kamiennym 20x30cm i obrzeżem betonowym 6x20cm.

Przewiduje się ponadto przeniesienie na stałe przydrożnego krzyża. Usytuowanie wymienionych obiektów koliduje z przebudowywanymi elementami drogi (rowy, skarpy rowów). Krzyże zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą. Dojście do przeniesionej kapliczki zapewnione będzie poprzez zjazdy na drogę wewnętrzną. Lokalizacja obiektów kultu oraz tablicy informacyjnej do przestawienia została pokazana na planie sytuacyjnym.

Zachodzi też konieczność odtworzenia lub przestawienia punktów osnowy geodezyjnej. Zostaną one odtworzone, a następnie te, które kolidują z projektowaną drogą zostaną przestawione. Projekt odtworzenia i przestawienia punktów osnowy geodezyjnej/reperów sporządzi Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednim organem.

4.10 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z planami inwestycyjnymi Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej do przenoszenia obciążeń Kr 5, boczne Kr 2.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano odwierty badawcze gł. 2,0m-4,0m.

Po wykonaniu badań geotechnicznych podłoża gruntowego drogi Wojewódzkiej nr 670 stwierdzono:

- w podłożu gruntowym zalegają grunty niespoiste w postaci pospółek, piasków drobnych, pylastych i średnich oraz grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych;

W zależności od występujących gruntów oraz warunków wodnych podłoża gruntowe sklasyfikowano jako G1 - G3.

Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoża gruntowe do współczynnika $IS \geq 1,03$ (KR5) i $IS \geq 1,00$ (KR2) dla nawierzchni jezdni oraz $IS \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejącą nawierzchnię należy rozebrać w miejscach wykonania pełnej konstrukcji jezdni.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

4.10.1 Nawierzchnia drogi głównej (nowa konstrukcja) KR 5:

Podłoża drogowe G1-G2

- | | |
|--|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 | 5 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 | 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 | 14 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech | 20 cm |
| • wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5$ Mpa | 20 cm |
| • warstwa mrozochronna | 17 cm |

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 14 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

4.10.2 Nawierzchnia dróg bocznych KR2:**Podłoże drogowe G1**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanym cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 25 cm

4.10.3 Zatoki autobusowe:

- warstwa z kostki kamiennej grub. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 25 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego - kruszywo łamane stabilizowanym mechanicznie grub. 25 cm

Opór boczny zatok stanowi krawężnik kamienny 20 x 30 cm, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12.

4.10.4 Chodniki

- Kostka betonowa brukowa 6 cm
- podsypka piaskowa 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – pospółka 15cm

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 20 x 6 cm.

4.10.5 Wyspy środkowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego 8 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- kruszywo łamane stab. mechanicznie, 20 cm

4.4 Krawężniki i obrzeża

Krawężniki należy ustawić ze światłem 12 cm, a na szerokości zjazdów i ramp dla pieszych obniżyć do 4 i 2cm.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5cm.

4.5 Miejsce dostępu do drogi - zjazdu

nieobramowane krawężnikiem

- - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15,

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów oraz robót związanych z odwodnieniem. Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 40 cm. Cześć pozyskanego humusu będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą, warstwa grub. 10 cm.

Dno i skarpy rowów przydrożnych przewiduje się do humusowania.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Roboty ziemne dotyczące budowy jezdni, zatok autobusowych, chodników obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

6.0 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

Istniejące linie elektroenergetyczne i teletechniczne biegnące pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rura dwudzielną o średnicy 110 mm - lokalizacja zgodnie z PZT.

7.0 PRZEPUSTY

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7
w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670

- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m
w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

UWAGA: Lokalizacja istniejących i projektowanych przepustów w planie pozostaje bez zmian. W związku ze zmianą przebiegu osi drogi w planie podczas procesu projektowania kilometraż przepustów istniejących i projektowanych może nieznacznie odbiegać od podanych powyżej. Dokładny kilometraż będzie zawarty w opracowaniu wykonawczym branży drogowej - przepusty.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10\text{cm}$ wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płotkiem faszynowym.

11.0 ZIELEŃ

Po wykonaniu jezdni, chodników na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce.

12.0 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Zestawienie projektowanych znaków pionowych i poziomych pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnie w II-giej klasie odbłaskowości (zgodnie z SOR).

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z masy termoutwardzalnej.

13.0 PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasowy wodociągowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące wzdłuż drogi krzyże, kolidujące z prowadzonymi pracami należy przestawić na granice pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielem lub zarządcą drogi.

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Istniejący ciek wodny na dł. ok. 200 m należy oczyścić i odmulić.

Budowa rowu krytego dł. 22 m średnich 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

Wykonani ścieków skarpowych zgodnie z rys. szczegółowymi.

Wzdłuż istniejących chodników wykonać poręczę dla pieszych tzw. „olsztyńskie” – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skarpy zostaną wykonane o spadku 1:1 do 1:1.5 i umocnione poprzez humusowanie i obsianie nasionami traw.

Pod jezdnią na wysokości wysp kanalizujących na drodze wojewódzkiej należy ułożyć rury SRS 110, zaślepione (umożliwiające wykonanie oznakowania aktywnego na wyspach c-9 i u-5a).

Znaki pionowe C-9 na wyspach drogi wojewódzkiej nr 670 należy zamocować na wysokości 1,8m w gniazdach do montażu słupków.

14.0 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Wykaz działek dotyczący przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 670 wraz z drogowymi obiektami – załącznik nr 1.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Do wycinki z 275 drzew, oraz 1470m² zagajników do wykarczowania.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia zainwentaryzowano, opisano i pokazano na załączonej inwentaryzacji.

Nawierzchnie wraz z elementami drogi (wiata przystankowa, przepusty) istniejącej przewidziane do rozbiórki należy rozebrać. Materiały nadające się do wykorzystania należy przekazać Inwestorowi i złożyć w miejscu przez niego wskazanym, pozostałe materiały Wykonawca podda utylizacji, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

15.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

16.0 WYTYCZNE REALIZACJI

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia i wykonanie prac zabezpieczających,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne ,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

17.0 UWAGI

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na Przebudowę i rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Zakres robót drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowa skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.
- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- zabezpieczenie istniejących sieci,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

2.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28$ m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych..

Obiekty inżynierskie

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7 w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670
- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się tablice informacyjne oraz przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy

geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

Uzbrojenie techniczna:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU (PASA DROGOWEGO).

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

3.1. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

3.2. Odwodnienie

Na większości odcinka projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów pod drogą wojewódzką i dalej do naturalnych odbiorników.

