

1. Dane ewidencyjne:

Obiekt: droga gminna nr 119811D – ul. Moniuszki

Inwestor: Urząd Miasta i Gminy w Łądku Zdroju, Rynek 31, 57-540 Łądek Zdrój

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt modernizacji - remontu drogi gminnej ul. Górnej w Stroniu Śląskim o łącznej długości około 700m. Przebudowa w/w drogi ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu oraz podniesienie komfortu jej użytkowania poprzez wykonanie nowej nawierzchni.

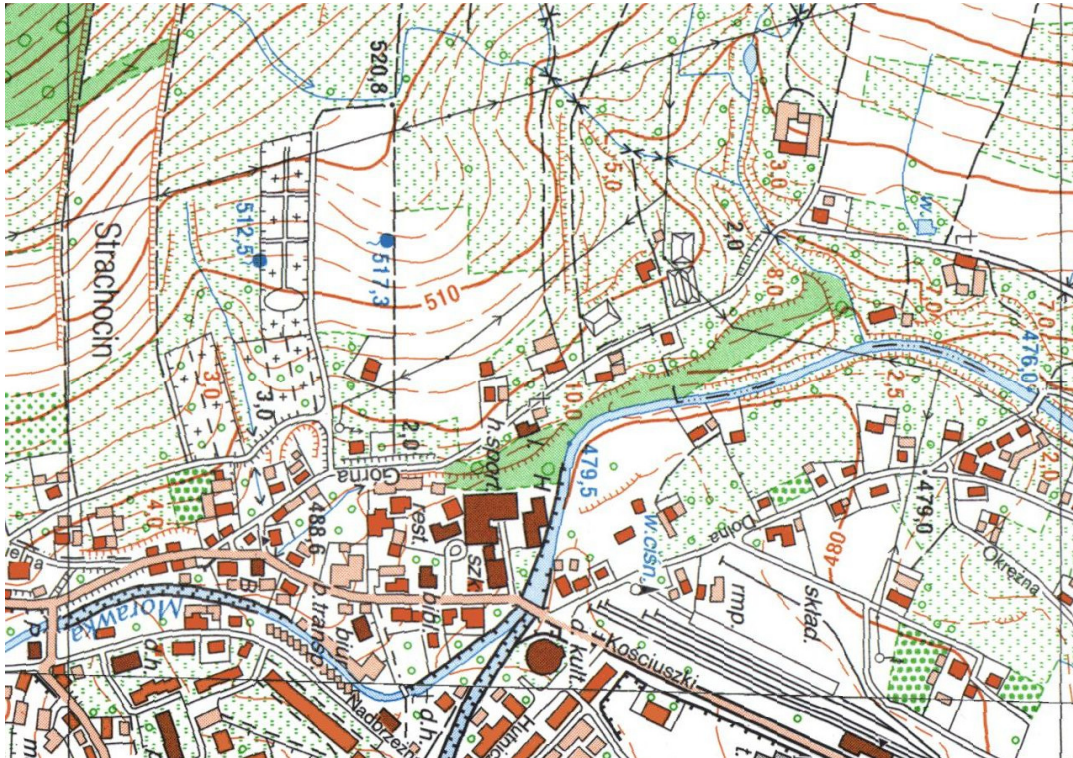
3. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na podstawie umowy o prace projektowe zawartej z Burmistrzem Stronia Śląskiego panem Zbigniewem Łopusiewicz w oparciu o:

- mapę sytuacyjno wysokościową w skali 1:500
- Ustawę z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz. 115)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 2004r.)
- polskie i branżowe normy
- wyniki wizji lokalnej oraz inwentaryzacji terenu

4. Opis stanu istniejącego

a) Lokalizacja



b) Stan istniejący

Droga gminna stanowi ciąg komunikacyjny zapewniający obsługę komunikacyjną mieszkańcom granicznych posesji. Droga nieregularna o szerokości zmiennej od 4 do 5,5m szerokości. Obustronnie ograniczona krawężnikami betonowymi 20x30x100. O nawierzchni bitumicznej lokalnie zniekształconej poprzez wadliwą podbudowę.



5. Rozwiązania projektowe

a) *Rozbiórki*



rozbiórka istniejącego krawężnika
20x30x100 łącznie 465mb



rozebranie kostki betonowej
Holland 117 m²



rozebranie kostki kamiennej na
chodniku i na zjeździe 51 m²





rozebranie krawężnika kamiennego
19 mb rozebranie
kostki kamiennej 19 m²

rozebranie nawierzchni bitumicznej 323 m²



b) Parametry techniczne

Przebudowa drogi gminnej - ul. Górnej polegała będzie na:

- ✓ uporządkowanie układu komunikacyjnego poprzez nadanie odpowiednich szerokości chodnikowi (w części stary przebieg w części nowy szer. 1,5m) i jezdni szer. 5m na odcinku dwukierunkowym okrawężnikowanym
- ✓ wykonanie dodatkowego chodnika celem zapewnienia ciągłości komunikacji pieszej szer. 1,5m z kostki betonowej typu Holland gr. 8cm koloru szarego

- ✓ wykonaniu zjazdów na posesje z kostki betonowej typu Holland gr. 8cm koloru czerwonego
- ✓ wykonaniu zatok postojowych celem zapewnienia miejsca parkingowego
- ✓ odbudowę pełnej konstrukcji jezdni w miejscach wadliwej podbudowy i na poszerzeniach jezdni
- ✓ wykonanie sfrezowania części nawierzchni jezdni 1124m²
- ✓ wykonaniu regulacji urządzeń kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz sieci wodociągowej, gazowej i teletechnicznej
- ✓ wykonaniu ścieku odwadniającego 60x50x15 z korytek betonowych
- ✓ wykonaniu korekty przebiegu i wymiany istniejącego krawężnika na nowy 15x30x100cm – 511 mb
- ✓ zmianie lokalizacji wpustu ulicznego
- ✓ wykonaniu warstwy ścieralnej w miejscu sfrezowanej nawierzchni (odcinek okrawężnikowany)
- ✓ wykonaniu warstwy wyrównawczej i nakładki na części nieokrawężnikowanej

Konstrukcja nawierzchni jezdni bitumicznej po sfrezowaniu nawierzchni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm 4cm
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej, kationowej szybko rozpadowej K1-60 o zużyciu 0,8kg/m²

Konstrukcja nawierzchni jezdni bitumicznej w miejscach wymiany pełnej konstrukcji i na poszerzeniach jezdni

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm 4cm
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej, kationowej szybko rozpadowej K1-60 o zużyciu 0,8kg/m²
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/16mm 5cm
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej, kationowej średnio rozpadowej K2-60 o zużyciu 1kg/m²
- kruszywo łamane 0-31,5 mm stabilizowane mechanicznie 8cm
- kruszywo łamane 0-63 mm stabilizowane mechanicznie 15cm
- piasek 8cm

Konstrukcja nawierzchni jezdni bitumicznej (nakładka – odcinek nieokrawężnikowany)

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm 4cm
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej, kationowej szybko rozpadowej K1-60 o zużyciu 0,8kg/m²
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego 0/16mm 2cm
wiązanie między warstwowe z emulsji asfaltowej, kationowej średnio rozpadowej K2-60 o zużyciu 1kg/m²

Konstrukcja nawierzchni chodnika

- kostka betonowa Holland koloru szarego 8cm
- podsypka cementowo -piaskowa 3cm
- kruszywo łamane 0-31,5mm stabilizowane mechanicznie 15cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów

- kostka betonowa Holland koloru czerwonego 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa 3cm
- kruszywo łamane 0-31,5 mm stabilizowane mechanicznie 8cm
- kruszywo łamane 0-63 mm stabilizowane mechanicznie 15cm

Rozwiązania sytuacyjno wysokościowe

Spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni zgodnie z istniejącymi.

Odwodnienie

Odwodnienie przedmiotowego odcinka odbywać się będzie na zasadach obecnie panujących poprzez sieć istniejących wpustów ulicznych i przywrócenie odpowiednich spadków nawierzchni jezdni. W związku ze zmianą szerokości jezdni zachodni konieczność zmiany lokalizacji jednego wpustu ulicznego zgodnie z planem zagospodarowania terenu (rys. nr 1a). Na docinku od posesji nr 19 projektuje się kontynuację ścieku z korytek betonowych 60x50x100 na ławie z betonu C12/15 (rys. 1b plan zagospodarowania terenu) w celu wyłapania wody z powierzchni jezdni i uniknięcia zalewania korpusu drogi przez wody z terenów przyległych.

Urządzenia obce

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się kanalizacja deszczowa oraz sieć wodna, gazowa, energetyczna i teletechniczna. Wykonywanie robót rozbiórkowych w

bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane i sposobu ich wykonywania. Roboty powinny być prowadzone w porozumieniu i pod nadzorem właściwej jednostki, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Po trasie kabli elektrycznych roboty należy prowadzić ręcznie. Projekt przewiduje regulacje urządzeń kanalizacji deszczowej, oraz skrzynek zaworów wodnych.

Technologia robót

a) Roboty ziemne

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi). Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), zgodnie z normą PN-S-02205/98 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla parkingów
Górna warstwa o grubości 20cm	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dociąć do wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia. W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie. Projektuje się organizację budowy sposób nie odbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

b) Podbudowa z kruszywa łamanego

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia jest nie większy od 2,2. Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, - 5 cm. Równość podbudowy — nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją! 0,5 %. Rzędne wysokościowe - różnice pomiędzy rzędnymi projektowanymi a wykonanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2 cm. Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$. Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych wyżej powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Podbudowę z kruszywa należy wykonać zgodnie z normą PN-S-96023 „Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamienno” oraz normą PN-S-06102 „Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”.

c) Ustawienie krawężników

Roboty należy rozpocząć od wytyczenia linii krawężnika. Wykop pod ławę należy wykonać zgodnie z dokumentacją. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie, przy uwzględnieniu w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu powinien wynosić 0,95. Należy przygotować i ustawić deskowanie w sposób zapewniający sztywność i niezmienność układu. Pokryć je środkiem adhezyjnym. Następnie należy ręcznie rozścielić warstwami, wyrównać i zagęścić mieszankę betonową, po czym pielęgnować beton wodą. Ława pod krawężniki przy drodze musi mieć wymiary zgodne z dokumentacją projektową. Na tak wykonanej ławie ustawia się krawężnik o wymiarach 100x15x30 cm. Krawężniki należy ustawić na ławach za pośrednictwem 3cm warstwy podsypki cementowo-piaskowej. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm.

d) Wykonanie warstwy z asfaltobetonu

Mieszanka asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Zagęszczanie należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi. Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien być $\geq 98,0\%$. Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równoległe lub prostopadłe do osi drogi.

Złącza w konstrukcji wielowarstwowej powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 15cm. Złącza powinny być całkowicie związane, a przylegające warstwy powinny być w jednym poziomie.

Złącze robocze powinno być równo obcięte i powierzchnia obciętej krawędzi powinna być posmarowana asfaltem lub oklejona samoprzylepną taśmą asfaltowo-kauczukową. Sposób wykonywania złączy roboczych powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

c) Układanie nawierzchni z kostki betonowej

Nawierzchnie należy wykonać z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm w kolorze szarym i czerownym. Kostkę układa się na podsypce cementowo-piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Kostkę należy układać ok. 1,5cm wyżej od projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych, stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.