
1. INFORMACJE OGÓLNE	2
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.3 INWESTOR	2
1.4 PRZEDMIOT INWESTYCJI	2
1.5 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
1.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	10
1.7 ZAKRES INWESTYCJI OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM	10
1.8 AKTY PRAWNE ORAZ WARUNKI TECHNICZNE STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO PROJEKTOWANIA	11
2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE.....	11
2.1. UŻYTKOWANIE TERENU	11
2.2. ISTNIEJĄCA ZABUDOWA	11
3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH	11
3.2. BUDOWA CHODNIKA	12
3.3. PRZEBUDOWA ZJAZDÓW INDYWIDUALNYCH - NIE OBJĘTE ZGŁOSZENIEM.....	14
3.4. PRZEBUDOWA ZJAZDÓW PUBLICZNYCH - NIE OBJĘTE ZGŁOSZENIEM	14
3.5. BUDOWA ZATOKI AUTOBUSOWEJ.....	14
3.6. BUDOWA PERONÓW PRZYSTANKOWYCH	15
3.7. ODWODNIENIE UKŁADU DROGOWEGO	15
3.8. OŚWIETLENIE.....	15
3.9. POBOCZE	15
3.10. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI	16
4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	17
4.1 PARAMETRY TECHNICZNE	17
4.2 PRZYJĘTE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI.....	17
4.3 STATECZNOŚĆ SKARP I NOŚNOŚĆ PODŁOŻA	18
4.4 ROBOTY ZIEMNE.....	18
4.5 OBIEKTY INŻYNIERSKIE	18
4.6 PRZEBIEG DROGI W PLANIE.....	19
5. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	19
5.1 . STAŁA ORGANIZACJA RUCHU.....	19
6. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY	19
7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	21

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt drogowy dla inwestycji pn.: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ PUBLICZNEJ NR 600697K (UL. ŁOBZOWSKA) NA ODCINKU OD KM 0+000,00 DO KM 3+152,00 NA DZIAŁKACH NR 38, 44, 47, 103, 109, 201, 257/1, 313, 359, 388 JEDN. EWID. 120609_2 OBRĘB 0010 WŁOSAŃ W MIEJSCOWOŚCI WŁOSAŃ, GMINA MOGILANY.”

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie inwestora
- wizja w terenie
- aktualne normy i przepisy budowlane
- mapa z zaktualizowanym uzbrojeniem
- decyzje od organów administracyjnych
- MPZP - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Mogilany uchwalony przez Radę Gminy Mogilany Uchwałą Nr XXX/271/2006 z dnia 20 lutego 2006 roku oraz Uchwałą Nr XXXV/312/2006 z dnia 03 sierpnia 2006 roku (tekst jednolity Dz. U. Woj. Małopolskiego z 2007 r. Nr 427, poz. 2843);
- MPZP – Uchwała Nr XXVIII/247/2005 Rady Gminy Mogilany z dnia 2 grudnia 2005r. W sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych wzdłuż drogi krajowej nr 7 w miejscowościach Libertów, Gaj, Mogilany, Włosań.

1.3 Inwestor

Gmina Mogilany
ul. Rynek 2
32-031 Mogilany

1.4 Przedmiot inwestycji

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej klasy Z nr 600697K znajduje się w województwie małopolskim, na terenie powiatu: krakowskiego, w gminie: Mogilany, w miejscowości Włosań.

Celem inwestycji jest :

- Poprawa bezpieczeństwa pieszych na przedmiotowym odcinku drogi gminnej poprzez wykonanie chodnika oraz przejść dla pieszych;
- Poprawa estetyki pasa drogowego;
- Zwiększenie szerokości jezdni do parametrów normatywnych;
- Przebudowa poboczy do parametrów normatywnych;
- Budowa odwodnienia oraz oświetlenia drogi

Zakres projektu obejmuje:

- Rozbiórka elementów zagospodarowania kolidujących z projektowanymi robotami (znaki, przepusty, przyczółki przepustu, krawężniki, nawierzchnie peronów przystankowych);
- Wycinka drzew kolidujących z projektowaną przebudową drogi gminnej nr 600697K;
- Przebudowa drogi gminnej 600697K na odcinku 3152m w kilometrażu km 0+000,00km – km 3+152,00 – przebudowa polegająca na wykonaniu nowej konstrukcji jezdni drogi gminnej nr 600697K do wymaganych szerokości zgodnie z MPZP oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – projektowana szerokość 6,0m;
- Budowa chodnika jednostronnego (dwustronny w obrębie przejść, peronów, skrzyżowań) o szerokości 2,0m (2,23m z obramowaniem);
- Budowa pobocza utwardzonego o szerokości 1,0m po stronie przeciwnej do projektowanego chodnika;
- Budowa kanalizacji deszczowej;
- Likwidacja rowów przydrożnych;
- Budowa sieci oświetlenia ulicznego;
- Budowa kanału technologicznego;
- Zabezpieczenie istniejących sieci zgodnie z warunkami;
- Budowa peronów przystankowych autobusowych;
- Budowa zatoki autobusowej;
- Budowa umocnień skarp i dna cieków płytami ażurowymi 90x60x10cm;;
- Budowa prefabrykowanych wylotów ;
- Przebudowa skrzyżowań z publicznymi drogami gminnymi;
- Przebudowa zjazdów indywidualnych – **nie objęte zgłoszeniem, realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**
- Przebudowa zjazdów publicznych – **nie objęte zgłoszeniem, realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**
- Projektowane złącze kablowe i przyłącz oświetlenia ulicznego (wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego. **Przyłącze zostanie wykonane przez gestora sieci po podpisaniu odpowiedniej umowy pomiędzy Tauron, a Gminą Mogilany.**

1.5 Założenia projektowe

Opis stanu istniejącego:

Obszar przebudowywanego odcinka (3152mb) stanowi istniejąca droga gminna 600697K (ul. Łobzowska) obecnie klasy Z o nawierzchni bitumicznej. Istniejąca droga posiada szerokość jezdni zmienną w ok. 3,70-5,20m. Brak chodników, krawężników, brak poboczy. Droga pełni funkcję dostępności. Ze względu na zły stan techniczny istniejącej nawierzchni oraz poprawę warunków komunikacyjnych na danym obszarze, występuje konieczność wymiany całej konstrukcji. Teren objęty jest MPZP. Teren na mapie MPZP

oznaczony jest jako KDZ1 (przeznaczony pod drogi o klasie Z-zbiorcze). W stanie istniejącym odwodnienie za pomocą rowów przydrożnych.



Fot.1 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną nr 600697K ul. Łobzowska , początek opracowania



Fot. 2 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną



Fot. 3 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na miejsce zmiany strony projektowanego chodnika wraz z projektowanym przejściem dla pieszych.



Fot. 4 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną oraz połączenie z drogą gminną wewnętrzną (ul. Św. Rity) po prawej stronie drogi gminnej.



*Fot. 4 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną oraz połączenie z drogą publiczną gminną (ul. Stolarska) po lewej stronie drogi gminnej.
Widok na lokalizację projektowanych peronów przystankowych autobusowych po obu stronach jezdni drogi gminnej.*



Fot. 5 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną oraz połączenie z drogami gminnymi wewnętrznymi (ul. Leśników i ul. Sportowa).



Fot. 6 Widok na istniejący rów melioracyjny. Projektowane odprowadzenie wód opadowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą wylotu W1.



Fot. 7 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną oraz połączenie z drogą gminną publiczną (ul. Chmielnik) po lewej stronie drogi gminnej.



Fot. 8 Widok na koryto Potoku Mogiłańskiego. Projektowane odprowadzenie wód opadowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą wylotu W2 i W3.



Fot. 9 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok lokalizację projektowanej zatoki autobusowej po lewej stronie jezdni drogi gminnej.



Fot. 10 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na drogę gminną oraz połączenie z drogami gminnymi wewnętrznymi (ul. Uzdrawiskowa i ul. Podlas).



Fot. 10 Istniejące zagospodarowanie terenu – widok na koniec zakresu opracowania przebudowy drogi gminnej ul. Łobzowskiej.

1.6 Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, w powiecie krakowskim na terenie gminy Mogilany.

