

IP-01-2013
Wydanie 1

Szczegółowa instrukcja organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych w innogy Stoen Operator

Data wejścia instrukcji w życie: **14.10.2013r**

Podpisy osób zatwierdzających instrukcję:

Artur Stawiarski

.....

Jarosław Malicki

.....

Niniejsza instrukcja została zatwierdzona i wprowadzona do stosowania

Uchwałą nr 58/2013 Zarządu RWE Stoen Operator Sp. z o.o. z dnia 14.10.2013r

.....

Instrukcję opracował zespół w składzie:

Edward Lubelski

Marek Gołoś

Zdzisław Alberski

Konrad Piper

Tomasz Żuraw

Treść instrukcji była konsultowana z Komisją BHP w innogy Stoen Operator.

Uwaga:

przez nazwę innogy Stoen Operator należy rozumieć innogy Stoen Operator Sp. z o.o.



Spis treści

	Str.
1. POSTANOWIENIA	6
1.1. Przedmiot instrukcji.	6
1.2. Zakres stosowania instrukcji.	6
1.3. Przeznaczenie instrukcji	6
1.4. Obowiązki pracodawcy i pracowników.	6
1.5. Kwalifikacje pracowników.	8
1.6. Szkolenie pracowników z dziedziny bhp	9
1.7. Aktualizacja instrukcji.	9
1.8. Określenia.	10
2. ORGANIZACJA PRAC WYKONYWANYCH PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH	12
2.1. Podział prac.	12
2.2. Formy wydawania poleceń.	14
2.3. Wydawanie polecenia pisemnego wykonania pracy.	18
2.4. Kwalifikacje, uprawnienia i obowiązki osób w zakresie organizacji bezpiecznej pracy	20
2.5. Tryb postępowania przy pracy na polecenie	26
2.6. Zasady eksploatacji urządzeń.	32
2.7. Wykaz prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu asekuracji.	36
2.8. Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wymagających użycia sprzętu zmechanizowanego.	36
3. PRACE WYKONYWANE W POBLIŻU NAPIĘCIA I POD NAPIĘCIEM	37
3.1. Prace wykonywane w pobliżu napięcia	37
3.2. Prace wykonywane pod napięciem (PPN).	39



innogy

STOEN OPERATOR

4.	WYKONYWANIE PRAC PRZEZ WYKONAWCÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ WYKONYWANIE PRAC W INNYCH FIRMACH PRZEZ PRACOWNIKÓW innogy STOEN OPERATOR.	42
4.1.	Wykonywanie prac przez wykonawców zewnętrznych	42
4.2	Wykonywanie prac w innych firmach przez pracowników innogy Stoen Operator	43
5.	PODSTAWOWE ZASADY UŻYTKOWANIA SPRZĘTU OCHRONNEGO	44
5.1	Podział sprzętu ochronnego.	44
5.2.	Wyposażenie obiektów i osób w sprzęt ochronny.	45
5.3.	Użytkowanie sprzętu przy wykonywaniu czynności łączeniowych.	46
5.4.	Użytkowanie sprzętu przy sprawdzaniu braku napięcia i uzgadnianiu faz.	46
5.5.	Użytkowanie sprzętu przy zakładaniu i zdejmowaniu uziemiaczy przenośnych.	47
5.6.	Wygradzanie i osłanianie części znajdujących się pod napięciem.	48
5.7	Użytkowanie sprzętu przy pracach na wysokości	49
5.8	Przechowywanie, transport i użytkowanie sprzętu ochronnego	49
5.9	Ogólne zasady gospodarowania sprzętem ochronnym	49



6.	ZAŁĄCZNIKI	Str.
Załącznik Nr 1	Wzór pisemnego polecenia na pracę	51
Załącznik Nr 2	Wytyczne wypełniania pisemnego polecenia na pracę	53
Załącznik Nr 3	Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy w technice PPN	58
Załącznik Nr 4	Oświadczenie Koordynującego prace w technice PPN	59
Załącznik Nr 5	Wzór Książki ewidencji wydanych poleceń	60
Załącznik Nr 6	Wzór Dziennika rejestracji poleceń	61
Załącznik Nr 7	Wzór Dziennika operacyjnego	62
Załącznik Nr 8	Tabela stosowanych przekrojów uziemiaczy przerośnych w rozdzielniach 15 kV	63
Załącznik Nr 9	Tabela stosowanych przekrojów uziemiaczy przerośnych w rozdzielniach 220 i 110 kV.	65
Załącznik Nr 10	Oświadczenie zewnętrznego wykonawcy, dotyczące prac wykonywanych w technice PPN w sieci innogy Stoen Operator	67
Załącznik Nr 11	Rodzaje znaków i tabliczek ostrzegawczych dla oznaczenia stref silnego promieniowania elektromagnetycznego	68
Załącznik Nr 12	Zasady organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach sprężonego powietrza w innogy Stoen Operator	69
Załącznik Nr 13	Wykaz prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji	73
Załącznik Nr 14	Wykaz osłoniętych rozdzielni SN w izolacji powietrznej, w których lokalnie z pomieszczenia rozdzielni mogą być wykonywane czynności łączeniowe jednoosobowo	77

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot instrukcji.

Niniejsza instrukcja stanowi uszczegółowienie przepisów zawartych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych /Dz.U.2013.492 z 23 kwietnia 2013/ oraz zasad przyjętych do stosowania w innogy Stoen Operator.

Postanowienia instrukcji nie są sprzeczne z obowiązującymi aktami normatywnymi wyższej rangi (ustawą zasadniczą, ustawami, rozporządzeniami i zarządzeniami właściwych ministrów oraz normami państwowymi i branżowymi).

Przedmiotem szczegółowej instrukcji są zasady organizacji i wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych w innogy Stoen Operator.

1.2 Zakres stosowania instrukcji

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno – pomiarowym.

Ustalenia instrukcji obowiązują również przy organizacji prac prowadzonych w sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych innogy Stoen Operator lub miejscach krzyżujących się z nimi, jeżeli stosowana technologia robót i istniejąca odległość stwarzają zagrożenie dla bezpiecznego wykonania pracy.

1.3. Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja przeznaczona jest dla osób organizujących i wykonujących prace przy urządzeniach elektroenergetycznych.

1.4. Obowiązki pracodawcy i pracowników.

Obowiązki pracodawcy i pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wynikają z postanowień Kodeksu Pracy, Regulaminu Pracy obowiązującego w innogy Stoen Operator (dotyczy pracowników innogy Stoen Operator) i zasad określonych w niniejszej instrukcji.



innogy

STOEN OPERATOR

Za Kodeksem Pracy:

1.4.1 Pracodawca jest obowiązany chronić zdrowie i życie pracowników przez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy przy odpowiednim wykorzystaniu osiągnięć nauki i techniki. W szczególności pracodawca jest obowiązany:

- 1) organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- 2) zapewniać przestrzeganie w zakładzie pracy przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, wydawać polecenia usunięcia uchybień w tym zakresie oraz kontrolować wykonanie tych poleceń,
- 3) reagować na potrzeby w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dostosowywać środki podejmowane w celu doskonalenia istniejącego poziomu ochrony zdrowia i życia pracowników, biorąc pod uwagę zmieniające się warunki wykonywania pracy,
- 4) zapewnić rozwój spójnej polityki zapobiegającej wypadkom przy pracy i chorobom zawodowym uwzględniającej zagadnienia techniczne, organizację pracy, warunki pracy, stosunki społeczne oraz wpływ czynników środowiska pracy,
- 5) uwzględniać ochronę zdrowia młodocianych, pracownic w ciąży lub karmiących dziecko piersią oraz pracowników niepełnosprawnych w ramach podejmowanych działań profilaktycznych,
- 6) zapewniać wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy,
- 7) zapewniać wykonanie zaleceń społecznego inspektora pracy.

1.4.2. Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika. W szczególności pracownik jest obowiązany:

- 1) znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom sprawdzającym,
- 2) wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- 3) dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- 4) stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- 5) poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich,
- 6) niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w zakładzie pracy wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie,
- 7) współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.



innogy

STOEN OPERATOR

1.4.3. Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- 1) organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- 3) organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- 4) dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- 5) egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 6) zapewniać wykonanie zaleceń lekarza sprawującego opiekę zdrowotną nad pracownikami.

ZA STAN BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W innogy Stoen Operator ODPOWIADA PRACODAWCA ORAZ KAŻDY PRACOWNIK NA SWOIM STANOWISKU PRACY.

W RAZIE, GDY WARUNKI PRACY NIE ODPOWIADAJĄ PRZEPISOM BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY ORAZ STWARZAJĄ BEZPOŚREDNIE ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA PRACOWNIKA ALBO, GDY WYKONYWANA PRZEZ NIEGO PRACA GROZI TAKIM NIEBEZPIECZEŃSTWEM INNYM OSOBOM, PRACOWNIK MA OBOWIĄZEK POWSTRZYMAĆ SIĘ OD WYKONANIA PRACY, ZAWIADAMIAJĄC O TYM NIEZWŁOCZNIE PRZEŁOŻONEGO.

1.5. Kwalifikacje pracowników.

1.5.1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci /Dz.U.03.89.828/ z późniejszymi zmianami szczegółowo określa:

- 1) wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz tryb stwierdzania tych kwalifikacji,



innogy

STOEN OPERATOR

- 2) rodzaje urządzeń, instalacji i sieci, przy eksploatacji których wymagane jest posiadanie kwalifikacji,
- 3) jednostki organizacyjne, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne,
- 4) wysokość opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji.

Działanie komisji kwalifikacyjnych w innogy Stoen Operator określa obowiązujące Zarządzenie Prezesa Zarządu innogy Stoen Operator Sp. z o.o. w sprawie: szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.

Uprawnienia i upoważnienia pracowników oraz sposób stwierdzania tych upoważnień w innogy Stoen Operator określa obowiązujące Zarządzenie Prezesa Zarządu innogy Stoen Operator Sp. z o.o..

1.6. Szkolenie pracowników z dziedziny bhp.

Ogólne zasady szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy są określone w dziale dziesiątym, rozdział VIII Kodeksu Pracy, natomiast szczegółowy zakres szkolenia określa Rozporządzenie Ministra Pracy Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U.04.180.1860/ z późniejszymi zmianami.

Zasady organizowania i prowadzenia szkoleń z tej dziedziny, pracodawca reguluje aktami wewnętrznymi. Zasady te wynikają z treści rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 12 października 1993 r. w sprawie zasad i warunków podnoszenia kwalifikacji zawodowych i wykształcenia ogólnego dorosłych /Dz.U.93.103.472/ oraz rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 lutego 2006 r. w sprawie uzyskiwania i uzupełniania przez osoby dorosłe wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w formach pozaszkolnych /Dz.U.06.31.216/.

Nowoprzyjęci pracownicy i osoby odbywające praktyki zawodowe mają obowiązek odbycia szkolenia wstępnego ogólnego i stanowiskowego w zakresie BHP.

W innogy Stoen Operator w składzie zespołu wykonującego pracę przy urządzeniach elektroenergetycznych będących w eksploatacji nie może być więcej jak jeden pracownik szkolony pod bezpośrednią opieką członka zespołu posiadającego kwalifikacje na stanowisku eksploatacji, wyznaczonego imiennie przez polecniodawcę.

1.7. Aktualizacja instrukcji.

Niniejsza instrukcja wymaga aktualizacji w momencie zaistnienia zmian w przepisach wyższej rangi, powodujących sprzeczność z zapisami w niej zawartymi, a także w wyniku zasadnej inicjatywy zewnętrznych organów nadzoru nad warunkami pracy oraz służby bhp, Społecznego Inspektora Pracy, związków zawodowych oraz pracowników spółki.



innogy

STOEN OPERATOR

Wszelkie zmiany w instrukcji wymagają konsultacji z Komisją BHP i zatwierdzenia przez Prezesa Zarządu innogy Stoen Operator.

1.8. Określenia.

- 1.8.1. Prowadzący eksploatację** - Jednostka organizacyjna, osoba prawna lub osoba fizyczna, zajmująca się eksploatacją własnych lub powierzonych jej, na podstawie zawartej umowy, urządzeń elektroenergetycznych.
- 1.8.2. Urządzenie elektroenergetyczne** - Urządzenia, instalacje i sieci stosowane w technicznych procesach wytwarzania, przetwarzania, przesyłania, dystrybucji, magazynowania oraz użytkowania energii elektrycznej.
- 1.8.3. Instalacje elektroenergetyczne** - Urządzenia elektroenergetyczne z układami połączeń między nimi.
- 1.8.4. Sieć elektroenergetyczna** Instalacje elektroenergetyczne połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej.
- 1.8.5. Urządzenia elektroenergetyczne czynne** - Urządzenia elektroenergetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i aparatów istnieje możliwość podania czynników stwarzających zagrożenie.
- 1.8.6. Urządzenia elektroenergetyczne nieczynne** - Urządzenia elektroenergetyczne, do których za pomocą istniejących łączników i aparatów nie ma możliwości podania czynników stwarzających zagrożenie.
- 1.8.7. Pomieszczenie lub teren ruchu elektroenergetycznego** - Wydzielone pomieszczenie lub teren bądź jego część lub też przestrzeń w budynku lub poza budynkiem, w którym są zainstalowane urządzenia elektroenergetyczne dostępne tylko dla osób upoważnionych.
- 1.8.8. Strefa pracy** - Stanowisko lub miejsce pracy odpowiednio przygotowane w zakresie niezbędnym do bezpiecznego wykonania prac eksploatacyjnych.



innogy

STOEN OPERATOR

- 1.8.9. Prace eksploatacyjne** – Prace wykonywane przy urządzeniach energetycznych w zakresie obsługi, konserwacji, remontów, montażu i kontrolno-pomiarowym,
- 1.8.10. Instrukcja eksploatacji** - Zatwierdzona przez prowadzącego eksploatację instrukcja określająca procedury i zasady organizowania i wykonywania prac i czynności przy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.
- 1.8.11. Osoba uprawniona** - Osoba posiadająca kwalifikacje uzyskane na podstawie przepisów prawa energetycznego.
- 1.8.12. Osoba upoważniona** - Osoba wyznaczona przez prowadzącego eksploatację do wykonywania określonych czynności lub prac eksploatacyjnych.
- 1.8.13. Zespół** - Zespół w skład którego wchodzi co najmniej dwie osoby wykonujące pracę.
- 1.8.14. Zespół pracowników kwalifikowanych** – Zespół osób w którym co najmniej połowa, lecz nie mniej niż dwie osoby, posiada ważne świadectwa kwalifikacyjne.
- 1.8.15. Uziemiacz** - urządzenie przenośne, przeznaczone do uziemiania obwodów elektrycznych o parametrach dostosowanych do prądów zwarcia urządzenia, na którym jest stosowany.
- 1.8.16. Uziemiacz lekki** - urządzenie przenośne przeznaczone do wyrównywania potencjałów pomiędzy przewodami fazowymi wyłączanej linii i konstrukcją wsporczą, 16 mm² Cu.
- 1.8.17. Uziemnik** - urządzenie stałe z napędem ręcznym lub mechanicznym przeznaczone do uziemiania obwodów elektroenergetycznych, o parametrach dostosowanych do prądów zwarcia urządzenia, na którym jest zainstalowany.
- 1.8.18. Zwieracz** - urządzenie przenośne, zwierające wszystkie fazy urządzenia elektroenergetycznego z przewodem ochronnym (w sieci 4 przewodowej z przewodem neutralnym), którego parametry dostosowane są do prądu zwarcia urządzenia, na którym jest stosowany. Zwieracz ma zastosowanie w liniach i instalacjach nN.
- 1.8.19. Zwieracz lekki** - urządzenie przenośne, zwierające wszystkie fazy urządzenia elektroenergetycznego z przewodem ochronnym (w sieci 4 przewodowej z przewodem neutralnym), którego przekrój dostosowany jest do czynnych zabezpieczeń, lecz nie mniejszy niż 16mm² Cu. Ma on zastosowanie w przyłączach i instalacjach elektroenergetycznych nN, jako zabezpieczenie przed pojawieniem się napięcia od strony instalacji odbiorczej.
- 1.8.20.** Stosowane w instrukcji skróty i nazwy umowne dotyczące napięć znamionowych sieci oznaczają:
- 1) **nN** - niskie napięcie - napięcia do 1 kV.
 - 2) **SN** - średnie napięcie - napięcie powyżej 1 kV - poniżej 110 kV.
 - 3) **WN** - wysokie napięcie - napięcie 110 kV.
 - 4) **NN** - najwyższe napięcie - napięcie powyżej 110 kV.

