

EmPro Emilia Rudzińska-Smolińska

| ul. Przasnyska 2 STAROSTWO POWIATOWE w PLOCKU   |
|---|
| Wydzieł Architchtury i Budownictwa<br>06-316 Krzynowłoga Mała 9-400 Piock, ul. Bielska 59 |
| tel: 512-221-495, 601-488-338 do zeloszenia budowy  |
| e-mail: em_pro@wp.pl<br>co do którego organ nie wniósł sprzeciwu<br>znak sprawyt          |
| znak sprawy: 412-11.6742.7203.2026<br>eqz.1   |

## **TYTUŁ PROJEKTU** Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Żonkilowa i Sasanki, **KATEGORIA OBIEKTU** gmina Słupno XXVI **Dokumenty formalno-prawne** ZAWARTOŚĆ Opis do projektu . Część rysunkowa projektu Woj. Mazowieckie Pow. płocki **Gmina: Słupno** LOKALIZACJA Jednostka ewidencyjna: 141912 2 SŁUPNO Nr działki ewid.: 118/4, 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 Obreb 0017 Słupno **Gmina Słupno** ul. Miszewska 8a INWESTOR 09-472 Słupno IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA, **OPRACOWAŁ** PODPIS **SPECJALNOŚĆ** mgr inż. Jan Grala mgr inż. Jan Grala Specjalność: Instalacje t lektryczne Upr. Bud. AN MI 073/333/82/Os. Upr. nr 17/98/Os PROJEKTANT Uprawnienia do projekt wania bez opraniczeń Nr 17/98/Os Nr ewid. MAZ/IE/6565/03 07-410 Ostroloka, Decenin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850 Specjal. inst. Elektryczne

## PROJEKT BUDOWLANY

Projekt budowlany zawiera 33 karty kolejno ponumerowane, trwale spięte.

SIAROSPI'N BRITENDWE - HOCKU Wydział Arctalownej a Badownietwa 09-400 Płock, ul. Bielska 59

## SPIS TREŚCI

| 1. | Uprawnienia  | str. 2  |
|----|--|---------|
|    | 1.1. Uprawnienia projektanta   | str. 2  |
|    | 1.2. Zaświadczenie projektanta   | str. 3  |
| 2. | Oświadczenia   | str. 4  |
|    | 2.1. Oświadczenie projektanta  | str. 4  |
| 3. | Odpis protokołu z narady koordynacyjnej GGN-III.6630.474.2020            |         |
|    | z dnia 23.10.2020  | str. 5  |
| 4. | Informacja do planu "BIOZ"   | str. 10 |
| 5. | Opis techniczny  | str. 14 |
| 6. | Obliczenia techniczne  | str. 19 |
| 7. | Zestawienia podstawowych materiałów do budowy kablowej linii oświetlenia | str. 21 |
| 8. | Rysunki techniczne-wykaz   | str. 21 |
|    | 8.1. Rys. 1. Orientacja  | str. 22 |
|    | 8.2. Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu                             | str. 23 |
|    | 8.3. Rys. 3. Plan sytuacyjny   | str. 24 |
|    | 8.4. Rys. 4. Schemat obwodu oświetlenia ulicznego                        | str. 25 |
|    | 8.5. Rys. 5. Profil podłużny   | str. 26 |
| 9. | Zgoda na lokalizację linii elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego    |         |
|    | wraz z lampami oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, gmina Słupno |         |
|    | znak: WIR.6852.P.150.2020 z dnia 25.09.2020 r.                           | str. 30 |
| 10 | . Potwierdzenie prawomocności decyzji znak: WIR.6852.P.150.2020          |         |
|    | z dnia 25.09.2020 r.   | str. 33 |

4

2

WOJEWODA OSTROŁĘCKI

Ostroleka, dnia04 grudnia 1958r.

#### ۸

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 13 i art. 14 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. - Prawo budowlate (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszynii zmianami) oraz § <u>9 ust.</u> 1. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995; ):

Pan mgr inż.elektr. JAN GRALA syn Józefe

an an our construction and a second second

### otrzymuje

w specjalności instalacyjnej w zekresie sieci, instalacji i urządzeń

## elektrycznych i elektroenergetycznych.~

uprawnienia.do projektowania bez ograniczeń.-

ZUP int Tudeusz Szczapa the Widtah Ghavenh tetricare

mgr inż. Jan Grala Specjalność: instalacje Elektryczne Upr. Bud. AN HE-0073/133/82/Os. Uprawnienia do projektowaniu bez ograniczeń Nr 17/98/Os 07-410 Ostroteka, Dzbenin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850

Zgodne d

2



Zaświadczenie o numerze weryfikacyjnym: MAZ-WKM-EUH-AG2 \*

Pan JAN GRALA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6565/03 adres zamieszkania DZBENIN 4 E, 07-410 OSTROŁĘKA jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

mgr inż. Jan Grala

Specialność: Imatatacja Elektryczne Upr. Bud. / N II-0073/33/82/Os. Uprawnienia do reactiowani Dez ograniczeń Nr 17/98/Os 67-410 Ostroleka. Dzbenin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850

Poolle

3

ay

mana

Ostrołęka dnia 16.11.2020 r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany na: **"Budowę oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Żonkilowa i Sasanki, gmina Słupno"** został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2020 r. poz. 1609) oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

Projektant:

mgr inż. Jan Grala Upr. Nr 17/98/Os Nr ewid. MAZ/IE/6565/03

mgr inż. Jan Grala Specjalność: Institucje Elektryczne Upr. Bud. AN III (0073/33/42: 05. Uprawnienia do projektowania boz zastajszeń Nr 17/98/OS 07-410 Ostroleka, Dzbenin 41: tel. 029 764 42 52, 662 300 850

## Protokół z narady koordynacyjnej środkami komunikacji elektronicznej w dniu2020-10-23

PŁOCK, dnia 2020-10-23

 ZUD : GGN-III.GGN-III.6630.474.2020

 Data wpływu :
 2020-10-13

 Data zlecenia:
 2020-10-06

 Data posiedzenia:2020-10-23

I

Wnioskodawca: EmPro Emilia Rudzińska-Smolińska

06-316 Krzynowłoga Mała Przasnyska 2

Temat: sieć elektroenergetyczna Znak pisma:---ZUD na terenie gminy: 122 SŁUPNO

Sporządził: Karolina Bereszczyńska

Projektant: EmPro Emilia Rudzińska-Smolińska

06-316 Krzynowłoga Mała Przasnyska 2

Inwestor: Gmina w Słupnie

09-472 SŁUPNO

Miszewska 8a

lokalizacja: Słupno

.

Za zgodność z oryginałem

## STANOWISKA UCZESTNIKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ GGN-III.6630.474.2020

1

| Lp. | Nazwa Instytucji                             | Uwagi uzgadniającego           | Podpis<br>uzgadniającego   |
|-----|--|--------------------------------|--|
| 1   | Przewodniczący narady koordynacyjnej         | Uzgodniono pozytywnie          | hun  |
| 2   | Wydział Architektury i Budownictwa           |                                | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
| 3   | Powiatowy Inspektorat Nadzoru<br>Budowlanego |                                | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
| 4   | Zarząd Dróg Powiatowych                      | Bez uwag.Uzgodniono pozytywnie | Pan Arkadiusz<br>Klimowski-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk) |
| 5   | Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich          |                                | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
| 6   | Wydział Środowiska i Rolnictwa               |                                | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
| 7   | PGW Wody Polskie, Nadzór Wodny w<br>Płocku   | Bez uwag.Uzgodniono pozytywnie | Pani Urszula<br>Cendlewska-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk) |

Wedzinie Geodrafi

| 8  | PERN S.A.                    | Bez uwag.Uzgodniono pozytywnie   | Pani Jadwiga<br>Oraczewska-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk) |
|----|------------------------------|--|--|
| 9  | ENERGA OPERATOR S.A.         | Uzgodnienie pozytywne z następującymi<br>uwagami:<br>W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z<br>liniami kablowymi prace ziemne należy<br>prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób<br>posiadających stosowne uprawnienia do<br>nadzorowania tego typu prac, zgodnie z<br>obowiązującymi przepisami oraz<br>"Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy<br>przy urządzeniach<br>elektroenergetycznych" obowiązującej na<br>terenie działania ENERGA-OPERATOR<br>SA<br>Powiadomić pisemnie o terminie<br>rozpoczęcia prac, z co najmniej<br>dwutygodniowym wyprzedzeniem. Kable<br>zabezpieczyć rurami ochronnymi<br>dwudzielnymi koloru niebieskiego - kable<br>nN. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru<br>do ENERGA-OPERATOR SA Oddział w<br>Płocku - Dział Zarządzania Eksploatacją<br>Płock. Uzgodniono pozytywnie | uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji  |
| 10 | ENERGA OŚWIETLENIE Sp.z o.o. |  | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
| 11 | Orange Polska S.A.           |  | powiadomiony -<br>nie stawił się   |

Za zgodność z oryginałer

AA 1 pr 11 ion Wydsiate Genst i'r sdarki Nierschemedd

25 pr 940)

\*

| 12 | Petrotel sp.z o.o.                  | Bez uwag.Uzgodniono pozytywnie   | Pan Marek<br>Łakomy-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk)   |  |
|----|-------------------------------------|--|---|--|
| 13 | Polska Spółka Gazownictwa Sp.z o.o. | Uzgadnia się lokalizację projektowanego<br>uzbrojenia pod n/w warunkami:W<br>miejscach zbliżeń i skrzyżowań z<br>istniejącą siecią gazową prace ziemne<br>wykonać ręcznie, przed zasypaniem<br>zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku,<br>ul.Łukasiewicza 19 i uzyskać stosowny<br>protokół. Uzgodniono pozytywnie | Pan Bogusław<br>Gajewski-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk)<br>Pani Renata<br>Sobolewska-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk) |  |
| 14 | Gmina Słupno                        | Zachować warunki z decyzji nr<br>WIR.6852.P.150.2020 wydanej w dniu<br>25.09.2020 roku przez Wójta Gminy<br>Słupno. Uzgodniono pozytywnie  |   |  |
| 15 | G.D.D.K. i A.                       |  | powiadomiony -<br>nie stawił się  |  |
| 16 | GAZ-SYSTEM                          |  | powiadomiony -<br>nie stawił się  |  |

Za zgodność z oryginalem

e-5

| 17 | EmPro Emilia Rudzińska-Smolińska |                                | powiadomiony -<br>nie stawił się   |
|----|----------------------------------|--------------------------------|--|
| 18 | EXATEL SA                        | Bez uwag.Uzgodniono pozytywnie | Pan Janusz<br>Osowski-<br>uzgodniona treść<br>protokołu z<br>osobą<br>uczestniczącą w<br>naradzie<br>wyłącznie za<br>pomocą<br>środków<br>komunikacji<br>elektronicznej(ar<br>t. 28 b ust 10<br>upgk |

0

q**:**-

1

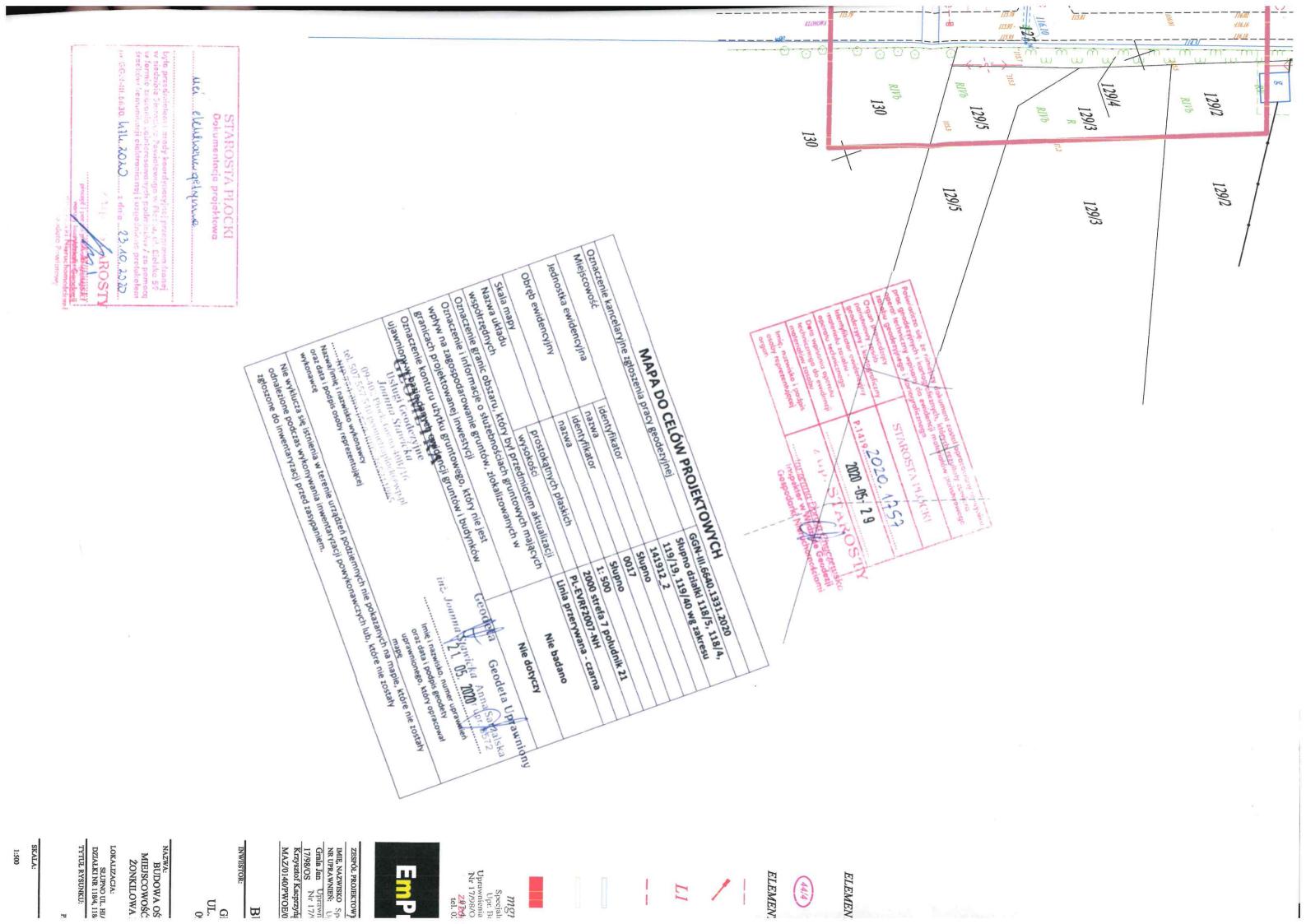
ż

Za zgodność z oryginaler

z up. STAROSTY







## 4. Informacja do planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

## INFORMACJA W SPRAWIE DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

## Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Żonkilowa i Sasanki, gmina Słupno

