

Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe  
„WASTPOL”

33-300 Nowy Sącz,  
tel. 0-18 442-02-44  
NIP 734-138-50-80

Aleje Wolności 6  
kom. 504 066 513  
REGON 492890691

Egz. 1

Wykonuje usługi  
w zakresie:

- Projektowanie sieci i instalacji elektrycznych
- Nadzory nad robotami elektrycznymi
- Wykonawstwo sieci i instalacji elektrycznych
- Pomiary elektryczne sieci oraz instalacji elektrycznych i odgromowych
- Oceny stanu technicznego sieci oraz instalacji elektrycznych i odgromowych

## PROJEKT BUDOWLANY

Budowy sieci napowietrznej nn dla oświetlenia ulicznego zlokalizowanego  
w Nawojowej, ul. Zielona

**INWESTOR:** Urząd Gminy Nawojowa  
ul. Ogrodowa 2  
33-335 Nawojowa

**OBIEKT:** Budowa sieci napowietrznej nn dla oświetlenia  
ulicznego

**BRANŻA:** Elektryczna

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXVI

**PROJEKTOWAŁ:**

STANISŁAW WÓJS  
Upr. bud. UAN.1.8346. A 81 89  
w specjalności instal. elektroenergetycznych  
projektowanie, nadzory, nadzorów  
robot budowlanych i elektrycznych  
sieci i instalacji elektrycznych  
33-335 NAWOJOWA tel. (018) 442-02-44 kom. 504-066-513

Styczeń 2018 r.

## Spis treści:

➤ Strona tytułowa	str. 1
➤ Spis treści	str. 2
➤ Oświadczenie o kompletności projektu	str. 3
➤ Zaświadczenie Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta	str. 4
➤ Ksero warunków przyłączenia wydanych przez TAURON Dystrybucja S.A. z dnia 11.10.2017 r. znak: WP/077269/2017/O09R08,	str. 5-7
➤ Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1218/2017 z dnia 22.11.2017 r. uzgodnienia przez Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu	str. 8
➤ Uzgodnienie Wójta Gminy Nawojowa z dnia 09.11.2017 r. znak: IRB-7021.101.2017	str. 9-10
➤ Opis techniczny	str. 11-17
➤ Rys. nr 1 - Plan zagospodarowania terenu w skali 1:1000	str. 18
➤ Rys. nr 2 - Schemat ideowy zasilania	str. 19
➤ Rys. nr 3 - Słup oświetleniowy z żerdzią wirowaną	str. 20

## OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI PROJEKTU

**Obiekt:** Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego

**Adres:** Nawojowa, dz. nr 36/1, 38/11, 38/12, 38/13, 39/2, 1297/1, 1297/8, 1297/10, 41/5, 41/3, 42/4, 42/3, 43/5, 43/9, 44/5, 35/9,

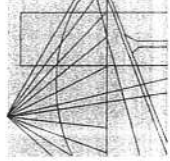
**Inwestor:** Urząd Gminy Nawojowa, ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa

**Temat:** Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego

**Projektant:** Stanisław Wójs

Projektant oświadcza, że projekt j.w. jest wykonany zgodnie z umową, z wymogami ustaw i obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami, standardami obowiązującymi w TAURON Dystrybucja S.A. oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANISŁAW WÓJS  
ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa  
tel. 18 442-02-44, kom. 504-086-513  
współpraca z TAURON Dystrybucja S.A.  
Projektant: Stanisław Wójs, Inżynier  
Tabela: 18 442-02-44, kom. 504-086-513  
SIECI I INFRASTRUKTURA DISTRIBUCYJNE



**DECYZJA**

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

podstawie § 5 ust. 2, § 7 i § 17 ust. 1 pkt 4 lit. a oraz § 2 ust. 2 pkt 2 i 3 ust. 4

Prezesa 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) stwierdza się, że:

Stanisław Wójs

technik elektronik

rodziny dnia 10 kwietnia 1969 r.

ma przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

specjalności

elektrycznych

instalacji elektroenergetycznych

Stanisław WÓJS jest upoważniony do:

- do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych – o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.

Kraków, 19 grudnia 2017 r.

## Zaświadczenie

Pan/Pani.....  
**Stanisław Wójs**

miejsce zamieszkania.....  
**Popardowa 70**

.....  
**33-335 Nawojowa**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym .....  
**MAP/IE/5795/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia .....  
**1 stycznia 2018 r.**

do dnia .....  
**31 grudnia 2018 r.**

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

*Stanisław Karczmarszyk*  
dr inż. Stanisław Karczmarszyk

(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

Za zgodność  
z oryginałem  
Stanisław Wójs

*Stanisław Wójs*  
Dyrektor

(pieczęć urzędowa)

Tulisz adres korespondencji  
TAURON DYSTRYBUCJA S.A. 113  
ul. Lwowska 23  
40-390 Katowice

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



Kraków, dn. 2017-10-11

Nr warunków: WP/077269/2017/O09R08



**PPHU WASTPOL**  
**Stanisław Wójs**  
**ul. Al. Wolności 6**  
**33-300 NOWY SĄCZ**

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### Wnioskodawca:

**Gmina Nawojowa**  
**ul. Ogrodowa 2**  
**33-335 NAWOJOWA**

**Obiekt:** Oświetlenie uliczne

**Adres przyłączanego obiektu:** ul. Zielona  
33-335 Nawojowa

Niniejszym potwierdzamy złożenie wniosku o określenie warunków przyłączenia w dniu: 2017-10-04. Odpowiadając na wniosek z dnia 2017-10-04, informujemy, że zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja SA i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej:

Przyłączy 1: **1,0 kW** dla zasilania podstawowego, w **V** grupie przyłączeniowej, na poniższych warunkach.

