



PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

dla zadania:
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ADRES:	dz. nr: 1 Obr. Szczecinek, 0015, Gmina Szczecinek, Powiat szczecinecki, Województwo Zachodniopomorskie
INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK Plac Wolności 13 78-400 Szczecinek
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV
PROJEKTOWAŁ [br. drogowa / autor projektu]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Czuszel
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15



SPIS TREŚCI

1. PROJEKT TECHNICZNY
 - 1.1. Opis techniczny
 - 1.2. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500. Rys. nr 1 ÷ 2
 - 1.3. Profil podłużny. Skala 1:1000/100. Rys. nr 3
 - 1.4. Przekroje konstrukcyjne / normalne. Skala 1:50. Rys. nr 4
2. ZAŁĄCZNIKI
 - 1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i wpisów do izby zawodowej budownictwa
 - 1.2. Opinia geotechniczna



OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT:

Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ.

PROJEKTOWAŁ [AUTOR PROJEKTU / BRANŻA DROGOWA]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15



PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

dla zadania:
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ADRES:	dz. nr: 1 Obr. Szczecinek, 0015, Gmina Szczecinek, Powiat szczecinecki, Województwo Zachodniopomorskie
INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK Plac Wolności 13 78-400 Szczecinek
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV
PROJEKTOWAŁ [br. drogowa / autor projektu]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Czuszel
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15



SPIS TREŚCI

1. PROJEKT TECHNICZNY
 - 1.1. Opis techniczny
 - 1.2. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500. Rys. nr 1 ÷ 2
 - 1.3. Profil podłużny. Skala 1:1000/100. Rys. nr 3
 - 1.4. Przekroje konstrukcyjne / normalne. Skala 1:50. Rys. nr 4
2. ZAŁĄCZNIKI
 - 1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i wpisów do izby zawodowej budownictwa
 - 1.2. Opinia geotechniczna



OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT:

Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ.

PROJEKTOWAŁ [AUTOR PROJEKTU / BRANŻA DROGOWA]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15



PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

dla zadania:
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ADRES:	dz. nr: 1 Obr. Szczecinek, 0015, Gmina Szczecinek, Powiat szczecinecki, Województwo Zachodniopomorskie
INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK Plac Wolności 13 78-400 Szczecinek
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV
PROJEKTOWAŁ [br. drogowa / autor projektu]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Paweł Czuszel
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15



SPIS TREŚCI

1. PROJEKT TECHNICZNY
 - 1.1. Opis techniczny
 - 1.2. Projekt zagospodarowania terenu. Skala 1:500. Rys. nr 1 ÷ 2
 - 1.3. Profil podłużny. Skala 1:1000/100. Rys. nr 3
 - 1.4. Przekroje konstrukcyjne / normalne. Skala 1:50. Rys. nr 4
2. ZAŁĄCZNIKI
 - 1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i wpisów do izby zawodowej budownictwa
 - 1.2. Opinia geotechniczna



OŚWIADCZENIE

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT:

Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ.

PROJEKTOWAŁ [AUTOR PROJEKTU / BRANŻA DROGOWA]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
PROJEKTOWAŁ [BRANŻA ELEKTRYCZNA]:	mgr inż. Adam Piotrowicz upr. nr ZAP/0190/PWOE/14 kod id: ZAP/IE/0028/15

OPIS TECHNICZNY
dla zadania:
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

1.0. Podstawa 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 (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

2.0. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.

3.0. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki:

Zgodnie z planem zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecinek – „Koszalińska - 3” przedsięwzięcie obejmujące dz. nr: 1 znajduje się na terenie oznaczonym jako B-24.KD-Z przeznaczonym dla drogi publicznej, klasy zbiorczej.

Teren działek objętych przedsięwzięciem zagospodarowany jest jako droga publiczna w przekroju, której wyszczególnić można: jezdnię o szerokości 3,0 m, chodnik o szerokości 1,5 m oraz pobocze o gruntowe szerokości ok. 3,0 m. Droga odwodniona jest powierzchniowo na teren pasa drogowego.

Początek opracowania znajduje się w miejscu skrzyżowania ulicy Rybackiej z drogą łącznikową do drogi ekspresowej; koniec opracowania to granica administracyjnej miasta Szczecinek.

W pasie drogowym znajdują się czynne sieci infrastruktury technicznej w tym: sieci energetyczne, sieci gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, teletechniczne.

W ramach zamierzenia nie przewiduje się rozbiórek obiektów budowlanych.

3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu

a) URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANYMI

W ramach zadania nie wykonuje się nowych urządzeń budowlanych związanych z drogą.

b) UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Projektowane inwestycja polegała będzie na poszerzeniu jezdni drogi, wykonaniu zjazdów i skrzyżowań, wykonaniu poboczy.

Długość projektowanego odcinka drogi wynosi: 605,99 m i droga przebiega w odcinkach prostych i odcinkach krzywoliniowych.

Szerokość jezdni drogi to: 5,5 m.

Szerokość zjazdów i skrzyżowań została dostosowana do szerokości istniejących zjazdów a w miejscach gdzie nie ma zjazdów przyjęto, że szerokość podstawowa zjazdu będzie wynosiła 4,0 m a wlotu skrzyżowania 5,0 m (dotyczy skrzyżowań objętych planem zagospodarowania przestrzennego z drogami: B-28.KD-W i B-25.KD-D).

Koniec projektowanego odcinka zostanie dowiązany do drogi projektowanej w ramach opracowania: Przebudowa drogi gminnej w m. Marcein zleconego przez Gminę Szczecinek.

W km 0+171,50 zostanie wykonany próg płytowy o nawierzchni z kostki betonowej z zakończeniem krawężnikami wtopionymi.

c) PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU a TAKŻE: SPOSÓB ODPROWADZENIA LUB OCZYSZCZENIA ŚCIEKÓW i PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

W ramach zadania nie przewiduje się budowy sieci i urządzeń uzbrojenia terenu. W związku z przebudową drogi wymienione zostaną jedynie oprawy oświetleniowe istniejącego oświetlenia drogi.

1.0. Odwodnienie drogi

Sposób odprowadzenia wód opadowych i roztopowych pozostanie bez zmian a woda będzie spływała na teren przyległy pasa drogowego. Nie przewiduje się zbierania wody w zamknięte bądź otwarte kanały.

1.1. Wymiana opraw oświetleniowych

• Stan istniejący oświetlenia

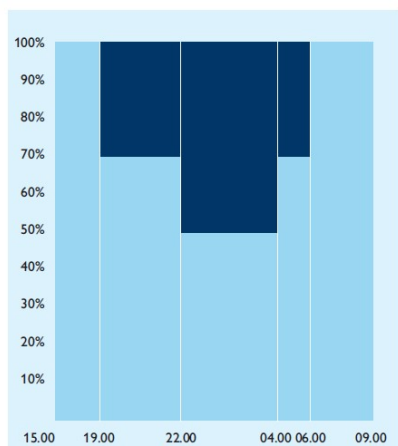
Obecnie droga na przebudowywanym odcinku oświetlona jest za pomocą 14 latarni na słupach cynkowanych MABO-06F o wysokości 6m, z wysięgnikami 1x1m i oprawami typu JET1. Konstrukcje wsporne są w dobrym stanie technicznym i nadają się do dalszej eksploatacji.

• Wymiana opraw oświetlenia drogowego:

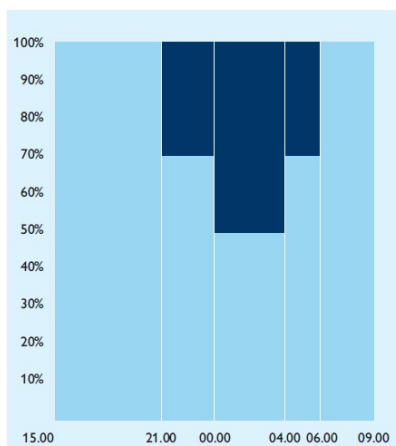
Istniejące na słupach 1-14 oprawy należy wymienić na oprawy typu LED np. Philips BGP, przystosowane do montażu na istniejących wysięgnikach, oprawy powinny zagwarantować zachowanie klasy oświetlenia ME5 wg. normy PKN-CEN/TR 13201-1, przykładowy typ opraw pokazano w wynikach obliczeń. Oprawy powinny posiadać parametry:

- źródło światła LED,
- moc maksymalna nie większa niż 48W,
- temperatura barwowa 4000K,
- współczynnik oddawania barw nie mniej niż 70,
- nominalna żywotność nie gorzej niż L90 80000h przy 25°C (B10),
- współczynnik mocy nie mniej niż 0,98,
- 2 klasa ochronności,
- wyposażone w ograniczniki przepięć 6kV,
- z optyką pozwalającą na zachowanie przyjętej klasy oświetleniowej,
- 2 stopniowa redukcja strumienia realizowana poprzez wbudowany układ zasilający z możliwością programowania.

