

**Opis techniczny**  
**do dokumentacji projektowej modernizacji drogi powiatowej nr 1741Z - wykonanie nowej**  
**nawierzchni jezdni w m. Wapnica**

**I. Podstawa opracowania**

1. Umowa Nr 14/2022 z dnia 12 lipca 2022 r. zawarta z Zarządem Dróg Powiatowych w Stargardzie.
2. Podkład geodezyjny – mapa projektowa 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 1741Z polegającą na wykonaniu nowej nawierzchni bitumicznej w miejscowości Wapnica na odcinku od drogi krajowej nr 10 do granicy miejscowości w ramach dz. nr 71; obręb Wapnica.

Modernizacji podlega odcinek długości 503,8 m z pominięciem odcinka na styku z drogą krajową nr 10 długości 23,3 m, wykonanego w ramach przebudowy drogi krajowej.

Zostaną wykonane również zjazdy na drogi wewnętrzne.

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 1741Z w obrębie miejscowości posiada jezdnię szerokości 6,0 m z poszerzeniem na łukach do 6,6 m, z istniejącym chodnikiem prawostronnym szer. 2,15 – 1,35 m z kostki betonowej, na odcinku pozamiejskim do tablicy miejscowości szer. jezdni wynosi 5,5 m z obustronnymi poboczami gruntowymi. Drogi wewnętrzne z którymi łączy się droga powiatowa posiadają nawierzchnię brukową i płyt jomb o szer. od 2,5 do 3,25 m. Zjazdy prawostronne wykonane w ramach budowy chodnika posiadają nawierzchnię z kostki betonowej, zjazdy lewostronne posiadają nawierzchnię nieulepszoną. Na odcinku miejskim droga jest oświetlona i uzbrojona w sieci wodociagową, kanalizacyjną, telekomunikacyjną i energetyczną. Droga jest zadrzewiona lewostronnie na odcinku miejskim od km 0+000 do km 0+160, na odcinku pozamiejskim zadrzewiona obustronnie. Droga przebiega w dwóch łukach poziomych, w czterech odcinkach o zwiększonym pochyleniu podłużnym. Jezdnia drogi jest w złym stanie technicznym z licznymi nierównościami, spękaniami i zapadnięciami oraz brakiem właściwego odwodnienia. W przypadku chodników o nawierzchni z kostki betonowej są w dobrym stanie.

**IV. Projektowane elementy**

**1. Plan sytuacyjny**

Całkowita długość modernizowanej drogi wynosi 503,8 m. Modernizacji podlega odcinek drogi od km 0+023,3 (koniec skrzyżowania z drogą krajową nr 10) do km 0+527,1 (tablica miejscowości Wapnica).

Modernizacja drogi polega na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni bitumicznej po sfrezowaniu starej z zachowaniem dotychczasowej szerokości (po istniejącym śladzie).

Modernizacji podlegają następujące elementy:

#### JEZDNIA

- odcinek miejski, szerokość jezdni 6,0 m z poszerzeniem na łuku do 6,6 m,
- odcinek pozamiejski, szerokość jezdni 5,5 m.

#### ZJAZDY

- zjazdy na drogi wewnętrzne km 0+072,9, 0+203,7, 0+209,9 i 0+352,2, nawierzchnia bitumiczna o szer. 3,0 m z łukami o promieniach wyokrąglających od 2 do 5 m,
- zjazd w km 0+034,5, regulacja wysokościowa z nakładką bitumiczną,
- zjazd w km 0+136,1, regulacja wysokościowa z przełożeniem kostki betonowej.

#### CIAŁGI PIESZE

Chodnik prawostronny o szer. od 2,15 do 1,35 m nie ulega zmianie.

#### POBOCZA

Na całej długości jezdni i zjazdów na drogi wewnętrzne zastosowano pobocza gruntowe wzmocnione frezem bitumicznym szer. 1,0 m (wyłączone odcinki z chodnikiem prawostronnym).

Szczegóły pokazano na rys. nr 2.1-2.2 „Projekt zagospodarowania terenu”.

## 2. Przekrój podłużny i przekroje skażone

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

- kościół – rz. 85,938 m n.p.m.
- budynek nr 69a – rz. 83,744 m n.p.m.

Niweleta jezdni została tak ukształtowana wysokościowo że, uwzględnia całą infrastrukturę przyległą (istniejące chodniki, wjazdy do budynków) oraz grubość wzmocnienia jezdni. Osiągnięto to dzięki frezowaniu istniejącej nawierzchni głównie na grubość warstwy wzmacniającej wiążącej, minimalnym wyrównaniu masą mineralno-bitumiczną oraz wykonaniu warstwy ścieralnej.

