

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

Podstawa opracowania. Opracowanie niniejsze stanowi projekt budowlano – wykonawczy dla zadania pn. „Przebudowa ulicy Sienkiewicza i Zielonej w Żelechlinku” na odcinku o długości 1282.00 m. Przedmiotowe zadanie jest zlokalizowane na terenie Gminy Żelechlinek w Powiecie Tomaszowskim.

Niniejszy projekt obejmuje wyłącznie roboty drogowe i został opracowany przy pomocy następujących materiałów:

- a) *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.);*
- b) *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133);*
- c) *Ogólne Specyfikacje Techniczne – seria opracowana przez GDDP w Warszawie;*
- d) *Dane wyjściowe do projektowania ustalone przez Zamawiającego;*
- e) *Zlecenie Gminy w Żelechlinku;*
- f) *Podkład mapowy do celów projektowych w skali 1:500;*
- g) *Fragment ortofotomapy (zdjęcia satelitarne) przedstawiający przedmiotowy odcinek drogi;*
- h) *Wyniki pomiarów sytuacyjno – wysokościowych, badań makroskopowych podłoża gruntowego i obserwacji uzupełniających projektanta.*

Określenie charakteru zadania. Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przedmiotowe zadanie pn. „Przebudowa ulicy Sienkiewicza i Zielonej w Żelechlinku”, jako przewidziane do realizacji wyłącznie w ramach istniejącego pasa drogowego drogi gminnej i polegające na przebudowie istniejących oraz budowie nowych elementów konstrukcyjnych drogi, należy zaklasyfikować jako **przebudowę drogi**.

Położenie przedmiotowego odcinka drogi gminnej w sieci dróg przedstawiono na **rysunku nr 1**, natomiast szczegółową lokalizację działki, stanowiącej pas drogowy dla zadania objętego niniejszym opracowaniem przedstawiono na **rysunku nr 2**.

Charakterystyka robót. Przewiduje się, że w ramach przedmiotowego zadania na drodze gminnej, będącej ciągiem ulic: Sienkiewicza i Zielonej w miejscowości Żelechlinek, zlokalizowanego w całości na działce oznaczonej numerem 393 w obrębie Żelechlinek, zostanie zrealizowany następujący zakres robót:

- 1) *Rozbiórka (w tym frezowanie) nawierzchni bitumicznej – 2161,5 m²;*
- 2) *Rozbiórka podbudowy jezdni z kruszywa łamanego/brukowca – 317,50 m²;*
- 3) *Rozbiórka istniejących nawierzchni chodników z płyt betonowych – 585,0 m²;*
- 4) *Rozbiórka istniejących nawierzchni chodników z kostki betonowej – 491,0 m²;*
- 5) *Rozbiórka zjazdów z kostki betonowej – 205,0 m²;*
- 6) *Rozbiórka zjazdów betonowych – 20,0 m²;*
- 7) *Rozbiórka zjazdów bitumicznych – 31,0 m²;*
- 8) *Rozbiórka zjazdów z płyt ażurowych – 50,0 m²;*
- 9) *Rozbiórka zjazdów z płyt betonowych – 28,0 m²;*
- 10) *Rozbiórka krawężników betonowych – 802,0 m;*
- 11) *Rozbiórka obrzeży betonowych – 312,0 m;*
- 12) *Regulacja wysokościowa i remont studni kanalizacji sanitarnej – 32 szt.;*
- 13) *Regulacja wysokościowa (wymiana) zasuw przyłączy wodociągowych – 15 szt.;*
- 14) *Regulacja wysokościowa studni teletechnicznych – 2 szt.;*
- 15) *Remont wpustów deszczowych (wymiana kraterów) – 5 szt.;*
- 16) *Rozbiórka odwodnienia liniowego – 5,0 m;*
- 17) *Zabezpieczenie osnowy geodezyjnej – 4 szt.;*
- 18) *Demontaż oznakowania pionowego – 4 szt.;*
- 19) *Wykonanie robót ziemnych (korytowanie), łącznie – 1337,3 m³;*
- 20) *Ustawienie krawężników betonowych 15x30 (chodniki) – łącznie 697,0 m;*
- 21) *Ustawienie krawężników najazdowych 15x22 (pobocza) – łącznie 785,0 m;*
- 22) *Ustawienie krawężników najazdowych 15x22 na zjazdach – łącznie 710,0 m;*
- 23) *Wzmocnienie podłoża przez stabilizację gruntu cementem gr. 15 cm – 479,3 m²;*
- 24) *Wykonanie podbudowy poszerzeń z kruszywa łamanego (20 cm) – 479,3 m²;*
- 25) *Wyrównanie istniejącej nawierzchni betonem asfaltowym – 810,9 Mg (6757,9m²);*
- 26) *Wykonanie warstwy wiążącej poszerzeń gr. 4 cm z betonu asf. – 377,9 m²;*
- 27) *Wykonanie warstwy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego gr. 4 cm – 6878,6 m²;*
- 28) *Wykonanie nawierzchni chodników z kolorowej kostki betonowej gr. 8 cm (grafit, czerwona) na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm – 964,0 m²;*
- 29) *Wykonanie nawierzchni poboczy utwardzonych z kolorowej kostki betonowej gr. 8 cm (czerwona) na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm – 1071,0 m²;*

