



# MIASTOPROJEKT ŁĘCZYCA

99-100 ŁĘCZYCA  
UL. DWORCOWA 5D/7

TEL. 693-449-277  
FAX 0-24/ 721-29-08

NIP: 775-242-30-72  
REGON: 473258806

miastoprojekt@op.pl

## PROJEKT BUDOWLANY

***Budowa drogi w m. Smolice od drogi wojewódzkiej nr 708 do drogi powiatowej nr 5104E  
(w tym rozbudowa istniejących odcinków drogi wojewódzkiej nr 708  
i powiatowej nr 5104E w skrzyżowaniach z projektowaną drogą gminną)  
ETAP I - od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 708 do mostu w Smolicach***

**INWESTOR:** Burmistrz Strykowa, ul. Kościuszki 27 95-010 Stryków

### **LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Województwo: łódzkie, powiat: zgierski, gmina: Stryków, jednostka ewidencyjna: Stryków obszar wiejski dz. ew. nr: 209/8, 209/9, 209/10, 205, 219/2, 225/3, 226/1, 219/3, 226/4, 225/4, 223/4, 224, 226/5 - obręb Smolice,

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XXV, XXVI, XXVIII, IV, II

Autorzy projektu:	
Projektant branża drogowa	<b>mgr inż. Paweł Jodaniewski</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej LOD/1135/POOD/09
Projektant branża sanitarna	<b>mgr inż. Jacek Gawlik</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej LOD/2673/POOS/15
Projektant branża elektryczna	<b>mgr inż. Jerzy Szymański</b> uprawnienia budowlane do projektowania w branży elektrycznej nr 149/74 Łw
Projektant branża konstrukcyjno-budowlana	<b>tech. bud. Jan Kordalewski</b> uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. 78/80
Projektant branża telekomunikacyjna	<b>mgr inż. Hanif Dabbous</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności telekomunikacyjnej LOD/1627/POOT/11

Grudzień 2020

## Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....	4
UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA Z IIB.....	5
<b>I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>5</b>
1. Podstawa opracowania .....	5
2. Inwestor.....	5
3. Zakres opracowania.....	5
4. Lokalizacja.....	5
5. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	5
6. Projektowane zagospodarowanie terenu .....	6
7. Informacja na temat ochrony zabytkowej terenu zamierzenia budowlanego .....	9
8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego	9
9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska ....	9
10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu .....	9
<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>10</b>
1.1. Elementy zagospodarowania terenu i konstrukcja .....	10
1.1.1. Rozbiórka istniejących elementów zagospodarowania pasa drogowego .....	10
/w projektowanych liniach rozgraniczających/ .....	10
1.1.2. budowa kanalizacji deszczowej: .....	12
1.1.3. budowa oświetlenia ulicznego i usunięcie kolizji energetycznej: .....	12
1.1.4. budowa kanału technologicznego: .....	12
1.1.5. budowa jezdni o konstrukcji:.....	15
1.1.6. budowa zatoki autobusowej o konstrukcji: .....	15
1.1.7. budowa chodnika o konstrukcji: .....	15
1.1.8. budowa chodnika/ścieżki pieszo-rowerowej o konstrukcji: .....	16
1.1.9. budowa zjazdów o konstrukcji: .....	16

<b>1.1.10. wykonanie poboczy:</b> .....	17
<b>1.2. Trasa w planie</b> .....	17
<b>1.3. Niweleta</b> .....	17
<b>III. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	18

Łęczycza, 31.12.2020

## **OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, iż

### **PROJEKT BUDOWLANY**

***Budowa drogi w m. Smolice od drogi wojewódzkiej nr 708 do drogi powiatowej nr 5104E (w tym rozbudowa istniejących odcinków drogi wojewódzkiej nr 708 i powiatowej nr 5104E w skrzyżowaniach z projektowaną drogą gminną)  
ETAP I - od skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 708 do mostu w Smolicach***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

# **I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **1. Podstawa opracowania**

Mapa sytuacyjno — wysokościowa do celów projektowych w skali 1 :500,

- Wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Normy i wytyczne branżowe,
- 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.2016.0.124 t.j.).