DZ. EWID. NR 38, 44, 47, 103, 109, 201, 257/1, 313, 359, 388

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 120609_2 MOGILANY

OBRĘB 0010 WŁOSAŃ

MIEJSCOWOŚĆ WŁOSAŃ

GMINA MOGILANY

1.7 Zakres inwestycji objętych niniejszym projektem

Roboty drogowe w zakresie:

- Rozbiórka elementów zagospodarowania kolidujących z projektowanymi robotami (znaki, przepusty, przyczółki przepustu, krawężniki, nawierzchnie peronów przystankowych);
- Wycinka drzew kolidujących z projektowaną przebudową drogi gminnej nr 600697K;
- Przebudowa drogi gminnej 600697K na odcinku 3152m w kilometrażu km 0+000,00km – km 3+152,00 – przebudowa polegająca na wykonaniu nowej konstrukcji jezdni drogi gminnej nr 600697K do wymaganych szerokości zgodnie z MPZP oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – projektowana szerokość 6,0m;
- Budowa chodnika jednostronnego (dwustronny w obrębie przejść, peronów, skrzyżowań) o szerokości 2,0m (2,23m z obramowaniem);
- Budowa pobocza utwardzonego o szerokości 1,0m po stronie przeciwnej do projektowanego chodnika;
- Budowa kanalizacji deszczowej;
- Likwidacja rowów przydrożnych;
- Budowa sieci oświetlenia ulicznego;
- Budowa kanału technologicznego;
- Zabezpieczenie istniejących sieci zgodnie z warunkami;
- Budowa peronów przystankowych autobusowych;
- Budowa zatoki autobusowej;
- Budowa umocnień skarp i dna cieków;
- Budowa prefabrykowanych wylotów ;
- Przebudowa skrzyżowań z publicznymi drogami gminnymi;
- Przebudowa zjazdów indywidualnych – **nie objęte zgłoszeniem, realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**
- Przebudowa zjazdów publicznych – **nie objęte zgłoszeniem, realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)**
- Projektowane złącze kablowe i przyłącz oświetlenia ulicznego (wg odrębnego opracowania i postępowania administracyjnego. **Przyłącze zostanie wykonane przez gestora sieci po podpisaniu odpowiedniej umowy pomiędzy Tauron, a Gminą Mogilany.**

1.8 Akty prawne oraz warunki techniczne stanowiące podstawę do projektowania

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016r, poz. 124 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 lutego 2009 r. w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582.
- Normy i literatura techniczna z zakresu objętego niniejszym opracowaniem,
- Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic - Warszawa 1997 r.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186)
- Załączniki nr 1—4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

2. ISTNIEJĄCE UWARUNKOWANIA TERENOWO - KOMUNIKACYJNE

2.1. Użytkowanie terenu

Obszar zakresu inwestycji mieści się w całości w granicach pasa drogowego, tj. działkach ewid. nr: 38, 44, 47, 103, 109, 201, 257/1, 313, 359, 388, obręb 0010 Włosań, miejscowość Włosań, Gmina Mogilany. Droga gminna, ul. Łobzowska połączona jest z siecią dróg gminnych należącym do Gminy Mogilany. Na początku zakresu opracowania łączy się z drogą powiatową 2239K (ul. Świątnicka), natomiast za końcem opracowania z drogą krajową DK7. Obszar przebudowywanego odcinka (3152mb) stanowi istniejąca droga gminna 600697K (ul. Łobzowska) obecnie klasy Z o nawierzchni bitumicznej

2.2. Istniejąca zabudowa

Projektowana przebudowa drogi przebiega przez obszar zabudowany. Całość inwestycji realizowana będzie w obrębie działki drogowej. Nie występuje kolizja istniejącej zabudowy z projektowaną przebudową drogi.

3. FORMA I FUNKCJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT DROGOWYCH

3.1. Przebudowa drogi gminnej, ul. Łobzowska

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się budowę ciągu komunikacyjnego dla ruchu samochodowego oraz pieszego w postaci chodnika usytuowanego wzdłuż drogi.

Początek opracowania znajduje się w rejonie skrzyżowania przebudowywanej drogi gminnej nr 600697K (ul. Łobzowska) z drogi gminną publiczną (ul. Słoneczna) i drogą powiatową nr 2239K (ul. Świątnicka). Zakres inwestycji obejmuje tylko przebudowę wlotu ul. Łobzowskiej bez przebudowy tarczy skrzyżowania z w/w drogami. Na odcinku objętym opracowaniem projektuje się przebudowę drogi gminnej nr 600697K klasy Z. Projektowana droga posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 6,00m i dwa pasy ruchu, każdy o szerokości 3,00m wraz z poszerzeniami na łukach poziomych.

