

Opis techniczny

do projektu wykonawczego przebudowy drogi powiatowej nr 2083B Czyżew - gr. woj. (Godlewo – Baćki) – gr. woj. – Klukowo na terenie gminy Czyżew w lok. 0+000 – 2+596,04 i gminy Klukowo w lok. 7+930 – 11+865,23, woj. podlaskie.

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I JEJ ZAKRES

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej Nr 2083B Czyżew – gr. woj. (Godlewo – Baćki) – gr. woj. – Klukowo na terenie gminy Czyżew na odcinku od km 0+000 do km 2+596,04 i gminy Klukowo na odcinku od km 7+930 do km 11+865,23.

W ramach przebudowy drogi zaprojektowano:

- Przebudowę konstrukcji nawierzchni polegająca na wykonaniu wzmocnienia istniejącej, zdegradowanej konstrukcji nawierzchni poprzez wykonanie nowych warstw bitumicznych.
- Poszerzenie istniejącej jezdni o nawierzchni bitumicznej na odcinku pomiędzy m. Czyżew i m. Czyżew Siedliska od km 0+459,30 do km 0+911,30 oraz na odcinkach: km 1+641,30 – km 2+596,04, km 7+930 – km 8+580 i km 8+825 – km 11+560.
- Wykonanie chodników z kostki brukowej betonowej na odcinku ul. Kolejowej w Czyżewie i na przejściu przez m. Klukowo (chodnik jednostronny).
- Wykonanie poboczy utwardzonych na odcinkach: km 0+000 - km 0+459,30 str. l; km 0+911,30 - km 1+080,00 str. l i km 1+080,00 - km 1+641,00 str. p.
- Budowę ciągu pieszo-jezdnego na odcinku km 0+459,30 - km 0+911,30 str. p.
- Przebudowę części przepustów pod koroną drogi głównej na obu odcinkach drogi.
- Remont odwodnienia korpusu drogowego (odmulenie i pogłębienie z wyprofilowaniem dna i skarp rowów do stanu pierwotnego) na całej trasie 2 odcinków wraz z ich umocnieniem korytkami betonowymi na odcinku pomiędzy m. Czyżew a m. Czyżew – Siedliska.
- Budowę rowu krytego w ul. Kolejowej w Czyżewie na odcinku km 0+020,80 do km 0+139,55 po stronie lewej drogi.
- Remont istniejących zjazdów indywidualnych i na drogi boczne (dobudowa ścianek czołowych betonowych przy przepustach, wymiana rur betonowych na rury polietylenowe), remont nawierzchni żwirowej na zjazdach indywidualnych, remont i wykonanie nawierzchni bitumicznej na zjazdach na drogi gminne i dojazdowe).

Trasy odcinków drogi objętych n/n opracowaniem zostaną skorygowane w zakresie jej przebiegu sytuacyjnego i wysokościowego (korekta łuków poziomych i pionowych) zgodnie z wymaganiami „Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. dla drogi klasy Z.

Przebudowa drogi nie spowoduje konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej.

Inwestorem inwestycji obejmującej przebudowę w/w drogi jest Zarząd Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem, 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8.

Dokumentacja techniczna została opracowana na podstawie:

- Zlecenia Zarządu Dróg Powiatowych w Wysokiem Mazowieckiem, 18-200 Wysokie Mazowieckie, ul. 1 Maja 8,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskich i ich usytuowanie,
- Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych /KPED/,
- Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM, Warszawa –1997,
- Odbitki wtórnika mapy zasadniczej w skali 1:500,
- pomiarów własnych sytuacyjno-wysokościowych w terenie.