- 30) Wykonanie nawierzchni zjazdów z kolorowej kostki betonowej gr. 8 cm (czerwona) na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm – 709,0 m²;
- 31) Ustawienie obrzeży betonowych 30x8 – 1481,0 m;
- 32) Wykonanie nawierzchni zjazdów z destruktu bitumicznego gr. 10 cm – 401,0 m²;
- 33) Wykonanie poboczy z destruktu bitumicznego o gr. 10 cm – 512,0 m²;
- 34) Montaż oznakowania pionowego (znaki średnie) – 14 szt.;
- 35) Urządzenie pasów zieleni niskiej (trawniki) – 400 m².

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Lokalizacja robót. Planowane roboty drogowe będą obejmowały fragment drogi gminnej nr 116506E stanowiący ciąg ulic: Sienkiewicza i Zielonej w Żelechlinku, na odcinku od granicy miejscowości do wysokości posesji nr 2 (ul. Sienkiewicza, działka nr 195) - ok. 100 m przed wlotem na Plac Tysiąclecia.

Długość odcinka ulic przeznaczonych do przebudowy wynosi 1282,00 m. Położenie w/w ulic w sieci dróg lokalnych przedstawiono na **rysunku nr 1 „Plan orientacyjny”**.

Szczegółowa lokalizacja: Początek przebudowy (km 0+000.00) przyjęto przy granicy działek: nr 393 obrębu Żelechlinek i nr 226 obrębu Czechowice, natomiast zakończenie (km 1+282.00) - około 4,0 m na północ od granicy działek nr 195 i 576 obrębu Żelechlinek.

Obciążenie ruchem. W wyniku obserwacji wykonanych w trakcie prac projektowych przyjęto, że dla przedmiotowego zadania obciążenie należy przyjąć jak dla kategorii KR1.

Kategoria drogi i klasa techniczno – funkcjonalna. Przeznaczona do przebudowy droga jest zaliczona do kategorii dróg gminnych i posiada nadany numer 116506E. Zarządcą drogi jest wójt Gminy Żelechlinek.

Dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia przyjęto, że droga gminna nr 116506E posiada parametry klasy D.

Szerokość istniejącego pasa drogowego. Szerokość działki drogowej na odcinku objętym projektem przebudowy wynosi od około 8,50 – 9,00 m na odcinku zamiejskim do około 10,00 m w terenie zabudowy. Szerokość istniejącego pasa

drogowego jest zatem wystarczająca dla planowanego zakresu prac drogowych, przewidzianych w obrębie jezdni, chodników, poboczy i zjazdów.

Wszystkie planowane roboty związane z inwestycją drogową odbywać się będą w istniejącym pasie drogowym, tj. w obrębie działki oznaczonej numerem 393.

Warunki terenowe i otoczenie drogi. Droga gminna nr 116506E na odcinku objętym przebudową zlokalizowana jest w terenie płaskim. Otoczenie drogi stanowią budynki jednorodzinne, budynki produkcyjne, szkoła, obiekt stacji wodociągów, zabudowania gospodarcze i pomocnicze oraz grunty rolne, łąki i lasy.

