

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **Specyfikacja techniczna obszar 121 Linie napowietrzne**

**Spis treści:**

**Strona:**

<b>Tytuł 00</b>	<b>Specyficzne warunki wstępne - linie napowietrzne.....</b>	<b>6</b>
12100010	Specyficzne warunki wstępne dla zakresu usług linie napowietrzne RWE Rhein-Ruhr AG i RWE Westfalen-Weser-Ems AG.....	6
	Zakres obowiązywania .....	6
	Podstawy kontraktu .....	6
	Obowiązujące warunki i publikacje .....	6
	Ceny (usługi główne i pomocnicze) .....	7
	Wykonawstwo robót .....	7
	Usługi uzupełniające .....	9
	Dodatkowy zakres usług.....	9
	Usuwanie usterek.....	9
12100020	Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Süwag Energie AG 9	9
	uzupełnione będą w późniejszym terminie.....	9
12100030	Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Kevag AG .....	9
	uzupełnione będą w późniejszym terminie.....	9
12100040	Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. energis GmbH.....	9
	uzupełnione będą w późniejszym terminie.....	9
12100050	Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Pfalzwerke AG ....	9
	uzupełnione będą w późniejszym terminie.....	9
<b>12100110</b>	<b>Specyficzne warunki wstępne dla zakresu usług linie napowietrzne Stoen</b>	
<b>Operator Sp. z o. o.</b>	.....	<b>10</b>
	Zakres obowiązywania .....	10
	Podstawy kontraktu .....	10
	Warunki i publikacje .....	10
	Ceny (usługi główne i pomocnicze) .....	11
	Wykonawstwo robót .....	11
	Usługi uzupełniające .....	12
	Dodatkowy zakres usług.....	12
	Usuwanie usterek.....	13
<b>Tytuł 11</b>	<b>Uzbrojenie nn.....</b>	<b>14</b>
12111014	ST Poprzeczka nn, kompletny demontaż/montaż.....	14
12111022	ST Izolator nn/ armatura wsporcza lub odciągająca nn; wymiana .....	14
<b>Tytuł 12</b>	<b>Gołe linki nn .....</b>	<b>14</b>
12112011	ST Gołe linki nn Al do 70 mm <sup>2</sup> , montaż .....	14
12112013	ST Gołe linki nn, demontaż .....	14

<b>STOEN OPERATOR</b> <small>powered by <b>e-on</b></small>	Specyfikacja techniczna	<b>SLV01.0121</b>
	<b>Specyfikacja techniczna obszar 121 Linie napowietrzne</b>	<b>Luty 2006/V0</b>
		<b>Strona 3 z 25</b>
12112114	ST Istniejąca goła linka nn, opuszczenie, podniesienie .....	14
12112124	ST Izolacja przewodu, montaż/demontaż .....	14
12112132	ST Zacisk prądowy, wymiana .....	14
<b>Tytuł 13</b>	<b>Izolowane przewody napowietrzne niskiego napięcia .....</b>	<b>15</b>
12113010	ST Pole przewodowe linii napowietrznej izolowanej, instalacja/demontaż .....	15
12113013	ST Pole przewodowe izolowanej linii napowietrznej, demontaż .....	15
12113014	ST Linie napowietrzne izolowane istniejące, opuszczenie, podniesienie .....	15
12113112	ST Wymiana gołych linek na linie napowietrzne izolowane .....	15
<b>Tytuł 14</b>	<b>Odłączniki nn .....</b>	<b>15</b>
12114011	ST Odłącznik niskiego napięcia; montaż .....	15
12114012	ST Odłącznik niskiego napięcia; wymiana .....	15
12114013	ST Odłącznik niskiego napięcia; demontaż .....	15
12114112	ST Odłącznik niskiego napięcia jednobiegunowy; wymiana .....	15
<b>Tytuł 21</b>	<b>Osprzęt SN .....</b>	<b>16</b>
12121001	ST Montaż naziemny poprzeczników odgałęźnych SN .....	16
12121011	ST Montaż poprzeczników rozgałęźnych SN na stojącym słupie .....	16
12121013	ST Demontaż poprzeczników rozgałęźnych SN na stojącym słupie .....	16
12121022	ST Wymiana poprzeczników nośnych SN na stojącym słupie betonowym .....	16
12121032	ST Wymiana poprzeczników odciągowych SN na stojących słupach betonowych .....	16
12121111	ST Montaż aparatów SN na stojących punktach podparcia sieci .....	16
12121113	ST Demontaż aparatów SN na stojących punktach podparcia sieci .....	16
12121211	ST Montaż izolatorów stojących SN na poprzeczniku .....	16
12121212	ST Wymiana izolatorów stojących SN na poprzeczniku .....	16
12121311	ST Montaż pojedynczego łańcucha izolatorów SN .....	16
12121312	ST Wymiana pojedynczego łańcucha izolatorów SN .....	16
12121411	ST Montaż podwójnego łańcucha izolatorów SN .....	17
12121412	ST Wymiana podwójnego łańcucha izolatorów SN .....	17
<b>Tytuł 22</b>	<b>Linki SN .....</b>	<b>17</b>
12122031	M Linka SN do 50 mm <sup>2</sup> AFL (Al/St), montaż .....	17
12122032	M Linka SN do 50 mm <sup>2</sup> AFL (Al/St), wymiana .....	17
12122033	M Linka SN do 50 mm <sup>2</sup> AFL (Al/St) lub, demontaż .....	17
12122041	M Linka SN powyżej 50 mm <sup>2</sup> AFL (Al/St), montaż .....	17
12122043	M Linka SN powyżej 50 mm <sup>2</sup> AFL (Al/St) demontaż .....	17
12122114	ST Opuszczenie i podciągnięcie linki SN .....	17
12122115	ST Regulacja przewodnika SN .....	17
12122211	ST Montaż przewodu zabezpieczającego SN .....	17

<b>STOEN OPERATOR</b> powered by <b>e-on</b>	Specyfikacja techniczna	SLV01.0121
	<b>Specyfikacja techniczna obszar 121 Linie napowietrzne</b>	<b>Luty 2006/V0</b>
		Strona 4 z 25
12122311	ST Montaż spirali naprawczej na lince SN.....	18
12122411	ST Linka przewodów, naprawa za pomocą spirali naprawczej lub łącznika prasowanego 18	
<b>Tytuł 24</b>	<b>Odłączniki, rozłączniki SN.....</b>	<b>18</b>
12124011	ST Montaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie.....	18
12124012	ST Wymiana odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie .....	18
12124013	Demontaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie .....	18
12124112	ST Wymiana napędu odłącznika, rozłącznika na słupie .....	18
<b>Tytuł 30</b>	<b>Słupy stalowe.....</b>	<b>18</b>
12130023	ST Słup stalowy powyżej 1,5 t, demontaż .....	18
12130033	ST Słup stalowy, demontaż na złom.....	18
<b>Tytuł 40</b>	<b>Słupy betonowe .....</b>	<b>19</b>
12140111	ST Pojedynczy słup betonowy nn, postawienie .....	19
12140112	ST Pojedynczy słup betonowy nn, wymiana.....	19
12140113	ST Pojedynczy słup betonowy nn, demontaż .....	19
12140121	ST Bliźniaczy betonowy słup nn, postawienie .....	19
12140122	ST Bliźniaczy słup betonowy nn, wymiana .....	19
12140123	ST Bliźniaczy słup betonowy nn, demontaż.....	19
12140131	ST Słup betonowy aowy nn, postawienie .....	20
12140132	ST Słup betonowy aowy nn, wymiana .....	20
12140133	ST Słup betonowy aowy nn, demontaż .....	20
12140161	ST Podpora ukośna słupa betonowego montaż .....	20
12140162	ST Podpora ukośna słupa betonowego, wymiana .....	20
12140211	ST Słup betonowy pojedynczy SN, postawienie .....	20
12140212	ST Pojedynczy słup betonowy SN, wymiana.....	20
12140213	ST Pojedynczy słup betonowy SN, demontaż .....	21
12140221	ST Bliźniaczy słup betonowy SN, postawienie .....	21
12140222	ST Bliźniaczy słup betonowy SN, wymiana .....	21
12140223	ST Bliźniaczy słup betonowy SN, demontaż.....	21
12140231	ST Słup aowy betonowy SN, postawienie .....	21
12140232	ST Słup aowy betonowy SN, wymiana .....	21
12140233	ST Słup aowy betonowy SN, demontaż .....	22
<b>Tytuł 50</b>	<b>Stacje i słupy krańcowe .....</b>	<b>22</b>
12150311	ST Montaż stacji na słupie betonowym .....	22
12150114	ST Ułożenie obwodu nn na stacji słupowej.....	22
12150122	ST Rozdzielnie słupowe nn, wymiana .....	22