### IA. Wymagania techniczne - przyłączy 1 (zasilanie podstawowe)

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna nN, **słup nr 23 [419537113]**, kier. obw. 1 słup nr 86 nr KRS82013/1, zasilany ze stacji transformatorowej SN/nN **POREBA MAŁA 07 [82013]**.
2. a) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.  
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych: Zaciski prądowe zabezpieczenia przeciążeniowego od strony instalacji odbiorcy w zestawie złączowo-pomiarowym.
3. Przyłączy obiektu do sieci wymaga:
  - a) w zakresie przyłącza: **wykonania przyłącza napowietrzego przewodami AsXS 4x16mm<sup>2</sup> ze słupa nr 23 do zestawu złączowo-pomiarowego ZK1e-1P-S umieszczonego na w/w słupie,**
  - b) w zakresie sieci: bez budowy,
  - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji Wnioskodawcy: z proj. zestawu złączowo-pomiarowego zasilic skrzynie sterowania ośw. ulicznym i projektowane odcinki ośw. ulicznego.
4. Układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV:
  - a) rodzaj układu: bezpośredni,
  - b) miejsce zainstalowania: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD
5. Zabezpieczenia główne:
  - a) prąd znamionowy: wg. obliczeń,
  - b) rodzaj: wyłącznik 1-fazowy oraz zacisk PEN wyposażony w człon przeciążeniowy,
  - c) lokalizacja: w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD.

2

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 z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007r. Nr 93, poz. 623, z późn. zm.).
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 z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz. U. z 2017r. poz. 220 wraz z późniejszymi zmianami i rozporządzeniami wykonawczymi), 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
7. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
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 kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. TAURON Dystrybucja S.A. oświadcza, że po zawarciu umowy o przyłączenie oraz spełnieniu przez Wnioskodawcę postanowień niniejszych warunków przyłączenia i po wykonaniu niezbędnych urządzeń elektroenergetycznych, których realizacja nastąpi na podstawie zawartej między stronami umowy o przyłączenie – zapewnia dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych we właściwych przepisach. Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem, o którym mowa w art. 7 ust.

- 14 ustawy Prawo Energetyczne i art. 34 ust. 3 pkt. 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 wraz z późniejszymi zmianami) i winno być traktowane jako przyrzeczenie zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, o której mowa w art. 61 ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2017 r. poz.1073 wraz z późniejszymi zmianami).
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądowórczy 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](http://www.tauron-dystrybucja.pl)

Przygotował: Tokarz Paweł  
Grupa: O09R08

TAURON Dystrybucja S.A.

Oddział w Łodzi  
ul. Wągrowa 100/102  
Specjalistyczny Przetwarzacz

  
Jarosław Chajec

Załączniki:  
Zał. Nr 1 - projekt umowy o przyłączenie

K/o:  
1 x OMP9.8

Nowy Sącz, dn. 22.11.2017 r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI

33-300 Nowy Sącz, ul. Strzelecka 1, tel. (018) 41-41-652, 653, fax (018) 41-41-888

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**W SPRAWIE NR 6630/1218/2017**

Podstawa prawna: art.28b - art.28f ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2016 r., poz. 1629 z późn. zm.)

Przedmiot narady:	TRASA LINII NAPOW. NN OŚWIETLENIA ULICZNEGO - UL. ZIELONA
Lokalizacja:	Nawojowa gm.Nawojowa
Wnioskodawca:	GMINA NAWOJOWA ul. Ogrodowa 2 33-335 Nawojowa
Miejsce narady:	Nowy Sącz
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	21.11.2017
Rozp. narady:	22.11.2017
Zakończ. narady:	22.11.2017

**Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej**

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	P.S.G. SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W KRAKOWIE GAZOWNIA W NOWYM SĄCZU	- Tyczenie lokalizacji słupów wykonać przy udziale przedst. Gazowni N.Sącz. - Rozpoczęcie prac zgłosić w Gazowni w N. Sączu z 7-dmiodniowym wyprzedzeniem.
2	SĄDECKIE WODOCIĄGI	- Geodezyjne tyczenie lokalizacji słupów oraz całość prac ziemnych w zbliżeniach poniżej 3 m do sieci wod.-kan. prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem potwierdzonym protokolarnie przez przedst. Zakładu Sieci Spółki "Sądec. Wodoc." -Zachować odległość nie mniejszą niż 1.0m pomiędzy skrajnymi proj. słupów a istniejącymi sieciami wodociągowymi.
3	TAURON DYSTRYBUCJA S.A ODDZIAŁ W KRAKOWIE Wydział Dokumentacji	- Przed przystąpieniem do prac w odległości mniejszej niż: - 3 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych NN, - 15 m od skrajnych przewodów linii napowietrznych WN, należy uzgodnić bezpieczne metody pracy ze Spółką eksploatującą sieć. Odległości powyższe dotyczą również użycia dźwignic,licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu. Prace ziemne należy prowadzić w ten sposób,aby nie naruszać ustojów słupów linii j.w.,inaczej będą musiały być odbudowane kosztem i staraniem winnego ich uszkodzenia.  - Zachować odległość posadowienia słupów od kabli energet. min. 1.0mb.
4	WÓJT GMINY NAWOJOWA	- Pismo IRB - 7021.101.2017



Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe  
„WASTPOL” STANISŁAW WÓJS

Aleje Wolności 6  
33 – 300 NOWY SĄCZ


IRB – 7021.101.2017

Nawojowa, dn.09.11.2017 r.

W odpowiedzi na Pana pismo w sprawie uzgodnienia trasy oświetlenia ulicznego wzdłuż drogi gminnej – ul. Zielona w Nawojowej na działkach ewidencyjnych nr 36/1 i 35/9 w miejscowości Nawojowa, Wójt Gminy Nawojowa uzgadnia trasę projektowanego oświetlenia ulicznego z warunkiem przywrócenie terenu działek drogowych do stanu pierwotnego po wykonanych pracach energetycznych.

Jednocześnie wyrażam zgodę do dysponowania działkami nr 36/1 i 35/9 w miejscowości Nawojowa na cele budowlane tj. uzyskanie pozwolenia na budowę lub potwierdzenia zgłoszenia budowy oraz wykonanie robót budowlanych w zakresie niezbędnym do budowy oświetlenia ulicznego drogi gminnej – ul. Zielona w Nawojowej.

Z poważaniem

  
WÓJT  
dr inż. Stanisław Bielbasa

WIN Geo Wycena i Nieruchomości  
mgr inż. Ewelina Tokarczyk  
33-386 Podgórodzie, Olszana 164  
NIP 656224687 REGON 36689125  
tel. 602 307 515

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:1000  
SEKCJA 184.131.03  
mapa powstająca w ramach bezpłatnego  
wektorystyki mapy zasadniczej  
układ współrzędnych '65', wysokości 'Krańształ'  
woj. małopolskie  
pow. nowosądecki  
gm. Nawojowa [12.10.2017.2]  
dr.: Nawojowa [0004]  
dz. ew. 367  
GEO.6640.7752.2017

nie wyklucza się w terenie nie wykazanych na niniejszej mapie  
budowli oraz urządzeń podziemnych  
które nie były zgłoszone do inwestycji  
Mapa historyczna jest informacją w instytucjach branżowych  
Należy mieć nadzieję do celów administracyjnych

wykonana: data: 23.09.2017

GEOMETRA  
mgr inż. Ewelina Tokarczyk  
Zam. 33-398 Marchnowice 57

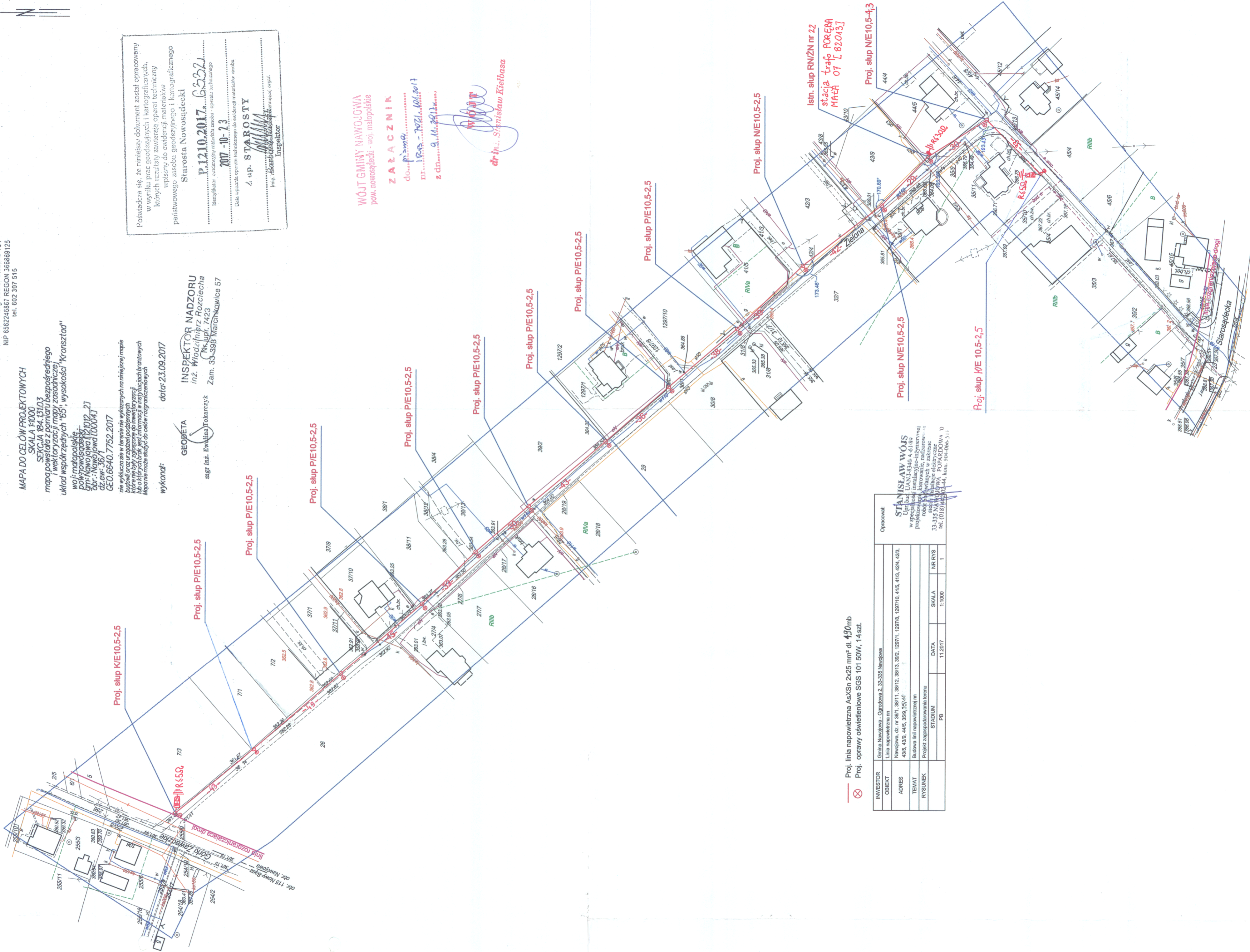
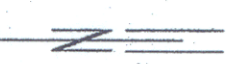
INSPEKTOR NADZORU  
inż. Włodzisław Rozdęcha  
ul. Lipińska 7423

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych,  
których rezultaty zawierają operat techniczny  
wypisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Nowosądecki  
P.1210.2017...62321  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego  
2007-10-23  
Data wypisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu  
Z. ap. STAROSTY  
Imię, nazwisko, podpis, pieczęć i stampo organu  
Inspektor

WOJCIŁ GMINY NAWOJOWA  
pow. nowosądecki - woj. małopolskie

Z A Ł A C Z N I K  
do... planu...  
nr... 184.131.03  
z dn... 9.11.2017

W O J C I Ł  
dr inż. Stanisław Kiełbasa



Proj. linia napowietrzna AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dl. 490mb  
Proj. oprawy oświetleniowe SGS 101 50W, 14szt.

INWESTOR	Gmina Nawojowa - Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa
OBIEKT	Linia napowietrzna m
ADRES	Nawojowa, dz. nr 381, 3811, 3812, 3813, 382, 12971, 129710, 415, 413, 424, 423, 435, 439, 445, 359, 57/41
TEMAT	Budowa linii napowietrznej m
RYSUJEK	Projekt zagospodarowania terenu
STADIUM	PB
DATA	11.2017
SKALA	1:1000
NR RYS	1

Opracował:  
**STANISŁAW WÓJS**  
Upr. bud. U-1-8340-A-41-89  
w specjalności instalacji inżynierskiej  
projektowania i kierownictwa robót budowlanych w zakresie instalacji elektrycznej  
33-335 Nawojowa, ul. Ogrodowa 2, POPARDOWA 0  
tel. (015) 432 32 44, Mtn. 504 006 511

Proj. słup K/E 10.5-2.5

Proj. słup N/E 10.5-2.5

Proj. słup N/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup P/E 10.5-2.5

Proj. słup N/E 10.5-4.3

Istn. słup RN/ZN nr 22  
stacja trafo POREBA  
MATA 07 L 820137

Linia rozpiętrzająca drogi

## 2. Opis techniczny

do Projektu Budowlanego budowy sieci napowietrznej nn dla oświetlenia ulicznego w Nawojowej.