Warunki hydrogeologiczne i gruntowe. W obrębie przedmiotowej drogi gminnej nie występują uwarunkowania, które mogłyby wpłynąć w niekorzystny sposób na planowany remont poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Analiza makroskopowa podłoża gruntowego wykazuje występowanie obok siebie zróżnicowanych rodzajów gruntów: obok piasków średnich i drobnych występują lokalne przewarstwienia słaboprzepuszczalnych gruntów spoistych (gliny piaszczyste). Z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowego posadowienia konstrukcji nawierzchni w obrębie planowanych poszerzeń jezdni, jako podłoże dominujące przyjęto kategorię G3. W podłożu gruntowym do głębokości 1,50 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wód gruntowych. Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo - wodne. **Kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza.**

Nawierzchnia. W stanie obecnym droga gminna nr 116506E – ciąg ulic Sienkiewicza - Zielona na odcinku objętym niniejszym opracowaniem posiada nawierzchnię bitumiczną na podłożu z kruszywa łamanego o zmiennej grubości. Na odcinku od km 0+000 do km 0+981 (most) droga posiada dwuwarstwową nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 4,10 m w obrębie łuku nr 1 do około 6,80 m na okrawężnikowanym skrzyżowaniu z ul. Łąkową. Na przeważającej części odcinka zamiejskiego szerokość jezdni wynosi około 5.00 m (waha się od 4,90 m do 5,20 m). Podłoże warstw bitumicznych w/w odcinka stanowi kruszywo łamane lub bruk o zmiennej grubości. Na odcinku zamiejskim nawierzchnia bitumiczna

posiada spękania siatkowe i liczne wykruszenia, świadczące o zestarzeniu się warstwy ścieralnej. Spadki poprzeczne są nieprawidłowe, często niemal zerowe. Od km 0+981 (most) do km 1+282 (teren zabudowany) szerokość jezdni wynosi od 5.40 m do 6.20 m. Na krótkim odcinku ulicy od mostu do km 1+160 występuje nawierzchnia jednowarstwowa w katastrofalnym stanie technicznym o grubości średnio około 4 cm. Na tym odcinku występują bardzo liczne wyboje, ubytki o dużej głębokości, deformacje i spękania siatkowe. Poza tym odcinkiem jezdni na odcinku zabudowy charakteryzuje się występowaniem dwóch warstw bitumicznych. Generalnie, nawierzchnia drogi znajduje się w stanie dostatecznym. Z uwagi na istniejące deformacje, uniemożliwiające uzyskanie prawidłowych spadków poprzecznych, występujące na odcinku od mostu do centrum wsi, przed wykonaniem docelowych robót bitumicznych nawierzchnia wymaga wykonania frezowania profilującego. W przekroju poprzecznym spadki są tu całkowicie chaotyczne; ich zmienność i przypadkowość uniemożliwia odtworzenie prawidłowego profilu bez wykonania uprzedniego wyrównania mieszankami mineralno – asfaltowymi o średniej grubości rzędu 120 kg/m^2 .

Na całym projektowanym odcinku drogi spadki poprzeczne są nieregularne i pomimo znacznych spadków podłużnych, uniemożliwiają prawidłowe odprowadzanie wód opadowych. Niweleta istniejącej nawierzchni bitumicznej przebiega w miarę płynnie, jednak z uwagi na chaotyczne pod względem wysokościowym zagospodarowanie sąsiadujących ze sobą posesji, osiągnięcie jednolitego profilu poprzecznego w zakresie całej ulicy będzie bardzo utrudnione. Z uwagi na duże różnice wysokości pomiędzy poziomami wjazdów do niektórych posesji, zlokalizowanych naprzeciwko siebie (dotyczy to zwłaszcza odcinka od km 0+990 do km 1+130) lokalnie uzyskanie profilu daszkowego nie będzie możliwe. Występująca w km 1+145 (po lewej stronie) zatoka postojowa o nawierzchni bitumicznej z uwagi na wąski pas drogowy, a ponadto fatalny stan techniczny, nieregularny kształt i deformacje pionowe przeznaczona jest do likwidacji.

Chodniki i zjazdy. Droga w stanie istniejącym posiada chodniki na odcinku od km 0+840 do km 1+282. Istniejące chodniki, przeznaczone do przebudowy posiadają wyeksploatowane nawierzchnie z popękanych i wykruszonych płyt chodnikowych $50 \times 50 \times 7$ lub ze skorodowanej kostki betonowej w złym stanie technicznym.