W związku z ograniczeniami wysokościowymi pod wlotem dr. Powiatowej nr 1240 B należy wykonać rów kryty dł. 22 m średnic 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

3.5.4. Przepusty

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane w km około:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości L=12,0m, zasypany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.
- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,5m i H=1,3m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B przepust zlokalizowany jest na cieku pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,3m i H=1,1m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi, murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

Skarpy wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na geowłóknienie z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania obrzeża betonowego 6x20 cm.

Istniejący rów należy odmulić i oczyścić na długości około 200 mb. Prace te należy wykonać i utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.

Skarpy i dno cieku wodnego należy dodatkowo umocnić zabezpieczając przed rozmyciem. Dno i skarpy cieku wodnego umocnić brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na długości 2.0 m na wlocie i 2.0 m na wylocie przepustu. Szerokość brukowania zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania z obrzeża 6x20cm. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o Ø10cm wbitych na głębokość 0.7 m. W przypadku naruszenia skarp rowu należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw. Na długości oczyszczonego odcinka rowu należy wykonać umocnienie dna skarpy, przez wykonanie płotków faszynowych.

4.0 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 10 770 m²
- zatoki autobusowe – 230m²
- chodniki – 350 m²
- zjazdy - bitumiczne..... – 980 m²

5.0 OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.0 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012 r o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane zamierzenie inwestycyjne zostało zaprojektowane w sposób określony w przepisach prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie rozwiązania zapobiegają powstawaniu uciążliwych dla otoczenia , krajobrazu i osób trzecich, ponadto inwestycja nie wprowadza utrudnień w sposobie użytkowania terenów przyległych. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji (rozbiórka elementów drogi) zostaną wykorzystane w jak największej ilości podczas prowadzenia prac, elementy nie wykorzystane zostaną odwiezione i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się wprowadzania odpadów w trakcie eksploatacji

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194) na usunięcie drzew oraz krzewów nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych. Drzewa przewidziane do wycinki bezpośrednio kolidują z projektowaną ulicą i infrastrukturą.

7.0 INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

- obręb 01 Bieniowce, działki nr : 889; 818/1(powstała z podziału dz. nr 818); **788/1**(powstała z podziału dz. nr 788); **789; 924; 819/1**(powstała z podziału dz. nr 819); **791/1**(powstała z podziału dz. nr 791); **926/1**(powstała z podziału dz. nr 926); **926/2**(powstała z podziału dz. nr 926); **925/2**(powstała z podziału dz. nr 925); **305/1** (powstała z podziału dz. nr 305);
- obręb 06 Dubaśno, działki nr : 216/2(powstała z podziału dz. nr 216); **216/1**(powstała z podziału dz. nr 216); **216/3**(powstała z podziału dz. nr 216);

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:1000, zaktualizowana do celów projektowych,
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012r,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę polegającą na "Przebudowie i rozbudowie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie".

Zakres robot drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 25 ÷ 28 m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Uzbrojenie techniczne terenu

W obszarze projektowanych robót drogowych występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

sieć energetyczna - w postaci linii napowietrznych SN w poprzek drogi powiatowej w km rob.: ok. 0+385; 0+570.

sieć telekomunikacyjna - w postaci kabli doziemnych ułożonych w poprzek korony drogi powiatowej w km ok.: 0+115,8; 0+464; 0+658; drogi wojewódzkiej w km. ok 0+576. oraz wzdłuż pas drogowego.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych.

Obiekty inżynierskie

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości $L=12,0m$, zasypany, zrośnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5m$ i $H=1,3m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B na w kierunku Bieniowców zlokalizowany jest na cieku są przepust pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,3m$ i $H=1,1m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Odcinek drogowy

Parametry techniczne droga wojewódzka:

- klasa – **G**
- prędkość proj. – **60 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 5**,
- szerokość jezdni – **7,0 – 8,5m**,
- szerokość chodników – **2,0 m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,5 -2,0 m**,
- szerokość zatok autobusowych – **3,0m**

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,03$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 1,0$ dla pozostałych nawierzchni.

Parametry techniczne drogi powiatowe:

- klasa – **L**
- prędkość proj. – **40 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 2**,
- szerokość jezdni – **5,5 – 7,5 m**,
- szerokość chodników – **2,0 – m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,0-2,0 m**,

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,00$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

4.2 Geometria

Droga wojewódzka nr 670

Początek projektowanej trasy (dr. wojewódzka) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni bitumicznej dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+825,8 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W załamaniu osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=400$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 825,8 m.

Jezdnie zaprojektowano po istniejącym przebiegu drogi.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym

Droga powiatowa nr 1240B i 1251B

Początek projektowanej trasy (dr. powiatowe) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni brukowcowej, dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+662,5 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni żwirowej.

W załamaniu osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=150-250$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 662,5 m.

Jezdnie zaprojektowano po nowej trasie wraz dowiązaniem i przebudową skrzyżowania z dr. woj. nr 670.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym.

4.3 Ukształtowanie terenu i rozwiązania wysokościowe niwelety, przekroje normalne, odwodnienie

Dr. Wojewódzka 670

Na projektowanym odcinku dr. Wojewódzka będzie miała przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 7,0m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,5 m (2,0m – przy zastosowaniu barier ochronnych i w rejonie skrzyżowania, o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni, opór od strony jezdni stanowi projektowany krawężnik kamienny 20x30cm.

Na opracowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych otwartych i krytych \varnothing 50 cm (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników. Projektuje się ścieki skarpowe celem uniknięcia rozmywania skarp przez wody opadowe - lokalizacja zgodnie z PZT

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych \varnothing 50 cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi wojewódzkiej nr 670 zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,99% do 3,73%, promienie łuków wypukłych $R=8000$ m, wklęsłych $R=3500$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

Dr. powiatowe

Na projektowanym odcinku dr. powiatowe będą miały przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 5,5-7,5m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,0-1,5 m (1,5m – przy zastosowaniu barier ochronnych), o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni.

Na projektowanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników.

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,5% do 4,58%, promienie łuków wypukłych $R=1900$ i 3500 m, wklęsłych $R=5000$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

4.4 Skrzyżowania (powiatowe, gminne)

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej Nr 670 występują następujące włączenia dróg publicznych rozwiązane w formie skrzyżowań prostych:

- w km 0+448 (str. P) – dr. powiatowa nr 1251B Bieniowce - Kudrawka,
- w km 0+700 (str. L) – dr. powiatowa nr 1240B Sieruciwce - Bieniowce,

Włączenia powyższych dróg zaprojektowano w km 0+481,40 - wg planu sytuacyjnego.