1.8.21 Wykonawca zewnętrzny – podmiot gospodarczy świadczący usługę dla innogy.

2. ORGANIZACJA PRAC WYKONYWANYCH PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH.

2.1. Podział prac.

Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych czynnych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane:

- 1) pod napięciem,
- 2) w pobliżu napięcia,
- 3) przy wyłączonym napięciu.

2.1.1. Praca pod napięciem

Praca podczas, której osoba ma kontakt z częściami urządzeń elektroenergetycznych pozostającymi pod napięciem lub jakąkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza strefę prac pod napięciem (Tabela nr 1)

2.1.2. Praca w pobliżu napięcia

Praca w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, podczas której osoba znajduje się w strefie prac w pobliżu napięcia lub jakąkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza tę strefę, a nie narusza strefy prac pod napięciem (Tabela nr 1.)

2.1.3. Praca przy wyłączonym napięciu

Praca wykonywana na urządzeniach elektroenergetycznych przy wyłączonym napięciu, podczas której osoba jakąkolwiek częścią swego ciała albo narzędziami nie narusza strefy prac w pobliżu napięcia innych urządzeń pozostających pod napięciem (Tabela nr 1.).

2.1.4 Strefy prac przy urządzeniach elektroenergetycznych:



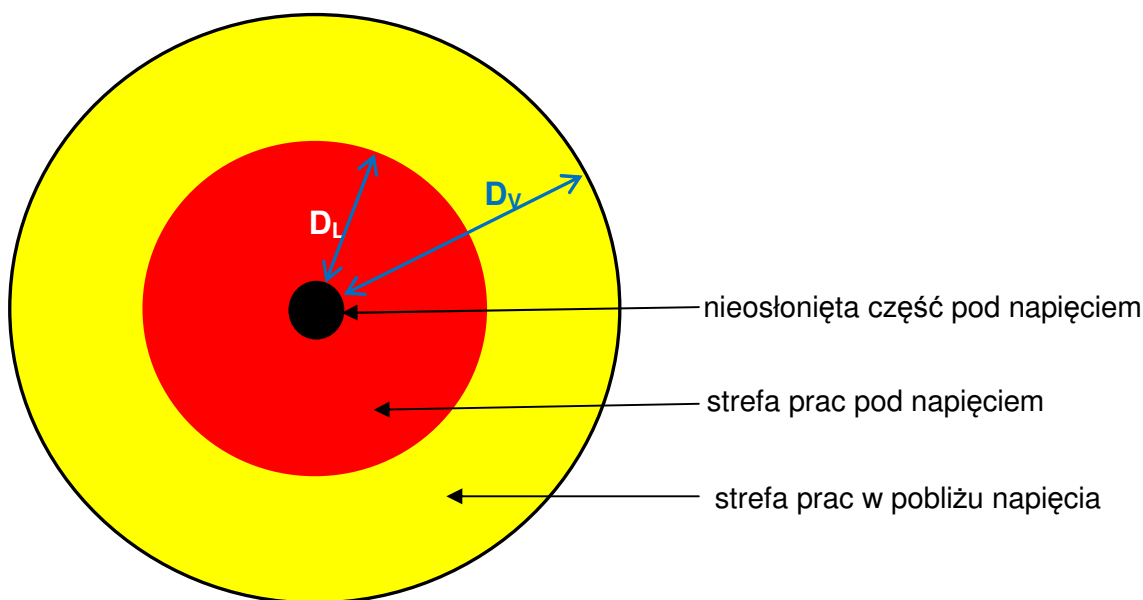
Tabela Nr 1.

Minimalne odstępy w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych i instalacji elektrycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem,

Napięcie znamionowe urządzenia elektroenergetycznego lub instalacji elektrycznej	Minimalne odstępy w powietrzu, wyznaczające zewnętrzne granice stref	
	prac pod napięciem (D_L)	prac w pobliżu napięcia (D_V)
1	2	3
[kV]	mm	mm
≤ 1	bez dotyku	300
3	60	1120
6	90	1120
10	120	1150
15	160	1160
20	220	1220
30	320	1320
110	1000	2000
220	1600	3000
400	2500	4000



Rysunek nr 1 Strefy prac



D_L – odległość wyznaczająca zewnętrzną granicę strefy prac pod napięciem
 D_V – odległość wyznaczająca zewnętrzną granicę strefy prac w pobliżu napięcia

2.2. Formy wydawania poleceń.

Prace na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane:

- a) bez polecenia,
- b) na dyspozycję
- c) na zlecenie
- d) na polecenie pisemne

2.2.1. Bez polecenia mogą być wykonywane:

- 1) czynności związane z ratowaniem zdrowia lub życia ludzkiego,
- 2) czynności związane z zabezpieczeniem urządzeń energetycznych przed zniszczeniem,
- 3) prace zawarte w instrukcjach eksploatacyjnych, prowadzone przez uprawnione i upoważnione osoby, w tym:
prace wykonywane w technologii PPN, prowadzone zgodnie z zasadami wyszczególnionymi w „Instrukcji Organizacji i Wykonywania Prac Pod Napięciem w Urządzeniach Elektroenergetycznych do 1 kV” obowiązującej w innogy Stoen Operator. Przystąpienie do wykonywania tych prac wymaga zgody Dyspozytora lub Koordynatora nN i przejęcia przez niego obowiązków koordynującego te prace. Prace w technologii PPN mogą być wykonywane bez poleceń pisemnych jedynie przez uprawnionych i upoważnionych pracowników innogy Stoen Operator.



innogy

STOEN OPERATOR

2.2.2. **Na dyspozycję** wydaną przez upoważnioną osobę sprawującą operatywne kierownictwo nad pracą urządzeń elektroenergetycznych, odpowiednio Dyspozytora lub Koordynatora nN.

Na dyspozycję można wykonywać czynności ruchowe i eksploatacyjne wyszczególnione w „Instrukcji prowadzenia ruchu sieci elektroenergetycznych innogy Stoen Operator IP-02-2011”,

Prace na dyspozycję mogą być wykonywane jedynie przez osoby uprawnione i upoważnione.

2.2.3. **Na zlecenie** wydane przez osobę upoważnioną stanowiskiem do organizacji prac, posiadającą ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru, na prace eksploatacyjne nie wymagające specjalnych środków organizacyjnych i zabezpieczających, wykonywane przez przeszkolony w tym zakresie osoby na stałe do tych prac wyznaczone, posiadające kwalifikacje dozoru lub eksploatacji i odpowiednie do wykonania tych prac umiejętności zawodowe.

Zlecenia wykonania pracy wydaje się kierującemu zespołem pracowników.

Do prac wykonywanych na zlecenie należą w szczególności prace takie jak:

- 1) pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w stacjach oraz liniach WN i SN wykonywane bez przerywania obwodu ochronnego,
- 2) prace przy urządzeniach nN znajdujących się w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, np. prace w obwodach wtórnych, montaż i wymiana liczników, zegarów sterujących, sprawdzanie układów pomiarowych,
- 3) prace porządkowe oraz naprawcze nie związane bezpośrednio z czynnymi urządzeniami elektroenergetycznymi, wykonywane w odległościach większych niż określone w kolumnie 3 Tabeli Nr 1 w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, w korytarzach, przejściach takie jak np. sprzątnięcie pomieszczeń, koszenie trawy, odśnieżanie, uzupełnianie napisów i wymiana tablic bezpieczeństwa, ostrzegawczych i informacyjnych, naprawa instalacji wodnej, kanalizacyjnej itp.,
- 4) bieżąca konserwacja baterii akumulatorów np. dolewanie wody, pomiar gęstości elektrolitu i napięcia na ogniwach,
- 5) prace konserwacyjne w pomieszczeniach i instalacjach sprężonego powietrza z wyjątkiem robót wymagających demontażu armatury, lub odcinka rurociągu w instalacjach o nadciśnieniu wyższym od 50 kPa oraz prac wymagających odkrycia kadłuba sprężarki,
- 6) pomiary wynikające z zakresu prac odbiorowych w modernizowanych lub nowych stacjach SN/nN,
- 7) prace w zakresie wycinania gałęzi i drzew, gdy nie naruszane są odległości od elementów linii będących pod napięciem: wskazane w kolumnie 3 Tabeli Nr 1.
- 8) odczyty przyrządów pomiarowych, urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych,
- 10) pomiary napięć i obciążeń (amperomierzem kleszczowym) w obwodach nN,



innogy

STOEN OPERATOR

- 11) wymiana źródeł światła i bezpiecznikowych wkładek instalacyjnych w obwodach nN,
- 12) sprawdzanie kierunku wirowania i uzgadnianie faz za pomocą typowych uzgadniaczy,
- 13) prace naprawcze i bieżące w instalacjach nN, również w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, niewymagające otwierania celek, zdejmowania osłon i barier, pod warunkiem nie przekraczania odległości bezpiecznej,
- 14) sprawdzanie temperatury połączeń przewodów roboczych zdalne lub przy użyciu drążka izolacyjnego,
- 15) odkopywanie kabli do osłon, lecz do głębokości nie większej niż 1,0 m,
- 16) roboty ziemne i brukarskie po pracach kablowych,
- 17) naprawa i konserwacja ogrodzeń zewnętrznych, drzwi i zamków,
- 18) oględziny urządzeń elektroenergetycznych,
- 19) pomiary kontrolne rezystancji uziemień wykonywane w sieci nN bez przerywania obwodu ochronnego,
- 20) kontrola ogrzewania szafek: sterowniczych, wyłączników, przełączników zaczepów,
- 21) prace przy podstawach słupów, bez naruszania stabilności mocowania konstrukcji i rozłączania obwodów ochrony przeciwporażeniowej,
- 22) prace przy układach pomiarowych bezpośrednich, a w szczególności odczyty, montaż, demontaż, sprawdzanie i kontrola dokładności wskazań, wyłączanie i załączanie dopływu energii w instalacjach odbiorczych,
- 23) prace przy układach pomiarowych półpośrednich, a w szczególności odczyty, montaż, demontaż, sprawdzanie i kontrola dokładności wskazań, pod warunkiem nie przekraczania odległości bezpiecznej,
- 24) sprawdzanie i kontrola stanu technicznego instalacji odbiorczej nN,

Prace wymienione w pkt. 3 wykonywane przez zewnętrznych wykonawców lub pracowników innogy Stoen Operator nie posiadających kwalifikacji mogą być wykonywane pod warunkiem, że odbywają się pod nadzorem pracownika innogy Stoen Operator lub upoważnionego przez innogy pracownika wykonawcy posiadającego kwalifikacje dozoru lub eksploatacji i będą wykonywane na terenie stacji, z wyjątkiem miejsc wygradzonych i oznakowanych np. stref wydzielonych dla przekładników, rezystorów i innych urządzeń znajdujących się w tych strefach.

Prace wykonywane na zlecenie, które są wskazane w pkt 1-6 muszą być wpisane do dziennego, ogólnodostępnego harmonogramu prac. Kierujący zespołem, wykonującym tego rodzaju prace ma obowiązek powiadomić Dyspozytora lub Koordynatora nN o rozpoczęciu i zakończeniu tych prac oraz odnotować w swoim Dzienniku Operacyjnym fakt rozpoczęcia i zakończenia tych prac.

Prace wykonywane na zlecenie, które są wskazane w pkt 7 muszą być wpisane do dziennego, ogólnodostępnego harmonogramu prac.



innogy

STOEN OPERATOR

Kierujący zespołem, wykonującym tego rodzaju prace nie ma obowiązku powiadamiania Dyspozytora lub Koordynatora nN o ich rozpoczęciu i zakończeniu.

Prace wykonywane na zlecenie, które są wskazane w pkt 8-24 muszą być wpisane do harmonogramu prac danej komórki organizacyjnej. Kierujący zespołem, wykonującym tego rodzaju prace nie ma obowiązku powiadamiania Dyspozytora lub Koordynatora nN o ich rozpoczęciu i zakończeniu.

WSZYSTKIE PRACE WYMIENIONE W PUNKCIE 2.2.3. MOGĄ BYĆ WYKONYWANE JEDYNIEM BEZ OTWIERANIA CELEK, ZDEJMOWANIA OSŁON, OGRODZEŃ I BARIER.

