

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	<b>Rozbudowa i przebudowa drogi w msc. Dobrzelów</b>
<b>Adres i kategoria obiektu budowlanego:</b>	<b>Gmina Belchatów, powiat belchatowski, woj. łódzkie Kategoria obiektu - XXV, IV, XXVI</b>
<b>Nazwa i adres Inwestora:</b>	<b>Wójt Gminy Belchatów ul. Kościuszki 13, 97-400 Belchatów</b>
<b>Nazwa i adres Jednostki Projektowej:</b>	<b>Kowieszko Projektowanie i Edukacja Spółka z o.o. ul. Dęby 3/7 lok. 6, 04-308 Warszawa</b>
<b>Stadium:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>TOM IV:</b>	<b><u>PROJEKT TECHNICZNY</u></b>
<b>Lokalizacja:</b>	Jedn. ewid. 100102_2 Belchatów - gmina: Obręb 0005 Dobrzelów - dz. ewid. nr: 290/1, 290/2, 160, 105/6, 159/1, 158/2, 158/1, 157/7, 157/6, 156/1, 155/1, 154/1, 105/7, 187/1, 161/3, 161/4, 161/5

Załącznik do strony tytułowej: strona 2  
Spis zawartości TOMU IV: strona 3

**Egz. Nr ...**

Załącznik do strony tytułowej

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowieszko	drogowa	MAZ/0027/POOD/14		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wandzel	drogowa	SLK/3468/POOD/10		
Projektant	inż. Tomasz Gałazin	instalacje sanitarne	MAZ/0199/POOS/08		
Sprawdzający	mgr inż. Ireneusz Onopiuk	instalacje sanitarne	MAZ/0209/POOS/08		
Projektant	mgr inż. Sylwester Drozdowski	instalacje elektryczne	LOD/3273/PWBE/17		

**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**

1. Tom I Projekt zagospodarowania terenu
2. Tom II Projekt architektoniczno – budowlany
3. Tom III Załączniki projektu budowlanego
4. Tom IV Projekt techniczny

## SPIS ZAWARTOŚCI

<b>I CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:.....</b>	<b>2</b>
<b>1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....</b>	<b>4</b>
1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanych obiektów budowlanych.....	4
1.1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanej jezdni drogowej.....	4
1.1.2 Konstrukcja nawierzchni projektowanych zjazdów do działek .....	4
1.1.3 Konstrukcja nawierzchni projektowanego placu manewrowego do zawracania.....	4
1.2 Projektowana kanalizacja deszczowa .....	4
<b>2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE .....</b>	<b>6</b>
3.1 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu .....	6
3.1.1 Istniejąca sieć wodociągowa .....	6
3.1.3 Istniejąca sieć telekomunikacyjna.....	6
3.1.4 Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej .....	6
3.1.5 Istniejąca sieć gazowa.....	7
<b>4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....</b>	<b>7</b>
<b>II. OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>8</b>
<b>III CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>8</b>
Rys. 1 Przekroje normalne/konstrukcyjne.....	9
Rys. 2 Przekrój podłużny.....	12
Rys. 3 Rysunek geometrii i konstrukcji zjazdów.....	13
Rys. 4 Prefabrykowany wylot z kanalizacji deszczowej.....	14
Rys. 5 Przekrój poprzeczny kanału deszczowego.....	15
Rys. 6 Schemat studni kontrolnych.....	16
Rys. 7 Wpust uliczny z osadnikiem.....	17
Rys. 8 Profile kolektora kanalizacji deszczowej.....	18
Rys. 9 Zestawienie wpustów ulicznych i przykanalików.....	20
Rys. 10 Przekroje poprzeczne.....	21

## **I CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO**

#### **1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanych obiektów budowlanych**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano na podstawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (załącznik do zarządzenia dyrektora GDDKiA z dn. 16.06.2014 r.). Do projektowania przyjęto kategorię ruchu KR 2. Warunki gruntowo – wodne przyjęto na podstawie badań i dokumentacji geotechnicznej opracowanej na potrzeby niniejszej dokumentacji projektowej.

##### **1.1.1 Konstrukcja nawierzchni projektowanej jezdni drogowej**

Nawierzchnia jezdni drogowej będzie składać się z następujących warstw:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- Ulepszone podłoże warstwą kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

##### **1.1.2 Konstrukcja nawierzchni projektowanych zjazdów do działek**

Nawierzchnia zjazdów do działek o nawierzchni z kostki betonowej będzie składać się z następujących warstw:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowana mechanicznie gr. 20 cm
- Ulepszone podłoże warstwą gruntu stabilizowanego cementem gr. 15 cm

Przedstawioną w projekcie zagospodarowania lokalizację zjazdów należy doprecyzować indywidualnie w porozumieniu z właścicielami działek, na etapie realizacji robót budowlanych.

