

EGZ. 1

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA	elektryczna
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
INWESTYCJA/OBIEKT	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA nn-0,4kV
ADRES INWESTYCJI	Święciechowa ul. Strzelecka, dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 jeden. ewid. Święciechowa, obręb Święciechowa 64-115 Święciechowa
INWESTOR I ADRES	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. Ul. Strzeszyńska 58 60-479 Poznań
DATA OPRACOWANIA	30 marzec 2017

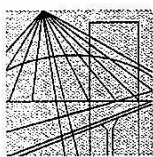
Oświadczam, iż projekt został opracowany zgodnie ze standardami Enea Operator Sp. z o.o.

PROJEKTANT mgr inż. Marek ŻELAWSKI

I. SPIS TREŚCI

I.	Spis treści	2
II.	Oświadczenie projektanta	3
III.	Uprawnienia i zaświadczenie projektanta o przynależności do WOIIIB	4-6
IV.	Warunki przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8	7-9
V.	Zmiana warunków przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8	10
VI.	Pismo dotyczące warunków przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8	11
VII.	Zgoda Gminy Święciechowa nr ZP.7230.189.2016	12-14
VIII.	Protokół z narady koordynacyjnej ZUD nr GN.III.6630.970.2016	15-18
IX.	Opis do planu zagospodarowania terenu	19-20
X.	Rysunek PZT – plan zagospodarowania terenu oraz uzupełnienie PZT/a	21-22
XI.	Opis techniczny	23-27
XII.	Dobór stanowiska słupowego	28
XIII.	Zestawienie materiałów	29
XIV.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	30-32
XV.	Rysunki:	
	▪ E-1 Schemat ideowy (stan istniejący i projektowany)	33
	▪ E-2 Uziemienie stacji transformatorowej	34
	▪ E-3 Rozmieszczenie urządzeń stacji transformatorowej	35
	▪ E-4 Widok frontu rozdzielnic nn-0,4kV	36
	▪ E-5 Elewacje stacji transformatorowej	37
	▪ E-6 Posadowienie stacji transformatorowej	38
	▪ E-7 Plan stacji transformatorowej w terenie dz. 1609	39
	▪ Karty albumowe słupa i elementów związanych	40-45

III. UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt: WOIB-OKK-EP-0054-119/2014

Poznań, dnia 10 czerwca 2014 r.

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, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marek Żelawski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 30 marca 1984 r. w Lesznie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0161/POOE/14

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

Buczkowski
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marek Żelawski 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,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

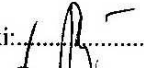
bez ograniczeń.

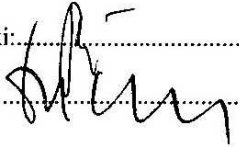
Zgodnie z § 24 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

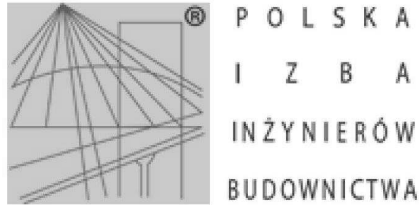
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Marek Żelawski
64-100 Leszno, ul. Słoneczna 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7Z3-BST-FRS *

Pan Marek Żelawski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0117/11

adres zamieszkania ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-05-04 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

IV. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Wydział Przyłączeń i Rozwoju Sieci
ul. Panny Marii 2
61-108 Poznań
tel. 61 850 41 00

Poznań, 14.07.2016r.

24353/2016/OD5/RR8

Gmina Święciechowa
ul. Ułańska 4
64-115 Święciechowa

Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

budynek użyteczności publicznej - przedszkole, Święciechowa, ul. Strzelecka dz. nr 1193/2
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 150 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do IV grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

złącze kablowo-pomiarowe 0,4 kV

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

1.1 zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator

1.1.1. Przystosowanie miejsca odgałęzienia od istniejącej linii napowietrznej SN-15 kV "Leszno IV" poprzez zabudowę słupa rozgałęźnego z rozłączniko-uziemnikiem w kierunku projektowanej stacji transformatorowej.

1.1.2. Pobudowanie kompaktowej stacji transformatorowej 15/0,4kV wyposażonej w rozdzielnię SN w izolacji SF6 (3 pola liniowe i 1 pole transformatorowe) z transformatorem o mocy dostosowanej do potrzeb i rozdzielnię nn-0,4kV. Obudowa stacji transformatorowej powinna umożliwiać zabudowę telemechaniki. Projektowaną stację transformatorową ustawić na wydzielonej działce, z bezpośrednim dostępem do ul. Strzeleckiej.

1.1.3. Pobudowanie linii kablowej SN-15 kV o przekroju AL 3x150mm² od projektowanego słupa zabudowanego wg. pkt.1.1.1 dla zasilania stacji transformatorowej z pkt.1.1.2.

1.2 zakres dotyczący budowy przyłącza

1.2.1. Z rozdzielni nn-0,4kV w projektowanej stacji transformatorowej pobudować przyłącze kablowe nn-0,4kV typu AL 4x240mm² do złącza, o którym mowa w pkt.1.2.2.

1.2.2. Na działce nr 1193/2 w granicy, z dostępem od strony drogi zabudować złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1Pp jako wolnostojące.

2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

2.1. Przygotowanie miejsca do zabudowy złącza kablowego ZK1-1Pp, o którym mowa w pkt. 1.2.2,

2.2. Dla zasilania obiektu wykonać wewnętrzną linię zasilającą z zacisków bezkońcówkowych typu V w projektowanym złączu kablowo-pomiarowym ZK1-1Pp. Typ i przekrój kabli (przewodów) należy przystosować do przewidywanego poboru mocy i obowiązujących przepisów.

2.3. W przypadku zastosoowania agregatu prądotwórczego należy go przyłączyć w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć ENEA Operator Sp. z o.o.

Lokalizację stacji transformatorowej, układ sieci SN i nn oraz inne szczegóły należy przed rozpoczęciem prac projektowych uzgodnić w Wydziale Przyłączeń i Rozwoju w OD-Poznań.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski bezkońcówkowe typu V w złączu kablowo-pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego. Złącze stanowi własność ENEA Operator Sp. z o.o.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Wymagania techniczne dotyczące układów pomiarowo-rozliczeniowych:

- 1) układ półpośredni zabudować w układzie trójsystemowym;
 - 2) w układzie zastosować m.in. przekładniki prądowe :
 - a) posiadające świadectwo wzorcowania przez GUM lub akredytowane w PCA laboratorium,
 - b) o parametrach: 400/5 A/A, kl. 0,5, $S_2n = 5VA$, $FS \leq 5$,
 - 3) złącze zintegrowane z układem pomiarowo-rozliczeniowym ZK1-1Pp wyposażać w moduł przekładnikowy oraz moduł licznikowy wg obowiązujących wytycznych.
- Wymagany układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie przedlicznikowe dostarczy i zabuduje w ZK1-1Pp ENEA Operator Sp. z o.o.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| a) Przedlicznikowego | : 3x 250 A |
| Złącze ZK1-1Pp | |
| b) Inne zabezpieczenia | : wg projektu budowlanego |

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\lg \varphi \leq 0,4$.

VIII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ

1. Moc zwarciova 200 MVA na szynach rozdzielni SN w GPZ Leszno Gronowo.
2. Rezystancja uziemienia sztucznego stacji transformatorowej powinna wynosić $R_{uz} \leq 5,0 \Omega$. Uziemienie sztuczne wykonać jako otokowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.
3. Rezystancja dodatkowego uziemienia robocznego złącza kablowego nie powinna przekraczać 5Ω .

IX. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

1. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić:
 - 1.1. Aktualne normy w przedmiotowym zakresie,
 - 1.2. Wymagania podane w pkt. VIII ust. 2, 3.
2. Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

X. WYMAGANIA W ZAKRESIE SYSTEMÓW STEROWANIA DYSPOZYTORSKIEGO

Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatykę SPZ i SZR, która może powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund. Odbiorniki energii elektrycznej wymagające ciągłości zasilania, wyłączające się samoczynnie po zaniku napięcia, należy dostosować do automatycznego załączenia po powrocie napięcia.

XI. WYMAGANIA W ZAKRESIE ZABEZPIECZENIA SIECI PRZED POWODOWANIEM ZAKŁÓCEŃ ELEKTRYCZNYCH

W przypadku zainstalowania urządzeń mogących powodować zakłócenia, należy zainstalować odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej np. filtrów wyższych harmonicznych lub urządzeń ograniczających wahania i odchylenia napięcia.

XII. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
2. Instalacje za miejscem dostarczania po stronie Klienta powinny być wykonane jego staraniem i kosztem przez osobę fizyczną lub prawną posiadającą odpowiednie uprawnienia. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm i posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie świadczenia usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchylenia częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku oraz czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej, zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.

4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i/lub budowlano-montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Realizacja w/w warunków wymaga również opracowania projektów budowlano-wykonawczych zgodnie z umową o przyłączenie do sieci. Projekty przed przystąpieniem do realizacji inwestycji podlegają sprawdzeniu przez ENEA Operator Sp. z o.o. OD Poznań pod względem zgodności z warunkami przyłączenia do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie. Do projektu załączyć kpl. dodatkowych planów, schematów projektowanych urządzeń do układu pomiarowo-rozliczeniowego włącznie dla potrzeb naszego Rejonu.
6. Jeżeli przygotowanie instalacji odbiorcy do przyłączenia do sieci wymaga prowadzenia prac bezpośrednio przy urządzeniach ENEA Operator Sp. z o.o., a więc dopuszczenia do prac przez przedstawiciela ENEA Operator Sp. z o.o., działający w imieniu Klienta wykonawca tych prac (instalacji) powinien po zawarciu umowy o przyłączenie do sieci dokonać zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia prac na drukach dostępnych w Biurze Obsługi Klienta w Poznaniu, przy ulicy Polnej 60 lub Panny Marii 2.
7. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie miejsca dla zainstalowania licznika energii elektrycznej oraz pokrywać będzie inne koszty związane z utrzymaniem tych miejsc
8. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.

Realizacja niniejszych warunków przyłączenia wymaga wykupienia działki dla stacji transformatorowej oraz ustanowienia dla ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie nieruchomości objętych budową sieci służebności przesylu. Sposób ustanowienia służebności przesylu podano w propozycji umowy o przyłączenie do sieci.

W przypadku realizacji warunków likwidacji kolizji nr MU/666743/2016 z dnia 29.06.2016 należy wystąpić o aktualizację warunków przyłączenia w zakresie sposobu zasilania projektowanej stacji transformatorowej.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.



V. ZMIANA WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań
Wydział Przyłączeń i Rozwoju Sieci
ul. Panny Marii 2
61-108 Poznań
tel. 61 850 41 00

Poznań, 28.11.2016 r.

24353/2016/OD5/RR8

Gmina Święciechowa
ul. Ulańska 4
64-115 Święciechowa

Zmiana nr 1 do warunków przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8 z dnia 14/07/2016

W wydanych warunkach przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8 z dnia 14.07.2016 zmianie ulegają następujące zapisy warunków przyłączenia:

1. Zmianie ulegają punkty II.1.1.1 i II.1.1.2, które przyjmują brzmienie:

1.1.1. Przystosowanie miejsca odgałęzienia od istniejącej linii napowietrznej SN-15 kV "Leszno IV" (od strony przedszkola) poprzez zabudowę słupa krańcowego z rozłączniko-uziemnikiem w kierunku projektowanej stacji transformatorowej.

1.1.2. Pobudowanie kompaktowej stacji transformatorowej 15/0,4kV wyposażonej w rozdzielnię SN w izolacji SF6 (3 pola liniowe i 1 pole transformatorowe) z transformatorem o mocy dostosowanej do potrzeb i rozdzielnię nn-0,4kV. Obudowa stacji transformatorowej powinna umożliwiać zabudowę telemechaniki. Projektowaną stację transformatorową ustawić na wydzielonej działce, z działki o nr 1609, z bezpośrednim dostępem do ul. Strzeleckiej.

2. Pozostałe zapisy warunków przyłączenia pozostają bez zmian.

ENEA Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYCJAŁ DYSTRYBUKCI POZNAŃ
Wydział Przyłączeń i Rozwoju Sieci

Tomasz Pionka

24353/2016/OD5/RR8 UT

MP

Strona 1

VI. PISMO DOT. WARUNKÓW PRZYŁĄCZENIA

L. dz. 4753 Poznań, 11.10.2016
WE016E004555

numer 24353/2016/OD5/RR8

Gmina Święciechowa
ul. Ułańska 4
64-115 Święciechowa

Dotyczy: przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. obiektu budynek użyteczności publicznej - przedszkole, ul. Strzelecka dz. nr 1193/2, Święciechowa.

W odpowiedzi na pisma z dnia 19.09.2016r i 22.09.2016r oraz wskazanej lokalizacji planowanej stacji transformatorowej informujemy, iż projektowaną stację transformatorową proponujemy zlokalizować przy ul. Strzeleckiej, na działce nr 1193/2 w części północno-wschodniej, czyli poza terenem MPZP. Jednocześnie informujemy, że wydane warunki techniczne przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8 z dnia 14.07.2016r nie wymagają zmiany. Zmianie ulec mogą wydane przez RD Leszno warunki likwidacji kolizji znak: MU/666743/2016 z dnia 29.06.2016. Gmina Święciechowa w ramach usunięcia kolizji ułoży linię kablową SN od linii LESZNO IV do projektowanej stacji transformatorowej i zdemontuje kolidujący odcinek linii napowietrznej SN, pomiędzy odgałęzieniem realizowanym przez ENEA Operator dla zasilenia stacji transformatorowej, a miejscem odgałęzienia realizowanym przez Gminę w ramach usunięcia kolizji.

Ponadto wyrażamy zgodę na wykonanie Państwa staraniem projektu na zakres określony w pkt II.1.1-1.2 warunków przyłączenia nr 24353/2016/OD5/RR8 z dnia 14.07.2016 r. Akceptujemy zaproponowaną przez Państwa kwotę za odkupienie ww. projektu w wysokości netto 7000,00 zł.

