

Opis techniczny
do dokumentacji projektowej modernizacji drogi powiatowej nr 1731Z - wykonanie nowej
nawierzchni jezdni na odcinku od m. Brudzewice w kierunku przejazdu kolejowego w
m. Brudzewice

I. Podstawa opracowania

1. Umowa Nr 25/2023 z dnia 20 grudnia 2023 r. zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Stargardzie.
2. Podkład geodezyjny – wtórnik.
3. Własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe w terenie.
4. Katalogi, normatywy branżowe.

II. Cel i zakres opracowania

Projekt obejmuje modernizację drogi powiatowej nr 1731Z polegającą na wykonaniu nowej nawierzchni bitumicznej wraz z poboczami utwardzonymi 2x1,0 m, na odcinku od m. Brudzewice w kierunku przejazdu kolejowego PKP w miejscowości Barzkowice w ramach dz. nr 158, 94, 197; obręb Brudzewice.

Modernizacji podlega odcinek długości 999,0 m z włączeniami do istniejącej jezdni po 5,0 i 8,0 m z każdej ze stron.

Przewiduje się wykonanie 3 zjazdów nowych o nawierzchni utwardzonej na pola i jednego istniejącego z kostki betonowej do regulacji i przełożenia.

Modernizacja drogi ma poprawić komfort jazdy oraz poruszania się po niej, wzmocnić konstrukcję nawierzchni i właściwie ją odwodnić.

Lokalizację modernizacji powyższej drogi w skali miejscowości pokazano na rys. nr 1 „Plan orientacyjny”.

III. Stan istniejący

W chwili obecnej modernizowany odcinek drogi powiatowej nr 1731Z posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,3-5,7 m z obustronnymi poboczami gruntowymi. Na projektowanym odcinku droga jest nieoświetlona i nieuzbrojona. Droga na całym odcinku jest obustronnie zadrzewiona. Droga przebiega na początkowym odcinku w dwóch łukach poziomych, gdzie jezdnia odchodzi w lewo poza pas drogowy. Jezdnia drogi jest w złym stanie technicznym z licznymi nierównościami, spękaniami i zapadnięciami oraz brakiem właściwego odwodnienia. Droga nie posiada chodnika.

IV. Projektowane elementy

1. Plan sytuacyjny

Całkowita długość modernizowanej drogi wynosi 999,0 m. Modernizacji podlega odcinek drogi od km 0+000,0 (koniec odcinka niedawno wykonanego w obrębie m. Brudzewice – nowa jezdnia) do km 0+999,0 (koniec odcinka z bezpośredniego pomiaru).

W obrębie nowego przebiegu (korekta łuków z przesunięciem w prawo) sytuacyjnie oparto się na mapie dostosowując pomiary bezpośrednie w terenie, na dalszym odcinku oparto się na pomiarach bezpośrednich w terenie.

Różnica między mapą a pomiarem bezpośrednim na końcu modernizowanej drogi wynosi 6,36 m.

Modernizacja drogi polega na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni bitumicznej, po sfrezowaniu starej z dostosowaniem do stałej szerokości jezdni 5,50 m, przez wykonanie wzmocnienia na krawędzi jezdni w zależności od sytuacji lewostronnego lub prawostronnego o szer. 0,3 m.

Modernizacji podlegają następujące elementy:

JEZDNIA

Całkowity odcinek otrzyma stałą szerokość jezdni 5,50 m.

ZJAZDY

Będą wykonane 3 zjazdy nowe na inne działki sąsiadujące (zgodnie z inwestorem na działki drogowe) o szer. 3,00 m z wyokrągleniem łukami o promieniu $R=5m$.

Jeden zjazd istniejący z kostki betonowej ulegnie regulacji wysokościowej z zastosowaniem nowych materiałów.

CIAĞI PIESZE

Nie będą wykonane.

POBOCZA

Na całej długości jezdni zastosowano pobocza gruntowe wzmocnione kruszywem szer. 1,0 m.

Na łukach wykonano pobocze jak na odcinku prostym drogi.

Pomiar sytuacyjny z racji różnicy wykonano na podstawie pomiaru bezpośredniego w terenie.

Geometria drogi poza początkowym odcinkiem nie uległa zmianie i wpisuje się w istniejący ślad jezdni.

Szczegóły pokazano na rys. nr 2.1-2.3 „Projekt zagospodarowania terenu”.

2. Przekrój podłużny i przekroje skażone

Pomiary wysokościowe dowiązano do założonych reperów roboczych zlokalizowanych wzdłuż modernizowanej drogi i zlokalizowanych na:

- reper nr 1 na ogrodzeniu w m. Brudzewice – rz. 60,891 m n.p.m.,
- reper nr 2 na drzewie – rz. 65,610 m n.p.m.,
- reper nr 3 na drzewie – rz. 63,803 m n.p.m.,

Lokalizacja reperów pokazana na planie zagospodarowania.

Niweleta jezdni została tak ukształtowana wysokościowo że, zlikwidowała liczne podłużne załamania, wydłużyła odcinki z jednostajnym pochyleniem i ujednoliciła spadki poprzeczne wprowadzając poza przechyłką jednostronną na łukach przekrój daszkowy na pozostałych odcinkach.

Osiągnięto to dzięki frezowaniu istniejącej nawierzchni o głębokości do 4 cm , optymalnym wyrównaniu masą mineralno-bitumiczną o zmiennej grubości oraz wyrównaniu o stałej grubości 3 cm na całej szer. jezdni oraz wykonaniu warstwy ścieralnej grub. 4 cm.

Ze względu na ukształtowanie wysokościowe i spadki podłużne modernizowana droga posiada pochylenie od min. 0,08% do maksymalnego 1,90%.

Załamania jezdni nie wyokrąglono łukami pionowymi.

Szczegóły wysokościowe zawarto na rys. nr 5 „Przekrój podłużny”. Kształt jezdni w przekroju poprzecznym pokazano na rys. nr 4 „Przekroje skażone” oraz nr 3 „Przekroje konstrukcyjne”.

3. Przekroje konstrukcyjne

Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, załączniki nr 4 i 5 oraz "Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych"

z 1997 r., przeprowadzone badania stanu technicznego nawierzchni oraz doświadczenia własne.
Obciążenie ruchem kategorii KR3 dla jezdni głównej.

Grupa nośności podłoża G2-3.

Ustalenia materiałowe z inwestorem:

Jezdnia

– wzmocnienie z wyrównaniem bitumicznym po sfrezowaniu istniejącej nawierzchni

Ustalenie konstrukcji nawierzchni:

Istniejąca jezdnia drogi – wzmocnienie

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3-4 o grub. 4 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2,
- geosiatka przeciwspekaniowa poliestrowa lub z włókien szklanych wstępnie przesączanych asfaltem o wytrzymałości > 100 kN ,
- stała warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 wg PN-EN 13108-1 i WT-2 w ilości 75 kg/m²,
- warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2,
- frezowanie istniejącej nawierzchni

Nowa konstrukcja na poszerzeniu prawostronnym

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3-4 o grub. 4 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- geosiatka przeciwspekaniowa poliestrowa lub włókien szklanych wstępnie przesączanych asfaltem o wytrzymałości > 100 kN
- warstwa wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C 90/3 grub. 20 cm o uziarnieniu ciągłym 0 ÷ 31,5 mm
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem lub mieszanki gotowej C1,5/2 grub. 15 cm

Nowa konstrukcja na zjazdach

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 jak dla KR3-4 o grub. 4 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o grub. 4 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C 90/3 grub. 20 cm o uziarnieniu ciągłym 0 ÷ 31,5 mm
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem lub mieszanki gotowej C1,5/2 grub. 15 cm

Konstrukcja zjazdu po regulacji wysokościowej

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 o zmiennej grubości.

Pobocza umocnione szer. 1,00 m

- warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie C 90/3 grub. 10 cm o uziarnieniu ciągłym 0 ÷ 31,5 mm.

Na połączenia międzywarstwowe należy zastosować emulsję asfaltową szybkorozpadową. Oprócz ww. materiałów jw. wzdłuż regulowanego zjazdu z kostki należy zastosować oporniki betonowe prasowane 12x25x100 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem wg „Katalogu Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parkingów Miejskich”. Inne elementy szczegółowe uwidocznione zostały na rys. nr 3 „Przekroje konstrukcyjne”.

4. Odwodnienie

Odwodnienie będzie realizowane powierzchniowo.

Powierzchniowe odwodnienie zapewniają:

- spadek podłużny jezdni drogi zgodnie z p.2
- spadki poprzeczne daszkowe 2% jezdni i jednostronne na łukach

Odwodnienie należy wykonać w oparciu o normę PN-S-02204:1997 „Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg”.

Szczegóły pokazano na rys. 4 „Przekroje skażone” i 5 „Przekroje podłużne”.

Wody opadowe pozostaną w obrębie przebudowywanego pasa drogowego, bez możliwości zalewania działek sąsiadujących.

5. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych stanowi nadmiar gruntów przy wykonywaniu koryta na poszerzeniu jezdni, zjazdach i na poboczach.

Grunt z koryta zostanie wywieziony na odkład na odległość przyjętą przez wykonawcę.

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni po zagęszczeniu powinny odpowiadać następującym parametrom:

- wskaźnik zagęszczenia – $I_s \geq 0,98$
- wtórny moduł odkształcenia $E_2 \geq 80$

W przypadku wystąpienia uzbrojenia podziemnego, roboty ziemne w jego sąsiedztwie należy wykonać z zachowaniem szczególnej ostrożności, nie wykluczając sposobu ręcznego, pod ścisłą kontrolą właścicieli mediów.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne”.

6. Roboty rozbiórkowe

Należy rozebrać i wywieźć na odległość przyjętą przez wykonawcę., następujące asortymenty materiałów rozbiórkowych:

- materiał z frezowania i rozbiórki istniejącej nawierzchni bitumicznej (miejsce składowania wybrane przez wykonawcę),
- opornik betonowy na ławie betonowej,
- nawierzchnię zjazdu z kostki betonowej.

7. Organizacja ruchu

Po modernizacji powyższego odcinka drogi, istniejące oznakowanie nie ulegnie zmianie.

8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował:
mgr inż. Roman Kaczmarek