

Stadium opracowania:

decyzja znak: 300 6740.3039.2020  
z dnia 2021-04-19**PROJEKT BUDOWLANY**

Z up. STAROSTY

Nazwa inwestycji:

**DOŚWIECZENIE DRÓG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI  
NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM**mgr inż. Jacek Janusz  
Dyrektor Wydziału Budownictwa

Adres obiektu budowlanego:

**Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie**  
**Jedn. ew. nr: 121003 2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie**  
**Działki ew. nr: 31, 51/3, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1**

Nazwa i adres Inwestora:

**Gmina Gródek nad Dunajcem**  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem



Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

**SAHARAM GROUP Spółka z o.o.**  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów



FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Sebastian Mroczek upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0069/PBE/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Tomasz Supranowicz upr. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenerg.
Data opracowania: 12.2020 r.		EGZ. NR 3		

---

# SPIS TREŚCI

<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>3</b>
<b>UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB.....</b>	<b>4</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>10</b>
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	10
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	10
3. STAN ISTNIEJĄCY .....	10
4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA .....	10
5. OPINIA GEOTECHNICZNA .....	11
6. STAN PROJEKTOWANY .....	12
7. OŚWIECENIE TERENU .....	12
8. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH.....	19
9. UWAGI KOŃCOWE .....	19
<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>21</b>
1. WSTĘP .....	22
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	22
3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH .....	23
4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	23
5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALE I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA .....	23
6. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA.....	23
7. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	24
8. OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY .....	25
9. 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 .....	26
10. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH .....	27
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>28</b>

# OŚWIADCZENIE

Na podstawie artykułu 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane  
z dnia 21 maja 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186)

## OŚWIADCZAMY, ŻE PROJEKT BUDOWLANY:

Nazwa inwestycji:

### DOŚWIECENIE DRÓG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

Adres obiektu budowlanego:

Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie  
Jedn. ew. nr: 121003 2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie  
Działki ew. nr: 31, 51/3, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1

opracowany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECIALNOŚĆ	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Sebastian Mroczek upr. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez zarządzeń specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0069/PBE/16	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Tomasz Supranowicz upr. doz. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci i urządzeń elektrycznych i elektroenerg. PDL/0069/PBE/16



# UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA

## O PRZYNALEŻNOŚCI DO POIIB



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/0054/0143/18

Rzeszów, 2018-12-31

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Sebastian Mroczek**

magister inżynier  
(kierunek studiów - elektrotechnika)  
ur. dnia 24 sierpnia 1991 r. miejsce urodzenia Stalowa Wola

otrzymuje

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0256/PWOE/18

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. 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 Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2096):

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może rzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o rzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o rzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

inż. Andrzej Tarczyński

mgr inż. Grzegorz Ozóg



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i  
elektroenergetycznych**

**Pan Sebastian Mroczek**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
3. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;
4. wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
5. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.



**Skład Orzekający PDK OHB**

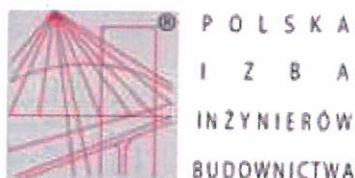
dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pan Sebastian Mroczek  
Ul. Solińska 1 20  
35-505 Rzeszów
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**PDK-IZ4-JCP-G9N \***

Pan Sebastian Mroczek o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0072/19

adres zamieszkania ul. Solińska 1/20, 35-505 Rzeszów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-14 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





PODLASKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

POIIB.KK. 7131/010/14

Białystok, dnia 14 czerwca 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan TOMASZ SUPRANOWICZ**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jędrzej Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

## Otrzymała:

1. Pan Tomasz Supranowicz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



*[Handwritten signatures of the members of the Qualification Commission]*



**Uprawnienia budowlane nadane**

**Panu TOMASZOWI SUPRANOWICZOWI**

**magistrowi inżynierowi elektrotechniki**

**urodzonemu dnia 17 stycznia 1984 r. w Sokółce**

**numer ewidencyjny PDL/0069/PBE/16**

**do projektowania bez ograniczeń**

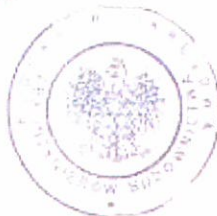
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

upoważniają do:

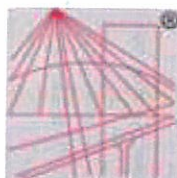
- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w związku z § 10 oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz



*Ułopko*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-C2A-GZ8-XDW \*

Pan Tomasz Supranowicz o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0265/16  
adres zamieszkania ul. Chmielna 76, 35-317 Rzeszów  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-26 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa



---

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży elektrycznej obejmujący doświetlenie dróg gminnych lampami hybrydowymi na terenie Gminy Gródek nad Dunajcem w miejscowości Tropie; Jedn. ew. nr: 121003\_2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie, Działki ew. nr: 31, 51/3, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- a) Ustalenia z Inwestorem,
- b) Obowiązujące normy i przepisy prawne.

## **3. STAN ISTNIEJĄCY**

W obrębie terenu objętego inwestycją, głównie zlokalizowane są istniejące:

- Uzbrojenia terenu w postaci sieci i rurociągów wod.-kan., gaz, telekomunikacyjne,
- Słupy niskiego nN-0,4kV i średniego SN-15kV napięcia, słupy oświetleniowe,
- Linie kablowe niskiego napięcia nN-0,4kV,
- Drogi wewnętrzne i główne, budynki mieszkalne, tereny zielone,
- Pozostała infrastruktura techniczna.

Istniejący teren objęty inwestycją, nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie znajduje się w granicach/obszarze eksploatacji terenu górniczego. Niniejsza inwestycja, na której projektowane elementy instalacji elektrycznej niskiego napięcia nN-0,4kV są dopuszczalne do wybudowania jako infrastruktura związana z przeznaczeniem terenu i nie zostały zaliczone do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

## **4. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA**

Za obszar oddziaływania obiektu rozumie się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu tj.:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 2019, poz. 1839).



---

Otoczeniem obiektu jest obszar obejmujący teren, na którym znajduje się obiekt, poddane analizie w zakresie możliwości oddziaływania na obiekt. Na podstawie analizy przepisów mogących mieć zastosowanie przy określaniu obszaru oddziaływania obiektu stwierdza się dla całego zakresu przedmiotowej inwestycji zgodnie z pkt. 1, że: projektowane obiekty nie wprowadzają żadnych ograniczeń w zabudowie istniejącej jak i przyszłej na terenach działek sąsiednich oraz inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Biorąc powyższe pod uwagę, stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

## 5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinię sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. W podłożu nie stwierdzono obecności wód gruntowych. Wody opadowe infiltrują w nasypy składające się głównie z gruntów niespoistych i mogą tworzyć okresowy poziom wodonośny lub występować w postaci sączeń na różnych głębokościach. W kontekście planowanej inwestycji warunki wodne można uznać za korzystne z możliwością istotnego pogorszenia.

W podłożu terenu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie wyłącznie nasypów pochodzenia antropogenicznego. Nie można wykluczyć, że grunty stanowią podłoże rodzime. Ocena genezy podłoża jest trudna ze względu na skład nasypów, które stanowią w głównej mierze mieszankę gruntów rodzimych. Ze względu na genezę i zróżnicowanie parametrów fizyko-mechanicznych, grunty występujące w podłożu podzielono na następujące warstwy:

- Warstwa 1: Zaliczono do niej grunty nasypowe o zmiennym składzie i w zróżnicowanym stanie składające, złożone z mieszanin piasków grubych, średnich, drobnych, pylastych i gliniastych, glin, kamieni, pyłów, humusu, żużli etc. Grunty generalnie są nieprzydatne niemniej nie wyklucza się ich użycia do zasypek po wykonaniu odrębnych badań i w miejscach gdzie nie będą stanowiły podłoża obiektów budowlanych.

W kontekście planowanej inwestycji podłoże należy wzmocnić warstwą podsypki piaskowo-żwirowej. Bezpośrednie ułożenie fundamentu lampy jest dopuszczalne, o ile w podłożu będą występowały grunty niespoiste frakcji piaskowej i żwirowe odpowiednio. Nasypy mogą wykazywać przydatność do wykorzystania jako zasypki, jednak wymaga to przeprowadzenia odrębnych badań pod kątem wysadzinowości, uziarnienia, nośności i zagęszczalności, które zostaną przeprowadzone na etapie wykonawstwa.

Uwzględniając rodzaj planowanej inwestycji oraz stwierdzone warunki gruntowo-wodne projektowaną inwestycję zalicza się do 1 kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

---

## 6. STAN PROJEKTOWANY

Na terenie objętym inwestycją, projektuje się montaż lamp hybrydowych w zgodnie z opisem technicznym, w ilości 14 stanowisk słupowych wraz z siecią uziemiającą w postaci uziemienia miejscowego zlokalizowanych w miejscowości Tropie na działkach:

- Lampy oznaczone S1, S2, S3, S7 – działka ew. nr: 31
- Lampa oznaczona S4 – działka ew. nr: 51/3
- Lampa oznaczona S5 – działka ew. nr: 95/2
- Lampa oznaczona S6 – działka ew. nr: 54/5
- Lampy oznaczone S8 i S9 – działka ew. nr: 195/2
- Lampa oznaczona S10 – działka ew. nr: 189/2
- Lampa oznaczona S11 – działka ew. nr: 158
- Lampa oznaczona S12 – działka ew. nr: 44
- Lampa oznaczona S13 – działka ew. nr: 351/5
- Lampa oznaczona S14 – działka ew. nr: 341/1

Projektowane elementy całej instalacji niskiego napięcia nN-0,4kV dla w/w obszaru:

- nie wpływają na istniejącą zabudowę działek sąsiednich,
- nie powodują kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną podziemną,
- rozpatrywać z projektem zagospodarowania terenu „PZT”.

## 7. OŚWIETLENIE TERENU

Projektuje się lampę hybrydową o mocy 50W zgodnie z poniższymi parametrami technicznymi:

Charakterystyka techniczna i wymagane parametry lampy hybrydowej z oprawą LED 50W:

- Wymagany czas świecenia lampy hybrydowej – od zmierzchu do świtu niezależnie od pory roku przy założeniu montażu w miejscu otwartym i nasłonecznionym przez cały dzień,
- Napięcie systemowe lampy hybrydowej: 24 VDC.

Wykonawca musi posiadać aktualny certyfikat Systemu Zarządzania Jakością zgodny z PN EN ISO 9001 w zakresie: produkcji, montażu i serwisu urządzeń elektrycznych zasilanych i produkujących energię odnawialną wydany przez niezależną, notyfikowaną jednostkę certyfikującą.

