



AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.  
ul. Starodworska 1, 80-137 Gdańsk  
tel. 504-373-688  
tel. 501-243-736  
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

KRS 0000555263 • NIP: 604-016-56-73 • Regon: 361352943

TOM 3

# PROJEKT BUDOWLANY

**Nazwa elementu projektu budowlanego:** ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Nazwa zamierzenia budowlanego:** Rozbudowa ulicy Krokusowej i Asnyka w Luzinie wraz z projektem kanalizacji deszczowej

**Nazwa i adres inwestora:** Wójt Gminy Luzino  
ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino

**Adres obiektu budowlanego:** Luzino, ul. Krokusowa, ul. Asnyka

**Kategoria obiektu budowlanego:** IV, XXV, XXVI

**Identyfikatory działek ewidencyjnych:** Jednostka ewidencyjna: 221507\_2 Luzino Obręb ewidencyjny Luzino, działka nr:

221507_2.0004.755/1	221507_2.0004.708/7	221507_2.0004.1417/4
221507_2.0004.753/2	221507_2.0004.708/2	221507_2.0004.706/1 (706)
221507_2.0004.755/3 (755/2)	221507_2.0004.708/1	221507_2.0004.704/1
221507_2.0004.754	221507_2.0004.708/18 (708/8)	221507_2.0004.705/15 (705/4)
221507_2.0004.752/4	221507_2.0004.708/9	221507_2.0004.705/5
221507_2.0004.745/15	221507_2.0004.713/28 (713/25)	221507_2.0004.703/1
221507_2.0004.745/5	221507_2.0004.713/26	221507_2.0004.699/3
221507_2.0004.745/6	221507_2.0004.713/13	221507_2.0004.699/7 (699/4)
221507_2.0004.744/9	221507_2.0004.713/19	221507_2.0004.702/1
221507_2.0004.740/6	221507_2.0004.711	221507_2.0004.699/9 (699/2)
221507_2.0004.740/26 (740/5)	221507_2.0004.709	221507_2.0004.700/9
221507_2.0004.708/16 (708/6)	221507_2.0004.705/5 (707)	221507_2.0004.700/10
		221507_2.0004.107/2

**Ograniczenie w korzystaniu z nieruchomości (czasowe zajęcie)**  
Obręb ewidencyjny Luzino, działka nr:

221507\_2.0004.702/2  
221507\_2.0004.700/2

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Sławomir Groth</b> upr. nr POM/0137/POOD/05 specjalność – drogowa zakres opracowania – branża drogowa	
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Paweł Zieliński</b> upr. nr POM/0212/POOS/08 specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych zakres opracowania – sieci sanitarne	
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Piotr Burkhardt</b> upr. nr POM/0148/POOE/06 specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych zakres opracowania – sieci elektroenergetyczne	

Gdańsk, 30 września 2024r.

# PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa elementu  
projektu budowlanego:

**ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO**

Nazwa zamierzenia  
budowlanego:

Rozbudowa ulicy Krokusowej i Asnyka w Luzinie wraz z projektem  
kanalizacji deszczowej

Nazwa i adres  
inwestora:

Wójt Gminy Luzino  
ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino

Adres obiektu  
budowlanego:

Luzino, ul. Krokusowa, ul. Asnyka

Kategoria obiektu  
budowlanego:

IV, XXV, XXVI

Identyfikatory działek  
ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna: 221507\_2 Luzino Obręb ewidencyjny Luzino, działka nr:

221507_2.0004.755/1	221507_2.0004.708/7	221507_2.0004.1417/4
221507_2.0004.753/2	221507_2.0004.708/2	221507_2.0004.706/1 (706)
221507_2.0004.755/3 (755/2)	221507_2.0004.708/1	221507_2.0004.704/1
221507_2.0004.754	221507_2.0004.708/18 (708/8)	221507_2.0004.705/15 (705/4)
221507_2.0004.752/4	221507_2.0004.708/9	221507_2.0004.705/5
221507_2.0004.745/15	221507_2.0004.713/28 (713/25)	221507_2.0004.703/1
221507_2.0004.745/5	221507_2.0004.713/26	221507_2.0004.699/3
221507_2.0004.745/6	221507_2.0004.713/13	221507_2.0004.699/7 (699/4)
221507_2.0004.744/9	221507_2.0004.713/19	221507_2.0004.702/1
221507_2.0004.740/6	221507_2.0004.711	221507_2.0004.699/9 (699/2)
221507_2.0004.740/26 (740/5)	221507_2.0004.709	221507_2.0004.700/9
221507_2.0004.708/16 (708/6)	221507_2.0004.705/5 (707)	221507_2.0004.700/10
		221507_2.0004.107/2

**Ograniczenie w korzystaniu z nieruchomości (czasowe zajęcie)**

Obręb ewidencyjny Luzino, działka nr:

221507\_2.0004.702/2  
221507\_2.0004.700/2

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Paweł Nowak</b> <b>upr. nr POM/0138/POOD/05</b> specjalność – drogowa zakres opracowania – branża drogowa	
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Tomasz Bieniecki</b> <b>upr. nr POM/0031/POOS/08</b> specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych zakres opracowania – sieci sanitarne	
<b>Sprawdzający:</b>	<b>mgr inż. Paweł Irek</b> <b>upr. nr POM/0012/PWOE/10</b> specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych zakres opracowania – sieci elektroenergetyczne	

Gdańsk, 30 wrzesień 2024r.



## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

<b>Lp.</b>	<b>Jednostka wydająca dokument lub uzgodnienie (adres)</b>	<b>Numer strony</b>
1	Informacja o zagrożeniach BIOZ – branża drogowa	4
2	Informacja o zagrożeniach BIOZ – projekt kanalizacji deszczowej	8
3	Informacja o zagrożeniach BIOZ – projekt sieci elektroenergetycznej	12
4	Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego	16
5	Uzgodnienia, pozwolenia, opinie	39

# **INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ**

**Opracowanie  
branżowe:**

**PROJEKT DROGOWY**

**Nazwa zamierzenia  
budowlanego:**

**Rozbudowa ulicy Krokusowej i Asnyka w Luzinie wraz z projektem  
kanalizacji deszczowej**

**Nazwa i adres  
inwestora:**

**Wójt Gminy Luzino  
ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino**

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Sławomir Groth upr. nr POM/0137/POOD/05 specjalność – drogowa zakres opracowania – branża drogowa</b>	

Gdańsk, 30 wrzesień 2024r.

# Informacja o zagrożeniach – BIOZ.

## 1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego .

Zakres opracowania obejmuje przygotowanie dokumentacji technicznej branży drogowej rozbudowy ulicy Krokusowej i ulicy Asnyka, na odcinku od ulicy Strzebielińskiej do ulicy Ofiar Stutthofu. Obejmuje w swoim zakresie:

- jezdnie,
- skrzyżowanie,
- chodniki,
- zjazdy,

## 2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

### 2.1 Opis terenu.

Ulice Krokusowa i Asnyka są drogami gminnymi o przebiegu wschód - zachód. Ulice obsługuje głównie ruch mieszkańców i są dojazdem do pobliskich domów. Na odcinku objętym projektem, w stanie istniejącym jest jezdnia gruntowa. W tej chwili istniejący pas drogowy jest niezagospodarowany.

Obecny układ drogowy posiada następujące mankamenty:

- nawierzchnia gruntowa,
- brak chodników,
- brak odwodnienia.

### 2.2 Uzbrojenie podziemne.

Na podstawie aktualnie wykonanych podkładów geodezyjnych stwierdza się, w strefie i pobliżu projektowanych robót, występowanie następującego uzbrojenia:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć gazowa
- sieć teletechniczna
- sieć elektroenergetyczna
- oświetlenie

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu. Należy przestrzegać wymagań gestorów, które zapisane są w uzgodnieniach. Na sieciach założyć rury ochronne zgodnie z wytycznymi gestorów.

### 2.3 Uzbrojenie nadziemne.

Na podstawie aktualnie wykonanych podkładów geodezyjnych stwierdza się, w strefie projektowanych robót, występowanie uzbrojenia nadziemnego – słupy oświetleniowe, słupy

elektroenergetyczne. W trakcie robót operatorzy maszyn, w szczególności dźwigów i samochodów samowładowczych winni zachować szczególną ostrożność w trakcie pracy w pobliżu uzbrojenia nadziemnego.

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

Brak zagrożeń związanych z zagospodarowaniem działki.

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

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:

a) 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,

- roboty ziemne

b) roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,

- wykonanie nasypów,

c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,

- załadunek, wyładunek, przemieszczanie materiałów budowlanych

d) 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,

- roboty w pobliżu czynnych linii i kabli elektroenergetycznych

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

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

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

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

- załadunek, rozładunek, przemieszczanie materiałów budowlanych

### **5.0 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.

Przeszkolenie pracowników w zakresie pomocy przedlekarskiej.