Ze względu na zły stan techniczny istniejącej nawierzchni, projektuje się wykonanie nowej konstrukcji jezdni drogi. Konstrukcję nawierzchni jezdni projektowanej drogi gminnej zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy. Konstrukcję nawierzchni przyjęto z Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych dla kategorii KR2 i dla grupy nośności gruntu G4. Grupa nośności G4 odpowiada w przypadku przebiegu przedmiotowych dróg w nasypie oraz wykopie gdzie w podłożu nawierzchni występują grunty bardzo wysadzinowe.

3.2. Budowa chodnika

W ramach przedmiotowej inwestycji planuje się wykonanie ciągu komunikacyjnego dla ruchu pieszego w postaci chodnika usytuowanego wzdłuż jezdni drogi gminnej, na całym odcinku objętym opracowaniem. Zaprojektowano chodnik o szerokości 2,00m (2,23m z obramowaniem), po jednej stronie jezdni (odcinkowo prawostronny, lewostronny, zgodnie z projektowanym kilometrażem) lub obustronny w obrębie skrzyżowań, przejść, peronów przystankowych. W miejscach występowania przeszkód chodnik zawężono zgodnie z wymiarami na planszy. Szerokość w każdym z zawężonych miejsc jest większa niż 1,25m.

PROJEKTOWANY CHODNIK			
LEWOSTRONNY			
KILOMETRAŻ	OD	DO	DŁUGOŚĆ [m]
km	0+022.52	0+329.27	306.74
km	0+681.99	0+696.99	15.01
km	1+296.84	1+330.42	33.58
km	1+335.45	1+345.44	10.00
km	1+933.60	1+948.52	14.93
km	2+406.71	2+419.61	12.90
km	2+425.06	2+438.22	13.16
km	2+497.16	2+511.25	14.09
km	2+649.91	2+660.07	10.16
suma			430.56
PRAWOSTRONNY			
KILOMETRAŻ	OD	DO	DŁUGOŚĆ [m]

km	0+014.22	0+028.02	13.81
km	0+314.07	0+797.14	483.07
km	0+802.67	1+006.41	203.74
km	1+012.27	1+693.81	681.54
km	1+698.52	1+967.37	268.85
km	1+971.21	3+152.00	1180.80
suma			2831.79

Łączna długość projektowanych chodników: 3262,35m.

Tabela przedstawia kilometraż zawężonych chodników

PROJEKTOWANY CHODNIK				
LEWOSTRONNY				
KILOMETRAŻ	OD	DO	DŁUGOŚĆ [m]	SZEROKOŚĆ CHODNIKA [m]
km	0+022.55	0+075.47	52,92	1.90
km	0+172.10	0+190.55	18,45	1.90-1.60
km	0+254.29	0+275.26	20,97	2.23-1.65
km	0+275.26	0+276.96	1,7	1.30
km	0+276.96	0+298.85	21,89	1.65
km	0+298.85	0+329.33	30,48	1.90
km	0+329.33	0+331.85	2,52	1.80
suma			148,93	
PRAWOSTRONNY				
KILOMETRAŻ	OD	DO	DŁUGOŚĆ [m]	
km	0+312.28	0+364.50	52,22	1.80
km	1+067.71	1+085.70	17,99	1.90
km	1+120.38	1+122.93	2,55	1.30
km	1+122.93	1+130.28	7,35	1.60
km	1+215.17	1+216.17	1	1.85
km	1+364.60	1+379.21	14,61	1.80
km	1+419.10	1+424.80	5,70	1.80
km	1+456.80	1+470.50	13,70	2.00
km	2+530.07	2+565.02	34,95	1.80
suma			150,07	

Chodniki będą ograniczone od strony jezdni krawężnikiem betonowym wyniesionym +14cm, ze ściekiem przykrawężnikowym lub krawężnikiem betonowym obniżonym (najazdowym) +6cm ze ściekiem przykrawężnikowym w obrębie zjazdów. Od drugiej strony ograniczony betonowym obrzeżem. Projektuje się spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku jezdni. Lokalnie projektuje się chodnik z stopniami na projektowanym chodniku ze względu na pochylenie podłużne niwelety jezdni drogi, przekraczające 6%. W przypadku występowania różnicy poziomów 0,5m za chodnikiem projektuje się balustrady.