Słup lampy hybrydowej:

- stalowy, grubościenny, obustronnie cynkowany, stal S235,
- konstrukcja trzonu słupa oparta na ośmiokącie foremnym o zmiennym przekroju (ostroslup zbieżny), zakończony teleskopowo,
- wysokość trzonu słupa: minimum 6m,

- 
- przeliczony (ze względu na wagę systemu, powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej oraz powierzchnię boczną oprawy oświetleniowej) do montażu proponowanego systemu hybrydowego w III strefie wiatrowej zgodnie z normą PN EN 1991-1-4 ( $V_{ref} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (H - 300)]$  m/s dla wysokości H do 300 m n.p.m. II kategoria terenu),
  - certyfikat na słupy stalowe dla elektrowni wiatrowych, wydany przez notyfikowaną zewnętrzną jednostkę certyfikującą.

#### Wysięgnik do montażu oprawy oświetleniowej:

- stalowy, obustronnie cynkowany,
- długość min. 1,0m,
- możliwość regulacji kąta nachylenia (w zakresie 5° - 25°) względem płaszczyzny podłoża, po montażu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie,
- możliwość obrotu wokół pionowej osi słupa w zakresie 0-360 stopni po zamontowaniu oprawy oświetleniowej na wysięgniku i słupie.

#### Fundament pod słup lampy hybrydowej:

- prefabrykowany, przeliczony (ze względu na wagę systemu oraz powierzchnię paneli fotowoltaicznych i siłowni wiatrowej oraz szafki sterowniczej i powierzchni bocznej oprawy oświetleniowej) pod montaż systemu lampy hybrydowej w III strefie wiatrowej na słupie stalowym o wysokości trzonu 6m,
- wymiary minimalne fundamentu: 430 mm x 430 mm x 2000 mm,
- zgodny z PN-EN 14991:2010 (beton C25/30, klasa ekspozycji XF2),
- certyfikat na zgodność z normą PN-EN 14991:2010.

#### Akumulator – 2szt. (parametry dla jednego akumulatora):

- akumulator bezobsługowy głębokiego rozładowania - żelowy o żywotności 12 lat,
- pojemność: minimum 165 Ah (C20 – 20 godzinny tryb rozładowania),
- wymiary: minimum 480 mm x 170 mm x 235 mm,
- waga: maksymalnie 50 kg,
- minimum 1800 cykli przy 30% głębokości cyklicznego dobowego rozładowania,
- akumulatory muszą posiadać oryginalne naklejki lub nadruki z danymi znamionowymi pozwalające na ich identyfikację.
- deklaracja na zgodność z obowiązującymi normami i aktami normatywnymi w zakresie: wymagań ogólnych, badań, charakterystyk oraz warunków bezpieczeństwa,



- 
- nie dopuszcza się montażu akumulatorów i regulatorów: w ziemi, wewnątrz trzonu słupa oraz na półkach (w skrzynkach) poniżej górnej krawędzi słupa.

#### Mikroprocesorowy układ wyrównywania napięć:

W układzie sterowania lampy hybrydowej należy zamontować działający w trybie ciągłym automatyczny, mikroprocesorowy system wyrównywania wartości napięć na akumulatorach w tym układzie połączeń (różnica max. 20mV). Pobór prądu układu w stanie jałowym: nie więcej niż 3mA. Układ musi posiadać kontrolki LED informujące o aktualnym stanie pracy. Wymagany minimalny zakres prądu optymalizacji (wyrównywania) układu: 0 – 5A.

#### Szafka (skrzynia) sterownicza:

- stalowa wykonana w technologii nierdzewnej z blachy głęboko profilowanej,
- ścianki boczne i podstawa perforowane zapewniające wentylację przestrzeni wewnętrznej w której są zamontowane akumulatory i układy elektroniczne wchodzące w skład lampy,
- płaszczyzna podstawy na której umieszczone są akumulatory zorientowana w pozycji równoległej do płaszczyzny modułów fotowoltaicznych – tzn. akumulatory w szafce (skrzynce) montowane są pod kątem,
- wyposażona w pokrywę (drzwiczki) zamykane z zabezpieczeniem przed ingerencją osób trzecich,
- posiada blokadę akumulatorów przed swobodnym przemieszczaniem się,
- montaż skrzyni jest realizowany poprzez umieszczenie jej na szczycie centralnie i symetrycznie względem osi pionowej słupa (masztu) oraz bezpośrednio pod panelami fotowoltaicznymi,
- szafka sterownicza stanowi równocześnie konstrukcję nośną i płaszczyznę montażową wsporników wykonanych w technologii nierdzewnej, które służą do zamocowania paneli fotowoltaicznych,
- umożliwia płynną zmianę ustawienia modułów względem słońca w osi pionowej słupa (masztu) w zakresie 0-360 stopni,
- minimalne wymiary szafki ( skrzyni ) sterowniczej: 1300 mm x 270 mm x 270 mm.

#### Wspornik siłowni wiatrowej:

- konstrukcja montażowa siłowni wiatrowej musi zapewniać zamocowanie siłowni wiatrowej w taki sposób, że zarówno siłownia wiatrowa, łopaty rotora jak i jej układ mocowania nie powodują zacieniania – padania cienia słonecznego z żadnego uchwyty czy wspornika systemu lampy hybrydowej na moduły fotowoltaiczne, niezależnie od pory dnia i wysokości słońca nad horyzontem.

- 
- konstrukcja wspornika (górny wolny koniec do montażu siłowni wiatrowej) musi mieć podparcie (mocowanie) w odległości nie większej niż 850 mm, aby uniknąć drgań i odchylania się siłowni wiatrowej od linii pionowej wspornika w przypadku występowania większych podmuchów wiatru.

Moduły fotowoltaiczne – 2szt. (parametry dla jednego modułu):

- typ cel: polikrystaliczne
- moc maksymalna [Pmax]: minimum 270 Wp,
- napięcie w punkcie mocy maksymalnej [Vmp]: minimum 31,28 V,
- natężenie prądu w punkcie mocy maksymalnej [Imp]: minimum 8,63 A,
- napięcie bez obciążenia (jałowe) [Voc]: minimum 38,8 V,
- prąd zwarcia [Isc]: minimum 9,17 A,
- tolerancja mocy modułu: dodatnia - minimum +5%,
- wymiary minimalne: 1640 x 992 x 40 mm,
- front modułu: szkło hartowane o niskiej zawartości żelaza z powłoką antyrefleksyjną, o grubości min. 3.2mm,
- tył modułu - wielowarstwowa folia zabezpieczająca,
- wytrzymałość mechaniczna: minimum 5400 Pa,
- stopień ochrony puszek przyłączeniowych: minimum IP67,
- moduły muszą posiadać oryginalne naklejki lub nadruki z danymi znamionowymi pozwalające na ich identyfikację.
- certyfikat wydany przez niezależne laboratorium na zgodność z normami IEC EN 61215, EN 61730-1, EN 61730-2
- gwarancja producenta na wady fabryczne i materiałowe min. 10 lat,
- gwarancja producenta na sprawność modułów: 90% - min. 10 lat , 80% - min. 25 lat.

Oprawa oświetleniowa LED o parametrach:

- oprawa zamontowana na wysokości min. 5.7m nad gruntem poniżej modułów fotowoltaicznych,
- korpus oprawy wykonany z materiałów nierdzewnych,
- montaż na wysięgnikach o średnicy 60mm,
- stopień ochrony oprawy: minimum IP66,
- klasa odporności mechanicznej: min. IK09,
- rozsył światła: asymetryczny,
- oprawa wyposażona w szybę ze szkła hartowanego o grubości min. 5mm,

- oddzielna komora na źródło światła i oddzielna na układy elektroniczne,
- oprawa wykonana w III klasie ochronności,
- całkowita moc pobierana przez oprawę LED:  $50W \pm 1W$ ,
- temperatura barwy światła:  $5000 K \pm 100K$ ,
- żywotność diod LED w oprawie: min. 100 000 godzin pracy,
- strumień świetlny oprawy LED: minimum 6 000 lm,
- oprawa wyposażona w zewnętrzny radiator w celu optymalizacji pracy diod LED i ochrony temperaturowej,
- oprawa musi posiadać oryginalną naklejkę lub nadruk z danymi znamionowymi pozwalający na jej identyfikację,
- certyfikat potwierdzający zgodność z poniższymi normami i aktami normatywnymi: Dyrektywa EMC: 2014/30/ UE, EN 55015 : 2013, EN 61547 : 2009, EN 61000-3-2: 2014, EN 61000-3-3: 2013.

#### Siłownia wiatrowa o parametrach i funkcjach:

- siłownia montowana na wysokości min. 8m nad gruntem,
- pozioma oś obrotu ze sterem tylnym,
- moc znamionowa: min. 300W przy prędkości wiatru 13 m/s,
- ilość łopat wirnika : nie mniej niż 5,
- średnica siłowni: max. 1.35m,
- prędkość startowa wiatru: 2 m/s lub mniejsza,
- maksymalna prędkość wiatru: dostosowana do danej strefy wiatrowej,
- generator 3-fazowy, bez szczotkowy na magnesach neodymowych,
- wyprowadzenie mocy z siłowni - 3 przewodowe,
- zabezpieczenie elektryczne przed zbyt silnym wiatrem,
- korpus siłowni wiatrowej zabezpieczony przed korozją,
- waga siłowni wiatrowej: max 6.5 kg,
- temperatura użytkowania:  $-40^{\circ}C$  do  $+80^{\circ}C$ ,
- dokument z charakterystyką mocy wyjściowej siłowni wiatrowej w zależności od prędkości wiatru,
- ster tylny zintegrowany z korpusem siłowni - nie dopuszcza się siłowni ze sterem tylnym montowanym do korpusu siłowni przy pomocy drążka lub rurki.
- certyfikat potwierdzający zgodność z poniższymi normami i aktami normatywnymi: Dyrektywa maszynowa: 2006/42/EC, Dyrektywa LVD: 2014/35/EU, Dyrektywa EMC: 2014/30/EU,



---

EN60204-1:2006 / AC:2010, EN ISO 12100:2010, EN ISO 13857:2008, EN 953:1997+A1:2009,  
EN 349:1993+A1:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN 61400-2-2014.

Regulator do siłowni wiatrowej:

- przełącznik ręczny „PRACA – STOP”,
- funkcja automatycznego zabezpieczenia siłowni przed rozbieganiem się (automatyczne hamowanie przy braku odbioru energii i naładowanych akumulatorach),
- moc znamionowa siłowni wiatrowej: 600W przy napięciu 24 VDC,
- możliwość pracy równoległej z innym regulatorem ładowania,
- kontrolka LED informująca o aktualnym trybie pracy siłowni wiatrowej (ładowanie),
- kontrolka LED informująca o hamowaniu siłowni,
- kontrolka LED informująca podłączeniu zasilania,
- stopień ochrony obudowy: minimum IP67,
- próg napięcia hamowania: 30 VDC,
- próg napięcia powrotu do normalnej pracy po hamowaniu: 27 VDC,
- pobór prądu w stanie jałowym: maks. 15mA,
- temperatura użytkowania: -35°C do + 75°C.