W związku z powyższym w załączeniu przesyłamy nowy projekt umowy o przyłączenie do sieci. W przypadku akceptacji zapisów przedstawionych w projekcie umowy o przyłączenie prosimy o uzupełnienie jej w zakresie dotyczącym Klienta, podpisanie i zwrot do ENEA Operator Sp. z o.o. obu egzemplarzy. W przeciwnym przypadku prosimy o pisemne wystąpienie z określeniem wszystkich rozbieżności i propozycjami ich rozwiązań.

Jednocześnie anuluje się projekt umowy o przyłączenie do sieci przesłany pismem znak: OD5/ZIR/RR/07313/2016 z dnia 14.07.2016. W załączeniu odsyłamy jednostronnie podpisaną umowę o przyłączenie do sieci.

Dodatkowe informacje oraz wyjaśnienia można uzyskać w Oddziale Dystrybucji Poznań nr telefonu 65 315 20 46.

Szczegóły dotyczące ustalenia ceny jednostkowej działki dla stacji transformatorowej oraz realizacji zobowiązania wydzielenia i sprzedaży działki (po opracowaniu projektu sieci elektroenergetycznej), prosimy uzgodnić z przedstawicielem Wydziału Nieruchomości Sieciowych w Zakładzie Majątku Sieciowego – Panią Anną Antoniakiem (tel. 65 315 20 48).

załączniki:

2 egz. projektu nowej umowy o przyłączenie UKP
2 egz. projektu umowy o przyłączenie UT

k.o.

RD8 MU - Leszno
ZMS/SN - Kościan
RR

Centrala

ENEA Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782-23-77-160
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

VII. UZGODNIENIE Z GMINĄ ŚWIECIECHOWA



GMINA ŚWIECIECHOWA URZĄD GMINY W ŚWIECIECHOWIE

ul. Ułańska 4, 64-115 Święciechowa
Tel. (65) 5333510, Fax (65) 5299548, e-mail: urządgminy@swieciechowa.pl
www.swieciechowa.pl, www.bip.swieciechowa.pl

ZP.7230.189.2016

Święciechowa, 20.12.2016 r.

KMS Projekt
Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno

Odpowiadając na wniosek z dnia 19.12.2016 r. w sprawie:

- budowy stanowiska słupowego w linii napowietrznej SN-15kV,
- budowy kompaktowej stacji transformatorowej,
- budowy linii kablowej SN-15kV,
- budowy przyłącza nn 0,4kV

w rejonie ul. Strzeleckiej w Święciechowie, w związku z kolizją istniejącej linii napowietrznej SN-15kV z zaprojektowanym budynkiem przedszkola (dz. nr ewid. 1193/2) Urząd Gminy w Święciechowie wyraża zgodę (uzgadnia pozytywnie) na wykonanie ww. prac w zakresie nieruchomości oznaczonych w ewidencji gruntów numerami: 1193/2, 1609, 1084/6 (po podziale dokonany przez Wojewodę Wielkopolskiego, w związku z budową drogi ekspresowej S5) w Święciechowie, będących własnością gminy, zgodnie z załączonym do niniejszego uzgodnienia planem zagospodarowania terenu.

Inwestorem zadania będzie **ENEA Operator Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58 w Poznaniu**.

Jednocześnie informujemy, że po dokonaniu podziału działki nr ewid. 1609, wyrażamy zgodę na wykupienie przez ENEA Operator Sp. z o.o. jej części, niezbędnej do funkcjonowania stacji transformatorowej.

UWAGA !!!

Jednocześnie informuję, że zgodnie z zarządzeniem Wójta Gminy Święciechowa Nr 0050.48.2015 z dnia 5 maja 2015 r., zmienionym zarządzeniem Nr 0050.60.2015 z dnia 16.06.2015 r., w terminie 7 dni od planowanego przystąpienia do prac uzgodnionych niniejszym pismem, Inwestor zobowiązany jest podpisać stosowną umowę dzierżawy (załącznik nr 2), w której zostanie określona stawka czynszu dzierżawnego, za zajęcie nieruchomości, stanowiącej własność Gminy Święciechowa.

W celu właściwej weryfikacji szerokości planowanego zajęcia nieruchomości, przed podpisaniem umowy należy przedstawić schemat technologii wykonania robót.

Zgodnie z wyżej przytoczonym zarządzeniem, stawka czynszu za zajęcie 1m² pasa drogi wewnętrznej, stanowiącej własność gminy wynosi 5 zł/dzień netto.

Załączniki 2:

1. Plan zagospodarowania terenu – 1 egz.
2. Plan działki pod stację transformatorową – 1 egz.
3. Druk umowy dzierżawy – 1 egz.

WÓJT
mgr inż. Marek Lorych



VIII. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ ZUD STAROSTA LESZCZYŃSKI

Leszno, dnia 08.05.2017 roku

GN.III.6630.970.2016

KMS PROJEKT Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno

Uprzejmie informuję, że w dniu 04.05.2017 roku otrzymaliśmy od Pana zawiadomienie o zmianie inwestora dla zadania - projektowana linia kablowa SN-15 kV, stanowisko słupowe w linii SN, stacja transformatorowa i przyłącze kablowe nN w dz. nr 1084/6, 1193/2 i 1609 w Święciechowie, ul. Strzelecka (sprawa prowadzona w systemie RUDP po numerem GN.III.6630.970.2016).

W związku z powyższym potwierdzam przyjęcie informacji o zmianie inwestora z Gmina Święciechowa na ENEA Operator Sp. z o.o., ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań dla ww. sprawy.

Do wiadomości:

1. Wójt Gminy Święciechowa
ul. Ułańska 4
64-115 Święciechowa,
2. ENEA Operator Sp. z o.o.
ul. Strzeszyńska 58
60-479 Poznań

Z up. Starosty Leszczyńskiego


Ewa Szyszka
Główny Specjalista
w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami

Sprawę prowadzi:
Ewa Szyszka
Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru
i Gospodarki Nieruchomościami
tel. 65 529 68 47
e-mail: e.szyszka@powiat-leszczynski.pl

STAROSTWO POWIATOWE W LESZNIE
64-100 Leszno, Plac Kościuszki 4B
tel. 65 529 68 00, fax 65 529 68 09
e-mail: starostwo@powiat-leszczynski.pl www.powiat-leszczynski.pl

GN.III.6630.970.2016

Leszno, dn. 02.01.2017 r.

STAROSTA LESZCZYŃSKI

**ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR GN.III.6630.970.2016**

Na podstawie art. 7d pkt 2 oraz art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz.U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.)

Przedmiot narady:	Linia kablowa SN-15 kV, stanowisko słupowe w linii SN, stacja transformatorowa i przyłącze kablowe nN.
Lokalizacja:	Święciechowa Święciechowa, ul. Strzelecka, dz.: 1084/6, 1193/2, 1609
Wnioskodawca:	KMS PROJEKT MAREK ŻELAWSKI ul. Słoneczna 1 64-100 Leszno
Inwestor:	GINA ŚWIECIECHOWA ul. Ułańska 4 64-115 Święciechowa
Przewodniczący:	EWA SZYSZKA
Miejsce narady:	Starostwo Powiatowe w Lesznie Wydz. GKKiGN
Opłata nr:	970/16/1
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	22.12.2016
Data narady:	02.01.2017

Stanowisko Przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Uzgodniono pozytywnie.

Lista uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Podpis
1	ENEA Operator Sp. z o.o. ZDE RD Leszno	-Pan Grzegorz Piotrowiak	
2	MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie	-Pani Katarzyna Wojciechowska	
3	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Gazownia w Lesznie	-Pan Grzegorz Wawrzyniak	
4	Wójt Gminy Święciechowa	-Pan Włodzimierz Turek	
5	Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o.	-Pan Tadeusz Kulas	

GN.III.6630.970.2016

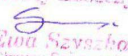
6	Orange Polska S.A.	-przedstawiciel nie brał udziału	
---	--------------------	----------------------------------	--

UWAGA: Brak podpisu jest jednoznaczny z nieobecnością uczestnika powiadomionego o naradzie koordynacyjnej

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	ENEA Operator Sp. z o.o. ZDE RD Leszno	- uzgodniono bez uwag.
2	MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie	- uzgodniono bez uwag.
3	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu Gazownia w Lesznie	- uzgodniono bez uwag.
4	Wójt Gminy Święciechowa	- uzgodniono bez uwag.
5	Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o.	- uzgodniono bez uwag.
6	Orange Polska S.A.	- brak.

Przewodniczący Narady Koordynacyjnej

z up. Starosty Limyńskiego

Ewa Szyszko
 Główny Spisujący
 w Wydziale Geodezji, Kartografii, Katastru
 i Gospodarki Nieruchomościami



IX. OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

9.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci napowietrznej SN-15kV w m. Święciechowa, pozostającej w kolizji z projektowanym przedszkolem, w zakresie:

- budowy stanowiska słupowego krańcowego w ciągu istniejącej linii napowietrznej SN-15kV „Leszno IV”,
- budowy linii kablowej SN-15kV od ww. stanowiska słupowego do stacji transformatorowej,
- budowa kompaktowej stacji transformatorowej 15/0,4kV,
- budowy przyłącza nn-0,4kV do projektowanego budynku przedszkola.

9.2. Oddziaływanie projektowanego obiektu

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany, zgodnie z ustawą Prawo budowlane. (Dz.U. 2016 poz. 290).

9.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren zagospodarowania obejmuje działki nr ewid. 1084/6 (działka wydzielona z działki nr ewid. 1084 decyzją Wojewody Wielkopolskiego nr 2/2016 z dnia 29.04.2016), 1193/2, 1609, pozostające we władaniu Gminy Święciechowa oraz działki prywatne nr ewid. 1141/1, 1141/2. Obecnie linia napowietrzna SN-15kV „Leszno IV” biegnie od południa (z GPZ Leszno), a na działce nr ewid. 1141/2 zmienia kierunek i biegnie w kierunku centrum m. Święciechowa. Linia pozostaje w kolizji z projektowanym przedszkolem na działce nr ewid. 1193/2.

Działki nr ewid. 1084/6 (częściowo), 1193/2 objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr XI/67/2015 Rady Gminy Święciechowa z dnia 29.10.2015, przy czym dz. 1193/2 przynależy do terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudowę usługową nieuciążliwą (symbol MN/U), a działka nr ewid. 1084/6 jest przeznaczona pod drogę dojazdową (symbol KDD).

Działki nr ewid. 1084/6 (częściowo) oraz 1609 objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr XVII/127/2000 Rady Gminy Święciechowa z dnia 17.11.2000, przy czym dz. 1609 przynależy do terenów przeznaczonych pod zieleń parkową, a działka nr ewid. 1084/6 (częściowo) jest przeznaczona pod drogę lokalną zbiorczą (symbol KL). W sąsiedztwie działki nr ewid. 1609 znajduje się osiedle domków jednorodzinnych.

9.4. Projektowany stan zagospodarowania terenu

W terenie działki nr ewid. 1193/2 zostało zaprojektowane przedszkole o powierzchni zabudowy ok. 2700m², pozostające w kolizji z istn. linią napowietrzną SN-15kV. Zgodnie z warunkami likwidacji kolizji oraz warunkami przyłączenia przedszkola planuje się skablowanie linii, przy czym w połowie projektowanej linii kablowej (przy ul. Strzeleckiej) zostanie pobudowana stacja transformatorowa 15/0,4kV. Skablowanie linii na odcinku od projektowanej stacji do linii napowietrznej w m. Święciechowa pozostaje w zakresie odrębnego opracowania. Z ww. stacji transformatorowej zostanie wyprowadzona linia kablowa nn-0,4kV dla przyłączenia projektowanego budynku przedszkola.

9.5. Zestawienie charakterystycznych parametrów zagospodarowania terenu

- wysokość stanowiska słupowego (po wkopaniu) – ok. 10,5m.
- dł. linii kablowej SN-15kV – 184(198)m,
- wymiary stacji transformatorowej – S3,1xD1,9xW1,6m, powierzchnia zabudowy 5m²,
- dł. linii kablowej nn-0,4kV (przyłącze) – 100(104)m

9.6. Warunki dotyczące dziedzictwa kulturowego

Przedsięwzięcie nie jest objęte prawną formą ochrony konserwatorskiej. Inwestycja położona jest w strefie „W” ochrony archeologicznej. W razie natrafienia w trakcie prac ziemnych na obiekty archeologiczne, należy przerwać pracę, zabezpieczyć teren i niezwłocznie powiadomić odpowiedni organ służby ochrony zabytków, a następnie przystąpić do archeologicznych badań ratunkowych.

9.7. Warunki dotyczące szkód i oddziaływań górniczych

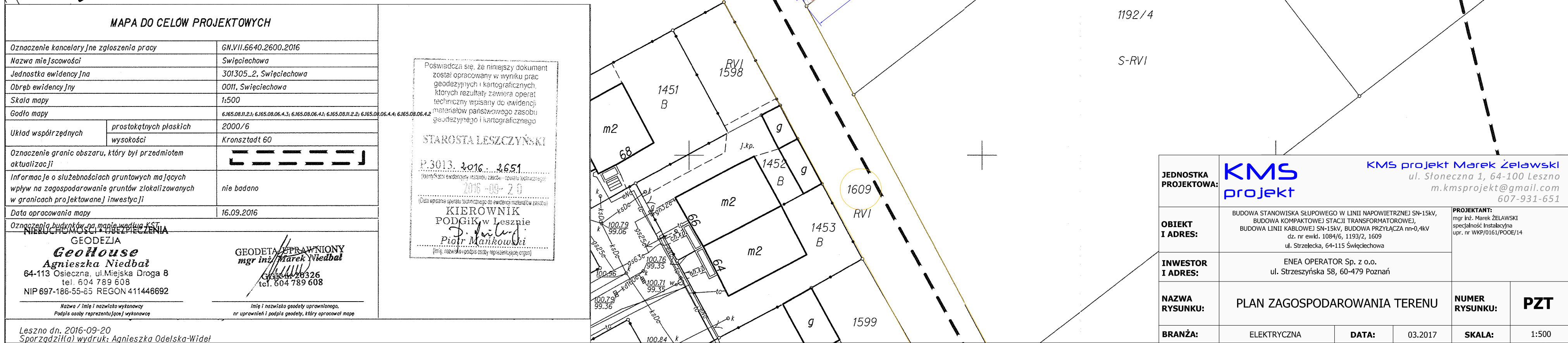
Teren planowanej inwestycji położony jest poza obszarami górniczymi.