- Droga wojewódzka nr 670:

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 670 - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,0 m, rozbudowana o dodatkowe pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi 1240 B i 1251B, do szerokości 10,0m (wydzielone lewoskręty szerokości 3,0m i dł. 60 m z wyspą kanalizującą dł. 12,2 m)

- Droga powiatowa nr 1240B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

- Droga powiatowa nr 1251B:

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

4.5 Zatoki autobusowe i do kontroli pojazdów

W ciągu trasy projektuje się wykonanie 2 zatok autobusowych:

- zatoka autobusowa km 0+447.50 str. L,
- zatoka autobusowa km 0+560,00 str. P

Zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej posiadać będą szerokość 3,0 m, długość peronu postojowego 20,0 m, skos wjazdowy o wartości 1:8, wyjazdowy 1:4. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniach $R=30,0$ m. Opór boczny zatok będzie krawężnik kamienny 20 x 30 cm wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, między jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12 cm.

W rejonie zatok przewidziano wykonanie chodników.

4.6 Dostępność drogi

Miejsca dostępu do drogi z posesji zaprojektowano w miejscach istniejących czynnych wjazdów o szerokości jezdni od 3,5 m do 6,0 m z łukami wyokrąglającymi (wg szczegółów zamieszczonych w części rysunkowej).

Długość nawierzchni (bitumicznej) utwardzonej zjazdów przewidziano od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, powiatowej do linii granicznej drogi, a tam gdzie niemożliwe było uzyskanie normatywnych spadków podłużnych, zachodzi konieczność przedłużenia ich nawierzchni na posesje przyległe do drogi - zostanie wykonana nawierzchnia żwirowa.

Pod zjazdami, w ciągu rowów przydrożnych, zaprojektowano rury odwadniające w postaci przepustów z rur polietylenowych PEHD Ø 50.

4.7 Chodniki dla pieszych, punkty geodezyjne, krzyże:

Projektowany chodnik dla pieszych będzie posiadać szerokość 2,0 m. Lokalizację chodników dla pieszych pokazano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm, ograniczonych krawężnikiem typu ciężkiego kamiennym 20x30cm i obrzeżem betonowym 6x20cm.

Przewiduje się ponadto przeniesienie na stałe przydrożnego krzyża. Usytuowanie wymienionych obiektów koliduje z przebudowywanymi elementami drogi (rowy, skarpy rowów). Krzyże zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą. Dojście do przeniesionej kapliczki zapewnione będzie poprzez zjazdy na drogę wewnętrzną. Lokalizacja obiektów kultu oraz tablicy informacyjnej do przestawienia została pokazana na planie sytuacyjnym.

Zachodzi też konieczność odtworzenia lub przestawienia punktów osnowy geodezyjnej. Zostaną one odtworzone, a następnie te, które kolidują z projektowaną drogą zostaną przestawione. Projekt odtworzenia i przestawienia punktów osnowy geodezyjnej/reperów sporządzi Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednim organem.

4.10 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z planami inwestycyjnymi Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej do przenoszenia obciążeń Kr 5, boczne Kr 2.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano odwierty badawcze gł. 2,0m-4,0m.

Po wykonaniu badań geotechnicznych podłoża gruntowego drogi Wojewódzkiej nr 670 stwierdzono:

- w podłożu gruntowym zalegają grunty niespoiste w postaci pospółek, piasków drobnych, pylastych i średnich oraz grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych;

W zależności od występujących gruntów oraz warunków wodnych podłoża gruntowe sklasyfikowano jako G1 - G3.

Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoża gruntowe do współczynnika $IS \geq 1,03$ (KR5) i $IS \geq 1,00$ (KR2) dla nawierzchni jezdni oraz $IS \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejącą nawierzchnię należy rozebrać w miejscach wykonania pełnej konstrukcji jezdni.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

4.10.1 Nawierzchnia drogi głównej (nowa konstrukcja) KR 5:

Podłoża drogowe G1-G2

- | | |
|--|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 | 5 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 | 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 | 14 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech | 20 cm |
| • wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5$ Mpa | 20 cm |
| • warstwa mrozoochronna | 17 cm |

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 14 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

4.10.2 Nawierzchnia dróg bocznych KR2:**Podłoże drogowe G1**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanym cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 25 cm

4.10.3 Zatoki autobusowe:

- warstwa z kostki kamiennej grub. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 25 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego - kruszywo łamane stabilizowanym mechanicznie grub. 25 cm

Opór boczny zatok stanowi krawężnik kamienny 20 x 30 cm, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12.

4.10.4 Chodniki

- Kostka betonowa brukowa 6 cm
- podsypka piaskowa 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – pospółka 15cm

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 20 x 6 cm.

4.10.5 Wyspy środkowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego 8 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- kruszywo łamane stab. mechanicznie, 20 cm

4.4 Krawężniki i obrzeża

Krawężniki należy ustawić ze światłem 12 cm, a na szerokości zjazdów i ramp dla pieszych obniżyć do 4 i 2cm.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5cm.

4.5 Miejsce dostępu do drogi - zjazdu

nieobramowane krawężnikiem

- - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15,

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów oraz robót związanych z odwodnieniem. Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 40 cm. Cześć pozyskanego humusu będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą, warstwa grub. 10 cm.

Dno i skarpy rowów przydrożnych przewiduje się do humusowania.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Roboty ziemne dotyczące budowy jezdni, zatok autobusowych, chodników obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

6.0 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

Istniejące linie elektroenergetyczne i teletechniczne biegnące pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rura dwudzielną o średnicy 110 mm - lokalizacja zgodnie z PZT.

7.0 PRZEPUSTY

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7
w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670

- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m
w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

UWAGA: Lokalizacja istniejących i projektowanych przepustów w planie pozostaje bez zmian. W związku ze zmianą przebiegu osi drogi w planie podczas procesu projektowania kilometraż przepustów istniejących i projektowanych może nieznacznie odbiegać od podanych powyżej. Dokładny kilometraż będzie zawarty w opracowaniu wykonawczym branży drogowej - przepusty.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10\text{cm}$ wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płotkiem faszynowym.

11.0 ZIELEŃ

Po wykonaniu jezdni, chodników na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce.

12.0 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Zestawienie projektowanych znaków pionowych i poziomych pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnie w II-giej klasie odblaskowości (zgodnie z SOR).

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z masy termoutwardzalnej.

13.0 PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasowy wodociągowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące wzdłuż drogi krzyże, kolidujące z prowadzonymi pracami należy przestawić na granice pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielem lub zarządcą drogi.

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Istniejący ciek wodny na dł. ok. 200 m należy oczyścić i odmulić.

Budowa rowu krytego dł. 22 m średnich 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

Wykonani ścieków skarpowych zgodnie z rys. szczegółowymi.

Wzdłuż istniejących chodników wykonać poręczę dla pieszych tzw. „olsztyńskie” – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skarpy zostaną wykonane o spadku 1:1 do 1:1.5 i umocnione poprzez humusowanie i obsianie nasionami traw.

Pod jezdnią na wysokości wysp kanalizujących na drodze wojewódzkiej należy ułożyć rury SRS 110, zaślepione (umożliwiające wykonanie oznakowania aktywnego na wyspach c-9 i u-5a).

