



44-230 Czerwionka-Leszczyny, ul. 3 maja 71a,

e-mail: biuro@architekturaiprojekty.pl

tel.: 505 331 880, 536 265 444

## **KONCEPCJA 2**

### ***Przebudowy istniejącej drogi.***

*Dla zadania pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla potrzeb przebudowy ul. Chemików 7-9 w Kędzierzynie-Koźlu*

**OBIEKT I ADRES:** ul. Chemików w Kędzierzynie Koźlu

**DZIAŁKA NR, OBRĘB:** 34, 48/5, 39/53, 48/6, 49/3 obręb Azoty, Kędzierzyn Koźle.

**KAT. OBIEKTU** XXV

**INWESTOR:**



Gmina Kędzierzyn Koźle, ul. Piramowicza 32,  
47-200 Kędzierzyn-Koźle

Branża/ zakres opracowania	Funkcja	Imię i nazwisko / Tytuł zawodowy	Nr uprawnień	Podpis
drogowa	projektant	mgr inż. Damian Bejton	SLK/4331/ POOD/12	
architekto- niczna	projektant	mgr inż. arch. Katarzyna Prandzioch	58/SLOKK/ 2017/II	



## SPIS TREŚCI

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1.	OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO.....	5
1.1	<i>Lokalizacja i program inwestycji: rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja, kilometraż (początek, koniec, długość), funkcje, klasy, kategorie i nazwy dróg, kategorie ruchu .....</i>	5
	DANE WYJŚCIOWE .....	5
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
3.	ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE. ....	8
5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANE TERENU .....	11
5.	UKSZTAŁTOWANIE TRASY DROGOWEJ .....	11
	PRZYGOTOWANIE TERENU, ROZBIÓRKA.....	11
5.1	UKŁAD KOMUNIKACYJNY .....	11
6.	PROJEKTOWANE OBIEKTY I URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE I NIE ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ DROGOWĄ.....	13
6.1	PROJEKT ODWODNIENIA .....	13
6.2	ODBOJNICE LATARNI .....	14
6.3	KANAL TECHNOLOGICZNY .....	14
7.	ZGODNOŚĆ PRZEDSTAWIONYCH ROZWIĄZAŃ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI... ..	15
8.	ROZEZNANIA BRANŻOWE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ .....	15
A)	Zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych .....	15
9.	ZESTAWIENIE KOSZTÓW .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10.	RÓŻNICE POMIĘDZY KONCEPCJĄ 1 I 2 (SZCZEGÓŁY NA RYSUNKACH): .....	16

## SPIS RYSUNKÓW:

LP	Tytuł rysunku	Nr rysunku
1.	PLANSZA ORIENTACYJNA INWESTYCJI	Or_00
2.	ZAGOSPODAROWANIE TERENU-KONCEPCJA 2	D_01B
3.	PRZEKROJEJ TYPOWE	D_02
4.	SZCZEGÓŁY	D_03
5.	PROFIL PODŁUŻNY DROGI	D_04



## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS ZADANIA INWESTYCYJNEGO

#### **1.1 Lokalizacja i program inwestycji: rodzaj i nazwa przedsięwzięcia, lokalizacja, kilometraże (początek, koniec, długość), funkcje, klasy, kategorie i nazwy dróg, kategorie ruchu**

Zakres opracowania obejmuje opracowanie wariantowej koncepcji programowej drogi w zakresie przedstawienia układu drogowego, kanalizacji deszczowej oraz innej infrastruktury dot. przyłącza w pasie drogowym ul. Chemików 7-9 od zbiegu działek 34, 48/5, 39/53, 48/6, 49/3 do istniejącej drogi ul. Mostowej.



