

PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. Krzysztof Janusz

32-800 Brzesko; ul. Jaśminowa 5

Załącznik nr 1
do decyzji /pisma/
z dnia 01.06.2021
znak ABZ.6743.4.G.2021.21

Z up. STAROSTY

Podinspektor w Wydziale Architektury,
Budownictwa i Planowania Powiatu

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Budowa oświetlenia ulicznego przy drodze gminnej w Niedźwiedzy /sieć elektroenergetyczna do 1 kV/.

TEMAT: Sieć napowietrzno - kablowa oświetlenia ulicznego, zasilana ze stacji transformatorowej Niedźwiedza 4 i Niedźwiedza 1 /jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/.

INWESTOR: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240.

Kategoria obiektu: XXVI

Projektował :

KRZYSZTOF JANUSZ
MGR INŻYNIER ELEKTRYK
upr. do kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjno-energetycznej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. A-WB-7342/16/91, PG, VI/7342/69/93
32-800 BRZESKO, ul. Jaśminowa 5
tel. 0-14 663 16 74

Sprawdził :

mgr inż. Krzysztof Gajewski
Upr. do kierow. nadzoru i projekt.
w specjal. instalacyjno-energetycznej
w zakresie: inst. elektrycznych i sieci
Nr UAN. 8340/4155
Nr. PG VII/11.11.11

Brzesko; 05.2021 r.

Projekt zawiera :

A. Część opisową:

- w.t.p., wydane przez TD S.A., O/Tarnów - str. 3
- oświadczenie projektanta - str. 6
- kopię uzgodnień narady koordynacyjnej w Starostwie w Brzesku - str. 7
- kopia zaśw. o przynależności do MOIIB i uprawnień budowlanych - str. 13
- opis inwestycji - str. 18
- opis techniczny - str. 19
- informacja w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - str. 22
- opinia geotechniczna - str. 24
-

B. Rysunki :

1. Plan zagospodarowania w skali 1:1000 /rys. E1/ - str. 47
2. Plan zagospodarowania w skali 1:1000 /rys. E2/ - str. 48

Adres do korespondencji:
TAURON Obsługa Klienta s.p. z o.o.
ul. Łwowska 23
40-589 Katowice

info@tauron-dystrybucja.pl
Infolinia: +48 32 606 0 616



Tarnów, 2021-03-17

Nr warunków: WP/023089/2021/O10R03

Gmina Dębno
Wola Dębińska 240
32-852 DĘBNO

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

Gmina Dębno
Wola Dębińska 240
32-852 DĘBNO

Obiekt:

Oświetlenie uliczne

Adres przyłączanego obiektu:

32-854 Niedzwiedza
numery działek: 147

Odpowiadając na wniosek z dnia 2021-03-01, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłącze 1: **5,0 kW** (w ramach istniejącego przydziału mocy) dla zasilania podstawowego, w V grupie przyłączeniowej,
na poniższych warunkach.

IA. Wymagania techniczne - przyłącze 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, słup nr 52, obwód 2 DÓŁ zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN S-786 Niedzwiedza 4.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski odejściowe przewodów z układu pomiarowo-rozliczeniowego.
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: urządzenia oświetlenia na majątku TAURON Dystrybucja S.A.
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - a) w zakresie przyłącza:
 - brak prac
 - b) w zakresie sieci:
 - brak prac,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy:
 - zabudowania rozłącznika bezpiecznikowego RSA-001 na słupie nr 52
 - dobudowanie sieci oświetlenia ulicznego od słupa nr. 52 o długości ok. 500 mb, przewodem AsXSn 2x35 mm²,
 - zabudowanie opraw oświetlenia ulicznego,
 - uregulowanie aspektów formalno-prawnych związanych z wykorzystaniem urządzeń TAURON Dystrybucja S.A. dla podwieszenia przewodu oświetlenia ulicznego.

4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
 - a) rodzaj układu: bezpośredni,
 - b) miejsce zainstalowania: szafka pomiarowa oświetlenia ulicznego.
5. Zabezpieczenia główne:
 - a) prąd znamionowy: 25 A,
 - b) rodzaj: wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy,
 - c) lokalizacja: w szafce pomiarowej oświetlenia ulicznego.
6. Dla doboru aparatury, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA.
7. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej, $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.
8. Sieć nN pracuje w układzie: TN-C

II. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:

- a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.,
- b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.

III. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.

W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

IV. Informacje dodatkowe

1. Instalacja elektryczna w przyłączanym obiekcie oraz urządzenia elektroenergetyczne i instalacje od obiektu do miejsca rozgraniczenia własności, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz wymaganiami określonymi w niniejszych Warunkach przyłączenia.
2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych użytkowników systemu zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
3. Dopuszcza się realizację dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy ww. na podstawie zgłoszenia gotowości instalacji do przyłączenia dla placu budowy.
4. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
5. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.
6. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. : - nie wymaga.
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączy.
8. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
9. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.

10. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A.
11. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

Przygotował: Płaza Daniel
Grupa: O10R03

Pełnomocnik
TAURON Dystrybucja S.A.

R. Olejnik

Robert Olejnik

Załączniki:

Załącznik Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

OŚWIADCZENIE

Stosownie do treści art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany budowy sieci napowietrzno - kablowej oświetlenia ulicznego w Niedźwiedzy /jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Krzysztof Janusz

KRZYSZTOF JANUSZ
MGR INŻYNIER ELEKTRYK
upr. do nadzoru, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
Nr upr. A. 12-7342/152/93, P.G. V. 17342/89/93
32-800 BRZESKO, ul. J. Piłsudskiego 5
tel. 0-14 663 16 74

Projektant: mgr inż. Krzysztof Gajewski

mgr inż. Krzysztof Gajewski
Upraw. do kierów, nadzoru i projekt.
w specjal. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie: inst. elektrycznych i sieci
Nr UAN. 8010/156
Nr. PG V. 17342/89/93

Brzesko, dnia 10.05.2021r.

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Brzesku, ul. Bartosza Głowackiego 51 zakończonych w dniu 30-04-2021 r.

Wnioskodawca: Pracownia Projektowa Krzysztof Janusz

Jaśminowa 5

32-800 Brzesko

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Opis przedmiotu narady:

Sieć elektroenergetyczna eN kablowa oświetlenia ulicznego, lokalizowana wzdłuż dróg gminnych oznaczonych nr działek ewidencyjnych : 433, 417, 210, 147 w obrębie ewidencyjnym Niedźwiedza gmina Dębno.

Przewodniczący narady: Alina Obal - Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko osoby reprezentującej podmiot	Stanowisko uczestnika narady
1	TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Tarnowie	Radosław Dychtoń 30-04-2021 09:51:15	Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1kV rury o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego. Dla kabli SN minimum 160 mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia. Kategorycznie zabraniaamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla Projektowane latarnie oświetlenia ulicznego zlokalizować w odległości poziomej min. 0,5mb od istniejących kabli elektroenergetycznych nN
2	PSG sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, Gazownia w Brzesku	Krzysztof Kozak 29-04-2021 07:54:46	Uzgodniono z zastrzeżeniami: 1. Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26-04-2013 (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.) 2. Należy zachować posadowienie słupów energetycznych od istniejącej sieci gazowej minimum 0,5 m.. 3. Kable ziemne energetyczne o napięciu do 15,0 kV w przebiegu równoległym do sieci gazowej lokalizować zachowując odległość podstawową wynoszącą minimum 0,5 m. 4. W miejscu skrzyżowania kabla energetycznego z czynną siecią gazową należy go zabezpieczyć rurą osłonową typu Arot. Końce rury osłonowej wyprowadzić min. 1,0 m na stronę licząc prostopadłe do osi gazociągu. Zachować odległość pionową minimum 0,2 m, licząc jako odległość od ścianki tworzącej gazociąg do ścianki rury osłonowej. 5. Kąt skrzyżowania kabla energetycznego z siecią gazową powinien wynosić minimum 20 stopni. 6. Przed przystąpieniem do prac wykonać sondy poprzeczne celem zlokalizowania istniejącej sieci gazowej. 7. Termin rozpoczęcia prac zgłosić pisemnie z 7-mio dniowym wyprzedzeniem, celem ustalenia harmonogramu prac. 8. Wszelkie prace w pobliżu sieci gazowej wykonać pod odpłatnym nadzorem pracownika Gazowni w Brzesku tel. 14 63 23 212.