**INWESTOR** :

## Gmina Słupno ul. Miszewska 8A 09-472 Słupno

AUTOR PROJEKTU:

mgr inż. Jan Grala uprawnienia nr Os 17/98/Os. Nr ewid. MAZ/IE/6565/03

> mgr inż. Jan Grala specjalność: Instalacje Elektryczte Upr. Bud. AN. 10-0073/353 82-05. Uprawnienia do projektowania by oprawieżeń Nr 17/98/Os 07-410 Ostrodoka, Dzbenia 11 tel. 029 764 42 52, 662 300 850

STARUSI WU POWLYDWE w PLOCKU Wydział Architektury i Budownictwa 09-400 Plock, ul. Bielska 59

## 4.1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

- prace montażowe - wykonanie prac ziemnych, wykopy pod kable oświetlenia ulicznego,

- prace montażowe ułożenie w wykopie kabla budowanej linii oświetlenia ulicznego,
- prace montażowe ułożenie w wykopie rur osłonowych,
- prace montażowe ułożenie w wykopie bednarki,
- prace montażowe montaż fundamentów pod słupy oświetlenia ulicznego,
- prace montażowe montaż słupów i opraw LED oświetlenia ulicznego,
- prace montażowe montaż ogranicznika przepięć i zacisków uziemiających,
- prace montażowe zabezpieczenie obcej infrastruktury,
- prace odbiorcze pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji.

# 4.2. Elementy zagospodarowania działki, terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- działki o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno – droga wewnętrzna, ul. Hiacyntowa, działka o nr ewid. 119/19 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno – droga wewnętrzna, ul. Żonkilowa, działka o nr ewid. 119/40 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno – droga wewnętrzna, ul. Sasanki, stanowiące drogi wewnętrzne będące własnością Gminy Słupno, co do których Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane, z ulokowaną na nich infrastrukturą:

- napowietrzną siecią elektroenergetyczną,
- podziemną siecią wodociągową,
- podziemną siecią kanalizacyjną,
- podziemną siecią gazową,
- podziemną siecią elektroenergetyczną,
- w obrębie działek zlokalizowana jest również projektowana sieć gazowa.

## 4.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- prace montażowe wykonywane w wykopach,

prace montażowe wykonywane w rejonie dróg wewnętrznych będących własnością Gminy Słupno,
prace wykonywane przy użyciu elektronarzędzi.

## 4.4. Informacja o oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych

Miejsca pracy należy oznaczyć zgodnie z opracowaną i zatwierdzoną na czas robót budowlanych, tymczasową organizacją ruchu. W czasie wykonywania prac w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady. Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu.

# 4.5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, środki ochrony osobistej

Przed przystąpieniem do wykonywania czynności związanych z realizacją projektu kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom, wskazując na mogące wystąpić zagrożenia przy realizacji inwestycji. Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników oraz udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na terenie budowy.

Szkolenie BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego prowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy

STAROSTWI MAN THE TROCKI

## Wydział Architetarzy i Budownietwa 09-400 Płock, ul. Bielska 59

wykonywanej inwestycji powinni potwierdzić własnoręcznym podpisem fakt wysłuchania udzielonego instruktażu.

Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- posiada ważne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy,
- został przeszkolony z zakresu przepisów BHP dla danego stanowiska pracy.

## 4.6. Środki zapobiegania niebezpieczeństwom

W celu uniknięcia niebezpieczeństwa w miejscu pracy należy:

- stosować środki ochrony osobistej,
- sprawdzić przed rozpoczęciem pracy, czy nie występują potencjalne zagrożenia,
- uwzględnić wymagania związane z organizacją i wykonaniem robót, jakie wynikają z uzgodnień z właścicielami i użytkownikami infrastruktury technicznej znajdującej się w obszarze prowadzenia robót,
- nie należy podejmować pracy przy widocznych uszkodzeniach narzędzi oraz przedmiotów niezbędnych do pracy,
- podczas korzystania z urządzeń elektrycznych zachować szczególną ostrożność, korzystać należy tylko z instalacji sprawnej zapewniającej ochronę przed dotykiem bezpośrednim i narzędzi posiadających II klasę ochronności,
- w razie wystąpienia zagrożenia należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia,
- w razie potrzeby udzielić pierwszej pomocy i powiadomić odpowiednie służby,
- po zakończeniu pracy należy uporządkować miejsce pracy,
- podczas wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika budowy.

# 4.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych

- BHP przy robotach instalacyjnych - elektromontażowych,

- BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym,
- BHP przy pracach kontrolno pomiarowych.

BHP przy robotach instalacyjnych - elektromontażowych,

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie beznapięciowym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemontować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy. Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepań i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

BHP przy robotach wykonywanych sprzętem zmechanizowanym,

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Ruchome części mechanizmów zagrażające bezpieczeństwu powinny posiadać osłony zapobiegające wypadkom. Sprzęt zmechanizowany powinien być sprawdzony przed rozpoczęciem pracy pod względem sprawności technicznej, bezpieczeństwa i użytkowania.

Transport, budowę i montaż elementów linii należy przeprowadzić zgodnie z:

- zasadami stosowanymi w budownictwie ogólnym,
- szczegółowymi instrukcjami przyjętymi i stosowanymi przez Energetykę,
- szczegółowymi instrukcjami wydanymi przez producentów elementów linii oraz sprzętu budowlanego i montażowego stosowanego przy budowie linii,
- wytycznymi budowy i eksploatacji elektroenergetycznych linii kablowych nN-0,4 kV.

### BHP przy pracach kontrolno – pomiarowych.

Prace kontrolno-pomiarowe powinny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

## 4.8. Środki ochrony osobistej

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych: - na całej długości wykopu powinny być ustawione słupki z nałożoną taśmą koloru czerwono-białego w celu ostrzegania przed niebezpieczeństwem.

Niezależnie od ukończonych szkoleń pracownicy zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się bowiem zdarzyć, iż występują nie zaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów oraz przy wykonywaniu innych koniecznych prac ziemnych.

Przy prowadzeniu robót ziemnych uwagę należy zwracać na sieci podziemne. W zbliżeniach do infrastruktury podziemnej roboty należy prowadzić ręcznie, po uprzednim zawiadomieniu zarządcy sieci.

mgr inż. Jan Grala Specjalność: Instatacje filektryczne Upr. Bud. AN.III. 6753/33/82/Os. Uprawnienia do profestoruma tażyograniczeń Nr 17/98/Os 07-410 Oprofekz, Dzisnin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300.850

## 5. Opis techniczny

STAROSTWO POWIATOWE W PLOCKU Wydział Architelstury i Budownictwa

# 5.1. Opis techniczny do planu zagospodarowania przestrzennego 09-400 Piock, ul. Bielska 59

- · Przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Żonkilowa i Sasanki, gmina Słupno.
- Planowana inwestycja nie znajduje się w obszarze Natura 2000, nie podlega ochronie konserwatora, oraz nie należy do przedsięwzięć mogacych pogorszyć stan zdrowia ludzi lub wpłynąć negatywnie na stan środowiska naturalnego.
- Planowana inwestycja realizowana będzie na działkach o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2 obreb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnętrzna, ul. Hiacyntowa, działce o nr ewid. 119/19 obreb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnętrzna, ul. Żonkilowa, działce o nr ewid. 119/40 obreb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnętrzna, ul. Sasanki, stanowiących drogi wewnętrzne będące własnością Gminy Słupno, co do których Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.
- Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2 obreb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnętrzna, ul. Hiacyntowa, działkę o nr ewid. 119/19 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnętrzna, ul. Żonkilowa, działkę o nr ewid. 119/40 obreb 0017 Słupno, gmina Słupno - droga wewnetrzna, ul. Sasanki, stanowiących drogi wewnętrzne będące własnością Gminy Słupno, co do których Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

#### 5.2. Opinia geotechniczna - ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Obiekt budowlany zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich jak: wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane w szczególności przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociagów.

Warunki gruntowe na trasie układanej linii kablowej należą do kategorii prostej. Na trasie linii występują warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nie obejmuja mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych nasypów i niekontrolowanych. Zwierciadło wody występuje poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne.

#### 5.3. Zestawienie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu

Długość budowanej linii kablowej kablem YAKXS - 5x25 mm2, wynosi 490,00 m (z zapasem kabla 512,00 m):

Długość bednarki wynosi 490,00 m (z zapasem kabla 512,00 m).

Łączna długość zastosowanych rur osłonowych:

- DVK - 310,50 m,

- SRS - 129,50 m,

- dwudzielna - 39,00 m.

#### 5.4. Dane informujące o wpisaniu do rejestru zabytków oraz o ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym projektowana jest budowa kablowej linii energetycznej nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz gminnej ewidencji zabytków, leży poza strefą ochrony konserwatorskiej, nie jest również chroniony na podstawie ustaleń MPZP.

Wydział Arctinaczań – bacłownietwa C9-400 Prock, ul. Sieteka 59

## 5.5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na terenie projektowanej inwestycji

Nie dotyczy.

## 5.6. Wpływ obiektu na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie należą do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan zdrowia ludzi lub wpłynąć negatywnie na stan środowiska naturalnego.

## 5.7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Podstawa prawna na podstawie której dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2005 r. nr 219 poz. 1864 ze zm.),
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-E-05100-1:2000 Odległości od linii energetycznych.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno droga wewnętrzna, ul. Hiacyntowa, działce o nr ewid. 119/19 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno droga wewnętrzna, ul. Żonkilowa, działce o nr ewid. 119/40 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno droga wewnętrzna, ul. Sasanki, stanowiących drogi wewnętrzne będące własnością Gminy Słupno, co do których Inwestor posiada prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

## 5.8.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, ul. Hiacyntowa, Żonkilowa i Sasanki, gmina Słupno, na działkach o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno, kablem YAKXS – 5x25 mm<sup>2</sup> o długości 490,00 m (z zapasem 512,00 m), zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn Słupno ul. Kasztanowa [S1-01129].

## 5.9. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- wgląd do Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy,
- katalogi producentów osprzętu elektroenergetycznego,
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej GGN-III.6630.474.2020 z dnia 23.10.2020 r.
- Zgoda na lokalizację linii elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego wraz z lampami oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, gmina Słupno znak: WIR.6852.P.150.2020,
- wizja lokalna,
- obowiązujące normy i przepisy a w szczególności :
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie) warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2005 r. nr 219 poz. 1864 ze zm.),
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-E-05100-1:2000 Odległości od linii energetycznych.
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

## 5.10. Zasilanie – stan istniejący

W chwili obecnej na terenie inwestycji nie istnieje podziemna kablowa linia nN zasilającą oświetlenie uliczne. Zasilanie projektowanej linii będzie możliwe poprzez przyłączenie nowoprojektowanej linii kablowej do istniejącej w sąsiedztwie terenu inwestycji linii kablowej oświetlenia ulicznego – zgodnie z PZT. Przyłączenie nowoprojektowanej linii oświetlenia ulicznego NIE WYMAGA zwiększenia mocy oświetleniowej linii, do której planowane jest przyłączenie. Istniejąca i projektowana linia kablowa zasilane będą ze stacji transformatorowej SN/nn Słupno ul. Kasztanowa [S1-01129].

Teren ten uzbrojony jest obecnie w:

- napowietrzną siecią elektroenergetyczną,
- podziemną siecią wodociągową,
- podziemną siecią kanalizacyjną,
- podziemną siecią gazową,
- podziemną siecią elektroenergetyczną,
- w obrębie działek zlokalizowana jest również projektowana sieć gazowa.

## 5.11. Zasilanie – stan projektowany

Zgodnie ze zleceniem inwestora aby wykonać oświetlenie uliczne w miejscowości Słupno, gmina Słupno, na działkach o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno, należy wybudować kablową linię nN-0,4kV o łącznej długości 490,00 m (z zapasem 512,00 m). Linię kablową należy wykonać kablem YAKXS 5x25 mm<sup>2</sup>.

Aby wykonać oświetlenie uliczne w miejscowości Słupno, gmina Słupno, na działkach o nr ewid. 118/4 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 obręb 0017 Słupno, gmina Słupno należy :

- Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego wykonać poprzez włączenie do istniejącej w sąsiedztwie terenu inwestycji linii kablowej oświetlenia ulicznego, będącej własnością Gminy Stawiguda, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn Słupno ul. Kasztanowa [S1-01129].
- Włączenie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego, o długości 490,00 m (z zapasem 512,00 m) wykonać kablem YAKXS 5x25 mm2 w złączu słupowym ostatniego słupa istniejącej linii kablowej (znajdującym się w obrębie działki nr ewid. 118/5, obręb 0017 Słupno, na wysokości działki nr ewid. 118/11, obręb 0017 Słupno) zgodnie z PZT.
- W projektowanym obwodzie oświetlenia ulicznego zamontować 10 słupów oświetlenia ulicznego wraz z oprawami ulicznymi LED, zgodnie z PZT.
- Wykonać uziemienie przewodu neutralnego i konstrukcji każdego słupa oświetleniowego. Rezystancja uziemienia musi spełniać następujący warunek: R<sub>uzi</sub> ≤ 10Ω.
- Konstrukcję słupa oświetleniowego połączyć z przewodem neutralnym.

 Trasę linii kablowej, lokalizację lamp oświetleniowych oraz lokalizację miejsca przyłączenia do istniejącego oświetlenia na Rys. nr 2 (Plan zagospodarowania terenu).

## 5.12. Budowa obwodów oświetlenia ulicznego

## STAROSTWO POWIATOWE w PLOCKU Wydział Architekiusy i Budownietwa 03-400 Płock, ul. Bielska 63

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego wykonać poprzez włączenie do istniejącej w sąsiedztwie terenu inwestycji linii kablowej oświetlenia ulicznego, będącej własnością Gminy Stawiguda, zasilanej ze stacji transformatorowej SN/nn Słupno ul. Kasztanowa [S1-01129]. Włączenie projektowanego obwodu oświetlenia ulicznego, o długości 490,00 m (z zapasem 512,00 m) wykonać kablem YAKXS 5x25 mm2 w złączu słupowym ostatniego słupa istniejącej linii kablowej (znajdującym się w obrębie działki nr ewid. 118/5, obręb 0017 Słupno, na wysokości działki nr ewid. 118/11, obręb 0017 Słupno) – zgodnie z PZT.

W projektowanym obwodzie oświetlenia ulicznego, o długości 490,00 m (z zapasem 512,00 m) ułożyć w wykopie bednarkę, rury osłonowe oraz kabel YAKXS 5x25 mm<sup>2</sup>, zamontować 10 słupów oświetlenia ulicznego wraz z oprawami ulicznymi LED - zgodnie z PZT.

Wykonać uziemienie przewodu neutralnego i konstrukcji każdego słupa oświetleniowego. Konstrukcję słupa oświetleniowego połączyć z przewodem neutralnym. Rezystancja uziemienia musi spełniać następujący warunek:  $R_{uzi} \leq 10\Omega$ . W tym celu na trasie linii kablowej zasilającej obwody oświetlenia ulicznego ułożyć uziom poziomy wykonany z bednarki ocynkowanej FeZn 4x20mm.

Z uwagi na zastosowany układ 3-fazowy, lampy podłączyć naprzemiennie pod fazy.

Trasę linii kablowej, lokalizację lamp oświetleniowych oraz lokalizację miejsca przyłączenia do istniejącego oświetlenia przedstawiono na Rys. nr 2 (Plan zagospodarowania terenu). Zastosować:

Słup aluminiowy z wysięgnikiem o wysokości 9 m, aluminiową oprawę oświetleniową ze źródłem światła LED (wysokość montażu opraw 9 m). Regulacja opraw na wysięgniku od +10° do -15°. Stopień ochrony oprawy co najmniej IP66.

Moc opraw 60W - 80W. Temperatura barwowa min. 4000K. Strumień oprawy min. 6000 Lm.

### 5.13. Dobór słupów oświetleniowych wraz z elementami oprzyrządowania

Dobrano :

- słup aluminiowy o wysokości 8 m, w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, zabezpieczony fabrycznie z wysięgnikiem 1/1,50 m - szt. 10,

- oprawa aluminiowa w kolorze i kształcie zgodnym z zaleceniami Inwestora, wyposażona w źródło światła LED o mocy 60 W - 80 W, 4 000 K, - szt. 10,

- fundament prefabrykowany betonowy, abizolowany - szt. 10,

- złącze słupowe przystosowane do podłączenia dwóch kabli YAKXS 5x25mm<sup>2</sup> - szt. 11

## 5.14. Wytyczne układania kabli

Głębokość ułożenia kabla - 1,10 m.

Bednarkę ułożyć na głębokości 10 cm poniżej kabla. Kabel układać na dnie wyrównanego i wolnego od kamieni wykopu na warstwie 10 cm piasku, zasypany taką samą warstwą piasku, w odległości 25 cm nad kablem ułożyć niebieską kalandrową folię ostrzegawczą.

Kabel ułożony w wykopie zasypywać warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ubijaniem ziemi. Przed wprowadzaniem kabla do konstrukcji lampy oświetleniowej należy zostawić zapas kablowy, a końce kabla zabezpieczyć palczatką termokurczliwą.

Pod wjazdami, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz pod innymi przeszkodami terenowymi kabel układać w rurze osłonowej typu DVK Ø 50 mm.

Pod jezdnią dróg wewnętrznych przeprowadzić kabel metodą bezwykopową – kabel ułożyć w rurze osłonowej typu SRS Ø 50 mm, na głębokości co najmniej 1,10 m od poziomu nawierzchni.

Dodatkowo, skrzyżowania projektowanego kabla oświetleniowego z istniejącą linią elektroenergetyczną nN należy wykonać zabezpieczając istniejącą linię rurą osłonową dwudzielną niebieską Ø110 mm, na szerokości 0,50 m po obu stronach projektowanego kabla oświetleniowego.

Końce rur ochronnych zabezpieczyć za pomocą opasek termokurczliwych.

Stosować oznaczniki kablowe na początku i końcu kabla, w trasie rozmieszczenia w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych.

## 5.14. Ochrona przeciwporażeniowa

STAROSTWO POWIATOWE w PLOCKU Wydział Architektuzy i Budownictwa 09-400 Pieck, ul. Bialska 59

Istniejąca sieć energetyczna pracuje w układzie TN-C, gdzie przewód PEN spełnia rolę przewodu neutralnego i ochronnego. W układzie tym w warunkach zakłóceniowych następuje samoczynne odłączenie zasilania. Części przewodzące dostępne mogą być połączone z punktem neutralnym (elementy skrzynki sterowniczo- zasilającej i metalowych konstrukcji wsporczych lamp oświetlenia ulicznego). Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie winno nastąpić przy napięciu znamionowym względem ziemi U0=230V w czasie krótszym niż 5,0 s.

Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji uziemienia. Pomiary umieścić w protokole.

Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## 5.15. Wytyczne prowadzenia robót

Niniejszy opis stanowi integralną część projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, obowiązującymi normami i przepisami. Montaż lamp wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zachowując sposób ochrony antykorozyjnej. Wykonać uziemienie przewodu neutralnego i konstrukcji każdego masztu oświetleniowego. Instalację przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi norm.

## 5.15.1 Wytyczne prowadzenia robót w zbliżeniu do sieci gazowej

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonać ręcznie, przed zasypaniem zgłosić do odbioru do Gazowni w Płocku, ul. Łukasiewicza 19 i uzyskać stosowny protokół

## 5.15.2 Wytyczne prowadzenia robót w zbliżeniu do sieci elektroenergetycznej

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z liniami kablowymi prace ziemne należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia do nadzorowania tego typu prac, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz "Instrukcją organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych" obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR S.A..

Powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac, z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem. Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi koloru niebieskiego – kable nN. Przed zasypaniem zgłosić do odbioru do ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Płocku – Dział Zarządzania Eksploatacją Płock.

mgr inż. Jan Grala specjalnusć Instalacje Hektryczne Upr. Bud. AN. 11-0073/333/82/Os. Uprawnienie do portotowania bez ograniczeń Nr 17/98/Os. 07-415 Osmatkie P. Sorm 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850

## Wydział Architektury i Budownietwa O9-400 Płock, ul. Bielska 59

## 6. Obliczenia techniczne.

# 6.1. Sprawdzenie doboru przekroju przewodów projektowanej linii kablowej ze względu na długotrwałą obciążalność prądową.

Do obliczeń wykorzystano następujące zależności:

$$I_{obl} = \frac{P_{kl}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi}$$

Oznaczenia:

 $P_{ki}$  -moc czynna wynikająca z mocy zainstalowanej [W]; Do obliczeń założono moc zainstalowaną odbiorów: 3f - 7kW,  $k_i$  - współczynnik jednoczesności; i - ilość odbiorców,  $U_n$  -napięcie znamionowe[V];  $I_{dd}$  -prąd dopuszczalny długotrwały przewodu[A];  $I_{obl}$ -prąd obliczeniowy wynikający z mocy przyłączeniowej[A];  $co s \varphi$  -współczynnik mocy czynnej(do obliczeń przyjęto  $co s \varphi = 0,93$ ). Średnia moc zainstalowana = 10,5 kW.

$$I_{do} = \frac{10,5}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 16,4A$$

obciążalność prądowa długotrwała dla przewodu YAKXS – 5x25 mm² IdP 112A. Warunek IdP $_{IdP}$ jest spełniony.

# 6.2. Sprawdzenie doboru przekroju przewodów ze względu na dopuszczalny spadek napięcia.

Dopuszczalny procentowy spadek napięcia w sieciach nN wynosi  $\Delta U_{\%dop} \leq 7\%$ .

Ze względu na małe obciążenia wynikające z zainstalowanych lamp oświetleniowych spadek napięcia będzie mniejszy niż dopuszczalny.

# 6.3. Sprawdzenie doboru linii pod względem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Zakładamy zwarcie jednofazowe w lampie oświetlenia ulicznego zamontowanej na słupie oświetleniowym nr 6

Zasilanie ze stacji transformatorowej Słupno [S1-01129]. Obwód nr 2.

Obliczam prąd zwarcia jednofazowego.

Do obliczeń wykorzystano następujące zależności:

$$Izw = \frac{Un}{Zpz}$$

gdzie: Izw - prąd zwarcia jednofazowego [A], U<sub>N</sub> - napięcie znamionowe [V].

Zpz – impedancja pętli zwarcia jednofazowego [ $\Omega$ ]

 $Zpz=Rpz+jXpz=Rtr.+jXtr.+(R_{L1}+jX_{L1}+R_{L2}+jX_{L2})$ 

Rtr.= $0.0051 \Omega$  ; Xtr =  $0.0192 \Omega$ 

Transformator o mocy 400 kVA.

 $R_{L1} = 0.408 \Omega/km$ ;  $X_{L1} = 0.083 \Omega/km$ ; 1 = 50m,

 $R_{L2} = 1.142 \Omega/km$ ;  $X_{L2} = 0.08 \Omega/km$ ; 1 = 515m,

STAROSTWO POWIATOWE W PLOCKU Wydział Architelausy i Budownietwa 09-400 Plock, ul. Bielska 59

 $Zpz = (0,0051 + j0,0192 + 0,0408 + j0,0083 + 1,1763 + j0,0824)\Omega = (1,2222 + j0,0999)\Omega$ 

 $Zpz = (1,22 + j0,1)\Omega$ 

 $Zpz = 1,23 \Omega$ 

$$Izw = \frac{230}{1,23} = 186,99A$$

Obwód spełnia warunek na samoczynne wyłączenie zasilania w czasie poniżej 5s dla zamontowanej w skrzynce zasilającej obwód oświetlenia ulicznego, wkładki bezpiecznikowej W00gG, WT1gG o pradzie znamionowym  $\leq 40$ A wkładki WT00gF, WT1gF pradzie znamionowym  $\leq 63$ A, samoczynnego wyłącznika instalacyjnego z charakterystyką B o pradzie znamionowym  $\leq$  32A, lub samoczynnego wyłącznika instalacyjnego z charakterystyką C o prądzie znamionowym  $\leq 16A$ .