Fot.1 lokalizacja poglądowa terenu inwestycji

#### **DANE WYJŚCIOWE**

- droga wewnętrzna o parametrach drogi klasy D
- kategoria kruchu KR1
- szerokość drogi od 3,50 do 5,00m
- długość drogi około 166mb
- długość drogi bocznej około 67mb
- przekrój daszkowy 2% oraz jednostronny 2%

**PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. z 1999r. Nr 43, poz 430 z późn. zmianami
- ✓ Rozporządzenie 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”
- ✓ Załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. – załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r
- ✓ Wizje w terenie wykonane w listopadzie **2021 r**
- ✓ Umowa zawarta z Inwestorem.
- ✓ Mapa do celów projektowych

**1.2. Cel i zakładany efekt inwestycji: spodziewane korzyści bezpośrednich (dla użytkowników dróg), pośrednich (dla społeczności lokalnej), zakładanych po zrealizowaniu projektowanego przedsięwzięcia**

Droga dojazdowa biegnąca wzdłuż budynków mieszkalnych przy. ul. Chemików 7-9 jest obecnie droga dojazdową do istniejącej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz budynków mieszkalnych w zabudowie szeregowej. Celem inwestycji jest:

– ogólnie polepszenie zagospodarowania terenu pod kątem funkcjonalności i podniesienia estetyki przestrzeni publicznej poprzez wykonanie utwardzonej nawierzchni, a także usystematyzowanie i zwiększenie bezpieczeństwa ruchu pieszego i kołowego.

- poprawa nośności i jakości drogi,
- poprawa stanu odwodnienia drogi
- poprawa oświetlenia teren

Reasumując można stwierdzić, że realizacji inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla użytkowników ruchu jak i dla osób zamieszkujących przy projektowanych odcinkach drogi.

**2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.****2.1. Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego**

Ulica Chemików podlegająca przebudowie przebiega obecnie na działkach **34, 48/5, 39/53, 48/6, 49/3**, stanowi dojazd do nieruchomości do niej przyległych. Istniejąca droga jest dwukierunkowa, o szerokości 5m, betonowa. W pasie drogi gminnej i drogi wewnętrznej biegną sieci: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, ciepłownicza, gazowa, wodociągowa oraz kablowe linie energetyczne i teletechniczne. Odwodnienie drogi powierzchniowe do istniejącej kanalizacji deszczowej. Droga jest oświetlona. Teren przyległy do inwestycji porośnięty jest zalesiony i trawa.

**2.2 WARUNKI WŁASNOŚCIOWE**

Działki na których zlokalizowana jest inwestycja przedstawiona w koncepcji nr 1:

- **34** obręb Azoty, właściciel Gmina Kędzierzyn Koźle
- **48/5** obręb Azoty, właściciel Gmina Kędzierzyn Koźle
- **39/53** obręb Azoty, właściciel Gmina Kędzierzyn Koźle
- **48/6** obręb Azoty, właściciel Gmina Kędzierzyn Koźle
- **49/3** obręb Azoty, właściciel Gmina Kędzierzyn Koźle



### 2.3 INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA TERENU INWESTYCJI



Fot.1 lokalizacja terenu inwestycji



## 2.4. Charakterystyka zieleni istniejącej

W pasie drogi wewnętrznej nie występują nasadzenia drzew. Występują krzewy, teren obsiany jest głównie trawą.

## 2.5. Zagospodarowanie terenu przyległego

Na działkach zlokalizowanych na terenie przyległym do pasa drogi wewnętrznej znajdują się:

- budynki mieszkalne wielorodzinne
- miejsca postojowe
- tereny niezagospodarowane,
- las,
- zabudowa mieszkaniowa szeregowa.

## 3. ISTNIEJĄCE TERENOWE UWARUNKOWANIA REALIZACYJNE.

### 3.1. Warunki wynikające z planu miejscowego, informacji od urzędów prowadzących rejestry wydanych decyzji środowiskowych uwarunkowaniach czy pozwoleń na budowę

Zgodnie z zapisami m.p.z.p. teren inwestycji położony jest na terenie funkcjonalnym określonym jako tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej i usług nieuciążliwych **MWNU** w ramach jednostki planistycznej L – Azoty.

