

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY WRAZ Z OPISEM DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zawartość opracowania	str.1
1. Przedmiot i zakres opracowania	str.2
2. Podstawa opracowania	str.2
3. Warunki techniczne projektowania	str.2-3
4. Opis stanu istniejącego	str.3
5. Opis projektowanego rozwiązania	str.3-4
5.1 Geometria drogi w planie	str.3
5.2 Zjazdy	str.3-4
5.3 Niweleta	str.4
5.4 Zieleń drogowa, pobocza	str.4
5.5 Roboty towarzyszące, zabezpieczenie urządzeń	str.4
6. Konstrukcja nawierzchni	str.4
7. Odwodnienie	str.5-6
7.1 Opis ogólny projektowanego rozwiązania odwodnienia	str.5
7.2 Rów drogowy i mulda trawiaste, rów melioracyjny komunalny trawiasty	str.5
7.3 Przepusty pod koroną drogi z rur żelbetonowych prefabrykowanych, rozbiórka istniejących przepustów	str.5-6
7.4 Przepusty pod zjazdami z rur PEHD	str.6

II. RYSUNKI

1. Orientacja	str.7
2. Projekt zagospodarowania terenu z planem sytuacyjno. - wysokościowym (rys.1)	str.8
3. Profile podłużne odcinek nr I i II (rys. 2.1, 2.2)	str.9-10
4. Przekroje normalne (rys. 3.1, 3.2)	str.11-12
5. Przekroje poprzeczne nr1, nr2, nr3 (rys. 4.1, 4.2, 4.3)	str.13-15
6. Elementy odwodnienia - ścianki betonowe przepustów (rys. 5.1, 5.2, 5.3)	str.16-18

III. MATERIAŁY

1. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
2. Zaświadczenia o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**OPIS TECHNICZNY
WRAZ Z OPISEM DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy drogi gminnej 430953W na odcinku o działki nr ew. 1089 obręb 0013-Miąse do działki nr ew. 83 obręb 0019-Stasinów, gmina Tłuszcz, powiat wołomiński. Projektowana droga jest kategorii drogi gminnej klasy D.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę jezdni drogi powierzchni: 2155 m²
- wykonanie poboczy: 780 m²
- wykonanie zjazdów: 106 m²
- wykonanie przepustów pod koroną drogi – 2 szt.
- wykonanie przepustów pod zjazdami – 3 szt.
- wykonanie zieleńców: 2426 m².
- wykonanie elementów odwodnienia powierzchniowego tj. rowów trapezowych trawiastych

Dokumentację opracowano w firmie Pracownia Projektowa „JULTREX” inż. Adam Rosiński ul. Długa 61, 05-240 Tłuszcz na zamówienie Burmistrza Tłuszcza z siedzibą Urząd Miejski w Tłuszczu ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa nr IR.272.31.2016 z dnia 01.08.2016 r. z Gminą Tłuszcz z siedzibą Urząd Miejski w Tłuszczu ul. Warszawska 10, 05-240 Tłuszcz.
2. Mapa do celów projektowych wydana przez Starostwo Powiatowe w Wołominie Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Wołominie. Mapa do celów projektowych przekazana przez Inwestora.
3. Opinia w zakresie geometrii drogi IR.7011.15.2016PG/4 wydana przez Gminę Tłuszcz Wydział Inwestycji i rozwoju.
4. Opinia nr 35/16 w zakresie geometrii drogi gminnej 430953W wydana przez Starostwo Powiatu Wołomińskiego, Wydział Inwestycji i Drogownictwa z siedzibą ul. Kobylkowska 1 A, 05-200 Wołomin.
5. Uzgodnienie projektu budowlanego z Gminą Tłuszcz.
6. Wypis z wykazu działek i wykazu podmiotów.

3. WARUNKI TECHNICZNE PROJEKTOWANIA

Projekt budowlany oparto na następujących materiałach:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 687 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. Nr 243, poz. 1409 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2015 r. poz. 460, z późn. zmianami).
- 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 1999 r. Nr 43, poz. 430 tekst jednolity Dz. U. z 2016 poz. 124).

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny opowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735).
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t. j. Dz. U. z 2012 r. poz. 1137, 1448 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2015 r. Nr 0, poz. 469, 1590, 1642, 2295 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, 1238 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
- Wytyczne Projektowania Dróg III, IV i V klasy technicznej WPD2 z 1995 r.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga w stanie istniejącym posiada nawierzchnię żwirowo-żużlową, począwszy od połączenia z nawierzchnią z betonu asfaltowego w rejonie istniejącego przepustu pod koroną drogi. Szerokości drogi gruntowej zmienna 4-5 m. Pobocza gruntowe o szerokości zmiennej. Spadek poprzeczny w przekroju poprzecznym jednostronny. Odwodnienie powierzchniowe. Istniejąca droga gminna znajduje się częściowo w terenie zabudowanym. Zabudowę stanowią budynki jednorodzinne wolnostojące, budynki gospodarcze. Grunty przyległe niezabudowane to przede wszystkim działki rolne i budowlane. W rejonie drogi znajduje się rów odwadniający melioracyjny.

W obrębie projektowanego odcinka drogi znajdują się sieci instalacji takie jak:

- sieć instalacji elektrycznej (napowietrzna),

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

5.1 Geometria drogi w planie

Trasę projektowanego odcinka drogi gminnej zlokalizowano w obrębie projektowanego pasa drogowego. Parametry dla budowanej drogi przyjęto dla $V_p=30$ km/h.

Zgodnie z § 15 ust.1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie w projekcie zastosowano wariant drogi dwupasowej o szerokości 5 m, szerokość poboczy 1,0 m. Na długości łuków $R=60$ m i $R=75$ m zastosowano poszerzenie jezdni do 6m.

Przekrój drogowy „jednostronny” ze spadkiem poprzecznym 2% w kierunku poboczy, zielenicy oraz urządzeń odwadniających.

5.2 Zjazdy

W projekcie uwzględniono wykonanie zjazdu publicznego do działki nr ew. 73. Pozostałe zjazdy indywidualne. Szerokość nawierzchni zjazdów 4,0m lub odpowiednio do szerokości istniejącej bramy. Nawierzchnię zjazdów należy oddzielić od jezdni oraz terenu opornikiem betonowym 12x25 [cm] ustawionym na ławie betonowej C12/15 z oporem. Nawierzchnia zjazdu z kruszywa łamanego 0/31,5 mm zagęszczonego mechanicznie grubości 20 cm.

W celu poprawy swobody najazdu, sprowadzić opornik wtopiony do jezdni obustronnymi łukami wyokrąglającym $R=5$ m (zjazd publiczny) oraz $R=3$ m lub skos 1:1 (zjazd indywidualny).

5.3 Niweleta

Niweletę drogi gminnej zaprojektowano w sposób zapewniający spadki podłużne konieczne do odprowadzenia wody z jezdni z zachowaniem istniejącego układu wysokościowego.

Projektowane pochylenia nie utrudniają poruszania się pojazdów oraz pieszych.

5.4 Zieleń drogowa, pobocza

Na powierzchniach poza urządzeniami bezpośrednio związanymi z obsługą ruchu bądź odwodnieniem, należy wykonać zieleńce. Warstwę 10 cm ziemi urodzajnej wyprofilować ręcznie i obsiać trawą. Drzewa istniejące w pasie drogowym na terenie budowy należy zabezpieczyć do czasu zakończenia robót folią ochronną oraz deskami 19-25 mm. Drzewa i krzaki kolidujące z inwestycją wyciąć w zakresie zgodnym z inwentaryzacją zieleni.

Pobocza, należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grubości 10 cm. Sposób wykonania pokazano na rysunkach przekrojów oraz szczegółów konstrukcyjnych.

5.5 Roboty towarzyszące, zabezpieczenie urządzeń.

Urządzenia sieci podziemnej (jeżeli wystąpią) należy wyregulować do poziomu niwelety jezdni. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami również w przypadku gdy nie zostały wykazane na mapie zasadniczej. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem właścicieli uzbrojenia. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach elementami sieci podziemnych wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. 43 poz. 430)

Po obserwacji przeprowadzonej na miejscu planowanej budowy w zakresie ruchu pojazdów ciężkich oraz warunków gruntowo – wodnych G_1 przyjęto kategorię ruchu KR_1

7. ODWODNIENIE

7.1 Opis ogólny projektowanego rozwiązania odwodnienia

W związku z przebudową drogi zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe, tj. do rowów gruntowych trawiastych trapezowych. Projektowane odwodnienie nie jest otwartym lub zamkniętym szczelnym systemem kanalizacyjnym.

Projektowane odwodnienie nie powoduje zmiany stosunków wodnych na terenach przyległych.

7.2 Rów drogowy i mulda trawiaste, rów melioracyjny komunalny trawiasty

Rów drogowy zostały zaprojektowany jako rów trapezowy, trawiasty prowadzący wody opadowe i roztopowe do istniejących odbiorników, tj. rowu melioracyjnego komunalnego. Szerokość dna minimum 0,4 m, nachylenie skarp i przeciwskaarp 1:1,5. Głębokość rowu około 0,9 m od poziomu pobocza drogi. Dopuszcza się zmianę nachylenia skarp i przeciwskaarp pod warunkiem ich umocnienia, np. płytą wielootworową betonową. Na odcinku od 0+039,15 do 0+063,20 należy wykonać umocnienie skarp płytą wielootworową betonową 600x400x100 [mm] na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Otwory wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą. Dno rowu należy umocnić poprzez ułożenie płyty wielootworowej betonowej 600x400x100 [mm] na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm z wypełnieniem otworów mieszanką żwirowo piaskową 0/31,5 mm.

Muldy trawiaste o szerokości 2,40-2,50 m, szerokości powierzchni czynnej około 1,25 m i głębokości miń. 0,3 m mierząc od poziomu terenu.

Przebudowywany rów melioracyjny zostały zaprojektowany jako rów trapezowy trawiasty. Szerokość dna minimum 0,5 m, nachylenie skarp i przeciwskaarp 1:1,5. Głębokość rowu około 1,20 m od poziomu terenu.

Dopuszcza się zmianę nachylenia skarp i przeciwskaarp pod warunkiem ich umocnienia, np. płytą wielootworową betonową. Na odcinku od 0+026,30 do 0+054,60 należy wykonać umocnienie skarp o nachyleniu 1:1 płytą wielootworową betonową 600x400x100 [mm] na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Otwory wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą. Dno rowu należy umocnić poprzez ułożenie płyty wielootworowej betonowej 600x400x100 [mm] na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm z wypełnieniem otworów mieszanką żwirowo piaskową 0/31,5 mm.

Do zasypania odcinków rowu melioracyjnego wg planu, zastosować materiał przepuszczalny, tj. piasek gruboziarnisty. Materiał zasypowy należy zagęścić do $I_s \geq 0,95$ wg Proctora normalnego. Wykonanie prac umożliwi właściwe wykonanie skarpy rowu w nowym śladzie.

Muldy, skarpy, przeciwskaipy oraz dno rowów należy wyprofilować poprzez ułożenie warstwy ziemi urodzajnej grubości 10 cm obsianej gęstą trawą. Utrzymywać jako zatrawione wysoko koszone.

7.3 Przepusty pod koroną drogi z rur żelbetowych prefabrykowanych, rozbiórka istniejących przepustów

Budowa drogi wymaga rozbiórki istniejącego przepustu żelbetonowego średnicy 2x600 mm, zlokalizowanego w pikietażu 0+037,90 długości 6,0 m oraz przepustu żelbetonowego średnicy 1200 mm zlokalizowanego w pikietażu 0+006,90 długości 7,5 m. Prace rozbiórkowe należy wykonać mechanicznie. Materiał z rozbiórki zwrócić Inwestorowi lub wykorzystać wg zaleceń Inspektora nadzoru.

Przepusty pod koroną drogi w pikietażu 0+037,90; 0+006,90 należy wykonać z rur żelbetowych prefabrykowanych WIPRO kl. II średnicy 2x600 mm oraz 1200 mm posadowionych na warstwie betonu klasy C12/15 grubości 20 cm oraz zagęszczonym podłożu gruntowym $I_s \geq 0,98$ wg Proctora normalnego. W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia należy wykonać dodatkową warstwę z mieszanki żwirowo-piaskowej stabilizowanej cementem klasy C3/4 grubości 10 cm.

Przepusty obsypać piskiem średnioziarnistym warstwami 0,25 m – 0,30 m do poziomu spodu nawierzchni zagęszczając mechanicznie do $I_s \geq 1,0$ wg Proctora normalnego. Zasyпки wykonać z piasku średnioziarnistego na całej szerokości wykopu.

Wloty, wyloty przepustów w pikietażu 0+037,90 oraz 0+006,90 zakończyć ściankami betonowymi zbrojonymi. Element betonowy należy zaimpregnować bitizolem (dwukrotne malowanie).

Skarpy przed ściankami o nachyleniu 1:1 zabezpieczyć płytą wielootworową betonową 600x400x100 [mm] na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Otwory wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą. Dno rowu należy umocnić poprzez ułożenie płyty wielootworowej betonowej 600x400x100 [mm] na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm z wypełnieniem otworów mieszanką żwirowo - piaskową 0/31,5 mm. Sposób wykonania przepustów pod koroną drogi pokazano na rysunkach nr 4.1,4.3.

Umocnienia zabezpieczą skarpy przed rozmywaniem i ułatwią eksploatację i konserwację budowli. Ten typ umocnienia będzie miał bardzo naturalny i estetyczny wygląd. Dobrane przekroje przepustów w pełni zabezpieczają dotychczasowe warunki techniczne (przepustowość) oraz warunki ich eksploatacji.

7.4 Przepusty pod zjazdami z rur PEHD

W celu zapewnienia swobodnego przepływu wód opadowych i roztopowych w rowie drogowy trawiastym oraz w ciągu muldy trawiastej zaprojektowano przepusty pod zjazdami z rur PEHD średnicy 400 mm długości łącznej 16,0 m i 12 m, które należy ułożyć na warstwie mieszanki żwirowo-piaskowej 0/20 mm grubości 20 cm. Przepust należy obsypać mieszanką żwirowo-piaskową 0/31,5 mm warstwami 0,25 m – 0,30 m do poziomu spodu nawierzchni zjazdu zagęszczając mechanicznie do $I_s=1.0$ wg Proctora normalnego. Zasyпки wykonać z mieszanki żwirowo – piaskowej 0/31,5 mm na całej szerokości wykopu.

Wloty i wyloty przepustów pod zjazdami należy zabezpieczyć ścianką żelbetową prefabrykowaną prostą wg KPED 03.95. Posadowienie na warstwie z betonu C12/15 grubości 10 cm oraz zgęszczonym podłożu gruntowym. Element betonowy należy zaimpregnować bitizolem (dwukrotne malowanie). Skarpy rowu na długości 1m przed ściankami umocnić płytą wielootworową betonową 600x400x100 [mm] na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Otwory wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą. Dno rowu należy umocnić poprzez ułożenie płyty wielootworowej betonowej 600x400x100 [mm] na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm z wypełnieniem otworów mieszanką żwirowo - piaskową 0/31,5 mm.