Znaki pionowe C-9 na wyspach drogi wojewódzkiej nr 670 należy zamocować na wysokości 1,8m w gniazdach do montażu słupków.

14.0 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Wykaz działek dotyczący przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 670 wraz z drogowymi obiektami – załącznik nr 1.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Do wycinki z 275 drzew, oraz 1470m² zagajników do wykarczowania.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia zainwentaryzowano, opisano i pokazano na załączonej inwentaryzacji.

Nawierzchnie wraz z elementami drogi (wiata przystankowa, przepusty) istniejącej przewidziane do rozbiórki należy rozebrać. Materiały nadające się do wykorzystania należy przekazać Inwestorowi i złożyć w miejscu przez niego wskazanym, pozostałe materiały Wykonawca podda utylizacji, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

15.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

16.0 WYTYCZNE REALIZACJI

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia i wykonanie prac zabezpieczających,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne ,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

17.0 UWAGI

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na Przebudowę i rozbudowę skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Zakres robót drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowa skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.
- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu. Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- zabezpieczenie istniejących sieci,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

2.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi $25 \div 28$ m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych..

Obiekty inżynierskie

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7 w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670
- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się tablice informacyjne oraz przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy

geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

Uzbrojenie techniczna:

W pasie drogowym objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe linie teletechniczne,

3.0 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU (PASA DROGOWEGO).

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje:

3.1. Roboty drogowe.

Roboty drogowe obejmują wykonanie:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

3.2. Odwodnienie

Na większości odcinka projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów pod drogą wojewódzką i dalej do naturalnych odbiorników.

W związku z ograniczeniami wysokościowymi pod wlotem dr. Powiatowej nr 1240 B należy wykonać rów kryty dł. 22 m średnic 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

3.5.4. Przepusty

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane w km około:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości L=12,0m, zasypyany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.
- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,5m i H=1,3m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B przepust zlokalizowany jest na cieku pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach B=1,3m i H=1,1m długości L=12,0m ze ściankami czołowymi, murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypyany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

Skarpy wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem gr. 16-20cm na geowłóknienie z wypełnieniem zaprawą cementową (150kg cementu na 1m³ zaprawy) z zalaniem spoin zaprawą marki 15 MPa. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania obrzeża betonowego 6x20 cm.

Istniejący rów należy odmulić i oczyścić na długości około 200 mb. Prace te należy wykonać i utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu b= zgodnie z rysunkiem szczegółowym,
- nachylenie skarp 1:1.5 do 1:1.

Skarpy i dno cieku wodnego należy dodatkowo umocnić zabezpieczając przed rozmyciem. Dno i skarpy cieku wodnego umocnić brukowcem kamiennym o gr. 16-20 cm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na długości 2.0 m na wlocie i 2.0 m na wylocie przepustu. Szerokość brukowania zgodnie z rysunkiem szczegółowym. W celu zabezpieczenia brukowca na obrzeżach należy wykonać obramowania z obrzeża 6x20cm. Brukowanie dna zakończyć palisadą z palików drewnianych o Ø10cm wbitych na głębokość 0.7 m. W przypadku naruszenia skarp rowu należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw. Na długości oczyszczonego odcinka rowu należy wykonać umocnienie dna skarpy, przez wykonanie płotków faszynowych.

4.0 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego – 10 770 m²
- zatoki autobusowe – 230m²
- chodniki – 350 m²
- zjazdy - bitumiczne..... – 980 m²

5.0 OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6.0 INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z decyzją nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012 r o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Planowane zamierzenie inwestycyjne zostało zaprojektowane w sposób określony w przepisach prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Zastosowanie rozwiązania zapobiegają powstawaniu uciążliwych dla otoczenia , krajobrazu i osób trzecich, ponadto inwestycja nie wprowadza utrudnień w sposobie użytkowania terenów przyległych. Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji (rozbiórka elementów drogi) zostaną wykorzystane w jak największej ilości podczas prowadzenia prac, elementy nie wykorzystane zostaną odwiezione i zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie przewiduje się wprowadzania odpadów w trakcie eksploatacji

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 21 ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194) na usunięcie drzew oraz krzewów nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych. Drzewa przewidziane do wycinki bezpośrednio kolidują z projektowaną ulicą i infrastrukturą.

7.0 INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

- obręb 01 Bieniowce, działki nr : 889; 818/1(powstała z podziału dz. nr 818); **788/1**(powstała z podziału dz. nr 788); **789; 924; 819/1**(powstała z podziału dz. nr 819); **791/1**(powstała z podziału dz. nr 791); **926/1**(powstała z podziału dz. nr 926); **926/2**(powstała z podziału dz. nr 926); **925/2**(powstała z podziału dz. nr 925); **305/1** (powstała z podziału dz. nr 305);
- obręb 06 Dubaśno, działki nr : 216/2(powstała z podziału dz. nr 216); **216/1**(powstała z podziału dz. nr 216); **216/3**(powstała z podziału dz. nr 216);

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego Przebudowa i rozbudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa zasadnicza w skali 1:1000, zaktualizowana do celów projektowych,
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43/1999, poz. 430),
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nr OŚ.6220.2.2012 z dnia 20.08.2012r,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,

2.0 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na budowę polegającą na "Przebudowie i rozbudowie skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 670 z drogami powiatowymi nr 1240B i 1251B wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na terenie gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie".

Zakres robot drogowych:

- wykonanie przebudowy, budowy i rozbudowy jezdni drogi wojewódzkiej nr 670 w rejonie miejscowości Bieniowce na odcinku dł. ok 825,8 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 7,0-10,0 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR5, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- przebudowa, budowy skrzyżowań z drogami bocznymi – drogi powiatowe nr 1240 B i 1251 B, dł. ok 662,5 m, poszerzenie jezdni z 5,0 (5,5) m na 5,5 – 6,5 m, wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do przenoszenia obciążenia ruchem KR2, korekty parametrów technicznych trasy w planie i profilu,
- rozbiórki istniejących nawierzchni drogi głównej, dróg bocznych, miejsc dostępu do drogi, wiat przystankowych, krzyży znajdujących się w pasie drogowym,
- budowa chodników dla pieszych,
- budowa zatok autobusowych, wraz z peronami,
- rozbiórka i budowa, przebudowa drogowych obiektów inżynierskich pod koroną drogi wojewódzkiej Nr 670 i droga powiatowa 12051B, wraz z dostosowaniem koryta cieków do zmiany zagospodarowania terenu.