Teren przedmiotowej inwestycji oznaczony jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego symbolem **MWNU** co oznacza tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej i usług nieuciążliwych

§76. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MWNU wprowadza się całkowity zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagających sporządzenia raportu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

§77. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MWNU wprowadza się całkowity zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany za wyjątkiem:

- 1) niezbędnych obiektów obsługi technicznej,
- 2) innych niezbędnych obiektów służących realizacji celów publicznych.

**§78. 1.** Tereny oznaczone symbolami przeznaczenia **MWNU** przeznaczone są do realizacji lub utrzymania następujących funkcji:

- 1) zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wraz z niezbędną infrastrukturą,
- 2) zabudowa usługowa nieuciążliwa wraz z niezbędną infrastrukturą,
- 3) nie dopuszcza się innego przeznaczenia terenu poza wymienionym w pkt. 1,2 i innych przepisach planu.

**2.** Na terenach oznaczonych symbolem MWNU dopuszcza się zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wraz z niezbędną infrastrukturą dla której zasady użytkowania, zagospodarowania i zabudowy muszą być zgodne z ustaleniami dla terenów zabudowy jednorodzinnej i usług nieuciążliwych oznaczonych symbolem przeznaczenia MNU.

**3.** Na powierzchni nie większej niż 50% każdego terenu oznaczonego symbolem **MWNU** dopuszcza się zabudowę mieszkaniową wielorodzinną wraz z niezbędną infrastrukturą, dla której zasady użytkowania,

zagospodarowania i zabudowy muszą być zgodne z ustaleniami dla terenów zabudowy wielorodzinnej i usług nieuciążliwych oznaczonych symbolem przeznaczenia MWU.

4. Dodatkowo na terenach oznaczonych symbolem MWNU graniczących z terenami produkcji rolnej dopuszcza się lokalizację zabudowy siedliskowej i innej związanej z produkcją rolną.

**§79.** 1. Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MWNU zakazuje się:

- 1) tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów za wyjątkiem tymczasowego wykorzystywania terenów do produkcji rolnej,
- 2) lokalizowania wszelkiej działalności hurtowej, składowej, magazynowej za wyjątkiem składów i magazynów związanych z funkcją terenu., wytwórczej, warsztatowej, lub produkcyjnej oraz zabrania się dystrybucji takich towarów jak: gaz, paliwa płynne i inne materiały niebezpieczne,
- 3) składowania jakichkolwiek odpadów,
- 4) na terenach gdzie wody gruntowe są w wysokich stanach powyżej 2.0 m w stosunku do powierzchni terenu wykonywania piwnic.

**§80.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MWNU** w istniejącej zabudowie pierzejowej dopuszcza się lokalizację zabudowy w granicy działki budowlanej jeśli nie spowoduje to utrudnienia w użytkowaniu działki sąsiedniej.

**§81.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MWNU** wydzielenie działki budowlanej dla budynku mieszkaniowego musi umożliwiać właściwe zagospodarowanie terenu. W szczególności dotyczy to:

- 1) dostępu do drogi publicznej zgodny z ustaleniami planu,
- 2) dojeżdż i dojazdów,
- 3) miejsc postojowych dla samochodów w ilości określonej w planie,
- 4) właściwego gromadzenia odpadów,
- 5) przyłączenia do sieci infrastruktury technicznej.

**§82.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia MWNU ustala się następujące szczegółowe warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

- 1) budynek mieszkalny nie może mieć więcej niż 8 lokali mieszkalnych,
- 2) na przynajmniej 30% powierzchni użytkowej parterów zabudowy mieszkaniowej od strony dróg publicznych należy lokalizować funkcje usługową.

**§83.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MWNU** ustala się następujące warunki i zasady dotyczące dostępu do dróg publicznych:

- 1) każda działka budowlana musi mieć dostęp do drogi publicznej,
- 2) za dostęp do drogi publicznej uważa się również dostęp do drogi wewnętrznej, sięgająca dojazdowego lub ciągu pieszo-jezdnego.