2. DANE TECHNICZNO-PROJEKTOWE

2.1.1. Droga główna

- Klasa drogi – Z;
- Prędkość projektowa V_p - w terenie zabudowanym 50 lub 40 km/h;
 - w terenie niezabudowanym 60 km/h;
- Szerokość jezdni – 6,00 m – na odcinku ul. Kolejowej w Czyżewie od km 0+000 do km 0+459,30 i odcinku Czyżew – Czyżew – Siedliska od km 0+459,30 do km 0+911,30, na odcinku przejścia przez m. Kaptań od km 8+580 do km 8+825 oraz na odcinku ul. Czyżewskiej w Klukowie od km 11+600 do km 11+865,23;
 - 5,50 m - na odcinkach: km 0+911 do km 2+596,04 i km 7+930 do km 8+580 oraz od km 8+825 do km 11+600;
- Szerokość chodnika jednostronnego - 2,00 m - na odcinku ul. Kolejowej od km 0+000 do km 0+459,30 str. p; 1,50 m - na odcinku ul. Czyżewskiej od km 11+600 do km 11+865,23 str. ;
- Szerokość poboczy utwardzonych- 1,0÷2,00 m na odcinku od km 0+000 do km 0+459,30 str. p;
 - 1,30 m na odcinku od km 0+911,30 do km 1+080,00 str. l;
 - 1,30 m na odcinku od km 1+080,00 do km 1+641,00 str. p.

- Szerokość poboczy gruntowych – 1,00÷1,50 m;
- Kategoria ruchu – KR2;
- Szerokość korony – 8,00÷10,62 m;
- Pochylenie skarp – 1:1,5;
- Wysokość skrajni – 4,50 m.

2.1.2. Ciąg pieszo-rowerowy

- Szerokość - 2,50 m na odcinku od km 0+459,30 do km 1+080,00 str.p.

Typowe przekroje poprzeczne drogi wraz z elementami rozwiązań technologicznych pokazano na rysunkach przekrojów normalnych.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Parametry istniejącej drogi i stan nawierzchni

Projektowana trasa obu odcinków drogi przebiega przez teren zabudowany miejscowości: Czyżew (ul. Kolejowa), Czyżew – Siedliska, Kaptań i Klukowo (ul. Czyżewska) oraz teren o zagospodarowaniu rolniczym i leśnym.

Projektowana droga powiatowa klasy Z charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:

- przekrój szlakowy: km 0+459,30 - km 11+865,23; szerokość jezdni: km 0+459,30 – km 0+911,30, km 8+580 – km 8+825 i km 11+600 – km 11+865,23 – 6,00 m; km 0+911,30 – km 2+596,04 i km 7+930 – km 8+580, km 8+825 – km 11+600 – 5,00 m;
- przekrój półuliczny: km 0+000 – km 0+459,30; szerokość jezdni - 6,00 m, szerokość chodnika lewostronnego – 2,00 m;
- korpus ziemny drogi na przeważającej długości wyraźnie ukształtowany z rowami w znacznym stopniu zamulonymi lub występuje brak rowów na niektórych odcinkach;
- nawierzchnia bitumiczna (na przeważającej długości - powierzchniowe utrwalenie) wymaga wykonywania częstych i kosztownych zabiegów remontowych; występują liczne spękania siatkowe, podłużne i poprzeczne, liczne ubytki szczególnie przy krawędziach, dziury, wyboje świadczące o braku nośności istniejącej konstrukcji nawierzchni. Grubość nawierzchni bitumicznej jest zbyt mała dla przenoszenia aktualnego ruchu, przy krawędziach wynosi od 0,03 do 0,04 m, sporadycznie jest większa i wynosi 0,06÷0,08 m. Profil poprzeczny i podłużny jest znacznie zdeformowany. Nawierzchnia w tym stanie wymaga pilnego wzmocnienia konstrukcji.

3.2. Istniejące odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi nie jest skuteczne; odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do rowów i przepustów. Istniejące rowy przydrożne są na wielu odcinkach zamulone, wymagają odmulenia i pogłębienia do stanu pierwotnego.

Na projektowanej do przebudowy drodze zinwentaryzowano następujące przepusty:

