

STRONA TYTUŁOWA

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU/ ŁĄCZNA LICZBA TOMÓW:	3/5 - BRANŻA ELEKTRYCZNA – przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ULICY STASZICA TOMASZOWIE MAZOWIECKIM
ADRES:	ULICA STASZICA W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM
NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	OBR. 7 - DZ. NR EWID. 23, 45
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
INWESTOR:	GMINA MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. POW 10/16 97-200 TOMASZOW MAZOWIECKI

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Imię i nazwisko oraz nr uprawnień	Funkcja	Branża	Podpis
mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/POOE/05	Projektant	Elektryczna	
mgr inż. Ernest Świercz	Asystent	Elektryczna	
mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWOE/08	Sprawdzający	Elektryczna	

Data opracowania: STYCZEŃ 2022r.

Spis treści

I .UPRAWNIENIA BUDOWLANE, OŚWIADCZENIE, WARUNKI TECHNICZNE, BIOZ

1. Zaświadczenia o przynależności do ŁOIIB.....	3-4
2. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.....	5-8
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	9
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	10-11
5. Warunki usunięcia kolizji.....	12-14
6. Zgoda właściciela dz. nr 45.....	15-16

II .CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONCZNO - BUDOWLANEGO

1. Rozwiązania elementów sieci	17
1.1. Informacje ogólne	17
1.2. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych.....	17
1.3. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia	17
1.4. Dodatkowe wytyczne techniczne realizacji inwestycji.....	18
1.5. Rozwiązania materiałowe.....	18
1.5.1. Zestawienie podstawowych materiałów.....	18
1.5.2. Zestawienie materiałów z demontażu	18
1.5.1. Zestawienie podstawowych materiałów.....	18
1.6. Założenia projektowe do zastosowanych materiałów	19
1.6.1. Wytrzymałość zastosowanej żerdzi strunobetonowej wirowanej	19
1.6.2. Obliczenie obciążeń słupa	19
2. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	19
2.1. Stan istniejący	19
2.2. Przebudowa słupa linii napowietrznej 0,4kV nr 10.....	19
2.3. Ochrona od porażeń.....	20
2.4. Instalacja uziemienia.....	20

III .CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONCZNO - BUDOWLANEGO

1. Schemat blokowy – stan istniejący - rys. nr 1.....	21
2. Schemat blokowy – stan projektowany - rys. nr 2	22
3. Widok poglądowy projektowanego słupa - rys. nr 3.....	23
4. Ustój FP11 - rys. nr 4.....	24
5. Elementy składowe ustaju - rys. nr 5.....	25
6. Opracowanie geodezyjne projektu.....	26
7. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 6 (skala 1:500)	27



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-VWD-FRF-HIL *

Pan Zygmunt ŻABIĘREK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2887/03
adres zamieszkania ul. Opalowa 13, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-07 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-MTH-PUM-NRC *

Pan Jacek Bogusław STRZELECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3879/03
adres zamieszkania ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-07 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej 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.



**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Łódź, dnia 30 grudnia 2005 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131/358/05

D E C Y Z J A

Na podstawie 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.*) oraz § 12 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005 r. nr 96 poz. 817, oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.)*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Zygmuntowi Żabierkowi

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 11 lutego 1960 r. w Koninie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0358/POOE/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji


U Z A S A D N I E N I E


Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 23 marca 2005 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Zygmunt Żabierek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.


Pouczenie

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


Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Małasiński


Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki




Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Pan Zygmunt Żabierek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego;
- 3) sporządzenia projektów zagospodarowania działki i terenu zgodnie z art. 34 ust. 3b Prawa budowlanego w związku z § 4 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.).



Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Henryk Małasiński



Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki



Członek
Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Otrzymują:

1. Zygmunt Żabierek
ul. Opalowa 13
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek



Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, 4 czerwca 2008 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2921/687/08
sygn. akt. KK/D/7131-2/883/08

DECYZJA

Na podstawie 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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Jackowi Strzeleckiemu

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu 7 kwietnia 1963 r. w Kamieńsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0883/PWOE/08

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

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 31 stycznia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jacek Strzelecki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



1 z 2

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Zygmunt Żabierek

Pan Jacek Strzelecki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałazka



Otrzymują:

1. Jacek Strzelecki
ul. Słoneczna 3
97-360 Kamieńsk;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2

Za zgodność
z oryginałem

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Data: styczeń 2022r.

INWESTOR:

Gmina miasto Tomaszów Mazowiecki
UL. POW 10/16
97-200 Tomaszów Mazowiecki

OŚWIADCZENIE

dotyczy: projektu budowy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim

**– branża elektryczna – przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV
w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym**

Oświadczam, że projekt techniczny przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym przy ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest tożsamy z projektem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

Oświadczam, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczam, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

PROJEKTANT:

BRANŻA ELEKTRYCZNA: Zygmunt Żabierek upr. nr LOD/0358/POOE/05

mgr inż. Zygmunt Żabierek
Upr. bud. Nr ewid. LOD/0358/POOE/05
97-400 Beichaliw, ul. Opalowa 13
tel.kom. 691 496 240

SPRAWDZAJĄCY:

BRANŻA ELEKTRYCZNA: Jacek Strzelecki upr. nr LOD/0883/PWOE/08

mgr inż. Jacek Strzelecki
Upr. bud. LOD/0883/PWOE/08
97-360 Kamiński ul. Słoneczna 3
tel. 602748791

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: Przebudowa ulicy Staszica w Tomaszowie Mazowieckim

Branża: ELEKTRYCZNA – przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym

Inwestor: Miasto Gmina Tomaszów Mazowiecki
ul. POW 10/16
97-200 Tomaszów Mazowiecki

Projektant: Zygmunt Żabierek
97-400 Bełchatów, ul. Opalowa 13

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

upr. nr LOD/0358/POOE/05

Styczeń 2022

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r).

