



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### **PROJEKT ZAMIENNY PROJEKTU BUDOWLANEGO**

**Kategoria Obiektu : XXV, XXVI; IV**

**Nazwa Inwestycji: "Budowa drogi gminnej KDg i KDW gminy Suwałki w msc. Mała Huta gmina Suwałki. "**

a) droga gminna KDg odc. A-B-C-D km 0+000 - km 0+ 599,7m

b) drogi gminne kl.D KDW

odc. E-F-G km 0+00 - km 0+120,4m

odc. H-F-B-I km 0+00 - km 237,9m

odc. J-G-C km 0+00 - km 178,0m

c) kanalizacja deszczowa

d) rozbudowa wodociągu i kanalizacji sanitarnej

e) przebudowa kolizji sieci Nn i teletechnicznych

**Numery działek objętych inwestycją:** Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewid. 201207\_2 Suwałki  
dz. nr 33/17; 34/17; 148; 29/1; 35/2; 30/5; 30/9; 31/6; 31/16; 142( w części); 32( w części);

**Nr działek zajętych czasowo:** Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewid. 201207\_2 Suwałki  
dz. nr 141/2( w części); 140 ( w części); 47/4 ( w części);

**Adres :** Mała Huta , gmina Suwałki

**Inwestor:** Wójt Gminy Suwałki  
16-400 Suwałki, ul. Świerkowa 45

#### **Zespół projektowy :**

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr.PDL/0030/ZOOD/04		mgr inż. Przemysław Galiński Nr upr. WAM/0126/PWOD/10	
asystent	inż. Michał Stankiewicz			
sanitarna	inż. Tomasz Sidłowski PDL/0091/PWOS/06		mgr inż. Danuta Piszczatowska SUW/75/90	
elektryczna	mgr inż. Marian Malinowski upr. nr PDL/0137/POOE/11		mgr inż. Mariusz Ostrowski upr. nr PDL/0138/POOE/11	
teletechniczna	inż. Jerzy Niedzielko Nr.upr. DTT-TU/02325/02/U			

**Suwałki, 28 września 2017r.**



## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:**

<b>I. Część opisowa</b>	<b>4</b>
<b>załączniki formalno-prawne:</b>	
• Oświadczenia projektantów, uprawnienia Budowlane i zaświadczenia o przynależności do POIIB zespołu projektowego	5
• Decyzja nr IG.6220.17.2016.SR z dnia 29 grudnia 2016r. w sprawie braku potrzeby przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie i rozbudowie drogi gminnej KDg i dróg wewnętrznych KDW w msc. Mała Huta (Osiedle), Gmina Suwałki.	19
• Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej GKN.630.168.2016 usytuowanie sieci kd, ks, wodociągowej, energetycznej.	24
• Uzgodnienie 826/TOODDROU/P/2017 Orange Polska S.A.	26
• Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 16-B5/UP/01367 PGE Dystrybucja S.A.	28
• Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej GKN.630.6.2017 usytuowanie sieci telekomunikacja podziemna kablowa.	30
• Uzgodnienie 1070/TOODDROU/P/2017 Orange Polska S.A.	32
• Uzgodnienie zagospodarowania terenu z PGE Dystrybucja S.A. (plansza) nr 38/RES/2016 /9490 z dn. 01.12.2016r.	
• Uzgodnienie zagospodarowania terenu z PGE Dystrybucja S.A. (plansza) nr 265/12/2016 WUK nr 38/RES/2016 /9490 z dn. 01.12.2016r.	
• Uzgodnienie zagospodarowania terenu z PGE Dystrybucja S.A. (plansza) nr 265/12/2016 WUK nr 38/RES/2016 /9490 z dn. 01.12.2016r.	
• Uzgodnienie Zarządcy Drogi Powiatowej z dn. 20.12.2016r.	37
• <b>opis techniczny zagospodarowania terenu</b>	<b>38</b>
• <b>informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</b>	<b>49</b>
<b>II .Część graficzna</b>	<b>52</b>
• Plan orientacyjny	53
• Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500, Rys. nr Z-1 ark. 1	54
• Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500, Rys. nr Z-1 ark. 2	55
• Profil podłużny odc. A-B-C-D skala 1:50/100, Rys. nr D-2.0	56
• Profil podłużny odc. E-F-G skala 1:50/100, Rys. nr D-2.1	57
• Profil podłużny odc. H-F-B-I skala 1:50/100, Rys. nr D-2.2	58
• Profil podłużny odc. J-G-C skala 1:50/100, Rys. nr D-2.3	59
• Przekroje normalne konstrukcyjne odc. A-B-C-D skala 1:50, Rys. nr D-3.0	60
• Przekroje normalne konstrukcyjne odc. A-B-C-D skala 1:50, Rys. nr D-3.1	61
• Przekroje normalne konstrukcyjne odc. E-F-G skala 1:50, Rys. nr D-3.2	62
• Przekroje normalne konstrukcyjne odc. H-F-B-I skala 1:50, Rys. nr D-3.3	63
• Przekroje normalne konstrukcyjne odc. J-G-C skala 1:50, Rys. nr D-3.4	64
• Szczegół nawierzchni zjazdu i chodnika skala 1:50, Rys. nr D-4.0	65



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

• Szczegół nawierzchni zjazdu	skala 1:50, Rys. nr D-4.1 .....	66
<b>III .Uzbrojenie terenu</b> .....		67
<u>Branża sanitarna</u> .....		68
• spis treści .....		69
• opis techniczny, bioz .....		70
• Profil wylotu kd skala 1:100/500,	Rys nr S1 .....	79
• Profil kd skala 1:100/500,	Rys nr S2 .....	80
• Profil ks skala 1:100/500,	Rys nr S3 .....	81
• Wpust kd skala 1:100/500,	Rys nr S4 .....	82
• Sięgacz wodociągu skala 1:100/500,	Rys nr S5 .....	83
• Przebudowa hydrantu skala 1:20	Rys nr S6 .....	84
• Oznakowanie sieci wodociągowej skala 1:10	Rys nr S7 .....	85
<u>Branża elektryczna</u> .....		86
• spis treści .....		87
• opis techniczny .....		88
• Projekt zag. terenu linie energetyczne skala 1:500,	Rys. nr E-1 .....	96
• Schemat zasilania oświetlenia	Rys. nr E-2 .....	97
• Schemat przebudowy	Rys. nr E-3 .....	98
<b>IV .Warunki gruntowo-wodne</b> .....		99
Opinia geotechniczna .....		100-112



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### Oświadczenie

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r.-Prawo Budowlane Dz.U.2016r. poz. 290 oświadczamy, że dokumentacja projektowa :

**"Budowa drogi gminnej KDg i KDW gminy Suwałki w msc. Mała Huta gmina Suwałki. "**

**Numery działek objętych inwestycją :**

Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewidencyjna 201207\_2 Suwałki

dz. nr 33/17; 34/17; 148; 29/1; 35/2; 30/5; 30/9; 31/6; 31/16; 142( w części); 32( w części);

**Nr działek zajętych czasowo:**

Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewidencyjna 201207\_2 Suwałki

dz. nr 141/2( w części); 140 ( w części); 47/4 ( w części);

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **Zespół projektowy :**

BRANŻA	PROJEKTANT	Podpis	SPRAWDZAJĄCY	Podpis
drogowa	inż. Renata Stankiewicz Nr upr.PDL/0030/ZOOD/04		mgr inż. Przemysław Galiński Nr upr. WAM/0126/PWOD/10	
asystent	inż. Michał Stankiewicz			
sanitarna	inż. Tomasz Sidłowski PDL/0091/PWOS/06		mgr inż. Danuta Piszczatowska SUW/75/90	
elektryczna	mgr inż. Marian Malinowski upr. nr PDL/0137/POOE/11		mgr inż. Mariusz Ostrowski upr. nr PDL/0138/POOE/11	
teletechniczna	inż. Jerzy Niedzielko Nr.upr. DTT-TU/02325/02/U			

**Suwałki, 28 września 2017r.**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

### **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno - Kartograficznych mgr inż. Andrzej Kalwajtys, 16-400 Suwałki, ul. Jana Pawła II 16U 2/2
- Uzgodnienia z zarządcami sieci
- Uzgodnienie z zarządcą drogi powiatowej
- Ustalenie warunków gruntowo-wodnych. Badania geotechniczne wykonane przez firmę EKODROM Sp. z o.o.; ul. Mirabelki 25; 16-300 Augustów
- Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 209 z późn. zm)
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. (Dz. U nr 43 poz.430) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U z 2015 r. poz. 124)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (tekst jednolity Dz. U z 2015 r. poz. 1422)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 22 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462 oraz z 2013 r. poz. 762)
- Ustawa z 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych miała usprawnić inwestycje drogowe. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz niektórych innych ustaw Dz.U. 2015 poz. 1590

#### **2. Przedmiot, zakres, cel i planowany sposób zagospodarowania terenu inwestycji.**

Zakres opracowania obejmuje Budowę i rozbudowę drogi gminnej oznaczonej w MPZP drogi oznaczone KDg i KDW (ulice klasy L i D) stanowią sieć komunikacyjną uzupełniającą i podłączone są do drogi powiatowej nr 1152B relacji Suwałki (ul. Piaskowa)-Mała Huta- Stary Folwark. Budowa dróg zapewni również połączenie i dostęp do drogi publicznej dla przyległych dróg wewnętrznych obsługujących tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

Celem inwestycji jest poprawa dostępu do dróg publicznych, poprawa bezpieczeństwa ruchu, poszerzenie korpusu drogi i utwardzenie nawierzchni w celu poprawy warunków życia mieszkańców.

Zrealizowanie Inwestycji wymaga pozyskania terenu pod potrzeby pasa drogowego.



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### **3. Stan istniejący.**

#### **3.1. Dane ogólne.**

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w terenie zabudowanym zabudowa jednorodzinna i częściowo na obszarach rolniczych we wsi Mała Huta (Osiedle). Projektowane drogi zapewnią lokalną obsługę komunikacyjną z dostępem do drogi publicznej, dojazd do zabudowy, gospodarstw rolnych i pól oraz zaopatrzenia mieszkańców. Na terenie inwestycji nie występuje komunikacja zbiorowa.

#### **3.2. Przebieg układu komunikacyjnego w planie.**

Projektowane drogi gminne (ulice klasy L i D) stanowią sieć komunikacyjną uzupełniającą i podłączone są do drogi powiatowej nr 1152B relacji Suwałki (ul. Piaskowa)-Mała Huta- Stary Folwark. Projektowany teren objęty jest MPZP, drogi oznaczone KDg i KDW. Budowa dróg zapewni również połączenie i dostęp do drogi publicznej dla przyległych dróg wewnętrznych obsługujących tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową.

#### **3.3. Przekrój normalny.**

W obszarze objętym rozbudową urządzenia komunikacyjne charakteryzują się następującymi parametrami:

Obecnie na trasie projektowanych odcinków drogi są o nawierzchni gruntowej i gruntowej ulepszonej destruktem bitumicznym, szerokość istniejącej nawierzchni pod ruch wynosi 3,5m – 4,0. Szerokość istniejącego pasa dróg wynosi 8,0 – 12,5m. Lokalnie utwardzone kostka betonowa zjazdów na posesję.

#### **3.4. Uzbrojenie techniczne.**

Z uzbrojenia technicznego występują :

- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- kanał sanitarny
- wodociąg

#### **3.5. Obiekty inżynierskie.**

W obrębie projektu obiekty inżynierskie nie występują

#### **3.6. Warunki gruntowo - wodne.**

W ramach prac terenowych wykonano 3 otwory penetracyjne wiertnica mechaniczną w zakresie głębokości do 3,0 m.

W oparciu o wyniki badań można stwierdzić, że na badanym terenie występują złożone warunki gruntowe projektowane obiekty kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- w otworze nr 1. (G3) poza drogą wyjeżdżoną do 30cm utwory glebowe, ziemia roślinna, stanowiące grunt niebudowlany, pod warstwą destruktu, żwiru, żużla (gr. ok 0,4m) występują piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym, poniżej 2m pospółki małowilgotne, piaski gliniaste
- w otworze nr 2 (G2) pod w-wą humusu nawiercono warstwy gliny piaszczystej twardoplastycznej



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

- w otworze nr 3 (G2/G1) pod w-wa nasypów niekontrolowanych (0,4m z piasków i gruzu) występuje cienka w-wa gliny piaszczystej 0,3m, poniżej do 0,9m warstwa piasków średnich. Niżej zalegają gliny piaszczyste twardoplastyczne, gliny piaszczyste plastyczne, oraz gliny piaszczyste ze żwirem twardoplastyczne.

Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,4 m ppt.

### 3.7 Wyznaczenie kategorii ruchu

Wykonano prognozę ruchu z której wynika że w 2026r. (połowa okresu eksploatacji) ruch pojazdów klasyfikuje się do kategorii KR1.

### 3.8. Odwodnienie.

Wody opadowe z nawierzchni utwardzonych odprowadzane powierzchniowo a przy drodze powiatowej do rowów drogowych trawiastych odprowadzających i rowów krytych (przepusty), na odcinku budowy nie występują ciekły wodne.

## 4. Stan projektowany.

### 4.1. Cel.

Cel opracowania: Budowa dróg gminnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Projektowana droga gminna i drogi wewnętrzne ogólnodostępne posiadają następujące parametry techniczne:

droga gminna KDg kl. techniczna "D" dojazdowa

odc. A-B-C-D dł. 599,7m

szer. jezdni 5,00m (nawierzchnia bitumiczna ograniczona krawężnikiem)

szer. chodnika 2,25m (jednostronny)

drogi wewnętrzne ogólnodostępne gminy Suwałki KDW kl. techniczna "D"

odc. E-F-G dł. 120,4m

odc. H-F-B-I dł. 237,9m

odc. J-G-C dł. 178,0m

szer. jezdni 5,00m (nawierzchnia z kostki betonowej ograniczona krawężnikiem)

obustronne pobocza gruntowe szer. 0,75m

Wysokościowo zachowano istniejący układ z drobnymi korektami celem uzyskania normatywnych dopuszczalnych minimalnych spadków podłużnych oraz płynnego powiązania niwelety drogi z istniejącym układem komunikacyjnym, zjazdami indywidualnymi z drogi publicznej oraz istniejącym zagospodarowaniem terenu.

Zakresem opracowania objęto wykonanie następujących asortymentów robot:

- budowa układu komunikacyjnego z dostosowaniem do natężenia ruchu kategorii KR 1
- budowa miejsc dostępu (zjazd)
- Budowa i rozbudowa infrastruktury technicznej
  - budowa kanalizacji deszczowej wraz ze zrzutem ścieków do rowu po uprzednim podczyszczeniu w separatorze
  - przebudowa istniejącego odwodnienia (rozbiórka przepustu  $\phi$  500mm na rowie w drodze powiatowej),
  - budowa oświetlenia ulicznego
  - rozbudowa sieci sanitarnej
  - rozbudowa wodociągu



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

- przebudowa kolidującej z projektowaną drogą istniejącej infrastruktury technicznej tj. sieć teletechniczna, sieć energetyczna Nn

### 4.2. Dostępność do dróg publicznych.

Projektowane drogi gminne i wewnętrzne (ulice klasy L i D) powiązane są z drogą powiatową nr 1153B relacji Suwałki (ul. Piaskowa)-Mała Huta- Stary Folwark poprzez 3 skrzyżowania proste typu "T".

### 4.3. Przekroje normalne.

W obszarze objętym opracowaniem droga charakteryzuje się następującymi parametrami:

droga gminna KDg kl. techniczna "D" dojazdowa o przekroju ulicznym

odc. A-B-C-D dł. 599,7m

szer. jezdni 5,00m ( nawierzchnia bitumiczna ograniczona krawężnikiem)

szer. chodnika 2,25m (jednostronny)

Konstrukcja nawierzchni dla obciążenia ruchem KR-1

Odwodnienie poprzez wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej .

Zjazdy na posesje i drogi wewnętrzne .

drogi wewnętrzne ogólnodostępne gminy Suwałki KDW kl. techniczna "D"

odc. E-F-G dł. 120,4m szer. jezdni 5,00m

odc. H-F-B-I dł. 237,9m szer. jezdni 5,00m

odc. J-G-C dł. 178,0m szer. jezdni 5,00m

( nawierzchnia z kostki betonowej ograniczona krawężnikiem)

obustronne pobocza gruntowe szer. 0,75m

Konstrukcja nawierzchni dla obciążenia ruchem KR-1

Odwodnienie poprzez wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej .

Zjazdy na posesje.

### 4.4. Konstrukcje nawierzchni.

Dla określenia konstrukcji nawierzchni posłużono się:

Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – 1997 opracowanym przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów na zlecenie Generalnej Dyrekcja Dróg Publicznych.

Na podstawie wcześniej przeprowadzonej analizy dotyczącej wyznaczenia stanu podłoża gruntowego oraz kategorii ruchu przyjęto do dalszych rozważań następujące założenia projektowe pozwalające na określenie konstrukcji nawierzchni

Kategoria ruchu : KR 1– określona została w analizie ruchu

Grupa nośności : G 2– określona została w oparciu o badania geotechniczne.

Zaprojektowano wykonanie nawierzchni o nowej konstrukcji.

Istniejącą konstrukcję nawierzchni należy rozebrać .

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni :

<i>rodzaj nawierzchni</i>	<i>charakterystyka konstrukcji nawierzchni</i>
nawierzchnia jezdni i zjazdów bitumicznych na odc. A-B-C-D	4 cm w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S 50/70 dla KR1-2 5 cm w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W 50/70 dla KR1-2 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm, C50/10 20 cm podłoże stabilizowane cementem Rm=2,5MPa



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

<i>rodzaj nawierzchni</i>	<i>charakterystyka konstrukcji nawierzchni</i>
obramowanie	krawężnik betonowy 15/30/100cm na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15
nawierzchnia jezdni i zjazdów z kostki bet. odc. E-F-G odc. H-F-B-I odc. J-G-C	8 cm kostka betonowa typu polbruk 3-5 cm podsypka c/p 1:4 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm, C50/10 20 cm podłoże stabilizowane cementem Rm=2,5MPa
obramowanie	krawężnik betonowy 15/22/100cm (na odc. J-G-C str. L 15/30/100cm) na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15
nawierzchnia chodników	6 cm kostka betonowa typu polbruk 5 cm podsypka c/p 1:4 10 cm podbudowa z kruszywa naturalnego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm
obramowanie	obrzeże betonowe 8/20/100cm na podsypce c/p

- Spadki podłużne jezdni min. 0,4% max. 8,5%
- Spadki poprzeczne przekrój jezdni daszkowy 2%
- Spadki poprzeczne chodników jednostronny 2% (na odc. A-B km 0+040 - 0+106 zastosować na spadku podłużnym tarasy i pochylnie)
- Spadki poprzeczne zjazdów do 5%

### 4.5. Odwodnienie.

- Odwodnienie odbywać się będzie metodą powierzchniowego spływu wód do systemu kanalizacji deszczowej. Zostaną wybudowane nowe kanały deszczowe z rur PP/ SN 8 o średnicy fi 200, 250 i 315mm. Odbiór wód opadowych poprzez wpusty uliczne klasy C-250.
- Przeprojektowano sposób odwodnienia pod skrzyżowaniem z drogą powiatową, poprzez rozbiórkę istniejącego przepustu (zasypyany), ujęcie wody z rowu drogowego poprzez betonowy odstożnik płaski podłączony do studni na kd.
- Odprowadzenie wód grawitacyjnie do wylotu W1 o średnicy 315mm do odprowadzenia podczyszczonych ścieków deszczowych do rowu bez nazwy, który jest położony na dz. o nr geod. 47/4.
- W celu wykonania zrzutu kanalizacji deszczowej teren części działki na dz. o nr geod. 47/4 oraz działki nr 140 wymaga czasowego zajęcia.

### 4.6. Obiekty inżynierskie.

W obrębie projektu obiekty inżynierskie nie występują.

### 4.7. Projektowane uzbrojenie techniczne. Rozwiązania kolizji z uzbrojeniem.

#### 4.7.1 Kolizje z istniejącymi sieciami i instalacjami

- Na terenie inwestycji znajdują się sieci energetyczne, sieci teletechniczne, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej. Przed rozpoczęciem należy zlokalizować istniejące uzbrojenie terenu ze szczególnym uwzględnieniem sieci elektrycznych i teletechnicznych które należy częściowo przebudować, zgodnie z projektem branży energetycznej i teletechnicznej lub



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

zabezpieczyć rurami osłonowymi – przepusty dwudzielne. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować sieci podziemne. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

### **KOLIZJE ENERGETYCZNE:**

- Kolizja nr 1.

istn. linia kablowa relacji ZKP nr 2846-ZKP nr 2847 odkopać i do przełożyć po nowej trasie na odc. AB dł. 65m

- Kolizja nr 2.

istn. linia kablowa relacji ZKP nr 7463-ZKP nr 2847 odkopać i do przełożyć po nowej trasie na odc. AC dł. 20m

- Kolizja nr 3.

istn. linia kablowa relacji ZKP nr 2843-ZKP nr 1002 odkopać i do przełożyć po nowej trasie na odc. EF dł. 65m

- Kolizja nr 4.

istn. linia kablowa relacji ZKP nr 1607-ZKP nr 3045 odkopać i do przełożyć po nowej trasie na odc. GH dł. 10m

- Kolizja nr 5.

istn. linia kablowa relacji ZKP nr 1076-ZKP nr 2842 odkopać i do przełożyć po nowej trasie na odc. IJ dł. 18m i zmurować z projektowanym odcinkiem kabla typu YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> l=8,0m

### **KOLIZJE TELETECHNICZNE:**

- Kolizja nr 1.

przebudowa istniejącej sieci telefonicznej kolidującej z projektowaną drogą ( odc. drogi C-D), polegająca na wykonaniu nowego odcinka sieci długości 139mb z włączeniem do istniejącej sieci.

Przejścia sieci pod jezdnią i zjazdami należy zabezpieczyć rurami osłonowymi .

#### **4.7.2 Oświetlenie uliczne**

Rozbiórka istniejącego oświetlenia z demontażem linii kablowych nN-0,4kV i przekazanie dla do magazynu dla właściciela urządzeń.

Zaprojektowano 34 pkt. oświetleniowe. Słupy oświetlenia ulicznego w kolorze anodowanym naturalnym wys. 5,0m z wysięgnikiem na fundamencie B-50 z oprawą 36W 5000K. Zasilanie oświetlenia z projektowanej szafy SO, zgodnie z warunkami przyłączenia nr 16-B5/WP/01367 z dnia 12.12.2016 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. RE Suwałki

#### **4.7.3 kanalizacja deszczowa**

- Zostaną wybudowane nowe kanały deszczowe z rur PP/ SN 8 o średnicy  $\phi$  200, 250 i 315mm.

Odbiór wód opadowych poprzez wpusty uliczne klasy C-250.

Zaprojektowano kanalizację deszczową o łącznej długości 1101,0m w tym:

kanały średnicy 300mm - 595m

kanały średnicy 250mm - 506m

kanały średnicy 200mm - 150m

studzienki rewizyjne dn 600 - 30kpl.

wpust uliczny dn 500 - 53kpl.



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

osadnik OS 1500/3 - 1kpl.

separator ESL 15/150 - 1kpl.

wylot prefabrykowany dn 300 - 1kpl.

- Przeprojektowano sposób odwodnienia pod skrzyżowaniem z drogą powiatową, poprzez rozbiórkę istniejącego przepustu (zasypany), ujęcie wody z rowu drogowego poprzez betonowy odstożnik płaski podłączony do studni na kd.
- Odprowadzenie wód grawitacyjnie do wylotu W1 o średnicy 315mm do odprowadzenia podczyszczonych ścieków deszczowych do rowu bez nazwy, który jest położony na dz. o nr geod. 47/4. ścieki przed zrzutem zostaną podczyszczone w osadniku OS oraz separatorze ESL.

### **4.7.4 kanalizacja sanitarna**

Rozbudowa istniejącej kanalizacji sanitarnej o odcinki  $\phi$  200mm o łącznej długości 90m umożliwiające podłączenia do sieci projektowanej zabudowy. Szczegółowe rozwiązania opisano w części sanitarnej.

### **4.7.5 sieć wodociągowa**

Rozbudowa istniejącej sieci wodociągowej o sięgacze z PE 40 o łącznej długości 110m do poszczególnych działek w celu zapewnienia podłączenia do sieci przyszłej zabudowy. Przebudowa hydrantów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem. Szczegółowe rozwiązania opisano w części sanitarnej.

### **4.7.6 Wytyczne prowadzenia robót**

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje i dostarczy do zatwierdzenia administracji dróg plan organizacji ruchu drogowego na wszystkich odcinkach, w których będą realizowane roboty. Po zatwierdzeniu dokumentów Wykonawca dokona na ich podstawie oznakowania i zabezpieczenia miejsca wykonywania robót. Wykonawca przed rozpoczęciem robót dokona ponownej weryfikacji położenia kabli, instalacji i innych struktur podziemnych. W przypadku konieczności naruszenia lub przerwania istniejących instalacji Wykonawca nie podejmie żadnych działań bez powiadomienia o tym inwestora. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Jako zasadę przyjmuje się, że wykopy wykonywane będą o ścianach pionowych z umocnieniem ścian. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

### **4.7.7 Uwagi końcowe**

Po zabezpieczeniu kolidującej sieci PGE i Orange, przed ich zasypaniem należy zgłosić do odbioru technicznego celem sprawdzenia zgodności ich wykonania z warunkami technicznymi i uzgodnionym projektem. Zabudowane urządzenia podlegają odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.

### **4.8. Stała organizacja ruchu**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

W ramach stałej organizacji ruchu na terenie objętym opracowaniem zostanie wprowadzona strefa ograniczonej prędkości 40km/h poprzez oznakowanie pionowe.

Elementy bezpieczeństwa ruchu zamieszczono w projekcie stałej organizacji ruchu.

### **5. Zieleń.**

Na terenie objętym inwestycja występują zakrzaczenia (samosiejki), które częściowo koliduje z planowaną inwestycją. Wycinka będzie prowadzona tylko w niezbędnym ze względów bezpieczeństwa zakresie, nie przewiduje się wycinki drzew. W ramach inwestycji zostanie wykonane humusowanie i obsianie trawą skarp i rowów.

### **6. Rozbiórki.**

Realizacja zadania przewiduje roboty rozbiórkowe w zakresie przepustu pod skrzyżowaniem z drogą powiatową, rozbiórki kolidujących sieci.

### **7. Zestawienie powierzchni opracowania projektu**

- powierzchnia objęta opracowaniem:	- 24 347,60 m <sup>2</sup>
powierzchnia projektowanych	
urządzeń komunikacyjnych i nawierzchni ogółem:	- 7 692,00 m <sup>2</sup>
w tym:	
nawierzchnia drogi i zjazdu bitumiczne	- 3 157,00 m <sup>2</sup>
nawierzchnia drogi i zjazdu z kostki betonowej "8" polbruk	- 3 399,00 m <sup>2</sup>
chodniki z kostki betonowej "6" polbruk	- 1265,00 m <sup>2</sup>
powierzchnie biologicznie czynne w pasie drogowym:	
pobocza z kruszywa i zieleni	- 4 311,00 m <sup>2</sup>

### **8. Roboty ziemne.**

Projekt przewiduje wykonanie robót ziemnych zasadniczych wykopowych pod budowę sieci, konstrukcję elementów dróg. Roboty ziemne związane z przygotowaniem terenu pod konstrukcję nawierzchni poprzedzone będą rozbiórkami istniejących nawierzchni oraz zdjęciem warstw humusu ok. 30 – 40 cm. Zdjęty humus należy zeszkładować w przyzmach celem powtórnego wykorzystania na zielenie. Podłoże przygotowane pod konstrukcję należy dogęścić. W czasie wykonywania robót ziemnych stosować zalecenia norm: PN-B-02480- grunty budowlane, PN-S-02205- Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania, BN-77/8931-12- oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. Nadmiar gruntu z wykopów należy odwieźć poza teren budowy w miejsc wskazane przez Inwestora.

### **9. Wyburzenia, wycinka drzew.**

Wyburzenia nie występują. Wycinka drzew iglastych ok. 16szt. (świerk, sosna) oraz oczyszczenie z zakrzewienia i samosiejki w pasie drogowym w miejscach kolidujących z projektowaną jezdnią, chodnikiem lub zjazdami

### **10. Zgodność z miejscowym planem zagospodarowania.**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

Na przedmiotowym terenie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. W projekcie nieznacznie skorygowano przebieg drogi gminnej KDg na odcinku C-D w km 0+475- K.T km 0+599,70 względem MPZP z uwagi na występującą zabudowę mieszkaniową i zagospodarowanie terenu.

### **11. Tereny chronione.**

Teren opracowania nie jest w strefie konserwatorskiej, teren jest poza granicami terenów podlegających ochronie archeologicznej.

W obszarze inwestycji oraz przebudowywanych elementów technicznego uzbrojenia terenu nie występują:

2. strefy ochronne ujęć wód podziemnych i powierzchniowych oraz Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce,
3. parki narodowe,
4. leśne kompleksy promocyjne,
5. obszary ochrony uzdrowiskowej,
6. pomniki historii i przyrody, w tym wpisane na „Listę dziedzictwa światowego”.