- w km 0+145,10 - przepust z rur żelbetowych o średnicy $\varnothing 80$ cm i długości $L=10,00$ m w stanie dobrym,
- w km 0+454,50 - przepust z rur żelbetowych o średnicy $\varnothing 80$ cm i długości $L=11,00$ m wymagający remontu,
- w km 1+209,70 - przepust z rur żelbetowych 3 x $\varnothing 150$ dł. 10,0 m wymagający remontu,
- w km 2+397,60 - przepust o średnicy $\varnothing 80$ cm dł. 10,0 m w stanie dobrym,
- w km 7+933,40 - przepust o średnicy $\varnothing 60$ cm i dł. 10,0 m w stanie dobrym,
- w km 8+322,90 - przepust o średnicy $\varnothing 80$ cm i dł. 10,0 m w stanie dobrym,
- w km 8+559,60 - przepust korytkowy o św. 50x90 cm i dł. 9,0 m wymagający remontu,
- w km 8+627,00 - przepust korytkowy o św. 50x90 cm i dł. 9,0 m wymagający remontu,
- w km 8+854,30 - przepust o średnicy $\varnothing 100$ cm i dł. 13,0 m wymagający przebudowy,
- w km 9+252,70 - przepust o świetle poz. 0,55 m wymagający przebudowy,
- w km 9+554,40 - przepust 3 x $\varnothing 150$ dł. 10,60 m w stanie dobrym,
- w km 10+270,90 - przepust o średnicy $\varnothing 80$ cm i dł. 9,0 m wymagający przebudowy,
- w km 11+237,40 - przepust o średnicy $\varnothing 60$ cm i dł. 9,0 m wymagający przebudowy,
- w km 11+857,81 - przepust skrzynkowy o św. pion. 70,0 cm i dł. 27,50 m wymagający oczyszczenia.

3.3. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych (30 otworów badawczych do głębokości 2,00 m) stwierdza się:

- korpus drogi składa się z nasypu drogowego o wysokości od 0,60 m do ponad 2,0 m. Grunty w nasypie drogowym w stanie średniozagęszczonym. Zaliczono je do grupy nośności G1÷G2 ze względu na powszechną obecność domieszek humusu.
- na nasypie drogowym ułożona jest na niektórych odcinkach warstwa bruku lub podsypki żwirowo-piaszczystej z kamieniami o grubości od 0,02 m do 0,20 m. Podsypka pozostaje w stanie od średniozagęszczonego do zagęszczonego.
- na podbudowie żwirowej ułożone jest na przeważającej długości obu odcinków powierzchniowe utrwalenie a na odcinkach podbudowy brukowcowej – warstwa z mieszanek mineralno-bitumicznych o grub. od 0,02 m do 0,06 m. Warstwa bitumiczna jest generalnie w złym stanie, spękana i zdeformowana; na niektórych odcinkach powierzchniowego utrwalenia występują wyboje.
- Wody gruntowe występują jako pojedyncze wycieki, strefy wycieków lub płytkie lokalne poziomy wodonośne na głębokości od 0,9 do ponad 2,0 m poniżej poziomu terenu.
- Warunki wodne zostały określone jako dobre do przeciętnych i lokalnie złe.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Rozwiązania sytuacyjne

Początek projektowanej przebudowy I odcinka drogi Nr 2083B przyjęto w km 0+000 na granicy pasa drogowego drogi woj. Nr 690 Czyżew – Ciechanowiec, koniec zaś w km 2+596,04 na granicy woj. podlaskiego (Kraszewo Czarne) na terenie gminy Czyżew.

Początek projektowanej przebudowy II odcinka drogi Nr 2083B przyjęto w km 7+930 na granicy woj. podlaskiego (Kapań), koniec zaś w km 11+865,23 na skrzyżowaniu z drogą powiatową Nr 2077B Plewki - Ciechanowiec na terenie gminy Klukowo.

Projektowana do przebudowy droga przebiegać będzie generalnie po śladzie istniejącej drogi z nieznacznymi korektami sytuacyjnymi.

Zinwentaryzowane załamania trasy w planie zostały złagodzone poprzez wpisanie łuków poziomych o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.).

Parametry łuków poziomych podano na planszy projektu zagospodarowania terenu i na profilu podłużnym drogi.

Na ulicy Kolejowej w Czyżewie (km 0+000 – km 0+459,30) i na ul. Czyżewskiej w Klukowie (km 11+600 km 11+865,23) przyjęto przekrój normalny typu półulicznego o szerokości jezdni 6,00 m i szerokości jednostronnego chodnika 1,50 i 2,00, na odcinku km 0+459,30 - km 1+080,00 - przekrój półuliczny o szer. jezdni 6,00 - 5,50 m z ciągiem pieszo-jezdnym o szer. 2,50 m usytuowanym przy jezdni drogi głównej a na pozostałych odcinkach przekrój typu szlakowego o szerokości jezdni 5,50 m i 6,00 m i poboczy gruntowych 2x(1,00 - 1,50 m). Na odcinku km 0+000 - km 0+459,30 zaprojektowano pobocze utwardzone o szer. 1,00 - 2,00 m po str. p., na odcinkach km 0+911,30 - km 1+080,00 str. l i km 1+080,00 - km 1+641,00 str. p również przewidziano pobocza utwardzone o szer. 1,30 m.

