

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 Żwirki i Wigury w Świeradowie – Zdroju zniszczonej w czasie intensywnych opadów w sierpniu 2010 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. Żwirki i Wigury posiada obecnie do km 0+160 nawierzchnię gruntową, a na dalszym odcinku nawierzchnię z betonu asfaltowego. Jezdnia ma szerokość średnio 3,50 m. Stan techniczny nawierzchni ocenić należy jako niedostateczny. Na całym odcinku nawierzchni bitumicznej występują liczne ubytki powstałe w wyniku intensywnych opadów. Nie odnotowano zniszczeń nawierzchni wskazujących na zły stan techniczny podbudowy. Zniszczenia spowodowane działaniem ulewnego deszczu dotyczą również nawierzchni gruntowej. Ze względu na duże pochylenie niwelety wody opadowe znacząco zniszczyły nawierzchnię żłobiąc w niej głębokie koleiny.

Ponadto na odcinku od km 0+351,70 do 369,70 (18 m) występował mur oporowy kamienny zabezpieczający krawędź jezdni przed osunięciem. Mur został całkowicie zniszczony i wymaga natychmiastowej odbudowy.

W pasie drogowym nie występują sieci uzbrojenia podziemnego niezwiązane z drogą. Zlokalizowany jest jedynie przepust pod jezdnią przeznaczony do przebudowy.

1.5. Warunki geotechniczne.

Podłoże stanowią zwietrzeliny 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 bitumiczną ze wzmocnieniem uszkodzonej nawierzchni kompozytem siatki i włókniny do zbrojenia nawierzchni bitumicznych oraz wykonanie nowej konstrukcji jezdni na odcinku gruntowym. Jezdnię ograniczyć krawężnikiem drogowym 15/30/100 cm bez ścięcia, zatopionym do projektowanego poziomu nawierzchni jezdni. Na włączeniu do ul. Kościuszki wykonać należy nasyp z gruntów wg specyfikacji technicznej tak, aby na odcinku 7,0 m pochylenie niwelety wyniosło nie więcej niż 5%. Parametry konstrukcyjne dotyczące nawierzchni i podłoża opisano w pkt. 1.6.4.

Mury oporowe projektuje się jako konstrukcję z kamienia murowego granitowego układanego z wypełnieniem betonem C20/25. Mur posadzić należy na fundamencie z betonu C20/25 grubości 70 cm. Fundament posadowiony jest na ławie żwirowej grubości 30 cm. Na całej długości muru oporowego zlokalizowanego wzdłuż krawędzi jezdni projektuje się bezprzekładową barierę SP-06 kotwioną w betonie wypełniającym mur. Kotwienie zgodnie z wytycznymi producenta bariery.

Roboty zasadnicze polegają na:

- odbudowie muru oporowego,
- wymianie przepustu oraz wykonaniu ściany czołowej przepustu,
- wykonaniu koryta pod nową konstrukcją jezdni (odcinek gruntowy),
- ułożeniu warstwy z gruntu stabilizowanego cementem (odcinek gruntowy),
- ułożeniu krawężników na ławach betonowych z oporem,
- ułożeniu podbudowy z kruszywa łamanego (odcinek gruntowy),
- 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:

- mur oporowy: 18,0 m

- powierzchnia jezdni odcinek gruntowy: 560 m²
- powierzchnia jezdni odcinek bitumiczny (istniejący): 755 m²
- poszerzenie jezdni: 75 m²
- długość oporników 15/30/100 cm: 760 mb
- pobocza i zjazdy: 800 m²
- nasyp: 80 m³
- ściany czołowe przepustu: 1 szt.
- przepusty PEHD Ø400: 6 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 poza odcinkiem na włączeniu do ul. Kościuszki. Projekt przewiduje wyrównanie istniejącej konfiguracji niwelety jezdni z dostosowaniem do projektowanych pochyłeń poprzecznych poprzez zastosowaną warstwę wyrównawczą. Niweleta jezdni podnosi się średnio o 14 cm.

1.6.2. Przekrój poprzeczny.

Założenia projektowe przewidują osiągnięcie poprzecznego profilu ze spadkami o wartości 2% zgodnie z częścią rysunkową projektu.

1.6.3. Odwodnienie.

Odprowadzenie wód opadowych następować będzie powierzchniowo poprzez zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne. Woda opadowa z jezdni odprowadzana będzie na pobocze i do istniejącego rowu.

1.6.4.1. Przepusty.

Ścianę czołową przepustu projektuje się jako element murowany z kamienia. Ścianę 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 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. D5.

1.6.4. Konstrukcja projektowanych elementów drogi.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie 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/G2
- 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 określone jako wymagania minimalne:

Parametr	Wartość
Polimer: siatka + włóknina	100% Polipropylen
Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż [kN/m]	
• wzdłuż pasma	20
• w poprzek pasma	20
Odkształcenie przy zerwaniu [%]	12
Nominalne wymiary oczek, max [mm]	65 x 65
Masa powierzchniowa siatki, max [g/m ²]	225
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 POSZERZENIACH I NOWA JEZDNIA:

- 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 I ZJAZDY:

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

Opracował:

mgr inż. Czesław Wandzel