## **2. Inwestor**

Burmistrz Strykowa,  
ul. Kościuszki 27,  
95-010 Stryków

## **3. Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęto budowę drogi gminnej oraz rozbudowę fragmentu drogi wojewódzkiej nr 708 w km 20+487,60, która wynika z rozbudowy skrzyżowania typu zwykłego na skrzyżowanie o ruchu okrężnym (rondo). Odcinek drogi wojewódzkiej przewidziany do rozbudowy to 149mb (od km 20+434,80 do km 20+583,80). Budowa drogi gminnej w ETAPIE I swój przebieg rozpocznie od nowoprojektowanej granicy pasa drogowego z drogą wojewódzką, a skończy:

- odcinek I — na granicy działki nr ewid. 227/3 obręb Smolice – odc. o długości 353mb,
- odcinek II – w nawiązaniu do mostu w Smolicach – odc. o długości 130mb.

Łączna długość drogi /wojewódzkiej i gminnej/ objętej opracowaniem wynosi 632mb.

## **4. Lokalizacja**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na działkach ewidencyjnych o numerach:

209/8, 209/9, 209/10, 205, 219/2, 225/3, 226/1, 219/3, 226/4, 225/4, 223/4, 224, 226/5

## **5. Istniejące zagospodarowanie terenu**

W układzie komunikacyjnym droga gminna będzie zaliczona do klasy "L" lokalna, Droga wojewódzka nr 708 — klasy „G” główna. Minimalna przyjęta szerokość pasa drogowego konieczna do zlokalizowania projektowanego układu drogowego wynosi 15mb.

W chwili obecnej teren przeznaczony do zlokalizowania przedsięwzięcia budowlanego w pasie drogi wojewódzkiej jest zagospodarowany w następujący sposób:

- jezdnia (w obrębie projektowanego ronda) o nawierzchni bitumicznej szerokości 7,0-10,0m,
- chodniki obustronne normatywnej szerokości,
- zatoki autobusowe,
- zjazd do firmy Raben.

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod budowę drogi gminnej /nowoprojektowany pas drogi gminnej/ to grunt fragmentarycznie stanowiący pas drogi wewnętrznej nieutwardzonej, częściowo teren niezagospodarowany porośnięty drzewami oraz częściowo zabudowany teren działki nr ewid. 226/4.

Na terenie przeznaczonym pod realizację inwestycji zlokalizowana jest następująca infrastruktura techniczna:

- w istniejącym i projektowanym pasie drogi wojewódzkiej nr 708 — napowietrzna linia energetyczna, doziemna linia teletechniczna, kanalizacja deszczowa, wodociąg,
- w istniejącym i projektowanym pasie drogi gminnej napowietrzna linia energetyczna, napowietrzna linia teletechniczna, kanalizacja sanitarna.

## **6. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Fragment drogi w ETAPIE I zaprojektowany został częściowo z wykorzystaniem istniejących pasów drogowych, które ze względu na projektowane zagospodarowanie terenu muszą ulec poszerzeniu. Ustalając przebieg drogi wzięto także pod uwagę jej najmniej skomplikowany przebieg, a także najkorzystniejszy wariant włączenia się nowoprojektowanego odcinka drogi w drogę wojewódzką i połączenie z działką nr ewid. 227/3.

**Na rozbudowywanym odcinku drogi wojewódzkiej nr 708,** w ramach rozbudowy skrzyżowania, konieczna jest korekta lokalizacji zatoki autobusowej kierunku na Stryków oraz włączenie w rondo zjazdu publicznego do firmy Raben. Przewidziano przejazd przez rondo dla pojazdów ponadnormatywnych o szerokości 6m zgodnie z wytycznymi WRD-31-3 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych Ronda. II 2020r. Pkt 4 Podstawowe zasady projektowania rond, Ppkt 4.4). W ramach robót przewiduje się dokonanie niezbędnych rozbiórek nawierzchni jezdni, chodników, zatoki autobusowej,

budynków i ogrodzeń na działce nr ewid. 226/4. Niezbędnym jest przesunięcie słupa teletechnicznego na działce nr ewid. 209/9, usunięcie kolizji w branży elektrycznej poprzez przebudowę słupa znajdującego się obecnie na dz. nr ewid. 219/2 i wymianę kabla napowietrznego na doziemny, likwidację dwóch wpustów deszczowych w zjeździe do firmy Raben, budowę kanału technologicznego oraz kanalizacji deszczowej i oświetlenia.

**W pasie drogi gminnej** przewiduje się również dokonanie rozbiórek istniejącego budynku gospodarczego znajdującego się na działce nr ewid. 226/4, usunięcie kolizji projektowanego układu drogowego z istniejącym słupem energetycznym na działce nr ewid. 226/4 poprzez przesunięcie go poza obręb projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej, budowę jezdni o nawierzchni bitumicznej, chodnika i ścieżki pieszo-rowerowej z kostki betonowej, pobocza z kruszywa, zjazdów z kostki betonowej oraz remont przepustów na rowie RB poprzez montaż ścianek czołowych. W ramach robót budowlanych zostanie wybudowana kanalizacja deszczowa z odprowadzeniem wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu melioracyjnego RB na działce nr ewid. 226/5, oświetlenie uliczne i kanał technologiczny.

Wybudowanie drogi nie spowoduje zagrożenia życia ludzi lub bezpieczeństwa mienia. Inwestycja ma na celu w kolejnym etapie połączenie nowoprojektowanej drogi gminnej z drogą powiatową 5 104E co ułatwi dojazd ze Smolic do Swędowa.

Ponadto nie ulegną pogorszeniu warunki zdrowotno-sanitarne i użytkowe, gdyż wykonanie projektowanego zamierzenia w proponowanym zakresie i kształcie nie pozbawi mieszkańców dostawy niezbędnych mediów w postaci wody czy energii elektrycznej ani nie wywoła ograniczenia dostępności dla osób niepełnosprawnych do obiektów których mowa w art. 5 ust 1 pkt 4 ustawy Prawo budowlane, z uwagi na brak występowania na tym terenie ww. obiektów.

#### **Parametry techniczne — projektowana rozbudowa drogi wojewódzkiej — rondo:**

- Średnica zewnętrzna — 40m,
- średnica wewnętrzna bez pierścienia — 23m,
- Szerokość pierścienia 2,5m,
- Szerokość jezdni na rondzie — 6,0m,
- Szerokość na wlotach — 4,0m,
- Szerokość na wylotach 4,5m,
- Szerokość jezdni dla przejazdu przez rondo dla pojazdów ponadnormatywnych 6,0m, loba końce pasa specjalnego powinny zostać wygrodzić łatwo rozbieralnymi środkami

- organizacji ruchu z ew. oznakowaniem pionowym uniemożliwiającymi wjazd pozostałych pojazdów co zostanie określone w projekcie organizacji ruchu/.
- Szerokość chodnika w obrębie ronda - 2,78m
  - Pochylenie poprzeczne jezdni na rondzie - 2% w kierunku zewnętrznej krawędzi ronda
  - Pochylenie poprzeczne na drogach dojazdowych do ronda - 2%

**Parametry techniczne zatoki autobusowej — droga wojewódzka:**

- Szerokość — 3,0m
- Długość krawędzi zatrzymania — 20m,
- Skos wjazdowy: 1:4
- Skos wyjazdowy: 1:8
- Pochylenie poprzeczne jezdni na zatoce: 2% w kierunku jezdni

**Parametry techniczne zjazdu do firmy Raben z projektowanego ronda:**

- Zjazd bezpośrednio z projektowanego ronda,
- Szerokość jezdni — 7,4m + 7m
- Zjazd w obrębie oddziaływania skrzyżowania i nienormatywna szerokość zjazdu \_  
wystąpienie o odstępstwo od warunków technicznych

**Parametry techniczne chodników - droga wojewódzka:**

- Szerokość — 2,28 — 2,78m,
- Pochylenie poprzeczne na chodnikach — 2% w kierunku jezdni

**Parametry techniczne pobocza - droga wojewódzka:**

- Szerokość — 1,5m o Pochylenie poprzeczne na poboczu — 6%

**Parametry techniczne — projektowana budowa drogi gminnej:**

- Szerokość jezdni — 7,0m (8,4m na łuku),
- Pochylenie poprzeczne najezdni — 2% zgodnie z PZT

**Parametry techniczne chodników - droga gminna:**

- Szerokość — 2,55m,
- Pochylenie poprzeczne — 2% w kierunku jezdni

**Parametry techniczne ścieżki pieszo-rowerowej - droga gminna:**

- Szerokość — 3,78m
- Pochylenie poprzeczne - 2% w kierunku jezdni

**Parametry techniczne pobocza — droga gminna:**



- Szerokość — 1,0m
- Pochylenie poprzeczne na poboczu — 6%

### **Propozycje rozwiązań zamiennych - warianty przebiegu.**

Wariant „0” - nie realizowanie przedsięwzięcia, brak możliwości połączenia drogi wojewódzkiej z drogą powiatową (w kolejnym etapie).

Wariant „I” - wariant projektowany - budowa drogi w stanie projektowanym jako połączenie drogi wojewódzkiej z drogą powiatową.

Więcej wariantów nie rozpatrywano. W związku z powyższym przyjęto wariant przebiegu taki jak w projekcie zagospodarowania terenu.

### **7. Informacja na temat ochrony zabytkowej terenu zamierzenia budowlanego**

Inwestycja nie jest położona w granicach ani bezpośrednim sąsiedztwie obiektów wpisanych do rejestru zabytków i znanych stanowisk archeologicznych ujętych w ewidencji AZP.

### **8. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Teren projektowanych robót budowlanych nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

### **9. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących zagrożeń dla środowiska**

Realizacja zamierzenia budowlanego nie stwarza zagrożeń dla środowiska.

### **10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu - Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu zagospodarowaniu przestrzennym,
2. zasięg obszaru oddziaływania obiektu: obszar oddziaływanie mieści się w całości na działkach, na których obiekt został zaprojektowany.

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Elementy zagospodarowania terenu i konstrukcja**

W ramach inwestycji przewidziana jest:

#### **1.1.1. Rozbiórka istniejących elementów zagospodarowania pasa drogowego /w projektowanych liniach rozgraniczających/**

##### **1.1.1.1. Istniejące nawierzchnie, wiata przystankowa**

W granicach nowoprojektowanego pasa drogowego drogi wojewódzkiej przewiduje się rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów w celu budowy ronda. Istniejąca zatoka autobusowa do przebudowy. Przewidziana korekta lokalizacji wiaty przystankowej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

##### **1.1.1.2. Obiekty budowlane/ogrodzenia**

W projektowanych liniach rozgraniczających wyznaczających nowy pas drogowy projektowanej drogi gminnej i drogi wojewódzkiej w obrębie skrzyżowania występują fragmentaryczne ogrodzenia z siatki do rozbiórki i odtworzenia oraz budynki gospodarcze stanowiące własność Gminy Stryków zlokalizowane na dz. ewid. 226/4. Projekt rozbiórki budynków stanowi odrębne opracowanie.

##### **1.1.1.3. Zieleń wysoka**

Z terenu wyznaczonego na pas drogowy zostanie usunięta szata roślinna w postaci zieleni wysokiej nie stanowiąca pomników przyrody. Przewiduje się wykonanie nasadzeń kompensacyjnych. W ETAPIE I przewidziano nasadzenia 29szt. sadzonek drzew. Gatunki proponowane do nasadzeń: Brzoza brodawkowata odm. Fastigiata (Betula pendula 'Fastigiata'), Dąb szypułkowy odm. Fastigiata (Quercus robur 'Fastigiata'), krzewy: Dereń świdwa (Cornus sanguinea).

WYKAZ DRZEW W NOWOPROJEKTOWANYM PASIE DROGOWYM DO USUNIĘCIA				
Lp.	nr działki	Obwód /cm/	Średnica /cm/	gatunek
1	2	3	4	5
1	226/4	59,00	18,79	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
2	226/4	114,00	36,31	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
3	226/4	150,00	47,77	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
4	226/4	205,00	65,29	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
5	226/4	186,00	59,24	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
6	226/4	203,00	64,65	Robinia akacjowa (Robinia pseudoacacia)
7	226/4	124,00	39,49	Modrzew (Larix decidua)
8	226/4	127,00	40,45	Klon jesionolistny (Acer negundo)
9	226/4	92,00	29,30	Klon jesionolistny (Acer negundo)
10	226/4	125,00	39,81	Klon jesionolistny (Acer negundo)
11	226/4	104,00	33,12	Klon jesionolistny (Acer negundo)
12	226/4	106,00	33,76	Klon jesionolistny (Acer negundo)
13	226/4	39,00	12,42	Klon jesionolistny (Acer negundo)
14	226/4	86,00	27,39	Klon jesionolistny (Acer negundo)
15	226/4	83,00	26,43	Klon jesionolistny (Acer negundo)
16	226/4	126,00	40,13	Klon jesionolistny (Acer negundo)
17	226/4	86,00	27,39	Klon jesionolistny (Acer negundo)
18	226/4	68,00	21,66	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
19	226/4	98,00	31,21	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
20	226/4	52,00	16,56	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
21	226/4	67,00	21,34	Olsza czarna (Alnus glutinosa)

22	226/4	48,00	15,29	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
23	226/4	29,00	9,24	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
24	226/4	48,00	15,29	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
25	226/4	134,00	42,68	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
26	226/4	45,00	14,33	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
27	226/4	46,00	14,65	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
28	226/4	95,00	30,25	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
29	226/4	56,00	17,83	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
30	226/4	38,00	12,10	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
31	226/4	86,00	27,39	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
32	226/4	96,00	30,57	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
33	226/4	86,00	27,39	Olsza czarna (Alnus glutinosa)
34	226/4	73,00	23,25	Olsza czarna (Alnus glutinosa)

#### **1.1.1.4. Infrastruktura techniczna - kolizje**

Rozbiórka istniejących wpustów — 2 szt. — dz. nr ewid. 205 i 209/9,

Kolizja teletechniczna - rozbiórka i montaż w nowej lokalizacji słupa teletechnicznego na działce nr ewid. 209/9 zgodnie z uzgodnieniem,

Kolizja elektryczna — wg projektu branżowego,

#### **1.1.2. budowa kanalizacji deszczowej:**

zgodnie z projektem branżowym

#### **1.1.3. budowa oświetlenia ulicznego i usunięcie kolizji energetycznej:**

zgodnie z projektem branżowym

#### **1.1.4. budowa kanału technologicznego:**

Kanał technologiczny zostanie wykonany 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) i warunkami technicznymi wydanymi przez Inwestora jako co najmniej KTU (ciąg złożony z modułu jednej rury osłonowej (RO) oraz trzech rur światłowodowych (RS) i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur (WMR)).

Rury RO należy układać nad modułami z rur RS i WMR, oddzielone warstwą piasku o gr. 50mm. Rury RS i prefabrykowane wiązki mikrorur WMR powinny być złożone w ściśle wiązki czterech rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV, w odstępach nie większych niż 2 m. Pomiędzy modułami ciągów kanałów technologicznych KTU powinien być zachowany odstęp 50 mm. Dopuszcza się stosowanie wkładek dystansowych do układania dwóch lub więcej modułów rur. Zalecane odcinki rur RS i prefabrykowanych wiązek mikrorur od studni do studni bez złączy.

Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury RS powinny być łączone za pomocą złączy skręcanych a wiązki WMR specjalnymi złączkami mikrorur. W połowie głębokości zakopania kanału technologicznego należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze zielonym.

#### **Budowa studni kablowych.**

Na trasie projektowanego kanału technologicznego należy wybudować studnie kablowe typu SKO-2 i SKR-I. Przed umieszczeniem studni w ziemi należy wykonać niwelację dna wykopu, wykonać podsypkę grubości 10cm z piasku grubego, a następnie po zagęszczeniu dna wykopu można przystąpić do posadowienia studni oraz całego osprzętu z nimi związanego. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Dla studni kablowych zlokalizowanych w ciągach pieszych i kołowych należy zastosować ramy z pokrywą typu ciężkiego.

Zwieńczenie studni powinny posiadać otwór do kontroli ewentualnej obecności gazu palnego w studni. Na pokrywie studni powinno być umieszczone trwale logo Inwestora. Każdą studnię kablową należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych poprzez zastosowanie pokrywy z zamkiem ryglowym. Pokrywy wyposażać w zamek niestandardowy z wkładką patentową (kodowanie klucza unikalne dla Inwestora).

Wprowadzenie rur kanału technologicznego do studni kablowych należy uszczelnić zapewniając ochronę wnętrza przed zamuleniem.

Podczas wykonywania prac ziemnych związanych z posadowieniem studni w miejscu jej pracy należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących przemieszczania ładunku przy pomocy urządzeń dźwigowych i przepisów dotyczących prac ziemnych.

### **Budowa rur osłonowych RO.**

Do budowy rury osłonowej RO należy zastosować rury wykonane z polietylenu HDPE o wymiarach 125/108mm (śr. zewn./śr. wewn.) dla KTul oraz rury przepustowe RHDPEp o wymiarach 125/7,1 (śr. zewn./gr. ścianki). Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i Inwestora. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi, odpornymi na zamulanie i przedostawanie się wody do wnętrza rury. Spadek ciągów rur powinien być w granicach 0,1 \* 0,3% w kierunku jednej studni w terenie poziomym, natomiast w terenie pochyłym spadek wynika z naturalnego ukształtowania terenu, z zachowaniem spadku w kierunku jednej ze studni. Dopuszczalne jest stosowanie rur karbowanych wyłącznie w wykopach otwartych.

### **Budowa rur światłowodowych RS.**

Rury rurociągu RS powinny być wykonane z polietylenu dużej gęstości (HDPE), z wewnętrzną płaszczyzną ryflowaną oraz warstwą poślizgową o wymiarach 40/3,7 (śr. zewn./gr. ścianki). Poszczególne rury RS w module powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji rury na całej długości projektowanego odcinka. Rury powinny posiadać oznaczenie z napisem identyfikującym producenta i inwestora.

Połączenie rur należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Połączenia powinny zapewnić szczelność, a także powinny być odporne na podwyższonego ciśnienia powietrza przy zaciąganiu kabli światłowodowych metodami pneumatycznymi. Końce rur światłowodowych w studniach uszczelnić. Dla zapewnienia długotrwałej sprawności rurociąg powinien być szczelny w każdym punkcie. W miejscach załamania rury należy układać łagodnymi łukami.

### **Budowa mikrokanalizacji WMR.**

Do budowy mikrokanalizacji należy zastosować prefabrykowane wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej rury 40mm, wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości HDPE, wypełnionej wiązką luźną mikrorur cienkościennych o średnicy 10/8mm (śr. zewn./śr.wewn.) w ilości 7 szt. Warstwa wewnętrzna powinna być rowkowana z dodatkiem środka obniżającego współczynnik tarcia. Poszczególne mikrorury w wiązce powinny być oznaczone unikalnym kolorowym w celu identyfikacji mikrorury na całej długości projektowanego odcinka. Połączenie mikrokanalizacji należy wykonywać wyłącznie w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek i obudów. Końce mikrorur w studniach uszczelnić.

### **Uwagi końcowe.**

Projektowane prace związane z budową kanału technologicznego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi prawem oraz Polskimi Normami i normami branżowymi. Przy wykonywaniu prac związanych z budową urządzeń teletechnicznych należy przestrzegać przepisów BHP oraz

przepisów bezpieczeństwa w ruchu kołowym na ulicach i drogach publicznych. Po zakończeniu robót należy dokonać ich komisyjnego odbioru. Komisji odbioru należy przedstawić aktualną dokumentację powykonawczą. Wszystkie naruszone nawierzchnie doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

#### **1.1.5. budowa jezdni o konstrukcji:**

##### **DLA DROGI WOJ. 708:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów G1 ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stab. cem.  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. grub. 20cm,
- warstwa podbudowy AC 22 P PMB 25/55-60 gr. 16cm,
- warstwa wiążąca AC 16 W PMB 25/55-60 grub. 8cm,
- warstwa ścieralna SMA 8 PMB 25/55-60 grub. 4 cm.

##### **DLA DROGI WOJ. 708 — przejazd dla pojazdów ponadnormatywnych:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów G1 ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- warstwa wzmacniająca podłoże z kruszywa stab. cem.  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- warstwa podbudowy z betonu 6-9MPa grub. 20cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm stab. mech. grub. 20cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1 :4 grub. 3cm,
- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 15/17cm,

#### **1.1.6. budowa zatoki autobusowej o konstrukcji:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego zagęszczalnego do parametrów G1,
- warstwa mrozochronna z piasku grub. 15 cm,
- podbudowa z betonu C1 6/20 grub. 25cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 15x17cm.

#### **1.1.7. budowa chodnika o konstrukcji:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów G1 ,

- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych 0/31,5mm stab. mechanicznie grub. 12cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- kostka betonowa grub. 8cm.

#### **DLA DROGI GMINNEJ:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z zagęszczalnego do parametrów G1,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20 cm,
- podbudowa z kruszywa stab. cementem  $R_m=5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 20cm w geosiatce,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mechanicznie grub. 12cm
- warstwa wiążąca z AC 1 1 W 50/70 grub. 5cm,
- warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 grub. 4 cm,

#### **1.1.8. budowa chodnika/ścieżki pieszo-rowerowej o konstrukcji:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów G1 ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 20cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych 0/31,5mm stab. mechanicznie grub. 12cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1 :4 grub. 3cm,
- kostka betonowa grub. 8cm.

#### **1.1.9. budowa zjazdów o konstrukcji:**

- wykonanie nasypu do uzyskania profilu podłużnego z gruntu zagęszczalnego do parametrów G1 ,
- warstwa odsączająca z piasku grub. 20cm,
- warstwa kruszywa stab. cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  grub. 10cm,
- warstwa podbudowy z betonu 6-9MPa grub. 10cm,
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- kostka betonowa grub. 8cm,



#### **1.1.10. wykonanie poboczy:**

- pobocza z pospółki grub. 15 cm,

#### **1.2. Trasa w planie**

Oś drogi zaprojektowano z odcinków prostych i łuków kołowych wyokrągających załamania trasy. Załamania osi wyokrąglono łukami o promieniach jak na planie sytuacyjnym. Zmiany spadków jezdni zaprojektowano na prostych odcinkach przejściowych o długości 30 metrów.

#### **1.3. Niweleta**

Układ wysokościowy projektowanej drogi gminnej zgodnie z załączonym w części rysunkowej profilem. Włączenia do istniejących dróg nawiązać wysokościowo.

### **III. INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Podczas realizacji robót w ramach budowy/rozbudowy mogą wystąpić roboty stwarzające ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) ”. W związku z w/w rozporządzeniem kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego Planem BIOZ.

#### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany w zakresie branży drogowej. Realizacja zamierzenia budowlanego wymaga wykonywania poszczególnych obiektów w określonej kolejności: roboty ziemne, usunięcie kolizji, budowa sieci podziemnych – elektrycznej, sanitarnej, teletechnicznej, budowa nawierzchni jezdni i chodników, ścieżek rowerowych, poboczy.

#### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące uzbrojenie terenu to:

- Sieć wodociągowa,
- linia telekomunikacyjna,
- linia elektryczna

#### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Prace przy budowie przedmiotowej drogi - ruch kołowy pojazdów i maszyn budowlanych.

#### **4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.**

Podczas realizacji prac budowlanych przewiduje się następujące zagrożenia:

- Zagrożenie życia pracowników od ruchu samochodowego na drodze oraz zwiększone zagrożenie przy wykonywaniu robót w złych warunkach atmosferycznych:

- 1) podczas ograniczonej widoczności oraz o zmroku i w nocy bez dostatecznego oświetlenia,
- 2) w czasie opadów deszczu i śniegu,
- 3) podczas gołolodzi,
- 4) podczas burzy i wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s.

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym: różnego rodzaju drobne urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają rękawic anty wibracyjnych;
- obsługa maszyn i urządzeń z napędem spalinowym

Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy niezwłocznie wycofać z użytku.

- wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane-drogowe.

### **5) Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Pracownicy przystępujący do pracy winni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną (sprzęt ochrony osobistej) posiadającą odpowiednie atesty. Pracownicy są również zobligowani do pracy w kaskach ochronnych, oraz odpowiednim obuwiu.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Wszyscy pracownicy pracujący powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (w szczególności szkolenie należy przeprowadzać przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych). Na budowie powinna być znajdować się przenośna apteczka, oraz zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

Informacje o środkach technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu wypełnioną tablicę informacyjną informującą o robotach wykonywanych na terenie budowy.

Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli firm wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania placu budowy powinno obejmować w szczególności:

1) oznakowanie terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych, 2) drogi, (w tym zapewnienie drogi pożarowej).

3) doprowadzenie energii elektrycznej i wody (jeśli zachodzi taka konieczność), 4) urządzenia higieniczno-sanitarne, 5) urządzenia socjalno-bytowe.

Teren robót powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Droga wzdłuż terenu budowy powinna być utrzymana we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na niej składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Teren budowy ponadto winien być oznakowany tablicami informacyjnymi, w szczególności strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne). Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z 28 III 1972r (z późn. zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych, oraz regulowanymi przepisami odrębnymi.