

OPIS TECHNICZNY

I STAN ISTNIEJĄCY

1. LOKALIZACJA

Droga powiatowa nr 4160 Z objęta planowaną przebudową znajduje się w granicach działek nr **274 dr** obręb 0017 Strzelewo- jedn. ewid. 320404 Gm. Nowogard , nr **38/3 dr** obręb 0018 Świerczewo- jedn. ewid. 320404 Gm. Nowogard , nr **115 dr** obręb 0018 Świerczewo- jedn. ewid. 320404 Gm. Nowogard i nr **163/2 dr** obręb 0018 Świerczewo- jedn. ewid. 320404 Gm. Nowogard .

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Droga powiatowa nr 4160 Z Błotno - Nowogard posiada klasę L – droga lokalna. Droga powiatowa nr 4160 Z wchodzi w skład podstawowego układu komunikacyjnego powiatu goleniowskiego na terenie gminy Nowogard.

Odcinek drogi powiatowej objęty planowaną przebudową od km 0+000,00 (wyjazd z m. Strzelewo w kierunku m. Świerczewo) do km 4+351,00 działka nr 163/2 obręb Świerczewo) posiada nawierzchnię bitumiczną.

Szerokość jezdni dwukierunkowej na odcinku od km 0+000,00 do km 2+ 365,00 wynosi 6,00 m. Na pozostałym odcinku drogi , tj. od km 2+351,00 do km 4+351,00 szerokość jezdni dwukierunkowej wynosi 5,50 m.

Nawierzchnia bitumiczna poza terenem zabudowy z licznymi rakowinami , wyłuszczeniami i spękaniem.

Liczne ubytki w warstwie ścieralnej gł. do 3cm.

Na całym odcinku drogi powiatowej nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym.

Na przedmiotowym odcinku drogi spadki poprzeczne zniekształcone.

Wzdłuż drogi po stronie prawej i po stronie lewej występuje drzewostan , który generalnie rośnie w odległości nie większej niż 1,00 m od krawędzi jezdni.

Na przedmiotowym odcinku drogi zachowana jest minimalna skrajnia pozioma wynosząca 0,50 m.

Na całym odcinku drogi pobocza gruntowe o szer. od 0,50 m do 1,20 m zawyżone w odniesieniu do poziomu nawierzchni jezdni, utrudniające spływ wód opadowych z nawierzchni jezdni. Na odcinku od km 0+376 ÷ 0+441 , 0+701 ÷ 0+826 , 0+976 ÷ 1+721 1+406 ÷ 1+721 , 2+361 ÷ 2+546, 3+011 ÷ 3+146 , 3+466 ÷ 4+427 strona lewa i od km 0+331 ÷ 1+201 , 1+396 ÷ 1+581 , 1+607 ÷ 1+691 , 2+366 ÷ 2+546 , 3+466 ÷ 3+876 , 4+066 ÷ 4+351 strona prawa znajdują się przydrożne rowy odprowadzające. Głębokość rowów wynosi od 30 - 60 cm. Rowy są zamulone do 3/4 głębokości .

Istniejące zjazdy z drogi powiatowej do przyległych terenów posiadają nawierzchnie gruntowe.

Zagospodarowanie pasa drogowego w m. Świerczewo uzupełnione jest poprzez ciąg pieszy z kostki brukowej betonowej zlokalizowany po stronie północnej i po stronie południowej drogi w pobliżu wiatki autobusowej. Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej nr 4160 Z brak jest systemu KD. Zawyżone pobocza gruntowe w odniesieniu do poziomu nawierzchni jezdni utrudniają spływ wód opadowych z nawierzchni jezdni.

Nawierzchnia bitumiczna jezdni w m. Świerczewo posiada bardzo liczne wyłuszczenia i rakowiny. Występują również liczne ubytki w warstwie ścieralnej. Jezdnia posiada nierówności w profilu podłużnym i poprzecznym. Na przedmiotowym odcinku drogi spadki poprzeczne zniekształcone. Zjazd publiczny w km 2+176 posiada nawierzchnię z żużla paleniskowego. Kilka zjazdów indywidualnych posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej, pozostałe zjazdy indywidualne generalnie posiadają nawierzchnie gruntowe wzmocnione kruszywami naturalnymi i gruzem betonowym o przypadkowym składzie. Stan techniczny zagospodarowania pasa drogowego w m. Świerczewo należy ocenić jako zły. W pasie drogowym na odcinku od km 1+826 do km 1+891 strona prawa i od km 2+276 do km 2+296 strona lewa znajdują się ogrodzenia z siatki stalowej na słupkach stalowych osadzonych w gruncie. Przedmiotowe ogrodzenia kolidują z przebudową odcinka drogi powiatowej.