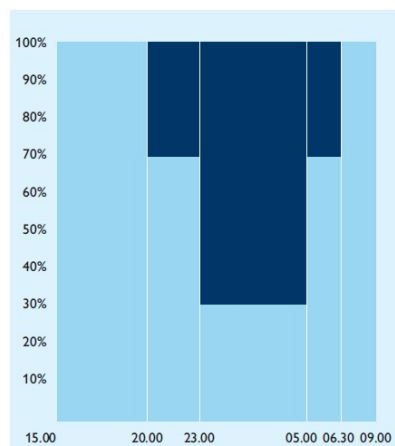
Przykładowe schematy redukcji strumienia oprawy, proponuje się zastosowanie redukcji DDF1, ostateczną decyzję odnośnie redukcji strumienia należy uzgodnić z Inwestorem przed zamówieniem opraw oświetleniowych:



Standardowy program DDF1 obniżający zużycie energii o 40% w stosunku do wersji bez funkcji przyciemniania



Standardowy program DDF2 obniżający zużycie energii o 32% w stosunku do wersji bez funkcji przyciemniania



Standardowy program DDF3 obniżający zużycie energii o 50% w stosunku do wersji bez funkcji przyciemniania

Wraz z oprawami należy wymienić istniejące przewody zasilające od IZK do opraw, należy stosować przewody o przekroju okrągłym, typu YDY2x2,5, umożliwiające szczelne zaciśnięcie dławic. W razie konieczności należy wymienić również uszkodzone złącza IZK we wnękach słupów. Podczas prac należy zabezpieczyć smarem połączenia gwintowane, w szczególności śruby opraw i śruby pokryw słupów.

Po wykonaniu zadania należy przeprowadzić pomiary luminancji, na referencyjnym odcinku pomiędzy 2 lampami, podstawowe minimalne wymagania luminancji dla klasy ME5: średnia luminancja jezdni $L=0,5$, równomierność ogólna $U_0=0,35$, równomierność wzdłużna $U_1=0,4$. Pomiary fotometryczne przeprowadzić przy niezredukowanym natężeniu oświetlenia. Dodatkowo należy przeprowadzić pomiary zachowania ochrony od porażeń (zerowanie słupów).

Zdemontowane oprawy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami.

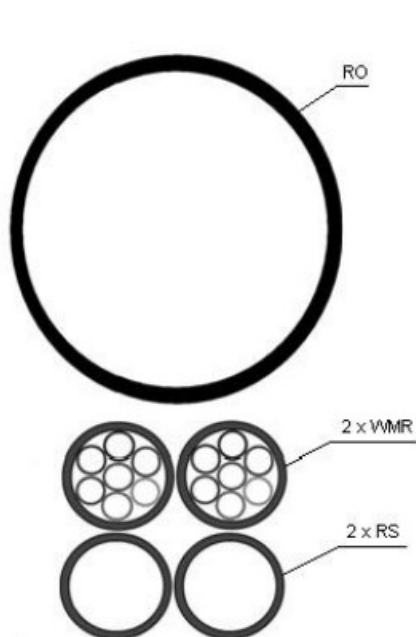
1.2. Kanał technologiczny

Wzdłuż całego odcinka przebudowywanej drogi zostanie wykonany kanał technologiczny.

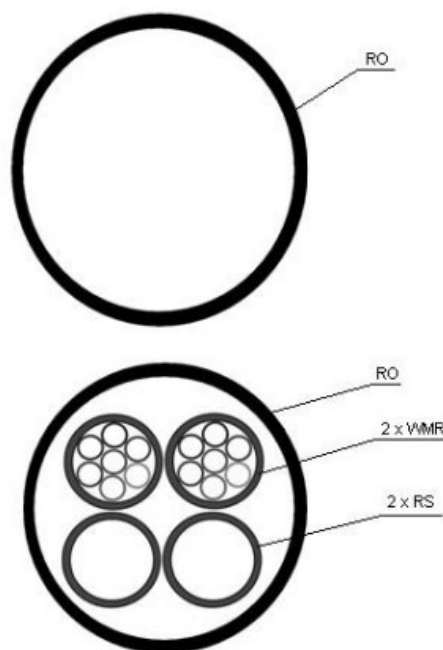
Zaprojektowano kanał technologiczny w standardzie KTu1 składający się z modułu:

- jednej rury RO 125/108 (średnica zewn./średnica wewn.)
- dwóch rur RS 40/3,7mm
- dwóch wiązek mikrorur WMR o śr. 40mm+7x10/8mm
- KTp1, składający się z modułu: dwóch rur RO 125/108 (średnica zewn./średnica wewn.)
- dwóch rur RS 40/3,7mm
- dwóch wiązek mikrorur WMR o śr. 40mm+7x10/8mm

Na trasie kanału technologicznego projektuje się studnie kablowe typu SKR-1 (przelotowe) i SKO-2 (końcowe). Poniżej przedstawiony jest moduł podstawowy KTu1 oraz KTp1 kanału technologicznego.



Kanał technologiczny KTu1



Kanał technologiczny KTp1

2.0. Kolizje z zielenią wysoką

W ramach zadania zostanie wykonana przycinka pielęgnacyjna drzew.

d) SPOSÓB DOSTĘPU DO DROGI PUBLICZNEJ

Projektowana droga ma połączenie z drogami publicznymi: drogą krajową nr 20 i ulicą Bugno na przedłużeniu ulicy Koszalińskiej.

e) UKSZTAŁTOWANIE TERENU I UKŁAD ZIELENI, W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU

Rzędne terenu wahają się od 135,14 m n.p.m. do 135,81 m n.p.m. Teren od ulicy drogi dojazdowej do drogi krajowej nr 20 opada. Droga przebiega po terenie delikatnie falistym.

W ramach zadania zostanie wycięte dwa drzewa w celu umożliwienia zagospodarowania terenu zgodnie z planem zagospodarowania terenu. Drzewa do wycinki to: wierzb 2 sztuki - obwody 200 i 245 cm (z jednej bryły korzeniowej) - drzewa oznaczono farbą w terenie

4.0. Zestawienie powierzchni

- Jezdnia i zjazdy bitumiczne: 4,4 tys. m²
- Zjazdy z kostki betonowej: 0,2 tys. m²

5.0. Warunki gruntowe

W obrębie opracowania w podłożu wyszczególnić można: nawierzchnię bitumiczną o gr. 8,5 cm, bruk kamienny o gr. ok. 12 cm, piasek średni, piasek gruby i miejscowo pył i nasyp niekontrolowany.

Ze względu na posadowienie drogi w warstwach jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku niekorzystnych zjawisk geologicznych na badanym terenie występują proste warunki gruntowe. Grupa nośności podłoża klasyfikuje się na G1. Projektowane obiekty można zaklasyfikować do 1 kategorii geotechnicznej.

Projektowana konstrukcja nawierzchni:

1. JEZDNIA drogi [na istniejącej nawierzchni – odcinek od km 0+200,00 do km 0+628,44]

- warstwa ścieralna z SMA 8 dla KR3 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W gr. 5 cm
- warstwa wyrównawcza z AC11W 150 kg/m²/ gr. 6 cm
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna

2. JEZDNIA drogi

[poszerzenie + zjazdy + konstrukcja w miejscach rozbiórki istniejącej nawierzchni (km 0+000,00 do 0+200,00)]

- warstwa ścieralna z SMA 8 dla KR3 gr. 4 cm
- warstwa wiążąca z AC16W gr. min. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C/50/30 stabilizowanego mechanicznie 0/31,5; E₂>100, I_s>1,00 grub. 35 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem R_m=1,5-2,5 MPa gr. 25 cm
- podłoże o nośności G1 (E₂>80 MPa) bez części organicznych

3. ZJAZD [kostka betonowa]

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm (kolor szary)
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa niezwiązanego C/50/30; 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, I_s>1,00 grub. 15 cm
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego o CBR ≥25 i k≥8 m/d, wskaźnik zagęszczenia I_s ≥1,0, gr. 10 cm
- podłoże o nośności G1 (E₂>80 MPa) bez części organicznych

4. NAWIERZCHNIA PROGU PŁYTOWEGO

- w-wa ścieralna z kostki bet. gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 4 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa niezwiązanego C_{50/30} stabilizowanego mechanicznie 0/31,5; I_s>1,00 grub. 20 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże z LC2/5 gr. 20 cm
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego gr. 40 cm

6. OPORNIK WTOPIONY o świetle h=0 cm

- opornik betonowy o wym. 15x25 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 5 cm
- ława betonowa z oporem C/12/15 F=0,0575 m²

8. POBOCZE z KRUSZYWA

- nawierzchnia z kruszywa niezwiązanego C/90/3 stabilizowanego mechanicznie 0/31,5; E₂>80, I_s>1,00 grub. 10 cm

Krawężnik wtopiony będzie wykonany po obu stronach jezdni na odcinku od km 0+000,00 do km 0+177,55; na pozostałym odcinku drogi po stronie lewej zostanie wykonany krawężnik wtopiony a po stronie prawej jezdni będzie zakończona bez krawężnika z zastosowaniem odsadzek na warstwach jezdni bitumicznej.