2.2.4. Na polecenie pisemne należy wykonywać:

- 1) prace eksploatacyjne stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego za wyjątkiem prac wyszczególnionych w p. 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3,
- 2) prace wykonywane przez wykonawców zewnętrznych z wyjątkiem:
 - a) prac przy urządzeniach nieczynnych, na wykonanie których został opracowany szczegółowy tryb postępowania, zaakceptowany przez osobę odpowiedzialną za eksploatację tych urządzeń
 - b) prac dla których warunki pracy ustalono odrębnie na piśmie,
- 3) inne prace, dla których poleceniodawca uzna to za niezbędne,

Do prac eksploatacyjnych przy urządzeniach energetycznych stwarzających możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zaliczyć w szczególności prace:

- 1) konserwacyjne, modernizacyjne i remontowe przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem,
- 2) wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem,
- 3) przy urządzeniach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia, lecz uziemionych w taki sposób, że którekolwiek z uziemień nie jest widoczne z miejsca wykonywania pracy,
- 4) przy wyłączonych spod napięcia lub znajdujących się w budowie elektroenergetycznych liniach napowietrznych, które krzyżują się w strefie ograniczonej uziemieniami ochronnymi z liniami znajdującymi się pod napięciem lub mogącymi znaleźć się pod napięciem, w tym przewodami trakcji elektrycznej,
- 5) przy wyłączonym spod napięcia torze wielotorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 1kV i powyżej, jeżeli którykolwiek z pozostałych torów linii pozostaje pod napięciem,



innogy

STOEN OPERATOR

- 6) na skrzyżowaniach linii elektroenergetycznych znajdujących się pod napięciem lub mogących znaleźć się pod napięciem i przewodami trakcji elektrycznej

2.3. Wydawanie polecenia pisemnego wykonania pracy.

2.3.1. Polecenia pisemne wykonania pracy przy elektroenergetycznych urządzeniach innogy Stoen Operator mogą być wydawane tylko przez osoby uprawnione i upoważnione przez innogy Stoen Operator.

2.3.2 Polecenie pisemne wykonania pracy powinno określać :

- 1) Numer polecenia
- 2) Zakres prac do wykonania , strefę prac oraz termin rozpoczęcia i zakończenia tych prac,
- 3) Warunki i środki ochronne niezbędne do bezpiecznego przygotowania i wykonania poleconych prac,
- 4) Liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- 5) Osoby odpowiedzialne za organizację i wykonanie pracy tj. koordynującego, dopuszczającego, kierującego zespołem oraz koordynatora prac – o ile jest to konieczne,
- 6) Planowane przerwy w pracy.

Druk polecenia pisemnego wykonania pracy stanowi Załącznik Nr 1 do niniejszej instrukcji.

2.3.3. Zabrania się wydawania polecenia, jeżeli poleceniodawca nie dysponuje danymi umożliwiającymi ustalenie prawidłowych środków i warunków bezpiecznego przygotowania i wykonania pracy.

2.3.4. Każde polecenie wydaje się dla jednego zespołu i dla robót wykonywanych w jednej strefie pracy, z wyjątkiem robót przy takich samych urządzeniach, wykonywanych jednym zespołem kolejno w kilku strefach, gdy czynności związane z przygotowaniem strefy pracy są takie same oraz wykonywane przez tego samego dopuszczającego.

Samowolne przechodzenie zespołu w inną strefę pracy jest zabronione.

Poleceniodawca powinien ponumerować strefy pracy. Kolejność wykonywania prac w poszczególnych strefach ustala kierujący zespołem z koordynującym.

W przypadku jednoczesnej pracy zespołu na różnych stanowiskach w jednej strefie pracy, np. pole w wielokondygnacyjnych stacjach, linia napowietrzna lub kablowa, o organizacji pracy, w tym o kolejności wykonywania pracy, o obsadzie na poszczególnych stanowiskach, decyduje kierujący zespołem, jeżeli poleceniodawca nie określi szczegółowych wymogów organizacji pracy.



innogy

STOEN OPERATOR

2.3.5. Okres ważności polecenia ustala poleceniodawca przez określenie terminu rozpoczęcia i zakończenia pracy.

2.3.6 Poleceniodawca może dokonać zmian w poleceniu dotyczących jedynie:

- 1) terminu wykonania pracy,
- 2) przerw w pracy,
- 3) liczby osób w składzie zespołu.

Inne niż wskazane wyżej zmiany w poleceniu są niedozwolone.

2.3.7. Poleceniodawca powinien prowadzić ewidencję wydanych przez siebie poleceń pisemnych w indywidualnej książce ewidencji wydanych poleceń lub w formie elektronicznej (według wzoru – załącznik nr 5 do niniejszej instrukcji).

Ewidencja wydanych poleceń powinna zawierać następujące informacje:

- 1) numer kolejny polecenia w danym roku kalendarzowym,
- 2) datę wydania polecenia,
- 3) strefę i rodzaj pracy,
- 4) planowany termin rozpoczęcia i zakończenia prac,
- 5) Imiona i nazwiska wydającego polecenie i odbierającego polecenie.

2.3.8. Polecenia pisemne wykonania prac przechowuje poleceniodawca przez okres co najmniej 30 dni od daty zakończenia pracy.

2.3.9 . Polecenie pisemne wykonania pracy wydaje się w jednym egzemplarzu z wyjątkiem gdy jest przekazywane za pomocą środków łączności telefonicznej lub radiowej.

W przypadku poleceń pisemnych przekazywanych za pomocą środków łączności telefonicznej lub radiowej wydawane są dwa egzemplarze polecenia z czego, jeden egzemplarz polecenia wypełnia poleceniodawca, a drugi dopuszczający lub kierujący zespołem (nadzorujący), który po wypełnieniu blankietu odczytuje jego treść poleceniodawcy. W miejscu na podpis poleceniodawcy przyjmujący wpisuje jego nazwisko, pod którym składa swój podpis. Poleceniodawca na swoim egzemplarzu wpisuje nazwisko przyjmującego.

Dopuszcza się możliwość realizacji prac na podstawie polecenia pisemnego wystawionego i przekazanego w formie elektronicznej pod warunkiem stosowania aplikacji pozwalającej na jednoznaczną identyfikację osób funkcyjnych, przebiegu procesu oraz odnotowanych czynności wraz z rejestracją czasu rzeczywistego.

Wytyczne wypełniania poleceń pisemnych podane są w Załączniku Nr 2 do niniejszej instrukcji.



innogy

STOEN OPERATOR

2.3.10. Dopuszczający i kierujący zespołem (nadzorujący) mają obowiązek nie rozpoczynać lub wstrzymać prace, jeżeli w strefie pracy stwierdzą brak warunków do bezpiecznego ich wykonania.

2.3.11. Przy prowadzeniu wszelkich prac w sąsiedztwie eksploatowanych przez innogy Stoen Operator urządzeń elektroenergetycznych, za dotrzymanie warunków bezpiecznego wykonania pracy w zakresie zagrożeń od urządzeń elektroenergetycznych odpowiada organizator tych prac.

Komórka eksploatująca urządzenia innogy Stoen Operator ma obowiązek na wniosek organizatora prac określić warunki bezpiecznego ich wykonania.

2.4. Kwalifikacje, uprawnienia i obowiązki osób w zakresie organizacji bezpiecznej pracy.

2.4.1. Wydawanie poleceń, koordynacja prac i dopuszczenie do pracy należy do obowiązków osób uprawnionych i upoważnionych przez innogy Stoen Operator.

W innogy Stoen Operator poleceniem Prezesa innogy Stoen Operator tworzony jest corocznie wykaz osób upoważnionych do wydawania poleceń i dopuszczania do pracy.

2.4.2 **Poleceniodawca** jest to osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru, upoważniona pisemnie przez innogy Stoen Operator do wydawania poleceń wykonania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych.

Poleceniodawca zobowiązany jest:

- 1) określić zakres i termin wykonania pracy,
- 2) określić strefę wykonania pracy oraz warunki i środki ochronne niezbędne do bezpiecznego przygotowania i wykonania poleconych prac
- 3) wyznaczyć osoby o odpowiednich kwalifikacjach:
 - kierującego zespołem - imiennie,
 - nadzorującego - imiennie,
 - dopuszczającego - imiennie lub stanowiskiem,
 - koordynującego - imiennie lub stanowiskiem,
 - koordynatora prac – imiennie (o ile jest to konieczne).
- 4) określić liczbę pracowników, wyodrębniając ucznia, spawacza, operatora dźwigu itp., ewentualnie wyznaczając imiennie opiekuna zgodnie z pkt 1.6.
- 5) ewidencjonować polecenia,
- 6) w warunkach szczególnych, wyłączyć kierującego zespołem z bezpośredniego udziału w pracach.

Poleceniodawca pełni funkcję koordynatora prac lub wyznacza osobę do pełnienia tej roli w przypadkach, gdy w tej samej strefie pracy wykonują pracę osoby zatrudnione przez różnych pracodawców



innogy

STOEN OPERATOR

2.4.3 Koordynujący jest to wyznaczona imiennie lub stanowiskiem przez polecniodawcę osoba upoważniona przez innogy Stoen Operator, sprawująca nadzór nad ruchem urządzeń elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca, posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru.

- 1) Koordynujący obowiązany jest:
- 2) skoordynować wykonywanie poleconych prac z ruchem urządzeń (również w przypadkach, gdy przygotowanie strefy pracy związane jest z wyłączeniem urządzeń będących w operatywnym kierownictwie różnych jednostek organizacyjnych),
- 3) określić czynności łączeniowe związane z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy – przez co należy rozumieć, że w oparciu o informacje uzyskane od dopuszczającego o środkach i warunkach bezpiecznego przygotowania i wykonania pracy określonych przez polecniodawcę w pkt 6 „Polecenia wykonania pracy”, wydać stosowne dyspozycje ruchowe, aby strefa pracy została pozbawiona napięcia zgodnie z decyzją polecniodawcy,
- 4) w przypadku wykonywania prac w technologii PPN w formie bez polecenia określić czynności łączeniowe związane z przygotowaniem miejsca pracy – przez co należy rozumieć, że w oparciu o informacje uzyskane od kierującego zespołem o środkach i warunkach bezpiecznego przygotowania i wykonania pracy wydać stosowne dyspozycje ruchowe,
- 5) wydać zezwolenie na przygotowanie strefy pracy i przekazanie strefy pracy lub likwidację strefy pracy,
- 6) wydać zezwolenie na uruchomienie urządzeń elektroenergetycznych, przy których była wykonywana praca,
- 7) zapisać i oznakować w dokumentacji operatywnej ustalenia wynikające z ppkt 1-5).

Funkcję koordynującego pełni upoważniony pracownik komórki organizacyjnej sprawującej dozór nad ruchem urządzeń instalacji elektroenergetycznych i sieci, przy których będzie wykonywana praca z wyjątkami wskazanymi poniżej-

Jeżeli dozór nad ruchem urządzeń lub instalacji elektroenergetycznych, przy których będzie wykonywana praca, jest sprawowany przez polecniodawcę, koordynującym powinien być polecniodawca.

W tym przypadku ustalenia wynikające z ppkt 1), 2), 4), 5) należy zapisać w poleceniu wykonania pracy lub w załączniku do polecenia.

W przypadku wykonywania prac w technologii PPN, upoważniony pracownik komórki organizacyjnej sprawującej dozór nad ruchem urządzeń i instalacji elektroenergetycznych obligatoryjnie pełni funkcję koordynującego.

2.4.4. Dopuszczający jest to wyznaczona imiennie lub stanowiskiem osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji upoważniona do wykonywania czynności związanych z przygotowaniem i likwidacją strefy pracy oraz do czynności łączeniowych,



innogy

STOEN OPERATOR

Dopuszczający obowiązany jest:

- 1) zarejestrować polecenie w komórce ruchowej
- 2) uzyskać od koordynującego zgodę na przygotowanie strefy pracy
- 3) uzgodnić z koordynującym niezbędne wyłączenia urządzeń, zanotować je w swoim Dzienniku Operacyjnym oraz poinformować koordynującego o zastosowaniu urządzeń zabezpieczających lub innych rozwiązań technicznych zabezpieczających (np. uziemiaczy, osłon, zaślepek poza strefą,
- 4) uzyskać od koordynującego potwierdzenie wykonanych przełączeń oraz zezwolenie na dokonanie niezbędnych przełączeń wykonywanych przez dopuszczającego,
- 5) wyłączyć uzgodnione z koordynującym urządzenia z ruchu przy zachowaniu właściwej kolejności czynności łączeniowych,
- 6) zastosować w strefie pracy środki techniczne niezbędne dla bezpiecznego wykonania pracy,
- 7) uzyskać zgodę koordynującego na dopuszczenie zespołu do pracy,
- 8) sprawdzić strefę pracy w obecności kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 9) wskazać strefę pracy i pouczyć kierującego zespołem lub nadzorującego o warunkach pracy i występujących zagrożeniach. Każdorazowe pouczenie nie jest wymagane przy powtarzających się pracach wykonywanych przez ten sam zespół, jeżeli warunki bezpieczeństwa w kolejnej strefie pracy nie uległy zmianie,
- 10) przekazać strefę pracy i dopuścić do pracy,
- 11) po otrzymaniu zawiadomienia od kierującego zespołem lub nadzorującego o zakończeniu pracy, upewnić się o jej wykonaniu,
- 12) uzyskać od koordynującego zgodę na likwidację strefy miejsca pracy,
- 13) zlikwidować strefę pracy i złożyć o tym meldunek koordynującemu.

Uwaga: Poleceniodawca określa ww. podstawowe warunki i techniczne środki bezpiecznego wykonania prac uwzględniając lokalne warunki w strefie pracy. Dopuszczający uszczegółowia i wprowadza pozostałe techniczne środki zabezpieczające, Np. miejsca założenia uziemiaczy, miejsca założenia osłon, wykonanie ogrodzeń, rodzaj i miejsce zawieszenia tabliczek, mechaniczne zablokowanie lub odblokowanie napędów - przy blokowaniu napędów zdalnych należy każdorazowo odstawić ich sterowanie (wyłączyć napięcie w obwodach sterowania lub napędu, zamknąć dopływ sprężonego powietrza itp.). Napędy urządzeń na terenach otwartych i dostępnych oraz w pomieszczeniach ruchu elektrycznego muszą być zablokowane i zabezpieczone Np. przez założenie nietypowych zamków, klódek, itp.

2.4.5. Kierujący zespołem pracowników kwalifikowanych jest to wyznaczona imiennie przez poleceniodawcę osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku eksploatacji i umiejętności zawodowe do wykonania zadania określonego poleceniem.



innogy

STOEN OPERATOR

Kierujący tym zespołem pracowników obowiązany jest:

- 1) dokonać doboru pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy,
- 2) sprawdzić przygotowanie strefy pracy i przejąć ją od dopuszczającego, jeżeli została przygotowana właściwie,
- 3) zaznajomić podległych pracowników ze sposobem przygotowania strefy pracy, występującymi zagrożeniami w strefie pracy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie oraz warunkami i metodami bezpiecznego wykonywania pracy,
- 4) podjąć decyzję o rozpoczęciu pracy,
- 5) zapewnić wykonanie pracy w sposób bezpieczny,
- 6) egzekwować od członków zespołu stosowanie właściwych i sprawnych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych i sprawnych narzędzi i sprzętu,
- 7) nadzorować przestrzegania przez podległych pracowników przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania pracy,
- 8) Kierujący zespołem ma prawo wyłączyć się z bezpośredniego udziału w wykonywaniu prac zespołu, spełniając w tym czasie funkcje kontrolne, jeżeli zaistnieją szczególne warunki związane z zachowaniem bezpieczeństwa pracy,
- 9) powiadomić koordynującego lub dopuszczającego o przerwaniu, zakończeniu pracy.
- 10) po zakończeniu pracy usunąć ze strefy pracy użyty przez zespół wykonujący pracę sprzęt, narzędzia, zabezpieczenia, blokady lub inne rozwiązania zabezpieczające.