Zachowano generalnie spadki podłużne i poprzeczne drogi dokonując korekty ze względu na właściwe odwodnienie.

Ze względu na istniejący przekrój jezdni po modernizacji będzie miała pochylenie poprzeczne od daszkowego 2% do jednostronnego o pochyleniu maksymalnym 3,85%.

Projektowana niweleta jezdni kształtuje się następująco :

- od rzędnej max. na początku ulicy w km 0+023,3 i rzędnej 84,89 m n.p.m.,
- do rzędnej min w km 0+155,9 o wartości 83,16 m n.p.m.,
- następnie wznosi się do rzędnej 84,35 m n.p.m. w km 0+0+214,5,
- potem opada do rzędnej 83,36 m n.p.m. w km 0+383,8,
- na końcu w km 0+513,8 przyjmuje rzędną 84,85 m n.p.m.

Spadek podłużny minimalny kształtuje się w granicach od 0,30% - 0,56% (na wysokości wpustów ulicznych) do maksymalnego o wartości 2,49%.

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”.

Rysunki powyższe zawierają też lokalizację wymienionych wpustów ulicznych.

### 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

Zjazdy

- bitumiczne na podbudowie z kruszywa lub na istniejącym bruku.

*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 wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o grub. 5 cm wg PN-EN 13108-1 i WT-2
- frezowanie istniejącej nawierzchni

#### **Nowa konstrukcja jezdni na zjeździe zbiorczym o pełnej konstrukcji**

- 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. 5 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

#### **Konstrukcja wzmacniająca na zjeździe zbiorczym o istn. nawierzchni brukowej**

- 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 wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

Na poszerzeniu zjazdu konstrukcja jw.

#### **Konstrukcja zjazdu do kościoła – km 0+034,5**

- 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 wyrównawczo-profilująca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 jak dla KR1-2 o

zmiennej grubości wg PN-EN 13108-1 i WT-2

### **Konstrukcja zjazdu do posesji – km 0+136,1**

- przełożona istniejąca kostka betonowa z regulacją wysokościową

### **Pobocza umocnione**

- warstwa frezu bitumicznego grub. 10 cm

Na połączenia międzywarstwowe należy zastosować emulsję asfaltową szybkorozpadową.

Oprócz ww. materiałów wzdłuż jezdni od km 0+369,8 do km 0+403,9 po lewej stronie zastosowano oporniki betonowe prasowane 12x25x100 cm oznaczone **op** 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 i wgłębnie.

Powierzchniowe odwodnienie zapewniają:

- spadek podłużny jezdni drogi zgodnie z p.2
- spadki poprzeczne daszkowe 2% jezdni i jednostronne max. 3,85%

Odwodnienie wgłębne realizują:

- wymienione na nowe istniejące wpusty uliczne w ilości 3 sztuk zlokalizowanych w km 0+129,5, 0+155,9 i 0+383,8,
- ściek przykrawężnikowy wykonany elementami betonowymi szer. 28 cm i grub. 10 cm na odcinku od km 0+118,0 do km 0+172,7

Wpusty uliczne jezdniowe winny być klasy D400 dostosowane do rur betonowych o śr. 50 cm z osadnikiem i z rusztem żeliwnym 40x600 mm.

Do wpustów należy podłączyć nowy dług. 1,0 przykanalik z rur i kształtek jednorodnych klasy S 8 kN z rur PCV200.

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

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

### 5. Roboty ziemne

Zakres robót ziemnych stanowi nadmiar gruntów przy wykonywaniu koryta pod nowe nawierzchnie zjazdów. Grunt z koryta zostanie wywieziony na odkład na odległość przyjętą przez wykonawcę.

Podłoże pod konstrukcję nawierzchni zjazdów 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 (część zostanie wykorzystana na umocnione pobocza),
- krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej,
- krawężnik najazdowy na ławie betonowej,
- ściek z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej,
- zjazd z płyt „jomb”,
- nawierzchnia chodnika z kostki betonowej do przełożenia.

#### 7. Organizacja ruchu

Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii grubowarstwowej chemoutwardzalnej.

Wykonaniu będą podlegać linie osiowe typu: P-4, P-1b, P-6 i P-1e.

Szczegóły znaków podano w odpowiedniej specyfikacji technicznej.

Rozmieszczenie znaków poziomych na długości modernizowanej drogi pokazano na rys. nr 6.1 - 6.2 „Plan sytuacyjny”.

#### 8. Wycinka drzew

Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

Opracował:  
mgr inż. Roman Kaczmarek