

PROJEKT WYKONAWCZY				
Temat :	„PRZEBUDOWA SIECI NN (OBWÓD 03 I 04) ZASILANEJ ZE STACJI KOLUMNA 4 NR 3-0592 W MIEJSCOWOŚCI KOLUMNA, GM. ŁASK”			
Adres:	Łask dz. nr ewid.7; 110; 115; 118; 119; 120; 122; 123; 125; 126; 127; 128; 132; 133; 135; 137; 138; 141; 142; 143; 144; 145; 146; 147; 148; 149; 150; 151; 152; 153; 158; 171; 172; 173; 175; 176; 177; 179; 180; 181; 182; 183; 184; 189 220; Obr. 2 M. Łask,			
Inwestor:	PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ ŁÓDŹ 90-021 ŁÓDŹ UL. TUWIMA 58			
Branża	ELEKTRYCZNA			
Zakres	PRZEBUDOWA, WYMIANA LINII NAPOWIETRZNYCH nN I PRZYŁĄCZY NA PRZEWODY IZOLOWANE.			
Projektant				
Asystent				
Data opracowania:	11. 2020 r.	Kat. obiektu budowlanego	XXVI	Podpis

Spis treści

1	CZĘŚĆ DOKUMENTACYJNA.....	2
1.1	Niezakwestionowane zgłoszenie wykonania robót	2
1.2	Założenia projektowe PGE Dystrybucja S.A. O/d Łódź.....	3
2	CZĘŚĆ TECHNICZNA	5
2.1	CZĘŚĆ OPISOWA	5
2.1.1	Podstawa opracowania.....	5
2.1.2	Opis stanu istniejącego.....	5
2.1.3	Przedmiot opracowania	6
2.1.4	Przebudowa linii napowietrznych nN 0,4kV.....	6
2.1.5	Przebudowa przyłączy nN 0,4 kV	7
2.1.6	Przebudowa oświetlenia ulicznego.....	7
2.1.7	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	7
2.1.8	Ochrona przepięciowa	7
2.1.9	Określenie obszaru oddziaływania	7
2.1.10	Uwagi zalecenia.....	7
2.1.11	Obliczenia parametrów elektrycznych.....	8
2.1.11.1	Obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.....	8
2.1.11.2	Sprawdzenie spadów napięć.....	9
2.1.12	Obliczenia statyczne stanowisk słupowych.....	9
2.1.13	Zestawienie materiałów podstawowych	12
2.2	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13
2.2.1	Plan przebudowy linii napowietrznych z przyłączami rys. EP-1	13
2.2.2	Schemat zasilania nN rys. ES-1	14
3	ZAŁĄCZNIKI	15
3.1	Informacja „BIOZ”	15
3.2	Uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. RE Sieradz	18
3.3	Decyzja Burmistrza Łasku	19
3.4	Decyzja PZD w Łasku.....	21
3.5	Karty katalogowe	23

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Kategoria zakupów wg BKW:

2. Usługi Projektowe w zakresie sieci elektroenergetycznych nN

w postępowaniu wyboru wykonawcy dokumentacji projektowej w branży elektroenergetycznej

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej zgodnie z umową o prace projektowe, dla zadania wyszczególnionego przez Zamawiającego poniżej.

„Przebudowa sieci nN (obwód 03 i 04) zasilanej ze stacji Kolumna 4 nr 3-0592 w miejscowości Kolumna, gm. Łask”

Nazwa zadania

2. Sposób realizacji dokumentacji projektowej określa projekt umowy o prace projektowe.

3. Zasady wykonywania dokumentacji projektowej.

- 3.1. Na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta zostanie umowa pisemna.
- 3.2. Załącznikiem do ww. umowy będzie przyjęta oferta Wykonawcy.
- 3.3. Termin realizacji wykonania dokumentacji projektowej może ulec przesunięciu tylko w przypadkach określonych w umowie.
- 3.4. Zawartość tomów projektu budowlanego, wykonawczego i zgód właścicieli nieruchomości określa Załącznik nr 1.1, który dostępny jest pod adresem <https://pgedystrybucja.pl/content/download/2870/25889>
- 3.5. Zasady wykonania kosztorysu inwestorskiego określają Wytyczne do kosztorysowania, stanowiące Załącznik nr 1.2, który dostępny jest pod adresem <https://pgedystrybucja.pl/content/download/2870/25889>
- 3.6. Do uzgodnienia formalno-prawnego należy złożyć 1 egzemplarz kompletnej dokumentacji wraz z częścią formalno-prawną, zgodnie z zapisami „Wytycznych dla projektantów w zakresie ustanawiania służebności przesylu”.
- 3.7. Przy wyborze szczegółowych rozwiązań projektowych Wykonawca będzie dążył do realizacji celu gospodarczego umowy jakim jest umożliwienie realizacji inwestycji. Ogólne rozwiązania projektowe zaproponowane poniżej stanowią jedynie wytyczne do opracowania rozwiązań projektowych dla potrzeb realizacji ww. celu. Zamawiający dopuszcza zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w stosunku do ww. wytycznych pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę przed przystąpieniem do właściwych prac projektowych istniejących przeszkód technicznych lub prawnych uniemożliwiających lub istotnie utrudniających realizację rozwiązania projektowego zaproponowanego przez Zamawiającego – wykazanie to powinno nastąpić za pomocą dokumentów.
- 3.8. Rozwiązanie zamienne musi zostać zaakceptowane przez Zamawiającego przed przystąpieniem przez Wykonawcę do prac projektowych.

4. Obowiązki Wykonawcy przed złożeniem oferty:

- 4.1. Zapoznanie się z danymi wyjściowymi do projektowania/warunkami przyłączenia do sieci,
- 4.2. Zapoznanie się z planowaną lokalizacją sieci, warunkami terenowymi, uwarunkowaniami zagospodarowania (tereny zamknięte, kategoria dróg, administracja – gminy, starostwa itp.).
- 4.3. Zapoznanie się z warunkami i wymaganiami ofertowymi i treścią projektu umowy o prace projektowe,
- 4.4. Zapoznanie się z wymaganą przez PGE Dystrybucja S.A. zawartością dokumentacji projektowej określoną w Załączniku nr 1.1, który dostępny jest pod adresem <https://pgedystrybucja.pl/content/download/2870/25889>
- 4.5. Uwzględnienie ww. warunków w ofercie.

5. Szczegółowy opis zadania:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA**Kategoria zakupów wg BKW:****2. Usługi Projektowe w zakresie sieci elektroenergetycznych nN**

- Przebudowa istniejącej linii napowietrznej ze stacji transformatorowej 3-0592 Kolumna 4, obwód 03 (od stanowiska słupowego nr 29 do stanowiska nr 46), linia z przewodami typu AL 4x50 mm² na żerdziach typu ŻN, przebudować na linię typu AsXSn 4x95 mm² na nowych żerdziach ŻN lub na żerdziach wirowanych typu E na odcinku około 430 m
- Przebudowa istniejącej linii napowietrznej ze stacji transformatorowej 3-0592 Kolumna 4, obwód 04 (od stanowiska słupowego nr 34 do stanowiska nr 58), linia z przewodami typu AL 4x70(50) mm² na żerdziach typu ŻN, przebudować na linię typu AsXSn 4x95 mm² na nowych żerdziach ŻN lub na żerdziach wirowanych typu E na odcinku około 290 m
- Przebudowa istniejącej linii napowietrznej ze stacji transformatorowej 3-0592 Kolumna 4, obwód 03 (od stanowiska słupowego nr 39 do stanowiska nr 41) oraz obwód 04 (od stanowiska słupowego nr 52 do stanowiska nr 53, od stanowiska nr 54 do stanowiska nr 56, od stanowiska nr 58 do stanowiska nr 60), linia z przewodami typu AL 4x35 mm² na żerdziach typu ŻN, przebudować na linię typu AsXSn 4x50 mm² na nowych żerdziach ŻN lub na żerdziach wirowanych typu E na odcinku około 200 m
- Podwieszenie dodatkowego przewodu typu AsXSn 4x95 mm² na nowych słupach (obwód 04) od stanowiska słupowego nr 29 do stanowiska nr 34. Długość około 120 m
- Podwieszenie dodatkowego toru linii oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25 mm² od stanowiska słupowego nr 29 w kierunku stanowiska słupowego nr 46 (obwód 03) oraz w kierunku stanowiska słupowego nr 60 (obwód 04). Długość około 870 m
- Przełożenie opraw oświetleniowych oraz istniejących przyłączy na nowe słupy
- Wymiana istniejących przyłączy napowietrznych typu AL oraz YADYn (42 szt.) na izolowane typu AsXSn 2x25 mm² lub AsXSn 4x25 mm². Łączna długość przyłączy około 640 m
- Wymiana istniejących linii kablowych nN 0,4kV od stacji transformatorowej 3-0592 Kolumna 4 do stanowiska słupowego nr 29 (obwód 03 i 04) na linię kablową typu YAKXS 4x120 mm² według odrębnego opracowania
- Wymiana istniejącego stanowiska słupowego linii nN 0,4kV nr 32 na żerdź ŻN o odpowiednio dobranej wysokości i wytrzymałości. Istniejący przewód typu AsXSn 4x16 mm² do przełożenia na nowy słup
- Wymiana istniejącego stanowiska słupowego linii nN 0,4kV nr 29 na żerdź wirowaną typu E wraz z wyprowadzeniami kablowymi o odpowiednio dobranej wysokości i wytrzymałości według odrębnego opracowania

Załączniki:

1. Załącznik nr 1.1 – Zawartość projektu budowlanego, wykonawczego i zgód właścicieli nieruchomości
2. Załącznik nr 1.2 – Wytyczne do kosztorysowania
3. Załącznik nr 1.3 – Zawartość wniosku o nabycie gruntu pod projektowaną stację transformatorową wewnętrzną
4. Załącznik nr 1.4 – Porozumienie o udostępnienie nieruchomości na budowę urządzeń elektroenergetycznych/Umowa na udostępnienie nieruchomości pod budowę urządzeń elektroenergetycznych
5. Załącznik nr 1.5 – Porozumienie o nieodpłatne ustanowienie służebności przesyłu
6. Załącznik nr 1.6 – Porozumienie o odpłatne ustanowienie służebności przesyłu
7. Załącznik nr 1.7 – Porozumienie o udostępnienie nieruchomości na demontaż urządzeń

UWAGA: Treści powyższych załączników dostępne są pod adresem:

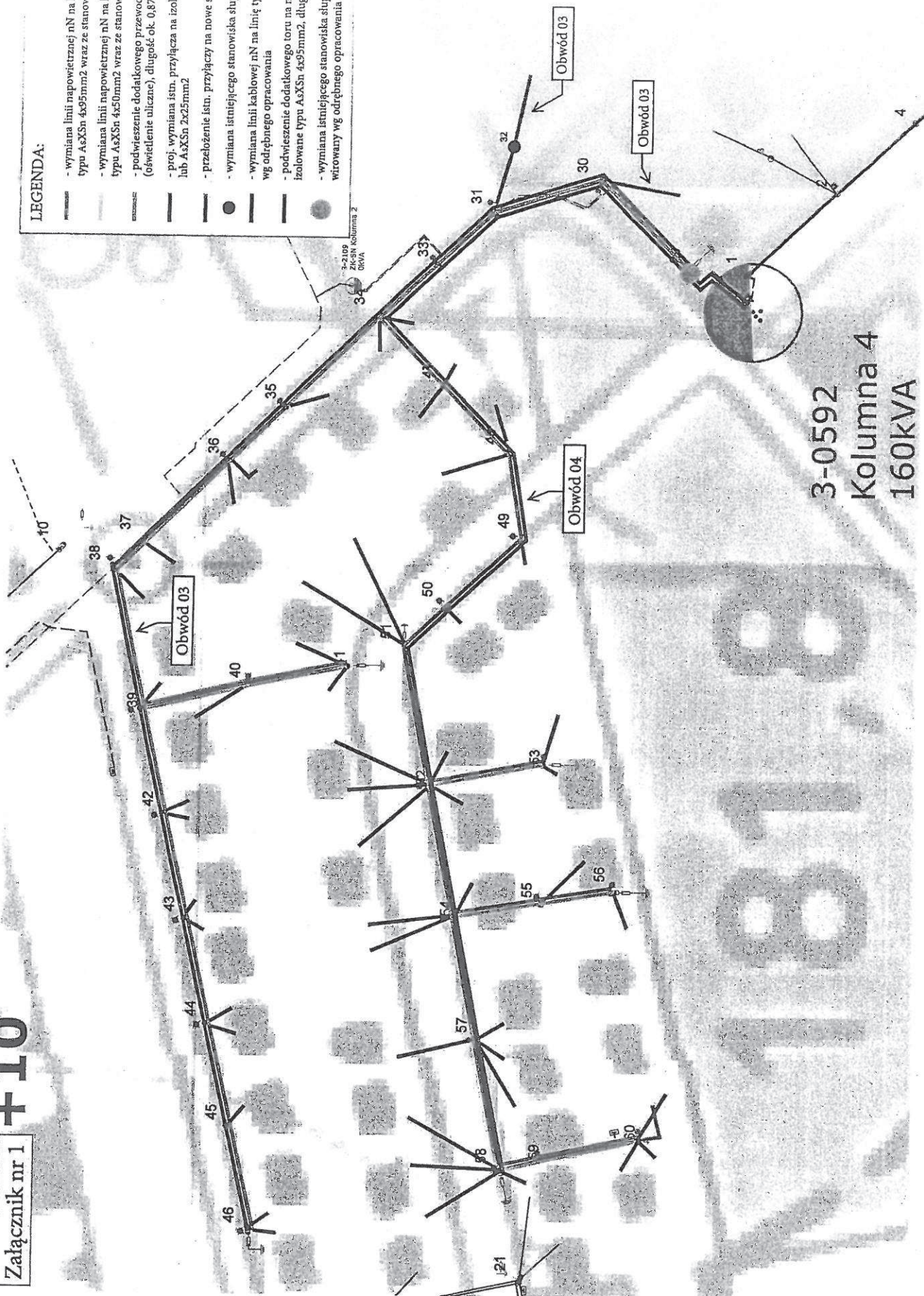
<https://pgedystrybucja.pl/content/download/2870/25889>

+10

Załącznik nr 1

LEGENDA:

- wymiana linii napowietrznej nN na linię z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x95mm² wraz ze stanowiskami słupowymi, dł. ok. 0,73km
- wymiana linii napowietrznej nN na linię z przewodami izolowanymi typu AsXSn 4x50mm² wraz ze stanowiskami słupowymi, dł. ok. 0,2km
- podwieszenie dodatkowego przewodu typu AsXSn 2x25mm² (oświetlenie uliczne), długość ok. 0,87km
- proj. wymiana istn. przyłączy na izolowane typu AsXSn 4x25mm² lub AsXSn 2x25mm²
- przełożenie istn. przyłączy na nowe stanowiska słupowe
- wymiana istniejącego stanowiska słupowego linii nN na nowy słup wg odrębnego opracowania
- wymiana linii kablowej nN na linię typu YAKXS 4x120mm²
- podwieszenie dodatkowego toru na nowych słupach - przewody izolowane typu AsXSn 4x95mm², długość ok. 0,12km (obwód 04)
- wymiana istniejącego stanowiska słupowego linii nN na nowy słup wiotowany wg odrębnego opracowania



3-0592
Kolumna 4
160kVA

12

2 CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 CZĘŚĆ OPISOWA

2.1.1 Podstawa opracowania

Projekt przebudowy sieci elektroenergetycznej nN opracowano w oparciu o :

- Założenia projektowe PGE Dystrybucja S.A. O/d Łódź dla zadania projektowego pt.: „Przebudowa sieci nN (obwód 03 i 04) zasilanej ze stacji Kolumna 4 nr 3-0592 w miejscowości Kolumna, gm. Łask”
- Umowa na prace projektowe z inwestorem
- Oględziny w terenie
- Mapę sytuacyjno-wysokościową do celów opiniodawczych w skali 1:1000,
- Uzgodnienia z właścicielami działek wchodzących w zakres przebudowy sieci,
- Obowiązujące normy i przepisy w zakresie napowietrznych linii elektro-energetycznych,
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych na terenie PGE Dystrybucja S.A.
- Normy PN-E-05100-1 ; N SEP-E-003; N-SEP-E-004 obowiązujące Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Katalogi do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN „ Ensto POL Sp.z o.o. opracowany przez Energolinia sp. z o.o. Poznań.
- Album napowietrznych linii niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekrojach 25-120 mm² na żerdziach wirowanych LnniS Tom I ELprojekt Poznań
- Album linii napowietrznych wielotorowych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi o przekroju 25-120mm² Lnni tom I, II i IV opracowanie Energolinia sp z o.o. Poznań
- Karty katalogowe zastosowanych przewodów urządzeń, aparatów i żerdzi
- Katalogi do projektowania linii napowietrznych z przewodami izolowanymi na żerdziach żelbetowych ŻN i wirowanych E

2.1.2 Opis stanu istniejącego

W terenie objętym przebudową sieci nN 0,4 kV znajdują się linie napowietrzne niskiego napięcia wyprowadzone z rozdzielni nasłupowej RS-nN stacji transformatorowej słupowej ŻH15B 160kVA 3-0592 Kolumna 4, liniami kablowymi w tym linie oświetlenia ulicznego do pierwszych stanowisk słupowych. Od pierwszego stanowiska słupowego K-29 do stanowiska słupowego N(4)P(3)-34 biegnie linia wielotorowa obejmująca LG3; LG4; LoS3 i LoS4. Po rozdzieleniu na stanowisku słupowym N(4)P(3)-34, LG3 i LoS3 biegną wzdłuż ul. Piekarniczej i ul. Wrzosowej w kierunku stanowiska słupowego K-46, natomiast LG4 i LoS4 wzdłuż ul. Traugutta w kierunku stanowiska słupowego KK-58. Od linii głównych odchodzą cztery linie odgałęźne wraz z liniami oświetleniowymi w ul. Osiedlową i dojazdy do posesji. Ze względu na zły stan techniczny sieci, koniecznością dotrzymania obowiązujących parametrów przesyłowych energii elektrycznej i poprawą warunków napięciowych u istniejących odbiorców konieczna jest jej przebudowa. Wg odrębnego opracowania projektowana jest wymiana stacji transformatorowej wraz z liniami kablowymi i pierwszym stanowiskiem słupowym.

2.1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest przebudowa sieci elektroenergetycznej nN w miejscowości Kolumna począwszy od pierwszego stanowiska słupowego linii LG3 i LG4 (bez stanowiska) oraz linii oświetlenia ulicznego LoS3 i LoS4 wraz z liniami odgałęźnymi. W związku z powyższym planowana jest:

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn ostka	Ilość
1. Przebudowa - wymiana linii napowietrznych 0,4kV (LNnN)			
1.1	Wymiana linii napowietrznych na wykonane przewodem AsXSn 4x95 mm ² -LG3 (228,5/232,5)+(205,0/208,0) -LG4 (176,5/179,5)+(155,0/157,5)+(76,0/77,0)	m/mb	841,0/854,5
1.2	Wymiana linii napowietrznych na wykonane przewodem AsXSn 4x50 mm ² -LOG 3/1 (63/64) -LOG 4/1 (33,5/34,0) -LOG 4/3 (41,5/42,5)	m/mb	138,0/140,5
1.3	Wymiana stanowisk słupowych na żerdzie typu E 10,5/2,5 (10); 10,5/4,3 (2); 10,5/10 (11); 10,5/12 (3); 10,5/15 (1); 10,5/20 (1)	szt.	28
2.Przebudowa, wymiana przyłączy nN 0,4kV			
2.1	Wymiana przyłączy z przewodami gołymi na przewody izolowane typu AsXSn 37(3f);	szt.	37
2.2	Przepięcie istniejących przyłączy na wymienione słupy przyłącza napowietrzne 1(1f) 10(3f)	szt.	11
2.3	Przełożenie istniejących przyłączy na wymienione słupy przyłącza kablowe 6(3f)	szt.	6
3.Przebudowa oświetlenia ulicznego			
2.1	Wymiana linii oświetleniowych na AsXSn 2x25mm ² LoS3 (433,5/440,5);LoS3/1(63,0/64,0);LoS4 (407,5/414,0); LOoS4/1 (33,5/34); LOoS4/2 (47,5/48,5); LOoS4/3 (41,5/42,5)	mb	1026,5/1043,5
2.2	Przełożenie opraw oświetleniowych z dostosowaniem zabezpieczeń do linii izolowanych na żerdzie typu E z dostosowaniem konstrukcji mocujących	szt.	27
2.3	Przepięcie oprawy oświetleniowej z dostosowaniem zabezpieczeń do linii izolowanej	szt.	1

2.1.4 Przebudowa linii napowietrznych nN 0,4kV

W ramach przebudowy linii napowietrznych nN projektuje się ich wymianę na linie z przewodami izolowanymi AsXSn wraz z wymianą stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E lub ŻN dla słupów przelotowych, przy zachowaniu dotychczasowych tras przebiegu. Projektowane linie napowietrzne LG3 i LG4 połączyć na projektowanym wg odrębnego opracowania stanowisku słupowym K29 z projektowanymi również, według ww odrębnego opracowania liniami kablowymi typu LKnN3 i LKnN4 YAKXS 4x120 mm². Lokalizacja stanowisk słupowych, bez zmiany normatywów dla skrajni jezdni. Istniejące odcinki linii LG3 i LG4 wykonane przewodami 4xAL 50mm² wymiana na AsXSn 4x95mm². Istniejące odcinki linii odgałęźnych wykonanych przewodami 4xAl 35mm² wymiana na AsXSn 4x50mm². Linia odgałęźna LOG4/2 wykonaną przewodem AsXSn 4x50 mm² pozostawić bez zmian. Zabudowę na słupie ROK-54 zabezpieczenia wzdłużnego z rozłącznikiem bezpiecznikowym RSA 1/3 (WTN-1 gG 63A).

Parametry montażowe linii, trasy przebiegu, wysokość zawieszenia przewodów, naciągi, naprężenia oraz miejsca zabudowy stanowisk słupowych i ich wyposażenie wykonać zgodnie z planem przebudowy rys. EP-1; oraz schematem zasilania rys. ES-1 i kartami katalogowymi.

W związku z brakiem zgody właściciela nieruchomości na wymianę stanowiska słupowego P47 wykonanego z żerdzi typu ŻN pozostawić bez zmian.

2.1.5 Przebudowa przyłączy nN 0,4 kV

W obszarze linii napowietrznych objętych opracowaniem wykonać wymianę istniejących przyłączy, wykonanych przewodami AL. na przewody AsXSn 4x25mm². Zachować istniejące trasy przebiegu i wysokość zawieszenia na odcinkach skrzyżowaniowych z jezdniami $h_{\min}=6$ m. Naciągi podstawowe w przyłączach $N_{r_{\max}} < 100 \text{ daN}$. Mocowanie do konstrukcji przyściennych wykonać za pomocą uchwytów naciągowych. Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane przewodami AsXSn i kablowe YAKY przepięć na słupach linii z podłączeniem za pomocą zacisków przebijających izolację do linii izolowanej.

2.1.6 Przebudowa oświetlenia ulicznego

Istniejące tory oświetlenia ulicznego wykonane przewodem AL 1x25mm² zdemontować. Napowietrzne linie oświetleniowe połączyć na stanowisku słupowym K29 z projektowaną wg odrębnego opracowania linią kablową oświetlenia ulicznego LKnNo YAKXS 4x35mm². Oprawy ze słupów podlegających wymianie na żerdzie typu E przełożyć na nowe z dostosowaniem konstrukcji mocujących wysięgnika do żerdzi wirowanych typu E. Zachować dotychczasowe wysokości zabudowy i nakierowanie.

Oprawy zasilić z toru oświetleniowego za pośrednictwem bezpieczników w obudowie izolowanej z zaciskami przebijającymi izolację i wkładkami bezpiecznikowymi.

2.1.7 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W sieci zasilającej nN 0,4kV istnieje układ TN-C. Jako ochronę dodatkową zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w oparciu o wkładki topikowe WTN-1/gG w polach odpływowych rozdzielni nN. stacji transformatorowej. Wartość zabezpieczeń zgodnie z częścią opisową.

2.1.8 Ochrona przepięciowa

Ochronę przepięciową linii nN wykonać w oparciu o ograniczniki przepięć SE 45.350 BZ-10 0,5kV/10kA połączone z uziemieniem $R \leq 10 \Omega$ wykonanym jako pionowy z prętów „GALMAR” typ TP1+2x10 w rozstawie $a=10\text{m}$ spełniającym warunek $R < 10 \Omega$. Montaż ograniczników wykonać na słupach określonych na schemacie zasilania ES-1.

2.1.9 Określenie obszaru oddziaływania

Projektowane obiekty ze względu na parametry napięciowe $U < 110 \text{ kV}$ i długość $l < 15 \text{ km}$ nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w myśl RRM z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Zachowano, dopuszczalne odległości zabudowy projektowanych obiektów przy zbliżeniach do istniejących i projektowanych budynków i budowli zgodnie z normami N SEP-E-003; N SEP-E-004, PN-E-05100-1

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza teren działek objętych zakresem opracowania.

2.1.10 Uwagi zalecenia

1. Wykonawca robót w terminie 14 dni przed przystąpieniem do nich przedłoży w siedzibie właściwej jednostki terenowej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź szczegółowy harmonogram wyłączeń linii.
2. Wykonawca opracowuje szczegółowy projekt organizacji robót, w którym winna być określona praca sprzętu oraz szczegółowo omówione sytuacje stwierdzające zagrożenie dla życia ludzkiego.
3. Projekt organizacji robót winien określać warunki, które muszą być spełnione przed rozpoczęciem pracy przy urządzeniach, w pobliżu napięcia i wyłączonych spod napięcia.

- 4 Wszystkie prace w czasie budowy winny być prowadzone pod nadzorem ze strony służby energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.
5. Przed przystąpieniem do wykonywania budowy należy:
 - zawiadomić właścicieli działek na których będą prowadzone prace,
 - uzyskać od zarządców działek drogowych zezwolenie na zajęcie pasa drogowego
 - zawiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych wchodzących w kolizję z projektowaną trasą kabli.
6. Inwentaryzację powykonawczą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
7. Materiały pochodzące z demontażu należy przekazać na magazyn inwestora wskazany przez inspektora nadzoru robót PGE Dystrybucja S.A. O/d Łódź Rejon Energetyczny Sieradz , ul. Wojska Polskiego 98

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wymogami P.E.U.E i P.B.U.E . oraz obowiązującymi „Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. [WBSE] ” , przy zastosowaniu urządzeń elektroenergetycznych opisanych w projekcie lub ich odpowiedników spełniających obowiązujące „Wymagania techniczne urządzeń elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. [WTUE] ” .

Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wymogami P.E.U.E i P.B.U.E .przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia elektroenergetyczne .

2.1.11 Obliczenia parametrów elektrycznych

➤ Dane wyjściowe obwodów nN

$P_{03} = 56,2 \text{ kW}$ $I_0 = 87,3 \text{ A}$ $I_b = 100 \text{ A}$
 $P_{04} = 64,8 \text{ kW}$ $I_0 = 100,6 \text{ A}$ $I_b = 125 \text{ A}$

2.1.11.1 Obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania Linia LG3 dla zwarcia na słupie K29

Element obw. Zwarcia	długość	R_l	R	X_l	X	Z	I_b	k	I_a	U _a
	[km]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω]	[A]		[A]	[V]
TRAFO 160 kVA			0,0200		0,0400	0,0447				
YAKY 4x120mm ²	0,066	0,253	0,0334	0,067	0,0088	0,0345				
AsXSn 4x95mm ²	0,441	0,300	0,2646	0,080	0,0706	0,2738				
K46			0,3180		0,1194	0,3397	100	5,7	570,0	193,6

Warunki skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania **$U_a < 230 \text{ V}$ spełnione**

Linia LG2 Dla zwarcia na słupie KK58

Element obw. Zwarcia	długość	R_l	R	X_l	X	Z	I_b	k	I_a	U _a
	[km]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω/km]	[Ω]	[Ω]	[A]		[A]	[V]
TRAFO 160 kVA			0,0200		0,0400	0,0447				
YAKY 4x120mm ²	0,066	0,238	0,0314	0,080	0,0088	0,0326				
AsXSn 4x95mm ²	0,297	0,300	0,1782	0,105	0,0624	0,1888				
ROK54			0,2296		0,1112	0,2551	125	5,7	712,5	181,8
AsXSn 4x95mm ²	0,118	0,300	0,0708	0,105	0,0248	0,0750				
KK58			0,5300		0,2471	0,5848	63	4,8	302,4	176,8

Warunki skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania **$U_a < 230 \text{ V}$ spełnione**

2.1.11.2 Sprawdzenie spadów napięć

W oparciu o założenia projektowe, Rozp. Min. Gospodarki z dnia 04.05.2007 (Dz. U. Nr 93, poz. 623), N SEP-E-002

Dla LG3 na odcinku od stacji transformatorowej do słupa K46 dz. 110

nr odpł.	odcinek linii.	odb 1-faz	odb 3-faz	Pi	ilość odbiorów	kj	Po	przek przewodu	długość odcinka	spadek napięcia
		n ₁	n ₃	kW	n		kW	mm ²	m	%
14	K46-P45	0	3	30	3	0,747	22,4	95	35	0,14
13	P45-P44	0	1	40	4	0,660	26,4	95	31	0,15
12	P44-P43	0	2	60	6	0,547	32,8	95	32,5	0,19
11	P43-P42	0	2	80	8	0,470	37,6	95	32,5	0,22
10	P42-RPK39	0	2	100	10	0,408	40,8	95	32,5	0,24
9	P39-ON38	0	4	140	14	0,337	47,2	95	44,5	0,38
8	ON38-P37	0	1	150	15	0,324	48,6	95	13	0,12
7	P37-P36	0	1	160	16	0,310	49,6	95	34,5	0,31
6	P36-P35	0	1	170	17	0,302	51,3	95	24,5	0,23
5	P35-N(4)P(3)34	0	2	190	19	0,285	54,2	95	39	0,39
4	N(4)P(3)34-N31	0	1	200	20	0,276	55,2	95	48,5	0,49
3	N31-N30	0	1	210	21	0,268	56,3	95	33	0,34
2	N30-K29	9	0	264	30	0,213	56,2	95	40	0,41
1	K29-stacja	0	0	264	30	0,213	56,2	120	61	0,50
ΔU% na odcinku od stacji do słupa K46 dz. nr 110									501,5	4,12

Spadek napięcia Δu% = 4,12; Δu% < Δu%_{dop} = 5% - warunek spełniony

Dla LG2 na odcinku od stacji transformatorowej do słupa KK58 dz. 158

nr odpł.	odcinek linii.	odb 1-faz	odb 3-faz	Pi	ilość odbiorów	kj	Po	przek przewodu	długość odcinka	spadek napięcia
		n ₁	n ₃	kW	n		kW	mm ²	m	%
11	KK58-P57	0	6	60	6	0,547	32,8	95	40	0,24
10	P57-RPK54	0	4	100	10	0,408	40,8	95	37	0,28
9	RPK54-RPK52	0	5	150	15	0,324	48,6	95	40,5	0,36
8	RPK52-ON51	0	7	220	22	0,260	57,2	95	44,5	0,47
7	ON51-P50	0	3	250	25	0,237	59,3	95	17	0,18
6	P50-N49	0	1	260	26	0,232	60,3	95	32	0,35
5	N49-N48	0	1	270	27	0,227	61,3	95	23,5	0,26
4	N48-P47	0	2	290	29	0,213	61,8	95	30	0,34
3	P47-N(4)P(3)34	1	2	316	32	0,205	64,8	95	28	0,33
2	N(4)P(3)34-K29	0	0	316	32	0,205	64,8	95	121,5	1,44
1	K29-stacja	0	0	316	32	0,205	64,8	120	61	0,57
ΔU% na odcinku od stacji do słupa KK58 na dz. nr 158									475,0	4,82

Spadek napięcia Δu% = 4,82 ; Δu% < Δu%_{dop} = 5% - warunek spełniony

2.1.12 Obliczenia statyczne stanowisk słupowych

LG3; LG4 – AsXSn 4x95 mm²; a < 35m; F_{n95} = 455 daN; P_{n95} = 12,5 MPa; wp = 1,41 daN/m

a = 35-50m; F_{n95} = 637 daN; P_{n95} = 17,5 MPa; wp = 1,41 daN/m

LoS3, LoS4 - AsXSn 2x25mm² a < 35m; F_{n2x25} = 153 daN; P_{n2x25} = 32,5 MPa; wp = 0,67 daN/m

a = 35-50m; F_{n2x25} = 198 daN; P_{n2x25} = 40 MPa; wp = 0,67 daN/m

LOG3/1, LOG4/1, LOG4/2, LOG4/3 – AsXSn 4x50mm²

a < 35m; F_{n50} = 319 daN; P_{n50} = 17,5 MPa; wp = 1,07 daN/m

LOoS3/1, LOoS4/1, LOoS4/2, LOoS4/3 – AsXSn 2x25mm²

a < 35m; F_{n2x25} = 153 daN; P_{n2x25} = 32,5 MPa; wp = 0,67

daN/m

Linia główna czterotorowa na odcinku K29-N(4)p(3)34, $F_n=2 \times 637 \text{ daN} + 2 \times 198 \text{ daN} = 1670 \text{ daN}$; $w_p=2 \times 1,41 \text{ daN/m} + 2 \times 0,67 \text{ daN/m} = 4,16 \text{ daN/m}$

Linie główne dwutorowe $F_n=637 \text{ daN} + 198 \text{ daN}=835 \text{ daN}$; $w_p=1,41 \text{ daN/m} + 0,67 \text{ daN/m} = 2,08 \text{ daN/m}$

Linie odgałęźne dwutorowe $F_n=319 \text{ daN} + 153 \text{ daN} = 472 \text{ daN}$; $w_p=1,07 \text{ daN/m} + 0,67 \text{ daN/m} = 1,74 \text{ daN/m}$,

- **dla słupa przelotowego P33** typu E10,5/4,3

$F_d=430 \text{ daN}$,

$P_s=37 \text{ daN}$ $a=(24,5+24)/2=24,3\text{m}$, $P_o=22\text{daN}$, $P_r= 0\text{daN}$

$F_u=P_p + P_o + P_r + P_s = (w_p \cdot a) + P_o + P_r + P_s = (4,16 \cdot 24,3) + 22 + 0 + 37 = 160,1 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_u$ spełniony

- **dla słupa przelotowego P57** typu E10,5/4,3

$F_d=430 \text{ daN}$,

$P_s=37 \text{ daN}$ $a=(37,0+40,0)/2=38,5\text{m}$, $P_o=22\text{daN}$, $P_r= 40\text{daN}$

$F_u=P_p + P_o + P_r + P_s = (w_p \cdot a) + P_o + P_r + P_s = (2,08 \cdot 38,5) + 22 + 40 + 37 = 179,1 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_u$ spełniony

- **dla słupów przelotowych linii dwutorowych** typu E10,5/2,5

$F_d=250 \text{ daN}$,

$P_s=37\text{daN}$, $a=35-50\text{m}$, $P_o=22\text{daN}$, $P_r= 40\text{daN}$

$F_u=P_p + P_o + P_r + P_s = (w_p \cdot a) + P_o + P_r + P_s = (2,08 \cdot 50) + 22 + 40 + 37 = 203,0 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_u$ spełniony

- **dla słupa narożnego N30;** typu E10,5/20

$P_d=2000 \text{ daN}$, $P_s=49\text{daN}$ $a_{LG} = (40+33)/2=36,5$ $P_p=36,5 \times 4,16=151,8 \text{ daN}$; **$\alpha=117,9^0$** ; $\alpha/2=59,0^0$
 $\cos \alpha/2=0,516$; $F_n=2 \times (637+198)=1670 \text{ daN}$

$F_u=2 \times F_n \times \cos \alpha/2 + P_r + P_p + P_o = (2 \times 1670 \times 0,516) + 40 + 151,8 + 22 = 1937,2 \text{ daN}$

$F_z=P_r + P_s + P_o=40+49+22=111 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (1937,2^2 + 111^2)^{1/2} = 1940,4 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- **dla słupa narożnego N31;** typu E10,5/12

$P_d=1200 \text{ daN}$, $P_s=49\text{daN}$ $a_{LG} = (33+24)/2=28,5$ $P_p=28,5 \times 4,16=118,6 \text{ daN}$; **$\alpha=151,3^0$** ; $\alpha/2=75,7^0$
 $\cos \alpha/2=0,248$; $F_n=2 \times (637+198)=1670 \text{ daN}$

$F_u=2 \times F_n \times \cos \alpha/2 + P_r + P_p + P_o = (2 \times 1670 \times 0,248) + 40 + 118,6 + 22 = 1008,9 \text{ daN}$

$F_z=P_r + P_s + P_o=40+49+22=111 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (1008,9^2 + 111^2)^{1/2} = 1015,0 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- **dla słupów narożnych N49 i N51;** typu E10,5/10

$P_d=1000 \text{ daN}$, $P_s=49\text{daN}$ $a_{LG} = (44,5+17)/2=30,8$ $P_p=30,8 \times 2,08=64,1 \text{ daN}$; **$\alpha=120,9^0$** ; $\alpha/2=60,5^0$
 $\cos \alpha/2=0,493$; $F_n=637+198=835 \text{ daN}$

$F_u=2 \times F_n \times \cos \alpha/2 + P_r + P_p + P_o = (2 \times 835 \times 0,493) + 40 + 64,1 + 22 = 949,7 \text{ daN}$

$F_z=P_r + P_s + P_o=40+49+22=111 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (949,7^2 + 111^2)^{1/2} = 956,2 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- **dla słupów odporowo-narożnych ON48 i ON38** typu E10,5/10

- w funkcji słupa narożnego

$P_d=1000 \text{ daN}$, $P_s=49\text{daN}$, $a = (44,5+13)/2=28,8\text{m}$ $P_p=28,8 \times 2,08 = 59,8 \text{ daN}$, $\alpha=117,1^0$ $\alpha/2=58,6^0$
 $\cos \alpha/2=0,503$

$F_u=2 F_n \cos \alpha/2 + P_o + P_p + P_r = 2 \times 835 \times 0,503 + 22 + 59,8 + 40 = 961,8 \text{ daN}$

$F_z=P_p + P_o + P_r + P_s = 59,8 + 22 + 40 + 49 = 170,8 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (961,8^2 + 170,8^2)^{1/2} = 976,8 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- w funkcji słupa odporowego

$F_d = 1000 \text{ daN}$, , $P_s = 49 \text{ daN}$,

$F_u = 2/3 F_n + P_o + P_r = 2/3 \times 835 + 22 + 40 = 618,7 \text{ daN}$

$F_z = P_s + P_o + P_r = 49 + 22 + 40 = 111 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (618,7^2 + 111^2)^{1/2} = 628,5 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- **dla słupa krańcowego K46 typu E-10,5/12**

$F_d = 1200 \text{ daN}$, , $P_s = 49 \text{ daN}$ a–do 50m, $P_r = 40 \text{ daN}$, $P_o = 22 \text{ daN}$

$F_u = F_n + P_r + P_o = 835 + 40 + 22 = 897 \text{ daN}$

$F_z = P_s + P_r + P_o = 49 + 40 + 22 = 111 \text{ daN}$

$F_{w_{LG2}} = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (897^2 + 111^2)^{1/2} = 903,8 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_{w_{LG2}}$ spełniony

- **dla słupów krańcowych K41; K53; K56 i K60 typu E-10,5/10**

$F_d = 1000 \text{ daN}$, , $P_s = 49 \text{ daN}$, $P_r = 40 \text{ daN}$, $P_o = 22 \text{ daN}$

$F_u = F_n + P_r + P_o = 472 + 40 + 22 = 534 \text{ daN}$

$F_z = P_s + P_r + P_o = 49 + 40 + 22 = 111 \text{ daN}$

$F_{w_{LG2}} = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (534^2 + 111^2)^{1/2} = 545,4 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_{w_{LG2}}$ spełniony

- **dla słupa N(4)P(3)34 typu E10,5/15**

- w funkcji słupa narożnego linii LG4

$P_d = 1500 \text{ daN}$, $P_s = 49 \text{ daN}$, $a = (24,5 + 28)/2 = 26,3 \text{ m}$ $P_p = 26,3 \times 2,08 = 54,7 \text{ daN}$, $\alpha = 88,7^\circ$ $\alpha/2 = 44,4^\circ$
 $\cos \alpha/2 = 0,715$

$F_u = 2 F_n \cos \alpha/2 + P_o + P_p + P_r = 2 \times 835 \times 0,715 + 22 + 54,7 + 40 = 1310,8 \text{ daN}$

$F_z = P_p + P_o + P_r + P_s = 54,7 + 22 + 40 + 49 = 165,7 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (1310,8^2 + 165,7^2)^{1/2} = 1321,2 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- w funkcji słupa przelotowego dla linii LG3

$F_d = 1500 \text{ daN}$, , $P_s = 49 \text{ daN}$, $P_o = 22 \text{ daN}$, $P_r = 40 \text{ daN}$ $a = (24,5 + 39)/2 = 31,8 \text{ m}$

$F_u = P_p + P_o + P_r + P_s = (w_p \cdot a) + P_o + P_r + P_s = (2,08 \times 31,8) + 22 + 40 + 42 = 170 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_u$ spełniony

- **dla słupa rozgałęźnego przelotowo-krańcowego RPK-39 i RPK-52 typu E-10,5/10**

$F_d = 1000 \text{ daN}$, , $P_s = 49 \text{ daN}$, $P_r = 40 \text{ daN}$, $P_o = 22 \text{ daN}$

$F_u = F_n + P_r + P_o = 472 + 40 + 22 = 534 \text{ daN}$

$F_z = P_s + P_r + P_o = 49 + 40 + 22 = 111 \text{ daN}$

$F_{w_{LG2}} = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (534^2 + 111^2)^{1/2} = 545,4 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_{w_{LG2}}$ spełniony

- **dla słupa rozgałęźnego odporowo-krańcowego ROK-54 typu E-10,5/10**

$P_d = 1000 \text{ daN}$, $P_s = 49 \text{ daN}$, $a = 35\text{-}50 \text{ m}$; $F_{n_{LG}} = 845 \text{ daN}$; $F_{n_{LO}} = 472 \text{ daN}$

- w funkcji słupa odporowego linii LG3 i LOs3

$F_u = P_s + P_o + P_r = 49 + 22 + 40 = 111 \text{ daN}$

$F_z = 2/3 F_{n_{LG}} + P_r = 2/3 \times 845 + 40 = 603,3 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (111^2 + 603,3^2)^{1/2} = 613,4 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- w funkcji słupa krańcowego linii LGO1/1

$F_u = F_{n_{LO}} + P_o + P_r = 472 + 22 + 40 = 395 \text{ daN}$

$F_z = P_s + P_o + P_r = 49 + 22 + 40 = 111 \text{ daN}$

$F_w = (F_u^2 + F_z^2)^{1/2} = (395^2 + 111^2)^{1/2} = 545,4 \text{ daN}$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

- **dla słupa krańcowo-krańcowego KK58 linii LG4+LoS4 i linii LOG4/3+LOoS4/3 E-10,5/12**

$F_d = 1200 \text{ daN}$, $F_{n_G} = 531 + 198 = 729 \text{ daN}$; $F_{n_O} = 411 \text{ daN}$

$F_{u_G} = F_{n_G} + P_o + P_r = 729 + 22 + 0 = 751 \text{ daN}$

$$F_{uO} = F_{nO} + P_o + P_r = 411 + 22 + 0 = 433 \text{ daN}$$

$$F_w = (F_{uG}^2 + F_{uO}^2)^{1/2} = (751^2 + 433^2)^{1/2} = 856,1 \text{ daN}$$

warunek $F_d > F_w$ spełniony

2.1.13 Zestawienie materiałów podstawowych

Materiały do zabudowy

Linie napowietrzna nN 0,4kV

Lp.	Wyszczególnienie nazw materiałów lub elementów	Jednostka	Ilość
1	Żerdź wirowana E10,5/2,5	szt.	10
2	Żerdź wirowana E10,5/4,3	szt.	2
3	Żerdź wirowana E10,5/10	szt.	11
4	Żerdź wirowana E10,5/12	szt.	3
5	Żerdź wirowana E10,5/15	szt.	1
6	Żerdź wirowana E10,5/20	szt.	1
7	Ustoje UP1	kpl.	12
8	Ustoje FP11	kpl.	15
9	Ustoje FP12	kpl.	1
10	Rozłącznik bezpiecznikowy ARS1/3 - WTN-63A	kpl.	1
11	Ograniczniki przepięć BOP-R 0,5/10 1x4	szt.	52
12	Przewód AsXSn 4x95mm ²	mb.	854,5
13	Przewód AsXSn 4x50mm ²	mb.	140,5
14	Przewód AsXSn 2x25mm ²	mb.	1043,5
15	Przewód AsXSn 4x25mm ² p 3-f (37)	mb.	594

Materiały z demontażu

Lp.	Wyszczególnienie nazw materiałów lub elementów	Jednostka	Ilość
1	Przewód AL -50mm ² 414x4+440,5x4	mb	3418
2	Przewód AL -35mm ² 140,5x4	mb	562
3	Przewód AL -25mm ²	mb	1043,5
4	Przewód AL -16mm ² (223x4)	mb	892
5	Przewód YADYn 4x10	mb.	371
6	Stanowiska słupowe 3xŻN9	kpl.	1
7	Stanowiska słupowe 2xŻN9	kpl.	8
8	Stanowiska słupowe ŻN9	kpl.	10
9	Stanowiska słupowe 2xŻN10	kpl.	8
10	Stanowiska słupowe ŻN10	kpl.	2

Materiały pochodzące z demontażu należy przekazać na magazyn inwestora PGE Dystrybucja S.A. O/d Łódź Rejon Energetyczny Sieradz , ul. Wojska Polskiego 98














Szczegółowe zestawienie materiałów zgodnie z załączonymi kartami katalogowymi i stanowiącym odrębne opracowanie do dokumentacji projektowej kosztorysem inwestorskim z przedmiarem robót.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

[illegible]

LEGENDA:

-  - linia napowietrzna rNt, samonapowietrzna intenzyjna - projekt
-  - linia napowietrzna rNt, samonapowietrzna intenzyjna bez zmian
-  - linia oświetlenia ulicznego, projekt
-  - linie kablowe rNt, w odrobinę projektu
-  - przesyłowa sym., słupki energetyczne
-  - linie kable sym. słupki energetyczne bez zmian
-  - rNt, sym., słupki energetyczne, projekt
-  - linie kable sym. słupki energetyczne projektu
-  - słupki rozłącznic bezprądowych R5A 1/3
-  - linie kable przyłącza kablowe - do projektów
-  - linie kable przyłącza typowe A5x5 i 4x25/35mm² - do projektu
-  - linie kable przyłącza typowe 4x2 i 4x25mm² - wymiary na A5x5
-  - linie kable oszacowane do projektów

3 ZAŁĄCZNIKI

3.1 Informacja „BIOZ”

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**Zakres: „PRZEBUDOWA SIECI NN (OBWÓD 03 I 04) ZASILANEJ ZE STACJI
KOLUMNA 4 NR 3-0592 W MIEJSCOWOŚCI KOLUMNA, GM. ŁASK”**

**Adres: Łask dz. nr ewid.7; 110; 115; 118; 119; 120; 122; 123; 125; 126; 127; 128; 132; 133;
135; 137; 138; 141; 142; 143; 144; 145; 146; 147; 148; 149; 150; 151; 152; 153;158;
171; 172; 173; 175; 176; 177; 179; 180; 181; 182; 183; 184; 189 220; Obr. 2 M. Łask,**

**Inwestor: PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ ŁÓDŹ
90-021 ŁÓDŹ UL. TUWIMA 58**

Data opracowania: 11. 2020

1. Zakres robót

Przebudowa sieci nN zasilanej ze stacji transformatorowej Kolumna 4 nr 3-0592, w miejscowości Kolumna, gm. Łask.

1. Kolejność prowadzenia prac:

- przygotowanie miejsca pracy wyznaczenie miejsc zabudowy słupów.
- Wykonanie wymiany słupów funkcyjnych w liniach głównych nN z podwieszeniem tymczasowym przewodów w sekcjach odciążowych
- sukcesywna wymiana odcinków linii napowietrznych nN ze stanowiskami słupowymi, z przepięciem przewodów przyłączy napowietrznych i przełożeniem przyłączy kablowych,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- stacja transformatorowa,
- linia napowietrzna nN,
- droga gminna.

3. Elementy mogące stworzyć zagrożenie

- stacja transformatorowa słupowa
- roboty demontażowe i montażowe istniejących linii napowietrznych nN

4. Przewidywane zagrożenia

- możliwość wystąpienia zagrożenia upadku z wysokości ponad 5m przy demontażu i wymianie stanowisk słupowych linii napowietrznych nN
- przy montażu słupów – praca dźwigu i koparki
- przy podwieszeniu przewodów linii i przyłączy w przęsłach skrzyżowaniowych z drogami

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Prace szczególnie niebezpieczne w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie i aktualne świadectwa kwalifikacyjne. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawienia zagrożeń występujących w czasie prowadzenia prac oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

6. Wskazanie środków zabezpieczających i technicznych

- teren robót należy oznakować i zabezpieczyć poręczą, barierką lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów, na odległość nie mniejszą niż 1,5 m. Na barierce powinna być umieszczona tablica ostrzegawcza o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac.
- miejsca postojowe na terenie prowadzonych prac powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych.
- strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia, należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „Teren robót”.
- maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a osoby je obsługujące powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.
- wywiesić tablice o treści „Nie załączać”.
- stosować zasady „asekuracji stanowiska pracy”.
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej.
- praca na wysokości tylko zespołowa z dodatkowym zabezpieczeniem pasami lub szelkami bezpieczeństwa z krótkimi linkami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych

lub lin asekuracyjnych. Należy przeprowadzać przeglądy okresowe oraz odbiory wynikające z ogólnych przepisów bhp.

- w przypadku brygady uprawnionej do Prac Pod Napięciem (PPN) wymagać przestrzegania instrukcji i procedur wykonania prac oraz stosowania specjalistycznego sprzętu ochrony osobistej i narzędzi izolowanych zgodnie z odrębnymi przepisami branżowymi.
- wyznaczyć osoby kierujące ruchem przy wykonywaniu robót na odcinkach skrzyżowaniowych z istniejącymi ulicami.

Kierownik budowy jest zobowiązany do wykonania planu BiOZ.

Informację do planu BiOZ opracowano na podstawie wzoru – rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

BURMISTRZ ŁASKU
ul. Warszawska 14
98-100 Łask

ul. Tuwima 58
90-021 Łódź

GK.7012.246.2020

Łask, dnia 5 października 2020 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 695 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 4 września 2020 (data wpływu 4 września 2020 r.) złożonym p
działającego jako pełnomocnik inwestora: PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21a, 20-340 Lublin nr KRS 0000343124 posiadającego ważne pełnomocnictwo rodzajowe pod nr 7486/RI/2019 z dnia 21 października 2019 r. w sprawie wyrażenia zgody dla PGE Dystrybucja S.A. o/d Łódź 90-021 Łódź ul Tuwima 58 na udostępnienie działek drogowych nr 158; 220 obr. 2 Łask Miasto, w celu wymiany odcinków linii napowietrznych na izolowane typu ASXSn, wymiany stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E i żerdzie ŻN, wymiany odcinków przyłączy napowietrznych na izolowane typu AsXSn,

ZEZWALAM

na lokalizację urządzeń nie związanych z funkcjonowaniem drogi: linii napowietrznych AsXSn, stanowisk słupowych wirowanych typu E oraz żerdzi typu ŻN, przyłączy napowietrznych izolowanych AsXSn na terenie działek drogowych nr ew. 158 oraz 220 obręb 2 Łask 100/2, zgodnie z przebiegiem przedstawionym na mapie w skali 1:500 stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji na podanych niżej warunkach:

1. Wymaga się zachowanie minimalnej skrajni pionowej nad jezdnią 5,00 m z zachowaniem dla sieci elektroenergetycznej oraz przyłączy.
2. Stację transformatorową ustawić na słupie zwróconą w kierunku od drogi.
3. Przed rozpoczęciem robót związanych z budową sieci energetycznej wykonawca lub inwestor jest zobowiązany do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym (art. 40 ust. 1 i 2 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych- Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.) oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie ww. urządzeń w pasie drogowym (art. 40 ust. 1 i 2 pkt 2 cyt. ustawy). Do wniosków o zajęcie pasa drogowego należy dołączyć kserokopię decyzji zezwalającej na lokalizację urządzenia infrastruktury technicznej w pasie drogi wraz z mapą z wrysowanymi rurami osłonowymi oraz słupami z oznaczeniem ich średnic, a także zatwierdzony przez organ zarządzający ruchem na drogach gminnych projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia miejsca robót.
4. Urządzenia i sieci instalowane w pasie drogowym winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich oraz posiadać odporną na wpływ warunków atmosferycznych tablicę zawierającą informację nazwę gestora sieci oraz numer kontaktowy w razie awarii.
5. Pobocze po zakończeniu robót ziemnych należy odtworzyć i umocnić na trasie projektowanej linii oraz odpowiednio zagęścić i wyprofilować; zielen przydrożną należy odbudować zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Wierzchnią warstwę zieleńców i trawników w miejscach uszkodzeń należy uzupełnić humusem, zagrabić oraz obsiać trawą w ilości 1 kg/100m² i uwałować.

6. Należy zachować normatywne odległości w pionie i poziomie od urządzeń podziemnych. W miejscach kolizji prace prowadzić ręcznie.
7. Realizację powyższego przedsięwzięcia należy uzgodnić z gestorami innych sieci w przypadku projektowanych kolizji.
8. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji, skutki ponosić będzie umieszczający urządzenie infrastruktury technicznej.
9. W przypadku konieczności przełożenia uzgodnionej sieci energetycznej w związku z budową lub przebudową drogi gminnej, koszt tego przełożenia ponosi właściciel sieci – art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471 z późn. zm.).
10. Umieszczenie w pasie drogowym sieci energetycznej nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczynić się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
11. Budowla usytuowana w pasie drogowym nie może zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.
12. Budowla usytuowana w pasie drogowym powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy, remontu drogi lub budowy chodnika.
13. Inwestycje należy zrealizować w możliwie najkrótszym czasie aby ograniczyć utrudnienia w ruchu.
14. W przypadku modernizacji odcinków dróg w pasie drogowym objętym uzgodnieniem lokalizacji zarządca drogi zastrzega sobie możliwość formułowania kolejnych warunków przed umieszczeniem urządzenia w pasie drogowym.
15. Jeżeli do dnia 31 grudnia 2022 r. urządzenia nie zostanie umieszczone w pasie drogowym decyzja traci ważność.

UZASADNIENIE

....., działający jako pełnomocnik inwestora: PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, ul. Garbarska 21a, 20-340 Lublin nr KRS 0000343124 posiadającego ważne pełnomocnictwo rodzajowe pod nr 7486/RI/2019 z dnia 21 października 2019 wystąpił z wnioskiem z dnia 4 września 2020 r. (data wpływu 4 września 2020 r.) w sprawie wyrażenia zgody . w sprawie wyrażenia zgody dla PGE Dystrybucja S.A. o/d Łódź 90-021 Łódź ul Tuwima 58 na udostępnienie działek drogowych nr 158; 220 obr. 2 Łask Miasto w celu wymiany odcinków linii napowietrznych na izolowane typu ASXSn, wymuiany stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E i żerdzie ŻN, wymiany odcinków przyłączy napowietrznych na izolowane typu AsXSn,

Zgodnie z art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.), zabrania się dokonywania w pasie drogowym czynności, które mogłyby powodować niszczenie lub uszkodzenie drogi i jej urządzeń albo zmniejszenie jej trwałości oraz zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego. W szczególności zabrania się lokalizacji obiektów budowlanych, umieszczania urządzeń, przedmiotów i materiałów nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Ustawodawca dopuszcza w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń nie związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi (art. 39 ust. 3 ww. ustawy).

Zarządca drogi wydaje zezwolenie na zlokalizowanie urządzeń na wyżej wymienionych warunkach.

POUCZENIE

STAROSTWO POWIATOWE
W ŁASKU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łódź
tel. 42 622 41 43, 42 622 41 44

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu, za pośrednictwem Burmistrza Łasku, złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, że decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia tej decyzji.

Decyzja jest zwolniona z opłaty skarbowej zgodnie z cz. III p. 44 kolumna IV załącznika do ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. 2016, poz. 1827 z późn. zm.).

Załączniki:

Mapa w skali 1:500. Sztuk 1

Otrzymują:

1. Inwestor: PGE Dystrybucja S.A. ul. Tuwima 58, 90-021 Łódź za pośrednictwem pełnomocnika:

Łask, dnia 12.10.2020 r.

ZD.4401.97.2020

DECYZJA

Na podstawie art. 40 ust 1 w związku z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 256 z późn. zm.) oraz uchwały nr 112/19 Zarządu Powiatu Łaskiego z dnia 4 czerwca 2019 r. w sprawie upoważnienia Pani Agaty Łaptuty – starszego specjalisty ds. dróg w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łasku do wydawania decyzji administracyjnych w imieniu Zarządu Powiatu Łaskiego w związku z wystąpieniem

działającego z upoważnienia PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, Rejon Energetyczny Sieradz ul. Wojska Polskiego 98, 98-200 Sieradz w sprawie wyrażenia zgody na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2330E ul. Brzeźna (dz. nr 7 obręb 2 m. Łask), nr 2330E ul. Piekarnicza (dz. nr 135 obręb 2 m. Łask) oraz nr 2331E ul. Wrzosowa (dz. nr 110 obręb 2 m. Łask) inwestycji mającej na celu przebudowę sieci nN (obwód 03 i 04) zasilanej ze stacji Kolumna 4 nr 3-0592 polegającej na wymianie odcinków linii napowietrznych na izolowane typu AsXSn, wymianie stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E i żerdzie typu ŻN oraz wymianie odcinków przyłączy napowietrznych na izolowane typu AsXSn w m. Łask (Kolumna), gmina Łask

zezwała się

1. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź, Rejon Energetyczny Sieradz ul. Wojska Polskiego 98, 98-200 Sieradz na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2330E ul. Brzeźna (dz. nr 7 obręb 2 m. Łask), nr 2330E ul. Piekarnicza (dz. nr 135 obręb 2 m. Łask) oraz nr 2331E ul. Wrzosowa (dz. nr 110 obręb 2 m. Łask) inwestycji mającej na celu przebudowę sieci nN (obwód 03 i 04) zasilanej ze stacji Kolumna 4 nr 3-0592 polegającej na wymianie odcinków linii napowietrznych na izolowane typu AsXSn, wymianie stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E i żerdzie typu ŻN oraz wymianie odcinków przyłączy napowietrznych na izolowane typu AsXSn w m. Łask (Kolumna), gmina Łask tj. urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, zgodnie z przedstawionym przebiegiem na mapie syt.-wys., stanowiącej załącznik do niniejszej decyzji.
2. Zobowiązuje się Inwestora przed rozpoczęciem prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt. 1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 2 cyt. ustawy.
3. Ustala się następujące warunki umieszczenia inwestycji:
 1. Przed przystąpieniem do robót Inwestor spełni wymagania ustawy Prawo Budowlane w zakresie postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych.
 2. Zezwolenie na zajęcie pasa drogowego uzyskać w PZD Łask (wniosek w sprawie wydania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego należy złożyć co najmniej z 1 – miesięcznym wyprzedzeniem).
 3. Przedłożyć projekt oznakowania robót w obrębie wykonywanych prac w pasie drogowym do uzgodnienia w Powiatowym Zarządzie Dróg i K.P.P. w Łasku.
 4. Urządzenie zlokalizowane w pasie drogowym drogi powiatowej należy usytuować na głębokości minimum 1.40 m poniżej niwelety drogi powiatowej, ze szczególnym

- uwzględnieniem §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.).
5. Słupy powinny być tak usytuowane, aby nie powodowały zagrożenia bezpieczeństwa ruchu i nie ograniczały widoczności.
 6. Pobocze po zakończeniu robót ziemnych należy odtworzyć i umocnić na trasie umieszczanego urządzenia oraz odpowiednio zagęścić i wyprofilować.
 7. Umieszczenie w pasie drogowym urządzeń zarówno napowietrznych jak również doziemnych nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi, a także nie może wpływać negatywnie na system korzeniowy drzew rosnących w pasie drogowym.
 8. **Warstwy podłoża usunięte w celu posadowienia słupa odtworzyć przy użyciu materiałów o składzie zbliżonym do poprzednio usuniętego i odpowiednio zagęścić. Grunt w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni w razie potrzeby należy wymienić. Zagęszczać grunt w wykopie warstwami 20 – 30 cm do wskaźnika zagęszczenia – minimum $I_s = 0,97$ (pod zieleńcem i chodnikiem) lub $I_s = 1,00$ (pod jezdnią i zjazdami). Zarządca drogi może zażądać przedłożenia badania wskaźnika zagęszczenia gruntu w dniu odbioru pasa drogowego. Badania wskaźnika zagęszczenia gruntu musi wykonać firma posiadająca odpowiednie certyfikaty. Pomiar modułu odkształcenia podłoża gruntowego należy prowadzić gdy temperatura badanej warstwy jest większa od 0 stC według PN-S-02205:1998 „Roboty ziemne” załącznik B „Oznaczenie modułu odkształcenia podłoża przez obciążenie płytą”.**
 9. Po wykonaniu robót zajmowany pas drogowy należy uporządkować.
 10. Na długości zadania należy odbudować zieleń przyuliczną zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.
 11. Budowla usytuowana w pasie drogowym nie może zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.
 12. Budowla usytuowana w pasie drogowym powinna być wykonana w taki sposób, aby nie ograniczała możliwości przebudowy albo remontu drogi lub budowy chodnika.
 13. Tyczenie w terenie oraz odbiór robót zanikających w pobliżu jezdni powinny być dokonywane w obecności przedstawiciela PZD.
 14. Prace należy wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami szczegółowymi oraz przy zapewnieniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa w stosunku do uczestników ruchu.
 15. Wykonywanie wykopów, ich zasypywanie i zagęszczanie nie może być prowadzone w okresie mrozów.
 16. Wszelkie odkształcenia i nierówności nawierzchni drogi w miejscu wykonywania robót w ciągu dwóch lat od zakończenia prac będą usuwane na koszt Wykonawcy robót.
 17. Realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem powyższej inwestycji jak i usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzonych robót – należą do inwestora.
 18. W przypadku konieczności przełożenia uzgodnionego urządzenia w związku z budową lub przebudową drogi powiatowej, koszt tego przełożenia ponosi właściciel linii i przyłączy – art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470).

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 1 pkt 1 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.) zabronione jest lokalizowanie obiektów

budowlanych, umieszczania urządzeń, przedmiotów i materiałów niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust. 3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej.

Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczowego zezwolenia powinno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 ustawy uzasadniającej wyrażenie zgody na zlokalizowanie w pasie drogowym drogi nr 2330E ul. Brzeźna (dz. nr 7 obręb 2 m. Łask), nr 2330E ul. Piekarnicza (dz. nr 135 obręb 2 m. Łask) oraz nr 2331E ul. Wrzosowa (dz. nr 110 obręb 2 m. Łask) inwestycji mającej na celu przebudowę sieci nN (obwód 03 i 04) zasilanej ze stacji Kolumna 4 nr 3-0592 polegającej na wymianie odcinków linii napowietrznych na izolowane typu AsXSn, wymianie stanowisk słupowych na żerdzie wirowane typu E i żerdzie typu ŻN oraz wymianie odcinków przyłączy napowietrznych na izolowane typu AsXSn w m. Łask (Kolumna), gmina Łask. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Decyzja jest zgodna z wolą strony. Zgodnie z warunkami decyzji przed przystąpieniem do fizycznego umieszczenia urządzenia niezbędne jest wystąpienie wnioskodawcy z wnioskiem o wydanie przez zarządcę drogi decyzji zezwalającej na prowadzenie robót i ustalającej za powyższe zajęcie stosownej opłaty oraz decyzji zezwalającej na umieszczenie urządzenia w pasie drogowym drogi powiatowej na terenie działki drogowej nr 7, 110 i 135 obręb 2 Łask miasto i ustalającej za to opłaty.

Wydane przez zarządcę drogi zezwolenie – w drodze decyzji administracyjnej, na podstawie określonych przepisów ustawy o drogach publicznych – na lokalizację w pasie drogowym w/w urządzenia infrastruktury technicznej nie związanego z budową, przebudową, remontem, utrzymaniem i ochroną dróg, jest dokumentem potwierdzającym uprawnienia inwestora, zgodnie z art. 32 ust. 4, pkt 2 – ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333), do dysponowania częścią pasa drogowego w zakresie i na warunkach określonych w niniejszej decyzji. Decyzja niniejsza wywołuje skutki prawne pod warunkiem otrzymania pozwolenia na budowę od właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej lub zgłoszenia prowadzonych robót.

Decyzja niniejsza jest zwolniona z opłaty skarbowej na podstawie art. 4 oraz pkt. 9 pkt 44 część III (załącznik – w części zwolnienia) ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r., poz. 1000 z późn. zm.).

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu za pośrednictwem organu, który wydał niniejszą decyzję, w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

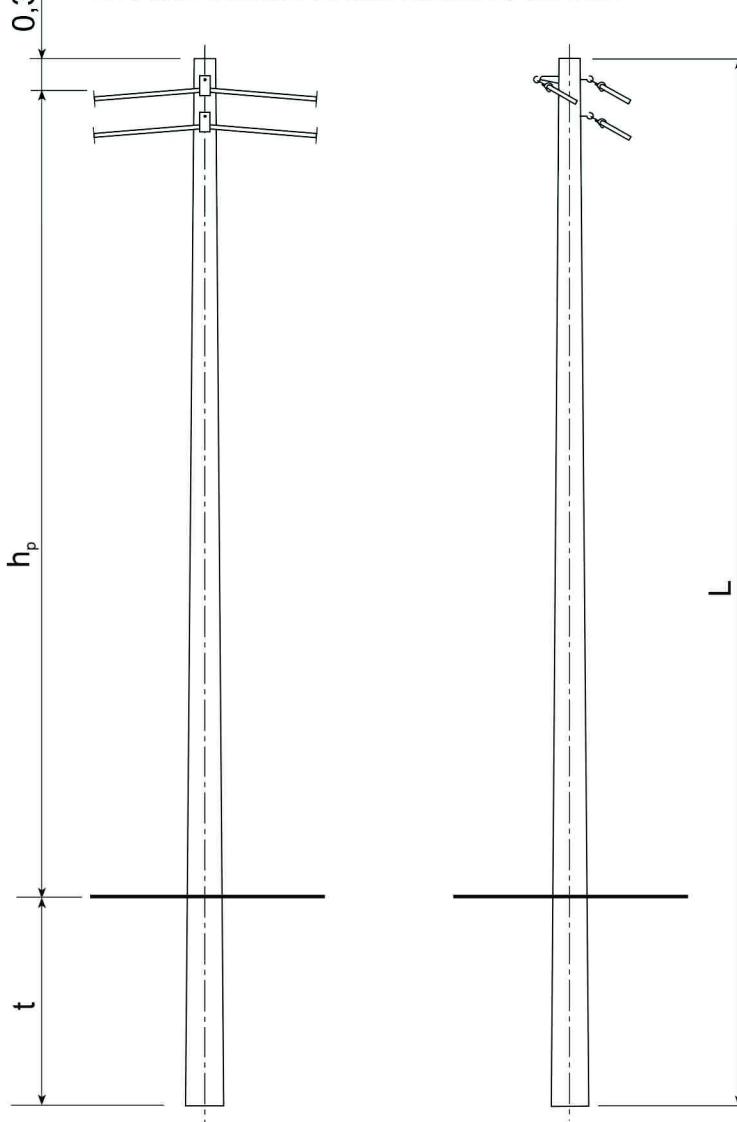
W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu

STAROSTWO POWIATOWE
w ŁASZKU
Wydział Architektury i Budownictwa
ul. Narutowicza 17, 98-100 Łask
tel. 43 676-30-62, 43 676-30-63

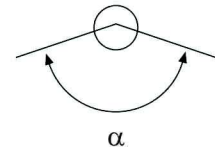
się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, że decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu i brak jest możliwości zaskarżenia tej decyzji. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

Adaptacja do projektu:

"PRZEBUDOWA SIECI NN (OBWÓD 03 I 04) ZASILANEJ ZE STACJI KOLUMNA 4
NR 3-0592 W MIEJSCOWOŚCI KOLUMNA, GM. ŁASK"



N-30 E10,5/20
N-31 E10,5/12

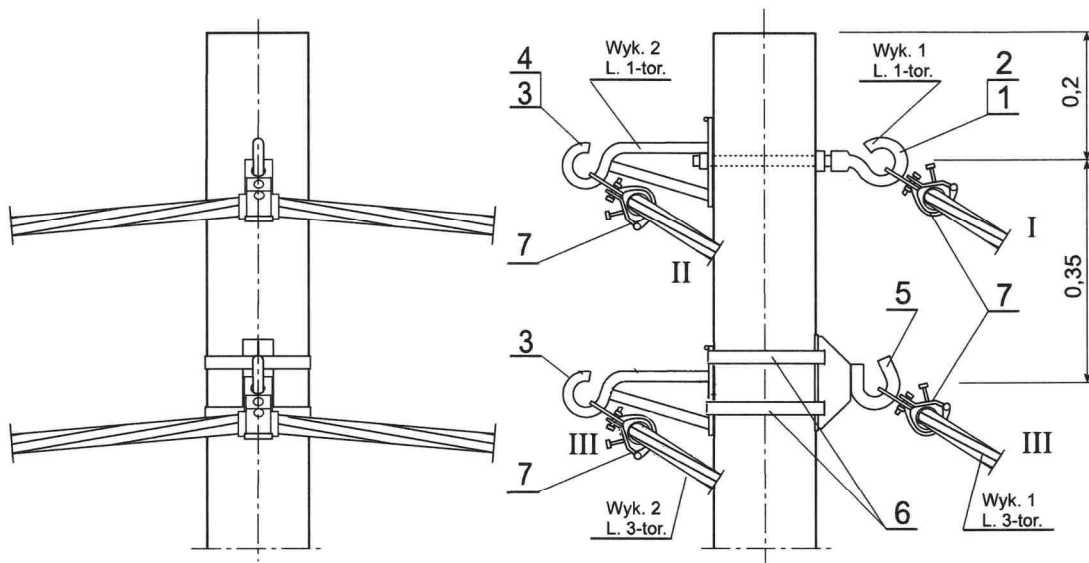


Adaptował:
tech. Dariusz Komuński

Uwagi:

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

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



- 1) Do żerdzi o średnicy $D_w = 173, 180$ mm
 2) Do żerdzi o średnicy $D_w = 218, 220$ mm
 3) Do żerdzi o średnicy $D_w = 263$ mm

Uwaga:

W przypadku braku możliwości doboru haków śrubowych, można je zastąpić hakami mocowanymi taśmą.

10	Ustój - fundament		<input type="checkbox"/>	kpl.	1		90÷93		
9	Połączenie uziemienia			kpl.	<input type="checkbox"/>		114		
8	Uziom		<input type="checkbox"/>	kpl.	<input type="checkbox"/>		112, 113		
7	Uchwyt narożny		SO 140.02	szt.	1	2	4	140	
			SO 130.02						
			SO 136.02						
			SO 99						
6	Taśma stalowa z klamkami		COT 37 + COT36	kpl.	–	–	1	143	
5	Hak wieszakowy		SOT 39	szt.	–	–	1	142	wykonanie 1
			SOT 29						
4	Śruba dwustronna	M20x360 ³⁾	SOT 4.7	szt.	1 —	1	1	142	wyk. 2 — wyk. 1
		M20x300 ²⁾	<input type="checkbox"/>						
		M20x280 ¹⁾	SOT 4.6						
3	Hak wieszakowy dystansowy	M20	PD 3.2	szt.	1	1	2	142	wykonanie 2 wykonanie 1
					–		1		
2	Hak nakrętkowy	M20	PD 2.2	szt.	–	1	1	142	
1	Hak wieszakowy (Uwaga)	M20x310 ^{2) 3)}	SOT 101.2	szt.	1	–	–	141	wykonanie 1
		M20x320 ^{2) 3)}	SOT 21.2						
		M20x240 ¹⁾	SOT 21.1						
		M16x320 ^{2) 3)}	SOT 21.216						
		M16x240 ¹⁾	SOT 21.116						
Lp.	Wyszczególnienie			Jedn.	Linia 1-tor.	Linia 2-tor.	Linia 4-tor.	Dobór str.	Uwagi

Spis treści. Zakres opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów słupów

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona od przepięć

Wskazówki montażowe

Zakresy stosowania słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy odporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe

Słupy rozgałęźne narożno-krańcowe

Słupy rozgałęźne krańcowo-krańcowe

Dobór ustojów fundamentów

Fundamenty

Uziomy robocze i ogromne

Zamocowanie ograniczników

Zamocowanie opraw oświetleniowych

Zamocowanie rozłączników

Wykonanie przyłącza

Połączenie linii z kablem ziemnym

Mocowanie na ścianie budynku

Uziemienia linii izolowanej

Połączenie z linią gołą, WLZ

Konstrukcje słupa

Żerdzie

Zestawienie konstrukcji stalowych

Przykład doboru elementów linii

Karty doboru sprzętu

Spis treści. Zakres
opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów
słupówOchrona
przeciwporażeniowaOchrona od
przepięćWskazówki
montażoweZakresy stosowania
słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy odporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęźne
przelotowo-przelotoweSłupy rozgałęźne
przelotowo-krańcoweSłupy rozgałęźne
narożno-krańcoweSłupy rozgałęźne
krańcowo-krańcoweDobór ustojów
fundamentów

Fundamenty

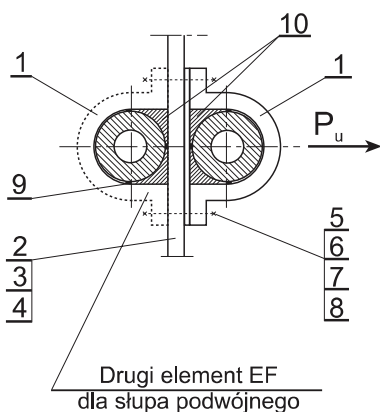
Uziomy robocze
i odgromweZamocowanie
ogranicznikówZamocowanie opraw
oświetleniowychZamocowanie
rozłącznikówWykonanie
przylązcaPołączenie linii
z kablem ziemnymMocowanie na
ścianie budynkuUziemienia linii
izolowanejPołączenie z linią
gołą, WLZ

Konstrukcje słupa

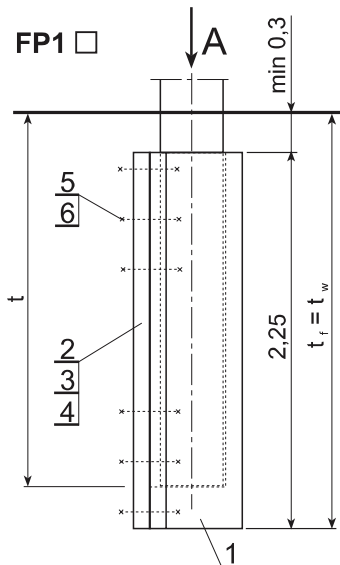
Żerdzie

Zestawienie
konstrukcji stalowychPrzykład doboru
elementów liniiKarty doboru
osprzętu

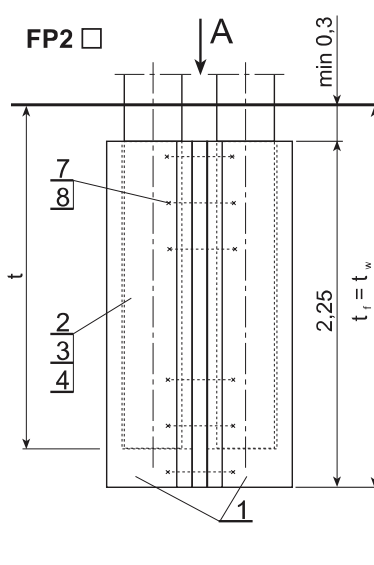
widok w kierunku A



FP1 □



FP2 □

**Skład 1 m³ betonu B20**

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

Masa 1m³ ~2400 kg

Uwagi:

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

Rodzaj słupa	Objętość betonu V_{bu} [m³]		
	Długość żerdzi [m]		
	9	10,5	12
1- żerdziowy	0,2	0,18	0,16
2- żerdziowy	0,4	0,36	0,32

Głębokość posadowienia żerdzi t fundamentu [m] $t_f = t_w$	3,0	9,7	10,3	11,9	13,2	15,8	18,3
	3,25						
	2,9	8,1	9,7	11,3	12,5	15,0	17,4
	3,15						
	2,8	7,5	9,1	10,7	11,8	14,2	16,5
	3,05						
	2,7	7,0	8,6	10,1	11,2	13,4	15,7
	2,95						
	2,6	6,6	8,0	9,5	10,6	12,7	14,9
	2,85						
	2,5	6,2	7,5	8,9	10,0	12,0	14,1
	2,75						
	2,4	5,8	7,1	8,3	9,4	11,3	13,3
	2,65						
	2,3	5,5	6,7	7,9	8,8	10,7	12,6
	2,55						
Objętość wykopu V_w [m³]							

Wymiary dna wykopu				[mxm]	1,3x0,65	1,7x0,65	2,1x0,65	1,3x1,35	1,7x1,35	2,1x1,35
Objętość fundamentu V _f				[m³]	1,06	1,15	1,24	1,86	1,95	2,04
Masa fundamentu bez poz. 10				[kg]	1740	1970	2190	2810	3040	3260
10	Beton uzupełniający B 20 [m³]			□	Objętość V _{bu} [m³] wg tablicy					
9	Kliny stabilizujące			-	3			6		
8	Śruba z nakrętką	M24x350	1,5	-	-	-	-	12	12	
7	i 2 podkładkami okrągłymi	M20x350	1,0	-	-	-	12	-	-	
6	Śruba z nakrętką, 2 podkładkami	M20x250	0,9	-	12	12	-	-	-	
5	okrągłymi i kwadratową	M16x250	0,6	12	-	-	-	-	-	
4	Płyta fundamentu	P-200	1125	-	-	1	-	-	1	
3		P-160	900	-	1	-	-	1	-	
2		P-120	675	1	-	-	1	-	-	
1	Element fundamentu	EF	1060	1	1	1	2	2	2	
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]					
					FP11	FP12	FP13	FP21	FP22	FP23
Typ fundamnetu										

MATERIAŁY FUNDAMENTU