Regulator solarny MPPT z wbudowanym LED Driverem o parametrach i funkcjach - 1szt.:

- prąd znamionowy: minimum 20 A,
- możliwość automatycznej (zależnej od stanu akumulatora) lub programowej redukcji mocy wyjściowej oprawy LED (co najmniej 3 różne poziomy mocy w okresie nocy),
- znamionowe napięcie pracy 12 / 24 VDC wybierane automatycznie,
- wbudowana funkcja automatycznego sterownika zmierzchowego do załączania oprawy LED,
- stopień ochrony obudowy: IP68,
- pobór prądu w stanie jałowym: maks. 22mA,
- sprawność regulatora (ładowanie): min. 98%,
- sprawność LED Drivera: min. 96%
- możliwość zdalnego programowania, ustawień i testów przez Bluetooth oraz przez bezpośrednie połączenie przewodem do komputera lub tabletu z zainstalowanym do tego celu programem: Minimalny, wymagany zakres ustawień regulatora solarnego MPPT:
  - czułość wyłącznika zmierzchowego
  - co najmniej 3 przedziały czasowe świecenia oprawy LED w całym zakresie trwania nocy z różnymi poziomami mocy wyjściowej
  - przerwy nocnej w wybranym zakresie czasowym

- 
- sterowania czasem pracy na zasadzie zegara czasu rzeczywistego (wymagana możliwość ustawienia co najmniej 3 przedziałów czasowych)
  - dopuszczalnego poziomu rozładowania akumulatorów
  - kontrolnego włączenia oprawy TEST w ciągu dnia
  - wartości progów zabezpieczeń
  - typ i rodzaj akumulatora
  - zabezpieczenie przed zwarcie,
  - zabezpieczenie przed przeciążeniem,
  - zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją,
  - zabezpieczenie termiczne,
  - czujnik temperatury do kompensacji wpływu temperatury na wartość napięcia ładowania,
  - optyczna sygnalizacja (kontrolki LED):
    - ładowania,
    - wykrycia zmierzchu,
    - stanu akumulatora,
    - stanów awaryjnych na wyjściu,
  - certyfikat CE potwierdzający zgodność z poniższymi normami i aktami normatywnymi:  
Dyrektywa EMC: 2014/30/EU, Dyrektywa LVD: 2014/35/EU, EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013.

Tablet lub komputer przenośny z zainstalowaną aplikacją (programem) do obsługi przedmiotowych lamp hybrydowych z regulatorami solarnymi MPPT przez Bluetooth i przez bezpośrednie połączenie kablowe:

- zasięg zdalnej komunikacji przez Bluetooth z regulatorem solarnym MPPT: min. 10 m
- możliwość zdalnego odczytu parametrów pracy regulatora solarnego MPPT przez Bluetooth i przez bezpośrednie połączenie kablowe na ekranie komputera lub tabletu tj. co najmniej:
  - wartości prądu ładowania z modułów fotowoltaicznych
  - wartości napięcia na modułach fotowoltaicznych
  - wartości mocy generowanej przez moduły fotowoltaiczne
  - statusu modułów fotowoltaicznych
  - danych historycznych związanych z dzienną, miesięczną, roczną i całkowitą (od momentu włączenia urządzenia) wyprodukowaną i zużytą energią elektryczną
  - wartości napięcia na akumulatorach
  - wartości prądu ładowania
  - minimalnej i maksymalnej wartości napięcia akumulatorów w ciągu doby

- 
- stanu akumulatorów
  - stanu ładowania
  - wartości prądu pobieranego przez oprawy LED
  - mocy opraw LED
  - stanu opraw LED
  - zdalna możliwość ustawienia programu świecenia lampy w nocy
  - zdalna możliwość ustawienia czułości wyłącznika zmierzchowego
  - zdalna możliwość ustawienia progów alarmowych
  - zdalna możliwość włączenia oprawy w ciągu dnia ( test ).

## **8. OCHRONA OD PORAŻEŃ ELEKTRYCZNYCH**

Konieczne należy wykonać sieć uziemiającą z bednarki FeZn 30x4 mm wyprowadzonej ze wszystkich części przewodzących prąd (konstrukcje wsporcze, słupy, metalowe elementy itp.) należy podłączyć do sieci uziemiającej bezpośrednio lub za pomocą linki LgY 16 mm<sup>2</sup>.

## **9. UWAGI KOŃCOWE**

- Instalację należy wykonać zgodnie z polskimi przepisami oraz normami. Przyjęty przez wykonawcę niniejszy projekt, rysunki związane z projektem w żadnym stopniu nie zmniejszają jego odpowiedzialności za zgodność wykonanych robót z obowiązującymi przepisami i normami. Wykonawcę realizującego budowę według niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione,
- Ewentualne zmiany, są możliwe po uprzednim uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego,
- Materiały budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymagom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, wymaganiom Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz posiadać atesty techniczne lub certyfikaty,
- Ewentualne uzgodnienia dodatkowe, które nie były przedmiotem niniejszej dokumentacji na etapie projektowania, winien uzgodnić i opracować Generalny Wykonawca na etapie wykonywania robót budowlanych,
- Wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i Polskimi Normami oraz z zachowaniem zasad P.POŻ. i BHP,

- 
- Na etapie wykonawstwa należy uzgodnić szczegóły montażu i rozmieszczenie lamp hybrydowych z Inwestorem poprzez wykonanie projektu powykonawczego, opracowanego i przygotowanego przez Generalnego Wykonawcę Robót, a także sprawdzić:
    - zgodność i jakość wykonania robót z dokumentacją projektową,
    - skuteczność działania aparatury zabezpieczającej – łączeniowej, potwierdzoną raportem z badań i pomiarów,
    - zgodność, aktualne aprobaty oraz certyfikaty zainstalowanych urządzeń i elementów elektroenergetycznych o dopuszczeniu do stosowania na ich rynku polskim.
  - Projektant oświadcza, że użyte w niniejszej dokumentacji znaki towarowe, patenty lub informacje dotyczące pochodzenia zastosowanych w projekcie urządzeń i wyrobów, stanowią jedynie informację dodatkową w celu uściślenia parametrów technicznych urządzeń, materiałów, aparatury, elementów wyposażenia itp., których projektant nie mógł opisać za pomocą wystarczająco dokładnych parametrów technicznych, (np. konieczność uzyskania wymaganych efektów eksploatacyjnych, użytkowych lub zapewnienia właściwej współpracy zaprojektowanych urządzeń). W takich przypadkach każdorazowo poduszczać się będzie zastosowanie zamienników równoważnych. Projektant zachowuje przy tym prawo do określania niezbędnych warunków takiej zmiany, przy równoczesnej akceptacji ze strony Inwestora,
  - Z uwagi na nieograniczenie dostępu innych producentów i dostawców materiałów i urządzeń, oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe, jak zawarte w dokumentacji. Nazw producentów użyto wyłącznie celem zdefiniowania wymaganych parametrów jakościowych urządzeń i materiałów. Wszędzie tam gdzie podano konkretne parametry jakościowe itd. należy czytać w rozumieniu ze słowem nie gorsze lub równoważne.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

## I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji:

### DOŚWIECZENIE DRÓG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

Adres obiektu budowlanego:

Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie  
Jedn. ew. nr: 121003 2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie  
Działki ew. nr: 31, 51/3, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1

Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem



Nazwa i adres Jednostki Projektowania:

SAHARAM GROUP Spółka z o.o.  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów



FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
BIOZ				
Opracował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Sebastian Mroczek aud. nr: PDK/0256/PWOE/18 projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Data opracowania: 12.2020 r.				



---

## 1. WSTĘP

Instrukcja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia integralnie związany jest z budową, oraz z wytycznymi i organizacją budowy, co leży w gestii i obowiązku Wykonawcy Robót. Zakres bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas realizacji zadania powinien ujmować wszelkie aspekty wynikające z przepisów BHP, obowiązujących Wykonawcę Robót i powinien być, wspólnie z projektem organizacji budowy zaakceptowany i przyjęty przez Inwestora. Ze strony Projektanta – w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane – leży poinformowanie o aspektach bezpieczeństwa.

## 2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Kolejność realizacji robót budowlanych i montażowych zostanie ustalona przez Wykonawcę Robót i przedstawiona w harmonogramie. Poniżej przedstawiono zarys ogólny przedstawiający roboty:

- wytyczenie geodezyjne punktów charakterystycznych obiektów przewidzianych do wykonania,
- wykonanie niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
- zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi,
- wytyczenie robót,
- przygotowanie i oznakowanie miejsca pracy,
- wykopanie nowych rowów dla słupów oświetleniowych,
- odwodnienie rowów,
- obsadzenie fundamentów słupów oświetleniowych,
- zabezpieczenie fundamentów słupów oświetleniowych,
- montaż słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż paneli i siłowni,
- montaż szafki zasilająco-sterowniczej,
- montaż komponentów instalacji hybrydowej,
- podłączenie linii kablowych do opraw,
- montaż / podłączenie przewodów / kabli
- pomiary i badania,
- inwentaryzacja powykonawcza robót ulegających zakryciu,
- odbiory robót ulegających zakryciu,
- zasyпка wykopów z zagęszczeniem,

- 
- rozruch wykonanych obiektów i instalacji,
  - niwelacja terenu, prace związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego,
  - likwidacja niezbędnego zabezpieczenia terenu budowy,
  - roboty wykończeniowe, odbiór końcowy robót, przekazanie do eksploatacji.

Czas wykonywania poszczególnych części inwestycji należy określić w „planie bioz” zgodnie z harmonogramem inwestycji.

### **3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

- Uzbrojenia terenu w postaci sieci i rurociągów wod.-kan., gaz, telekomunikacyjne,
- Słupy niskiego nN-0,4kV i średniego SN-15kV napięcia, słupy oświetleniowe,
- Linie kablowe niskiego napięcia nN-0,4kV,
- Drogi wewnętrzne i główne, budynki mieszkalne, tereny zielone,
- Pozostała infrastruktura techniczna.

### **4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas realizacji robót wystąpią elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia dla pracowników lub osób postronnych: instalacje siłowe, oświetleniowe, uziemiające.

### **5. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA**

Podczas realizacji robót wystąpi ryzyko powstania następujących zagrożeń dla pracowników lub osób postronnych: porażenia prądem elektrycznym, podczas podłączania kabli i przewodów oraz upadek z wysokości, podczas stawiania słupów, montażu opraw.