6.0. Ustalenia dotyczące dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej

Planowane zamierzenie budowlane nie wpłynie na krajobraz kulturowy i obiekty lub obszary chronione. Projektowane obiekty znajdują się poza obszarem objętym ochroną. Zarówno działki objęte zamierzeniem budowlanym jak i teren nie są wpisane do rejestru zabytków.

7.0. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Nie dotyczy. Planowane do budowy obiekty znajdują się poza terenem górniczym.

8.0. Wpływ inwestycji na środowisko o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Charakter inwestycji nie powoduje zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz nie spowoduje zniszczenia, ograniczenia lub zniekształcenia warunków naturalnych środowiska.

Inwestycja nie będzie oddziaływała na obszar Natura 2000 i nie znajduje się na obszarze chronionym.

9.0. Obszar oddziaływania obiektu

Przeanalizowano oddziaływanie obiektu budowlanego w oparciu między innymi o:

- Tabela nr 1 i 3 załącznika do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
- art. 71 Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późn. zm.).
- w art. 5, ust. 1 wymagań ogólnych zgodnie z Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).
- §77 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 124 z późn. zm.).
- art. 34 Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późn. zm.).
- §11, ust. 2 i §12 i §14, §15, §29 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 z późn. zm.).
- normy SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

Stwierdzić należy, że obszar oddziaływania projektowanej drogi zamyka się na działce objętej inwestycją t.j. dz. nr: 1 - Obr. Szczecinek, 0015.

10.0. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

W zakresie dróg plany zagospodarowania miejscowego nie wprowadzają ograniczeń poza zachowaniem powierzchni biologicznie czynnej nie mniejszej niż 2% powierzchni. Powierzchnia biologicznie czynna stanowi 67% powierzchni działki (0,3426ha utwardzeń / 1,0496ha pow. działki nr 1 = 32,6% nawierzchni utwardzonych). Rozwiązanie projektowe jest zgodne z planem miejscowym.

11.0. dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi;

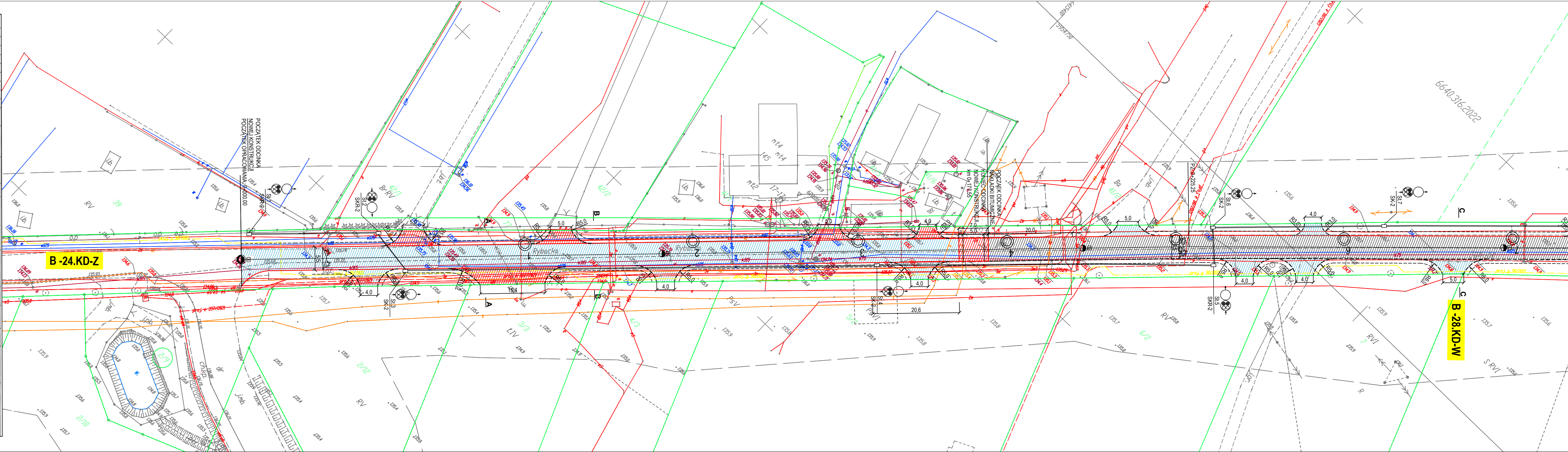
Projektowane drogi umożliwiając dojazd do terenów przyległych i nie ograniczają dostępu dla służb straży pożarnej.

12.0. Etapowanie prac

Nie przewiduje się dzielenia zadania na etapy.

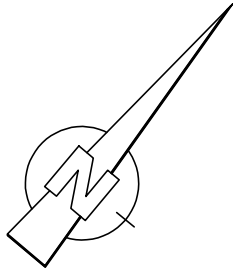
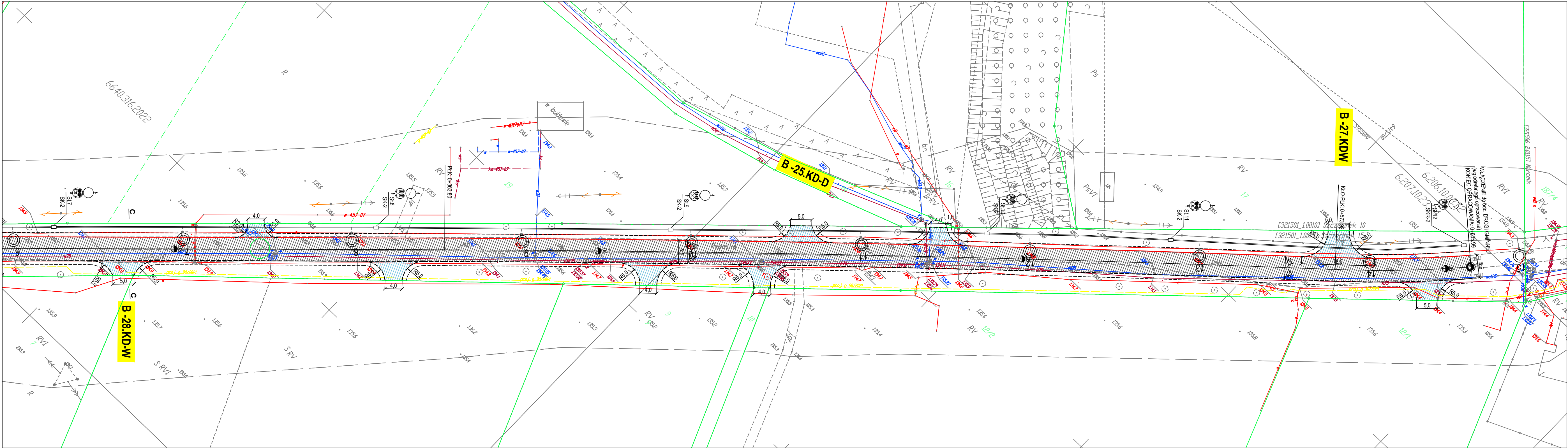
Opracował:
mgr inż. Janusz Raczyński
upr. nr ZAP/0049/PWOD/05
nr id. ZAP/BD/0214/05

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	6640.316.2022	
Miejscowość	Szczecinek 0015 , wg/zakresu	
Identyfikator jednostki ewidencyjnej	321501.1, 321506.2	
Nazwa jednostki ewidencyjnej	miasto Szczecinek, gmina Szczecinek	
Identyfikator obrębu ewidencyjnego	321501.1.0009,321501.1.0010,321501.1.0015, 321506.2.0115	
Nazwa obrębu ewidencyjnego	Szczecinek 09, Szczecinek 0, Szczecinek 5, Marcecin 0115	
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokości	PL-2000/18 strefa 6 PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Stużebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	nie ustalono	
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
Data wykonania mapy	14-03-2022r	
<div><div><div>GEOSYSTEM Jerzy Cieszeko 78-400 Szczecinek ul. Wacławowa IV 6/2 tel.94 3740573 kom. 602105840</div><div><div>mgr inż. Jerzy Cieszeko</div><div>nr uprawnień 4389</div><div>Jerzy Cieszeko upr. nr zaśw. 4389 zakres 1,2</div></div></div><div><div>Nazwa / Imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę</div><div>Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawnionego który sporządził mapę</div></div></div>		
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń. Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji		
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.316.2022	
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatu Szczecineckiego	
Wykonawca prac geodezyjnych	GEOSYSTEM Jerzy Cieszeko	
nr. oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	PROTOKÓŁ NR 6640.316.2022.14660 z dnia 30.03.2022r	
<div><div>Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac</div><div><div>mgr inż. Jerzy Cieszeko</div><div>nr uprawnień 4389</div><div>Jerzy Cieszeko nr uprawnień 4389 zakres 1,2</div></div></div>		




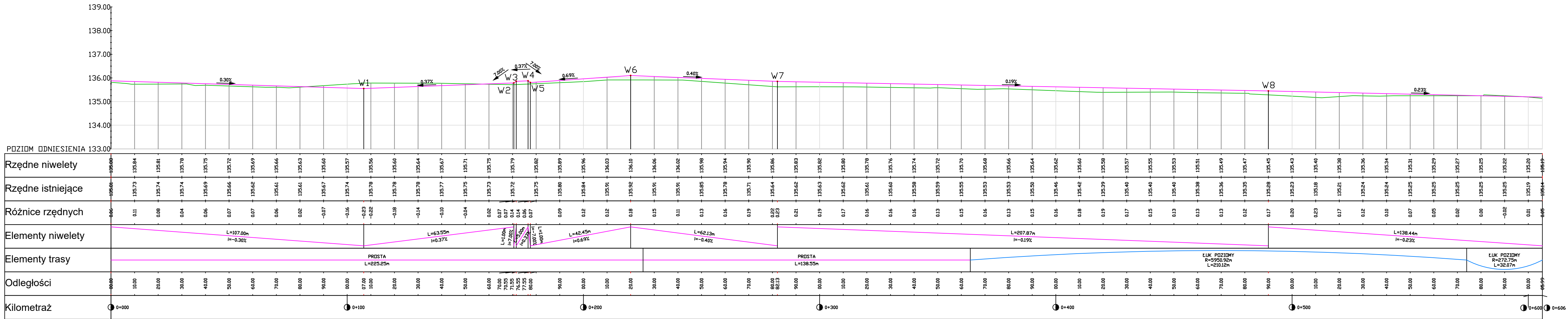
- LEGENDA:
1. krawężnik 15x30 cm o świetle h=0 cm - ———
 2. krawężd drogi - - - - -
 3. pobocze - - - - -
 4. jezdnia bit. nowa konstrukcja na całej szerokości + zjazd - [symbol]
 5. jezdnia bit. nakładka bitum. z poszerzeniem jezdni - [symbol]
 6. nawierzchnia z kostki bet. (zjazdy, próg płytowy) - [symbol]
 7. przekroje konstrukcyjne / charakterystyczne - B
 8. przepust kanału technologicznego - [symbol]
 9. Wymiana istniejącej oprawy oświetleniowej na oprawę LED wraz z wymianą przewodu zasilającego YDY2x2,5 - [symbol]

WYKONAWCA	"BIURO" Janusz Raczyński ul. Tulipanowa 16; 78-400 Szczecinek tel. nr. 509-568-434	
INWESTOR	Miasto Szczecinek ul. Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:500
OBIEKT	Przedowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.	Rys. nr 1
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	data 17.05.2022
PROJEKTOWAŁ [br.drogowa / autor projektu]	mgr inż. Janusz Raczyński	
PROJEKTOWAŁ [BR.ELEKTR.]	mgr inż. Adam Piotrowicz	
OPRACOWAŁ [br.drogowa]	mgr inż. Paweł Czuszel	



- LEGENDA:
- 1. krawężnik 15x30 cm o świetle h=0 cm -
 - 2. krawędź drogi -
 - 3. pobocze -
 - 4. jezdnia bit. nowa konstrukcja na całej szerokości + zjazd -
 - 5. jezdnia bit. nakładka bitum. z poszerzeniem jezdni -
 - 6. nawierzchnia z kostki bet. (zjazdy, próg płytowy) -
 - 7. przekroje konstrukcyjne / charakterystyczne - B
 - 8. przepust kanału technologicznego -
 - 9. Wymiana istniejącej oprawy oświetleniowej na oprawę LED wraz z wymianą przewodu zasilającego YDY2x2,5 -

WYKONAWCA	"BIURO" Janusz Raczyński ul. Tulipanowa 16; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434			
INWESTOR	Miasto Szczecinek ul. Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek			
OBIEKT	Przeudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.			Rys. nr 2
NAZWA RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.			data 17.05.2022
PROJEKTOWAŁ [br.drogowa / autor projektu]	mgr inż. Janusz Raczyński	upr. nr ZAP/0049/PWOD/05		
PROJEKTOWAŁ [BR.ELEKTR.]	mgr inż. Adam Piotrowicz	upr. nr ZAP/IE/0028/15		
OPRACOWAŁ [br.drogowa]	mgr inż. Paweł Czuszel			

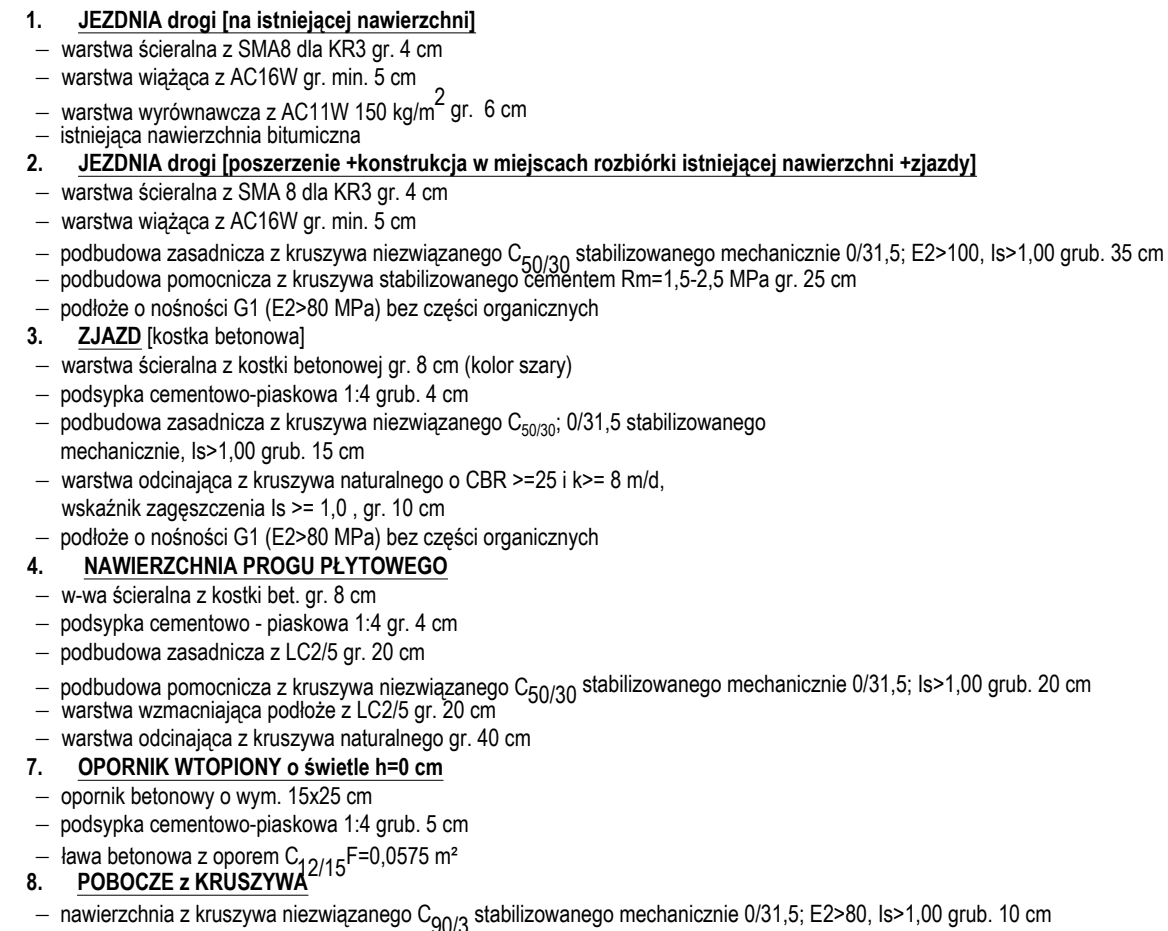



WYKONAWCA	"BIURO" Janusz Raczynski ul. Tulipanowa 16; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434	
INWESTOR	Miasto Szczecinek ul. Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:100/1000
OBIEKT	Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.	Rys. nr 3
NAZWA RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY.	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Raczynski	upr. nr ZAP/0049/PWOD/05
		data 17.05.2022

A - A
skala 1:50/25

**skala 1:50/25**

skala 1:50/25

**skala 1:50/25**

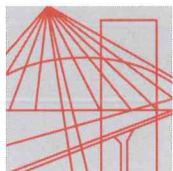
WYKONAWCA	"BIURO" Janusz Raczynski ul. Tulipanowa 16; 78-400 Szczecinek tel. nr: 509-568-434 	
INWESTOR	Miasto Szczecinek ul. Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek	Skala 1:50
OBIEKT	Przeudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.	Rys. nr 4
NAZWA RYSUNKU	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE / NORMALNE.	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Raczynski	upr. nr ZAP/0049/PWOD/05
OPRACOWAŁ	mgr inż. Paweł Czuszel	



ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU TECHNICZNEGO / WYKONAWCZEGO

**dla zadania:
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

ADRES:	dz. nr: 1 Obr. Szczecinek, 0015, Gmina Szczecinek, Powiat szczecinecki, Województwo Zachodniopomorskie
INWESTOR:	MIASTO SZCZECINEK Plac Wolności 13 78-400 Szczecinek
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV
OPRACOWAŁ [br. drogowa / autor projektu]:	mgr inż. Janusz Raczyński upr. nr ZAP/0049/PWOD/05 kod id: ZAP/BD/0214/05
SPIS TREŚCI:	1. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU BUDOWLANEGO 1.1. Kserokopia uprawnień budowlanych i wpisów do izby zawodowej budownictwa 1.2. Opinia geotechniczna



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131, 7132d/2/05

Szczecin, dnia 10 czerwca 2005r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ZAP

n a d a j e

Panu **Januszowi RACZYŃSKIEMU**

mgr inż. o kierunku budownictwo

ur. dnia 15 lutego 1974r. w Koszalinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **ZAP/0049/PWOD/05**

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan **Janusz Raczyński** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu – konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Janusz Raczyński
ul. Rzemieślnicza 8H/8
75-243 Koszalin
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Irena Żywuszek

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z §4a ust. 1 i §4 ust. 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan **Janusz Raczynski** jest upoważniony w specjalności drogowej do:
- projektowania i kierowania robotami budowlanymi: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
 - sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z §4 ust 4 w/w rozporządzenia MGPIB, niniejsze uprawnienia, stanowią również podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, – zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy.
- III. Zgodnie z § 5 ust 3c w związku z ust. 2 pkt 1 i 2 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do:
- 1) projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, składowe, handlowe lub usługowe:
 - a) nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
 - b) zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - c) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m
 - d) mających konstrukcję, dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statystycznie wyznaczalny, lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągłe obliczane jednokierunkowo,
 - e) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN /m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych, termicznych lub przemieszczeń podpór,
 - f) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.
 - 2) kierowania robotami budowlanymi w obiektach:
 - a) o kubaturze mniejszej niż 5000 m³,
 - b) nie wyższych niż 15 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków ,
 - c) zagłębionych nie więcej niż 4 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - d) zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 12 m, wysięgu do 3 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 6 m,
 - e) mających konstrukcję nośną zawierającą prostoliniowe belki, słupy i płyty płaskie,
 - f) nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 8 kN/m², a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntów, materiałów sypkich lub cieczy,
 - g) nie zawierających elementów wstępnie sprężanych na budowie,
 - h) nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,
- Zgodnie z § 5 ust. 3 w/w ograniczenia nie dotyczą obiektów budowlanych gospodarki wodnej i obiektów budowlanych melioracji wodnych.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-4Y7-GBQ-FX2 *

Pan Janusz RACZYŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/BD/0214/05
adres zamieszkania ul. Tulipanowa 16, 78-400 SZCZECINEK
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OPINIA GEOTECHNICZNA WARUNKÓW POSADOWIENIA

dla projektu: Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.

CertLab
Centrum Doradczo - Laboratoryjne

Opracował: mgr inż. Marcin Klepin

Człuchów, kwiecień 2022

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowl. nr ewid.
POM/005910/WOD/07



SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

II. ZAKRES PRAC

III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

IV. WARUNKI GEOTECHNICZNE

V. WNIOSKI

I. WSTEP

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie projektanta, opracowującego projekt budowlany.

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych dla projektu: Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.

Opracowanie wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., poz. 463) oraz z Polskimi Normami:

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;
- Normą PN-81/B-03020 Grunty Budowlane, Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statystyczne i projektowanie;
- Normą 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 małosrednicowe i hydrogeologiczne. Wiertnice. Wymagania bezpieczeństwa;
- Normą 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;
- Normą PN-EN ISO 14688-1:2006/Ap1:2012. Poprawka do Polskiej Normy;
- Normą PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne;
- Normą PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Normą PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;
- Normą PN-EN 1997-2:2009/AC:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Normą PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010. Poprawka do Polskiej Normy;
- Normą 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.

II. ZAKRES PRAC

W ramach prac polowych wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 2,0m. Lokalizacja i głębokość otworów została ustalona z projektantem, opracowującym projekt budowlany.

Otwory badawcze wytyczono w terenie na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- profile geotechniczne w skali 1:50 (załączniki 1 do 3 do opracowania),

- część tekstową, którą opracowano w oparciu o wyniki wykonanych prac i badań, materiały archiwalne, dane z literatury oraz aktualne wytyczne i rozporządzenia,
- analizę makroskopową wybranych gruntów zalegających w podłożu,
- szkic lokalizacji wykonania odwiertów geologicznych.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe wszystkich przewiercanych warstw gruntów w celu określenia ich: barwy, wilgotności oraz rodzaju i stanu. Po zakończeniu badań i obserwacji warunków wodnych otwory zlikwidowano przez zasypianie urobkiem w kolejności naturalnego zalegania warstw.

Prace i badania terenowe prowadzono zgodnie z normami wymienionymi we wstępie oraz wymogami PN-B-04452:2002 „Geotechnika - badania polowe” między innymi w zakresie makroskopowych badań gruntu, poboru próbek oraz pomiarów zwierciadła wody gruntowej w wyrobiskach badawczych.

Na podstawie badań makroskopowych oraz nomogramów zawartych w normie „PN-81/B-03020 Grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” w przybliżeniu określono wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych gruntów, tj.:

- stopień plastyczności I_L dla gruntów spoistych;
- stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych;
- wilgotność naturalna w_n ;
- gęstość objętościowa ρ ;
- spójność C_u ;
- kąt tarcia wewnętrznego Φ_u ;
- edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej i wtórnej.

III. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

Każdy odwiert wykonany został w nawierzchni z betonu bitumicznego o grubości między 6,5cm a 8,5cm. Bezpośrednio pod nawierzchnią bitumiczną znajduje się stara nawierzchnia z brukowca.

W podłożu, do zbadanej głębokości 2,0m stwierdzono także występowanie utworów z ery kenozoicznej z okresu czwartorzędu: wieku plejstocénskiego.

Plejstocen jest wykształcony w postaci piasków średnich oraz grubych. Są to utwory akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej.

Wodę gruntową w stwierdzono w każdym z wykonanych otworów. Poziom wody ustabilizowany kształtuje się na poziomie 1,3m do 1,5m w zależności od otworu. Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń i może ulegać okresowym zmianom w zależności od opadów atmosferycznych i pory roku.

Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych został przedstawiony w części graficznej (załączniki nr 1 do 3).

IV. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 2 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko-mechanicznych.

Wyszczególniono następujące warstwy geotechniczne:

- **warstwa geotechniczna 0** reprezentowana jest przez warstwę nasypów niekontrolowanych, ze względu na zawartość w nich części organicznych i odpadów budowlanych -cegół, należy je całkowicie usunąć, więc w dalszym opracowaniu ich analiza jest zbędna.

- **warstwa geotechniczna I** obejmująca piaski średnie i grube, występujące w stanie średniozagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczenia przyjęto w wysokości $I_D^{(n)} = 0,40$;

Współczynnik wodoprzepuszczalności według Wiłuna¹ wynosi:

- dla piasku średniego i grubego $k = 10^{-1} - 10^{-2}$ cm/sek.

- **warstwa geotechniczna II** obejmująca grunty małospoiste: pyły, występującą w stanie zwartym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{(n)} < 0,00$. Grunty tej warstwy, należą do grupy A według PN - 81/B - 03020.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C według w/w normy i podano w poniższej tabeli. Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać według wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

γ_m – współczynnik materiałowy

Wartość współczynnika materiałowego, dla występujących w podłożu gruntów mineralnych, należy przyjmować zgodnie z punktem 3.2 PN - 81/B - 03020 w wysokości $\gamma_m = 1 \pm 0,1$.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B i C według PN - 81/B – 03020

¹ Wiłun Zenon. Zarys geotechniki. Wydawnictwo Komunikacji Łączności. Warszawa 1982

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Grupa	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej
—	—	—	$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	—	w_n [%]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	$M^{(n)}$ [kPa]
I	piasek średni, gruby	średniozagęszczony	0,40	—	—	14 22	1,85 2,00	32,4	—	79327	88141
II	pyły	zwarty	—	<0,0	A	22	2,05	—	—	—	—

V. WNIOSKI

1. W świetle rozporządzenia nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81 z dnia 27.04.2012) z uwagi na obecność gruntów nośnych oraz brak wody gruntowej w poziomie posadowienia na badanym terenie występują **proste warunki gruntowe**. Tym samym, należy zakwalifikować projektowany obiekt budowlany do **pierwszej** kategorii geotechnicznej.
2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430), występujące w podłożu grunty, pod względem wysadzinowości, sklasyfikowano następująco:
 - grunty warstwy I – nie wysadzinowe.
 - grunty warstwy II – bardzo wysadzinowe.
3. Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża w rejonie badań należy zgodnie z w/w rozporządzeniem doprowadzić do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu.