4.2. Niweleta

Przebieg drogi w profilu podłużnym zaprojektowano, uwzględniając:

- dostosowanie jej przebiegu do ukształtowania terenu przy równoczesnym zachowaniu parametrów geometrycznych,
- konieczność zapewnienia odpowiedniej płynności i koordynacji z przebiegiem drogi w planie,
- warunki gruntowo-wodne,
- konieczność zapewnienia odpowiedniego odwodnienia.

Niweleta jezdni została utrzymana według dotychczasowego jej przebiegu, dokonując nieznaczących korekt i podwyższając jej rzędne generalnie o grubość zaprojektowanego wzmocnienia konstrukcji nawierzchni.

Projektowane załamania niwelety wymagające zastosowania łuków pionowych zostały wyokrąglone łukami pionowymi o promieniach odpowiadających obowiązującym warunkom technicznym.

4.3. Przekroje normalne

Zgodnie z warunkami zamówienia i zmianami wprowadzonymi przez Zamawiającego w trakcie projektowania przyjęto dla projektowanej drogi następujące przekroje normalne dla poszczególnych odcinków:

A. km 0+000 – km 0+459,30 – ul. Kolejowa w Czyżewie – przekrój półtaliczny

- szerokość jezdni – 6,00 m,
- szerokość chodnika z kostki brukowej betonowej po prawej stronie – 2,00 m;
- szerokość pobocza utwardzonego po lewej stronie - 1,00 m÷2.00 m;
- szerokość korony – 10,62 m.

B. km 0+459,30 – km 0+911,30 – odc. Czyżew – Czyżew - Siedliska

- szerokość jezdni – 6,00 m,
- szerokość poboczy:
 - str. l – pobocze gruntowe szer. 1,25 m;
- ciąg pieszo-rowerowy o szer. 2,50 m po stronie prawej;
- szerokość korony – 10,06 m.

C. km 0+911,30 – km 1+080,00 – odcinek Czyżew - Siedliska – gr. woj.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- szerokość pobocza utwardzonego po str. l – 1,30 m,
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego po str. p. - 2,50 m;
- szerokość korony – 9,92 m.

D. km 1+080,00 – km 1+641,00 – odcinek Czyżew - Siedliska – gr. woj.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- szerokość pobocza gruntowego po str. l - 1,25 m,
- szerokość pobocza utwardzonego po str. p – 1,30 m,
- szerokość korony – 9,92 m.

E. km 1+641,30 – km 2+596,04 – odcinek Czyżew - Siedliska – gr. woj.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- szerokość poboczy – 1,50 m,
- szerokość korony – 8,50 m.

F. km 7+930 – km 8+580 – odcinek gr. woj.

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- szerokość poboczy – 1,25 m,
- szerokość korony – 8,00 m.

G. km 8+580 - km 8+825 – wieś Kaptień

- szerokość jezdni – 6,00 m,
- szerokość poboczy – 1,00 m,
- szerokość korony – 9,20 m.

H. km 8+825 – km 11+600 – odcinek gr. woj. Kaptień - Klukowo

- szerokość jezdni – 5,50 m,
- szerokość poboczy – 1,25 m,
- szerokość korony – 8,00 m.

I. km 11+560 – km 11+865,23 – wieś Klukowo – przekrój półtaliczny

- szerokość jezdni – 6,00 m,
- szerokość chodnika po str. prawej – 1,50 m,
- szerokość pobocza gruntowego po str. lewej – 1,00 m,
- szerokość korony – 9,16 m .

Typowe przekroje poprzeczne drogi wraz z elementami rozwiązań technologicznych pokazano na rysunkach przekrojów normalno-konstrukcyjnych.

4.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni

W uzgodnieniu z Zamawiającym przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. następujące konstrukcje wzmocnienia istniejącej nawierzchni bitumicznej dla ruchu KR2:

I. Nawierzchnia drogi głównej

a) Droga główna

1. odc. km 0+000 – 0+459,30 – ul. Kolejowa w Czyżewie

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm,
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o min. grub. 4 cm,

2. odc. km 0+459,30 – 0+911,30

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o min. grub. 4 cm,

poszerzenia:

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 8 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} według PN-EN 13285 o gr. 22 cm.