3. ODWODNIENIE

Na odcinku drogi powiatowej nr 4160 Z objętym zakresem opracowania brak jest systemu kanalizacji deszczowej. Wody powierzchniowe z jezdni spływają na pobocza gruntowe, do istniejących rowów przydrożnych odparowujących i na nawierzchnie gruntowe w granicach pasa drogowego drogi powiatowej nr 4160 Z. W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z istniejące rowy należy poddać zabiegom renowacyjnym z uwzględnieniem naprawy skarp.

4. UZBROJENIE TERENU

W rejonie objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne i naziemne :

- linia kablowa energetyczna NN
- wodociąg
- linia kablowa teletechniczna
- linia napowietrzna teletechniczna
- linia napowietrzna NN przyłączeniowa i oświetleniowa

5. KONFIGURACJA TERENU

Odcinek drogi powiatowej nr 4160 Z objęty zakresem opracowania przebiega po terenie mało zróżnicowanym.

6. ZIELEŃ

Na odcinku drogi powiatowej objętej planowanym przedsięwzięciem występuje szata roślinna - drzewostan liściasty, z dominującym udziałem klonów z rodziny mydleńcowatych (około 80%) oraz lipy drobnolistnej (około 15%) i drzew owocowych (około 5%) w wieku ponad 50 lat.

Generalnie istniejący drzewostan rośnie w odległości mniejszej niż 1,00 m. W pasie drogowym poza poboczami gruntowymi, istniejące rowy przydrożne odparowujące oraz skarpy nasypów porośnięte są krzakami. W poboczach

gruntowych występują pnie po wyciętych drzewach. W ramach przebudowy zakłada się frezowanie przedmiotowych pni na gł. do 30 cm poniżej istniejącego poziomu poboczy gruntowych.

W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z należy wykarczować krzaki i zaplanować do wycinki tylko drzewa kolidujące z planowanym przedsięwzięciem. Lokalizację i wykaz drzew przedstawiono na ZAŁ. NR 1 i ZAŁ. NR 2.

II STAN PROJEKTOWANY

1. Projekt przebudowy zakłada utrzymanie dotychczasowych klas drogi powiatowej nr 4160 Z - klasy L , droga lokalna.

Do rozwiązań projektowych przyjęto prędkość projektową 30 km/h.

Projektowana oś drogi oznaczona wierzchołkami od **W-0** do **W - 34** jest odnośnikiem do projektowanej lokalizacji jezdni podanej na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 1- 5 .

Załamania osi jezdni powyżej 3° wyokrąglono łukami poziomymi R=25, R=120 ,R=220 ,R=250, R=400 , R=500 i R=1000.

Projektowane elementy geometrii podano na planach sytuacyjno – wysokościowych (w projekcie zagospodarowania terenu).

Geometrię osi jezdni opracowano w układzie współrzędnych geodezyjnych.

2. **Parametry projektowanego odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z**

2.1. Długość drogi w ramach przebudowy - 4,351 km

2.2. Szerokość jezdni odcinka drogi dwukierunkowej od km 0+000,00 do km 2+365,00 ;
- 6,00 m (dwa pasy ruchu po 3,00 m)

2.3. Szerokość jezdni odcinka drogi dwukierunkowej od km 2+365,00 do km 4+351,00 ;
- 5,50 m (dwa pasy ruchu po 2,75 m)

2.4. Szerokość ciągów pieszych ; 1,50 m - 2,00 m

2.5. Szerokość zjazdów ; 3,00 m - 6,00 m

2.6. Szerokość „bram wjazdowych” - wysp wymuszających obniżenie prędkości pojazdów ; 2,00 m - 3,00 m

2.7. Szerokość poboczy gruntowych ; 0,75 m - 1,50 m

2.8. Szerokość poboczy utwardzonych ; 0,75 m

2.9. Szerokość poboczy utwardzonych z warstwą filtracyjną ; 1,50 m - 2,00 m

3. Rodzaje nawierzchni :

- jezdnie - beton asfaltowy AC
- ciągi piesze - kostka brukowa betonowa
- zjazdy - kostka brukowa betonowa i beton asfaltowy AC
- „bramy wjazdowe” - wyspy - kostka kamienna rzędowa
- poszerzenia jezdni na łukach i przy „bramach wjazdowych” - beton asfaltowy AC ,kostka kamienna rzędowa
- pobocza utwardzone - pospółka frakcji 0/31,5 mm