W każdej strefie pracy, w której pracę wykonuje zespół powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem.

2.4.6. Kierujący zespołem pracowników niewykwalifikowanych jest to wyznaczona imiennie przez polecniodawcę osoba nie posiadająca świadectwa kwalifikacyjnego na stanowisku eksploatacji, a posiadająca umiejętności zawodowe w zakresie wykonywanej pracy i przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kierujący tym zespołem pracowników obowiązany jest:

- 1) dokonać doboru pracowników o umiejętnościach zawodowych odpowiednich do wykonania poleconej pracy,
- 2) zapewnić wykonanie pracy w sposób bezpieczny
- 3) egzekwować od członków zespołu stosowanie właściwego i sprawnego sprzętu ochronnego, odzieży roboczej i ochronnej oraz właściwych i sprawnych narzędzi,
- 4) nadzorować przestrzeganie przez podległych pracowników przepisów bhp w czasie wykonywania pracy,
- 5) powiadomić nadzorującego o zakończeniu pracy.

W każdej strefie pracy, w której pracę wykonuje zespół, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem



innogy

STOEN OPERATOR

2.4.7. **Nadzorujący** jest to wyznaczona imiennie przez polecniodawcę osoba posiadająca ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji wykonująca wyłącznie czynności nadzoru w przypadkach:

- 1) jeżeli pracę wykonywać będzie zespół pracowników niebędący zespołem pracowników kwalifikowanych,
- 2) gdy kierujący zespołem nie posiada grupy kwalifikacyjnej odpowiedniej dla danego rodzaju prac, posiada jednak konieczne umiejętności zawodowe,
- 3) jeżeli polecniodawca uzna to za konieczne ze względu na szczególny charakter i warunki wykonania pracy.

Nadzorujący obowiązany jest:

- 1) sprawdzić przygotowanie strefy pracy i przyjąć ją od dopuszczającego, jeżeli została przygotowana właściwie,
- 2) zaznajomienie nadzorowanych pracowników z warunkami bezpiecznego wykonania pracy,
- 3) sprawować ciągły nadzoru nad pracownikami, aby nie przekraczali granicy wyznaczonej strefy pracy,
- 4) powiadomić o przerwaniu, zakończeniu robót koordynującego lub dopuszczającego

2.4.8 **Koordynator prac** jest to osoba wyznaczona w celu nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy (w rozumieniu art. 208 KP), na mocy porozumienia między pracodawcami w przypadku, gdy w tej samej strefie pracy wykonują pracę osoby zatrudnione przez różnych pracodawców.

W przypadku wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych Koordynatorem prac powinna być osoba posiadająca świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji.

Koordynator prac zobowiązany jest w szczególności:

- 1) ustalić i uzgodnić harmonogram prac uwzględniający zadania wszystkich zespołów realizujących prace, jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub technologia ich wykonywania;
- 2) zapewnić współpracę osób kierujących pracami zespołów i osób nadzorujących te prace,
- 3) ustalić sposób łączności i sposób alarmowania w sytuacji zaistnienia zagrożenia lub awarii,

Wyznaczenie koordynatora prac nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy zatrudnionym przez nich pracownikom.



innogy

STOEN OPERATOR

Koordinator prac może być wyznaczony przez poleconiodawcę również w przypadku prac prowadzonych przy urządzeniach energetycznych, gdy w jednym obiekcie energetycznym jednocześnie pracuje więcej niż jeden zespół pracowników, a poleconiodawca uzna to za konieczne.

2.4.9. **Członkowie zespołu** to osoby, które muszą być przeszkolone w zakresie bhp i posiadać umiejętności zawodowe stosowne do wykonywanej pracy.

Członkowie zespołu obowiązani są:

- 1) wykonywać prace zgodnie z zasadami i przepisami bhp, ppoż. i poleceniami kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 2) stosować narzędzia, odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej wymagane przy wykonywaniu danego rodzaju pracy,
- 3) wykonywać pracy tylko w obszarze strefy pracy oraz poruszać się wyznaczonymi ciągami komunikacyjnymi,
- 4) reagować na nieprzestrzeganie przepisów bhp przez innych pracowników i informowanie o tym kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 5) przerwać pracę, jeżeli zaistniały warunki stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia ludzkiego i niezwłocznie powiadomić o tym kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 6) nie opuszczać strefy pracy bez zgody kierującego zespołem lub nadzorującego.

Członkom zespołu zabronione jest rozpoczęcie pracy, jeśli nie zostali poinformowani oni o sposobie przygotowania strefy pracy, występujących zagrożeniach oraz niezbędnych środkach ochrony do bezpiecznego jej wykonania.

2.4.10. W przełączeniach i innych czynnościach wykonywanych dla przygotowania lub likwidacji strefy pracy może uczestniczyć w celu zapewnienia asekuracji, kierujący zespołem lub członek zespołu posiadający ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku **dozoru** lub **eksploatacji** - ustalenie to dotyczy również osób z zespołów podwykonawców, upoważnionych do wykonywania prac w sieci innogy Stoen Operator na podstawie odrębnych umów.

2.4.11 .Możliwości łączenia funkcji przy pracach na polecenie określa poniższa

TABELA Nr 2

Lp.	Funkcja	1	2	3	4	5
1	Poleceniodawca	X	-	Tak	Tak	-
2	Kierujący zespołem (nadzorujący)	-	X	-	-	Tak
3	Koordynator prac	Tak	-	X	-	Tak
4	Koordynujący	Tak	-	-	X	Tak
5	Dopuszczający	-	Tak	Tak		X

Zabrania się łączenia jednocześnie więcej niż dwóch funkcji wskazanych w Tabeli Nr 2.

2.5. Tryb postępowania przy pracy na polecenie.

2.5.1. Polecenia wykonania pracy powinny być przygotowywane i zgłaszane do realizacji w systemie elektronicznym lub każdorazowo przed rozpoczęciem prac zgłaszane i rejestrowane u koordynującego udzielającego zezwolenia na prowadzenie prac.

2.5.2. W przypadku przygotowywania poleceń poza systemem elektronicznym koordynujący rejestrujący polecenie wykonania pracy wpisuje do dziennika rejestracji poleceń, prowadzonego w formie elektronicznej, dane według wzoru w załączniku Nr 6.

2.5.3. **Przed przystąpieniem do przygotowania strefy pracy, dopuszczający musi uzyskać zgodę koordynującego na przygotowanie strefy pracy i dopuszczenie do pracy.**

2.5.4. **Przygotowanie strefy pracy** obejmuje następujące środki techniczne i wykonanie podstawowych czynności, wymienionych w kolejności, której należy bezwzględnie przestrzegać:

- 1) wyłączenie urządzeń elektroenergetycznych z ruchu z zachowaniem odpowiedniej kolejności (nie dotyczy przypadków, w których pracę należy wykonywać na urządzeniach pozostających w ruchu) i zgłoszenie koordynującemu meldunku o wykonaniu przełączeń lub sprawdzenie dokonanych wcześniej włączeń:



innogy

STOEN OPERATOR

- a) wyłączenie urządzenia elektroenergetycznego spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających to urządzenie,
 - b) za przerwę izolacyjną, o której mowa powyżej, uważa się:
 - otwarte zestyki łącznika, na pełną odległość wskazaną przez pozycję napędu,
 - wyjęte wkładki bezpiecznikowe,
 - zdemontowanie części obwodu zasilającego,
 - c) przerwanie ciągłości połączenia obwodu zasilającego w łącznikach o obudowie zamkniętej, stwierdzone w sposób jednoznaczny w oparciu o położenie wskaźnika odwzorowującego otwarcie łącznika.
- 2) zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia poprzez:
- a) w urządzeniach o napięciu znamionowym do 1 kV – wyjęcie/wykręcenie wkładek bezpiecznikowych w obwodzie zasilającym, lub zablokowanie napędu otwartego łącznika, lub wyjęcie/wykręcenie wkładek bezpiecznikowych z elementu rozłączającego,
 - b) w urządzeniach o napięciu znamionowym powyżej 1 kV - unieruchomienie i zablokowanie napędów łączników zabezpieczające przed zmianą położenia styków roboczych łącznika w położeniu otwartym Np. poprzez wstawienie przegród izolacyjnych między otwarte styki łączników lub indywidualne rozwiązania przeznaczone do tego celu przez producenta aparatury,
- 3) sprawdzenie braku napięcia w strefie pracy na wyłączonych urządzeniach elektroenergetycznych,
- 4) uziemienie wyłączonych urządzeń elektroenergetycznych i zgłoszenie meldunku o tym koordynującemu (zamknięcie noży uziemiających i założenie przenośnych uziemień musi być każdorazowo oznaczone na schemacie dyspozytorskim i zapisane w elektronicznym dzienniku rejestracji poleceń),
- 5) założenie ogrodzeń i osłon w strefie pracy stosownie do potrzeb; wyгородzenie powinno uniemożliwić nieświadome opuszczenie strefy pracy,
- 6) oznaczenie strefy pracy, umieszczenie znaków i tablic bezpieczeństwa, również w miejscach sterowania napędami wyłączonych urządzeń energetycznych,
- 7) w przypadku pracy w stacji z teletesterowaniem - odstawienie teletesterowania (o ile jest to technicznie możliwe) i zawiadomienie o tym fakcie koordynującego,
- 8) założenie systemów asekuracyjnych w przypadkach wymagających ich zastosowania,
- 9) założenie nietypowych blokad i zamknięć uniemożliwiających ruch styków roboczych.

2.5.5. Dopuszczenie do pracy obejmuje wykonanie następujących czynności:

- 1) sprawdzenie przygotowania strefy pracy przez dopuszczającego i kierującego zespołem lub nadzorującego,
- 2) udowodnienie przez dopuszczającego, że w strefie pracy zagrożenie nie występuje,



innogy

STOEN OPERATOR

- 3) przekazanie przez dopuszczającego przygotowanej strefy pracy kierującemu zespołem,
- 4) wskazanie zespołowi strefy pracy przez kierującego zespołem,
- 5) pouczenie zespołu o warunkach pracy oraz wskazanie zagrożeń występujących w sąsiedztwie strefy pracy przez kierującego zespołem.

W poleceniach pisemnych obowiązuje potwierdzenie dopuszczenia do pracy podpisami dopuszczającego i kierującego zespołem lub nadzorującego w odpowiednich rubrykach polecenia. Polecenie powinno być przekazane kierującemu zespołem, lub nadzorującemu. Przejęcie przez kierującego zespołem lub nadzorującego od dopuszczającego miejsca pracy jest równoznaczne z przyjęciem odpowiedzialności za stan bezpieczeństwa pracy.

W czasie przygotowywania strefy pracy i dopuszczenia, dopuszczający obowiązany jest zapisać w swoim dzienniku operacyjnym:

- 1) uzgodnione z koordynującym niezbędne czynności łączeniowe oraz meldunki o ich wykonaniu,
- 2) stwierdzenie, że sprawdzono brak napięcia,
- 3) ilość założonych uziemień stałych, przenośnych oraz osłon i ekranów,
- 4) ilość założonych systemów asekuracyjnych.

2.5.6. Od chwili wyrażenia zgody na przygotowanie strefy pracy, koordynujący obowiązany jest traktować zgłoszone do robót urządzenia lub odcinek sieci tak samo jak w przypadku pracy ludzi.

2.5.7. Osoby wyznaczone do przygotowania strefy pracy i dopuszczenia do pracy wykonują swoje czynności w porozumieniu z koordynującym i w tym czasie podlegają operatywnie koordynującemu.

2.5.8. Strefa pracy powinna zostać oznaczona na schemacie dyspozytorskim.

2.5.9. **Wykonanie pracy** powinno być zgodne z następującymi zasadami:

- 1) Pracę można wykonywać tylko przy zastosowaniu dobrze wypróbowanych i opanowanych metod oraz technologii,
- 2) Rozszerzenie pracy poza zakres i strefę określoną w poleceniu jest zabronione,
- 3) W czasie trwania pracy niedozwolone są zmiany położenia dźwigni napędów aparatury i armatury odcinającej miejsca pracy, usuwanie ogrodzeń, osłon, barier, uziemiaczy oraz tablic ostrzegawczych użytych do przygotowania strefy pracy - o ile poleceniodawca nie przewidział tego w treści polecenia,
- 4) Jeżeli w czasie pracy występuje konieczność sprawdzenia działania napędów mechanicznych lub pneumatycznych urządzeń, to zezwala się na świadome zdjęcie blokad mechanicznych, elektrycznych, pod warunkiem, iż jest to przewidziane w poleceniu oraz koordynujący wyraził na to zgodę bezpośrednio przed wykonaniem tych czynności,
- 5) Jeżeli w czasie wykonywania pracy na urządzeniach elektroenergetycznych jest konieczne zdjęcie uziemiaczy np. do prób, to na czas wykonywania prób zezwala się na częściowe, a nawet całkowite zdjęcie uziemiaczy w strefie pracy pod warunkiem,



innogy

STOEN OPERATOR

- że w poleceniu na pracę polecniodawca dokonał wpisu - „z częściowym (całkowitym) zdejmowaniem uziemiaczy do prób”.
- 6) Zdjęcie uziemiaczy może być wykonane przez kierującego zespołem lub dopuszczającego jedynie w przypadku pracy jednego zespołu w danym miejscu pracy.
 - 7) Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy przenośnych, przewidziane w poleceniu na pracę nie jest traktowane jako czynność łączeniowa. Zamykanie i otwieranie uziemników i odłącznik-uziemników jest czynnością łączeniową,
 - 8) Osoba wykonująca pracę ma obowiązek przerwać pracę, jeżeli stwierdzi, że w strefie pracy powstały warunki uniemożliwiające bezpieczne jej wykonywanie, o czym niezwłocznie musi powiadomić kierującego zespołem lub polecniodawcę,
 - 9) W razie konieczności opuszczenia miejsca pracy przez kierującego zespołem (nadzorującego) konieczne jest przerwanie wykonywania pracy i wyprowadzenie zespołu ze strefy pracy oraz zabezpieczenie strefy pracy przed wejściem osób postronnych.
 - 10) Osoby dozoru obowiązane są wstrzymać prace zespołu, jeżeli stwierdzą, że w miejscu pracy nie są zachowane warunki bezpiecznego jej wykonania lub nie są przestrzegane przepisy bezpieczeństwa pracy.
 - 11) Dopuszcza się prowadzenie robót towarzyszących, bądź uzupełniających przewidzianych przez polecniodawcę (np. sprawdzenie zabezpieczeń, próba napięciowa urządzeń, lokalizacja uszkodzeń), w strefie pracy innej brygady na niżej podanych warunkach:
 - a) kierujący zespołem dokonuje przerwy w pracy i wyprowadza zespół pracujący, który czasowo, w pełnym składzie opuszcza strefę pracy,
 - b) dopuszczający, na podstawie oddzielnego polecenia dopuszcza zespół przybyły i po wykonaniu przez ten zespół zadania kończy polecenie, przywraca stan poprzedni w strefie pracy, a następnie przekazuje ją kierującemu zespołem, którego praca została przerwana,
 - c) kierujący zespołem po sprawdzeniu, że warunki w strefie pracy nie uległy zmianie, zezwala zespołowi na ponowne przystąpienie do wykonania robót; czas przerwy w pracy kierujący zespołem wpisuje na egzemplarzu polecenia,
 - d) jeżeli zachodzi potrzeba wykonania dodatkowej pracy (prace ślusarskie, malarskie, sprawdzanie zabezpieczeń, pomiary, lokalizacja miejsca uszkodzenia w kablach pojedynczych), to mogą one być wykonane przez osoby włączone w skład pracującego zespołu, o ile fakt ten został przewidziany przez polecniodawcę; kierujący zespołem, po uzgodnieniu z wykonującym pracę dodatkową, organizuje wspólną pracę połączonych zespołów i odpowiada za ich bezpieczeństwo; za technologię prac dodatkowych odpowiada wykonujący te prace; za kwalifikacje włączonych w skład zespołu osób odpowiadają przełożeni tych osób w przypadku pomiarów i lokalizacji uszkodzeń na liniach kablowych pracujących równolegle, obowiązują zasady zawarte w ppkt a), b), c) z bezwzględnym obowiązkiem zarejestrowania polecenia u koordynującego.