**§84.** Na terenach oznaczonych symbolami przeznaczenia **MWNU** ustala się ogólne warunki zaspokojenia potrzeb parkingowych:

- 1) potrzeby parkingowe dla istniejących i projektowanych inwestycji należy realizować wyłącznie na terenie lokalizacji własnej,
- 2) dla funkcji biurowych, usługowych należy zapewnić minimalnie 3 miejsca parkingowe na 100 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lub 35 miejsc parkingowych na każdych 100 zatrudnionych,
- 3) ustala się, że dla mieszkalnictwa wielorodzinnego niskiego należy zapewnić minimalnie 1 miejsce parkingowe na 1 lokal mieszkalny.

Zgodnie z zapisami planu miejscowego działki przedmiotowej inwestycji będą miały zapewniony dostęp do drogi publicznej w tym wypadku drogi wewnętrznej o szerokości 3,50m, oraz przyłączenia do sieci infrastruktury technicznej (kanalizacji deszczowej,)

Przebudowywana droga będzie stanowiła w części drogę publiczną gminną oraz w części drogę wewnętrzną gminną o długości ok. 235 łącznie.

Połączenie projektowanej drogi z drogą powiatową (ul. Mostową) nr działki 2327 obręb Kędzierzyn i nr działki 33 obręb Azoty oraz dostosowana będzie do istniejącej sytuacji drogowej (aktualnie ul. Mostowa uległa przebudowie- projekt dostosowuje się do istniejącego stanu ulicy)

Brak wydanych decyzji środowiskowych uwarunkowaniach.

### **3.2. Warunki wynikające z ochrony konserwatorskiej**

Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącymi obiektami wpisanymi do rejestru zabytków i zlokalizowanymi na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn-Koźle zatwierdzonego uchwałą Rady Miasta Nr IX/98/2003 z dnia 22.05.2003r. (Dz. Urz. Woj. Opolskiego z 2003r. Nr 50, poz. 1038). W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym należy wstrzymać roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, odpowiednio zabezpieczyć i oznakować miejsce jego znalezienia oraz niezwłocznie zawiadomić odpowiedni organ.

### **3.3. Warunki geologiczne i górnicze**

#### **Określenie parametrów geotechnicznych.**

Dla scharakteryzowania warunków geologiczno-inżynierskich dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne w oparciu o własności fizyko-mechaniczne o genezę gruntów.

W przedmiotowym rejonie wydzielono 3 warstwy geotechniczne zgodnie z normą PN-85/B-03020.

- I warstwa geotechniczna – nasyp niekontrolowany (gleby, piaski, żużle, gliny, odpady plastikowe) czarny. Warstwa ta zalega na głębokości 0,00-0,50 m p.p.t. (otw. 02/01/20) oraz na głębokości 0,90-1,50m p.p.t. (otw. 03/01/20). Grunty zaliczyć można do grupy G4

- II warstwa geotechniczna – nasyp niekontrolowany (piaski) ciemnożółte. Warstwa ta zalega na głębokości 0,30-0,90m p.p.t. (otw. 03/01/20). Z uwagi na możliwość nieciągłości warstwy nasypowej grunty zaliczono do grupy G

- III warstwa geotechniczna – Piasek średni, żółty, średnio zagęszczony. Warstwa ta zalega w otworach poniżej warstwy nawierzchni i nasypów do głębokości 3,00 m p.p.t. Grunty zaliczyć można do grupy G1

Parametry geotechniczne podłoża gruntowego przyjęte do obliczenia nośności podłoża gruntowego dla w/w warstwy:

$$w_n = 14 \%$$

$$\rho = 1,85 \text{ t/m}^3$$

$$\rho_s = 2,65 \text{ t/m}^3$$

$$I_D = 0,40$$

$$\varphi = 32,4^\circ$$

$$M_o = 79327 \text{ kPa}$$

$$M = 88141 \text{ kPa}$$

$$E_o = 66923 \text{ kPa}$$



### 3.4. Inne warunki

Nie dotyczy.

## 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANE TERENU

Inwestycja przewiduje przebudowę istniejącej ulicy Chemików na wysokości bud nr 7 do 9 o szerokości od 3,50 do 5,00m, długości łącznie ok. 235m, oraz wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej. Zakłada się również przebudowę kanalizacji deszczowej oraz wykonanie kanału technologicznego. Projekt zakłada usunięcie istniejącej warstwy bitumicznej wraz z krawężnikami z istniejącej drogi oraz płyt betonowych i kostki.

## 5. UKSZTAŁTOWANIE TRASY DROGOWEJ PRZYGOTOWANIE TERENU, ROZBIÓRKA

W ramach robót przygotowawczych i rozbiórkowych przewiduje się:

- ✓ usunięcie warstwy humusu na gr. 15cm
- ✓ sfrezowanie asfaltu z istniejącej drogi
- ✓ rozbiórka płyt betonowych i kostki betonowej
- ✓ usunięcie krawężników betonowych i obrzeży betonowych
- ✓ usunięcie podbudowy
- ✓ oczyszczenie terenu
- ✓ regulację studzienek

### 5.1 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Zakłada się wykonanie drogi asfaltowej w kasie D i kategorii ruchu KR1 o szerokości 5,5m i długości 41mb. Odcinek o przekroju daszkowym o 2% spadku. W dalszej części zmiana szerokości drogi do 4,5 i 3,5m i i spadku poprzecznym jednostronnym

. Następnie droga boczna szerokości 3,5 o długości 67mb, odcinek o przekroju jednostronnym o 2% spadku

Drogi przebiegać będą na działkach: **34, 48/5, 39/53, 48/6, 49/3**

### DROGA

Do konstrukcji nawierzchni jezdni drogi przyjęto KR1. Konstrukcja **drogi (P1)** składa się z następujących warstw

- ✓ 4cm warstwa ścieralna AC 11S
  - ✓ 8cm warstwa wiążąca AC 16W
  - ✓ 30cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 fr.0/31,5 mm
  - ✓ 20cm warstwa z gruntów ulepszonych spoiwem (cementem) o Rm 2,5 MPa
- Grubość warstw wynosi 62cm.

Droga otoczona krawężnikiem betonowym 15x30cm o wysokości 6cm na ławie betonowej z oporem przy łukach. Istniejąca nawierzchnia do przełożenia i dostosowania wysokościowo do drogi.

Dla warstwy podbudowy z kruszywa łamanego wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 120\text{MPa}$ , a wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,03$ .

**Powierzchnia 1040 m<sup>2</sup>**

### CHODNIK

Koncepcja nr 1 przewiduje wykonanie chodnika o szerokości 1,50m i 2,00m

Konstrukcja nawierzchni **chodników (P2)**- składa się z następujących warstw:

- ✓ 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej typu nostalgit kolor **ŻÓŁTY**
  - ✓ 3 cm podsypka piaskowo-cementowa 4:1
  - ✓ 20 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 fr.0/31,5mm
- Grubość warstw wynosi 31cm.

Dla warstwy podbudowy z kruszywa łamanego wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$ , a wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,03$ .

**Powierzchnia projektowanych chodników 250 m<sup>2</sup>**

## MIEJSCA POSTOJOWE

Projektuje się budowę miejsc postojowych o szerokości 2,50m i długości zależnie od miejsca. Równoległe do drogi (pod warunkiem zgody od gestora sieci wodociągowej na umiejscowienie miejsc postojowych nad wodociągiem). Wykonane z nawierzchni z kostki betonowej.

Konstrukcja nawierzchni **miejsc postojowych (P3)**- składa się z następujących warstw:

- ✓ 10 cm warstwa ścierna z płyt ażurowych kolor szary wypełnionych humusem i obsianych trawą
- ✓ 3 cm podsypka piaskowa
- ✓ 30 cm podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 fr.0/31,5mm
- ✓ 15 cm wymiana gruntu – grunt niewysadzinowy o CBR>20% np.. pospółka/piasek

Grubość warstw wynosi **58cm**.

Dla warstwy podbudowy z kruszywa łamanego wymagany wtórny moduł odkształcenia  $E_2 \geq 120\text{MPa}$ , a wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 1,03$ .