			7. Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej trakcie wykonywanych prac ponosi Wykonawca i/lub Inwestor.
3	Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku Sp. z o.o	Agata Milewska 30-04-2021 08:07:22	<p>Uzgadnia z zastrzeżeniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wszelkie prace w pobliżu urządzeń wodociągowych należy wykonać pod nadzorem pracownika RPWIK w Brzesku Spółka z o.o. - Skrzyżowania urządzeń wodociągowych z innym uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić z zachowaniem minimalnej odległości pionowej 20 cm. w świetle. - skrzyżowanie podlega odbiorowi przez pracownika RPWIK w Brzesku Spółka z o.o. - przy skrzyżowaniu projektowaną sieć elektroenergetyczną przewidzieć w rurze osłonowej sięgającej min. 1,0 m poza istniejące urządzenia wodociągowe.
4	Wójt Gminy Dębno		<p>Nieobecny na naradzie koordynacyjnej .</p> <p>Zgodnie z art. 28ba ust. 1. ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (jednolity tekst, Dz. U. z 2020 poz. 2052), brak stanowiska uczestnika narady wyszczególnionego w protokole oznacza, że pomimo prawidłowego zawiadomienia, przedstawiciel podmiotu nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej i nie złożył zastrzeżenia do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym, o którym mowa w art. 28b ust. 3.</p>
5	Pracownia Projektowa Krzysztof Janusz		Nieobecny na naradzie koordynacyjnej .

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Alina Obal
Data: 2021.04.30 10:39:55 CEST

- 8 -

UWAGI STAROSTY BRZESKIEGO

Ochrona znaków geodezyjnych

1. Zgodnie z art. 15 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 276) **znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.**
2. Zgodnie z art. 15 ust. 3 ww. ustawy właściciel lub inna osoba władająca nieruchomością, na której znajdują się znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne są obowiązani:
 - a) nie dokonywać czynności powodujących ich zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie;
 - b) niezwłocznie zawiadomić właściwego starostę o ich zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu lub zagrożeniu przez nie bezpieczeństwu życia lub mienia.
3. Zgodnie z art. 48. ust. 1, pkt. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U z 2020 poz. 276) kto wbrew przepisom art. 15 w/w prawa niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne podlega karze grzywny.
4. **Zniszczone w trakcie realizacji inwestycji znaki geodezyjne Inwestor powinien na swój koszt wznowić, zlecając wykonanie tych czynności jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.**

W obrębie projektowanej sieci nie znajdują się punkty osnowy geodezyjnej,

przewodniczący narady

z up. Starosty

Alina Obal
Inspektor

w Wydziale Geodezji i Kartografii

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Alina Obal
Data: 2021.04.30 10:40:59 CEST

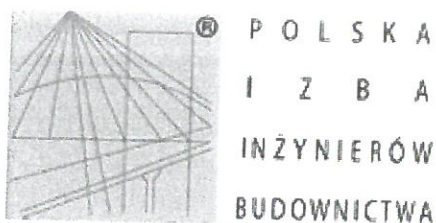
Klauzula informacyjna Starostwa Powiatowego w Brzesku

W związku z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. - w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zwanym dalej „RODO”, informujemy, że na podstawie art. 13 RODO, od dnia 25 maja 2018 r., będą Pani/Panu przysługiwały prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych. Administratorem Danych Osobowych jest Starosta Brzeski, mający siedzibę w Brzesku przy ul. Głowackiego 51, 32-800 Brzesko, Nr telefonu: 14-66-33-111, adres e-mail: sp@powiatbrzeski.pl. Przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych odbywa się w związku z realizacją zadań zleconych z zakresu administracji rządowej, na podstawie obowiązujących przepisów prawa, w szczególności ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019 r, poz. 725 ze zm.), które zobowiązują i wskazują na konieczność przetwarzania i powierzenia danych, w tym zadań realizowanych na podstawie umów, porozumień zawieranych z organami administracji publicznej. Obowiązek informacyjny został zaprezentowany w „Klauzuli informacyjnej” dostępnej elektronicznie na stronach: Biuletynu Informacji Publicznej Starostwa Powiatowego w Brzesku (<https://bip.malopolska.pl/spbrzesko>), Portalu Geodety Powiatu Brzeskiego (www.geodezja.powiatbrzeski.pl), Klauzula informacyjna jest dostępna jednocześnie w formie analogowej - w pomieszczeniach Wydziału Geodezji i Kartografii, w których wykonywane są przedmiotowe zadania.

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI
(dotyczy Uzgodnienia branżowego nr)

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię / wjazd / chodnik / oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
 - a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
 - b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych *Region SN/IN Bochnia* (wpisać nazwę właściwego Oddziału TAURON Dystrybucja S.A.), a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Eksploatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Z poważaniem
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Wydział Dokumentacji
Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych
Radosław Dychtoń
Radosław Dychtoń



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-2SJ-MYY-MWN *

Pan Krzysztof Janusz o numerze ewidencyjnym MAP/IE/3250/01
adres zamieszkania ul. Jaśminowa 5, 32-800 Brzesko
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-15 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Tarnów, dnia 16 września 1991 r.

Urząd Wojewódzki
w Tarnowie

Nr A-NB-7342)162)91

**DECYZJA O STWIERDZENIU
PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20
lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U.
Nr 8, poz. 46 z późn. zm.) stwierdza się, że:

Pan(i) Krzysztof Janusz
(imię i nazwisko)
..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)
urodzony(a) dnia 6 stycznia 1962 r. w Krakowie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)
w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
(specjalizacja zawodowa)

Pan(i) Krzysztof Janusz jest upoważniony(a) do:
(imię i nazwisko)

- 1) sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych z ograniczeniem do 1 kV,

- 2) kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci i instalacji elektrycznych .



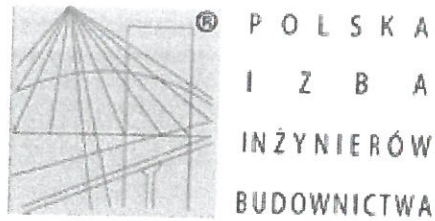
otrzymuje :

1x- Pan mgr inż. Krzysztof JANUSZ
zam. ul. Piłsudskiego 26
32-800 Brzesko
1x- a) a. -

Z up. Wojewody
[Signature]
mgr inż. ...
Zros. ...
Architektury i Nadzoru Budowlanego

m.p.

(podpis i pieczęć)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-I8I-XI1-IXS *

Pan Krzysztof Gajewski o numerze ewidencyjnym MAP/IE/1602/01
adres zamieszkania Al. Matki Bożej Fatimskiej 63/7, 33-100 Tarnów
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

DECYZJA O STwierdzeniu PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

N/z-UAN-8346/4/86

Tarnów 1986-01-30

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt.4 lit.c
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie / Dz.U.Nr 8, poz.46 /

stwierdza się, że

Obywatel

Krzysztof Gajewski
magister inżynier elektryk

urodzony dnia 19 czerwca 1958r. w Mielcu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

w specjalności
w zakresie

kierownika budowy i robót
instalacyjno - inżynierskiej
instalacji elektrycznych.

Obywatel Krzysztof GAJEWSKI jest upoważniony do:

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
instalacji elektrycznych.

otrzymuje:

- 1x- Ob. Krzysztof GAJEWSKI
- zan. 33-100 Tarnów ul. Nowodąbrowska 63/7
- 1x- a/a.-

A.C.-

DYREKTOR WYDZIAŁU

w.z.

inż. arch. Kazimierz Puchała
Z-ca Dyrektora Wydziału

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla budowy sieci napowietrzno - kablowej oświetlenia ulicznego w Niedźwiedzy /jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/, której Inwestorem jest Gmina Dębno; Wola Dębińska 240.