4. Poszerzenia

4.1. Poszerzenia jezdni

Projekt uwzględnia poszerzenia istniejącej jezdni na łukach i w obrębie „bram wjazdowych”- wysp wymuszających obniżenie prędkości.

Poszerzenia na łukach zaprojektowano w km od 2+161,00 do 2+199,50 strona lewa (nawierzchnia bitumiczna) i strona prawa (nawierzchnia z kostki kamiennej rzędowej.

Poszerzenia w obrębie „bram wjazdowych” w km od 1+751,88 do 1+807,88 strona lewa i strona prawa oraz w km od 2+310,00 do km 2+363,00 strona prawa i strona lewa (nawierzchnie z kostki kamiennej rzędowej.

Lokalizację poszerzeń podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 3-4.

5. Zjazdy

5.1. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej

Projekt uwzględnia budowę i przebudowę istniejących zjazdów o szer. 4,00 – 6,00 m do przyległych terenów i obiektów.

Od krawędzi jezdni zjazdy należy wyokrąglić promieniami $R = 3$, $R=5$, $R=6$ m i $R=8$ m.

Zjazdy nie mogą posiadać pochylenia ponad 5% w kierunku pochylenia poprzecznego istniejącego terenu.

Lokalizację zjazdów podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 1-5.

5.2. Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej

Projekt uwzględnia budowę i przebudowę istniejących zjazdów o szer. 3,00 – 5,00 m do przyległych posesji

Od krawędzi jezdni zjazdy należy zakończyć skosami 1:1. i wyokrąglić łukami o promieniach $R=3$ m i $R=5$ m.

Zjazdy nie mogą posiadać pochylenia ponad 5% w kierunku pochylenia poprzecznego istniejącego terenu.

Lokalizację zjazdów podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 3-4.

6. „Bramy wjazdowe” - wysepki wymuszające spowolnienie ruchu

Projekt uwzględnia budowę 2 „bram wjazdowych”- wysepek wymuszających obniżenie prędkości jazdy:

- w km od 1+751,88 do 1+807,88 , o wymiarach 15 m x 2 m,
- w km od 2+311,48 do 2+363,43 , o wymiarach 21,95 m x 3 m.

Skosy wyjazdowe i skosy wjazdowe w obrębie wysepek należy wykonać na długości 15 m i 20 m.

7. Ciągi pieszce.

W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z w m. Świerczewo zaprojektowano chodniki o szerokości od 1,50 m do 2,00 m (strona prawa i strona lewa).

Projektowane ciągi pieszce przylegają bezpośrednio do jezdni oraz są oddalone od projektowanej krawędzi jezdni poboczami utwardzonymi z warstwą filtracyjną. Z uwagi na różnicę poziomu terenu przylegającego do projektowanego chodnika od km 2+248,50 do km 2+301,00 należy wykonać murek oporowy z elementów prefabrykowanych betonowych (gazonów) na ławie betonowej 50x60 z betonu B-15. Wysokość murka oporowego 0,75 m.

Lokalizację chodników podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 3-4.

8. Pobocza utwardzone.

W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z zaprojektowano pobocza utwardzone :

- od km 2+365,00 do km 4+351,00 - pobocza obustronne o szer. 0,75 m
Lokalizację poboczy utwardzonych podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 4-5.

9. Pobocza utwardzone z warstwą filtracyjną .

W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z zaprojektowano pobocza utwardzone z warstwą filtracyjną:

- od km 2+160,00 do km 2+214,00 strona prawa- pobocza o szer. 1,50 m - 2,00 m
- od km 2+246,00 do km 2+314,00 strona prawa i lewa - pobocza o szer. 1,50 m

Lokalizację poboczy utwardzonych z warstwą filtracyjną podano na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1 arkusz 3-4.

10. Pobocza gruntowe

Pobocza należy zhumusować z wykorzystaniem pozyskanego humusu i obsiać mieszankami nasion traw.