**Powierzchnia 80 m<sup>2</sup>**

### 5.2.Ukształtowanie terenu i zieleni

#### Wykonanie powierzchni trawnikowych

Po wykonaniu robót budowlanych zakłada się obsianie terenu otaczającego inwestycję trawą. Tereny zieleni wyrównać humusem i obsiać trawą. Należy usunąć drzewa i krzewy kolidujące z inwestycją zaznaczone na zagospodarowaniu terenu.

#### Nasiona traw

Trawniki należy obsiać mieszanką traw, przeznaczoną do trawników miejskich.

Skład mieszanki:

- a. - Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* powinna stanowić 40%
- b. - Kostrzewa czerwona rozłogowa *Festuca rubra* ssp. *Genina* – 25%
- c. - Życica trwała *Lolium perenne* – 20%
- d. - Grzebienica pospolita *Cynosurus cristatus* – 10%
- e. - Tymotka kolankowa *Phleum nodosum* – 5%.

#### Wymagania dotyczące założenia powierzchni trawnikowych na terenie płaskim:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku krawężników o ok. 11 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm)
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania przy temperaturze gleby pow. 8°C i odpowiedniej wilgotności - najlepszy okres wiosenny od połowy kwietnia do czerwca, lub od sierpnia do końca września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w powyżej.

#### Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników w ciągu 3 sezonów wegetacyjnych:



**Koszenie trawników – 2 razy w miesiącu dla terenów zielonych oraz 3 razy w miesiącu dla pasów drogowych (od marca do końca października):**

- a. najważniejszym zabiegiem jest koszenie,
- b. pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- c. następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- d. ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów – pierwsza połowa października,
- e. koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać w regularnych odstępach czasu.
- f. po koszeniu należy zebrać pokos, w przypadku utrzymania prawidłowej wysokości traw dopuszcza się mulczowanie,

**Nawożenie trawników – 1 raz wiosną i 1 raz latem:**

- a. trawniki wymagają nawożenia mineralnego – około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku,
- b. mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku,
- c. trawniki nawozić nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu,
- d. wiosną, trawnik wymaga mieszanki nawozu z przewagą azotu,
- e. od końca lipca nawóz nie powinien zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

**Nawadnianie trawników**

Przy braku systemu nawadniania podlewanie trawników w miarę potrzeb,

**Zwalczanie chwastów**

- a. chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie,
- b. środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

**Uzupełnianie braków w trawnikach**

Należy uzupełnić braki w powierzchni trawników w każdym roku pielęgnacji;

## **6. PROJEKTOWANE OBIEKTY I URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE I NIE ZWIĄZANE Z INWESTYCJĄ DROGOWĄ**

### **6.1 PROJEKT ODWODNIENIA**

Koncepcja nr 1 zakłada wykonanie kanalizacji z rury PVC dn 300mm (lokalizacja na rysunku)  
STUDNIE BETONOWE

Przewiduje się wykonanie nowych studni jako szczelnych prefabrykowanych elementów z kręgów betonowych (beton C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150) o średnicy DN1000, łączonych na uszczelki. Kręgi powinny mieć fabrycznie osadzone żeliwne stopnie złączowe.

Dolna część studni powinna być wykonana jako monolit z mufami przyłączeniowymi rur, służącymi do osadzenia w nich kanałów oraz mieć odpowiednio wyprofilowaną kinetę. Dno studni z betonu min C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości <5% i mrozoodporności F-150 łączone z kręgami za pomocą uszczelki. Wysokość kinyety w stosunku do średnicy rury 1/1.

Do przykrycia studzienek należy stosować płyty odciążające z włączkami z żeliwa sferoidalnego Dn600 mm, klasy D400 z zabezpieczeniem przed otwarciem oraz stopnie złączowe z żeliwa sferoidalnego

Komora robocza studzienek z kręgów betonowych powinna być wykonana z kręgów odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

Płytę denną ustawiać na podłożu z betonu C8/10 ułożonym na podsypce piaskowej.

Połączenia studzienek z kanałami wykonywać jako szczelne.

Studzienki ustawiać na podbudowie piaskowej o grubości 20cm, zagęszczonej do stopnia  $Is=0,95$ , stabilizowanej cementem. Studzienki obsypywać piaskiem, warstwami o grubości max. 30cm, zagęszczonymi mechanicznie.

Zagęszczenie gruntu zasypowego analogiczne jak dla przewodów rurowych.

Studnie kanalizacji deszczowej winny spełniać następujące warunki:

- konstrukcja studzienki oraz zastosowane materiały winny zapewnić idealną szczelność celem wyeliminowania infiltracji wody gruntowej do jej wnętrza, połączenia elementów studni i przewodów kanalizacyjnych należy wykonać na uszczelki,
- studzienki winny być prefabrykowane poza placem budowy,
- studzienki lokalizowane w pasie drogowym powinny mieć dopuszczenia dla tego celu

#### WPUSTY DESZCZOWE

Zaprojektowano wpusty deszczowej Dn500 z osadnikami o głębokości  $H=0,8m$ , z koszami, w których zatrzymywane będą piasek i grubsze frakcje zawiesin. Wpusty ściekowe żeliwne klasy D400 na zawiasach. Stosowane zwieńczenia żeliwne muszą być zgodne z PN-EN124:2000 lub posiadać aktualną aprobatę techniczną.

## 6.2 LATARNIE I ODOJNICE LATARNI

Projekt zakłada przesunięcie 3 latarni kolidujących z jezdnią.

Projekt zakłada zastosowanie odbojnic (dla pozostałych latarni) zabezpieczających latarnie w pobliżu miejsc postojowych. Zabezpieczenia wykonano z wysokiej jakości stali. Odbojnice pokryte zostały warstwą cynku - ocynkowanie ogniowe gwarantuje odpowiednią trwałość i żywotność materiałów, zapewnia odporność powierzchni na uszkodzenia mechaniczne i korozję.

#### Parametry techniczne:

W

Średnica:  $\varnothing 60,3$  mm

--Wysokości: 600, mm

-Długości ramion: 500x500 mm

-Podstawa wykonana z blachy gr. 8 mm o wymiarach: 120x120 mm

- Powierzchnia ocynkowana ogniowo

- Mocowanie do podłoża poprzez przykręcenie (kołki nie znajdują się w zestawie), wielkości otworów montażowych: 10 mm



## 6.3 KANAŁ TECHNOLOGICZNY

Kanał technologiczny należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne [Dz.U. z 2015 r., poz. 680].

Kanał technologiczny uliczny KTU należy wykonać z jednej rury osłonowej oraz trzech rur światłowodowych( rura RHDPE 40/3,7) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur (pakiet 7x12/10). Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym należy oznaczać się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego. Połączenia rur światłowodowych wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączy skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami. Połączenia wiązek mikrorur wykonuje się w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych.

Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się połączenie wiązek mikrorur poza

studniami. Ciągi rur światłowodowych przechodzące przez studnie kablowe powinny być szczelne i połączone oraz zabezpieczone przed przypadkowym uszkodzeniem.

Rury światłowodowe i wiązki mikrorur należy układać w ścisłe wiązki związane opaskami samozaciskowymi w odstępach nie większych niż 2 m.

Taśmę ostrzegawczą o szerokości  $200 \pm 10$  mm i grubości co najmniej 0,3 mm w kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” umieszcza się nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.

Przy przejściach pod drogą należy rury światłowodowe oraz pakiet mikrorur umieścić w rurze osłonowej RHDPE 125/7,1. Odcinki rur osłonowych należy zgrzewać ze sobą.

W ciągu kanału technologicznego konieczne jest zabudowanie studni SK-2. Pokrywy studni kablowych należy wyposażać w urządzenia uniemożliwiające dostęp do wnętrza studni osobom nieuprawnionym. Zabezpieczenia mechaniczne, w tym zwłaszcza zamki lub kłódki, powinny być odporne na korozję i czynniki atmosferyczne.