##### **1.1.3 Konstrukcja nawierzchni projektowanego placu manewrowego do zawracania**

Nawierzchnia placu manewrowego do zawracania będzie składać się z następujących warstw:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm

Ulepszone podłoże warstwą kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

#### **1.2 Projektowana kanalizacja deszczowa**

Odwodnienie projektowanej do rozbudowy i przebudowy drogi gminnej będzie odbywać się za pomocą kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane będą z jezdni, zjazdów i poboczy zlokalizowanych w pasie drogowym. Odprowadzanie wód odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne i dalej przez sieć kanalizacyjną wyposażoną w studnie kanalizacyjne i kolektory kanalizacyjne z rur o średnicy 300mm. Wody opadowe i roztopowe będą oczyszczane poprzez wpusty uliczne z osadnikami, a następnie wprowadzone do istniejącego rowu melioracyjnego R-D2/1.

Kolektory kanalizacji deszczowej zaprojektowano z kanalizacyjnych rur kielichowych z polipropylenu (PP) o sztywności obwodowej min. SN10, średnicy 300mm. Wszystkie przykanaliki należy wykonać z rur z polipropylenu (PP) lite o sztywności obwodowej min. SN10, średnicy 200 mm. Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej znajdują się istniejące zbieracze i sączki melioracyjne. W związku z powyższym, Wykonawca robót budowlanych będzie zobowiązany do zachowania

ostrożności w czasie prowadzenia robót ziemnych, a w przypadku uszkodzenia urządzeń melioracyjnych, będzie miał obowiązek odtworzyć uszkodzone urządzenie melioracyjne.

Studzienki rewizyjne betonowe zaprojektowano o średnicy 1,00m. Podstawa studzienki, pełna z przejściami szczelnymi zamontowanymi przez producenta kręgów.

Wpusty ściekowe uliczne klasy D400 będą zlokalizowane przy krawężnikach drogowych zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Studzienki ściekowe betonowe adaptowane z katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych karty nr 02.13 z osadnikami piasku – 0,8 m, bez syfonu, o średnicy 0,5m przykryte płytą betonową pod wpust. Stosowane włazy i wpusty żeliwne muszą być zgodne z *PN-EN 124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie*.

Wykopy będą prowadzone jako pionowe, szalowane przy użyciu sprzętu mechanicznego, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Z uwagi na gęsto uzbrojony teren inwestycji oszacowano ilość robót ziemnych wykonywanych ręcznie na 20%, natomiast roboty ziemne prowadzone mechanicznie to 80%.

W przypadku występowania wód gruntowych w dnie wykopu należy wykonać odwodnienie na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopów, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo-wodnych, zaprojektowany zostanie przez wykonawcę robót.

Przed przystąpieniem do robót należy odkryć istniejące rurociągi w miejscach ich przecięć z rurociągami projektowanymi, w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku kolizji projektowanych kolektorów kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami podziemnymi oraz przyłączami do posesji należy poinformować Inwestora, Gestora sieci i Projektanta celem ustalenia sposobu rozwiązania kolizji.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z *normą BN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania, oraz zgodnie z* wymaganiami zawartymi w normie *PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*

Pod rury kanalizacyjne należy wykonać podsypkę z piasku grubości co najmniej 20cm. Na obsypkę rur stosować piasek do wysokości 30cm ponad wierzch przewodu. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie „pach” i gruntu między rurą a ścianą wykopu. Zagęszczenie zasypki należy bezwzględnie wykonać ręcznie. Powyżej tej strefy zasypkę wykopu wykonywać warstwami 20cm z odpowiednim dokładnym ubijaniem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu pod drogami powinien być zgodny z założeniami przyjętymi w projekcie branży drogowej. Grunt zastosowany do podsypki, obsypki i zasypki należy zastosować z dowozu o parametrach spełniających wymagania niniejszej dokumentacji projektowej i STWiORB.

Podczas prowadzenia robót – przez cały czas trwania budowy – należy:

- wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi,
- w nocy oświetlić światłem sztucznym – ostrzegawczym,
- w miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie *PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*.

Do budowy kanalizacji deszczowej używać rur i kształtek kanalizacyjnych z polipropylenu (PP), min. SN10, zgodnych z aktualną aprobatą techniczną dopuszczającą do stosowania w drogownictwie. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z *PN-EN-124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie*.

Całość robót związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z: *Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – rozdziały 1 - 3,*

wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji Warszawa 1994r., z normą PN-B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz z zaleceniami producenta.