## mgr inż. Jan Grala

Specjalność: Instalieje Litektryczne Upra Bud. AMTIL-0073/3A/882/0s. Uprawnienia do przycki wanuć koz ograniczeń Nr 17/98/Os 07-410 Ostrodyka. Dzbenin 4E 07-20-200 tel. 029 764 42 52, 662 300 850

SEAROSIV/O FOWIATOWE W PLOCKU

7. Zestawienie podstawowych materiałów do budowy linii oświetleniowych webitchiury i Budownietwa 400 Plock, ul. Bielska 59

| Lp. | Materiał  | j.m.           | Ilość  |  |  |
|-----|---|----------------|--------|--|--|
|     | Linia kablowa nN-0,4kV – oświetlenie uliczne.                       |                |        |  |  |
| 1.  | Kabel YAKXS 5x25 mm <sup>2</sup>                                    | m              | 512    |  |  |
| 2.  | Folia kalandrowa niebieska  | m              | 512    |  |  |
| 3.  | Podsypka piaskowa   | m <sup>3</sup> | 59     |  |  |
| 4.  | Rura osłonowa DVK fi 50 mm  | m              | 310,50 |  |  |
| 5.  | Rura osłonowa SRS fi 50 mm  | m              | 129,50 |  |  |
| 6.  | Rura osłonowa dwudzielna  | m              | 39     |  |  |
| _7. | Słup oświetleniowy aluminiowy 8 m                                   | szt.           | 10     |  |  |
| 8.  | Wysięgnik aluminiowy anodowany 1/1,50 m                             | szt.           | 10     |  |  |
| 9.  | Oprawa aluminiowa anodowany ze źródłem światła LED 60-80 W, 4 000 K | szt.           | 10     |  |  |
| 10. | Złącze słupowe do połączenia dwóch kabli                            | szt.           | 11     |  |  |
| 11. | Końcówka kablowa Al.25 mm <sup>2</sup>                              | szt.           | 105    |  |  |
| 12. | Wkładka bezpiecznikowa topikowa In 6A                               | szt.           | 10     |  |  |
| 13. | Uchwyt uziomu bednarki  | szt.           | 10     |  |  |
| 14. | Fundament betonowy prefabrykowany abizolowany                       | szt.           | 10     |  |  |
| 15. | Przewód YDY 3x2,5mm <sup>2</sup>                                    | m              | 100    |  |  |
| 16. | Bednarka ocynkowana 20x4  | m              | 512    |  |  |
| 17. | Palczatka termokurczliwa  | szt.           | 21     |  |  |
| 18. | Opaska termokurczliwa   | m              | 12     |  |  |
| 19. | Oznaczniki kablowe  | szt.           | 60     |  |  |
| 20. | Materiały pomocnicze  |                |        |  |  |

## 8. Rysunki techniczne do projektu

Rys. 1. Orientacja

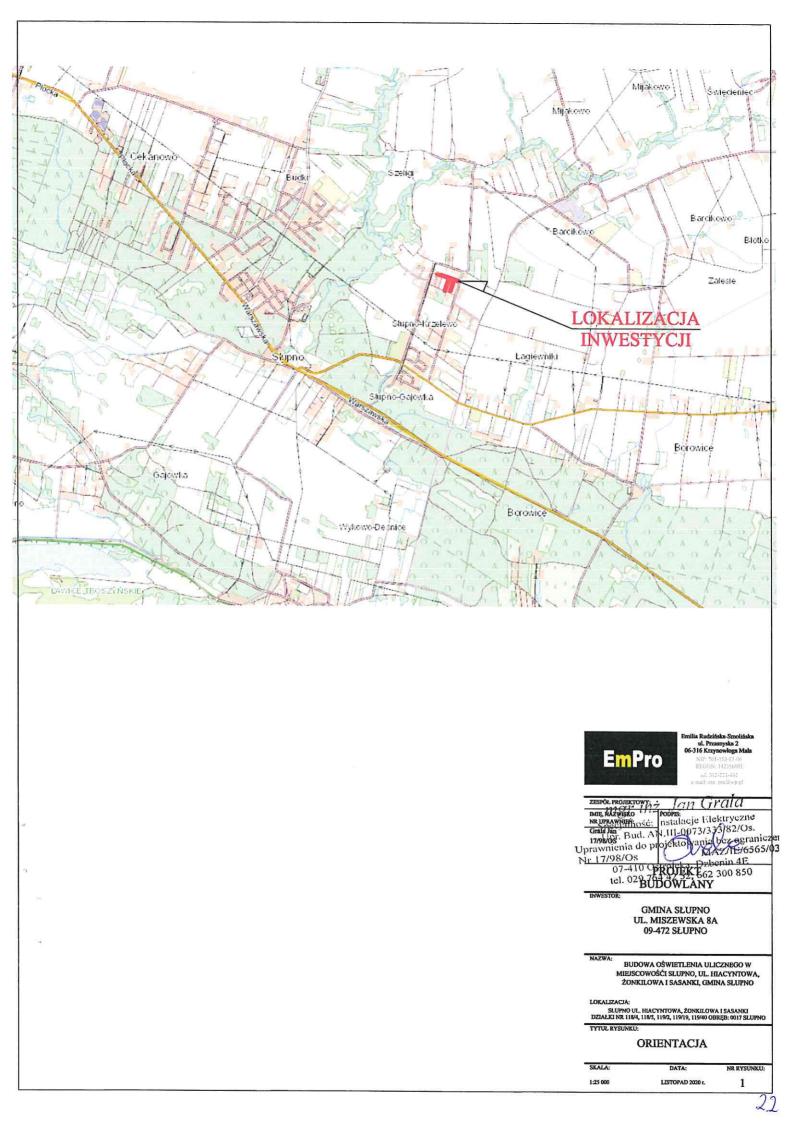
Rys. 2. Projekt zagospodarowania terenu

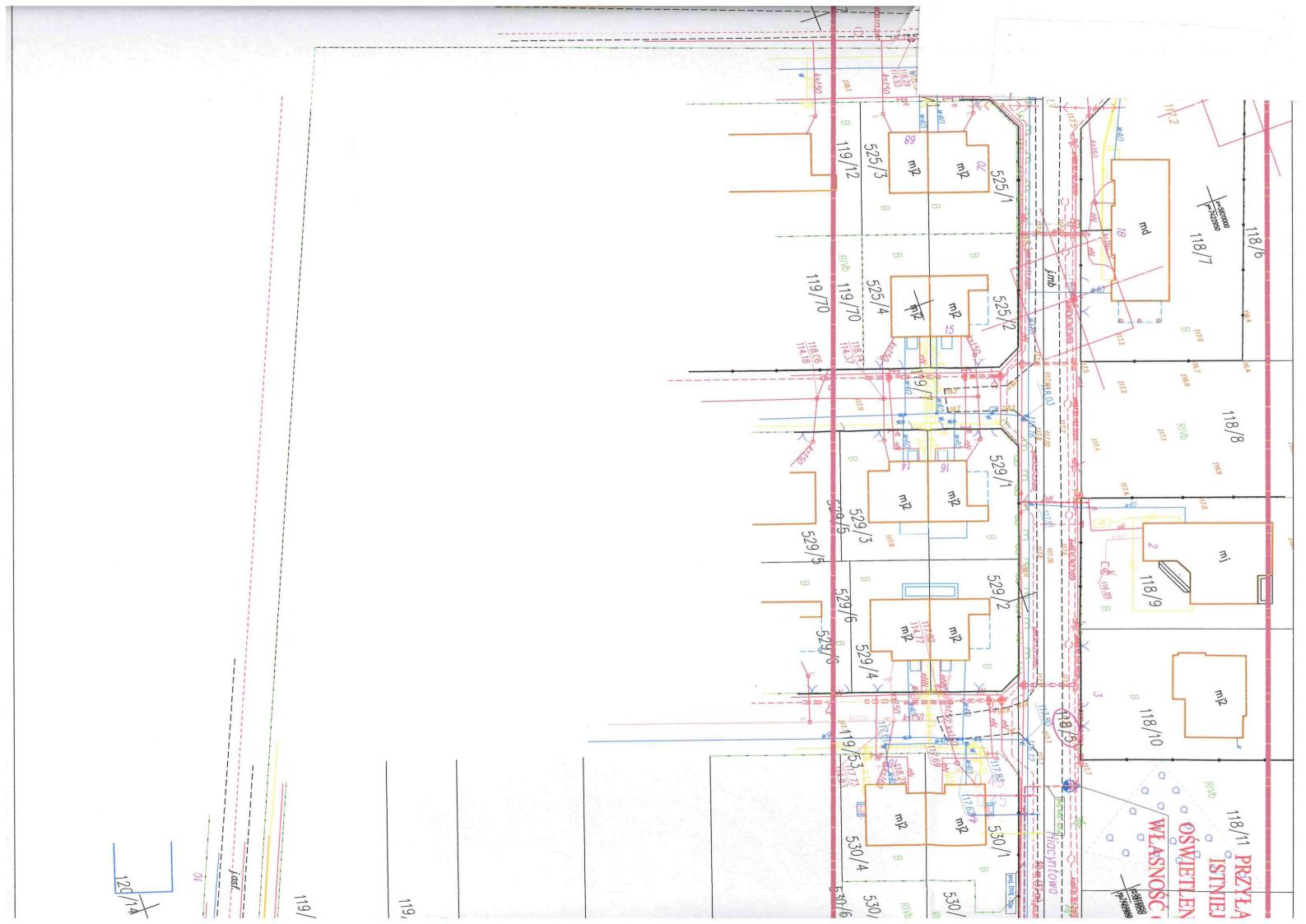
Rys. 3. Plan sytuacyjny

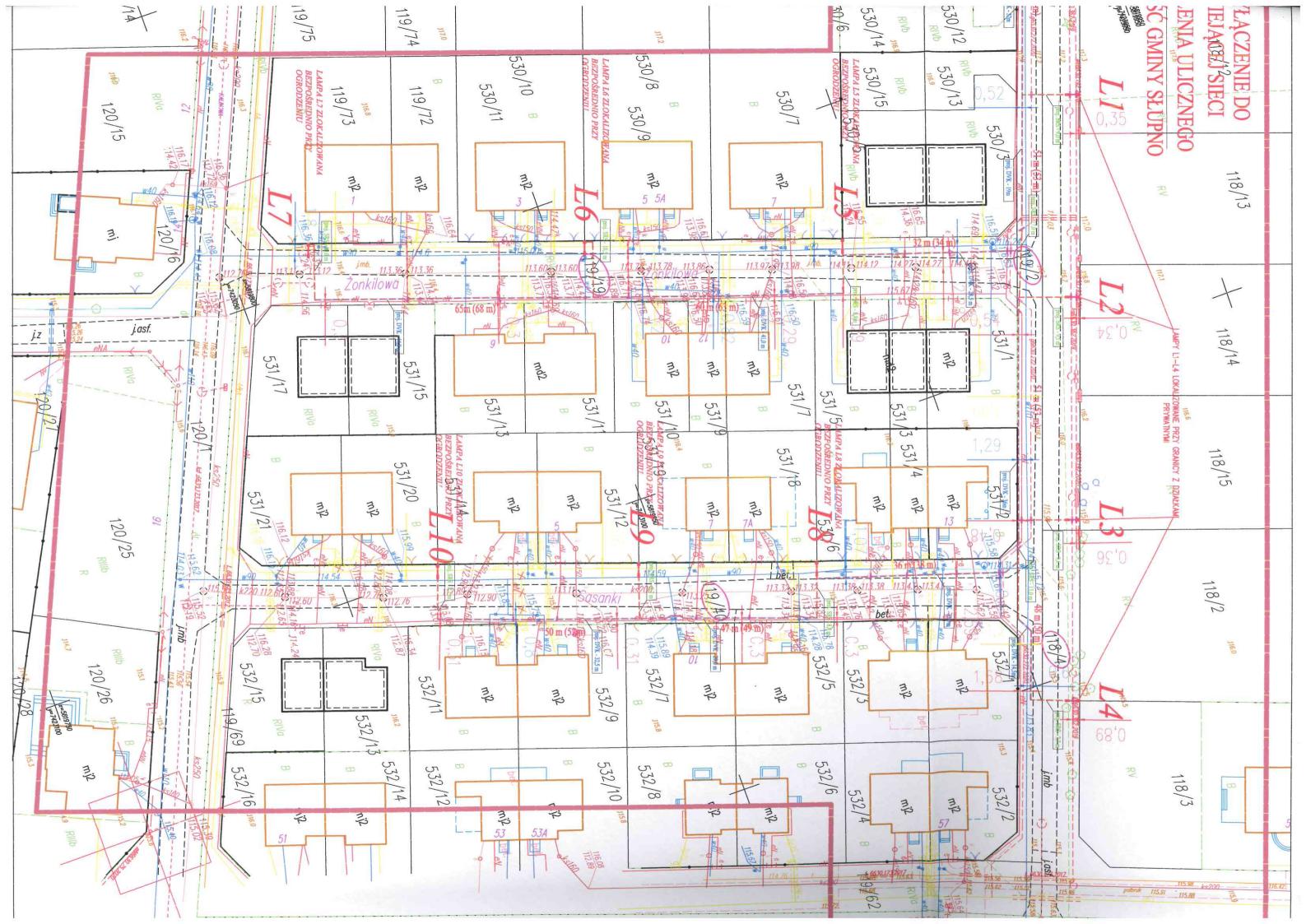
- Rys. 4. Schemat obwodu oświetlenia ulicznego
- Rys. 5. Profil podłużny