3. odc. km 0+911,30 – km 1+641,00

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o min. grub. 4 cm.

4. odc. km 1+641,30 – km 2+596,04

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. 20 cm
lub
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. min. 20 cm w zależności od wielkości podniesienia rzędnych niwelety jezdni.

5. odc. km 7+930 – km 8+580

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. 20 cm
lub
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. min. 20 cm

w zależności od wielkości podniesienia rzędnych niwelety jezdni.

6. odc. km 8+580 - km 8+825 - wieś Kapłań

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o min. grub. 4 cm.

7. odc. km 8+825 – km 11+600

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. 20 cm
lub
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} z udziałem destruktu pozyskanego z sfrezowania istn. naw. bitum. według PN-EN 13285 o gr. min. 20 cm

w zależności od wielkości podniesienia rzędnych niwelety jezdni.

8. odc. km 11+600 – km 11+865,23 - ul. Czyżewska w Klukowie

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm,
- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o min. grub. 3 cm,

II. Nawierzchnia pobocza utwardzonego na odcinkach: km 0+000 - km 0+459,30; km 0+911,30 - km 1+080,00; km 1+080,00 - km 1+641,00;

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} według PN-EN 13285 o gr. 20 cm.

III. Nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego na odcinku km 0+459,30 - km 1+080,00

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C_{50/30} według PN-EN 13285 o gr. 15 cm.

IV. Nawierzchnia zjazdów na drogi boczne i zjazdów indywidualnych

1. zjazdy na drogi boczne:

a) o istniejącej nawierzchni żwirowej/gruntowej

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm /dla ruchu KR1/;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej (kruszywo naturalne) wg PN-EN 13285 gr. 30 cm,

b) o istniejącej nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm /dla ruchu KR1/;
- warstwa wyrównawcza z mieszanki typu AC 11 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 4 cm /dla ruchu KR1/;

2. wjazdy do bram (w przypadku przekroju ulicznego drogi):

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm na podsypce piaskowej,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo naturalne) wg PN-EN 13285 gr. 20 cm.

3. zjazdy gospodarcze – do posesji i działek użytkowanych rolniczo:

- nawierzchnia dwuwarstwowa z mieszanki niezwiązanej (kruszywo naturalne) wg PN-EN 13285 gr. 25 cm.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmą wykonanie wykopów i nasypów związanych z korektą korpusu drogowego (poszerzenie korpusu, korekta skarp), odmuleniem i pogłębieniem istniejących rowów, uzupełnieniem poboczy, a także wykopy i nasypy związane z przebudową zjazdów indywidualnych i publicznych oraz na drogi boczne.

4.6. Odwodnienie

Celem poprawy istniejącego stanu odwodnienia, które odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do istniejących urządzeń odwadniających (przepusty) i na teren przyległy zaprojektowano:

a) remont i przebudowę istniejących przepustów:

- remont przepustu z rur żelbetowych o średnicy $\varnothing 80$ cm i długości $L=11,00$ m w km 0+454,50 poprzez wbudowanie rury stalowej o gr. ścianki 4 mm,
- remont przepustu w km 1+209,70 z rur żelbetowych 3 x $\varnothing 150$ dł. 10,0 m poprzez wykonanie płaszcza betonowego,
- remont przepustu korytkowego w km 8+559,60 o św. 50x90 cm i dł. 9,0 m poprzez obustronne poszerzenie do 10,5 m i wbudowanie wpustów ulicznych nad przepustem,
- remont przepustu korytkowego w km 8+627,00 o św. 50x90 cm i dł. 9,0 m poprzez obustronne poszerzenie do 10,5 m i wbudowanie wpustów ulicznych nad przepustem,
- przebudowę przepustu w km 8+854,30 o średnicy $\varnothing 100$ cm i dł. 13,0 m na przepust z rur polietylenowych $\varnothing 100$ cm długości 10,90 m,
- przebudowę przepustu w km 9+252,70 o świetle poziomym 0,55 m na przepust z rur polietylenowych $\varnothing 100$ cm długości 10,80 m,
- przebudowę przepustu o średnicy $\varnothing 80$ cm i dł. 9,0 m w km 10+270,90 na przepust z rur polietylenowych $\varnothing 80$ cm długości 10,80 m,
- przebudowę przepustu w km 11+237,40 o średnicy $\varnothing 60$ cm i dł. 9,0 m na przepust z rur polietylenowych $\varnothing 60$ cm długości 10,80 m,
- odmulenie przepustu skrzynkowego w km 11+857,81 o św. pion. 70,0 cm i dł. 27,50 m.