**6.0 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. Zabezpieczenia skarp przed upadkiem lub zasypaniem. Zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych. Zapewnienie podręcznej apteczki. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP i pomocy przedlekarskiej.



AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.  
ul. Starodworska 1 , 80-137 Gdańsk  
tel. 504-373-688  
tel. 501-243-736  
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

KRS 0000555263 ▪ NIP: 604-016-56-73 ▪ Regon: 361352943

# **INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ**

**Opracowanie  
branżowe:**

**PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

**Nazwa zamierzenia  
budowlanego:**

**Rozbudowa ulicy Krokusowej i Asnyka w Luzinie wraz z projektem  
kanalizacji deszczowej**

**Nazwa i adres  
inwestora:**

**Wójt Gminy Luzino  
ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino**

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Paweł Zieliński</b> <b>upr. nr POM/0212/POOS/08</b> specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych <b>zakres opracowania – sieci sanitarne</b>	

Gdańsk, 30 wrzesień 2024r.

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

## **1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie sieci:

- Kanalizacji deszczowej

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

- wodociąg
- uzbrojenie teletechniczne
- uzbrojenie elektryczne
- kanalizacja sanitarna,
- sieć gazociągowa.

## **3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu: wodociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne, kanalizacja sanitarna. Zagrożone mogą być osoby wykonujące roboty na każdym odcinku ich realizacji. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stworzyć roboty ziemne prace, pod kablami zawieszonymi oraz prace ze sprzętem mechanicznym. Dodatkowym zagrożeniem jest praca przy czynnych gazociągach.

## **4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie. Powinien być prowadzony stały nadzór

nad prowadzonymi pracami.

Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP należy przeprowadzać w następujących czasokresach:



- szkolenie wstępne przed dopuszczeniem pracowników do pracy na budowie,
- szkolenie okresowe przeprowadzone 1 raz na kwartał,
- na stanowisku pracy przed przystąpieniem do każdej nowo wykonywanej pracy oraz przed każdą zmianą stanowiska pracy.

#### **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy**

- oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, itp.),
- stały nadzór osób funkcyjnych,
- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- stosowanie zabezpieczeń terenu i prowadzonych prac,
- oznakowanie robót wykonywanych w pasie drogowym i na terenie zabudowanym,
- prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacji,
- stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

# **INFORMACJA O ZAGROŻENIACH – BIOZ**

**Opracowanie  
branżowe:**

**PROJEKT SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ**

**Nazwa zamierzenia  
budowlanego:**

**Rozbudowa ulicy Krokusowej i Asnyka w Luzinie wraz z projektem  
kanalizacji deszczowej**

**Nazwa i adres  
inwestora:**

**Wójt Gminy Luzino  
ul. Ofiar Stutthofu 11  
84-242 Luzino**

<b>Stanowisko:</b>	<b>Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:</b>	<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b>	<b>mgr inż. Piotr Burkhardt</b> <b>upr. nr POM/0148/POOE/06</b> specjalność – instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych <b>zakres opracowania – sieci elektroenergetyczne</b>	

Gdańsk, 30 wrzesień 2024r.

1. *Zakres robót dla zamierzenia budowlanego:*  
Zakres robót opisuje dokumentacja a kolejność realizacji poszczególnych zadań przy przebudowie sieci elektrycznych zostanie ustalona przez kierownika robót w oparciu o projekty wykonawcze, technologię robót i kolejność dostawy materiałów i urządzeń.
2. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych:*  
Na nieruchomości objętej pozwoleniem na budowę nie ma istniejących obiektów.
3. *Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:*  
Na nieruchomości objętej pozwoleniem na budowę znajdują się sieci podziemne, które mogą być czynne i zagrażać bezpieczeństwu pracowników.
4. *Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:*

<i>lp.</i>	<i>rodzaj zagrożenia</i>	<i>skala zagrożenia</i>	<i>Miejsce</i>	<i>czas wystąpienia</i>
1	porażenie prądem o napięciu do 1 kV	wysoka	plac budowy	wprowadzanie i podłączanie kabli, wykonywanie przecięć i łączeń kabli, wykonywanie pomiarów i prób pomontażowych, prace wykończeniowe
2	upadek z dużej wysokości	wysoka	-	-
3	uderzenie, potrącenie, przygniecenie	wysoka	plac budowy i miejsca składowania materiałów	rozładunek i montaż dużych elementów, np. bębnow kablowych
4	narażenie pracowników na wdychanie pyłu zawierającego krzemionkę	wysoka	prace przy elementach murowanych i żelbetowych związane z wydzielaniem pyłu, np. rozbiórki, kucie, cięcie i wiercenie	czas wykonywania tych prac oraz w przypadku braku sprzątanego po pracach cały czas pobytu w zapyłonych miejscach
5	potrącenie przez pojazdy i samobieżne urządzenia poruszające się po placu budowy i w jego sąsiedztwie	średnia	plac budowy i jego sąsiedztwo	cały czas trwania budowy
6	wpadnięcie do wykopu	średnia	plac budowy	wykonywanie wykopów i montaż fundamentów słupów
7	narażenie pracowników na kontuzje od narzędzi i urządzeń mechanicznych	niska	prace wykonywane przy użyciu narzędzi i sprzętu mechanicznego	czas wykonywania tych prac

5. *Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

Sposób instruktażu należy dostosować do potrzeb i możliwości uwzględniając obowiązujące przepisy, zwyczaje panujące w przedsiębiorstwie wykonującym prace, zdolności instruowanych pracowników do percepcji i do zapamiętania przekazywanych informacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na zrozumienie i utrwalenie wiedzy o ponad przeciętnych zagrożeniach, w tym zagrożeniu od poruszających się pojazdów i urządzeń oraz o zagrożeniach porażeniem prądem elektrycznym. Poza ogólnym szkoleniem przed rozpoczęciem budowy, które powinno być odnotowane w formie pisemnej, informacje o tych zagrożeniach należy ustnie przekazywać wszystkim pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

6. *Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:*

W szczególności:

- odłączanie, wyprowadzanie kabli, ich wprowadzanie i podłączanie będzie wykonywane w stanie beznapięciowym a miejsce pracy winno zostać odpowiednio przygotowane w sposób określony w poleceniu na pracę, pracownicy wykonujący te prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.
- pracownicy wykonujący prace w pobliżu kabli elektroenergetycznych muszą być poinformowani o istniejącym zagrożeniu, a technologię prac dostosować do istniejącego zagrożenia, na przykład prace ziemne wykonywać tylko sprzętem ręcznym a każde napotkane kable traktować jako czynne i zagrażające porażeniem prądem elektrycznym;
- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami, w szczególności zgodnie z instrukcjami zakładowymi oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17 września 1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80, poz. 912);
- pracownicy powinni mieć pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywanych prac a pracownicy wykonujący prace na wysokości powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości;
- teren robót należy wygrodzić barierami (wykopy) oraz folią w kolorach koloru białym i czerwonym (miejsca rozładunku i montażu urządzeń i materiałów);
- robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności;
- bezpieczną i sprawną komunikację zapewnia droga dojazdowa do placu budowy, sposób korzystania z niej należy ustalić z kierownikiem budowy;
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów;
- dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb: sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej;
- do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

Na podstawie powyższej informacji Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

***Podstawa prawna:***

- a) Artykuły 20 i 21a Prawa Budowlanego - ust. 7.07.1994 (tekst jedn. w Dz. U. nr 106, poz. 1126).
- b) Paragraf 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 (Dz. U. nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

OPINIA GEOTECHNICZNA



**GEOTEST** *Badania Geologiczne i Geotechniczne*  
*Szczepańska, Szczech Spółka Jawna*  
80-264 GDAŃSK, Al. Grunwaldzka 135A  
tel/fax (058) 342 38 63, (0-58) 341-02-74  
e-mail: geote@wp.pl

---

Nr umowy: 114/17

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ  
PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

dla projektu modernizacji drogi  
Luzino, ul. Krokusowa,  
gmina Luzino,  
powiat wejherowski,  
województwo pomorskie.

*Opracowali:*

Gdańsk, czerwiec 2017r.

## Zawartość teczki

<b>A. Część tekstowa</b>	<b>str.</b>
<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1. PODSTAWY PRAWNE I TECHNICZNE OPRACOWANIA. ....	3
1.2. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU. ....	4
<b>2. WARUNKI GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO</b> .....	<b>4</b>
2.1. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA .....	4
2.2. CHARAKTERYSTYKA WÓD GRUNTOWYCH. ....	5
2.3. PODZIAŁ NA WARSTWY .....	5
<b>3. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE</b> .....	<b>6</b>

<b>B. Załączniki graficzne</b>	<b>zał. graf. nr:</b>
MAPA DOKUMENTACYJNA .....	1
KARTY DOKUMENTACYJNE OTWORÓW GEOTECHNICZNYCH .....	2 – 4
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY .....	5
WYNIKI BADAŃ ZAGĘSZCZENIA GRUNTÓW .....	6
WYNIKI BADAŃ UZIARNIENIA GRUNTÓW .....	7 – 12
OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW .....	13
ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH .....	14
WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE .....	15



## **A. Część tekstowa**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Podstawy prawne i techniczne opracowania.**

Opinię z dokumentacją wykonano na zlecenie Ampis Projekt Sp. z o. o. Sp. K. dla ustalenia geotechnicznych warunków modernizacji drogi w Luzinie, ul. Krokusowa.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) Opinię geotechniczną opracowuje się dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii (§ 7.1).

