neostudio
ARCHITEKCI

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI: **PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**

ADRES INWESTYCJI: **UL. NOWE MIASTO; 64-730 WIELEŃ**

NUMER DZIAŁKI: **DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499**

INWESTOR: **GMINA WIELEŃ**
UL. KOŚCIUSZKI; 34 64-730 WIELEŃ

PROJEKTANT: **NEOSTUDIO ARCHITEKCI ŚWIERKOWSKI JAROSZ SP.P**
UL. TURNIOWA 5; 60-116 POZNAŃ

NAZWA I KOD ZAKRESU ROBÓT WG KODÓW CPV:

Usługi w zakresie projektowania:
71220000-0 Usługi architektoniczne i podobne;
71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych;
45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego;
35120000-1 Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa;

EGZ.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SIERPIEŃ 2018

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ A. DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE
CZĘŚĆ B. OPIS TECHNICZNY
CZĘŚĆ C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

CZĘŚĆ A. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIIB-OKK-EP-EW-0054-0055-375/2015 Poznań, dnia 22 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art.12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art.13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust.1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Marcin Piotr Gatniejewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 08 grudnia 1983 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0483/PWOE/15

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Piotr Gatniejewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust.5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:
1. Pan Marcin Piotr Gatniejewski
   61-441 Poznań, ul. Azaliowa 10/12
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GKX-741-AA1 *

Pan Marcin Piotr Gatniejewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0062/16

adres zamieszkania ul. Azaliowa 10/12, 61-441 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-28 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PREZYDIUM
RADY NARODOWEJ M. POZNANIA
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA,
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
W POZNANIU

POZNAŃ, dnia 12 sierpnia 1966 r.

Nr ewid. uprawn. 186/66

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. Majcherek Roman
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 11 sierpnia 1938 r. w Cisewie pow. Turek

otrzymuje

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do:

sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.

PREZYDIUM RADY NARODOWEJ MIASTA POZNANIA
(pieczęć okrągła)

Główny Architekt Miasta
Z-ca Głównego Architekta Miasta
(Witold Romanowski)
Z-ca Kierownika Wydziału

Reklamodruk 352-6-63-5000 P-11/1733

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GCX-KF1-SIN *

Pan Roman Majcherek o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0929/03
adres zamieszkania os. Pod Lipami 8/36, 61-634 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Poznań, dnia 14.06.2018 r.

PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany: „PROJEKT BUDOWLANY TARGOWISKA MIEJSKIEGO WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ – LIKWIDACJA KOLIZJI SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH W M. WIELEŃ, został sporządzony zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Gatniejewski	Upr. Nr WKP/0483/PWOE/15 w specj. Instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/IE/0062/16	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Roman Majcherek	Upr Nr 186/66 w specj. Instalacji i sieci elektrycznych i elektroenergetycznych WKP/IE/0929/03	

Enea Operator
Rejon Dystrybucji Piła
ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
Rejon Dystrybucji Piła
64-920 Piła, Al. Poznańska 34

tel. +48 / 67 210 70 00
faks. +48 / 67 210 70 14

RD-7/ZM/MU/MP/285841/2017
WEO18E004547

Piła, dnia 08.01.2018r.

00240/18
URZĄD MIEJSKI w WIELENIU
64-730 Wieleń, ul. Kościuszki 34
data 12. 01. 2018 wpł. (S)
Ilość załączników 0
odpis + PFZ + Projekt Rozp.

Gmina Wieleń
ul. Kościuszki 34
64 – 730 Wieleń

Warunki likwidacji kolizji nr: wtk 02/K/ZM/2017

Dotyczy: kolizji istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej z planowanym zadaszeniem targowiska miejskiego w miejscowości Wieleń, ul. Nowe Miasto

Odpowiadając na pismo z dnia 29.12.2017 roku znak TI.042.14.2017 ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła informuje, że w obrębie planowanej inwestycji związanej z planowanym zadaszeniem targowiska miejskiego na nieruchomościach oznaczonych geodezyjnie dz. nr 499, 496/5, 497, 1298 w miejscowości Wieleń, ul. Nowe Miasto występuje kolizja z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną nn 0,4kV.
ENEA Operator sp. z o.o. wstępnie wyraża zgodę na przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej kolidującej z planowaną inwestycją pod warunkiem, że usunięcie kolizji odbędzie się na koszt wnioskodawcy (**Inwestora** budowy) oraz, że projekt zostanie sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami i będzie uwzględniał obowiązujące w ENEA Operator sp. z o.o. Standardy w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o.
ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań zapłaci, za ulepszenia wprowadzone na wyraźny jej wniosek, różnicę kosztów związanych z likwidacją kolizji. Szczegóły w tym zakresie będzie regulowała umowa.

I. Według wstępnej oceny kolizja dotyczy:

1. Sieci nn 0,4kV:
   a) Elektroenergetyczna linia napowietrzna nn 0,4kV obwód nr 2 ze ST Wieleń 1 nr 07-4001

II. Wymagania techniczne

1. Urządzenia i sieci elektroenergetyczne nn 0,4kV ENEA Operator Sp. z o.o. będące przedmiotem kolizji po ustaleniu ich lokalizacji, relacji i tras przebiegu, na podstawie opracowanej przez Inwestora i uzgodnionej w ENEA Operator Sp. z o.o. dokumentacji, wynieść poza teren kolizji zachowując strukturę sieci - szczegóły na etapie projektowania uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Piła.

III. W celu usunięcia kolizji należy:

1. Wykonać projekt przebudowy zgodnie z obowiązującymi w ENEA Operator sp. z o.o. Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o., przepisami i normami. Przebudowane elementy infrastruktury elektroenergetycznej wymienione w punkcie I.1 dostosować do wymogów Polskiej Normy:

Centrala
ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47
NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

Enea Operator

a. N SEP-E-004, „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa".
b. PN-E/-05100-1:1998 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa".

2. Na etapie projektowania zakres niezbędnych prac oraz szczegóły przyjętych w projekcie rozwiązań technicznych należy uzgodnić w Oddziale Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła.
3. Należy ustanowić na rzecz ENEA Operator sp. z o.o., ograniczone prawo rzeczowe w postaci nieodpłatnej służebności przesyłu na nieruchomości/ciach na czas nieoznaczony, na której/ych będą posadowione urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej. Zakres ww. prawa będzie polegał na korzystaniu przez ENEA Operator z nieruchomości zgodnie z przeznaczeniem znajdujących się na tej nieruchomości urządzeń energetycznych, obejmującym w szczególności władanie, używanie i korzystanie z urządzeń elektroenergetycznych oraz prawie swobodnego dostępu i dojazdu do tych urządzeń wszelkimi środkami transportu pracowników służb eksploatacyjnych w celu usuwania awarii, wykonywania prac eksploatacyjnych i konserwatorskich, remontowych, modernizacji, wymiany urządzeń i przewodów, dokonywania kontroli i przeglądów urządzeń, oraz wyprowadzania nowych obwodów energetycznych z urządzeń już istniejących.
4. W przypadku projektowania infrastruktury elektroenergetycznej nn 0,4kV w pasie drogowym, gdy przebudowa będzie realizowana w sposób inny aniżeli z art. 32 Ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2015r. poz. 460 z późn. zm.), Inwestor dostarczy zezwolenie (ostateczną Decyzję) na rzecz ENEA Operator sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań posadowienie urządzeń infrastruktury elektroenergetycznej nn 0,4kV w pasie drogowym.
5. Projekt techniczny (2 egzemplarze) usunięcia kolizji wraz z dokumentacją prawną należy przedłożyć do uzgodnienia pod kątem zgodności z wydanymi warunkami na likwidację kolizji w Oddziale Dystrybucji Poznań Rejonie Dystrybucji Piła. Jeden egzemplarz dokumentacji po uzgodnieniu pozostaje w ENEA Operator sp. z o.o.
6. W terminie 1. miesiąca przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, po uzyskaniu pozwolenia na budowę/zgłoszenia należy zgłosić się do Sekcji Utrzymania Rejonu Dystrybucji Piła z kosztorysem inwestorskim w celu zawarcia umowy na usunięcie kolizji. Sposób przekazania na majątek ENEA Operator sp. z o.o. nowo wybudowanego odcinka infrastruktury elektroenergetycznej w zamian za zlikwidowany będzie regulowała umowa.
7. Inwestor ponosi pełną odpowiedzialność za uszkodzenia urządzeń elektroenergetycznych powstałe w czasie wykonywania robót oraz za uszkodzenia i szkody, które mogły powstać na skutek prowadzenia robót związanych z likwidacją kolizji.
8. Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnymi zaś urządzenia podziemne należy zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników. Niezinwentaryzowane urządzenia podziemne, które kolidują z zamierzeniem Inwestora, należy zgłosić do gestora sieci i przebudować zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściciela sieci.
9. W trakcie budowy, a zwłaszcza przy użyciu sprzętu zmechanizowanego, należy zachować wszystkie wymagania Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w ENEA Operator sp. z o.o. i Rozporządzenia 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).
10. Materiały z demontażu, których właścicielem jest ENEA Operator sp. z o.o., należy zdać w miejsce wskazane przez Rejon Dystrybucji Piła.

Centrala
ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47
NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

Enea Operator

11. Materiały podlegające utylizacji należy w porozumieniu z Oddziałem Dystrybucji Poznań Rejonem Dystrybucji Piła utylizować, a dowód z jej przeprowadzenia należy dostarczyć do jednostki, z którą dokonano uzgodnienia.
12. ENEA Operator rekomenduje, aby Inwestor przy wyborze wykonawców w pierwszej kolejności brał pod uwagę wykonawców zakwalifikowanych do Wykazu Wykonawców Kwalifikowanych ENEA Operator (WWK).
13. Prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej ENEA Operator sp. z o.o. Dopuszcza się ewentualne wyłączenie urządzeń, tylko w technicznie uzasadnionych przypadkach. W przypadku zastosowania wyłączenia, konieczne jest uzyskanie zgody ENEA Operator sp. z o.o., wraz z uzgodnieniem czasu wyłączenia oraz zachowanie odpowiednich procedur związanych z powiadomieniem odbiorców. Czas i zasięg wyłączeń dla sieci nn powinien zostać zminimalizowany poprzez wprowadzenie połączeń obejściowych, bądź poprzez zasilanie z dodatkowych źródeł energii.
14. Dla sieci niskiego napięcia prace należy wykonać podstawowo w technologii Prac Pod Napięciem (PPN). Inwestor lub działający w imieniu Inwestora wykonawca musi dysponować osobami uprawnionymi i upoważnionymi przez ENEA Operator sp. z o.o. do wykonywania prac w technologii Prac Pod Napięciem, z podaniem daty wydania upoważnienia do prac pod napięciem, zakresu posiadanych uprawnień do prac pod napięciem, numeru i daty ważności świadectwa kwalifikacyjnego E i D. Lista ta będzie stanowiła załącznik do umowy na usunięcie kolizji. Wszelkie zmiany na tej liście będą wymagały pisemnego zatwierdzenia przez ENEA Operator sp. z o.o. pod rygorem nieważności. Wykonawca nie będzie mógł dopuścić do wykonywania prac osób niewskazanych na ww. liście.

Niniejsze warunki są ważne do dnia 08.01.2020r.

UWAGA:

1. Niniejsze warunki nie stanowią uzgodnienia projektu technicznego.
2. W przypadku wystąpienia przez Inwestora z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia przedmiotowe warunki likwidacji kolizji mogą ulec zmianie. O powyższym fakcie należy powiadomić Sekcję Utrzymania w ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła, Al. Poznańska 34.

Z poważaniem

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Piła
Dział Majątku Sieciowego
Kierownik
Artur Gugała

k/o.:
OD5/RD7/ZM/MP
Sprawę prowadzi:
Marcin Pacholek
tel. 067 235 12 40

Centrala
ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58
tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47
NIP 782 237 71 60
REGON 300455398
kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

CZĘŚĆ B. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

2. DANE EWIDENCYJNE

2.1. ADRES INWESTYCJI:

3. INWESTOR:

4. PODSTAWA OPRACOWANIA

5. ZAKRES OPRACOWANIA.

6. STAN ISTNIEJĄCY.

7. STAN PROJEKTOWANY

8. DOBÓR SŁUPÓW LINII NAPOWIETRZNEJ

9. OŚWIETLENIE DROGOWE

10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

11. UWAGI KOŃCOWE.

12. ZAŁĄCZNIKI

12.1. ZESTAWIENIE WŁAŚCICIELI GRUNTÓW

12.2. WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW

12.3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DEMONTOWANYCH

12.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW MONTAŻOWYCH

1. Przedmiot inwestycji

PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV

2. Dane ewidencyjne

2.1. Adres inwestycji:

ul. Nowe Miasto
64-730 Wieleń
DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

3. Inwestor:

GMINA WIELEŃ

ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń;

4. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Uzgodniona koncepcja z Zamawiającym
- Wizja lokalna
- Mapa sytuacyjna wysokościowa w skali 1:500
- Warunki techniczne likwidacji kolizji nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17 z dnia 08.01.2018
- Normy, przepisy budowlane, rozporządzenia
    - Norma PN-EN 12464-2:2014-05 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz. Tablica 5.1.
    - Norma PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg. Część 1: Wybór klas oświetlenia.
    - Norma PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg. Część 2: Wymagania oświetleniowe. Załącznik B (informacyjny).
    - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
    - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
    - Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r
    - Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i żn. LnNi –Ensto Poznań marzec 2004r.
    - Albumu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi Al. 25÷95mm2 na żerdziach wirowanych. Lnn TOM I. Układ przewodów prostokątny – Elprojekt 1998r., o długości przęsła < 40m.

5. Zakres opracowania.

W niniejszej dokumentacji określono sposób usunięcia kolizji projektowanej przebudowy targowiska z liniami kablowymi oraz napowietrznymi branży elektroenergetycznej.

6. Stan istniejący.

Spośród elementów sieci z projektowaną przebudową drogi koliduje:

L. P.	NUMER KOLIZJI	NR WARUNKÓW	NR RYS.	NR UZGOD.	NAZWA GESTORA SIECI	CO STANOWI KOLIZJE	ROZWIĄZANIE
1	nn-0	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejący słup typu ŻN Symbol SLn1	**Wymiana istniejącego słupa na rozg. odpor. narożno krańcowy typu RONK 10,5/15**
2	nn-1	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejące linia napowietrzna 4xAL 50 mm2 1xAL 25 mm2 oświetlenie	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN 1kV typu NAY2Y-J 4x150 mm2 o dł. l=110 m**
3	nn-2	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejące linia napowietrzna 4xAL 50 mm2 1xAL 25 mm2 oświetlenie	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN 1kV typu NAY2Y-J 4x150 mm2 o dł. l=71 m**
4	nn-3	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o.	Istniejący słup typu ŻN	**Wymiana istniejącego słupa na oporowo**

L. P.	NUMER KOLIZJI	NR WARUNKÓW	NR RYS.	NR UZGOD.	NAZWA GESTORA SIECI	CO STANOWI KOLIZJE	ROZWIĄZANIE
					Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Symbol SLn4	**narożny typu OM 10,5/15**
5	nn-4	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejące przyłącze napowietrzne 4xAL 35 mm2	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN 1kV typu NAY2Y-J 4x70 mm2 o dł. l=18 m od projektowanej szafy kablowej SK-3 do rozdzielni głównej w budynku**
6	nn-5	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejące linia napowietrzna AsXSn 5x50 mm2	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN 1kV typu NAY2Y-J 4x150 mm2 o dł. l=71 m**
7	nn-6	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	Istniejące linia napowietrzna AsXSn 5x50 mm2	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN 1kV typu NAY2Y-J 4x150 mm2 o dł. l=68 m i zakończenie go na projektowanym słupie krańcowym typu K 10,5/12**
8	nn-7	nr RD-7/ZM/MU/MP/285841/17	E-1		ENEA OPERATOR SP. z o.o.	Istniejące przyłącze	**Ułożenie nowego odcinka kabla nN**

L. P.	NUMER KOLIZJI	NR WARUNKÓW	NR RYS.	NR UZGOD.	NAZWA GESTORA SIECI	CO STANOWI KOLIZJE	ROZWIĄZANIE
					Oddział Dystrybucji Poznań Rejon Dystrybucji Piła 64-920 Piła, Al. Poznańska 34	napowietrzne AsXSn 2x16mm2	**1kV typu NAY2Y-J 4x35 mm2 o dł. l=18 m od projektowanej szafy kablowo pomiarowej SKP3-1P do złącza do rozdzielni mieszkaniowej**

7. Stan projektowany

Kolizje należy usunąć poprzez ułożenie nowych odcinków linii kablowej nN 1kV typu NAY2Y-J 4x150 mm2 zgodnie z trasą przedstawioną na mapie zasadniczej. W miejscach przejść linii kablowej przez drogę kabel należy ułożyć w rurze ochronnej typu SRS110 na gruncie i przykryć warstwą piasku minimum 0,7m Kolidujące odcinek linii napowietrznej należy zlikwidować. Trasy demontowanych oraz nowoprojektowanych linii pokazano na rys. nr E.1.

Trasę linii kablowej powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Po wytyczeniu trasy, przed rozpoczęciem prac ziemnych, należy dokonać przekopów próbnych celem sprawdzenia stanu uzbrojenia na trasie projektowanej linii kablowej. Rozpoczęcie prac oraz ich zakończenie łącznie z odbiorem skrzyżowań projektowanego kabla z innymi urządzeniami, jak również sposób zabezpieczenia kolidujących urządzeń należy uzgodnić z ich użytkownikami.

Projektowany kabel należy układać w temperaturze nie mniejszej niż 0 °C w sposób uniemożliwiający jego uszkodzenie poprzez nadmierne zginanie, skręcanie lub rozciąganie. Przy układaniu kabla można go zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż $10 \times d_{zew}$. kabla.

Linię kablową nn-0,4 kV należy ułożyć w ziemi na głębokości nie mniejszej niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0m, (odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych, a istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych)
- w poboczu drog – 1,0m, (odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych, a projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pobocza dróg)
- na pozostałem terenie pasa drogowego – 1,0m, (odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych, a projektowaną docelową lub istniejącą rzędną pozostałego terenu objętego pasem drogowym)
- pod dnem rowu – 0,8m, (odległość pomiędzy górną powierzchnią rur ochronnych, a projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną)

Kabel należy układać na 10 cm warstwie jasnego piasku linią falista (z zapasem 1-3 % dla skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu). Następnie należy kabel przysypać 10 cm warstwą jasnego piasku, 15 cm warstwą ziemi i przykryć folią koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka aby przykrywała ułożony kabel, lecz nie mniejsza niż 20 cm.

W sytuacji przejścia liniami kablowymi (przepustami kablowymi) pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,5m pod warstwą konstrukcyjną drogi określonej klasy, lecz nie mniej niż 1,2m poniżej projektowanej docelowej/istniejącej niwelety jezdni dróg ekspresowych i nie mniej niż 1,0m poniżej projektowanej docelowej/istniejącej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Przepusty kablowe należy wykonać z materiałów niepalnych (z tworzyw sztucznych lub stali), wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia transportowe. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli. Wymaga się stosowania na przepusty kablowe grubościennych rur z tworzyw sztucznych o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm, w zależności od długości przepustu, o parametrach nie gorszych niż wskazano poniżej, a mianowicie:

- • RHDPEp 110/6,3 lub SRS 110 – dla kabla niskiego napięcia, o długości przepustu do 30 m;
- • RHDPEp 125/7,1 – dla kabla niskiego napięcia, o długości przepustu do 60m;
- • RHDPEp 160/9,1 – dla kabla niskiego napięcia, o długości przepustu powyżej 60m;
- • RHDPEp 160/9,1 – dla kabla średniego napięcia, o długości do 30 m;
- • RHDPEp 200/11,4 – dla kabla średniego napięcia, o długości do 60 m;
- • RHDPEp 225/12,8 – dla kabla średniego napięcia, o długości przepustu powyżej 60m.

Należy stosować rury wykonane z polietylenu HDPE o gęstości ≥ 940 kg/m2 i o sztywności minimum SN≥8kN/m2 pod jezdniami, rowami i w poboczu dróg oraz minimum SN≥4kN/m2 na pozostałym terenie. Rury muszą odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 61386-24:2010.

Rury osłonowe przy prowadzeniu linii kablowych przez obiekt inżynierski muszą być trudnopalne i odporne na promieniowanie UV oraz być wyposażone w urządzenia tzw. kompensacyjne (niwelujące rozszerzanie i kurczenie się rur w zależności od temperatury otoczenia).

Rur osłonowych, przy przejściu przez obiekt inżynierski nie należy umieszczać wewnątrz konstrukcji obiektu np. w kapach chodnikowych. Natomiast należy je podwiesić zewnętrznie (np. pod wspornikiem pochodnikowym na galeriach) w odległości nie mniejszej niż 20 cm w pionie i poziomie od lica konstrukcji, a wszystkie złączki i zawiesia należy zaprojektować w całości jako komplet ze wszystkimi elementami do wykonania ze stali nierdzewnej. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

Kabel nn-0,4 kV ułożony w ziemi powinien być na całej długości zaopatrzony w trwałe oznaczniki (opaski informacyjne OKi) umieszczone w odstępach nie większych niż 5 m oraz w miejscach charakterystycznych np. wprowadzenie do rur ochronnych zbliżeniach, miejscach kolizyjnych itp. Na oznacznikach należy trwale umieścić napisy.

8. Dobór słupów linii napowietrznej

Zabudować jeden słup krańcowy nn-0,4kV typu K 10,5/15, jeden slup rozgałęźno odporowo narożno krańcowy typu RONK 10,5/15 oraz jeden słup odporowo narożny typu ON 10,5/15 wyposażone:

- fundament U2A (dla gruntu średniego),
- uziom dla celów odgromowych o wartości R≤10Ω
- komplet izolatorów z poprzeczkami
- komplet tablic ostrzegawczych i informacyjnych,
- ograniczniki przepięć Apator 8/20 us, min 5kA, Uc = 440V,

Słupy dobrano wg tablicy 3,4,5,7 Albumu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami gołymi Al. 25÷95mm2 na żerdziach wirowanych. Lnn TOM I. Układ przewodów prostokątny – Elprojekt 1998r., o długości przęsła < 40m. Słupy dobrano również na podstawie albumu linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi LnniS TOM I – czerwiec 2011.

Uziemić proj. słup, uziom wykonać poprzez wbicie obok słupów takiej ilości prętów stalowych miedziowanych o średnicy min. Ø14,3 dł. 1,5m, aby wartość rezystancji nie przekroczyła 10Ω.

Kolidujący odcinek linii napowietrznej w tym słupy nn 0,4KV przekazać do Enea Operator Sp. z o.o.

Dobór słupów końcowych nn 0,4kV

Dane do Obliczeń

- Linia główna Al 4*50mm2 + Al 2*35 mm2

- Strefa Wiatrowa W1

- Rozpiętość przęsła do 40m

– Naprężenie przewodów Al 50 wynosi δ=30MPa

zgodnie z tablicą 2 katalogu PTPiREE str. 11

– Naprężenie przewodów Al 25 wynosi δ=50MPa
zgodnie z tablicą 2 katalogu PTPiREE str. 11

Naciąg przewodów 4xAl 70+2xAl 25 wynosi

zgodnie z tablicą 3 katalogu PTPiREE str. 12

Np=Np70+Np25=843daN+375daN=1218daN

Dla obliczeń przyjęto przyłącze AsXSn 4*25mm2 o naprężeniu δ=22,5MPa i naciągu przewodów 225 daN

Nr=225 daN

Pu==1443daN

Pz=20+40=60daN

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$
$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2}$$
$$gdy:$$
$$P_u = N_p + N_r$$
$$P_z = P_s + P_o + N_r$$
$$gdzie:$$

Puwd [daN] – dopuszczalne obciążenie słupa

Np [daN] – naciąg przewodu [daN]

Po [daN] – obciążenie wiatrem oprawy [daN] wg tablic 8 katalog LnNi - Ensto

Ps [daN] – obciążenie wiatrem słupa [daN] wg tablicy 18 katalog LnNi - Ensto

Nr [daN] – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN]

W związku z powyższym przyjęto

Np [daN] – 1218 [daN]

Po [daN] – 17 [daN]

Ps [daN] – 60 [daN]

Nr [daN] – 225 [daN]

$$P_{uw} = \sqrt{1443^2 + (17+60)^2} = 1445daN$$

Dobrano słupy K 10,5/15 z żerdzi E-10,5/15, dla którego Puwd=1500daN

Puwd>Puw

1500>1445

9. Oświetlenie drogowe

Istniejące oprawy oświetlenia drogowego ze słupów symb. SLn3 (2 szt.), SLn6 (2 szt.) należy zdemontować i przekazać Enea Oświetlenie. Przebudowa oświetlenia drogowego jest zakresem odrębnego opracowania i zostało ono uzgodnione z Enea Oświetlenie (uzgodnienie w załączeniu)

10. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych. Jako uzupełnienie ochrony podstawowej zastosowano system ochrony przed porażeniem elektrycznym przez

szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na dostępnych elementach przewodzących urządzeń elektrycznych.

Skuteczność ochrony dla projektowanych linii zasilających i obwodów odbiorczych potwierdzić pomiarem.

11. Uwagi końcowe.

1. Roboty ziemne wykonywać ręcznie.

2. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów trasę pod kabel winien wytyczyć uprawniony geodeta.

3. Po zakończeniu układania kabli, należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną.

4. Prace muszą być odebrane przez odpowiednie służby :

    - ENEA Operator sp. z o.o.

    Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnej używalności.

5. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z z obowiązującymi przepisami, normami (w szczególności normą N SEP-E-004), obowiązującymi w tym zakresie Zarządzeniami i w oparciu o niniejszą dokumentację, ze ścisłym przestrzeganiem zasad i przepisów BHP.

6. W pobliżu istniejących urządzeń prace ziemne należy prowadzić ze szczególna ostrożnością. Skrzyżowania i zbliżenia do istniejących urządzeń wykonać pod nadzorem wyznaczonych osób, do których należą dane urządzenia

7. Wykonawca robót winien zapoznać się z uwagami na rysunkach oraz z uwagami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.

8. Należy wykonać odpowiednie pomiary i sporządzić protokoły badań.

9. Wszystkie roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych należy wykonywać ręcznie. Wynika to z niebezpieczeństwa naruszenia geodezyjnych znaków poligonowych. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem nienaruszalności w myśl dekretu z dnia 13 czerwca 1956 r. o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej.(t.j. Dz.U. 1956 nr 25 poz.115). Dla urządzeń usytuowanych 1,0m poniżej gruntu, odległość skraju wykopu od znaku geodezyjnego powinna wynosić 1,5m. W przypadku wykopu o głębokości 2,0m minimalna odległość powinna wynosić 2,0m, natomiast przy wykopie poniżej 2,0m odległość nie może być mniejsza niż 2,5m.

Opracował

Marcin Gatniejewski

12. Załączniki

12.1. Zestawienie właścicieli gruntów

LP	NUMER DZIAŁKI	WŁAŚCICIEL	ADMINISTRATOR	KSIĘGA WIECZYSTA
1	496/1 OB. 0001 ARK. 4	GMINA WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	ZARZĄD MIASTA I GMINY WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	PO2T/00033396/6
2	496/5 OB. 0001 ARK. 4	GMINA WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	ZARZĄD MIASTA I GMINY WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	PO2T/00028400/0
3	499 OB. 0001 ARK. 4	GMINA WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	ZARZĄD MIASTA I GMINY WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	KW 20221
4	586 OB. 0001 ARK. 4	GMINA WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	ZARZĄD MIASTA I GMINY WIELEŃ 64-730 WIELEŃ, UL. KOŚCIUSZKI 34	

12.2. Wypisy z rejestru gruntów

Województwo: **wielkopolskie**
Powiat: **czarnkowsko-trzcianecki**
Miejscowość: **M.WIELEŃ**
Jednostka ewidencyjna: **300208_4, WIELEŃ - MIASTO**
Obręb: **Nr 0001, M.WIELEŃ**

Informacja z rejestru gruntów

Nr jednostki rejestrowej **G. 1229** **KW PO2T/00033396**
Pozycja kartoteki budynków: **300208_4.0001.G1229**

właściciel **GMINA WIELEŃ Udział : 1/1**
Siedz : 64-730 WIELEŃ, ul. KOŚCIUSZKI 34

administrator **ZARZĄD MIASTA I GMINY WIELEŃ Udział : 1/1**
Siedz : 64-730 M.WIELEŃ, ul. KOŚCIUSZKI 34

Arkusz mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha	Nr księgi wieczystej
4	496/1		drogi	dr	0.7157	0.7157	PO2T/00033396/6
Id dz: 300208_4.0001.496/1							
Rejon statystyczny: 611590.							
				Razem :	0.7157	0.7157	

Słownie: siedem tysięcy sto pięćdziesiąt siedem m. kw.

Sporządził(a) : Izabela Forecka-Fręśko dnia : 13.11.2017

Tylko do użytku służbowego

Strona 1/1

Województwo:	**wielkopolskie**
Powiat:	**czarnkowsko-trzcianecki**
Miejscowość:	**M.WIELEŃ**
Jednostka ewidencyjna:	**300208_4, WIELEŃ - MIASTO**
Obręb:	**Nr 0001, M.WIELEŃ**

Informacja z rejestru gruntów

Nr jednostki rejestrowej **G. 945**
Pozycja kartoteki budynków: **300208_4.0001.G945**

właściciel **GMINA WIELEŃ Udział : 1/1**
Siedz : 64-730 M.WIELEŃ, ul. KOŚCIUSZKI 34 m.-

Arkusz mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha	Nr księgi wieczystej
4	496/5		drogi	dr	1.1941	1.1941	PO2T/00028400/0
Id dz: 300208_4.0001.496/5							
Rejon statystyczny: 611590.							
				Razem :	**1.1941**	**1.1941**	

Słownie: jeden ha, tysi±c dziewięćset czterdzie¶ci jeden m. kw.

Sporządził(a) : Izabela Forecka-Fręśko dnia : 13.11.2017

Tylko do użytku służbowego

Strona 1/1

Województwo: **wielkopolskie**
Powiat: **czarnkowsko-trzcianecki**
Miejscowość: **M.WIELEŃ**
Jednostka ewidencyjna: **300208_4, WIELEŃ - MIASTO**
Obręb: **Nr 0001, M.WIELEŃ**

Informacja z rejestru gruntów

Nr jednostki rejestrowej **G. 28** **KW 17413**
Pozycja kartoteki budynków: **300208_4.0001.G28**

właściciel **BOIŃSKA MARIA BARBARA (FRANCISZEK, MARIA) Udział : M**
Zam : 64-730 WIELEŃ, ul. NADNOTECKA 8

właściciel **BOIŃSKI STANISŁAW (JÓZEF, BENIGNA) Udział : 1/1M**
Zam : 64-730 M.WIELEŃ, ul. NADNOTECKA 8 m.-

Arkusz mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha	Nr księgi wieczystej
4	497		zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	0.0648	0.0648	KW 17413
Id dz: 300208_4.0001.497							
Rejon statystyczny: 611590.							
				Razem :	**0.0648**	**0.0648**	

Słownie: sze¶ćset czterdzie¶ci osiem m. kw.

Sporządził(a) : Izabela Forecka-Fręśko dnia : 13.11.2017

Tylko do użytku służbowego

Strona 1/1

Województwo: **wielkopolskie**
Powiat: **czarnkowsko-trzcianecki**
Miejscowość: **M.WIELEŃ**
Jednostka ewidencyjna: **300208_4, WIELEŃ - MIASTO**
Obręb: **Nr 0001, M.WIELEŃ**

Informacja z rejestru gruntów

Nr jednostki rejestrowej **G. 945**
Pozycja kartoteki budynków: **300208_4.0001.G945**

właściciel **GMINA WIELEŃ Udział : 1/1**
Siedz : 64-730 M.WIELEŃ, ul. KOŚCIUSZKI 34 m.-

Arkusz mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha	Nr księgi wieczystej
4	1298		drogi	dr	0.0351	0.0351	
Id dz: 300208_4.0001.1298							
Rejon statystyczny: 611590.							
				Razem :	**0.0351**	**0.0351**	

Słownie: trzysta pięćdziesi±t jeden m. kw.

Sporządził(a) : Izabela Forecka-Fręśko dnia : 13.11.2017

Tylko do użytku służbowego

Strona 1/1

Województwo: **wielkopolskie**
Powiat: **czarnkowsko-trzcianecki**
Miejscowość: **M.WIELEŃ**
Jednostka ewidencyjna: **300208_4, WIELEŃ - MIASTO**
Obręb: **Nr 0001, M.WIELEŃ**

Informacja z rejestru gruntów

Nr jednostki rejestrowej **G. 694**
Pozycja kartoteki budynków: **300208_4.0001.G694**

właściciel **GMINA WIELEŃ Udział : 1/1**
Siedz : 64-730 M.WIELEŃ, ul. KOŚCIUSZKI 34 m.-

Arkusz mapy	Numer działki	Bliższe określenie położenia	Opisy użytków	Ozn. uż. i kont. klasyf.	Powierzchnia użytków w ha	Powierzchnia działki w ha	Nr księgi wieczystej
4	499	NOWE MIASTO	zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	0.2071	0.2071	KW 20221
Id dz: 300208_4.0001.499							
Rejon statystyczny: 611590.							
4	500	NOWE MIASTO	zurbanizowane tereny niezabudowane	Bp	0.1008	0.1008	KW 20222
Id dz: 300208_4.0001.500							
Rejon statystyczny: 611590.							
				Razem :	**0.3079**	**0.3079**	

Słownie: trzy tysi±ce siedemdziesi±t dziewięć m. kw.

Sporządził(a) : Izabela Forecka-Fręśko dnia : 13.11.2017

Tylko do użytku służbowego

Strona 1/1

12.3. Zestawienie materiałów demontowanych

LP	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	żerdz betonowa typu ŻN	szt.	6
2	słup drewniany z betonowym fundamentem	szt.	1
4	izolatory	szt.	26
5	4x AL 50 mm2 – 140m	kg	728
6	1x AL 25 mm2 – 140m	kg	96
7	AsXSn 5x50 mm2	m	84
8	Oprawa oświetlenia ulicznego	szt.	4

12.4. Zestawienie materiałów montażowych

LP	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	Kabel NAY2Y-J 4x150 mm2	m	320
2	Kabel NAYY-J 4x35 mm2	m	18
4	Kabel NAYY-J 4x70 mm2	m	18
5	Kabel YAKXS 4x25 mm2	m	300
6	Rura osłonowa SRS 110	m	138
7	Rura osłonowa DVR 110	m	40
8	Słup typu RONK 10,5/15 – szczegóły na załączonych doborach	szt.	1
9	Słup typu ON 10,5/15 – szczegóły na załączonych doborach	szt.	1
10	Słup typu K 10,5/12 – szczegóły na załączonych doborach	szt.	1
11	fundament U2A	szt.	3

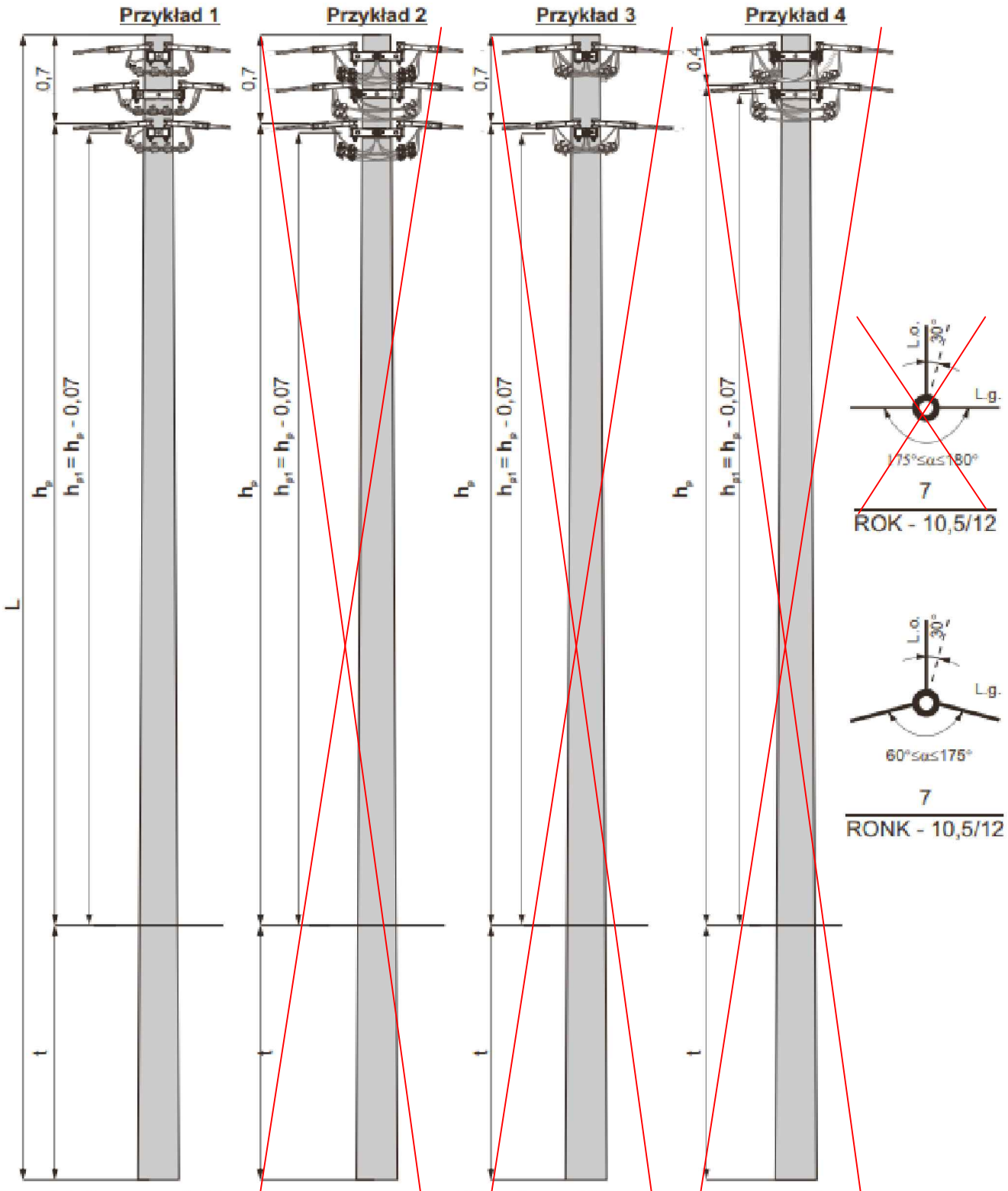
CZĘŚĆ C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	NAZWA RYSUNKU	SKALA
E.1.1	PLAN SYTUACYJNY – STAN ISTNIEJĄCY	1:500
E.1.2	PLAN SYTUACYJNY – STAN PROJEKTOWANY	1:500
E.2	SCHEMAT SIECIE LEKTROENERGETYCZNYCH – STAN ISTNIEJĄCY	-:-
E.3	SCHEMAT SIECIE LEKTROENERGETYCZNYCH – STAN RPOJEKTOWANY	-:-
E.4	SCHEMAT LINIOWY	-:-
E.5	SZAFA KABLOWA SK-3	-:-
E.6	SZAFA KABLOWO POMIAROWA SKP3-1P	-:-