### 2.1. Podstawa opracowania.

- © zlecenie inwestora,
- © warunki przyłączenia wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie z dnia 11.10.2017 r. znak: WP/077269/2017/O09R08,
- © odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr 6630/1218/2017 z dnia 22.11.2017 r. uzgodnienia przez Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu,
- © uzgodnienie Wójta Gminy Nawojowa z dnia 09.11.2017 r. znak: IRB-7021.101.2017
- © obowiązujące normy i przepisy.
- © album linii nn Elprojekt Poznań

### 2.2. Zakres opracowania.

Zakresem opracowania objęto:

- 2.2.1. Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego
- 2.2.2. Układ pomiarowy
- 2.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa.

#### 2.2.1. Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego

Zgodnie ze zleceniem Urzędu Gminy Nawojowa projektuje się budowę oświetlenia ulicznego. Budowa dotyczy oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Zielonej w Nawojowej.

Z projektowanego zestawu ZK1e-1P-S+SON umieszczonego na słupie RN/ŻN nr 22 /objęte oddzielnym opracowaniem/ zasilanego ze stacji trafo [82013] „**PORĘBA MAŁA 07**” wyprowadzić odcinek sieci napowietrznej oświetleniowej przewodem AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> do projektowanego słupa K/E10,5-2,5 zlokalizowanego na dz. nr 36/1, wzdłuż ulicy Zielonej, oraz do projektowanego słupa K/E10,5-2,5 zlokalizowanego na dz. nr 35/9. Następnie na projektowanych słupach zamontować oprawy oświetleniowe MAGNOLIA LED 48W. Na projektowanych słupach krańcowych zabudować odgromniki GXO-LOVOS-660-1. Całość wykonać po trasie uzgodnionej przez Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu ul. Strzelecka 1 (odpis w sprawie nr **6630/1218/2017**). Uwagi z powyższego protokołu zostały uwzględnione na planie zagospodarowania terenu.

Lokalizację sieci napowietrznej nn oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej wykonać zgodnie z uzgodnieniem Wójta Gminy Nawojowa z dnia 09.11.2017r.

Trasę projektowanej budowy linii nn pokazano na rys. nr 1.

Całość robót wykonać zgodnie z normą N SEP-E-003 i pod nadzorem Urzędu Gminy Nawojowa.

### 2.2.2. Układ pomiarowy.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy zainstalowany jest w zestawie złączowo-pomiarowym zlokalizowanym na słupie OSD. Z projektowanego zestawu ZK1e-1P-S zasilic proj. skrzynie sterowania oświetleniem ulicznym i projektowane odcinki oświetlenia ulicznego.

### 2.2.3. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę dodatkową od porażenia prądem elektrycznym projektuje się system **TN-C**. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej sprawdzić pomiarem i winna odpowiadać obowiązującym wymogom.

## 3. Obliczenia techniczne.

### 3.1. Sprawdzenie skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania.

Sprawdzenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim za pomocą szybkiego wyłączenia zasilania nie przeprowadzono ze względu na brak danych, co do istniejącej sieci napowietrznej nn. Nie zwalnia to jednak od sprawdzenia, przy pomocy pomiarów, skuteczności tejże ochrony, po wykonaniu instalacji, a przed oddaniem jej do użytkowania.

### 3.2. Dobór zabezpieczenia przedlicznikowego.

$P_s = 1,0 \text{ kW}$  - moc przyłączeniowa przydzielona przez TAURON Dystrybucja

Projektuje się wykonać zabezpieczenie przedlicznikowe w skrzyni ZZP równe **10 [A]**.

### 3.3. Obliczanie zapotrzebowania mocy

Ilość opraw oświetleniowych – 14 sztuk

Moc pojedynczej oprawy oświetleniowej – 50 W

Wielkość zapotrzebowania mocy dla opraw oświetleniowych wynosi **1 kW**.

### 3.4. Obliczanie spadku napięcia

Obliczenie spadku napięcia przeprowadzono dla słupa stanowiącego koniec obwodu począwszy od stacji trafo **[82013] „PORĘBA MAŁA 07”**, dla obciążenia mocą maksymalną z uwzględnieniem współczynnika jednoczesności. Wynik obliczeń to:

Obwód I : **-5,72%**

Dopuszczalny spadek napięcia zgodnie z PE wynosi +/- 10%.

### 3.5. Sprawdzenie wytrzymałości słupów

Obliczeń dokonano na podstawie albumów:

- Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi AL 25-120 mm<sup>2</sup> – Lnni tom II – Elprojekt Poznań, 1993r.

➤ **Proj. słupy przelotowe P/E10,5-2,5**

$$F_x \geq F_{wp} + F_{wsx}$$

$$\text{dla } a = 46 \text{ m}$$

$$F_x = \underline{84,3 \text{ daN} < 250 \text{ daN}}$$

$$F_{x \text{ E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{wp \text{ AsXSn } 2 \times 25 \text{ mm}^2} = 24,3 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ P/E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

➤ **Proj. słup narożny N/E10,5-2,5 na dz. nr 42/4**

$$F_x \geq 2 \times (F_n) \cos \frac{\alpha}{2} + F_{wsx}$$

$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$\text{dla } a = 42 \text{ m}$$

$$\alpha = 174^\circ$$

$$F_x = \underline{78,3 \text{ daN} < 250 \text{ daN}}$$

$$F_y = \underline{60 \text{ daN} < 250 \text{ daN}}$$

$$F_{x \text{ E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{y \text{ E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_{wsy \text{ E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_n \text{ AsXS } 2 \times 25 \text{ mm}^2 = 175 \text{ daN}$$

➤ **Proj. słup narożny N/E10,5-2,5 na dz. nr 36/1**

$$F_x \geq 2 \times (F_n) \cos \frac{\alpha}{2} + F_{wsx}$$

$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$\text{dla } a = 42 \text{ m}$$

$$\alpha = 171^\circ$$

$$F_x = \underline{87,5 \text{ daN} < 250 \text{ daN}}$$

$$F_y = \underline{60 \text{ daN} < 250 \text{ daN}}$$

$$F_{x \text{ E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{y \text{ E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_{wsy \text{ E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_n \text{ AsXS } 2 \times 25 \text{ mm}^2 = 175 \text{ daN}$$