Trasę przebiegu kanału technologicznego, oraz miejsca montażu studni kablowych przedstawiono na załączonym rysunku technicznym.

#### Wymagania dodatkowe

Niezależnie od postanowień niniejszego projektu, przygotowanie placu budowy i uporządkowanie terenu po jej zakończeniu powinny być realizowane zgodnie prawem Polskimi, polskimi normami PN, normami zakładowymi Orange Polska oraz normami branżowymi BN.

## 7. ZGODNOŚĆ PRZEDSTAWIONYCH ROZWIĄZAŃ Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI.

Przedstawione rozwiązania projektowe są zgodne z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, istniejącym planem zagospodarowania przestrzennego uchwała nr IX/98/2003 Rady Miasta Kędzierzyn Koźle z dnia 22.05.2003 r.

## 8. ROZEZNANIA BRANŻOWE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

### A) Zabezpieczenie istniejących kabli teletechnicznych i energetycznych

Kable teletechniczne i energetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć rura osłonową dwudzielną (fi 160mm -PEHD) przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.

Zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły- zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.

W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych - zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm- oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci.

Roboty wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności.

Wszelkie prace na istniejących urządzeniach będących własnością Orange S.A. oraz Tauron należy zgłosić do tych firm. Prace należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb tych firm.

Przepusty zabezpieczające kable teletechniczne należy wykonać w miejscach kolizji pokazanych na rysunku zagospodarowania terenu.

### B) Zabezpieczenie istniejących sieci gazowych



Przewiduje się zabudowę rur ochronnych dwudzielnych (na rurach prostopadłych do drogi) 219,1x5,6mm z płozami dystansowymi na istniejących sieciach gazowych. Na istniejące gazociągi należy założyć najpierw płozy dystansowe typu "B" (wykonane z tworzywa sztucznego). Płozy należy układać w odległości 0,25cm od początku rury i następnie co 1,5m. Wnętrze rury ochronnej należy wypełnić matami z wełny mineralnej. Końce rur należy uszczelnić przy użyciu specjalnych manszet. Przed zasypaniem gazociągu nad ruropięciem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości 0,4m.

## 10. RÓŻNICE POMIĘDZY KONCEPCJĄ 1 I 2 (SZCZEGÓŁY NA RYSUNKACH):

### 1. układ geometryczny jezdni

Koncepcja nr 1 zakłada wykonanie na odcinku o długości ok 40mb od ul. Mostowej jezdni o szerokości 5,50m natomiast w dalszej części szer. jezdni wynosić będzie 3,50m. Także jezdni bocznej.

W koncepcji nr 2 pierwszy odcinek jest tak samo szeroki natomiast na dalszym odcinku około 75mb szerokość drogi wynosi 4,50m, a za skrzyżowaniem z drogą boczną (wewnętrzną) szerokość zawęża się do 3,50m, tak jak droga boczna.

### 1. chodnik

Koncepcja nr 1 posiada chodnik o długości około 80mb i szerokości od 1,50 (za miejscami postojowymi) do 2,00m. Przebiega w środkowej części drogi, pomiędzy miejscami postojowymi W koncepcji nr 2 chodnik ma długość około 130mb i szer. 2,00m, przylega od końca drogi do początku miejsc postojowych.

### 2. miejsca postojowe

Koncepcja nr 1 miejsca postojowe o łącznej długości około 90mb i szer. 2,50m

W koncepcji nr 2 miejsca postojowe o długości około 26mb i szer. 2,50m

### 3. oświetlenie

Koncepcja nr 1 zakłada pozostawienie latarni w ich istn. miejscu, zamontowanie odbojnic dla latarni

W koncepcji nr 2 część latarni ulega przesunięciu w chodnik, na 1 zostanie zamontowana odbojnica.

### 4. odwodnienie

Koncepcja nr 1 zakłada odwodnienie drogi w grunt poprzez konstrukcję drogi

W koncepcji nr 2 zakłada się budowę kanalizacji deszczowej na całej długości drogi