Chodnik na początku opracowania zostanie dowiązany do istniejącego chodnika przy skrzyżowaniu ul. Łobzowskiej z ul. Słoneczną i drogą powiatową nr 2239K. Na końcu opracowania chodnik zostanie doprowadzony do granicy istniejącego pasa drogowego drogi gminnej. Projektuje się chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej beżowej gr. 6cm koloru szarego (8cm w kolorze czerwonym na zjeździe).

3.3.Przebudowa zjazdów indywidualnych - nie objęte zgłoszeniem

Zjazdy realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)

Projektuje się przebudowy istniejących zjazdów do posesji. Przecięcie osi zjazdów z osią drogi gminnej pod kątem zbliżonym do 90° (stan istniejący i projektowany). W połączeniu z jezdnią drogą gminnej stosuje się krawężnik obniżony, wystający +6cm. Krawędzie zjazdów wykonane w postaci skosów 1:1 (zjazdy w chodniku), promieniem R=3,0m (zjazdy w poboczu). Zjazdy z pobocza posiadają obustronne pobocza 0,75m. Zastosowano pogrubienie warstw pod nawierzchnią oraz kostkę brukową gr. 8cm. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na długości nie mniejszej niż 5,0m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne jest nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku nie większe niż 15%. Szerokość jezdni zjazdów zostanie dostosowana do istniejących, min. 3,0m, lecz nie większa niż szerokość jezdni drogi gminnej. Szerokość całkowita zjazdu min. 4,5m. W przypadku występowania istniejącej nawierzchni (płytki, kostka) zostanie ona przełożona w celu dostosowania wysokościowego.

3.4.Przebudowa zjazdów publicznych - nie objęte zgłoszeniem

Zjazdy realizowane na podstawie art. 29 ust. 1 pkt 11, a związku z art. 30 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.)

Projektuje się przebudowy 3 istniejących zjazdów publicznych. Przecięcie osi zjazdów z osią drogi gminnej pod kątem zbliżonym do 90° (stan istniejący i projektowany). W połączeniu z jezdnią drogą gminnej stosuje się krawężnik obniżony, wystający +6cm. Krawędzie zjazdów wykonane w postaci łuków o promieniu R=5m. Zjazdy z pobocza posiadają obustronne pobocza 0,75m. Zastosowano pogrubienie warstw pod nawierzchnią oraz kostkę brukową gr. 8cm. Pochylenie podłużne zjazdu w obrębie korony drogi dostosowane jest do chodnika (2%), na długości nie mniejszej niż 7,0m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne jest nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku nie większe niż 12%. Szerokość jezdni zjazdów zostanie dostosowana do istniejących, min. 3,5m, lecz nie większa niż szerokość jezdni drogi gminnej. Szerokość całkowita zjazdu min. 5,0m. W przypadku występowania istniejącej nawierzchni (płytki, kostka) zostanie ona przełożona w celu dostosowania wysokościowego.

3.5.Budowa zatoki autobusowej

Projektuje się zatokę autobusową o szerokości jezdni 3,00m o nachyleniu poprzecznym 2% w kierunku jezdni. Projektuje się nawierzchnię z betonowej kostki fazowej gr. 8cm koloru czerwonego. Projektuje się długość krawędzi zatrzymania – 15m. Długość mniejsza od wymaganych 20m (§119 ust.8 Rozporządzenia Dz.U. z 2016r, poz. 124 ze zmianami), powołano się na §119 ust.9, zatoka dostosowana do wymiarów pojazdów, dla których jest przeznaczona. Projektuje się skos wyjazdowy 1:4 i skos zjazdowy 1:8. Projektuje się wyłukowanie krawędzi za pomocą promienia $R=30m$. Przy zatoce zaprojektowano peron przystankowy o szer. nawierzchni 1,5m oraz 2,5m (w miejscu występowania wiaty).