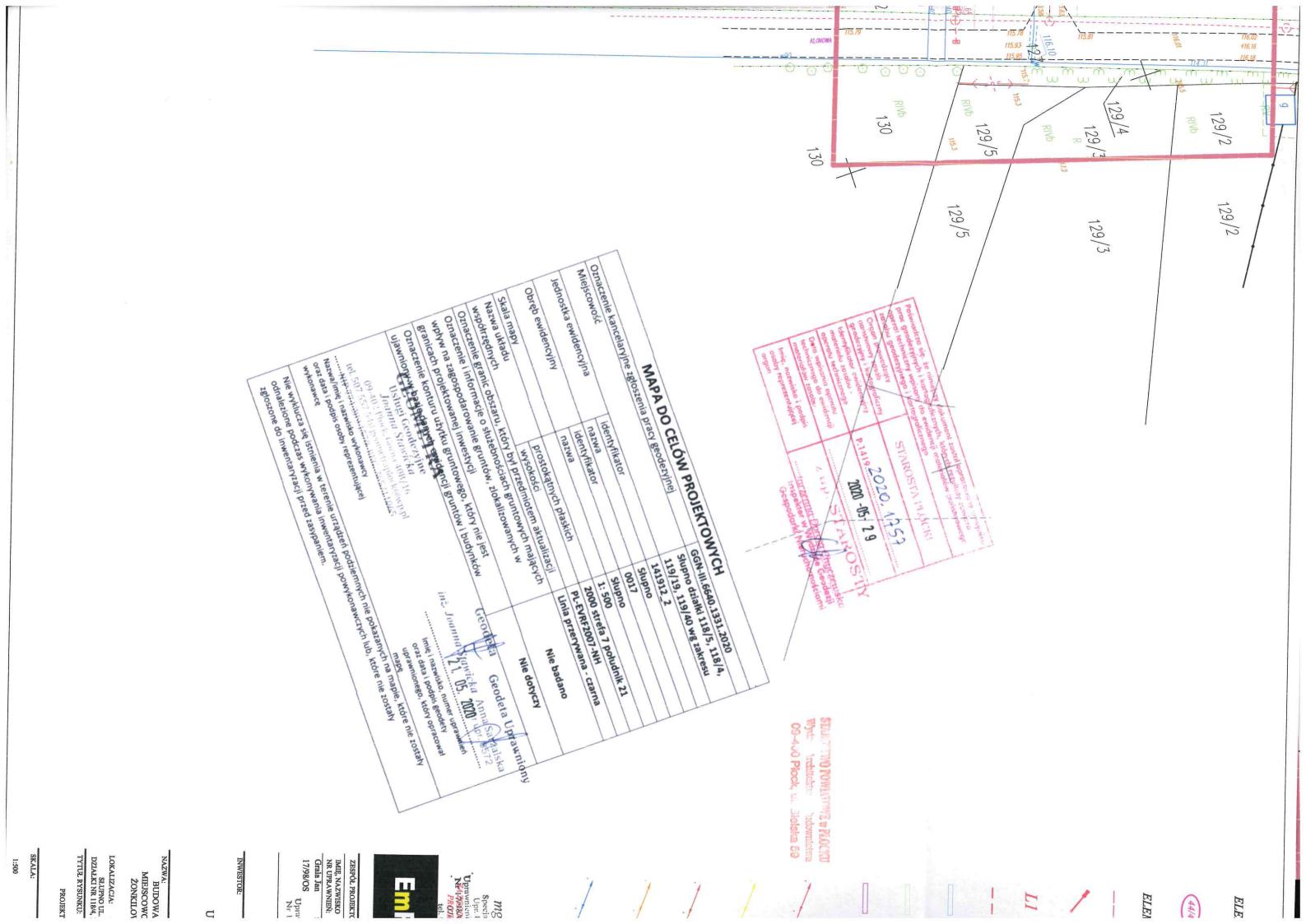
## mgr inż. Jan Grala

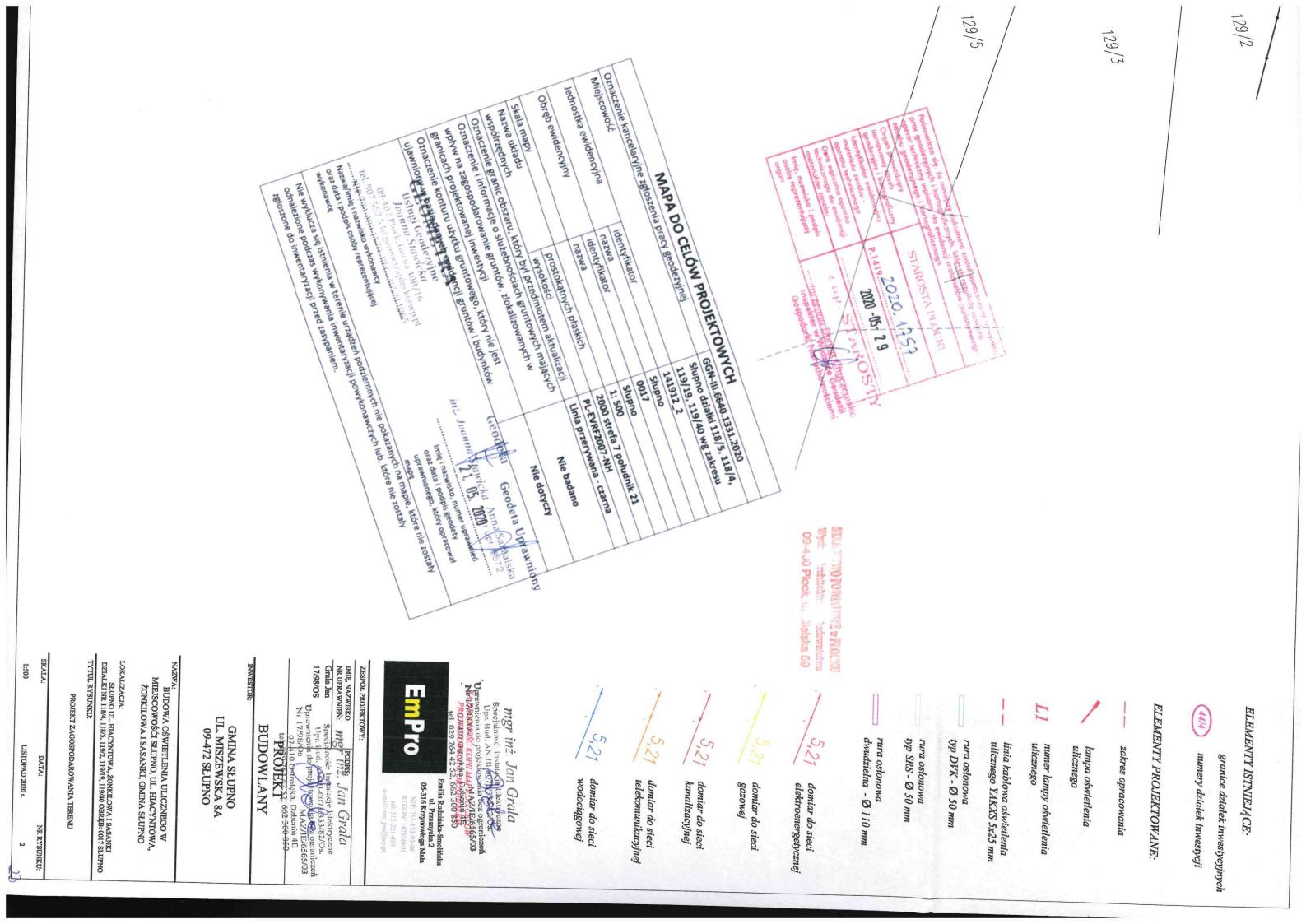
Specjalność: Instatacje Elektryczne Upr. Bud. AN. II-6073/333/82/Os. Uprawnienia do projektów ania bcz ograniczeń Nr 17/98/Os 07-410 Ostroleka. Dzbenin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850