9.8. Warunki dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi

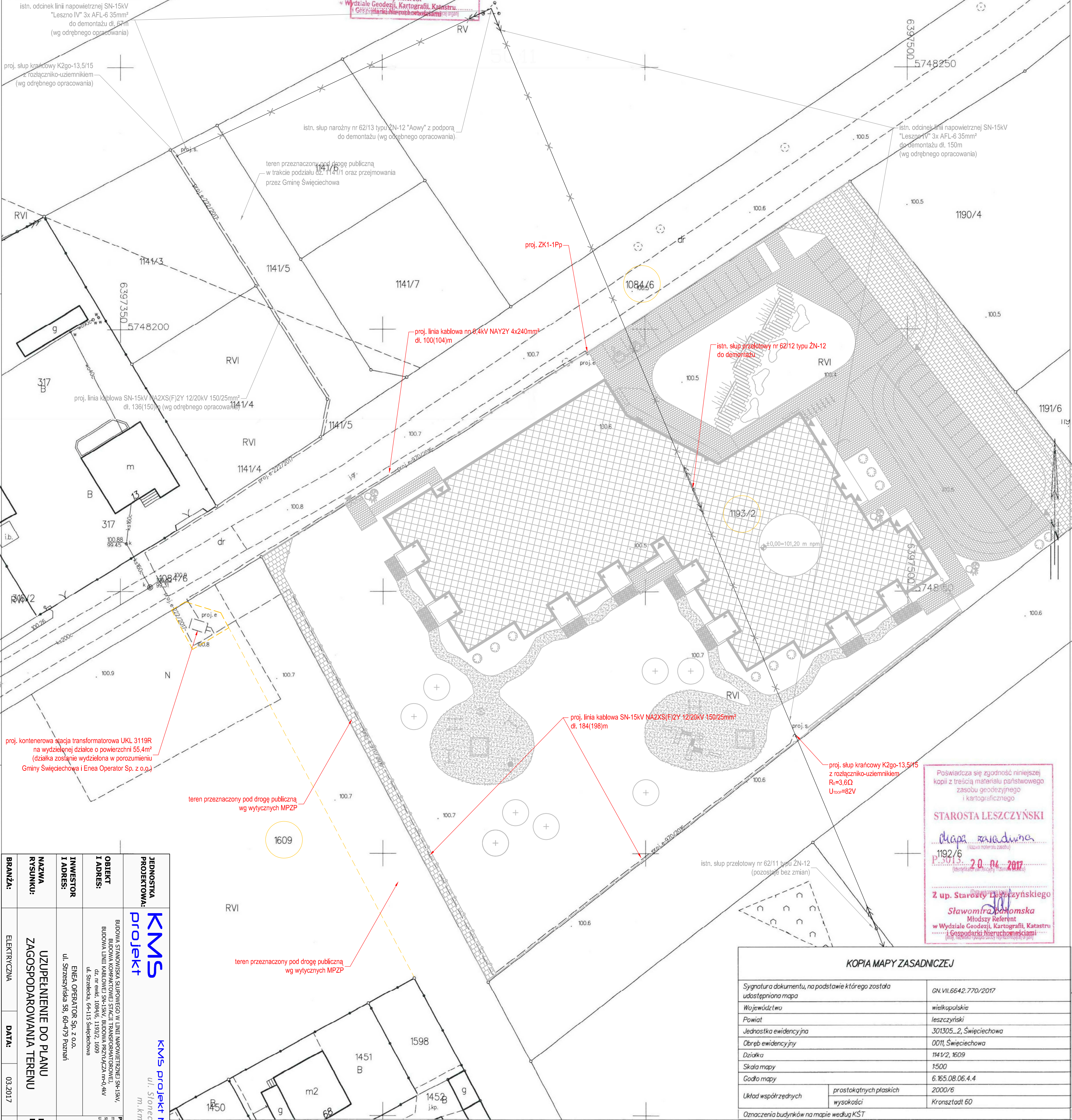
Przedsięwzięcie nie jest zaliczone do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI



KOPIA MAPY ZASADNICZEJ		
Sygnatura dokumentu, na podstawie którego została udostępniona mapa		GN.VII.6642.770/2017
Województwo		wielkopolskie
Powiat		leszczyński
Jednostka ewidencyjna		301305_2, Świeciechowa
Obręb ewidencyjny		0011, Świeciechowa
Działka		1141/2, 1609
Skala mapy		1:500
Godło mapy		6.165.08.06.4.4; 6.165.08.06.4.2
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenia budynków na mapie według KST		



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	<div>KMS projekt</div> <div>KMS projekt Marek Żelawski</div> <div>ul. Stoleczna 1, 64-100 Leszno</div> <div>m.kmsprojekt@gmail.com</div> <div>607-931-651</div>				
OBIEKT I ADRES:	<div>BUDOWA STANOWISKA SIŁOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA mV-0,4kV</div> <div>ul. Strzelecka, 64-115 Świeciechowa</div>				
INWESTOR I ADRES:	<div>Enea Operator Sp. z o.o.</div> <div>ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań</div>				
NAZWA RYSUNKU:	UZUPEŁNIENIE DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU			NUMER RYSUNKU:	PZT/a
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	03.2017	SKALA:	1:500

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ		
Sygnatura dokumentu, na podstawie którego została udostępniona mapa		GN.VII.6642.770/2017
Województwo		wielkopolskie
Powiat		leszczyński
Jednostka ewidencyjna		301305_2, Świeciechowa
Obręb ewidencyjny		0011, Świeciechowa
Działka		1141/2, 1609
Skala mapy		1:500
Godło mapy		6.165.08.06.4.4
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	Kronsztadt 60
Oznaczenia budynków na mapie według KST		

XI. OPIS TECHNICZNY

11.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- warunki likwidacji kolizji oraz warunki przyłączenia przedszkola,
- wizja lokalna,
- mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

11.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci napowietrznej SN-15kV w m. Święciechowa, pozostającej w kolizji z projektowanym przedszkolem, w zakresie:

- budowy stanowiska słupowego krańcowego w ciągu istniejącej linii napowietrznej SN-15kV „Leszno IV”,
- budowy linii kablowej SN-15kV od ww. stanowiska słupowego do stacji transformatorowej,
- budowa kompaktowej stacji transformatorowej 15/0,4kV,
- budowy przyłącza nn-0,4kV do projektowanego budynku przedszkola.

11.3. Stan istniejący

W chwili obecnej linia napowietrzna SN-15kV typu 3x AFL-6 35mm² „Leszno IV” (układ trójkątny) przebiega od południa z GPZ Leszno, przy czym na działce nr ewid. 1141/2 zmienia kierunek i biegnie w kierunku centrum m. Święciechowa. Na działce nr ewid. 1193/2 linia pozostaje w kolizji z projektowanym przedszkolem.

11.4. Stan projektowany

W ciągu linii napowietrznej w terenie dz. 1141/1 (w części działki przeznaczonej pod drogę) zostanie pobudowany słup krańcowy z zejściem kablowym typu K2go-13,5/15. Od projektowanego słupa zostanie ułożona linia kablowa typu 3x NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x150/25mm² oraz wprowadzona do pola nr 2 projektowanej niniejszym opracowaniem stacji transformatorowej. Linia napowietrzna SN-15kV typu 3x AFL-6 35mm² na odcinku od projektowanego słupa na dz. 1193/2 do projektowanego słupa na dz. 1141/1 zostanie zdemontowana. Ww roboty pozostają w zakresie odrębnego opracowania.

W związku z kolizją istniejącej linii napowietrznej SN-15kV z planowaną budową przedszkola, przewiduje się pobudowanie w ciągu linii napowietrznej w terenie dz. 1193/2 (przy granicy z dz. 1191/2) nowego stanowiska słupowego krańcowego z zejściem kablowym typu K2go-13,5/15. Od projektowanego słupa ułożyć linię kablową typu 3x NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x150/25mm² oraz wprowadzić do pola liniowego nr 1 w projektowanej małogabarytowej stacji transformatorowej. W polu liniowym kabel zakończyć głowicą konektorową typu K400LB z ogranicznikami przepięć typu 400PB-10SA-22N. Stacja transformatorowa zostanie pobudowana w terenie działki 1609 (bezpośrednio przy ul. Strzeleckiej), której część o powierzchni 55,4m² zostanie wydzielona i wykupiona przez Enea Operator.

11.5. Układanie linii kablowej SN

Kabel układać w „trójkąt” zgodnie z normą N SEP-E-004:2014 na głębokości 0,8m, na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel zasypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabli ułożyć folię kablową koloru czerwonego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. W miejscach kolizyjnych kabel układać w rurach osłonowych czerwonych typu DVK-160. Przejście poprzeczne kabla oraz odcinek wzdłużny pod drogą wykonać w rurach

osłonowych – odpowiednio czerwonej SRS-160 i czerwonej DVK-160 na głębokości 1m, licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej krawędzi rury. Rury uszczelnić przed zamulaniem. Kabel na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami. Na oznacznikach podać znak użytkownika (Enea Operator Sp. z o.o.), typ i przekrój kabla, nr ewidencyjny linii kablowej oraz rok ułożenia. Kabel zinwentaryzować przed zasypianiem. Teren po wykopach odpowiednio zagęścić i doprowadzić do stanu pierwotnego. Kabel wzdłuż ogrodzeń układać odcinkowo tak, aby ogrodzenie nie uległo obsunięciu.

11.6. Stanowisko słupowe

W ciągu istniejącej linii napowietrznej projektuje się stanowisko słupowe krańcowe typu K2go-13,5/15 (średnica wierzchołka $D_w=263$) wg rozwiązania albumowego STELEN „Album słupów z odłącznikami, rozłącznikami i głowicami kablowymi dla linii napowietrznych średniego napięcia 15-20kV z przewodami gołymi na żerdziach wirowanych. Układ trójkątny. LSNS-og 35-50”.

Słup wyposażyć w izolatory odciągowe kompozytowe typu np. H.24.100.405.E.E., rozłącznik RUN-p III 24/4 z napędem ręcznym NRU-11C, dodatkowe izolatory wsporcze, ceramiczne 24kV z zaciskiem dla podłączenia uziemiaczy, kompozytowe, beziskiernikowe ograniczniki przepięć np. POLIM-D24N ze wskaźnikiem uszkodzenia oraz głowice napowietrzne POLT-24D/1XO. Wszelkie połączenia na słupie – od linii napowietrznej do głowic kablowych – wykonać przewodem izolowanym PAS 70mm² 12/20kV. Wykonać obostrzenie 1°. Rozłącznik RUN-p III 24/4 montować po stronie przeciwległej go linii napowietrznej.

Dla słupa dobrano ustój U3 (2x U-85 + 1x U-130) oraz głębokość zakopania $t=3,0m$ dla gruntu słabego. Na słupie zamontować rurę osłonową typu BE-160 odporną na promieniowanie słoneczne dł. 3m (0,5m w gruncie), wejście kabla w rurę wykonać za pomocą palczatki termokurczliwej typu SEH3-B-160.

Z uwagi na lokalizację słupa bezpośrednio przy ogrodzeniu i braku możliwości wykonania uziemienia otokowego słupa w wykopie, min. 10cm pod kablem, ułożyć płaskownik FeZn 30x4 oraz przyłączyć do uziemienia ochronnego stacji transformatorowej. Połącznie uziemienia (zacisk probierczy) z płaskownikiem FeZn25x4 prowadzonym na słupie, wykonać na wysokości 1m od poziomu terenu. Do płaskownika FeZn25x4 przyłączyć żyły powrotne głowic kablowych, uziemnik rozłącznika, ograniczniki przepięć, napęd rozłącznika oraz konstrukcje wsporcze. Rezystancja uziemienia odgromowego $R<10\Omega$. Rezystancja uziemienia ochronnego $R_E<3,6\Omega$, a dopuszczalne napięcie rażeniowe $U_{TDOP}<82V$.

11.7. Stacja transformatorowa

Stacja transformatorowa

Projektuje się wolnostojącą kompaktową stację transformatorową typu UKL 3119R w obudowie z betonu o wymiarach zewnętrznych S1,9xD3,1xW1,6m (wysokość po wkopaniu). Obudowa z korpusu betonowego stanowiącego monolityczny odlew zapewniająca wodo- i olejoshzczelność oraz ze zdejmowalnego dachu. Ściany zewnętrzne i dach wykonać w standardzie kolorów stosowanych przez Enea Operator. Dokoła stacji wykonać opaskę z płyt chodnikowych.

Obsługa stacji będzie się odbywała z zewnątrz po otwarciu drzwi – oddzielnie dla przedziałów SN i nn. Przedział transformatora dostępny będzie po otwarciu drzwi wentylacyjnych. Stację wyposażyć w 4-półową rozdzielnicę SN w izolacji SF₆ typu FBX-C/24-20/CCCT1 (3 pola liniowe i jedno transformatorowe), transformator olejowy o mocy 160kVA oraz 12-półową rozdzielnicę nn-0,4kV typu RTEa (2 pola rozłącznikowe 630A, 7 pól rozłącznikowych 400A oraz 3 pola z rezerwą miejsca) z głównym rozłącznikiem mocy 1250A. Stronę nn-0,4kV wyposażyć w kondensator (kompensacja mocy biernej biegu jałowego transformatora) o mocy 5kVAr, przekładniki 800/5 A/A oraz rezerwę miejsca dla szafy bilansującej AMI oraz rezerwę miejsca dla szafy telemechaniki.