### **6. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA**

Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Personel nie będzie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca

---

odpowiedzialny będzie za zapewnienie i utrzymanie wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych oraz sprzętu i odpowiedniej odzieży dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu lub w razie konieczności pracy pod napięciem – na pisemne polecenie pracy. Roboty powinny być prowadzone na podstawie projektu z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- wygradzenia i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające,
- publicznego obwieszczenia o przystąpieniu do robót przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w odpowiednich miejscach i ilościach tablic informacyjnych,
- wyposażenia pracowników w indywidualny sprzęt ochronny i właściwą odzież roboczą oraz nadzoru, aby były one używane,
- przestrzegania instrukcji obsługi sprzętu, instrukcji montażu elementów, instrukcji obowiązującej na danym stanowisku pracy,
- wyposażenia zaplecza budowy w środki łączności, środki pierwszej pomocy medycznej, wykaz telefonów alarmowych (w tym do kierownictwa budowy) oraz instrukcje stanowiskowe,
- używania sprawnych i sprawdzonych urządzeń, sprzętu i narzędzi,
- przestrzegania szczególnych środków ostrożności przez pracowników przebywających w zasięgu pracy sprzętu ciężkiego,
- spełnienia wymogów p.poż. dla placu budowy,
- zapewnienia należytego nadzoru nad realizacją robót,
- ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót,
- stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy dotyczących nadmiaru hałasu, wibracji i zanieczyszczeń cieków wodnych pyłami i środkami toksycznymi.

## **7. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do realizacji robót upoważniona osoba z kierownictwa budowy winna przeszkolić pod względem BHP robotników i operatorów sprzętu na stanowisku pracy ze specjalnym zwróceniem uwagi na zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych, zasady postępowania w przypadku występowania zagrożenia oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Ważne jest omówienie podstawowych, najczęściej

---

występujących bezpośrednich przyczyn wypadków na budowach o podobnym charakterze (np. błędy w organizacji pracy, nieprawidłowy nadzór, ryzykowne zachowania pracowników), a także przyczyn pośrednich (np. pośpiech, chęć zaoszczędzenia na kosztach sprzętu lub materiałów). Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne
- szkolenie okresowe

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne, ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp i regulaminach pracy, zasadami obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe, nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

## **8. OKREŚLENIE SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY**

Wszelkie materiały i wyroby będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym, suchym, oddalonym od miejsc stwarzających bezpośrednie uszkodzenie materiału oraz w zadaszonym i dostępnym tylko dla pracowników Budowy.



---

**9. 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**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiedni kierownik budowy (kierownik robót) oraz kierownik zespołu, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja pracy

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana do:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotować i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- zapewnienia organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnienia likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych

- 
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
  - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby
  - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba kierująca pracownikami, obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia odpowiednich działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### **10. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

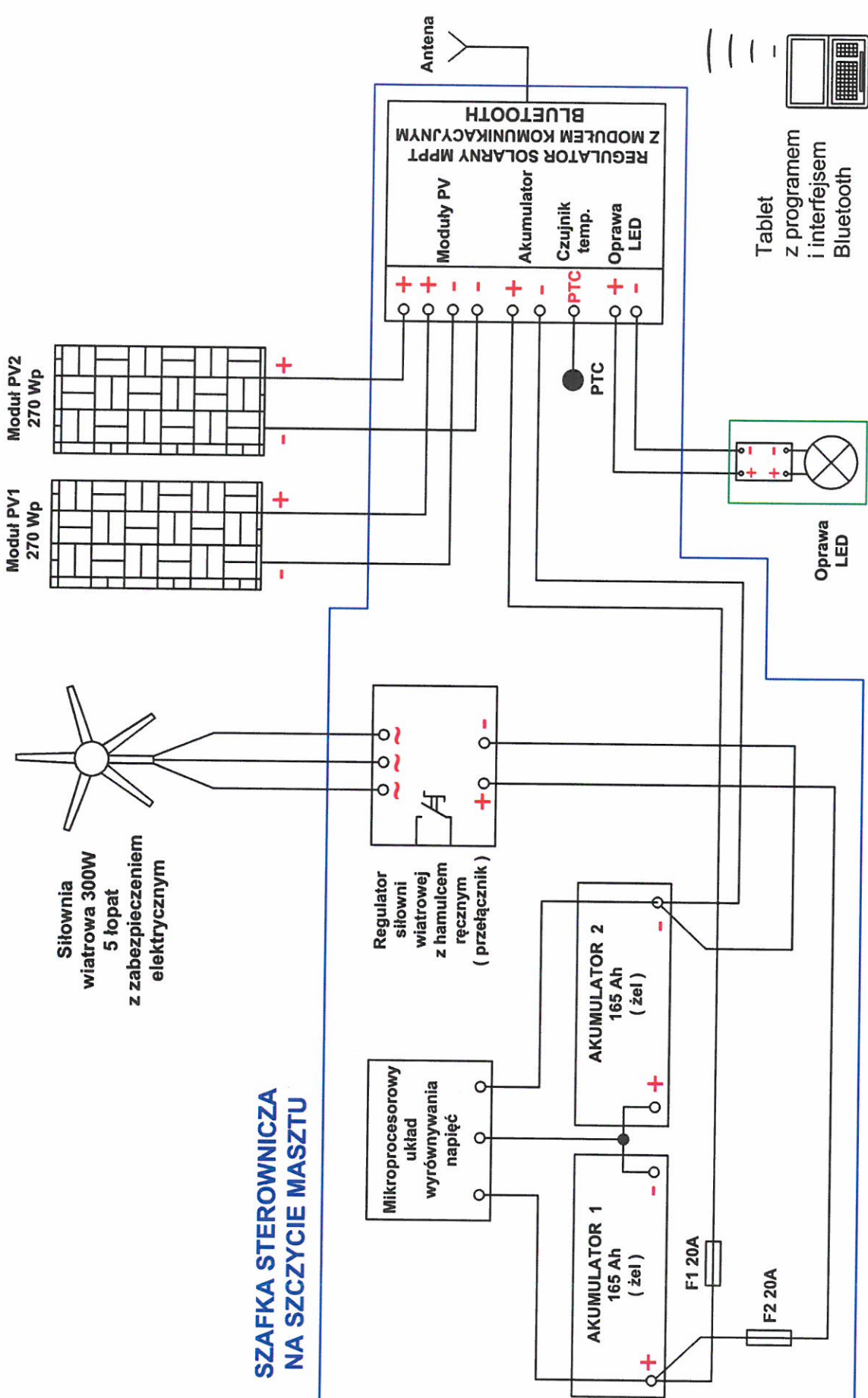
- dziennik budowy
- rejestr obmiarów
- deklaracje zgodności
- instrukcje obsługi
- karty katalogowe
- geodezyjną dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji uziemień
- protokoły z dokonanych pomiarów natężenia oświetlenia
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji izolacji żył kabla i ich ciągłości

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

---

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

LP.	NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU
1.	E/1	SCHEMAT PODŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH
2.	E/2	WIDOK ZABUDOWY LAMPY HYBRYDOWEJ
3.	PZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



# SZAFKA STEROWNICZA NA SZCZYCIE MASZTU

Jednostka projektowania:				Treść rys.:			
SAHARAM GROUP Spółka z o.o. Pl. Jana Kilińskiego 2 35-005 Rzeszów KRS 0000688342 NIP 5170363273 REGON 387856691				Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość: Tropie Jedn. ew. nr. 121003/2, Obręb ew. nr. 0009 Tropie Działki ew. nr. 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1			
Funkcja				Lokalizacja:			
Projektował:				Inwestor:			
mgr inż. Sebastian Mroczek				Gmina Gródek nad Dunajcem Gródek nad Dunajcem 34 33-318 Gródek nad Dunajcem			
Sprawdził:				Nazwa zadania:			
mgr inż. Tomasz Supranowicz				DOŚWIECZENIE DROG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM			
Nr uprawnień				Podpis			
PDK/0256/PWOE/18				[Signature]			
Specjalność				Instalacyjna w zakresie sieci instalacji elektrycznych i elektroenergetyki			
Imię i nazwisko				[Signature]			
mgr inż. Sebastian Mroczek				[Signature]			
Projektował:				Rys.:			
mgr inż. Tomasz Supranowicz				E/1			
Sprawdził:				Stadium:			
mgr inż. Tomasz Supranowicz				PB			
Sprawdził:				Skala:			
mgr inż. Tomasz Supranowicz				1:500			
Sprawdził:				Data:			
mgr inż. Tomasz Supranowicz				12.2020			



## Widok lampy hybrydowej - 50W

stup i fundament przeliczony wytrzymałościowo w zależności od masy i wielkości systemu hybrydowego do II strefy wiatrowej na wysokości do 300m n.p.m.

Szafka sterownicza z akumulatorami (2 x 165Ah) i regulatorami na szczycie masztu z możliwością obrotu wokół osi słupa w zakresie 360 stopni