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV:

- wykopy pod słup,
- montaż słupa w nowym miejscu,
- montaż osprzętu,
- pomiary i próby funkcjonalne

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym projektowanym zadaniem znajduje się istniejące uzbrojenie terenu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na zagospodarowywanym terenie występują czynne linie elektroenergetyczne napowietrzne oraz kablowe, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

Szczegółowy zakres robót budowlanych o którym mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane w przedmiotowej inwestycji nie występuje.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Roboty budowlane powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w danym zakresie, przy zachowaniu przepisów BHP.

W przypadku przedmiotowej inwestycji nie będą występowały roboty szczególnie niebezpieczne.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Na terenie inwestycji występują strefy szczególnego zagrożenia (praca na wysokości powyżej 5m, praca w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych). Zgodnie z danymi wynikającymi z niniejszej informacji będą wykonywane roboty budowlane, których charakter, organizacja prowadzenia mogą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, dlatego zachodzi konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym „Planem BIOZ” – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U.03.120.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.).

mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05

Nr 1/06/2022

Gmina Miasto Tomaszów Maz.
ul. POW 10/16
97-200 Tomaszów Maz.

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 11-01-2022r. nr 06-KAN-000156-2022 dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją:

Budowa ulicy

1. Miejsce występowania kolizji: **Tomaszów Maz. ulica Staszica gm. Miasto Tomaszów Maz.**
2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A.:

a) stanowisko słupowe linii nap. 0,4 kV;

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji urządzeń elektroenergetycznych należy:

- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie:
 - i. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia – TOM 6
 - ii. Normy i przepisy – TOM 9;
 - iii. Opisy i oznaczenia elementów sieci dystrybucyjnej – TOM 10;
- 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 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: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź ul. Tuwima 58, 90-021 Łódź w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

- 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. 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;
 - 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.

202

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

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: Iwona Piotrowska Rejon Energetyczny Tomaszów Maz.
ul. M. Skłodowskiej-Curie 51/53, tel. (44) 726 33 62.

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).

Uwaga:

Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki
Wydział Mętko Sieciowego


Krzysztof Adamiec

.....
zatwierdził

**Za zgodność
z oryginałem**


mgr. inż. Zygmunt Żabierek

Tomaszów Mazowiecki
dn. 09.02.2022r

Stach Kładek
Staszica 20
Tomaszów

Ja, wyżej wymieniony jako właściciel działki nr 45 w obrębie
.....w miejscowości Tomaszów Maz.
w związku z przebudową słupa w linii napowietrznej 0,4kV i rozwiązaniem
kolizji infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV z projektowanym układem
drogowym wyrażam zgodę na wymianę przyłącza elektrycznego do mojej
posesji z przyłącza nieizolowanego typu AL 4x16 na nowe izolowane typu
AsXSn 4x25mm².

Nowe przyłącze zainstalowane zostanie do istniejącego stojaka na budynku.

Teren po wykonaniu inwestycji należy doprowadzić do stanu pierwotnego

Wyrażam zgodę na wejście w teren działki
w celu wymiany przyłącza. (właściciel)

Podpis: Stach Kładek

Podpis: Przemysław Kwasiński

Pracownik Gminy - Miasta
Tomaszów Mazowiecki

Za zgodność
z oryginałem

mgr. inż. Zygmunt Żabierek

1. Rozwiązania elementów sieci.

1.1. Informacje ogólne.

Roboty budowlane związane z przebudową infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV w celu usunięcia kolizji z projektowanym układem drogowym ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim należy prowadzić zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 47, poz. 401).

O wszystkich niejasnościach i wątpliwościach dotyczących rozwiązań przyjętych w projekcie należy poinformować projektanta w celu uniknięcia błędów. Ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie i bieżąco konsultować z upoważnionym projektantem.

Roboty związane z przebudową infrastruktury energetycznej 0,4kV powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w danym zakresie, przy zachowaniu przepisów BHP. Pracownicy wykonujący instalację powinni posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne typu „E” min. do 1kV.

Zastosowane materiały i wyroby powinny posiadać atesty, świadectwa jakości, certyfikaty i deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami.

Część graficzna stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Projekt przebudowy infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury oraz pozostałymi projektami branżowymi.

1.2. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych:

W związku z przebudową infrastruktury elektroenergetycznej - przebudową słupa linii napowietrznej 0,4kV należy zdemontować istniejący słup krańcowy w linii napowietrznej 0,4kV na dz. nr 23 obręb 07 Tomaszów Mazowiecki.

Rozbiórkę istniejącego słupa w linii napowietrznej 0,4kV należy prowadzić za pomocą pojazdu ze zwyżką oraz dźwigu. Po zakończeniu prac rozbiórkowych należy teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.3. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia:

Projektowane prace rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu zdrowia oraz życia ludzi, a także w sposób zapewniający bezpieczeństwo mienia.

Miejsce prowadzenia prac rozbiórkowych powinno być zabezpieczone za pomocą taśmy ostrzegawczej w sposób uniemożliwiający dostęp osób postronnych. Dźwig oraz pojazd ze zwyżką powinny być ustawiane w sposób stabilny aby nie doszło do ich przewrócenia w trakcie wykonywania prac. Wszystkie prace na wysokości powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i ubranych w odpowiedni sprzęt ochronny do prac wysokościowych. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w pobliżu czynnych instalacji aby uniknąć ich uszkodzenia.

Zawsze należy zapewnić bezpieczną i sprawną drogę ewakuacji ludzi i mienia na wypadek wystąpienia zagrożenia.

1.4. Dodatkowe wytyczne techniczne realizacji inwestycji.

1. Wykonawca opracuje szczegółowy plan organizacji robót w którym winna być określona praca sprzętu oraz szczegółowo omówione sytuacje stwarzające zagrożenie dla życia ludzkiego.
2. Plan organizacji robót winien określić warunki, które muszą być spełnione przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniach w pobliżu napięcia i wyłączonych spod napięcia.
3. Wszystkie prace w czasie budowy winny być prowadzone w porozumieniu z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź RE Tomaszów Mazowiecki.
4. Przed przystąpieniem do wykonania budowy linii należy:
 - zawiadomić właścicieli działek na których będą prowadzone prace;
 - wystąpić do jednostki geodezyjnej o wytyczenie trasy projektowanego kabla;
 - zawiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych wchodzących w kolizję z projektowaną trasą kabla;
 - wygrodzić i zabezpieczyć miejsce pracy;
 - zabezpieczyć istniejące obiekty przed wpływem prowadzonych robót budowlanych.
5. Prace budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
6. Inwentaryzację powykonawczą trasy kabla należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
7. Przed odbiorem technicznym wykonawca powinien wykonać rysunki powykonawcze tras kablowych z uwzględnieniem:
 - zmian trasy w stosunku do projektu w przypadku ich zaistnienia w trakcie wykonywania robót (łącznie z dokumentacją formalno-prawną wymaganą przez obowiązujące przepisy);
 - zwymiarowania tras kabla od punktów stałych w terenie;
 - wskazania zapasów kabla.

Projektowaną inwestycję należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami z uwzględnieniem „wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych” obowiązujących w GK PGE.

1.5. Rozwiązania materiałowe.

1.5.1. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Nazwa	Ilość	Miara
1.	Słup E10,5/12 zazbrojony wg rysunku z ustojem FP11	1	kpl.
2.	Przewód AsXSn 4x25	12	mb
3.	Zaciski prądowe izolowane	8	szt.
4.	Uchwyt odciągowy do przewodu AsXSn 4x25	2	szt.
5.	Piasek	wg potrzeb	m ³
6.	Taśma stalowa ocynkowana 25x4mm	wg potrzeb	mb
7.	Szpilki uziemiające 3m	wg potrzeb	szt.

Podane materiały są przykładowe. Dopuszcza się stosowanie zamienników o parametrach technicznych nie gorszych od przedstawionych posiadających odpowiednie atesty i certyfikaty.

1.5.2. Zestawienie materiałów z demontażu

L.p.	Nazwa	Ilość	Miara
1.	Słup rozkraczný ŻN-10	1	kpl.

Materiał z demontażu należy przekazać do magazynu RE Tomaszów Mazowiecki

1.6. Założenia projektowe do zastosowanych materiałów.

1.6.1. Wytrzymałość zastosowanej żerdzi strunobetonowej wirowanej

Typ żerdzi	Długość żerdzi	Wytrzymałość żerdzi	Siła niszcząca
E 10,5/12	10,5m	12kN	21,6kN

1.6.2. Obliczenie obciążeń słupa.

Dane wyjściowe do obliczeń:

Typ przewodu	Rozpiętość przęsła [m]	Naciąg daN
4 x Al.50	46	1187
Al.25	46	162

Jednostkowe parcie wiatru na przewody 4xAL50mm² – 1,55236daN

Jednostkowe parcie wiatru na przewody 1xAL25mm² – 0,27554daN

Jednostkowe parcie wiatru na słup – 49daN

Zestawienie wyników obliczeń:

Oznaczenie słupa	Dł. przęsła [m]	Obciążenie daN	Dobór słupa	Dobór ustoju słupa
N	36 - 38	747	E10,5/12	FP11

2.Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

2.1. Stan istniejący.

Przy ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim istnieje infrastruktura elektroenergetyczna 0,4kV w postaci linii napowietrznej 0,4kV, wykonana na podbudowie słupów betonowych typu ŻN i z przewodami nieizolowanymi typu 4xAL 50 + 1xAl25 w układzie płaskim. Istniejący słup nr 10 na dz. nr 23, koliduje z projektowanym układem drogowym.

Zgodnie z pismem PGE Dystrybucja nr 1/06/2022 z dnia 19.01.2021r. stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

W związku z tym w oparciu o zlecenie Inwestora oraz warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź RE Tomaszów Mazowiecki projektuje się przebudowę istniejącego słupa linii napowietrznej 0,4kV, kolidującego z projektowanym układem drogowym przy ul. Staszica w miejscowości Tomaszów Mazowiecki.

2.2 Przebudowa słupa linii napowietrznej 0,4kV nr 10.

W celu przebudowy słupa nr 10, kolidującego z projektowanym układem drogowym, należy w miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowanie terenu posadowić nowy słup narożny z żerdzi E10,5/12 z konstrukcją narożną dla linii w układzie naprzemianległym z ustojem typu FP11.

Na projektowany słup należy przenieść istniejące przewody linii napowietrznej oraz istniejący przewód telekomunikacyjny. Po przewieszeniu linii napowietrznej, w przypadku konieczności, należy wyregulować zwisy linii napowietrznej 0,4kV.

Zachować istniejący układ sieciowy.

W przypadku konieczności, należy wykorzystać zapas kabla telekomunikacyjnego pozostawiony na sąsiednich stanowiskach słupowych.

Na projektowane stanowisko słupowe należy także przenieść istniejące przyłącze napowietrzne wykonane przewodami 4xAl16 zasilające budynek nr 6 na dz. nr 48. Przyłącza napowietrzne zamocować do słupa za pomocą konstrukcji dla układu naprzemianległego.

W związku ze zmianą lokalizacji słupa oraz zbliżeniem istniejącego przyłącza napowietrznego do dz. nr 45 do istniejącego drzewa należy istniejące przyłącze napowietrzne typu 4xAL16 do budynku na dz. nr 45 zdemontować i zastąpić nowym typu AsXSn 4x25mm². Nowe przyłącze należy zamocować do słupa za pomocą haka z wysięgiem 0,29m w celu odsunięcia przyłącza od istniejącego drzewa.

2.3. Ochrona od porażeń.

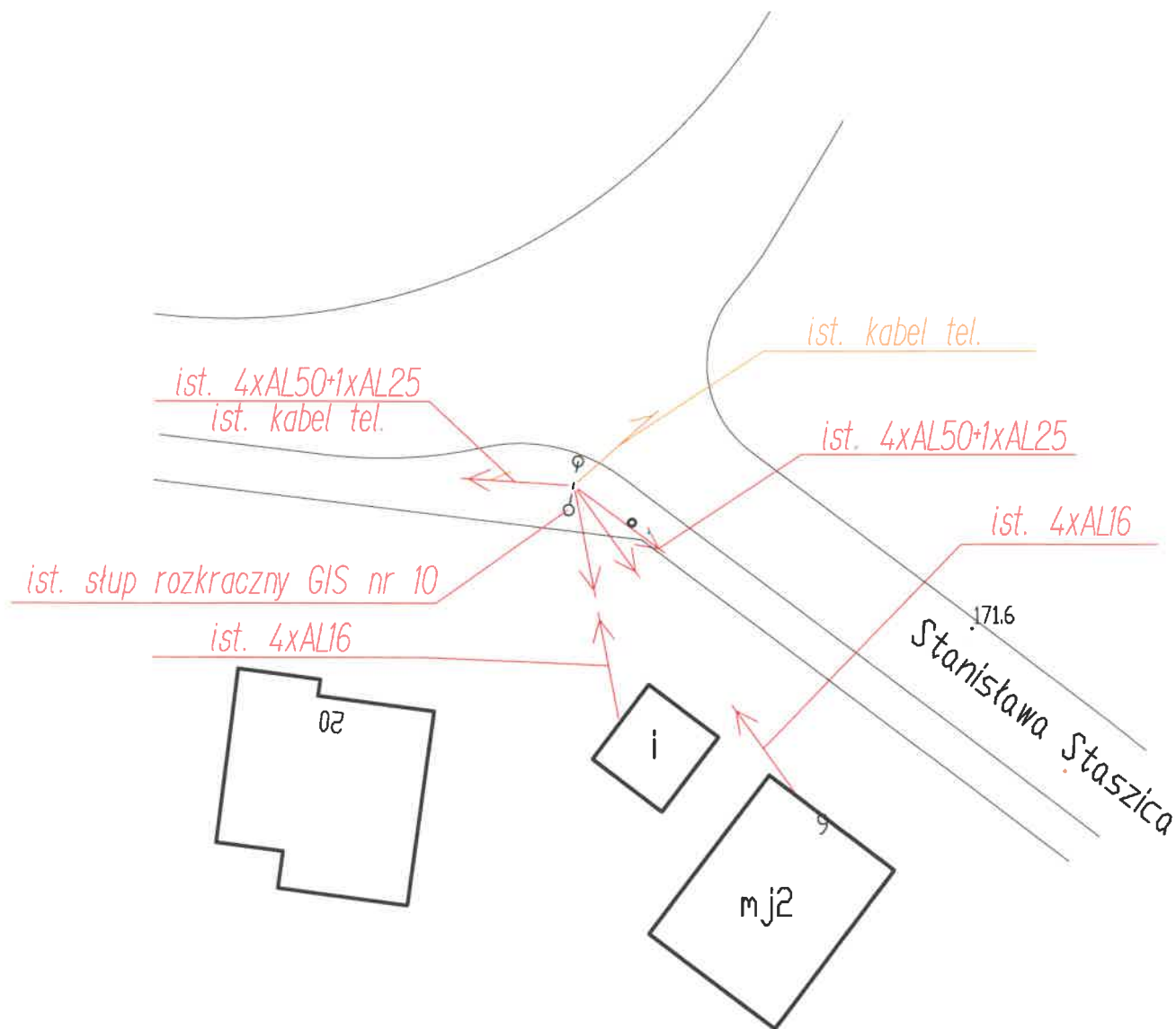
Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Zabezpieczenie stanowią wkładki topikowe zainstalowane w rozdzielnicy 0,4kV w stacji transformatorowej 15/0,4kV.

2.4. Instalacja uziemienia.

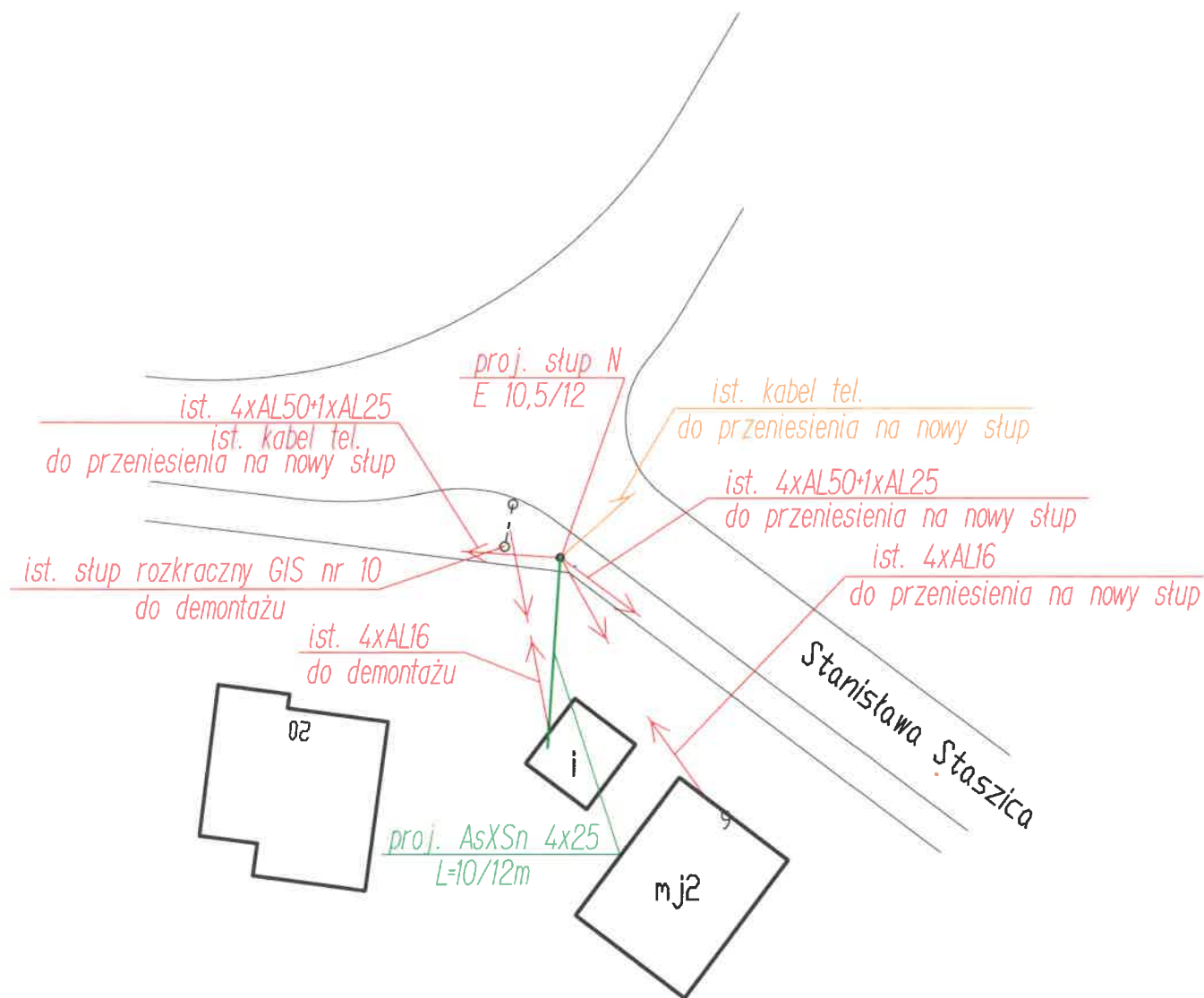
Projektowany słup podpiąć do uziemienia o wartości $R \leq 10\Omega$.