Dokumentacja badań podłoża gruntowego spełnia wymagania określone:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011r. (Dz.U. nr 275, poz. 1629) w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii;
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463);
- Normą PN-B-02479 : 1998 Geotechnika, Dokumentowanie geotechniczne, Zasady ogólne;
- Normą PN-88/B-04481 Grunty budowlane, Badania próbek gruntu;
- Norma PN-81/B-03020 Grunty Budowlane, Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statystyczne i projektowanie;
- Norma PN-EN ISO 22475-1:2006 E. Rozpoznawanie i badanie geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonywania;
- Normą PN-G-02305-5:2002 P. Wiercenia małośrednicowe i hydrogeologiczne. Wiertnice. Wymagania bezpieczeństwa;
- Norma PN-B-02481:1998 Geotechnika, Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar;
- PN-EN ISO 14688-1:2002 Badania geotechniczne oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis;
- Norma PN-EN ISO 14688-1:2006/Ap1:2012. Poprawka do Polskiej Normy;
- Norma PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część

1: Zasady ogólne;

- Norma PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Norma PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- Norma PN-EN 1997-2:2009/AC:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Norma PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Norma ENV 1997-3:1999. Eurokod 7 - Część 3: Projektowanie geotechniczne z zastosowaniem badań polowych.

Celem opinii i dokumentacji jest przedłożenie wyników badań podłoża gruntowego niezbędnych do właściwego zaprojektowania i bezpiecznej eksploatacji obiektu.

Lokalizację i głębokość otworów określił Zleceniodawca.

Rzędne otworów przyjęto z mapy dostarczonej przez Zleceniodawcę.

## **1.2. Położenie i morfologia terenu.**

Badany teren położony jest w Luzinie, ul. Krokusowa, gmina Luzino, powiat Wejherowski, województwo pomorskie.

Powierzchnia terenu jest płaska urozmaicona, wzniesiona od 79,4 do 81,4 m n.p.m.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.

## **2. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego**

### **2.1. Charakterystyka podłoża**

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holocenijskich i plejstocenijskich.

Utwory holocenijskie: gleba, nasypy niekontrolowane.

Utwory plejstocenijskie: piaski gliniaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączony przekrój geotechniczny (zał. graf. nr 5).

Szczegółowe dane i parametry geotechniczne odnośnie przewierconych warstw, uzyskane z badań laboratoryjnych podano w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych (zał. nr 14).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na

podstawie badań terenowych, laboratoryjnych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 15).

## 2.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Wodę jako zwierciadło swobodne stwierdzono na głębokościach od 1,1 do 2,1 m, w otworach nr: 2, 3, 4, 5.

Szczegóły podają karty otworów i przekrój geotechniczny.

Podany w opinii i dokumentacji poziom wody gruntowej odnosi się do okresu wierceń i może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych, pracy systemu melioracyjnego.

Szczegółowe ustalenie zjawiska wymaga obserwacji piezometrycznych i nie ma uzasadnienia ekonomicznego.

## 2.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych i laboratoryjnych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono glebę i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

**Warstwa I** Piaski gliniaste, plastyczne i twardoplastyczne o stopniu plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,28$ .

Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020.

**Warstwa II** Piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ .

**Warstwa III** Piaski średnie, piaski grube, wilgotne i nawodnione, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,53$ .

### **3. Wnioski i zalecenia techniczne**

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

**3.1.** Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych.

Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, II, III.

**3.2.** Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.

**3.3.** Grunty warstw: II, III są dobre i niewysadzinowe.

Grunty warstwy I są bardzo wysadzinowe.

**3.4.** Sprawdzenie stanów granicznych wg. PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 15).

Do obliczeń należy przyjmować współczynnik materiałowy dla gruntów bardziej niekorzystny z punktu widzenia bezpieczeństwa budowli.

**3.5.** Podłoże należy traktować jako warstwowane.

**3.6.** W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.

**3.7.** Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog.

Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

**3.8.** W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do

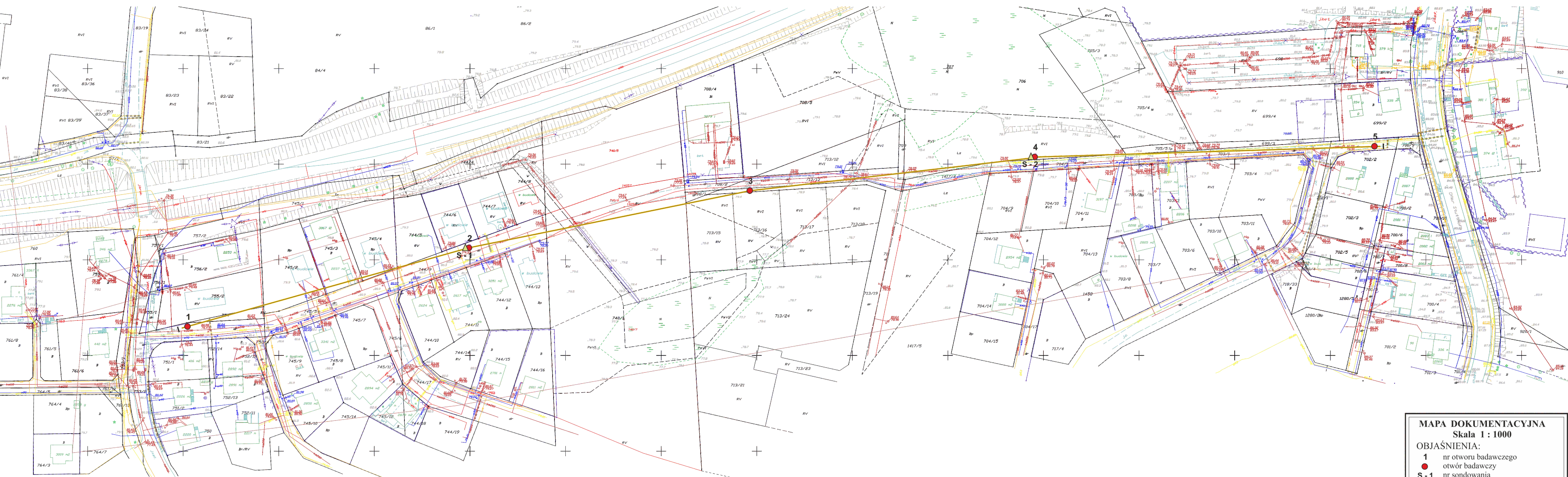
pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych.

Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną.

- 3.9.** Aby uniknąć rozmoczenia gruntów spoistych proponujemy pozostawienie w dnie wykopu warstwy ochronnej o miąższości około 0,3 m, którą należy wybrać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem podbudowy drogowej.
- 3.10.** Wahania wód gruntowych szacuje się na  $\pm 0,5$  m w stosunku do podanego w dokumentacji.
- 3.11.** Obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowo-wodnych.

***Opracowali:***





**MAPA DOKUMENTACYJNA**  
**Skala 1 : 1000**  
**OBJAŚNIENIA:**

- 1** nr otworu badawczego
- otwór badawczy
- S-1** nr sondowania
- ▲** sondowanie sondą udarową
- I - II** linia przekroju geotechnicznego

Zał. graf. nr 1





# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2

**Profil numer 1**

Miejscowo : Luzino, ul. Krokusowa  
 Gmina: Luzino  
 Powiat: wejherowski  
 Województwo: pomorskie

Obiekt: Modernizacja drogi

Rz dna: 80.90 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2017-

Wiercenie	Gł bok o zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Czwartorz d Holocen Pleistocen	-1.0	NN		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, kamienie), ciemnoszary			
			-1.0	Pg+K	0.80	Piasek gliniasty, br zowy z domieszk kamieni	I	w	tpl
			-2.0	Pg	1.30	Piasek gliniasty, br zowy			pl
			-2.0	Pd	2.20	Piasek drobny, br zowy	II	szg	
			-3.0		3.00				

## Profil numer 2 Rz dna: 80.10 m n.p.m. Data: 2017-05

		Czwartorz d Holocen Pleistocen	-1.0	NN		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, kamienie), ciemnoszary			
			-1.0	Pd  Pg	0.80	Piasek drobny, br zowy przewarstwiony piaskiem gliniastym	II	w	szg
			-2.0	Pd+K	1.60	Piasek drobny, br zowy z domieszk kamieni			
			-2.0	Pd	1.90	Piasek drobny, br zowy	nw		
			-3.0		3.00				



# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 3

**Profil numer 3**

Miejscowo : Luzino, ul. Krokusowa  
 Gmina: Luzino  
 Powiat: wejherowski  
 Województwo: pomorskie

Obiekt: Modernizacja drogi

Rz dna: 79.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2017-

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Holocen Czwartorz d Plejstocen	-1.0	NN		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, gruz), ciemnoszary				
					0.80	Pd	Piasek drobny, br zowy	II		
	1.90				1.20	Pr  Ps	Piasek gruby, br zowy przewarstwiony piaskiem rednim	III	w	szg
					1.90	Ps	Piasek redni, br zowy		nw	
			-3.0		3.00					

## Profil numer 4 Rz dna: 79.70 m n.p.m. Data: 2017-05

		Czwartorz d Plejstocen		Gb		Gleba, brunatna				
					0.30	Pd	Piasek drobny, br zowy	II		
					0.80	Ps	Piasek redni, br zowy	III	w	szg
	2.10				1.90	Pr	Piasek gruby, br zowy		nw	
					2.10	Pr	Piasek gruby, br zowy			
			-3.0		3.00					





# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 4

**Profil numer 5**

Miejscowo : Luzino, ul. Krokusowa  
 Gmina: Luzino  
 Powiat: wejherowski  
 Województwo: pomorskie

Obiekt: Modernizacja drogi

Rz dna: 81.40 m n.p.m.

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2017

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
			[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Holocen Plejstocen Czwartorzęd	1.0	NN		Nasyp niekontrolowany (piasek drobny, kamienie, piasek drobny próchniczny), ciemnoszary			
			1.10	Ps	1.10	Piasek redni, brzozy	III		
			1.80	Pd	1.80	Piasek drobny, szary	II	nw	szg
			3.0		3.00				

1  
80.90

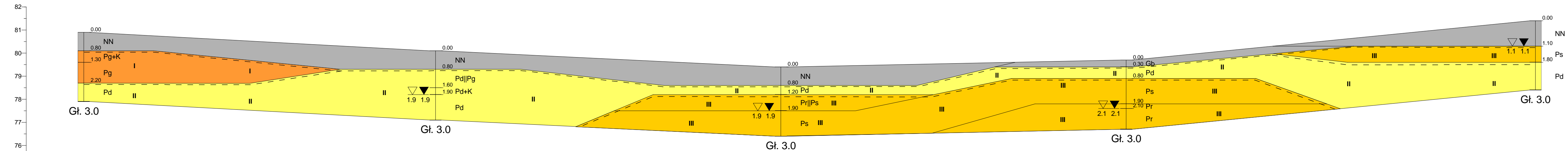
2  
80.10

3  
79.40

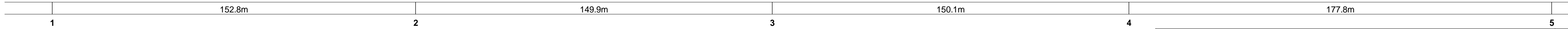
4  
79.70


5  
81.40

m n.p.m.



Skala  
1: 1000  
100



			Geotest Badania Geologiczne i Geotechniczne Szczepa ska, Szcz ch Spółka Jawna		Zał.nr 5
Przekrój geotechniczny I - I				Skala 1: 1000 100	
				Opracował	Data
	01.06.2017	Jakub Drywa			

Miejscowo : Luzino, ul. Krokusowa  
 Gmina: Luzino  
 Powiat: wejherowski  
 Województwo: pomorskie

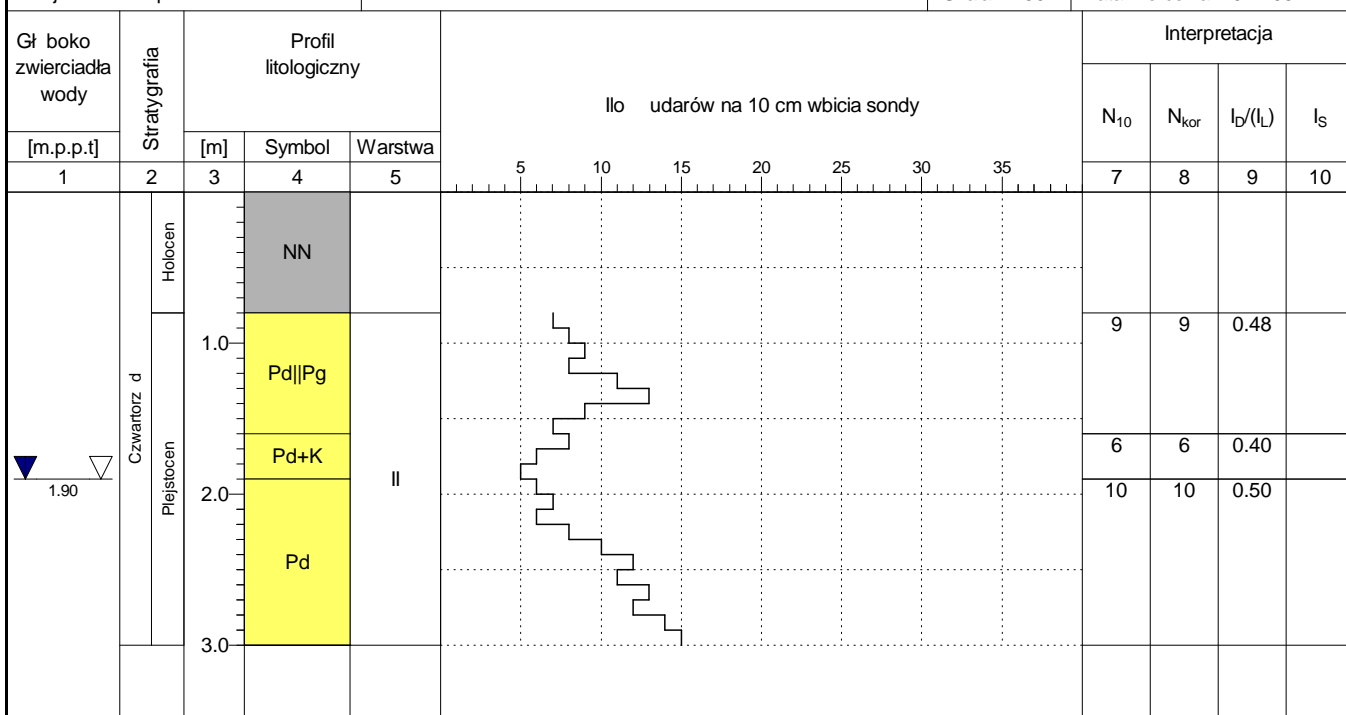
Objekt: Modernizacja drogi

Typ sondy: DPL

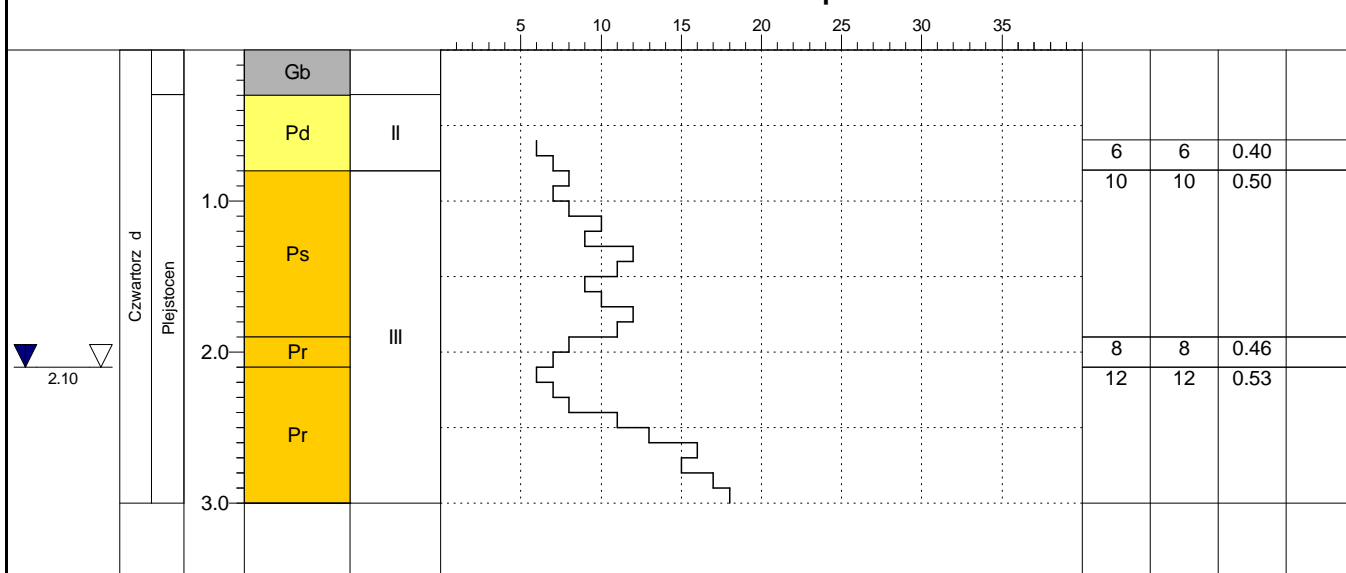
Rz dna: 80.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-05