Połączenia kablowe wewnątrz stacji

Połączenie relacji rozdzielnic SN – transformator wykonać kablami typu 3x NA2XS(F)2Y 1x70mm² 12/20kV, zakończony obustronnie ekranowanymi konektorowymi głowicami typu K158LR prod. Euromold w przypadku transformatora z przepustami konektorowymi lub po stronie transformatora głowicami typu ITK224 w przypadku przepustów napowietrznych.

Połączenie relacji transformator – rozdzielnic nn wykonać kablami typu 3x2x N2XY 1x240mm² + 2x N2XY 1x240mm² zakończony na transformatorze zaciskami TOGA 3 z odejściem pionowym firmy Bezpól w osłonach izolacyjnych. Od strony rozdzielnic kabel przyłączyć się do szyn Cu 60x10 poprzez zaciski.

Uziemienie stacji

Wykonać sztuczne uziemienie otokowe w postaci płaskownika FeZn 40x4, ułożonego na głębokości min. 0,6-1,0m oraz w odległości 1m od zewnętrznej krawędzi stacji transformatorowej. W narożnikach otoku wykonać uziomy pionowe z prętów FeZn $\Phi 16$, które pobijają do osiągnięcia wymaganej wartości rezystancji uziemienia. Wszelkie połączenia bednarki wykonać jako spawane dł. min. 5cm. Miejsca spawów zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja sztucznego uziemienia stacji (połączone uziemienia ochronne urządzeń SN i uziemienia punktu neutralnego sieci nn) wynosi $R_{BN} \leq 5\Omega$. Rezystancja wypadkowa uziemienia (uziemienia punktów neutralnych PE(N) sieci stacji zasilanej z sieci o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor) wynosi $R_B \leq 1,29\Omega$.

Uziemienie wewnątrz stacji

Wewnątrz stacji wykonać główną szynę uziemiającą, do której przyłączyć wewnętrzną instalację uziemiającą ochronną i roboczą, którą dalej wyprowadzić na zewnątrz stacji. Na głównej szynie uziemiającej przewidzieć miejsce na wykonanie pomiarów kontrolnych za pomocą miernika cęgowego. Do uziemienia przyłączyć:

- obudowę rozdzielnic SN,
- żyły powrotne kabli SN,
- kadź transformatora,
- punkt zerowy transformatora,
- obudowę rozdzielnic nn oraz szynę ochronną PEN,
- zbrojenie budynku połączone z drzwiami obsługowymi i wentylacyjnymi.

Posadowienie stacji

W celu posadowienia stacji należy wykonać wykop i przygotować odpowiednie podłoże z 15cm warstwy podsypki żwirowej o grubości ziaren max. 16mm. Grubość i rodzaj podsypki należy każdorazowo ustalić na budowie po zbadaniu nośności istniejącego gruntu. Wykop powinien uwzględniać usytuowanie stacji i miejsce wprowadzenia kabli. Stacja powinna być osadzona przy pomocy dźwigu o odpowiedniej nośności.

Ochrona przepięciowa

Budynek stacji nie jest chroniony od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych. Stacja przewidziana jest do pracy w sieci kablowej i w większości przypadków nie jest wymagana ochrona przepięciowa urządzeń elektroenergetycznych. Z uwagi na kable SN wychodzące ze stacji, powiązane z siecią napowietrzną zastosować w polach liniowych system izolowanych adapterów głowic kablowych, zintegrowanych z odgromnikami przepięć typu 400PB-10SA-22N.

11.8. Przyłącze nn-0,4kV

Z pola nr 1 rozdzielniczy nn-0,4kV proj. stacji transformatorowej wyprowadzić linię kablową typu NAY2Y-J 4x240 dł. 100(104)m oraz zakończyć złączem kablowo-pomiarowym ZK1-1Pp, przewidzianym w granicy działki nr 1193/2. Linię kablową zabezpieczyć wkładkami topikowymi gG/300A. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004:2014 na głębokości 0,7m, na 10cm warstwie piasku. Po ułożeniu kabel zasypać 10cm warstwą piasku oraz 15cm warstwą gruntu rodzimego. Na wysokości 25cm od kabli ułożyć folię kablową koloru czerwonego, a następnie zasypać ziemią rodzimą. W miejscach kolizyjnych kabel układać w rurach osłonowych niebieskich typu DVK-160. Przejście poprzeczne kabla pod drogą wykonać w rurze osłonowej niebieskiej SRS-160 na głębokości 1m, licząc od rzędnej niwelety jezdni do górnej krawędzi rury. Rury uszczelnić przed zamulaniem. Kabel na całej długości oznakować trwałymi oznacznikami. Na oznacznikach podać znak użytkownika (Enea Operator Sp. z o.o.), typ i przekrój kabla, nr ewidencyjny linii kablowej oraz rok ułożenia. Kabel zinwentaryzować przed zasypaniem. Teren po wykopach odpowiednio zagęścić i doprowadzić do stanu pierwotnego. Kabel wzdłuż ogrodzeń układać odcinkowo tak, aby ogrodzenie nie uległo obsunięciu.

Zgodnie z warunkami technicznymi przełączenia, w granicy działki 1193/2, zabudować złącze kablowo-pomiarowe typu ZK1-1Pp przystosowane do montażu układu pomiarowego półpośredniego z mocą przyłączeniową 150kW. W złączu zastosować przekładniki prądowe 200/5 A/A, kl. 0,2s, 5VA, FS5. Jako zabezpieczenie przedlicznikowe zastosować wkładki topikowe gG/250A. Złącze wykonać w obudowie wolnostojącej z tworzywa termoutwardzalnego, II klasy izolacji, o stopniu ochrony IP44. Szyne ochronno-neutralną PEN w złączu uziemić. Rezystancja uziemienia $R < 30\Omega$.

11.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona podstawowa w sieci SN jest zrealizowana przez umieszczenie części czynnych poza zasięgiem ręki oraz odstępy izolacyjne, a także izolację fabryczną w przypadku linii kablowej oraz obudowę w stacji transformatorowej i obudowy aparatury. Ochrona dodatkowa przy uszkodzeniu jest zrealizowana poprzez uziemienie ochronne o odpowiedniej rezystancji, zabezpieczające przed pojawieniem się w stanach zakłóceńowych prądów rażeniowych o wartościach i czasie przepływu większych od dopuszczalnych.

Środki ochrony przeciwporażeniowej po stronie nn-0,4kV zaprojektowano w układzie sieci TN-C. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim, zostanie zrealizowana przez izolację fabryczną oraz obudowy urządzeń. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim, zostanie zrealizowana przez samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem wkładek bezpiecznikowych.

11.10. Sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej

Złącze kablowo pomiarowe ZK1-1Pp zostanie zasilone kablem YAKY 4x230 o dł. 100(104)m o impedancji 0,0261 Ω z projektowanej stacji transformatorowej, wyposażonej w transformator o mocy 160kVA o impedancji 0,0496 Ω . Obciążalności prądowe długotrwałe kabli dobrano na podstawie katalogu producenta TF Kable. Obliczenia wykonano dla najgorszych parametrów obwodów. Warunek sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w zależności od zastosowanego zabezpieczenia:

$$I_a \leq I_k$$

Odbiornik	P _{sz} [W]	I _B [A]	Kabel [mm ²]	Dł. l [m]	I _{dd} [A]	Zabezpieczenie	$\Delta U_{\%}$ [%]	Z _k [Ω]	I _a [A]	I _k [A]
Złącze ZK1-1Pp	150	233	YAKY 4x240	104	364	WT-03 gG/300A	1,16	0,0757	1620 t=5s	2430

11.11. Uwagi końcowe

- prace wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i standardami Enea Operator,
- wykonać badania odbiorcze,
- stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- wszelkie materiały z demontażu zdać do zakładu energetycznego,
- projekt objęty ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 nr 24 poz. 83).

PROJEKTANT:

mgr itp. Marek ŻELAWSKI

XII. DOBÓR STANOWISKA SŁUPOWEGO

12.1. Dane wyjściowe

- istn. linia 3x AFL-6 35mm² w układzie trójkątnym na żerdziach dł. 12m,
- stanowisko słupowe na żerdzi wirowanej dł. 13,5m
- typ linii – L1,
- długość przęsła – 40m,
- naprężenie podstawowe – 100Mpa,
- naciąg na 3 przewody dla naprężenia podstawowego i typu linii L1 – 1203 daN,
- grunt słaby.

12.2. Dobrano stanowisko słupowe krańcowe K2go-13,5/15 (średnica wierzchołka Dw=263) na żerdzi wirowanej długości 13,5m z dopuszczalnym obciążeniem 1500daN. Dla słupa dobrano ustój U3 oraz głębokość zakopania 3,0m. Rozłącznik RUN-p III 24/4 montować po stronie przeciwległej go linii napowietrznej.

XIII. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	J.m.	Ilość
Stanowisko słupowe			
1.	Słup K2go-13,5/15 Dw=263: - ograniczniki POLIM-D24N ze wskaźnikiem uszkodzenia i konstrukcją - rozłącznik RUN-p III 24/4 - napęd rozłącznika NRU-11C - głowice kablowe POLT-24D/1XO - ustój U3 - dodatkowy izolator wsporczy z zaciskiem dla uziemiaczy	kpl	1
2.	Rura BE-160 + palczatka SEH3-B-160	m	3
3.	Przewód PAS 70mm ² 12/20kV	m	15
4.	Materiały drobne – śruby, opaski, zaciski, uchwyty, obejmy itp.	kpl	1
Linia kablowa SN-15kV			
5.	Kabel 3x NA2XS(F)2Y 12/20kV 1x150/25mm ²	m	3x184(198)m
6.	Głowice konektorowe K400LB + ograniczniki przepięć 400PB-10SA-22N	kpl	1
7.	Płaskownik FeZn30x4	m	200
8.	Folia kablowa czerwona	m	184
9.	Piasek	m ³	13
10.	Oznaczniki kablowe	szt.	23
11.	Rura osłonowa SRS-160 czerwona	m	14
12.	Rura osłonowa DVK-160 czerwona	m	85
Stacja transformatorowa			
13.	Stacja transformatorowa UKL 3119R z transformatorem mocy 160kVA	kpl	1
14.	Płaskownik FeZn 40x4	m	25
15.	Uziomy pionowe FeZn Ø16	kpl	4
16.	Piasek	m ³	1
17.	Wkładki topikowe WT-3 gG/300A	kpl	1
18.	Płyty chodnikowe (opaska)	kpl	1
Przyłącze kablowe nn-0,4kV			
19.	Kabel NAY2Y-J 4x240	m	100(104)m
20.	Folia kablowa niebieska	m	100
21.	Piasek	m ³	8
22.	Oznaczniki kablowe	szt.	12
23.	Rura osłonowa SRS-160 niebieska	m	24
24.	Złącze ZK1-1Pp	kpl	1
25.	Wkładki topikowe WT-1 gG/250A	kpl	1
26.	Uziomy pionowe FeZn Ø16	kpl	1

XIV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- STRONA TYTUŁOWA -

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

„Budowa stanowiska słupowego w linii napowietrznej SN-15kV, budowa kompaktowej stacji transformatorowej, budowa linii kablowej SN-15kV, budowa przyłącza nn-0,4kV”
Święciechowa, dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609

2. Dane inwestora

ENEA OPERATOR Sp. z o.o.
ul. Strzeszyńska 58
60-479 Poznań

3. Dane projektanta

mgr inż. Marek Żelawski
ul. Słoneczna 1
64-100 Leszno

- CZĘŚĆ OPISOWA -

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji robót

- budowa linii kablowej SN-15kV,
- budowa stanowiska słupowego krańcowego,
- montaż kompaktowej stacji transformatorowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca droga,
- istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna,
- istniejące zabudowania,

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

- ruch drogowy,
- istniejąca infrastruktura podziemna i nadziemna,
- niezabudowane otwory w ziemi w czasie robót.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia

- zagrożenie przy robotach ziemnych i otwartych wykopach,
- zagrożenie podczas pracy sprzętu ciężkiego.
- zagrożenie przy pracach na wysokości,
- zagrożenie podczas pracy z użyciem narzędzi mechanicznych i elektronarzędzi,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

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

Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po odłączeniu napięcia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Należy je oznakować w terenie oraz określić ich bezpieczne odległości od wykopu w poziomie i pionie. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do urządzeń sieci podziemnej wykopy wykonywać ręcznie. W przypadku odkrycia niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych, należy przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia urządzeń oraz określenia możliwości prowadzenia dalszych robót. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem.

Roboty z użyciem sprzętu ciężkiego

Załadunek i wyładunek materiałów

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami i innych materiałów ciężkich może być dokonywany przy użyciu dźwigu, ramp lub pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie z samochodu. Bębny z kablami należy ustawić na odpowiednich stojakach kablowych na gruncie twardym i równym.

Dźwigi samojezdne

Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu, osobom zatrudnionym oraz niezatrudnionym pełnego bezpieczeństwa.

Koparki

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy zapoznać się z projektem oraz trasami urządzeń sieci podziemnych. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu działania koparki zabrania się przebywania osobom zatrudnionym i niezatrudnionym.

Prace na wysokości

Prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń np. podnośnik koszowy, rusztowania, drabiny, szelki zabezpieczające. Zabrania się wykonywania prac zewnętrznych na wysokości w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczów, oblodzeń i w nocy. Osoby pracujące na wysokościach oraz osoby z nimi współpracujące, znajdujące się na niższych poziomach mają obowiązek używania osprzętu ochronnego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby stanowiska pracy nie znajdowały się w bezpośredniej bliskości urządzeń elektroenergetycznych będących pod napięciem albo nie były narażone na potrącenia przez innych pracowników lub środki transportowe. Zabrania się przebywania osobom pod unoszonymi przedmiotami. W czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w środki umożliwiające szybkie udzielenie pierwszej pomocy.