- przebudowa, budowa miejsc dostępu do drogi (indywidualnych i publicznych).
- oznakowanie poziome - wg projektu stałej organizacji ruchu
- oznakowanie pionowe - wg projektu stałej organizacji ruchu
- budowa rowu krytego .
- wycinka drzew i krzewów,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury technicznej,
- zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury linii elektroenergetycznych,

Przebudowywana i rozbudowywana droga wojewódzka nr 670 wykracza poza granice pasa drogowego, głównie z uwagi na wykonanie zatok autobusowych, rowów przydrożnych, w obrębie przebudowywanych przepustów, oraz w związku z korektą trasy dróg wojewódzkiej i powiatowych.

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Projekty wykonawcze poszczególnych branż stanowią oddzielne opracowania.

3.0 STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Odcinek drogi objęty opracowaniem projektowym zlokalizowany jest w ciągu DROGA WOJEWÓDZKA NR 670 Osowiec-Suchowola-Dąbrowa Białostocka - Gr. Państwa w rejonie m. Bieniowce, gm. Nowy Dwór, pow. sokólski, woj. podlaskie.

Początek projektowanego odcinka dr. wojewódzkiej przyjęto w km rob. 0+000 (km ok 59+780) natomiast koniec w km rob.0+825,8 (km ok 60+506).

Początek projektowanego odcinka dr. powiatowych przyjęto w km rob. 0+000 natomiast koniec w km rob.0+612.

Odcinek drogi wojewódzkiej Nr 670 posiada klasę techniczną Z, drogi powiatowe L

W przebiegu drogi występują nienormatywne łuki pionowe i poziome. Konieczna jest korekta parametrów geometrycznych w celu poprawy bezpieczeństwa użytkowników ruchu oraz zapewnienia większego komfortu i płynności jazdy.

Przebieg drogi

Przebudowywany odcinek trasy przebiega przez tereny typowo rolnicze. Dominującymi terenami przylegającymi do przebudowywanego odcinka drogi są pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, tereny zalesione oraz nieużytki.

Ukształtowanie terenu w pobliżu przebudowywanej drogi określić można jako faliste i pagórkowate, co uwidocznione jest na profilu podłużnym.

Przekroje normalne

Jezdnia na przebudowywanym odcinku posiada przekrój szlakowy. Szerokość istniejącego pasa drogowego wynosi 25 ÷ 28 m. Szerokość korony drogi od 8,0 do 10,0 m. Szerokość jezdni waha się w przedziale 5,0-6,5 m, pobocza gruntowe szerokości ok. 1,5 do 2,5 m.

W granicach pasa drogowego i poza nim usytuowane są obiekty: tablice informacyjne, wiaty przystankowe, krzyże przydrożne.

Uzbrojenie techniczne terenu

W obszarze projektowanych robót drogowych występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

sieć energetyczna - w postaci linii napowietrznych SN w poprzek drogi powiatowej w km rob.: ok. 0+385; 0+570.

sieć telekomunikacyjna - w postaci kabli doziemnych ułożonych w poprzek korony drogi powiatowej w km ok.: 0+115,8; 0+464; 0+658; drogi wojewódzkiej w km. ok 0+576. oraz wzdłuż pas drogowego.

Stan techniczny

W stanie istniejącym posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 5,0÷6,5 m bez krawężników. Szerokość poboczy gruntowych wynosi 1,5÷2,5 m.

Stan techniczny nawierzchni bitumicznej – liczne spękania poprzeczne i nierówności, zdeformowany profil i przekrój drogi, liczne ubytki nawierzchni. Pobocza porośnięte trawą niejednostajną szerokość, nieregularne spadki poprzeczne i wyrwy spowodowane wodą opadową, a miejscowo brakiem odpływu wody z jezdni.

W obrębie pasa drogowego rosną drzewa i krzewy zasiane samoistnie.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni poprzez powierzchniowy spływu wód opadowych do przydrożnych rowów trawiastych i odprowadzeniem do istniejących cieków wodnych otwartych w korytach naturalnych.

Obiekty inżynierskie

W ciągu drogi wojewódzkiej nr 670 na odcinku Dąbrowa Białostocka – Nowy Dwór zlokalizowane są przepusty pod drogą:

- w km 0+504,7 rurowy betonowy o średnicy \varnothing 0,8m długości $L=12,0m$, zasypany, zrosnięty trawą i krzakami, stan techniczny niezadawalający.

- w km 0+631,3 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,5m$ i $H=1,3m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi betonowymi o długości 4,5m, w stanie technicznym dobrym. Wylot przepustu wpada do rowu melioracyjnego.

W ciągu drogi powiatowej nr 1251B na w kierunku Bieniowców zlokalizowany jest na cieku są przepust pod drogą:

- w km 0+600,0 sklepiony betonowy o wymiarach $B=1,3m$ i $H=1,1m$ długości $L=12,0m$ ze ściankami czołowymi murowanymi z kamienia o długości 2,5m, zasypany do 90% światła pionowego. Stan technicznym ocenia się na zły.

Obiekty zlokalizowane są ciekach bez nazwy, płynących okresowo lub stale w korytach naturalnych.

Ze względu na konieczność dostosowania do nowych parametrów drogi (poszerzenie jezdni, korekta niwelety) oraz niezadawalający stan techniczny obiektów inżynierskich konieczna jest ich przebudowa poprzez całkowitą rozbiórkę i zastąpienie nowymi dostosowanymi do przenoszenia obciążeń klasy „A” wg PN-85/S-10030.

Inne obiekty (przystanki PKS, kapliczki i krzyże przydrożne, punkty osnowy geodezyjne, repery)

W ciągu przebudowywanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 670 znajdują się przystanki autobusowe z wiatami. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie występują także punkty osnowy geodezyjnej oraz repery.

W związku z poszerzeniem jezdni korpusu drogowego zajdzie konieczność przestawienia lub rozbiórki niektórych obiektów.

Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót drogowych należy rozebrać:

- nawierzchnię bitumiczną na podbudowie z bruku na drodze wojewódzkiej (zgodnie z planem rozbiórek), oraz na drogach bocznych
- obiekty inżynierskie (przepusty) pod koroną drogi i pod zjazdami,
- krawężniki i obrzeża,
- tarcze i słupki znaków drogowych,
- wiaty przystankowe.
- istn. krzyże, kolidujące z projektowaną inwestycją zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą

4.0 OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1 Odcinek drogowy

Parametry techniczne droga wojewódzka:

- klasa – **G**
- prędkość proj. – **60 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 5**,
- szerokość jezdni – **7,0 – 8,5m**,
- szerokość chodników – **2,0 m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,5 -2,0 m**,
- szerokość zatok autobusowych – **3,0m**

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,03$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 1,0$ dla pozostałych nawierzchni.

Parametry techniczne drogi powiatowe:

- klasa – **L**
- prędkość proj. – **40 km/h**,
- kategoria ruchu –**KR 2**,
- szerokość jezdni – **5,5 – 7,5 m**,
- szerokość chodników – **2,0 – m**,
- szerokość pobocza gruntowego – **1,0-2,0 m**,

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoże gruntowe do współczynnika $Is \geq 1,00$ dla nawierzchni jezdni oraz $Is \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

4.2 Geometria

Droga wojewódzka nr 670

Początek projektowanej trasy (dr. wojewódzka) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni bitumicznej dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+825,8 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni bitumicznej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=400$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 825,8 m.

Jezdnie zaprojektowano po istniejącym przebiegu drogi.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym

Droga powiatowa nr 1240B i 1251B

Początek projektowanej trasy (dr. powiatowe) przyjęto w km 0+000 w osi istniejącej jezdni brukowcowej, dowiązaniu do istniejącej jezdni, koniec trasy w km 0+662,5 w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni żwirowej.

W załamania osi trasy wpisano łuki kołowe o promieniach $R=150-250$ m. Długość odcinka robót drogowych wynosi 662,5 m.

Jezdnie zaprojektowano po nowej trasie wraz dowiązaniem i przebudową skrzyżowania z dr. woj. nr 670.

W celu poprawy bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę łuków pionowych, a także budowę zatok przy przystankach komunikacji autobusowej. Rozwiązania geometryczne wysp pokazano na planie sytuacyjnym.

4.3 Ukształtowanie terenu i rozwiązania wysokościowe niwelety, przekroje normalne, odwodnienie

Dr. Wojewódzka 670

Na projektowanym odcinku dr. Wojewódzka będzie miała przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 7,0m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,5 m (2,0m – przy zastosowaniu barier ochronnych i w rejonie skrzyżowania, o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem 1÷2% w kierunku jezdni, opór od strony jezdni stanowi projektowany krawężnik kamienny 20x30cm.

Na opracowywanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych otwartych i krytych \varnothing 50 cm (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników. Projektuje się ścieki skarpowe celem uniknięcia rozmywania skarp przez wody opadowe - lokalizacja zgodnie z PZT

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych \varnothing 50 cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi wojewódzkiej nr 670 zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,99% do 3,73%, promienie łuków wypukłych $R=8000$ m, wklęsłych $R=3500$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

Dr. powiatowe

Na projektowanym odcinku dr. powiatowe będą miały przekrój daszkowy ze spadkami 2% z jezdnią szerokości 5,5-7,5m i pobocznymi z kruszywa szerokości 1,0-1,5 m (1,5m – przy zastosowaniu barier ochronnych), o spadku poprzecznym 6%. Przy zaprojektowanym chodniku szer. 2,0 m ze spadkiem $1\div 2\%$ w kierunku jezdni.

Na projektowanym odcinku projektuje się przekrój szlakowy i odwodnienie w postaci rowów przydrożnych (skarpy i przeciwskarpy o pochyleniach 1:1,5 bądź 1:1 - zgodnie z przekrojami normalnymi i poprzecznymi) do projektowanych przepustów i dalej do naturalnych odbiorników.

Pod zjazdami gospodarczymi z rur polietylenowych $\varnothing 50$ cm o długościach podanych na planie sytuacyjnym.

Projektowany odcinek przebudowywanej i rozbudowywanej drogi wg klasyfikacji drogowej zlokalizowany jest w terenie falistym i pagórkowatym.

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z podniesienia niwelety, pogłębienia i odtworzenia przydrożnych rowów. Zakres robót nie zmienia ukształtowania przyległego terenu - korygowane są skarpy i przeciwskarpy oraz przebieg rowów.

Niweletę drogi zaprojektowano pod kątem poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy, dokonano korekty i znormalizowania parametrów niwelety. Wysokościowo niweletę dostosowano do istniejących rzędnych drogi wojewódzkiej, dróg bocznych i zjazdów do posesji.

Zastosowano spadki podłużne od 0,5% do 4,58%, promienie łuków wypukłych $R=1900$ i 3500 m, wklęsłych $R=5000$ m, co zapewni komfort jazdy i prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Niweletę opracowano w dowiązaniu do państwowego układu wysokościowego.

Szczegółowe informacje określające parametry korpusu drogowego, konstrukcję nawierzchni jezdni oraz jej lokalizację, zostały zamieszczone na przekrojach normalnych w części rysunkowej.

4.4 Skrzyżowania (powiatowe, gminne)

Na projektowanym odcinku drogi wojewódzkiej Nr 670 występują następujące włączenia dróg publicznych rozwiązane w formie skrzyżowań prostych:

- w km 0+448 (str. P) – dr. powiatowa nr 1251B Bieniowce - Kudrawka,
- w km 0+700 (str. L) – dr. powiatowa nr 1240B Sieruciwce - Bieniowce,

Włączenia powyższych dróg zaprojektowano w km 0+481,40 - wg planu sytuacyjnego.

- **Droga wojewódzka nr 670:**

Projektowany odcinek drogi wojewódzkiej nr 670 - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 7,0 m, rozbudowana o dodatkowe pasy ruchu w rejonie skrzyżowania z drogami powiatowymi 1240 B i 1251B, do szerokości 10,0m (wydzielone lewoskręty szerokości 3,0m i dł. 60 m z wyspą kanalizującą dł. 12,2 m)

- **Droga powiatowa nr 1240B:**

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

- **Droga powiatowa nr 1251B:**

Projektowany odcinek drogi powiatowej nr 1240B - jedna jezdnia dwukierunkowa o szerokości 5,5-6,0 m, na wlocie skrzyżowania zaprojektowano wyspę kanalizującą „małą kroplę” z pasami ruchu szerokości 4,5m.

4.5 Zatoki autobusowe i do kontroli pojazdów

W ciągu trasy projektuje się wykonanie 2 zatok autobusowych:

- zatoka autobusowa km 0+447.50 str. L,
- zatoka autobusowa km 0+560,00 str. P

Zatoki o nawierzchni z kostki kamiennej posiadać będą szerokość 3,0 m, długość peronu postojowego 20,0 m, skos wjazdowy o wartości 1:8, wyjazdowy 1:4. Załamania krawędzi należy wyokrąglić łukami kołowymi o promieniach $R=30,0$ m. Opór boczny zatok będzie krawężnik kamienny 20 x 30 cm wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, między jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12 cm.

W rejonie zatok przewidziano wykonanie chodników.

4.6 Dostępność drogi

Miejsca dostępu do drogi z posesji zaprojektowano w miejscach istniejących czynnych wjazdów o szerokości jezdni od 3,5 m do 6,0 m z łukami wyokrąglającymi (wg szczegółów zamieszczonych w części rysunkowej).

Długość nawierzchni (bitumicznej) utwardzonej zjazdów przewidziano od krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej, powiatowej do linii granicznej drogi, a tam gdzie niemożliwe było uzyskanie normatywnych spadków podłużnych, zachodzi konieczność przedłużenia ich nawierzchni na posesje przyległe do drogi - zostanie wykonana nawierzchnia żwirowa.

