

Pruszków, dn. 23-08-2022 r.

L.dz. RM/MG/12475/6047/2022

**MATPROJEKT Mateusz Jurczyk**

**Komornica**

**ul. Łąkowa 12 F**

**05-135 Wieliszew**

**Dotyczy: Uzgodnienia dokumentacji technicznej usunięcia kolizji – Zielonki Wieś, Zielonki Parcele,  
Stare Babice gm. Stare Babice.**

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Pruszków w załączeniu przesyła  
2 egz. uzgodnionego projektu budowlanego.

Ze strony PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków sprawę  
prowadzi: Marta Głodek, tel. (22) 738-24-97, e-mail: marta.glodek@pgedystrybucja.pl

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Pruszków  
Wydział Majątek Budowlany  
Kierownik  
Wojciech Wojtkowski

k/o

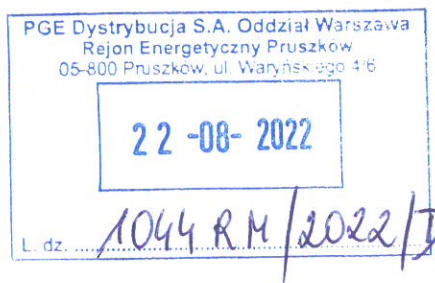
----

RM

<b>INWESTOR:</b> 	<b>WÓJT GMINY STARE BABICE</b> ul. Rynek 32 05-082 Stare Babice
<b>JEDN. PROJEKTUJĄCA:</b> 	<b>MATPROJEKT Mateusz Jurczyk</b> ul. Łąkowa 12f 05-135 Komornica
<b>PROJEKT TECHNICZNY</b> <b>Przebudowa sieci elektroenergetycznej</b>	
<b>PRZEDMIOT INWESTYCJI</b>	Rozbudowa drogi gminnej nr 410772W ulicy Białej Góry wraz z budową odcinka drogi gminnej ulicy Pogonowskiego i przebudową drogi wojewódzkiej nr 580 ulicy Warszawskiej w miejscowości Zielonki Wieś wraz z infrastrukturą techniczną
<b>ADRES INWESTYCJI</b>	Zielonki Wieś, Zielonki Parcele, Stare Babice, Gmina Stare Babice, Powiat Warszawski Zachodni, Woj. Maz. jednostka ewidencyjna: 143207_2 Stare Babice dz. nr ew. 204, 300, 289, 288, 287/2, 287/1 obręb 0029 Zielonki Parcela dz. nr ew. 187/1, 187/2, 70, 254, 69/5, 181/1, 71, 111/1, 180, 179, 174/5, 173, 280, 281, 277, 167/4, 166, 461, 165/4, 165/7, 165/5, 165/9, 165/8, 164/2, 164/1, 163/2, 163/1, 449, 391, 162/4, 162/3, 162/2, 162/1, 161/1, 160, 155/1, 112/6, 316, 150/4, 117, 149/3, 148/11, 148/16, 147/13, 146/1, 144, 143/2, 132/1, 130/2, 130/3, 130/1, 131, 129/2, 128, 127, 126, 125, 124, 123, 122/3, 122/4, 121, 120, 119, 118 obręb 0031 Zielonki Wieś dz. nr ew. 286, 884, obręb 0001 Stare Babice

Przebudowa urządzeń będzie się odbywać na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. (t. j. Dz.U. z 2015 r. poz. 2031) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tzw. ZRID).

Imię i Nazwisko	Specjalność	Stanowisko	Nr uprawnień	Podpis
Michał Olszewski	Elektryczna	Projektant	MAZ/0420/POOE/05	



Maj 2022 r.

# SPIS TREŚCI:

<b>CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>3</b>
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....	3
2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE .....	4
3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	5
4. WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI .....	6
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>10</b>
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....	11
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	11
4. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA SIECI.....	12
4.1. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH .....	12
4.2. PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ NN .....	15
4.3. PRZEBUDOWA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH .....	16
4.4. DOBÓR SŁUPÓW NN .....	17
4.5. PROJEKTOWANE UZIEMIENIE .....	21
5. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH PRAC .....	21
6. PRACE PRZY UKŁADANIU I PODŁĄCZANIU KABLI.....	22
7. HARMONOGRAM PRAC .....	23
8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – MATERIAŁY PROJEKTOWANE (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)	23
9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW – MATERIAŁY DEMONTOWANE (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)	24
10. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT .....	24
11. BADANIA KONTROLNE .....	24
12. UWAGI KOŃCOWE.....	25
13. PROJEKTOWANY ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY SŁUPOWY (NN) .....	26
14. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA KRAŃCOWEGO NN .....	27
15. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA PRZELOTOWEGO NN .....	28
16. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA NAROŻNEGO NN .....	29
17. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA ODPOROWEGO NN .....	30
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>31</b>

## CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA

### 1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Komornica, maj 2022 r.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 (tj. Dz. U. z 2020 poz. 1333, z późn. zm.) – *Prawo budowlane* oświadczam, że projekt pn. *Rozbudowa drogi gminnej nr 410772W ulicy Białej Góry wraz z budową odcinka drogi gminnej ulicy Pogonowskiego i przebudową drogi wojewódzkiej nr 580 ulicy Warszawskiej w miejscowości Zielonki Wieś wraz z infrastrukturą techniczną* został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Michał Olszewski  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej  
Nr MAZ/0420/POOE/05

.....  
pieczęć i podpis osoby  
składającej oświadczenie

## 2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE



sygn. akt. MAZ/7131/ 280 /05/E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2005 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt.1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 3 ust.1, § 12 pkt.1, § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817.) Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

**Pan Michał Piotr Olszewski**  
magister inżynier

urodzony dnia

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0420/POOE/05

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

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

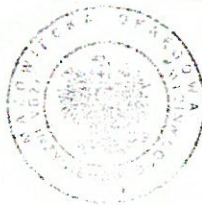
### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

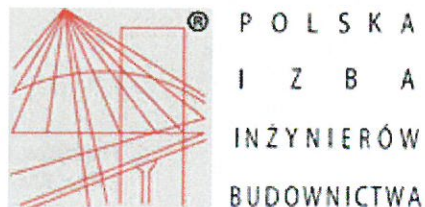
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Ryszard Chaciński .....  
2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek .....  
3/ mgr inż. Irena Churska .....



### 3. PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-5N2-BGP-N12 \***

Pan MICHAŁ PIOTR OLSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0116/06

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-25 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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



- Istniejące przyłącza przenieść na nowoprojektowane słupy n.n. Przyłącza napowietrzne nieizolowane oraz przyłącza ulegające wydłużeniu należy wykonać przewodem typu AsXSn o przekroju zapewniającym utrzymanie dotychczasowych parametrów elektrycznych lecz nie mniejszym niż **25 mm<sup>2</sup>**. Nie dopuszcza się sztukowania przyłączy napowietrznych. Przyłącza kablowe należy wykonać przewodem typu YAKXS o przekroju zapewniającym utrzymanie dotychczasowych parametrów elektrycznych lecz nie mniejszym niż **35 mm<sup>2</sup>**. Dopuszcza się sztukowanie przyłączy kablowych.
  - W przypadku niewielkiej zmiany trasy linii (przesławienie jednego czy dwóch słupów) dopuszcza się pozostawienie istniejącego typu przewodów linii niskiego napięcia.
  - Przebudowę linii oświetleniowej uzgodnić z jej właścicielem, zdemontowane oprawy oświetleniowe będące własnością PGE Dystrybucja S.A. zwrócić na magazyn.
  - Przebudowę linii światłowodowej należy uzgodnić z jej właścicielem.
  - Sieć pracuje w systemie **TN-C**.
- b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
- c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja S.A. RE Pruszków i ustalenie warunków wyłączenia. Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.
- d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z Wydziałem Majątku Sieciowego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- e) uzyskać niezbędne pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz.U. z 2019 r. poz. 1186).
- f) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
- i. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: *„Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”*. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz

Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążyący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych.

- ii. decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych;
- iii. w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
- iv. w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRiD) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

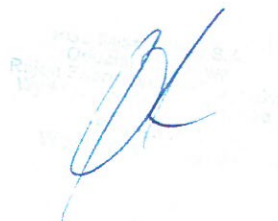
Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce)

- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
  - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
  - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
  6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
  7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
  8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz

nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Osoba do kontaktu: Rafał Szalkowski adres e-mail: rafal.szalkowski@pgedystrybucja.pl, tel. 22 341 14 11.

**Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).**



k/o  
RM

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie: 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, XI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000543124, NIP: 646-05-63-859, REGON: 000000040. Kapitał zakładowy: 9 725 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank Pekao S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, NI 40 1240 6010 1111 0010 2850 5104, www.pgedystrybucja.pl

4 z 4

# CZEŚĆ OPISOWA

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna w terenie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Ustalenia z Inwestorem w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej
  - PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
  - N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe; Projektowanie i budowa;
  - Uzgodnienia z Inwestorem;
  - PB-E-05100-1:1988 Elektroenergetyczne linie napowietrzne – Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
  - SEP N SEP-E-003. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
  - N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
  - Warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. (L.dz. RM/RSz/3125/1563/2022 z dnia 01.04.2022);
  - Uzgodnienia z PGE Dystrybucja S.A.;
  - Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.:
    - tom 3 – Linie napowietrzne SN,
    - tom 4 – Linie kablowe SN,
    - tom 6 - Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia,
    - tom 9 – Normy i przepisy,
    - tom 10 – Opisy i oznaczenia elementów sieci dystrybucyjnej.

- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy.

## 2. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt pn. Rozbudowa drogi gminnej nr 410772W ulicy Białej Góry wraz z budową odcinka drogi gminnej ulicy Pogonowskiego i przebudową drogi wojewódzkiej nr 580 ulicy Warszawskiej w miejscowości Zielonki Wieś wraz z infrastrukturą techniczną. Przedmiotowa inwestycja ma zapewnić poprawę warunków bezpieczeństwa oraz płynność ruchu jezdni. **Niniejsze opracowanie obejmuje projekt usunięcia kolizji (przebudowa sieci elektroenergetycznej).**

## 3. STAN ISTNIEJĄCY

Na przebudowywanym odcinku ul. Białej Góry, Warszawskiej, Sportowej i Sienkiewicza znajdują się napowietrzne i kablowe linie energetyczne nN 0,4kV oraz napowietrzne i kablowe linie elektroenergetyczne średniego (15 kV) napięcia.

Elementy sieci występujące w kolizji z projektowaną inwestycją:

- linie napowietrzne nN 0,4 kV;
- linie kablowe nN 0,4kV;
- linie kablowe SN 15kV;
- oprawy oświetlenia ulicznego montowane na słupach energetycznych.

*Podane w dalszej części projektu długości kabli i przewodów w formie (A / B) oznaczają:  
A – długość na mapie, B – długość z zapasami (w metrach).*

*Uwaga: Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.*

*Rozwiązania dla projektowanego oświetlenia ulicznego znajdującego się na majątku Gminy zostały podane poglądowo i zostaną zrealizowane według odrębnego opracowania tj. projektu oświetlenia ulicznego.*

## 4. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA SIECI

### 4.1. PRZEBUDOWA LINII KABLOWYCH

Projektuje się zabezpieczenie istniejących kabli, wchodzących w kolizję z planowaną inwestycją, a niewymagających zmiany tras i przebudowy (przejścia kabli pod jezdnią i wjazdami). Zabezpieczenie kabli należy wykonać za pomocą rur osłonowych dwudzielnych RHDPEd Ø110 niebieskich – dla kabli nN, RHDPEd Ø160 czerwonych – dla kabli SN. W miejscu przejść przez jezdnię i pod wjazdami należy ułożyć również rurę rezerwową, zgodnie z załączonymi rysunkami. Rury należy uszczelnić przed zamulaniem, przeznaczonymi do tego materiałami (np. dławicami czopowymi). Nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej do uszczelniania przepustów.

W przypadku posadowienia kabli na głębokościach nienormatywnych, należy je zagłębić na głębokość normatywną – podczas prac niwelacyjnych terenu należy zachować normatywną głębokość ułożenia kabli względem nawierzchni).

Kolizje – Linie kablowe				
Nr. kolizji	Relacja	Demontaż	Przebudowa/Zabezpieczenie	Opis
nN2	słup LN ST 01-0883 Zielonki 1 ul. Warszawska - ZK dz. 69/7	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> -57m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -47/62m-</li> <li>RHDPEp Ø110 -13m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -13m-</li> <li>głowica kablowa nN napowietrzna (95-120) -2 szt.-</li> </ul>	Istn. kabel zdemontować. Ułożyć proj. kabel po nowej trasie, wprowadzić na proj. słup w ul. Warszawskiej oraz do istn. ZK dz. 69/7. Ułożyć rury rezerwowe.
nN3	ZK dz. 69/7 - ZK Białej Góry 3	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> -64m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -57/65m-</li> <li>RHDPEp Ø110 -6m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -6m-</li> <li>głowica kablowa nN napowietrzna (95-120) -2 szt.-</li> </ul>	Istn. kabel zdemontować. Ułożyć proj. kabel po nowej trasie, wprowadzić do istn. ZK dz. 69/7 i do istn. ZK Białej Góry 3. Ułożyć rury rezerwowe.
nN4	ZK Białej Góry 3 – ZK Białej Góry 5	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> -47m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -41/49m-</li> <li>RHDPEp Ø110 -6m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -6m-</li> <li>głowica kablowa nN napowietrzna (95-120) -2 szt.-</li> </ul>	Istn. kabel zdemontować. Ułożyć proj. kabel po nowej trasie, wprowadzić do istn. ZK Białej Góry 3 i do istn. ZK Białej Góry 5. Ułożyć rury rezerwowe.
nN5	ZK Białej Góry 5 - ST 01-1190 Zielonki 4	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> -12m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -12/17m-</li> <li>RHDPEp Ø110 -6m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -6m-</li> <li>głowica kablowa nN napowietrzna (95-120) -1 szt.-</li> <li>mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (70-120) -1szt.-</li> </ul>	Istn. kabel częściowo zdemontować. Proj. kabel ułożyć po nowej trasie, zmuflować z istn. odcinkiem. Wprowadzić do istn. ZK Białej Góry 5. Ułożyć rury rezerwowe.
nN6	ST 01-1190 Zielonki 4 - ul. Sportowa	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup> - 102m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -72/77m-</li> <li>RHDPEp Ø110 -20m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -20m-</li> </ul>	Istn. kabel częściowo zdemontować. Proj. kabel ułożyć po nowej trasie, zmuflować z istn. odcinkiem.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (70-120) -2szt.-</li> </ul>	Ułożyć rury rezerwowe.
nN7	ST 01-1190 Zielonki 4 - ZK dz. 111/1	YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> -51m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -80/91m-</li> <li>• RHDPEp Ø110 -12m-</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (16-35) -1 szt.-</li> <li>• mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (16-50) -1szt.-</li> </ul>	Istn. kabel zdemontować. Proj. kabel ułożyć po nowej trasie. Wprowadzić do istn. ST 01-1190 Zielonki 4 oraz do ZK dz. 111/1. Istn. ZK dz. 111/1 należy przestawić w nową linię działki.
nN10	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 17/19	YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> -11m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -2/12m-</li> <li>• RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (16-35) -1 szt.-</li> <li>• mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (16-50) -1szt.-</li> </ul>	Istn. kabel częściowo zdemontować. Proj. kabel ułożyć po nowej trasie, zmurować z istn. odcinkiem, wprowadzić na słup nN. Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rury rezerwowe.
nN11	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 22	YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup> -11m-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -2/12m-</li> <li>• RHDPEd Ø110 -5m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -5m-</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (16-35) -1 szt.-</li> <li>• mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (16-50) -1szt.-</li> </ul>	Istn. kabel częściowo zdemontować. Proj. kabel ułożyć po nowej trasie, zmurować z istn. odcinkiem, wprowadzić na słup nN. Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rury rezerwowe.
nN12	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK dz. 154/14	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -3/15m-</li> <li>• RHDPEd Ø110 -6m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -6m-</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (16-35) -1 szt.-</li> <li>• mufa kablowa nN termokurczliwa 0,6/1 kV (16-50) -1szt.-</li> </ul>	Proj. kabel zmurować z istn. odcinkiem, wprowadzić na słup nN. Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rury rezerwowe.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 21	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 25	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHDPEd Ø110 -9m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -9m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 27	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHDPEd Ø110 -9m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -9m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 29	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.

zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 42	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø110 -14m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -14m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ST 01-0679	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø110 -6m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -6m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 37	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 43	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø110 -22m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -22m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - ZK Białej Góry 59	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø110 -7m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø110 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.
zabezpieczenie rurą dzieloną	kabel SN do ST 01-0679 Zielonki Parcela 4	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>RHDPEd Ø160 -7m-</li> <li>RHDPEp (rez.) Ø160 -7m-</li> </ul>	Istn. kabel zabezpieczyć rurą dzieloną. Ułożyć rurę rezerwową.

Pozostałe odcinki po przebudowie ww. linii kablowych, a pozostające w kolizji z proj. układem drogowym podlegają demontażowi, zgodnie z załączonymi rysunkami.

Odcinki kabli, które nie wymagają przebudowy, ale znajdują się pod proj. krawężnikami, należy odkopać i przesunąć spod proj. krawężnika.

Do przebudowy należy zastosować kable usieciowane 4-żyłowe typu YAKXS (0,6/1 kV).

Kable łączyć mufami przelotowymi w technologii termokurczliwej, adekwatnie do przekroju łączonych kabli, np.:

JLP-CX4 0,6/1 kV (16-50 / 70-120 / 150-240) – dla kabli nN.

Kable nN wprowadzane do złączy kablowych nN oraz na słupy linii napowietrznej należy zakończyć głowicami kablowymi napowietrznymi w technologii termokurczliwej np. TLP-CX4 (16-35 / 95-120 / 150-240), adekwatnie do przekroju kabli.

Projektowane kable zabezpieczyć rurami, zgodnie z załączonymi rysunkami. Stosować rury osłonowe RHDPE Ø110 niebieskie – dla kabli nN, zgodnie z załączonymi rysunkami. Rury należy uszczelnić przez zamulaniem, przeznaczonymi do tego materiałami (np. dławicami czopowymi lub rurami termokurczliwymi). Należy ułożyć również rury rezerwowe przepustowe, zgodnie z załączonymi rysunkami, które również należy uszczelnić (np. dławicami czopowymi). Nie dopuszcza się stosowania pianki poliuretanowej do uszczelniania przepustów. Uszczelnienia wykonać zgodnie z obowiązującymi

Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (TOM 4, pkt. 5.3) oraz (TOM 6, pkt. 7.3).

Przy wprowadzaniu kabla na słup energetyczny należy zabezpieczyć go w dolnej części słupa rurą osłonową odporną na promieniowanie UV Ø110 – dla kabli nN, o długości 3 m ponad powierzchnię ziemi i 0,5 m pod ziemią. Rurę przymocować za pomocą odpowiednich uchwytów i zabezpieczyć za pomocą uszczelniaczy. Kabel przymocować do słupa uchwytami w odległościach 80 cm.

#### 4.2. PRZEBUDOWA SIECI NAPOWIETRZNEJ nN

W ramach przebudowanego odcinka Białej Góry, Warszawskiej projektuje się przestawienie wybranych słupów nN wraz z wymianą przewodów linii napowietrznej 0,4 kV oraz częściowym skablowaniem (w obrębie projektowanego ronda ul. Pogonowskiego).

Odcinki linii izolowanej i nieizolowanej połączyć zaciskami jednostronnie przebijającymi izolację. Odcinki linii izolowanej połączyć zaciskami obustronnie przebijającymi izolację.

Na proj. słupach, na których występuje zmiana rodzaju linii napowietrznej, należy zamontować komplet ograniczników przepięć 0,5 kV/10 kA, zgodnie z zał. rysunkami. Przewody w zawieszeniu odporowym. W przypadku występowania przyłączy napowietrznych i kablowych również zamontować komplet ograniczników przepięć. Odejścia kablowe należy dodatkowo zabezpieczyć stosując rozłącznik bezpiecznikowy słupowy 1/3.

Kolizje – Linie napowietrzne nN				
Nr. kolizji	Relacja	Demontaż	Przebudowa/Zabezpieczenie	Opis
nN1	LN ST 01-0883 Zielonki 1 ul. Warszawska	<ul style="list-style-type: none"> <li>słup przelotowy wiobetonowy E-10,5 -1 kpl.-</li> <li>słup krańcowy wiobetonowy E-10,5 -1 kpl.-</li> <li>AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> -65m-</li> <li>AsXSn 2x35mm<sup>2</sup> (ośw.) - 30m-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>słup narożny wiobetonowy E-10,5/-2 kpl.-</li> <li>słup krańcowy wiobetonowy E-10,5/-1 kpl.-</li> <li>AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> 0,6/1kV - 65/71m-</li> <li>AsXSn 2x35mm<sup>2</sup> (ośw.) 0,6/1kV -41/45m-</li> <li>ograniczniki przepięć 0,5kV/10kA -2kpl.-</li> <li>uziom -1 kpl.-</li> <li>ustój -3 kpl.-</li> <li>rozłącznik bezpiecznikowy słupowy 1/3 wkładka 160A – 1 kpl. –</li> </ul>	Istn. linia napowietrzna ul. Warszawskiej w rejonie skrzyżowania z ul. Białej Góry podlega przebudowie. Zdemontować słup będący w kolizji z proj. układem drogowym. Posadowić nowy słup narożny i krańcowy. Przesła odtworzyć przewodami izolowanymi. Istniejące przyłącza podlegające skróceniu należy skrócić i przewiesić na proj. słup.

nN8	LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• słup krańcowy 2xŻN-10 -1 kpl.-</li> <li>• słup przelotowy ŻN-10 - 4 kpl.-</li> <li>• AL 4x50mm<sup>2</sup> -150m-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• słup krańcowy wiobetonowy E-10,5/ -1 kpl.-</li> <li>• słup przelotowy wiobetonowy E-10,5/ -2 kpl.-</li> <li>• słup narożny wiobetonowy E-10,5/ -1 kpl.-</li> <li>• słup odporowo-narożny wiobetonowy E-10,5/ -1 kpl.-</li> <li>• AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup> 0,6/1kV - 117/125m-</li> <li>• AsXS<sub>n</sub> 2x35mm<sup>2</sup> (ośw.) 0,6/1kV -117/125m-</li> <li>• ograniczniki przepięć 0,5kV/10kA -1kpl.-</li> <li>• uziom -2 kpl.-</li> <li>• ustój -3 kpl.-</li> </ul>	Istn. linia napowietrzna ul. Warszawskiej w rejonie skrzyżowania z ul. Białej Góry podlega przebudowie. Zdemontować słupy będące w kolizji z proj. układem drogowym. Posadowić nowe słupy. Przęsta odtworzyć przewodami izolowanymi. Istniejące przyłącza podlegające skróceniu należy skrócić i przewiesić na proj. słup.
nN9	LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 4x50mm<sup>2</sup> -305m-</li> <li>• AL 1x25mm<sup>2</sup> (ośw.) - 305m-</li> <li>• słup przelotowy ŻN-10 - 5 kpl.-</li> <li>• słup przelotowy 2xŻN-10 - 1 kpl.-</li> <li>• słup narożny wiobetonowy E-10,5 -2 kpl.-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AsXS<sub>n</sub> 4x70mm<sup>2</sup> 0,6/1kV - 258/272m-</li> <li>• AsXS<sub>n</sub> 2x35mm<sup>2</sup> (ośw.) 0,6/1kV -258/272m-</li> <li>• słup odporowy wiobetonowy E-10,5/ -3 kpl.-</li> <li>• słup przelotowy wiobetonowy E-10,5/ -2 kpl.-</li> <li>• słup krańcowy wiobetonowy E-10,5/ -2 kpl.-</li> <li>• słup narożny wiobetonowy E-10,5/ -2 kpl.-</li> <li>• słup narożny wiobetonowy E-12/ -1 kpl.-</li> <li>• YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV -61/84m-</li> <li>• YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV (ośw.) -61/84m-</li> <li>• RHDPEp Ø110 -11m-</li> <li>• RHDPEp (rez.) Ø110 -11m-</li> <li>• ograniczniki przepięć 0,5kV/10kA -14kpl.-</li> <li>• uziom -7 kpl.-</li> <li>• ustój -8 kpl.-</li> <li>• rozłącznik bezpiecznikowy słupowy 1/3 wkładka 80A – 5 kpl. –</li> <li>• rozłącznik bezpiecznikowy słupowy 1/3 wkładka 160A – 1 kpl. –</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (95-120) -2 szt.-</li> <li>• głowica kablowa nN napowietrzna (16-35) -2 szt.-</li> </ul>	Istn. linia napowietrzna w ul. Białej Góry podlega przebudowie. Zdemontować słupy będące w kolizji z proj. układem drogowym. Posadowić nowe słupy. Przęsta podlegające wydłużeniu wymienić w całości na przewody izolowane. Przęsta podlegające skróceniu należy skrócić i przewiesić na proj. słup. Istniejące przyłącza podlegające skróceniu należy skrócić i przewiesić na proj. słup. Słup w rejonie pos. Białej Góry 80 należy wymienić na wyższy celem rozwiązania kolizji wysokościowej z projektowaną siecią telekomunikacyjną. Istn. linia napowietrzna w rejonie skrzyżowania z ul. Pogonowskiego podlega skablowaniu (rejon projektowanego ronda).
nN13	słup LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry - dz. 388	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AL 4x25mm<sup>2</sup> -11m-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AsXS<sub>n</sub> 4x35mm<sup>2</sup> -14/16m-</li> </ul>	Przęsta odtworzyć przewodami izolowanymi.

### 4.3. PRZEBUDOWA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Projektuje się montaż opraw na proj. słupach (na odcinku, gdzie brak istniejącego oświetlenia oraz na rondach), jak również wymianę istniejących opraw zamontowanych na słupach

energetycznych (wraz z dołożeniem przewodu AsXSn na majątku Gminy i demontażem ze słupa istn. szafy ośw. SON, zasilonej z ST 01-0679 Zielonki Parcela 4) – projektowane oświetlenie znajdować się będzie na majątku Gminy Stare Babice. Odtworzenia obwodów oświetleniowych na potrzeby oświetlenia ulic/fragmentów obwodów niepoddawanych przebudowie – zgodnie z przebudową odcinków kolizyjnych.

Projekt nowego oświetlenia według odrębnego opracowania – projektu oświetlenia ulicznego.

#### 4.4. DOBÓR SŁUPÓW nN

Dla linii napowietrznej przyjęto wartości katalogowe:

	naciąg przewodu Np [daN]	obciążenie wiatrem słupa Ps [daN]	obciążenie wiatrem przewodu Wp [daN/m]	ciężar przewodu z sadzią normalną Gn [daN/m]
[1] AsXSn 4x70mm <sup>2</sup>	450	50	1,26	1,73
[2] AsXSn 2x35 mm <sup>2</sup>	213	50	0,80	1,14
[3] AL 4x50mm <sup>2</sup>	693	50	0,39808	0,65508
[4] AL 4x50mm <sup>2</sup> +25mm <sup>2</sup>	942	50	0,40308	0,66805
[5] AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	225	50	0,87	1,36
[6] AL 4x16 mm <sup>2</sup>	499	50	0,27554	0,51742

#### Zestawienie projektowanych słupów:

Linia napowietrzna	Nr słupa	Proj. słup	Ustój
LN ST 01-0883 Zielonki 1 ul. Warszawska	s1	N E-10,5/6	UB2
LN ST 01-0883 Zielonki 1 ul. Warszawska	s2	N E-10,5/6	UB2
LN ST 01-0883 Zielonki 1 ul. Warszawska	s3	K E-10,5/10	UP4+UP6
LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	s4	K E-10,5/10	UP4+UP6
LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	s5	P E-10,5/4,3	-
LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	s6	P E-10,5/4,3	-
LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	s7	N E-10,5/6	UB2
LN ST 01-0464 Zielonki 3 ul. Warszawska	s8	ON E-10,5/10	UP4+UP6
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s9	O E-10,5/12	UB2
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s10	O E-10,5/12	UB2
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s11	P E-10,5/6	-
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s12	O E-10,5/15	UB2
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s13	N E-10,5/10	UP3+UP6
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s14	K E-10,5/15	UP17
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s15	K E-10,5/15	UP17
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s16	N E-10,5/6	UB2
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s17	P E-10,5/6	-
LN ST 01-0679 Zielonki Parcela 4 ul. Białej Góry	s18	N E-12/15	UB2

Obliczenia wytrzymałości słupów:

$$\overrightarrow{P_o} = 17 \text{ daN}$$

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$\overrightarrow{P_u}$  - dopuszczalna obciążalność słupa

$\overrightarrow{P_{uw}}$  - wypadkowe obciążenie słupa

- słup s1

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 446 \text{ daN}$$

$$600 \text{ daN} \geq 446 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s2

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 462 \text{ daN}$$

$$600 \text{ daN} \geq 462 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s3

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 744 \text{ daN}$$

$$1000 \text{ daN} \geq 744 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s4

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 806 \text{ daN}$$

$$1000 \text{ daN} \geq 806 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s5

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 410 \text{ daN}$$

$$430 \text{ daN} \geq 410 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s6

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 410 \text{ daN}$$

$$430 \text{ daN} \geq 410 \text{ daN} - \text{słup dobrany prawidłowo}$$

- słup s7

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwx}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 450 \text{ daN}$$

$600 \text{ daN} \geq 450 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s8

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwx}}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} &= \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[3]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[3]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{G_{n[3]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ &\approx 806 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1000 \text{ daN} \geq 875 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s9

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwx}}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} &= \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[4]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[4]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} \\ &\quad + \overrightarrow{G_{n[4]}} + \overrightarrow{G_{n[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 1153 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1200 \text{ daN} \geq 1153 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s10

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwx}}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} &= \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[4]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[4]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} \\ &\quad + \overrightarrow{G_{n[4]}} + \overrightarrow{G_{n[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 1153 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1200 \text{ daN} \geq 1153 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s11

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwx}}$$

$$\overrightarrow{P_{uw}} = \overrightarrow{N_{p[4]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[4]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[4]}} + \overrightarrow{G_{n[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 543 \text{ daN}$$

$600 \text{ daN} \geq 543 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s12

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}_{xx}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} = & \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{N_{p[6]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[6]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} \\ & + \overrightarrow{G_{n[5]}} + \overrightarrow{G_{n[6]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 1424 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1500 \text{ daN} \geq 1424 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s13

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}_{xx}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} = & \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ & \approx 670 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1000 \text{ daN} \geq 670 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s14

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}_{xx}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} = & \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ & \approx 1187 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1500 \text{ daN} \geq 1187 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s15

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}_{xx}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} = & \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ & \approx 1214 \text{ daN} \end{aligned}$$

$1500 \text{ daN} \geq 1214 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s16

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uw}}_{xx}$$

$$\begin{aligned} \overrightarrow{P_{uw}} = & \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ & \approx 453 \text{ daN} \end{aligned}$$

$600 \text{ daN} \geq 453 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s17

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwz}}$$

$$\begin{aligned}\overrightarrow{P_{uw}} &= \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \\ &\approx 584 \text{ daN}\end{aligned}$$

$600 \text{ daN} \geq 584 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

- słup s18

$$\overrightarrow{P_u} \geq \overrightarrow{P_{uwz}}$$

$$\begin{aligned}\overrightarrow{P_{uw}} &= \overrightarrow{N_{p[1]}} + \overrightarrow{N_{p[2]}} + \overrightarrow{N_{p[5]}} + \overrightarrow{N_{p[6]}} + \overrightarrow{W_{p[1]}} + \overrightarrow{W_{p[2]}} + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[6]}} + \overrightarrow{G_{n[1]}} + \overrightarrow{G_{n[2]}} \\ &\quad + \overrightarrow{W_{p[5]}} + \overrightarrow{W_{p[6]}} + \overrightarrow{P_s} + \overrightarrow{P_o} \approx 1229 \text{ daN}\end{aligned}$$

$1500 \text{ daN} \geq 1229 \text{ daN}$  – słup dobrany prawidłowo

#### 4.5. PROJEKTOWANE UZIEMIENIE

Przy proj. słupach należy wykonać uziemienie robocze za pomocą bednarki FeZn 25x4 oraz prętów uziomowych Ø20mm/6m, zgodnie z zał. rysunkami. Pozostałe słupy pozostawić bez zmian. Dokonać pomiarów rezystancji uziomu i porównać wartości pomierzone z wartością dopuszczalną. Uziemienie należy również odtworzyć przy przestawianych złączach kablowych nN.

W przypadku niezyskania wyników normatywnych uziemienie należy rozbudować o dodatkowe uziomy poziome i pionowe, aż do uzyskania wymaganej wartości rezystancji uziemienia ( $R_{uz} \leq 10 \Omega$  – dla słupów nN,  $R_{uz} \leq 30 \Omega$  – dla złączy kablowych nN). Uziom poziomy i pionowy rozbudowywać wzdłuż tras proj. linii kablowych. Poszczególne elementy uziomu poziomego i pionowego należy łączyć poprzez trwałe połączenia (skręcane lub spawane). Miejsce połączeń zabezpieczyć przed działaniem wilgoci.

#### 5. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONYWANYCH PRAC

- Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić Wydział Majątku Sieciowego we właściwym Rejonie Energetycznym PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- Demontaż oraz montaż poszczególnych elementów projektowanej sieci rozpocząć po stwierdzeniu braku napięcia zasilającego. Odłączeń sieci dokonać w obecności upoważnionych pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- Materiały z demontażu znajdujące się na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa należy oddać właścicielowi (zdeponować we wskazanym magazynie, dotyczy również materiałów uszkodzonych) lub zutylizować w imieniu i na życzenie PGE Dystrybucja S.A.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.

- Prace powinny być prowadzone w taki sposób, aby zapewnić ciągłość zasilania dla odbiorców. Ponadto wykonawca robót budowlanych powinien poinformować odbiorców o planowanych wyłączeniach z kilkudniowym wyprzedzeniem.
- Teren w miejscach wykonywanych prac należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego i usunąć wszelkie zdemontowane elementy.
- Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać zapisów treści uzgodnień z odpowiednimi właścicielami lub zarządcami działek.

## **6. PRACE PRZY UKŁADANIU I PODŁĄCZANIU KABLI**

- Budowa linii kablowych przeznaczonych do eksploatacji przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa musi być nadzorowana przez upoważnionych pracowników PGE.
- Na skrzyżowaniach z innym uzbrojeniem dla kabli nN stosować rury ochronne Ø110 niebieskie.
- Przeciski i przewierty pod obiektami i drzewami oraz przepusty pod drogami wykonać rurami RHDPEp Ø110 niebieskimi – dla kabli nN, RHDPEp Ø160 czerwonymi – dla kabli SN.
- Projektowane kable należy układać z zachowaniem normatywnych odległości od innych sieci. Kabel w miejscach nienormatywnych zbliżeń i kolizji zabezpieczyć rurą osłonową Ø110 niebieską (kabel nN).
- Projektowane odcinki kabli nN należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,7 m dla kabli nN (licząc od górnej powierzchni kabla), na 10 cm podsypce piaskowej. Pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1,0 m. Kable w rowach układać faliście, stosując zapas 4%. Tak ułożony kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą ziemi 15 cm. Na warstwie ziemi ułożyć folię PVC koloru niebieskiego dla kabli nN. Rowy kablowe zasypać ziemią, ubijając ją warstwami co 20 cm. Zabrania się używania do zasypywania wykopu wydobytego gruzu lub innych zanieczyszczeń gruntu.
- Kabel ułożony w ziemi powinien być zaopatrzony na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, rur, mufach kablowych itp. Na oznacznikach należy nanieść trwałe napisy zawierające:
  - nazwę właściciela linii kablowej,
  - relację linii kablowej,
  - napięcie znamionowe,
  - typ i przekrój linii kablowej,
  - rok ułożenia.
- Znakowanie linii kablowych wykonać zgodnie z obowiązującymi Wytocznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (TOM 10, pkt 5.6.1).
- Przed zasypaniem końcowym kabli należy zgłosić roboty zanikowe do odbioru do służb energetycznych PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa oraz do inwentaryzacji geodezyjnej.