Zakres inwestycji:

- dobudowa przewodu oświetlenia ulicznego na istn. sieci nn – 330 m,
- budowa sieci napowietrznej oświetlenia ulicznego – 74 m,
- sieć kablowa oświetlenia ulicznego – 1694 m,
- latarnia oświetlenia ulicznego S-80 – 23 szt.

2. Istniejące zagospodarowanie.

Trasa projektowanej sieci oświetlenia ulicznego przebiegać będzie terenami zielonymi i nad i pod drogą gminną, bez konieczności przeprowadzania w nim zmian, prowadzenia rozbiórki i adaptacji.

3. Projektowane zagospodarowanie.

Projektowana sieć oświetlenia ulicznego nie wymaga zmian w ukształtowaniu terenu, układzie komunikacyjnym i sieci uzbrojenia terenu; będzie prowadzona w pobliżu uzbrojenia podziemnego i naziemnego, z zachowaniem odległości od tych urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami.

4. Zestawienie powierzchni.

Nie dotyczy.

5. Dane informacyjne o terenie.

Teren, przez który będzie przebiegała projektowana sieć oświetlenia ulicznego, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. Określenie wpływu eksploatacji górniczej.

Trasa projektowanej sieci oświetlenia ulicznego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

7. Informacje o zagrożeniu dla środowiska i otoczenia.

Projektowana sieć oświetlenia ulicznego nie stanowi zagrożenia dla środowiska i zdrowia użytkowników sąsiadujących z nim.

Na trasie projektowanej sieci oświetlenia ulicznego nie zachodzi konieczność wycinki drzew jedynie obcięcie gałęzi.

8. Inne dane.

Całość prac wykonać zgodnie z PN/E-05125 - Linie energetyczne kablowe; budowa i projektowanie, PN/E-05100 - Linie energetyczne napowietrzne; budowa i projektowanie, uzgodnieniami narady koordynacyjnej w Starostwie w Brzesku oraz MPZP Gminy Dębno.

Upraw. do kierow. nadzor. i projekt.
w specjal. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych i sieci
Nr UAN. 0113/2009
Nr. PG 1000

KRZYSZTOF JANUSZ
MGR INŻYNIER ELEKTRYK
upr. do kierowania, nadzoru i projektowania
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie sieci instalacji elektrycznych
Nr upr. A-NB-7342/152/09, P.G. VII/7342/80107
32-800 BRZESKO, ul. Jasminowa 5
tel. 0-14 662 10 74

OPIS TECHNICZNY.

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci napowietrzno - kablowej oświetlenia ulicznego w Niedźwiedzy /jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/, mocą 2,4 kW. Długość sieci wynosi 2098 m.

2. Forma architektoniczna i wpływ na krajobraz.

Sieć kablowa oświetlenia ulicznego, jako urządzenie wykonane z typowych, ogólnie stosowanych elementów nie wpływa negatywnie na krajobraz;

- część napowietrzna - słupy żelbetonowe, typowe,
- część kablowa - latarnie stalowe, typowe, ocynkowane.

Sieć o prostej konstrukcji, statycznie wyznaczalnej; wykonana wg. opracowania katalogowego, typowego.

3. Opis konstrukcji i posadowienia sieci.

- obliczenia konstrukcyjne – nie dotyczy,
- zgodnie z opinią geotechniczną sieć zaliczono do:
- część napowietrzna – do drugiej kategorii geotechnicznej,
- część kablowa - do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- proste warunki gruntowe,
- słupy posadowione na głębokości 2,5m, latarnie na głębokości 1,0 m, kable na głębokości 0,8m.
- wpływ eksploatacji górniczej – nie dotyczy.

4. Przystosowanie dla inwalidów.

Nie dotyczy.

5. Dane technologiczne.

Nie dotyczy.

6. Obiekt liniowy – dane technologiczne.

Projektowana sieć będzie wykonana:

- część napowietrzna - przewodem AsXSn 2x35 mm² – 404m,
- część kablowa - kablem YAKXS 4x35 mm² - 1694 m.

Sieć napowietrzna i kablowa oświetlenia ulicznego będzie prowadzona w pobliżu uzbrojenia podziemnego i naziemnego, z zachowaniem odległości od tych urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami. Kabel, w miejscach oznaczonych na planie zagospodarowania, ułożyć w rurze osłonowej $\phi 100$. Na zejściu kabla ze słupów nr A2, 8, 1 i 18, kabel ułożyć w rurze ochronnej RS $\phi 50$ do wys. 2,5 m od ziemi. Nie są wymagane strefy ochronne.

7. Wyposażenie budowlano – instalacyjne.

Projektowana sieć /zasilanie ze stacji Niedźwiedza 4/ - obwód A:

- część napowietrzna będzie przyłączona do istn. słupa nr 52 /na dz. 145/4/, poprzez rozłącznik

-19-

słupowy RSA z wkładką 16A, sieci nn zasilanej ze stacji transformatorowej Niedźwiedza 4, należącej do sieci nn Tauron Dystrybucja S.A. Od słupa 52 do słupa A2 poprowadzić nowy odcinek sieci napowietrznej oświetlenia ulicznego, przewodem AsXSn $2 \times 35 \text{ mm}^2$ /74 m/. Pomiędzy słupem 52 a A1 zastosować naprężenie 15MPa – „luźna przewieszka”. Na słupach A1 i A2 zabudować oprawy LED Scorpion 70W. Słupa nr 52 i A2 należy uziemić i zabudować na nim ograniczniki przepięć BOP 0,44/5 / $R \leq 10 \Omega$ /. Oprawy zasilić przewodem Ydy3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami SV 19.25 z wkładkami Bi-6A.

- część kablowa oświetlenia ulicznego będzie przyłączona do słupa A2. Od słupa A2 poprowadzić linię kablową w kierunku latarni A3 i dalej, poprzez latarnie A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11 do latarni A12 /703m/. Latarnie A3– A12 wykonać na słupach typu S-80, stalowych, ocynkowanych, uziemionych - $R \leq 10 \Omega$ /. Na słupach A3- A12 zabudować oprawy LED, Scorpion 70W. Oprawy na słupach A3 – A12 zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami S301 B6.

Projektowana sieć /zasilanie ze stacji Niedźwiedza 1/ będzie zasilana z istniejącego złącza kablowego ZK-4193, wykonanego w ramach umowy przyłączeniowej przez TD S.A. Obok złącza należy zabudować typową, wolnostojącą skrzynię oświetleniową SO, wyposażoną w zabezpieczenia obwodów i sterownik astronomiczny, Skrzynię SO zasilić z w/w złącza kablowego, kablem YAKXS $4 \times 35 \text{ mm}^2$. Ze skrzyni SO należy wyprowadzić 3 obwody kablowe oświetlenia ulicznego, wykonane kablem YAKXs $4 \times 35 \text{ mm}^2$:

- **obwód B** w kierunku słupa nr 1:

- część napowietrzna będzie przyłączona kablem ze skrzyni SO, poprzez rozłącznik słupowy RSA z wkładką 16A, na słupie nr 1. Od słupa 1 do słupa nr 8 /poprzez słupy 2, 3, 5, 6, 7/, na istniejącej sieci nn podwiesić przewód oświetlenia ulicznego AsXSn $2 \times 35 \text{ mm}^2$ /278 m/. Na słupach 1, 2, 3, 5, 6, 7 i 8 zabudować oprawy LED Scorpion 70W. Słupa nr 1 i 8 należy uziemić i zabudować na nim ograniczniki przepięć BOP 0,44/5 / $R \leq 10 \Omega$ /. Oprawy zasilić przewodem Ydy3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami SV 19.25 z wkładkami Bi-6A.