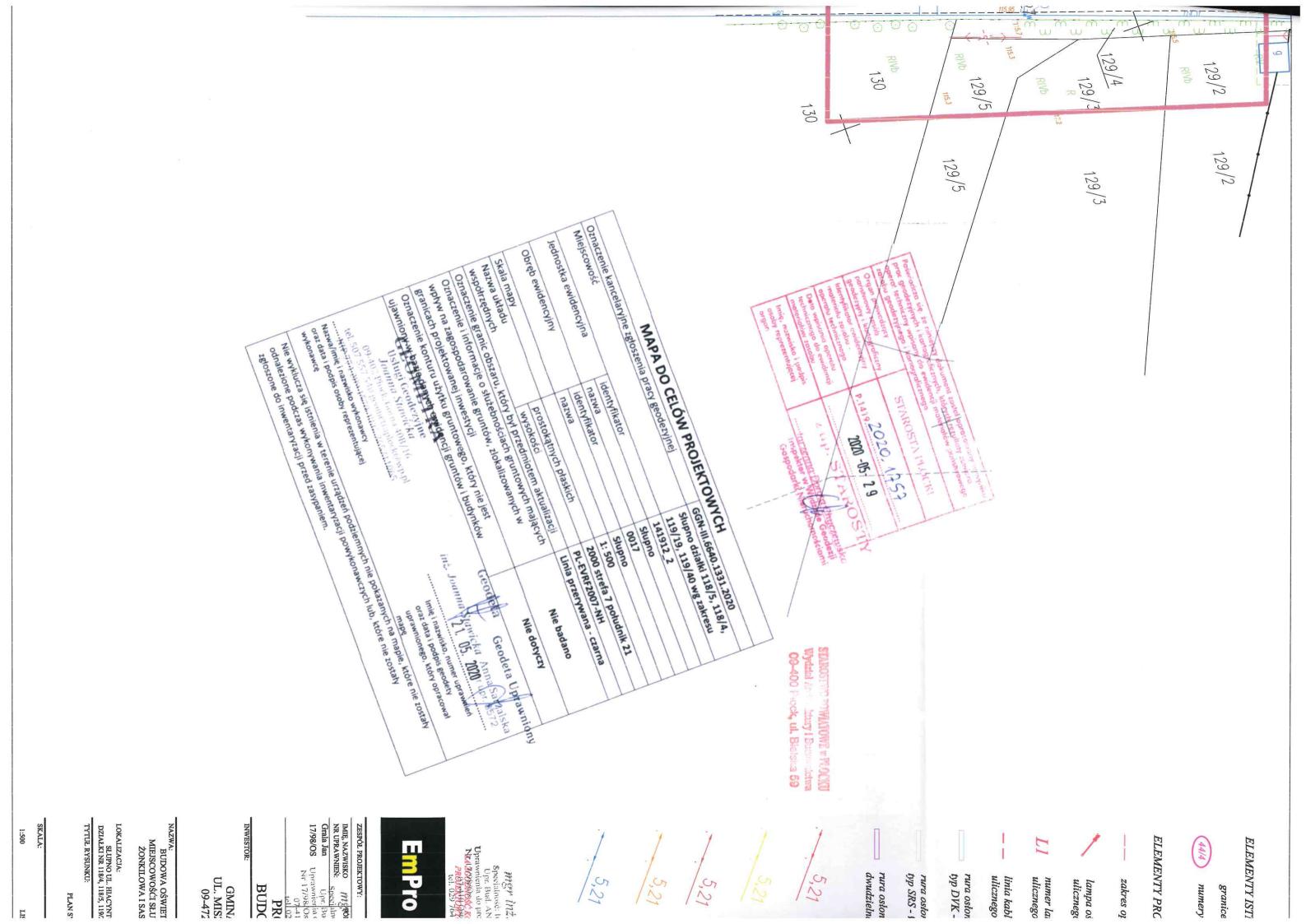


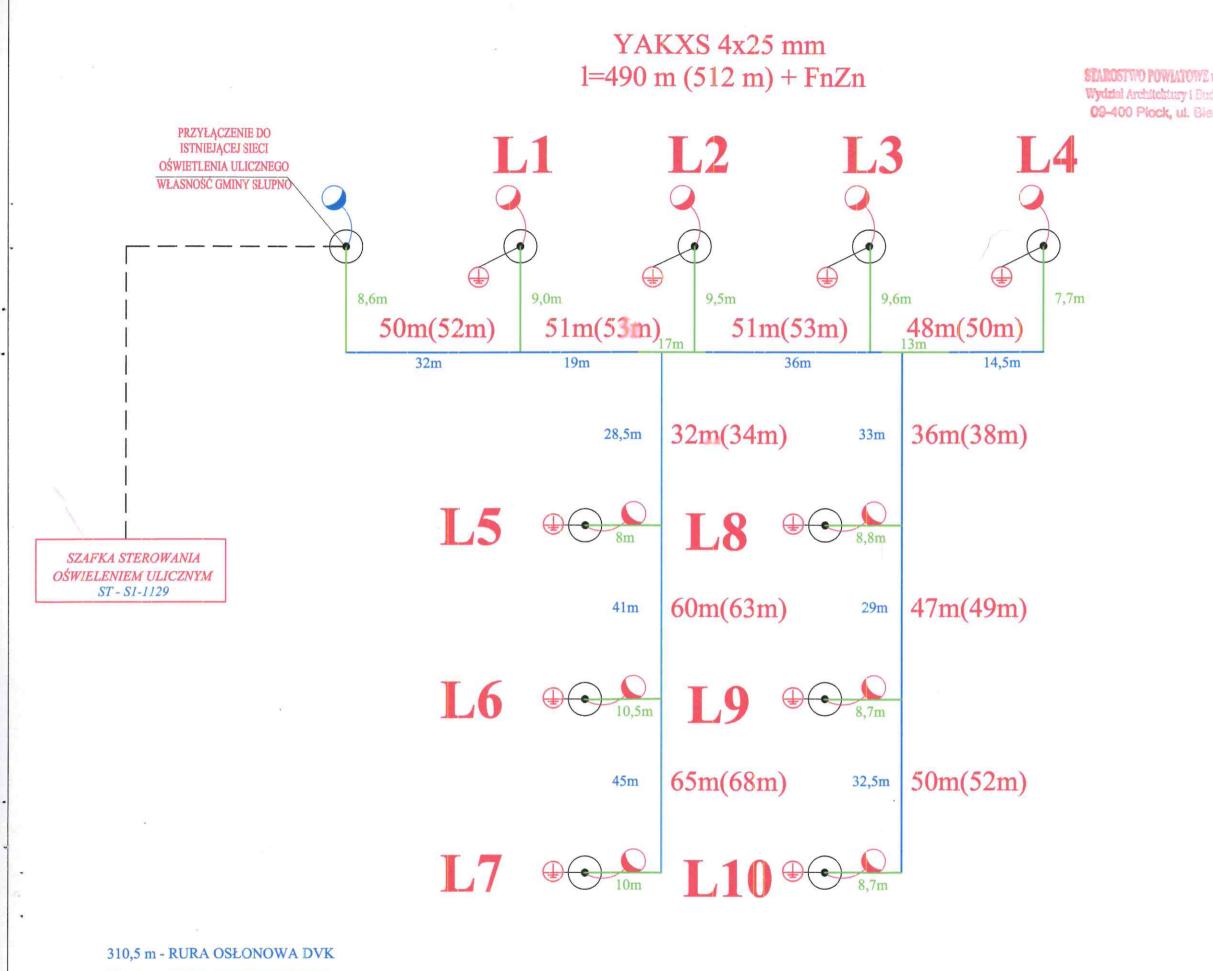










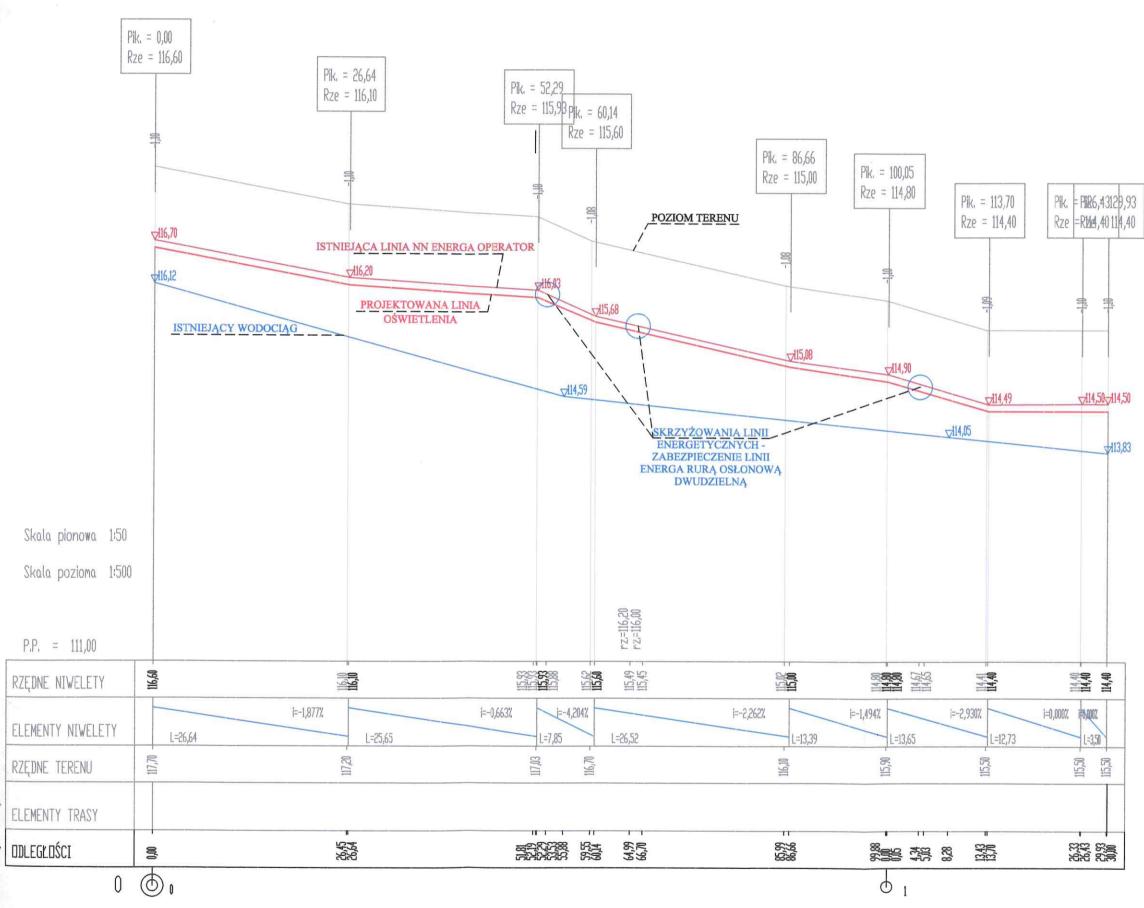


129,5 m - RURA OSŁONOWA SRS

39m - RURA OSŁONOWA DWUDZIELNA - ZABEZPIECZENIE SIECI ENERGA OPERATOR S.A. (WG. PZT)

|                 | LEGENDA:  |   |  |  |
|-----------------|---|---|--|--|
| LOCKU           | ELEMENTY ISTNIEJĄCE:  |   |  |  |
| nictwa<br>(a 59 | <b>•</b>  | lampa oświetlen<br>ulicznego  | ia   |  |
|                 | ELEMEN  | NTY PROJEKTOW   | VANE:  |  |
|                 | <b>•</b>  | lampa oświetlen<br>ulicznego  | ia   |  |
|                 | L1  | numer lampy ośw<br>ulicznego  | vietlenia  |  |
|                 |   | linia kablowa oś<br>ulicznego YAKX  | S. ( ) - 2 PRES ( 2009) - 2 PRES ( 2009)   |  |
|                 |   | uziemienie maszt  | u ośw.   |  |
|                 |   | rura osłonowa<br>typ DVK fi - 5   |  |  |
|                 |   | rura osłonowa<br>typ SRS fi - 50  | ~  |  |
|                 | Em  | Pro ul. 1<br>06-316 K<br>NIP:<br>REG  | dzińska-Smolińska<br>Przesnyska 2<br>Grzynowłoga Mała<br>761-153-93-06<br>ON: 14235 (801<br>512-22  -495<br>em_pro@wp.pl |  |
|                 | ZESPÓŁ PROJEKTOWY:  |   |  |  |
|                 | IMIĘ, NAZWISKO<br>NR UPRAWNIEŃ:   | mgr inż. Ja   | in Grala   |  |
|                 | Grala Jan<br>17/98/OS   | Specjalność: Lasal<br>Upr. Bud. AN-U-C<br>prawnienia do projekt<br>r 17/98/Os | ncje Liektryczne<br>1073/333/82/Os.<br>MAZ/IE/6565/03<br>a. Dzbenin 4E   |  |
|                 | <b>PROJEKT</b> 52, 662 300 850  |   |  |  |
| ) <b>a</b>      | BUDOWLANY   |   |  |  |
|                 | GMINA SŁUPNO<br>UL. MISZEWSKA 8A<br>09-472 SŁUPNO   |   |  |  |
|                 | NAZWA:<br>BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W<br>MIEJSCOWOŚĆI SŁUPNO, UL. HIACYNTOWA,<br>ŻONKILOWA I SASANKI, GMINA SŁUPNO                             |   |  |  |
|                 | LOKALIZACJA:<br>SŁUPNO UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI<br>DZIAŁKI NR 118/4, 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 OBRĘB: 0017 SŁUPNO<br>TYTUŁ RYSUNKU: |   |  |  |
|                 | SCHEMAT OBWODU OŚWIETLENIA ULICZNEGO  |   |  |  |
|                 | SKALA:  | DATA:   | NR RYSUNKU:  |  |
|                 | B/S   | LISTOPAD 2020 r.  | 4  |  |

25



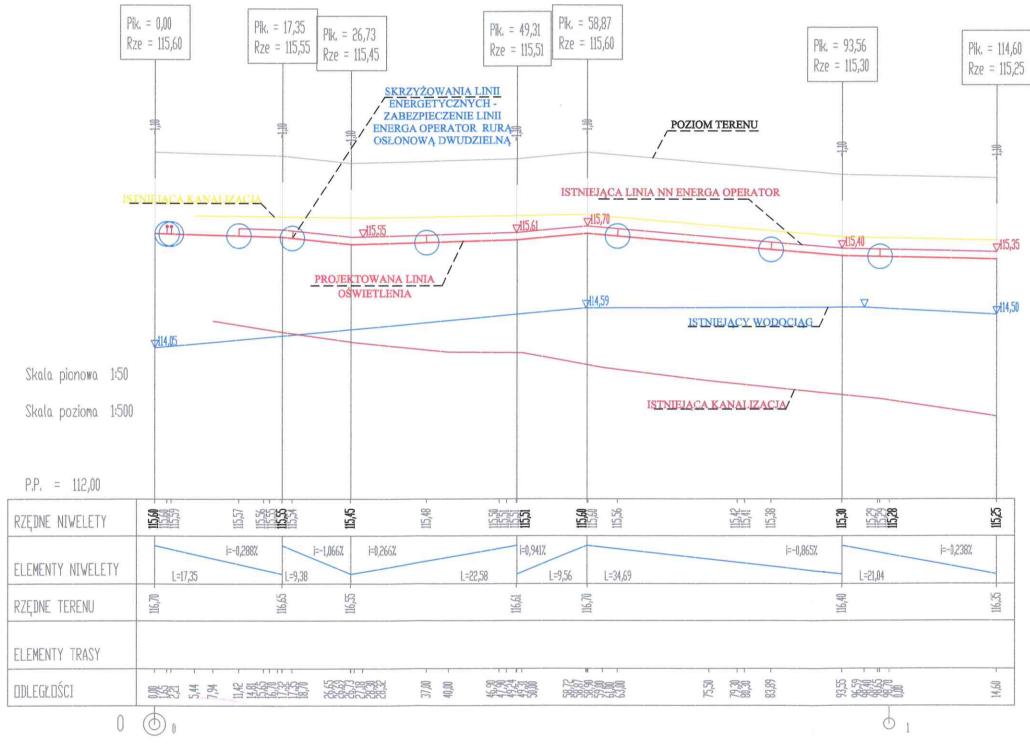
## STAROSTWO POWIATOWE w PLOCKU Wydział Architektury i Budowniciwa 09-400 Plock, ul. Bielska 59



Emilia Rudzińska-Smolińska ul. Przasnyska 2 06-316 Krzynowłoga Mała REGON: 142356801

tel: 512-221-495 e-mail: cm\_pro@wp.pl

| ZESPÓŁ PROJEKTO   | WY:   |  |  |  |
|---|---|--|--|--|
| IMIE, NAZWISKO<br>NR UPRAWNIEŃ:<br>Grala Jan<br>17/98/OS<br>Upr<br>Nr | mgrinz. Jan<br>Specjalność: Instalacje<br>Upr. Bud. AN 111-1007<br>awnichia do pojekow<br>17/98/Os<br>07-410 Ostrolęka, | e Elektryczne<br>3/333/82/Os.<br>Ma 6cz ograniczeń<br>MAZ/IE/6565/03<br>Dzbeniu 4E |  |  |
|   | PROJEKT 52,   | 002  |  |  |
| 1   | BUDOWLANY   |  |  |  |
| INWESTOR:   |   |  |  |  |
| GMINA SŁUPNO  |   |  |  |  |
| UL. MISZEWSKA 8A  |   |  |  |  |
|   | 09-472 SŁUPNO   | -  |  |  |
| NAZWA:  |   |  |  |  |
|   | OŚWIETLENIA ULIC  | ZNEGO W  |  |  |
| MIEJSCOWC   | ŚCI SŁUPNO, UL. HLA   | ACYNTOWA,  |  |  |
| ŻONKILOV  | WA I SASANKI, GMIN  | A SŁUPNO   |  |  |
| LOKALIZACJA:  |   |  |  |  |
|   | HIACYNTOWA, ŻONKILOW<br>118/5, 119/2, 119/19, 119/40 OB   |  |  |  |
| TYTUŁ RYSUNKU:  |   |  |  |  |
| PROFIL  | PODŁUŻNY UL HIACYNTO  | )WA  |  |  |
| SKALA:  | DATA:   | NR RYSUNKU:  |  |  |
| 1:500   | LISTOPAD 2020 r.  | 5-1  |  |  |



2

-

1





Emilia Rudzińska-Smolińska ul. Przasnyska 2 06-316 Krzynowłoga Mała NIP: 761-153-93-06 REGON: 142356801 tel: 512-221-495

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: IMIĘ, NAZWISKO NR UPRAWNIEN: Grala Jan Specjalność: Inspitacje Elektryczne 17/98/OS Upr Bud. Alv (10073/33/82/Os. Uprawnienja do projekto Jana Bez ograniczeń MAZ/IE/6565/03 Nr 17/98/OS BUDOWLANY

> GMINA SŁUPNO UL. MISZEWSKA 8A 09-472 SŁUPNO

NAZWA: BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI SŁUPNO, UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI, GMINA SŁUPNO

LOKALIZACJA: SŁUPNO UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI DZIAŁKI NR 118/4, 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 OBRĘB: 0017 SLUPNO

TYTUŁ RYSUNKU:

INWESTOR

PROFIL PODŁUŻNY UL. ŻONKILOWA

SKALA:

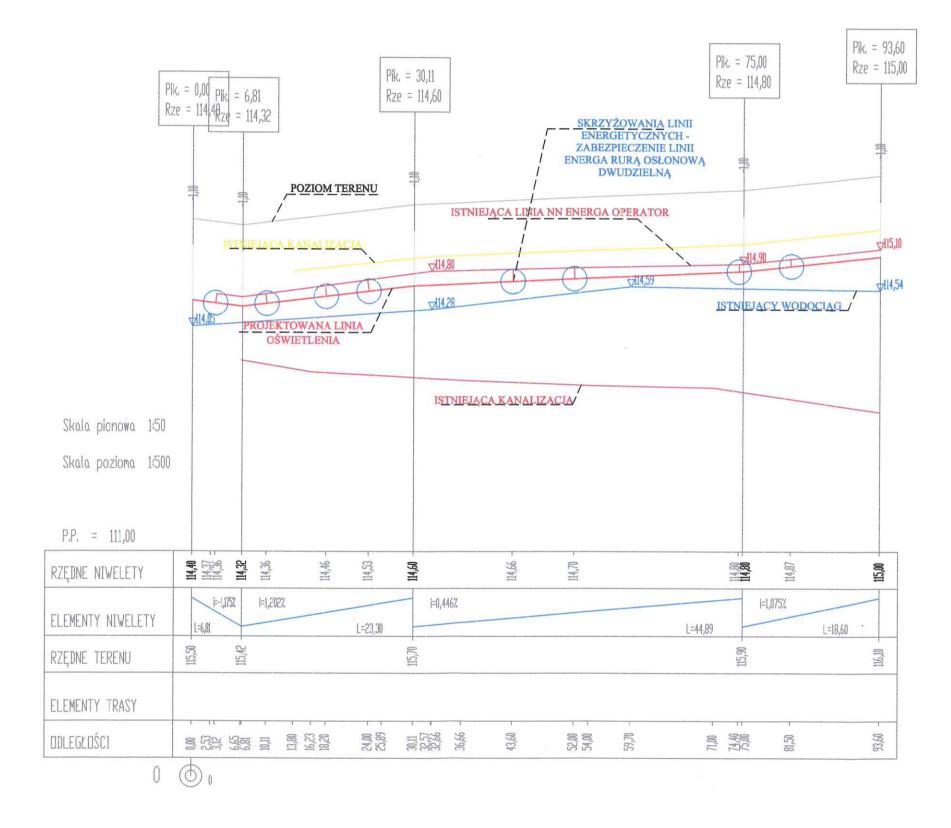
DATA:

NR RYSUNKU:

1:500

LISTOPAD 2020 r.

5-2



### STARUSTY/G POWIATOWE w PLOCICU Wydziel Architelstury i Budownictwa 09–400 Płock, ul. Bielska 59



Emilia Rudzińska-Smolińska ul. Przasnyska 2 06-316 Krzynowłoga Mała NIP: 761-153-93-06 REGON: 142356801 tel: 512-221-195 e-mill: em\_pro@wp.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY: mgr inż. Jan Grala IMIĘ, NAZWISKO Specjalność: Instrikcje Elektryczne Upr. Bud. AN. ULU 73/133/82/Os. Uprawnienia do projektowana oczograniczeń Nr 17/98/Os 07-410 Ostrolęka, Dzbenin 4E PROJEKT 52, 662 300 850 NR UPRAWNIEŃ: Grala Jan 17/98/OS **BUDOWLANY** INWESTOR: GMINA SŁUPNO UL. MISZEWSKA 8A 09-472 SŁUPNO NAZWA: BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI SŁUPNO, UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI, GMINA SŁUPNO LOKALIZACJA:

SŁUPNO UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI DZIAŁKI NR 118/4, 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 OBRĘB: 0017 SŁUPNO TYTUŁ RYSUNKU:

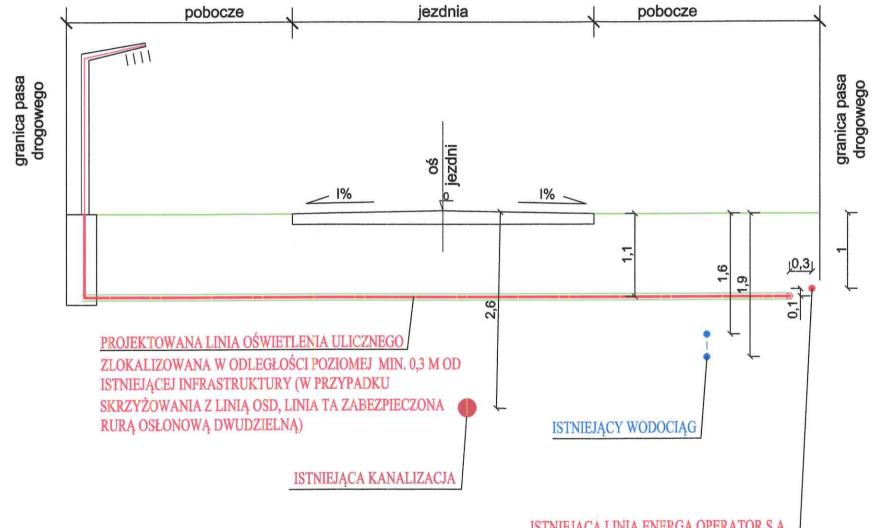
PROFIL PODŁUŻNY UL. SASANKI

DATA:

NR RYSUNKU:

LISTOPAD 2020 r.

5-3



4

-

10

20

ISTNIEJĄCA LINIA ENERGA OPERATOR S.A.

# STARUSTWO POWIATOWE W PLOCICU Wydział Architektury i Budownictwa 09-400 Plock, ul. Bielska 59



Emilia Rudzińska-Smolińska ul. Przasnyska 2 06-316 Krzynowłoga Mała

REGON: 142356801 tel: 512-221-495 e-mail: cm\_pro@wp.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

IMIE, NAZWISKO Mgr MPIS: Jan Grala NR UPRAWNIEN: NR UPRAWNIEŃ: 1187 1112.\*. JUH Grala Grala Jan Specjalność: Instalacje Elektryczne Upr. Bud. AN HI-0073/33/82/Os. 17/98/OS Uprawnienia do projektu konta bez ograniczeń Nr 17/98/OS 07-410 Ostrołęka, Dzbenin 4E tel. 029 764 42 52, 662 300 850 PROJEKT BLIDOWY 4 257

**BUDOWLANY** 

INWESTOR:

**GMINA SŁUPNO** UL. MISZEWSKA 8A 09-472 SŁUPNO

NAZWA: BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO W MIEJSCOWOŚCI SŁUPNO, UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI, GMINA SŁUPNO

LOKALIZACJA:

SŁUPNO UL. HIACYNTOWA, ŻONKILOWA I SASANKI DZIAŁKI NR 118/4, 118/5, 119/2, 119/19, 119/40 OBRĘB: 0017 SŁUPNO TYTUŁ RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY - PRZEJŚCIE POD JEZDNIĄ

SKALA: B/S

DATA: LISTOPAD 2020 r. NR RYSUNKU:

5-4

29

WÓJT GMINY W SŁUPNIE pow. płocki woj. mozowieckie WIR.6852.P.150.2020

#### DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 470 z późn.zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks Postępowania Administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 256 z późn.zm.) po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Panią Emilię Rudzińską – Smolińską zam. ul. Przasnyska 2, 06-316 Krzynowłoga Mała

#### ZEZWALAM

na lokalizację w pasie drogowym drogi wewnętrznej, ul. Hiacyntowa, oznaczonej jako działki o nr ewid. 118/4, 118/5, 119/2, drogi wewnętrznej, ul. Żonkilowa, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/19 oraz drogi wewnętrznej, ul. Sasanki, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/40 w miejscowości Słupno, gmina Słupno urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego – kablowa linia elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego wraz z lampami oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, gmina Słupno.

Powyższe zezwolenie na lokalizację urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogowym zgodnie z lokalizacją naniesioną na mapie jest równoznaczne z przyznaniem inwestorowi prawa do dysponowania gruntem na cele budowlane, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia właściwemu organowi pod następującymi warunkami:

- Dokumentację techniczną należy opracować zgodnie z ustawą z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020r., poz.470 z późn.zm.), oraz rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016r., poz.124 z późn.zm.).
- Nakłada się obowiązek uzyskania pozytywnego uzgodnienia projektu na naradzie koordynacyjnej organizowanej przez Starostę – art. 28b pkt 1 Ustawy Prawo geodezyjne kartograficzne z dn. 17 maja 1989r. (t.j. Dz.U.2020r. poz. 276 z późn.zm.).
- 3. W przypadku konieczności przebudowy drogi, w której umieszczone jest urządzenie właściciel na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia urządzenia, gdy okres umieszczenia tego urządzenia w pasie drogowym jest dłuższy niż 4 lata licząc od dnia wydania zezwolenia przez zarządcę drogi, zgodnie z art. 39, ust. 5, pkt. 2 ustawy o drogach publicznych jak również poniesie koszty żądanych przez siebie ulepszeń niezależnie od okresu umieszczenia urządzenia.
- 4. <u>Kwestie ewentualnych kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu inwestor rozwiąże we własnym zakresie. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowanie awarii urządzeń obecnych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji, skutki ponosić będzie umieszczający w/w urządzenie.</u>
- 5. Utrzymaniem urządzenia zajmować się będzie jego posiadacz, zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy o drogach publicznych.
- Zarządca drogi zastrzega sobie możliwość zmiany warunków decyzji, a także jej wygaśnięcie w trybie art. 162 kpa ze szczególnie ważnych powodów, nie dających się przewidzieć w chwili wydania niniejszej decyzji.

7. Zezwolenie na lokalizację urządzenia w pasie drogowym wygasa, jeżeli w ciągu 2 lat od jego wydania urządzenie nie zostało wybudowane.

# Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest do:

- Uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenie budowy albo wykonania robót 1. budowlanvch.
- 2. Uzyskanie zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego dotyczy prowadzenia robót w pasie drogowym lub umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia.

#### UZASADNIENIE

Pani Emilia Rudzińska - Smolińska zam. ul. Przasnyska 2, 06-316 Krzynowłoga Mała. legitymujaca się DO Nr AXF383123, posiadajaca pełnomocnictwo nr 26/2020 (znak: BKS.077.26.2020) udzielone w dniu 20.07.2020r. przez Wójta Gminy Słupno do reprezentowania Gminy Słupno, ul. Miszewska 8a, 09-472 Słupno wystąpiła z wnioskiem o wydanie zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym drogi wewnętrznej, ul. Hiacyntowa, oznaczonej jako działki o nr ewid. 118/4, 118/5, 119/2, drogi wewnętrznej, ul. Żonkilowa, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/19 oraz drogi wewnętrznej, ul. Sasanki, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/40 w miejscowości Słupno, gmina Słupno urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarzadzania drogami lub potrzebami drogowego ruchu kablowa linia elektroenergetyczna oświetlenia ulicznego wraz z lampami oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno, gmina Słupno.

Decyzja została wydana zgodnie z wnioskiem strony.

#### POUCZENIE

- 1. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Płocku za pośrednictwem Wójta Gminy Słupno w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.
- 2. Stronie przysługuje prawo do zrzeczenia się odwołania od niniejszej decyzji. Z dniem dostarczenia oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
- 3. Skutkiem zrzeczenia się odwołania jest niemożność zaskarżenia decyzji do organu odwoławczego i wniesienia skargi do sądu administracyjnego.

14

#### Otrzymują:

- 1. Emilia Rudzińska Smolińska
- ul. Przasnyska 2, 06-316 Krzynowłoga Mała 2. WIR - a/a

Nie podlega opłacie skarbowej art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz.1000 z późn. zm.).

Administratorem danych osobowych jest Wójt Gminy Słupno. Przetwarzamy Państwa dane osobowe wyłącznie w celu wykonania zadań Administratora, które wynikają z przepisów prawa oraz zadań realizowanych w interesie publicznym. Mają Państwo prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, przenoszenia i wniesienia sprzeciwu. Więcej informacji znajdą Państwo na stronie www.slupno.eu w zakładce ochrona danych osobowych.

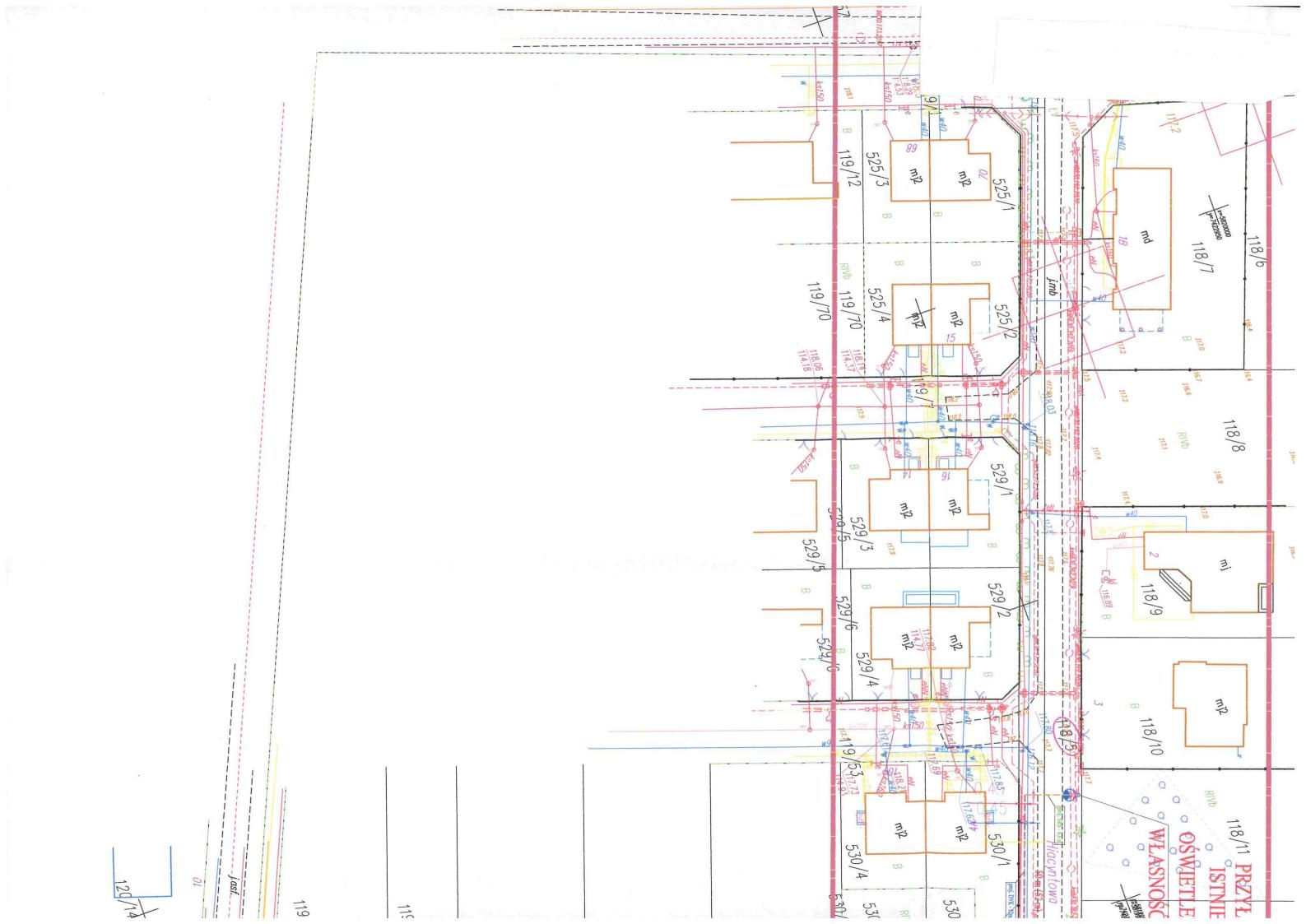
2

Z up. WÓJTA

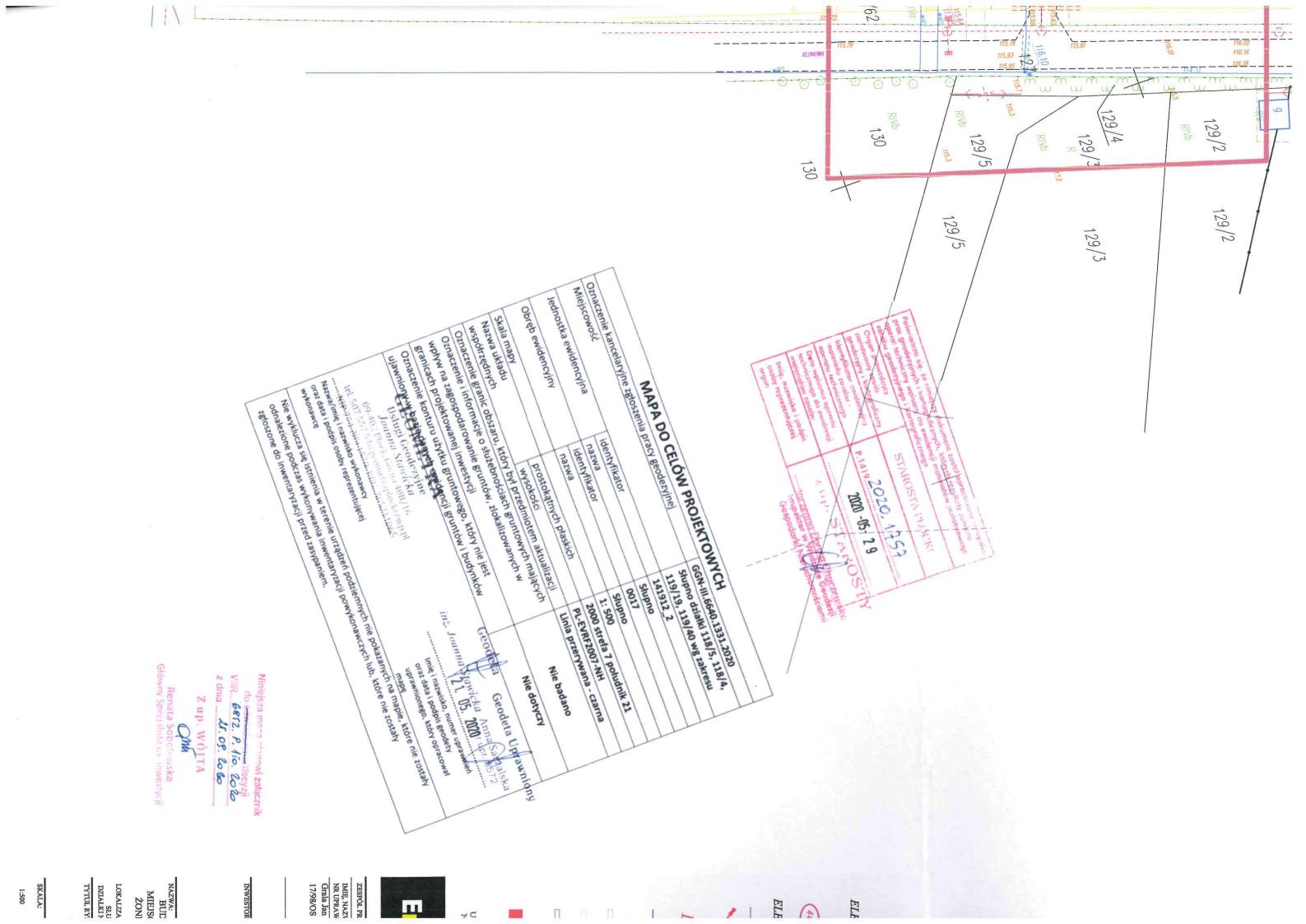
OPM Renata Sobolewska

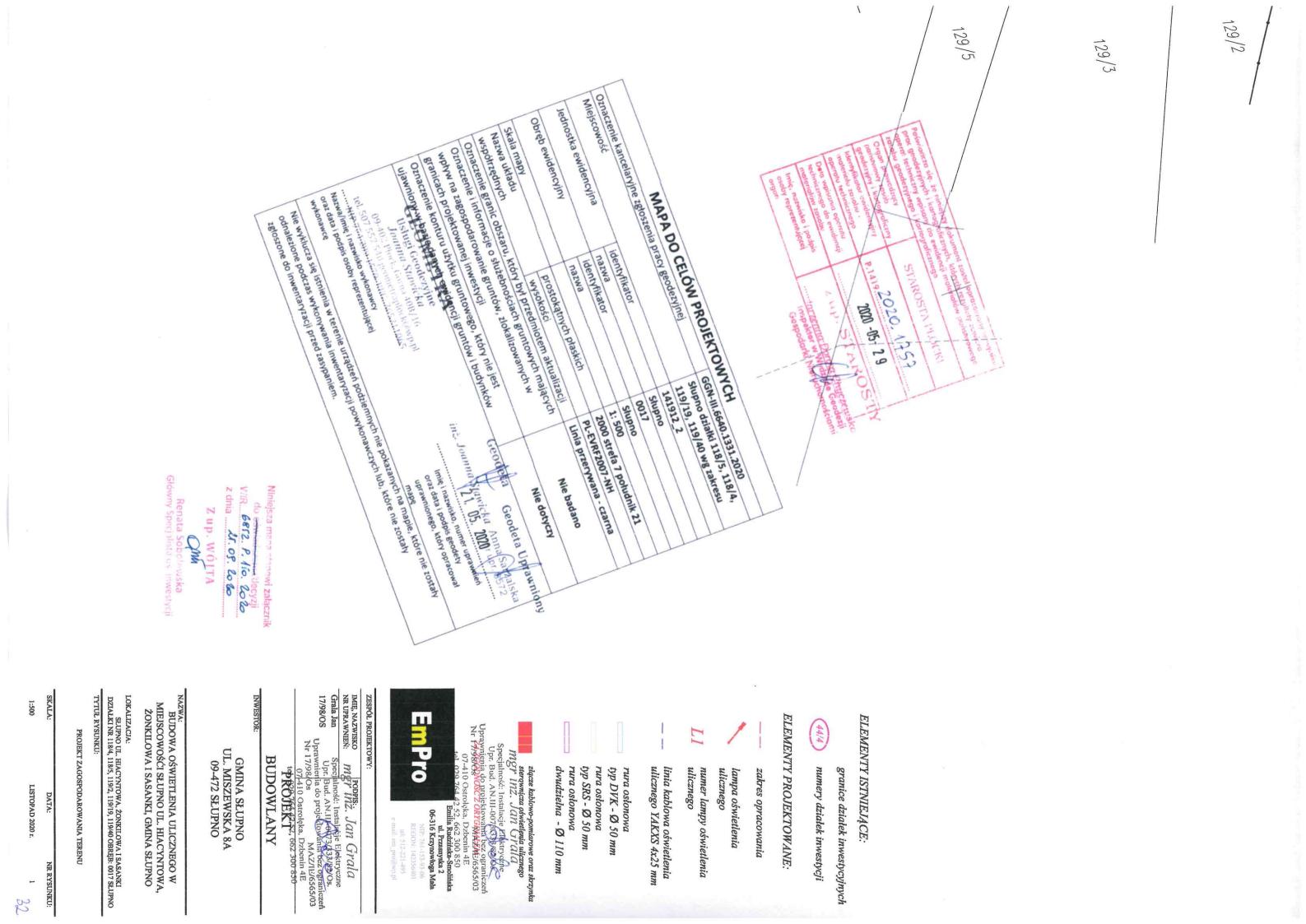
Słówny Specjalista ds. Inwestycji













Gmina Słupno ul.Miszewska 8a, 09-472 Słupno, tel. 24 267 95 60, fax: 24 261 95 38 www.słupno.eu e-mail: ug@słupno.eu

Słupno, 28.12.2020r.

WIR.033.156.2020

EmPro Emilia Rudzińska – Smolińska ul. Przasnyska 2 06-316 Krzynowłoga Mała

Dot.: potwierdzenia prawomocności decyzji nr WIR.6852.P.150.2020 z dn. 25.09.2020r.

W odpowiedzi na Państwa pismo dotyczące potwierdzenia prawomocności decyzji na lokalizację w pasie drogowym drogi wewnętrznej, ul. Hiacyntowa, oznaczonej jako działki o nr ewid. 118/4, 118/5, 119/2, drogi wewnętrznej, ul. Żonkilowa, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/19 oraz drogi wewnętrznej, ul. Sasanki, oznaczonej jako działka o nr ewid. 119/40 w miejscowości Słupno, gmina Słupno dla budowy linii elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego wraz z lampami oświetlenia ulicznego w miejscowości Słupno (decyzja nr WIR.6852.P.150.2020 z dn. 25.09.2020r.) Urząd Gminy Słupno potwierdza, że **w/w decyzja jest ostateczna.** 

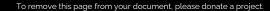
Otrzymują:

- 1. Adresat
- 2. WIR a/a

NACZELNIK Wydziału Inwestycji, Infrastruktury i Rozwoju Jøanna Wereszczyńska

Beata Marszałek tel. (24) 267-95-86

Administratorem danych osobowych jest Wójt Gminy Slupno. Przetwarzamy Państwa dane osobowe wyłącznie w celu wykonania zadań Administratora, które wynikają z przepisów prawa oraz zadań realizowanych w interesie publicznym. Mają Państwo prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, przenoszenia i wniesienia sprzeciwu. Więcej informacji znajdą Państwo na stronie www.slupno.eu w zakładce Ochrona Danych Osobowych.





# DOCUMENT CREATED WITH

secure PDF merging - everything is done on Main features: your computer and documents are not sent simplicity - you need to follow three steps to anywhere possibility to rearrange document - change the merge documents order of merged documents and page selection **reliability** - application is not modifying a content of merged documents. Visit the homepage to download the application:

www.jankowskimichal.pl/pdf-combiner

# Combine PDFs.

Three simple steps are needed to merge several PDF documents. First, we must add files to the program. This can be done using the Add files button or by dragging files to the list via the Drag and Drop mechanism. Then you need to adjust the order of files if list order is not suitable. The last step is joining files. To do this, click button

PDF Combiner is a free application that you can use to combine multiple PDF documents into