3.6. Budowa peronów przystankowych

Projektuje się perony przystankowe (7szt.) wzdłuż krawędzi przebudowywanej jezdni drogi gminnej o długości zatrzymania równej 15m i 1 peron przy zatoce autobusowej. Od strony jezdni ograniczony za pomocą wyniesionego betonowego krawężnika, natomiast od drugiej strony za pomocą obrzeża betonowego. Projektuje się peron o szerokości 2,0m (2,23 z obramowaniem). Projektuje się również miejsce na wiatę przystankową o wymiarach 1,00x4,00m. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej koloru szarego, gr. 6cm. Nachylenie poprzeczne 2% w kierunku jezdni, podłużne zgodnie z projektowaną niweletą jezdni drogi gminnej.

3.7. Odwodnienie układu drogowego

Odwodnienie drogi będzie możliwe poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych oraz poprzecznych. Woda opadowa będzie przejęta przez układ projektowanych wpustów deszczowych klasy D400 i odprowadzona do projektowanej kanalizacji deszczowej KD400 przez studzienki betonowe DN1000. Jako odbiornik wód opadowych przewiduje się rów melioracyjny oraz Potok Mogiłański. Odprowadzenie wód opadowych z projektowanej sieci kanalizacji deszczowej za pomocą wylotu W1 do istniejącego rowu melioracyjnego oraz za pomocą wylotów W2 i W3 do istniejącego Potoku Mogiłańskiego. Woda bezpośrednio będzie odbierana przez projektowane ścieki przykrawężnikowe oraz wpusty deszczowe. Zaprojektowano umocnienia skarp i dna wylotu rury kanalizacji deszczowej.

W związku z projektowaną kanalizacją deszczową, nie dojdzie do zwiększenia ilości odprowadzanej wody oraz nie zostaną zalane sąsiednie działki prywatne. Projekt kanalizacji wg projektu branżowego.

3.8. Oświetlenie

Projekt przewiduje sieć oświetlenia ulicznego z lampami ulicznymi z oprawą typu LED. Projekt sieci oświetlenia ulicznego wg projektu branżowego.

3.9. Pobocze

Projektuje się pobocze utwardzone o szer. 1,00m po przeciwnej stronie projektowanego chodnika. Pobocze ograniczone od strony jezdni za pomocą betonowego krawężnika wyniesionego. Pobocze będzie posiadać nawierzchnię z frezowiny asfaltowej. Pobocza przy zjazdach szer. 0,75m również o tej samej nawierzchni.

3.10. *Konstrukcje nawierzchni*

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano w oparciu o dane ruchowe, warunki gruntowe oraz analizę wytrzymałościową różnych rodzajów materiałów jakie mogą być użyte do ich budowy w oparciu o metodę mechanistyczną wykorzystującą teorię układów warstwowych. Trwałość zmęczeniową nowych konstrukcji nawierzchni obliczono stosując kryteria Instytutu Asfaltowego. Do obliczeń przyjęto obciążenie obliczeniowe w postaci obciążenia osią 115kN, przy ciśnieniu kontaktowym 850kPa i pojedynczym śladzie kołowym. Do określenia odkształceń i naprężeń w nawierzchni pod obciążeniem obliczeniowym, użyto programu komputerowego wykorzystującego teorię wielowarstwowej półprzestrzeni sprężystej.

Moduły sprężystości poszczególnych warstw konstrukcji oraz stałe materiałowe warstw bitumicznych przyjęto z KTKNPiP a istniejącego podłoża gruntowego na podstawie rozpoznanych w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej rodzaju i stanu gruntów występujących w podłożu projektowanej nawierzchni.

Przyjęto okres eksploatacji nawierzchni asfaltowej – 20 lat.

Konstrukcję nawierzchni przyjęto z Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni

Podatnych dla kategorii KR2 oraz na podstawie badań geologicznych dla podłoża G4. Podłoże gruntowe, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni dróg, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- drogi kategorii ruchu KR1 i KR2: $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$, $I_s \geq 1,00$,
- drogi kategorii ruchu KR3, KR4, KR5, KR6: $E_2 \geq 120 \text{ MPa}$, $I_s \geq 1,03$.