11. Rozwiązanie wysokościowe.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanej jezdni, zjazdów, „bram wjazdowych” i ciągów pieszych dostosowano do istniejącego zagospodarowania terenu przylegającego do pasa drogowego drogi powiatowej nr 4160 Z.

Projektowane spadki podłużne :

- droga powiatowa nr 4160 Z , spadki od 0,10 % do 1,88 %

Na łukach poziomych zaprojektowano jednostronne spadki poprzeczne 2% - 5%.

Na jezdni na odcinkach prostych zaprojektowano spadki poprzeczne dwustronne 2%.

Charakterystyczne rzędne i spadki , spadki podłużne i spadki poprzeczne projektowane podano na profilu podłużnym rys. nr 2 oraz na planach sytuacyjno- wysokościowych rys. nr 1, arkusz 1-5.

11. Konstrukcje nawierzchni .

W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z przyjęto konstrukcje:

11.1. Jezdnia

Nawierzchnie jezdni należy wykonać z betonu asfaltowego AC 11 S dla KR 3-4 wg PN-EN-13108-1 [47] grub. 4 cm na warstwie wiążącej z betonu asfaltowego AC 16 W dla KR 3 -4 grub. 5 cm wg PN-EN-13108-1 [47] i wyprofilowanej nawierzchni bitumicznej. Połączenia międzywarstwowe projektuje się z emulsji asfaltowej modyfikowanej polimeroasfaltami (C60BP3 ZM lub C60 BP4 ZM) w ilości od około 0,25-0,30 kg/m²

Szczegóły rys. nr 3-12

11.2. Poszerzenia jezdni (nawierzchnie bitumiczne)

Podbudowę zasadniczą na poszerzeniach zaprojektowano na podbudowie pomocniczej z gruntocementu RM 5 MPa grubości 12 cm , z kruszyw łamanych frakcji 0-31,5 mm o ciągłym uziarnieniu, stabilizowanych mechanicznie grub. 20 cm po zagęszczeniu.

Warstwę wiążącą projektuje się z betonu asfaltowego AC 16 W dla KR 3 - 4 grub. 5 cm wg PN-EN-13108-1 [47] na podbudowie zasadniczej z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie. Połączenia międzywarstwowe projektuje się z

emulsji asfaltowej modyfikowanej polimeroasfaltami
(C60BP3 ZM lub C60 BP4 ZM) w ilości 0,50 kg/m²

Szczegóły rys. nr 7

11.2.1. Poszerzenia jezdni (nawierzchnie z kostki kamiennej rzędowej)

Nawierzchnie poszerzeń należy wykonać z kostki kamiennej rzędowej 15/17 na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grub. 4 cm, spoiny zalane zaprawą cementową M-12.
Nawierzchnie wykonać na podbudowie zasadniczej z kruszyw łamanych frakcji 0 -31,5 mm o ciągłym uziarnieniu stabilizowanych mechanicznie grub. 20 cm po zagęszczeniu.
Podbudowę zasadniczą należy wykonać na podbudowie pomocniczej z gruntocementu RM 5 MPa grubości 12 cm.
Obramowania nawierzchni i konstrukcji poszerzeń należy wykonać krawężnikami betonowymi 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu B-10 oraz krawężnikami kamiennymi 20x25 na ławie betonowej B-15.

Szczegóły rys. nr 7

11.3. Zjazdy

11.3.1. Zjazdy o nawierzchni bitumicznej

Nawierzchnie zjazdów należy wykonać z betonu asfaltowego AC 11 S dla KR 3-4 wg PN-EN-13108-1 [47] grub. 4 cm na warstwie odcinającej z gruntocentu RM 5 MPa grubości 12 cm i na podbudowie zasadniczej z kruszyw łamanych frakcji 0 -31,5 mm o ciągłym uziarnieniu stabilizowanych mechanicznie grub. 20 cm po zagęszczeniu.
Połączenia międzywarstwowe projektuje się z emulsji asfaltowej modyfikowanej polimeroasfaltami (C60BP3 ZM lub C60 BP4 ZM) w ilości 0,25 - 0,50 kg/m² .

Szczegóły rys. nr 6

11.3.2. Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej betonowej

Nawierzchnie zjazdów należy wykonać z kostki brukowej betonowej grub. 8 cm kolorowej na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grub. 4 cm
Nawierzchnie należy wykonać na podbudowie zasadniczej z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie grub. 20 cm po zagęszczeniu i

na warstwie odcinającej z gruncocementu RM 5 MPa grubości 12 cm.

