

**Opis techniczny**  
**do dokumentacji projektowej modernizacji drogi powiatowej nr 1731Z - wykonanie nowej**  
**nawierzchni jezdni w m. Wapnica**

**I. Podstawa opracowania**

1. Umowa Nr 20/2022 z dnia 24 października 2022 r. zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Stargardzie.
2. Podkład geodezyjny – mapa hybryd w wersji elektronicznej.
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 pobocznymi utwardzonymi 2x1,0 m, na odcinku od przejazdu kolejowego PKP do miejscowości Barzkowice (Wodr Barzkowice) w ramach dz. nr 5/4; obręb Barzkowice.

Modernizacji podlega odcinek długości 999,0 m z włączeniami do istniejącej jezdni 2 razy po 5,0 m. Nie przewiduje się wykonania zjazdów na pola.

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 droga powiatowa nr 1731Z posiada jezdnię szerokości 5,2-5,8 m z obustronnymi pobocznymi gruntowymi. Cały modernizowany odcinek można podzielić na odcinek pozamiejski – od przejazdu kolejowego do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1732Z i odcinek tzw. miejski – od skrzyżowania do końca odcinka modernizowanego (kończący się przed utwardzonym lewostronnym zjazdem). Na odcinku miejskim droga jest oświetlona i uzbrojona w sieci wodociągową, kanalizacyjną, telekomunikacyjną i energetyczną. Droga na całym odcinku jest obustronnie zadrzewiona. Droga przebiega w trzech łukach poziomych, w dwóch odcinkach o zwiększonym pochyleniu podłużnym. Jezdnia drogi jest w złym stanie technicznym z licznymi nierównościami, spękaniami i zapadnięciami oraz brakiem właściwego odwodnienia. Droga nie posiada chodnika a jedynie lewostronny chodnik dochodzący do jezdni na wysokości budynków Wodr oraz po lewej stronie wiatę przystankową.

**IV. Projektowane elementy**

**1. Plan sytuacyjny**

Całkowita długość modernizowanej drogi wynosi 999,0 m. Modernizacji podlega odcinek drogi od km 0+000,0 (granica pasa kolejowego – przejazd kolejowy) do km 0+999,0 (przed zjazdem lewostronnym z kostki betonowej).

Modernizacja drogi polega na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni bitumicznej, po sfrezowaniu

starej z dostosowaniem do stałej szerokości jezdni 5,50 m, przez wykonanie lewostronnego poszerzenia szer. 0,3 m.

Przyjęto prawą krawędź bitumiczną jako stałą z lokalną korektą sytuacyjną po odkryciu krawędzi jezdni.

Modernizacji podlegają następujące elementy:

#### JEZDNIA

Odcinek pozamiejski jak i miejski otrzyma stałą szerokość jezdni 5,50 m.

#### ZJAZDY

Nie będą wykonane zjazdy na inne działki sąsiadujące.

#### CIAĞI PIESZE

Chodnik lewostronny dochodzący do modernizowanej jezdni zostanie wyregulowany wysokościowo na długości 4,0 m.

Na wysokości wiaty przystankowej z racji braku miejsca (zadrzewienie) zostanie wykonany peron o szer. 2,40 m plus powierzchnia pod wiatą i długości 7,00 m.

#### POBOCZA

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

#### SKRZYŻOWANIE

Relacje skątne na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1732Z wyokrąglono łukami wyokrąglającymi o promieniach od 5 do 12 m.

Na łukach wykonano pobocze jak na odcinku głównym drogi.

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

Geometria drogi nie uległa zmianie.

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

## 2. Przekrój podłużny i przekroje skątne

Pomiary wysokościowe dowiązano do następujących reperów państwowych zlokalizowanych wzdłuż modernizowanej drogi na następujących obiektach i wartościach:

- budynek stacyjny PKP stacji Barzkowice – rz. 64,639 m n.p.m.
- budynek Wodr Barzkowice – rz. 57,67 m n.p.m.

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 do głębokości do 4 cm (średnio 3 cm – ograniczenie, lokalnie widoczny bruk w powierzchni jezdni bitumicznej) , optymalnym wyrównaniu masą mineralno-bitumiczną oraz wykonaniu warstwy ścieralnej.

Ze względu na ukształtowanie wysokościowe i spadki podłużne modernizowaną drogę podzielono na następujące odcinki :

- a. odcinek od km 0+000 do km 0+475, odcinek tzw. „płaski”
  - pochylenie od 0,03 do 0,58 %
  - max rzędna 64,26 m n.p.m., min rzędna 63,62 m n. p. m
- b. odcinek od km 0+475 do km 0+733 (skrzyżowanie z drogą powiatową)
  - pochylenie od 0,80 do 3,24 %
  - max rzędna 64,19 m n.p.m., min rzędna 58,31 m n. p. m
- b. odcinek od km 0+733 do km 0+999
  - początkowy odcinek , pochylenie od 1,43 do 1,60 %
  - końcowy odcinek , pochylenie od 2,40 do 3,80 %

- max rzędna 58,31 m n.p.m., min rzędna 51,47 m n. p. m

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

Chodnik

– kostka betonowa

*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 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
- frezowanie istniejącej nawierzchni

#### **Nowa konstrukcja na poszerzeniu lewostronnym**

- 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 na szer. 30 cm

Lokalnie po odkryciu nawierzchni poszerzenie można wykonać po drugiej stronie.

#### **Konstrukcja chodnika (peron i dochodzący chodnik)**

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grub. 8 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 5 cm,
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem lub mieszanki gotowej C1,5/2

grub. 10 cm .

#### **Pobocza umocnione szer. 1,00 m**

- 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 wzdłuż jezdni po lewej stronie zastosowano oporniki betonowe prasowane 12x25x100 cm oznaczone **op** na ławie betonowej C12/15 z oporem, krawężniki betonowe 15x30x100 cm oznaczone **kb** na ławie betonowej C12/15 z oporem oraz obrzeża betonowe prasowane 8x30x100 cm na podsypce cementowo-piaskowej oznaczone **ob** 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 skazone” 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 i w obrębie chodników.

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

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni po zagęszczeniu powinny odpowiadać następującym parametrom:

- wskaźnik zagęszczenia –  $I_s \geq 0,95$
- wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 80$

Z racji 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,
- krawężnik betonowy na ławie betonowej,
- obrzeże betonowe,
- nawierzchnię chodnika z kostki betonowej.

### 7. Organizacja ruchu

Ze względu na szerokość jezdni 5,50 m oznakowanie poziome ograniczono do miejsc niebezpiecznych tzn. :

- a. dojazdu do przejazdu kolejowego
  - zastosowano linię segregacyjną P-4
- b. w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 1732Z
  - zastosowano linie segregacyjne P-4 i P-1e oraz linię warunkowego zatrzymania P-13
- c. dojazdu do przejścia dla pieszych
  - zastosowano linię segregacyjną P-4, linię warunkowego zatrzymania P-14 oraz oznakowanie przejścia dla pieszych znakiem P-10

Odcinki między skrzyżowaniami z racji szerokości jezdni mniejszej od 6,0 m oznakowano liniami krawężniowymi typu P-7a.

Dodatkowo oznakowano przystanek autobusowy przy pomocy znaku P-7, „linia przystankowa”

Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej chemoutwardzalnej.

Szczegóły znaków podano w odpowiedniej specyfikacji technicznej.

Rozmieszczenie znaków poziomych na długości modernizowanej drogi pokazano na rys. nr 6.1 - 6.3 „Plan sytuacyjny”.

### 8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował:  
mgr inż. Roman Kaczmarek