Pod zjazdami, w ciągu rowów przydrożnych, zaprojektowano rury odwadniające w postaci przepustów z rur polietylenowych PEHD Ø 50.

4.7 Chodniki dla pieszych, punkty geodezyjne, krzyże:

Projektowany chodnik dla pieszych będzie posiadać szerokość 2,0 m. Lokalizację chodników dla pieszych pokazano na planie sytuacyjnym. Nawierzchnia wykonana z betonowej kostki brukowej gr 6 cm, ograniczonych krawężnikiem typu ciężkiego kamiennym 20x30cm i obrzeżem betonowym 6x20cm.

Przewiduje się ponadto przeniesienie na stałe przydrożnego krzyża. Usytuowanie wymienionych obiektów koliduje z przebudowywanymi elementami drogi (rowy, skarpy rowów). Krzyże zostaną przestawione na granicę pasa drogowego lub w miejsce uzgodnione z właścicielem lub zarządcą. Dojście do przeniesionej kapliczki zapewnione będzie poprzez zjazdy na drogę wewnętrzną. Lokalizacja obiektów kultu oraz tablicy informacyjnej do przestawienia została pokazana na planie sytuacyjnym.

Zachodzi też konieczność odtworzenia lub przestawienia punktów osnowy geodezyjnej. Zostaną one odtworzone, a następnie te, które kolidują z projektowaną drogą zostaną przestawione. Projekt odtworzenia i przestawienia punktów osnowy geodezyjnej/reperów sporządzi Wykonawca robót i uzgodni z odpowiednim organem.

4.10 Konstrukcja nawierzchni

Zgodnie z planami inwestycyjnymi Inwestora przyjęto konstrukcje nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej do przenoszenia obciążeń Kr 5, boczne Kr 2.

W celu określenia warunków gruntowych wykonano odwierty badawcze gł. 2,0m-4,0m.

Po wykonaniu badań geotechnicznych podłoża gruntowego drogi Wojewódzkiej nr 670 stwierdzono:

- w podłożu gruntowym zalegają grunty niespoiste w postaci pospółek, piasków drobnych, pylastych i średnich oraz grunty spoiste w postaci glin i glin piaszczystych;

W zależności od występujących gruntów oraz warunków wodnych podłoża gruntowe sklasyfikowano jako G1 - G3.

Dokumentacja z badań geotechnicznych stanowi oddzielne opracowanie.

Przed ułożeniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zagęścić podłoża gruntowe do współczynnika $IS \geq 1,03$ (KR5) i $IS \geq 1,00$ (KR2) dla nawierzchni jezdni oraz $IS \geq 0,97$ dla pozostałych nawierzchni.

Przed wykonaniem konstrukcji nawierzchni jezdni, istniejącą nawierzchnię należy rozebrać w miejscach wykonania pełnej konstrukcji jezdni.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

4.10.1 Nawierzchnia drogi głównej (nowa konstrukcja) KR 5:

Podłoża drogowe G1-G2

- | | |
|--|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 | 5 cm |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 | 8 cm |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 | 14 cm |
| • podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech | 20 cm |
| • wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5$ Mpa | 20 cm |
| • warstwa mrozochronna | 17 cm |

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR5 5 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego dla KR5 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR5 14 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanego cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

4.10.2 Nawierzchnia dróg bocznych KR2:**Podłoże drogowe G1**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- warstwa mrozochronna 31 cm

Podłoże drogowe G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego dla KR2 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego dla KR2 7 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mech 20 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego z kruszywa stabilizowanym cementem
o $R_m = 2,5 \text{ Mpa}$ 20 cm
- warstwa mrozochronna 25 cm

4.10.3 Zatoki autobusowe:

- warstwa z kostki kamiennej grub. 10 cm
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grub. 25 cm
- wzmocnienie podłoża drogowego - kruszywo łamane stabilizowanym mechanicznie grub. 25 cm

Opór boczny zatok stanowi krawężnik kamienny 20 x 30 cm, wyniesiony 12 cm ponad nawierzchnię, pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej a nawierzchnią zatok opór stanowi opornik kamienny 22x12.

4.10.4 Chodniki

- Kostka betonowa brukowa 6 cm
- podsypka piaskowa 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie – pospółka 15cm

Opór boczny chodników stanowi obrzeże betonowe 20 x 6 cm.

4.10.5 Wyspy środkowe

- warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru czerwonego 8 cm
- podsypka piaskowa 5 cm
- kruszywo łamane stab. mechanicznie, 20 cm

4.4 Krawężniki i obrzeża

Krawężniki należy ustawić ze światłem 12 cm, a na szerokości zjazdów i ramp dla pieszych obniżyć do 4 i 2cm.

Projektowane chodniki od strony zieleńców ograniczyć betonowymi obrzeżami chodnikowymi 6x20 cm ustawionymi na ławie piaskowej gr. 5cm.

4.5 Miejsce dostępu do drogi - zjazdu

nieobramowane krawężnikiem

- - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grub. 4 cm,
- - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 15,

5.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania koryta, nasypów i wykopów oraz robót związanych z odwodnieniem. Przed wykonaniem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej średnio grub. 40 cm. Cześć pozyskanego humusu będzie wykorzystana do humusowania z obsianiem trawą, warstwa grub. 10 cm.

Dno i skarpy rowów przydrożnych przewiduje się do humusowania.

Roboty ziemne w rejonie usytuowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych środków ostrożności i pod nadzorem właścicieli tych urządzeń tak, aby nie nastąpiło ich przerwanie lub uszkodzenie.

Roboty ziemne dotyczące budowy jezdni, zatok autobusowych, chodników obliczono metodą przekrojów poprzecznych.

6.0 PROJEKTOWANA INFRASTRUKTURA

Istniejące linie elektroenergetyczne i teletechniczne biegnące pod projektowaną drogą należy zabezpieczyć rura dwudzielną o średnicy 110 mm - lokalizacja zgodnie z PZT.

7.0 PRZEPUSTY

W związku ze złym stanem istniejących przepustów, lub koniecznością zwiększenia ich przepustowości zachodzi konieczność rozebrania starych przepustów i wybudowania nowych.