Istniejące ciągi piesze posiadają liczne deformacje i ubytki zagrażające bezpieczeństwu pieszych. Szerokości chodników wynoszą od 1,00 m do 2,00 m, w zależności od warunków lokalnych i przebiegu ogrodzeń posesji, jednak przeważają fragmenty o szerokości 1,50 m. Zjazdy do poszczególnych posesji wykonane są z płyt chodnikowych 50x50x7, z kostki betonowej, z płyt ażurowych lub posiadają nawierzchnię bitumiczną (częściowo także betonową). Nawierzchnie zjazdów są silnie zdeformowane, a płyty w ich obrębie połamane. Nieliczne zjazdy posiadają nawierzchnię z kostki betonowej w stanie dobrym; przewiduje się ich przełożenie do nowego poziomu jezdni.

Planowana wymiana nawierzchni chodników i zjazdów obejmować będzie wyłącznie terenu pasa drogowego ulicy. Projekt nie obejmie części powierzchni chodników i zjazdów, zlokalizowanych poza pasem drogowym - na gruntach prywatnych.

W zakresie niniejszego opracowania na odcinku od km 0+020 do km 0+826 przewiduje się wykonanie robót związanych z budową jednostronnych poboczy utwardzonych z kostki betonowej. Natomiast na pozostałym odcinku przewidziano wymianę lub przełożenie konstrukcji nawierzchni istniejących chodników wraz ze zjazdami znajdującymi się w ich obrębie.

Odwodnienie. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z pasa drogowego ulic Sienkiewicza i Zielonej dzięki korzystnemu ukształtowaniu terenu odbywa się grawitacyjnie, ze znacznym spadkiem podłużnym w kierunku cieku wodnego, zlokalizowanego w km 0+981.30. Przedmiotowa droga gminna na odcinku przewidzianym do przebudowy nie posiada żadnych urządzeń odwadniających, za wyjątkiem 4 wpustów deszczowych, zamontowanych w obrębie obiektu mostowego w km 0+981.30 oraz zlokalizowanego za mostem po stronie lewej krótkiego (5.0 m) odwodnienia liniowego, wspomagającego sąsiednie wpusty uliczne. Ponadto w km 0+090.50 znajduje się nieczynny, zamulony przepust. Obecnie obiekt ten nie odgrywa żadnej roli w odwodnieniu drogi.

Przeprowadzone w terenie oględziny i pomiary wysokościowe wykazały, że istniejący system odwodnienia powierzchniowego jest wystarczający i spełnia prawidłowo swoje zadanie. Istniejące 4 wpusty deszczowe, z uwagi na stan

techniczny wymagają przeprowadzenia wymiany krat, remontu studzienek i regulacji wysokościowej.

Urządzenia obce. W pasie drogowym oraz w jego sąsiedztwie na obszarze planowanego remontu przebiegają następujące urządzenia obce: energetyczne linie napowietrzne n.n. (przyłącza do posesji), elementy oświetlenia ulicznego, kanalizacja sanitarna, technologiczna kanalizacja pobliskiej stacji wodociągów, sieć teletechniczna ze studniami oraz wodociąg gminny z przyłączami do budynków. Podziemne elementy wyżej wymienionych urządzeń nie będą kolidować z planowanym zadaniem, gdyż zlokalizowane są poza zasięgiem planowanych prac nawierzchniowych. Konieczne będzie wykonanie regulacji wysokościowej i remontu włazów studni kanalizacji sanitarnej, zaworów wodociągowych oraz studzienek teletechnicznych, występujących w obrębie jezdni, chodników i poboczy.

Zadrzewienie. Na odcinku drogi gminnej przeznaczonym do przebudowy nie występują drzewa, które mogłyby kolidować z zakresem prac lub stanowić zagrożenie dla ruchu.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Parametry techniczne. Przewiduje się, że po zakończeniu przebudowy droga gminna nr 116506E – ul. Sienkiewicza i Zielona w m. Żelechlinek na odcinku o długości 1282.00 m uzyska następujące parametry:

➤ Klasa techniczna	D
➤ Kategoria	gminna (116506E)
➤ Obciążenie ruchem	KR1/100 kN/oś
➤ Szerokość jezdni	od 5.00 m do 6.00 m
➤ Szerokość chodników	od 1.00 m do 2.00 m
➤ Szerokość poboczy utwardzonych	1.50 m
➤ Szerokość poboczy z destruktu	0.75 m
➤ Prędkość projektowa	40 km/h