Wtórny moduł odkształcenia E_2 dla podłoża gruntowego należy wyznaczyć na podstawie procedury opisanej w normie PN-S-02205 lub na podstawie procedury równoważnej, za którą uważać się będzie spełniającą wszystkie wymagania przywołanej normy w przedmiotowym zakresie.

Rodzaj robót	Minimalna temperatura otoczenia [°C]	
	przed przystąpieniem do robót	w czasie robót
Naprawa nawierzchni asfaltem lanym	-2	0
Warstwa ścieralna o grubości $\geq 3 \text{ cm}$	0	+5
Warstwa ścieralna o grubości $< 3 \text{ cm}$	+5	+10
Warstwa wiążąca	-2	0
Warstwa podbudowy	-5	-3

4. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

4.1 Parametry techniczne

Droga gminna 600697K

Lokalizacja	obszar zabudowany
Ograniczenie jezdni krawężnikiem	obustronne
Prędkość projektowa	40 km/h
Obciążenie nawierzchni	115 KN/oś
Kategoria ruchu	KR2
Klasa drogi	droga klasy Z
Ilość jezdni i pasów ruchu	1 x 2 pasy ruchu
Szerokość pasa ruchu	3,00 m
Szerokość jezdni	2x3,0m=6,0m
Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinkach prostych	daszkowy 2,0%
Pochylenie poprzeczne jezdni na łuku	jednostronny 4,0%
Skrajnia pionowa	4,60 m
Szerokość chodnika	2,00m (2,23 z
obramowaniem)	
Pochylenie poprzeczne chodnika	2 %
Brak ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	

4.2 Przyjęte konstrukcje nawierzchni

Konstrukcje nawierzchni przyjęto następująco:

N1 Nawierzchnia jezdni drogi - Typ "N1"

4 cm	warstwa ścieralna - SMA 11 50/70
8 cm	warstwa wiążąca - AC 16 W 50/70
20 cm	podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm
20 cm	podbudowa pomocnicza stab. mech. z kruszywa łamanego 31,5/63mm
15 cm	podbudowa z żużla wielkopieczowego - wykorzystanie materiału z rozbiórki istniejącej podbudowy
-	warstwa filtracyjno-separacyjna z geowłókniny
67 cm	SUMA

Sprawdzenie wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny (mrozoodporności) zgodnie z KTKNPiP wyd. 2014:

Kategoria ruchu: KR2

Grupa nośności: G4

$h_z = 1,00\text{m}$

$0,65 \cdot h_z = 65\text{cm}$

65cm \leq 67 cm Warunek został spełniony

N2 Nawierzchnia pobocza utwardzonego - Typ "N2"

8 cm Frezowina asfaltowa (destrukcja z istniejącej nawierzchni- utwardzenie powierzchniowe emulsją asfaltową 65% szybkorozpadową i grysem 2-4 oraz grysem 4-6.3
15 cm Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5mm
23 cm SUMA

N3 Nawierzchnia chodnika - Typ "N3"

6 cm kostka brukowa betonowa
3 cm podsypka cementowo-piaskowa
15 cm podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm
10 cm warstwa odcinająca z piasku
36 cm SUMA

N4 Nawierzchnia zjazdu - Typ "N4"

8 cm kostka brukowa betonowa
3 cm podsypka cementowo-piaskowa
20 cm podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5mm
20 cm podbudowa pomocnicza stab. mech. z kruszywa łamanego 31,5/63mm
15 cm podbudowa z żużla wielkopieczowego - wykorzystanie materiału z rozbiórki istniejącej podbudowy
- warstwa filtracyjno-separacyjna z geowłókniny
67 cm SUMA

Wnioski.

Zarówno z kryterium spękań zmęczeniowych nawierzchni jak i z kryterium deformacji strukturalnych podłoża gruntowego wynika, że uzyskana trwałość projektowanej nawierzchni jest wystarczająca. Należy zauważyć, że decydującym o trwałości było kryterium spękań zmęczeniowych nawierzchni.

4.3 Stateczność skarp i nośność podłoża

Podłoże gruntowe doprowadzone do G1, stanowiące podłoże pod konstrukcję nawierzchni dróg, powinno charakteryzować się następującymi parametrami:

- drogi kategorii ruchu KR1 i **KR2**: $E_2 \geq 100$ MPa, $I_s \geq 1,00$,
- drogi kategorii ruchu KR3, KR4, KR5, KR6: $E_2 \geq 120$ MPa, $I_s \geq 1,03$.