## **2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych w terenie, na którym zaprojektowano rozbudowę i przebudowę drogi w msc. Dobrzelów, stwierdzono podłoże gruntowe niejednorodne pod względem parametrów fizyczno-mechanicznych. Projektowany obiekt budowlany w postaci drogi gminnej będzie posadowiony bezpośrednio na istniejącym podłożu gruntowym. Wartości parametrów pomierzone podczas badań odnoszą się do okresu niskich stanów wód podziemnych. Należy uwzględnić możliwość zmian parametrów z uwagi na zmiany w czasie warunków wodnych. Ze względu na projektowaną kanalizację deszczową, przedmiotową inwestycję zaliczyć należy do II kategorii geotechnicznej. Opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny stanowią załącznik do projektu technicznego.

## **3. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**

### **3.1 Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu**

W pasie drogowym i otoczeniu projektowanej drogi gminnej występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa.
- sieć kanalizacji sanitarnej.
- sieć telekomunikacyjna.
- sieć elektroenergetyczna.
- sieć gazowa.

#### **3.1.1 Istniejąca sieć wodociągowa**

Nie przewiduje się ingerencji w sieć wodociągową przebiegającą pod pasem przedmiotowej drogi. Przewidziano jedynie regulację wysokościową istniejących zasuw wodociągowych.

#### **3.1.2 Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej**

Nie przewiduje się ingerencji w sieć kanalizacji sanitarnej przebiegającej pod pasem przedmiotowej drogi. Przewidziano jedynie regulację wysokościową istniejących studni kanalizacyjnych.

#### **3.1.3 Istniejąca sieć telekomunikacyjna**

Nie przewiduje się ingerencji w napowietrzną sieć telekomunikacyjną przebiegającą w sąsiedztwie pasa przedmiotowej drogi.

#### **3.1.4 Przebudowa istniejącej sieci elektroenergetycznej**

W ramach projektowanej rozbudowy i przebudowy drogi gminnej w msc. Dobrzelów zaprojektowano przebudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gestora sieci – PGE DYSTRYBUCJA S.A. Oddział Łódź RE Bełchatów.

Przewidziano 2 kolizje sieci elektroenergetycznych występujących podczas rozbudowy i przebudowy drogi objętej projektem. Przewiduje się, że wszystkie występujące kolizje nie wymagają dobudowy odcinków kablowych, a kable zostaną jedynie przełożone we wskazane w projekcie budowlanym ich nowe trasy. Powstałe zapasy kabla po przełożeniu zostaną wykorzystane jako zapasy technologiczne natomiast w miejscach gdzie zaistniała potrzeba wydłużenia kabli zostaną wykorzystane zapasy kabla. W przypadku odkrycia kabli i stwierdzeniu, iż istniejący zasób nie jest wystarczający do ułożenia po nowej trasie, należy przedłużyć odcinki kabli za pomocą typu kabla jak istniejące sieci. Przewiduje się kable typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>.

Kable elektroenergetyczne pod zjazdami, przy skrzyżowaniu z innymi sieciami oraz w miejscach wskazanych osłonić rurami dwudzielnymi typu A110PS.

Wymagane jest uszczelnienie rur, dedykowanymi przez producenta systemami dla rur osłonowych użytych podczas robót.

W miejscach charakterystycznych na kablach energetycznych, należy nałożyć opaski kablowe z danymi identyfikacyjnymi kabla: typem kabla, jego średnicą, kierunkiem przebiegu oraz nazwą Gestora sieci – PGE DYSTRYBUCJA S.A. RE Belchatów oraz jeśli to możliwe długością kabla.

W ramach zabezpieczenia kabli, przewiduje się ułożenie rur osłonowych dwudzielnych A110PS o długości około 178mb.

Miejsca usunięcia kolizji oraz osłonięcia kabli rurami wskazano na mapie w projekcie budowlanym.

### **3.1.5 Istniejąca sieć gazowa**

Nie przewiduje się ingerencji w sieć gazową przebiegającą pod pasem przedmiotowej drogi.

## **4. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Przedmiotowa droga gminna w miejscowości Dobrzelów po realizacji rozbudowy będzie spełniała wymogi i parametry techniczne stawiane drogom pożarowym. Dla przedmiotowej inwestycji drogowej nie jest wymagana budowa sieci przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę.

## II. OŚWIADCZENIE

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, oświadczam, że Projekt Techniczny przygotowany dla inwestycji drogowej pn.: „**Rozbudowa i przebudowa drogi w msc. Dobrzelów**”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Tomasz Kowieszko	drogowa	MAZ/0027/POOD/14		
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wandzel	drogowa	SLK/3468/POOD/10		
Projektant	inż. Tomasz Gałazin	instalacje sanitarne	MAZ/0199/POOS/08		
Sprawdzający	mgr inż. Ireneusz Onopiuk	instalacje sanitarne	MAZ/0209/POOS/08		
Projektant	mgr inż. Sylwester Drozdowski	instalacje elektryczne	LOD/3273/PWBE/17		

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA