

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z PZD w Wieruszowie,
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500,
- pomiarów przeprowadzonych w terenie przez projektantów,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z dnia 10 listopada 2000r. z późniejszymi zmianami) i przepisy związane,
- Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086)
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (D.U.43 poz.430),
- Załączników 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (załącznik do Dz. U. 220 poz. 2181)- szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133),
- WT-1 MNzw-2009 Wymagania Techniczne. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń.
- WT-2 MNzw-2009 Wymagania Techniczne. Mieszanki mineralno-asfaltowych.
- WT-3 MNzw-2009 Wymagania techniczne. Kationowe emulsje asfaltowe na drogach publicznych
- WT-4 MNzw-2009 Wymagania Techniczne. Mieszanki niezwiązane.
- WT-5 MNzw-2009 Wymagania techniczne. Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym.
- obowiązujących norm i przepisów.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera projekt budowlany na przebudowę drogi powiatowej nr 4545E Świątkowice-Lututów- Klonowa na odcinku ulicy Klonowskiej w miejscowości Lututów, oraz od skrzyżowania z DK 14 do skrzyżowania z drogą gminną w kierunku m. Popielina i dalej do granicy powiatu na terenie miejscowości Kopaniny.

3. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

- **klasa drogi Z,**
- **obciążenie ruchem KR 2,**
- **prędkość projektowa 50km/h i 90km/h,**
- **grupa nośności podłoża G 1,**
- **droga o dwóch pasach ruchu i szerokości jezdni 8,0m I 5,50**
- **przekrój uliczny z obustronnymi chodnikami i ścieżkami rowerowymi na odcinku A,**
- **przekrój drogowy z obustronnie umocnionymi poboczami 2x0,50m.**

4. STAN ISTNIEJĄCY I PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT

Droga powiatowa nr 4545E Świątkowice-Lututów- Klonowa posiada jezdnię bitumiczną z betonu asfaltowego w stanie bardzo zróżnicowanym na poszczególnych odcinkach. Szczególnie nawierzchnia jezdni od skrzyżowania do miejscowości Popielina do granicy powiatu jest w stanie krytycznym i wymaga natychmiastowej przebudowy. Na odcinku 200m w wyniku utraty nośności konstrukcji jezdni powstały przełomy. Na tym odcinku planuje się przebudowę konstrukcji. Przewiduje się również dostosowanie parametrów drogi do klasy Z i poszerzenie jezdni do 5,50m zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (D.U.43 poz.430).

Na odcinku B od skrzyżowania z DK 14 do skrzyżowania z drogą gminną w kierunku miejscowości Popielina planuje się poprawę odwodnienia drogi przez odbudowę rowów oraz wykonanie obustronnego umocnienia poboczy tłuczniem lub destruktem na szerokości 0,5m.

Planuje się przebudowę ulicy Klonowskiej na odcinku od Rynku do DK14 (odcinek A przebudowy). Przewiduje się odnowę nawierzchni jezdni o szerokości 8,0m oraz wykonanie poszerzenia na odcinku 124m w celu dostosowania parametrów jezdni do klasy Z. Po stronie

zachodniej planuje się wyznaczenie pasa ruchu dla rowerzystów oddzielonego od jezdni linią P-2b oraz punktowymi elementami odblaskowymi co 3m. Po stronie wschodniej projektuje się ścieżkę pieszo-rowerową na odcinku od Rynku do skrzyżowania z ulicą Ogrodową. Od skrzyżowania z ulicą ogrodową do zatoki autobusowej przewiduje się budowę ścieżki rowerowej jednokierunkowej oraz budowę chodnika o szerokości 1,50m oddzielonego od jezdni pasem zieleni. Na odcinku wzdłuż zatoki i dalej do skrzyżowania z DK14 przewiduje się budowę ścieżki pieszo-rowerowej o szerokości 2,50.

Od km 0+526 do km 0+573 projektuje się budowę zatoki autobusowej po stronie wschodniej drogi.

Planuje się również cztery nowe przejścia dla pieszych. Przed istniejącymi przejściami w pobliżu budynków szkoły i internatu przewidziano wykonanie progów zwalniających U-16a. Również w km 0+595 przed skrzyżowaniem z DK 14 zaprojektowano próg zwalniający U-16a. Dodatkowo na chodniku przed przejściami dla pieszych zostaną naklejone ostrzegawcze taśmy nawierzchniowe typu Media-Line.

Przejścia dla pieszych, progi i ścieżka rowerowa zostaną odpowiednio oznakowane znakami poziomymi i pionowymi. Planuje się również wprowadzenie linii segregacyjnej pasa ruchu na ulicy Klonowskiej i odcinku „C” przebudowy. Projekt organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie i zawiera plan szczegółowego oznakowania poziomego i pionowego.

Projektuje się również remont nawierzchni istniejących zjazdów oraz remont kanalizacji deszczowej. Kanalizacja znajduje się po stronie zachodniej drogi w pasie zieleni poza chodnikiem. Kanał jest obecnie niedrożny. Przewiduje się wymianę rur na rury PVC $\Phi=400$ wraz z wymianą studzienek ściekowych.

Nie przewiduje się przebudowy chodnika po stronie zachodniej ulicy jedynie wykonanie obniżenia krawężnika na skrzyżowaniach zjazdach i przejściach dla pieszych w celu dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych.

5. DROGA W PLANIE

5.1. ODCINEK A

Początek projektowanej przebudowy W_1 znajduje się na przedłużeniu linii krawężnika w Rynku. Wprowadza się kilometrąz pomocniczy o km 0+000 w punkcie W_1 . Przewiduje się wykonanie przebudowy ulicy Klonowskiej na długości 640m. Na całej długości remontowanej ulicy planuje się wykonanie nowego chodnika i ścieżki rowerowej po stronie wschodniej. Od 0+000 do km 0+191 projektuje się ścieżkę pieszo-rowerową z o szerokości 2,50-3,0m. Nawierzchnię wykonać z bezfazowej betonowej kostki brukowej w kolorze szarym. Od km

0+350 do km 0+526 przewidziano oddzielenie chodnika od ścieżki pieszo-rowerowej pasem zieleni. Projektuje się ścieżkę rowerową jednokierunkową o szerokości 1,5m oraz chodnik o szerokości 1,50m. Na pozostałym odcinku ulicy zaplanowano wydzielenie z chodnika półtorametrowej ścieżki rowerowej czerwonym kolorem kostki. Po stronie zachodniej zaprojektowano jednokierunkową ścieżkę rowerową wzdłuż krawędzi jezdni. Pas ruchu przeznaczony dla rowerów zostanie wydzielony linią P-2b oraz punktowymi elementami odblaskowymi rozmieszczonymi co 3m.

Na odcinku od km 0+526 do końca przebudowy planuje się wykonanie po stronie wschodniej poszerzenia jezdni do 8,0m. Od km 0+526 do km 0+573 projektuje się budowę zatoki autobusowej o szerokości 2,50m po stronie prawej drogi.

Przewidziano również zmianę nawierzchni zjazdów publicznych po stronie wschodniej z trylinki na nawierzchnię z betonu asfaltowego na podbudowie tłuczniowej.

5.2. ODCINEK B

Od skrzyżowania z DK14 do skrzyżowania z drogą gminną w kierunku miejscowości Popielina przewidziano wykonanie umocnienia poboczy tłuczniami na szerokości 0,5m oraz wykarczowanie krzaków i odmulenie rowów. Długość remontowanego odcinka drogi wynosi 1735m.

5.3. ODCINEK C

Początek przebudowy przyjęto na końcu wykonanej w latach ubiegłych nowej warstwy ścieralnej jezdni. W punkcie W_1 wprowadzono dla odcinka C kilometrąz pomocniczy o km 0+000. Projektuje się wykonanie poszerzenia jezdni średnio o 0,5m do szerokości 5,5m. W km 0+440,50 znajduje się wierzchołek łuku poziomego o $R=500m$ i $\alpha=5^\circ$. Na długości łuku tj $K=43,63m$ przewidziano przechyłkę jednostronną $i=2\%$. Przed łukiem wykonać proste przejściowe z rampą drogową na długości 15m.

Planuje się przebudowę 478m drogi.

6. PRZEKRÓJ NORMALNY DROGI

Na odcinku A planuje się sfrezowanie, a następnie wyprofilowanie istniejącej nawierzchni warstwą wyrównawczą z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 o strukturze otwartej o grubości 0-4cm. Na tak przygotowaną podbudowę projektuje się wykonanie warstwy ścieralnej jezdni z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 o grubości 4cm. Na odcinku około 50m ulica posiada spadek jednostronny. Przewiduje się zachowanie jednostronnej przechyłki.

Na poszerzeniu jezdni, zatoce oraz od km 0+090 do km 0+290 odcinka C planuje się wykonanie wzmocnienia podłoża warstwą gruntobetonu 2,5MPa o grubości 15cm oraz ułożenie podbudowy zasadniczej z mieszanki tłucznia 0/63mm o grubości 20cm ze skał, co najmniej twardych np. melafiru. Połączenie międzywarstwowe podbudowy tłuczniowej z bitumiczną wykonać przez skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,8-1,0kg/m², a warstw bitumicznych przez skropienie emulsją w ilości 0,4-0,5kg/m². Warstwa wyrównawcza o grubości 4cm powinna zachodzić 50cm na istniejącą konstrukcję jezdni. Warstwę gruntobetonu wykonać szerszą o 15cm od podbudowy tłuczniowej, a podbudowę 15cm szerszą od warstwy wiążącej.

Na odcinku ulicy Klonowskiej przewiduje się wymianę krawężnika po stronie wschodniej jezdni. Planuje się ułożenie krawężnika betonowego typu ulicznego 15/30/100cm na ławie betonowej z oporem. Krawężnik wynieść 10-12cm ponad krawędź jezdni. Na przejściach dla pieszych, zjazdach i na łukach skrzyżowań krawężnik zaniżyć do 2cm. Zaniżenie dotyczy również istniejącego krawężnika po stronie zachodniej.

Chodnik oraz ścieżkę rowerową po stronie wschodniej projektuje się wykonać z betonowej kostki brukowej o grubości 6cm na podsypce piaskowej o grubości 5-7cm. Chodnik i ścieżkę ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej z C_{12/15}. Nawierzchni chodnika nadać spadek poprzeczny 2% w kierunku jezdni. Przewiduje się wykonanie chodnika wraz ze ścieżką rowerową o szerokości 2,5-3,0m oraz na odcinku długości 170m oddzielnie chodnik i ścieżkę po 1,50m pozostawiając pas zieleni szerokości 2,0m.

Wjazdy do posesji na odcinku A wykonać z kostki grubości 8cm na podbudowie z mieszanki tłucznia 0/63mm o grubości 15cm. Zjazdy publiczne planuje się o nawierzchni bitumicznej gr 4cm na podbudowie tłuczniowej grubości 20cm. Zjazdy do posesji na odcinku C wykonać w 15cm warstwy tłucznia 0/63mm o szerokości 4,0m ze skosami 1:1.

Na odcinku B i odcinku C przebudowywanej drogi planuje się wykonanie umocnionych poboczy o szerokości 0,5m. Na odcinku trzecim do tego celu należy wykorzystać materiał uzyskany z rozbiórki konstrukcji jezdni.

Projektowane progi zwalniające wykonać z bezfazowej betonowej kostki brukowej grubości 8cm w kolorze czerwonym. Kostkę ułożyć na podbudowie z betonu C_{12/15} o zmiennej grubości. Progi wykonać na szerokości pasów przeznaczonych do ruchu kołowego pozostawiając 20cm przerwę od krawężnika.

7. NIWELETA DROGI

Nie przewiduje się zmian w niwelecie drogi, a jedynie podniesienie 0-3cm ponad obecny przebieg ulicy Klonowskiej i o około 4-6cm na odcinku C..

Niweleta posiada spadki podłużne od 0,1 % do 1,5%. Na odcinkach o niewielkich różnicach spadków załamania niwelety wyokrąglić łukiem pionowym o promieniu $R=500m$ na długości 3-6m.