4. Projektowanie posadowień bezpośrednich i związane z tym obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z PN - 81/B - 03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”.

Przy wyznaczaniu wartości obliczeniowych parametrów geotechnicznych należy przyjmować bardziej niekorzystną wartość współczynnika materiałowego γ_m tj. zapewniającego większe bezpieczeństwo budowli.

Zgodnie z p. 3.3.4. powyższej normy wartość współczynnika korekcyjnego m , potrzebnego do wyznaczenia obliczeniowego oporu granicznego gruntu, należy zmniejszyć mnożąc go przez 0,9 ponieważ wartość parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C.

5. Potrzebne do obliczeń statycznych współczynniki nośności podaje się w poniższej tabelce. Zgodnie z w/w normą wyznaczono je dla poszczególnych warstw geotechnicznych, w zależności od wartości obliczeniowych kątów tarcia $\Phi_u^{(r)}$ wynoszących:

$$\Phi_u^{(r)} = \Phi_u^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$\Phi_u^{(n)}$ – wartość charakterystyczna kąta tarcia dla poszczególniej warstwy geotechnicznej podana w tabeli nr 1

γ_m – współczynnik materiałowy wynoszący 0,9 dla gruntów mineralnych

Tabela 2. Wartości współczynników nośności


Warstwa geotechniczna	$\Phi_u^{(r)}$ [°]	Współczynniki nośności		
		N_D	N_C	N_B
I	29,16	16,75	28,22	7,74

6. Prace ziemne należy prowadzić starannie, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów, co obniżyłoby ich nośność. Wszelkie wykopy (głównie związane z uzbrojeniem terenu) należy chronić również przed zalewaniem wodą i zamarzaniem. Rozmoczone lub rozrobione partie gruntów należy

dogęścić (w przypadku piasków) lub usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto- żwirową.

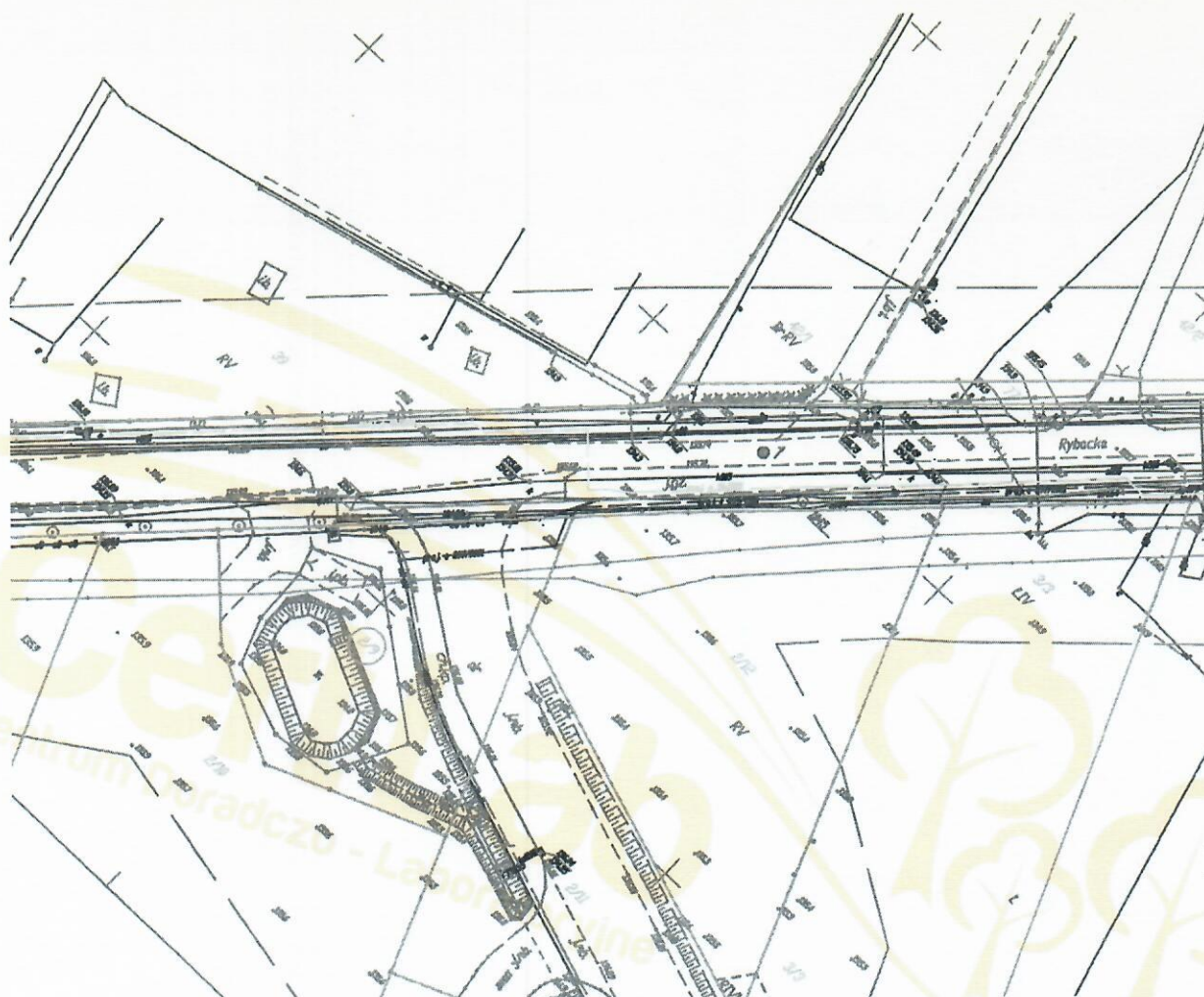
7. W obrębie gruntów spoistych roboty ziemne należy prowadzić w sposób wykluczający zmianę naturalnej struktury gruntów poprzez przemarznięcie lub dodatkowe zawilgocenie (zalanie wykopów wodą atmosferyczną). Doprowadzi to do pogorszenia właściwości fizyko-mechanicznych. Partie gruntów uszkodzonych należy usunąć i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną lub chudym betonem.
8. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi na 0,80m według PN - 81/B – 03020.
9. Wahania wód gruntowych szacuje się na $\pm 1,0$ m w stosunku do podanego w dokumentacji.
10. Podłoże należy traktować jako warstwowane.
11. W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
12. Miejsca odwiertu wskazane zostały przez projektanta.

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Kiepin
upr. budowl. nr ewid.
POM/0059/OW/20/07



LOKALIZACJA ODWIERTÓW GEOLOGICZNYCH NA ZADANIU:

Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku.



KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Wępin
upr. budowl. nr ewid.
POM/0069/GWOD/07



PROFIL ANALITYCZNY


SKALA 1:50

Data wiercenia: 14/04/2022

Otwór nr 1

Uwaga: -

Zadanie: Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Liczba waleczkowań	Głębokość pobierania prób	Profil analityczny	Głębokość w metrach	Symbol gruntu	Opis gruntu
1,30	w m n	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○		0,20 0,085 0,40 2,00	BRUK NB Nn Ps	Naw. bitumiczna Bruk kamienny Nasyp niekontrolowany Piasek średni

wilgotność:

Oznaczenia:

stan gruntu:


○ - grunt średniozagęszczony

| - grunt wilgotny || - grunt mokry

n - grunt nawodniony

forma pobrania próbek:

○ - próbki pobrane do woreczków

PROFIL ANALITYCZNY SKALA 1 : 50 załącznik 1			
Obiekt	Opracował	Data	Podpis
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku	mgr inż. Marcin Klepin	14/04/2022	

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowlana nr ewd.
POM/0059/WOD/07

PROFIL ANALITYCZNY


SKALA 1:50

Data wiercenia: 14/04/2022

Otwór nr 2

Uwaga: -

Zadanie: Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Liczba waleczkowań	Głębokość pobierania prób	Profil analityczny	Głębokość w metrach	Symbol gruntu	Opis gruntu
1,50	w m n	○ ○ ○ ○ ○ ○				0,25 0,07 0,80 1,00 2,00	BRUK NB Ps II Ps	Naw. bitumiczna Bruk kamienny Piasek średni Pył Piasek średni

wilgotność:

Oznaczenia:

stan gruntu:

○ - grunt średniozagęszczony


○ - grunt spoisty zwarty

— - grunt wilgotny || - grunt mokry

n - grunt nawodniony

forma pobrania próbek:

