

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Opis stanu istniejącego

W stanie istniejącym droga gminna, przebiega przez teren zabudowany. Przedmiotowy odcinek drogi gminnej w obrębie opracowania posiada jezdnię bitumiczną o szerokości od ok. 4,0 m do ok. 4,8 m przekrój jednojezdniowy 1 x 2 - drogowy, spadek poprzeczny jezdni dwustronny. Nawierzchnia jezdni drogi gminnej posiada liczne spękania i ubytki. Odwodnienie jezdni drogi gminnej odbywa się poprzez spływ wód do istniejących rowów przydrożnych oraz na przyległe do drogi tereny.

2. Zamierzenia projektowe

- 1) przebudowa nawierzchni jezdni drogi gminnej na długości około 1404 m;
- 2) przebudowa skrzyżowań;
- 3) budowa chodników;
- 4) utwardzenie powierzchni;
- 5) budowa kanalizacji deszczowej i urządzeń odwadniających;
- 6) remont zjazdów;
- 7) remont przepustu;

3. Opis stanu projektowanego

3.1. Rozwiązania sytuacyjne

Parametry projektowe:

- teren zabudowy;
- klasa techniczna drogi "L" - lokalna;
- prędkość projektowa $V_p=30$ km/h;
- prędkość projektowa $V_p=30$ km/h;
- kategoria obciążenia ruchem KR2;
- grupa nośności podłoża G4.

Zaprojektowano przebudowę jezdni drogi gminnej na jezdnię o szerokości na prostej 5,0 m oraz o szerokości 5,0 m plus poszerzenia na łukach w obrębie łuków poziomych. W przekroju typowym jezdni drogi gminnej krawędzie nawierzchni jezdni drogi gminnej ujęto w krawężniki betonowe 15/30 cm ustawiane na ławie betonowej z oporem. Na długości remontowanych zjazdów zaprojektowano krawędzie nawierzchni jezdni drogi gminnej z krawężników betonowych 15/30 cm ustawiane na ławie betonowej z oporem z wyniesieniem od poziomu nawierzchni jezdni drogi na 4 cm. Zaprojektowano remont istniejących zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego, z kostki brukowej betonowej bądź o nawierzchni bitumicznej. Zaprojektowano chodniki o szerokości 2,0 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej obramowane od strony zewnętrznej obrzeżami betonowymi 8/30 cm ustawiane na ławie betonowej z oporem oraz utwardzenie powierzchni gruntu o szerokości średnio 1,25 m o nawierzchni z kostki brukowej betonowej obramowane od strony zewnętrznej obrzeżami betonowymi 8/30 cm ustawiane na ławie betonowej z oporem. W celu zapewnienia poprawnego odwodnienia drogi gminnej zaprojektowano korytka ściekowe muldowe i trójkątne z elementów prefabrykowanych betonowych. Zaprojektowano odwodnienie drogi gminnej w postaci kanalizacji deszczowej składającej się ze studni kanalizacyjnych, kolektora, wpustów ulicznych, odwodnień liniowych oraz remont istniejącego przepustu rurowego żelbetowego o długości 10,0 m i średnicy 600 mm w km 0+835,14. Połączenia projektowanej konstrukcji nawierzchni jezdni i istniejącej nawierzchni jezdni wzdłuż drogi, należy wykonać stosując "schodki" na poszczególnych warstwach (w. ścieralnej, w. wiążącej, podbudowie zasadniczej) o szerokości po 40 cm każdy "schodek". Wszelkie prace ziemne w miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń

z sieciami uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie z zachowaniem wszelkich obowiązujących norm i pod nadzorem poszczególnych odpowiednich gestorów sieci i na warunkach przez nich wydanych.

3.2. Rozwiązania wysokościowe

Zaprojektowano pochylenia niwelety nawierzchni jezdni drogi gminnej dowiązujące się w większości do istniejących pochyłości drogi gminnej z uwagi na istniejące zagospodarowania terenów przyległych do pasa drogowego. Pochylenia podłużne projektowanego utwardzenia powierzchni i chodnika dostosowano do projektowanego pochylenia podłużnego drogi gminnej. Pochylenie poprzeczne utwardzenia powierzchni i chodników zaprojektowano 2% w stronę jezdni drogi gminnej. Planuje się następujące odkrycia krawężnika: 12 cm w przekroju typowym drogi, 4 cm na zjazdach.

3.3. Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe drogi gminnej zostaje zapewnione poprzez nadanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych jezdni, utwardzenia powierzchni, chodników, korytek itp. Wody opadowe z powierzchni projektowanych elementów pasa drogowego drogi gminnej spływają do projektowanych urządzeń odwodnienia drogi gminnej tj. wpustów ulicznych klasa obciążenia D400, odwodnień liniowych o szerokości w świetle 15 cm (korytko skrzynkowe z kratą o klasie obciążenia minimum D400 - klasa obciążenia dla korytka i kraty), i istniejących rowów przydrożnych. Istniejące rowy przydrożne zlokalizowane w zakresie przedmiotowego opracowania należy oczyścić i odmulić. Istniejące odbiorniki wód opadowych pochodzących z przedmiotowego opracowania należy udroźnić tj. oczyścić, odmulić.

3.4. Warunki geologiczne i rozwiązania konstrukcyjne

Na podstawie wizji w terenie oraz w oparciu o:

a) „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z dn. 02.03.1999 r; Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430”;

b) Opinię geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni jezdni:

– KR2 - grupa nośności podłoża – G4

Wymaganą grubość konstrukcji nawierzchni z uwzględnieniem warunku na mrozoodporność przyjęto dla KR2 i G4 tj.: $H_{wym} > 0.65 \cdot H_{zam}$. $H_{zam} = 1.00 \text{ m}$

$H_{wym} > 0.65 \cdot 1.00 \text{ m}$ $H_{wym} > 0.65 \text{ m}$

1. Konstrukcja bitumiczna nawierzchni jezdni drogi gminnej KR2, G4:

- | | |
|--|---------------------|
| – Warstwa ścieralna - Beton asfaltowy AC11S wg PN-EN 13108 | 4 cm |
| – Warstwa wiążąca - Beton asfaltowy AC16W wg PN-EN 13108 | 8 cm |
| – Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR \geq 80%; UF9; mrozoodporność F4), (E2 \geq 130MPa) | 25 cm |
| – Warstwa mrozoochronna - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C1,5/2 wg PN-EN 14227-1 (E2 \geq 80MPa) | 35 cm |
| – Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E2 \geq 25MPa) | |
| <u>Razem:</u> | <u>72 cm</u> |

2. Konstrukcja nawierzchni zjazdu indywidualnego z kostki brukowej betonowej KR1, G4:

- | | |
|---|------|
| – Warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa wibroprasowana | 8 cm |
| – Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3 cm |
| – Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR \geq 80%; UF9; | |

- | | |
|---|---------------------|
| mrozoodporność F4), (E2≥130MPa) | 25 cm |
| – Warstwa wzmacniająca - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C1,5/2 wg PN-EN 14227-1 (E2≥80MPa) | 25 cm |
| – Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E2≥25MPa) | |
| <u>Razem:</u> | <u>61 cm</u> |
- 3. Konstrukcja nawierzchni zjazdu publicznego z kruszywa łamanego KR1, G4:**
- | | |
|--|---------------------|
| – Warstwa ścieralna - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 | |
| – (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR ≥ 80%; UF9; mrozoodporność F4) | 15 cm |
| – Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR ≥ 80%; UF9; mrozoodporność F4), (E2≥130MPa) | 20 cm |
| – Warstwa wzmacniająca - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C1,5/2 wg PN-EN 14227-1 (E2≥80MPa) | 25 cm |
| – Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E2≥25MPa) | |
| <u>Razem:</u> | <u>60 cm</u> |
- 4. Konstrukcja nawierzchni bitumicznej zjazdu KR1, G4:**
- | | |
|--|---------------------|
| – Warstwa ścieralna - Beton asfaltowy AC11S wg PN-EN 13108 | 4 cm |
| – Warstwa wiążąca - Beton asfaltowy AC16W wg PN-EN 13108 | 8 cm |
| – Podbudowa zasadnicza - Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (uziarnienie 0/31,5 mm; CBR ≥ 80%; UF9; mrozoodporność F4), (E2≥130MPa) | 25 cm |
| – Warstwa mrozoochronna - mieszanka związana spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C1,5/2 wg PN-EN 14227-1 (E2≥80MPa) | 25 cm |
| – Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205, (E2≥25MPa) | |
| <u>Razem:</u> | <u>62 cm</u> |
- 5. Konstrukcja nawierzchni utwardzenia powierzchni i chodnika:**
- | | |
|---|---------------------|
| – Warstwa ścieralna - kostka brukowa betonowa wibroprasowana | 8 cm |
| – Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3 cm |
| – Podbudowa zasadnicza - kruszywo łamane 0/31,5 mm o ciągłym uziarnieniu stabilizowane mechanicznie wg PN-S-06102 | 15 cm |
| – Warstwa wzmacniająca - Kruszywo naturalne stabilizowane cementem o Rm min. 1,5 MPa | 15 cm |
| – Wyrównane i zagęszczone podłoże gruntowe wg PN-S-02205 | |
| <u>Razem:</u> | <u>41 cm</u> |
- 6. Konstrukcja krawężnika betonowego:**
- | | |
|--|---------------------|
| – Krawężnik betonowy wibroprasowany 15/30 cm | 30 cm |
| – Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 5 cm |
| – Ława z betonu C12/15 z oporem | 15 cm |
| <u>Razem:</u> | <u>50 cm</u> |
- 7. Konstrukcja obrzeża betonowego:**
- | | |
|-------------------------------------|---------------------|
| – Obrzeże betonowe 8/30 cm | 30 cm |
| – Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 | 3 cm |
| – Ława z betonu C12/15 z oporem | 10 cm |
| <u>Razem:</u> | <u>43 cm</u> |

8. Konstrukcja korytka ściekowego trójkątnego

(na połączeniu z bitumiczną nawierzchnią jezdni drogi gminnej
wykonać uszczelnienie z bitumicznej masy zalewowej):

– Korytko ściekowe trójkątne betonowe	-
– Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	5 cm
– Ława z betonu C12/15 z oporem	20 cm
<i>Razem:</i>	<i>25 cm</i>

9. Konstrukcja korytka ściekowego muldowego:

– Korytko ściekowe muldowe betonowe	-
– Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	5 cm
– Ława z betonu C12/15 z oporem	15 cm
<i>Razem:</i>	<i>20 cm</i>

10. Konstrukcja odwodnienia liniowego:

– Odwodnienie liniowe o szerokości w świetle 15 cm (korytko skrzynkowe z kratą o klasie obciążenia minimum D400 - klasa obciążenia dla korytka i kraty),	-
– Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	5 cm
– Ława z betonu C30/37 z oporami o szerokości po 15 cm	20 cm
<i>Razem:</i>	<i>25 cm</i>

Podłoże bezpośrednio pod:

- konstrukcją nawierzchni jezdni, należy doprowadzić do parametru E2 min. 80 MPa.
- konstrukcją nawierzchni utwardzenia powierzchni, chodnika, zjazdów, należy doprowadzić do parametru E2 min. 80 MPa.

W przypadku nie uzyskania powyższych wyników, należy wykonać dodatkowe wzmocnienia podłoża.

- konstrukcją nawierzchni jezdni, należy wykonać zgodnie z PN-S-02205: styczeń 1998
- Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania.