



## **PROJEKT TECHNICZNY**

### **REWIZJA NR 1**

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej - ul. Andrzeja Grubby w miejscowości Trąbki Małe etap 1.

Adres obiektu: ul. Andrzeja Grubby, 83-034 Trąbki Małe

Nr działek / obręb: 102 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe)  
60 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe)

Inwestor: Gmina Trąbki Wielkie  
Ul. Gdańska 12  
83-034 Trąbki Wielkie



Lp.	PROJEKTANT	PODPIS
1	<b>mgr inż. Łukasz Kitowski</b> <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	
	<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>PODPIS</b>
3	<b>mgr inż. Jacek Suchocki</b> <i>upr. nr POM/0333/PWBD/15</i> specjalność - drogowa	

Sierpień 2019r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A. Część opisowa.

1. Dane wyjściowe.
2. Cel opracowania.
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.
  - 4.1. Założenia techniczne.
  - 4.2. Projektowany układ sytuacyjny.
  - 4.3. Rozwiązanie wysokościowe.
  - 4.4. Odwodnienie.
  - 4.5. Roboty ziemne.
  - 4.6. Konstrukcje nawierzchni.
  - 4.7. Zieleń.
  - 4.8. Opis obszaru oddziaływania obiektu.
  - 4.9. Branże towarzyszące.
5. Bilans terenu.
6. Ochrona sanitarna.
7. Ochrona konserwatorska.
8. Gospodarka odpadami.
9. Informacja BiOZ.

## B. Część rysunkowa.

Rys. nr 1	- Orientacja	skala 1: 15 000
Rys nr 2	- Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys nr 3	- Profile podłużne	Skala 1:100/1000
Rys nr 4	- Przekroje normalne	skala 1:50
Rys nr 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys nr 6	- Plan tyczenia	skala 1:500
Rys nr 7	- Przekroje poprzeczne	skala 1:200
Rys nr 8	- Szczegół bariery dla pieszych	Skala 1:20

# **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (Dz.U z 2006 roku, nr. 133, poz. 935), my niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt budowlany:

„Projekt przebudowy drogi gminnej – ul. Andrzeja Grubby w miejscowości Trąbki Małe etap 1.”

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

## **ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW**

Lp.	Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
1	mgr inż. Łukasz Kitowski	1. projekt zagospodarowania terenu	<i>specjalność – drogowa upr. nr POM/0292/POOD/11</i>

## **ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCYCH**

Lp.	Imię i nazwisko sprawdzającego obiektu lub jego części	Zakres lub część projektu budowlanego	Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis
2	mgr inż. Jacek Suchocki	1. projekt zagospodarowania terenu	<i>specjalność – drogowa upr. nr POM/0333/PWBD/15</i>

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 401/POM/OKK/11

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

Pan **ŁUKASZ MARIAN KITOWSKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 10.05.1984 r. w Kartuzach

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: **POM/0292/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2015 r.

- 1 -

sygn. akt. 139/POM/OKK/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 3b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 13 ust. 4** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan JACEK SUCHOCKI**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 04.05.1985 r. w Brodnicy

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0333/PWBD/15**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-TE8-19B-UGH \*

Pan Łukasz Kitowski o numerze ewidencyjnym POM/BD/0011/12

adres zamieszkania ul. Leśna 1a/1, 83-300 Kartuzy

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-CTF-D3K-W7P \*

Pan Jacek Suchocki o numerze ewidencyjnym POM/BD/0054/16  
adres zamieszkania ul.Królewskie Wzgórze 17/3, 80-283 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## *Opis techniczny*

---

Projekt zagospodarowania terenu dla przebudowy drogi gminnej – ul. Andrzeja Grubby w miejscowości Trąbki Małe etap 1 – rewizja nr 1.

### **1.DANE WYJŚCIOWE**

- Umowa nr ZP.032.57.2018 z dnia 06.06.2018r. zawarta pomiędzy:  
Gminą Trąbki Wielkie z siedzibą przy ul. Gdańskiej 12, 83-034 Trąbki Wielkie reprezentowaną przez p. Jana Wiczlinga,  
a firmą VIATRAKT Łukasz Kitowski z siedzibą przy ul. Leśnej 1A/1, 83-300 Kartuzy reprezentowaną przez p. Łukasza Kitowskiego,
- Wytyczne Inwestora,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów informacyjnych w skali 1:500 obejmująca obszar opracowania,
- 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,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP Zarządzenie nr 6 z dnia 24 kwietnia 1997r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załączniki nr 1-4,
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego – firma AQUA.

### **2. CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla przebudowy drogi gminnej – ul. Andrzeja Grubby w miejscowości Trąbki Małe etap1. Zakłada się przebudowę w granicach istniejącego pasa drogowego – działek dr. Realizacja przedsięwzięcia będzie odbywała się w oparciu o zgłoszenie robót budowlanych właściwemu organowi architektoniczno – budowlanemu. W ramach przedsięwzięcia nie zakłada się przebudowy infrastruktury towarzyszącej z uwagi na brak kolizji. Projekt rewizji zakłada zmiany konstrukcyjne względem projektu pierwotnego, co stanowi zmianę nieistotną z punktu widzenia ustawy Prawo Budowlane.

### 3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W stanie istniejącym działka w przeważającym zakresie jest utwardzona kruszywem oraz otoczkami. Jedynie początek ul. Grubby od strony drogi powiatowej posiada nawierzchnię z płyt drogowych.



Zdjęcie nr 1 Zjazd na drogę powiatową.

W zakresie projektowanej drogi nie występuje kolidujące uzbrojenie podziemne. Szerokość istniejącej drogi szutrowej jest zmienna i wynosi 4,5m – 5m. W stanie istniejącym obowiązuje odwodnienie powierzchniowe na przyległe tereny zielone.



Zdjęcie nr 2 Odcinek szutrowy drogi gminnej.

W zakresie planowej inwestycji występuje uzbrojenie w postaci:

- sieć gazowa g63,
- sieć elektroenergetyczna eN,
- kanalizacja sanitarna.

W przypadku sieci elektroenergetycznej występują przejście przez drogę projektowaną o kącie zbliżonym do 90 stopni. Wszystkie przejścia są zabezpieczone w rurach ochronnych. W przypadku sieci gazowniczej oraz kanalizacyjnej rury gazowe są położone znacznie poniżej projektowanej konstrukcji drogowej. Zaprojektowano nawierzchnię o miąższości równej 40cm z elementów prefabrykowanych typu rozbieralnego.

### ***BADANIA GEOLOGICZNE***

Prace terenowe były prowadzone pod dozorem geotechnicznym inż. Krystiana Podowskiego w dniu 31.07.2018 r. Lokalizacja oraz głębokość odwiertów badawczych została przekazana przez przedstawiciela Zleceniodawcy. Otwory badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do stałych punktów terenowych w oparciu o przekazany przez Zleceniodawcę plan sytuacyjno-wysokościowy.

W ramach badań terenowych wykonano łącznie:

- 3 otwory penetracyjne do głębokości 3,00 – 4,80 m ppt, tj. łącznie 10,80 mb.

W czasie wierceń pobrano próbki gruntu o naturalnej wilgotności i naturalnym uziarnieniu. Wszystkie próbki zbadano makroskopowo i ustalono poziom ich zalegania.

Ponadto pomierzono głębokości występowania ścieżek wód gruntowych.

W ciągu rozpatrywanego odcinka drogowego występują zróżnicowane warunki gruntowo-wodne.

Na początkowym odcinku trasy – etap 1 (odwiert badawczy nr 1), od powierzchni terenu stwierdzono występowanie gruntów antropogenicznych o miąższości 0,50 m, oraz nagromadzone bezpośrednio poniżej czwartorzędowe osady holoceniskie. Na głębokości od 0,50 do 2,80 m ppt, w podłożu zalegają grunty organiczne w postaci namulów, a następnie gliny zastoiskowe. Strop warstwy spoistych gruntów plejstoceniskich nawiercono na głębokości 3,80 m ppt.

W pozostałych odwiertach badawczych stwierdzono występowanie czwartorzędowych gruntów plejstoceniskich. W otworze nr 2, pod wierzchnią warstwą kruszywa, do głębokości wykonanego wiercenia, tj. 3,00 m ppt, zalegają lodowcowe grunty spoiste – gliny piaszczyste. W otworze nr 3 nawiercono wodnolodowcowe grunty niespoiste – piaski średnie.

Na rozpatrywanym terenie, odwiertami wykonanymi do głębokości 3,00 – 4,80 m ppt, tj. do rzędnych 59,70 – 65,40 m n.p.m, nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych. Lokalnie w otworze badawczym nr 1 na głębokościach

1,20 i 2,80 m ppt, tj. na rzędnych 63,30 i 61,70 m n.p.m., stwierdzono obecność sączeń wód o wysokiej intensywności.

Wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa geotechniczna A**

- grunty antropogeniczne: nasypy niekontrolowane w postaci piasków średnich próchniczych z dodatkiem gruzu;

**Warstwa geotechniczna I**

- grunty rodzime organiczne: namuły w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość

stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,50** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,50**);

**Warstwa geotechniczna II**

- grunty rodzime zastoiskowe: gliny w stanie miękkoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,55** (co odpowiada wartości

wskaźnika konsystencji **IC = 0,45**);

*Grunty warstwy geotechnicznej II zalicza się do grupy "C" – inne grunty spoiste nieskonsolidowane.*

**Warstwa geotechniczna IIIa**

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste w stanie plastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,30** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,70**);

**Warstwa geotechniczna IIIb**

- grunty rodzime lodowcowe: gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, charakterystyczną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości **IL= 0,20** (co odpowiada wartości wskaźnika konsystencji **IC = 0,80**);

*Grunty warstw geotechnicznych IIIa i IIIb zalicza się do grupy "B" – morenowe grunty spoiste nieskonsolidowane.*

**Warstwa geotechniczna IV**

- grunty rodzime wodnolodowcowe: piaski średnie w stanie średniozagęszczonym, charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości **ID = 0,50**.

W wyniku badań geotechnicznym określono, że podstawa konstrukcji drogowej dla etapu 1 spoczywa w poziomie warstwy geotechnicznej I, która zakwalifikowana jest do grupy nośności G3. **W związku z powyższym zastosowano geowłókninę wzmacniającą o parametrach:**

- wytrzymałość na rozciąganie wszerz min. 30kN/m,
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż min. 30kN/m,
- odporność na przebicie (metoda CBR) min 3500N.

## **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1. Założenia techniczne.**

Dla rozwiązania projektowanej drogi przyjęto następujące parametry techniczne:

#### droga gminna

- Droga wewnętrzna,
- Szerokość jezdni 3m,
- Pobocza z kruszywa łamanego 2x0,5m,
- Mijanki na odcinku dalszym (szerokość jezdni >5m),
- Odwodnienie na wglębne oraz na tereny zielone.

### **4.2. Projektowany układ sytuacyjny.**

Zaprojektowana droga gminna została dowiązana do drogi powiatowej łączącej miejscowości Trąbki Wielkie oraz Rusocin. Przebieg drogi pokrywa się ze stanem istniejącym oraz mieści się w granicach istniejącego pasa drogowego. Długość projektowanej drogi wynosi 93mb.

Przyjęto szerokość jezdni równą 3m oraz pobocza z kruszywa łamanego 2x0,5m. Jako nawierzchnię przyjęto płyty typu JOMB. Nie zastosowano mijanek na odcinku 93mb, gdyż na dalszym odcinku droga posiada szerokość równą 5m, więc zastosowanie mijanek jest bezprzedmiotowe.

Ulica Andrzeja Grubby stanowi drogę wewnętrzną, więc powiązanie z drogą powiatową stanowi zjazd. Zastosowano zjazd szerokości 3m z promieniami wyokrąglającymi równymi  $R=4m$  oraz  $R=6m$ .

W ramach zadania inwestycyjnego należy wyregulować wszystkie istniejące zasuwy oraz studnie do poziomu projektowanej nawierzchni z wymianą pokryw w razie potrzeby na podstawie wskazania gestora.

Szczegółowe rozwiązanie zostało pokazane na rysunku nr 2 - „Plan zagospodarowania terenu”.

### **4.3. Rozwiązanie wysokościowe.**

W zakresie opracowania technicznego zastosowano następujące parametry geometrii pionowej:

#### Droga gminna

- nachylenia podłużne w zakresie od 2% do 5,1%,
- łuki pionowe  $R=400m$ ,

- pochylenie poprzeczne jednostronne 2%.

Rozwiązanie wysokościowe jest w szerokim zakresie dowiązane do stanu istniejącego, aby zminimalizować niepotrzebne roboty ziemne. Przyjęte spadki niwelety oraz pochylenie poprzeczne gwarantują sprawne odprowadzenie wody opadowej na tereny zielone. Zakłada się w przeważającym zakresie odwodnienie wgłębne.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku nr 3 „Profil podłużny”.

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

W zakresie opracowania technicznego nie zmieniono sposobu gospodarowania wodami opadowymi. Zastosowano odwodnienie wgłębne z uwagi na ażurowy charakter płyt typu JOMB oraz wysoki wskaźnik wodoprzepuszczalności kruszywa łamanego na poboczu ( $k > 8 \text{ m/dobę}$ ). Zastosowane rozwiązania nie wymagają uzyskania pozwolenia wodno – prawnego. W trakcie eksploatacji projektowanego układu drogowego nie powstaną substancje ropopochodne o stężeniu wymagającym zastosowania dodatkowych urządzeń wodnych w zakresie ochrony środowiska.

#### **4.5. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne realizowane w zakresie zadania inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrzny powinien być większy niż  $\varnothing 30^\circ$ , spójność  $c=0 \text{ kPa}$  oraz gęstość objętościowa  $18 \text{ kN/m}^3$ .

Stopień zagęszczenia gruntu w miejscach wykopów oraz miejscach zerowych robót ziemnych do głębokości 0,2m nie powinien być mniejszy niż  $I_s=1,00$ , zaś na głębokości od 0,2m do 0,5m nie mniejszy niż  $I_s=0,97$ .

#### 4.6. Konstrukcje nawierzchni.

Dla projektowanego układu drogowego, konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

<b>1. Konstrukcja jezdni drogi gminnej.</b>			
1.	Płyty betonowe JOMB 75cm x 100cm	12cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka piaskowa	3cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	10cm	Podbudowa zasadnicza

<b>2. Konstrukcja poboczy.</b>			
1.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	10cm	Warstwa ścieralna

<b>3. Konstrukcja klinów oraz jezdni w rejonie zasuw i studni.</b>			
1.	Kostka betonowa prostokątna 10/20 fazowana koloru szarego	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	3cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie	14cm	Podbudowa zasadnicza

<b>4. Wzmocnienie podłoża gruntowego. (w zakresie jezdni 0+000 - 0+093,41)</b>			
1.	Stabilizacja kruszywa naturalnego cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	15cm	Wzmocnienie

<b>5. Wzmocnienie podłoża gruntowego.</b>			
1.	Geotkanina wzmacniająca 30kN/30kN	-	Wzmocnienie

W zakresie układu drogowego nie zastosowano obramówki z opornika

#### 4.7. Zieleń.

Nie występuje kolizja z istniejącym drzewostanem.

#### 4.8. Opis obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu stanowi teren objęty działkami 102 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe), 60 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe), wyznaczony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (§ 5, § 141 ust. 1 pkt. 1, § 175), obowiązujące Prawo Budowlane (art. 3 pkt. 20).

#### 4.9. Branże towarzyszące.

W ramach zadania inwestycyjnego nie występuje kolizja z istniejącą infrastrukturą towarzyszącą.

### 5. BILANS TERENU

#### Zestawienie powierzchni drogowych

<i>Rodzaj powierzchni</i>	<i>pow. / m<sup>2</sup> /</i>
jezdnie – płyty JOMB (kostka betonowa)	293 m <sup>2</sup>
pobocza - kłsm	96 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>389 m<sup>2</sup></b>

### 6. OCHRONA SANITARNA

Obiekty liniowe z zakresu sieci kanalizacyjnych nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, a jedynie spełnienie wymagań eksploatacyjnych – dostępu do studni rewizyjnych lub innego uzbrojenia.

### 7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Nie dotyczy.

## 8. GOSPODARKA ODPADAMI

W związku z wykonywaniem inwestycji niezbędne jest przygotowanie placu budowy oraz zaplecza tej budowy. Inwestycję modernizacyjną rozpoczyna się od rozbiórki elementów istniejących, nie wykorzystywanych w dalszych etapach realizacji robót rozbiórkowych. Działania powyższe wraz z fazą realizacji inwestycji generują odpady, które muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane oraz zutylizowane.

Wykonawca robót w trakcie podjętych działań powodujących lub mogących powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:

- \* zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- \* zapewnić zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec powstawaniu odpadów,
- \* zapewnić zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

W przypadku, gdy już powstaną odpady należy z nimi postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami. W pierwszej kolejności należy poddać je odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Zabronione jest postępowanie z odpadami w sposób sprzeczny z przepisami ustawy oraz przepisami o ochronie środowiska.

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania.

Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Odpady należy zbierać w sposób selektywny.

Zabronione jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne.

Dopuszczalne jest mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami, to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów należy prowadzić z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku.

Odzysk lub unieszkodliwianie odpadów może odbywać się tylko w miejscu wyznaczonym w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym w instalacjach lub urządzeniach, które spełniają określone wymagania.

Instalacje oraz urządzenia do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów mogą być eksploatowane tylko wówczas, gdy:

- nie zostaną przekroczone standardy emisyjne, określone na podstawie odrębnych przepisów,
- pozostałości powstające w wyniku działalności związanej z odzyskiem lub unieszkodliwianiem będą poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane z zachowaniem wymagań określonych w ustawie.

**Spalanie odpadów wymaga wydania zgody w formie decyzji.**

**INFORMACJA**  
**DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**  
**CZĘŚĆ DROGOWA**

Obiekt: Przebudowa drogi gminnej - ul. Andrzeja Grubby w miejscowości Trąbki Małe etap 1.

Adres obiektu: ul. Andrzeja Grubby, 83-034 Trąbki Małe

Nr działek / obręby: 102 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe)  
60 obręb – 220408\_2 (0016 Trąbki Małe)

Inwestor: Gmina Trąbki Wielkie  
Ul. Gdańska 12  
83-034 Trąbki Wielkie



Lp.	PROJEKTANT	PODPIS
1	<b>mgr inż. Łukasz Kitowski</b> <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> <i>specjalność - drogowa</i>	
	SPRAWDZAJĄCY	PODPIS
2	<b>mgr inż. Jacek Suchocki</b> <i>upr. nr POM/0333/PWBD/15</i> <i>specjalność - drogowa</i>	

VIATRAKT Łukasz Kitowski  
Adres: 83-300 Kartuzy, ul. Leśna 1A/1  
Telefon: +48 694 613 967 E-mail: viatrakt@gmail.com

Sierpień 2019

## **9. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ.**

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

Opracowanie obejmuje przebudowę drogi gminnej – ul. Andrzeja Grubby.

### **9.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

#### 9.2.1. Opis terenu.

Teren inwestycji znajduje się na obszarze zagospodarowanym.

#### 9.2.2. Zieleni.

W istniejącym obrębie inwestycji nie występuje kolidująca zieleni.

#### 9.2.3. Uzbrojenie podziemne oraz linie nadziemne.

W zakresie inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- gazociąg,
- sieć elektroenergetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- linie napowietrzne.

Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.

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

Za elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji należy uznać:

- nie dotyczy

### **9.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

9.4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- nie występuje

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,  
- nie występuje
- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,  
- nie występuje
- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,  
- nie występuje
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,  
- nie występuje
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,  
- nie występuje
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,  
- nie występuje
- fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,  
- nie występuje
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
  - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
  - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow.15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
  - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
  - nie występuje
- roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,  
- nie występuje
- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;  
- nie występuje

9.4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

- nie występuje

b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,

- nie występuje

9.4.3. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

- nie występuje

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

- nie występuje

c) budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

- nie występuje

d) budowa i remont sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- nie występuje

e) budowa i remont linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

- nie występuje

f) budowa i remont sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

- nie występuje

g) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,

- nie występuje

9.4.4. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.

a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

- nie występuje

b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

- nie występuje

c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

- nie występuje

9.4.5. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

- nie występuje

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,

- nie występuje

9.4.6. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:

- nie występuje

9.4.7. Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

- nie występuje

## **9.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

## **9.6 Wskazanie środków 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.**

Stosowanie odzieży ochronnej jest obowiązkowe.

*UWAGI:*

- noszenie kasków ochronnych podczas pracy przy koparce w zasięgu ramienia koparki jest obowiązkowe,

- pracownicy obsługujący sprzęty powinni mieć do tego odpowiednie uprawnienia,

- plan BIOZ musi być dostępny na budowie.

**Opracował:**

Hm	Odległość	Pow. przekroju		Śr. pow. Przekroju		Objętość	
		W1	N1	W1	N1	W1	N1
		m²		m²		m³	
ULICA GRUBBY ETAP 1 – zakres drogowy							
	-			-	-	-	-
0+06,47	6,47	1,57	0,15	0,79	0,08	5,08	0,49
0+25,00	18,53	1,67	0,15	1,62	0,15	30,02	2,78
0+50,00	25,00	1,87	0,15	1,77	0,15	44,25	3,75
0+75,00	25,00	1,52	0,23	1,70	0,19	42,38	4,75
0+93,00	18,00	0,31	0,38	0,92	0,31	16,47	5,49
						138	17

<b>ŁĄCZNA WARTOŚĆ NASYPU</b>	<b>17</b>	<b>m<sup>3</sup></b>
<b>ŁĄCZNA WARTOŚĆ WYKOPU</b>	<b>138</b>	<b>m<sup>3</sup></b>