- część kablowa oświetlenia ulicznego będzie się składała z dwóch części – I od skrzyni SO do słupa nr 1 /60m/ oraz II od słupa nr 8 do latarni A12 /388m/, poprzez latarnie B1, B2, B3, B4 i B5. Przy czym w latarni A12 kabel pozostanie niepodłączony – rozcięcie sieci pomiędzy stacją Niedźwiedza 4 a Niedźwiedza 1. Latarnie B1 – B5 wykonać na słupach typu S-80, stalowych, ocynkowanych, uziemionych - $R \leq 10 \Omega$ /. Na słupach B1 – B5 zabudować oprawy LED, Scorpion 70W. Oprawy na słupach B1 – B5 zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami S301 B6. Kabel na słupie nr 8 przyłączyć poprzez rozłącznik słupowy RSA z wkładką 16A.

- **obwód C** w kierunku słupa nr C1:

- część kablowa oświetlenia ulicznego będzie przyłączona do skrzyni SO. Od skrzyni SO poprowadzić linię kablową w kierunku latarni C1 i dalej do latarni C2 /112m/. Latarnie C1 i C2 wykonać na słupach typu S-80, stalowych, ocynkowanych, uziemionych - $R \leq 10 \Omega$ /. Na słupach C1 i C2 zabudować oprawy LED, Scorpion 70W. Oprawy na słupach C1 i C2 zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami S301 B6.

- **obwód D** w kierunku słupa nr D1:

- część kablowa oświetlenia ulicznego będzie przyłączona do skrzyni SO. Od skrzyni SO poprowadzić linię kablową w kierunku latarni D1 i dalej, poprzez latarnie D2, D3, D4, D5, do latarni D6 /431m/. Latarnie D1 - D6 wykonać na słupach typu S-80, stalowych, ocynkowanych, uziemionych - $R \leq 10 \Omega$ /. Na słupach D1 – D6 zabudować oprawy LED, Scorpion 70W. Oprawy na słupach D1 – D6 zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami S301 B6.

- część napowietrzna będzie przyłączona kablem z latarni D6, poprzez rozłącznik słupowy RSA z wkładką 16A, na słupie nr 18. Od słupa 18 do słupa nr 19, na istniejącej sieci nn podwiesić przewód oświetlenia ulicznego AsXSn $2 \times 35 \text{ mm}^2$. Na słupie 19 zabudować oprawę LED Scorpion 70W. Słupa nr 18 należy uziemić i zabudować na nim ograniczniki przepięć BOP 0,44/5 / $R \leq 10 \Omega$ /. Oprawy zasilić przewodem Ydy3x2,5 mm^2 /F+N+PE/ i zabezpieczyć bezpiecznikami

KRZYSZTOF JANUSZ
MGR INŻYNIER ELEKTRYK
 upr. do kierowania, nadzoru i projektowania
 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, linii i urządzeń elektrycznych
 w zakresie sieci i instalacji elektrycznych
 Nr. upraw. A-NB-7342/16/91, P.G. VI/7342/89/93
 32-800 884 530, ul. Jasminowa 5
 tel. 0-14 663 16 74

mgr inż. Krzysztof Cajowski
 Uprawy do kierow. nadzoru i projekt.
 w specjal. instalacyjnej inżynierji i
 w zakresie inst. elektrycznych i sieci
 Nr. upraw. 5733/89/93
 32-800 884 530, ul. Jasminowa 5
 tel. 0-14 663 16 74

Informacja w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

TEMAT: Budowa sieci napowietrzno - kablowej oświetlenia ulicznego w Niedźwiedzy
/jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009,
dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4,
151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275,
336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417,
416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/.

INWESTOR: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240.

PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof Janusz; Brzesko, ul. Jaśminowa 5.

Opis

STAROSTA BRZESKI
32-800 BRZESKO
ul. Głowackiego 51
- 20 -

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę sieci napowietrzno - kablowej oświetlenia ulicznego w Niedźwiedzy /jedn. ewid. Dębno 120204_2, obręb ewid. Niedźwiedza 120204_2.0009, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 210, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586/. Kolejność realizacji inwestycji:

1. Budowa słupów,
2. Budowa linii kablowej,
3. Montaż wyposażenia i przewodów,
4. Montaż opraw oświetleniowych.

2. Wykaz istniejących obiektów.

W pobliżu projektowanej sieci oświetlenia ulicznego nie ma obiektów budowlanych.

3. Wykaz elementów zagospodarowania terenu mogących stworzyć zagrożenie.

Na trasie projektowanej sieci oświetlenia ulicznego brak jest obiektów budowlanych stwarzających zagrożenie.

4. Wykaz przewidywanych zagrożeń.

Prace prowadzone przy użyciu dźwigu i samochodu-dłuzycy, w związku z tym istnieje możliwość przygniecenia pracownika, zerwania liny. Praca na wysokości przy montażu opraw. Zagrożenia mogą występować w trakcie całej budowy.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Instruktaż dla pracowników zostanie przeprowadzony ustnie, na placu budowy urządzeń.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych.

W czasie pracy należy stosować osobisty sprzęt BHP /helmy, szelki bezpieczeństwa, rękawice ochronne/. W trakcie wykonywania wykopów pod słupy i kabel należy je zabezpieczyć przed zasypaniem. W czasie pracy dźwigu należy zachować zasady obowiązujące przy pracach przy urządzeniach dźwigowych i podnośnikach. Szpanowanie przewodów wykonać przy użyciu wciągarki mechanicznej i lin atestowanych Budowa znajduje się przy drodze gminnej zaś w sąsiednich budynkach znajdują się dostępne urządzenia łączności przewodowej.

KRZYSZTOF JANUSZ
Inż. ELEKTRYK
upr. do kierowania, nadzorowania i projektowania
w specjalności Instalacyjno-Inżynierskiej
w zakresie sieci instalacji elektrycznych
Nr upr. A-NB-7342/162/91, P.O. VII/7342/89/9
32-800 BRZESKO, ul. Szajłowa 5
tel. 0-14 663 16 74

mgr inż. Krzysztof Gajewski
Upr. do kierow. nadzor. i projektow.
w spec. instalacyjno-inżynierskiej
w zakresie: inst. elektrycznych
Nr Upr. 89/1000
Nr. P.O. 7342/89/9

Inwestor:	Gmina Dębno, Wola Dębińska 240
Wykonawca:	GEOGLIF – Joanna Janda ul. Letnia 3, 32-800 Brzesko

**USTALENIE
GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Opinia geotechniczna i hydrogeologiczna
Dokumentacja badań podłoża gruntowego
Projekt geotechniczny

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 – *W sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* – Dz. U. Nr 118 poz. 463

Inwestycja: Budowa odcinka sieci kablowej oświetlenia ulicznego.

Lokalizacja obiektu: Dębno 120204_2, obręb ewid. – Niedźwiedza 120204_2.002, dz. 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 210 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586, 433.

Opracował:

GEOLOG

mgr inż. Piotr Marecik
upr. geol. nr VII-1555

mgr inż. Piotr Marecik
upr. geol. VII – 1555

Brzesko, maj 2021 r.

SPIS TREŚCI:

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1.1. DANE OGÓLNE

1.1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1.2. TECHNICZNE PODSTAWY OPRACOWANIA

1.1.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1.4. OPIS PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

1.2. LOKALIZACJA I OPIS TERENU

1.3. OPIS BADAŃ

1.4. BUDOWA GEOLOGICZNA

1.5. WARUNKI WODNE

1.6. WARUNKI GRUNTOWE, USTALENIE PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DLA
BUDOWNICTWA

1.7. WNIOSKI

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

2.1. METODYKA BADAŃ GRUNTÓW

2.2. WARUNKI GEOTECHNICZNE

2.3. PARAMETRY GEOTECHNICZNE

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 PROGNOZA ZMIAN WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA GRUNTOWEGO W CZASIE

3.2 OKREŚLENIE OBLICZENIOWYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

3.3 OKREŚLENIE CZĘŚCIOWYCH WSPÓŁCZYNNIKÓW BEZPIECZEŃSTWA DLA
OBLICZEŃ GEOTECHNICZNYCH

3.4 OKREŚLENIE ODDZIAŁYWAŃ OD GRUNTU

- 3.5 PROJEKTOWY PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY
- 3.6 OBLICZENIE NOŚNOŚCI I OSIADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO ORAZ OGÓLNEJ STATECZNOŚCI.
- 3.7 USTALENIE DANYCH DO ZAPROJEKTOWANIA POSADOWIENIA SIECI
- 3.8 SPECYFIKACJA BADAŃ NIEZBĘDNYCH DO ZAPEWNIENIA WYMAGANEJ JAKOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH I SPECJALISTYCZNYCH ROBÓT GEOTECHNICZNYCH
- 3.9 ODDZIAŁYWANIE WODY GRUNTOWEJ NA SIECI
- 3.10 MONITORING PROJEKTOWANYCH SIECI

Spis załączników:

Załącznik nr 1.1 ÷ 1.2 Mapa dokumentacyjna z lokalizacją wykonanych robót skala 1:4000

Załączniki nr 2.1 ÷ 2.7 Karty archiwalnych otworów geotechnicznych

Załącznik nr 3 Tabela normowych parametrów geotechnicznych

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1.1 Dane ogólne

1.1.1. Podstawa opracowania

Inwestor:	Gmina Dębno, Wola Dębińska 240
Wykonawca:	GEOGLIF – Joanna Janda ul. Letnia 3, 32-800 Brzesko

Do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego wykorzystano:

- Archiwalne wyniki wierceń i badań terenowych dostarczone przez Projektanta;
- materiały literaturowe;
- obowiązujące normy.

1.1.2 Podstawa prawna opracowania.

Podstawę opracowania stanowią następujące akty prawne oraz materiały:

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2017 poz. 2285);
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe dokumentowanego terenu w skali 1:4000;
- Wizja lokalna, pomiary oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania;
- Normy PN-EN 1997-1, PN-74/B-02480, PN/B-04452, PN-81/B-03020, PN-B-06050;
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna.

1.1.3. Cel i zakres opracowania

Prace wiertnicze i wszelkie obserwacje terenowe wykonano w celu ustalenia warunków geotechnicznych w podłożu terenu przewidzianego pod inwestycję.

Rozpoznanie warunków geotechnicznych (geologicznych i hydrogeologicznych) panujących w podłożu projektowanej inwestycji, dostarczy projektantom niezbędnej wiedzy o poziomach wód gruntowych oraz o układzie warstw gruntów wraz z ich uogólnionymi parametrami fizyko-mechanicznymi.

W trakcie prowadzonych prac badawczych wykonano analizę makroskopową występujących w otworach gruntów oraz prowadzono obserwacje hydrogeologiczne.

Po wykonaniu otworów oraz po przeprowadzeniu badań terenowych, otwory zasypano urobkiem własnym z zachowaniem kolejności przewiercanych warstw. Wykonane wiercenie badawcze i sposób likwidacji otworów nie wpłynął na zmianę parametrów geotechnicznych podłoża jak również na zmianę środowiska naturalnego.

1.1.4. Opis projektowanej inwestycji

Projektowaną inwestycją jest budowa odcinka sieci kablowej oświetlenia ulicznego w miejscowości Niedźwiedza. Na podstawie założeń projektowych, głębokości posadowienia oraz po zapoznaniu się z warunkami geotechnicznymi podłoża obiektu (w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463), wstępnie ustala się dla projektowanej inwestycji **drugą kategorię geotechniczną** dla słupów na dz. nr 633 i 152/1 (posadowienie na gł. 2,5 m p.p.t.) oraz **pierwszą kategorię geotechniczną** dla słupów zlokalizowanych na pozostałych działkach.

1.2 Lokalizacja i opis terenu badań

Obszar badań leży na dz. nr 145/4, 147, 633, 634, 159, 152/1, 152/2, 152/3, 152/4, 151/3, 151/4, 151/2, 150, 148, 146, 143, 142, 138, 263, 264, 265, 266, 270, 275, 210 336/2, 338, 339, 341, 342, 343, 350, 354, 355, 356, 300, 301, 305, 417, 416/1, 415, 416/2, 414, 412, 410, 409, 405, 404, 403, 400, 399, 398, 586, 433 w Niedźwiedzy. Pod względem administracyjnym teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest:

- miejscowość – Niedźwiedza
- gmina – Dębno
- powiat – brzeski
- województwo – małopolskie

Gmina ta usytuowana jest w środkowej części województwa małopolskiego, we wschodniej części powiatu brzeskiego. Gmina Dębno graniczy z następującymi jednostkami administracyjnymi, wchodzącymi w skład powiatu brzeskiego:

- od strony zachodniej – z gminą Brzesko,
- od strony północnej – z gminą Borzęcin,
- od strony południowo-zachodniej – z gminami Gnojnik i Czchów, oraz powiatu tarnowskiego:
- od strony południowej i wschodniej – z gminami Wojnicz i Zakliczyn.

Ze względu na położenie terenu gminy na granicy dwóch krain geograficznych (północna część gminy położona jest w obrębie Północnego Podkarpacia, południowa – w obrębie Zewnętrznych Karpat Zachodnich), ukształtowanie terenu jest bardzo urozmaicone.

Średnia wysokość położenia gminy wynosi 235 m n.p.m. (przy przedziale od 210 m n.p.m. w części północnej, do 409 m n.p.m. w części południowej).

Przez środkową część gminy przebiega granica podprovincji Północnego Podkarpacia i Zewnętrznych Karpat Zachodnich. W skład pierwszej z nich wchodzi mezoregiony: Niziny Nadwiślańskiej i Podgórze Bocheńskiego (będące częścią makroregionu Kotliny Sandomierskiej), natomiast do drugiej zalicza się mezoregiony: Pogórze Wiśnickiego (makroregion Pogórze Zachodniobeskidzkie) i Pogórze Rożnowskiego (makroregion Pogórze Środkowobeskidzkie). Część północna terenu gminy ma charakter równinny natomiast część południowa gminy posiada urozmaicony, pagórkowaty a im dalej na południe coraz bardziej górzysty krajobraz i obejmuje swym zasięgiem Pogórze Podkarpackie. Kilka wzniesień sięga 400 m n.p.m.

1.3 Opis badań

Zadanie rozwiązano wykonując następujące prace:

- przeprowadzono wizję lokalną terenu badań;
- przeanalizowano materiały archiwalne;
- podczas prowadzonych wierceń pobierano próby gruntu, określając metodą makroskopową genezę, rodzaj, wilgotność, stan i konsystencję gruntów, zawartość części organicznych;
- przeprowadzono obserwacje hydrogeologiczne;

1.4 Budowa geologiczna

Budowa geologiczna omawianego terenu została rozpoznana wierceniami badawczymi do maksymalnej głębokości 3,0 m p.p.t.

Obszar gminy Dębno znajduje się w zasięgu Karpat Zewnętrznych, w obrębie płaszczowiny skolskiej. Cechuje się on bardzo skomplikowaną budową geologiczną.

Płaszczowinę skolską budują długie wały antyklinalne, których północne skrzydła są przewrócone i silnie zredukowane, natomiast rozdzielające je strefy łukowe są bardzo wąskie, co powoduje, że płaszczowina skolska nazywana jest jednostką lub regionem skibowym.

Kierunek przebiegu omawianych struktur na obszarze gminy Dębno jest zmienny, przeważa jednak przebieg NW – SE. Upad warstw waha się w granicach 56 - 84° SW. W budowie geologicznej terenu udział biorą:

- utwory kredowe,
- utwory trzeciorzędowe,
- utwory czwartorzędowe.

Utwory kredowe reprezentowane są przez: warstwy grodziskie, zaliczane do kredy dolnej (hoteryw i apt), warstwy lgockie, zaliczane do kredy dolnej i górnej (alb i cenoman), warstwy inoceramowe jednostki skolskiej oraz warstwy istebniańskie dolne, zaliczane do kredy górnej (senon). Najstarszymi utworami kredowymi występującymi na obszarze gminy Dębno są łupki cieszyńskie górne, zaliczane do piętra walażyn, hoteryw.