### Profil numer 4 Rz dna: 79.70 m n.p.m. Data: 2017-05



## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	1
Głęb. pobrania [m]	1,1
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	A

### ZAWARTOŚĆ FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Iłowa	4.5	4.5
Pyłowa	19.4	19.4
Piaskowa	76.0	76.1
Zwirowa	0.1	-----

### ŚREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.00943
d20	0.0362
d50	0.091
d60	0.106

### ZAWARTOŚĆ ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw. ziarn. < d [%]
0.063	29.2
0.100	57.7
0.250	86.9
0.500	97.8
1.000	99.7

### WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	2.96e-05
Hazena	
Krügera	
Seelheima	
USBSC	
	1.42e-06

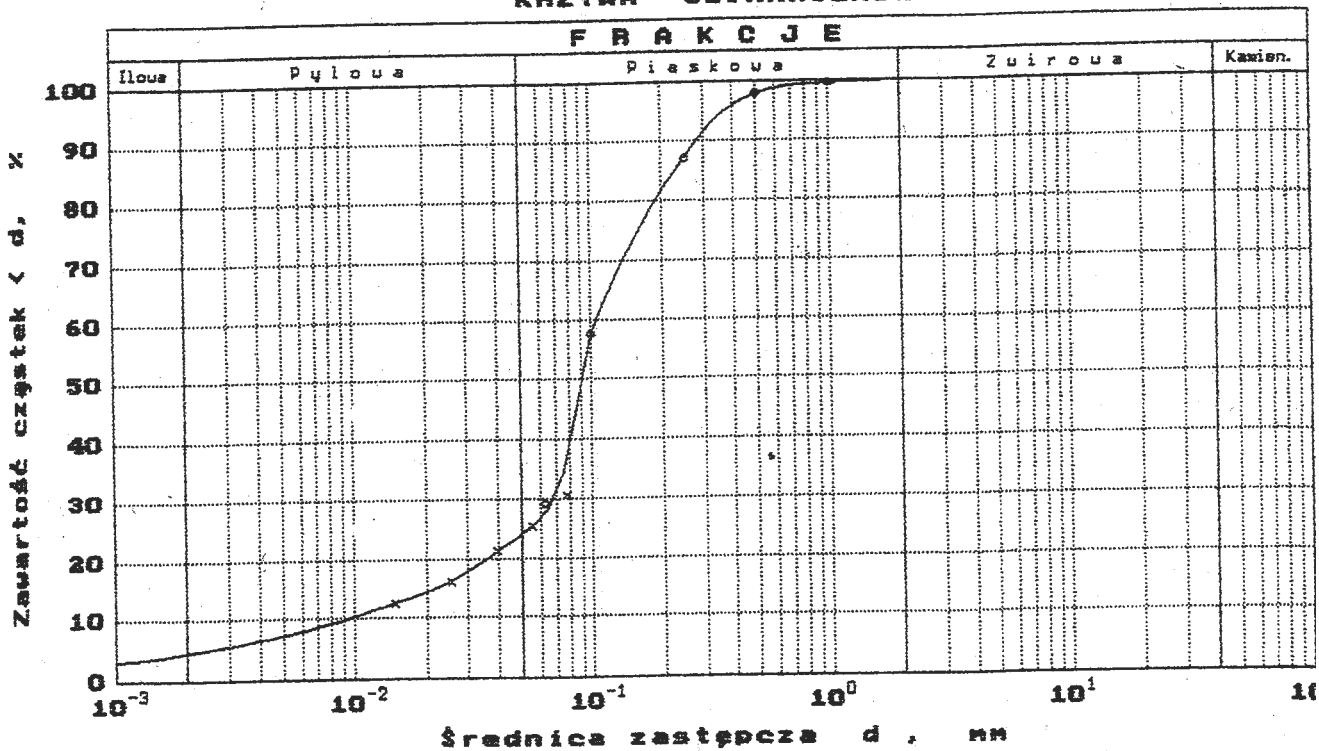
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 11.2

Porowatość (przyjeta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek gliniasty

Symbol gruntu  
Pg

### KRZYWA UZIARNIENIA



## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	1
Głęb. pobrania [m]	1,8
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	A

### ZAWARTOŚĆ FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Iłowa	3.9	3.9
Pyłowa	28.8	29.4
Piaskowa	65.1	66.7
Żwirowa	2.2	-----

### ŚREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.00379
d20	0.00866
d50	0.133
d60	0.188

### ZAWARTOŚĆ ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw. ziar. < d [%]
0.080	38.5
0.125	48.2
0.250	67.8
0.500	88.0
1.000	95.0
2.000	97.8

### WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	6.29e-05 8.11e-08
Hazena	
Krügera	
Seelheima USBSC	

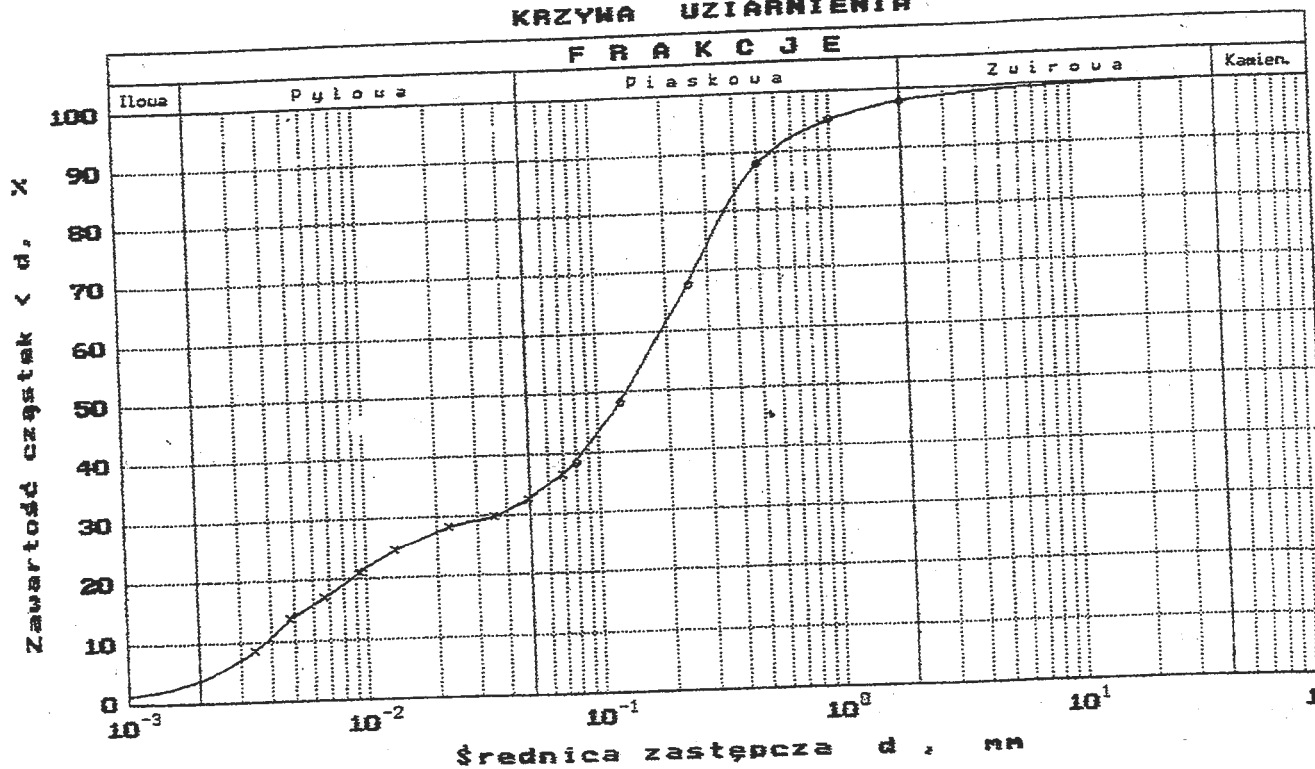
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 49.5

Porowatość (przyjęta)  
n = 0.41

Nazwa gruntu  
**Piasek gliniasty**

Symbol gruntu  
Pg

### KRZYWA UZIARNIENIA



## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	2
Głęb. pobrania [m]	2,5
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	C

### ZAWARTOSC FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.0	0.0
Pyłowa	0.1	0.1
Piaskowa	99.6	99.9
Zwirowa	0.3	-----

### SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.103
d20	0.123
d50	0.166
d60	0.182

### ZAWARTOSC ZIAREN

Srednica d [mm]	Zaw. ziar. < d [%]
0.070	0.7
0.100	8.8
0.250	86.6
0.500	98.7
1.000	99.3

### WSPOLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000115
Hazena	0.000123
Krügera	0.000116
Seelheima	9.88e-05
USBSC	2.81e-05

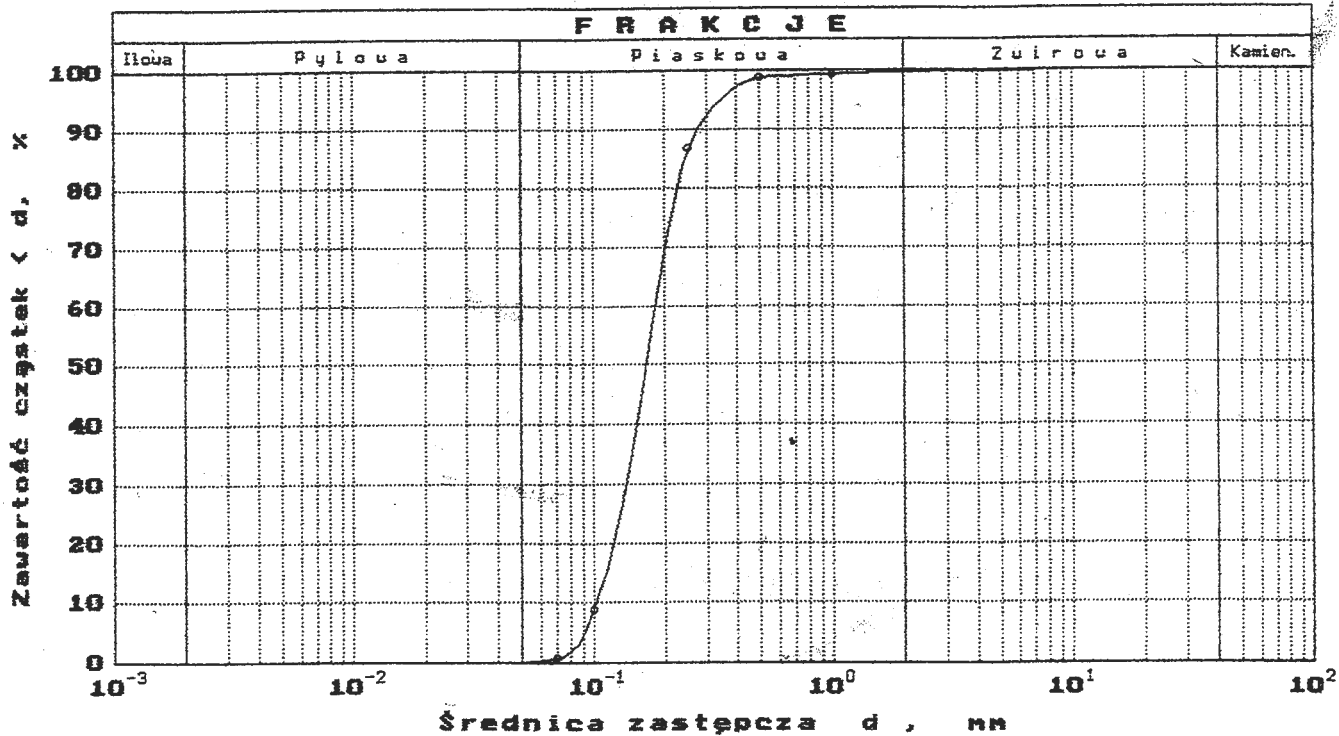
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 1.76

Porowatość (przyjeta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek drobny

Symbol gruntu  
Pd

### KRZYWA UZIARNIENIA



## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	3
Głęb. pobrania [m]	1,5
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	C

### ZAWARTOŚĆ FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.0	0.0
Pyłowa	0.8	0.8
Piaskowa	95.5	99.2
Zwirowa	3.7	----

### SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.0966
d20	0.202
d50	0.529
d60	0.613

### ZAWARTOŚĆ ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw. ziarn. < d [%]
0.070	3.0
0.100	11.3
0.250	23.5
0.500	46.1
1.000	85.2
2.000	96.3

### WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	7.75e-05
Hazena	
Krügera	0.000356
Seelheima	0.001
USBSC	8.9e-05

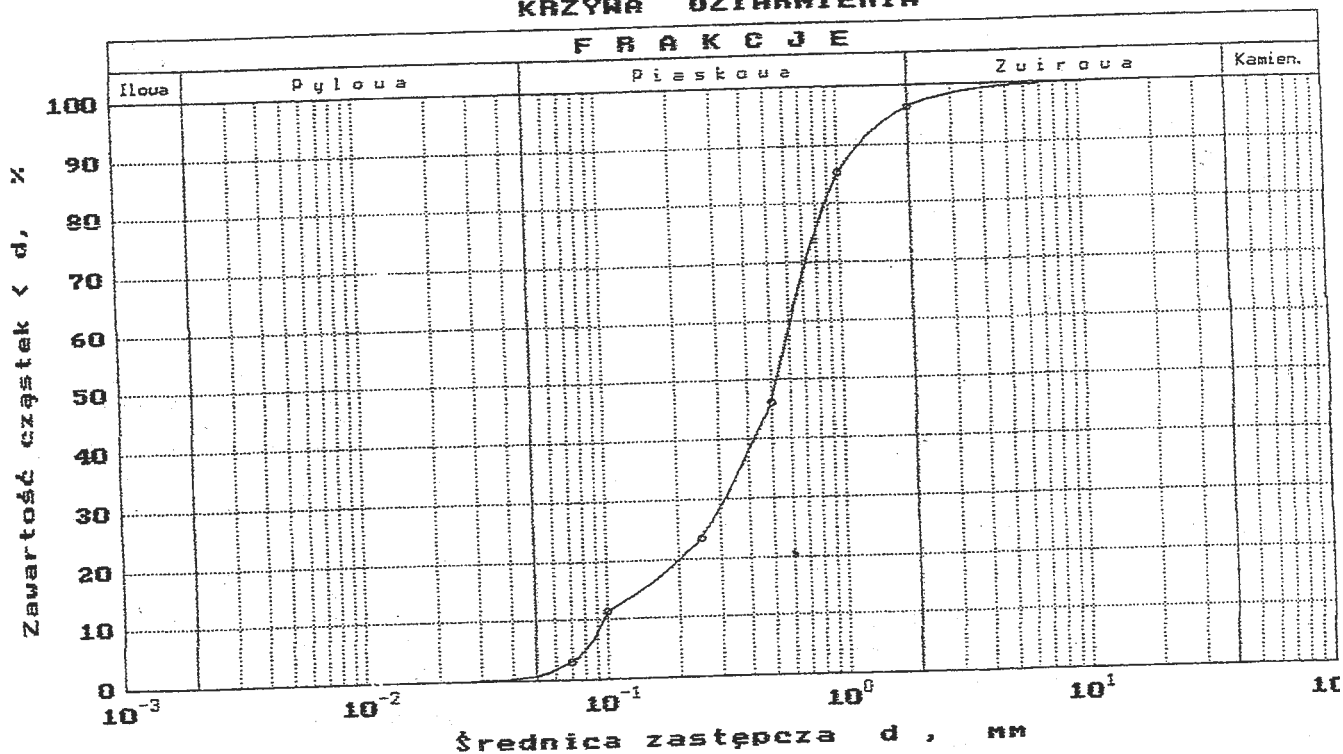
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 6.35

Porowatość (przyjęta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek gruby

Symbol gruntu  
Pr

### KRZYWA UZIARNIENIA





## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	4
Głęb. pobrania [m]	1,0
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	C

### ZAWARTOŚĆ FRAKCJI

Frakcja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Iłowa	0.0	0.0
Pyłowa	0.2	0.2
Piaskowa	98.9	99.8
Zwirowa	0.9	-----

### SREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.156
d20	0.213
d50	0.347
d60	0.398

### ZAWARTOŚĆ ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw. ziarn. < d [%]
0.063	0.5
0.100	3.3
0.250	27.7
0.500	74.5
1.000	91.1
1.600	98.1

### WSPÓŁCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000245
Hazena	0.000284
Krügera	0.000382
Seelheima	0.000429
USBSC	0.000101

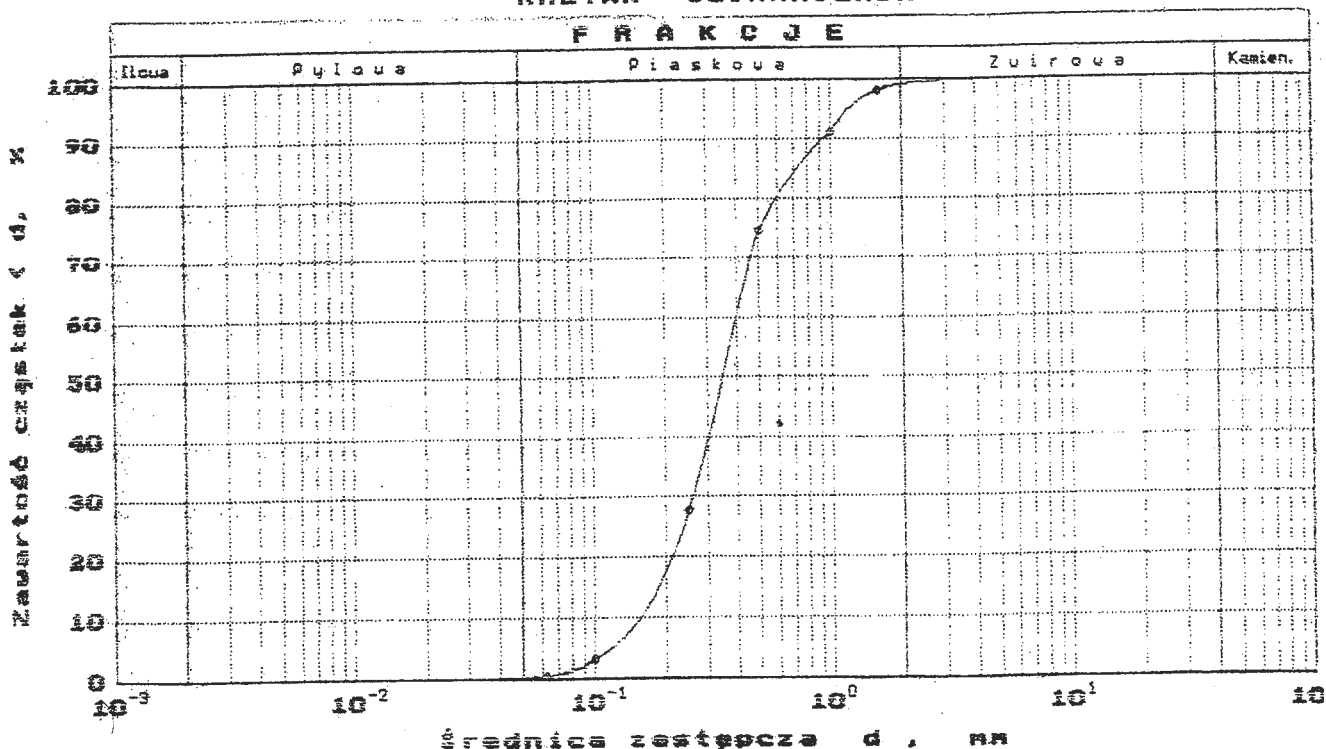
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 2.55

Porowatość (przyjeta)  
n = 0.42

Nazwa gruntu  
Piasek średni

Symbol gruntu  
Ps

### KRZYWA UZIARNIENIA





## BADANIE UZIARNIENIA GRUNTU

Temat	Ul. Krokusowa
Miejsce budowy	Luzino
Nr otworu	5
Głęb. pobrania [m]	1,5
Data badania	Maj 2017
Cecha próbki	C

### ZAWARTOSC FRAKCJI

Fracja	Zawart. frakcji [%]	Zaw. fr. zreduk. [%]
Ilowa	0.0	0.0
Pyłowa	0.3	0.3
Piaskowa	96.7	99.7
Zwirowa	3.0	-----

### ŚREDNICE EFEKT. [mm]

d10	0.114
d20	0.172
d50	0.336
d60	0.406

### ZAWARTOSC ZIAREN

Średnica d [mm]	Zaw. ziarn. < d [%]
0.063	0.9
0.100	7.9
0.250	34.5
0.500	70.2
1.000	82.5
1.600	94.5

### WSPÓLCZYNNIK FILTRACJI

Metoda	k10 [m/s]
Beyera	0.000121
Hazena	0.000151
Krügera	0.000302
Seelheima	0.000404
USBSC	6.11e-05

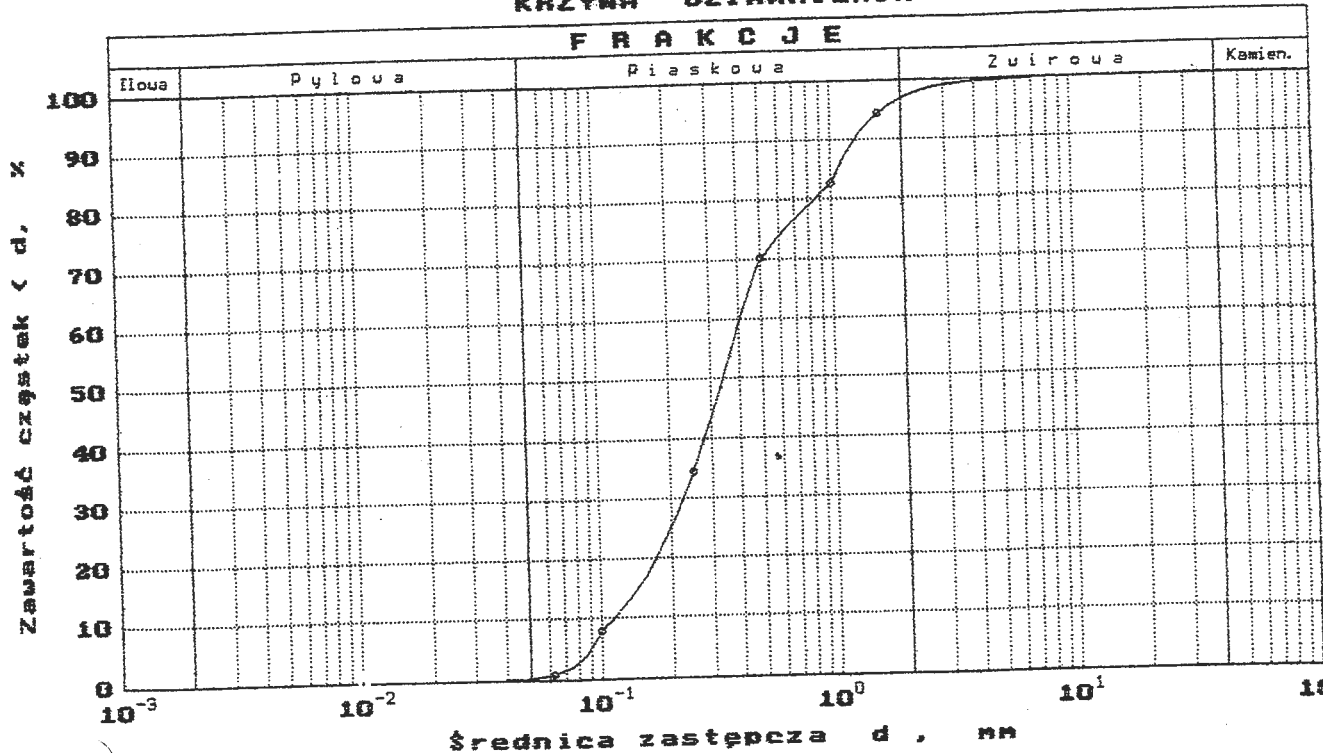
Wskaźnik różnoziarnist.  
U = 3.56

Porowatość (przyjeta)  
n = 0.42









Nazwa gruntu  
Piasek średni

Symbol gruntu  
Ps

### KRZYWA UZIARNIENIA



# OBJAŚNIENIA DO MAPY, KART I PRZEKROJÓW OKREŚLENIA, SYMBOLE, PODZIAŁ I OPIS GRUNTÓW wg PN - B - 02480: 1986

<b>1</b>	numer otworu	<b>3A</b>	nr otworu archiwalnego
	otwór badawczy		archiwalny otwór badawczy
<b>S-1</b>	numer sondowania		sączenia wody gruntowej
	sondowanie sondą udarową	<b>3,3</b>	głębokość sączenia
	linia przekroju geotechnicznego		nawiercone i ustabilizowane
		<b>3,3</b>	zwierciadło wody
			ustabilizowane
		<b>3,3</b>	
			zwierciadło wody
		<b>5,8</b>	nawiercone
			<u>Wilgotność</u>
		w	wilgotny
		nw	nawodniony

Stan gruntu:  
 ln luźny  
 szg średniozagęszczony  
 zg zagęszczony  
 mpl miękkoplastyczny  
 pl plastyczny  
 tpl twardoplastyczny





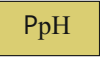


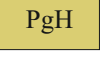


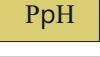

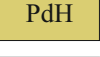
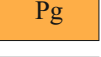
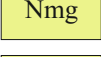
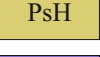

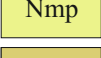
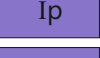

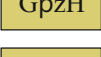

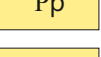


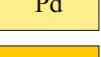
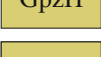
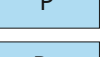

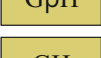
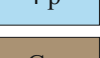

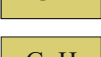
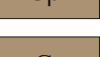

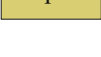
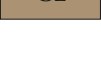

// przewarstwienia  
 + domieszki

———— granica warstw litologicznych

----- granica warstw geotechnicznych

Ia nr warstwy geotechnicznej

$\frac{1}{\sim 1,3}$  nr otworu  
 rzędna otworu [m n.p.m.]