Niweletę pomierzono w oparciu o reper roboczy założony na włazie studni kanalizacji deszczowej na ulicy Klonowskiej w km 0+ 160 o rzędnej 169,28m n.p.m.

8. ODWODNIENIE DROGI

Projektuje się odprowadzenie wody powierzchniowo przez wykonanie 2% spadku poprzecznego. Od skrzyżowania z DK 14 do granicy powiatu planuje się odmulenie rowów z wyprofilowaniem skarp. Rowy wykonać o głębokości około 75cm ze skarpami o pochyleniu 1:1 i umocnić przez obsianie trawą.

Pod zjazdami na odcinku C wykonać przepusty z rur karbowanych HDPE PEKOR OPTIMA $\varphi=40cm$ o długości 6, 0m na podsypce z pospółki o grubości 15cm. Wlot i wylot przepustu umocnić przez wybrukowanie skarp. Nawierzchni jezdni zjazdu nadać spadek daszkowy 2% oraz spadek podłużny w kierunku jezdni. Poboczom gruntowym nadać spadek 6%.

W ciągu ulicy Klonowskiej planuje się przebudowę 423m kolektora deszczowego wraz z przebudową studni rewizyjnych i studzienek ściekowych. Projektuje się wymianę istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej na PVC $\Phi=400mm$. Przewiduje się wykonanie 9 studni rewizyjnych $\Phi=100cm$ oraz 17 studzienek ściekowych $D=50cm$ z osadnikiem.

Studnie wykonać z prefabrykowanych dennic DN 1000/1050 o wysokości 1050mm i posadowić na fundamencie z $C_{12/15}$, o grubości 15cm. Żelbetową płytę pokrywową PP-1000/625 z włazem kanałowym ułożyć bezpośrednio na podstawie studni. Właz przykryć pokrywą betonową DN 680 w klasie A.

Studzienki ściekowe planuje się o średnicy 50cm z rur betonowych żeliwnym krawężnikowym wpustem ulicznym. Studzienki połączyć ze studniami przez przykanaliki z rur PVC $\Phi=160mm$. Przewiduje się wpusty ściekowe typu ciężkiego.

Przykanaliki projektuje się z rur PVC-U $\Phi = 160$ typu ciężkiego SN 8 o długościach 2,0 m i 6,0 m oraz spadku od 2,0% do 15%. Przykanaliki ułożyć na ławie z pospółki grubości 10cm i zasypać pospółką do wysokości 10cm. Resztę wykopu zasypać gruntem rodzimym.

Kanał pomiędzy studniami SKD 4- SKD 5 zaprojektowano z rur PVC-U $\Phi = 400$ mm typu ciężkiego o SN 8, łączonych na pierścieniowe uszczelki gumowe. Pozostałe odcinki kanału wykonać z rur o sztywności SN 4.

Zagłębienie kanału wynoszące od 1,2 m do 1,4 m zaprojektowano z uwzględnieniem istniejących kolektorów i innych sieci, ukształtowania terenu oraz wymaganego minimalnego przykrycia.

Kanały należy posadzić na ławie z pospółki grubości 10 cm i obsypać pospółką do wysokości 5 cm powyżej powierzchni rury. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić gruntem miejscowym. Przed zasypaniem wykonać próbę szczelności kanału i połączeń ze studniami.

Włączenie do kanału 2x1600 uszczelnić zaprawą cementową z dodatkiem środków uszczelniających.

9. ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielną część niniejszej dokumentacji. Malowanie znaków poziomych wykonać w technologii cienkowarstwowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i zatwierdzi w odpowiednich organach administracji projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy zgodnie z założoną organizacją i harmonogramem robót.

10. KOLIZJE I URZĄDZENIA OBCE

W pasie drogi przebiegają podziemne linie telekomunikacyjne i energetyczne, kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa. Przewiduje się regulację wysokościową studzienek znajdujących się w jezdni oraz chodniku.

Przyjęte rozwiązania nie kolidują z istniejącą siecią i nie naruszają praw osób trzecich.

*Opracował:
Daniel Mrugała*