innogy

STOEN OPERATOR

2.5.10. Przerwy w pracy niewymagające ponownego dopuszczenia są dozwolone, o ile zespół:

- 1) nie opuszcza strefy pracy,
- 2) opuszcza strefę pracy, ale wykonanie określonego zadania przewidziane zostało na okres dłuższy, a strefa pracy została zabezpieczona przed dostępem osób postronnych.

Obowiązkiem kierującego zespołem (nadzorującego) przed wznowieniem pracy jest dokładne sprawdzenie, czy warunki w strefie pracy nie uległy zmianie.

W przypadku, gdy warunki pracy uległy zmianie, zabrania się przystępowania do pracy.

O nie przystąpieniu do pracy należy niezwłocznie powiadomić koordynującego i wpisać przerwę w pisemnym poleceniu wykonania pracy. W takim przypadku wznowienie pracy wymaga ponownego przygotowania i przekazania strefy pracy.

W każdym przypadku istnieje obowiązek codziennego rejestrowania polecenia wykonania pracy u koordynującego przez kierującego zespołem (nadzorującego).

2.5.11. Przerwy w pracy wymagające ponownego dopuszczenia są to takie przerwy w pracy, które nie spełniają wymagań określonych w pkt, 2.5.10. ppkt 1), 2).

2.5.12. Tryb postępowania w przypadku przerwy w pracy wymagającej ponownego dopuszczenia jest następujący:

- 1) kierujący zespołem (nadzorujący) powinien wyprowadzić wszystkich członków zespołu ze strefy pracy, a w przypadku likwidacji strefy pracy usunąć ze strefy pracy użyty przez zespół wykonujący pracę sprzęt, narzędzia, zabezpieczenia, blokady lub inne rozwiązania zabezpieczające oraz potwierdzić podpisem zakończenie polecenia wykonania pracy i poinformować koordynującego; od tej chwili należy traktować urządzenia na równi z urządzeniami energetycznymi będącymi w ruchu,
- 2) koordynującemu nie wolno uruchomić urządzenia bez otrzymania od dopuszczającego o likwidacji strefy pracy i gotowości urządzenia do załączenia, z wyjątkiem sytuacji opisanych w pkt 2.5.15.,
- 3) jeżeli praca była wykonywana przez kilka zespołów, decyzję o uruchomieniu urządzenia może podjąć koordynujący po otrzymaniu meldunków od wszystkich dopuszczających o likwidacji strefy pracy i gotowości urządzeń do załączenia.

2.5.13. Koordynujący powinien być powiadomiony o przerwie w pracy i miejscu przechowywania **niezakończonego polecenia wykonania pracy**.

2.5.14. Zakończenie pracy na polecenie następuje, z chwilą podjęcia takiej decyzji przez kierującego zespołem.

Po zakończeniu pracy:

- 1) Obowiązkiem kierującego zespołem jest:
 - a) uprzątnięcie strefy pracy



innogy

STOEN OPERATOR

- b) usunięcie ze strefy pracy używanego przez zespół wykonujący pracę sprzętu, narzędzi, zabezpieczeń, blokad i innych środków zabezpieczających,
- c) wyprowadzenie osób ze strefy pracy,
- d) podpisanie polecenia na pracę
- e) przekazanie dopuszczającemu lub koordynującemu tych informacji.

Jeżeli w organizacji pracy występuje koordynator prac – musi być on powiadomiony o powyższym.

2) Obowiązkiem dopuszczającego jest:

- a) sprawdzenie faktu zakończenia pracy przez zespół
- b) po uzyskaniu zgody od koordynującego zlikwidowanie strefy pracy przez usunięcie technicznych środków zabezpieczających i oznaczeń użytych do przygotowania strefy pracy.
- c) przygotowanie urządzenia do ruchu,
- d) powiadomienie o tym koordynującego oraz podpisanie druku polecenia.

Przy wyznaczonym imiennie lub stanowiskiem dopuszczającego, zezwala się na likwidację strefy pracy przez pracowników pogotowia lub upoważnionych do tego pracowników na ogólnie obowiązujących zasadach.

Jeżeli praca nie została zakończona, a wszystkie wiersze w tabeli pkt 10 druku polecenia wykonania pracy zostały wykorzystane, należy na tą pracę wystawić nowe polecenie.

2.5.15. **Załączenie wyłączzonego obiektu** może nastąpić po zlikwidowaniu strefy pracy i zgłoszeniu obiektu do ruchu koordynującemu przez osobę upoważnioną do wykonywania dopuszczeń. Wyjątkowo w przypadku braku środków łączności, zgłoszenie do ruchu urządzeń nN oraz transformatorów SN/nN przez dopuszczającego nie jest wymagane, jeżeli podczas rejestracji polecenia koordynujący wyraził na to zgodę. Fakt wyrażenia zgody należy odnotować w dokumentacji ruchowej koordynującego i dopuszczającego.

Koordynującemu prace w sieci zabrania się jednoczesnego (podczas jednej rozmowy ruchowej) wydawania zgody na czynności związane z przygotowaniem strefy pracy i dopuszczeniem do pracy łącznie z wydaniem zgody na czynności związane z likwidacją strefy pracy i załączeniem urządzenia pod napięcie.

2.5.16. Podczas likwidacji skutków rozległych zakłóceń w sieci nN, zespoły i osoby pracujące przy usuwaniu skutków awarii podlegają bezpośrednio wyznaczonemu koordynującemu (dyspozytor, koordynator nN, osoba funkcyjna) i wykonują czynności na takich samych zasadach jak pracownicy pogotowia energetycznego.



innogy

STOEN OPERATOR

W szczególności zezwala się na:

- 1) sukcesywne załączanie napięcia w miarę usuwania uszkodzeń linii kablowych i napowietrznych nN,
- 2) próbne załączenie linii nN w przypadku konieczności jej sprawdzenia,
- 3) wykonanie próby napięciowej izolacji urządzeń.

Prace wymienione wyżej mogą być wykonywane za każdorazową zgodą koordynującego i wpisaniem treści uzgodnienia w dzienniku operacyjnym kierującego zespołem i operatywnej dokumentacji ruchowej prowadzonej przez koordynującego.

2.6. Zasady eksploatacji urządzeń.

2.6.1. Samodzielna eksploatacja urządzeń elektroenergetycznych powinna być prowadzona tylko przez osoby uprawnione i upoważnione.

2.6.2. Prace eksploatacyjne stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby na polecenie pisemne.

2.6.3. Obiekty z zainstalowanymi urządzeniami elektroenergetycznymi powinny być oznaczone tablicami ostrzegawczymi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.6.4. Urządzenia elektroenergetyczne powinny być oznakowane w sposób umożliwiający ich identyfikację.

2.6.5. Pomieszczenia lub teren ruchu elektrycznego należy zamykać w sposób uniemożliwiający wejście osób nieupoważnionych.

2.6.6. Prawo przebywania w pomieszczeniu i terenie ruchu elektrycznego mają:

- 1) personel dozoru,
- 2) personel ruchowy,
- 3) pracownicy osoby dokonujące oględzin, odczytów i kontroli,
- 4) osoby wykonujące prace na polecenie lub zlecenie,
- 5) inne osoby pod nadzorem.

Osoby wymienione w pkt 1), 2), 3) mogą dokonywać oględzin, odczytów i kontroli urządzeń jednoosobowo.

2.6.7. Czynności łączeniowe na urządzeniach elektroenergetycznych muszą być wykonywane na zasadach określonych w „Instrukcji łączy ruchowych w elektroenergetycznych sieciach rozdzielczych innogy Stoen Operator „IP-03-2011”.



innogy

STOEN OPERATOR

2.6.8. Zaleca się, aby pomieszczenia, w których prowadzone są roboty montażowe urządzeń znajdujących się w budowie lub rozbudowie, wydzielać od pomieszczeń ruchu elektrycznego. W przypadku, gdy urządzenia są trwale rozłączone i wygradzone od urządzeń będących pod napięciem, np. zdemontowane przęsło linii, rozmstkwowane szyny rozdzielni, dopuszcza się prowadzenie robót jak przy urządzeniach niebędących w eksploatacji (urządzenia elektroenergetyczne nieczynne) z tym, że przed rozpoczęciem robót konieczne jest sporządzenie protokołu przyjęcia wygradzonych pomieszczeń i rozmstkwowanych urządzeń z określeniem granic i warunków zapewniających bezpieczne wykonanie pracy. Prace te należy organizować według ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na czas wykonywania prac przy nieczynnych urządzeniach elektroenergetycznych obowiązki związane z organizacją pracy mogą być przekazane wykonawcy tych prac, o ile określono je w formie pisemnej.

2.6.9. Prace na wyłączonych, a nieuziemionych urządzeniach elektroenergetycznych lub ich częściach można wykonać tylko wtedy, gdy ze względu na istniejące warunki lub rodzaj czynności założenie uziemiaczy jest niemożliwe. W poleceniu na pracę poleceniodawca powinien dokonać wpisu „przy urządzeniach wyłączonych bez zakładania uziemiaczy”. Przed każdorazowym przystąpieniem do wykonywania pracy konieczne jest rozładowanie ładunku elektrostatycznego nieuziemionych urządzeń elektroenergetycznych.

2.6.10. Uziemienia należy tak zlokalizować, aby pracować w strefie ograniczonej tymi uziemieniami i co najmniej jedno uziemienie było widoczne z miejsca wykonania pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być założone od każdej strony zasilania.

Powyższe nie dotyczy okapturzonych rozdzielnic SN i WN, w których za uziemiacz widoczny z miejsca pracy uznaje się odpowiednie położenie wskaźników łącznika.

Zezwala się na czasowe zdjęcie uziemiaczy, zgodnie z pkt 2.5.9 ppkt 5.

Jeżeli rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia elektroenergetycznego albo rodzaj wykonywanej pracy nie pozwala na wykonanie uziemienia w sposób określony jak wyżej, dopuszcza się zastosowanie innych środków technicznych, organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo pracy tzn. stosowanie elektroizolacyjnego sprzętu ochronnego, narzędzi izolowanych, urządzeń do zwierania żył kabli itp..W takiej sytuacji poleceniodawca, w pisemnym poleceniu wykonania pracy, jest obowiązany umieścić odpowiedni zapis o zastosowaniu innych środków zapewniających bezpieczeństwo pracy.

Przy wykonywaniu prac na elektroenergetycznych liniach napowietrznych wyłączonych spod napięcia, które krzyżują się w strefie ograniczonej uziemiaczami lub uziemnikami z liniami znajdującymi się pod napięciem lub, które znajdują się w pobliżu takich linii, należy krzyżujące się lub sąsiednie linie również wyłączyć spod napięcia i uziemić lub zastosować inne środki techniczno-organizacyjne niezbędne dla bezpiecznego wykonania pracy.



innogy

STOEN OPERATOR

Na liniach napowietrznych SN i nN należy w miejscach wyłączników stosować odpowiednie uziemiacze. Na stanowisku pracy konieczne jest zastosowanie uziemiacza przenośnego przyłączonego do uziemienia słupa lub w przypadku jego braku do dodatkowo zainstalowanego uziomu szpilkowego. Za założenie uziemiacza lekkiego na każdym stanowisku pracy (słupie), odpowiada kierujący zespołem (nadzorujący)

2.6.11. Podczas prac wykonywanych przy wyłączonym jednym torze wielotorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu znamionowym 110, 220 i 400 kV należy:

- 1) tor linii, na którym będą wykonywane prace, wyłączyć spod napięcia i uziemić we wszystkich punktach zasilania oraz założyć uziemiacze na przewody robocze na najbliższych słupach ograniczających strefę pracy,
- 2) zablokować automatykę samoczynnego powtórnego załączenia na torach pozostających pod napięciem, a w strefie pracy oznaczyć tory pozostające pod napięciem np. chorągiewkami ostrzegawczymi umieszczonymi na słupie przy wejściu na każdy poprzecznik toru będącego pod napięciem,
- 3) założyć dodatkowe uziemiacze:
 - a) na przewody robocze na każdym słupie, na którym wykonywane są prace wymagające dotykania przewodów roboczych,
 - b) po obu stronach mostka przewodu roboczego przy jego rozłączeniu lub łączeniu,
 - c) na przewód odgromowy w strefie wykonywania na nim prac w warunkach przerwania metalicznego połączenia przewodu odgromowego z konstrukcją słupa.
 - d) o miejscu założenia i zdjęcia uziemiaczy dodatkowych decyduje kierujący zespołem.

2.6.12 Przy pracach wykonywanych przy wyłączonej jednotorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej należy założyć dodatkowe uziemiacze zgodnie z punktem 2.6.11 podpunktem 3), jeżeli przebiega ona równolegle na odcinkach o łącznej długości większej niż 2 km od elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu znamionowym:

- 1) 110 kV - w odległości mniejszej niż 100 m,
- 2) 220 kV - w odległości mniejszej niż 150 m,
- 3) 400 kV - w odległości mniejszej niż 200 m.

2.6.13. W przypadku gdy na terenie rozdzielni WN i NN pojawią się miejsca i elementy o przekroczonych napięciach rażenia to powinny być oznakowane w sposób przyjęty w innogy Stoen Operator, tj.: na bramie (drzwiach) do rozdzielni umieszczona tabliczka koloru żółtego z czerwonym ukośnym paskiem, informująca o tym, że na rozdzielni występują przekroczone napięcia rażenia. Każde miejsce o przekroczonym napięciu rażenia powinno być oznaczone tabliczką lub dobrze widocznym wymalowanym polem koloru żółtego z czerwonym paskiem.



innogy

STOEN OPERATOR

W razie konieczności przebywania w tych miejscach lub pracy na elementach oznakowanych, należy używać rękawic i półbutów elektroizolacyjnych

- 2.6.14. Na terenie rozdzielni SN, WN i NN w miejscach występowania stref zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym należy je oznaczyć w następujący sposób:
- 1) na **furtkach** wejściowych rozdzielni i drzwiach wejść prowadzących do rozdzielni w budynkach nastawni należy umieścić tabliczki informujące o występowaniu silnego pola elektromagnetycznego, według wzoru zamieszczonego w załączniku nr 11 (tabliczka ostrzegawcza nr 1 i nr 2),
 - 2) w **nastawniach** rozdzielni należy umieścić w widocznym miejscu schemat rozdzielni z zaznaczonymi obszarami stref silnego promieniowania elektromagnetycznego,
 - 3) w miejscach występowania stref zagrożenia promieniowaniem elektromagnetycznym, w ich środkowym obszarze, należy umieścić znaki ostrzegawcze zgodne z PN – 74/T-06260, zaopatrzone w dodatkowe napisy informujące o zasięgu strefy w metrach i dopuszczalnym czasie przebywania w strefie (załącznik Nr 11 – znak czterostronny).

Nie umieszcza się znaków ostrzegawczych na granicach występowania stref pośrednich ze względu na:

- nierównomierny kształt granic obszarów stref pośrednich promieniowania elektromagnetycznego (PEM);
- duże pofragmentowanie obszarów stref pośrednich (PEM);
- konieczność zastosowania dużej ilości słupków ze znakami ostrzegawczymi, co może powodować niekorzystne zagęszczenie oznakowania (znaki PEM, oznaczenia urządzeń pod napięciem, stałe wygradzenia i bariery zabezpieczające, tymczasowe wygradzenia miejsc pracy);
- utrudnienia w manewrowaniu sprzętem specjalistycznym przy pracach eksploatacyjnych i w sytuacjach awaryjnych, spowodowane dużą ilością słupków ze znakami ostrzegawczymi.

- 2.6.15. Prace na wysokości powyżej 1 m i w wykopach głębszych od 1,0 m należy wykonywać przy zastosowaniu odpowiednich środków technicznych zabezpieczających oraz właściwych dla danego rodzaju pracy narzędzi i sprzętu ochrony osobistej.

- 2.6.16. Prace na wysokości należy wykonywać zgodnie z kartami technologicznymi i zasadami określonymi w „Instrukcji organizacji bezpiecznej pracy na wysokości” obowiązującej w innogy Stoen Operator.

- 2.6.17. Zasady gospodarowania kluczami do obiektów energetycznego określa oddzielna instrukcja innogy Stoen Operator.



innogy

STOEN OPERATOR

2.6.18. Zabrania się:

- 1) eksploatawania urządzeń elektroenergetycznych bez przewidzianych dla tych urządzeń środków ochrony i zabezpieczeń,
- 2) dokonywania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
- 3) podczas oględzin urządzeń elektroenergetycznych wykonywania jakichkolwiek prac wymagających zdejmowania osłon i barier ochronnych, otwierania celek, wchodzenia na konstrukcje oraz zbliżania się do nie osłoniętych części urządzeń znajdujących się pod napięciem, na odległość naruszającą strefę prac w pobliżu napięcia,
- 4) wykonywania prac na urządzeniach elektroenergetycznych oraz na wysokich konstrukcjach w czasie wyładowań atmosferycznych,
- 5) wykonywania innych prac na urządzeniach elektroenergetycznych w trakcie wykonywania na nich prób, badań i pomiarów.

2.7 Wykaz prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji.

Wykaz prac, które muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji zawarty jest w załączniku Nr 13.

Aktualizacja załącznika Nr 13 jest zatwierdzana przez Prezesa innogy Stoen Operator.

2.8 Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wymagających użycia sprzętu zmechanizowanego.

- 1) Przez sprzęt zmechanizowany rozumiane są: urządzenia dźwigowo-transportowe, dźwigi samojezdne, podnośniki samochodowe, koparki, koparko-ładowarki, kafary, świrostawiacze itp.
- 2) Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych wymagające sprzętu zmechanizowanego, wymienionego w pkt 1 w innogy Stoen Operator prowadzone są na polecenie pisemne i przy zastosowaniu technologii prac w strefie pod napięciem i strefie w pobliżu napięcia.



innogy

STOEN OPERATOR

3. PRACE WYKONYWANE W POBLIŻU NAPIĘCIA I POD NAPIĘCIEM

3.1 Prace wykonywane w pobliżu napięcia

3.1.1 Przez pracę w pobliżu napięcia rozumiemy pracę przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, podczas której pracownik znajduje się w strefie prac w pobliżu napięcia lub jakkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza tę strefę, a nie narusza strefy prac pod napięciem.

3.1.2. Prace wykonywane w pobliżu napięcia powinny być wykonywane na polecenie pisemne z wyjątkiem prac wyszczególnionych w p. 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3,

3.1.3. Prace wykonywane w pobliżu napięcia mogą być prowadzone jedynie wtedy, gdy odbywają się w strefie określonej w Tabeli Nr 3, kolumna Nr 2.

3.1.4. Dopuszcza się zmniejszenie min. odległości strefy podanej w Tabeli Nr 3 w kolumnie Nr 2, gdy zostaną podjęte dodatkowe środki zabezpieczające przed przekroczeniem strefy prac pod napięciem takie jak:

- ekrany, przegrody, osłony.
- obudowy elektroizolacyjne,
- środki ochrony osobistej lub narzędzia izolowane do danego rodzaju prac przy napięciu do 1kV.

3.1.4.1 Powyższe środki ochronne powinny być tak dobrane i zainstalowane, aby zapewnić wystarczającą ochronę przed przewidywanymi zagrożeniami elektrycznymi lub mechanicznymi.

3.1.4.2 W przypadku instalowania dodatkowych środków zabezpieczających w strefie prac pod napięciem (rys. nr 2) lub w strefie w pobliżu napięcia (rys. nr 3) należy postępować zgodnie z zasadami wskazanymi w pkt. 5.6.2.



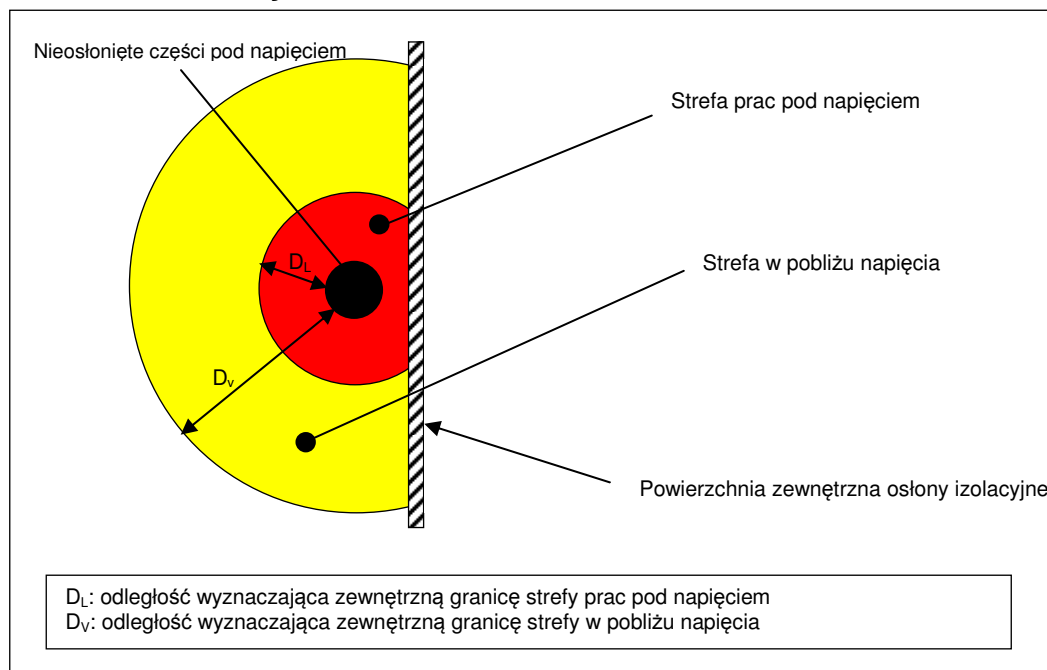
Tabela Nr 3

Minimalne odległości zbliżenia w powietrzu od urządzeń elektroenergetycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem wskazujące strefę prac w pobliżu napięcie nie wymagającą zastosowania dodatkowych środków zabezpieczających.

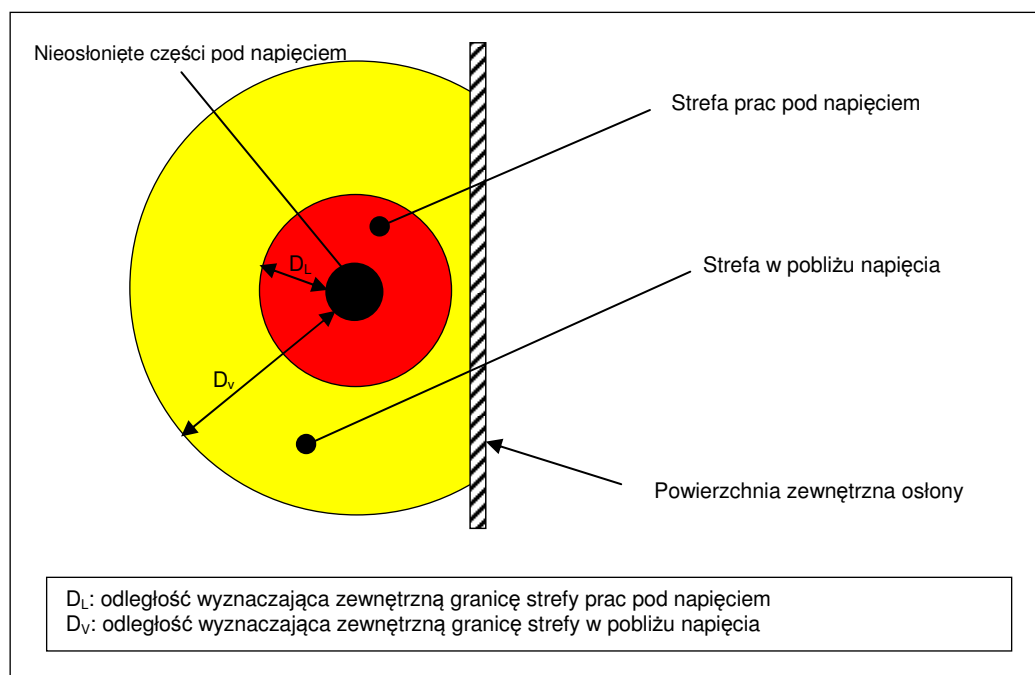
Napięcie znamionowe urządzenia elektroenergetycznego lub instalacji elektrycznej	Strefa prac w pobliżu napięcia nie wymagająca zastosowania dodatkowych środków zabezpieczających
1	2
kV	mm
≤1	Od 50 do 300*
3	od 650 do 1120
6	od 650 do 1120
10	od 650 do 1150
15	od 650 do 1160
20	od 650 do 1220
30	od 650 do 1320
110	od 1100 do 2000
220	od 2500 do 3000

* nie dotyczy linii napowietrznych z przewodami nieizolowanymi, dla których stosowanie środków zabezpieczających jest obowiązkowe w całej szerokości strefy prac w pobliżu napięcia.

Rysunek Nr 2 Ograniczenie strefy pracy poprzez zastosowanie dodatkowych środków ochronnych



Rysunek Nr 3 Ograniczenie strefy pracy poprzez zastosowanie dodatkowych środków ochronnych



3.2. Prace wykonywane pod napięciem (PPN)

Przez pracę wykonywane pod napięciem rozumiemy prace podczas której osoba ma kontakt z częściami pozostającymi pod napięciem lub jakąkolwiek częścią swego ciała, narzędziami lub innymi przedmiotami narusza strefę prac pod napięciem.

Prace wykonywane pod napięciem powinny być wykonywane na polecenie pisemne z wyjątkiem prac wskazanych w pkt .2.2.1. ppkt 3.

3.2.1. Rozróżnia się następujące metody wykonywania prac pod napięciem:

- 1) w kontakcie, gdy pracownicy zespołu pozostając na potencjale ziemi mogą wprowadzać do strefy prac pod napięciem (Tabela Nr 1) odpowiednio zabezpieczone części ciała. Podstawą przystąpienia do prac jest w tym przypadku zaizolowanie w miejscu pracy wszystkich części urządzeń, będących pod napięciem;
- 2) z odległości (z dystansu), gdy pracownicy pozostają poza strefą prac pod napięciem, wykonując pracę za pomocą odpowiednich narzędzi, wprowadzonych do tej strefy,
- 3) na potencjale, gdy pracownik znajduje się na potencjale urządzenia, będącego pod napięciem.



innogy

STOEN OPERATOR

- 3.2.2. W pracach wykonywanych w technologii PPN wyróżniamy następujące funkcje:
- poleciodawca,
 - koordynujący,
 - dopuszczający,
 - kierujący zespołem,
 - członek zespołu.
- 3.2.3. Uprawnienia i upoważnienia pracowników biorących udział w procesie pracy w technologii PPN określone są w „Instrukcji organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV innogy Stoen Operator” oraz „Instrukcji czyszczenia pod napięciem urządzeń elektroenergetycznych do 30kV innogy Stoen Operator”.
- 3.2.4 Upoważnienia dla pracowników biorących udział w procesie pracy w technologii PPN są potwierdzane w corocznie aktualizowanym wykazie upoważnionych do wydawania poleceń i dopuszczania do pracy w sieci innogy Stoen Operator.
- 3.2.5. Uprawnienia do PPN podlegają weryfikacji w przypadku:
- 1) przerwy w wykonywaniu PPN powyżej 6 miesięcy,
 - 2) wprowadzenia zmian w technologii określonych prac.
- 3.2.6. Utratę uprawnień powoduje przerwa w wykonywaniu prac techniką PPN powyżej 12 miesięcy lub stwierdzenie nieprzestrzegania technologii PPN.
- Decyzję o przywróceniu uprawnień do PPN podejmuje przewodniczący właściwej komisji egzaminacyjnej na podstawie protokołu zespołu egzaminacyjnego. Zespół ten również, na wniosek przełożonego przeprowadza weryfikację uprawnień, o której mowa w pkt 3.2.5.
- 3.2.7. W przypadku wystawienia polecenia pisemnego na pracę wykonywaną w technologii PPN, polecenie to powinno być w górnej jego części ostemplowane pieczęcią o treści: „PRACE POD NAPIĘCIEM” Wytyczne wypełniania polecenia wykonania pracy w technice PPN zawiera Załącznik Nr 3.
- 3.2.8. Przygotowanie strefy pracy, przebieg i zakończenie pracy należy wykonywać zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami prac w technologii PPN oraz kartami technologicznymi obowiązującymi w innogy Stoen Operator.
- 3.2.9. Prace mogą być wykonywane jedynie za pomocą specjalnych narzędzi i sprzętu do PPN.
- Przy pracy na linii napowietrznej zezwala się na używanie podnośnika do PPN na zasadzie pracy na potencjale ziemi.
- 3.2.10. W technice PPN w innogy Stoen Operator mogą być wykonywane następujące rodzaje prac:
- 1) prace na elektroenergetycznych liniach napowietrznych,
 - 2) prace w urządzeniach rozdzielczych i liniach kablowych o napięciu do 1 kV,
 - 3) czyszczenie urządzeń elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV,



innogy

STOEN OPERATOR

- 4) inne prace w technice PPN określone szczegółowymi instrukcjami przyjętymi do stosowania w innogy Stoen Operator.
- 3.2.11. Prace wykonywane w technologii pod napięciem, wykonywane **bez polecenia pisemnego** mogą być wykonywane tylko przez zespoły uprawnionych i upoważnionych pracowników innogy Stoen Operator, z zachowaniem procedur określonych w „Instrukcji organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV”.
- 3.2.12. Rejestracja prac wykonywanych pod napięciem **bez polecenia** odbywa się na druku „Formularz planu pracy”, będącym załącznikiem do „Instrukcji organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV innogy Stoen Operator” IP-21-2008 1 - 4. Kierujący zespołem, Dyspozytor lub Koordynator nN w swojej dokumentacji operatywnej rejestrują czas rozpoczęcia i zakończenia pracy oraz numery kart technologicznych.
- 3.2.13. Decyzja o przystąpieniu do pracy w technice PPN musi być każdorazowo uzgodniona z Dyspozytorem lub Koordynatorem nN. Wydanie zgody przez Dyspozytora lub Koordynatora nN na prace pod napięciem jest równoznaczne z pełnieniem przez niego funkcji koordynującego PPN.
- 3.2.14. Zespół podczas wykonywania pracy w PPN powinien być wyposażony w środki łączności.
- 3.2.15. Prace pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV.**
- 1) PPN mogą być organizowane i prowadzone jedynie zgodnie z „Instrukcją organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV” IP-21-2008 1 – 4 obowiązującej w innogy Stoen Operator.
 - 2) Instrukcja wymieniona w ppkt 1 jest przeznaczona dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych do 1 kV, koordynujących prace oraz osób uprawnionych i upoważnionych do wykonywania pod napięciem czynności w niej wymienionych.
 - 3). Prace w technice PPN, wykonywane na urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV koordynuje Dyspozytor lub Koordynator nN.
- 3.2.16 . Czyszczenie pod napięciem urządzeń elektroenergetycznych do 30 kV.**
- 1). PPN mogą być organizowane i prowadzone jedynie zgodnie z obowiązującą w innogy Stoen Operator „Instrukcją czyszczenia pod napięciem urządzeń elektroenergetycznych do 30 kV innogy Stoen Operator” IP-19-2008.
- Postanowienia tej instrukcji mają zastosowanie przy czyszczeniu pod napięciem wewnątrzowych stacji i rozdzielni elektroenergetycznych o napięciu do 30 kV oraz rozdzielnic elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV.



innogy

STOEN OPERATOR

- 2) Instrukcja wymieniona w ppkt 1 jest przeznaczona dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych oraz osób uprawnionych i upoważnionych do wykonywania pod napięciem czynności w niej wymienionych.
- 3). Prace w technice PPN, związane z czyszczeniem urządzeń koordynuje Dyspozytor lub Koordynator nN

3.2.17. Wymiana pod napięciem izolacji linii 110 kV.

- 1) . PPN na liniach 110 i 220 kV mogą być organizowane i prowadzone jedynie zgodnie z instrukcją dostarczoną przez wykonawcę tych prac.
- 2). Instrukcja wymieniona w pkt 3.4.1. jest przeznaczona dla osób sprawujących dozór nad eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych, koordynujących prace oraz osób uprawnionych i upoważnionych do wykonywania pod napięciem czynności w niej wymienionych.
- 3). Prace w technice PPN, wykonywane na liniach napowietrznych 110 i 220 kV koordynuje Dyspozytor Sieci.

4. WYKONYWANIE PRAC PRZEZ WYKONAWCÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ WYKONYWANIE PRAC W INNYCH FIRMACH PRZEZ PRACOWNIKÓW innogy STOEN OPERATOR.

4.1. Wykonywanie prac przez wykonawców zewnętrznych

innogy Stoen Operator może upoważnić osobę lub osoby do wykonywania w jego imieniu określonych działań związanych z:

- wydawaniem poleceń,
- koordynacją prac,
- dopuszczeniem do prac.

- 1) Osoby te muszą zostać pozytywnie zakwalifikowane i umieszczone w wykazie osób upoważnionych do wydawania poleceń i dopuszczeń innogy Stoen Operator.
- 2) Osoby te mają bezwzględny obowiązek przestrzegać ustaleń zawartych w instrukcjach obowiązujących w innogy Stoen Operator.

4.1.2. Prace wykonywane przez zewnętrznych wykonawców przy eksploatowanych urządzeniach elektroenergetycznych powinny być prowadzone na polecenie pisemne z wyjątkiem prac, dla których warunki pracy ustalono odrębnie na piśmie.

4.1.3. Prace wykonywane przez wykonawców zewnętrznych przy urządzeniach innogy Stoen Operator lub w pomieszczeniach ruchu elektrycznego innogy Stoen Operator należy zgłosić do właściwej komórki organizacyjnej, która określi warunki wykonania tych prac i zapewni wydanie polecenia wykonania pracy, przygotowanie strefy pracy i dopuszczenie (jeśli wykonawca zewnętrzny nie został do tego upoważniony przez innogy Stoen Operator).



innogy

STOEN OPERATOR

W przypadku, gdy w tej samej strefie pracy wykonują pracę osoby zatrudnione przez różnych pracodawców powołuje się koordynatora prac zgodnie z pkt 2.4.8.

4.1.4. Przy pracach wykonywanych przy urządzeniach elektroenergetycznych innogy Stoen Operator przez zespoły pracowników niewykwalifikowanych wykonawców zewnętrznych istnieje obowiązek zapewnienia nadzoru nad tymi pracami.

Nadzór ten może być wykonywany przez wykwalifikowanego pracownika firmy zewnętrznej, posiadającego ważne świadectwo kwalifikacji na stanowisku **eksploatacji lub dozoru**, po wcześniejszym zapoznaniu się przez niego z warunkami bezpiecznego wykonania pracy oraz instrukcjami obowiązującymi w innogy Stoen Operator.

4.1.5. Wystawianie poleceń pisemnych i przygotowanie strefy pracy, dopuszczanie do pracy dla pracowników innogy Stoen Operator przy urządzeniach lub w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, nie należących do innogy Stoen Operator, jest obowiązkiem prowadzącego eksploatację tych urządzeń. Jeżeli podmiot ten nie posiada personelu o odpowiednich kwalifikacjach, to wystawianie polecenia, przygotowanie strefy pracy i dopuszczenie do pracy mogą wykonać upoważnieni pracownicy innogy Stoen Operator, którzy zobowiązani są zapoznać się z urządzeniami i układem sieci elektroenergetycznej podmiotu, na terenie którego odbywa się praca.

4.1.6. Zezwala się na udział w przygotowaniu strefy pracy jako członka zespołu pracownika wykonawcy zewnętrznego na zasadach określonych w instrukcjach obowiązujących w innogy Stoen Operator.

4.2. Wykonywanie prac w innych firmach przez pracowników innogy Stoen Operator

Jeżeli do planowanych prac przy urządzeniach nie eksploatowanych przez innogy Stoen Operator niezbędne są czynności łączeniowe w sieci innogy Stoen Operator, to należy je wykonać na podstawie pisemnego (pismo, fax.) zgłoszenia klienta zawierającego zakres i termin koniecznych wyłączeń oraz osobę upoważnioną do przeprowadzania operatywnych uzgodnień. Wyłączenia te mogą być zgłaszane ustnie, ale jedynie przez klientów, posiadających zorganizowane służby ruchu i uzgodnione warunki współpracy z odpowiednimi komórkami organizacyjnymi innogy Stoen Operator w formie Instrukcji Współpracy Ruchowej.

4.2.1. Podanie napięcia na urządzenia klienta może nastąpić po uprzednim, pisemnym (pismo, fax.) zgłoszeniu gotowości do załączenia przez osobę z personelu obsługi klienta, upoważnioną do przeprowadzania operatywnych uzgodnień. W przypadku nagłej potrzeby (sytuacje awaryjne) może nastąpić załączenie napięcia na podstawie porozumienia ustnego z personelem klienta, upoważnionym do przeprowadzania operatywnych uzgodnień na miejscu u klienta. W takich przypadkach osoba dokonująca przełączeń powinna zanotować w swoim dzienniku operacyjnym nazwisko osoby zawiadomionej o załączeniu napięcia.



innogy

STOEN OPERATOR

4.2.2. Na urządzeniach elektroenergetycznych klienta czynności eksploatacyjno-ruchowe mogą być wykonywane przez upoważnionych pracowników w innogy Stoen Operator w przypadku, gdy klient nie posiada pracowników obsługi urządzeń energetycznych na zasadach określonych w umowie lub zleceniu.

Czynności te należy wykonywać za zgodą komórki ruchu innogy Stoen Operator oraz na zasadach wymienionych w pkt.4.5.

4.2.3. Dopuszcza się likwidację zakłóceń w urządzeniach klienta w przypadkach zagrożeń dla życia ludzkiego lub bezpieczeństwa publicznego na dyspozycję komórki ruchowej innogy Stoen Operator. Wykonywanie tych czynności odbywa się w oparciu o ustalenie przez kierującego zespołem warunków bezpiecznego wykonywania pracy.

4.2.4. Prace wykonywane techniką PPN przez wykonawców zewnętrznych są możliwe, o ile wykonawcy ci złożą w odpowiedniej komórce ruchu pisemne oświadczenie, Załącznik Nr 10 stwierdzające, że:

- 1) znają obowiązujące w innogy Stoen Operator instrukcje do prac w technice PPN,
- 2) posiadają pracowników przeszkolonych w zakresie bhp i uprawnionych do PPN,
- 3) posiadają narzędzia i sprzęt do PPN określony w „Instrukcji organizacji i wykonywania prac pod napięciem w urządzeniach elektroenergetycznych do 1kV”.
- 4) zostali upoważnieni i umieszczeni w wykazie osób upoważnionych do wydawania poleceń i dopuszczania do pracy w sieci innogy Stoen Operator w zakresie PPN na urządzeniach elektroenergetycznych do 1kV w innogy Stoen Operator.
- 5) przyjęli na siebie odpowiedzialność za ewentualne negatywne następstwa zdarzeń przy tych pracach,
- 6) nie dopuszczają do pobierania energii bez pomiaru,
- 7) posiadają środki łączności z Dyspozytorem lub Koordynatorem innogy Stoen Operator oraz aktualne instrukcje wraz z kartami technologicznymi obowiązującymi w innogy Stoen Operator.

Wykonawcy zewnętrzni, spełniający powyższe warunki, każdorazowo uzgadniają z odpowiednią komórką organizacyjną innogy Stoen Operator zamiar wykonywania prac pod napięciem, posiadają **pisemne polecenie na PPN** z którym postępują zgodnie z zasadami opisanymi w pkt 2 niniejszej instrukcji.

4.2.5. W stacjach i na liniach będących własnością PSE S.A., wykonywanie prac przez pracowników innogy Stoen Operator, odbywa się na podstawie poleceń wystawionych przez eksploatującego te urządzenia (PSE Centrum) i zgodnie z ustaleniami niniejszej instrukcji.

Koordynatorem przy przygotowaniu i likwidacji strefy pracy dla tych prac jest dyspozytor ODM PSE Centrum.

5. PODSTAWOWE ZASADY UŻYTKOWANIA SPRZĘTU OCHRONNEGO.

5.1. Podział sprzętu ochronnego.

5.1.1. W zależności od przeznaczenia sprzęt ochronny dzieli się na następujące grupy:

- 1) sprzęt elektroizolacyjny: np. drążki, uchwyty, rękawice i obuwie elektroizolacyjne, izolowane narzędzia monterskie,



innogy

STOEN OPERATOR

- 2) sprzęt wskazujący obecność napięcia: np. wskaźniki, uzgadniacze faz,
- 3) sprzęt zabezpieczający i ostrzegawczy: np. przenośne uziemiacze, ogrodzenia, osłony, przegrody, okulary, hełmy z osłonami twarzy, szelki, systemy asekuracyjne i ewakuacyjne, tabliczki ostrzegawcze.

5.1.2. Pod względem funkcji elektroizolacyjnych sprzęt ochronny dzieli się na:

- 1) sprzęt zasadniczy, którym dotyka się części urządzeń znajdujących się pod napięciem,
- 2) sprzęt dodatkowy, który użyty łącznie ze sprzętem zasadniczym powiększa bezpieczeństwo przy wykonywaniu pracy.

Uwaga: w urządzeniach powyżej 1 kV sprzęt zasadniczy powinien być używany łącznie z jednym ze sprzętów dodatkowych.

5.1.3. Niniejsze zasady nie odnoszą się do urządzeń ochronnych stanowiących stałe wyposażenie konstrukcyjne (barierki, uziemniki itp.).

5.2. Wyposażenie obiektów i osób w sprzęt ochronny.

5.2.1. O rodzaju sprzętu ochronnego, jego zakresie stosowania w zależności od przeznaczenia decyduje kierownik odpowiedniej komórki eksploatacji.

5.2.2. W wyposażeniu stałym stacji SN/nN, rozdzielni SN (RSM) oraz RPZ 110/15 kV sprzęt ochronny nie jest wymagany.

5.2.3. Zespoły pracujące przy urządzeniach energetycznych muszą posiadać w strefie pracy sprzęt przeznaczony do ratownictwa, to jest:

- 1) rękawice elektroizolacyjne - 1 para
- 2) koc przeciwpożarowy - 1 szt.
- 3) apteczkę pierwszej pomocy - 1 szt.
- 4) cęgi do wyjmowania bezpieczników lub drążek izolacyjny z zaczepem przystosowane do średniego napięcia - 1 szt. (do robót przy urządzeniach powyżej 1 kV lub pracy w pomieszczeniach ruchu elektrycznego, gdzie znajdują się urządzenia o napięciu powyżej 1 kV),
- 5) zestaw asekuracyjny i ewakuacyjny do ewakuacji poszkodowanego z wysokości, jeżeli są prowadzone prace na wysokości,
- 6) zarzutkę – w przypadku prac na liniach napowietrznych nN,
- 7) buty dielektryczne -1 para

Wykonawcy zewnętrzni, pracujący przy urządzeniach innogy Stoen Operator, muszą posiadać podobny (równorzędny) sprzęt ratowniczy i ochronny, zgodny z obowiązującymi standardami w innogy Stoen Operator w strefie pracy.

5.2.4. Buty dielektryczne obowiązują przy czynnościach:

- 1) otwieraniu muf i trójników,
- 2) ręcznym dokręcaniu zacisków uziemiacza- jeżeli nie można zastosować sprzętu ochronnego podstawowego,
- 3) przy sterowaniu z ziemi podnośnikiem z koszem nie izolowanym, pracującym w pobliżu czynnych urządzeń i instalacji nN,



innogy

STOEN OPERATOR

- 4) przy przebywaniu w miejscach lub wykonywaniu prac na elementach (oznakowanych) o przekroczonych poziomach napięć rażenia na terenie rozdzielni WN i NN
- 5) w innych przypadkach na decyzję kierującego zespołem, np. przy zawilgoconym podłożu.

5.2.5. Hełmy ochronne należy używać w przypadkach istnienia niebezpieczeństwa urazu głowy, a w szczególności:

- 1) w czasie wykonywania czynności łączeniowych z wyjątkiem manipulacji wykonywanych zdalnie,
- 2) podczas prac wykonywanych na różnych poziomach,
- 3) przy wejściu/zejściu na słup oraz pracy na liniach napowietrznych,
- 4) w polach rozdzielni NN, WN i SN,
- 5) na terenie placów budowy, oraz w strefie rusztowań i innych miejsc pracy na wysokości,
- 6) przy zakładaniu i zdejmowaniu uziemiaczy drążkiem,
- 7) na decyzję kierującego zespołem.

5.3. Użytkowanie sprzętu przy wykonywaniu czynności łączeniowych.

5.3.1. Przy wykonywaniu czynności łączeniowych zarówno za pomocą odpowiednich dla danego napięcia drążków i uchwytów jak też stałych napędów ręcznych należy używać rękawic elektroizolacyjnych.

5.3.2. Przy wymianie bezpieczników mocy należy używać hełmów z opuszczoną osłoną twarzy oraz uchwytów do wymiany bezpieczników z rękawem ochronnym.

5.4. Użytkowanie sprzętu przy sprawdzaniu braku napięcia i uzgadnianiu faz.

5.4.1. Użytkowane do stwierdzenia braku napięcia, zgodności faz i innych pomiarów wskaźniki i przyrządy powinny być dostosowane do poziomu sprawdzanego napięcia i wyposażone w przewody, drążki i uchwyty spełniające wymogi sprzętu ochronnego zasadniczego. Przy wykonywaniu czynności w sieci do 1 kV zaleca się dodatkowo stosowanie rękawic elektroizolacyjnych lub roboczych.

5.4.2. Brak napięcia należy sprawdzić we wszystkich fazach, zaczynając od najbliższej.

5.4.3. Stosowanie wskaźników napięcia bez samokontroli jest dopuszczalne tylko w wypadku, gdy istnieje możliwość sprawdzenia działania wskaźnika na urządzeniu będącym pod napięciem.

Działanie wskaźnika należy sprawdzić na urządzeniach znajdujących się pod napięciem lub za pomocą urządzenia do kontroli wskaźników **przed i po sprawdzeniu braku napięcia.**

5.4.4. W przypadku urządzeń napowietrznych SN i WN dopuszcza się stosowanie jedynie akustycznych wskaźników napięcia z samokontrolą.

5.4.5. Sprawdzenie braku napięcia w liniach kablowych SN i nN w trasie należy wykonać przez przecięcie kabla za pomocą izolowanego urządzenia, stosowanego do przecinania kabli.



innogy

STOEN OPERATOR

W przypadku rozbierania muf przelotowych lub trójnikowych na liniach kablowych do 1 kV dopuszcza się identyfikację kabla i stwierdzenie braku napięcia na podstawie dokumentacji technicznej oraz sprawdzenia tożsamości kabla za pomocą lokalizatora trasy kabla.

Otwieranie muf i trójników w tych przypadkach należy wykonywać w sposób ustalony w „Instrukcji eksploatacji linii kablowych SN i nN” z zastosowaniem następującego sprzętu ochronnego:

- 1) obuwia elektroizolacyjnego,
- 2) rękawic elektroizolacyjnych,
- 3) hełmu z osłoną twarzy,
- 4) narzędzi izolowanych.

5.4.6. Zezwala się na sprawdzanie braku napięcia przez przekładniki lub za pomocą wskaźników stałych, o ile jest to przewidziane w instrukcjach stanowiskowych lub eksploatacyjno-ruchowych urządzeń, jednak w przypadku możliwości zastosowania wskaźnika przenośnego dostosowanego do napięcia sieci, należy brak napięcia potwierdzić tym wskaźnikiem.

5.5. Użytkowanie sprzętu przy zakładaniu i zdejmowaniu uziemiaczy przenośnych.

5.5.1. Uziemianie urządzenia powinno być dokonywane niezwłocznie po stwierdzeniu braku napięcia.

5.5.2. W urządzeniach powyżej 1 kV nakładanie, przykręcanie i zdejmowanie zacisków uziemiacza na poszczególne fazy powinno odbywać się za pomocą drążka izolacyjnego z użyciem rękawic elektroizolacyjnych, w hełmie z opuszczoną osłoną twarzy. W urządzeniach do 1 kV dopuszcza się stosowanie uchwytów izolacyjnych (np. odłączniki listwowe).

5.5.3. Kolejność czynności przy zakładaniu i zdejmowaniu uziemiaczy:

- 1) przykręcić zacisk uziemiający do taśmy uziemiającej, sondy lub uziemionej konstrukcji,
- 2) za pomocą drążka izolacyjnego dotknąć zaciskiem fazowym uziemiacza do miejsc uziemianych poczynając od najbliższego, przy czym należy zwracać uwagę, aby linka uziemiacza nie stykała się z ciałem,
- 3) za pomocą drążka izolacyjnego założyć i przykręcić zaciski fazowe uziemiacza na zaczepy szyny lub przewody wszystkich faz,
- 4) przy zdejmowaniu uziemiacza najpierw zdejmujemy wszystkie zaciski fazowe, a następnie zacisk uziemiający.

5.5.4. W przypadku, gdy założenie i przykręcenie zacisku uziemiacza przenośnego na poszczególne fazy za pomocą drążka ze względów konstrukcyjnych jest niemożliwe, dopuszcza się następujący tryb postępowania:

- 1) po przykręceniu zacisku uziemiającego zakładający uziemiacze za pomocą drążka izolacyjnego dotyka zaciskiem fazowym wszystkich faz celem rozładowania urządzeń,



innogy

STOEN OPERATOR

- 2) niezwłocznie po rozładowaniu zaczeplia się za pomocą drążka zaciski uziemiające na wszystkie fazy i w momencie, gdy zaciski stykają się z fazami, druga osoba dokręca je ręcznie,
 - 3) do ręcznego dokręcania zacisków niezbędne jest stosowanie rękawic i półbutów dielektrycznych.
- 5.5.5. Uziemiacze przenośne powinny być dostosowane do występujących mocy zwarciovych. Przekroje stosowanych aktualnie uziemiaczy są podane w Załącznikach Nr 8 i Nr 9.
- 5.5.6. Uziemiacze należy zakładać w miejscach do tego wyznaczonych lub przystosowanych, tj. oznakowanych i dobrze oczyszczonych.
- 5.5.7. W sieciach i instalacjach do 1 kV dopuszcza się stosowanie uziemiaczy przenośnych lekkich, jeżeli w miejscu wyłączenia zastosowano uziemiacz przenośny lub zdemontowano przęsło linii od strony zasilania. Dopuszcza się stosowanie zwieraczy zamiast uziemiaczy przenośnych. Przy posługiwaniu się zwieraczem pierwszy zacisk zakładany jest na przewód ochronny (neutralny). W każdym przypadku należy zwierać wszystkie fazy urządzenia wraz z przewodem ochronnym (neutralnym), w tym również przewód oświetlenia ulicznego.
- 5.5.8. Uziemiacz należy wycofać z użytkowania, gdy:
- 1) stwierdzi się uszkodzenie przewodu roboczego,
 - 2) stwierdzi się uszkodzenie zacisku,
 - 3) po przepływie prądu zwarciovego przez uziemiacz
 - 4) jeżeli istnieje wątpliwość, co do dobrego stanu urządzenia (np. znaczące uszkodzenie izolacji lub ukazanie się gołego przewodu).
- 5.5.9 Po upływie 5 lat eksploatacji dla urządzeń przenośnych, okres użytkowania może być wydłużony po pozytywnej ocenie stanu technicznego i korygowany w oparciu o doświadczenia eksploatacyjne, w przypadku wątpliwości zaleca się **wykonanie kontroli niszczącej** wg normy PN-EN 61230 wybranych egzemplarzy.

5.6 Wygradzanie i osłanianie części znajdujących się pod napięciem

5.6.1 Wygradzanie strefy pracy

1. Urządzenia elektroenergetyczne lub ich części pozostające pod napięciem i znajdujące się w pobliżu strefy pracy należy wygradzić oraz wyposażyć w tablice bezpieczeństwa.
2. Odstęp między ogrodzeniami, a nieosłoniętymi częściami urządzeń pozostających pod napięciem powinny być większe niż odległości minimalne określone w Tabeli Nr 3 kolumnie 2.
3. Odległości minimalnych podanych Tabeli Nr 3 w kolumnie 2 przekraczać nie wolno.

5.6.2. Osłanianie części pod napięciem

1. Sprzęt służący do osłaniania części urządzeń pozostających pod napięciem powinien posiadać wytrzymałość elektryczną (określona wartość izolacyjna



innogy

STOEN OPERATOR

odpowiednia dla wartości napięcia) i mechaniczną odpowiadającą warunkom w miejscu jego użycia.

2. Przegrody izolacyjne (mechaniczne), służące do zakładania między styki otwartych łączników w rozdzielniach wewnętrznych do 20 kV, powinny być zakładane przy pomocy drążka izolacyjnego wyposażonego w specjalny uchwyt. W innych przypadkach urządzenia należy wyłączyć spod napięcia i uziemić na czas zakładania przegrody.
3. Szerokość przegród izolacyjnych w celkach rozdzielni wewnętrznych powinna odpowiadać szerokości tych celek.

5.7. Użytkowanie sprzętu przy pracach na wysokości.

- 5.7.1. Wymóg stosowania właściwego systemu asekuracji i sprzętu przy pracach na wysokości określa „Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy na wysokości innogy Stoen Operator” IP-24. Sposób przechowywania i konserwacji sprzętu określa producent.

5.8. Przechowywanie, transport i użytkowanie sprzętu ochronnego.

- 5.8.1. Użytkowany sprzęt ochronny należy przechowywać w odpowiednich futerałach, specjalnych skrzynkach lub w zamocowanych uchwytach, oddzielnie od narzędzi i innych przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie sprzętu.
- 5.8.2. Rękawice i półbuty należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, przegrzaniem oraz przed substancjami działającymi szkodliwie, jak np. benzyna, olej itp. oraz przechowywać wyłącznie w pokrowcu.
- 5.8.3. Każdorazowo przed użyciem należy dokonać oględzin sprzętu, stwierdzając ważność badania i jego przydatność do zamierzonej czynności. Zabrania się korzystania ze sprzętu ochronnego uszkodzonego lub dla którego upłynął termin badania. Przestrzeganie terminowości badań, prawidłowości użytkowania i przechowywania należy do obowiązków użytkownika sprzętu.
- 5.8.4. Używane przy przygotowaniu strefy pracy ogrodzenia przenośne, taśmy i linki przegradzające należy umieszczać na granicy miejsca pracy z zachowaniem odległości od urządzeń czynnych nie mniejszej niż dopuszczalna odległość zbliżenia.

5.9. Ogólne zasady gospodarowania sprzętem ochronnym.

- 5.9.1. Kierownicy komórek organizacyjnych mają obowiązek wyposażenia pracowników w wymagany sprzęt ochronny dostosowany do warunków i rodzaju wykonywanych czynności, planować ilość i asortyment elektroizolacyjnego sprzętu ochronnego niezbędnego dla pracowników oraz prowadzić jego ewidencję i likwidację (w przypadku, gdy sprzęt ten nie nadaje się do użytku).
- 5.9.2. Do zadań komórki organizacyjnej prowadzącej diagnostykę sprzętu elektroizolacyjnego należy:
 - 1) okresowe badanie elektroizolacyjnego sprzętu ochronnego dla potrzeb użytkowników,



innogy

STOEN OPERATOR

- 2) jednolite znakowanie elektroizolacyjnego sprzętu ochronnego, dopuszczającego do użytkowania,
 - 3) prowadzenie ewidencji badań elektroizolacyjnego sprzętu ochronnego.
- 5.9.3. Na elektroizolacyjnym sprzęcie ochronnym należy w sposób trwały zaznaczyć miesiąc i rok następnej próby okresowej, numer ewidencyjny, napięcie robocze w kV. Powyższe nie dotyczy akustyczno-optycznych bezdotykowych wskaźników napięcia, w których oznaczenia fabryczne wyczerpują zakres informacji potrzebnych dla użytkownika. Część izolacyjna wskaźnika nie wymaga okresowego sprawdzenia napięciowego.
- 5.9.4. Wprowadzenie nowych rodzajów i typów sprzętu powinno być uzgodnione każdorazowo ze służbą BHP, Zakładowym Społecznym Inspektorem Pracy i prowadzącym eksploatację.
- 5.9.5. Ze zużytym i nieprzydatnym sprzętem ochronnym należy postępować zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach /Dz.U.01.39.251/ z późniejszymi zmianami oraz instrukcją postępowania z odpadami technicznymi powstającymi w innogy Stoen Operator przy zachowaniu przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.