4.4 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni oraz związane z wykonaniem rowów przydrożnych. Roboty ziemne należy wykonywać w porze suchej.

4.5 Obiekty inżynierskie

Na obszarze inwestycji nie znajdują się żadne obiekty inżynierskie.

4.6 Przebieg drogi w planie

Projektuje się przebudowę drogi gminnej nr 600697K na odcinku 3152mb. Przebieg projektowanej osi w planie został dopasowany do istniejących warunków terenowych. Projektowana droga posiadać będzie jedną jezdnię o szerokości 6,00m i dwa pasy ruchu, każdy o szerokości 3,00m wraz z poszerzeniami na łukach poziomych. Przekrój daszkowy z pochyleniem jednostronnym na zakrętach. Projektowany odcinek składa się z prostych połączonych łukami kołowymi poprzedzone prostymi przejściowymi. Długość prostej przejściowej w miejscach wymaganych wynosi $L=20m$. Odcinki proste oraz parametry techniczne łuków podano na planszy drogowej.

5. URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

5.1. Stała organizacja ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu z elementami BRD, obejmujący odcinek drogi zostanie wykonany jako odrębne opracowanie. Projektowane oznakowanie poziome należy wykonać zgodnie z załącznikami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Wymiary znaków wykonanych w związku z planowaną stałą organizacją ruchu muszą być tej samej wielkości co stosowane na analizowanym odcinku. Ponadto oznakowanie poziome winno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w dzień i w nocy a także podczas opadów deszczu,
- dobrą i jednoznaczną czytelnością znaków,
- zachowaniem prawidłowości wymiarów geometrycznych,
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone,
- wysoką trwałością i odpornością na ścieranie

6. ORGANIZACJA PLACU BUDOWY

Organizacja i etapowanie robót na budowie a w szczególności etapowanie prac polegających na budowie obiektów dla dróg oraz związana z nią czasowa organizacja ruchu (uzgodnienia) oraz przełożenia ruchu leżą po stronie Wykonawcy.

Na Wykonawcy spoczywa też obowiązek organizacji budowy oraz sposobu prowadzenia robót z uwzględnieniem wszystkich zapisów decyzji środowiskowej a w szczególności:

- place budowy i ich zaplecza oraz drogi techniczne zorganizowane powinny być w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni a po zakończeniu prac teren powinien zostać przywrócony do stanu pierwotnego

-
- należy z należytą starannością zabezpieczyć powierzchnię ziemi przed potencjalnymi zanieczyszczeniami wynikającymi z tankowania maszyn roboczych, zbiorniki z olejem magazynować pod zamykaną wiatą, zabezpieczyć materiały do budowy drogi, okresowo wyścielić materiałami izolacyjnymi terenowe stacje obsługi samochodów i maszyn roboczych
 - podczas prowadzenia prac w rejonie cieków wodnych nie dopuścić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych zawiesinami (pyłem, piaskiem, cementem), asfaltem, betonem
 - zdjętą warstwę gleby z pasa robót należy odpowiednio zdeponować i ponownie wykorzystać
 - odpady, a w szczególności niebezpieczne należy składować i segregować oraz przekazać uprawnionemu odbiorcy
 - zaplecze budowy należy wyposażyć w sanitariaty, których zawartość będzie usuwana przez uprawnione podmioty

7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Plansza orientacyjna,	skala 1:10 000	DW-00
Plansza drogowa	skala 1: 500	DW-01
Niweleta drogi gminnej	skala 1: 500/500	DW-02-03
Przekrój istniejący 1-1 do 10-10	skala 1:25	DW-04-13
Przekrój projektowany A-A do N-N	skala 1:25	DW-14-27
PRZEKRÓJ PROJEKTOWANY W KM 1+084.54 ORAZ KM 1+107.38 Z ISTN. GAZOCIĄGIEM	skala 1:25	DW-28
PRZEKRÓJ I RZUT PROJEKTOWANYCH SCHODÓW W CIĄGU CHODNIKA	skala 1:25	DW-29

Opracował:
mgr inż. Piotr Frosztęga