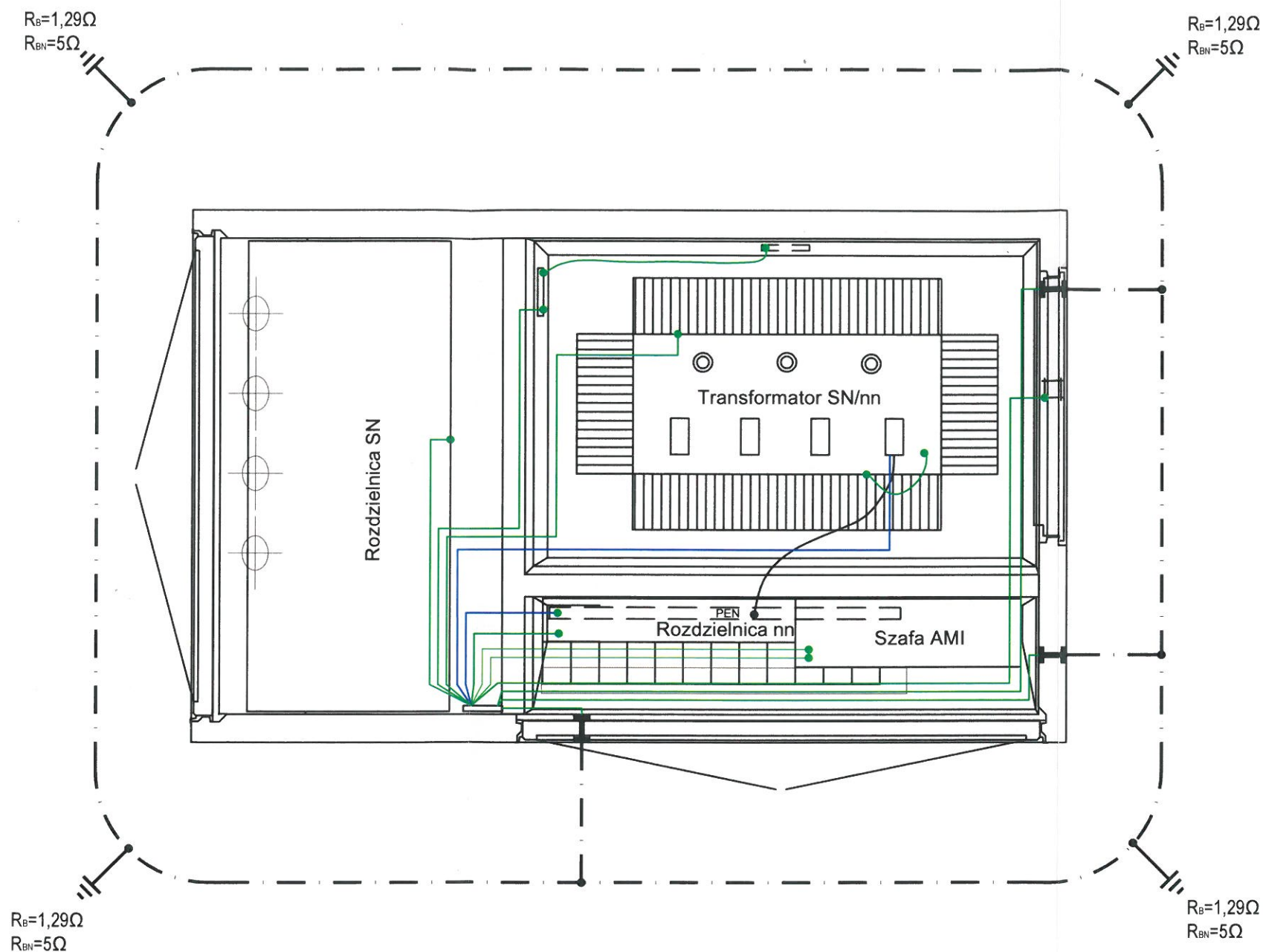
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru,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

- na czas robót drogi powinny być przejezdne, oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu,
- umieszczenie w odpowiednich widocznych miejscach tablic/znaków ostrzegawczo-informacyjnych.

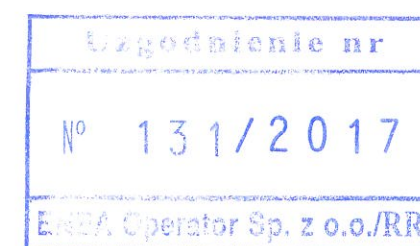
PROJEKTANT:

mgr inż. Marek ŻELAWSKI

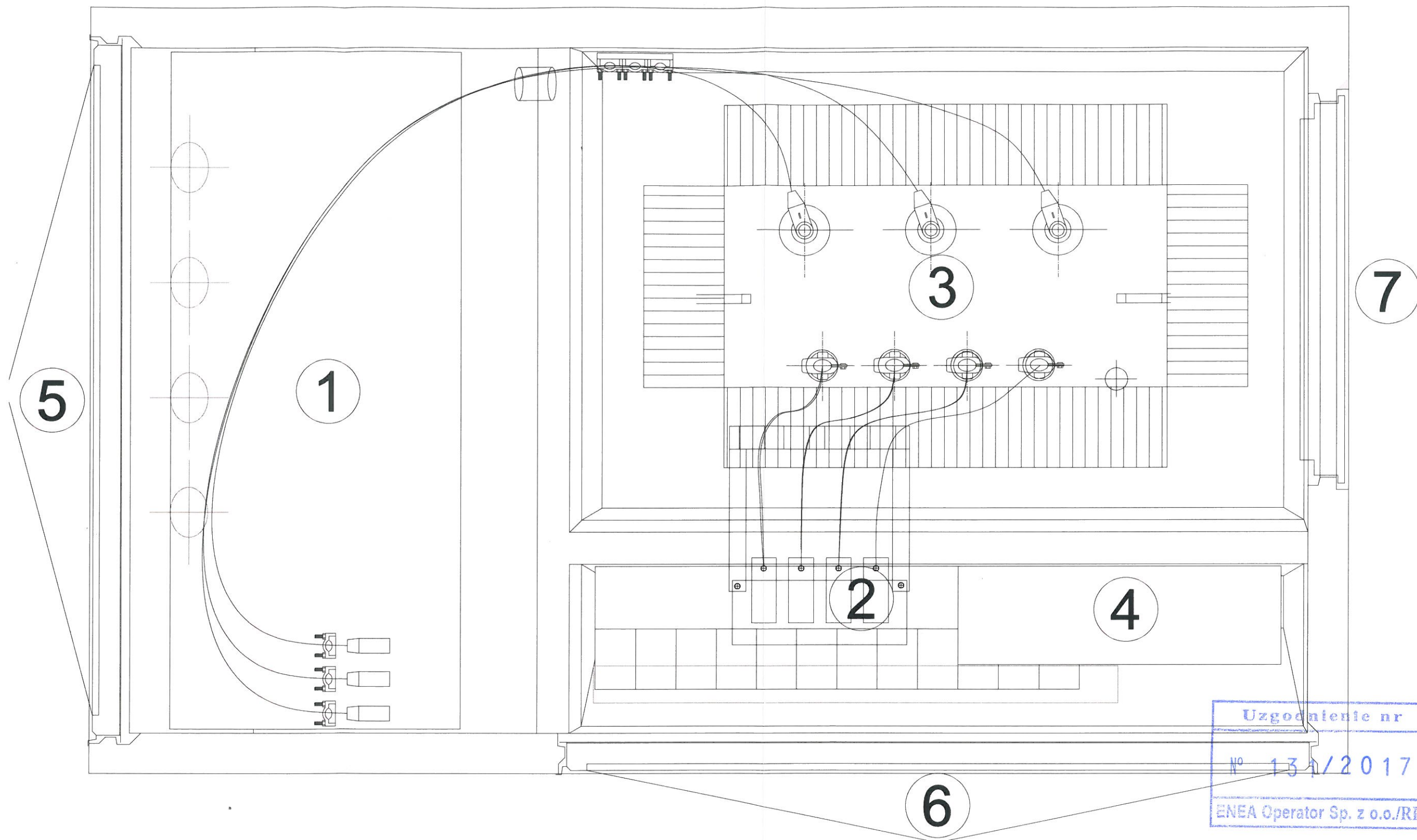
22



- I** GE-D- przepust uziemienia
- Uziemienie ochronne LgY 70 mm²
- Uziemienie ochronne LgY 25 mm²
- Uziemienie robocze LgY 95 mm²
- Przewód neutralny YKXS 2x240 mm²
- Uziemienie otokowe FeZn 40x4
- Uziemienie pionowe
- Zbrojenie budynku
- Szyna uziemiająca
- Konstrukcja mocująca kable SN



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt	KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651		
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIERTRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świąciechowa		PROJEKTANT: mgr inż. Marek ŻELAWSKI specjalność instalacyjna upr. nr WKP/0161/POGE/14	
INWESTOR I ADRES:	Enea Operator Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań			
NAZWA RYSUNKU:	UZIEMIENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ		NUMER RYSUNKU:	E-2
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	03.2017	SKALA: 1:50

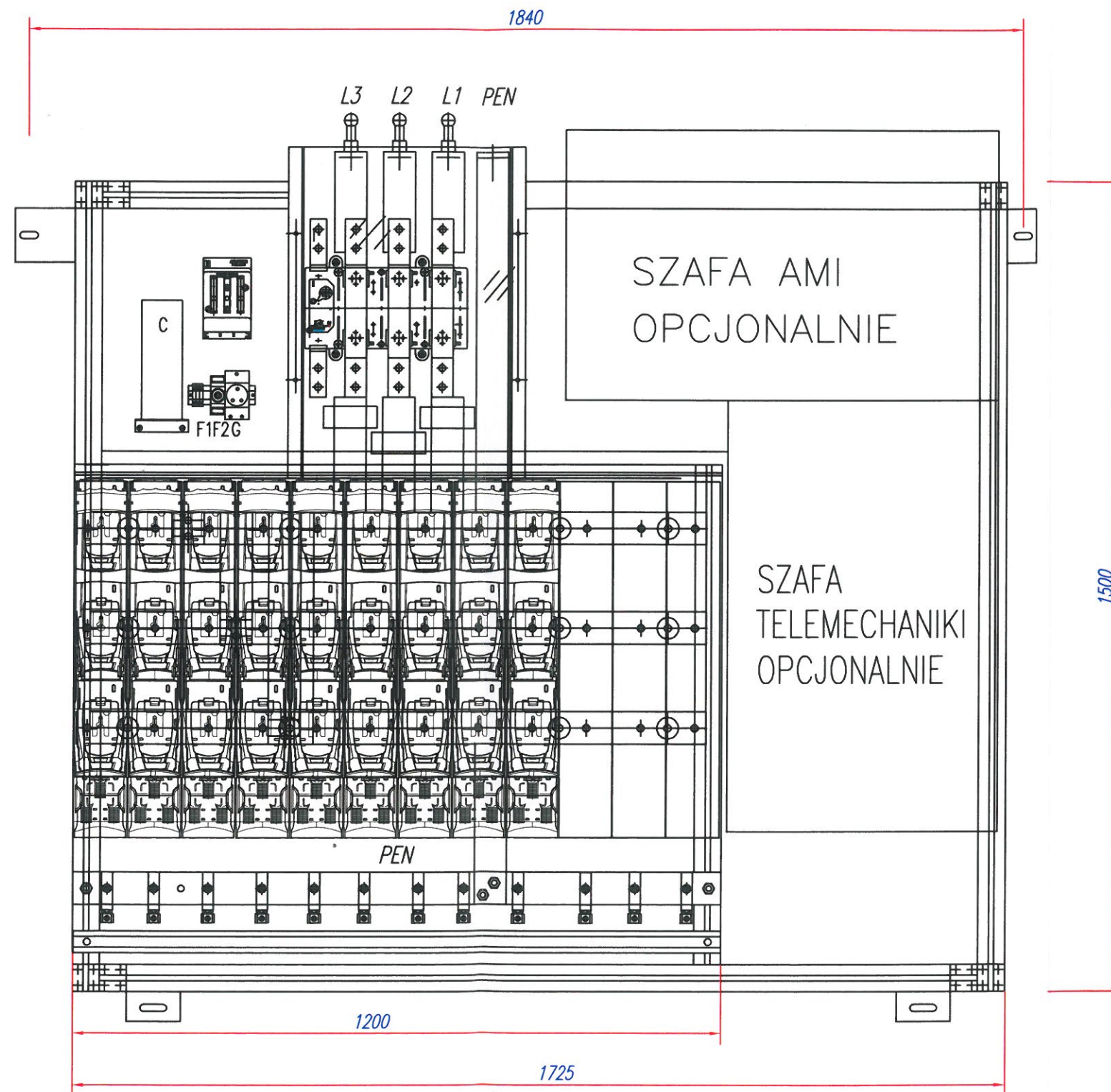


Uzgodnienie nr
Nº 131/2017
ENEA Operator Sp. z o.o./RR

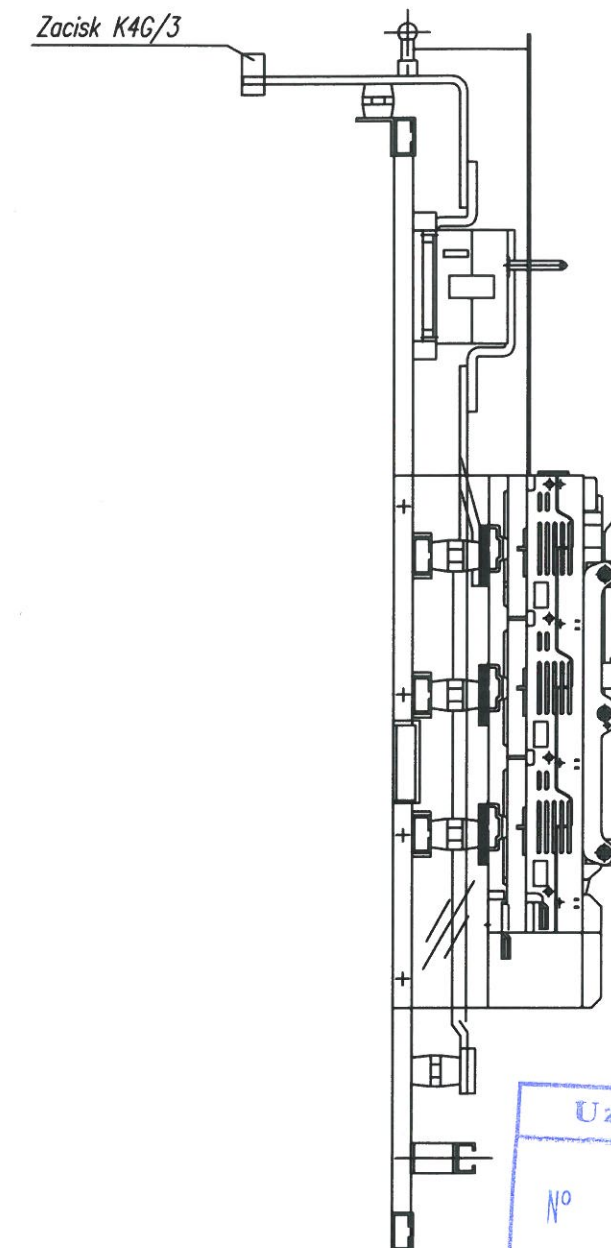
- Oznaczenia:
- 1 - rozdzielnica SN
 - 2 - rozdzielnica nn
 - 3 - transformator SN/nn
 - 4 - szafa AMI (opcja)
 - 5 - drzwi obsługowe przedziału SN
 - 6 - drzwi obsługowe przedziału nn
 - 7 - drzwi wentylacyjne komory transformatora

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt		KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651	
	OBIEKT I ADRES:		BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYLĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świąciechowa	
INWESTOR I ADRES:	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań		PROJEKTANT: mgr inż. Marek ŻELAWSKI specjalność instalacyjna upr. nr WKP/0161/PO05/14	
NAZWA RYSUNKU:	ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ STACJI TRANSFORMATOROWEJ		NUMER RYSUNKU:	E-3
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	03.2017	SKALA: 1:100

WIDOK FRONTU



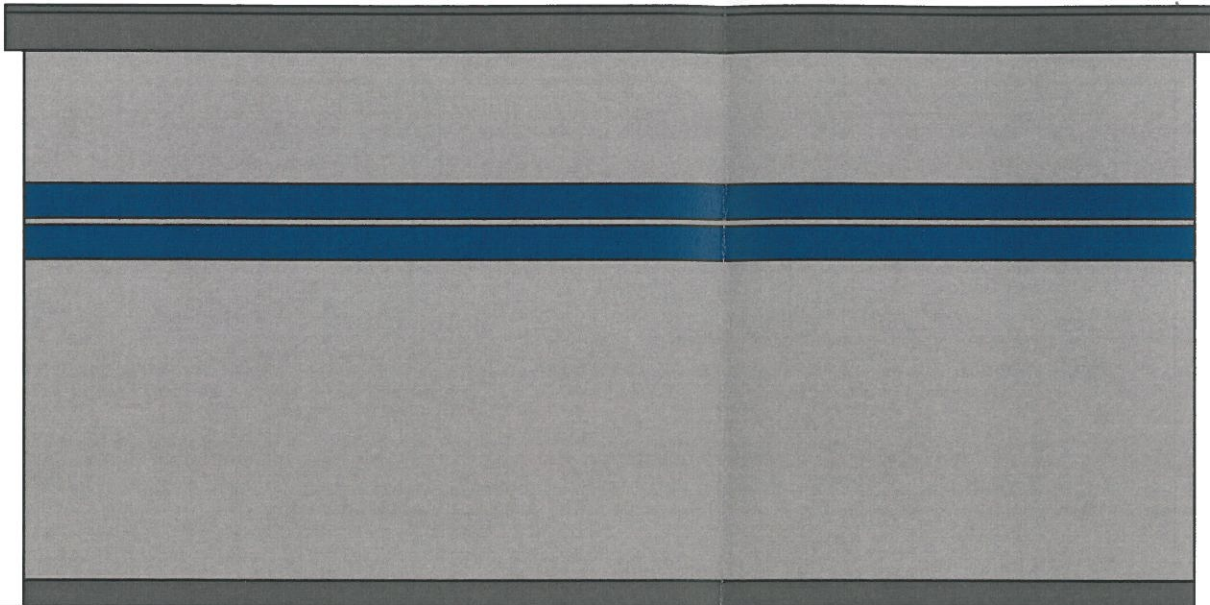
WIDOK Z BOKU



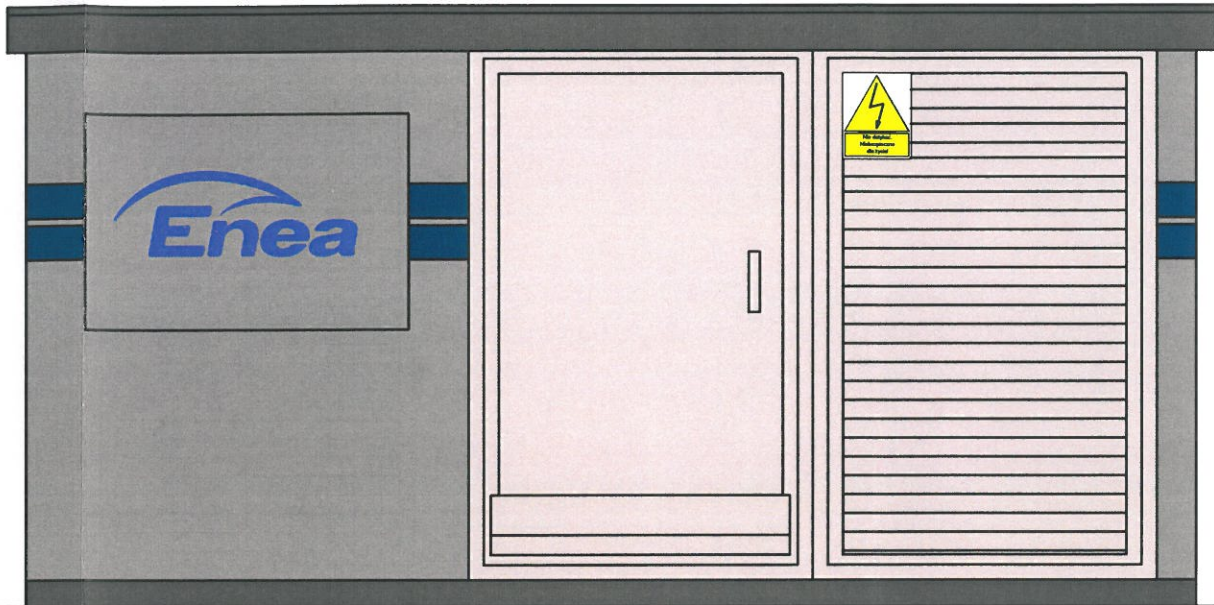
Uzgodnienie nr
Nº 131/2017
ENEA Operator Sp. z o.o./RR

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651	
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPIĘTIOWEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świeciechowa	PROJEKTANT: mgr inż. Marek ŻELAWSKI specjalność instalacyjna upr. nr WKP/0161/PO05/14
INWESTOR I ADRES:	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań	
NAZWA RYSUNKU:	WIDOK FRONTU ROZDZIELNICY nn-0,4kV	NUMER RYSUNKU: E-4
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA: 03.2017 SKALA: 1:100

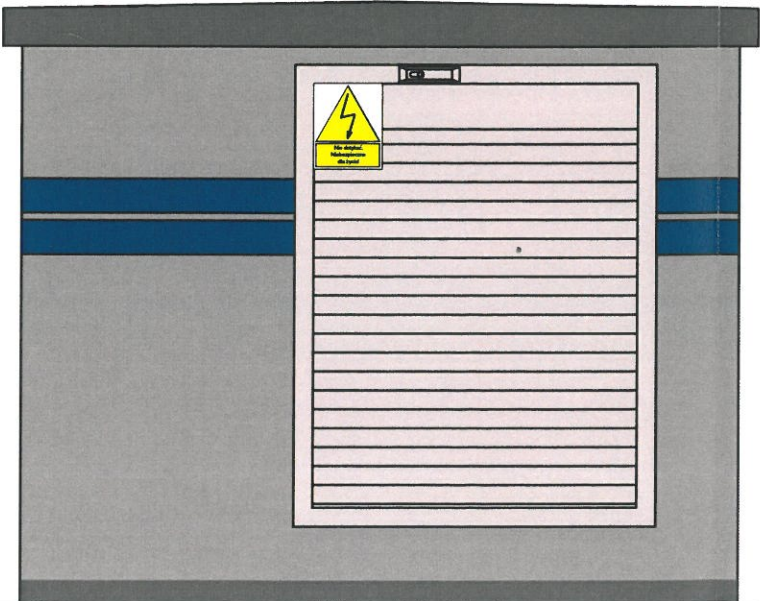
Elewacja boczna(zachodnia)



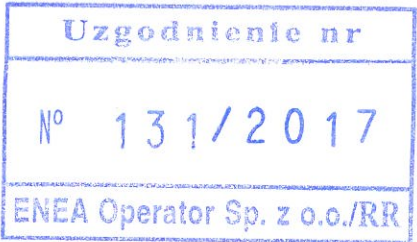
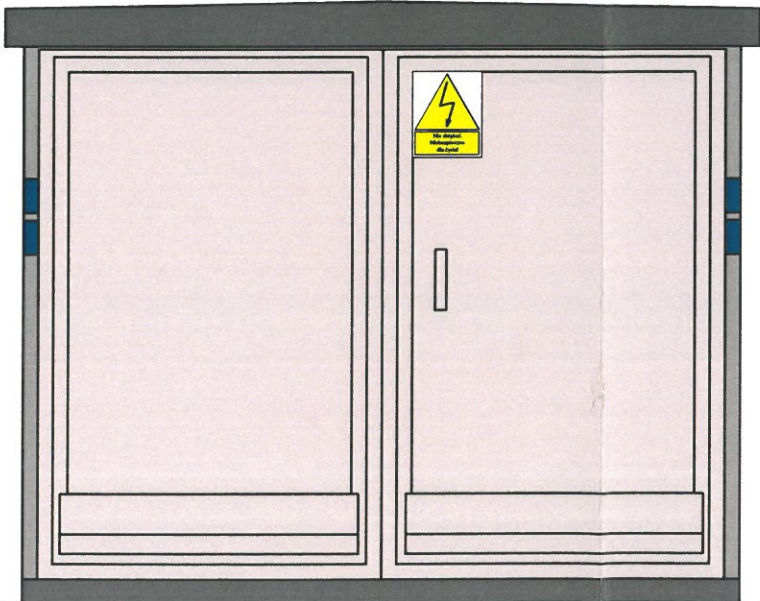
Elewacja boczna (wschodnia)
(Strona nN)



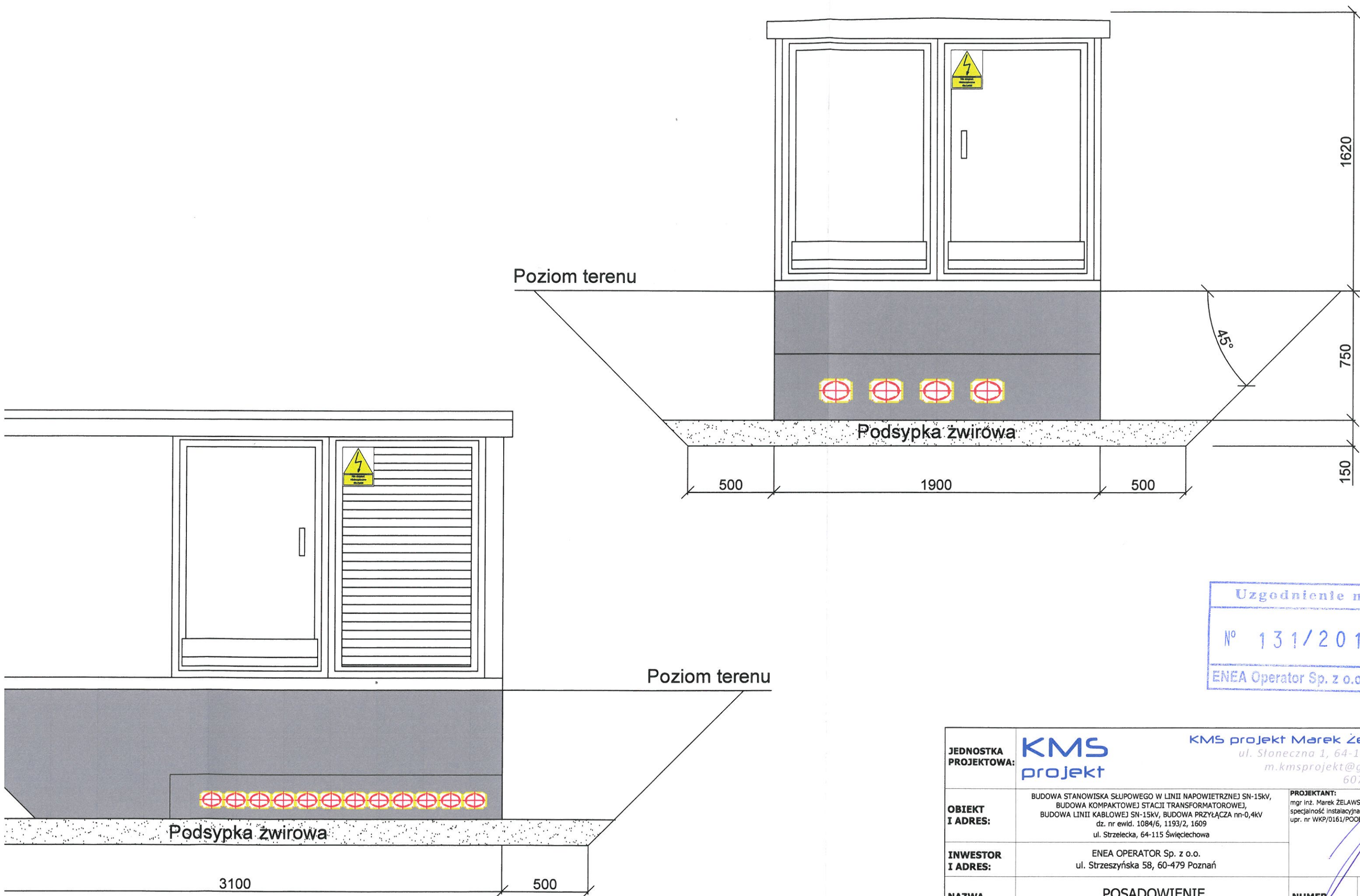
Elewacja tylna (północna)
(Komora transformatora)



Elewacja przednia - południowa
(Strona SN)



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651				
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYLĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świąciechowa			PROJEKTANT: mgr inż. Marek ŻELAWSKI specjalność instalacyjna upr. nr WKP/0161/POOE/14 	
INWESTOR I ADRES:	Enea OPERATOR Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań				
NAZWA RYSUNKU:	ELEWACJE STACJI TRANSFORMATOROWEJ			NUMER RYSUNKU:	E-5
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	03.2017	SKALA:	1:50





Uzgodnienie nr
N° 131/2017
Enea Operator Sp. z o.o./RR

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świąciechowa
INWESTOR I ADRES:	ENEA OPERATOR Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań
NAZWA RYSUNKU:	POSADOWIENIE STACJI TRANSFORMATOROWEJ
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
DATA:	03.2017
SKALA:	1:50
NUMER RYSUNKU:	E-6

317

1084/6

LEGENDA:

- Granice działek
- Planowana granica działki pod zabudowę stacji transformatorowej o powierzchni 55,4m² (działka zostanie wydzielona z dz. 1609 w porozumieniu Gminy Świąciechowa i Enea Operator)
-  stacja transformatorowa UKL 3119R na wydzielonej działce o powierzchni
-  Opaska z płyt chodnikowych

eSN kier. proj. słup dz. 1141/5

enN kier. ZK1-1Pp dz. 1193/2

eSN kier. proj. słup dz. 1193/2

1193/2

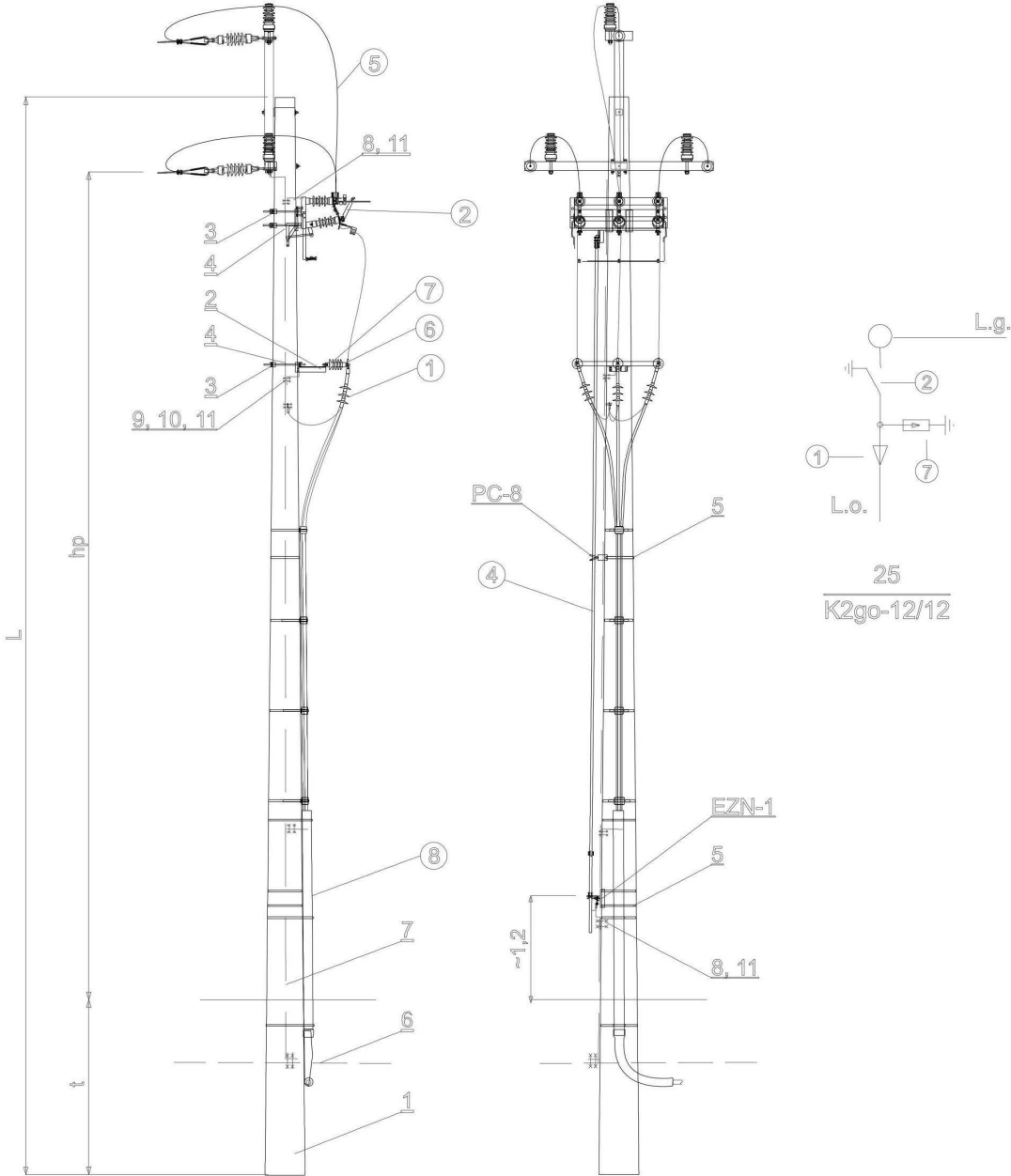

Uzgodnienie nr

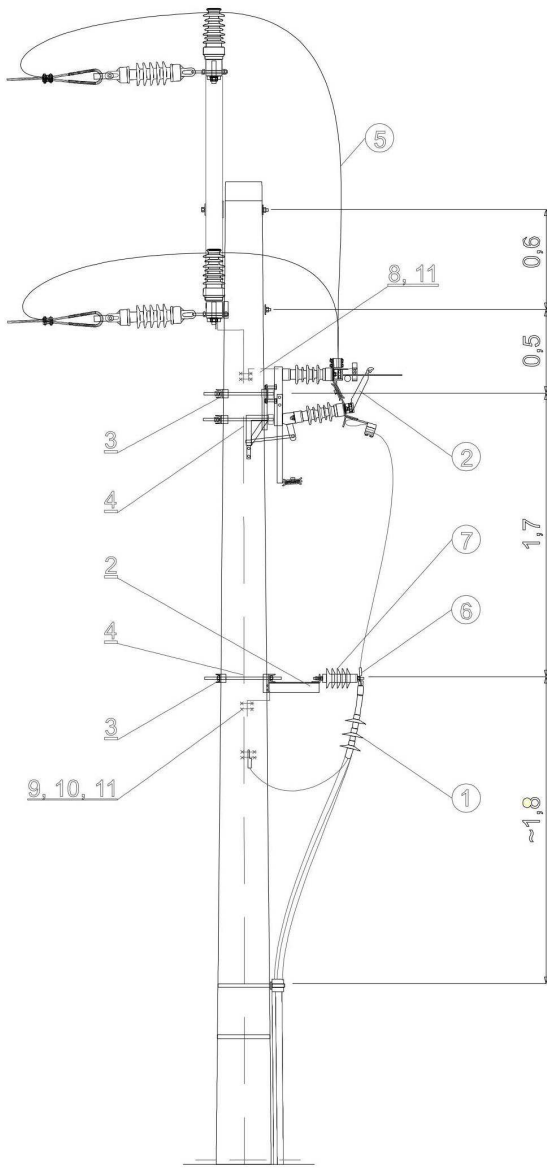
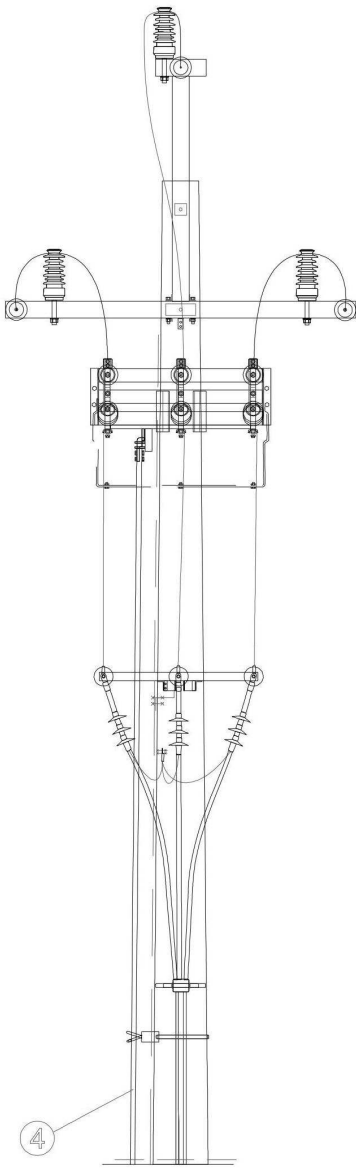

131/2017


Enea Operator Sp. z o.o./RR

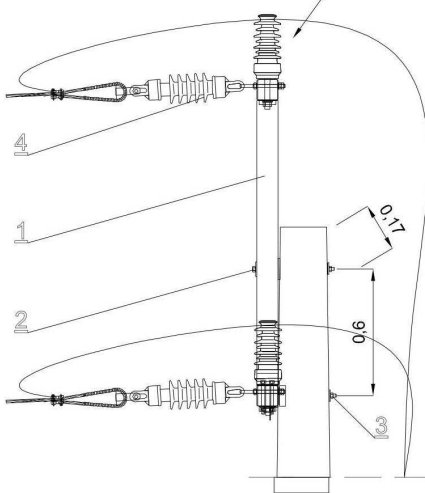
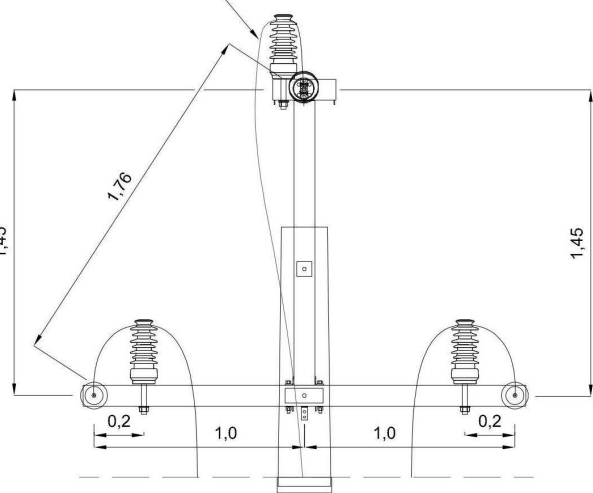



1609

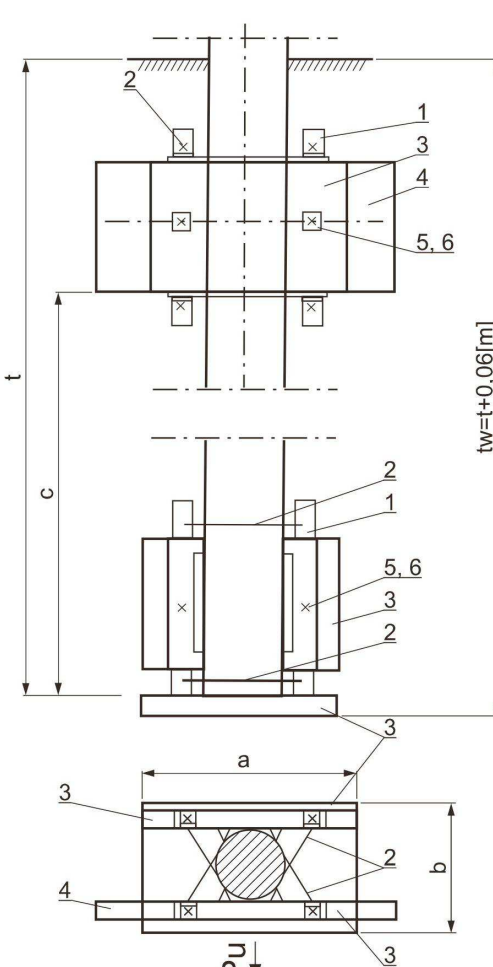
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	KMS projekt	KMS projekt Marek Żelawski ul. Słoneczna 1, 64-100 Leszno m.kmsprojekt@gmail.com 607-931-651		
OBIEKT I ADRES:	BUDOWA STANOWISKA SŁUPOWEGO W LINII NAPOWIETRZNEJ SN-15kV, BUDOWA KOMPAKTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ, BUDOWA LINII KABLOWEJ SN-15kV, BUDOWA PRZYŁĄCZA nn-0,4kV dz. nr ewid. 1084/6, 1193/2, 1609 ul. Strzelecka, 64-115 Świąciechowa		PROJEKTANT: mgr inż. Marek ŻELAWSKI specjalność instalacyjna upr. nr WKP/0161/POOŚ/14	
INWESTOR I ADRES:	Enea Operator Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań			
NAZWA RYSUNKU:	PLAN STACJI TRANSFORMATOROWEJ W TERENIE DZ. 1609		NUMER RYSUNKU:	E-7
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	DATA:	03.2017	SKALA: 1:100


	<p>Słup krańcowy K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i o łącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp</p>	<p>LSNS-og 35,50</p>	<p>str. 81</p>
<p style="text-align: right;">adaptacja</p>  <p>1. Wymiar L, t, hp wg - LSNS 35,50 tom I. 2. Uzbrojenie słupa K2go- □/□□ str. 82</p>			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STEL"</p> </div> </div>			

	Uzbrojenie słupa K2go-□/□□ z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp	LSNS-og 35,50	str. 82
adaptacja			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;">   </div>			
Zestawienie materiałów str. 83			
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN" </div> </div>			

			Uzbrojenie słupów P1go, PSgo, N1go, NS1go, NS2go, O1go, O2go, O3go, ON1go, ON2go, ON3go, K1go, K2go z głowicami kablowymi i odłącznikiem ONp, OUNp lub rozłącznikiem RNp, RUNp			LSNS-og 35÷50		str. 83	
Zestawienie materiałów									
11	Śruba oc. z nakr. podkł. okr. i spręż.	M 10×25	20	szt.	PN-85/M-82105	0,04	Połączenie uzimienia dodatkowego		
10	Zacisk tulejowy	ZUP-12	12		ZMER 651272	0,021			
9	Przewód	AFL-6 70	2	m	-	0,27			
8	Bednarka ocynkowana	25×4	3		-	0,79			
7	Połączenie uzimienia		1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	□			
6	Uziom	□	1		str. 168÷176	□			
5	Taśma stalowa z klamerkami	□	□		str. 139	□	do napędu i prowadnicy ciągną		
4	Śruba dwustronna	M16×350 M16×420	6	szt.	rys. 4855	0,71 0,81	żerdzie 173, 218 o Dw = 240, 263		
3	Element mocujący	EMs-1	3		rys. 4853	2,4			
2	Element zamocowania ograniczników przepięć	EOs-3	1		rys. 4881	9,65			
1	Słup krańcowy	K2-□/□□	1	kpl.	LSNS 35÷50 tom I	str. 77	□		
		K1-□/□□				str. 73			
	Słup odporowo-narożny	ON3-□/□□				str. 66			
		ON2-□/□□				str. 59			
		ON1-□/□□				str. 66			
	Słup odporowy	O3-□/□□				str. 59			
		O2-□/□□				str. 54			
		O1-□/□□				str. 49			
	Słup narożno-skrzyżowaniowy	NS2-□/□□				str. 44			
		NS1-□/□□				str. 41			
	Słup narożny	N1-□/□□				str. 36			
	Słup przelotowo-skrzyżowaniowy	PS-□/□□							
Słup przelotowy	P1-□/□□								
KONSTRUKCJE									
⑨	Zacisk odgałęźny 25÷120	SPIN 383	3	szt.	SINEMA	0,25			
⑧	Zamocowanie kabla na słupie		1	kpl.	str. 156	□			
⑦	Ograniczniki przepięć		1		str. 153	□			
⑥	Końcówka kablowa do przewodu	AFL-6 50mm ²	3	szt.	GPH	□			
		AFL-6 35mm ²				□			
		AAL 50mm ²				□			
⑤	Przewód	□	12	m		□	jak w linii SN		
④	Zestaw napędu	NRU-C NR-C	1	kpl.	str. 138	□	do OUN-p, RUN-p do ON-p, RN-p		
③	Przegub styku ruchomego		3	szt.	CHIMET	□	w kompl. z poz. ②		
②	Rozłącznik napowietrzny z uziemnikiem	RUN-p III 24/4-□	1			63	str. 137		
	Rozłącznik napowietrzny	RN-p III 24/4-□				55			
	Odłącznik napowietrzny z uziemnikiem	OUN-p III 24/4-□				57			
	Odłącznik napowietrzny	ON-p III 24/4-□				51,1			
①	Głowice napowietrzne		1	□	□	dobór str. 160			
APARATURA I OSPRZĘT									
L.p.	Wyszczególnienie		Ilość	Jedn.	Producent nr katalogowy, normy, str., rysunku.	Masa jedn. [kg]	Uwagi		
<div> Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELN”</div>									

				Uzbrojenie słupa K2-□/□□		LSNS-og 35,50		str. 80																																																																																																																												
				<p>zawieszenie przelotowe mostka ZM (izolator porcelanowy np. LWP 8-24 z trzonem M24x140)</p> <p>adaptacja</p>																																																																																																																																
<p>Uwagi:</p> <p>1. Dla żerdzi o Dw=218 mm.</p> <p>2. Dla żerdzi o Dw=263 mm i 240 mm.</p>																																																																																																																																				
<table><tr><td>7</td><td>Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne</td><td>-</td><td>-</td><td rowspan="3">kpl.</td><td colspan="2">1</td><td>177</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Uziom i połączenie uziemienia</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">1</td><td>150</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Ograniczniki przepięć</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="2">1</td><td>150</td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">4</td><td rowspan="4">Łańcuch odciągowy</td><td>ŁO2/2</td><td>-</td><td>□</td><td rowspan="4">kpl.</td><td rowspan="2">-</td><td rowspan="2">3</td><td>166-167</td><td></td></tr><tr><td>ŁO2/1</td><td>-</td><td>□</td><td>164-165</td><td></td></tr><tr><td>ŁO/2</td><td>-</td><td>□</td><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">-</td><td>162-163</td><td></td></tr><tr><td>ŁO/1</td><td>-</td><td>□</td><td>160-161</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>Podkładka kwadratowa</td><td>80x80/26</td><td>rys. 4856</td><td>0,30</td><td rowspan="5">szt.</td><td colspan="2">1</td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.</td><td>M24x450</td><td rowspan="2">PN-88/M-82121</td><td>1,88</td><td colspan="2">1</td><td></td><td>2.</td></tr><tr><td>M24x400</td><td>1,70</td><td colspan="2">1</td><td></td><td>1.</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td>Podkładka kwadratowa spręż</td><td>75110</td><td>BELOS</td><td>0,15</td><td colspan="2">1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.</td><td>M16x400</td><td>PN-88/M-82121</td><td>0,71</td><td colspan="2">1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Poprzecznik krańcowy</td><td>PKs-20</td><td>rys. 3845</td><td>47,66</td><td></td><td colspan="2">1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Poz.</td><td colspan="2">Wyszczególnienie</td><td>Nr katalog. rys., normy lub producent</td><td>Masa jedn. [kg]</td><td>Jedn.</td><td>0°,1°</td><td>2°,3°</td><td>Str.</td><td>Uwag</td></tr><tr><td colspan="10"><div><div></div><div>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STEL"</div></div></td></tr></table>										7	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	-	-	kpl.	1		177		6	Uziom i połączenie uziemienia	-	-	1		150		5	Ograniczniki przepięć	-	-	1		150		4	Łańcuch odciągowy	ŁO2/2	-	□	kpl.	-	3	166-167		ŁO2/1	-	□	164-165		ŁO/2	-	□	3	-	162-163		ŁO/1	-	□	160-161		3	Podkładka kwadratowa	80x80/26	rys. 4856	0,30	szt.	1				Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M24x450	PN-88/M-82121	1,88	1			2.	M24x400	1,70	1			1.	2	Podkładka kwadratowa spręż	75110	BELOS	0,15	1				Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M16x400	PN-88/M-82121	0,71	1				1	Poprzecznik krańcowy	PKs-20	rys. 3845	47,66		1				Poz.	Wyszczególnienie		Nr katalog. rys., normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0°,1°	2°,3°	Str.	Uwag	<div><div></div><div>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STEL"</div></div>									
7	Tablice ostrzegawcze, identyfikacyjne i informacyjne	-	-	kpl.	1		177																																																																																																																													
6	Uziom i połączenie uziemienia	-	-		1		150																																																																																																																													
5	Ograniczniki przepięć	-	-		1		150																																																																																																																													
4	Łańcuch odciągowy	ŁO2/2	-	□	kpl.	-	3	166-167																																																																																																																												
		ŁO2/1	-	□				164-165																																																																																																																												
		ŁO/2	-	□		3	-	162-163																																																																																																																												
		ŁO/1	-	□				160-161																																																																																																																												
3	Podkładka kwadratowa	80x80/26	rys. 4856	0,30	szt.	1																																																																																																																														
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M24x450	PN-88/M-82121	1,88		1			2.																																																																																																																											
		M24x400		1,70		1			1.																																																																																																																											
2	Podkładka kwadratowa spręż	75110	BELOS	0,15		1																																																																																																																														
	Śruba oc. z nakrętką i podkł. okr. i spręż.	M16x400	PN-88/M-82121	0,71		1																																																																																																																														
1	Poprzecznik krańcowy	PKs-20	rys. 3845	47,66		1																																																																																																																														
Poz.	Wyszczególnienie		Nr katalog. rys., normy lub producent	Masa jedn. [kg]	Jedn.	0°,1°	2°,3°	Str.	Uwag																																																																																																																											
<div><div></div><div>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STEL"</div></div>																																																																																																																																				


Ustoje U2a i U3				LSNS 35÷50		str. 138			
				Wymiary dna wykopu i uzbrojenia [m]			Objętość wykopu Vw* [m³]		
				a	b	c		tw	
				0,90	0,65	0,9		1,86	2,49
						1,0		1,96	2,73
						1,1		2,06	2,97
						1,2		2,16	3,23
						1,3		2,26	3,51
						1,4		2,36	3,79
						1,4		2,46	4,09
						1,5		2,56	4,40
						1,6		2,66	4,73
						1,7		2,76	5,07
						1,8		2,86	5,47
						1,9		2,96	5,80
						2,0		3,06	6,19
Zasypanie - grunt rodzimy.									
* Objętość wykopu Vw dla ustoju ustalono przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.									
Pu Kierunek działania wypadkowej siły od naciągu przewodów lub parcia wiatru.									
UWAGI:									
1. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 400 mm.									
2. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 443 mm.									
3. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 488 mm.									
4. Stosować do słupów o średnicy Dp ≤ 533 mm.									
5. Poz. 6 jest w komplecie obejm Ous-1a, Ous-2, Ous-4 i Ous-5.									
Masa kompletnego ustoju [kg]					299	321	-		
6	Podkładka kwadratowa	φ 16			-	-	5.		
5	Śruba z nakrętką	M16×120	PN-88/M-82121	0,24	4	4	-		
4	Płyta ustojowa	U-130	str. 181	156,0	-	1	-		
3		U-85		77,0	3	2			
2	Obejma	Ous-5	rys. 4867	2,99	szt.	4	4	4.	
		Ous-4	rys. 4866	2,9		4	4	3.	
		Ous-2	rys. 4865	2,55		4	4	2.	
		Ous-1a	rys. 4827	2,45		4	4	1.	
1	Element mocowania płyty ustojowej	Eus-4p	rys. 4860	30,84		2	2	4.	
		Eus-2p	rys. 4826	28,7		2	2	1. 2. i 3.	
Poz.	Wyszczególnienie		Nr rysunku. normy lub str.	Masa jedn. [kg]	Jedn.	U2a U3 Typ ustoju ilość	Uwagi		



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELN”



Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych "STELLEN"

		Zestaw napędów do odłączników ON, OUN i rozłączników RN, RUN					LSNS-og 35÷50		str. 138
Zestawy napędów do odłączników i rozłączników Producent: CHIMET									
L.p.	Typ zestawu napędu	Typ cięgna z łącznikiem i śrubami					Prowadnica ciągna	Długość zestawu ciągna	Masa zestawu
		1C- 1 m	2C- 1,5 m	3C- 2 m	4C- 2,5 m	5C- 3 m	PC-8	[m]	[kg]
		[szt.]							
1	N - 1C					1	1	3,1	10,7
2	N - 2C	1			1		1	3,6	12,4
3	N - 3C			2			1	4,1	14,2
4	N - 4C			1	1		1	4,6	15,9
5	N - 5C			1		1	1	5,1	17,6
6	N - 6C					2	1	6,1	19,6
7	N - 7C		1	1		1	1	6,6	20,6
8	N - 8C			2		1	1	7,1	21,6
9	N - 9C		1			2	1	7,6	22,6
10	N - 10C			1		2	1	8,1	23,6
11	N - 11C				1	2	1	8,6	24,6
12	N - 12C					3	2	9,1	25,9
13	N - 13C		1	1		2	2	9,6	26,9
14	N - 14C			2		2	2	10,1	27,9
15	N - 15C		1			3	2	10,6	29,3
16	N - 16C			1		3	2	11,1	30,6
17	N - 17C				1	3	2	11,6	32,1
18	N - 18C					4	2	12,1	33,4
19	N - 19C		1	1		3	2	12,6	34,8
20	N - 20C			2		3	2	13,1	36,2
21	N - 21C		1			4	2	13,6	37,6
22	N - 22C			1		4	2	14,1	38,9
23	N - 23C				1	4	2	14,6	40,5
24	N - 24C					5	2	15,1	41,8
UWAGI: 1. Sposób doboru długości cięgna: dla ON, OUN, RN, RUN - wariant I zamocowania aparatu h = L - t - 0,5 [m] gdzie: h - długość cięgna L - długość żerdzi t - głębokość zakopania słupa 2. Sposób doboru długości cięgna: dla ON, OUN, RN, RUN - wariant II zamocowania aparatu i dla ON-p, OUN-p, RN-p, RUN-p - pionowy montaż aparatu h = L - a - t - 1,2 m gdzie: h - długość cięgna L - długość żerdzi a - odległość zamocowania aparatu od wierzchołka słupa t - głębokość zakopania słupa 3. Nadmiar cięgna odciąć w czasie montażu. 4. Zamocowanie napędu str. 139.									
<div></div> <div>Stowarzyszenie Producentów Konstrukcji i Urządzeń Elektrycznych “STELN”</div>									