Turbina wiatrowa 300W - 5 łopat z zabezpieczeniem elektrycznym

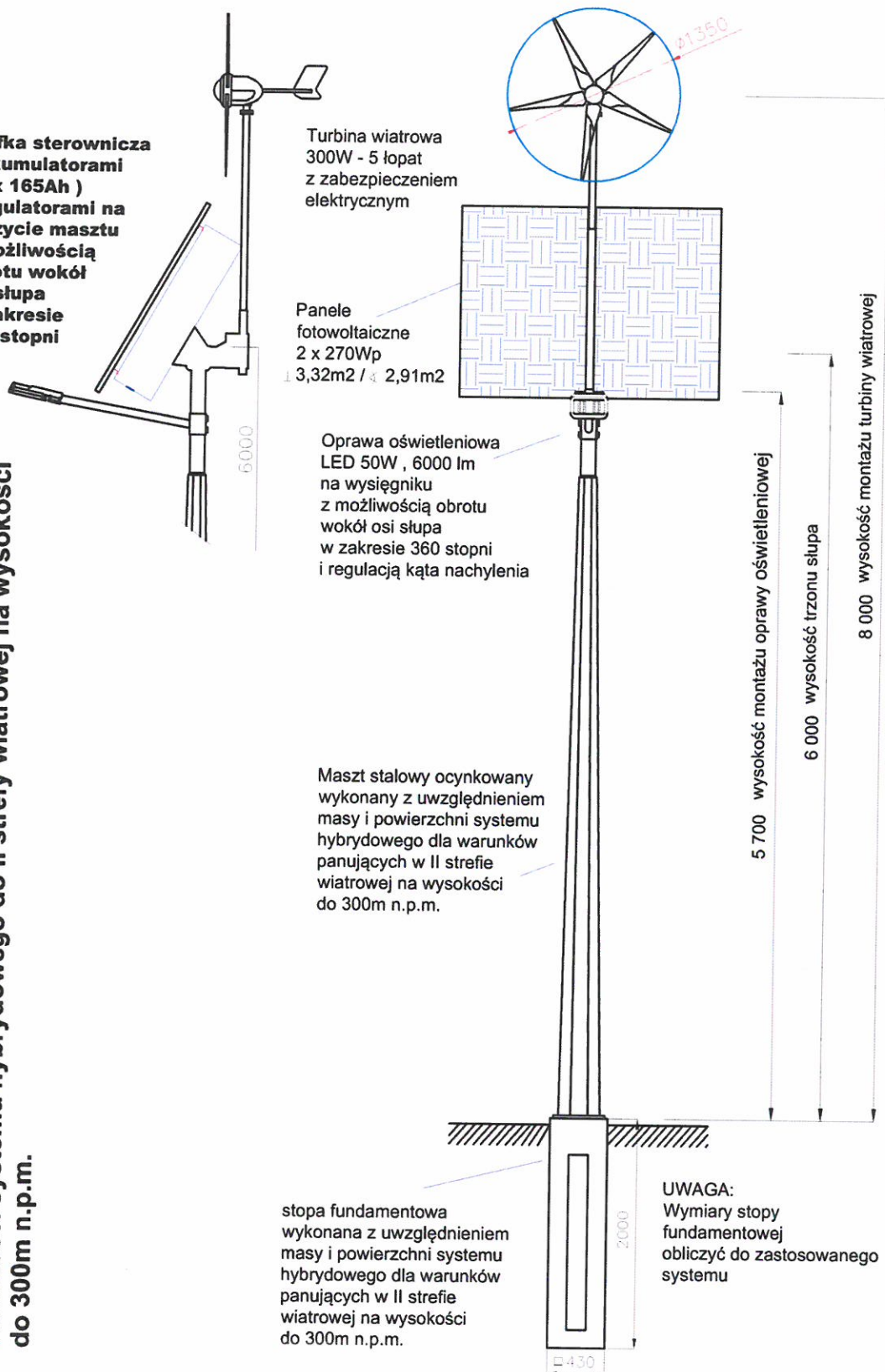
Panele fotowoltaiczne 2 x 270Wp  
3,32m<sup>2</sup> / 2,91m<sup>2</sup>

Oprawa oświetleniowa LED 50W, 6000 lm na wysięgniku z możliwością obrotu wokół osi słupa w zakresie 360 stopni i regulacją kąta nachylenia

Maszt stalowy ocynkowany wykonany z uwzględnieniem masy i powierzchni systemu hybrydowego dla warunków panujących w II strefie wiatrowej na wysokości do 300m n.p.m.

stopa fundamentowa wykonana z uwzględnieniem masy i powierzchni systemu hybrydowego dla warunków panujących w II strefie wiatrowej na wysokości do 300m n.p.m.

UWAGA:  
Wymiary stopy fundamentowej obliczyć do zastosowanego systemu



SAHARAM GROUP Spółka z o.o. Pl. Jana Kilińskiego 2 35-005 Rzeszów KRS 0000688342 NIP 5170383273 REGON 367856691				Projektował:  mgr inż. Sebastian Mroczek		nr uprawnień  PDK/0256/PWOE/18		Specjalność  INSTALACJA W ZAKRESIE SIECI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGET		Podpis  <i>Sebastian Mroczek</i>		Inwestor:  Gmina Gródek nad Dunajcem Gródek nad Dunajcem 54 33-318 Gródek nad Dunajcem		Lokalizacja:  Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie Jedn. ew. nr: 121003.2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie Działy ew. nr: 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1		Treść rys.:  WIDOK ZABUDOWY LAMPY HYBRYDOWEJ		Rys.:  E/2	
				Sprawdził:  mgr inż. Tomasz Supranowicz		PDL/0069/PBE/16				<i>Tomasz Supranowicz</i>		Nazwa zadania:  DOŚWIECZENIE DROG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM						Stadium:  PB	
																		Skala:  1:500	
																		Data:  12.2020	







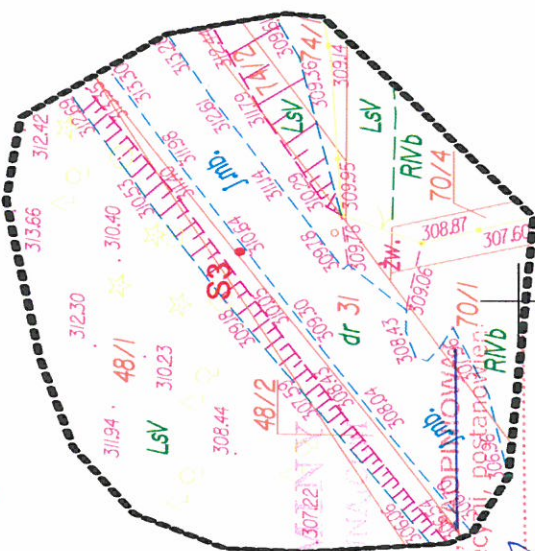


**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
W SKALI 1:500

2021-04-19

44-38861-100

mgr inż. Jacek Janusz  
Dyrektor Wydziału Budownictwa



**mgr inż. Sebastian Mroczek**  
Lp. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi **K-557950** oraz  
w szczególności instalacji **W-747156** sie-  
ciach instalacji urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Wójt  
[Signature]  
(data.mopini@e4e.pl) biaz

Strona 33

Powiat	: nowosądecki
Gmina	: Gródek n/Dunaj
Obreb	: Tropie
Dz. ew. nr	: 31 cz., 48/2 cz.
MZ	: 173.422.25

układ współrz. "1965"  
układ wys. "Kronszadt"

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na niniejszej mapie budowli oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych.

Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku opisanych katogoriatycznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczne wpisany do ewidencji materiałów gospodarki zasobu gospodarki katogoriatycznego	
Organ powołujący powołany	STAROSTA NOWOSĄDECKI
Zasob gospodarki katogoriatycznego	
Identyfikator ewidencji materiałów	8722
Zasobu - opisanie technicznego	P1210.2020
Data wykonania opisanie technicznego do ewidencji materiałów zasobu	09 GRU. 2020
Imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ	Zup. STAROSTY

GEODETA UPRAWNIONY NR 1070

mgr inż. Agnieszka Kocoń  
REFERENT

## LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

- projektowana lampa hybrydowa o wysokości  $H=8\text{ m}$ , wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową

**Jednostka projektowania:**

**AM GROUP Spółka z o. o.**  
Pl. Jana Kiłińskiego 2  
35-005 Rzeszów  
KRS 0000688342  
NIP 5170383273  
REGON 367856691

Funkcja	Imię i nazwisko
---------	-----------------

projektował: **mgr inż. Sebastian Mroczek**

Nr uprawnień	Opis uprawnień	Opis uprawnień	Opis uprawnień
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80
81	82	83	84
85	86	87	88
89	90	91	92
93	94	95	96
97	98	99	100

DK/0256/PWQE/18

Specjalność	Podpis
-------------	--------

INSTALACYJNA  
W ZAKRESIE SIECI  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ  
ELEKTRYCZNYCH  
ELEKTROENERGET.

Investor:

Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem

**okalizacja:**

Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie  
Jedn. ew. nr: 121003\_2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie  
Działki ew. nr: 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44,  
351/5, 341/1

Final Exam

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

1

Stadium

Stadium

1

Stadium

Stadium



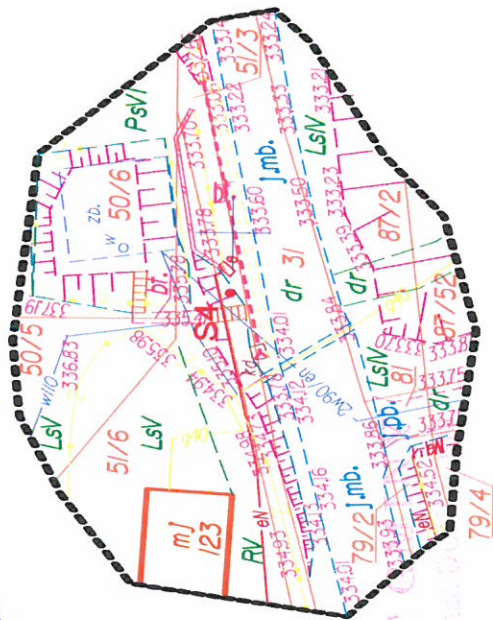
## MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

W SKALI 1:500

z dnia ..... 2021-04-19

**0170-8965**

~~mgr inż. Jacek Janasz~~  
~~Dyrektor Wydziału Budownictwa~~



**UZGODNIONO, ZAOPINIOWANO**  
Na podstawie decyzji, postanowienia

Z dnia ..... 20...

number.....

75150  
74750

Pracownia Inżynierska Mroczek  
ul. 1000-lecia Państwa Polskiego 255/PWOE/18  
tel. 22 621 47 47, fax 22 625 01 25

**RAM GROUP Spółka z o. o.**  
 Pl. Jana Kilińskiego 2  
 35-005 Rzeszów  
 KRS 0000688342  
 NIP 5170383273  
 REGON 367856591

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18

Sprawdził:	mgr inż. Tomasz Supranowicz	PDL/0069/PBE/16
------------	-----------------------------	-----------------

**Specjalność**

Podpis	11000	11000
--------	-------	-------

Powiat	: nowosądecki
Gmina	: Gródek n/Dunaj
Obreb	: Tropie
Dz. ew. nr	: 31 cz., 51/3 cz.
MZ	: 173.422.25

[121003\_2]      układ współrz. "1965"  
[0009]            układ wys. "Kronstadt"

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na niniejszej mapie budowli oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach brantowych. Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych. Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

• submyzotroph

mgr inż. Daniel:

1-800-555-5622 (0000 5622)  
 Email: 5071275@buro@goes.com  
 NIP: 734-290-0012, REGON: 14653  
 www.burogoes.com

Kierownik Prac  
mgr inż. Anna Mandryk

GEODETA UPRAWNIONY NR 1070

2.2020

Strona 34

Powinno się za niego; dokument został opracowany w wyniku prac technicznych i kartograficznych, których rezultaty są w tym czasie bezcenne, wpisane do ewidencji materiałów naukowych z siedziby Geodezji Województwa	STARSOSTA NOWOSADECKI	P.1210.2020.	10 GRU. 2020.	Z up. STARSOSTY
Organ nadający nazwę i zapis geodezyjny i kartograficzny	Identyfikacja ewidencyjnego materiału zapisu i czasu jego wykonania	Data wykonania zapisu technicznego do ewidencji geodezyjnej	Imię, nazwisko i pozycja osoby reprezentującej organ	

mgr inż. Agnieszka Kochoń  
REFERENT

**LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:**

- projektowana lampa hybrydowa o wysokości  $H=8$  m, wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową

**Lokalizacja:**

189/2, 195/2, 158, 44, /1

**Trešč nvs.:**

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU I**

**LAMPA HYBRYDOWA S4**

Pye :

**Stadium:**

Skala:

Data:







## WSKALI 1:500

[121003\_2] układ współrz. "1965"  
[0009] układ wys. "Kronsztaadt"  
**STAKOSIA NOWOSADECKA**  
ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWY

decyzja znak: Bull. 6740.8659.2020  
2021-04-19

Nie wykazała się istnieniem na terenie nie wskazanych na niniejszej mapie **budowli** oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych.

Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozstrzygnięciowych.

Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

mgr inż. Jacek Janusz  
Dziś: Wydział Budownictwa

<p>Podpiszcie się za niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego</p>	<p>STAROSTA NOWOSĄDECKI</p>
<p>Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny</p>	<p>P.1210.2020. 2022</p>
<p>Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego</p>	<p>18 6RU. 2020</p>
<p>Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu</p>	<p>Z up. STAROSTY</p>
<p>Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ</p>	<p><i>[Signature]</i></p>

Kierownik Prac  
mgr inż. Anna Mand

GEODETA UPRAWNIONY NR 1070

**LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:**

- projektowana lampa hybrydowa o wysokości  $H=8$  m, wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową

**Lokalizacja:**

**lokalizacja:** Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie Jedn. ew. nr: 121003\_2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie Działki ew. nr: 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1

**Treść rys.:**

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU I**

**Nazwa zadania:** DOŚWIECZENIE DROG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI  
NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

<b>Data:</b>	1:500
--------------	-------

WÓJT GMINY

X-5518050	
Y-7476850	

Wniosek, ZAOPINIOWANO  
na podstawie decyzji, postanowienia

Z dnia .....

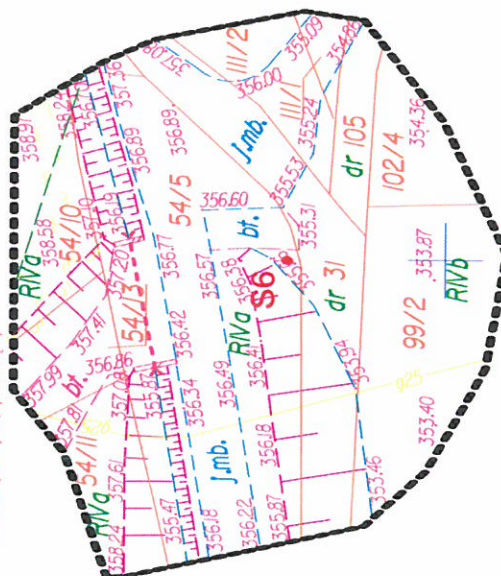
number..... 2

... bez uwag,

- zuwagami .....

WOW IT

mgr inż. Dorez Dobiasz  
(data, podpis, pieczęć)



**mgr inż. Sebastian Mroczek**  
upr. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Strona 36

**Jednostka projektowania:**

**AM GROUP Spółka z o. o.**  
 ul. Jana Kilińskiego 2  
 35-005 Rzeszów  
 KRS 0000688342  
 NIP 5170383273  
 REGON 367856691

Funkla

projektował: mgr inż. Sebastian Mroczek

---

unpublished

256/PWQF/18

219

Q-4-1-

4

017







SAKOSTA NOWOSADECKI  
ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

X-5375250  
Y-4608550

decyzja znak: DOP. 6740 3039 2020  
z dnia 2021-04-19

WÓJT GMINY  
GRÓDEK NAD DUNAJCEM

UZGODNIONO, ZAOPINIOWANO  
Na podstawie decyzji, postanowienia  
Z dnia .....

numer .....  
- bez uwag, .....

- z uwagami, .....

WÓJT  
mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

mgr inż. Jacek Janusz  
(data, podpis, pieczęć)

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500

X-5375200  
Y-4608500







# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

W SKALI 1:500

Powiat : nowosądecki  
Gmina : Gródek nad Dunajcem  
Obreb : Tropie  
Dz. ew. nr : 158 cz., 189/2 cz.  
MZ : 174.311.21

UZGODNIONO, ZAOPINIOWANO  
Na podstawie decyzji, postanowienia

Z dnia .....

numer .....

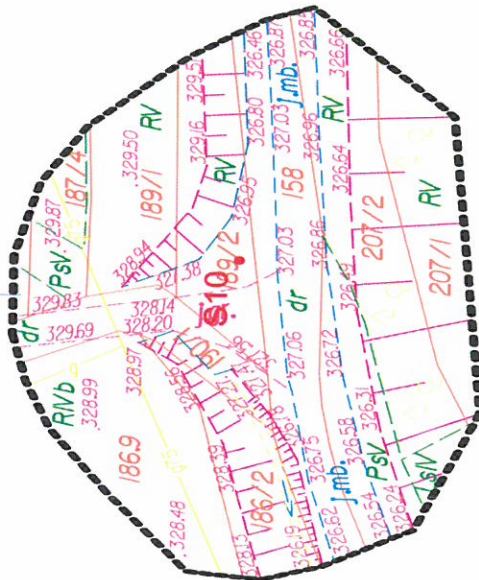
- bez uwag, .....

- z uwagami .....

mgr inż. Jacek Janusz

(data, podpis, pieczęć)

X-5375350  
Y-4608900



X-5375300  
Y-4608850

mgr inż. Sebastian Mroczek  
upr. bud. nr: PDK/0256/PWOE/18  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

Jednostka projektowania:  
SAHARAM GROUP Spółka z o.o.  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów  
KRS 0000688342  
NIP 5170383273  
REGON 367856691

Funkcja: Projektował: mgr inż. Sebastian Mroczek  
Sprawdził: mgr inż. Tomasz Supranowicz  
Nr uprawnień: PDK/0256/PWOE/18  
PDL00069/PBE/16  
Specjalność: Instalacja i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne  
Podpis: [Signature]

Investor:  
Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem  
Nazwa zadania: DOŚWIECZENIE DROG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI  
NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

Lokalizacja:  
Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie  
Jedn. ew. nr: 121003\_2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie  
Działki ew. nr: 31.95/2, 54/5, 169/2, 195/2, 156, 44, 351/5, 341/1

Treść rys.:  
PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU  
LAMPY HYBRYDOWA S10

Rys.: PZT  
Stadium: PBW  
Skala: 1:500  
Data: 12.2020

decyzja znak: 000 6740.3039.2070  
2021-04-19

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na niniejszej mapie budowli oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instrukcjach branżowych. Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych. Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

mgr inż. Jacek Janusz  
Dyrektor Wydziału Budownictwa

mgr inż. Jacek Janusz  
Dyrektor Wydziału Budownictwa

mgr inż. Daniel Mroczek  
mgr inż. Anna Mandryk  
Kierownik Prac  
mgr inż. Anna Mandryk  
GEODETA UPRAWNIONY NR X-551850  
Y-747700  
A. 12.2020

Podpisuje się za niniejszy dokument zostali opracowani w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Organ prowadzący państwową zasobu geodezyjny i kartograficzny	Identyfikator ewidencyjny materiału	Zasobu - operatu technicznego	Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowych	Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ
	STAROSTA NOWOSĄDECKI			P.12.10.2020.2850	14 GRU. 2020
					Z up. STAROSTY

inż. Wojciech Olesiak  
SPECJALISTA

LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:

S14 - S14  
- projektowana lampa hybrydowa o wysokości H=8 m, wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową



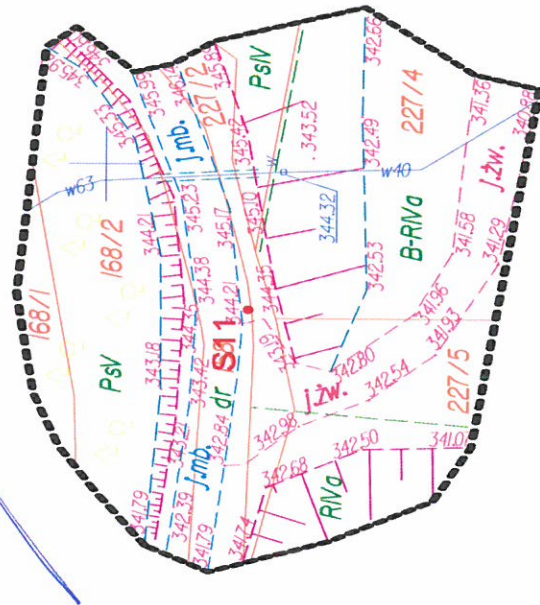
**SIAROSTA NOWOSADECKI**

decyzja znak: BUD. 6740. 3039. 2020

61-401707

~~Z up. STATISTY~~

*mgr inż. Jacek Janusz*  
Dyrektor Wydziału Budownictwa


$$\begin{array}{r} X=5375550 \\ Y=4609200 \end{array}$$

mgr inż. Sebastian Mroczek  
ul. Władysława VDK/0256/PWOE/18  
do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi i bez ograniczeń  
W oparciu o instalację w zakresie  
energii i instalacji urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych

$$\begin{array}{r} X=5518400 \\ Y=7478100 \end{array}$$

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
W SKALI 1:500

Powiat	: nowosądecki	
Gmina	: Gródek n/Dunajcem	[121003_2]
Obreb	: Tropie	[0009]
Dz. ew. nr	: 158 cz., 227/2 cz.	
MZ	: 174.311.21	

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na niniejszej mapie budowli oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych.

Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

UZGODNIONO, ZAOPINIOWAŁY  
Na podstawie decyzji, postanowienia  
Z dnia .....  
numer .....  
- bez uwag,  
- z uwagami: .....

[illegible]


Kierownik Prac  
mgr inż. Anna Mandryk

**inż. Wojciech Olesiak**  
**SPECJALISTA**

**LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:**


**S1 :: S14** ●  
- projektowana lampa hybrydowa o wysokości H=8 m, wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową

NINIEJSZY PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA  
 TERENU SPORZĄDZONO NA AKTUALNEJ  
 KOPII MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
  
 MGR INŻ. SEBASTIAN MROCEK

**SAHARAM GROUP Spółka z o. o.**  
 Pl. Jana Kilńskiego 2  
 35-005 Rzeszów  
 KRS 0000688342  
 NIP 5170363273  
 REGON 367856691

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
Projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/0256/PWOE/18

Podpis	
--------	---

**Investor:** Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem

**Nazwa zadania:** DOŚWIETLENIE DRÓG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI  
NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

**Treść rys.:**

<b>Rys.:</b>	PZT
<b>Stadium:</b>	PBW
<b>Skala:</b>	1:500
<b>Data:</b>	12 2020







W SKALI 1:500

Powiat	: nowosądecki
Gmina	: Gródek n/Dunaj
Obreb	: Tropie
Dz. ew. nr	: 317 cz., 351/5
MZ	: 174.313.02

[121003\_2]      układ współrz. "1965"  
[0009]      układ wys. "Kronszadt"

# STARSZANOWSKI ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

decyzja znak: ..... 6740 3039 7076

2021-04-19

Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na niniejszej mapie budowli oraz urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytutach branżowych. Mapa do celów projektowych nie może służyć dla celów rozgraniczeniowych.

Wykonanie mapy do celów projektowych nie zostało poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych zastrzeżeń gruntowych obciążających grunty położone w granicach zakresu opracowania.

*mgr inż. Jacek Janusz*  
Dyrektor Wydziału Budownictwa

[illegible]

mgr inż. Anna Fedczyńska  
INSPEKTOR

GEODETA UPRAWNIONY NR 1070

1. 11. 2020

Strona 43

**LEGENDA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:**

**S1 :- S14** ●  
- projektowana lampa hybrydowa o wysokości H=8 m, wraz z oprawą oświetlenia ulicznego LED o mocy 50W zgodnie z opisem technicznym i częścią rysunkową

### Wykazano projekowania:

**SAHARAM GROUP Spółka z o. o.**  
Pl. Jana Kiłińskiego 2  
35-005 Rzeszów  
KRS 0000688342  
NIP 5170383273  
REGON 367856691

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień
projektował:	mgr inż. Sebastian Mroczek	PDK/02556/PWOE/18

35-005 Rzeszów  
KRS 0000688342  
NIP 5170383273  
REGON 367856691

### Specjalność

INSTALACYJNA  
W ZAKRESIE SIECI,  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ  
ELEKTRYCZNYCH  
I ELEKTROENERGET

Investor

Gmina Gródek nad Dunajcem  
Gródek nad Dunajcem 54  
33-318 Gródek nad Dunajcem

**Nazwa zadania:** DOŚWIETLENIE DRÓG GMINNYCH LAMPAMI HYBRYDOWYMI  
NA TERENIE GMINY GRÓDEK NAD DUNAJCEM

**Lokalizacja:**

Gmina Gródek nad Dunajcem, miejscowość Tropie  
Jedn. ew. nr: 121003.2, Obręb ew. nr: 0009 Tropie  
Dziaki ew. nr: 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44,  
351/5, 341/1

**Trość rys.:**

## PROJEKT PODAROWANIA

**LAMPA HYBRYDOWA S13 i S14**

Rvs.:

Stadium

Skala:

**Data:**



Wykonawca:

**DRILL**  
DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
tel. 668 478 899, biuro@geologia-drill.pl

**Zleceniodawca:**

SAHARAM GROUP Spółka z o. o.  
Pl. Jana Kilińskiego 2  
35-005 Rzeszów

**Wykonawca wierceń:**

REMBILD Spółka z o. o.  
Krasne 7A, 36-007 Krasne

Tytuł opracowania:

***Opinia geotechniczna dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod doświetlenie dróg gminnych lampami hybrydowymi na terenie gminy Gródek nad Dunajcem.***

Lokalizacja:

województwo: małopolskie,  
powiat: nowosądecki,  
gmina: Gródek nad Dunajcem,  
miejscowość: Tropie,  
działka nr ew. 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2,  
158, 44, 351/5, 341/1.

Stanowisko:	Tytuł, imię i nazwisko	Specjalność:	Nr uprawnień	Podpis
Opracowujący:	mgr inż. Artur Zięba	geologia inżynierska	XI – 0257 XII – 0221	<b>GEOLOG</b> <i>Zięba</i> mgr inż. Artur Zięba Nr upr. geol. kat. XI - 0257 Nr upr. geol. kat. XII - 0221
Nr egzemplarza		EGZ 1	Data:	marzec 2021 r.

-----  
**Strzyżów, marzec 2021 r**

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
2. CEL PRAC BADAWCZYCH .....	4
3. ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH .....	4
3.1. PRACE GEODEZYJNE .....	4
3.2. OTWORY GEOTECHNICZNE .....	4
3.3. PRACE KAMERALNE .....	5
4. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU .....	5
5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	5
5.1. ZARYS OGÓLNY BUDOWY GEOLOGICZNEJ .....	5
5.2. SZCZEGÓŁOWY OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ ANALIZOWANEGO TERENU .....	6
5.3. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	6
6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	7
7. WNIOSKI I ZALECENIA .....	7

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1** Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
- Załącznik 2** Karty otworów geotechnicznych w skali 1:50
- Załącznik 3** Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych wydzielonych warstw geotechnicznych (Tabela parametrów geotechnicznych)
- Załącznik 4** Objasnienia symboli i znaków użytych w opracowaniu

## 1. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna została sporządzona dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowo-wodnych pod doświetlenie dróg gminnych lampami hybrydowymi na terenie gminy Gródek nad Dunajcem.

Podstawę opracowania niniejszej opinii geotechnicznej stanowią:

- Zlecenie SAHARAM GROUP Spółka z o. o.,
- *Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,*
- normy i przepisy branżowe:
  - PN – EN 1997-1. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.
  - PN – EN 1997-2. Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
  - PN – EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis.
  - PN – EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: zasady klasyfikowania.
  - PN – EN ISO 22475-1. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych. Część 1: Techniczne zasady wykonania.
  - PN – EN ISO 22476-2: 2005. Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2: Sondowania dynamiczne.
  - Specyfikacje Techniczne PKN-CEN ISO/TS 17892: Badania laboratoryjne gruntów.
  - PN-B-02479: 1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
  - PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
  - PN-B-03020: 1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli.
  - PN-B-04452:2002 Geotechnika - Badanie polowe.
  - PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane - Badanie próbek gruntu.

- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Podczas przeprowadzonych prac terenowych nie naruszano wymagań przepisów BHP oraz ochrony środowiska naturalnego.

## **2. CEL PRAC BADAWCZYCH**

Zadaniem geotechnicznych prac badawczych było ustalenie warunków gruntowo - wodnych oraz określenie parametrów wytrzymałościowych podłoża dla wydzielonych warstw geotechnicznych, zgodnie z normą PN-81/B-03020 – metoda C.

## **3. ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC GEOTECHNICZNYCH**

Zakres prac obejmował:

- wytyczenie otworów badawczych,
- wykonanie 14 otworów geotechnicznych do głębokości 1,0 m p.p.t.,
- prowadzenie pomiarów hydrogeologicznych polegających na pomiarze nawierconego i ustabilizowanego poziomu zwierciadła wody gruntowej,
- opracowanie niniejszej opinii geotechnicznej wraz z wnioskami.

### 3.1. Prace geodezyjne

W terenie wytyczono 14 otworów badawczych na podstawie dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1: 500.

Zleceniodawca ustalił ilość, głębokość oraz lokalizacja wykonanych otworów. Lokalizację wykonanych w terenie otworów badawczych została przedstawiona na mapie dokumentacyjnej w skali 1: 500 [Załącznik nr 1].

### 3.2. Otwory geotechniczne

Zostały wykonane systemem ręcznym. Łącznie wykonano 14 otworów geotechnicznych do głębokości 1,0 m p.p.t. Łączny metraż wykonanych odwiertów wynosi 14,0 mb. Wiercenia nadzorował p. Rafał Pieniążek.

W czasie wierceń prowadzono na bieżąco analizę makroskopową gruntów wydobywanych z otworów zgodnie z normą PN-B-04481: 1981. Wykonano również pomiary i obserwacje zwierciadła wody gruntowej, aż do momentu ustabilizowania się jego poziomu w otworze.

### **3.3. Prace kameralne**

Na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę materiałów wykonano i opracowano:

- karty dokumentacyjne otworów badawczych,
- tabelaryczne zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych,
- tekst opinii wraz z wnioskami.

## **4. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA TERENU**

Teren Inwestycji pod względem administracyjnym położony jest w województwie małopolskim, w powiecie nowosądeckim, w gminie Gródek nad Dunajcem, w miejscowości Tropie na działkach nr ew. 31, 95/2, 54/5, 189/2, 195/2, 158, 44, 351/5, 341/1 .

Teren badań usytuowany jest na terasie rzeki Dunajec.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego (1998r.) teren badań położony jest w obrębie:

- MegaRegionu – Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska,
- Prowincji – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym,
- Podprowincji – Zewnętrzne Karpaty Zachodnie,
- Makroregionu – Pogórze Środkowobeskidzkie,
- Mezoregionu – Pogórze Rożnowskie.

Pogórze Rożnowskie (513.61) – mezo-region geograficzny w południowej Polsce. Pogórze Rożnowskie leży bezpośrednio na północ od zachodniej części Beskidu Niskiego. Maksymalna szerokość pogórza dochodzi do 20 km. Czasami zaliczane jest do Pogórza Ciężkowickiego. Najwyższym wzniesieniem jest Dąbrowska Góra (583 m) nad Jeziorem Rożnowskim.

## **5. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA GRUNTOWEGO**

### **5.1. Zarys ogólny budowy geologicznej**

Teren badań położony jest w obrębie płaszczowiny śląskiej, która reprezentowana jest przez zróżnicowane litologicznie utwory wieku kreda górna – oligocen. Czwartorzęd na analizowanym obszarze reprezentowany jest przez holocenijskie osady fluwialne.



## 5.2. Szczegółowy opis budowy geologicznej analizowanego terenu.

Podłoże na omawianym terenie rozpoznano 14 wierceniami do głębokości 1,0 m p.p.t.

Pod przypowierzchniową warstwą nasypu niekontrolowanego (gleba z dom. żwiru) zalegają grunty fluwialne - mady rzeczne. Grunty reprezentowane przez gliny pylaste w stanie twardoplastycznym.

## 5.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego.

Do głębokości rozpoznania grunty rodzime podłoża zakwalifikowano do jednego pakietu geotechnicznego.

Przypowierzchniowa warstwa nasypu niekontrolowanego nie stanowi podłoża gruntowego, zatem nie zakwalifikowano jej do żadnej z warstw geotechnicznych (nie sparametryzowano). Nasyp należy starannie i na pełną głębokość usunąć z dna wykopu fundamentowego, aż do gruntu rodzimego stanowiącego właściwe podłoże gruntowe.

Pakiet geotechniczny I (gliniasty) stanowią czwartorzędowe osady wieku holocenńskiego litologicznie wykształcone jako gliny pylaste. Są to grunty fluwialne. Grunty te występują w stanie twardoplastycznym ( $0,00 < I_L < 0,25$ ).

- **Warstwa geotechniczna IC2 – grunty spoiste w stanie twardoplastycznym – warstwa nośna.**

Grunty warstwy geotechnicznej IC2 reprezentowane są przez gliny pylaste o średnim stopniu plastyczności  $I_{Lsr} = 0,22$ .

Wyżej wymienione warstwy geotechniczne zostały podzielone zgodnie z oceną warunków gruntowych na:

**nośne** – grunty spoiste w stanie twardoplastycznym nadają się do bezpośredniego posadowienia obiektu.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania stwierdza się, że teren badań charakteryzuje się **prostymi warunkami gruntowymi**.

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla wydzielonych warstw gruntów, określono w oparciu o metodę C wg PN-81/B-03020.

Jako cechą wiodącą dla określenia parametrów geotechnicznych gruntów spoistych przyjęto średni stopień plastyczności  $I_{Lsr}$ .

Zestawienie parametrów fizyko-mechanicznych dla wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawiono w tabeli parametrów geotechnicznych [Załącznik nr 5].

## 6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Do gł. wykonanych wierceń nie nawiercono poziomów wodonośnych.

W otworach nie stwierdzono także występowania sączeń śródglinnych (obserwacji dokonano **w marcu 2021 r.**).

Sączenia wód infiltracyjnych zasilane są głównie poprzez opady atmosferyczne i wody roztopowe. Zaznacza się, że w okresach mokrych mogą wystąpić one na różnych głębokościach, na całej gł. występowania gruntów spoistych.

W zależności od pory roku i panujących warunków atmosferycznych przewiduje się zmienną intensywność i wahania głębokości występowania wód co może mieć wpływ na zmiany parametrów fizyko – mechanicznych podłoża gruntowego.

## 7. WNIOSKI I ZALECENIA

- 7.1. Podłoże na omawianym terenie rozpoznano 14 wierceniami do głębokości 1,0 m p.p.t. W podłożu do badanej głębokości występują osady fluwialne. Podłoże jest jednorodne.
- 7.2. Bieżącymi wierceniami nie stwierdzono występowanie poziomu wodonośnego oraz sączeń śródglinnych. Zaznacza się, że w okresach mokrych sączenia mogą wystąpić na różnych głębokościach, na całej gł. występowania gruntów spoistych.
- 7.3. Należy podkreślić, iż warstwy geotechniczne wydzielono wyłącznie w oparciu o punktowe rozpoznanie (14 odwiertów geotechnicznych) bez możliwości sprawdzenia ich lateralnej rozciągłości. W związku z powyższym w trakcie prac ziemnych mogą wystąpić odchylenia od stwierdzonych warunków gruntowo-wodnych.
- 7.4. Sposób posadowienia obiektów należy dostosować do stwierdzonych warunków gruntowo – wodnych.
- 7.5. Stwierdzony w strefie przypowierzchniowej nasyp należy staranie i w całości na pełną głębokość usunąć z dna wykopów.

- 7.6. Podłoże na badanym terenie budują grunty lessopodobne, o właściwościach tiksotropowych i dużej wrażliwości strukturalnej. Są to utwory szczególnie podatne na zmianę wilgotności naturalnej (rozmakanie, upłynnienie) i oddziaływania czynników mechanicznych (drgania, wibracje) pod wpływem, których w sposób znaczący mogą ulec pogorszeniu ich parametry wytrzymałościowe.
- 7.7. W stwierdzonych warunkach gruntowo-wodnych prace ziemne zaleca się wykonywać w porze suchej i w ustabilizowanych warunkach pogodowych. Wykopy lub obszar po zdjęciu nasypu należy chronić przed wpływem warunków atmosferycznych (opady, przemarzanie, rozmakanie, przesuszenie).
- 7.8. Roboty ziemne (w tym pracę sprzętu) należy zorganizować tak, aby nie nastąpiło rozluźnienie lub pogorszenie stanu gruntu zalegającego w odsłoniętym podłożu. Ze względu na tiksotropowość gruntów roboty ziemne należy wykonywać przy użyciu sprzętu nie wjeżdżającego do wykopu, a ostatnią około 10 cm warstwę gruntów nadkładu zebrać ręcznie.
- 7.9. Absolutnie nie należy pozostawiać otwartego i niezabezpieczonego wykopu, szczególnie na okres jesienno-zimowy.
- 7.10. W przypadku nadmiernego zawilgocenia i uplastycznienia podłoża gruntowego w dnie wykopu warstwę taką należy usunąć / wymienić.
- 7.11. Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych robót wynosi  $h_z=1,0$  m wg normy PN-81/B-03020.
- 7.12. Obliczenia statyczne nośności i odkształceń podłoża gruntowego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami, przyjmując do obliczeń parametry geotechniczne warstw podane w tabeli parametrów geotechnicznych, stanowiącej załącznik nr 5 do niniejszej opinii geotechnicznej.
- 7.13. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów ze względu na zakładaną konstrukcję oraz panujące na omawianym terenie **proste warunki gruntowe**, kwalifikuje się do **I kategorii geotechnicznej**. Ostatecznie kategorię określa Projektant lub konstruktor obiektu.

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S1

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampa hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20  1.00	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)  Gπ	IC2	w	tpl



DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zal.Nr. 2

Profil numer S10

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampy hybrydowa  
Zleceniodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S11

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampka hybrydowa  
Zlecniodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S12

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampy hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S13

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie

Obiekt: lampa hybrydowa  
Zlecniodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl



DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S14

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie

Gmina: Gródek nad Dunajcem

Powiat: nowosądecki

Województwo: małopolskie

Obiekt: lampa hybrydowa

Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.

Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.


Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S2

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampy hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, brązowo-szara	Gπ	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S3

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampka hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, szaro-brązowa	Gπ	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S4

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampa hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl



DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S5

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampka hybrydowa  
Zleceniodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		Gπ		w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S6

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampa hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

## KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S7

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampa hybrydowa  
Zlecniodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru) głina pylasta, szaro-brązowa	nN(Gb+Ż)			
					1.00		G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl

DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr. 2

Profil numer S8

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie


Obiekt: lampa hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	gлина pylasta, szaro-brązowa	Gπ	IC2	w	tpl



DRILL Usługi Geologiczne Artur Zięba  
ul. Sportowa 12B, 38-100 Strzyżów

# KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.Nr: 2

Profil numer S9

Wiertnica: -

Miejscowość: Tropie  
Gmina: Gródek nad Dunajcem  
Powiat: nowosądecki  
Województwo: małopolskie

Obiekt: lampka hybrydowa  
Zleceńodawca: SAHARAM GROUP Sp z o.o.  
Wiercenie: REMBILD Sp z o.o.  
Dozór geol.: R. Pieniążek

System wiercenia: ręczny

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2021-03-15

Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd Holocen	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (gleba z dom. żwiru)	nN(Gb+Ż)			
					1.00	głina pylasta, szaro-brązowa	G <sub>π</sub>	IC2	w	tpl



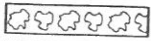
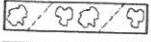

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wyznaczonych zgodnie z PN-81/B-03020 – metoda C												Załącznik 3	
Zamierzenie budowlane: Doświetlenie dróg gminnych lampami hybrydowymi na terenie gminy Gródek nad Dunajcem.													
L.p.		Profil stratygraficzny / (Geneza)	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol		Stopień plastyczności / zagęszczenia	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa gruntu	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduł odkształcenia pierwotnego	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej
					PN-86/B- 02480	PN-EN ISO 14688-2	$I_{L,gr} / I_{L,dc}$	$w_n$ [%]	$\rho$ [T/m <sup>3</sup> ]	c[kPa]	$\phi$ [°]	$E_0$ [MPa]	$M_0$ [MPa]
GRUNTY SPOISTE NISKONSOLIDOWANE													
I.	Q <sub>h</sub> f	IC <sub>2</sub>	Gлина пыlasta	C <sub>gr</sub>	clSi	0,22	20	2,10	14	13	15	23	

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych należy wyprowadzać:  
- wg PN-81/B-03020 poprzez iloczyn wartości charakterystycznej ze współczynnikiem materiałowym  $\gamma_m$  równym 0,9 lub 1,1, przyjmując do obliczeń bardziej niekorzystną wartość.

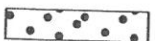



## Załącznik 4 - Objaśnienia znaków i symboli do części graficznej

### Grunty mineralne nieskaliste rodzime


#### Kamieniste


-  - KW - zwietrzelina
-  - KWg - zwietrzelina gliniasta
-  - KR - rumosz
-  - KRg - rumosz gliniasty
-  - KO - otoczaki

#### Gruboziarniste

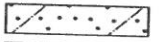
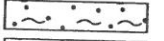

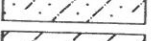

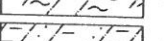
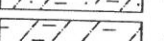
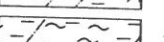
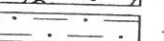
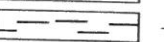

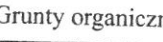
-  - Ż - żwir
-  - Żg - żwir piaszczysty
-  - Po - pospółka
-  - Pog - pospółka gliniasta

#### Dronoziarniste - niespoiste


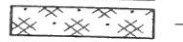



-  - Pd, Pś, Pr - piaski drobne, średnie, grube

-  - Pπ - piasek pylasty

#### Drobnoziarniste - spoiste

-  - Pg - piasek gliniasty
-  - Πp - pył piaszczysty
-  - Π - pył
-  - Gp - glina piaszczysta
-  - G - glina
-  - Gπ - glina pylasta
-  - Gpz - glina piaszczysta zwięzła
-  - Gz - glina zwięzła
-  - Gπz - glina pylasta zwięzła
-  - Ip - ił piaszczysty
-  - I - ił
-  - Iπ - ił pylasty

#### Grunty organiczne (rodzime)

-  - H - grunt próchniczny
-  - Nmp - namuł piaszczysty
-  - Nmg - namuł gliniasty
-  - T - torf
-  - Gy - gytia

### Grunty nasypowe

NB - nasyp budowlany

NN - nasyp nie budowlany

### Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntów

+ - domieszki

// - przewarstwienia, laminacje, wkładki

### stan gruntów sypkich

- ∴ In - luźny  $I_D \leq 0,33$
- ⊙ szg - średnio zagęszczony  $0,33 < I_D \leq 0,67$
- ⊕ zg - zagęszczony  $0,67 < I_D \leq 0,80$
- ⊕ bzg - bardzo zagęszczony  $I_D > 0,80$

### stan gruntów spoistych

- ∅ zw - zwięzły  $I_L \leq 0,00$
- ⊖ pzw - półzwały  $I_L \leq 0,00$
- tpl - twardoplastyczny  $0,00 < I_L \leq 0,25$
- pl - plastyczny  $0,25 < I_L \leq 0,50$
- mpl - miękkoplastyczny  $0,50 < I_L \leq 1,00$
- pł - płynny  $I_L > 1,00$

### wilgotność gruntu

- su - suchy
- mw - mało wilgotny
- w - wilgotny
- m. - mokry
- nw - nawodniony

### oznaczenia wody w wierceniu

- ▽ - zwierciadło wody nawierconej
- ▼ - zwierciadło wody ustabilizowanej
- ▼ - sączenie