➤ Przechyłka jezdni na prostych	2.0 % daszk.
➤ Przechyłka jezdni na łukach	od 2.0 % do 5.0 %
➤ Przechyłka chodników	2.0 %
➤ Przechyłka poboczy utwardzonych	2.0 %
➤ Promienie łuków pionowych wklęsłych	R = 2000 m
➤ Promienie łuków pionowych wypukłych	nie określa się
➤ Odwodnienie	powierzchniowe

Konstrukcja nawierzchni. Biorąc pod uwagę przewidywane warunki ruchowe oraz warunki gruntowo – wodne, dla przebudowywanego odcinka drogi przyjęto do realizacji następujące konstrukcje:

A. JEZDZIA ISTNIEJĄCA

1. Projektowana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 wg PN-EN 13108:1 o grubości **4 cm**;
2. Projektowane wyrównanie istniejącego, częściowo sfrezowanego podłoża bitumicznego betonem asfaltowym AC11W 50/70 wg PN-EN 13108:1 w ilości średnio **120 kg/m²**;
3. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna o zmiennej grubości od **4 cm do 8 cm** na podłożu z kruszywa łamanego o zmiennej grubości;
4. Istniejące podłoże gruntowe G3.

B. POSZERZENIA JEZDNI

1. Projektowana warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 wg PN-EN 13108:1 grubości **4 cm**;
2. Projektowana warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70 wg PN-EN 13108:1 grubości **4 cm**;
3. Projektowana podbudowa z kruszywa łamanego 0/63 i 0/31,5 dolomitowego stabilizowanego mechanicznie o grubości **20 cm** (15 cm + 5 cm) wg PN-S-06102:1997;
4. Projektowana stabilizacja gruntu cementem o $R_m=2.5$ MPa z betoniarki o grubości **15 cm**;
5. Istniejące podłoże gruntowe G3.

C. CHODNIKI I POBOCZA UTWARDZONE

1. Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej kolorowej fazowanej grub. **8 cm** na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o grubości **5 cm**;
2. Projektowana podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 dolomitowego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 o grubości **15 cm**;
3. Projektowana warstwa odcinająca z pospółki o grubości **10 cm**;
4. Istniejące podłoże gruntowe.

D. ZJAZDY

1. Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej kolorowej fazowanej grub. **8 cm** na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 grubości **5 cm**;
2. Projektowana podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 dolomitowego stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102:1997 o grubości **15 cm**;
3. Projektowana warstwa odcinająca z pospółki o grubości **10 cm**;
4. Istniejące podłoże gruntowe.

W obrębie jezdni mostu w km 0+981.30 przewiduje się tylko wykonanie frezowania nawierzchni oraz ułożenie warstwy ścieralnej o grubości 4 cm.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje wykonania innych robót w obrębie w/w mostu.

Frezowanie istniejącej nawierzchni przewidziano wyłącznie na odcinku od mostu do km 1+282.00.

Wzór i kolor kostki do wykonania nawierzchni chodników i zjazdów zostanie ostatecznie określony przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby kolor kostki przeznaczonej na chodniki (np. grafit z dodatkiem czerwonego) różnił się od koloru kostki przeznaczonej na zjazdy i pobocza utwardzone (np. czerwony), jako elementy dopuszczone do obciążenia ruchem.

Szczegółowy zakres robót nawierzchniowych w obrębie jezdni drogi przedstawiono w **załączniku nr 4**.

Szczegółowy zakres robót nawierzchniowych w obrębie chodników i utwardzonych poboczy przedstawiono w **załączniku nr 7**.

Szczegółowy zakres robót nawierzchniowych w obrębie zjazdów przedstawiono w **załączniku nr 6**.

Przebieg drogi w planie, przekroje normalne. Przewidywana do przebudowy droga gminna nr 116506E w planie składa się z dwunastu odcinków prostych, siedmiu łuków kołowych o promieniach: 90.00 m, 150.00 m, 190.00 m, 51.00 m, 330.00 m, 150.00 m i 80.00 m oraz pięciu załomów o kątach zwrotu nie przekraczających 1.0^g.

