

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Podstawa opracowania.

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa (kopia mapy zasadniczej) w skali 1:1000,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

1.2. Zakres opracowania.

Zakres inwestycji obejmuje odbudowę nawierzchni jezdni wraz z systemem odwodnienia ulicy Zacisze w Świeradowie – Zdroju zniszczonej w czasie intensywnych opadów w sierpniu 2011 r..

1.3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przywrócenie poprawnej obsługi komunikacyjnej nieruchomości zlokalizowanych w ciągu drogi oraz zabezpieczenie konstrukcji jezdni przed kolejnymi intensywnymi opadami.

1.4. Zagospodarowanie terenu – stan istniejący.

Droga gminna, ul. Zacisze posiada obecnie nawierzchnię z betonu asfaltowego. Jezdnia ma szerokość średnio 6,00 m. Stan techniczny nawierzchni ocenić należy jako dostateczny. Na całym odcinku występują liczne spękania zmęczeniowe nawierzchni oraz ubytki powstałe w wyniku intensywnych opadów. Nie odnotowano zniszczeń nawierzchni wskazujących na zły stan techniczny podbudowy. Zniszczenia spowodowane działaniem ulewnego deszczu dotyczą głównie systemu odprowadzenia wód opadowych, poboczy oraz nawierzchni wzdłuż krawędzi. Ponadto w ciągu drogi występuje obiekt inżynierski wymagający wykonania zabiegów naprawczych oraz nowej nawierzchni wraz z wymianą izolacji.

W pasie drogowym zlokalizowane są sieci (niezwiązane z funkcjonowaniem drogi): elektroenergetyczna, teletechniczna. Sieci zlokalizowane są poza jezdnią, głównie w poboczu oraz obrębie rowów.

1.5. Warunki geotechniczne.

Podłoże stanowią zwiaterzliny i pospółki gliniaste. Warunki geotechniczne określa się jako proste, a obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.6. Zagospodarowanie terenu – stan projektowany.

Projekt przewiduje odbudowę nawierzchni polegającą na wykonaniu nakładki na istniejącą nawierzchnię ze wzmocnieniem uszkodzonej nawierzchni kompozytem siatki i włókniyny do zbrojenia nawierzchni bitumicznych. Jezdnię ograniczyć krawężnikiem drogowym 15/30/100 cm bez ścięcia, zatopionym do projektowanego poziomu nawierzchni jezdni. W zakresie odprowadzenia wód opadowych odbudowa polega na oczyszczeniu i ponownym uformowaniu rowów odwadniających oraz wymianie istniejących przepustów pod drogą i zjazdami. Tak wykonana odbudowa zapewni zabezpieczenie jezdni przed kolejnymi nawalnymi opadami deszczu. Parametry konstrukcyjne dotyczące nawierzchni i podłoża opisano w pkt. 1.6.4.

W celu poprawy stanu technicznego nawierzchni mostu projektuje się rozebranie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego do poziomu płyty pomostu, oczyszczenie płyty pomostu, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poprzez ułożenie dwóch warstw papy termozgrzewalnej, ułożenie warstwy ochronnej oraz warstwy ścieralnej. Parametry techniczne materiałów opisano w pkt. 1.6.4. Ponadto wykonać należy remont cokołów betonowych poprzez uzupełnienie ubytków, zaszalowanie i nadłanie 3 cm opaski betonowej betonem C25/30. Uzupełnić należy także wszelkie ubytki betonu w ustrojach nośnych.

Roboty zasadnicze polegają na:

- wycięciu krzaków oraz samoistnie wysianych drzew o średnicy poniżej 6 cm,
- wykonaniu odbudowy systemu odprowadzenia wód opadowych,
- wykonaniu odbudowy nawierzchni mostu,
- ułożeniu krawężników na ławach betonowych z oporem,
- ułożeniu podbudowy z kruszywa łamanego na zjazdach,
- ułożeniu warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego,
- ułożeniu kompozytu do wzmocnienia nawierzchni,
- ułożeniu nowej warstwy wiążącej i ścieralnej z betonu asfaltowego,
- uzupełnieniu poboczy kruszywem łamanym.