Obramowanie nawierzchni i konstrukcji zjazdów od strony jezdni należy wykonać krawężnikami betonowymi 15x22 na ławie betonowej z oporem z betonu B-10, a od strony posesji, poboczy gruntowych i ciągów pieszych należy wykonać krawężnikami betonowymi 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu B-10

Światło krawężnika winno wynosić max. +4 cm od strony jezdni.

Szczegóły rys. nr 6

11.4. Ciągi piesze

Nawierzchnie ciągów pieszych należy wykonać z kostki brukowej betonowej kolorowej grub. 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grub. 4 cm.

Nawierzchnie należy wykonać na warstwie odcinającej z gruncocementu RM 5 MPa grubości 12 cm. po zagęszczeniu.

Obramowanie nawierzchni ciągów pieszych od strony jezdni należy wykonać krawężnikami betonowymi 15x30 wystającymi na ławie betonowej z oporem z betonu B-10.

Światło krawężnika winno wynosić + 12 cm, a na przejściach dla pieszych +2cm.

Obramowanie nawierzchni ciągów pieszych od strony przyległych terenów do pasa drogowego należy wykonać obrzeżami betonowymi 8x30 na podsypce piaskowej grub. 5 cm.

Szczegóły rys. nr 8-9.

11.5. „Bramy wjazdowe”- wyspy

Nawierzchnie wysp należy wykonać z kostki kamiennej rzędowej 15/17 na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grub. 4 cm, spoiny zalane zaprawą cementową M-12.

Nawierzchnie wykonać na podbudowie z kruszyw łamanych frakcji 0 -31,5 mm o ciągłym uziarnieniu stabilizowanych mechanicznie grub. 20 cm po zagęszczeniu.

Konstrukcje należy wykonać na warstwie odcinającej z gruncocementu RM 5 MPa grubości 12 cm.

Obramowanie nawierzchni i konstrukcji wysepek należy wykonać krawężnikami kamiennymi 20x25 na ławie betonowej z oporem z betonu B-15.

Światło krawężnika winno wynosić max. + 4 cm od strony jezdni. Na wyokrągleniach na „wyspach” należy zastosować krawężniki łukowe.

Szczegóły rys. nr 5,10.

11.6. Pobocza utwardzone

Nawierzchnie poboczy utwardzonych należy wykonać z pospółki frakcji 0-31,5 mm ciągłym uziarnieniu stabilizowanych mechanicznie grub. 15 cm po zagęszczeniu na warstwie odsączającej z piasku o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę grubości 10 cm po zagęszczeniu.

Szczegóły rys. nr 11-12.

11.7. Pobocza utwardzone z warstwą filtracyjną

Nawierzchnie poboczy utwardzonych z warstwą filtracyjną należy wykonać z pospółki frakcji 0-31,5 mm ciągłym uziarnieniu stabilizowanych mechanicznie grub. 10 cm po zagęszczeniu na warstwie odsączającej z piasku o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę grubości 15 cm po zagęszczeniu.

Szczegóły rys. nr 7,9.

11.8. Pobocza gruntowe

Pobocza należy zhumusować z wykorzystaniem pozyskanego humusu i obsiać mieszankami nasion traw.

12. Uwagi końcowe

11.1. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

11.2. Szczegóły techniczne wykonania i odbioru robót zostały określone w specyfikacjach technicznych, które są załącznikiem do niniejszego opracowania.

11.3. W ramach przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 4160 Z zachodzi konieczność rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania w m. Świerczewo oraz nawierzchni i podbudowy w miejscach projektowanych „bram wjazdowych”-wysp oraz w miejscach kolidujących, tj.:

- nawierzchnie istniejących zjazdów,
- nawierzchnie istniejących ciągów pieszych,
- krawężników betonowych,
- obrzeży betonowych,
- nawierzchni jezdni wraz z podbudową.

Materiały z rozbiórki stanowią własność Zamawiającego.

Materiały nadające się do ponownego zastosowania należy przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego.

*Materiały nie nadające się do ponownego zastosowania należy
wywieźć poza teren budowy i poddać utylizacji na koszt
Wykonawcy.*

Szczegóły - ZAŁ. NR 3.

.