Istniejące przepusty zostaną rozebrane:

Droga wojewódzka nr 670

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,5m, H=1,3m; dł. L = 11,7
w km 0+631,3 w dr. woj. nr 670

- Ist. przepust rurowy betonowy, \varnothing 0,8m, dł. L = 12,0m w km ok. 0+504,7 w dr. woj. nr 670

Droga powiatowa nr 1251 B

- Ist. przepust sklepiony betonowy w ściankach czołowych, B= 1,3m, H=1,0m; dł. L = 7,5m
w km 0+600,0 w dr. pow. nr 1251B

Przewiduje się następujące parametry techniczne projektowanych przepustów łukowo kołowych z blach stalowych karbowanych:

- Projektowany przepust A z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+630,0 **drogi wojewódzkiej nr 670** o wymiarach 1100/1629mm, L=20.75m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm
- Projektowany przepust B z rury stalowej, łukowo kołowej w km 0+601,3 **drogi powiatowej nr 1251B** o wymiarach 1100/1629mm, L=14.2m, gr. blachy 2.5mm, karbowanie 68x13 mm

UWAGA: Lokalizacja istniejących i projektowanych przepustów w planie pozostaje bez zmian. W związku ze zmianą przebiegu osi drogi w planie podczas procesu projektowania kilometraż przepustów istniejących i projektowanych może nieznacznie odbiegać od podanych powyżej. Dokładny kilometraż będzie zawarty w opracowaniu wykonawczym branży drogowej - przepusty.

Rury stalowe należy posadzić na ławie kruszywowej o grubości 50cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0.98 wg standardowej próby Proctora. Materiał na ławę musi być mrozoodporny. Należy użyć mieszanek żwirowo-piaskowych (średnica ziaren 0-32mm, moduł edometryczny 20000 kPa, nierówne uziarnienie D-5). Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu. Na górze ławy ostatnie 5 – 10 cm pozostawić luźne (stopień zagęszczenia Proctora 0,94) celem zagłębienia karbów konstrukcji.

Montaż konstrukcji należy wykonać na przygotowanej ławie po wytyczeniu osi przepustu. Fundament konstrukcji wykonać separując go od gruntu rodzimego geotkaninami od dołu i z boku, wywijając go na powierzchnię górną. W celu stworzenia "poduszki" fundamentowej w górnej części fundamentu należy rozłożyć geosiatki.

Przepust drogowy należy wykonać zgodnie z SST, częścią rysunkową projektu oraz zaleceniami producenta rury,

Istniejące rowy, które nie zostaną poddane przebudowie podczas budowy drogi należy odmulić i oczyścić na długości zapewniającej odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,4 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1.

Skarpy wlotu i wylotu przepustu oraz dno rowu należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym gr. 16-20cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa na szerokości podanej w części rysunkowej. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm.

Skarpy i dno istniejącego cieku należy umocnić zabezpieczając je brukowcem kamiennym o grub. 16-20 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej grub. 10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową marki 15 MPa, na długości rozgraniczającej istniejący lub projektowany pas drogowy na wlocie i wylocie przepustu. W celu zabezpieczenia brukowca należy wykonać obramowania z obrzeża betonowego 6x20cm. Brukowanie dna oraz skarpy cieku zakończyć palisadą z palików drewnianych o $\varnothing 10\text{cm}$ wbitych na głębokość 0,7 m. W przypadku naruszenia skarp należy je odtworzyć i obsiać nasionami traw.

Zabezpieczenia należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Brukowanie skarp przepustu należy wykonać na całej wysokości skarpy oraz na szerokości pobocza w celu poprawy prac utrzymaniowych poboczy podczas eksploatacji drogi.

Ciek wodny zaczynający się od wylotu przepustu w km 0+631,3 drogi wojewódzkiej nr 670. Do przepustu w drodze powiatowej nr 1251Bw km 0+600,0 długości około 155m należy podczyścić zgodnie z projektowanym profilem cieku zapewniając odpływ wód za wylotem przepustu i przed wlotem do przepustu.

Prace te należy wykonać od strony wlotu i wylotu przepustu utrzymując parametry j/n:

- szerokość dna rowu $b = \min 0,5 \text{ m}$,
- nachylenie skarp 1:1,5 do 1:1,
- dno umocnić płótkiem faszynowym.

11.0 ZIELEŃ

Po wykonaniu jezdni, chodników na skarpach nasypów i wykopów zostaną założone zieleńce.

12.0 ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Zestawienie projektowanych znaków pionowych i poziomych pokazano w projekcie stałej organizacji ruchu. Znaki pionowe należy zastosować z grupy średnie w II-giej klasie odbłaskowości (zgodnie z SOR).

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe z masy termoutwardzalnej.

13.0 PRACE DODATKOWE

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne oraz zasowy wodociągowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Istniejące wzdłuż drogi krzyże, kolidujące z prowadzonymi pracami należy przestawić na granice pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielem lub zarządcą drogi.

Punkty osnowy geodezyjnej i repery, które kolidują z projektowaną inwestycją i które w trakcie robót ulegną zniszczeniu należy odtworzyć.

Istniejący ciek wodny na dł. ok. 200 m należy oczyścić i odmulić.

Budowa rowu krytego dł. 22 m średnich 50 cm z wlotem z postaci studni fi 1200 i osadnikiem zgodnie z rys. szczegółowym.

Wykonani ścieków skarpowych zgodnie z rys. szczegółowymi.

Wzdłuż istniejących chodników wykonać poręczę dla pieszych tzw. „olsztyńskie” – lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Skarpy zostaną wykonane o spadku 1:1 do 1:1.5 i umocnione poprzez humusowanie i obsianie nasionami traw.

Pod jezdnią na wysokości wysp kanalizujących na drodze wojewódzkiej należy ułożyć rury SRS 110, zaślepione (umożliwiające wykonanie oznakowania aktywnego na wyspach c-9 i u-5a).

Znaki pionowe C-9 na wyspach drogi wojewódzkiej nr 670 należy zamocować na wysokości 1,8m w gniazdach do montażu słupków.

14.0 WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym oraz budowie na działkach poza pasem drogowym.

Wykaz działek dotyczący przebudowy i rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 670 wraz z drogowymi obiektami – załącznik nr 1.

Dokumentacja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowaną jezdnią oraz infrastrukturą. Do wycinki z 275 drzew, oraz 1470m² zagajników do wykarczowania.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia zainwentaryzowano, opisano i pokazano na załączonej inwentaryzacji.

Nawierzchnie wraz z elementami drogi (wiata przystankowa, przepusty) istniejącej przewidziane do rozbiórki należy rozebrać. Materiały nadające się do wykorzystania należy przekazać Inwestorowi i złożyć w miejscu przez niego wskazanym, pozostałe materiały Wykonawca podda utylizacji, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac.

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

15.0 ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 628) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

16.0 WYTYCZNE REALIZACJI

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi jezdni,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia i wykonanie prac zabezpieczających,
- budowa projektowanych obiektów inżynierskich
- roboty ziemne ,
- wykonanie podbudowy,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie projektowanych nawierzchni,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego,
- wykonanie zieleńców,
- prace porządkowe.

Prace budowlane poszczególnych branż powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone jednocześnie.

17.0 UWAGI

Geometria projektowanej ulicy została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi jezdni zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Wydziale Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Sprawdził:

1. branża drogowa:.....