○ - próbki pobrane do woreczków

PROFIL ANALITYCZNY SKALA 1 : 50 załącznik 2			
Obiekt	Opracował	Data	Podpis
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku	mgr inż. Marcin Klepin	14/04/2022	

PROFIL ANALITYCZNY

SKALA 1:50

Data wiercenia: 14/04/2022

Otwór nr 3

Uwaga: -

Zadanie: Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku

Poziom wody	Wilgotność gruntu	Stan gruntu	Liczba waleczkowań	Głębokość pobierania prób	Profil analityczny	Głębokość w metrach	Symbol gruntu	Opis gruntu
1,30	w m n	○				0,26	BRUK NB	Naw. bitumiczna Bruk kamienny
						0,065		
						1,00	Ps+/gł./	Piasek średni z dom. głazików
						1,30	Ps	Piasek średni
						1,60	Pr	Piasek grubo
						2,00	Ps+/gł./	Piasek średni z dom. głazików

wilgotność:

Oznaczenia:

stan gruntu:




- grunt średniozagęszczony

- grunt wilgotny - grunt mokry

n - grunt nawodniony

forma pobrania próbek:

○ - próbki pobrane do woreczków

PROFIL ANALITYCZNY SKALA 1 : 50 załącznik 3			
Obiekt	Opracował	Data	Podpis
Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku	mgr inż. Marcin Klepin	14/04/2022	

KIEROWNIK LAB. OŚWIADCZENIA
mgr inż. Marcin Klepin
upr. B. 4444444444444444
POM.0034010707

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 1 - miąższość 0,40-1,50m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

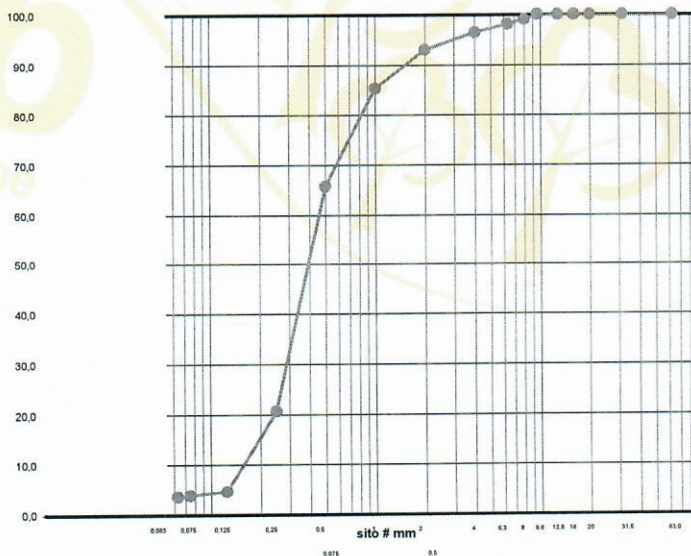
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	0,0	0,0	100,0
8	13,3	0,9	99,1
6,3	14,0	1,0	98,1
4	24,6	1,7	96,4
2	48,2	3,3	93,1
1	112,9	7,8	85,3
0,5	284,3	19,6	65,8
0,25	655,9	45,1	20,7
0,125	234,4	16,1	4,6
0,075	10,9	0,8	3,8
0,063	3,1	0,2	3,6
0	52,4	3,6	0,0
Razem	1454,2	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	3,8	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	2,8	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	22,46	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Olepin
upr. budow. nr swid.
POM/0059/OWOD/07
imię, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 1 - miąższość 1,50-2,00m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

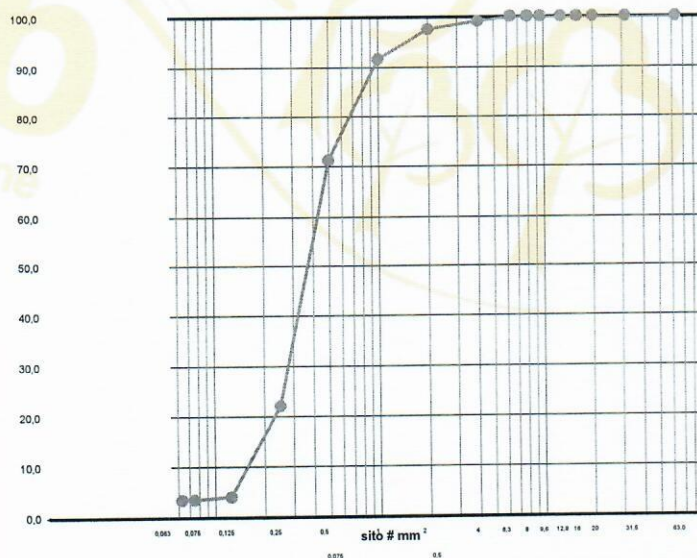
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	0,0	0,0	100,0
8	0,0	0,0	100,0
6,3	0,0	0,0	100,0
4	15,2	0,9	99,1
2	25,7	1,6	97,5
1	92,2	5,7	91,7
0,5	328,4	20,5	71,2
0,25	787,8	49,1	22,1
0,125	290,8	18,1	4,0
0,075	8,7	0,5	3,4
0,063	1,4	0,1	3,4
0	53,9	3,4	0,0
Razem	1604,2	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	3,4	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	2,7	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	22,46	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowl. przewid.
POM/0059/OWOD/07
imię, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 2 - miąższość 0,25-0,80m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

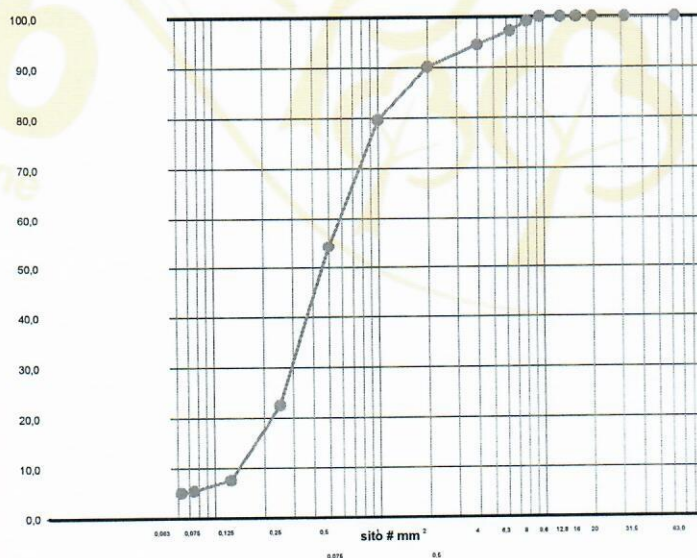
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	0,0	0,0	100,0
8	10,6	0,9	99,1
6,3	23,5	1,9	97,2
4	34,3	2,8	94,5
2	53,5	4,3	90,1
1	129,5	10,5	79,6
0,5	313,8	25,4	54,2
0,25	391,1	31,7	22,5
0,125	184,3	14,9	7,5
0,075	26,1	2,1	5,4
0,063	5,0	0,4	5,0
0	61,8	5,0	0,0
Razem	1233,3	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	5,4	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	4,2	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	18,14	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowlana ewd.
POM/0059/OWOD/07
imie, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 2 - miąższość 0,80-1,00m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

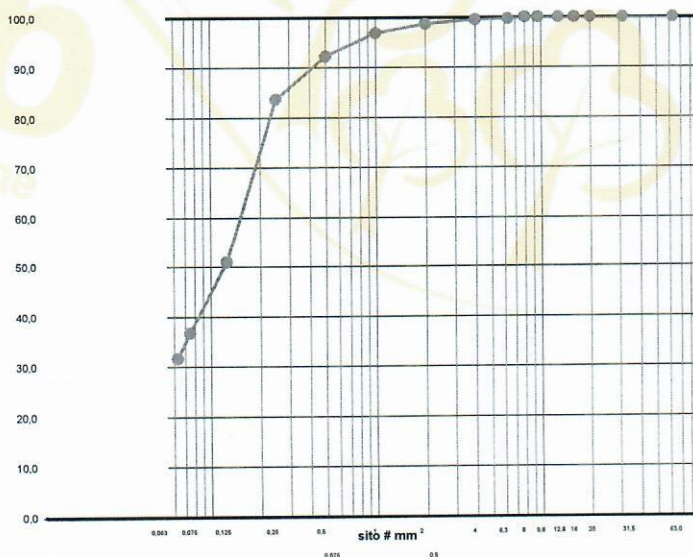
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	0,0	0,0	100,0
8	0,0	0,0	100,0
6,3	4,4	0,3	99,7
4	2,9	0,2	99,5
2	12,6	0,9	98,7
1	26,7	1,8	96,9
0,5	69,0	4,7	92,2
0,25	126,8	8,6	83,6
0,125	485,5	32,8	50,9
0,075	210,4	14,2	36,7
0,063	75,8	5,1	31,6
0	467,5	31,6	0,0
Razem	1481,7	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	36,7	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	8,0	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	3,11	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Pył