SLn1

Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy
ROK - □/10 ÷ 35
słup rozgałęźny odporowo - narożno - krańcowy
RONK - □/10 ÷ 35

LnniS



h_p - Najniższa wysokość zawieszenia przewodów dla trzytorowej linii głównej (odporowej lub odporowo - narożnej

h_{p1} - Najniższa wysokość zawieszenia przewodów dla trzytorowej linii odgałęźnej.
Dla linii jedno lub dwutorowej w/w wysokości skorygować o odległości podane na rys. uzbrojenia słupa

t - głębokość zakopania

1. Dobór słupa ze względu na obciążenia statyczne. str. 68
2. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego str. 57
3. Konstrukcje ustojów str. 69 ÷ 80
4. Uzbrojenie słupa ROK-□/10 ÷ 35 i RONK-□/10 ÷ 35 str. 58 ÷ 59

STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn1

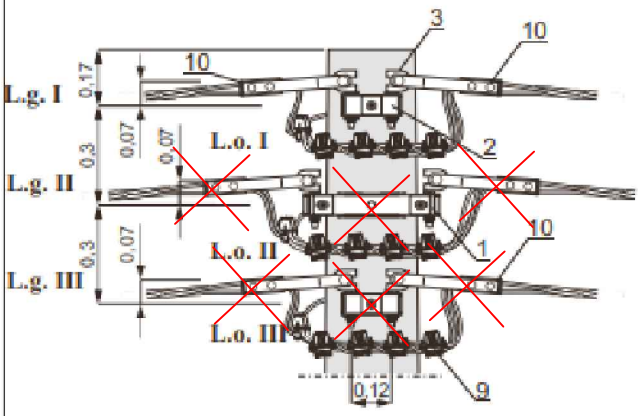
Słup rozgałęźny odporowo - krańcowy ROK - □/10 ÷ 35
i rozg. odpor. - narożno - krańcowy RONK - □/10 ÷ 35
dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego

LnniS

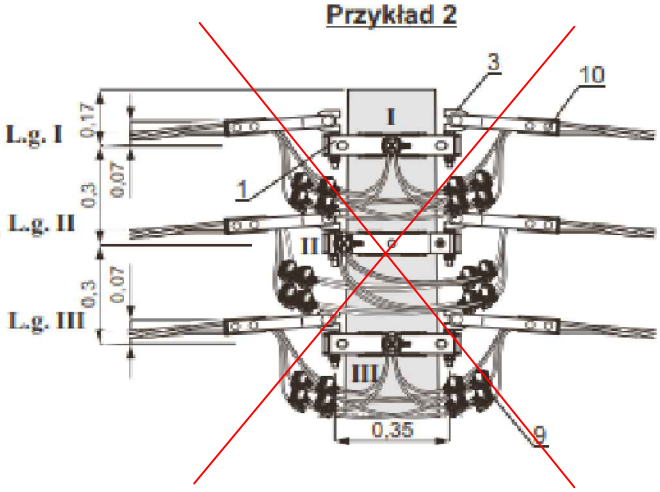
Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość	Dopuszcz. obciążenie słupa Pu	Długość żerdzi	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego	Wysokość zawieszenia przewodów h, dla gruntu średniego / słabego: Przykład 1, 2 i 3	Przykład 4
		[szt.]	[daN]	[m]		[m]	[m]	
ROK - 9/10 RONK - 9/10	E/10 Dw=218	1	1000	9,0	U2b / U2b	2,2 / 2,4	6,10 / 5,90	6,40 / 6,20
					Uos1 / Uos2	2,1 / 2,3	6,20 / 6,00	6,50 / 6,30
ROK - 10,5/10 RONK - 10,5/10				10,5	U2b / U2b	2,3 / 2,7	7,50 / 7,00	7,80 / 7,10
					Uos1 / Uos2	2,3 / 2,3	7,40 / 7,40	7,80 / 7,80
ROK - 12/10 RONK - 12/10				12,0	U2b / U2b	2,4 / 2,8	8,90 / 8,60	9,20 / 8,80
					Uos1 / Uos2	2,4 / 2,4	8,70 / 8,90	9,20 / 9,20
ROK - 9/12 RONK - 9/12	E/12 Dw=218		1200	9,0	U2b / U2b	2,3 / 2,6	6,00 / 5,70	6,30 / 6,00
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,3	6,10 / 6,00	6,40 / 6,30
ROK - 10,5/12 RONK - 10,5/12				10,5	U2b / U2b	2,4 / 2,7	7,40 / 7,10	7,70 / 7,40
					Uos1 / Uos2	2,4 / 2,4	7,40 / 7,40	7,70 / 7,70
ROK - 12/12 RONK - 12/12				12,0	U2b / U2b	2,5 / 2,8	8,80 / 8,50	9,10 / 8,80
					Uos2 / Uos2	2,3 / 2,6	9,00 / 8,70	9,30 / 9,00
ROK - 9/15 RONK - 9/15	E/15 Dw=218		1500	9,0	U3a / U3a	2,3 / 2,6	6,00 / 5,70	6,30 / 6,00
					Uos2 / Uos2	2,5 / 2,9	5,80 / 5,40	6,10 / 5,70
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	6,10 / 5,80	6,40 / 6,10
					FP11 / FP11	2,3 / 2,4	6,00 / 5,90	6,30 / 6,20
ROK - 10,5/15□ RONK - 10,5/15□	E/15c Dw=240			10,5	U3b / U3a	2,4 / 2,7	7,40 / 7,10	7,70 / 7,40
					U2b / Up-2a	2,6 / 2,5	7,20 / 7,30	7,50 / 7,60
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	7,60 / 7,30	7,90 / 7,60
					FP11 / Fp11	2,3 / 2,6	7,50 / 7,20	7,80 / 7,50
					- / FP12	- / 2,4	- / 7,40	- / 7,70
ROK - 12/15□ RONK - 12/15□	E/15 Dw=263			12,0	U3a / U3a	2,5 / 2,8	8,80 / 8,50	9,10 / 8,80
					U2b / Up-2a	2,7 / 2,6	8,60 / 8,70	8,90 / 9,00
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	9,10 / 8,80	9,40 / 9,10
					FP11 / Fp11	2,3 / 2,7	9,00 / 8,60	9,30 / 8,90
					- / FP12	- / 2,4	- / 8,90	- / 9,20
ROK - 9/17,5 RONK - 9/17,5	E/17,5 Dw=240		1750	9,0	U3a / U3a	2,4 / 2,7	5,90 / 5,60	6,20 / 5,90
					U2b / Up-2a	2,5 / 2,6	5,80 / 5,70	6,10 / 6,00
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	6,10 / 5,80	6,40 / 6,10
					FP11 / Fp11	2,3 / 2,5	6,00 / 5,80	6,30 / 6,10
ROK - 10,5/17,5 RONK - 10,5/17,5	E/17,5 Dw=263			10,5	U2b / Up-2a	2,8 / 2,6	7,00 / 7,20	7,30 / 7,50
					U3a / U3a	2,5 / 2,8	7,30 / 7,00	7,60 / 7,30
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	7,60 / 7,30	7,90 / 7,60
					FP11 / Fp12	2,3 / 2,5	7,50 / 7,30	7,80 / 7,60
ROK - 12/17,5 RONK - 12/17,5				12,0	U2b / Up-2a	2,9 / 2,8	8,40 / 8,50	8,70 / 8,80
					U3a / U3a	2,6 / 2,9	8,70 / 8,40	9,00 / 8,70
					Us7 / Us10	2,5 / 2,5	8,80 / 8,80	9,10 / 9,10
					FP11 / Fp12	2,3 / 2,6	9,00 / 8,70	9,30 / 9,00
					- / Fp13	- / 2,4	- / 8,90	- / 9,20
ROK - 10,5/20 RONK - 10,5/20	E/20 Dw=263		2000	10,5	Us7 / Us10	2,5 / 2,5	7,30 / 7,30	7,60 / 7,60
					Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	7,40 / 7,00	7,70 / 7,30
					FP11 / Fp12	2,3 / 2,6	7,50 / 7,20	7,80 / 7,50
ROK - 12/20 RONK - 12/20				12,0	Up-2a / Us15	2,6 / 2,5	8,70 / 8,80	9,00 / 9,10
					FP11 / Fp13	2,3 / 2,5	9,00 / 8,80	9,30 / 9,10
ROK - 10,5/25 RONK - 10,5/25	E/25 Dw=263		2500	10,5	Up-2a / Up-2a	2,6 / 3,0	7,20 / 6,80	7,50 / 7,10
					Us18 / Us15	2,1 / 2,5	7,70 / 7,30	8,00 / 7,60
					FP11 / Fp13	2,4 / 2,5	7,40 / 7,30	7,70 / 7,60
ROK - 12/25 RONK - 12/25				12,0	Up-2a / Us16	2,8 / 2,8	8,50 / 8,50	8,80 / 8,80
					FP11 / Fp13	2,6 / 2,8	8,70 / 8,50	9,00 / 8,80
ROK - 9/30 RONK - 9/30	E/30 Dw=308		3000	9,0	Usm10 / Usm10	2,3 / 2,3	6,00 / 6,00	6,30 / 6,30
					SFP122+SP22/SFP133+SP33	2,5 / 2,7	5,80 / 5,60	6,10 / 5,90
ROK - 10,5/30 RONK - 10,5/30				10,5	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	7,50 / 7,50	7,80 / 7,80
					SFP122+SP22/SFP133+SP33	2,5 / 2,8	7,30 / 7,00	7,60 / 7,30
ROK - 12/30 RONK - 12/30				12,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	9,00 / 9,00	9,30 / 9,30
					SFP133+SP33/SFP133+SP33	2,5 / 3,1	8,80 / 8,20	9,10 / 8,50
ROK - 9/35 RONK - 9/35	E/35 Dw=308		3500	9,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	6,00 / 6,00	6,30 / 6,30
					SFP122+SP22/SFP133+SP33	2,5 / 2,8	5,80 / 5,50	6,10 / 5,80
ROK - 10,5/35 RONK - 10,5/35				10,5	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	7,50 / 7,50	7,80 / 7,80
					SFP133+SP33/SFP133+SP33	2,5 / 2,8	7,30 / 7,00	7,60 / 7,30
ROK - 12/35 RONK - 12/35				12,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	9,00 / 9,00	9,30 / 9,30
					SFP133+SP33/SFP133+SP33	2,7 / 3,3	8,80 / 8,00	8,90 / 8,30

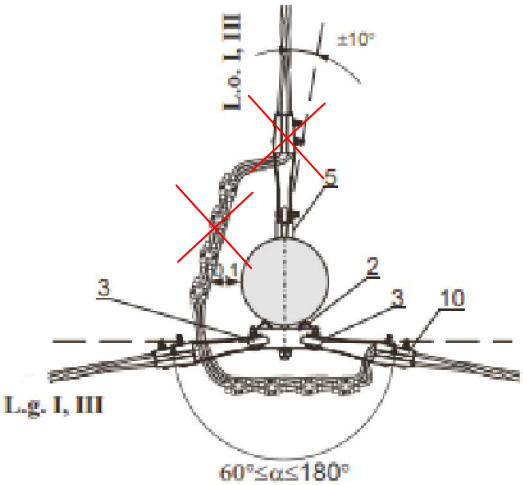
STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

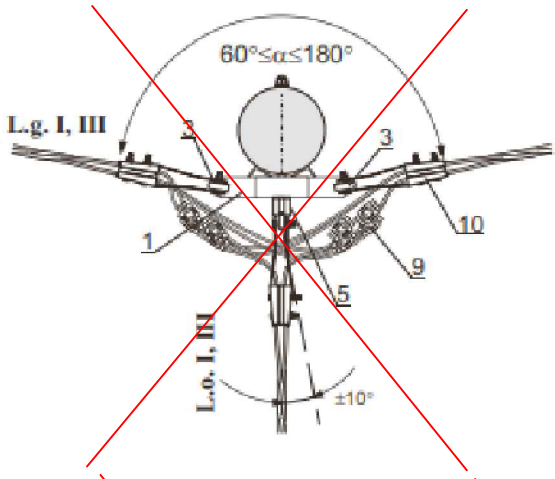
Przykład 1

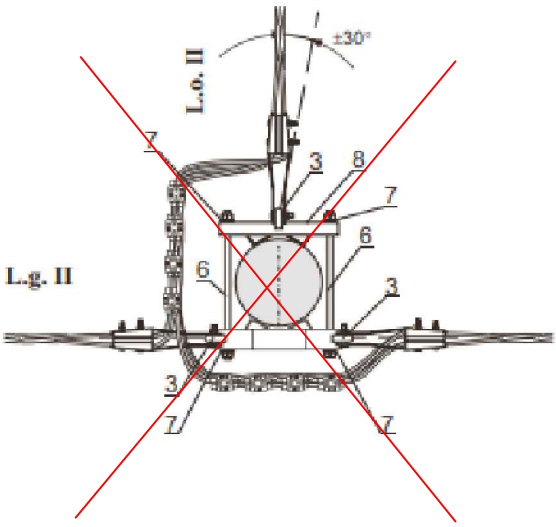


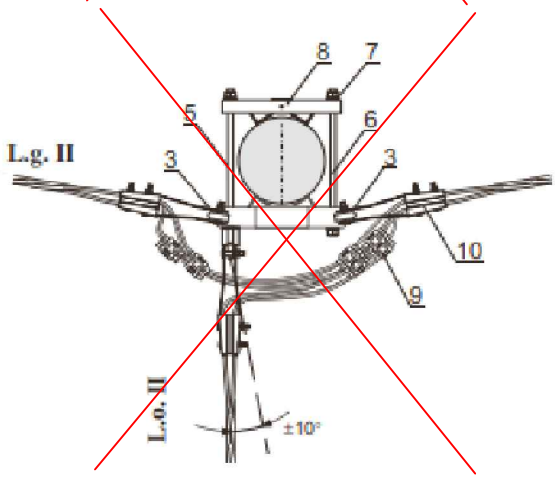
Przykład 2











UWAGI:

1. Uzbrojenie na żerdzi o Dw= 308mm dla toru II wg widoku z góry na str. 60
2. Zastawienie materiałów str. 60

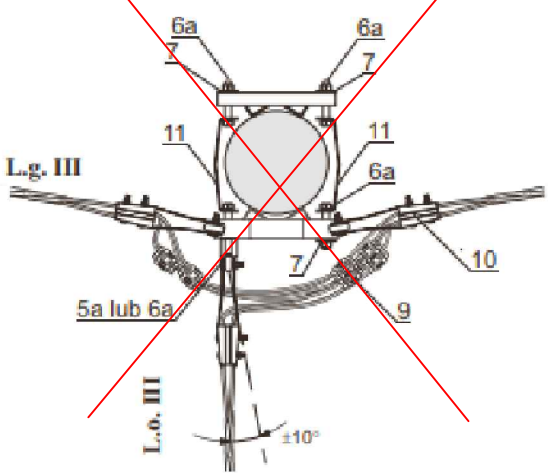
STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn1

Uzbrojenie słupa
ROK - □/10 ÷ 35 i RONK - □/10 ÷ 35

LnniS

Widok z góry dla przykładu 1 i 2 tor II, przykładu 4 - tor III i żerdzi o Dw=308mm



Zestawienie materiałów

UWAGA:

1. W nawiasie () długości śrub typu SHs20 × □ dla uzbrojenia wg przykładu 3 - tor I i II, przykładu 2 - tor II i przykładu 4 - tor III na żerdziach 218 ÷ 263

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka	Tor I Przykład 1 (Ilość)	Tor II Przykład 1 (Ilość)	Tor III Przykład 1 (Ilość)	Tor I Przykład 2 (Ilość)	Tor II Przykład 2 (Ilość)	Tor III Przykład 2 (Ilość)	Tor I Przykład 3 (Ilość)	Tor II Przykład 3 (Ilość)	Tor III Przykład 3 (Ilość)	Tor I Przykład 4 (Ilość)	Tor II Przykład 4 (Ilość)	Tor III Przykład 4 (Ilość)	Dobór str.	Uwagi	
11	Element ściągajacy wg rys. 48203	ESs-3	szt.	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	dla Dw = 308	
10	Uchwyt odciągowy		szt.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	105		
9	Zacisk dwustronnie przebijający izolację		szt.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	106 ÷ 108		
8	Element mocujacy	EMs-7	szt.	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	103		
7	Podkładka kwadratowa	60 x 60/22	szt.	-	4	-	-	2[3]	-	-	-	-	1		2[3]	-	w [ ] dla Dw = 308	
6a	Śruba M20x120-4,8-A-Fe/Zn52 z nakr. i podkł. sprężystą		szt.	-	4	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	Dw = 308	
6	Śruba dwustronna M20x□ wg rys. 48101	M20 × 560	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	Dw = 308	
		M20 × 500	szt.	-	2	-	-	1	-	-	-	-			1		Dw = 263	
		M20 × 460	szt.														Dw = 240	
		M20 × 460	szt.														Dw = 218	
5a	Śruba hakowa	SHs 20 ×150	szt.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	101	Dw = 308	Uwaga 1.
5		SHs □ × 480 (480)	szt.	1	-	1	1	-	1	1	-	1	-	-	1		Dw = 263	
		SHs □ × 400 (480)	szt.					1									Dw = 240	
		SHs □ × 350 (400)	szt.														Dw = 218	
		SHs □ × 350 (400)	szt.															
4	Śruba hakowa	SHs 20 × 150	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	101		
		SHs 16 × 150	szt.															
3	Śruba hakowa kątowa	SHKs 20	szt.	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
		SHKs 16	szt.															
2	Poprzecznik zamocowania przewodów izolowanych	Pzis-2	szt.	1	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	103		
1		Pzis-1	szt.	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1			

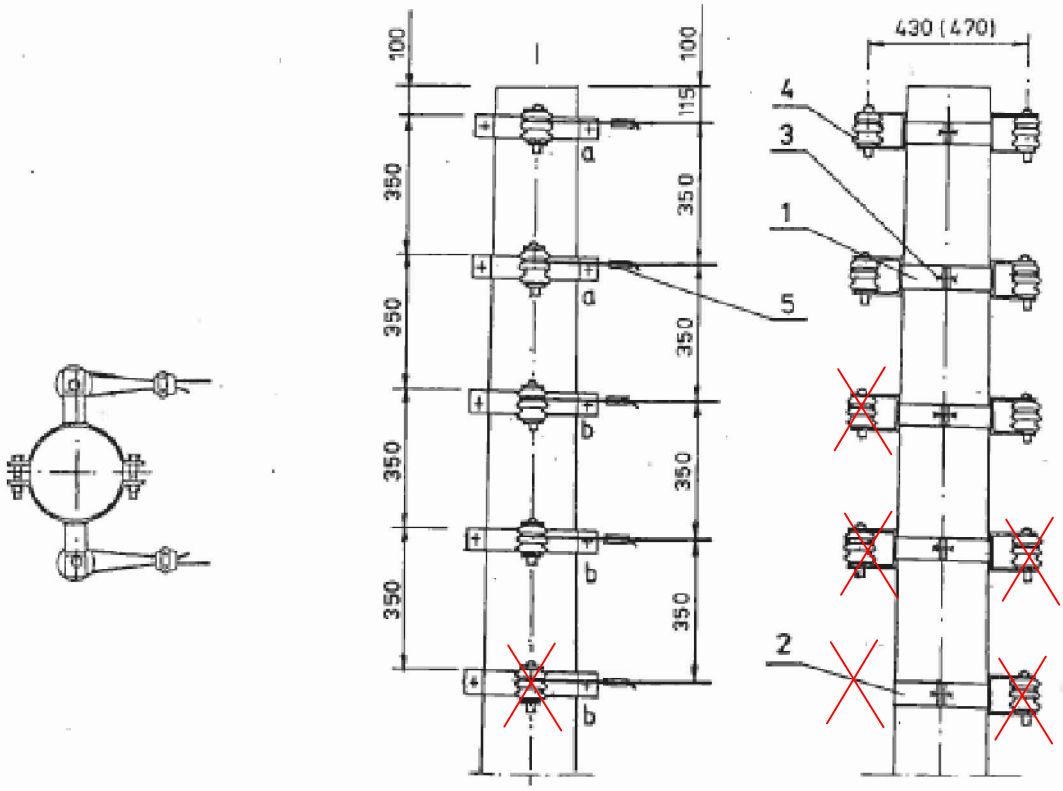
STELEN

EL projekt ®-POZNAŃ

STRUNOBET MIGACZ®

STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn1



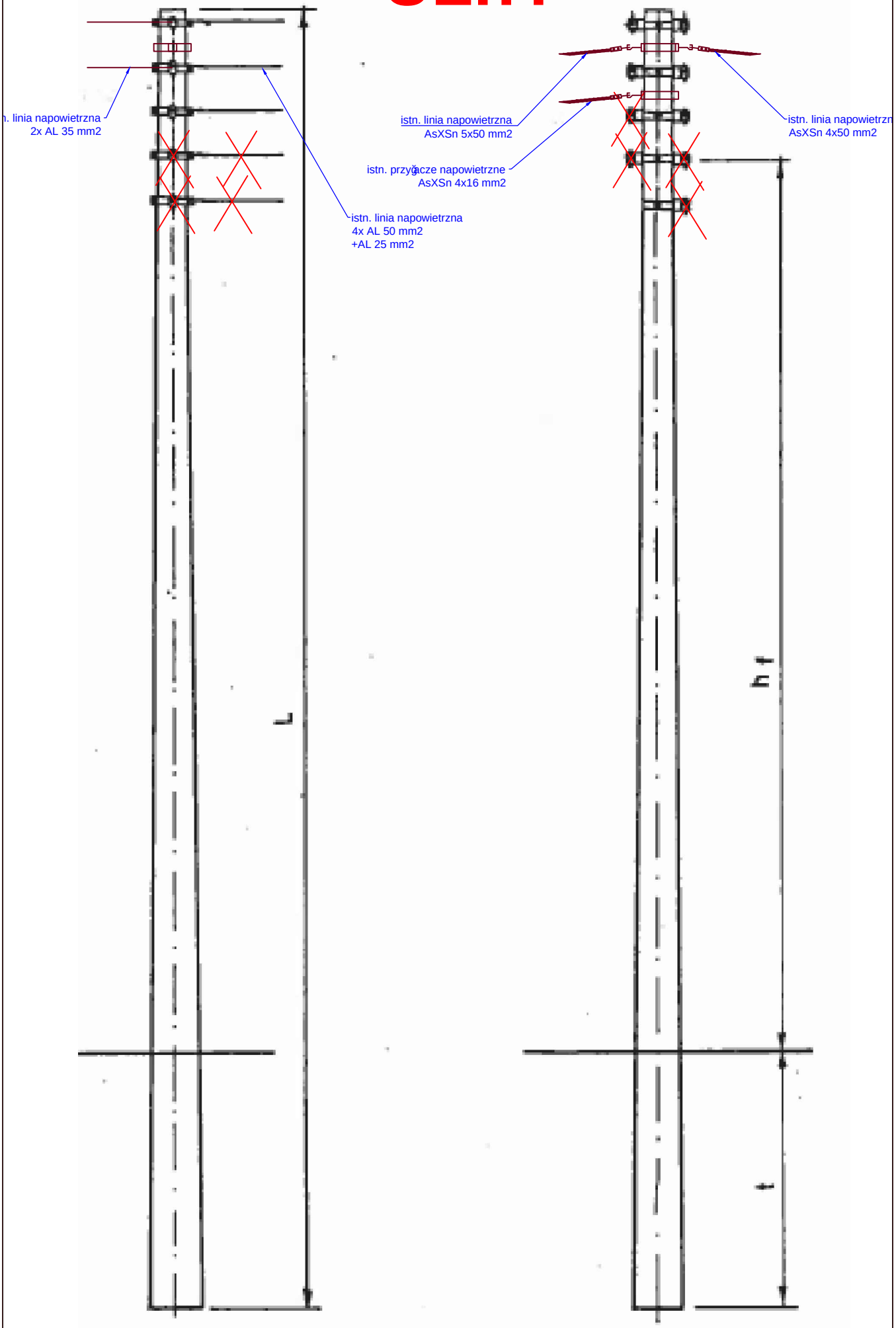
UWAGI:

1. Wymiary w nawiasach ( ) dla izolatorów S - 115/2
2. Znakowanie przewodu neutralnego na str. 126
3. Uchwyt śrubowo kabłąkowy stosować do przewodów o przekroju 95 mm^2.

L.p.	Wyszczególnienie			Nr kat. normy, rys. lub producent.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0° i 1° Obostrzenie						
							4	5	6	7	8	9	10
							Ilość przewodów						
5	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy		Al 95	2421	0,55	szt.	4	5	6	7	8	9	10
	Złączka pętlicowa		50 ÷ 70	2509	0,23								
			25 ÷ 35	324131	0,12								
4	Taśma Al długość 500mm		10 × 1	-	0,01								
	Izolator		S-115/2	ZAPEL	1,50								
			S- 80/2		0,45								
3	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.		a- M16×40	PN-85/M-82101	0,142		4	4	4	4	4	4	4
			b- M16×60		0,175		-	2	2	4	4	6	6
2	Obejma O-3			rys. 4002a	1,21		-	1	-	1	-	1	-
1	Konstrukcja mocna	Km- 2	S-115/2	rys. 4004	3,4		4	5	6	7	8	9	10
		Km- 1	S- 80/2		2,6								

POLSKIE TOWARZYSTWO
PTPiREE
PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

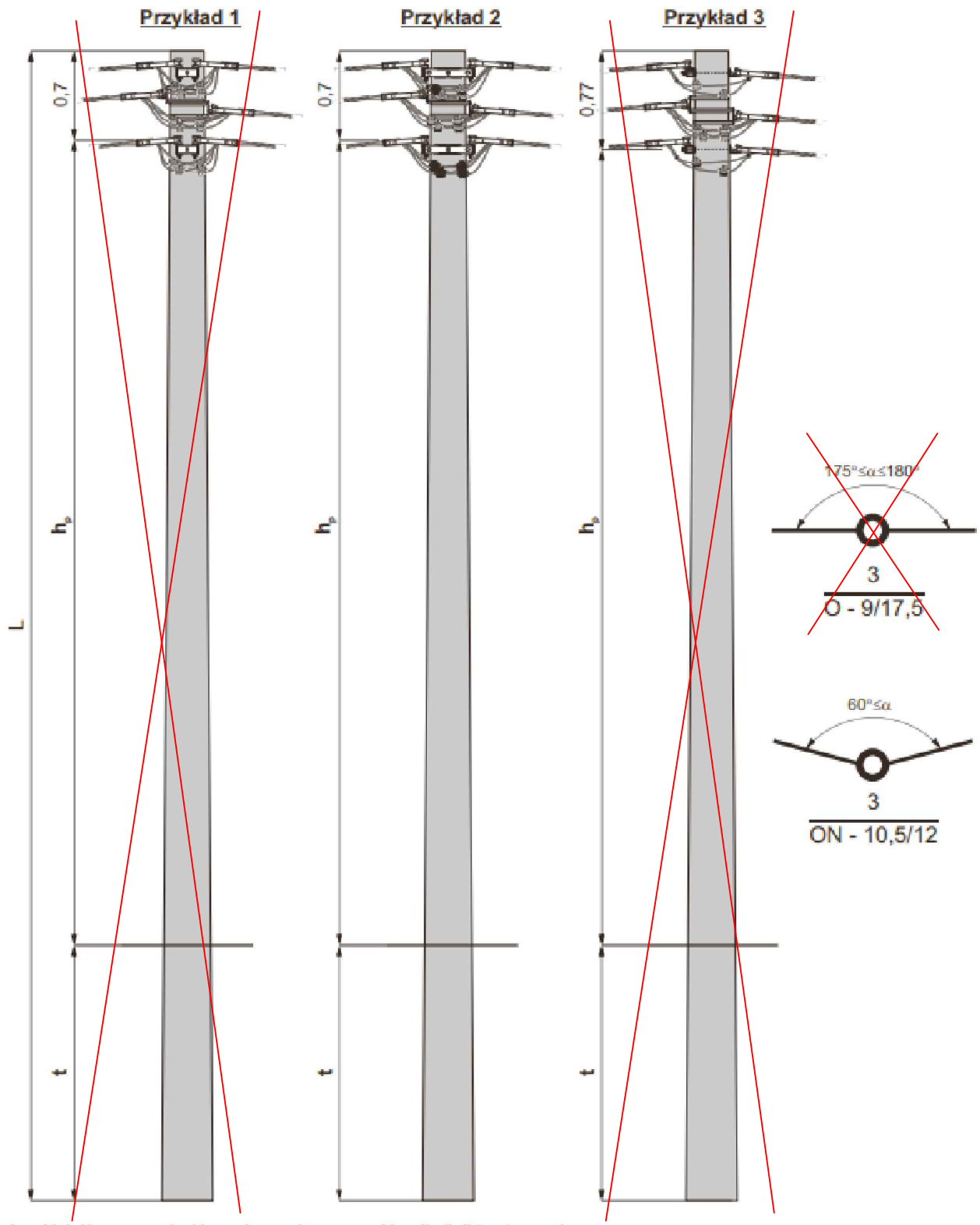
SLn1


n. linia napowietrzna
2x AL 35 mm2
istn. linia napowietrzna
4x AL 50 mm2
+AL 25 mm2
L
istn. linia napowietrzna
AsXSn 5x50 mm2
istn. przyłącze napowietrzne
AsXSn 4x16 mm2
istn. linia napowietrzn
AsXSn 4x50 mm2
h
t

SLn4

Słup odporowy O - □/4,3 ÷ 30
i odporowo - narożny ON - □/4,3 ÷ 35

LnniS



h_p - Najniższa wysokość zawieszenia przewodów dla linii trzytorowej.
Dla linii jednotorowej lub dwutorowej wysokość zawieszenia skorygować o odległości podane na rys. uzbrojenia słupa
t - głębokość zakopania

1. Dobór słupa ze względu na obciążenia statyczne. str. 64
2. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego str. 35 ÷ 37
3. Konstrukcje ustojów str. 69 ÷ 80
4. Uzbrojenie słupa O-□/4,3 ÷ 30 i ON-□/4,3 ÷ 35 str. 38

STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn4

Słup odporowy O - □/4,3 ÷ 30 i odporowo - narożny ON - □/4,3 ÷ 35 dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego

LnniS

Słup odporowy O - □/4,3 ÷ 30

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość [szt.]	Dopusz. obciążenie słupa Pu [daN]	Długość żerdzi [m]	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego [m]	Wysokość zawieszenia przewodó hp dla gruntu średniego / słabeg [m] Przykład 1 i 2	Przykład 3
O - 10,5/25	E/25 Dw=263	1	2500	10,5	Up-2a / Up-2a	2,6 / 3,0	7,20 / 6,80	7,13 / 6,73
					FP11 / FP13	2,4 / 2,5	7,40 / 7,30	7,33 / 7,23
					Us18 / Us15	2,1 / 2,5	7,70 / 7,30	7,63 / 7,23
O - 12/25				12,0	Up-2a / -	2,8 / -	8,50 / -	8,43 / -
					FP11 / FP13	2,6 / 2,8	8,70 / 8,50	8,63 / 8,43
					Us15 / Us22	2,5 / 2,5	8,80 / 8,80	8,73 / 8,73
O - 9/30	E/30 Dw=308		3000	9,0	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	6,00 / 6,00	5,93 / 5,93
					SFP122 / SFP133	2,5 / 2,7	5,80 / 5,60	5,73 / 5,53
O - 10,5/30				10,5	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	7,50 / 7,50	7,43 / 7,43
					SFP122 / SFP133	2,5 / 2,8	7,30 / 7,00	7,23 / 6,93
O - 12/30				12,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	9,00 / 9,00	8,93 / 8,93
					SFP133 / SFP133	2,5 / 3,1	8,80 / 8,20	8,73 / 8,13

Słup odporowy ON - □/4,3 ÷ 35

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość [szt.]	Dopusz. obciążenie słupa Pu [daN]	Długość żerdzi [m]	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego [m]	Wysokość zawieszenia przewodó hp dla gruntu średniego / słabeg [m] Przykład 1 i 2	Przykład 3
ON - 9/4,3	E/4,3 Dw=173	1	430	9,0	U2 / U2	1,9 / 2,0	6,40 / 6,30	6,33 / 6,23
					Uos1 / Uos1	1,9 / 2,2	6,40 / 6,10	6,33 / 6,03
ON - 10,5/4,3				10,5	U2 / U2	2,0 / 2,1	7,80 / 7,70	7,73 / 7,63
					Uos1 / Uos1	2,1 / 2,2	7,70 / 7,60	7,63 / 7,53
ON - 12/4,3				12,0	U2 / U2	2,1 / 2,4	9,20 / 8,90	9,13 / 8,83
					Uos1 / Uos1	2,2 / 2,3	9,10 / 9,00	9,03 / 8,93
ON - 9/6□	E/6c Dw=173 E/6 Dw=218		600	9,0	U2 / U2	2,0 / 2,1	6,30 / 6,20	6,23 / 6,13
					Uos1 / Uos1	2,1 / 2,4	6,20 / 5,90	6,13 / 5,83
ON - 10,5/6□				10,5	U2 / U2	2,1 / 2,2	7,70 / 7,60	7,63 / 7,53
					Uos1 / Uos1	2,4 / 2,5	7,40 / 7,30	7,33 / 7,23
ON - 12/6□				12,0	U2 / U2	2,2 / 2,4	9,10 / 8,90	9,03 / 8,83
					Uos1 / Uos1	2,5 / 2,6	8,80 / 8,70	8,73 / 8,63
ON - 9/10	E/10 Dw=218		1000	9,0	U2b / U2b	2,2 / 2,4	6,10 / 5,90	7,43 / 7,03
					Uos1 / Uos2	2,1 / 2,3	6,20 / 6,00	6,13 / 5,93
ON - 10,5/10				10,5	U2b / U2b	2,3 / 2,7	7,50 / 7,10	7,43 / 7,03
					Uos1 / Uos2	2,3 / 2,3	7,50 / 7,50	7,43 / 7,43
ON - 12/10				12,0	U2b / U2b	2,4 / 2,8	8,90 / 8,50	8,83 / 8,43
					Uos1 / Uos2	2,4 / 2,4	8,90 / 8,90	8,83 / 8,83
ON - 9/12	E/12 Dw=218		1200	9,0	U2b / U2b	2,3 / 2,6	6,00 / 5,70	5,93 / 5,63
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,3	6,10 / 6,00	6,03 / 5,93
ON - 10,5/12				10,5	U2b / U2b	2,4 / 2,7	7,40 / 7,10	7,33 / 6,03
					Uos1 / Uos2	2,4 / 2,4	7,40 / 7,40	7,33 / 7,33
ON - 12/12				12,0	U2b / U2b	2,5 / 2,8	8,80 / 8,50	8,73 / 8,43
					Uos2 / Uos2	2,3 / 2,6	9,00 / 8,70	8,93 / 8,63
ON - 9/15	E/15 Dw=218		1500	9,0	U3a / U3a	2,3 / 2,6	6,00 / 5,70	5,93 / 5,63
					Uos2 / Uos2	2,5 / 2,9	5,80 / 5,40	5,73 / 5,33
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	6,10 / 5,80	6,03 / 5,73
					FP11 / FP11	2,3 / 2,4	6,00 / 5,90	5,93 / 5,83
ON - 10,5/15□	E/15c Dw=240			10,5	U3a / U3a	2,4 / 2,7	7,40 / 7,10	7,33 / 7,03
					U2b / Up-2a	2,6 / 2,5	7,20 / 7,30	7,13 / 7,23
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	7,60 / 7,30	7,53 / 7,23
					FP11 / FP11	2,3 / 2,6	7,50 / 7,20	7,43 / 7,13
					- / FP12	- / 2,4	- / 7,70	- / 7,63
ON - 12/15□	E/15 Dw=263			12,0	U3a / U3a	2,5 / 2,8	8,80 / 8,50	8,73 / 8,43
					U2b / Up-2a	2,7 / 2,6	8,60 / 8,70	8,53 / 8,63
					Us6 / Us7	2,2 / 2,5	9,10 /8,80	9,03 /8,73
					FP11 / FP11	2,3 / 2,7	9,00 / 8,60	8,93 / 8,53
					- / FP12	- / 2,4	- / 8,90	- / 8,83

c.d str. 37

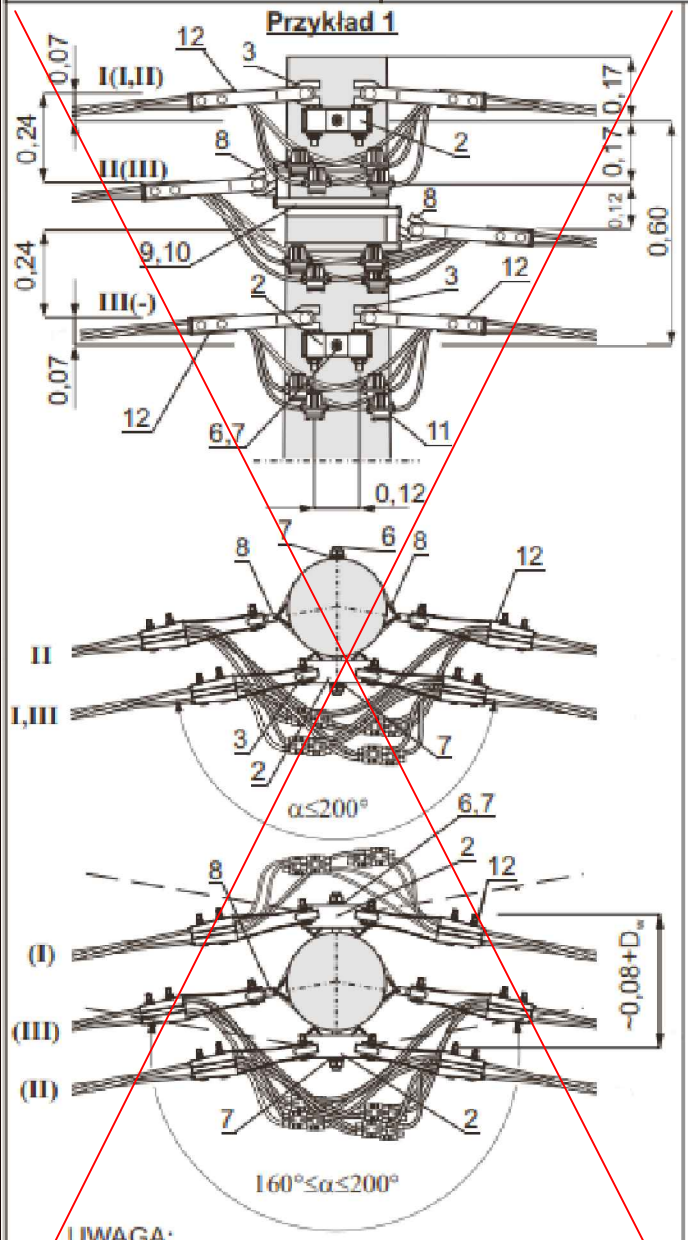
STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn4

Uzbrojenie słupa
O - □/4,3 ÷ 30
ON - □/4,3 ÷ 35

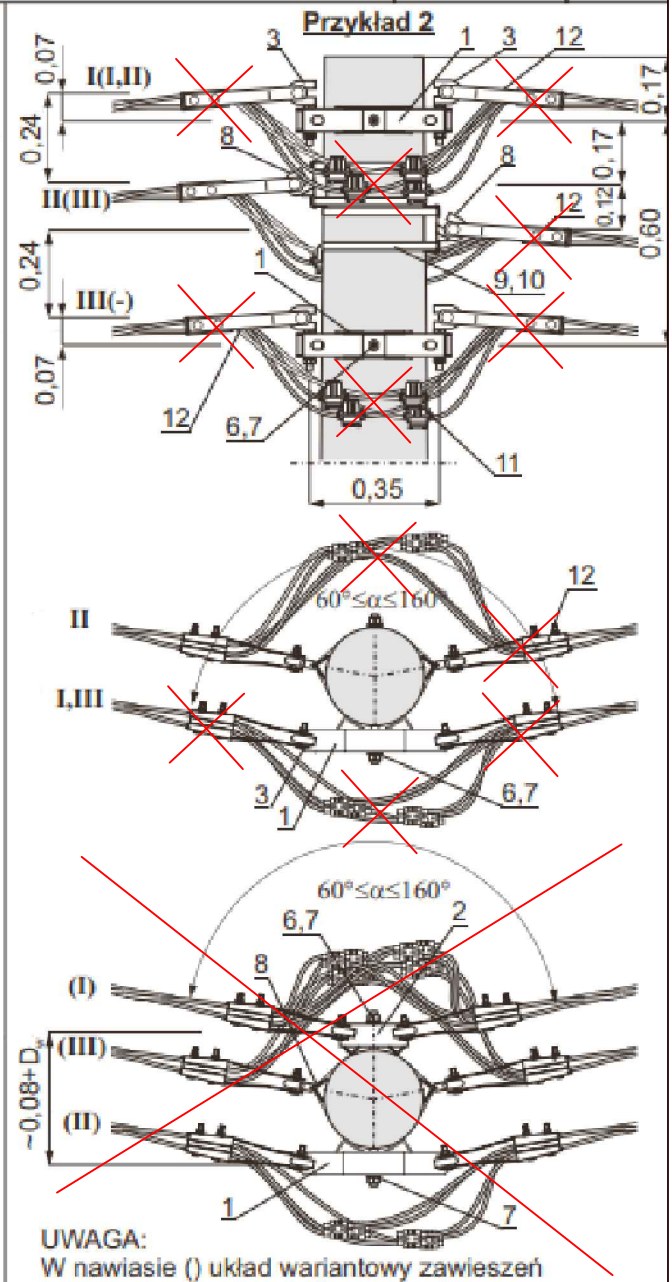
LnniS

Przykład 1



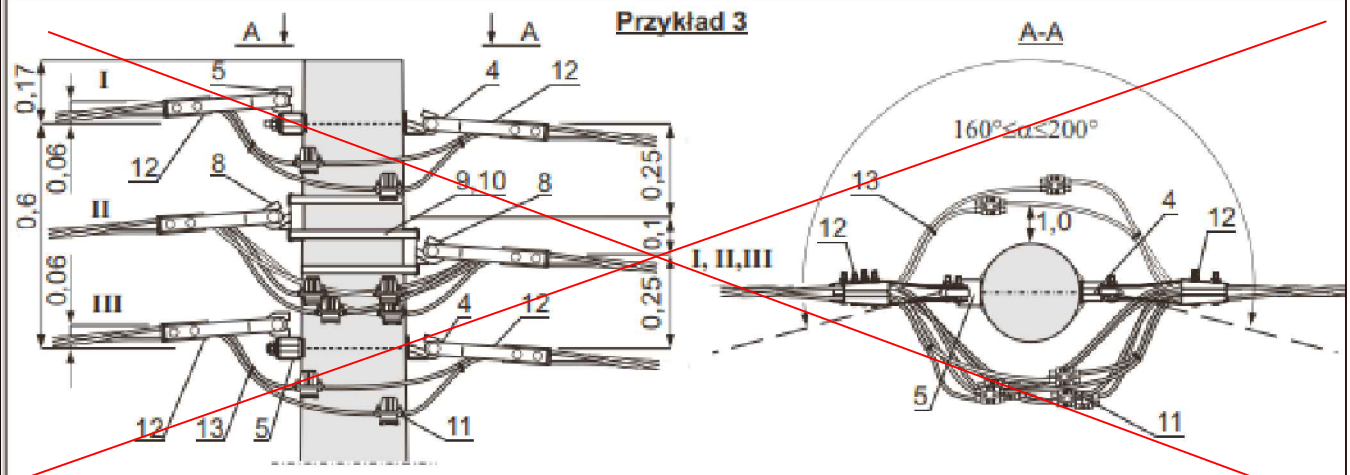
UWAGA:
W nawiasie () układ wariantowy zawieszeń dla linii 3 torowych (Zest. mater. - przykład 1a)

Przykład 2



UWAGA:
W nawiasie () układ wariantowy zawieszeń dla linii 3 torowych (Zest. mater. - przykład 2a)

Przykład 3



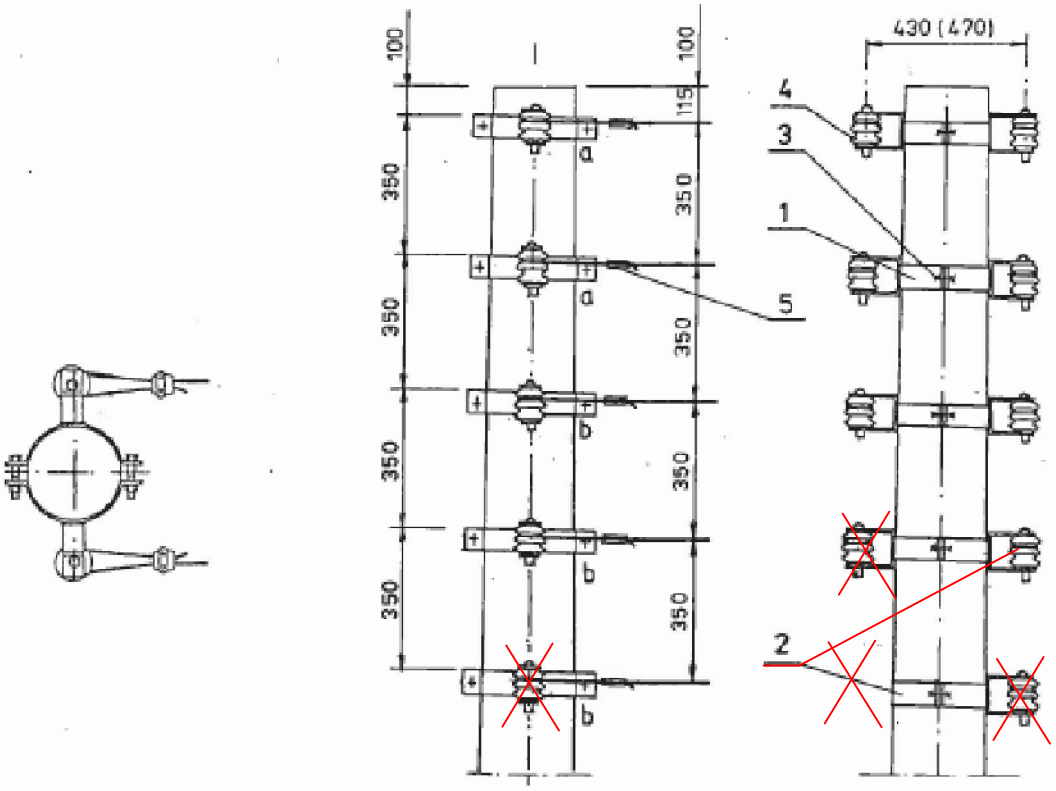
Zastawienie materiałów str. 39

Zestawienie materiałów

UWAGI:
1. W nawiasie [ ] długości dla uzbrojenia wg przykładu 1a i 2a
2. *- ilości taśmy z poz. 9 dla haków d=20 mocowanych 2 × podwójnie wynosi: 2 × ilość wg zestawienia - 0,3m
   np. 3,5 × 2 - 0,6 = 6,4 m

L.p.	Wyszczególnienie		Jednostka	Przykład 1 Tor I	Przykład 1 Tor II	Przykład 1 Tor III	Przykład 2 Tor I	Przykład 2 Tor II	Przykład 2 Tor III	Przykład 1a i 2a Tor I	Przykład 1a i 2a Tor II	Przykład 1a i 2a Tor III	Przykład 3 Tor I	Przykład 3 Tor II	Przykład 3 Tor III	Dobór str.	Uwagi	
13	Opaska		szt.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	115		
12	Uchwyt odciągowy		szt.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	105		
11	Zacisk dwustronnie przebijający izolację		szt.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	106÷108		
10	Klamerka		szt.	-	4	-	-	4	-	-	-	4	-	3	-	115		
9	Taśma 20×0,7 do mocowania haków z poz. 5 i 6	d=16 - 2×pojedyncza d=20* - 2×podwójna	m		5,2	-	-	5,2	-	-	-	5,2	-	5,2	-	115	Dw = 308	Uwaga 2.
				-	4,6	-	-	4,6	-	-	-	4,6	-	4,6	-		Dw = 263	
				-	4,4	-	-	4,4	-	-	-	4,4	-	4,4	-		Dw = 240	
				-	4,0	-	-	4,0	-	-	-	4,0	-	4,0	-		Dw = 218	
				-	3,5	-	-	3,5	-	-	-	3,5	-	3,5	-		Dw = 173	
8	Hak mocowany taśmą	HTs 20	szt.	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	2	-	102		
		HTs 16																
		HTs 12																
7	Podkładka kwadratowa	60 × 60/22	szt.	2	-	2	2	-	2	2	-	-	-	-	-			
6	Śruba dwustronna M20x□ wg rys. 48101	M20 × 500 [560]	szt.	1	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-		Dw = 308	Uwaga 1.
		M20 × 460 [500]															Dw = 263	
		M20 × 460 [500]															Dw = 240	
		M20 × 400 [460]															Dw = 218	
		M20 × 400 [400]															Dw = 173	
5	Hak nasadowy	HNs 20	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	101		
		HNs 16																
4	Śruba hakowa	SHs □ × 480	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	101	Dw = 308	
		SHs □ × 400															Dw = 263	
		SHs □ × 350															Dw = 240	
		SHs □ × 350															Dw = 218	
		SHs □ × 280															Dw = 173	
3	Śruba hakowa kątowa	SHKs 20	szt.	2	-	2	2	-	2	2	2	-	-	-	-	101		
		SHKs 16																
2	Poprzecznik zamocowania przewodów izolowanych	Pzis-2	szt.	1	-	1	-	-	-	1 (1)	1 (-)	-	-	-	-	103	W () wartości zmienne dla przykładu 2a	
1		Pzis-1	szt.	-	-	-	1	-	1	- (-)	- (1)	-	-	-	-	103		
			Ilość															

SLn4

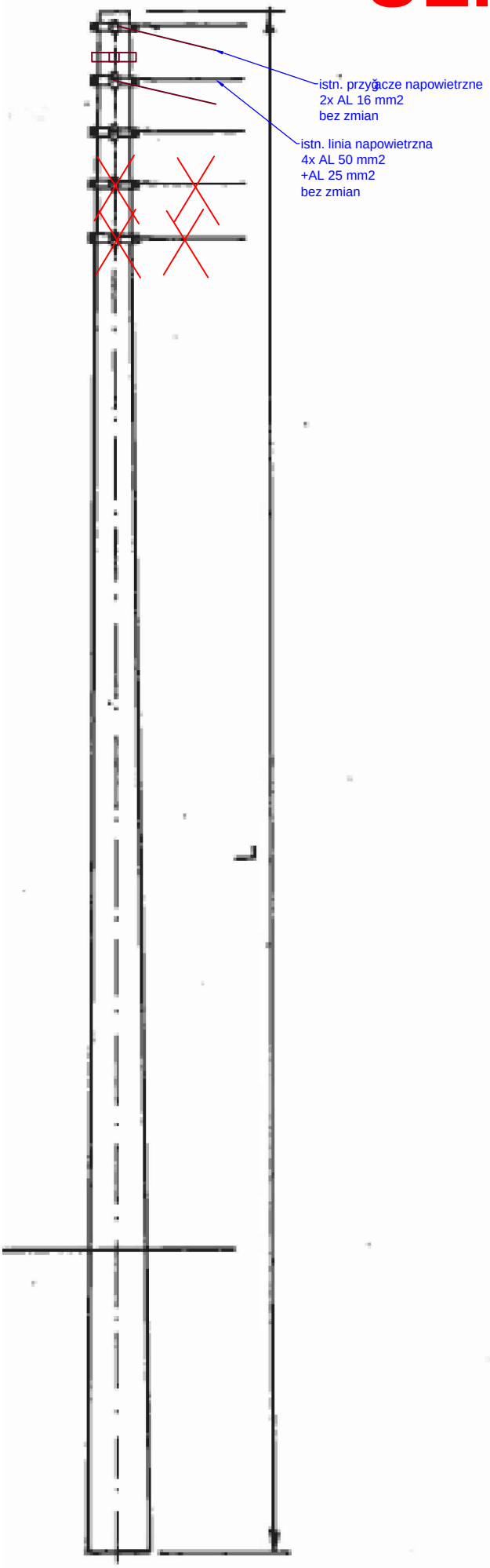


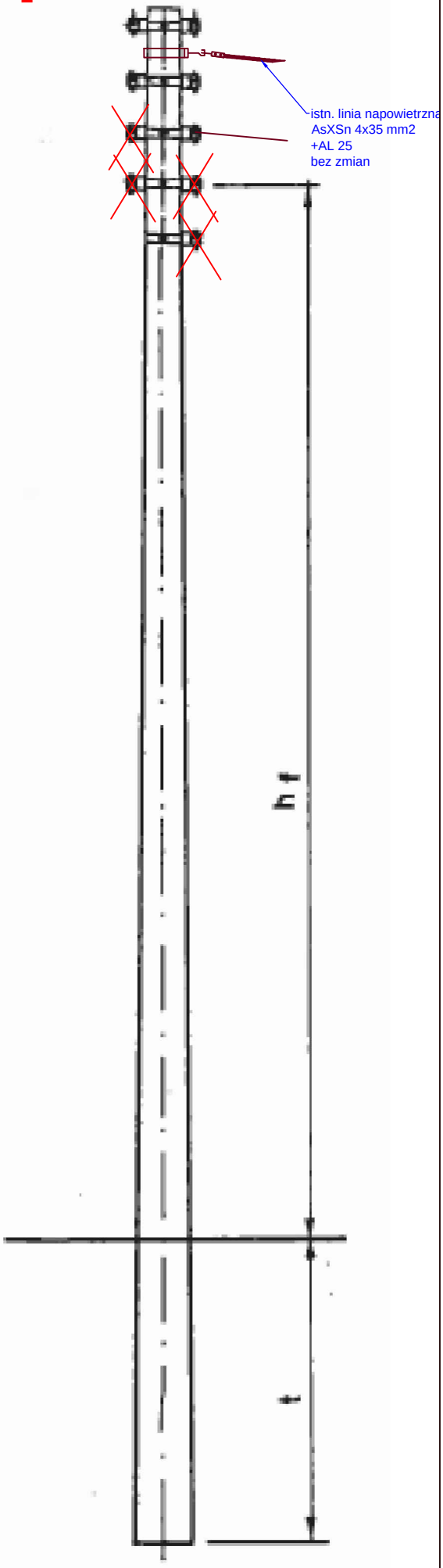
UWAGI:
1. Wymiary w nawiasach ( ) dla izolatorów S - 115/2
2. Znakowanie przewodu neutralnego na str. 126
3. Uchwyt śrubowo kabłąkowy stosować do przewodów o przekroju 95 mm^2.

L.p.	Wyszczególnienie			Nr kat. normy, rys. lub producent.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0° i 1° Obostrzenie / Ilość przewodów 4	5	6	7	8	9	10
5	Uchwyt śrubowo-kabłąkowy		Al 95	2421	0,55	szt.	4	5	6	7	8	9	10
	Złączka pętlicowa		50 ÷ 70	2509	0,23								
			25 ÷ 35	324131	0,12								
4	Taśma Al długość 500mm		10 × 1	-	0,01								
	Izolator		S-115/2	ZAPEL	1,50								
			S- 80/2		0,45								
3	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.		a- M16×40	PN-85/M-82101	0,142		4	4	4	4	4	4	4
			b- M16×60		0,175		-	2	2	4	4	6	6
2	Obejma O-3			rys. 4002a	1,21		-	1	-	1	-	1	-
1	Konstrukcja mocna	Km- 2	S-115/2	rys. 4004	3,4		4	5	6	7	8	9	10
		Km- 1	S- 80/2		2,6								

POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ
PTPiREE

SLn4

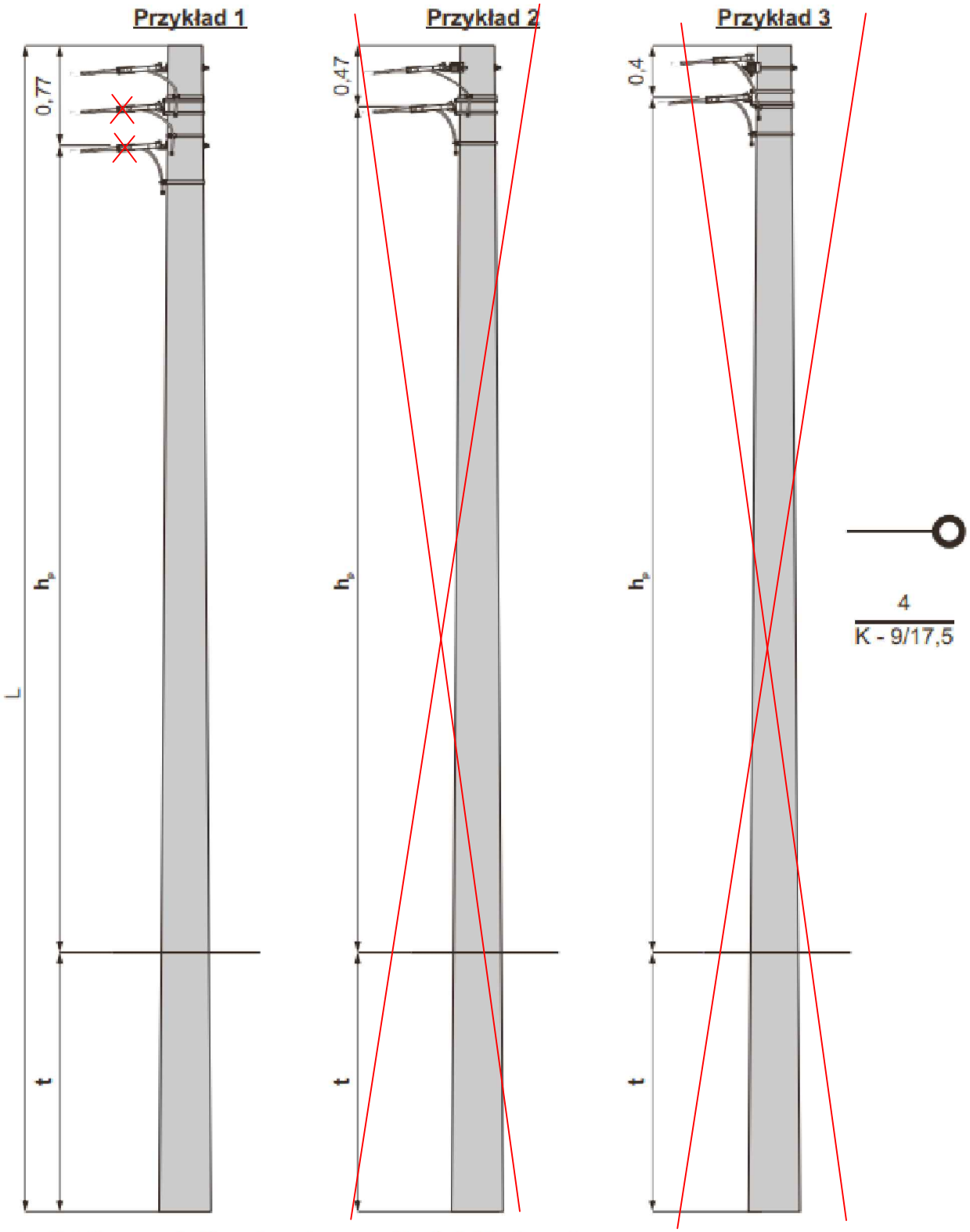

istn. przyłącze napowietrzne
2x AL 16 mm2
bez zmian
istn. linia napowietrzna
4x AL 50 mm2
+AL 25 mm2
bez zmian
L


istn. linia napowietrzna
AsXSn 4x35 mm2
+AL 25
bez zmian
h
t

SLn7

Słup krańcowy
K - □/4,3 ÷ 35

LnniS



h_p - Najniższa wysokość zawieszenia przewodów dla linii trzytorowej.
Dla linii jednotorowej lub dwutorowej wysokość zawieszenia skorygować o odległości podane na rys. uzbrojenia słupa
t - głębokość zakopania

1. Dobór słupa ze względu na obciążenia statyczne.	str. 65
2. Dobór fundamentów dla gruntu średniego i słabego	str. 41 ÷ 42
3. Konstrukcje ustojów	str. 69 ÷ 80
4. Uzbrojenie słupa K-□/4,3 ÷ 35	str. 42

STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl

SLn7

Słup krańcowy K - □/4,3 ÷ 35
dobór fundamentów
dla gruntu średniego i słabego

LnniS

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość	Dopuszczalne obciążenie słupa Pu	Długość żerdzi	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego	Wysokość zawieszenia przewodów hp dla gruntu średniego / słabego		
							Przykład 1	Przykład 2	Przykład 3
		[szt.]	[daN]	[m]		[m]	[m]		
K - 9/4,3	E/4,3 Dw=173	1	430	9,0	U1 / U1	1,9 / 2,2	6,33 / 6,03	6,63 / 6,33	6,70 / 6,40
					Uos1 / Uos1	2,1 / 2,5	6,13 / 5,73	6,43 / 6,03	6,50 / 6,10
K - 10,5/4,3				10,5	U1 / U1	2,0 / 2,3	7,73 / 7,43	8,03 / 7,73	8,10 / 7,80
					Uos1 / Uos1	2,1 / 2,5	7,63 / 7,23	7,93 / 7,53	8,00 / 7,60
K - 12/4,3				12,0	U1 / U1	2,1 / 2,4	9,13 / 8,83	9,43 / 9,13	9,50 / 9,20
					Uos1 / Uos1	2,2 / 2,6	9,03 / 8,63	9,33 / 8,93	9,40 / 9,00
K - 9/6□	E/6c Dw=173 E/6 Dw=218		600	9,0	U1 / U1	2,1 / 2,3	6,13 / 5,93	6,43 / 6,23	6,50 / 6,30
					U2 / U2	2,0 / 2,2	6,23 / 6,03	6,53 / 6,33	6,60 / 6,40
K - 10,5/6□				10,5	U1 / U1	2,1 / 2,3	7,63 / 7,43	7,93 / 7,73	8,00 / 7,80
					U2 / U2	2,0 / 2,2	7,73 / 7,53	8,03 / 7,83	8,10 / 7,90
K - 12/6□				12,0	U1 / U1	2,2 / 2,4	9,03 / 8,83	9,33 / 9,13	9,40 / 9,20
					U2 / U2	2,1 / 2,2	9,13 / 9,03	9,43 / 9,33	9,50 / 9,40
K - 9/10	E/10 Dw=218		1000	9,0	U1a / U2a	2,2 / 2,6	6,03 / 5,63	6,33 / 5,93	6,40 / 6,00
					Uos2 / Uos2	2,1 / 2,4	6,13 / 5,83	6,43 / 6,13	6,50 / 6,20
K - 10,5/10				10,5	U1a / U2a	2,4 / 2,7	7,33 / 7,03	7,63 / 7,33	7,70 / 7,40
					Uos2 / Uos2	2,1 / 2,3	7,63 / 7,43	7,93 / 7,73	8,00 / 7,80
K - 12/10				12,0	U1a / U2a	2,5 / 2,8	8,73 / 8,43	9,03 / 8,73	9,10 / 8,80
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	9,03 / 8,83	9,33 / 9,13	9,40 / 9,20
K - 9/12	E/12 Dw=218		1200	9,0	U2a / U3	2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	6,03 / 5,83	6,33 / 6,13	6,40 / 6,20
K - 10,5/12				10,5	U2a / U3	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50
					Uos2 / Uos2	2,2 / 2,4	7,53 / 7,33	7,83 / 7,63	7,90 / 7,70
K - 12/12				12,0	U2a / U3	2,5 / 2,6	8,73 / 8,63	9,03 / 8,93	9,10 / 9,00
					Uos2 / Uos2	2,3 / 2,5	8,93 / 8,73	9,23 / 9,03	9,30 / 9,10
K - 9/15	E/15 Dw=218		1500	9,0	Up-2a / Up-2a	2,2 / 2,5	6,03 / 5,73	6,33 / 6,03	6,40 / 6,10
					U3 / U3	2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00
					FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,93 / 5,73	6,23 / 6,03	6,30 / 6,10
					- / Us3	- / 2,5	- / 5,73	- / 6,03	- / 6,10
K - 10,5/15□	E/15c Dw=240			10,5	Up-2a / Up-2a	2,2 / 2,5	7,53 / 7,23	7,83 / 7,53	7,90 / 7,60
					U3 / U3	2,4 / 2,7	7,33 / 7,03	7,63 / 7,33	7,70 / 7,40
					FP11 / FP11	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50
					- / Us3	- / 2,5	- / 7,23	- / 7,53	- / 7,60
K - 12/15□	E/15 Dw=263			12,0	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	8,93 / 8,63	9,23 / 8,93	9,30 / 9,00
					U3 / U3	2,5 / 2,8	8,73 / 8,43	9,03 / 8,73	9,10 / 8,80
					FP11 / FP11	2,3 / 2,6	8,93 / 8,63	9,23 / 8,93	9,30 / 9,00
					- / Us 7	- / 2,5	- / 8,73	- / 9,03	- / 9,10
K - 9/17,5	E/17,5 Dw=240		1750	9,0	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	5,93 / 5,63	6,23 / 5,93	6,30 / 6,00
					U3 / U3	2,4 / 2,7	5,83 / 5,53	6,13 / 5,83	6,20 / 5,90
					FP11 / FP11	2,3 / 2,5	5,93 / 5,73	6,23 / 6,03	6,30 / 6,10
					- / Us 7	- / 2,5	- / 5,73	- / 6,03	- / 6,10
K - 10,5/17,5	E/17,5 Dw=263			10,5	Up-2a / Up-2a	2,3 / 2,6	7,43 / 7,13	7,73 / 7,43	7,80 / 7,50
					U3 / U3	2,5 / 2,8	7,23 / 7,03	7,53 / 7,33	7,60 / 7,40
					FP11 / FP12	2,3 / 2,5	7,43 / 7,23	7,73 / 7,53	7,80 / 7,60
					- / Us 7	- / 2,5	- / 7,23	- / 7,53	- / 7,60
K - 12/17,5				12,0	Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	8,83 / 8,43	9,13 / 8,73	9,20 / 8,80
					U3 / U3	2,6 / 2,9	8,63 / 8,33	8,93 / 8,63	9,00 / 8,70
					FP11 / FP12	2,4 / 2,6	8,83 / 8,63	9,13 / 8,93	9,20 / 9,00
					Us7 / Us10	2,5 / 2,5	8,73 / 8,73	9,03 / 9,03	9,10 / 9,10
K - 10,5/20	E/20 Dw=263		2000	10,5	Up-2a / Up-2a	2,4 / 2,8	7,33 / 6,93	7,63 / 7,23	7,70 / 7,30
					FP11 / FP12	2,4 / 2,6	7,33 / 7,13	7,63 / 7,43	7,70 / 7,50
					Us7 / Us10	2,5 / 2,5	7,23 / 7,23	7,53 / 7,53	7,60 / 7,60
K - 12/20				12,0	Up-2a / Up-2a	2,6 / 2,5	8,63 / 8,73	8,93 / 9,03	9,00 / 9,10
					FP11 / FP13	2,5 / 2,5	8,73 / 8,73	9,03 / 9,03	9,10 / 9,10

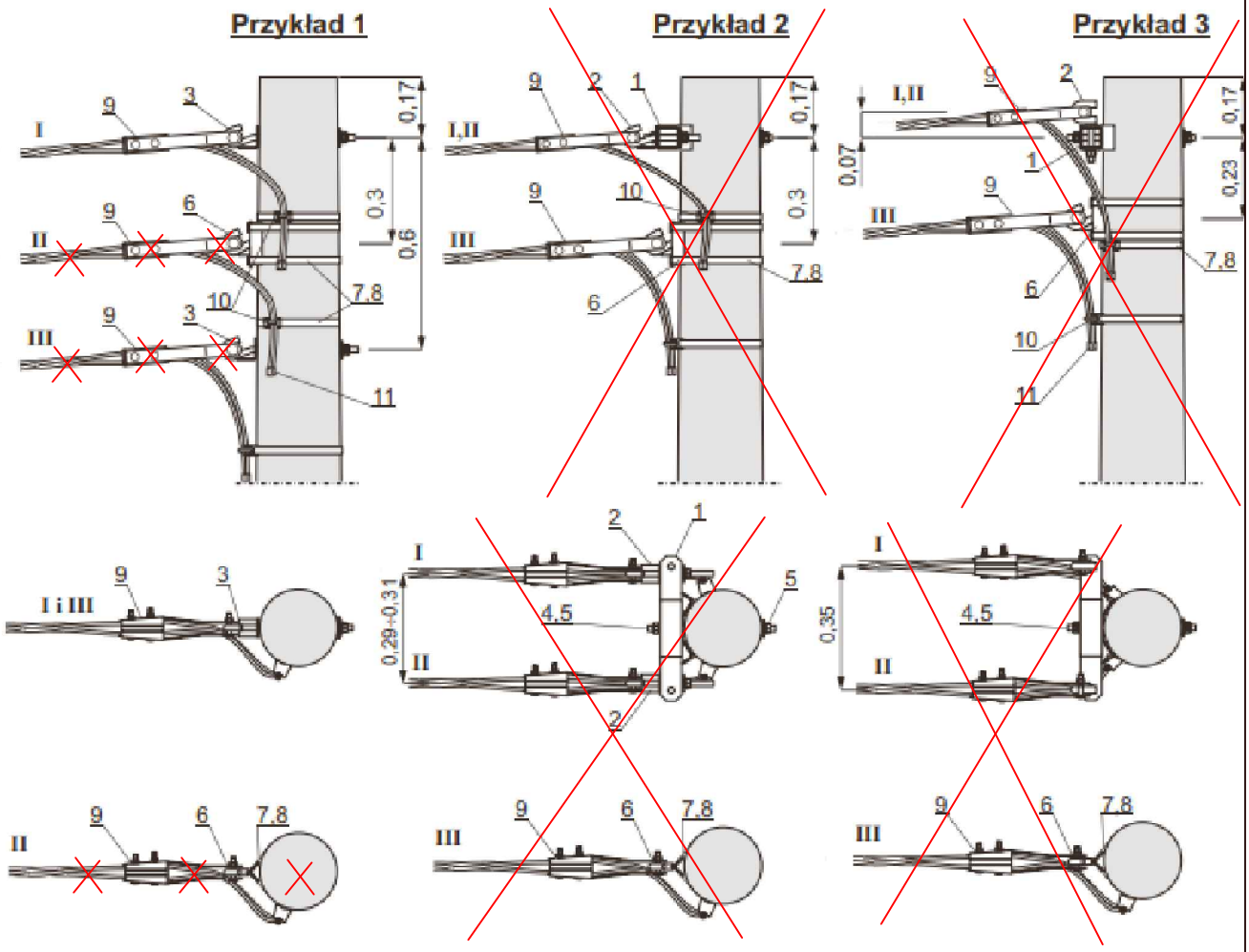
SLn7

Słup krańcowy K - □/4,3 ÷ 35
dobór fundamentów
dla gruntu średniego i słabego

LnniS

Typ słupa	Typ żerdzi	Ilość	Dopuszczalne obciążenie słupa Pu	Długość żerdzi	Typ ustoju dla gruntu średniego/słabego	Głębokość zakopania t dla gruntu średniego/słabego	Wysokość zawieszenia przewodów hp dla gruntu średniego / słabego		
							Przykład 1	Przykład 2	Przykład 3
		[szt.]	[daN]	[m]		[m]	[m]		
K - 10,5/25	E/25 Dw=263	1	2500	10,5	Up-2a / Up-2a	2,6 / 3,0	7,13 / 6,73	7,43 / 7,03	7,50 / 7,10
					FP11 / FP13	2,4 / 2,5	7,33 / 7,23	7,63 / 7,53	7,70 / 7,60
					Us18 / Us15	2,1 / 2,5	7,63 / 7,23	7,93 / 7,53	8,00 / 7,60
K - 12/25				12,0	Up-2a / -	2,8 / -	8,43 / -	8,73 / -	8,80 / -
					FP11 / FP13	2,6 / 2,8	8,63 / 8,43	8,93 / 8,73	9,00 / 8,80
					Us15 / Us22	2,5 / 2,5	8,73 / 8,73	9,03 / 9,03	9,10 / 9,10
K - 9/30	E/30 Dw=308		3000	9,0	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	5,93 / 5,93	6,23 / 6,23	6,30 / 6,30
					SFP122 / SFP133	2,5 / 2,7	5,73 / 5,53	6,03 / 5,83	6,10 / 5,90
K - 10,5/30				10,5	Usm10 / Usm11	2,3 / 2,3	7,43 / 7,43	7,73 / 7,73	7,80 / 7,80
					SFP122 / SFP133	2,5 / 2,8	7,23 / 6,93	7,53 / 7,23	7,60 / 7,30
K - 12/30				12,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	8,93 / 8,93	9,23 / 9,23	9,30 / 9,30
					SFP133 / SFP133	2,5 / 3,1	8,73 / 8,13	9,03 / 8,43	9,10 / 8,50
K - 9/35	E/35 Dw=308		3500	9,0	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	5,93 / 5,93	6,23 / 6,23	6,30 / 6,30
					SFP133 / SFP133	2,5 / 3,1	5,73 / 5,13	6,03 / 5,43	6,10 / 5,50
K - 10,5/35				10,5	Usm16 / Usm17	2,3 / 2,3	7,43 / 7,43	7,73 / 7,73	7,80 / 7,80
					SFP133 / SFP133	2,5 / 3,1	7,23 / 6,93	7,53 / 7,23	7,60 / 7,30
K - 12/35				12,0	Usm11 / Usm17	2,3 / 2,3	8,93 / 8,93	9,23 / 9,23	9,30 / 9,30
					SFP133 / SFP133	2,7 / 3,3	8,53 / 7,93	8,83 / 8,23	8,90 / 8,30

Uzbrojenie słupa K - □/4,3 ÷ 35



Zestawienie materiałów str. 44

SLn7	Uzbrojenie słupa K - □/4,3÷ 35	LnniS	str. 43

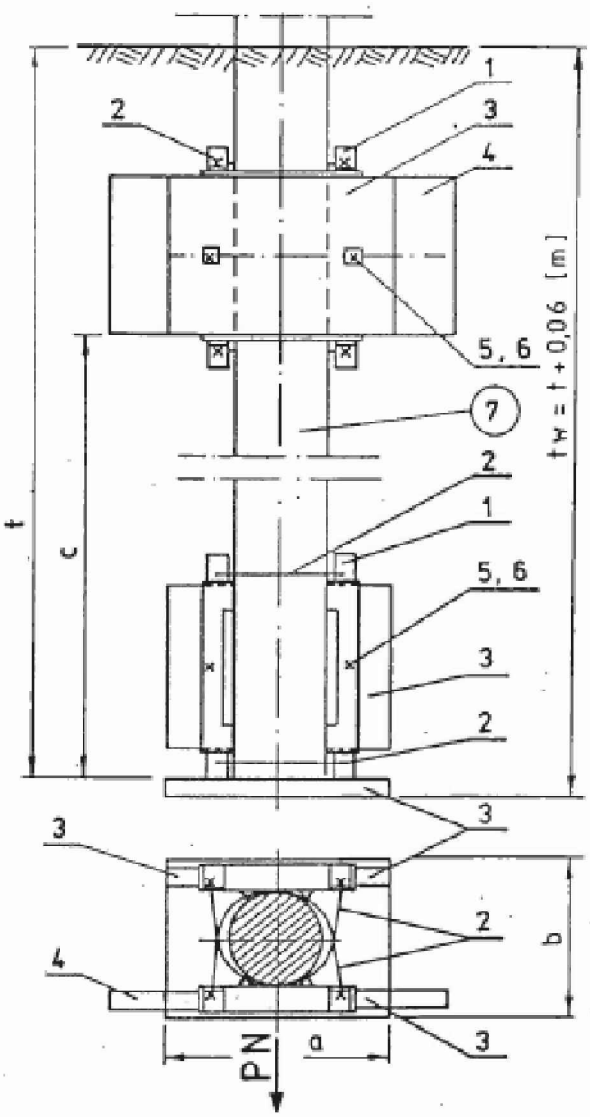
Zestawienie materiałów

UWAGI:

1. *- ilości taśmy z poz. 7 dla haków d=20 mocowanych 2 × podwójnie wynosi: 2 × ilość wg zestawienia - 0,3m
   np. 1,8 × 2 - 0,3 = 3,3 m
2. Zalecane uchwyty typu BIC lub UPK (UPKT) wg str. 85.

L.p.	Wyszczególnienie			Jednostka	Ilość									Dobór str.	Uwagi	
					Tor			Tor			Tor					
					Przykład 1			Przykład 2			Przykład 3					
					I	II	III	I	II	III	I	II	III			
11	Osłonki końca przewodu			szt.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	115		
10	Uchwyt do mocowania przewodu			szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	85	uwaga 2.	
9	Uchwyt odciągowy			szt.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	105		
8	Klamerka			szt.	-	2	-	-	-	2	-	-	2	115		
7	Taśma 20×0,7 do mocowania haków z poz. 6	d=16 - 2×pojedyncza d=12 - 2×pojedyncza d=20* - 2×podwójna		m	-	2,6	-	-	-	2,6	-	-	2,6	115	Dw = 308	Uwaga 1.
					-	2,3	-	-	-	2,3	-	-	2,3		Dw = 263	
					-	2,2	-	-	-	2,2	-	-	2,2		Dw = 240	
					-	2,0	-	-	-	2,0	-	-	2,0		Dw = 218	
					-	1,8	-	-	-	1,8	-	-	1,8		Dw = 173	
6	Hak mocowany taśmą		HTs 20 HTs 16 HTs 12	szt.	-	1	-	-	-	1	-	-	1	102		
5	Podkładka kwadratowa		60 × 60/22	szt.	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-		
4	Śruba M20x□-4,8-A-Fe/Zn52 z nakr. i podkł. sprężystą		M20 × 480	szt.	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	Dw = 308	
			M20 × 400												Dw = 263	
			M20 × 350												Dw = 240	
			M20 × 350												Dw = 218	
			M20 × 300												Dw = 173	
3	Śruba hakowa		SHs □ × 350	szt.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	101	Dw = 308	
			SHs □ × 350												Dw = 263	
			SHs □ × 280												Dw = 240	
			SHs □ × 280												Dw = 218	
			SHs □ × 280												Dw = 173	
2	Śruba hakowa		SHs 20 × 150	szt.	-	-	-	1	1	-	-	-	-	101		
			SHs 16 × 150													
	Śruba hakowa kątowa		SHKs 20	szt.	-	-	-	-	-	-	1	1	-			
			SHKs 16													
1	Poprzecznik zamocowania przewodów izolowanych		Pzis-1	szt.	-	-	-	1	-	-	1	-	-	103		

STRUNOBET-MIGACZ Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 1, 49-340 Lewin Brzeski
tel. +48 41 39 42 113 fax +48 41 39 44 738
www.strunobet.pl biuro@strunobet.pl



Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]					Objętość wykopu Vw* [m³]
a	b	c	t	tw	
0,90	0,65	1,4	2,40	2,46	4,09
		1,5	2,50	2,56	4,40
		1,6	2,60	2,66	4,73
		1,7	2,70	2,76	5,07
		1,8	2,80	2,86	5,47
		1,9	2,90	2,96	5,80

Uwagi:

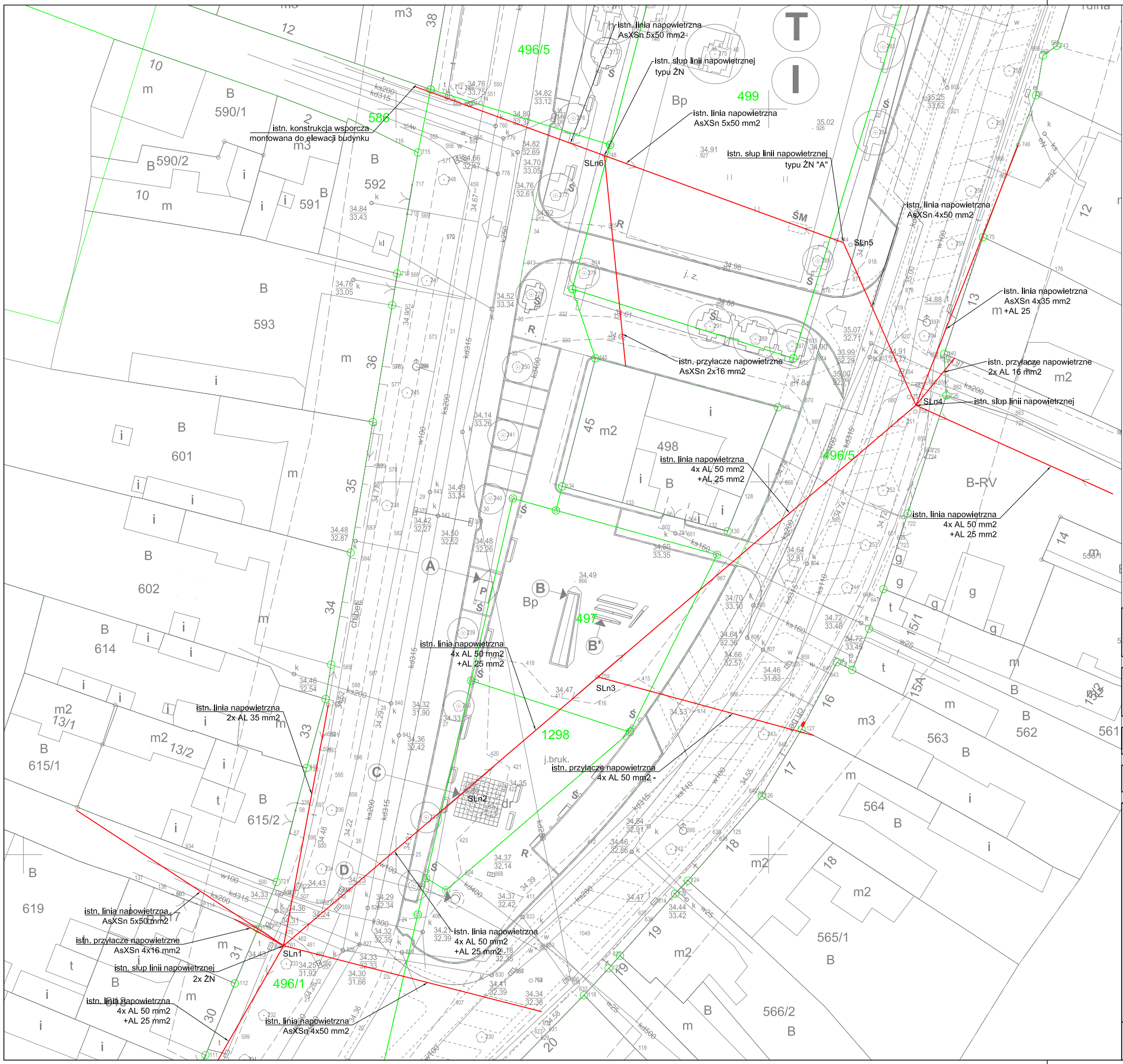
1. Poz. 6 jest w komplecie obejm Ou - 1.
   Zasypanie - grunt rodzimy

PN - Kierunek działania wypadkowej siły naciągu przewodów.

* Objętość wykopu Vw ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.

(7) Żerdź wirowana typu E/15 o dł. 10,5 i 12m lub ELV/17,5 o dł.10,5 i 12 m

Nr wyszcz.	Wyszczególnienie		Nr katalog. normy, rys. str. lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U 2a	U 3b	Uwagi
						Ilość dla w/w typów		
	Masa kompletnego ustoju [kg]					299	321	-
6	Podkładka kwadratowa	ϕ 16			szt.	-	-	1)
5	Śruba z nakrętką	M 16x120	PN-88/M-82121	0,24	szt.	4	4	-
4	Płyta ustojowa	U - 130	str. 111	156,0	szt.	-	1	-
3	Płyta ustojowa	U - 85	str. 111	77,0	szt.	3	2	
2	Obejma	Ou - 1	rys. 4031	2,4	szt.	4	4	
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eu - 2p	rys. 4215	28,7	szt.	2	2	-



eNN — Projektowana linia kablowa nN 0,4kV

eNN — Projektowana rura osłonowa na kablu nN 0,4kV

x · x · x · x · x · x · x · x · Likwidacja istniejącej linii napowietrznej

Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

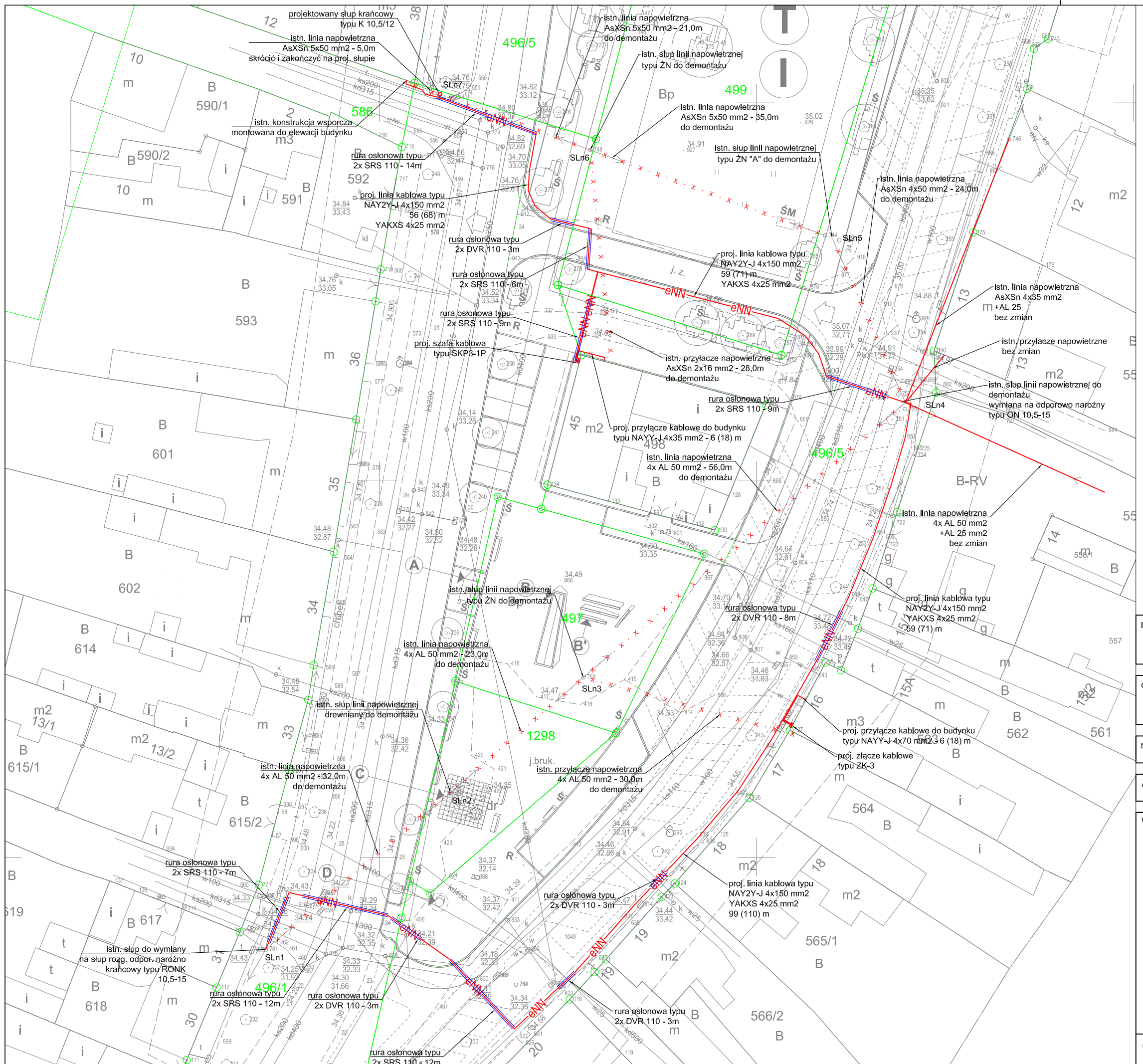
Wykonawca projektu:

neostudio
ARCHITEKCI

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	**1:500**
Przedmiot rysunku:	**PLAN SYTUACYJNY** **STAN ISTNIEJĄCY**		Nr rysunku: **E-01.1**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW



eNN — Projektowana linia kablowa nN 0,4kV

eNN — Projektowana rura osłonowa na kablu nN 0,4kV

x · x · x · x · x · x · x · x · Likwidacja istniejącej linii napowietrznej

Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

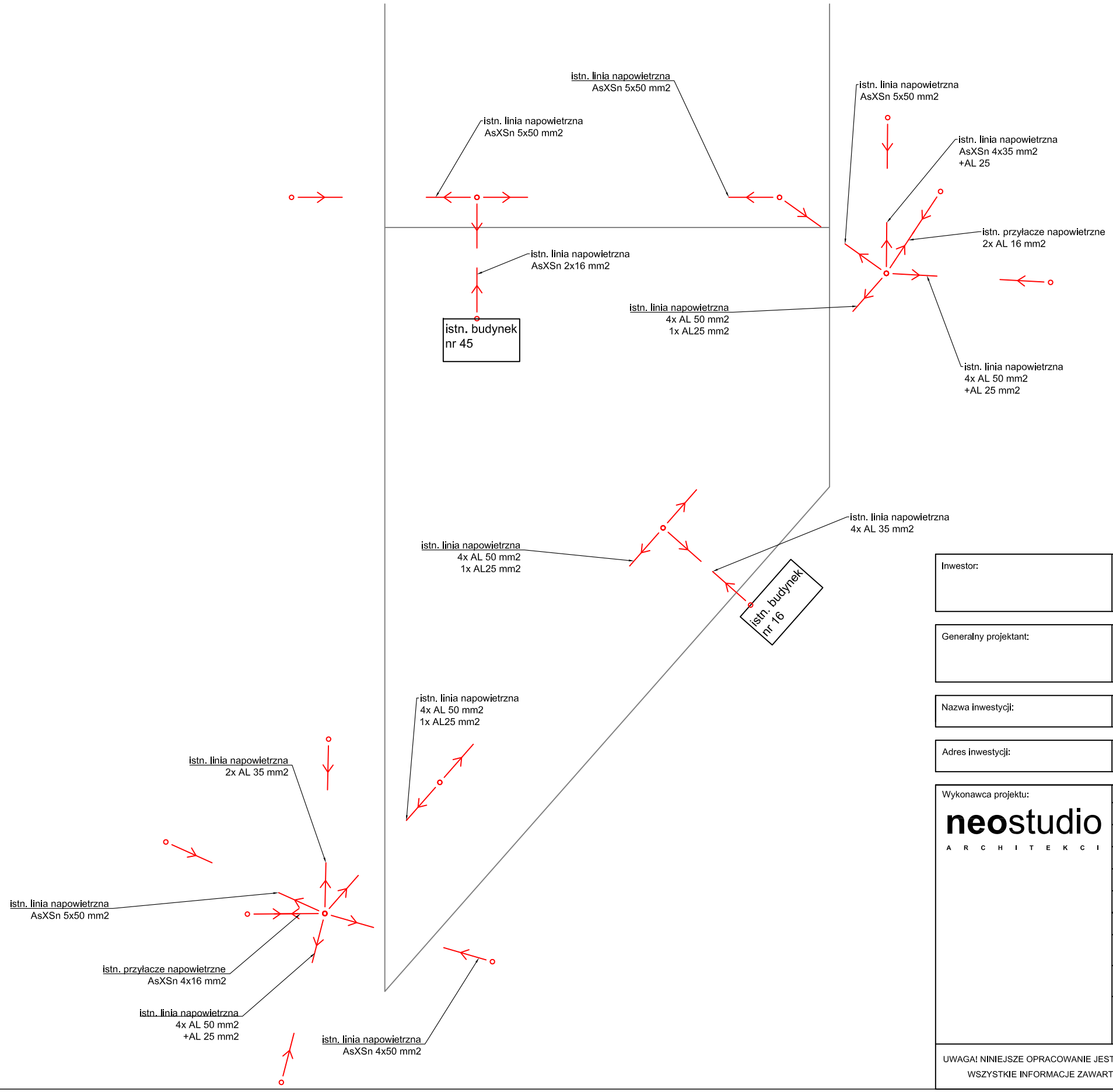
Wykonawca projektu:

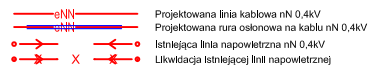
neostudio
ARCHITEKCI

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	**1:500**
Przedmiot rysunku:	**PLAN SYTUACYJNY** **STAN PROJEKTOWANY**		Nr rysunku: **E-01.2**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW





Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

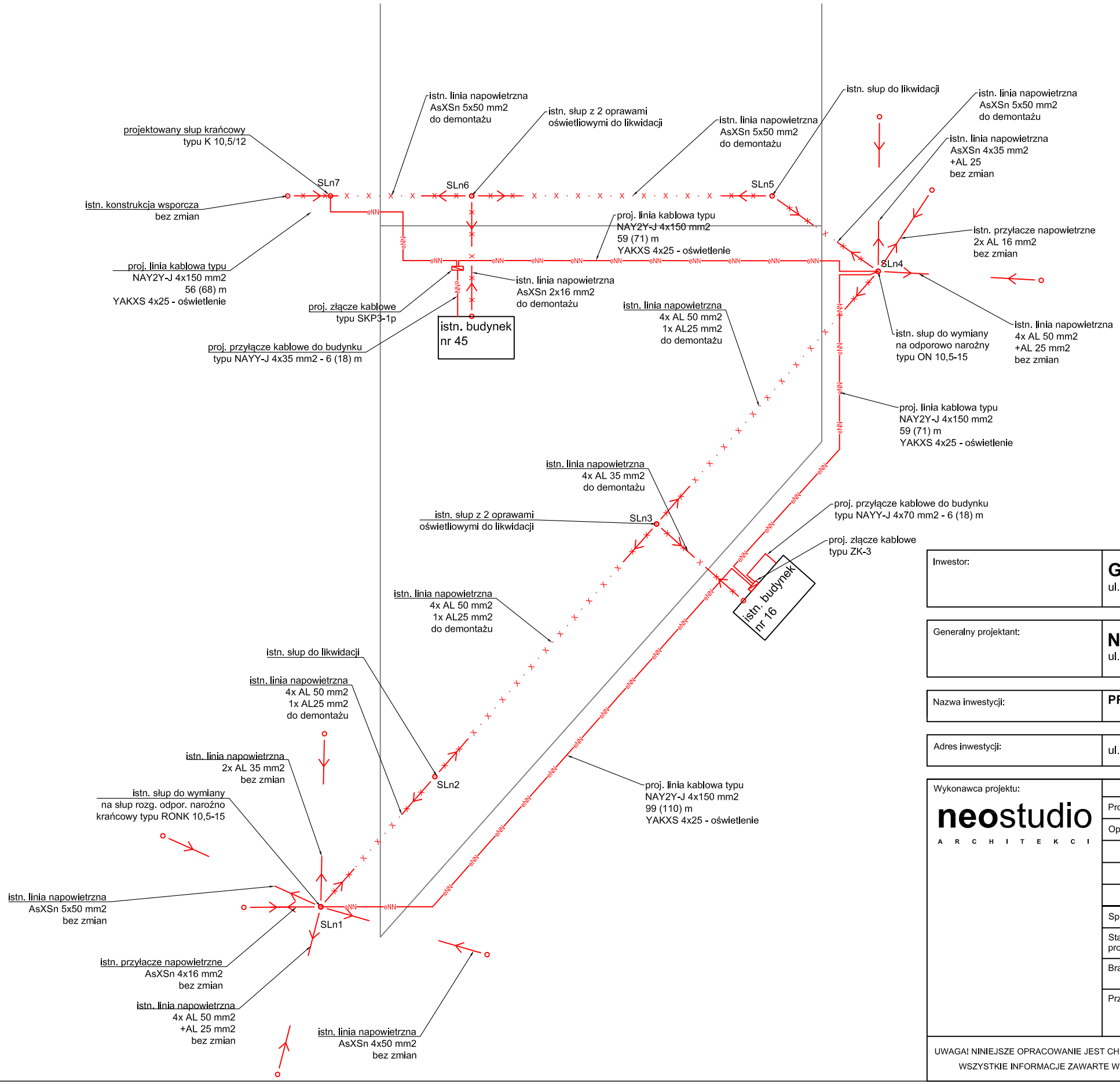
Wykonawca projektu:

neostudio
A R C H I T E K C I

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	**-:-**
Przedmiot rysunku:	**SCHEMAT SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH STAN ISTNIEJĄCY**		Nr rysunku: **E-02**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW



eNN Projektowana linia kablowa nN 0,4kV
eNN Projektowana rura osłonowa na kablu nN 0,4kV
Istniejąca linia napowietrzna nN 0,4kV
Likwidacja istniejącej linii napowietrznej

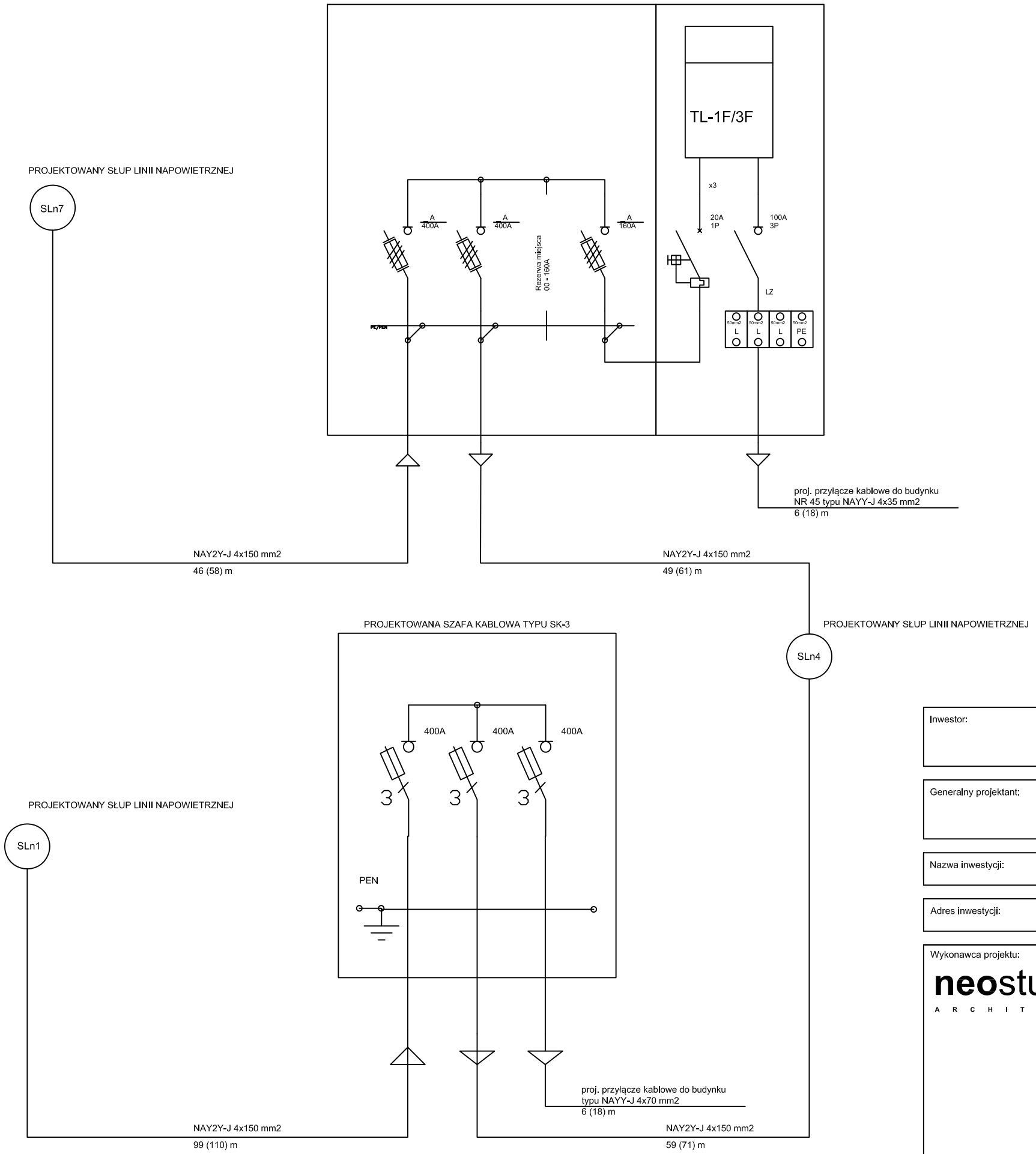
Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

Wykonawca projektu: neostudio ARCHITEKCI

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	-:-
Przedmiot rysunku:	**SCHEMAT SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH STAN PROJEKTOWANY**		Nr rysunku: **E-03**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW



Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

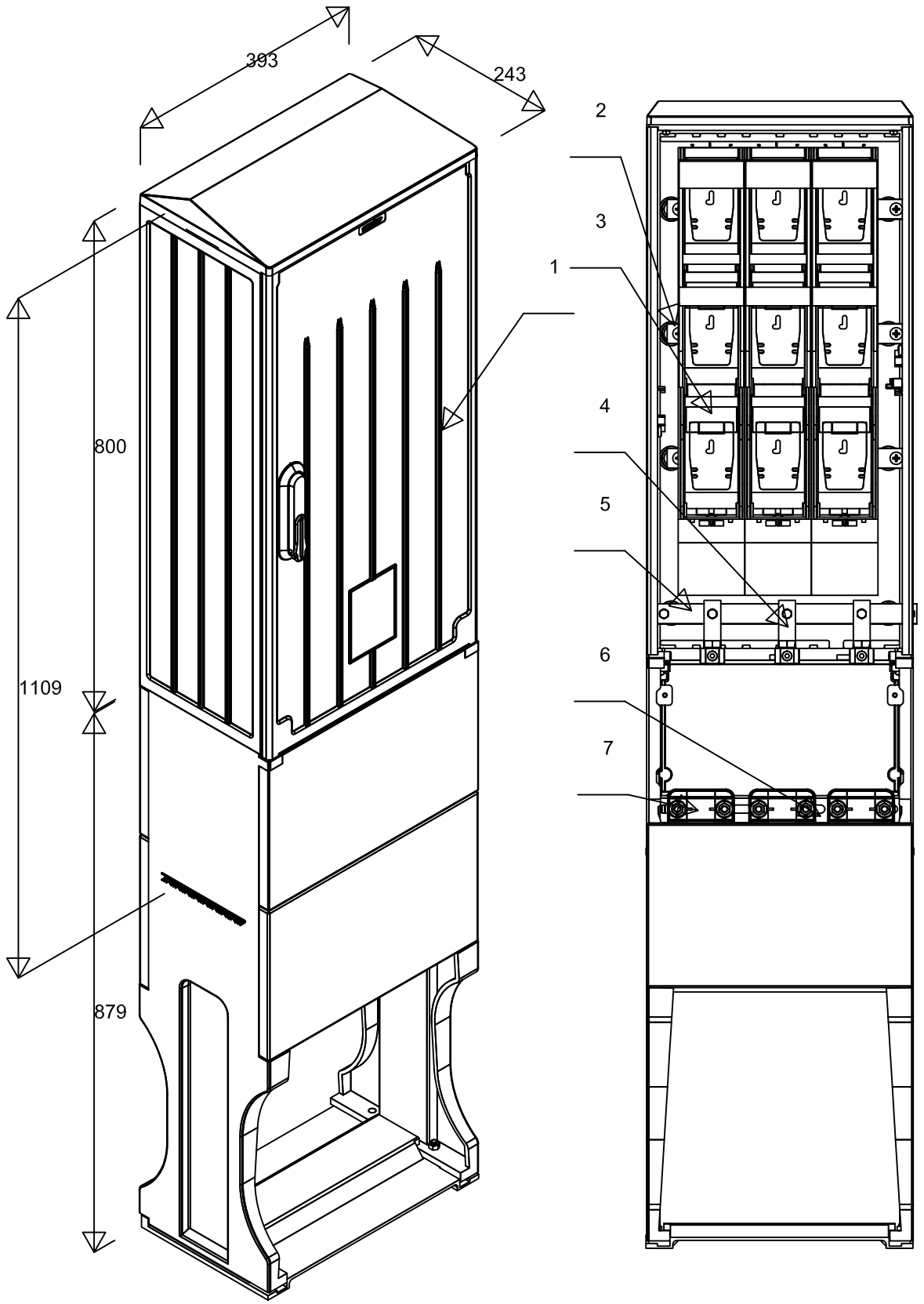
Wykonawca projektu:

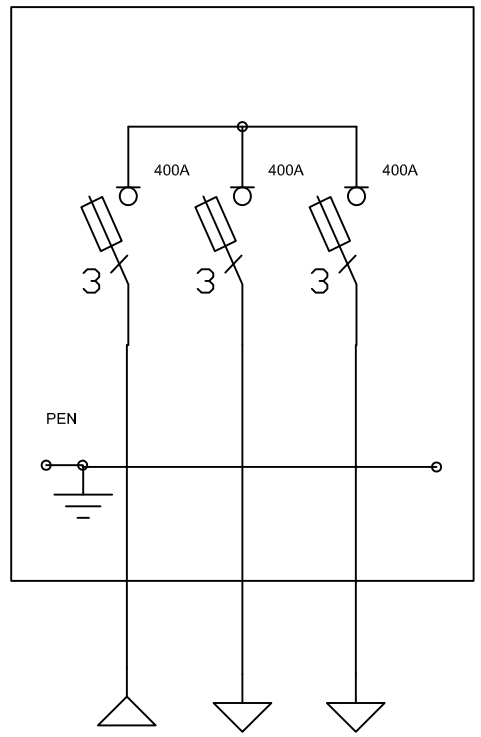
neostudio
A R C H I T E K C I

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	**-:-**
Przedmiot rysunku:	**SCHEMAT LINIOWY**		Nr rysunku: **E-04**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW





Opis techniczny:

1. OSZi 40x80+F sk. ..... 1szt.
2. Szyna 40/30x5 bez otworów ..... 3szt.
3. Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy V ..... 3szt.
4. V-klema z łyżką ..... 3szt.
5. Szyna zerowa ..... 1szt.
6. Kątownik perforowany 40 ..... 1szt.
7. Uchwyt kabla PUK ..... 3szt.

Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

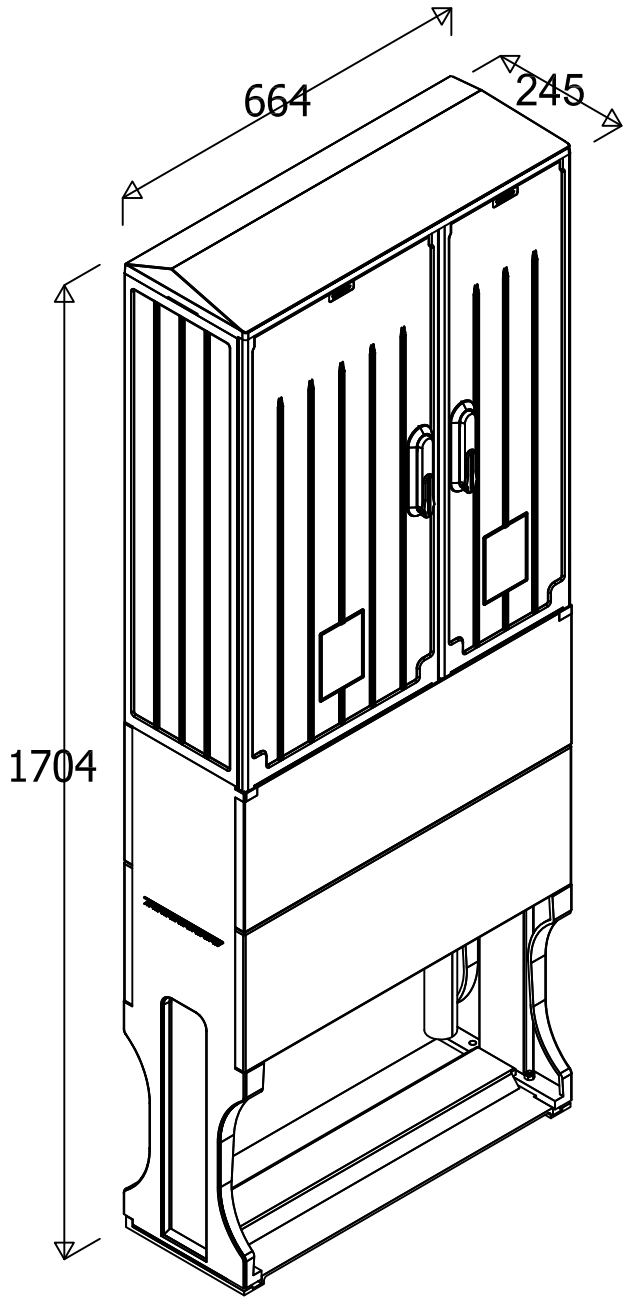
Wykonawca projektu:

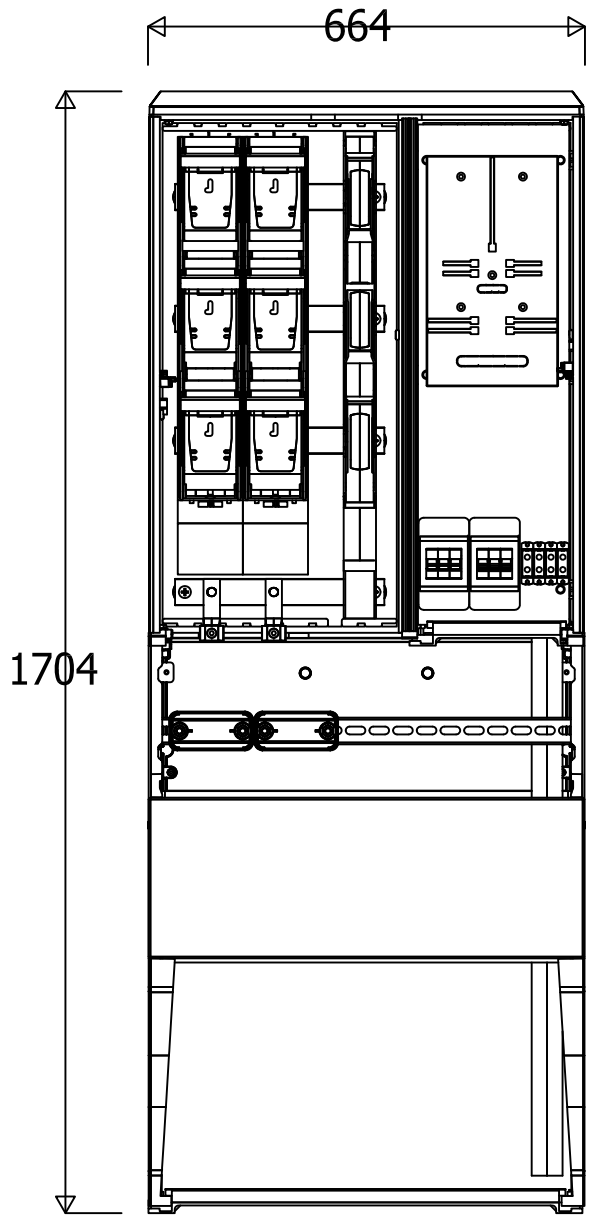
neostudio
ARCHITEKCI

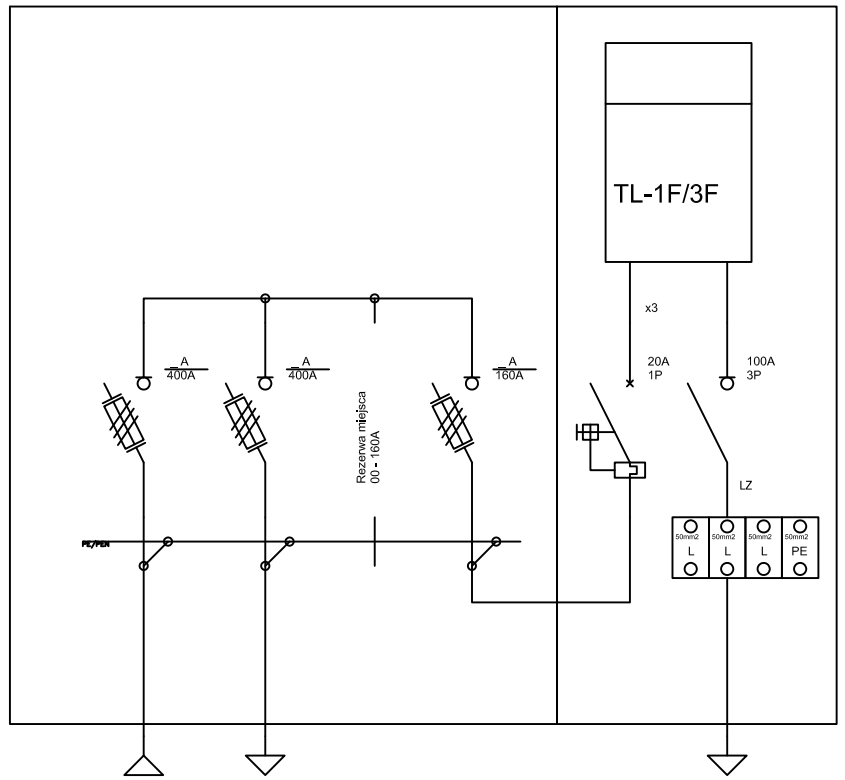
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		

Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**		Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA	Data opracowania: sierpień 2018	-:-
Przedmiot rysunku:	**SZAFKA KABLOWA TYPU SK-3**		Nr rysunku: **E-05**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW







Opis techniczny:

1. Obudowa Emiter OSZ 26/40x80+F sk. ..... 1szt.
2. Tablica licznikowa T/3F ..... 1szt.
3. Szyna 40/40x5 - komplet ..... 4szt.
4. Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy V ..... 2szt.
5. Rozłącznik bezpiecznikowy listwowy 00/185 ..... 1szt.
6. Ogranicznik mocy 1P ..... 3szt.
7. Rozłącznik izolacyjny 3P ..... 1szt.
8. V-klema ..... 2szt.
9. Zacisk L 50mm2 ..... 3szt.
10. Zacisk PE 50mm2 ..... 1szt.
11. Rura PCV fi 50 ..... 1szt.
12. Uchwyt kabla 4x240 ..... 2szt.

Podstawowe dane techniczne:

I część pomiarowa max:	63 A
I część złączowa max:	400 A
Napięcie znamionowe:	230/400 V
Napięcie znamionowe izolacji:	500 V
Częstotliwość znamionowa:	50~60 Hz
Stopień ochrony:	IK10, IP 44
Temperatura pracy:	-25~55 C
Spełniane normy:	EN 60 439-1
Klasa izolacji:	II

Inwestor:	**GMINA WIELEŃ** ul. Kościuszki; 34 64-730 Wieleń; tel. 67 256 11 70, 67 256 11 72 fax. 67 256 10 21
Generalny projektant:	**Neostudio Architekci Świerkowski Jarosz Sp.P.** ul. Turniowa 5; 60-116 Poznań; tel. +48 61 677 10 08; studio@neostudioweb.eu
Nazwa inwestycji:	**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ nN 0,4kV**
Adres inwestycji:	ul. Nowe Miasto; 64-730 Wieleń; DZ. 496/1, 1298, 497, 496/5, 499

Wykonawca projektu: neostudio ARCHITEKCI

	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Kondygnacja:
Projektował:	mgr inż. Marcin Gatniejewski	WKP/0483/PWOE/15		
Opracował:				
Sprawdził:	mgr inż. Roman Majcherek	186/66		
Stadium projektu:	**PROJEKT BUDOWLANY**			Skala:
Branża:	ELEKTRYCZNA		Data opracowania: sierpień 2018	-:-
Przedmiot rysunku:	**SZAFA KABLOWA TYPU SKP3-1P**			Nr rysunku: **E-06**

UWAGA! NINIEJSZE OPRACOWANIE JEST CHRONIONE PRAWEM AUTORSKIM ZGODNIE Z USTAWĄ „O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH" (DZ.U.94/24/83).
WSZYSTKIE INFORMACJE ZAWARTE W TYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ NEOSTUDIO ARCHITEKCI SP.P ORAZ JEGO AUTORÓW