➤ **Proj. słup narożny N/E10,5-2,5 na dz. nr 36/1**

$$F_x \geq 2 \times (F_n) \cos \frac{\alpha}{2} + F_{wsx}$$

$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$\text{dla } a = 33 \text{ m}$$

$$\alpha = 104^\circ$$

$$F_x = \underline{261,5 \text{ daN} < 430 \text{ daN}}$$

$$F_y = \underline{46 \text{ daN} < 430 \text{ daN}}$$

$$F_{x \text{ E10,5-4,3}} = 430 \text{ daN}$$

$$F_{y \text{ E10,5-4,3}} = 430 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ E10,5-4,3}} = 46 \text{ daN}$$

$$F_{wsy \text{ E10,5-4,3}} = 46 \text{ daN}$$

$$F_n \text{ AsXS } 2 \times 25 \text{ mm}^2 = 175 \text{ daN}$$

➤ **Istn. słup narożny RN/ŻN na dz. nr 44/5**

$$F_x \geq 2 \times (F_n) \cos \frac{\alpha}{2} + F_{wsx}$$

$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$\text{dla } a = 30 \text{ m}$$

$$\alpha = 166^\circ$$

$$F_x = \underline{178,9 < 1472 \text{ daN}}$$

$$F_y = F_{wsy \text{ RN/ŻN}} = \underline{89,2 \text{ daN} < 444 \text{ daN}}$$

$$F_{x \text{ RN/ŻN}} = 1472 \text{ daN}$$

$$F_{y \text{ RN/ŻN}} = 444 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ RN/ŻN}} = 93,6 \text{ daN}$$

$$F_{wsy \text{ RN/ŻN}} = 89,2 \text{ daN}$$

$$F_n \text{ AsXSn } 4 \times 35 + 25 \text{ mm}^2 = 350 \text{ daN}$$

➤ **Proj. słup krańcowy K/E10,5-2,5 na dz. nr 36/1**

$$F_x \geq F_n + F_{wsx}$$

$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$\text{dla } a = 43 \text{ m}$$

$$F_{x \text{ K/E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{y \text{ K/E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

$$F_{wsx \text{ K/E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_{wsy \text{ K/E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$

$$F_n \text{ AsXS } 2 \times 25 \text{ mm}^2 = 175 \text{ daN}$$

$$F_x = 235 \text{ daN} < 250 \text{ daN}$$
$$F_y = 60 \text{ daN} < 250 \text{ daN}$$

➤ **Proj. słup krańcowy K/E10,5-2,5 na dz. nr 35/9**

$$F_x \geq F_n + F_{wsx}$$
$$F_y \geq F_{wsy}$$

$$F_{x \text{ K/E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$
$$F_{y \text{ K/E10,5-2,5}} = 250 \text{ daN}$$

dla  $a = 33 \text{ m}$

$$F_{wsx \text{ K/E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$
$$F_{wsy \text{ K/E10,5-2,5}} = 60 \text{ daN}$$
$$F_{n \text{ AsXS } 2 \times 25 \text{ mm}^2} = 175 \text{ daN}$$

$$F_x = 235 \text{ daN} < 250 \text{ daN}$$
$$F_y = 60 \text{ daN} < 250 \text{ daN}$$

### 3.5. Opinia geotechniczna.

Sieć i przyłącza napowietrzne oraz przyłącze kablowe nn zaliczono według *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. Dz. U. z 2012 r. poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o statycznie wyznaczonym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów.

Na podstawie wykonanych w terenie wierceń stwierdzono występowanie warstw gruntów jednorodnych gliniastych z dużą zawartością łupków skalnych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanych wykopów. W trakcie oględzin zewnętrznych terenu objętego planowaną inwestycją nie stwierdzono objawów niekorzystnych geologicznie.

W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań co do projektowanej inwestycji.

### 3.6. Obliczenia natężenia oświetlenia.

Obliczeń dokonano na podstawie normy PN-EN-13201-1;2;3;4:200576/E-02032 „Oświetlenie dróg” oraz danych przekazanych od inwestora.

Do obliczeń przyjęto zgodnie z normą kategorię oświetlenia B2 (ruch samochodowy o prędkości do 60 km/h, rowerzyści, piesi).

Powyzsza norma dla w/w kategorii oświetlenia określa wartość minimalnej luminancji na poziomie  $1,0 \text{ cd/m}^2$ , średnie natężenie oświetlenia było większe lub równe 15 lx, a równomierność nie powinna być mniejsza niż 0,4.

Wykonane obliczenia programem Calculux Drogi potwierdziły założone do projektu wartości natężenia oświetlenia oraz jego równomierność.

### 3.7. Obszar oddziaływania inwestycji

Zgodnie z normą SEP: N SEP-E-003 i N SEP-E-004 obszar oddziaływania inwestycji nie wykracza poza dz. nr 36/1, 38/11, 38/12, 38/13, 39/2, 1297/1, 1297/8, 1297/10, 41/5, 41/3, 42/4, 42/3, 43/5, 43/9, 44/5, 35/9, w Nawojowej.

STANISŁAW  
Urząd Gminy Nawojowa  
w sprawie: ...  
projektowanie ...  
robót budowlanych w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznej  
tel. 16 42-02-... kom. 504-065-513

## INFORMACJA

### dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Obiekt:** Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego
- Adres:** Nawojowa, dz. nr 36/1, 38/11, 38/12, 38/13, 39/2, 1297/1, 1297/8, 1297/10, 41/5, 41/3, 42/4, 42/3, 43/5, 43/9, 44/5, 35/9,
- Inwestor:** Urząd Gminy Nawojowa, ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa
- Temat:** Sieć napowietrzna nn oświetlenia ulicznego
- Projektant:** Stanisław Wójs



## CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót:
  - budowa sieci napowietrznej nn oświetlenia ulicznego wzdłuż ulicy Zielonej
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - a/ istniejąca linie napowietrzne i kablowe nn,
3. Elementy stwarzające zagrożenie:
  - a/ istniejąca linia energetyczna.
4. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych:
  - a/ porażenie prądem elektrycznym – prace wykonywane na istniejących sieciach i poblizu urządzeń będących pod napięciem,
5. Sposób przeprowadzenia instruktażu:
  - instruktaż ustny [wskazanie występujących zagrożeń przy realizacji robót budowlanych oraz sposób zabezpieczenia]
6. Środki techniczne i organizacyjne dla bezpieczeństwa zrealizowania zadania:
  - a/ dobór pracowników o odpowiednich kwalifikacji i umiejętnościach,
  - b/ wydzielenie i wygrodzenie miejsca pracy,
  - c/ praca w pobliżu i przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych lub z użyciem technologii prac wykonywanych pod napięciem,
  - d/ stosowanie sprzętu ochrony osobistej.

**STANISŁAW WÓJS**  
Upr. bud. UAN.1-8340/A.61.89  
w spec. alności instalacyjno-inżynierskiej  
projektowanie, kierowanie, nadzór nad  
robót budowlanych w zakresie  
sieci i instalacji elektryczne  
33-335 Nawojowa, P.O. Box 70  
tel. (016) 642-412-413, 504-066-513

WIN Geo Wycena i Nieruchomości  
mgr inż. Ewelina Tokarczyk  
33-386 Podgórz, Olszana 16-4  
NIP 552248877 REGON 36669125  
tel. 602 307 515

**MAPA DŁUGIÓW PROJEKTOWYCH**

SZCZEGÓLNYCH  
SEKCJA 84.131.03  
mapą powstającą z pomiaru bezpośredniego  
i wektoryzacji mapy zasadniczej  
układ współrzędnych "55", wysokości "Krasztad"  
Woj. małopolskie  
powiat nowosądecki  
gm. Nowosądek  
dz. ew. 36/1  
GE0.6640.7752.2017

nie wykazuje się w terenie nie wyznaczonych na tej mapie  
bądź w całości, bądź w części, granic  
lub ostrych brzoż, przy informacji w następujących brzożach  
Mapa może służyć do celów rozgraniczeniowych

wykonanej: data 23.09.2017

INSPEKTOR NADZORU  
inż. Włodzisław Wójs  
ul. Władysława Tokarczyka  
Zam. 33-398 Marcinowice 57

GEOMETRA

INSPEKTOR NADZORU  
inż. Włodzisław Wójs  
ul. Władysława Tokarczyka  
Zam. 33-398 Marcinowice 57

Powierzam opracowanie i nadzór nad realizacją  
inżynierską nadzoru nadzoru  
do wykonania niniejszego projektu  
w terminie i w granicach kosztów  
określonych w niniejszym projekcie  
Upr. Bud. LON 433.000.001.015  
w specjalności inżynierskiej - inżynier  
robot budowlanych i inżynier  
projektantów i inżynierów  
tel. (018) 442-202-44, 444-304100, ...

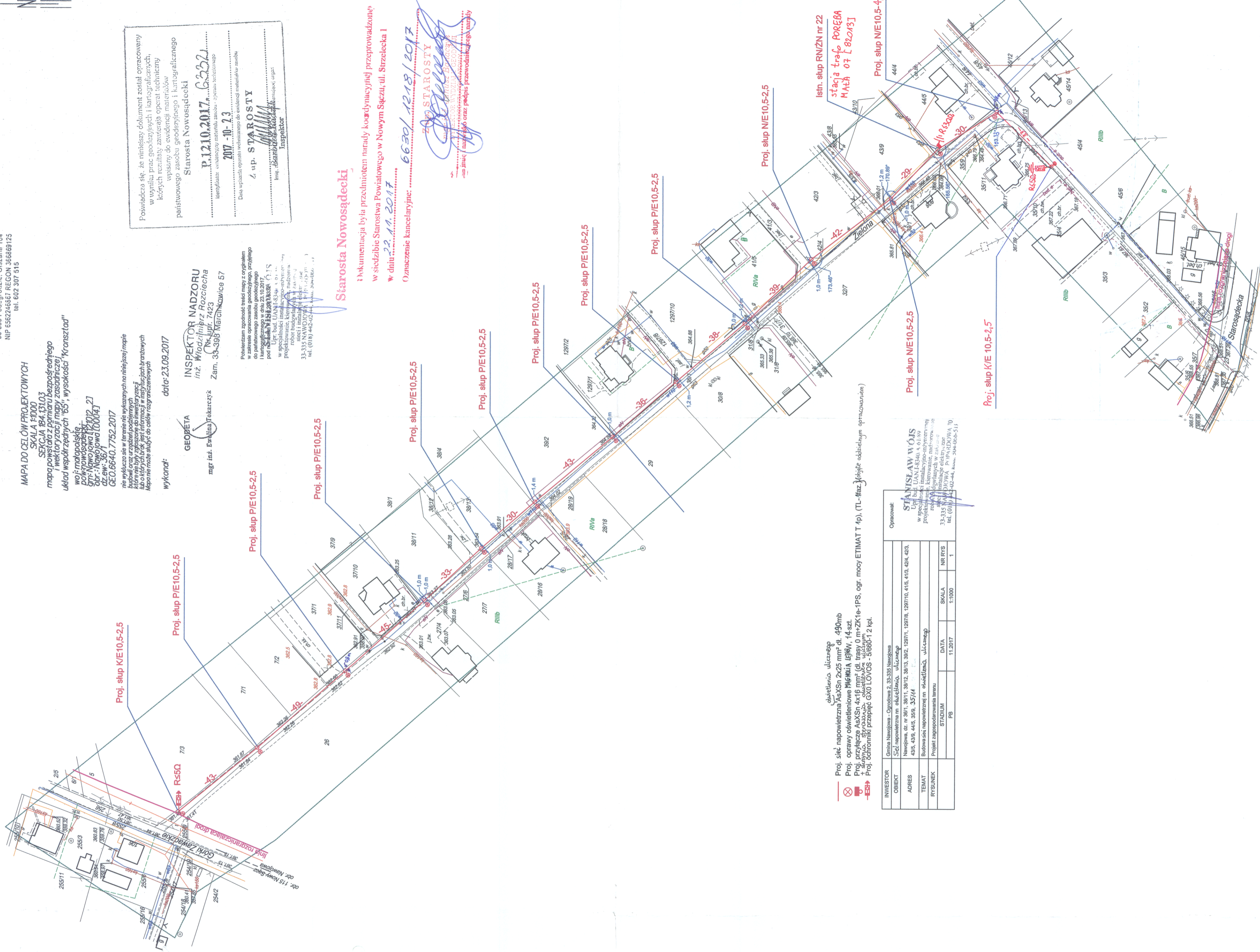
Posiadać się, że niniejszy dokument został opracowany  
w wyniku prac geologicznych i kartograficznych,  
których rezultaty zawierają oparcie techniczne  
wpisany do ewidencji materiałów  
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego  
Starosta Nowosądecki  
P. 12.10.2017, a... 6332  
Kartograf: inżynier architekt, system techniczny  
2007-10-73  
Data wpłynięcia opinii: ... do ewidencji państwowego zasobu  
Z up. STAROSTY  
Inżynier

**Starosta Nowosądecki**

dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej  
w siedzibie Starostwa Powiatowego w Nowym Sączu, ul. Strzelecka 1  
w dniu 22.11.2017

Oznaczenie kancelaryjne: 6630/1218/2017

Z up. STAROSTY  
Inżynier

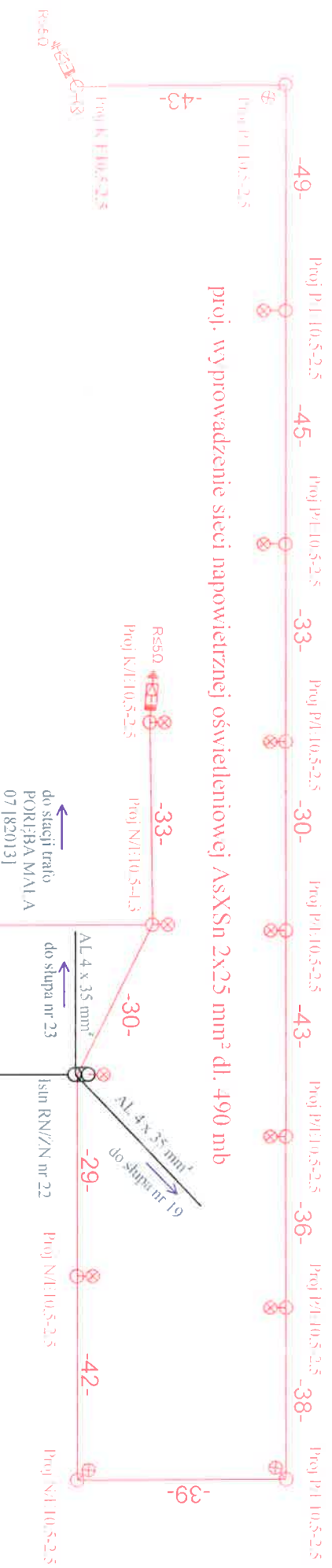


- Proj. sieć napowietrzna ASXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dł. 490mb
- Proj. oprawy oświetleniowe HIGMIA (B&W) - 14 szt.
- Proj. przyłącze ASXSn 4x16 mm<sup>2</sup> (dł. 165) 0 m<sup>2</sup>ZK1e-1PS, ogr. mocy ETIMAT T 4p. (TL-fiaz) (objęte oddzielnym opracowaniem)
- Proj. dofinans. przepięcie GXO LOVOS - 5680V 2 kpl.

INWESTOR	Gmina Nowosądek - Odrobina Z. 33-355 Nowosądek
OBJEKT	322 Inwestycja w budowę ulicy, ul. Władysława Tokarczyka
ADRES	43-639 443, 445, 446, 35/14
TEMAT	Budowa sieci napowietrznej w osiedlach, ul. Władysława Tokarczyka
RYTUINEK	Projekt zagospodarowania terenu
STANOWISKO	PB
DATA	11.2017
SKALA	1:1000
NR RYS	1

WŁODZISŁAW WÓJS  
inżynier architekt, system techniczny  
ul. Władysława Tokarczyka 57  
Zam. 33-398 Marcinowice 57  
tel. (018) 442-202-44, 444-304100, ...

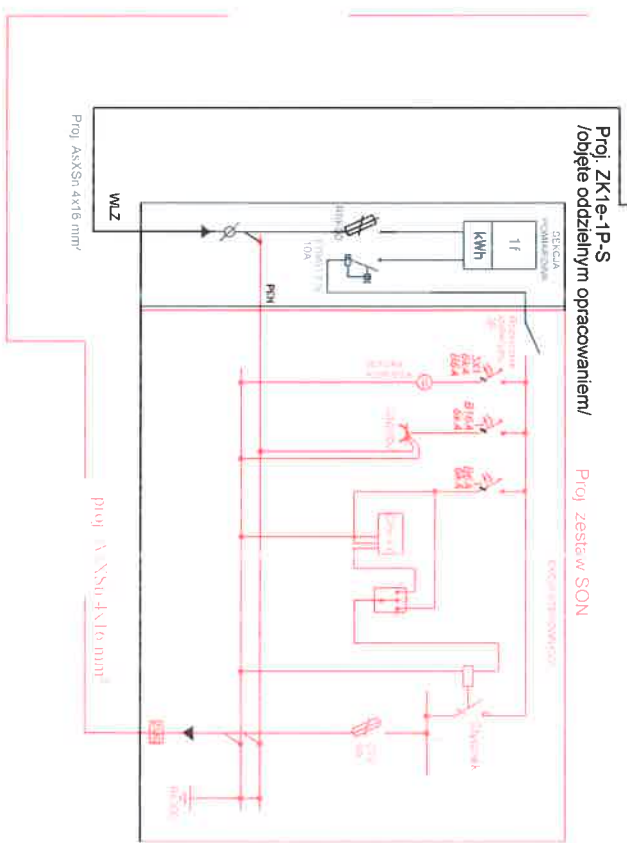
istn. skłup RNZN nr 22  
stacja trafo PORĘBA  
M.A. 07 [820/13]  
Proj. skłup NIE10.5-4.5  
Proj. skłup NIE10.5-2.5  
Proj. skłup NIE10.5-2.5  
Proj. skłup K/IE 10.5-2.5

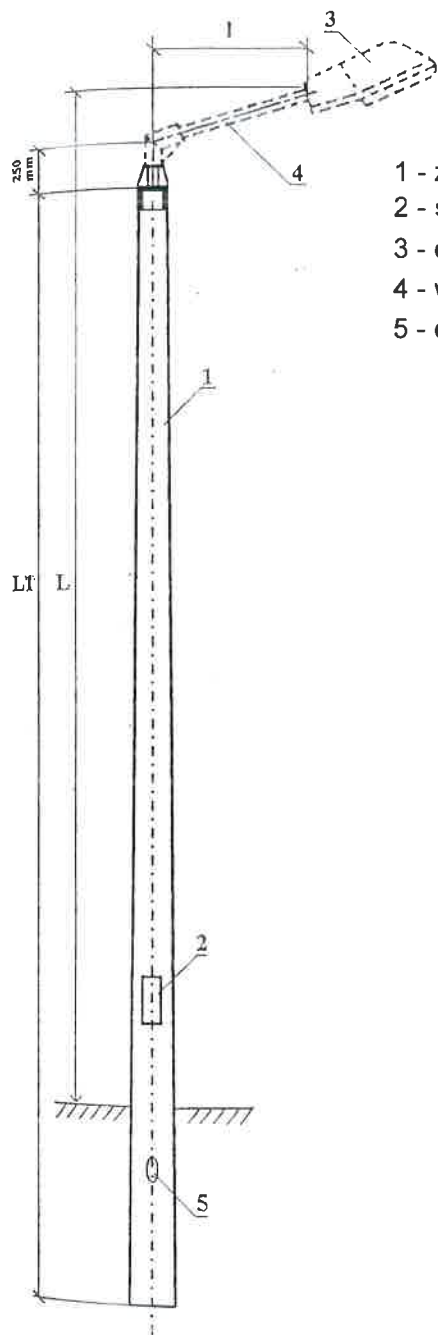


proj. wyrowadzenie sieci napowietrznej oświetleniowej AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dl. 490 mb

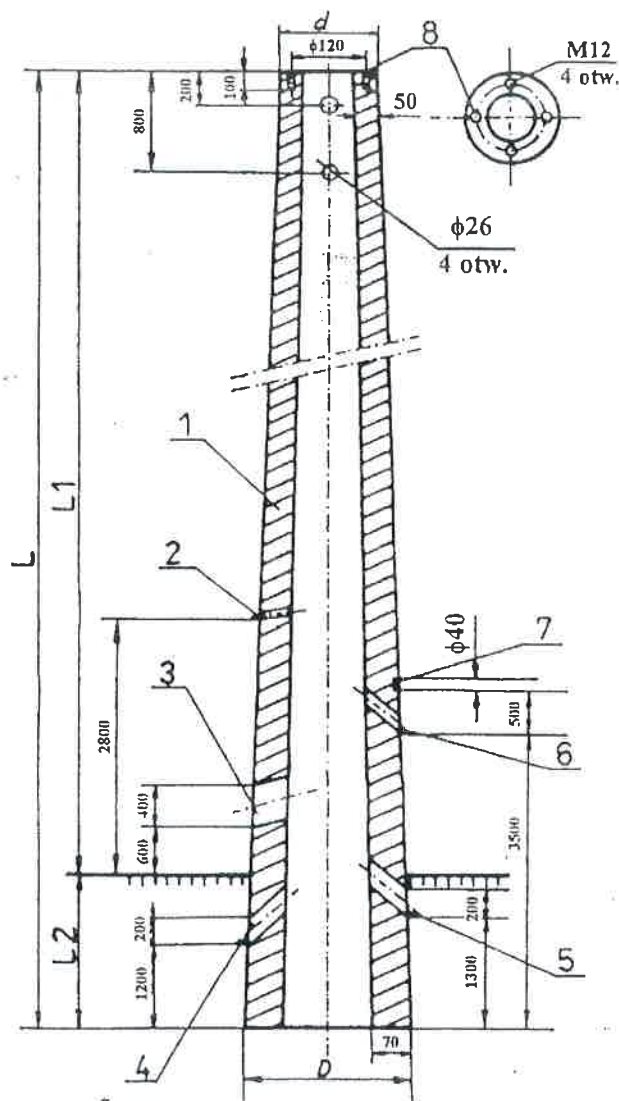
- Proj. sieć napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> dl. 490 mb
- Proj. oprawy oświetleniowe MAGNOLIA LED 48W, 14 szt.
- Proj. ochronniki przepięć GX0 LOVOS - 5/660-1 2 kpl.

Temat:	Schemat ideowy zasilania	
Obiekt:	Sieć napowietrzna na oświetlenia ulicznego	
Adres:	Nawojowa, dz. nr 36/1, 38/11, 38/12, 38/13, 39/2, 1297/1, 1297/8, 1297/10, 41/5, 41/3, 42/4, 42/3, 43/5, 43/9, 44/5, 35/9	
Investor:	Gmina Nawojowa - Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa	
Projektował:	Stanisław Wójs	41 18 442-02-44, 44 504-066-513
	Styczeń 2018	Rys. 2





- 1 - żerdź wirowana
- 2 - skrzynka zabezpieczeniowa
- 3 - oprawa oświetleniowa
- 4 - wysięgnik „R3”
- 5 - otwór do kabla zasilającego o przekroju max. 5x35 mm<sup>2</sup>



- 1 - słup EO
- 2 - otwór do przewodów, śr. 26 mm
- 3 - wnęka zaciskowa - 82x400 mm
- 4 - otwór kablowy 60x200 mm
- 5 - otwór kablowy 60x200 mm
- 6 - otwór odpowietrzający, śr. 40 mm
- 7 - otwór cechowania, śr. 40 mm
- 8 - mocowanie oprawy na 4 śruby M12x30 mm

Obiekt:	Słup oświetleniowy z żerdzią wirowaną
Adres:	Nawojowa, dz. nr 36/1, 38/11, 38/12, 38/13, 39/2, 1297/1, 1297/8, 35/2, 1297/10, 41/5, 41/3, 42/4, 42/3, 43/5, 43/9, 44/5, 35/9, 45/4, 45/6, 45/15
Inwestor:	Gmina Nawojowa Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa
Tytuł rys.:	Słup oświetleniowy Typ EO z żerdzią wirowaną typu EO
Opracował:	Stanisław Wójs
	Styczeń 2018

**STANISŁAW WÓJS**  
 Upr. bud. UAN.1-8340.A.6/89  
 Instalacje elektryczne  
 nie kierownik nadzoru  
 100% podwalanych zakreś  
 sieć instalacje elektryczne  
 33-335 NAWOJOWA POBARDOWA 10  
 tel. (018) 442-02-44, kom. 504-066 51