- uziom wykonany jako bednarka FeZn 25x4 ułożona poziomo w wykopie i szpilki uziemiające zagłębione pionowo w gruncie w ilości według potrzeb;
- na słupie linii niskiego napięcia wykonać zacisk kontrolny uziomu;
- wszystkie elementy uziemienia odporne na korozję (ocynkowane lub miedziowane);
- wzajemne połączenia elementów zagłębionych pionowo w gruncie skręcone (końcówki prętów gwintowane) a wszystkie inne połączenia elementów uziemienia należy wykonać śrubowe skręcone dwoma śrubami ocynkowanymi M10 lub w inny sposób zgodnie z obowiązującymi normami, uwzględniając stan istniejącego uziemienia;
- miejsca połączeń zabezpieczone przed korozją przez pokrycie masą asfaltową w ziemi, a w części naziemnej wazeliną bezkwasową;
- bednarka zabezpieczona powłoką antykorozyjną do wysokości 0,2m nad ziemią i 0,3m pod ziemią.

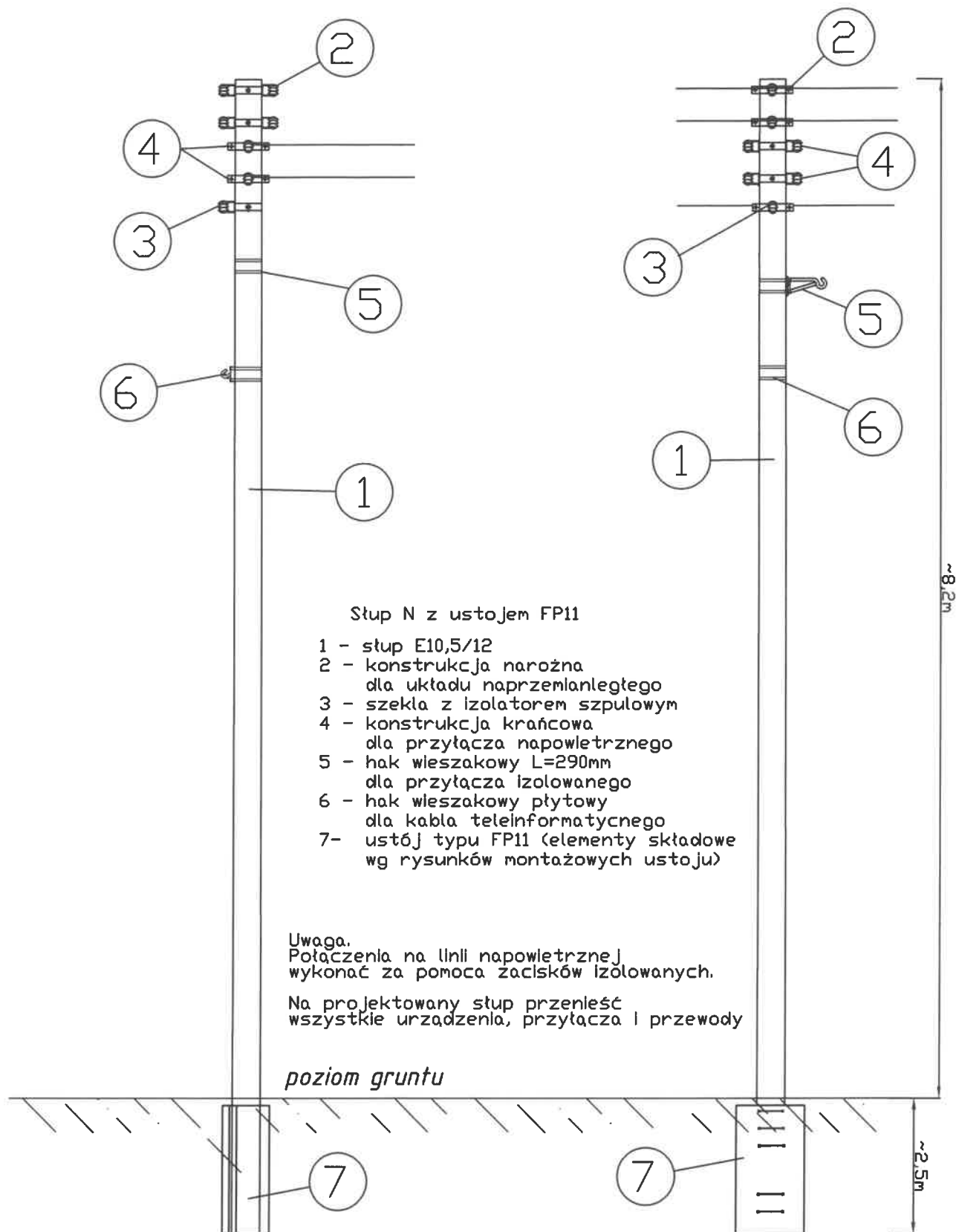
mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05



BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV		
TREŚĆ	SCHEMAT BLOKOWY – STAN ISTNIEJĄCY		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Zabłerek upr. Nr LOD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
	DATA: 01.2022	NR RYS. 1	NR STR. 21




BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV		
TREŚĆ	SCHEMAT BLOKOWY - STAN PROJEKTOWANY		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żaberek upr. Nr LDD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LDD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
	DATA: 01.2022	NR RYS. 2	NR STR. 22



**BIURO PROJEKTÓW DRÓG
UNIPROJEKT**

97-400 Bełchatów
os. Okrzei 8/29

OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV		
TREŚĆ	WIDOK POGŁĄDOWY PROJEKTOWANEGO SŁUPA		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/PDDE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWDE/08 (branża elektryczna)		
DATA:	01.2022	NR RYS. 3	NR STR. 23

widok w kierunku A

Drugi element EF dla słupa podwójnego

FP1 □

FP2 □

Skład 1 m³ betonu B 20

- cement portlandzki „32,5” - 315 kg
- piasek - 0,43 m³
- żwir - 0,73 m³
- woda - 0,29 m³

Masa 1 m³ ~ 2400 kg

UWAGI:

- Objętość zasypki gruntowej lub gruntu stabilizowanego $V_z = V_g = V_w - V_f$ [m³]
- Stabilizacja gruntu 80÷100 kg cementu / 1 m³ gruntu.
- Objętość wykopu V_w ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

Rodzaj słupa	Objętość betonu V_{bu} [m ³]			
	Długość żerdzi [m]			
	10,5	12	13,5	15
1- żerdziowy	0,18	0,16	0,13	0,1
2- żerdziowy	0,36	0,32	0,26	0,2

Głębokość posadowienia	żerdzi t fundamentu $t_f = t_w$	[m]	Objętość wykopu V_w [m ³]							
			3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75
2,25	2,25	2,25	9,7	10,3	11,9	13,2	15,8	18,3		
2,50	2,50	2,50	8,1	9,7	11,3	12,5	15,0	17,4		
2,75	2,75	2,75	7,5	9,1	10,7	11,8	14,2	16,5		
3,00	3,00	3,00	7,0	8,6	10,1	11,2	13,4	15,7		
3,25	3,25	3,25	6,6	8,0	9,5	10,6	12,7	14,9		
3,50	3,50	3,50	6,2	7,5	8,9	10,0	12,0	14,1		
3,75	3,75	3,75	5,8	7,1	8,3	9,4	11,3	13,3		
4,00	4,00	4,00	5,5	6,7	7,9	8,8	10,7	12,6		

* dla słupów 13,5 m i 15 m

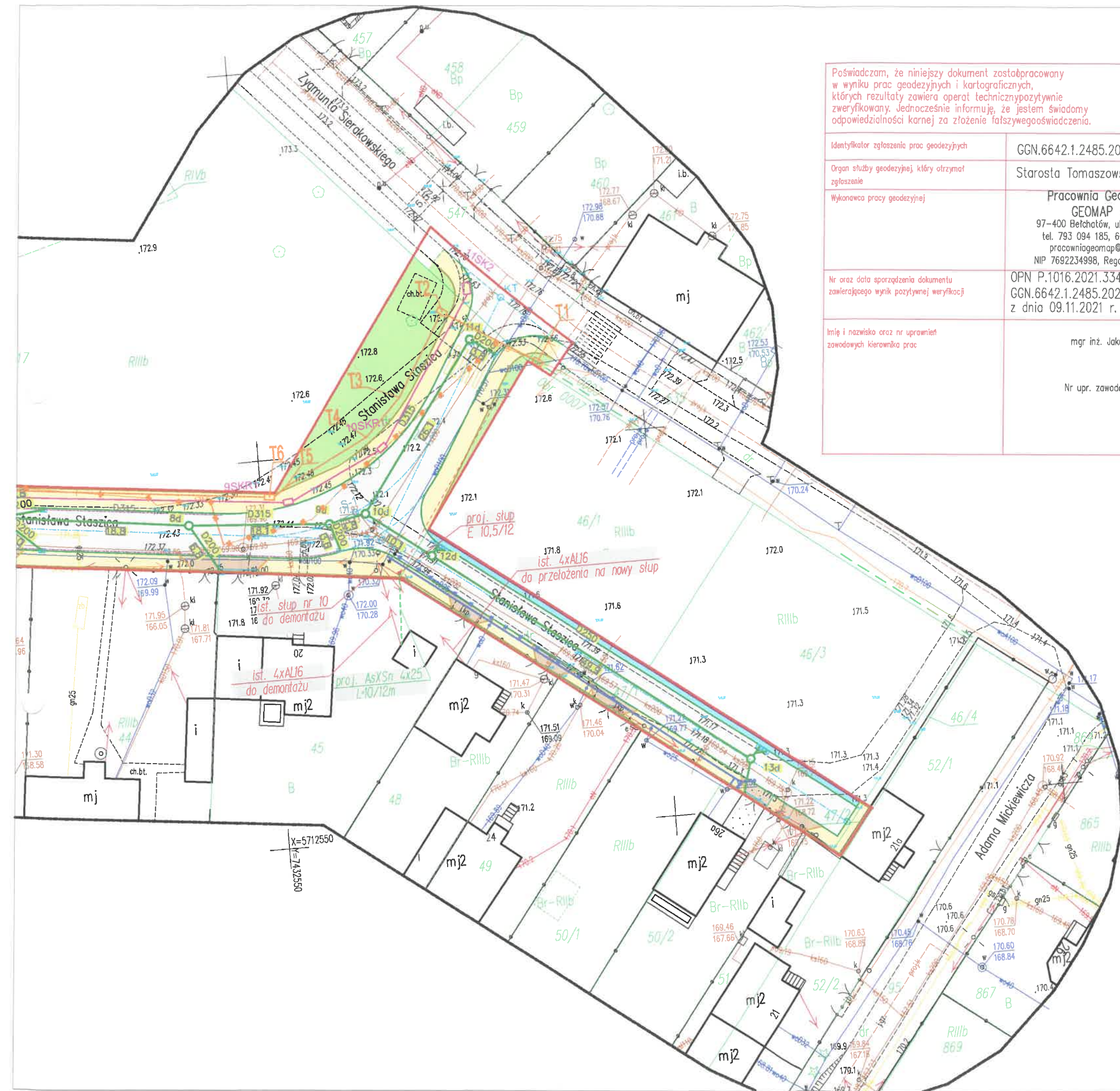
Wymiary dna wykopu [m×m]				1,3 × 0,65	1,7 × 0,65	2,1 × 0,65	1,3 × 1,35	1,7 × 1,35	2,1 × 1,35
Objętość fundamentu V_f [m ³]				1,06	1,15	1,24	1,86	1,95	2,04
Masa fundamentu bez poz. 10 [kg]				1740	1970	2190	2810	3040	3260

Lp.	Wyszczególnienie	Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]					
			FP11	FP12	FP21	FP22	FP23	
11*	Element stalowy fundamentu 4-050-26 ESF-1	40,7	-	-	-	1	1	1
10	Beton uzupełniający B 20 [m ³]	□	Objętość V_{bu} [m ³] wg tablicy					
9	Kliny stabilizujące	-	3			6		

GEODEZYJNE OPRACOWANIE PROJEKTU

Nr punktu	X	Y
Układ "2000"		
proj. słup N	5712584.10	7432567.01


mgr. inż. Zygmunt Żabierek
upr. nr LOD/0358/POOE/05



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego świadectwa.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GGN.6642.1.2485.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Tomaszowski
Wykonawca pracy geodezyjnej	Pracownia Geodezyjna GEOMAP s.c. 97-400 Bełchatów, ul. Brzozowa 7 tel. 793 094 185, 603 390 509 pracowniageomap@gmail.com NIP 7692234998, Regon 384309688
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	OPN P.1016.2021.3344, GGN.6642.1.2485.2021_2 z dnia 09.11.2021 r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Jakub Lauk Nr upr. zawodowych 21627

LEGENDA:

- jazdnia - odr. opracowanie
- chodnik - odr. opracowanie
- chodnik/opaska - wzór i kolor jak w ul. Skłodowskiej - odr. opracowanie
- zjazd indywidualne - odr. opracowanie
- chodniki o wzm. konstrukcji - odr. opracowanie
- pobocze umocnione - odr. opracowanie
- zieleniec - odr. opracowanie
- krawężnik 15x30cm - odr. opracowanie
- krawężnik 15x22cm - odr. opracowanie
- obrzeże 8x30cm - odr. opracowanie
- krawędź pobocza - odr. opracowanie
- ściek przykrawężnikowy - odr. opracowanie
- linie rozgraniczające teren inwestycji
- kanal technologiczny
- studnie kanału technologicznego - odr. opracowanie

--- proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego wg odrębnego opracowania

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GNN.6642.1.2485.2021	
Sekcja mapy syt - wys 1:500	7.158.12.13.2.3; .4	
Obiekt:	m. Tomaszów Mazowiecki obr. 07 dz. nr 23, 47/1, 47/2	
Województwo	łódzkie	
Powiat	tomaszowski	
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101601_1
	Nazwa	m. Tomaszów Mazowiecki
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101601_1.0007
	Nazwa	ul. Staszica
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/21
	Wysokości	"Kronsztadt 86"
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		
Stan aktualny na dzień	01.09.2021 r.	
Data sporządzenia mapy	03.09.2021 r.	
Mapę wykonał:	Pracownia Geodezyjna GEOMAP s.c. 97-400 Bełchatów, ul. Brzozowa 7 tel. 793 094 185, 603 390 509 pracowniageomap@gmail.com NIP 7692234998, Regon 384309688	

Mapa tożsama z mapą
zawidencjonowaną w PODGIK
pod nr ewid. GN.6641.1.2485.2021_2
w dniu 09.11.2021r.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Zygmunt Żabierek

**BIURO PROJEKTÓW DRÓG
UNIPROJEKT**

97-400 Bełchatów
os. Okrzei 8/29

OBIEKT ADRES	Budowa ul. Staszica w Tomaszowie Mazowieckim - branża elektryczna - przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej 0,4kV		
TREŚĆ	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKTANT	mgr inż. Zygmunt Żabierek upr. Nr LOD/0358/PWOE/05 (branża elektryczna)		
ASYSTENT	mgr inż. Ernest Świercz (branża elektryczna)		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Strzelecki upr. Nr LOD/0883/PWOE/08 (branża elektryczna)		
SKALA: 1:500	DATA: 01.2022	NR RYS. 6	NR STR. 27