Dane dotyczące obmiaru robót:

- powierzchnia jezdni istniejąca: 8140 m²
- powierzchnia jezdni projektowana: 8671 m²
- powierzchnia mostu: 45 m²
- długość oporników 15/30/100 cm: 2825 mb

- pobocza: 2100 m²
- rowy: 1560 mb
- ściany czołowe przepustu: 28 szt.
- przepusty PEHD Ø400: 53 m
- przepusty PEHD Ø600: 51 m

Nawierzchnię zjazdów dostosować należy do poziomu nowej nawierzchni drogi na szerokości 4,0 m. Parametry techniczne opisano w pkt. 1.6.4.

1.6.1. Profil podłużny.

Projekt nie przewiduje zmiany istniejącego pochylenia niwelety jezdni. Projekt przewiduje wyrównanie istniejącej konfiguracji niwelety jezdni z dostosowaniem do projektowanych pochyłeń poprzecznych poprzez zastosowaną warstwę wyrównawczą.

W obrębie skrzyżowania niweletę dostosowano do przekroju jezdni drogi głównej.

1.6.2. Przekrój poprzeczny

Założenia projektowe przewidują osiągnięcie poprzecznego profilu ze spadkami o wartości 2% zgodnie z rysunkiem D1, D2 – projekt zagospodarowania terenu.

1.6.3. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych następować będzie powierzchniowo poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne. Woda opadowa z jezdni odprowadzana będzie do istniejących rowów odwadniających.

1.6.4.1. Przepusty.

Ściany czołowe przepustów projektuje się jako elementy murowane z kamienia. Ściany posadowić należy poniżej dna rowu na ławie betonu C15/20 gr. 30 cm wylewanej na ławie żwirowej gr. 10 cm. Rury PEHD o średnicy wewnętrznej 600 mm / 400 mm układać należy na podsypce piaskowej gr. 10 cm układanej na ławie żwirowej gr. 15 cm. Do zakrycia rury jako obsybkę zastosować należy piasek drobny. Dalej do poziomu posadowienia konstrukcji jezdni zastosować należy grunt niewysadzinowy. Dopuszcza się zastosowanie gruntu rodzimego pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru.

Konstrukcję przepustów i ścian czołowych wykonać zgodnie z rys. D4.

1.6.4. Konstrukcja projektowanych elementów drogi.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto w oparciu o załącznik nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie na podstawie następujących parametrów:

- warunki wodne: dobre
- grupa nośności podłoża G1
- kategoria ruchu: KR1

Wymagania dotyczące zastosowanego kompozytu do wzmacniania nawierzchni:

Jako wzmocnienie warstw asfaltowych nawierzchni drogowej należy użyć kompozytu z siatki o sztywnych węzłach, jednostronnie zespolonej termicznie z igłowaną geowłókniną. Siatka powinna być wyprodukowana z pasma polipropylenu, w taki sposób, że powstała struktura jest zorientowana w dwóch kierunkach. Węzły siatki powinny być sztywne i stanowić integralny element struktury siatki. Przekrój poprzeczny żeber siatki powinien być prostokątny. Siatka stosowana zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami projektowymi powinna być odporna na czynniki klimatyczne i środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.

Cechy siatki:

Parametr	Wartość	Metoda badania
Polimer: siatka + włóknina	100% Polipropylen	-
Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż [kN/m] <ul style="list-style-type: none">• wzdłuż pasma• w poprzek pasma	20 20	PN ISO 10319
Odkształcenie przy zerwaniu [%]	12	-
Nominalne wymiary oczek nie więcej [mm]	65 x 65	Pomiar bezpośredni
Masa powierzchniowa siatki, max [g/m ²]	225	PN-EN 965
Masa powierzchniowa geowłókniny [g/m ²]	130	-

PROJEKTOWANE PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE:

NAWIERZCHNIA JEZDNI:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6 cm
- kompozyt do wzmacniania nawierzchni asfaltowych

- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC16W w ilości średnio 100 kg/m²

NAWIERZCHNIA NA ZJAZDACH:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 6 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 mm gr. 15 cm stabilizowanego mechanicznie
- warstwa z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

POBOCZA:

Pobocza uzupełnić kruszywem łamanym 0/31,5 mm warstwą grubości 15 cm.

MOST:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- warstwa ochronna gr. 4 cm z betonu C25/30 zbrojonego siatką Ø 2 mm oczka 10/10 cm
- dwie warstwy papy termozgrzewalnej
- oczyszczenie i przygotowanie powierzchni
- rozebranie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego

Opracował:

mgr inż. Czesław Wandzel