b) remont rowów (odmulenie wraz z wyprofilowaniem dna i skarp do stanu pierwotnego) według zakresu pokazanego na profilu podłużnym i przekrojach poprzecznych odcinków drogi.

c) budowę rowu krytego w m. Czyżew na odcinku km 0+020,80 do km 0+139,55 po stronie lewej drogi,

d) budowę ścieków podchodnikowych „trapezowych” według KPED 01.31 na odcinku lokalizacji ciągu pieszo-jezdnego, tj. od km 0+459,30 do km 1+080,00.

4.7. Oznakowanie drogi i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu drogi po przebudowie zawierający projektowane oznakowanie pionowe zawarto w oddzielnym opracowaniu.

5. URZĄDZENIA OBCE

Na drodze objętej projektowaną przebudową występuje następujące uzbrojenie usytuowane na początku trasy, nie kolidujące z projektowanymi robotami drogowymi:

- a) kabel telekomunikacyjny,
- b) wodociąg,
- c) kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- d) napowietrzne linie energetyczna SN,

e) napowietrzne linie telefoniczne.

Zgodnie z uzgodnieniem PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Bielsk Podlaski z dnia 08.04.2015 r. należy:

- zachować odległości zgodnie z PNE 5100:1998 i 5125:1998,
- zachować wymogi BHP podczas prowadzenia robót budowlanych,
- zachować wysokości zawieszenia przewodów nad projektowaną nawierzchnią zgodnie z PNE 5100:1998,
- prace w odległości <1,5 m od istniejących słupów wykonywać ręcznie,
- linie krzyżujące się z trasą projektowanych urządzeń zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z NSEP-004.

Zgodnie z uzgodnieniem Nr 18437/15 z dnia 24.03,2015 r. i nr 32919/2015 z dnia 26.05.2015 r. Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3 - Warszawa należy spełnić następujące warunki prowadzenia robót:

- prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wykonać ręcznie,
- zachować minimum 0,7 m przykrycia urządzeń telekomunikacyjnych,
- w przypadku braku wymaganej głębokości urządzeń należy w obecności pracownika tel. 85 664 84 94 wykonać ich regulację,
- zagęszczanie gruntu wykonać w taki sposób aby nie uszkodzić urządzeń telekomunikacyjnych; wszelkie konsekwencje finansowe i prawne w przypadku uszkodzenia urządzeń poniesie inwestor inwestycji podstawowej;
- inwestor jest zobowiązany zgłosić Orange Polska S.A. prace min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót. Tryb i zasady zgłaszania dostępne są na stronie: ww.orange.pl/wniosek_nadzor. Wykonywanie prac na sieci Orange Polska S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania.

Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca powinien zgłosić użytkownikom urządzeń podziemnych (kabel telekomunikacyjny, wodociąg, kanał deszczowy i sanitarny) rozpoczęcie prowadzenie prac na tym terenie.

Roboty należy prowadzić pod nadzorem, dokładnie lokalizując przewody podziemne w terenie przez służbę geodezyjną. W miejscach zbliżeń z projektowaną przebudową roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie tych urządzeń.

6. ZAJĘTOŚĆ TERENU

Realizacja przebudowy odcinków drogi będzie prowadzona według istniejącego przebiegu w istniejącym pasie drogowym, który zostanie poszerzony poprzez uregulowanie stanu prawnego i przejęcie gruntów zajętych już pod drogę, w trybie art. 73 ustawy z dnia 13 października 1998 r.

Przepisy wprowadzające ustawy reformujące administrację publiczną (Dz. U. Nr 133 poz.872 ze zm.) oraz przepisami ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r., poz.260 ze zm.)

7. Zieleń

W obrębie istniejącego pasa drogowego przewiduje się wycięcie drzew i krzaków kolidujących z inwestycją i zagrażających bezpieczeństwu ruchu samochodowego.