## 7. HARMONOGRAM PRAC

- Przygotowanie placu budowy, transport materiałów.
- Dokonanie odpowiednich wyłączeń i przełączeń w sieci.
- Zabezpieczenie istn. sieci kablowej.
- Przebudowa linii kablowych.
- Demontaż linii napowietrznej, obwodu oświetleniowego, opraw, słupów nN.
- Posadowienie słupów nN.
- Montaż linii napowietrznej nN.
- Podłączenie obwodów.
- Przywrócenie terenu do stanu sprzed rozpoczęcia prac budowlanych.
- Wykonanie badań odbiorczych.
- Przywrócenie normalnego układu zasilania.

## 8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

### – MATERIAŁY PROJEKTOWANE (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)

1.	Rura osłonowa HDPEd dwudzielna Ø110 niebieska	208 m
2.	Rura osłonowa RHDPEp przepustowa Ø110 niebieska	74 m
3.	Rura osłonowa RHDPEp przepustowa Ø110 niebieska (rezerwowa)	175 m
4.	Kabel elektroenergetyczny 0,6/1 kV YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup>	331 m
5.	Kabel elektroenergetyczny 0,6/1 kV YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	214 m
6.	Uziom (FeZn 25x4+ pręty Ø20mm wraz z grotem)	10 kpl.
7.	Ogranicznik przepięć 0,5 kV / 10 kA	17 kpl.
8.	Rozłącznik słupowy nN 3-faz z wkładkami 160A	2 kpl.
9.	Rozłącznik słupowy nN 3-faz z wkładkami 80A	5 kpl.
10.	Mufy kablowe nN termokurczliwe 0,6/1 kV (70-120)	3 szt.
11.	Mufy kablowe nN termokurczliwe 0,6/1 kV (16-50)	4 szt.
12.	Głowice kablowe nN napowietrzne (95-120)	9 szt.
13.	Głowice kablowe nN napowietrzne (16-35)	6 szt.
14.	Przewód 0,6/1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x70 mm <sup>2</sup>	468 m
15.	Przewód 0,6/1 kV AsXS <sub>n</sub> 2x35 mm <sup>2</sup>	442 m
16.	Przewód 0,6/1 kV AsXS <sub>n</sub> 4x35 mm <sup>2</sup>	16 m
17.	Słup przelotowy E-10,5/4,3 wraz z wyposażeniem	2 kpl.
18.	Słup przelotowy E-10,5/6 wraz z wyposażeniem	2 kpl.
19.	Słup narożny E-10,5/6 wraz z wyposażeniem i ustojem	4 kpl.
20.	Słup narożny E-10,5/10 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
21.	Słup narożny E-12/15 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
22.	Słup odporowy E-10,5/12 wraz z wyposażeniem i ustojem	2 kpl.
23.	Słup odporowy E-10,5/15 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
24.	Słup odporowo-narożny E-10,5/10 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
25.	Słup krańcowy E-10,5/10 wraz z wyposażeniem i ustojem	2 kpl.
26.	Słup krańcowy E-10,5/15 wraz z wyposażeniem i ustojem	2 kpl.
27.	Rura osłonowa HDPEd dwudzielna Ø160 czerwona	7 m
28.	Rura osłonowa RHDPEp przepustowa Ø160 czerwona (rezerwowa)	7 m

Materiały oświetleniowe na majątku Gminy Stare Babice ujęte zostały w projekcie oświetlenia ulicznego.

## 9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

### – MATERIAŁY DEMONTOWANE (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)

1.	Przewód AL 1x50mm <sup>2</sup>	1820 m
2.	Przewód AL 1x25mm <sup>2</sup>	349 m
3.	Kabel elektroenergetyczny nN YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup>	282 m
4.	Kabel elektroenergetyczny nN YAKXS 4x35 mm <sup>2</sup>	73 m
5.	Przewód AsXSn 4x70mm <sup>2</sup>	65 m
6.	Przewód AsXSn 4x35mm <sup>2</sup>	30 m
7.	Słup energetyczny przelotowy wiobetonowy E-10,5 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
8.	Słup energetyczny krańcowy wiobetonowy E-10,5 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
9.	Słup energetyczny narożny wiobetonowy E-10,5 wraz z wyposażeniem i ustojem	1 kpl.
10.	Słup energetyczny 2xŻN-10 wraz z wyposażeniem	2 kpl.
11.	Słup energetyczny ŻN-10 wraz z wyposażeniem	9 kpl.

Materiały oświetleniowe na majątku Gminy Stare Babice ujęte zostały w projekcie oświetlenia ulicznego.

## 10. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Warunkiem przystąpienia do ww. robót są:

- Posiadanie przez wykonawcę odpowiednich uprawnień zarówno budowlanych jak i zaświadczeń kwalifikacyjnych co najmniej serii „E” do 1kV.
- Powiadomienie służb energetycznych o zamiarze rozpoczęcia prowadzenia robót co najmniej z 14-dniowym wyprzedzeniem.
- Ze względu na wykonywanie prac w zbliżeniu do istniejącej i projektowanej sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. wykonawca robót musi posiadać uprawnienia do prac pod napięciem na sieci.
- Po zakończeniu robót, ale przed zasypaniem kabli powiadomienie służb geodezyjnych, energetycznych i zarządcy oświetlenia w celu dokonania inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz odbioru kabli energetycznych.
- Wykonywanie robót zgodnie z przepisami PBUE oraz BHP.

## 11. BADANIA KONTROLNE

Po wykonaniu instalacji należy wykonać:

- Sprawdzenie ciągłości, pomiary parametrów kabli nN.
- Pomiar wartości rezystancji uziemień słupów, złączy.

**UWAGA!** Komplet protokołów z wynikami pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą należy dostarczyć Użytkownikowi.

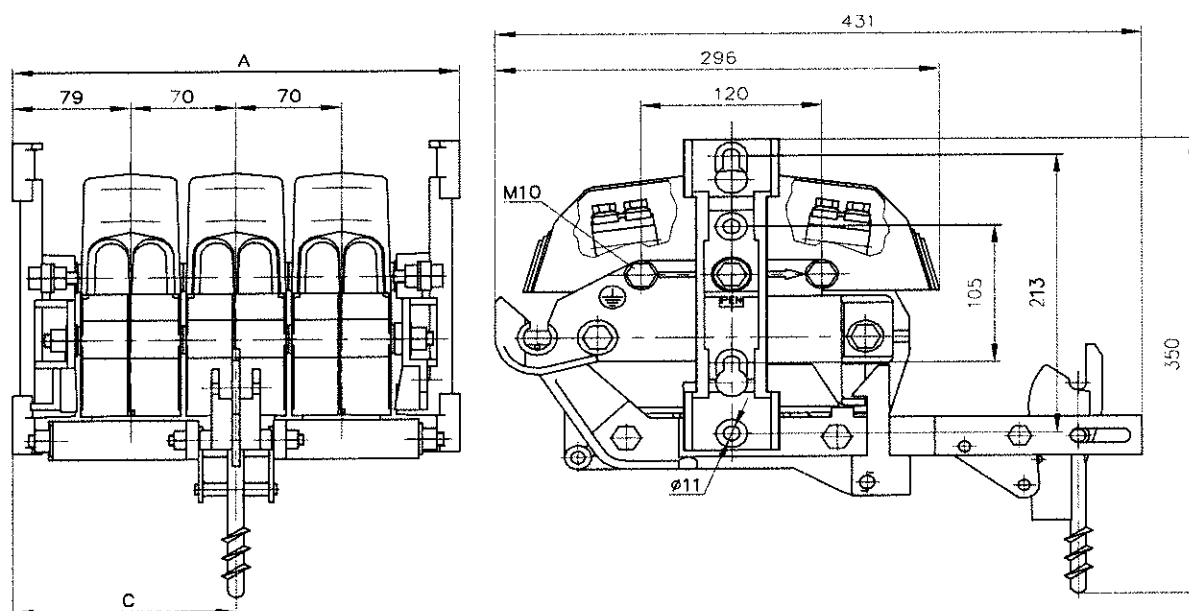
## 12. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie użyte w niniejszym projekcie nazwy producentów, materiałów i osprzętu są przykładami i mają na celu jedynie wskazanie standardu jakościowego i parametrów projektowanych elementów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnej firmy, innych niż podane, pod warunkiem, że będą one charakteryzować się parametrami nie gorszymi od tych użytych w projekcie.
- Prace należy wykonać zgodnie z przepisami PN-76/E-5125, wymaganiami Gminy Stare Babice, PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa oraz aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi uwagi BHP.
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącymi mediami wykonywać ręcznie, stosując przed rozpoczęciem robót przekopy kontrolne.



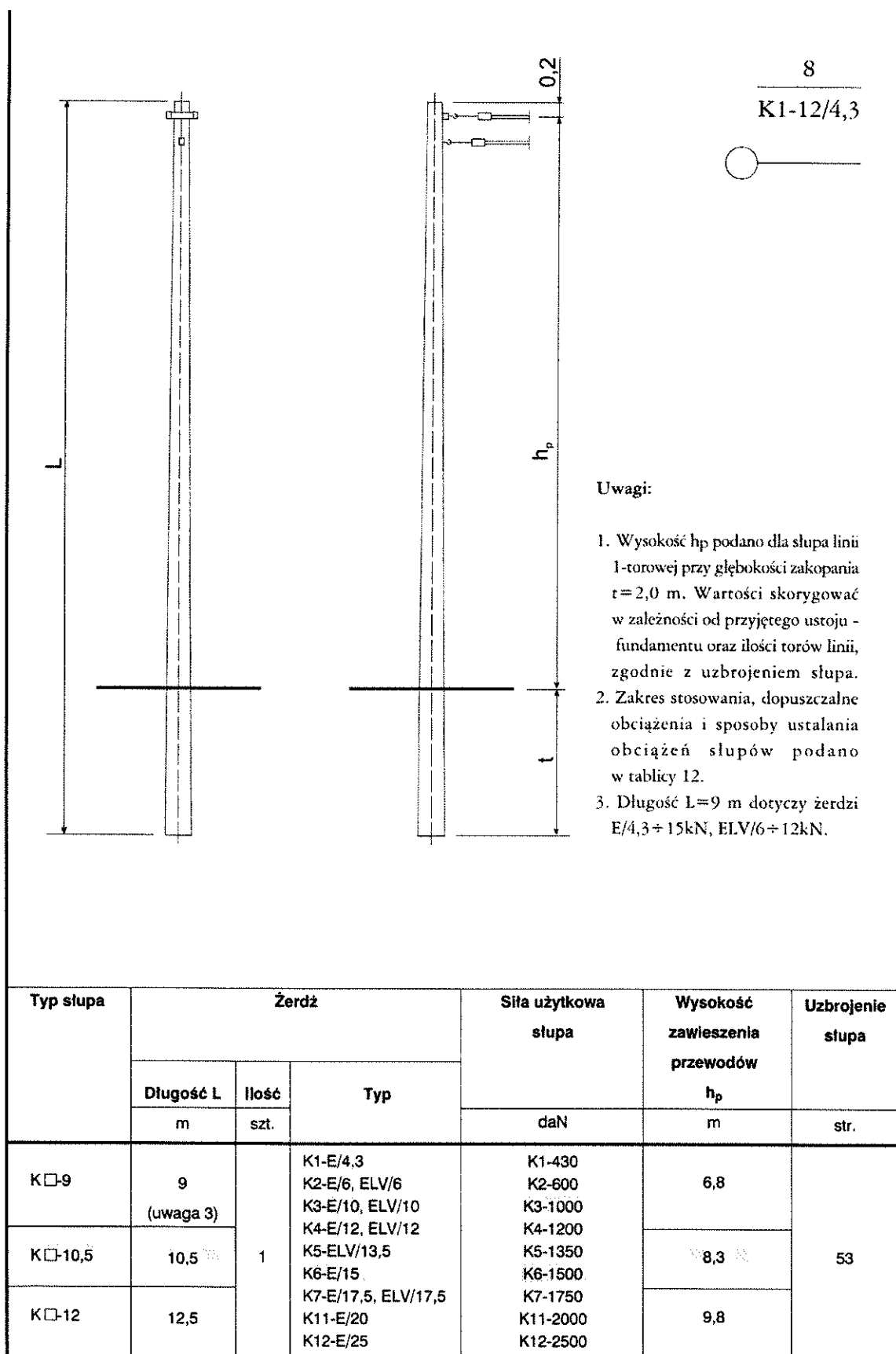
.....  
Projektant:  
mgr inż. Michał Olszewski  
upr. nr: MAZ/0420/POOE/05

### 13. PROJEKTOWANY ROZŁĄCZNIK BEZPIECZNIKOWY SŁUPOWY (nN)

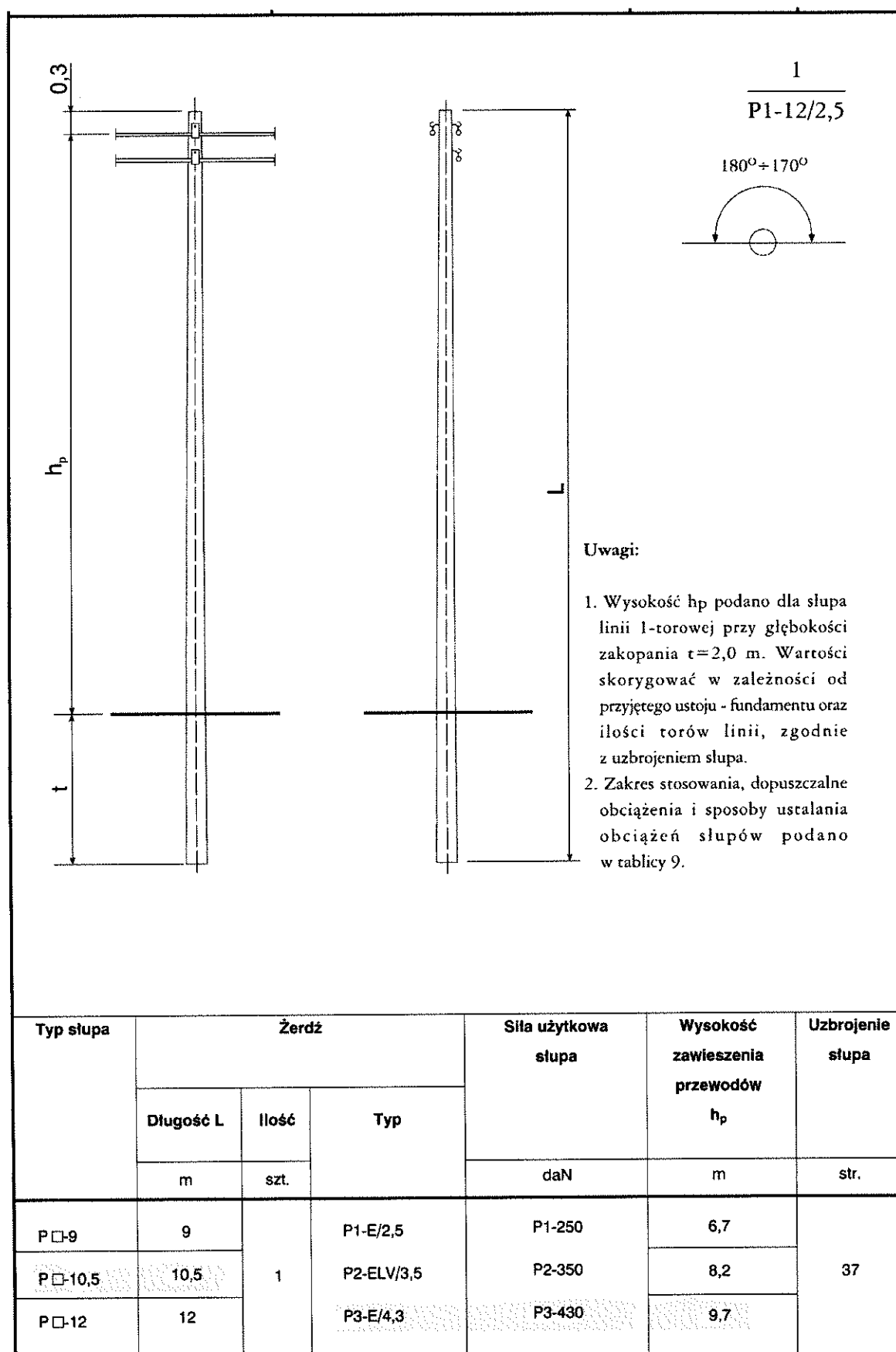


Typ rozłącznika			RSA 1/3
Liczba biegunów			3
Wymiar	A	mm	298
	C	mm	184
Masa		kg	10,5
Napięcie znam. łączeniowe	Ue	V	400 V 50 Hz
Napięcie znam izolacji	Ui	V	500
Napięcie udarowe wytrzymywane	Uimp	kV	8
Praca znamionowa			Ciągła
Stopień zabrudzenia			PD-4
Stopień ochrony			IP 23
Kategoria pracy			AC 23B, AC22B
Prąd znamionowy ciągły	In	A	355
Prąd znamionowy łączeniowy	Ie	A	250
Trwałość łączeniowa			200
Trwałość mechaniczna			1000
Prąd znam. krótkotrwały wytrzymywany 1-sek.	Icw	kA	13
Prąd zwarciovyy wytrzymywany przy zabezpieczeniu bezpiecznikiem topikowym	Iq	kA	100
Wielkość wkładki topikowej		A	1

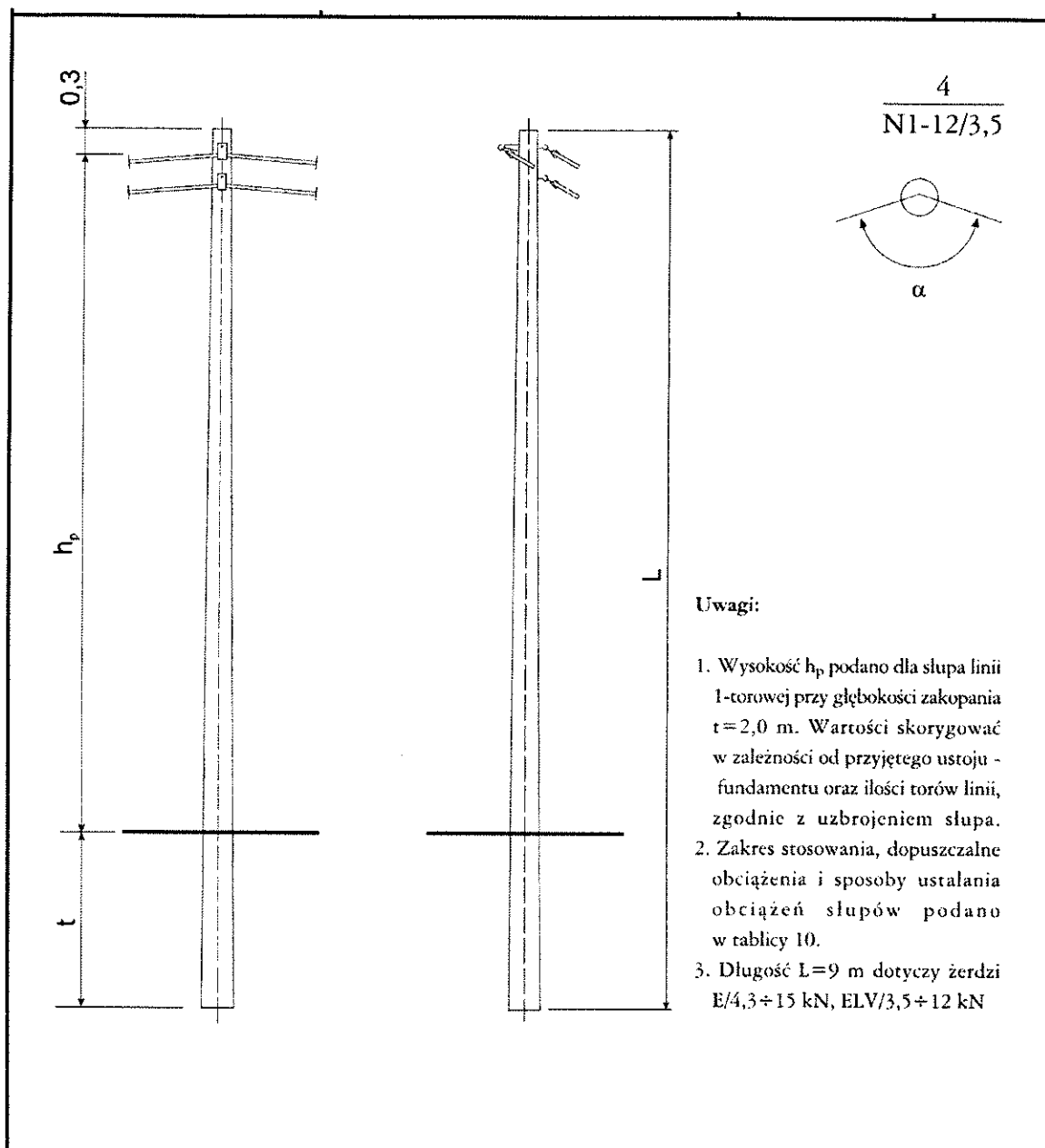
# 14. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA KRAŃCOWEGO nN



# 15. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA PRZELOTOWEGO nN



# 16. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA NAROŻNEGO nN

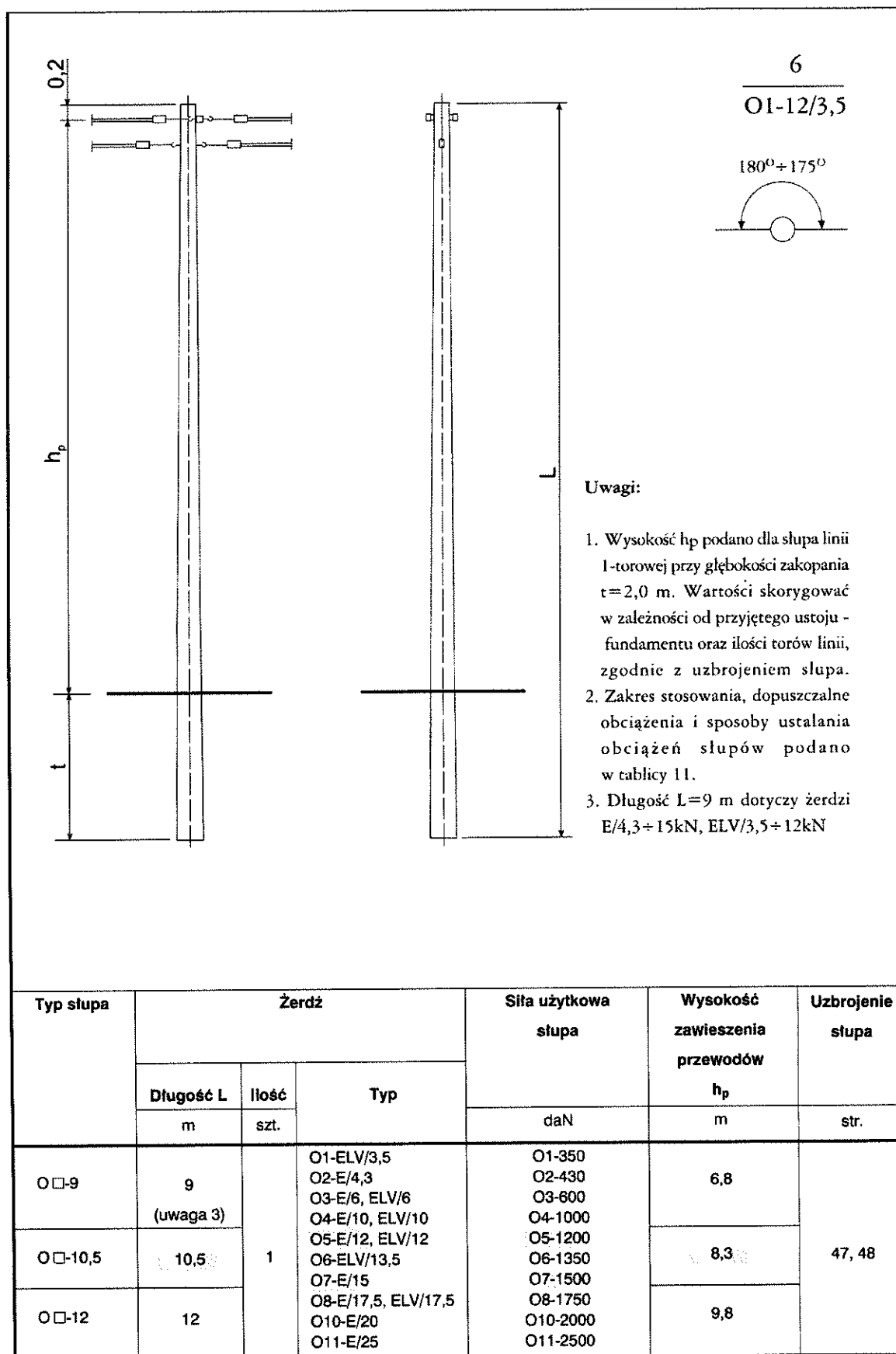


## Uwagi:

1. Wysokość  $h_p$  podano dla słupa linii 1-torowej przy głębokości zakopania  $t=2,0$  m. Wartości skorygować w zależności od przyjętego ustroju - fundamentu oraz ilości torów linii, zgodnie z uzbrojeniem słupa.
2. Zakres stosowania, dopuszczalne obciążenia i sposoby ustalania obciążeń słupów podano w tabelicy 10.
3. Długość  $L=9$  m dotyczy żerdzi E/4,3÷15 kN, ELV/3,5÷12 kN

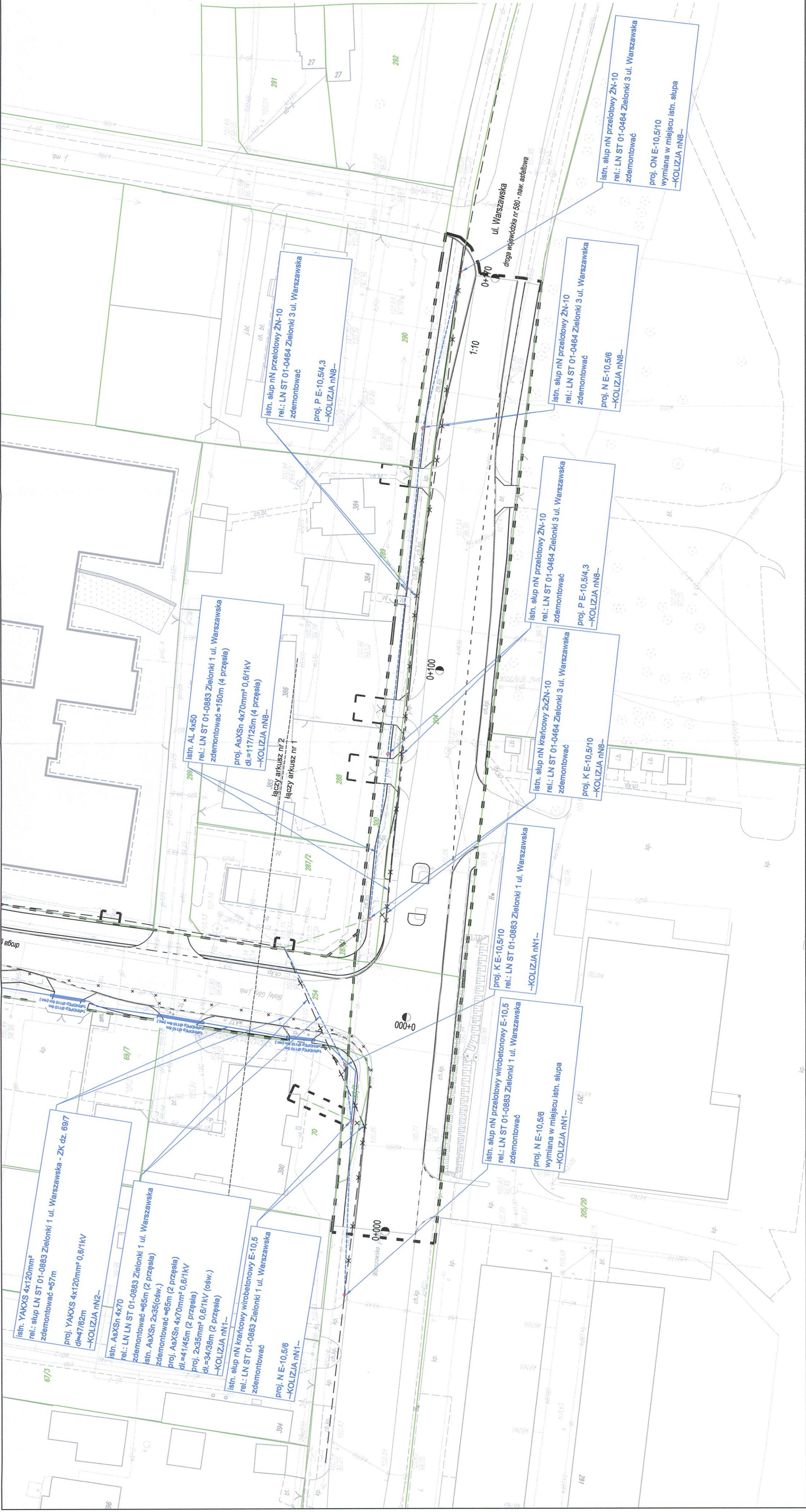
Typ słupa	Żerdź			Siła użytkowa słupa	Wysokość zawieszenia przewodów  h <sub>p</sub>	Uzbrojenie słupa
	Długość L	Ilość	Typ			
	m	szt.				
N □-9	9 (uwaga 3)	1	N1-ELV/3,5 N2-E/4,3 N3-E/6, ELV/6 N4-E/10, ELV/10 N5-E/12, ELV/12 N6-ELV/13,5 N7-E/15 N8-E/17,5, ELV/17,5 N11-E/20 N12-E/25	N1-350 N2-430 N3-600 N4-1000 N5-1200 N6-1350 N7-1500 N8-1750 N11-2000 N12-2500	6,7	43
N □-10,5	10,5		8,2			
N □-12	12		9,7			

# 17. WIDOK PROJEKTOWANEGO SŁUPA ODPOROWEGO nN



## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Numer</b>
1.	Plan sytuacyjny – arkusz 1	1:500	1.1
2.	Plan sytuacyjny – arkusz 2	1:500	1.2
3.	Plan sytuacyjny – arkusz 3	1:500	1.3
4.	Plan sytuacyjny – arkusz 4	1:500	1.4
5.	Schemat – stan istniejący	---	2.1
6.	Schemat – stan projektowany	---	2.2






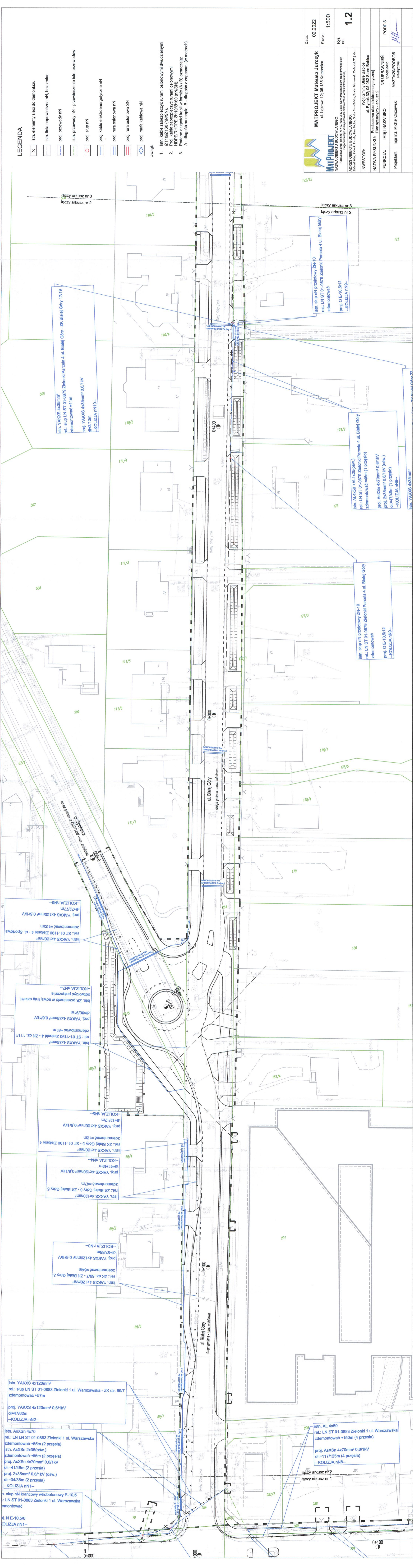
LEGENDA

- istn. elementy sieci do demontażu
- istn. linia napowietrzna nN, bez zmian
- proj. przewody nN
- istn. przewody nN - przewieszenie istn. przewodów
- proj. słup nN
- proj. kable elektroenergetyczne nN
- proj. rura osłonowa nN
- proj. rura osłonowa SN
- proj. mufa kablowa nN

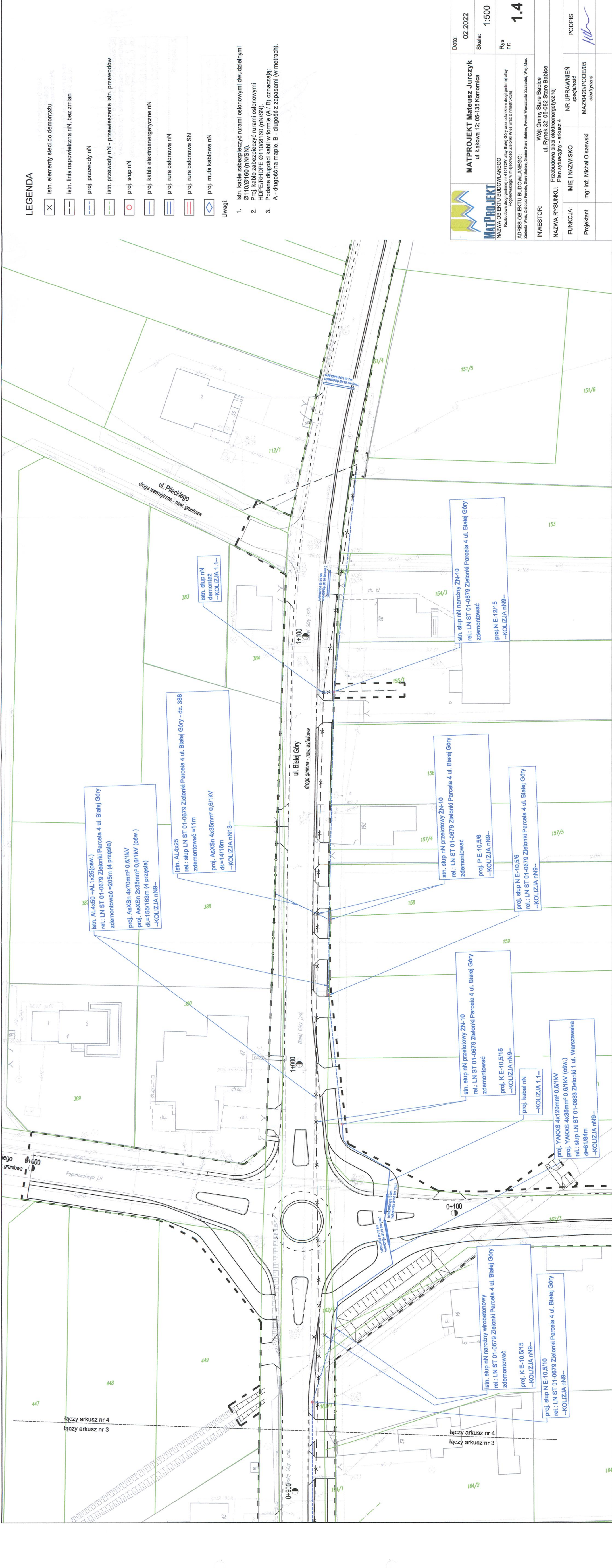
Uwagi:

- istn. kable zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø110/Ø160 (nN/SN).
- Proj. kable zabezpieczyć rurami osłonowymi HDPE/RHDPE Ø110/Ø160 (nN/SN).
- Podane długości kabli w formie (A / B) oznaczają: A - długość na mapie, B - długość z zapasami (w metrach).

	Data: 02.2022	
	MATPROJEKT Mateusz Jurczyk ul. Łąkowa 12, 05-135 Komornica	
	Skala: 1:500	
	Rys nr: 1.1	
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Rozbudowa drogi gminnej nr 41072W ulicy Białej Góry oraz odcinkiem drogi gminnej ulicy Pogorzelskiego w miejscowości Zielonki Wśr wraz z infrastrukturą		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Zielonka Wśr, Zielonki Parcele, Stare Babice, Gmina Stare Babice, Powiat Warszawski Zachodni, Woj. Maz.		
INWESTOR: Wójt Gminy Stare Babice ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice		
NAZWA RYSUNKU: Plan sytuacyjny - arkusz 1		
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI specjalność
Projektant	mgr inż. Michał Olszewski	MAZ/0420/POE/05 elektryczna
PODPIS		

[illegible]







LEGENDA

- istn. elementy sieci do demontażu
- istn. linia napowietrzna nN, bez zmian
- proj. przewody nN
- istn. przewody nN - przewieszenie istn. przewodów
- proj. słup nN
- proj. kable elektroenergetyczne nN
- proj. rura osłonowa nN
- proj. rura osłonowa SN
- proj. mufa kablowa nN

Uwagi:

- istn. kable zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi Ø110/Ø160 (nN/SN)
- Proj. kable zabezpieczyć rurami osłonowymi HDPE/RHDPE Ø110/Ø160 (nN/SN).  
Podane długości kabli w formie (A / B) oznaczają:  
A - długość na mapie, B - długość z zapasami (w metrach).

	Data: 02.2022	
	Skala: 1:500	
MATPROJEKT Mateusz Jurczyk ul. Łąkowa 12; 05-135 Komornica		Rys nr: 1.4
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Rozbudowa drogi gminnej nr 41072W ulicy Białej Góry oraz odcinkiem drogi gminnej ulicy Pogonowskiego w miejscowości Zielonki Wład wraz z infrastrukturą		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Zielonki Wład, Zielonki Parcela, Stare Babice, Gmina Stare Babice, Powiat Warszawski Ziobrozi, Woj. Maz.		
INWESTOR: Wójt Gminy Stare Babice ul. Rynek 32; 05-082 Stare Babice		
NAZWA RYSUNKU: Przebudowa sieci elektroenergetycznej Plan sytuacyjny - arkusz 4		
FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI specjalność	
Projektant mgr inż. Michał Olszewski	MAZ/0420/POE/05 elektryczna	
PODPIS		

**PGE Dystrybucja S.A.**  
**Oddział Warszawa**  
**Rejon Energetyczny Pruszków**

05-800 Pruszków, ul. Waryńskiego 4/6  
tel. 22 341 14 11, fax 22 738 24 51

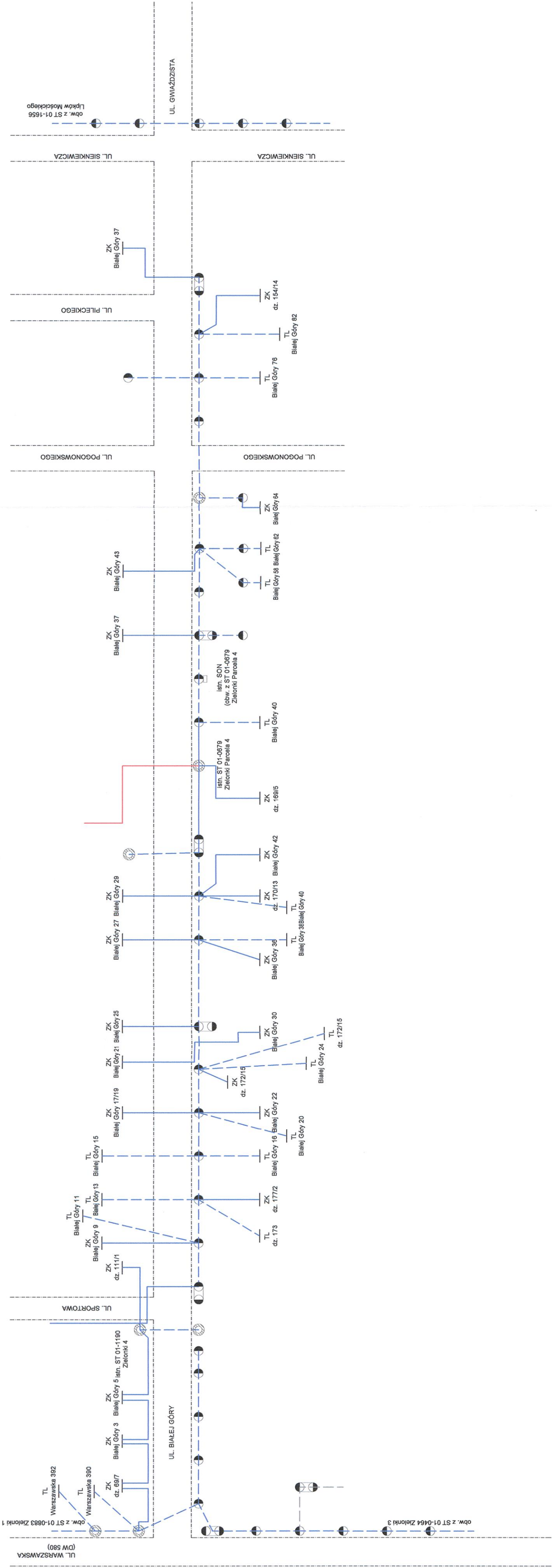
GH

1044 RH / 2022 / D

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebudowy	
dn. 22 SIE 2022	projektowane urządzenia: .....
	.....
	.....
	.....
Z uwagami: .....	



Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami, normami i współczesną wiedzą techniczną odpowiada jednostka projektowa

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Pruszków  
Wydział Inżynierii i Stalownictwa  
Kierownik  
Wojciech Wojtkowski



LEGENDA

- istn. kable elektroenergetyczne nN
- istn. linia napowietrzna nN
- istn. kable elektroenergetyczne SN

	MATPROJEKT Mateusz Jurczyk ul. Łąkowa 12; 05-135 Komornica		Data: 02.2022
			Skala: ---
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO Rozbudowa drogi gminnej nr 41072W ulicy Białej Góry oraz odcinkiem drogi gminnej ulicy Pogonowskiego w miejscowości Zielonki Wśa wraz z infrastrukturą		Rys nr:	2.1
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Zielonki Wśa, Zielonki Parcele, Stare Babice, Gmina Stare Babice, Powiat Warszawski Zachodni, Wój.Maz.			
INWESTOR: Wójt Gminy Stare Babice ul. Rynek 32; 05-082 Stare Babice			
NAZWA RYSUNKU: Przebudowa sieci elektroenergetycznej Schemat - stan istniejący			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI specjalność	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Olszewski	MAZ/0420/POEE/05 elektryczna	



Ożarów Mazowiecki, dn. 16.03.2022 r.

Starosta Warszawski Zachodni

Znak sprawy: OD.6630.102.2022

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**  
**zakończonych w dniu 16.03.2022 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Przedmiot narady:	kanalizacja sieć, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna
Lokalizacja:	gm. Stare Babice, obr. Stare Babice, dz.: 884, obr. Zielonki-Parcela, dz.: 204, 287/1, 300, obr. Zielonki-Wieś, dz.: 69/5, 70, 71, 111/1, 112/6, 118, 129/2, 130/1, 130/2, 130/3, 131, 143/2, 144, 146/1, 147/13, 148/11, 148/16, 149/3, 150/4, 151/1, 151/4, 161/1, 162/1, 162/3, 162/4, 181/1, 187/1, 187/2, 254, 316, 391, 449, 461
Wnioskodawca:	JURCZYK MATEUSZ ul. Łąkowa 12f, 05-135 Komornica
Inwestor:	WÓJT GMINY STARE BABICE ul. RYNEK 32, Stare Babice
Przewodniczący:	Marcin Rąbek
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	25.02.2022 r.

**PODSUMOWANIE NARADY**

Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przewodniczący Narady elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Przy punktach osnowy geodezyjnej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bez naruszania ich posadowienia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu geodezyjnego należy powiadomić Geodetę Powiatowego poprzez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Poznańska 133, 05-850 Ożarów Maz.	Marcin Rąbek
2	MZDW elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
3	NETFALA elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Projekt przebudowy infrastruktury NETFALA wykonać zgodnie z wydanymi WT z dnia 2 marca 2022  Na co najmniej 14 dni robocze przed planowanym rozpoczęciem robót należy skontaktować się:	Stanisław Borko

Dokument wygenerował(a): Ewa Molek, dn. 17-03-2022 10:47:49

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		Piotr.Kruzmanowski@netfala.pl 533 300 304 Stanislaw.Borko@netfala.pl 533 300 302	
4	ORANGE Polska S.A. elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
5	PGE Dystrybucja S.A. RE Pruszków elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Skrzyżowanie z kablami energetycznymi wykonywać zgodnie z normą SEP N SEP-E-004 . Prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności , pod nadzorem R.E. /tel. 367-23-20 w. 2341 lub 367-23-41/. Na kable nałożyć przepusty dwudzielne. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu , prace prowadzić z zachowaniem ostrożności.	Bogdan Farys
6	Przedstawiciel Gminy Stare Babice elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
7	PSG Sp. z o.o. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a.  Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501 .	Mateusz Lamentowicz
8	Regionalne Centrum Informatyki Warszawa elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b>	Mariusz Kamiński
9	SKYNET elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
10	Wydz. Arch. i Bud. elektroniczny	<b>Stanowisko pozytywne</b> Proszę uzyskać zgody wszystkich współwłaścicieli działek na realizację proj. sieci i wejście w teren.	Marzena Narewska
11	Wydz. Ochr. Środow. elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	
12	ZDP elektroniczny	<b>Uczestnik nieobecny na naradzie</b>	

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 717419.1.1056, 717419.1.1189, 717419.1.1194, 717419.1.1202.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

**dokument został podpisany elektronicznie**

.....  
Podpis przewodniczącego narady

Dokument wygenerował(a): Ewa Molek, dn. 17-03-2022 10:47:49

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

**POUCZENIE:**

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz.1990).





MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-MH  
OD.6640.1.2937.2021  
ARK.3

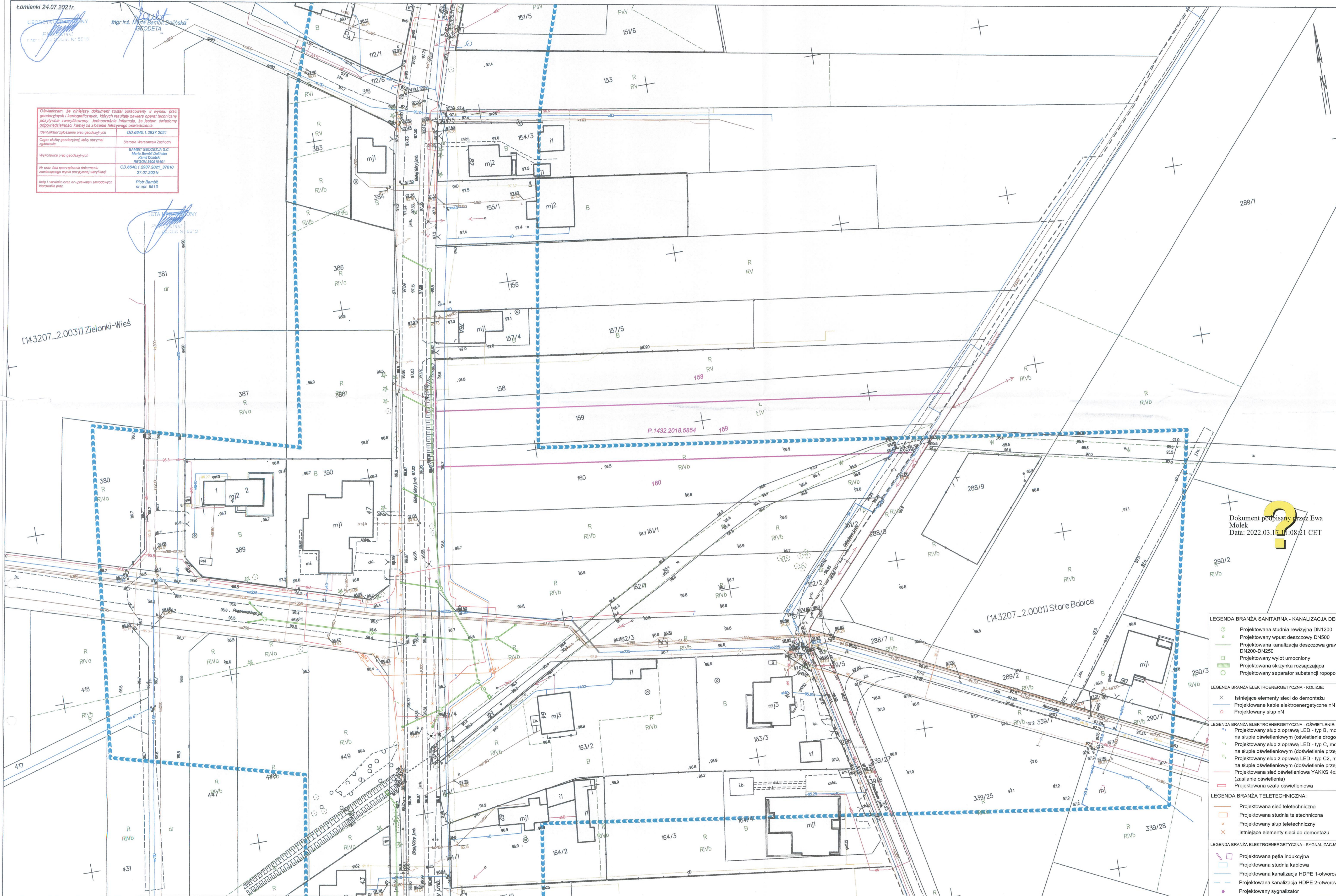
ranie obszaru, który był przedmiotem  
Informacje o skutkach gruntownych,  
istniejących w tym zakresie gruntownych,  
zobowiązaniach w granicach projektowanej inwestycji.  
Nie wykazuje się istniejących w terenie istniejących na niniejszym mapie urządzeń  
podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

niebieski

LEGENDA:

Kolorem różowym oznaczono granice i numery działek  
których granice wyszowano na podstawie opracowań archiwalnych.  
Www opracowania archiwalne nie są opracowaniami własnymi.  
Dokładność punktów granicznych 0,00 - 0,30m

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opłat techniczny posiadać należy zwrócić uwagę, że jest to jedynie świadectwo odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	OD.6640.1.2937.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Warszawski Zachodni
Wykonawca prac geodezyjnych	BAMBIT GEODEZJA S.C. Marek Bambit Działowa Kamila Działowa REGON 360910401
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wyniki poszukiwań weryfikacji	OD.6640.1.2937.2021_37610 27.07.2021r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kartownika prac	Piotr Bambit nr upr. 5813



Dokument podpisany przez Ewa  
Molek  
Data: 2022.03.17 11:08:21 CET

- LEGENDA BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA
- Projektowana studnia rewizyjna DN1200
  - Projektowany wpust deszczowy DN500
  - Projektowana kanalizacja deszczowa grawitacyjna DN200-DN250
  - Projektowany wylot umocniony
  - Projektowana skrzynka rozdzielająca
  - Projektowany separator ropopodochodnych
- LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - KOLIZJE:
- Istniejące elementy sieci do demontażu
  - Projektowane kable elektroenergetyczne nN
  - Projektowany słup nN
- LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - OŚWIETLENIE:
- Projektowany słup z oprawą LED - typ B, montaż na słupie oświetleniowym (oświetlenie drogowe)
  - Projektowany słup z oprawą LED - typ C, montaż na słupie oświetleniowym (oświetlenie przejść)
  - Projektowany słup z oprawą LED - typ C2, montaż na słupie oświetleniowym (oświetlenie przejść)
  - Projektowana sieć oświetleniowa YAKXS 4x25mm (zasilanie oświetlenia)
  - Projektowana szafa oświetleniowa
- LEGENDA BRANŻA TELETECHNICZNA:
- Projektowana sieć teletechniczna
  - Projektowana studnia teletechniczna
  - Projektowany słup teletechniczny
  - Istniejące elementy sieci do demontażu
- LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - SYGNALIZACJA ŚWIETLNA:
- Projektowana pętla indukcyjna
  - Projektowana studnia kablowa
  - Projektowana kanalizacja HDPE 1-otworowa
  - Projektowana kanalizacja HDPE 2-otworowa
  - Projektowany sygnalizator



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH  
OD.6640.1.2937.2021  
ARK.5

4

1. granic obszaru, który był przedmiotem  
1. i informacje o słabościach gruntowych,  
pływ w zagospodarowanie gruntów,  
nych w granicach projektowanej inwestycji.  
2. się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń  
podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

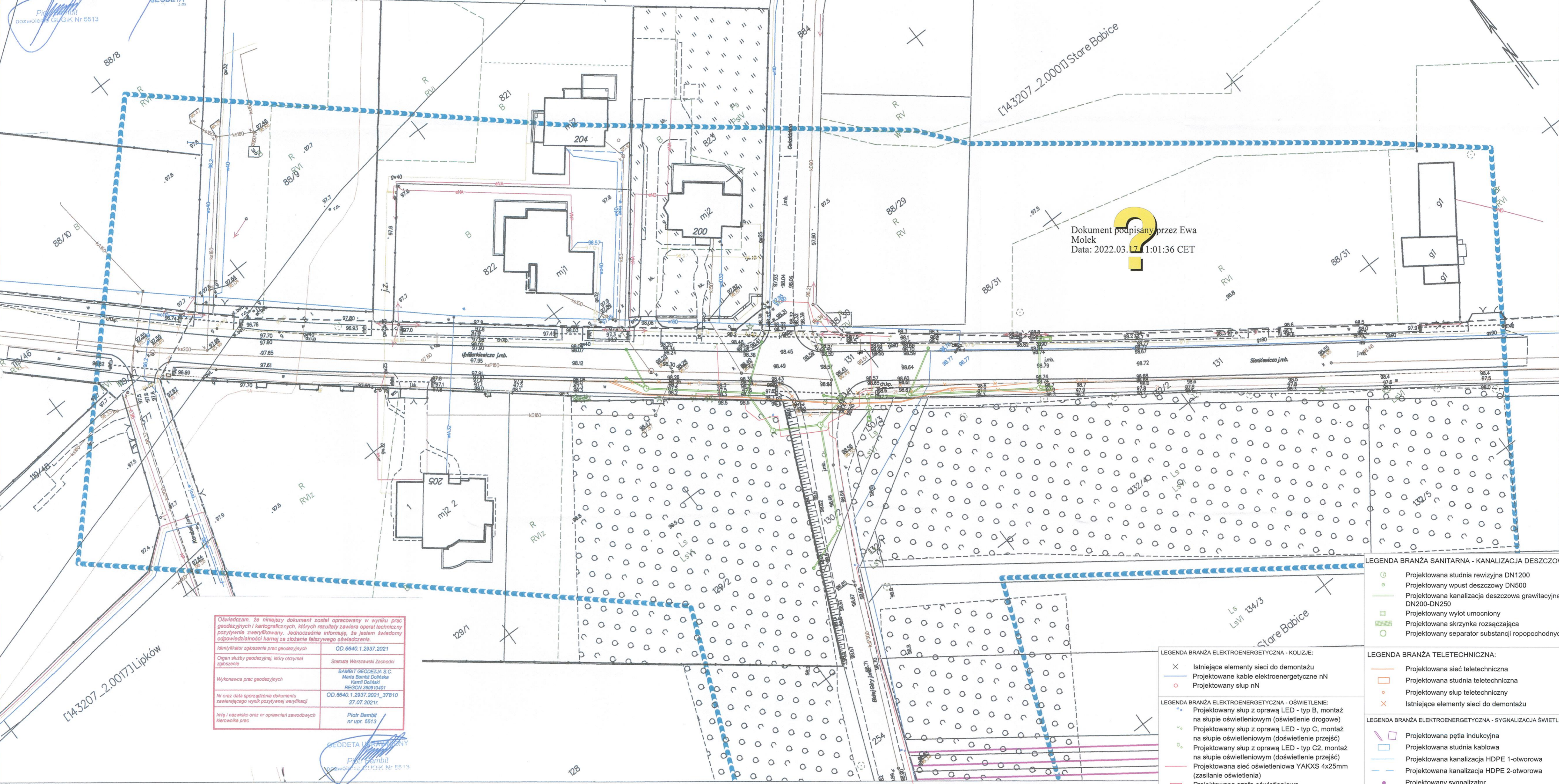
**LEGENDA:**  
Kolorem różowym oznaczono granice i numery działek  
których granice wrysowano na podstawie opracowań archiwalnych.  
W/w opracowania archiwalne nie są opracowaniami własnymi.  
Dokładność punktów granicznych 0,00 - 0,30m

Łomianki 24.07.2021r.

GEODETA PRAWOZBYT  
Piotr Bambit  
pozwolenie GUGIK Nr 5513

mgr inż. Maria Bambit-Dolińska

GEODETA



Dokument podpisany przez Ewa Molek  
Data: 2022.03.17 11:01:36 CET

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karniej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	OD.6640.1.2937.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Warszawski Zachodni
Wykonawca prac geodezyjnych	BAMBIT GEODEZJA S.C. Maria Bambit-Dolińska Kamili Doliński REGON.360910401
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	OD.6640.1.2937.2021_37810 27.07.2021r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Piotr Bambit nr upr. 5513

GEODETA PRAWOZBYT  
Piotr Bambit  
pozwolenie GUGIK Nr 5513

LEGENDA BRANŻA SANITARNA - KANALIZACJA DESZCZOWA

- Projektowana studnia rewizyjna DN1200
- Projektowany wpust deszczowy DN500
- Projektowana kanalizacja deszczowa grawitacyjna DN200-DN250
- Projektowany wylot umocniony
- Projektowana skrzynka rozszczepiająca
- Projektowany separator substancji ropopochodnych

LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - KOLIZJE:

- Istniejące elementy sieci do demontażu
- Projektowane kable elektroenergetyczne nN
- Projektowany słup nN

LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - OŚWIETLENIE:

- Projektowany słup z oprawą LED - typ B, montaż na słupie oświetleniowym (oświetlenie drogowo)
- Projektowany słup z oprawą LED - typ C, montaż na słupie oświetleniowym (doświetlenie przejść)
- Projektowany słup z oprawą LED - typ C2, montaż na słupie oświetleniowym (doświetlenie przejść)
- Projektowana sieć oświetleniowa YAKXS 4x25mm (zasilanie oświetlenia)
- Projektowana szafa oświetleniowa

LEGENDA BRANŻA TELETECHNICZNA:

- Projektowana sieć teletechniczna
- Projektowana studnia teletechniczna
- Projektowany słup teletechniczny
- Istniejące elementy sieci do demontażu

LEGENDA BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA - SYGNALIZACJA ŚWIETLNA:

- Projektowana pętla indukcyjna
- Projektowana studnia kablowa
- Projektowana kanalizacja HDPE 1-otworowa
- Projektowana kanalizacja HDPE 2-otworowa
- Projektowany sygnalizator