	Gleba		Pył próchniczny		Gлина piaszczysta zwięzła
	Nasyp niekontrolowany		Pył piaszczysty próchniczny		Gлина pylasta
	Nasyp budowlany		Piasek gliniasty próchniczny		Gлина
	Torf		Piasek pylasty próchniczny		Gлина piaszczysta
	Kreda jeziorna		Piasek drobny próchniczny		Piasek gliniasty
	Namuł gliniasty		Piasek średni próchniczny		Pospółka gliniasta
	Namuł piaszczysty		Ił pylasty		Żwir gliniasty
	Gлина pylasta zwięzła próchniczna		Ił		Piasek pylasty
	Gлина zwięzła próchniczna		Ił piaszczysty		Piasek drobny
	Gлина piaszczysta zwięzła próchniczna		Pył		Piasek średni
	Gлина pylasta próchniczna		Pył piaszczysty		Piasek gruby
	Gлина próchniczna		Gлина pylasta zwięzła		Pospółka
	Gлина piaszczysta próchniczna		Gлина zwięzła		Żwir

K Kamienie  
 H Części organiczne  
 H1,H10 Stopień humifikacji torfów  
 wg skali L. von Posta

 Burowęgiel (miocen)

## ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABOLATORYJNYCH

**Miejscowość:** Luzino, ul. Krokusowa  
**Obiekt:** Modernizacja drogi  
**Nr umowy:** 114/17

Nr otworu	Głębokość pobrania próby [m]	Rodzaj gruntu	$I_L$	$W_n$ [%]	$\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	$\Phi_u$ [o]	$C_u$ [kPa]	$T_{umax}$ [kPa]	$Mo^*$ [kPa]
1	1,1	Pg	0,20	12,9	2,16	18,6	32	63,7	37680
1	1,8	Pg	0,36	15,3	2,12	15,2	24	50,3	24720

\*) Dla zakresu obciążeń 50-100 kPa

**WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE  
I WSPÓŁCZYNNIKI MATERIAŁOWE  
USTALONE METODĄ „A” I „B” wg PN-81/B-03020**

**Miejscowość:** Luzino, ul. Krokusowa  
**Obiekt:** Modernizacja drogi  
**Nr umowy:** 114/17

Nr w-wy geo-techn.	Wartość charakt. Wsp. mat.	$I_D$	$I_L$	$W_n$ [%]	$\rho$ [ $t/m^3$ ]	$\Phi_u$ [o]	$C_u$ [kPa]	$T_{umax}$ [kPa]	$M_o^{*})$ [kPa]
I	$X^{(n)}$	-	0,28	14,1	2,14	16,9	28	57,0	31200
	$\gamma_m$	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10	1±0,10
II	$X^{(n)}$	0,50	-	16,0/24,0	1,75/1,90	30,5	0	-	63000
	$\gamma_m$	1±0,13	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	-	-	1±0,10
III	$X^{(n)}$	0,53	-	14,0/22,0	1,85/2,00	33,1	0	-	102000
	$\gamma_m$	1±0,15	-	1±0,10	1±0,10	1±0,10	-	-	1±0,10

\*) Dla zakresu obciążeń 50-100 kPa

## WYKAZ ZAŁĄCZONYCH UZGODNIEŃ, POZWOLEŃ, OPINII

<b>Lp.</b>	<b>Jednostka wydająca dokument lub uzgodnienie (adres)</b>	<b>Numer strony</b>
1	Starosta Wejherowski  Protokół z narady nr GD.6630.1702.2024	40



## PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GD.6630.1702.2024

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wejherowie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami **kanalizacyjna  
inna**

Lokalizacja obiektu **Luzino, ul. Krokusowa, ul. Asnyka**

Lista działek ewidencyjnych **Jednostka ew. Obręb ew. Numery działek ewidencyjnych**  
Luzino Luzino 703/1

Wnioskodawca **Sławomir Groth** reprezentujący(a) podmiot  
**AMPIS PROJEKT Sp.zo.o. Sp.K.**, NIP: **6040165673**  
Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk

Inwestor **Wójt Gminy Luzino**

Projektant **Sławomir Groth**  
numer uprawnień: **POM/0137/POOD/05**

Data wpływu wniosku **29 października 2024 r.**

Data rozpoczęcia narady **4 listopada 2024 r.**

Data zakończenia narady **12 listopada 2024 r.**

Przewodniczący narady koordynacyjnej **Wacław Abramowicz**  
Kierownik Referatu ZUD

### Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Energa Oświetlenie Sp. z o.o. Grupa Orlen</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
2	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>G.EN. Operator Sp. z o.o.</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
3	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Orange Polaka Hurt</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
4	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>Światłowód Inwestycje Sp. z o.o.</b> <i>Stanowisko/uwagi:</i> <b>Nie wyrażono stanowiska</b>	<i>Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną</i>
5	<i>Oznaczenie podmiotu:</i> <b>CHOPIN Telewizja Kablowa Sp. z o.o.</b>	<i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i> <b>Tomasz Schmidtke</b>

<p><i>Stanowisko/uwagi:</i>  <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b>  Wykonawca robót winien zgłosić pisemnie do Chopin Telewizja Kablowa Sp.z o.o Wejherowo ul. Przemysłowa 3 tel.058-738-97-25 lub drogą mailową zamiar rozpoczęcia robót na 7 dni roboczych przed rozpoczęciem inwestycji. Koszty naprawy i poniesione straty przez Chopin Telewizję Kablową Sp .z o.o. na skutek ewentualnych uszkodzeń sieci kablowej podczas wykonywania robót ponosi Wykonawca. W miejscach występowania istniejącej infrastruktury teletechnicznej (linia vA)prace ziemne poniżej 0,70-0,80 m poniżej poziomu gruntu wykonywać ręcznie. Zabezpieczenie, osłonięcie istniejącej sieci oraz usunięcie kolizji odbywa się kosztem i staraniem Wykonawcy. Chopin Telewizja Kablowa Sp.z o.o. nie przewiduje wykonywania złączy przelotowych lub wstawek kabli w wyniku powstałych uszkodzeń .W razie uszkodzenia łączy światłowodowych i analogowych należy taki kabel wymienić na całej jego długości. W razie potrzeby wykonać oddzielny projekt branżowy na przebudowę i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej należącej do operatora Chopin Telewizja Kablowa Sp z o.o. Przed rozpoczęciem robót wykonać przekopy kontrolne dla zinventaryzowania rzeczywistego położenia i tras istniejącej sieci kablowej.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
<p>6 <i>Oznaczenie podmiotu:</i>  <b>ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku</b></p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i>  <b>Michał Dzienisz</b></p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i>  <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b>  Uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Wejherowie.</p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
<p>7 <i>Oznaczenie podmiotu:</i>  <b>Interkam sp. zo.o.</b></p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i>  <b>Maciej Mach</b></p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i>  <b>Projekt zaakceptowany</b></p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
<p>8 <i>Oznaczenie podmiotu:</i>  <b>Urząd Gminy Luzino</b></p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i>  <b>Kazimierz Hinc</b></p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i>  <b>Projekt zaakceptowany</b></p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>
<p>9 <i>Oznaczenie podmiotu:</i>  <b>Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego</b></p>	<p><i>Imię i nazwisko przedstawiciela</i>  <b>Anna Hadas</b></p>
<p><i>Stanowisko/uwagi:</i>  <b>Projekt zaakceptowany</b></p>	<p><i>Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej</i></p>

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Sławomir Groth**.

Treść protokołu uzgodniono z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.



Zeskanuj kod QR,  
aby zlokalizować  
wniosek na mapie

**Z up. Starosty  
Wacław Abramowicz  
Kierownik Referatu ZUD**

**Protokolant  
Agnieszka Górka**

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 12 listopada 2024 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.

Załącznik do niniejszego protokołu stanowi dokumentacja projektowa, która została opatrzona elektroniczną pieczęcią kwalifikowaną organu zawierającą adnotację o sposobie przeprowadzenia narady, miejsce i termin jej zakończenia oraz znak sprawy zgodny z instrukcją kancelaryjną i nie wymaga dodatkowych pieczętek.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.epodgik.pl>.