<b>STOEN OPERATOR</b> <small>powered by <b>e-on</b></small>	Specyfikacja techniczna	SLV01.0121
	<b>Specyfikacja techniczna obszar 121 Linie napowietrzne</b>	<b>Luty 2006/V0</b>
		<b>Strona 5 z 25</b>
12150124	ST Kabel nn, odłączenie i przyłączenie .....	22
12150213	ST Urządzenia stacji słupowej, demontaż .....	22
<b>Tytuł 61</b>	<b>Inne usługi.....</b>	<b>23</b>
12161011	ST Ustój płytowy dla odciągu słupa, montaż .....	23
12161013	ST Ustój płytowy dla odciągu słupa, demontaż.....	23
12161021	ST Ustój przykręcany dla odciągu słupa; montaż .....	23
12161022	ST Linka słupa, linka odciągu; wymiana/dopasowanie .....	23
12161023	ST Ustój przykręcany dla odciągu słupa, demontaż .....	23
12161111	ST Podpory / kręgi ustojowe, wbudowanie .....	23
<b>Tytuł 62</b>	<b>Uziemienie.....</b>	<b>23</b>
12162011	ST Linka uziemiająca, montaż na słupie .....	23
<b>Tytuł 63</b>	<b>Odgromniki .....</b>	<b>23</b>
12163011	ST Odgromnik napowietrzny nn, montaż.....	23
12163012	ST Odgromnik napowietrzny nn, wymiana .....	23
12163111	ST Odgromnik napowietrzny SN, montaż.....	23
12163112	ST Odgromnik napowietrzny SN, wymiana .....	24
12163113	ST Odgromnik napowietrzny SN linie napowietrzne, demontaż.....	24
<b>Tytuł 64</b>	<b>Ochrona ptaków.....</b>	<b>24</b>
12164011	ST Ochrona dla ptaków na słupie, montaż .....	24
12164012	ST Ochrona dla ptaków na słupie, wymiana .....	24
12164021	ST Montaż grzędy dla ptaków .....	24
12164031	ST Ochrona ptaków, montaż na stacji słupowej .....	24
12164111	ST Ochrona ptaków przy miejscu połączenia kabla z przewodami napowietrznymi, montaż 24	24
<b>Tytuł 70</b>	<b>Usuwanie usterek .....</b>	<b>24</b>
12170010	ST Interwencja awaryjna przy montażu linii napowietrznych .....	24
12170020	STD Zastosowanie pojazdów i sprzętu do usuwania usterek linii napowietrznych.....	24
<b>Tytuł 75</b>	<b>Stawki rozliczeniowe pracowników montażu linii napowietrznych.....</b>	<b>25</b>
12175010	STD Pracownicy montażu linii napowietrznych godziny zwykle.....	25
12175020	STD Pracownicy montażu linii napowietrznych godziny nadliczbowe .....	25
12175030	Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny nocne.....	25
12175040	STD Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny niedzielne.....	25
12175050	STD Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny świąteczne .....	25

**Tytuł 00 Specyficzne warunki wstępne - linie napowietrzne**

**12100010 Specyficzne warunki wstępne dla zakresu usług linie napowietrzne RWE Rhein-Ruhr AG i RWE Westfalen-Weser-Ems AG**

**Zakres obowiązywania**

Montaże i demontaże na sieci napowietrznej do 30 kV napięcia znamionowego.

Pozycje niezbędne do określenia zakresu usług wymienione są w tym zestawieniu pod różnymi tytułami. Pozycje tego samego rodzaju streszczone są pod jednym tytułem. Tytuł opisuje w skrócie najważniejsze zagadnienia poszczególnych pozycji.

**Podstawy kontraktu**

Należy przestrzegać ogólnych uwag wstępnych do standardowego wykazu usług Stoen Operator dotyczących prac przy liniach zasilających i urządzeniach jak również specyficznych uwag wstępnych do zakresu usług budownictwo ziemne i montaże kablowe w ich aktualnie obowiązującej wersji.

**Obowiązujące warunki i publikacje**

Dla celów budowy linii zasilających stosuje się w aktualnie obowiązującej wersji, w szczególności:

- Standard RWE Energy Linie napowietrzne niskiego napięcia Przyłączanie do starych instalacji FLT00.0010 część 2
- Standard RWE Energy Gołe linki SN FLT01.0210 część 1
- Standard RWE Energy Gołe linki SN FLT01.0240 część 1
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia. Zastosowanie odgromników nn FLT20.0420 część 1
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia, specyfikacje techniczne FLT20.0420 część 2
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych średniego napięcia, Zastosowanie odgromników SN FLT20.0421 część 1
- Standard RWE Energy przeciępięciowa w sieciach napowietrznych średniego napięcia, specyfikacje techniczne FLT20.0421 część 2
- Standard RWE Energy Ochrona ptaków, Wyposażenie linii napowietrznych średniego napięcia w dodatkowe elementy FLT40.0610 część 2
- Standard RWE Energy Praca pod napięciem AUS00.0100 część 1 i część 2
- Standard RWE Energy Uziemienie punktu zerowego w sieci rozdzielczej SBE01.0210 część 1
- RWE Energy-Standard Uziemienie punktu zerowego w sieci rozdzielczej SBE01.0210 część 1
- DIN 4124 Doły budowlane i rowy

### **Ceny (usługi główne i pomocnicze)**

Ceny jednostkowe uwzględniają wszystkie usługi główne zgodnie z opisem w odpowiedniej pozycji oraz usługi pomocnicze (ogólne i specyficzne dla danej usługi), które nawet bez wymieniania w opisie usług należą do pełnego zakresu usługi. Obowiązuje to także w odniesieniu do punktów wymienionych jako wykonawstwo robót.

Do usług pomocniczych zalicza się:

- W przypadku kompleksowych przedsięwzięć budowlanych w sieci napowietrznej nn (stojaki dachowe) nie będą rozliczane osobno tymczasowe przyłącza lub połączenia linii zaopatrzeniowych energii elektrycznej w celu zaopatrywania pojedynczych klientów.
- Niezbędne informacje dla klientów w związku z wyłączeniami pojedynczych obwodów elektrycznych sieci nn będą przekazywane za pośrednictwem zleceniobiorcy w porozumieniu z operatorem sieci. Nakłady związane z tym zawarte są w poszczególnych pozycjach wykazu usług.

### **Wykonawstwo robót**

- Prace przy urządzeniach należy tak podzielić, aby klienci dotknięci wyłączeniami, po zakończeniu czasu pracy mogli zostać ponownie zasilani. Uzgodnienia niezbędnych prac łączeniowych z operatorem sieci nie będą osobno wynagradzane.
- W przypadku demontaży linii na słupach drewnianych z reguły do jednego masztu przyporządkowane jest jedno pole. Jeżeli w wyjątkowej sytuacji będą musiały być zdemontowane n słupów oraz n+1 pól, to dodatkowe pole nie będzie rozliczane osobno.
- Prace pod napięciem przeprowadzane będą na przewodach napowietrznych niskiego napięcia, jeżeli jest to bezpieczne i brak przeciwwskazań w zleceniu. Osoba odpowiedzialna za prawidłową eksploatację urządzeń w bezpośrednim obszarze zasilania musi być o tym poinformowana odpowiednio wcześniej przy użyciu formularza faksu najpóźniej do godziny 12:00 poprzedzającego dnia roboczego (poniedziałek-piątek). Osoba odpowiedzialna wyznaczana jest przez Odbiorcę usług. Firma realizująca zlecenie musi podczas prac pod napięciem spełniać określone wymagania odnośnie personelu, organizacji i realizacji technicznej. Wymaga to wyposażenia w specjalne narzędzia oraz oficjalnego wykształcenia. Zaświadczenie o kwalifikacji przedłożyć należy na każde żądanie Odbiorcy usług. Uwzględnić należy karty pracy pod napięciem PTPiREE. Prace pod napięciem nie podlegają osobnemu wynagrodzeniu.

### **Posadowienie**

- Nakłady poniesione na zastosowanie pompy zanurzanej do wody brudnej w związku z robotami przy posadowianiu słupa zawarte są w odpowiednich pozycjach. Nakłady poniesione na obniżenie poziomu wody gruntowej rozliczane będą osobno.
- Wszystkie prace ziemne łącznie z plantowaniem i wyrównaniem na miejscu i odtworzeniem nawierzchni nieutwardzonych zawarte są w ww. pozycjach wykazu usług.
- Przy wyburzeniach betonu należy uzgodnić z odbiorcą usługi zakres wyburzeń.

### **Słupy**

W pozycjach zakresu usług zawarte są:

- w przypadku słupów drewnianych, podpór ukośnych i odciągów wykop dołu w glebie kategorii gruntu 1-6 według normy DIN 18300, zakrycie wykopu warstwa po warstwie i zagęszczenie okrywy ziemnej oraz odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, łącznie z dostawą materiału do zasypania i usunięciem nadmiaru urobku celem wykorzystania w innym miejscu lub pozbycia się go;



- ustawienie, osadzenie i zabezpieczenie słupa jak również wszelkie prace pomocnicze przy ustawianiu słupa, łącznie z wyciągarką / dźwigiem;
- przy ustawianiu /wymianie słupów SN zawarty jest w pozycji wykazu usług montaż poprzeczek dla jednego systemu. Montaż niezbędnej poprzeczki odgałęźnej rozliczany będzie osobno;
- montaż podpór wiatrowych dł. ok. 1,5 m przy słupach SN pojedynczych i bliźniaczych. Montaż następuje według standardu RWE FLT10.0310 część 1;
- jeżeli w sieci niskiego napięcia istnieje konieczność zainstalowania podpór wiatrowych z uwagi na dużą rozpiętość, w poszczególnych przypadkach podejmowana będzie decyzja o tym, czy zastosować pozycję rozliczeniową słup SN;
- utworzenie wymaganych połączeń przewodów odgromowych. Montaż połączeń odgromowych podczas montażu słupów lub wymianie rozliczony będzie poprzez pozycję 12162011. Pozycja Montaż słupów drewnianych zawiera również demontaż przewodów odgramiających;
- naprawa uszkodzeń warstwy cynkowej lub powłoki lakierniczej w miejscach otarcia;
- transport słupa pomiędzy składem budowlanym a miejscem posadowienia
- umieszczenie tabliczek / oznaczeń na słupie

Stojaki dachowe.

Roboty dachowe uwzględniane są z reguły wraz z dostawą materiałów.

Linki

- montaż zacisków, łączników, końcówek kablowych i mostków zawarte są w pozycjach wykazu usług.
- linki przewodowe należy rozciągać, nakładać, naciągać przy pomocy rolek unikając tarcia, w miejscach styku dobrze oczyścić z warstwy utlenionej i podłączyć w sposób umożliwiający eksploatację;
- wszystkie połączenia i mocowania linek przewodnikowych np. na izolatorach stojących i odciągowych, za pomocą spirali, pałaków lub zacisków zawarte są w opisanych pozycjach wykazu usług. Linki pomocnicze rozliczane będą osobno
- rozliczenie wszystkich połączeń i mocowań linek przewodnikowych np. na izolatorach stojących i odciągowych, za pomocą spirali, pałaków lub zacisków uwzględnione jest w opisanych pozycjach wykazu usług.
- zwiększone nakłady związane z przejściem ponad drogami cztero i więcej pasmowymi, liniami kolejowymi i szlakami żegludowymi będą rozliczane osobno według poniesionych nakładów. Wszystkie pozostałe nakłady związane z przejściem ponad drogami, ścieżkami, budynkami itp. ujęte są w opisanych pozycjach wykazu usług

Uziemienia

- podczas budowy instalacji uziemieniowej przeprowadzić i protokółować należy pomiary kontrolne oporu odgromnika według wytycznych zleciodawcy/odbiorcy usługi. Dodatkowe wynagrodzenie nie będzie przyznawane.



### Usługi uzupełniające

- usługi specjalne jak np. rusztowania ochronne przy przekraczaniu tras komunikacyjnych, o ile nie są ujęte jako pozycje wykazu usług, będą rozliczane osobno na podstawie oferty
- zwiększone nakłady związane z przeciągnięciem przewodu, np., użycie helikoptera, wystrzelenie rakiety, przecinki drzew na trasie będą rozpatrywane indywidualnie w formie ofert

### Dodatkowy zakres usług

- odtworzenie nawierzchni utwardzonych rozliczane będzie według pozycji wykazu specyfikacji usług 101 Budownictwo ziemne.
- Długości zamontowanych oraz zdemontowanych linek dokumentować należy osobno wg przekrojów w w dokumencie rejestracyjnym usług

### Usuwanie usterek

- Zleceniobiorca gwarantuje codzienną, 24-godzinną dyspozycyjność w okresie obowiązywania umowy. W tym celu zleceniobiorca poda odbiorcy usług odpowiedni numer telefonu. Po wezwaniu zleceniobiorca zapewni o każdej porze niezwłoczne przybycie brygady remontowej na miejsce awarii. Jeżeli wystąpi naraz kilka usterek zleceniobiorca zapewni we własnym zakresie odpowiednią liczbę brygad remontowych. Brygada usuwająca usterki na liniach napowietrznych składa się z trzech monterów łącznie z niezbędnym wyposażeniem odpowiednio do poziomu napięcia.
- Brygada usuwająca usterki na liniach napowietrznych składa się z trzech monterów łącznie z niezbędnym wyposażeniem odpowiednio do poziomu napięcia.

**12100020 Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Süwag Energie AG  
uzupełnione będą w późniejszym terminie**

**12100030 Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Kevag AG  
uzupełnione będą w późniejszym terminie**

**12100040 Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. energis GmbH  
uzupełnione będą w późniejszym terminie**

**12100050 Specyficzne uwagi wstępne odnośnie specyfikacji linie napow. Pfalzwerke AG  
uzupełnione będą w późniejszym terminie**

**12100110 Specyficzne warunki wstępne dla zakresu usług linii napowietrzne Stoen Operator Sp. z o. o.**

**Zakres obowiązywania**

Montaże i demontaże na sieci napowietrznej do 30 kV napięcia znamionowego.

Pozycje niezbędne do określenia zakresu usług wymienione są w tym zestawieniu pod różnymi tytułami. Pozycje tego samego rodzaju streszczone są pod jednym tytułem. Tytuł opisuje w skrócie najważniejsze zagadnienia poszczególnych pozycji.

**Podstawy kontraktu**

Należy przestrzegać ogólnych uwag wstępnych do standardowego wykazu usług Stoen Operator dotyczących prac przy liniach zasilających i urządzeniach jak również specyficznych uwag wstępnych do zakresu usług budownictwo ziemne i montaże kablowe w ich aktualnie obowiązującej wersji.

**Warunki i publikacje**

Dla celów budowy linii zasilających stosuje się w aktualnie obowiązującej wersji, w szczególności:

- Standard RWE Energy Linie napowietrzne niskiego napięcia Przyłączanie do starych instalacji FLT00.0010 część 2
- Standard RWE Energy Gołe linki SN FLT01.0210 część 1
- Standard RWE Energy Gołe linki SN FLT01.0240 część 1
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia. Zastosowanie odgromników nn FLT20.0420 część 1
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych niskiego napięcia, specyfikacje techniczne FLT20.0420 część 2
- Standard RWE Energy Ochrona przeciępięciowa w sieciach napowietrznych średniego napięcia, Zastosowanie odgromników SN FLT20.0421 część 1
- Standard RWE Energy przeciępięciowa w sieciach napowietrznych średniego napięcia, specyfikacje techniczne FLT20.0421 część 2
- Standard RWE Energy Ochrona ptaków, Wyposażenie linii napowietrznych średniego napięcia w dodatkowe elementy FLT40.0610 część 2
- Standard RWE Energy Praca pod napięciem AUS00.0100 część 1 i część 2
- Standard RWE Energy Uziemienie punktu zerowego w sieci rozdzielczej SBE01.0210 część 1
- RWE Energy-Standard Uziemienie punktu zerowego w sieci rozdzielczej SBE01.0210 część 1
- Specyfikacja usług Budownictwo ziemne (specyfikacja 101)
- Polska Norma PN -75/E-05100
- Polska Norma PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia symbole, podziały gruntów

**Ceny (usługi główne i pomocnicze)**

Ceny jednostkowe uwzględniają wszystkie usługi główne zgodnie z opisem w odpowiedniej pozycji oraz usługi pomocnicze (ogólne i specyficzne dla danej usługi), które nawet bez wymieniania w opisie usług należą do pełnego zakresu usługi. Obowiązuje to także w odniesieniu do punktów wymienionych jako wykonawstwo robót.

Do usług pomocniczych zalicza się:

- W przypadku kompleksowych przedsięwzięć budowlanych w sieci napowietrznej nn nie będą rozliczane osobno tymczasowe przyłącza lub połączenia linii zaopatrzeniowych energii elektrycznej w celu zaopatrywania pojedynczych klientów.
- Niezbędne informacje dla klientów w związku z wyłączeniami pojedynczych obwodów elektrycznych sieci nn będą przekazywane za pośrednictwem zleceniobiorcy w porozumieniu z operatorem sieci. Nakłady związane z tym zawarte są w poszczególnych pozycjach wykazu usług.

**Wykonawstwo robót**

- Prace przy urządzeniach należy tak podzielić, aby klienci dotknięci wyłączeniami, po zakończeniu czasu pracy mogli zostać ponownie zasilani. Uzgodnienia niezbędnych prac łączeniowych z operatorem sieci nie będą osobno wynagradzane.
- Prace pod napięciem przeprowadzane będą na przewodach napowietrznych niskiego napięcia, jeżeli jest to bezpieczne i brak przeciwwskazań w zleceniu. Osoba odpowiedzialna za prawidłową eksploatację urządzeń w bezpośrednim obszarze zasilania musi być o tym poinformowana odpowiednio wcześniej przy użyciu formularza faksu najpóźniej do godziny 12:00 poprzedzającego dnia roboczego (poniedziałek-piątek). Osoba odpowiedzialna wyznaczana jest przez Odbiorcę usług. Firma realizująca zlecenie musi podczas prac pod napięciem spełniać określone wymagania odnośnie personelu, organizacji i realizacji technicznej. Wymaga to wyposażenia w specjalne narzędzia oraz oficjalnego wykształcenia. Zaświadczenie o kwalifikacji przedłożyć należy na każde żądanie Odbiorcy usług. Uwzględnić należy karty pracy pod napięciem PTPiREE. Prace pod napięciem nie podlegają osobnemu wynagrodzeniu.

**Posadowienie**

- Nakłady poniesione na zastosowanie pompy zanurzanej do wody brudnej w związku z robotami przy posadowianiu słupa zawarte są w odpowiednich pozycjach. Nakłady poniesione na obniżenie poziomu wody gruntowej rozliczane będą osobno.
- Wszystkie prace ziemne łącznie z plantowaniem i wyrównaniem na miejscu i odtworzeniem nawierzchni nieutwardzonych zawarte są w ww. pozycjach wykazu usług.
- Przy wyburzeniach betonu należy uzgodnić z odbiorcą usługi zakres wyburzeń.

**Słupy**

W pozycjach zakresu usług zawarte są:

- w przypadku słupów betonowych, podpór ukośnych i odciągów wykop dołu w glebie kategorii gruntu 1-6, zakrycie wykopu warstwa po warstwie i zagęszczenie okrywy ziemnej oraz odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, łącznie z dostawą materiału do zasypania i usunięciem nadmiaru urobku celem wykorzystania w innym miejscu lub pozbycia się go;
- ustawienie, osadzenie i zabezpieczenie słupa jak również wszelkie prace pomocnicze przy ustawianiu słupa, łącznie z wyciągarką / dźwigiem;
- przy ustawianiu /wymianie słupów SN zawarty jest w pozycji wykazu usług montaż poprzeczek dla jednego systemu. Montaż niezbędnej poprzeczki odgałęźnej rozliczany będzie osobno;

- montaż podpór wiatrowych dł. ok. 1,5 m przy słupach SN pojedynczych i bliźniaczych. Montaż następuje według standardu RWE FLT10.0310 część 1;
- jeżeli w sieci niskiego napięcia istnieje konieczność zainstalowania podpór wiatrowych z uwagi na dużą rozpiętość, w poszczególnych przypadkach podejmowana będzie decyzja o tym, czy zastosować pozycję rozliczeniową słup SN;
- utworzenie wymaganych połączeń przewodów odgromowych. Montaż połączeń odgromowych podczas montażu słupów lub wymianie rozliczony będzie poprzez pozycję 12162011. Pozycja Montaż słupów drewnianych zawiera również demontaż przewodów odgromowych;
- naprawa uszkodzeń warstwy cynkowej lub powłoki lakierniczej w miejscach otarcia;
- transport słupa pomiędzy składem budowlanym a miejscem posadowienia
- umieszczenie tabliczek / oznaczeń na słupie

#### Linki

- montaż zacisków, łączników, końcówek kablowych i mostków zawarte są w pozycjach wykazu usług.
- linki przewodowe należy rozciągać, nakładać, naciągać przy pomocy rolek unikając tarcia, w miejscach styku dobrze oczyścić z warstwy utlenionej i podłączyć w sposób umożliwiający eksploatację;
- wszystkie połączenia i mocowania linek przewodnikowych np. na izolatorach stojących i odciągowych, za pomocą spirali, pałków lub zacisków zawarte są w opisanych pozycjach wykazu usług. Linki pomocnicze rozliczane będą osobno
- rozliczenie wszystkich połączeń i mocowań linek przewodnikowych np. na izolatorach stojących i odciągowych, za pomocą spirali, pałków lub zacisków uwzględnione jest w opisanych pozycjach wykazu usług.
- zwiększone nakłady związane z przejściem ponad drogami cztero i więcej pasmowymi, liniami kolejowymi i szlakami żeglugowymi będą rozliczane osobno według poniesionych nakładów. Wszystkie pozostałe nakłady związane z przejściem ponad drogami, ścieżkami, budynkami itp. ujęte są w opisanych pozycjach wykazu usług

#### Uziemienia

- podczas budowy instalacji uziemieniowej przeprowadzić i dostarczyć protokoły badań według wytycznych zleceńodawcy/odbiorcy usługi. Dodatkowe wynagrodzenie nie będzie przyznawane.

#### Usługi uzupełniające

- usługi specjalne jak np. rusztowania ochronne przy przekraczaniu tras komunikacyjnych, o ile nie są ujęte jako pozycje wykazu usług, będą rozliczane osobno na podstawie oferty
- zwiększone nakłady związane z przeciągnięciem przewodu, np., użycie helikoptera, wystrzelenie rakiety, przecinki drzew na trasie będą rozpatrywane indywidualnie w formie ofert

#### Dodatkowy zakres usług

- odtworzenie nawierzchni utwardzonych rozliczane będzie według pozycji wykazu usług Budownictwo ziemne (101).
- Długości zamontowanych oraz zdemontowanych linek dokumentować należy osobno wg przekrojów w dokumencie rejestracyjnym usług

#### Usuwanie usterek

- Zleceniobiorca gwarantuje codzienną, 24-godzinną dyspozycyjność w okresie obowiązywania umowy. W tym celu zleceniobiorca poda odbiorcy usług odpowiedni numer telefonu. Po wezwaniu zleceniobiorca zapewni o każdej porze niezwłoczne przybycie brygady remontowej na miejsce awarii. Jeżeli wystąpi naraz kilka usterek zleceniobiorca zapewni we własnym zakresie odpowiednią liczbę brygad remontowych. Brygada usuwająca usterki na liniach napowietrznych składa się z trzech monterów łącznie z niezbędnym wyposażeniem odpowiednio do poziomu napięcia.

Brygada usuwająca usterki na liniach napowietrznych składa się z trzech monterów łącznie z niezbędnym wyposażeniem odpowiednio do poziomu napięcia.

**Tytuł 11 Uzbrojenie nn****12111014 STPoprzeczka nn, kompletny demontaż/montaż**

Demontaż kompletny poprzecznika niskiego napięcia każdego rodzaju łącznie z izolatorami na słupie betonowym. Pozycja ta nie obowiązuje w związku z demontażem/ budową punktów podparcia.

**12111022 STIzolator nn/ armatura wsporcza lub odciągająca nn; wymiana**

Wymiana izolatora nn wszystkich typów albo armatury wsporczej lub odciągowej w linii napowietrznej izolowanej nn, na istniejącym punkcie wsporczym sieci / uchwycie odciągowym na ścianie łącznie z przygotowaniem linek. Pozycja 12112114 nie będzie rozliczana osobno.

**Tytuł 12 Gołe linki nn****12112011 STGołe linki nn Al do 70 mm<sup>2</sup>, montaż**

Montaż gołej linki nn do 70 mm<sup>2</sup> Al, odnosi się do każdej linki przewodnika. Rozliczenie odbywa się w odniesieniu do pola i linki przewodnika. W tej usłudze zawarte są wszystkie prace na linkach, zaciskach i łączeniowe i ewentualne wszystkie niezbędne prace na linkach w celach przyłączenia do istniejącej sieci, wraz z wszystkimi pracami na poprzeczkach, izolatorach i odciągach.

**12112013 ST Gołe linki nn, demontaż**

Demontaż gołej linki nn wszystkich przekrojów, odnosi się do każdej linki przewodnika. Rozliczenie odbywa się w odniesieniu do pola i linki przewodnika. W tej usłudze zawarte są wszystkie prace na linkach, zaciskach i łączeniowe i ewentualne wszystkie niezbędne prace na linkach w celach dopasowania istniejącej sieci, wraz z wszystkimi pracami na poprzeczkach, izolatorach i odciągach.

**12112114 ST Istniejąca goła linka nn, opuszczenie, podniesienie**

Istniejący przewodnik (linkę) nn wszystkich przekrojów odłączyć / wypiąć z zacisków, opuścić (np. podczas wycinania drzew), zabezpieczyć i po wykonanej naprawie ponownie ułożyć, podłączyć, wyregulować. Rozliczenie odbywa się w odniesieniu do pola i linki przewodnika.

**12112124 ST Izolacja przewodu, montaż/demontaż**

Montaż lub demontaż izolacji przewodu, dotyczy wszystkich linek w punkcie podparcia (czasowa izolacja przewodów do gołych linek, np. w przypadku planowanych prac dachowych)

**12112132 ST Zacisk prądowy, wymiana**

Demontaż zacisku prądowego jednego toru na punkcie wsporczym sieci lub przyłączy domowym, oczyszczenie miejsca połączenia, stworzenie nowego połączenia zaciskowego.



**Tytuł 13 Izolowane przewody napowietrzne niskiego napięcia****12113010 ST Pole przewodowe linii napowietrznej izolowanej, instalacja/demontaż**

Montaż pola linii izolowanej napowietrznej na istniejącym punkcie podparcia sieci/punkcie odciągu do 4 x 95 mm<sup>2</sup> Usługa obejmuje prace przy linkach, zaciskach i połączeniach. Montaż nowej armatury odciągowej/wsporczej i ewentualnych niezbędnych prac na linkach w celu przyłączenia do istniejącej sieci, wraz z wszystkimi niezbędnymi pracami na poprzeczkach, izolatorach i odciągach.

**12113013 ST Pole przewodowe izolowanej linii napowietrznej, demontaż**

Specyfikacja ta zawiera wszystkie prace na linkach, zaciskach i łączeniowe, demontaż wszystkich zacisków odciągowych/wsporczych i ewentualne wszystkie niezbędne prace na linkach w celu dopasowania istniejącej sieci, wraz z niezbędnymi pracami na poprzeczkach, izolatorach i odciągach.

**12113014 ST Linie napowietrzne izolowane istniejące, opuszczenie, podniesienie**

Istniejący przewód izolowany nn linii napowietrznej każdego przekroju odłączyć z zacisków opuścić (np. podczas prac ścinania drzew), zabezpieczyć i po zakończeniu naprawy ponownie ułożyć wyregulować i podłączyć w gotowości do eksploatacji. Podstawą rozliczenia jest każde pole.

**12113112 ST Wymiana gołych linek na linie napowietrzne izolowane**

Wymiana pola linii z gołego przewodu do 4 x 70mm<sup>2</sup> na przewód izolowany linii napowietrznej 4 x 95 mm<sup>2</sup> na istniejących punktach podparcia. Usługa obejmuje prace przy przyporządkowanych linkach, demontaż starych poprzeczników i izolatorów, montaż nowej armatury wsporczej / odciągowej i ewentualnie wszystkie niezbędne prace przy linkach w celu przyłączenia do istniejącej sieci, wraz z wszystkimi niezbędnymi poprzeczkami, izolatorami i odciągami.

**Tytuł 14 Odłączniki nn****12114011 ST Odłącznik niskiego napięcia; montaż**

Montaż odłącznika wielobiegunowego (nabudowany odłącznik albo bezpiecznik) na trawersie lub słupie i podłączenie przewodów gołych lub izolowanych gotowe do eksploatacji, łącznie z pracami przy zaciskach i mostkach.

**12114012 ST Odłącznik niskiego napięcia; wymiana**

Wymiana odłącznika wielobiegunowego (nabudowany odłącznik albo bezpiecznik) na trawersie lub słupie, łącznie z pracami przy zaciskach i mostkach.

**12114013 ST Odłącznik niskiego napięcia; demontaż**

Demontaż odłącznika wielobiegunowego (nabudowany odłącznik albo bezpiecznik) na trawersie lub słupie, łącznie z pracami przy zaciskach i mostkach.

**12114112 ST Odłącznik niskiego napięcia jednobiegunowy; wymiana**

Wymiana odłącznika jednobiegunowego (nabudowany odłącznik albo bezpiecznik) na trawersie lub słupie, łącznie z pracami przy zaciskach i mostkach.

**Tytuł 21 Oszpręt SN**

**12121001 STMontaż naziemny poprzeczników odgałęźnych SN**

Montaż poprzecznika odgałęźnego SN na słupie leżącym na ziemi.

**12121011 STMontaż poprzeczników rozgałęźnych SN na stojącym słupie**

Montaż poprzecznika rozgałęźnego SN na słupie stojącym.

**12121013 STDemontaż poprzeczników rozgałęźnych SN na stojącym słupie**

Demontaż poprzecznika rozgałęźnego SN na słupie stojącym.

**12121022 STWymiana poprzeczników nośnych SN na stojącym słupie betonowym**

Wymiana poprzecznika nośnego SN na stojącym słupie betonowym, podłączenie przewodów linkowych.

**12121032 STWymiana poprzeczników odciągowych SN na stojących słupach betonowych**

Wymiana poprzecznika odciągowego SN na stojącym słupie betonowym i podłączenie przewodów linkowych

**12121111 STMontaż aparatów SN na stojących punktach podparcia sieci**

Montaż aparatu SN, sprefabrykowanego na wymiar, np. do głowicy kablowej, uziomu lub odłącznika na słupie lub stacji wieżowej, łącznie z wykonaniem niezbędnych nawierceń dla zamocowania.

**12121113 STDemontaż aparatów SN na stojących punktach podparcia sieci**

Demontaż aparatu SN np. do głowicy kablowej, uziomu lub odłącznika na słupie lub stacji wieżowej.

**12121211 STMontaż izolatorów stojących SN na poprzeczniku**

Montaż izolatora stojącego SN na poprzeczniku, łącznie z zamocowaniem linek. Dotyczy również montażu przy trzonie masztu.

**12121212 STWymiana izolatorów stojących SN na poprzeczniku**

Wymiana izolatora stojącego SN na poprzeczniku, łącznie z wszystkimi pracami przy linkach. Dotyczy także wymiany przy żerdzi słupa.

**12121311 STMontaż pojedynczego łańcucha izolatorów SN**

Montaż pojedynczego łańcucha izolatorów wsporczych lub odciągowych, łącznie z armaturą, wraz z z zamocowaniem linek

**12121312 STWymiana pojedynczego łańcucha izolatorów SN**

Wymiana pojedynczego łańcucha izolatorów stojących lub odciągowych SN łącznie z armaturą, wraz z wszystkimi pracami przy linkach.

**12121411 STMontaż podwójnego łańcucha izolatorów SN**

Montaż podwójnego łańcucha izolatorów stojących lub odciągowych SN łącznie z armaturą, wyrównanie łańcuchów w przypadku podwójnego łańcucha odciągowego i zamocowaniem linek.

**12121412 STWymiana podwójnego łańcucha izolatorów SN**

Wymiana podwójnego łańcucha izolatorów stojących lub odciągowych SN, łącznie z armaturą, wyrównanie łańcuchów w przypadku podwójnego łańcucha odciągowego oraz wszystkie prace przy linkach.

**Tytuł 22 Linki SN**

**12122031 M Linka SN do 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), montaż**

Montaż przewodów SN do średnicy 50 mm<sup>2</sup> AFL, dotyczy pojedynczej linki.

**12122032 M Linka SN do 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), wymiana**

Montaż przewodów SN do średnicy 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), wymiana przy zastosowaniu starej linki przewodowej, dotyczy pojedynczej linki.

**12122033 M Linka SN do 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St) lub, demontaż**

Demontaż przewodu linkowego do średnicy 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), łącznie z odłączeniem połączeń zaciskowych, ewentualny demontaż izolatorów na końcowym punkcie wsporczym; dotyczy pojedynczej linki

**12122041 M Linka SN powyżej 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), montaż**

Montaż przewodów SN o średnicy powyżej 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), dotyczy pojedynczej linki.

**12122043 M Linka SN powyżej 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St) demontaż**

Demontaż przewodu linkowego o średnicy powyżej 50 mm<sup>2</sup> AFL (Al/St), łącznie z odłączeniem połączeń zaciskowych, ewentualny demontaż izolatorów na końcowym punkcie wsporczym; dotyczy pojedynczej linki

**12122114 STOpuszczenie i podciągnięcie linki SN**

Odpięcie / rozłączenie zacisków linki SN na mostku prądowym, opuszczenie, zabezpieczenie i ponowne ułożenie po zakończeniu zmiany, ewentualne sprasowanie linki, utwierdzenie i zaciśnięcie gotowe do eksploatacji. Dotyczy pojedynczej linki, nie ma związku z pracami przy naciąganiu linki.

**12122115 STRegulacja przewodnika SN**

Regulacja linki przewodnika wszystkich przekrojów; tj. poluzowanie na izolatorze, regulacja, ponowne umocowanie na izolatorze, oczyszczenie punktów połączenia i podłączenie gotowe do eksploatacji, rozliczane za każde pole i linkę przewodnika.

**12122211 STMontaż przewodu zabezpieczającego SN**

Montaż przewodu zabezpieczającego przed zerwaniem na izolatorze stojącym.

**12122311 STMontaż spirali naprawczej na lince SN**

Montaż spirali naprawczej na lince SN.

**12122411 STLinka przewodów, naprawa za pomocą spirali naprawczej lub łącznika prasowanego**

Naprawa linii przewodów za pomocą spirali naprawczych lub łącznika prasowanego. Pozycja ta znajduje zastosowanie jedynie w połączeniu z dodatkowymi zmianami sieci.

**Tytuł 24Odłączniki, rozłączniki SN**

**12124011 STMontaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie**

Gotowy do użycia montaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN (pionowy/poziomy) łącznie z drągiem na słupie betonowym, kratowym, stalowym lub betonowym łącznie ze wszystkimi pracami przy przewodach linkowych.

**12124012 STWymiana odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie**

Wymiana odłącznika, rozłącznika słupowego SN (pionowy/poziomy) na słupie betonowym, kratowym, stalowym lub betonowym łącznie ze wszystkimi pracami przy przewodach linkowych.

**12124013 Demontaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN na słupie**

Demontaż odłącznika, rozłącznika słupowego SN (pionowy/poziomy) łącznie z drągiem na słupie betonowym, kratowym, stalowym lub betonowym.

**12124112 STWymiana napędu odłącznika, rozłącznika na słupie**

Wymiana napędu odłącznika, rozłącznika słupowego SN (pionowy/poziomy) na słupie betonowym, kratowym, stalowym lub betonowym.

**Tytuł 30Słupy stalowe**

**12130023 STSłup stalowy powyżej 1,5 t, demontaż**

Demontaż umożliwiający ponowne wykorzystanie słupa stalowego w konstrukcji kratowej lub rurowej powyżej 1,5 t ciężaru całkowitego, łącznie z demontażem wszystkich poprzeczników i aparatów, załadunkiem, transportem do miejsca składowania na budowie, rozładunkiem. Prace ziemne i fundamentowe (dostarczenie materiału do zasypania, zagęszczenie gruntu i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej) oraz dostarczenie materiału do zasypania wykopu będą rozliczane osobno.

**12130033 STSłup stalowy, demontaż na złom**

Demontaż słupa stalowego, łącznie z demontażem wszystkich poprzeczników i aparatów, załadunkiem, transportem do miejsca utylizacji. Prace ziemne i fundamentowe (materiał do zasypania wykopu, zagęszczenie gruntu i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej) oraz dostarczenie materiału do zasypania wykopu będą rozliczane osobno. Koszty składowania rozliczane będą na podstawie pokwitowania.

**Tytuł 40 Słupy betonowe****12140111 STPojedynczy słup betonowy nn, postawienie**

Pojedyncze betonowe słupy niskiego napięcia każdej długości, postawienie, ustawienie, zaklinowanie, wszystkie niezbędne poprzeczki wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Montaż wszystkich niezbędnych pól napięć wraz z pracami odciążowymi i zaciskowymi wynagradzane będą dodatkowo.

**12140112 STPojedynczy słup betonowy nn, wymiana**

Wymiana pojedynczego słupa betonowego niskiego napięcia każdej długości; demontaż istniejącego słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem. Postawienie nowego słupa, ustawienie, zaklinowanie, montaż wszystkich niezbędnych poprzeczek wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Pozycje 12112114/12113014 nie będą wynagradzane osobno. Wymiana linii, prowadzenie kabli wynagradzane będą dodatkowo.

**12140113 STPojedynczy słup betonowy nn, demontaż**

Demontaż kompletny pojedynczego słupa betonowego niskiego napięcia każdej długości łącznie z przyporządkowanym mu przęsłem oraz ew. istniejącymi podporami ukośnymi, odciągami, podporami progowymi; kompletny demontaż istniejącego słupa i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż istniejącego słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi, dostarczenie materiału do zasypania, zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, wraz z dostawą materiału do wypełnienia. Pola przewodów/napięcia wynagradzane będą dodatkowo.

**12140121 STBliźniaczy betonowy słup nn, postawienie**

Ociosanie bliźniaczy słupów nn każdej długości, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie, montaż wszystkich niezbędnych poprzeczek wraz z wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Montaż wszystkich niezbędnych pól napięć wraz z pracami odciążowymi i zaciskowymi wynagradzane będą dodatkowo

**12140122 STBliźniaczy słup betonowy nn, wymiana**

Wymiana bliźniaczego słupa betonowego niskiego napięcia każdej długości; demontaż istniejącego słupa słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; ociosanie, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie nowego słupa betonowego nn. montaż wszystkich niezbędnych poprzeczek wraz z wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Pozycje 12112114/12113014 nie będą wynagradzane osobno. Wymiana linii, prowadzenie kabli wynagradzane będą dodatkowo.

**12140123 STBliźniaczy słup betonowy nn, demontaż**

Demontaż kompletny bliźniaczego słupa betonowego niskiego napięcia każdej długości, przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż istniejącego słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi, dostarczenie materiału do zasypania, zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni



nietwardzonej, wraz z dostawą materiału do wypełnienia. Pola przewodów/napięcia wynagradzane będą osobno.

**12140131 STSłup betonowy aowy nn, postawienie**

Ociosanie słupów aowych każdej długości, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie, montaż wszystkich niezbędnych poprzeczek wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Montaż wszystkich niezbędnych pól napięć wraz z pracami odciążowymi i zaciskowymi wynagradzane będą dodatkowo

**12140132 STSłup betonowy aowy nn, wymiana**

Wymiana bliźniaczego słupa betonowego niskiego napięcia każdej długości; demontaż istniejącego słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; ociosanie, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie nowego słupa betonowego nn. montaż wszystkich niezbędnych poprzeczek wraz z montażem izolatorów/odciągów i ewentualnie wprowadzenie do istniejących linii przewodowych. Pozycje 12112114/12113014 nie będą wynagradzane osobno. Wymiana linii, prowadzenie kabli wynagradzane będą dodatkowo.

**12140133 STSłup betonowy aowy nn, demontaż**

Demontaż kompletny słupa aowego niskiego napięcia każdej długości, przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż istniejącego słupa wraz z wszelkiego rodzaju częściami domontowanymi, oprócz prowadzenia kabla, wysięgnikami i oprawami nasadzonymi, dostarczenie materiału do zasypania, zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni nietwardzonej, wraz z dostawą materiału do wypełnienia. Pola przewodów/napięcia wynagradzane będą osobno.

**12140161 STPodpora ukośna słupa betonowego montaż**

Montaż podpory ukośnej słupa betonowego każdej długości wraz z rozporą i odciążeniem.

**12140162 STPodpora ukośna słupa betonowego, wymiana**

Wymiana podpory ukośnej słupa betonowego. Demontaż istniejącej podpory i przygotowanie do zwrotu do odbiorcy usługi. Wbudowanie nowej podpory, wraz z ewentualnymi niezbędnymi odciążami pomocniczymi.

**12140211 STSłup betonowy pojedynczy SN, postawienie**

Postawienie pojedynczego słupa betonowego SN każdej długości, ustawienie, zaklinowanie i montaż poprzeczników, ewentualnie montaż w istniejące linki przewodowe. Pola przewodowe/napięcia i izolatory wynagradzane będą osobno.

**12140212 STPojedynczy słup betonowy SN, wymiana**

Wymiana pojedynczego słupa betonowego SN każdej długości. Demontaż istniejącego słupa i przygotowanie go do zwrotu odbiorcy usługi, np. usunięcie opasek słupowych lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniacze. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi/łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Postawienie nowego słupa, montaż poprzeczników, ustawienie, zaklinowanie, uzbrojenie i podłączenie linii przewodników. Izolatory stojące/łańcuchowe, Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi / łącznik słupowy wraz z napędem, uziemienie będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Pozycja 12122114 nie będą wynagradzane dodatkowo.



**12140213 STPojedynczy słup betonowy SN, demontaż**

Demontaż kompletny pojedynczego słupa betonowego średniego napięcia każdej długości łącznie. istniejącymi podporami ukośnymi, kotwicami, podporami progowymi; kompletny demontaż istniejącego słupa i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniacze. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi /łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Dostarczenie materiału do zasypania zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, łącznie z dostarczeniem materiału do zasypania. Pole przewodów/napięcia wynagradzane będą dodatkowo.

**12140221 STBliźniaczy słup betonowy SN, postawienie**

Ociosanie, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie uzbrojenie i montaż poprzeczników bliźniaczego słupa betonowego SN każdej długości, ewentualnie montaż do istniejących linii przewodowych. Pole przewodów/napięcia wynagradzane będą dodatkowo.

**12140222 STBliźniaczy słup betonowy SN, wymiana**

Wymiana bliźniaczego słupa betonowego SN każdej długości, demontaż istniejącego słupa i przygotowanie go do zwrotu odbiorcy usługi, np. usunięcie opasek słupowych lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniacze. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi /łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Postawienie nowego bliźniaczego słupa, ociosanie, połączenie, montaż poprzeczników, ustawienie, zaklinowanie, uzbrojenie i podłączenie linii przewodników łącznie z pracami przy przewodnikach, izolatory stojące i łańcuchowe, Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi /łącznik słupowy wraz z napędem, uziemienia będą podczas montażu dodatkowo wynagradzane. Pozycja 12122114 nie będzie dodatkowo wynagradzana.

**12140223 STBliźniaczy słup betonowy SN, demontaż**

Demontaż kompletny bliźniaczego słupa betonowego średniego napięcia każdej długości. Przygotowanie słupa do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniacze. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi /łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Dostarczenie materiału do zasypania zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, łącznie z dostarczeniem materiału do zasypania. Pole przewodów/napięcia wynagradzane będą dodatkowo.

**12140231 STSłup aowy betonowy SN, postawienie**

Ociosanie, połączenie, postawienie, ustawienie, zaklinowanie aowego słupa betonowego SN każdej długości, montaż poprzeczników, ewentualnie montaż do istniejących linii przewodowych. Pole przewodów/napięcia i izolatory wynagradzane będą dodatkowo.

**12140232 STSłup aowy betonowy SN, wymiana**

Wymiana aowego słupa betonowego średniego napięcia każdej długości. Demontaż istniejącego słupa i przygotowanie do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem. Demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniacze. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi / łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Ociosanie nowego masztu aowego, złożenie, montaż poprzeczników, postawienie,

ustawienie, zaklienowanie i podłączenie linii przewodowych, ewentualnie sprasowanie linki przewodowej. Izolatory stojące/łańcuchowe, Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi / łącznik słupowy wraz z napędem, uziemienia będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Pole przewodów/napięcia i izolatory wynagradzane będą dodatkowo. Pozycja 12122114 nie będzie wynagradzana dodatkowo.

**12140233 STSłup aowy betonowy SN, demontaż**

Demontaż kompletny słupa aowego średniego napięcia każdej długości. Przygotowanie słupa do zwrotu odbiorcy usługi, czyli np. usunięcie opasek ze słupa lub odcięcie końcówki nasączonej lepikiem; demontaż części nadbudowanych wszelkiego rodzaju, poprzeczników, izolatory, odgromniaczy. Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi / łącznik słupowy wraz z napędem będą podczas demontażu dodatkowo wynagradzane. Dostarczenie materiału do zasypania zagęszczenie podłoża i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej, łącznie z dostarczeniem materiału do zasypania. Pole przewodów/napięcia wynagradzane będą dodatkowo.

**Tytuł 50 Stacje i słupy krańcowe****12150311 STMontaż stacji na słupie betonowym**

Zamontowanie stacji na istniejącym słupie stalowym w konstrukcji kratownicowej z wykorzystaniem przygotowanego pakietu montażowego Usługa ta obejmuje: montaż i podłączenie gotowe do eksploatacji napowietrznego odłącznika, rozłącznika SN, łącznie z napędem, montaż podstawy bezpiecznikowej SN, ogranicznika przepięć łącznie z uchwytem, konstrukcji podporowej transformatora i transformatora (do 400kVA), połączenie SN od poprzecznika słupa do transformatora zgodnie z Dyrektywą o ochronie ptaków, wyprowadzeniem nn do szafy rozdzielczej nn, montaż szafy rozdzielczej nn z podłączeniem po stronie wejścia.

**12150114 STUłożenie obwodu nn na stacji słupowej**

Ułożenie kabla nn do 4x150 mm<sup>2</sup> jako połączenie obwodu z szafy rozdzielczej nn do punktu odciągowego sieci na słupie stalowym betonowym, podłączenie obu stron, łącznie z montażem haka odciągowego do dochodzącej napowietrznej linii izolowanej.

**12150122 STRozdzielnie słupowe nn, wymiana**

Wymiana rozdzielnic słupowych nn wewnątrz albo przy stacjach na słupach stalowych kratownicowych i gotowy do użytku montaż. Odłączenie przyłączy kablowych oraz ponowne załączenie, ewentualnie nowe przyłącze kablowe wynagradzane będą osobno.

**12150124 STKabel nn, odłączenie i przyłączenie**

Odłączenie i ponowne załączenie wraz z wszystkimi pracami dodatkowymi przyłączy kablowych nn w ramach wymiany rozdzielnic nn

**12150213 STUrządzenia stacji słupowej, demontaż**

Zdemontowanie stacji słupowej każdego typu. Usługa ta obejmuje: demontaż napowietrznego rozłącznika SN, łącznie z napędem, demontaż podstawy bezpiecznikowej SN, ogranicznika przepięć łącznie z uchwytem, konstrukcji podporowej transformatora i transformatora, wszystkich połączeń po stronie SN i nn, demontaż szafy rozdzielczej nn z wszystkimi przyłączami.

**Tytuł 61 Inne usługi**

**12161011 STUstój płytowy dla odciążu słupa, montaż**

Komplet prac związanych z zakotwiczeniem słupa przy pomocy odciążu płytowego łącznie z pracami ziemnymi

**12161013 STUstój płytowy dla odciążu słupa, demontaż**

Kompletny demontaż ustaju płytowego odciążu słupa zasypanie materiałem wypełniającym, zagęszczenie i odtworzenie nawierzchni nieutwardzonej łącznie z dostawą urobku do wypełnienia.

**12161021 STUstój przykręcany dla odciążu słupa; montaż**

Komplet prac związanych z zakotwiczeniem słupa za pomocą odciążu przykręcanego

**12161022 STLinka słupa, linka odciążu; wymiana/dopasowanie**

Pręt/linka twornika każdej długości wymiana/dopasowanie, poluznienie i ponowne przywrócenie wszystkich umocnień

**12161023 STUstój przykręcany dla odciążu słupa, demontaż**

Kompletny demontaż przykręcanego ustaju dla odciążu słupa

**12161111 STPodpory / kręgi ustojowe, wbudowanie**

Wbudowanie podpór / kręgów ustojowych; łącznie ze wszystkimi pracami ziemnymi

**Tytuł 62 Uziemienie**

**12162011 STLinka uziemiająca, montaż na słupie**

Umocowanie i montaż gotowy do eksploatacji linki uziemiającej (Cu). Wykonanie punktu rozłączania, w razie konieczności założenie listwy ochronnej

**Tytuł 63 Odgromniki**

**12163011 STOdgromnik napowietrzny nn, montaż**

Montaż odgromnika nn (napowietrzny) , podłączenie gotowe do eksploatacji.

**12163012 STOdgromnik napowietrzny nn, wymiana**

Wymiana odgromnika nn (napowietrzny) łącznie z wszystkimi pracami przy przewodnikach linkowych

**12163111 STOdgromnik napowietrzny SN, montaż**

Montaż odgromnika SN (napowietrzny) i podłączenie gotowe do eksploatacji.

Specyfikacja na obszarze 111 Tytuł 15 Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi; pakiet materiału wraz z odgromnikiem, jednakże nie został zawarty w pozycji dotyczącej usługi Miejsce połączenia kabla z przewodami napowietrznymi

**12163112 STOdgromnik napowietrzny SN, wymiana**

Wymiana odgromnika SN (napowietrznego) łącznie z pracami przy przewodnikach linkowych.

**12163113 STOdgromnik napowietrzny SN linie napowietrzne, demontaż**

Demontaż odgromnika przepięciowego SN (linie napowietrzne) wraz z pracami przy lince przewodowej

**Tytuł 64 Ochrona ptaków**

**12164011 STOchrona dla ptaków na słupie, montaż**

Montaż odstraszacza ptaków z oprzyrządowaniem zaciskowym lub osłony zabezpieczającej.

**12164012 STOchrona dla ptaków na słupie, wymiana**

Wymiana odstraszacza ptaków z oprzyrządowaniem zaciskowym lub osłony zabezpieczającej.

**12164021 STMontaż grzędy dla ptaków**

Montaż grzędy dla ptaków

**12164031 STOchrona ptaków, montaż na stacji słupowej**

Stacje słupowe izolować wg wymagań standardu RWE Energy FLT040.0610, część 2.

**12164111 STOchrona ptaków przy miejscu połączenia kabla z przewodami napowietrznymi, montaż**

Późniejsza izolacja miejsca połączenia kabla z przewodami napowietrznymi wg Standardu RWE Energy FLT040.0610, część 2.

**Tytuł 70 Usuwanie usterek**

**12170010 STInterwencja awaryjna przy montażu linii napowietrznych**

Interwencja brygady, dojazd i powrót łącznie z pojazdami i sprzętem do usuwania usterek, ewentualnie zastosowanie pojazdu z podnośnikiem i urządzeń do usuwania awarii.

**12170020 STD Zastosowanie pojazdów i sprzętu do usuwania usterek linii napowietrznych**

Czas zastosowania pojazdów i sprzętu rozpoczyna się w momencie pojawienia się na miejscu usterki a kończy się zgodnie ze wskazówkami pełnomocnika odbiorcy usługi. Wszystkie niezbędne pojazdy i sprzęt rozliczane będą w sposób wiązany w jednostkach godzinowych przypisanych do brygady.

**Tytuł 75 Stawki rozliczeniowe pracowników montażu linii napowietrznych**

**12175010 STD Pracownicy montażu linii napowietrznych godziny zwykłe**

Pozycja ta dotyczy wyłącznie rozliczeń usług, które nie zostały ujęte wykazie standardowej specyfikacji usług i usuwaniem usterek. Może być stosowana wyłącznie na polecenie odbiorcy usługi.

Jako godziny normalne uznaje się czas od poniedziałku do piątku od godz. 6.00 do 18.00.

**12175020 STD Pracownicy montażu linii napowietrznych godziny nadliczbowe**

Pozycja ta dotyczy wyłącznie rozliczeń usług, które nie zostały ujęte wykazie standardowej specyfikacji usług i usuwaniem usterek. Może być stosowana wyłącznie na polecenie odbiorcy usługi.

Za nadgodziny uznaje się czas od poniedziałku do piątku od godz 18.00 do 22.00 oraz w soboty od 6.00 do 22.00.

**12175030 Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny nocne**

Pozycja ta dotyczy wyłącznie rozliczeń usług, które nie zostały ujęte wykazie standardowej specyfikacji usług i usuwaniem usterek. Może być stosowana wyłącznie na polecenie odbiorcy usługi.

Jako godziny nocne uznaje się czas od poniedziałku do piątku od godz. 22.00 do 6.00 dnia następnego, w soboty od 22.00 do 24.00. oraz w poniedziałek od 0.00 do 6.00.

**12175040 STD Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny niedzielne**

Pozycja ta dotyczy wyłącznie rozliczeń usług, które nie zostały ujęte wykazie standardowej specyfikacji usług i usuwaniem usterek. Może być stosowana wyłącznie na polecenie odbiorcy usługi.

Jako godziny niedzielne uznaje się czas od 0.00 do 24.00.

**12175050 STD Pracownicy montażu linii napowietrznych, godziny świąteczne**

Pozycja ta dotyczy wyłącznie rozliczeń usług, które nie zostały ujęte wykazie standardowej specyfikacji usług i usuwaniem usterek. Może być stosowana wyłącznie na polecenie odbiorcy usługi.

Jako godziny świąteczne uznaje się czas od 0.00 do 24.00.