Utwory trzeciorzędu reprezentują osady paleogenu i neogenu. Do paleogenu zaliczane są: warstwy istebniańskie (paleocen), warstwy hieroglifowe (eocen), warstwy menilitowe (oligocen) i warstwy krośnieńskie (oligocen). Do neogenu zaliczamy: warstwy skawińskie (miocen), warstwy wielickie (miocen), warstwy chodenickie (miocen) i warstwy grabowieckie (miocen).

Utwory czwartorzędowe reprezentują osady wodnolodowcowe okresu zlodowacenia południowo-polskiego, zaliczane do mezoplejstocenu oraz osady rzeczne zlodowacenia środkowo i północnopolskiego, zaliczane do neoplejstocenu.

1.5 Warunki wodne

Podczas przeprowadzonych wierceń w nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych, nie stwierdzono również miejscowych sączeń.

Należy jednak mieć na uwadze, że występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego uzależnione jest od warunków atmosferycznych. W porach mokrych (intensywne opady deszczu, roztopy śniegu) mogą pojawić się sączenia z gruntów spoistych. Zjawiska te będą zanikać w czasie.

1.6 Warunki gruntowe, ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa

Warunki geotechniczne w podłożu terenu badań uważa się za **proste** (Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych). Na taką ocenę ma wpływ występowanie w podłożu gruntów spoistych wykształconych jako twardoplastyczne iły grube pylaste (gliny pylaste) i iły średnie pylaste (gliny pylaste zwięzłe) oraz brak zwierciadła wód gruntowych.

Decydujące znaczenie o wyborze rodzaju i metody posadowienia słupów będą miały wyniki obliczeń przeprowadzonych przez projektanta konstruktora. Ostateczna kategoria geotechniczna projektowanej inwestycji zostanie ustalona przez projektanta, w odniesieniu do rozpoznanych warunków geotechnicznych.

Na trasie projektowanej sieci mogą pojawić się wychodnie utworów skalistych, które mogą utrudnić roboty ziemne.

Projektowana sieć przebiega poza terenami osuwiskowymi znajdującymi się w sąsiedztwie.

1.7 Wnioski

1. W wyniku przeprowadzonych prac dla rozpoznania warunków geotechnicznych dla potrzeb przedmiotowej inwestycji przeanalizowano materiały archiwalne. Szczegółowe wykształcenie litologiczne badanego terenu przedstawiono na archiwalnych kartach otworów geotechnicznych (załączniki 2.1+2.7).
2. Warunki geotechniczne na podstawie wykonanych badań przyjmuje się **proste**.
3. Podłoże gruntowe do głębokości rozpoznania budują grunty spoiste wykształcone jako twar doplastyczne iły grube pylaste (gliny pylaste) i iły średnie pylaste (gliny pylaste zwięzłe).
4. Harmonogram prac ziemnych dostosować do warunków atmosferycznych. Podczas robót ziemnych nie dopuścić do rozmakania i przemarzania gruntów spoistych.
5. Normowa głębokość przemarzania gruntów dla tego rejonu wynosi 1,0 m p.p.t.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

2.1 Metodyka badań gruntów

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1.

Zadanie rozwiązano wykonując następujące prace:

- przeprowadzono wizję lokalną terenu badań;
- przeanalizowano materiały archiwalne;
- podczas prowadzonych wierceń pobierano próby gruntu, określając metodą makroskopową genezę, rodzaj, wilgotność, stan i konsystencję gruntów, zawartość części organicznych;
- przeprowadzono obserwacje hydrogeologiczne;
- dokonano podziału gruntów podłoża naturalnego na odpowiednie warstwy geotechniczne na podstawie wierceń badawczych i badań terenowych stosując normy **PN-81/B03020** oraz **PN-86-B-02480**.

2.2 Warunki geotechniczne

Grunty podłoża podzielono na warstwy geotechniczne zgodnie z normą **PN-81/B03020** oraz **PN-B-06050**. Dla występujących w podłożu gruntów spoistych, metodą bezpośrednią „A” określono parametr wiodący – stopień plastyczności I_L na podstawie liczby wałeczkowań wykorzystując wzór (Wiłun, 1951):

$$I_L = \frac{1,25 X}{A f i}$$

gdzie:

1,25 – ilość wody, którą traci wałeczek przy jednokrotnym wałeczkowaniu, w procentach;

X – liczba wałeczkowa;

A – aktywność koloidalna: dla gruntów lodowcowych $A \approx 1$;

fi – średnia normowa zawartość frakcji ilowej w procentach.

Parametry geotechniczne poszczególnych warstw (wilgotność naturalna, gęstość objętościowa, spójność, kąt tarcia wewnętrznego, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej) wyprowadzono metodą „doświadczenia porównywalnego”, na podstawie korelacji zamieszczonych w normie PN-B-03020:1981 i literaturze, z wartości stopnia plastyczności, kategorie urabialności w oparciu o KNR nr 2-01.

Za podstawę wydzielenia przyjęto własności fizyko-mechaniczne gruntu, uwzględnione zostały wyniki badań makroskopowych i laboratoryjnych. W podłożu budowlanym wydzielono warstwy geotechniczne różniące się między sobą własnościami fizyko-mechanicznymi, wykształceniem litologicznym i genezą.

Warstwy geotechniczne:

Warstwa I	Gleba
Warstwa niejednorodna, niebudowlana, należy ją usunąć przed rozpoczęciem prac budowlanych.	
Warstwa II	Iły grube pylaste (gliny pylaste)
Grunty rodzime mineralne mało spoiste. Występują w stanie twardoplastycznym $I_{Lsr} = 0,13$ (PN-81/B-03020), $I_{Csr} = 0,87$ (PN-EN 1997-1:2008); Grunty bardzo wysadzinowe. Kategoria urabialności III.	
Warstwa III	Iły średnie pylaste (gliny pylaste zwarte)
Grunty rodzime mineralne średnio spoiste. Występują w stanie twardoplastycznym $I_{Lsr} = 0,10$ (PN-81/B-03020), $I_{Csr} = 0,90$ (PN-EN 1997-1:2008); Grunty mało wysadzinowe. Kategoria urabialności III.	

Wykształcenie litologiczne występujących w podłożu gruntów przedstawiono na archiwalnych profilach otworów badawczych (załączniki nr 2.1÷2.7). Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przedstawia załącznik nr 3.

2.3 Parametry geotechniczne

Generalnie grunty budowlane zalegające w podłożu projektowanej inwestycji można zaliczyć do klas nośności:

- do klas słabych, nienośnych i ściśliwych – grunty warstwy I (gleba);
- do klas nośnych i średnio ściśliwych – grunty warstwy II (twardoplastyczne iły grube pylaste – gliny pylaste) i grunty warstwy III (twardoplastyczne iły średnie pylaste – gliny pylaste zwarte).

Decydujące znaczenie o wyborze rodzaju i metody posadowienia inwestycji będą miały wyniki obliczeń przeprowadzonych przez projektanta konstruktora. Ostateczna kategoria geotechniczna dla projektowanej inwestycji zostanie ustalona przez projektanta, w odniesieniu do rozpoznanych warunków geotechnicznych i głębokości posadowienia inwestycji.

Teren inwestycji leży poza zasięgiem eksploatacji górniczej (teren górniczy, obszar górniczy).

Roboty ziemne będą prowadzone w gruntach o **kategorii urabialności III** (wg Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997).

Roboty ziemne proponuje się wykonywać w „porze suchej”, ze względu na możliwość wystąpienia sączy.

Na obszarze badań do głębokości rozpoznania nie stwierdzono negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych, mogących mieć wpływ na projektowaną sieć.

Grunty spoiste zalegające w podłożu, są gruntami wysadzinowymi, w których pod wpływem wody i mrozu drastycznie pogarszają się parametry geotechniczne. Podczas prac ziemnych nie można dopuszczać do ich rozmakania i przemarzania.

Grunty spoiste występujące w podłożu to grunty tiksotropowe: bardzo wrażliwe na działanie wody i drgania mechaniczne. Nasycenie wodą i wibracje maszyn, a nawet chodzenie po ich powierzchni powoduje uplastycznianie tych gruntów i diametralne pogorszenie parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne wydzielonych warstw przedstawia załącznik nr 3 – tabela normowych parametrów geotechnicznych.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

3.1 Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Grunty zalegające w podłożu budowlanym należą do gruntów rodzimych spoistych. Jeśli grunty spoiste nie będą nawadniane to nie przewiduje się zmiany ich parametrów geotechnicznych w czasie.

3.2 Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych (X_k) udokumentowanych warstw zestawiono w załączniku nr 3.

Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych (X_d) wyprowadzono z wartości charakterystycznych za pomocą wzoru:

$$X_d = X_k / \gamma_m$$

- gdzie γ_m jest częściowym współczynnikiem do parametru geotechnicznego.

Podane parametry geotechniczne należy skorelować zgodnie z **Załącznikiem A** do normy **EN 1997-1**.

3.3 Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń geotechnicznych

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z **Załącznikiem B** do normy **EN 1997-1**.

3.4 Określenie oddziaływań od gruntu

Biorąc pod uwagę charakter projektowanej inwestycji, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na projektowaną sieć.

3.5 Projektowany przekrój geotechniczny

Ze względu na odległości pomiędzy otworami, przekroju geotechnicznego nie wykonano.

3.6 Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu. Docelowo opór podłoża (nośność) należy rozpatrywać zgodnie z Załącznikiem D, a osiadania - zgodnie z Załącznikiem F do normy EN 1997-1.

3.7 Ustalenie danych do zaprojektowania posadowienia sieci

Dane niezbędne do zaprojektowania inwestycji (archiwalne profile otworów, parametry geotechniczne, głębokość zwierciadła wody gruntowej) przedstawiają karty otworów geotechnicznych (zał. 2.1÷2.7) oraz tabela parametrów geotechnicznych (zał. 3). Ocena warunków geotechnicznych została zebrana w dokumentacji z badań podłoża gruntowego (rozdz. 2). Strefa przemarzania w badanym terenie wynosi 1,0 m.

3.8 Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą **PN-B-06050**.

Roboty ziemne będą prowadzone w gruntach nieskalistych o **kategorii urabialności III** (wg *Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997*).

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy przewidzieć konieczne środki zabezpieczające podłoże rodzime. Z uwagi na to, że w podłożu występują grunty spoiste, czyli grunty wysadzinowe, wrażliwe na przemarzanie i rozmakanie przy równoczesnym drastycznym obniżeniu swoich parametrów geotechnicznych, proponuje się aby wszelkie prace ziemne i fundamentowe prowadzone były w okresie możliwie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowane wykopy nie były zalewane przez wody opadowe i wsiąkowe oraz należy unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót fundamentowych.

Przydatność gruntów do wykonywania budowli ziemnych oceniono na podstawie *PN-S-022205 – Drogi samochodowe – Roboty Ziemne – Wymagania i badania*.

Zalegające w podłożu grunty rodzime można podzielić na:

- przydatne na dolne warstwy nasypów (poniżej strefy przemarzania) do nasypów nie większych niż 3,0 m, zabezpieczonych przed zawilgoceniem lub po ulepszeniu spoiwami – twardestwoplastyczne iły grube pylaste (gliny pylaste) i iły średnie pylaste (gliny pylaste związane);
- w wykopach i miejscach zerowych do głębokości przemarzania – wszystkie grunty spoiste, gdy są ulepszone spoiwami (cementem, wapnem, aktywnymi popiołami itp.).

3.9 Oddziaływanie wody gruntowej na sieci

Biorąc pod uwagę brak występowania zwierciadła wód gruntowych, można stwierdzić, że wody gruntowe nie będą utrudniać prac ziemnych i późniejszej eksploatacji sieci.

W przypadku zalania wykopów wodami opadowymi lub wodami z sąsiedztwa wody te należy przechwycić i odprowadzić z wykopów, dlatego w harmonogramie i kosztorysie robót ziemnych należy przewidzieć czas i środki na prace odwadniające.

3.10 Monitoring projektowanych sieci

Typ oraz długość ewentualnego okresu monitorowania powinna zostać określona przez Projektanta.

Opracował:
GEOLOG

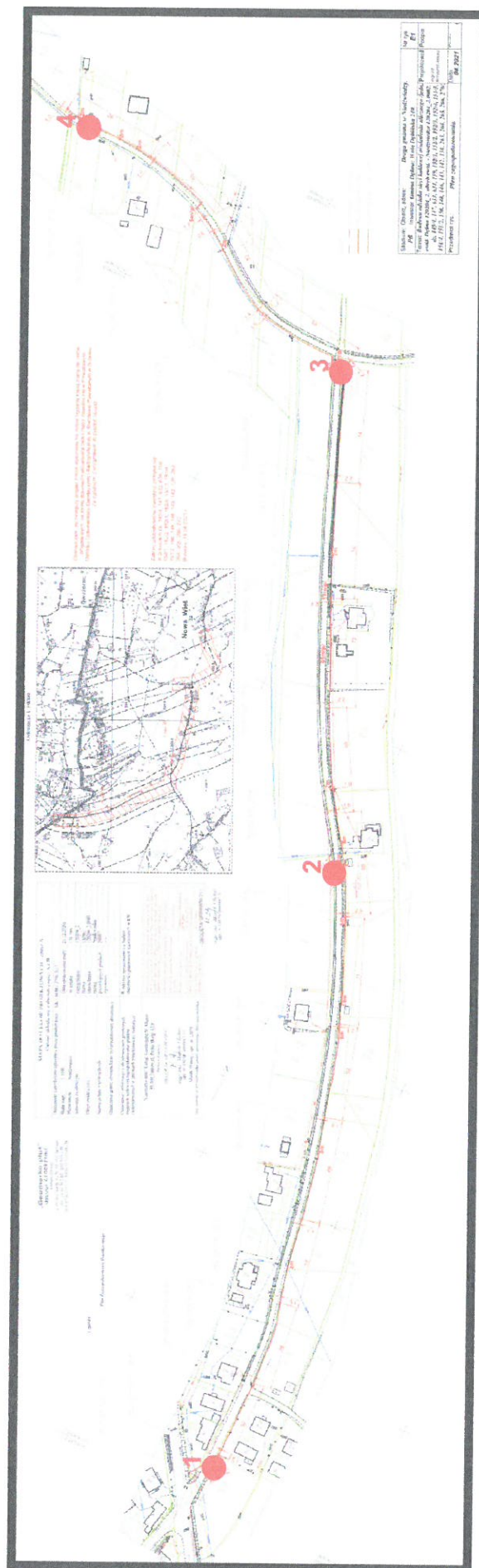
mgr inż. Piotr Marecik
upr. geol. nr VII-1555

4. Spis literatury i materiałów archiwalnych.

1. Mapa Geologiczna Polski - skala 1: 500 000
2. E. Stupnicka „Geologia regionalna Polski”
3. A. Wieczysty „Hydrogeologia inżynierska”
4. Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna”
5. Z. Wiłun „Zarys geotechniki”
6. Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 14 maja 1999 r).
7. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463);
8. Katalog Nakładów Rzeczowych nr 2-01 – Budowle i roboty ziemne – Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, 1997.
9. Normy: PN – 81/B – 03020, PN – 86/B – 02480, PN – 74/B – 04452, PN – B – 06050, PN-80 B-01800, PN-EN 1997-1 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne, cz. 1 i 2.

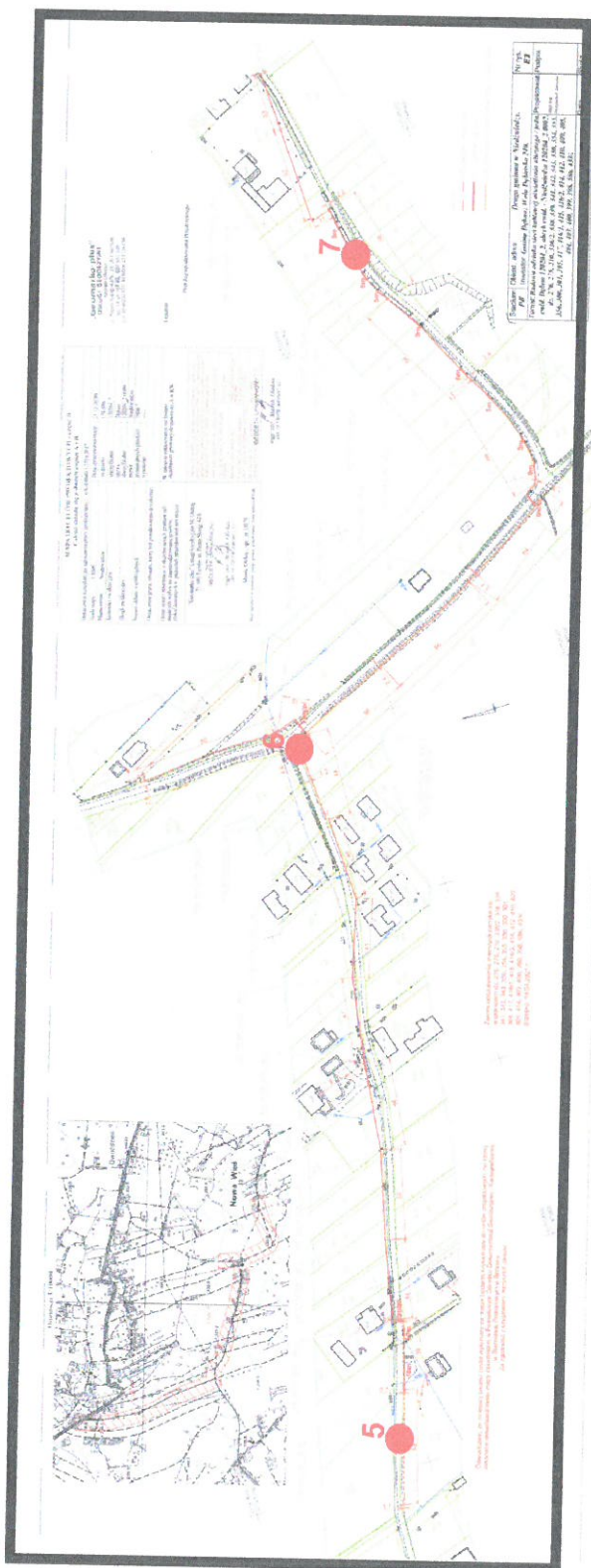
Mapa dokumentacyjna z lokalizacją wykonanych robót skala 1:4000

1 ● - otwór geotechniczny



Mapa dokumentacyjna z lokalizacją wykonanych robót skala 1:4000

5 - otwór geotechniczny



GEOGLIF - Joanna Janda ul. Letnia 3 - Brzesko			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1				Zał.Nr: 2.1			
Miejscowość: Niedźwiedza Gmina: Debno Powiat: brzeski Województwo: małopolskie			Obiekt: Sieć kablowa oświetlenia ulicznego Inwestor: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240				Wiertnica:			
							System wiercenia:			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia:	
1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
					0.30	gleba ił gruby pylasty (głina pylasta), szaro-brązowy	Or [H]	I		
		1.0								
		2.0					siCCl [Gr]	II	mw	tpl
		2.30			2.30	ił średni pylasty (gl. pyl. zw.), szaro-brązowy	siMCl [Grz]	III		
		3.0			3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GEOGLIF - Joanna Janda
ul. Letnia 3 - Brzesko

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 3

Zał.Nr: 2.3

Wiertnica:

Miejscowość: Niedzwiedza
Gmina: Dębno
Powiat: brzeski
Województwo: małopolskie

Obiekt: Sieć kablowa oświetlenia ulicznego
Inwestor: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240

System wiercenia:

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

1	Głębokość zwiędadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgtość	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
2			4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	gleba il gruby pylasty (glina pylasta), brązowy	Or [H]	I		
			1.0							
			2.0		1.90	il średni pylasty (gl. pyl. zw.), brązowo-szary	siCCl [Gr]	II	mw	tpl
			3.0		3.00		siMCl [Grz]	III		

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

-41-

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GEOGLIF - Joanna Janda
ul. Letnia 3 - Brzesko

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 5

Zał.Nr: 2.5

Wiertnica:

Miejscowość: Niedźwiedza
Gmina: Dębno
Powiat: brzeski
Województwo: małopolskie

Obiekt: Sieć kablowa oświetlenia ulicznego
Inwestor: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240

System wiercenia:

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

1	Głębokość zwiędziadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]		[m]					
2			4	5	6	7	8	9	10	11
					0.30	gleba ił gruby pylasty (głina pylasta), brązowy	Or [H]	I		
			1.0							
			2.0				siCl [Gr]	II		
					2.20	ił średni pylasty (gl. pyl. zw.), brązowo-szary			mw	tpl
			3.0				siMCl [Grz]	III		
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

GEOGLIF - Joanna Janda
 ul. Letnia 3 - Brzesko

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer 7

Zał.Nr: 2.7

Wiertnica:

Miejscowość: Niedźwiedza
 Gmina: Dębno
 Powiat: brzeski
 Województwo: małopolskie


Obiekt: Sieć kablowa oświetlenia ulicznego
 Inwestor: Gmina Dębno; Wola Dębińska 240

System wiercenia:

Rzędna:

Skala 1 : 50

Data wiercenia:

Głębokość z wiercenia [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Data wiercenia:		
[m]	[m]		[m]	[m]				Skala 1 : 50	Warstwa geotechniczna	Wilgotność
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	gleba il gruby pylasty (głina pylasta), brązowo-szary	Or [H]	I		
			1.0							
			2.0				siCCl [Gr]	II	mw	tpl
			3.0		2.80	il średni pylasty (gl. pyl. zw.), brązowo-szary	siMCl [Grz]	III		
					3.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Załącznik Nr 3

Tabela uśrednionych normowych parametrów geotechnicznych parametrów geotechnicznych X_k wg normy PN - 81/B - 03020 i EN 1997-1.

Nr w-wy	Rodzaj gruntu	Stopień plastyczności I_L	*Wskaźnik plastyczności I_p	Stopień zagęszczenia I_D	Gęstość objętościowa $\rho^{(n)}$ [$t \cdot m^{-3}$]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi^{(n)}$ [°]	Kohezja $C_u^{(n)}$ [kPa]	Wilgotność naturalna $W_n^{(n)}$ [%]	Moduł pierwotnego odkształcenia $E_o^{(n)}$ [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej $M_o^{(n)}$ [MPa]	Edometryczny moduł ścisłości wtórnej $M_n^{(n)}$ [MPa]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Gb - Or	Gleba - warstwę należy usunąć przed rozpoczęciem prac budowlanych									
II	Gπ - siCCI	0,13	0,87* $\gamma_m = 1,1$	—	2,10 $\gamma_m = 1,0$	15,90° $\gamma_m = 1,25$	20,35 $\gamma_m = 1,25$	20,00	24,211	34,587	57,656
III	Gπz - siMCI	0,10	0,90* $\gamma_m = 1,1$	—	2,00 $\gamma_m = 1,0$	16,40° $\gamma_m = 1,25$	22,11 $\gamma_m = 1,25$	22,00	26,041	37,202	62,015

*symbole i wskaźniki gruntów wg. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1

Wartość obliczeniowa $X_d = X_k / \gamma_m$

X_d - wartość obliczeniowa

X_k - wartość charakterystyczna

γ_m - współczynnik do parametru geotechnicznego (Zał. A do normy EN 1997-1)