Projektowany w ramach przebudowy przebieg jezdni drogi, za wyjątkiem niewielkich odcinków na których przewidziano poszerzenia, pokrywa się z przebiegiem istniejącym. Jeśli chodzi o obramowanie jezdni, chaotyczna lokalizacja istniejących krawężników zostanie uregulowana w drodze wprowadzenia jednolitej szerokości nawierzchni na jej poszczególnych fragmentach. Zasadniczymi szerokościami jezdni będą: na odcinku zamiejskim – 5.00 m, natomiast na odcinku zabudowanym - 5.50 m. Lokalne zwiększenie szerokości do 6.00 m nastąpi tylko na dwóch krótkich odcinkach: w obrębie mostu od km 0+937 do km 1+000 oraz na odcinku zabudowy od km 1+090 do km 1+230. Jeśli chodzi o spadki poprzeczne jezdni, tam gdzie jest to możliwe przewidziano




zastosowanie profilu daszkowego o przechyłce 2.0 %. Ostateczną decyzję o zakresie zastosowania profilu daszkowego na odcinku zabudowy należy podjąć po sfrezowaniu jezdni tego odcinka, przy uwzględnieniu istniejących możliwości konstrukcyjnych. Biorąc pod uwagę ukształtowanie wysokościowe ulicy, która w znacznej części charakteryzuje się dużymi różnicami wysokości pomiędzy lewą i prawą stroną, na części remontowanego odcinka dopuszcza się zastosowanie przechyłki jednostronnej o wartości zbliżonej do 2.5 %. Na łukach nr 1 i nr 9 z uwagi na małą wartość promieni zaprojektowano przechyłkę jednostronną o wartościach: 2.0 % i 5.0 %, przy czym na łuku nr 1 przewidziano poszerzenie jezdni o wartości 0.50 m. Zmiany przechyłek odbywać się będą w obrębie prostych przejściowych.

Na projektowanym odcinku drogi przewiduje się zastosowanie następujących przekrojów normalnych:

Nr 1	–	od km 0+000.00 do km 0+020.00;
Nr 2	–	od km 0+020.00 do km 0+029.27;
Nr 3a	–	od km 0+044.27 do km 0+720.00;
Nr 3b	–	od km 0+722.00 do km 0+800.00;
Nr 4	–	od km 0+838.00 do km 0+890.00;
Nr 5	–	od km 0+908.00 do km 0+949.03;
Nr 6	–	od km 0+969.03 do km 1+000.00; od km 1+090.00 do km 1+230.00;
Nr 7	–	od km 1+020.00 do km 1+070.00; od km 1+245.00 do km 1+282.00.

Powyższe przekroje przedstawiono na rysunkach od nr 3 do nr 9.

Poszerzenie jezdni drogi przewidziano na odcinkach:

-  Od km 0+000.00 do km 0+044.27 – o wartości do ok. 1.50 m po stronie lewej;
-  Od km 0+044.27 do km 0+600.00 – o wartości do 0.50 m po stronie lewej;
-  Od km 0+800.00 do km 0+890.00 – o wartości do 0.50 m po stronie lewej.

Na ostatnich dwóch odcinkach wymienionych wyżej, z uwagi na destrukcję warstw bitumicznych konieczne będzie rozebranie pasa przykrawędziowego jezdni.

W obrębie łuku nr 9 przewidziano zwężenie jezdni ze średnio około 6.50 m do 5.50 m. Promienie łuków wyokrąglających w obrębie wlotu skrzyżowania z ul. Łąkową wynoszą $R_1=6.0$ m i $R_2=7.0$ m.

Obramowanie zamiejskiego odcinka jezdni (od km 0+020 do km 0+826 - przy poboczach utwardzonych) przewiduje się z najazdowych krawężników betonowych 15x22x100, ułożonych na ławie z oporem z betonu C12/15. Światło krawężników najazdowych przewidziano o wartości 3 cm (dopuszcza się jego zwiększenie do 5 cm). Obramowanie odcinków jezdni na terenie zabudowy (od km 0+838) przewiduje się z krawężników betonowych 15x30x100 ułożonych na ławie z oporem z betonu C12/15. Światło krawężników wystających przewidziano o wartości 10 cm (dopuszcza się jego zmniejszenie do 8 cm).

Zjazdy z kostki betonowej do posesji. Obramowanie wewnętrzne zjazdów (od strony jezdni), obramowanie boczne (w przypadku, gdy głębokość zjazdu w obrębie pasa drogowego jest większa niż szerokość przyległego chodnika) oraz zewnętrzne, od strony posesji przewidziano do wykonania z krawężników najazdowych 15x22x100, ułożonych na ławie z oporem z betonu C12/15. Światło krawężników najazdowych zjazdów przewidziano o wartości 3 cm. Szerokość zjazdów do poszczególnych posesji należy dostosować do istniejących szerokości wjazdów bramowych, łącznie z furtkami zamontowanymi przy bramach; przy czym ich szerokość nie powinna być mniejsza od 5.00 m. Spadki zjazdów w obrębie chodników i poboczy należy wykonać o wartości 2.0 % (dopuszcza się zwiększenie do 3.0 %); a poza ich obrębem - z dostosowaniem do istniejącego lub planowanego poziomu wjazdów (bram) do poszczególnych posesji. W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie zjazdów wyłącznie w granicach pasa drogowego. W przypadku zjazdów w ciągu chodników zmiana światła krawężników od strony jezdni powinna być dokonana w sposób umożliwiający zukosowanie powierzchni zjazdu pod kątem 45° w stosunku do osi drogi. Kolor kostki do wykonania zjazdów – czerwony. Szczegółowe projekty zjazdów przez chodnik i pobocze utwardzone przedstawiono na **rys. nr 11 i 12**. Wykaz zjazdów i zakres rzeczowy robót na zjazdach – **załącznik nr 6**.

Zjazdy z destruktu. Nieruchomości niezabudowane, przyległe do drogi w miejscach bez projektowanych poboczy utwardzonych lub chodników otrzymają zjazdy z destruktu bitumicznego o szerokości minimalnej 5.00 m. Grubość nawierzchni zjazdów z destruktu wyniesie 10 cm. Krawędzie zjazdów na

połączeniu z jezdnią zostaną wyokrąglone łukami o promieniach $R=3.00$ m. Szczegółowe projekty zjazdów z destruktu przedstawiono na **rys. nr 13**. Wykaz zjazdów i zakres rzeczowy robót na zjazdach przedstawiono w **załączniku nr 6**.

Chodniki i pobocza utwardzone. Pobocza utwardzone z kostki betonowej czerwonej o szerokości 1.50 m przewidziano na odcinku od km 0+020 do km 0+725 (str. lewa) i od km 0+725 do km 0+826 (str. prawa). Pobocze prawe od km 0+838 będzie kontynuowane jako chodnik. Szczegółowy zakres wykonania poboczy utwardzonych przedstawiono w **załączniku nr 7**. Chodniki o szerokościach od 1.50 m do 2.00 m (lokalnie ok. 1.00 m) z kostki betonowej grafitowej (z elementami czerwonymi do 20 % pow.) przewidziano od km 0+838 do km 1+282 (z pominięciem mostu). Szerokości chodników na poszczególnych odcinkach zostały dostosowane do warunków lokalnych. Szczegółowy zakres dla chodników przedstawiono w **załączniku nr 7**. Przechyłka przewidziana dla chodników i poboczy utwardzonych wynosi 2.0 % w kierunku jezdni. Przewiduje się wykonanie obramowania zewnętrznego chodników i poboczy utwardzonych z obrzeży betonowych 8x30 na ławie z oporem z betonu C12/15. W uzasadnionych przypadkach (np. istniejące nieusuwalne elementy fundamentów ogrodzeń w granicy działek) na terenie zabudowy dopuszcza się rezygnację z obrzeży chodników. Światło obrzeży na zewnętrznych krawędziach ciągów pieszych będzie wynosiło 1 cm.

Szczegóły konstrukcyjne, dotyczące połączenia jezdni z chodnikiem lub poboczem utwardzonym, połączenia jezdni ze zjazdem oraz obramowania chodnika (pobocza) obrzeżem przedstawiono na **rysunku nr 10**.

Powyższy opis dotyczy wyłącznie robót związanych z przebudową chodników w pasie drogowym. Wymagania dotyczące parametrów chodników dotyczą wyłącznie obrębu pasa drogowego i nie uwzględniają dojeżdżać do budynków, lokalnych poszerzeń przy budynkach oraz istniejących chodników na sąsiednich działkach, przyległych bezpośrednio do granicy pasa drogowego.

Pobocza nieutwardzone. Na odcinkach poza zabudową miejscowości, gdzie przewidziano budowę jednostronnych utwardzonych poboczy, zostaną wykonane również pobocza z warstwy destruktu bitumicznego o grubości 10 cm i szerokości

0.75 m. Spadek poprzeczny tych poboczy na odcinkach poza łukiem nr 1 wyniesie 6.0 %.

Profil podłużny ulicy. Przewidziana do przebudowy droga gminna nr 116506E – ulica Sienkiewicza i Zielona w miejscowości Żelechlinek zlokalizowana jest w terenie lekko falistym i posiada przebieg ustalony poprzez istniejącą zabudowę jednorodzinną oraz zagospodarowanie działek sąsiadujących z pasem drogowym. Przebieg niwelety ulicy Sienkiewicza a także rzędne chodników w profilu podłużnym stanowią kompromis wobec chaotycznej pod względem wysokościowym zabudowy ulicy. Z uwagi na występujące obok siebie lub naprzeciw siebie posesje na różnych poziomach, co utrudnia dostosowanie projektowanego przebiegu ulicy do istniejącej zabudowy, nie przewiduje się wprowadzania zmian przebiegu niwelety jezdni. Na odcinkach, gdzie powstały już chodniki i zjazdy nie ma możliwości wprowadzenia korekty przebiegu poziomu jezdni. Największa wartość spadku podłużnego (5.67 %) występuje od km 1+100 do km 1+130; najmniejsza zaś – od km 0+450 do km 0+465 i wynosi 0.1 %. Różnica wysokości pomiędzy początkiem i końcem odcinka wynosi 0.75 m, natomiast różnica wysokości pomiędzy przekrojami: najniższym (km 0+950) i najwyższym położonym (km 0+000) wynosi 11.88 m, co daje średnią wartość spadku podłużnego na poziomie 1.25 %. Projektowany poziom niwelety: na odcinku od km 0+000 do mostu (km 0+981) - średnio 7 cm powyżej istniejących rzędnych; natomiast na odcinku przeznaczonym do frezowania od mostu do końca odcinka w km 1+282 – średnio ok. 1 cm powyżej istniejącej niwelety.

Odwodnienie drogi. Na planowanym do przebudowy odcinku ulic: Sienkiewicza i Zielonej system odwodnienia nie ulegnie zmianie. Wody opadowe i roztopowe z pasa drogowego nadal będą odprowadzane powierzchniowo na pobocza gruntowe w pasie drogi lub do istniejących wpustów deszczowych w obrębie obiektu mostowego.

W związku z planowanym przedsięwzięciem nie wprowadza się zmian stanu wody na gruncie, a w szczególności nie wprowadza się zmian kierunków odpływu wód opadowych i roztopowych.

Oznakowanie pionowe. W ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego przewidziano wymianę istniejących elementów oznakowania pionowego zgodnie z **załącznikiem nr 8** oraz **rysunkiem nr 15 (PZT)**. Znaki przewidziane do ustawienia zostaną umieszczone w obrębie chodników i poboczy, zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi oznakowania pionowego: *„Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”* (stanowiącymi załącznik do Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23.12.2003 r.). Tarcze znaków z blachy ocynkowanej z licami z folii odblaskowej II generacji przewidziane są jako „średnie”.

Określenie obszaru oddziaływania obiektu. Przedmiotowe przedsięwzięcie, polegające na przebudowie odcinka drogi gminnej nr 116506E w m. Żelechlinek, z uwagi na rodzaj, długość (1.282 km) i usytuowanie, kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko. Jednak obszar oddziaływania planowanej przebudowy drogi obejmuje wyłącznie pas drogowy drogi gminnej. Realizacja przedmiotowego przedsięwzięcia nie wprowadzi żadnych ograniczeń w zagospodarowaniu i użytkowaniu przyległych terenów.

Założenia do kosztorysowania. Przyjęto następujące założenia:

- | | |
|---|-------------|
| ➤ Odległość transportu materiałów kamiennych | - do 150 km |
| ➤ Odległość transportu materiałów brukarskich | - do 100 km |
| ➤ Odległość transportu mieszanek bitumicznych | - do 70 km |
| ➤ Koszty pośrednie | - 50 % |
| ➤ Zysk | - 5 % |
| ➤ Podatek VAT | - 23 % |
| ➤ Nakłady rzeczowe | - wg KNNR-6 |

Opracował:

mgr inż. Jacek Killman
upr. proj. nr 126/92 Sk-ce w specjaln.
konstr. - inż. w zakresie dróg i mostów
par.2 ust.1 pkt.1 i par.13 ust.1 pkt.3 lit.b