

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ:		<b>KPK - PROJEKT Krzysztof Polakowski</b> ul. Prymasa S. Wyszyńskiego 3b lok.113 18-300 Zambrów tel. 502 502 729 e-mail: polakowski@kpkprojekt.pl
INWESTOR:		<b>WÓJT GMINY WYSOKIE MAZOWIECKIE</b> ul. Mickiewicza 1A 18-200 Wysokie Mazowieckie
NAZWA ZADANIA INWESTYCYJNEGO:	<b>BUDOWA DROGI W MIEJSCOWOŚCI BRZÓSKI-FALKI</b>	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	<b>BUDOWA DROGI W MIEJSCOWOŚCI BRZÓSKI-FALKI, BRZÓSKI BRZEZIŃSKIE I WYSOKIE MAZOWIECKIE</b>	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<b>DROGA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ</b> woj. podlaskie, powiat wysokomazowieckie, gmina Wysokie Mazowieckie, m. Wysokie Mazowieckie miejscowość: Brzóska Falki, Brzóska Brzezińskie, m. Wysokie Mazowieckie	
STADIUM PROJEKTU:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
BRANŻA:	<b>DROGOWA</b>	
NAZWA OPRACOWANIA:	<b>TOM 1 ROBOTY DROGOWE</b>	

ZESPÓŁ AUTORSKI					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	ZAKRES OPRACOWANIA	NR UPRAWNIENÍ/SPECJALNOŚĆ	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Polakowski	Branża drogowa	MAZ/0042/POOD/13 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	15.12.2024r.	

**NR EGZ.**

Zambrów, 15.12.2024 r.

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA****Tom 1****PROJEKT WYKONAWCZY****Roboty drogowe (branża drogowa)**

CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1 Przedmiot inwestycji.....	3
2 Przedmiot opracowania.....	3
3 Opis stanu istniejącego .....	3
4 Warunki gruntowo-wodne .....	4
5 Opis rozwiązań projektowych .....	5
5.1 Parametry techniczne dróg.....	5
5.2 Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe .....	5
5.3 Konstrukcja nawierzchni.....	6
5.4 Zjazdy.....	9
5.5 Odwodnienie.....	9
5.6 Istniejąca infrastruktura techniczna .....	9
5.7 Przebudowa i likwidacja urządzeń melioracyjnych .....	10
5.8 Przebudowa przepustu na rowie melioracyjnym .....	12
5.9 Roboty ziemne .....	13
5.10 Zieleń drogowa .....	13
5.11 Ogólne warunki wykonania robót.....	14
Załącznik nr 1 Tabela robót ziemnych .....	15
CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	16
Rys. nr 1 Plan sytuacyjny – układ drogowy.....	17
Rys. nr 2 Profil podłużny – droga gminna .....	18
Rys. nr 3 Przekroje normalne .....	19
Rys. nr 4 Szczegóły konstrukcyjne .....	20
Rys. nr 5 Schematy wykonania zjazdów .....	21
Rys. nr 6 Szczegół konstrukcyjny progu zwalniającego typu U-16a.....	22
Rys. nr 7 Przekroje konstrukcyjne przepustu na rowie melioracyjnym .....	23
Rys. nr 8 Plan warstwicowy.....	24
Rys. nr 9 Przekroje poprzeczne.....	25-26

## Opis techniczny

### 1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi w miejscowości Brzóska-Falki, Brzóska Brzezińskie i Wysokie Mazowieckie.

#### ZAKRES INWESTYCJI

Zakres budowy drogi obejmuje wykonanie m.in. następujących robót:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe, w zakresie m. in.: istniejących nawierzchni jezdni, rozbiórkę istniejących krawężników i obrzeży, oraz innych elementów zagospodarowania pasa drogowego
- roboty ziemne w zakresie kształtowania korpusu drogowego
- budowę nawierzchni jezdni
- budowę chodnika
- budowę kanalizacji deszczowej
- budowę oświetlenia ulicznego
- budowę zjazdów
- przebudowę istniejącego przepustu
- likwidację i przebudowę i remont urządzeń melioracyjnych
- remont istniejącego przykanalika w pasie drogi powiatowej
- wykonanie elementów stałej organizacji ruchu oraz elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego
- wykonanie robót towarzyszących

### 2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy układu drogowego w związku z budową drogi gminnej w miejscowości Brzóska-Falki, Brzóska Brzezińskie i Wysokie Mazowieckie.

### 3 Opis stanu istniejącego

Projektowana droga usytuowana jest na wschodnim skraju miasta Wysokie Mazowieckie, w otoczeniu gruntów o zabudowie mieszkaniowej oraz terenów niezabudowanych (przeznaczonych pod przyszłą zabudowę usługową oraz budynki oświaty).

Obecnie droga nie posiada nawierzchni twardej. W granicach pasa drogowego występuje szczątkowa nawierzchnia z kruszyw, pozostała część powierzchni przewidzianej pod zabudowę stanowi teren zielony.

Istniejące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć teletechniczne

- sieć wodociągowa

W związku z projektowaną budową drogi przewiduje się rozbiórkę istniejących konstrukcji nawierzchni wraz z opornikami, które kolidują z projektowaną drogą oraz likwidację istniejącego zjazdu do działki nr 1002/4.

Teren po wykonaniu robót rozbiórkowych należy uporządkować. Doły po wykopach należy wypełnić gruntem nasypowym wg PN-S-02205 i zagęścić. W zakresie utylizacji odpadów z rozbiórki należy stosować obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.

Przedmiotowa droga koliduje z urządzeniami melioracji szczegółowej.

#### **4 Warunki gruntowo-wodne**

W celu ustalenia warunków gruntowych wykonano otwory do maksymalnej głębokości 3,0 - 5,0 m p.p.t.. Wiercenia oraz związane z nimi badania prowadzone były pod stałym dozorem osoby posiadającej uprawnienia w zakresie dozoru prac geologicznych. W czasie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe przewiercanych gruntów oraz obserwacje i pomiary zwierciadła wody gruntowej. Wykonane otwory, po przeprowadzeniu projektowanych pomiarów i badań likwidowano poprzez zasypanie urobkiem, ubijanym warstwami.

Na podstawie badań podłoża gruntowego oraz zakresu robót przewidzianych do wykonania w ramach inwestycji, stosownie do zapisów Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowane obiekty budowlane zakwalifikowano do **II kategorii geotechnicznej**.

W podłożu projektowanej drogi występują zasadniczo grunty wysadzinowe. Biorąc pod uwagę ocenę podłoża gruntowego przeprowadzoną na podstawie badań gruntowych, podłoże pod konstrukcję drogi zakwalifikowano do grupy nośności G4.

Strefa przemarzania dla rejonu badań zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi  $H_z = 1,20$  m p.p.t.

W związku z powyższym, stosownie do zapisów powyżej wskazanego rozporządzenia geotechniczne warunki posadowienia przedstawiono w formie opinii geotechnicznej i badań podłoża gruntowego oraz projektu geotechnicznego, które stanowią część projektu technicznego dla przedmiotowej inwestycji.

Szczegóły dotyczące geotechnicznych warunków posadowienia zostały określone projekcie technicznym – Tom 4/4.

## 5 Opis rozwiązań projektowych

### 5.1 Parametry techniczne dróg

#### Droga gminna

klasa techniczna	- L
Prędkość projektowa	– 30km/h
Szerokość pasa ruchu	– 3,00m (bez uwzględnienie poszerzeń na łukach)
Szerokość jezdni	– 6,00m (bez uwzględnienie poszerzeń na łukach)
Szerokość chodnika	– min. 1.80

### 5.2 Rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe

Zakres inwestycji obejmuje budowę ulicy na odcinku od drogi powiatowej nr 2065 (ul. Szpitalnej) do końca działki nr 1184/3 obręb 0003 Brzóska-Falki.

Po wschodniej stronie projektowanej drogi realizowany jest obecnie gminne przedszkole, którego obsługa komunikacyjna odbywała się będzie z projektowanej ulicy.

Geometria projektowanej drogi została dostosowana do wymagań stawianych drodze klasy L zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

Połączenie projektowanej drogi z ul. Szpitalną przewidziano w postaci skrzyżowania zwykłego.

Zaprojektowano drogę klasy L o szerokości jezdni 6,00m (szerokość pasa ruchu 3,00m) oraz obustronne chodniki o szerokości min. 1.80m.

Do przylegających działek zaprojektowano zjazdy zwykłe. Na wlocie projektowanej drogi zaprojektowano przejście dla pieszych.

Projektowana ulica stanowiła będzie drogę w strefie ograniczonej prędkości do maks. 30km/h w myśl przepisów o ruchu drogowym. W ramach budowy drogi planuje się również wykonanie progu zwalniających U-16a.

#### **Uzasadnienie stosowania przepisów, które odnoszą się do warunków trudnych**

W związku z występującymi w obszarze projektowanej drogi warunkami zagospodarowania terenu, jak również w celu ograniczenia oddziaływania drogi na warunki życia ludzi, którzy mieszkają na terenie działek bezpośrednio graniczących z projektowanym pasem drogowym w rozwiązaniach projektowych zachodzi konieczność zastosowania przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg

publicznych [zwanych dalej „przepisami techniczno-budowlanymi”), które odnoszą się do warunków trudnych.

Poniżej przedstawiono uzasadnienie potwierdzające rażąco wysokie koszty zastosowania rozwiązania standardowego względem rozwiązania alternatywnego, które zostało uwzględnione w przedmiotowym projekcie.

- **§72 ust. 1. przepisów techniczno-budowlanych**

Zastosowanie przepisów §72 ust. 1 w zakresie rozwiązania standardowego tj. zaprojektowania roślinność w taki sposób, aby wykorzystać w szczególności jej zdolność do pełnienia funkcji izolacyjnej, w tym akustycznej i termicznej, oraz zdolność do retencjonowania wód nie jest możliwe ze względu na rażąco wysokie koszty zastosowania tego rozwiązania, względem nie projektowania roślinności.

Zgodnie z założeniami inwestycyjnymi przewidziano wykonanie jezdni oraz obustronnych chodników. Szerokość pasa drogowego wynosi ok. 12m. Przy takiej szerokości działek ewidencyjnych oraz przyjętym przez zarządcę drogi przekroju konieczne byłoby wykonanie dodatkowych wywłaszczeń pod projektowaną zielen drogową, która miałaby pełnić funkcje w funkcjonowaniu drogi.

Dodatkowe poszerzenie granic pasa drogowego w celu usytuowania roślinności i zapewnienie niezbędnej do rozwoju roślin w całym okresie wegetacji powierzchni zielonej powodowałoby konieczność przejęcia bardzo dużej, dodatkowej względem obecnie przewidzianej w miejscowym planie powierzchni pasa drogowego.

Dodatkowo podkreślić należy, że teren przylegający do projektowanej drogi stanowi własność Inwestora i docelowo również będzie zagospodarowany zielenią w znacznym stopniu.

Koszty związane z dodatkową procedurą wywłaszczeniową znacząco wydłużyłoby proces inwestycyjny oraz podniosło koszty budowy drogi.

Zważywszy na powyżej opisane okoliczności stwierdzić należy, że koszty zastosowania rozwiązania standardowego byłyby rażąco wysokie względem rozwiązania alternatywnego, ponieważ suma kosztów dodatkowych związanych z przejęciem dodatkowych gruntów znacząco podniosłoby koszty całej inwestycji, względem zastosowanego rozwiązania alternatywnego.

### **5.3 Konstrukcja nawierzchni**

W ramach budowy drogi zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni dróg oraz innych powierzchni utwardzonych w oparciu o wytyczne Inwestora, przy uwzględnieniu warunków wodno-gruntowych.

podłoże pod konstrukcję drogi zakwalifikowano do grupy nośności G4.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

**Tabela 1 Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1**

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Warstwa ścieralna AC 11S	4
2	Warstwa wiążąca AC 16W	5
3	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> (0/31,5mm)	22
4	Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C 1.5/2.0	20
5	Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 20%	25

**Tabela 2 Konstrukcja nawierzchni chodników – nawierzchnia z kostki betonowej**

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa	8
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4
3	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> (0/31,5mm)	15
4	Grunt nasypowy G1 (uzupełnienie korpusu po zdjęciu warstwy humusu)	-

\* w konstrukcji chodnika w granicach pasa drogowego ul. Szpitalnej, należy pod podbudową zasadniczą wbudować dodatkowo warstwę ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C 1.5/2.0 gr. 10cm

**Tabela 3 Konstrukcja nawierzchni zjazdów – nawierzchnia z kostki betonowej**

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa	8
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4
3	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>50/30</sub> (0/31,5mm)	20
4	Ulepszone podłoże z mieszanki związanej cementem C 1.5/2.0	20

**Tabela 4 Konstrukcja nawierzchni progu zwalniającego**

L.p.	Rodzaj warstwy	Grubość [cm]
1	Kostka betonowa	8
2	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	4
3	Podbudowa zasadnicza z betonu C12/15	śr. 25
4	Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C 1.5/2.0	20
5	Ulepszone podłoże z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 20%	25

Parametry warstw bitumicznych należy przyjąć zgodnie z WT-2 2014 Mieszanki mineralno-asfaltowe - Wymagania techniczne.

Parametry warstw konstrukcyjnych z mieszanki niezwiązanej powinny spełniać wymagania „WT-4 2010 Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych”.

Parametry warstw konstrukcyjnych z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym powinny spełniać wymagania „WT-5 2010 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych”.

Jako ograniczniki nawierzchni jezdni dróg należy stosować krawężniki betonowe 15x22cm, 15x30cm oraz oporniki betonowe 12x25cm na ławie betonowej z oporem

(C12/15). Jako ograniczniki nawierzchni chodników należy stosować obrzeża betonowe 8x30cm na ławie betonowej z oporem (C12/15).

Pobocza ul. Szpitalnej należy umocnić mieszanką niezwiązaną kruszywa łamanego gr. 15cm.

Pobocza gruntowe zjazdów należy umocnić mieszanką niezwiązaną kruszywa łamanego gr. 15cm.

W ramach inwestycji należy również wykonać wymianę istniejącego wpustu ulicznego oraz przykanalika pod wjazdem do działki nr 2144/6. Zakres robót związany z wymianą przykanalika został uwzględniony w branży sanitarnej. Wokół wpustu należy wykonać umocnienie z kostki betonowej gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i betonie C12/15 gr. min. 15cm, kostkę należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm. Umocnienie powinno wystawać min. 0.50m wokół wpustu od strony napływu wody i powinno być ukształtowane ze spadkiem umożliwiającym sprawny spływ wód z powierzchni pasa drogowego do wpustu.

Po wykonaniu wymiany przykanalika należy odtworzyć nawierzchnię zjazdu o konstrukcji zgodnej z tabelą nr 3. Do odtworzenia nawierzchni należy zastosować istniejącą kostkę z pochodzącą z rozbiórki nawierzchni. W przypadku złego stanu technicznego istniejącej kostki lub jej uszkodzenia podczas rozbiórki, należy wymienić uszkodzone elementy na nowe o parametrach technicznych i wizualnych zgodnych ze stanem obecnym.

Na styku z istniejącą jezdnią ul. Szpitalnej należy wykonać schodkowanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni oraz zabezpieczyć styk geosiatką do nawierzchni bitumicznych 100/100kN/m. Schodkowanie warstw należy wykonać na szer. min. 0.50m. Geosiatkę należy wbudować pasem o szerokości min. 1.0m (zakład min. 0.50cm po obu stronach łączenia).

Na zakończeniu projektowanej nawierzchni bitumicznej należy wykonać odcinek dowiązania wysokościowego z nawierzchni z mieszanki niezwiązanej gr. 20cm. Odcinek powinien mieć długość min. 20m.

**Ostateczny rodzaj kostki betonowej oraz kolorystykę nawierzchni zjazdów, chodników oraz innych elementów drogi wykonywanych z kostki betonowej należy obligatoryjnie uzgodnić z Inwestorem przed rozpoczęciem robót brukarskich.**

**Roboty brukarskie można rozpocząć po uzgodnieniu kolorystyki i rodzaju kostki z Inwestorem.**

Szczegóły wykonania konstrukcji nawierzchni oraz innych elementów przekroju drogowego przedstawiono w części rysunkowej.



## 5.4 Zjazdy

W związku z planowaną inwestycją przewidziano budowę nowych zjazdów. W miejscach, gdzie występują znaczące różnice poziomów pomiędzy powierzchnią projektowanej jezdni, a istniejącym terenem przewiduje się wykonanie dowiązania zjazdów do poziomu istniejącego terenu poprzez wykonanie odcinków nawierzchni z kruszywa gr. 20cm.

Pochylenie podłużne nawierzchni twardej w granicach pasa drogowego powinno być skierowane w kierunku jezdni, na pozostałym odcinku dowiązane do poziomu istniejącej działki. Pochylenie podłużne zjazd poza granicami pasa drogowego powinno wynosić maks. 15%.

## 5.5 Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z drogi gminnej spływały będą za pomocą odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanych wpustów ulicznych, a następnie do projektowanej kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z projektowanej kanalizacji deszczowej będzie istniejący rów melioracyjny (odprowadzenie do studni rewizyjnej na przebudowywanym przepuście).

## 5.6 Istniejąca infrastruktura techniczna

Na terenie objętym inwestycją występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć teletechniczna
- sieć wodociągowa

Przedmiotowa inwestycja nie koliduje z istniejącymi sieciami infrastruktury technicznej. Obecność sieci technicznych została stwierdzona na podstawie danych dostępnych w państwowym zasobie geodezyjnym. Roboty w rejonie istniejących sieci podziemnych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, w bezpośredniej bliskości urządzeń prace prowadzić ręcznie.

W ramach inwestycji należy wykonać regulację wysokościową do projektowanego poziomu terenu istniejących włazów i pokryw studni kanalizacyjnych, zasuw wodociągowych, oraz innej armatury powierzchniowej sieci uzbrojenia terenu.

Dodatkowo należy wykonać zabezpieczenie poprzecznych przejść pod drogą istniejących linii telekomunikacyjnych rurami osłonowymi. Istniejące linie telekomunikacyjne usytuowane pod konstrukcją drogi należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi o średnicy 110-160mm (SN8). Na zakończeniach rury należy wykonać uszczelnienie pianką poliuretanową wolnej przestrzeni w rurze.

### **5.7 Przebudowa i likwidacja urządzeń melioracyjnych**

Na terenie objętym inwestycją występują istniejące urządzenia melioracyjne w postaci rurociągów drenarskich. Lokalizacja urządzeń melioracji szczegółowych została stwierdzona na podstawie danych ewidencyjnych uzyskanych z właściwej jednostki Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wód Polskich. Dokładne położenie urządzeń melioracyjnych zostanie zweryfikowana w trakcie wykonywania robót budowlanych.

W ramach rozbudowy drogi gminnej nie przewiduje się wystąpienia kolizji z urządzeniami melioracyjnymi w związku z czym zakres inwestycji nie obejmuje przebudowy urządzeń wodnych (urządzeń melioracyjnych). W trakcie robót budowlanych należy wykonać remont istniejących przewodów drenarskich przechodzących poprzecznie przez pas drogowy (wymienić rury na nowe o średnicy zgodnej ze stanem istniejącym) oraz zabezpieczyć poprzeczne przejście rurociągów drenarskich pod drogą rurami osłonowymi na odcinku korpusu drogowego. Na obszarze występowania urządzeń melioracji szczegółowych objętych zasięgiem oddziaływania drogi nie funkcjonuje gminna spółka wodna, a zarządcą sieci drenarskiej jest właściciel terenu, na której się ona znajduje.

Urządzenia melioracyjne – podziemne rurociągi nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej zarówno w planie jak i co do głębokości ich posadowienia. Obecność urządzeń melioracyjnych została stwierdzona na podstawie danych dostępnych (mapy powykonawcze) w państwowym zasobie właściwej jednostki Wód Polskich. Z uwagi na niedokładność map powykonawczych mogą istnieć pewne nieścisłości w prawidłowości wniesienia układu rurociągów na plan, lecz przyjmując należy, że ogólny schemat układu jest właściwy.

Dokładne ustalenie położenia poszczególnych rurociągów będzie możliwe po odkopaniu – wykonaniu przekopów kontrolnych.

Roboty w rejonie istniejących sieci melioracyjnych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, w bezpośredniej bliskości urządzeń prace prowadzić ręcznie.

Sączki drenarskie – o średnicy 5cm zgodnie z normą układane są zwykle na głębokości ca 0,70-0,90m, natomiast zbieracze o średnicy 7,5-25cm układane są na głębokości ca 1,0-1,30m. Powyżej wskazane parametry ułożenia zbieraczy przyjęto do projektowania. W celu dokładnego określenia usytuowania przewodów melioracyjnych podziemnych należy wykonać przekopy kontrolne.

Nie wyklucza się występowania na analizowanym obszarze urządzeń melioracji wodnych (sączków i zbieraczy drenarskich itp.) lub innych urządzeń wodnych, które nie są objęte dostępną obecnie państwową ewidencją urządzeń melioracyjnych i urządzeń wodnych. W przypadku wystąpienia kolizji projektowanych obiektów z urządzeniami melioracji wodnych lub innymi urządzeniami wodnymi, należy wykonać zabezpieczenie

istniejących urządzeń lub ich przebudowę w sposób uzgodniony z właścicielem urządzeń, zapewniając ciągłość spływu wód bez szkody dla gruntów sąsiednich.

Prace przy przebudowie urządzeń melioracyjnych należy rozpocząć od rozpoznania terenu i zlokalizowania sieci rurociągów drenarskich. Po wykonaniu przekopów poszukiwawczych i zlokalizowaniu rurociągów należy dokonać rozbiórki istniejących zbieraczy i wykonać przebudowę zbieraczy na odcinku szerokości pasa drogowego. Zbieracze przechodzące pod korpusem drogi zaprojektowano jako rury PVC zabezpieczone rurą osłonową PEHD o odpowiedniej średnicy. Długości odcinków zbieraczy i rur osłonowych powinny być ułożone na całej szerokości pasa drogowego. W trakcie robót należy dokonać odkrywek istniejących urządzeń melioracyjnych. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego lub niewystarczającej wytrzymałości istniejących zbieraczy drenarskich, należy wymienić istniejącą rurę zbieracza na nową rurę z tworzywa sztucznego o min. SN8.

Zbieracze pod drogami powinno się wykonać po odkopaniu i zdemontowaniu istniejącego rurociągu. Należy wykonać wykop pod nowy rurociąg, na którego dnie należy wbudować warstwę piasku gr. min. 20cm. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć rury osłonowe na odpowiedniej głębokości i o określonym spadku (wg stanu istniejącego). W rurze osłonowej ułożyć właściwy rurociąg z rur pełnych PVC o odpowiedniej średnicy i na właściwej rzędnej (zapewniając grawitacyjny spływ zgodny z kierunkiem obecnego spływu wód).

W przypadku nadmiaru wody w wykopach należy stosować odwodnienie przewidzieć odwodnienie wykopów (grawitacyjne lub poprzez pompy).

Połączenia projektowanych zbieraczy należy wykonać z należytą starannością. Połączenie musi być wykonane w sposób nie powodujący zamulenia drenaży (w przypadku niestosowania prefabrykowanych połączeń systemów drenarskich należy każde połączenie zabezpieczyć przez owinięcie geowłókniną filtracyjną).

Projektowany sączek nr 9 należy wykonać z rury PVC min. SN8, pod rurociągiem wbudować warstwę piasku gr. min. 20cm. Połączenia projektowanych sączków należy wykonać z należytą starannością, przy zastosowaniu np. połączeń redukcyjnych, kolan, trójników lub innych elementów zapewniających właściwe połączenie i zabezpieczenie przez zamuleniem sieci drenarskiej.

Połączenie musi być wykonane w sposób nie powodujący zamulenia drenaży (w przypadku niestosowania prefabrykowanych połączeń systemów drenarskich należy każde połączenie zabezpieczyć przez owinięcie geowłókniną filtracyjną).

Rzędne posadowienia zbieraczy należy ustalić w trakcie wykonawstwa robót po odkopaniu danego rurociągu.

Zestawienie likwidowanych sączków:

- a) sączek nr 8 Ø 5cm o dł. 11.6m - dział drenarski 14g
- a) sączek nr 9 Ø 5cm o dł. 101.7m - dział drenarski 14g

Zestawienie projektowanych sączków:

- a) sączek nr 9 Ø 10cm o dł. 24.8m

Zestawienie przebudowywanych zbieraczy pod korpusem drogi:

- a) km 0+124
- proj. zbieracz PVC Ø 10cm o dł. 13m (rura osłonowa PEHD Ø 16cm L=13m)

**5.8 Przebudowa przepustu na rowie melioracyjnym**

W ramach budowy drogi zaprojektowano przebudowę istniejącego przepustu na rowie melioracyjnym poprzez rozbiórkę istniejącej konstrukcji przepustu rurowego śr. 100cm o długości 8.0m oraz budowę nowego przepustu śr. 100cm o długości 20.60m. W ciągu przepustu zaprojektowano studnie rewizyjną, do której podłączona zostanie projektowana kanalizacja deszczowa.

Parametry techniczne istniejącego przepustu

Średnica	– 100cm
Długość	– 8,0m
Rzędna wlotu	– 140,89
Rzędna wylotu	– 140,94
Spadek podłużny	– ~0,6%
Materiał	– rury betonowe
Ścianki czołowe	– brak

Parametry techniczne projektowanego przepustu

Średnica	–100cm
Długość	– 20,6m
Rzędna wlotu	– 140.80
Rzędna wylotu	– 140.68
Spadek podłużny	– 0.5%
Materiał	– HDPE

Przepust Ø100cm pod koroną drogi należy posadzić na fundamencie z mieszanki kruszywa gr. 30cm i podsypce piaskowo-żwirowej gr. 15cm (górne 5 cm podsypki luźno zagęszczane, w celu umożliwienia właściwego pograżenia karbów rury). Na

powierzchni wykopu należy wbudować geotkaninę separacyjno-wzmacniającą. Rury należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

Jako zasypkę przepustów należy stosować kruszywo mrozoodporne – żwiry, pospółki, mieszanki żwirowe o gran. 0-32mm.

Wlot i wylot przepustu należy wykonać w skosie zgodnym z pochyleniem skarpy. Powierzchnię wlotu i wylotu przepustu należy umocnić brukowcem kamiennym na podsypce cementowo-piaskowej.

W ciągu przepustu należy wykonać studnię rewizyjną z kręgów betonowych o średnicy Ø200cm. Studnię należy posadowić na podbudowie z betonu i podsypki piaskowo-żwirowej. Dopuszcza się zmianę sposobu posadowienia studni w zależności od warunków gruntowo-wodnych.

Szczegóły konstrukcyjne wykonania przebudowy przepustu zostały przedstawione w części rysunkowej.

### **5.9 Roboty ziemne**

Roboty ziemne w ramach inwestycji obejmują wykopy i nasypy pod projektowany korpus drogowy.

W ramach robót przygotowawczych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej na pełnej szerokości projektowanego korpusu drogowego do pełnej głębokości jej zalegania.

W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntów organicznych lub słabonośnych, należy wykonać wymianę gruntów lub zastosować inne metody wzmocnienia słabego podłoża. O fakcie stwierdzenia w podłożu projektowanych nawierzchni gruntów organicznych lub słabonośnych należy poinformować Inwestora i projektanta, w celu ustalenia szczegółów związanych z ewentualnym wzmocnieniem podłoża.

Dopuszcza się wznoszenie nasypów oraz zasypywania wykopów wyłącznie z gruntów i materiałów przydatnych do tego celu tzn. takich, które spełniają szczegółowe wymagania PN-S-02205 (dla których stwierdzona została ich przydatność do zastosowania).

### **5.10 Zieleń drogowa**

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie trawników w pasie drogowym (roboty związane z plantowaniem terenu po wykonaniu obiektu).

Wykonanie trawników obejmuje plantowanie i oczyszczenie powierzchni terenu (z zanieczyszczeń, kamieni itp.), pokrycie warstwą ziemi urodzajnej grubości min. 10cm oraz obsiew mieszanką traw.

### **5.11 Ogólne warunki wykonania robót**

Szczegółowe warunki wykonania robót określa projekt wykonawczy dla przedmiotowego zadania oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Kolejność robót powinna zostać określona przez Wykonawcę prac budowlanych w sposób umożliwiający ciągłe korzystanie z istniejącej drogi, w szczególności zapewniając dojazd do istniejących posesji.

Roboty w granicach pasów drogowych powinny być prowadzone na podstawie zatwierdzonego projektu czasowej organizacji ruchu.

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać odpowiednie aktualne Aprobaty Techniczne, certyfikaty lub inne dokumenty stwierdzające ich przydatność do wykorzystania w budowlach komunikacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

W obszarze projektowanych konstrukcji nawierzchni należy wyregulować wysokościowo do projektowanego poziomu włązy studni kanalizacyjnych, zasuw wodociągowych i hydrantów, zasuw gazowych oraz innej armatury powierzchniowej urządzeń sieci uzbrojenia terenu.

**ZAŁĄCZNIK NR 1**  
**TABELA ROBÓT ZIEMNYCH - PROJ. DROGA GMINNA**

Pikietaż	Powierzchnie		Odległość	Śr. pow.		W	N	Suma W	Suma N
	W	N		W	N				
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>				
0+003.9000	21.30	0.00							
0+005.8917	4.80	3.90	1.99	13.05	1.95	25.99	3.88	25.99	3.88
0+015.0000	1.00	3.60	9.11	2.90	3.75	26.41	34.16	52.41	38.04
0+030.0000	1.00	3.50	15.00	1.00	3.55	15.00	53.25	67.41	91.29
0+045.0000	1.10	3.90	15.00	1.05	3.70	15.75	55.50	83.16	146.79
0+052.4683	1.20	3.90	7.47	1.15	3.90	8.59	29.13	91.74	175.92
0+060.0000	1.20	3.60	7.53	1.20	3.75	9.04	28.24	100.78	204.16
0+075.0000	1.10	3.50	15.00	1.15	3.55	17.25	53.25	118.03	257.41
0+090.0000	1.20	3.30	15.00	1.15	3.40	17.25	51.00	135.28	308.41
0+102.4683	2.00	2.80	12.47	1.60	3.05	19.95	38.03	155.23	346.44
0+105.0000	2.10	2.70	2.53	2.05	2.75	5.19	6.96	160.42	353.40
0+120.0000	3.50	1.00	15.00	2.80	1.85	42.00	27.75	202.42	381.15
0+124.0000	4.00	1.00	4.00	3.75	1.00	15.00	4.00	217.42	385.15
0+135.0000	0.00	7.40	11.00	2.00	4.20	22.00	46.20	239.42	431.35
0+136.0000	0.00	7.00	1.00	0.00	7.20	0.00	7.20	239.42	438.55
<b>SUMA</b>						<b>239</b>	<b>439</b>		

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

SPIS RYSUNKÓW					
L.p.	Rys nr	Liczba arkuszy	Tytuł	Branża	Strona
<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b> <b>Tom 1 Roboty drogowe</b>					
1	1	1	Plan sytuacyjny	DROGOWA	17
2	2	1	Profil podłużny – droga gminna		18
3	3	1	Przekroje normalne		19
4	4	1	Szczegóły konstrukcyjne		20
5	5	1	Schematy wykonania zjazdów		21
6	6	1	Szczegół konstrukcyjny progu zwłaniającego typu U-16a		22
7	7	1	Przekroje konstrukcyjne przepustu na rowie melioracyjnym		23
8	8	1	Plan warstwiczny		24
9	9	2	Przekroje poprzeczne		25-26