Wykaz drzew i krzaków do usunięcia podano w zał. Nr 15.

8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa drogi nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko, ani na zmianę stosunków wodnych.

Rozwiązania techniczne i technologiczne przyjęte w projekcie budowlanym uwzględniają konieczność ograniczenia uciążliwości przedsięwzięcia oraz zapewniają ochronę gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniami.

W celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej. Maszyny budowlane winny być wyposażone w osłony akustyczne, sprawne układy wydechowe oraz sprawne elementy amortyzujące drgania.

Wykonanie nowej, spełniającej wymagania równości nawierzchni bitumicznej zapewni większe bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszego, wpłynie na zmniejszenie hałasu wynikającego z ruchu pojazdów i poprawi odwodnienie drogi.

Wody opadowe z powierzchni jezdni odprowadzane do przepustu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z dnia 28 lipca 2006 r.) nie wymagają oczyszczania (droga powiatowa klasy L).

Inwestor i wykonawca zobowiązani są do stosowania materiałów posiadających wymagane atesty; przebudowę drogi zaprojektowano, stosując najkorzystniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantujące minimalizację zagrożeń dla środowiska na etapie budowy i eksploatacji.

Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną, spełniającą wszystkie polskie normy. Inwestycja nie niesie za sobą w fazie eksploatacji zużycia surowców, wody i energii.

W fazie budowy będą wykonywane niewielkie roboty ziemne (wykopy i nasypy), Grunt do wykonania nasypów będzie pozyskany z wykopów na trasie oraz z dokopu z licencjonowanych żwirowni. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej odbywać się będzie w wytwórni mas bitumicznych spełniającej wymagania ochrony środowiska. W okresie realizacji przyjmuje się dostarczanie do potrzeb technologicznych wody z istniejących okolicznych wodociągów. Zużycie energii elektrycznej dla potrzeb zaplecza budowy będzie niewielkie i nie pociągnie za sobą budowy dodatkowej infrastruktury.

Wprowadzono warunek pełnego unieszkodliwienia odpadów z rozbiórek istniejących przepustów oraz zagospodarowania mas ziemnych zgodnie z „Ustawą o odpadach”.

Realizacja inwestycji przy zastosowaniu wymienionych przedsięwzięć chroniących środowisko naturalne nie spowoduje:

- zwiększenia poziomu hałasu a nawet jego zmniejszenie, zmniejszenie emisji spalin do powietrza poprzez wykonanie nowej równej nawierzchni, dostosowanie niwelety do normatywnych parametrów geometrycznych, co spowoduje ciągłość ruchu, zmniejszenie liczby kolizji i zatrzymań pojazdów,
- zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego,
- niewłaściwego zagospodarowania odpadów.

9. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane prowadzone będą pod ruchem czyli przy zajęciu połowy jezdni przy zastosowaniu oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Przebudowa przepustów drogowych pod koroną drogi głównej będzie odbywał się połówkami przy odbywającym się wahadłowo ruchu samochodowym.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie zapewnić całkowite bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi. Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie i zabezpieczenie robót po zakończeniu dnia roboczego, na okres od zmierzchu do świtu.

Roboty będą wykonywane sprzętem mechanicznym: koparki, spycharki, samochody samowładowcze, walce drogowe, układarki mas bitumicznych, zagęszczarki, równiarki i dźwigi.

Roboty ziemne i nawierzchniowe, wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami prowadzenia robót zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy prowadzeniu robót ręcznych (budowlanych, transportowych) zachować ogólne, obowiązujące przepisy BHP.

Przy prowadzeniu robót z użyciem sprzętu mechanicznego zachować wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

10. UWAGI KOŃCOWE

Punkty główne osi trasy drogi pomierzono w terenie metodą tachimetrii bez stabilizowania ich w terenie. Wykaz współrzędnych tych punktów podano na planszy projektu zagospodarowania terenu.

Przed przystąpieniem do robót konieczne jest ich wyznaczenie w terenie przez uprawnionego geodetę.

Pomiary wysokościowe wykonano w nawiązaniu do rzędnych układu państwowego. Lokalizację i rzędne reperów państwowych i roboczych pokazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.

Sporządził: