



# **PROJEKT BUDOWLANY**

EGZ 1

Obiekt: Przebudowa ulicy Akacjowej i części ulicy  
Rzemieśniczej w Trąbkach Wielkich

Adres obiektu: ul. Akacjowa, ul. Rzemieśnicza, 83-034 Trąbki Wlk.

Nr działek / obręby: 127/2, 174/4, 262, 260, 261, 349/2, 34/1, 308, 309, 307  
Obręb: Trąbki Wielkie

Faza: Projekt budowlany

Branża: Projekt drogowy

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



Projektant:	<b>mgr inż. Łukasz Kitowski</b> <i>upr. nr POM/0292/POOD/11</i> specjalność - drogowa	
-------------	---	--

Kwiecień 2016

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## A. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania.
2. Cel opracowania.
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.
  - 3.1. Dane ogólne.
  - 3.2. Analiza geotechniczna.
  - 3.3. Badania nośności.
  - 3.4. Kategoria ruchu.
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.
5. Bilans terenu.
6. Ochrona sanitarna.
7. Ochrona konserwatorska.
8. Gospodarka odpadami.
9. Zalecenia dotyczące ochrony środowiska.
10. Informacja o zagrożeniach – BIOZ.

## B. Część rysunkowa.

Rys. nr 1	- Orientacja	skala 1:---
Rys nr 2	- Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys nr 3.1	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys nr 3.2	- Profil podłużny	skala 1:100/1000
Rys nr 4	- Przekroje normalne	skala 1:100
Rys nr 5	- Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20

## C. Załączniki.

- 1 - Wypisy z rejestru gruntów
- 2 - Protokół badań płytą dynamiczną
- 3 - Uzgodnienie z Zakładem Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Trąbki Wielkie
- 4 - Opinia Konserwatora Zabytków

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane, ja niżej podpisany **oświadczam**, iż sporządzony projekt budowlany, jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

---

mgr inż. Łukasz Kitowski  
upr. nr POM/0292/POOD/11

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.

**Pan Łukasz Marian Kitowski upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie 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./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**mgr inż. Zbigniew Drewnowski**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*[Signature]*  
**dr inż. Marek Wesółowski**

**Otrzymują:**

- 1. Pan Łukasz Marian Kitowski  
83-300 Kartuzy, ul. Leśna 1a/1
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NKG-211-UYK \*

Pan Łukasz Kitowski o numerze ewidencyjnym POM/8D/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 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-02 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust. 3 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.)

# Opis techniczny

---

Projekt przebudowy ulicy Akacjowej oraz części ulicy Rzemieślniczej w Trąbkach Wielkich.

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

➤ Umowa nr WZP.ZP.272.3.2016 z dnia 07.03.2016r. 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 w zakresie konieczności utrzymania granic istniejącego pasa drogowego,

➤ Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego w zakresie działek objętych projektem drogowym,

➤ 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 nr 1134/16 wykonane przez Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba, ul. Krótka 4, 83-031 Łęgowo,

➤ „Szybka kontrola zagęszczenia nasypów metodą ugięciomierza dynamicznego” prof. dr hab. inż. Stanisław Pisarczyk Politechnika Warszawska oparte na ZTVE-StB 97 oraz ZTVE-StB 94.

## 2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla przebudowy ulicy Akacjowej oraz części ulicy Rzemieślniczej w Trąbkach Wielkich. Zgodnie z

wytycznymi Inwestora należy utrzymać granice istniejącego pasa drogowego. Realizacja przebudowy będzie prowadzona w oparciu o zgłoszenie robót budowlanych.

### 3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

#### ➤ DANE OGÓLNE

Ulica Akacyjowa (klasa D) oraz ulica Rzemieślnicza (klasa D) zlokalizowane są w miejscowości Trąbki Wielkie w gminie Trąbki Wielkie.

Początek ulicy Akacyjowej łączy się skrzyżowaniem typu zwykłego z ulicą Kunegundy Pawłowskiej. Koniec ulicy Akacyjowej łączy się z ulicą Rzemieślniczą również skrzyżowaniem typu zwykłego. Ulica Akacyjowa znajduje się w obszarze zabudowanym. Na długości przebudowywanego odcinka ulicy Akacyjowej długości ok. 600mb występują skrzyżowania z lokalnymi drogami szutrowymi:

- ulicą Bukowa,
- ulicą Kasztanowa,
- ulicą Brzozowa,
- ulicą Jarzębinowa,
- ulicą Topolowa,
- ulicą Polonii Gdańskiej.

Wszystkie wyżej wymienione ulice posiadają nawierzchnię szutrową oraz łączą się z ulicą Akacyjową skrzyżowaniami typu zwykłego.

Ulica Akacyjowa posiada nawierzchnię szutrową. Górna warstwa nawierzchni grubości ok. 10cm zbudowana jest ze szlaki z dodatkiem kruszywa łamanego.

Odwodnienie istniejącej ulicy odbywa się powierzchniowo na tereny zielone. W zakresie ulicy Akacyjowej nie występuje kolidująca zieleń wysoka.

Początek przebudowywanego odcinka ulicy Rzemieślniczej łączy się skrzyżowaniem typu zwykłego z ulicą Akacyjową, zaś koniec ulicy Rzemieślniczej łączy się z drogą wojewódzką nr 222 łączącą miejscowości Starogard Gdański oraz Gdańsk. Ulica Rzemieślnicza znajduje się w obszarze zabudowanym. Konstrukcję ulicy Rzemieślniczej stanowi nawierzchnia gruntowa identyczna jak na ulicy Akacyjowej.

Odwodnienie istniejącej ulicy odbywa się powierzchniowo na tereny zielone. W zakresie ulicy Rzemieślniczej nie występuje kolidująca zieleń wysoka.

W zakresie projektowanych ulic występuje niekolidujące uzbrojenie podziemne w postaci:

- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć gazowa,
- kanalizacja sanitarna.



W zakresie istniejącej nawierzchni ulicy Akacjowej oraz Rzemieślniczej zlokalizowane są studnie kanalizacji sanitarnej, które na etapie realizacji będą wymagały regulacji wysokościowej.

Wzdłuż ulicy Akacjowej występują liczne zjazdy indywidualne oraz jeden zjazd publiczny. Na przebudowywanym odcinku ulicy Rzemieślniczej nie występują zjazdy.

Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 222 z ulicą Rzemieślniczą posiada nawierzchnię bitumiczną, która została wykonana w 2015 roku. Geometria wlotu ulicy Rzemieślniczej umożliwia dowiązanie układu projektowanego do stanu istniejącego bez naruszenia granic pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

Zły stan nawierzchni wlotu ulicy Akacjowej w ulicę Kunegundy Pawłowskiej wymaga przebudowy skrzyżowania.



1. Ulica Akacjowa.



2. Ulica Rzemieślnicza.

Obecny układ drogowy posiada mankamenty:

- liczne wyboje, koleiny oraz ubytki w zakresie ulicy Akacjowej oraz ulicy Rzemieślniczej,
- nawierzchnia szutrowa wymaga regularnych zabiegów utrzymaniowych,
- w okresie letnim nawierzchnia szutrowa generuje pył, który osadza się na elewacji domów jednorodzinnych zlokalizowanych przy ulicy Akacjowej.

## ➤ ANALIZA GEOLOGICZNA

Badania geologiczne w zakresie planowanej inwestycji przeprowadziła firma Przedsiębiorstwo Geologiczne AQUA Jacek Kuciaba. Wykonano cztery odwierty geologiczne na głębokość 3m – jeden w zakresie ulicy Rzemieślniczej oraz trzy w zakresie ulicy Akacjowej.

W obrębie rozpatrywanego terenu przypowierzchniową warstwę podłoża stanowią rodzime grunty próchnicze, które posiadają miąższość maksymalnie 0,30m oraz nasypy niekontrolowane złożone ze szlaki z dodatkiem próchnicy oraz kruszywa łamanego. Miąższość warstwy gruntów nasypowych wynosi 0,10m. Na większych głębokościach, w badanym podłożu zalegają grunty czwartorzędowe pochodzenia plejstocńskiego. Są to głównie wodnolodowcowe grunty niespoiste w postaci piasków średnich, piasków drobnych i piasków pylastych. Miejscami stwierdzono obecność warstw o niewielkiej miąższości z gruntów spoistych tj. piaski gliniaste.

Na rozpatrywanym terenie do głębokości 3m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej, ani sączeń wód w warstwie gruntów spoistych.

Zgodnie z projektowaną niweletą ulicy Akacjowej oraz ulicy Rzemieślniczej koryto drogowe znajdzie się w warstwie piasków średnich, piasków pylastych oraz żwiru. Wszystkie grunty stanowiące podłoże gruntowe w korycie sklasyfikowano do grupy nośności G1 i G2.

Przydatność gruntów pod względem możliwości posadowienia konstrukcji należy zakwalifikować jako wysoką do bardzo wysokiej. Większość gruntów jest niewysadzinowych z wyjątkami - piasek pylasty jako wątpliwy.

Grunty niespoiste występują w stanie średniozagęszczonym. Kontrolnie wykonano sondę DPL z wynikiem  $I_D=0,43$ , co daje wskaźnik  $I_s=0,93$  zgodnie z przelicznikiem:

$$I_s = \frac{0,818}{0,958 - 0,174 \cdot I_D}$$

Zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, grubość konstrukcji drogowej powinna spełniać warunek mrozoodporności podłoża gruntowego. Lokalizacja inwestycji znajduje się w strefie  $h_z=1m$ . Dla gruntów G1/2 i kategorii KR2 grubość konstrukcji powinna być większa niż  $0,45 \cdot h_z=0,45m$ . Z uwagi na

zaprojektowanie wzmocnienia podłoża w postaci stabilizacji o grubości min. 15cm zachowano warunek nośności a pominięto warunek mrozoodporności.

(zgodnie z pkt. 8 Mrozoodporność podłoża nawierzchni Załącznik nr 4 Warunków technicznych: Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie).

## ➤ BADANIA NOŚNOŚCI

W celu prawidłowego zaprojektowania konstrukcji nawierzchni przeprowadzono badania nośności podłoża gruntowego. Wynikiem badania jest moduł dynamiczny  $E_{vd}$ . W celu odniesienia wyników badań do obowiązujących metod kontroli nośności oraz zagęszczenia wykorzystano wzory korelacyjne, które pozwalają przeliczyć  $E_{vd}$  na wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  oraz moduł wtórny odkształcenia  $E_2$ .

Wzory korelacyjne:

$$I_s = 0,0037 * E_{vd} + 0,8703$$

$$E_2 \approx 600 * \ln(300 / (300 - E_{vd}))$$

Zgodnie z warunkami technicznymi podłoże dla posadowienia bezpośredniego konstrukcji kategorii KR1-2 wymaga modułu wtórnego  $E_2$  na poziomie 100MPa. Wyniki badań zostały przedstawione w tabeli nr 1. Z uwagi na korzystne wyniki nośności podłoża gruntowego w zakresie ulicy Akacjowej (km 0+000 – 0+310,00) oraz ulicy Rzemieślniczej zastosowano jedynie warstwę odcinającą z stabilizacji kruszywa naturalnego  $R_m=1.5\text{MPa}$  gr. 15cm. W zakresie ulicy Akacjowej (km 0+300 – 0+603,02), gdzie nośności były dużo niższe zastosowano wzmocnienie ze stabilizacji kruszywa naturalnego  $R_m=2,5\text{MPa}$  gr. 15cm.

1. Tabela badań terenowych

Nr	Lokalizacja	Moduł dynamiczny $E_{vd}$ [MPa]	Moduł wtórny $E_2$ [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia $I_s$	Uwagi
1	0+060	67,16	152	$\geq 1,03$	Istniejąca konstrukcja
2	0+280	55,42	123	$\geq 1,03$	Istniejąca konstrukcja
3	0+330	17,07	35	0,93	Podłoże gruntowe
4	0+580	58,44	130	$\geq 1,03$	Istniejąca konstrukcja
5	0+630	56,25	125	$\geq 1,03$	Istniejąca konstrukcja
6	0+690	58,29	130	$\geq 1,03$	Istniejąca konstrukcja

## ➤ KATEGORIA RUCHU

Zgodnie z wytycznymi Inwestora dla ulicy Akacjowej oraz Rzemieślniczej przyjęto kategorię ruchu KR2, co jest adekwatne do ruchu odbywającego się po ulicy Akacjowej oraz Rzemieślniczej.

## 4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 4.1. Założenia techniczne.

Dla rozwiązania projektowego ul. Akacjowa przyjęto następujące parametry techniczne:

od km 0+000.00 do 0+603.02:

- Klasa techniczna D 1/2,
- Prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$ ,
- Szerokość jezdni 5m,
- Szerokość pobocza 0,75m,
- Odwodnienie drogi na tereny zielone.

Dla rozwiązania projektowego ul. Rzemieślniczej przyjęto następujące parametry techniczne:

od km 0+000 do 0+122.47:

- Klasa techniczna D 1/2,
- Prędkość projektowa  $V_p=30\text{km/h}$ ,
- Szerokość jezdni 5m,
- Szerokość pobocza 0,75m,
- Odwodnienie drogi na tereny zielone.

Parametry techniczne zostały dobrane w oparciu o istniejący stan zabudowy oraz geometrię istniejącego pasa drogowego.

### 4.2. Projektowany układ sytuacyjny.

Projektowany układ drogowy ulicy Akacjowej dowiązany jest to istniejącej zabudowy terenu. Początek ulicy Akacjowej włącza się w istniejące skrzyżowanie z ulicą Kunegundy Pawłowskiej. Początkowy odcinek ulicy stanowi prosta, w km 0+065,65 zastosowano punkt załamania o kącie  $2^\circ$ . Na dalszym odcinku w km 0+169,81 zaprojektowano dwa łuki koszarowe o promieniach  $R=200\text{m}$  oraz  $R=150\text{m}$ . Podobnie w km 0+277,36 również zastosowano dwa łuki kołowe o promieniach  $R=40\text{m}$ . Zastosowanie łuków koszarowych podyktowane jest koniecznością dopasowania projektowanego układu do istniejącego pasa drogowego oraz lokalizacji istniejących zjazdów do działek. W km 0+491,71 zaprojektowano łuk poziomy o promieniu  $R=40\text{m}$ . Na łukach zastosowano normatywne poszerzenia jezdni. Ulica Akacjowa posiada skrzyżowania z drogami lokalnymi:

- ulicą Bukowa (km 0+056,61),
- ulicą Kasztanowa (km 0+145,42),
- ulicą Brzozowa (km 0+205,09),
- ulicą Jarzębinowa (0+223,80),
- ulicą Topolowa (0+276,25),
- ulicą Polonii Gdańskiej (0+315,52).

Skrzyżowania z ww. ulicami wyłukowano promieniami o  $R=6m$ . Skrzyżowanie z ulicą Kunegundy Pawłowskiej wyłukowano promieniem  $R=8m$ .

Do furtek zaprojektowano dojścia dla pieszych o szerokości 1m. Zjazdy indywidualne zaprojektowano szerokości 3m i zastosowano skosy 1:1. Zjazd publiczny zaprojektowano szerokości 5m i wyłukowano promieniem  $R=3m$ . Do przyległego w km 0+040 placu zabaw zaprojektowano zjazd szerokości 4m i zastosowano wyłukowania  $R=3m$ .

Przy placu zabaw zaprojektowano parking dla samochodów osobowych z trzema miejscami o wymiarach 2,5mx4,5m oraz jednym miejscem dla osoby niepełnosprawnej o wymiarze 3,6mx4,5m.

Droga na całym odcinku posiada przekrój szlakowy umożliwiający odwodnienie drogi na tereny zielone. Dla zjazdów zastosowano obramówki z krawężnika najazdowego 15/22. Krawężniki na styku z jezdnią ulicy Akacyjowej zostały wyniesione na +2cm.

Na całym odcinku ulicy Akacyjowej zastosowano pobocza obustronne o szerokości 0,75m. Zróżnicowano konstrukcję poboczy, na odcinku zurbanizowanym tj w km 0+000 - 0+323,75 zastosowano kruszywo łamane 0/31,5, zaś na odcinku niezurbanizowanym tj. 0+323,75 – 0+603,02 zastosowano mieszankę optymalną.

Ulica Rzemieślnicza stanowi kontynuację ulicy Akacyjowej w kierunku drogi wojewódzkiej nr 222. Skrzyżowanie ulicy Akacyjowej z ulicą Rzemieślniczej zostało zaprojektowane jako trzywlotowe z wyłukowaniami  $R=6m$ . Długość zaprojektowanego odcinka ulicy Rzemieślniczej wynosi około 122mb prostej. Koniec ulicy Rzemieślniczej stanowi skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 222. Skrzyżowanie drogi wojewódzkiej nr 222 z ulicą Rzemieślniczą posiada nawierzchnię bitumiczną, która została wykonana w 2015 roku. Geometria wlotu ulicy Rzemieślniczej umożliwia dowiązanie układu projektowanego do stanu istniejącego bez naruszenia granic pasa drogowego drogi wojewódzkiej.

Droga na całym odcinku posiada przekrój szlakowy umożliwiający odwodnienie drogi na tereny zielone.

Na całym odcinku ulicy Rzemieślniczej zastosowano pobocza obustronne o szerokości 0,75m. Zastosowano konstrukcję z mieszanki optymalnej.

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

#### 4.3. Rozwiązanie wysokościowe.

W celu precyzyjnego zaprojektowania rozwiązania wysokościowego dogęszczono rzędne mapy do celów informacyjnych. Wykonano pomiar sytuacyjno – wysokościowy w przekrojach średnio co 10mb wraz z otoczeniem drogi.

Niweleta ulicy Akacjowej jest ściśle dopasowana do stanu istniejącego z niewielkimi korektami. Elementem decydującym o przebiegu niwelety ulicy Akacjowej na odcinku zurbanizowanym były istniejące zjazdy.

Na długości ulicy Akacjowej zastosowano pochylenia podłużne z zakresu od 0,3% do 5,7%. Niweleta została tak zaprojektowana, żeby utrzymać dostępność istniejących zjazdów z drogi oraz nie powodować kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. W ramach prac należy wykonać regulację wysokościową studni kanalizacji sanitarnej oraz zasuw wodociągowych.

Dla ulicy Akacjowej zastosowano dwustronne pochylenia poprzeczne 2%. Zastosowane pochylenia poprzeczne jednostronne dla łuków poziomych.

Załamania niwelety ul. Akacjowej wyłukowano promieniami o wartości od  $R=300m$  do  $R=900m$ . Załamania niwelety o wartości sumarycznej mniejszej niż 1% nie wyłukowano. Dobór promieni łuków wynikał bezpośrednio z konieczności dopasowania się do istniejących zjazdów.

Niweleta ulicy Rzemieślniczej została tak zaprojektowana, aby wykorzystać nośność istniejącej konstrukcji drogowej. Elementami decydującymi w przebiegu niwelety ulicy Rzemieślniczej są skrzyżowania z ulicą Akacjową oraz z drogą wojewódzką nr 222.

Na długości ulicy Rzemieślniczej zastosowano pochylenia podłużne z zakresu od 0,8% do 3,9%. W ramach prac należy wykonać regulację wysokościową studni kanalizacji sanitarnej oraz zasuw wodociągowych.

Dla ulicy Rzemieślniczej zastosowano dwustronne pochylenia poprzeczne. Zastosowane pochylenia poprzeczne wynoszą 2% dla pochylenie daszkowego.

Załamania niwelety ul. Rzemieślniczej wyłukowano promieniami o wartości  $R=300m$  i  $R=600m$ . Załamania niwelety o wartości sumarycznej mniejszej niż 1% nie wyłukowano.

Na wszystkich zjazdach zaprojektowano krawężniki 15/22 na styku z ulicami wyniesione +2cm.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności rzędnych istniejących mapy i rzędnych w terenie należy dopasować rozwiązanie projektowe do istniejących zjazdów.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku nr 3.1 i 3.2 „Profil podłużny”.

#### 4.4. Odwodnienie.

W ramach rozwiązania projektowego nie zakłada się zmiany sposobu gospodarowania wodami opadowymi. Woda opadowa zostanie spadkami poprzecznymi i podłużnymi odprowadzona na tereny zielone w granicach pasa drogowego.

#### 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 wewnętrznego powinien być większy niż  $\varnothing 30^\circ$ , spójność  $c=0$  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  $I_s=0,97$ .

**Roboty ziemne należy realizować w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót. W miejscach, gdzie występują sieci uzbrojenie podziemnego należy wykonać ręczne przekopy próbne, aby zweryfikować faktyczną lokalizację kabli.**

Szczególną uwagę należy zwrócić w trakcie realizacji warstwy stabilizacji cementem w przypadku zastosowania metody mieszania na miejscu. Istniejące sieci należy odkryć ręcznie i upewnić się, że znajdują się poza zakresem pracy stabilizatora.

#### 4.6. Konstrukcje nawierzchni.

Dla projektowanej drogi, konstrukcję nawierzchni jezdni 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</b> <b>(ul. Akacjowa, ul. Rzemieślnicza, ul. Bukowa, ul. Kasztanowa, ul. Jarzębinowa, ul. Brzozowa, ul. Topolowa, ul. Polonii Gdańskiej).</b>			
1.	Beton asfaltowy AC11S KR2	5cm	Warstwa ścieralna
2.	Beton asfaltowy AC22P KR2	7cm	Podbudowa zasadnicza
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <b>pozyskane ze skały litej 0/31,5</b>	20cm	Podbudowa pomocnicza

<b>2. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW ORAZ MIEJSC POSTOJOWYCH</b>			
1.	Kostka betonowa typu TT gr. 8cm koloru szarego	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	3cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <b>pozyskane ze skały litej 0/31,5</b>	15cm	Podbudowa zasadnicza

<b>3. WZMOCNIENIE SŁABONOŚNEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO TYP 1 (ul. Akacyja od km 0+310,00 do km 603,02, miejsca postojowe).</b>			
1.	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=2,5MPa	15cm	Wzmocnienie

<b>4. WZMOCNIENIE SŁABONOŚNEGO PODŁOŻA GRUNTOWEGO TYP 2 (zjazdy, ul. Akacyja od km 0+000 do km 0+310,00, ul. Rzemieślnicza, ul. Bukowa, ul. Kasztanowa, ul. Jarzębinowa, ul. Brzozowa, ul. Topolowa, ul. Polonii Gdańskiej).</b>			
1.	Kruszywo naturalne stabilizowane cementem Rm=1,5MPa	15cm	Wzmocnienie

<b>5. KONSTRUKCJA POBOCZY TYP 1 (ul. Akacyja od km 0+000,00 do km 0+323,75, ul. Bukowa, ul. Polonii Gdańskiej, ul. Kasztanowa, ul. Brzozowa, ul. Jarzębinowa, ul. Topolowa).</b>			
1.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <b>pozyskane ze skały litej 0/31,5</b>	10cm	Warstwa ścieralna

<b>6. KONSTRUKCJA POBOCZY TYP 2 / REGULACJA WYSOKOŚCIOWA (ul. Akacyja od km 0+323,75 – 0+602,03, ul. Rzemieślnicza / ul. Kasztanowa, ul. Topolowa, ul. Polonii Gdańskiej).</b>			
1.	Mieszanka optymalna	10cm	Warstwa ścieralna

<b>7. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW.</b>			
1.	Kostka betonowa typu 10/20 gr. 8cm koloru szarego	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	5cm	Podsypka



8. KONSTRUKCJA WYDZIELENIA MIEJSC POSTOJOWYCH			
1.	Kostka betonowa typu TT gr. 8cm koloru grafitowego	8cm	Warstwa ścieralna
2.	Podsypka cementowo – piaskowa	3cm	Podsypka
3.	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie <b>pozyskane ze skały litej 0/31,5</b>	15cm	Podbudowa zasadnicza

#### UWAGI:

- Nie dopuszcza się stosowania kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pozyskanego z przekruszenia otoczków i głazów narzutowych. Należy stosować wyłącznie kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie pozyskane z przekruszenia skał litych,
- Wymagany moduł wtórny z badania VSS na podbudowie z kruszywa łamanego musi wynosić co najmniej 140MPa przy stosunku modułów  $E2/E1 \leq 2,2$ ,
- W zakresie robót bitumicznych połączenia styków roboczych oraz połączenie z istniejącą jezdnią drogi wojewódzkiej należy przesmarować asfaltem lub zastosować taśmy laterbitowe, Zabrania się smarowania styków roboczych emulsją asfaltową.
- Nie wyklucza się uzbrojenia podziemnego terenu nie wykazanego na mapie.

## 5. BILANS TERENU

### Zestawienie powierzchni drogowych

Rodzaj powierzchni	pow. / m <sup>2</sup> /
jezdnia – nawierzchnia BA	4 267 m <sup>2</sup>
zjazdy – nawierzchnia z kostki betonowej	232 m <sup>2</sup>
chodniki - nawierzchnia z kostki betonowej	54 m <sup>2</sup>
pobocze gruntowe – nawierzchnia z mieszanki optymalnej	603 m <sup>2</sup>
pobocze gruntowe – nawierzchnia z kruszywa łamanego	454 m <sup>2</sup>
regulacja wysokościowa – nawierzchnia z mieszanki optymalnej	108 m <sup>2</sup>
<b>RAZEM</b>	<b>5 718 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**

Teren inwestycji nie jest położony w strefie ochrony konserwatorskiej.

## **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 najbliższej 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.**

## 9. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- Ustawie z 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz.U nr 62 z 20 czerwca 2001r. poz. 627;
- Ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. – o opadach;
- Ustawie z 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o opadach .....” Dz.U. nr 100 z 18 września 2001r. poz. 1085 jw., z 28 maja 2002r. Dz.U nr 74 poz. 686.

W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- zagospodarowanie odpadów na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu wskazanym przez Inwestora;
- sprzedaż odpadów niebezpiecznych (wykrytych w czasie budowy) lub przekazanie ich do utylizacji wyspecjalizowanym firmom.

Zgodnie z ustawą 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* art. 71.1 oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie *określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko* § 3.1. 11g projektowana ulica Akacyjowa i ulica Rzemieślnicza posiadająca przekrój szlakowy jako droga publiczna o nawierzchni utwardzonej o długości mniejszej niż 1km nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

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

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

Opracowanie obejmuje przebudowę ulicy Akacjowej i Rzemieślniczej w miejscowości Trąbki Wielkie.

### **10.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

#### **10.2.1. Opis terenu.**

Teren inwestycji znajduje się na obszarze zurbanizowanym w miejscowości Trąbki Wielkie.

#### **10.2.2. Zieleń.**

W istniejącym obrębie inwestycji nie występuje kolidująca zieleń wysoka.

#### **10.2.3. Uzbrojenie podziemne oraz linie nadziemne.**

W zakresie inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć gazowa,
- kablówce linie naziemne.

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. Projekt nie zakłada kolizji z uzbrojeniem podziemnym.

### **10.3 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:

- uzbrojenie podziemne,
- linie kablówce.

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

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

- 1) 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
- 2) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,  
- nie występuje
- 3) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,  
- nie występuje
- 4) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,  
- nie występuje
- 5) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,  
- nie występuje
- 6) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,  
- nie występuje
- 7) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,  
- nie występuje
- 8) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,  
- nie występuje
- 9) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,  
- nie występuje
- 10) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,  
- nie występuje
- 11) 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,

- występuje w miejscowości Rostoka.

12) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,

- nie występuje

13) roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

- nie występuje

14) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;

- nie występuje

10.4.2. 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

10.4.3. 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

10.4.4. 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

d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

- nie występuje

10.4.5. 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

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

- nie występuje

10.4.7. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:

a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

- nie występuje

b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

- nie występuje

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

- nie występuje



### **10.5 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.

### **10.6 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.

Zawsze dostępna podręczna apteczka.

*UWAGI:*

- szczególną uwagę należy zwrócić przy pracy pod liniami kablowymi w trakcie pracy koparek oraz podnoszenia naczep ciągników siodłowych podczas robót bitumicznych,
- 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:**

# ZAŁĄCZNIKI

# Wypis z rejestru grunt w

Województwo:

Powiat:

Jednostka ewidencyjna: 220408\_2

Obręb ewidencyjny: 220408\_2.0017 (Trąbki Wielkie)

Jednostka rejestrowa: 220408\_2.0017.G39

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY:

Własność: udział 1/1 GMINA TRĄBKI WIELKIE; Gdańska 12, 83-034 Trąbki Wielkie

AM	Nr działki	Identyfikator	KW	Pow. ew. [ha]	Klasoużytki	Pow.ew. [ha]	
AR_2	261	220408_2.0017.AR_2.26	GD1G/00045873/0	0,2210	dr	0,2210	Adres: Topolowa 12
AR_2	260	220408_2.0017.AR_2.26	GD1G/00045873/0	0,2187	dr	0,2187	
			Razem:	0,4397	ha		

# Wypis z rejestru grunt w

Województwo:

Powiat:

Jednostka ewidencyjna: 220408\_2

Obręb ewidencyjny: 220408\_2.0017 (Trąbki Wielkie)

Jednostka rejestrowa: 220408\_2.0017.G390

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY:

Własność: udział 1/1 SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GDAŃSKI; Wojska Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gdański

AM	Nr działki	Identyfikator	KW	Pow. ew. [ha] Klasoużytki	Pow.ew. [ha]
AR_1	307	220408_2.0017.AR_1.30	GD1G/00166726/9	0,2400 dr	0,2400
			Razem:	0,2400 ha	

Województwo:

Powiat:

Jednostka ewidencyjna: 220408\_2

Obręb ewidencyjny: 220408\_2.0017(Trąbki Wielkie)

**Jednostka rejestrowa: 220408\_2.0017.G39**

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY:

Własność: udział 1/1 GMINA TRĄBKIE WIELKIE; Gdańska 12, 83-034 Trąbki Wielkie

AM	Nr działki	Identyfikator	KW	Pow. ew. [ha] Klasoużytki	Pow.ew. [ha]
AR_2	174/4	220408_2.0017.AR_2.17	GD1G/00045873/0	0,7482 dr	0,7482
AR_2	262	220408_2.0017.AR_2.26	GD1G/00045873/0	0,2615 dr	0,2615
AR_2	349/2	220408_2.0017.AR_2.34	GD1G/00045873/0	0,1219 dr	0,1219
AR_2	127/2	220408_2.0017.AR_2.12	GD1G/00045873/0	0,1500 R/RV	0,1500
AR_1	518/1	220408_2.0017.AR_1.51	GD1G/00045873/0	0,2020 R/RIIIb	0,0801
				R/RIVb	0,1219
AR_1	518/2	220408_2.0017.AR_1.51	GD1G/00045873/0	0,1530 R/RIIIb	0,0430
				R/RIVa	0,1100
AR_1	518/3	220408_2.0017.AR_1.51	GD1G/00045873/0	0,1552 R/RIVa	0,0708
				R/RIVb	0,0844
AR_2	512	220408_2.0017.AR_2.51	GD1G/00045873/0	0,6346 dr	0,6346
<b>Razem:</b>				<b>2,4264 ha</b>	

Województwo:

Powiat:

Jednostka ewidencyjna: 220408\_2

Obręb ewidencyjny: 220408\_2.0017(Trąbki Wielkie)

**Jednostka rejestrowa: 220408\_2.0017.G390**

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY:

Własność: udział 1/1 SKARB PAŃSTWA-STAROSTA GDAŃSKI; Wojska Polskiego 16, 83-000 Pruszcz Gdański

AM	Nr działki	Identyfikator	KW	Pow. ew. [ha] Klasoużytki	Pow.ew. [ha]
AR_1	308	220408_2.0017.AR_1.30	GD1G/00166726/9	0,5000 dr	0,5000
AR_1	309	220408_2.0017.AR_1.30	GD1G/00166726/9	0,0400 dr	0,0400
AR_2	128/1	220408_2.0017.AR_2.12	GD1G/00166726/9	0,4100 dr	0,4100
AR_1	61/1	220408_2.0017.AR_1.61	GD1G/00166726/9	0,2200 dr	0,2200
AR_1	34/1	220408_2.0017.AR_1.34	GD1G/00166726/9	0,5898 dr	0,5898
<b>Razem:</b>				<b>1,7598 ha</b>	

Nr	Lokalizacja	Moduł dynamiczny E <sub>vd</sub> [MPa]	Moduł wtórny E <sub>2</sub> [MPa]	Wskaźnik zagęszczenia I <sub>s</sub>	Uwagi
1	0+060	67,16	152	≥1,03	Istniejąca konstrukcja
2	0+280	55,42	123	≥1,03	Istniejąca konstrukcja
3	0+330	17,07	35	0,93	Podłoże gruntowe po zdjęciu warstwy humusu
4	0+580	58,44	130	≥1,03	Istniejąca konstrukcja
5	0+630	56,25	125	≥1,03	Istniejąca konstrukcja
6	0+690	58,29	130	≥1,03	Istniejąca konstrukcja

**Na podstawie:**

- "Szybka kontrola zagęszczenia nasypów metodą ugięciomierza dynamicznego"  
prof. dr hab. inż. Stanisław Pisarczyk Politechnika Warszawska.
- ZTVE-StB 97, ZTVE-StB 94

**mgr inż. Łukasz Kitowski**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności drogowej  
 Nr ewid. POM/0292/POOD/11



ARKUSZ NR 1

DYNAMICZNA TYPO UŁĘKIEGO  
ORAZ WZ. UL. RZEMIEŚNICZEJ

BADANIE MODUŁU DYNAMICZNEGO PRĘTA  
ZAKRES: PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ  
INWESTOR: UG TRĄBKI WIELKIE

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3  
Urządzenie: HMP-LFG-Sk  
Nr.:  
ŁUKASZ KITOWSKI  
Badający  
20°C  
Pogoda/Temperatura  
PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ  
I CZĘŚCI UL. RZEMIEŚNICZEJ  
Projekt/Budowa/Obiekt  
0+000  
obszar badan/warstwa

Nr.:  
Data badania/Czas:  
2016-03-05/ 11:11

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	0.329	116.11
2	0.336	120.80
3	0.339	121.18

MW | 0.335 | 119.4

Ocena:  
Evd = 67.16 MN/m²  
s/v = 2.805 ms

BADANIE WYKONAC

mgr inż. Łukasz Kitowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności drogowej  
Nr ewid. POM/292/POOD/11

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3  
Urządzenie: HMP-LFG-Sk  
Nr.:  
ŁUKASZ KITOWSKI  
Badający  
20°C  
Pogoda/Temperatura  
PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ  
I CZĘŚCI UL. RZEMIEŚNICZEJ  
Projekt/Budowa/Obiekt  
0+280  
obszar badan/warstwa

Nr.:  
Data badania/Czas:  
2016-03-05/ 11:07

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	0.420	156.32
2	0.400	146.86
3	0.398	145.72

MW | 0.406 | 149.6

Ocena:  
Evd = 55.42 MN/m²  
s/v = 2.713 ms

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3  
Urządzenie: HMP-LFG-Sk  
Nr.:  
ŁUKASZ KITOWSKI  
Badający  
20°C  
Pogoda/Temperatura  
PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ  
I CZĘŚCI UL. RZEMIEŚNICZEJ  
Projekt/Budowa/Obiekt  
0+330  
obszar badan/warstwa

Nr.:  
Data badania/Czas:  
2016-03-05/ 11:01

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	1.334	355.52
2	1.337	355.77
3	1.284	350.00

MW | 1.318 | 353.8

Ocena:  
Evd = 17.07 MN/m²  
s/v = 2.725 ms



BADANIE MODUŁU DYNAMICZNEGO PRĘTĄ DYNAMICZĄ TYPO LEUKIEGO NR 2

ZAKRES: PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ, CZĘŚCI UL. RZEMIEŚNICZEJ

INWESTOR: DGB TRĄBKI WIEKUNE

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3

Urządzenie: HMP-LFG-SK

Nr.: **ŁUKASZ KITOWSKI**

Badający **20C**

Pogoda/Temperatura **PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ (CZĘŚĆ UL. RZEMIEŚNICZEJ)**

Projekt/Budowa/Obiekt **0+580**

Obszar badan/Warstwa

Nr.: Data badania/Czas: 2016-03-05/ 11:20

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	0.404	139.39
2	0.380	130.50
3	0.372	129.58

MW | 0.385 | 133.2

Ocena: Evd = 58.44 MN/m<sup>2</sup> s/v = 2.890 ms

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3

Urządzenie: HMP-LFG-SK

Nr.: **ŁUKASZ KITOWSKI**

Badający **20C**

Pogoda/Temperatura **PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ (CZĘŚĆ UL. RZEMIEŚNICZEJ)**

Projekt/Budowa/Obiekt **0+630**

Obszar badan/Warstwa

Nr.: Data badania/Czas: 2016-03-05/ 11:24

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	0.404	144.44
2	0.388	138.50
3	0.408	140.02

MW | 0.400 | 141.0

Ocena: Evd = 56.25 MN/m<sup>2</sup> s/v = 2.836 ms

Badanie modułu dynamicznego wg. TP BF-StB czesc B 8.3

Urządzenie: HMP-LFG-SK

Nr.: **ŁUKASZ KITOWSKI**

Badający **20C**

Pogoda/Temperatura **PRZEBUDOWA UL. AKACJOWEJ (CZĘŚĆ UL. RZEMIEŚNICZEJ)**

Projekt/Budowa/Obiekt **0+690**

Obszar badan/Warstwa

Nr.: Data badania/Czas: 2016-03-05/ 11:22

n	Sn(mm)	Vn(mm/s)
1	0.406	146.97
2	0.376	140.04
3	0.377	139.94

MW | 0.386 | 142.3

Ocena: Evd = 58.79 ~~MN~~/m<sup>2</sup> s/v = 2.712 ms

**BADANIE WYKONAŁ**  
**mgr inż. Łukasz Kitowski**  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej  
Nr ewid. POM/0292/POOD/11



**ZAKŁAD GOSPODARKI  
KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ**

83-034 TRĄBKI WIELKIE  
ul. Gdańska 12  
REGON 220517224, NIP 6040085276  
tel. 58 322 02 48, 58 322 03 46

*Projekt odnośnie regulacji studni  
rewiracyjnej kanalizacji sanitarnej  
uzgodwono. W przypadku potrzeby  
mając regulację teleskop.  
Początek do końca znowu zalew wodociągowej*

**STAREZY INSPEKTOR**  
d/s komunalnych i dróg

*Franciszek Marchewicz*

**KT UL. RZEMESLNICZEJ ODC. NR 2**  
0+122.47

**VIATRAKT**  
**Łukasz Kitowski**

ul. Leśna 1A/1 83-300 Kartusy  
NIP: 5891755291 REGON: 363570680  
Tel: 694613967 e-mail: viatrakt@gmail.com

**Data: 03.2016**

**Faza opracowania**

**Projektant:**

**mgr inż. Łukasz K**

- krawężnik
- krawężnik
- krawężnik
- istniejąca
- obrzeże
- wydzielanie
- jezdnie z
- zjazd z
- miejsca
- pobocza
- pobocza
- chodniki
- regulacja
- studnia
- zasady

RD.5135.43.2016.DH

Gdańsk, dnia 30 marca 2016 r.

**Pan Łukasz Kitowski**  
**VIATRAKT**  
**ul. Leśna 1A/1**  
**83-300 Kartuzy**

Dotyczy: wniosku nr 2016-03-08 z dn.17-03-2016 r. ( wpłynęło dn.21-03-2016 r.) w sprawie udzielenia informacji nt ochrony konserwatorskiej nieruchomości znajdujących się na działkach nr 127/2, 174/4, 262, 260, 261, 349/2, 309, 308, 307, 348, 34/1 obr. Trąbki Wielkie objętej inwestycją wskazaną na zał. graf. do wniosku ( przebudowa ul. Akacyjowej i części ul. Rzemieślniczej)

Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków w odpowiedzi na wniosek nr 2016-04-08 z dn.17-03-2016 r. informuje, że przedmiotowe nieruchomości stanowiące działki nr 127/2, 174/4, 262, 260, 261, 349/2, 309, 308, 307, 48, 34/1 obr. Trąbki Wielkie nie są wpisane do rejestru zabytków nieruchomych woj. pomorskiego, nie znajdują się na terenie wpisanym do rejestru zabytków nieruchomych, nie są ujęte w wojewódzkiej i gminnej ewidencji zabytków nieruchomych oraz nie są objęte ochroną archeologiczną.

Z up. Pomorskiego Wojewódzkiego  
Konserwatora Zabytków

*mgr Dorota Hill*  
inspektor ochrony zabytków

**Otrzymują:**

1. adresat
2. a/a DH ( l.dz. 2561)