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowl. 01 ewid.
POM/0059/DWOD/01
imię, nazwisko, data podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 2 - miąższość 1,00-1,50m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

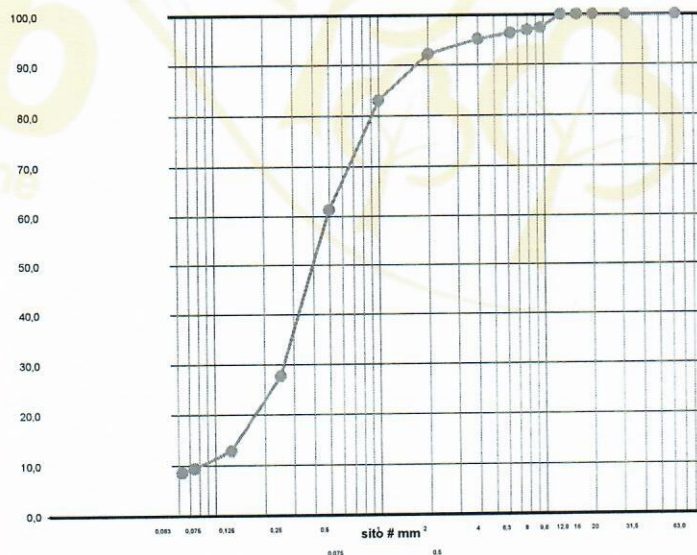
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	51,2	2,6	97,4
8	9,5	0,5	96,9
6,3	11,0	0,6	96,3
4	23,6	1,2	95,1
2	56,7	2,9	92,2
1	177,7	9,1	83,0
0,5	422,7	21,7	61,3
0,25	654,6	33,7	27,6
0,125	287,1	14,8	12,9
0,075	67,8	3,5	9,4
0,063	17,1	0,9	8,5
0	165,7	8,5	0,0
Razem	1944,8	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	9,4	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	5,9	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	4,84	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Kłapin
upr. budowl. nr ewid.
POMIAROWY/07
imię, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 2 - miąższość 1,50-2,00m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

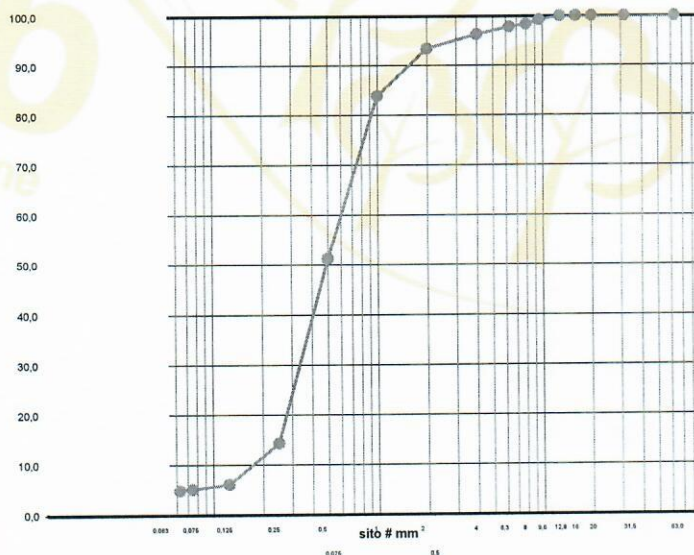
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	14,4	0,8	99,2
8	17,1	0,9	98,3
6,3	9,6	0,5	97,8
4	27,5	1,5	96,3
2	52,6	2,9	93,4
1	174,6	9,5	83,8
0,5	599,2	32,7	51,1
0,25	674,9	36,9	14,2
0,125	149,9	8,2	6,1
0,075	17,5	1,0	5,1
0,063	4,8	0,3	4,8
0	88,5	4,8	0,0
Razem	1830,6	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	5,1	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	3,4	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	26,78	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowl. nr exid:
POM/002/POWOD/07
imię, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 3 - miąższość 1,00-1,30m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

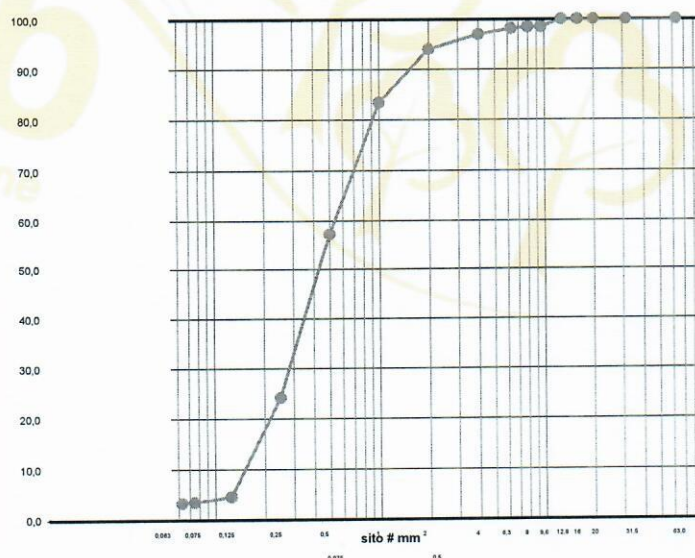
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	27,2	1,6	98,4
8	0,0	0,0	98,4
6,3	5,8	0,3	98,1
4	20,0	1,1	97,0
2	51,6	3,0	94,0
1	185,6	10,6	83,4
0,5	455,9	26,1	57,3
0,25	578,7	33,2	24,1
0,125	340,1	19,5	4,6
0,075	19,6	1,1	3,5
0,063	3,1	0,2	3,3
0	57,9	3,3	0,0
Razem	1745,5	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	3,5	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	3,5	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	21,60	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIA LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowl. nr ewid.
POM/2008/00001/07
imię, nazwisko, data, podpis

SPRAWOZDANIE Z BADANIA MATERIAŁÓW DO WBUDOWANIA

Nazwa zadania: **Przebudowa ulicy Rybackiej w Szczecinku**

Element robót: **Grunt rodzimy**

Data pobrania: **14.04.2022**

Lokalizacja: **pkt 3 - miąższość 1,60-2,00m**

Podstawa badania: **PN-EN 933-1**

Metoda przesiewu: **na mokro**

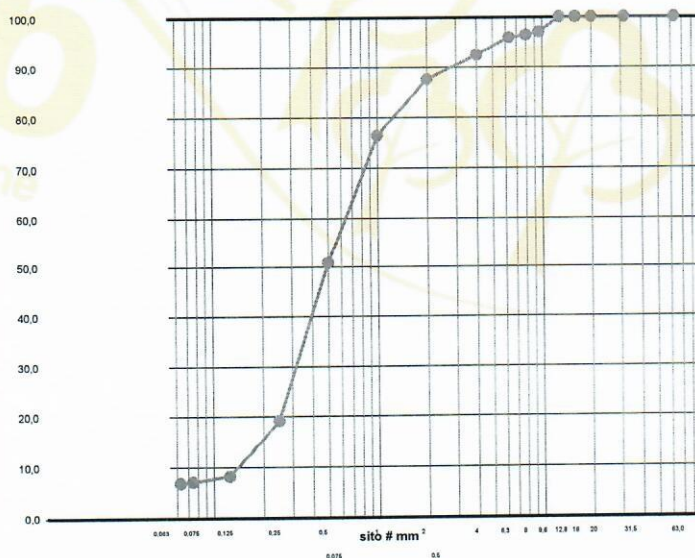
PRZESIEW:

Wymiar oczka sita kontrolnego# [mm]	Udział frakcji [g]	Udział frakcji [%]	Przesiew [%]
63	0,0	0,0	100,0
31,5	0,0	0,0	100,0
20	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
12,8	0,0	0,0	100,0
9,6	52,6	2,9	97,1
8	11,5	0,6	96,4
6,3	9,4	0,5	95,9
4	61,3	3,4	92,4
2	86,2	4,8	87,6
1	198,8	11,1	76,5
0,5	457,5	25,7	50,8
0,25	565,3	31,7	19,1
0,125	194,7	10,9	8,2
0,075	20,9	1,2	7,0
0,063	4,7	0,3	6,7
0	119,9	6,7	0,0
Razem	1782,9	100,0	-

CECHY:

Cecha	Jedn.	Wartość	Wymaganie
Zawartość ziarn < 0,075	[%]	7,0	-
Wskaźnik różnoziarnistości	-	4,7	-
Wskaźnik filtracji wg. tablicy Beyera	[m/dobę]	18,14	-

KRZYWA PRZESIEWU:



UWAGI: Piasek średni z domieszką głazików

BADANIE WYKONAŁ:

KIEROWNIK LABORATORIUM
mgr inż. Marcin Klepin
upr. budowlana nr ewid.
POM/0059/OWOD/07
imię, nazwisko, data, podpis