

**OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art.. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt branży drogowej:

**„Budowa ul. Żurawiej w Otominie”**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**BRANŻA DROGOWA:**

Projektant:

***mgr inż. Piotr Kania***

*178/Gd/2002*

Sprawdzający:

***mgr inż. Rafał Klein***

*POM/0189/ POOD/07*

.....  
*podpis*

.....  
*podpis*

## **Spis treści**

### **Opis techniczny**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres inwestycji
3. Stan istniejący
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
5. Wpływ inwestycji na środowisku
6. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).
8. Uwagi końcowe.

### **Rysunki**

- |                                     |          |
|-------------------------------------|----------|
| 1. Plan orientacyjny                | 1:5000   |
| 2. Plan sytuacyjny                  | 1:500    |
| 3. Przekrój podłużny                | 1:50/500 |
| 4. Przekrój normalny                | 1:50     |
| 5. Przekroje poprzeczne             | 1:100    |
| 6. Schemat tyczenia                 | 1:500    |
| 7. Organizacja ruchu na czas budowy | 1:500    |
| 8. Projekt stałej organizacji ruchu | 1:500    |

## **OPIS TECHNICZNY**

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

#### **1.1 Nazwa inwestycji:**

Budowa ulicy Żurawiej w Otominie.

#### **1.2. Podstawowe akty prawne:**

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Prawo o ruchu drogowym
- Polskie Normy
- Prawo Budowlane

#### **1.3. Podstawowe kryteria projektowe**

Parametry techniczne projektowanej drogi zostały określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.)

Parametr techniczny	Wielkość
Droga	D
Prędkość projektowa	30 km/h
Kategoria ruchu	KR-1
Przekrój poprzeczny	miejski 1/2
Szerokość pasa ruchu	2,5 m.
Szerokość jezdni	5,0 m.
Minimalna szerokość chodników	2,0 m.
Minimalny promień łuku poziomego	R=30 m.

Minimalny promień łuku pionowego	
Łuk wypukły	R=300 m.
Łuk wklęsły	R=300 m.
Maksymalne pochylenie podłużne	i max =12 %,

## **2. Zakres inwestycji**

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę nawierzchni wraz z infrastrukturą ul. Żurawiej na długości ok. 975 m. W skład infrastruktury wchodzi budowa oświetlenia i odwodnienia.

## **3. Stan istniejący.**

### **3.1.Określenie lokalizacji**

Planowana inwestycja znajduje się w Otominie, w gminie Kolbudy, w powiecie Gdańskim, w województwie Pomorskim.

### **3.2.Istniejący droga w planie i przekroju poprzecznym.**

Ulica Żurawia w Otominie jest wykorzystywana do przeprowadzenia ruchu kołowego i pieszego w zakresie niezbędnym do obsługi mieszkańców. Droga jest jednoprzestrzenna i dwukierunkowa. Istniejąca szerokość jezdni ulicy Żurawiej jest zmienna. W otoczeniu drogi znajdują się:

- domy jednorodzinne
- niezabudowane działki

Odwodnienie drogi nie jest kompleksowo rozwiązane. Droga jest oświetlona. Projektowana ulica przebiega w terenie płaskim. Teren pasa drogowego jest uzbrojony.

### **3.3.Istniejące konstrukcje jezdni**

Ulica Żurawia w istniejącym pasie drogowym jest niezagospodarowana.

### **3.4.Obciążenie ruchem drogowym**

Po przebudowywanej ulicy odbywa się generalnie docelowy ruch pojazdów osobowych. Jedynymi pojazdami ciężarowymi, które regularnie pojawiają się na ulicy, są to pojazdy obsługujące mieszkańców (np. śmieciarki, pojazdy kurierskie, dostawy). Są to jednak pojazdy lekkie, bez przyczep. Nie stwierdzono ruchu pojazdów członowych (samochodów

ciężarowych z przyczepami, ciągników siodłowych z naczepą). Ruch większych pojazdów ciężarowych może być sporadyczny i związany z okoliczną zabudową (na przykład budowa domu, przeprowadzka itp.) Nie stwierdzono ruchu tranzytowego.

Oznacza to kategorię ruchu KR-1.

### **3.5. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.**

#### **3.5.1. Wyniki badań podłoża gruntowego**

Według regionalizacji fizycznogeograficznej teren projektowanej inwestycji znajduje się na obszarze Pojezierza Gdańskiego.

Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie pomorskiej zlodowacenia Bałtyckiego.

W badanym podłożu gruntowym wierzchnią warstwę budują nasypy zbudowane głównie z piasków próchnicznych. Poniżej nawiercono plastyczne grunty spoiste w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych oraz średniozagęszczone piaski drobne. W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci sączeń.

Takie warunki gruntowe zaliczono do warunków prostych.

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych, uwzględniając charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego, obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

#### **3.5.2. Projekt geotechniczny**

Według tabeli 7.2. „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste zaliczono do gruntów bardzo wysadzinowych. Grunty wysadzinowe w stanie plastycznym wykazują wartość wskaźnika CBR mniejszą niż 2%. W przypadku występowania w podłożu gruntowym nawierzchni takich gruntów należy opracować indywidualny projekt dolnych warstw konstrukcji nawierzchni i warstw ulepszonego podłoża.

Na części ulicy Żurawiej nawiercono piaski drobne średniozagęszczone. Piaski drobne zaliczono do grupy nośności podłoża G1, ale ustalenie nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1 m. od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Jeśli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1 m., to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu. Dlatego też odcinki, gdzie pod warstwą nasypów niekontrolowanych i piasków próchnicznych zalegają piaski drobne, przyjęto grupę nośności G2.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

##### **4.1. Proponowane rozwiązania geometryczne i wysokościowe.**

Po budowie ulica Żurawia będzie drogą jednoprzestrzenną i dwukierunkową.

Nośność ulicy będzie wynosić 80 kN/oś.

Szerokość ulicy Żurawiej będzie wynosić 5,0 m., o nawierzchni z kostki betonowej. Droga z kostki betonowej będzie wyposażona w:

- pobocza gruntowe
- skrzyżowanie z drogami poprzecznymi
- zjazdy z kostki betonowej – typ miejski
- spójny system odwodnienia w postaci kanalizacji deszczowej
- oświetlenie uliczne
- chodnik o szerokości 2,0 m. z kostki betonowej
- ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 3,0 m.

##### **4.2. W ramach inwestycji przewiduje się:**

- Niezbędne roboty rozbiórkowe
- Wykonanie wykopów
- Ustawienie krawężników oraz obrzeży betonowych
- Zagęszczenie podłoża pod konstrukcję jezdni
- Wykonanie wzmocnienia podłoża gruntowego
- Wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Wykonanie zjazdów z kostki betonowej
- Wykonanie jezdni z kostki betonowej
- Umocnienie powierzchni niezabudowanych humusem oraz obsianie mieszanką traw
- Wykonanie dojeżdż do posesji w postaci chodników z kostki betonowej
- Budowę kanalizacji deszczowej i oświetlenia ulicznego
- Oznakowanie pionowe i poziome
- Inne drobne roboty drogowe i towarzyszące

##### **4.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050 i specyfikacją techniczną.

Nasypy wykonać z gruntu pozyskanego z dokopu. Dopuszcza się wykonanie nasypów z gruntu uzyskanego z wykopu po uprzednim zbadaniu go i stwierdzeniu jego przydatności do wbudowania.

W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

#### **4.4. Konstrukcja nawierzchni.**

##### **4.4.1. Ustalenie obciążenia ruchem:**

Ustalono w pkt. 3.4 na KR-1.

##### **4.4.2. Wzmocnienie podłoża gruntowego**

W celu wzmocnienia istniejącego podłoża pod warstwy konstrukcyjne zaprojektowano technologię trójosiowego rusztu o sztywnych węzłach.

Technologia georusztu trójosiowego o sztywnych węzłach jest to technologia wzmocnienia gruntu wykorzystująca 3 podstawowe elementy:

- georuszty polipropylenowe trójosiowe o sztywnych węzłach (element zbrojący),
- mieszanka niezwiązana chemicznie C50/30 (element zbrojony)
- mieszanka wiązana cementem o klasie wytrzymałości C1,5-2,0

Wszystkie elementy w systemie posiadają określone parametry mechaniczne, które są uwzględnione na etapie obliczeń. Tworzą one materiał kompozytowy, charakteryzujący się odpowiednią nośnością efektywną zbrojenia. W związku z tym wymiana jakiegokolwiek pojedynczego elementu składowego niesie za sobą konieczność ponownego przeliczenia oraz ponownego zaprojektowania systemu równoważnego.

Ze względu na zaleganie w podłożu plastycznych gruntów spoistych (gliny piaszczyste i piaski gliniaste), projektuje się wzmocnienie do nośności  $E2 \geq 80$  MPa o łącznej grubości 40 cm (od dołu):

- podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia  $5 \text{ MPa} \leq E2 \leq 10 \text{ MPa}$ ;
- geotkanina separacyjna
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach;
- mieszanka niezwiązana chemicznie C50/30 grubości 25 cm.
- mieszanka związanej cementem o klasie wytrzymałości C1,5-2,0 grubości 15 cm.

Razem: 40 cm

Dla gruntów kategorii G2 należy wykonać wzmocnienie podłoża w postaci mieszanki związanej cementem o klasie wytrzymałości C1,5-2,0 grubości 15 cm.

Na etapie wykonawstwa zaleca się systematyczne wykonywanie badań nośności podłoża płytą VSS.

Po wykonaniu wzmocnienia podłoża, należy wykonać warstwy konstrukcji jezdni.

#### **4.4.3. Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja jezdni:

- Podłoże wzmocnione do 80 MPa
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C<sub>90/3</sub>, gr. 20 cm.
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm.
- Kostka betonowa gr. 8 cm.
- 

Konstrukcja chodników:

- Kruszywo stabilizowane cementem, C<sub>1,5-2,0</sub>, gr. 10 cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C<sub>50/30</sub>, gr. 10 cm.
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Kostka betonowa gr. 6 cm..

Konstrukcja zjazdów:

- Warstwa kruszywa stabilizowanego cementem C<sub>1,5-2,0</sub>, gr. 10 cm.
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C<sub>50/30</sub>, gr. 10 cm.
- Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- Kostka betonowa grafitowa gr. 8 cm.

#### **4.4. Odwodnienie.**

Odwodnienie drogi zapewniono za pomocą nadania nawierzchniom odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych.

Na odcinku ulicy Żurawiej planuje się budowę kanalizacji deszczowej. Odbiornikiem wód opadowych i roztopowych będzie istniejący zbiornik.

#### **5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Zakres robót nie zmieniają ustalenia planów miejscowych i nie wykraczają poza ustalone linie rozgraniczające.



W ramach inwestycji planuje się wycinkę drzew i krzewów.

Projektowane roboty powodujące poprawę parametrów jezdni wpływają na usprawnienie ruchu drogowego, co w konsekwencji ogranicza emisję negatywnych czynników ruchu drogowego.

Po zakończeniu robót plac budowy zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Roboty drogowe nie mogą powodować zagrożeń dla przyległego środowiska.

### **Ochrona drzew w trakcie budowy:**

Roboty budowlane w sąsiedztwie drzew należy wykonywać:

- w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew,
- tylko ręcznie w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m. na zewnątrz od obrysu korony drzewa, przy czym wyjątkowe zastosowanie sprzętu mechanicznego wymaga zgody Inspektora Nadzoru.

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa (lub w strefie  $4 \times 4$  m wokół drzewa) nie powinno dopuścić się do:

- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- składowania materiałów budowlanych,
- zmian poziomu gruntu.

Zaleca się, aby w strefie do 10 m od pnia drzewa nie składować cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Zaleca się, aby roboty ziemne w obrębie korzeni drzewa nie były prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do kwietnia.

Zaleca się, aby czasowe wykopy instalacyjne wykonywane w strefie korzeniowej drzew były wykonywane wyłącznie ręcznie. Za deskowaniem czasowego wąskiego wykopu powinno się wykonać osłonę korzeni w formie szczeliny o szerokości  $0,3 \div 0,5$  m i głębokości  $1,5 \div 2,0$  m wypełnionej kompostem i torfem. Wskazane jest wykonanie takiej osłony odpowiednio wcześniej niż właściwy wykop. Z osłon takich można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych poza okresem wegetacji roślin.

Zabezpieczenie drzewa na okres budowy drogi powinno obejmować:

- owinięcie pnia matami słomianymi (np. w ilości  $4 \text{ m}^2$  na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu, będąc lekko wkopaną w

grunt lub obsypaną ziemią. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości co 40÷60 cm,

- przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi w ilości około 4 m<sup>2</sup> na jedno drzewo,
- podlewanie drzewa wodą w ilości około 20 dm<sup>3</sup> na jedno drzewo przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzewa, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzewa.

### **Pielęgnacja drzew, uszkodzonych w czasie prowadzenia robót budowlanych**

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót powinny być natychmiast poddane zabiegom pielęgnacyjnym.

Należy wykonać następujące zabiegi pielęgnacyjne, uzależnione od rodzaju uszkodzenia:

a) przy uszkodzeniu korzeni:

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni,
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem impregnującym,
- posypać glebę na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- zastąpić, przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię glebą bardziej zasobną,

b) przy uszkodzeniu gałęzi:

- wykonywać cięcia gałęzi o średnicy powyżej 3 cm zawsze trzyetapowo,
- zabezpieczyć natychmiast powstałą ranę po usunięciu żywej gałęzi:
  - średnicy do 10 cm, zasmarowując w całości preparatem o działaniu powierzchniowym,
  - średnicy ponad 10 cm, zabezpieczając dwuskładnikowo, tj. krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa – kalus) i drewno czynne (pierzścień o grubości 1,5 ÷ 2 cm) środkiem o działaniu powierzchniowym, a pozostałą część rany wewnątrz pierścienia – środkiem impregnującym,

c) przy ubytkach powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędź rany (ubytku),

– zabezpieczyć całą powierzchnię rany, z tym, że świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem emulsyjnym, powierzchniowym typu Dendromal, Lak-Balsam lub Funaben.

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

### **6.1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu**

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego

### **6.2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu**

1. Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska;
2. Wielkość i złożoność oddziaływania, z uwzględnieniem obciążenia infrastruktury istniejącej ulegnie niewielkim zmianom w stosunku do oddziaływania aktualnego;
3. Oddziaływanie inwestycji dotyczyć będzie niewielkich zmian w lokalnym krajobrazie, w tym sposobu spływu wód deszczowych, a także spowoduje nieznaczną emisję hałasu i zanieczyszczeń do powietrza, zdecydowanie poniżej dopuszczalnych wartości;
4. Podczas etapu budowy oddziaływanie będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny związany z robotami budowlanymi
5. Na etapie eksploatacji oddziaływanie inwestycji związane będzie z ruchem kołowym i będzie miało charakter stały.
6. W efekcie oczyszczania i separacji olejów, substancji ropopochodnych oraz piasków, zanieczyszczenia zawarte w ściekach deszczowych odprowadzanych do wód powierzchniowych lub gruntu, zostały zredukowane do parametrów poniżej:
  - S zawiesiny ogólnej: 100 g/m<sup>3</sup>,
  - S węglowodorów ropopochodnych: 15 g/m<sup>3</sup>.

7. Źródłem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko akustyczne są pojazdy mechaniczne poruszające się po drodze. Wielkość oddziaływania zależy od natężenia, prędkości i struktury ruchu, to jest ilości pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) i ciężkich (ciężarowe z przyczepami i bez, ciągniki siodłowe, motocykle, autobusy i inne pojazdy samobieżne) oraz udziału pojazdów ciężkich w ruchu dobowym. Ważne są także parametry techniczne jezdni, takie jak szerokość pasa ruchu, rodzaj nawierzchni oraz względne położenie niwelety w stosunku do otoczenia.

Z przeprowadzonej analizy natężenia ruchu wynika, że nie nastąpi przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu poza pasem drogowym ulicy Żurawiej.

Obliczenia dotyczące uciążliwości akustycznej wykonywane dla innych dróg o podobnym natężeniu ruchu wykazywały brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu poza pasem drogowym (działką drogową). Wynika to z faktu, że dla ruchu na ulicach (drogach) o podobnym charakterze i przy średnim ruchu dobowym poniżej 2 000 pojazdów charakterystyczny jest bardzo mały udział pojazdów ciężarowych i małe natężenia ruchu w nocy.

8. Źródłem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne są pojazdy mechaniczne poruszające się po analizowanych odcinkach dróg. Wielkość emisji, a tym samym uciążliwość zależy przede wszystkim od natężenia i struktury ruchu, to jest ilości pojazdów lekkich (osobowych i dostawczych) i ciężkich (ciężarowe z przyczepami i bez, ciągniki siodłowe, autobusy i inne pojazdy samobieżne) oraz udziału ruchu szczytowego w ruchu dobowym. Ważne są także parametry techniczne jezdni, takie jak szerokość pasa ruchu oraz położenie niwelety w stosunku do otoczenia.

Z przeprowadzonej analizy natężenia ruchu wynika, że nie nastąpi pogorszenie stanu powietrza w rejonie ulicy Żurawiej ze względu na budowę nowej nawierzchni ulicy.

Obliczenia dotyczące stężeń zanieczyszczeń powietrza, powstających w związku z eksploatacją dróg wykonywane dla innych dróg o podobnym natężeniu ruchu wykazywały brak przekroczeń dopuszczalnych norm już na powierzchni jezdni. Osiągały one poziom poniżej 10% dopuszczalnych wielkości.

9. Zgodnie z § 3, ust. 1 pkt. 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity – Dz. U. z 2016 r., poz. 71) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko kwalifikuje się budowę drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km.

W związku z powyższym, obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

## **7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**Nazwa projektu:** Budowa ul. Żurawiej w Otominie.

**Lokalizacja:** Województwo Pomorskie, Powiat Gdański, Gmina Kolbudy,  
miejscowość Otomin

**Inwestor:** Gmina Kolbudy, ul. Staromłyńska 1, 83-050 Kolbudy

**Biuro projektów:** Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania, 84-217 Kamień, ul.  
Władysława Reymonta 3

**Zespół autorski:**

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	Piotr Kania	178/Gd/2002	Konstrukcyjno- budowlana	
Sprawdzający	Rafał Klein	POM/0189/POOD/07	Drogowa	

**Data:** sierpień 2016 r.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

#### 7.1. Zakres robót:

W projekcie przewidziane są roboty budowlane związane z budową nawierzchni ul. Żurawiej w Otominie.

#### 7.2. Istniejące obiekty budowlane:

Obecnie na terenie pasa drogowego znajduje się układ drogowy w postaci dróg gruntowych.

Na terenie działki może się znajdować następujące uzbrojenie terenu: istniejące woda, prąd, kanalizacja, teletechnika, gazociągi.

#### 7.3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie działki odbywa się ruch drogowy, który z racji swojej charakterystyki może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poprzez:

- Emisje spalin i hałasu
- Bezpośrednio poprzez możliwe kolizje i wypadki drogowe

#### 7.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

Przy wykonywaniu robót związanych z przebudową ul. Żurawiej w Otominie, mogą wystąpić zagrożenia:

- Wypadki drogowe – roboty wykonywane pod ruchem
- Wypadki przy pracy np. zagrożenie przez pracujące maszyny: walce, koparki itp.

Podczas robót ziemnych i korytowania

- w zetknięciu z kablami energetycznymi - zagrożenie porażeniem prądem
- w zetknięciu z gazociągiem – zagrożenie wybuchem
- w zetknięciu z ciepłociągiem – zagrożenie oparzeniem
- zagrożenie zasypania w wykopie.

#### 7.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót muszą odbyć szkolenie BHP oraz muszą zostać poinstruowani o sposobie prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych zgodnie z przyjętą przez wykonawcę technologią budowy.

7.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu robót należy stosować środki techniczne i organizacyjne wynikające z przepisów BHP oraz obowiązujących rozporządzeń i przepisów dotyczących prowadzenia poszczególnych robót w strefach szczególnego zagrożenia

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia bezpieczeństwa tak dla służb obsługujących budowę jak i dla uczestników ruchu publicznego.

Wykonawca wykona i uzgodni z odpowiednimi władzami szczegółowy projekt organizacji i zabezpieczenia ruchu na czas budowy.

## **9. Uwagi końcowe.**

Wszystkie roboty oznakować zgodnie z: „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.” Projekt oznakowania robót uzgodnić w uprawnionych do tego organach. Przed przystąpieniem do robót, należy wykonać próbne przekopy, celem upewnienia się, że w strefie robót nie ma uzbrojenia podziemnego.