Teren planowanego przedsięwzięcia nie znajduje się na terenie obszaru ujętego w ramach europejskiego systemu Europejskiej Sieci Ekologicznej.

Teren objęty granicami opracowania położony jest w Otulinie Wigierskiego Parku Narodowego i w części na Obszarze Chronionego Krajobrazu "Pojezierze Północnej Suwalszczyzny" na podstawie Rozporządzenia nr 20/5 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005r. (Dz.Urz. z 2005r. nr 54 poz. 733, z późn. zm).

### **12. Tereny górnicze.**

Nie dotyczy.

### **13. Opracowanie geodezyjne.**

Wtórnik mapy sytuacyjno-wysokościowej - mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzona przez firmę Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjno - Kartograficznych mgr inż. Andrzej Kalwajtys, 16-400 Suwałki, ul. Jana Pawła II 16U 2/2

Mapa jest oparta na punktach poligonowych o współrzędnych prostokątnych państwowej osnowy geodezyjnej. Po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem) Wykonawca w imieniu Inwestora powinien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnowę geodezyjną i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

### **14. Ochrona środowiska.**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

Wykonanie kanalizacji deszczowej, oświetlenia, nowych zieleńców, nowej nawierzchni utwardzonej dróg wpłynie na poprawę estetyki otoczenia. Przebudowa terenu nie wpłynie negatywnie na środowisko, gdyż poprawi warunki ruchu i bezpieczeństwa a utwardzenie terenów komunikacyjnych spowoduje, że nie będzie zanieczyszczeń powstałych w wyniku wzbijania kurzu. Wykonanie kanalizacji deszczowej spowoduje przejście wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych – jezdnie, chodniki w sposób kontrolowany a ścieki przed zrzutem do odbiornika zostaną podczyszczone w osadniku OS oraz separatorze ESL.

### **15. Wytyczne realizacyjne.**

- roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie,
- przed przystąpieniem do wykonywania zabezpieczeń uzbrojenia podziemnego, podbudowy i nawierzchni dróg należy powiadomić gestorów poszczególnych sieci celem założenia rur ochronnych i przepustów na przewody istniejące lub te, które będą wykonywane w terminie późniejszym,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zgodne z normą zagęszczanie wykopów
- po wykonaniu koniecznego zabezpieczenia infrastruktury technicznej należy przeprowadzić zagęszczanie robót ziemnych pod podbudowy z kruszywa łamanego,
- wymagane jest uzyskanie laboratoryjnej recepty na podbudowę z kruszywa naturalnego łamanego i nawierzchnie bitumiczne
- roboty branży drogowej wykonywać ściśle wg warunków technicznych wykonania i odbioru robót, dokumentacji technicznej i obowiązujących warunków technicznych,
- po zakończeniu budowy, zakończeniu robót drogowych i uporządkowaniu terenu (w przypadku urządzeń podziemnych przed ich zasypaniem). Inwestor winien niezwłocznie zapewnić wykonanie bezpośrednich pomiarów inwentaryzacyjnych na osnovę geodezyjną przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego i uzupełnienie istniejącej mapy zasadniczej.

### **15. Stan terenowo-prawny**

Projektowana inwestycja drogowa wymaga pozyskania terenu (części działki nr 32) pod potrzeby drogi publicznej gminnej KDg i urządzeń z nią związanych. Obecnie działka jest użytkowana na cele rolnicze.



## PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

Jednostka ewidencyjna 201207\_2 Suwałki

WYKAZ DZIAŁEK										
stanowiących pas drogi gminnej przed i po podziale		podlegających podziałowi		wchodzących po podziale w granicę pasa drogowego drogi gminnej		nie wchodzących po podziale w granicę pasa drogi gminnej		działki wchodzące w zakres opracowania czasowo zajęte		powód zajęcia terenu
Nr	Obręb	Nr	Obręb	Nr	Obręb	Nr	Obręb	Nr	Obręb	
33/17	0020 Mała Huta	32	0020 Mała Huta	32/1	0020 Mała Huta	32/2	0020 Mała Huta	141/2	0020 Mała Huta	przebudowa 2 skrzyżowań
34/17	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	140	0020 Mała Huta	przebudowa skrzyżowania, przebudowa odwodnienia budowa kanalizacji deszczowej
148	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	47/4	0020 Mała Huta	budowa rowu krytego zakończonego zrzutem do odprowadzenia wód opadowych do rowu
29/1	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35./2	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30./5	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30./9	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31./6	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/16	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	0020 Mała Huta	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 16. Zakres oddziaływania inwestycji .

Inwestycja będzie oddziaływać na działki objęte inwestycją Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewid. 201207\_2 Suwałki dz. nr 33/17; 34/17; 148; 29/1; 35/2; 30/5; 30/9; 31/6; 31/16; 142( w części); 32( w części) i działki zajęte czasowo dz. nr 141/2( w części); 140 ( w części); 47/4 ( w części); oraz na działkę nr 99/6 i 98 w części zajętej pod istniejący rów.



**PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

---

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestor:** : Gmina Suwałki  
16-400 Suwałki, ul. Świerkowa 45

**Zadanie inwestycyjne:** "Budowa i rozbudowa drogi gminnej KDg i dróg wewnętrznych KDW w msc. Mała Huta gmina Suwałki. "

**Adres :** Mała Huta, gm. Suwałki

### **Numery działek objętych inwestycją :**

Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewidencyjna 201207\_2 Suwałki

dz. nr 33/17; 34/17; 148; 29/1; 35/2; 30/5; 30/9; 31/6; 31/16; 142( w części); 35/1 ( w części); 32( w części);

### **Nr działek zajętych czasowo:**

Obręb 0020 Mała Huta, jedn. ewidencyjna 201207\_2 Suwałki

dz. nr 141/2( w części); 140 ( w części); 47/4 ( w części);

**Adres :** Mała Huta , gmina Suwałki

### **opracował:**

inż. Renata Stankiewicz , upr. PDL/0030/ZOOD/04



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Elcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: reniast@o2.pl

### **CZĘŚĆ OPISOWA :**

### **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

#### **I. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI:**

1. Roboty przygotowawcze i wykonanie obiektów i urządzeń tymczasowych
  - wyznaczenie składowisk materiałów rozbiórkowych,
  - wytyczenie i oznakowanie robót.
2. Zadania inwestycyjne wyprzedzające budowę:
  - uzgodnienie z odpowiednimi zarządcami sieci szczegółowej lokalizacji w terenie sieci energetycznej, teletechnicznej, wodociągowej
  - zabezpieczenie sieci energetycznej
3. Likwidacja obiektów i urządzeń istniejących a przeznaczonych do likwidacji
4. Makroniwelacja terenu - nie występuje
5. wycinka kolidującego zadrzewienia  
Podziemne uzbrojenie terenu – przebudowa sieci nN, przebudowa sieci teletechnicznej, przebudowa oświetlenia, zabezpieczenie kabla teletechnicznego i kabli energetycznych rurami ochronnymi, budowa kanalizacji deszczowej, rozbudowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej (sięgacze).
6. Budowle i urządzenia budowlane:
  - wytyczenie obiektu
  - roboty rozbiórkowe istniejącej konstrukcji nawierzchni
  - roboty ziemne,
  - wykonanie podbudowy.
  - Wykonanie nawierzchni drogi
  - Wykonanie trawników, humusowanie i obsianie trawą
7. Roboty końcowe:
  - wywiezienie gruzu i pozostałych materiałów wraz z utylizacją,
  - urządzenie zieleni
  - uprzątnięcie placu budowy.
  - Montaż stałego oznakowania pionowego i urządzeń zabezpieczających

#### **II. WYKAZ OBIEKTÓW DO ROZBIÓRKI:**

- konstrukcja istniejącej nawierzchni drogi
- demontaż sieci energetycznych i teletechnicznych objętych przebudową

#### **III. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCYCH LUB MOGĄCYCH SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIA:**

- krzyżowanie dróg transportowych z ruchem na drodze

#### **IV. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT Z OKREŚLENIEM ICH SKALI, RODZAJU, MIEJSCA ORAZ CZASU WYSTĘPOWANIA:**



## **PROJEKTOWANIE I NADZORY RENATA STANKIEWICZ**

16-400 Suwałki, ul. Ełcka 23, NIP 844-101-23-09, tele/fax (087)563 05 87, e-mail: [reniast@o2.pl](mailto:reniast@o2.pl)

1. roboty ziemne-wykopy, wykonanie wpustów ulicznych, ułożenie kabli nN, zabezpieczenie gazociągu
  - skala- duża
  - rodzaj- zagrożenie zdrowia lub życia
  - miejsce i czas- teren budowy w okresie wykonywania robót.
2. wykonanie podbudowy
  - skala- duża
  - rodzaj- zagrożenie zdrowia lub życia
  - miejsce i czas- jezdnia ulicy w trakcie prowadzenia robót
3. wykonanie nawierzchni
  - skala- duża
  - rodzaj- zagrożenie zdrowia lub życia
  - miejsce i czas- jezdnia ulicy w trakcie prowadzenia robót
4. inne zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie budowy:
  - najeżdżanie przez pojazdy podczas robót prowadzonych pod ruchem
  - porażenie prądem w trakcie pracy przy urządzeniach i kablach energetycznych

### **V. WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH;**

- każdorazowe wykonywanie instruktażu stanowiskowego pracowników ze szczególnym wskazaniem źródeł zagrożeń i konieczności zachowania szczególnej uwagi dokładne oznakowanie tablicami ostrzegawczymi, przypominającymi w miejscach szczególnie niebezpiecznych zwrócenie uwagi na ograniczenie dostępu osób postronnych w bezpośrednie sąsiedztwo wykopów. Zapewnienie wyłączenia prądu na urządzeniach przy których będą prowadzone roboty.

### **VI. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Sporządzenie i zatwierdzenie projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych. W projekcie należy uwzględnić drogę dojazdu służb ratowniczych.
- Oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem