

INSTRUKCJA WSPÓŁPRACY RUCHOWEJ

(projekt instrukcji)

Dotycząca współpracy pomiędzy służbami elektroenergetycznymi

**Gmina Nozdrzec
36-245 Nozdrzec 224**

i

**PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Zamość
RE Przemysł
ul. Sportowa 3**

w zakresie obsługi i konserwacji linii kablowej SN 15 kV i stacji transformatorowej na terenie oczyszczalni ścieków w Nozdrzu.

OPRACOWAŁ:

Krok Stefan
upr. bud. nr
ANB-V 7342-196-94

Instrukcję przyjmuje się i zatwierdza do użytku służbowego.

Gmina Nozdrzec
36-245 Nozdrzec

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Zamość
RE Przemysł
ul. Sportowa 3

1. Postanowienia ogólne.

1.1. Podstawa opracowania instrukcji:

Podstawą opracowania instrukcji są obowiązujące przepisy, zarządzenia, normy, ramowe instrukcje eksploatacji, dokumentacje techniczne linii SN 15 kV od zacisków odgałęźnych na słupie nr 10/99, stacji transformatorowej oraz dokumentacje techniczno – ruchowe urządzeń i aparatów zamontowanych na tej stacji i słupie nr 10/99.

- a) Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.
- b) Ustawa z dnia 10.04.1997r Prawo Energetyczne (Dz. U. nr 54 z 1997 r poz. 348 z późn. zm.)
- c) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z dnia 9.09.2008r nr 193, poz. 1005),
- d) Ustawa z 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 poz.. 414 z późn. zm.),
- e) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U nr 129 późn. 844),
- f) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U nr 80, poz. 912),
- g) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998r. w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń (Dz. U nr 59, późn. 377) oraz wprowadzające w nim zmiany Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.01.2000r (Dz. U. nr 15, poz. 187), rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. nr 62, poz. 288),
- h) Dokumentacja techniczna dla stacji transformatorowej Nozdrzec – Oczyszczalnia i dla linii kablowej SN 15 kV od zacisków odgałęźnych na słupie nr 10/99 do stacji transformatorowej.

1.2. Przedmiot i przeznaczenie instrukcji.

- 1. Przedmiotem niniejszej instrukcji jest przedstawienie założeń dla współpracy ruchowej pomiędzy:

**Gminą Nozdrzec,
36-245 Nozdrzec**

a

**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość
RE Przemyśl
ul. Sportowa 3**

w zakresie obsługi urządzeń energetycznych stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalni i linii kablowej SN 15 kV od zacisków odgałęźnych na słupie nr 10/99 do

stacji transformatorowej wraz ze sposobem porozumiewania się i jest związana z budową oczyszczalni ścieków w Nozdrzu.

Uwaga: niniejsza instrukcja stanowi wytyczne dla przyszłego wykonawcy budowy stacji transformatorowej i kabla SN 15kV do opracowania końcowej wersji instrukcji współpracy ruchowej z uwzględnieniem ewentualnych zmian, jaki będzie musiał on wykonać po ukończeniu zadania i zatwierdzić w PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość.

2. Instrukcja niniejsza przeznaczona będzie dla personelu technicznego – ruchowego ze strony Gminy Nozdrzec oraz personelu technicznego – ruchowego PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość, RE Przemyśl.
3. Po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian w układzie zasilania lub w urządzeniach stacji czy linii kablowej SN 15 kV, instrukcja musi być zaktualizowana. Aktualizacji dokonuje Wykonawca zmian i personel techniczny – ruchowy odbiorcy.
4. Niniejsza instrukcja jest ważna tylko wraz z aktualnym wykazem osób jakie będą obsługiwać urządzenia ze strony Gminy Nozdrzec oraz ze strony PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość RE Przemyśl.

1.3. Definicje i pojęcia.

Napięcie średnie SN – jest to napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV.

Napięcie znamionowe stacji transformatorowej – jest to napięcie międzyprzewodowe, na które zostały zbudowane poszczególne elementy stacji i kabla SN 15 kV,

Operator systemu rozdzielczego – przedsiębiorstwo energetyczne posiadające koncesję do przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej, na określonym w koncesji obszarze kraju, za pośrednictwem sieci rozdzielczej.

Pracownicy uprawnieni – są to pracownicy posiadający sprawdzone i właściwe kwalifikacje w zakresie eksploatacji danego rodzaju urządzeń i instalacji energetycznych, potwierdzone świadectwem kwalifikacyjnym.

Pracownicy upoważnieni – są to pracownicy, posiadający kwalifikacje jak pracownicy uprawnieni oraz upoważnienia wydane przez pracodawcę na wykonanie określonych czynności przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych a w szczególności na wykonanie czynności łączeniowych.

Świadectwo kwalifikacyjne – jest to świadectwo wydane przez komisję kwalifikacyjną powołaną przez prezesa URE, stwierdzające spełnienie przez daną osobę odpowiedniej wiedzy do wykonania pracy na stanowisku dozoru lub eksploatacji w określonym zakresie obsługi, konserwacji, napraw kontrolni-pomiarowym, montażu dla określonych rodzajów urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.

Rozdzielnia – jest to urządzenie służące do rozdzielania energii elektrycznej, przystosowanych do pracy na tym samym napięciu znamionowym i zainstalowanych w tych samych warunkach pracy wraz z aparaturą łączeniową i urządzeniami pomocniczymi.

Postanowienia – obligatoryjne wymogi wyrażone słowami: powinno, należy, wymaga się itp.

Zalecenia – wskazówka, której treść możliwa jest do zmiany decyzją kierownika przedsiębiorstwa sieciowego lub kierownika odbiorcy.

Odstępstwa – w przypadku wskazania możliwości wyjątkowego odstąpienia od postanowień wyrażono je zwrotem „dopuszcza się”

1.4. Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja przeznaczona jest dla pracowników organizujących i prowadzących prace eksploatacyjne oraz czynności ruchowe na urządzeniach energetycznych Gminy Nozdrzec. Instrukcja przeznaczona jest również dla służb ruchowych PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość RE Przemysł w zakresie współpracy ruchowej ze służbami Gminy Nozdrzec.

Instrukcję opracowano w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach z przeznaczeniem: 1 egz. dla Gminy Nozdrzec i 1 egz. dla PGE Dystrybucja o/Zamość, RE Przemysł.

Wszystkie egzemplarze instrukcji przy jakichkolwiek zmianach treści podlegają aktualizacji w formie pisemnej. Zmiany aktualizacyjne umieszcza się w „Karcie aktualizacji”. Aktualność instrukcji należy corocznie potwierdzać.

Wymagany termin aktualizacji to dzień 31 styczeń każdego roku, ze stanem aktualnym na dzień 31 grudzień roku poprzedniego. Z instrukcją należy zapoznać wszystkich pracowników, których ona dotyczy. Fakt zapoznania się z instrukcją należy potwierdzić własnoręcznym podpisem.

Aktualizacji instrukcji dokonuje organ Samorządu Terytorialnego tj. Gmina Nozdrzec pod rygorem odpowiedzialności.

Stacja transformatorowa wraz z rozdzielnią zewnętrzną jest zlokalizowana w Nozdrzcu na obszarze działki nr 1773 która jest własnością gminy Nozdrzec.

1.5. Zakres stosowania instrukcji.

Postanowienia instrukcji mają zastosowanie na terenie działalności PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość, RE Przemysł. Obowiązują w zakresie wykonywania czynności łączeniowych na urządzeniach elektroenergetycznych 15 kV stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia, słupie nr 10/99 od zacisków odgałęźnych i całej linii kablowej, podczas planowanych prac eksploatacyjnych oraz warunków awaryjnych, w okresie od daty obustronnego zatwierdzenia niniejszej instrukcji aż do jej odwołania i obowiązują w zakresie prowadzenia ruchu:

2. Granica eksploatacji.

Granica eksploatacji znajduje się na słupie nr 10/99 na zaciskach odgałęźnych na linii napowietrznej 15 kV PGE.

Miejsce rozgraniczenia własności stanowi również miejsce dostarczania energii elektrycznej. Miejsce to jest oznakowane żółtym znakiem „WO” (własność odbiorcy).

3. Lokalizacja stacji Nozdrzec – oczyszczalnia.

Stacja transformatorowa Nozdrzec – oczyszczalnia jest stacją słupową typu STSKpo 20/630-K-12/10-O zlokalizowaną na działce nr 1773 która należy do gminy Nozdrzec.

Stacja transformatorowa Nozdrzec – oczyszczalnia jest zasilana z magistrali 15 kV Dynów – Nozdrzec ze słupa nr 10/99 typ Pgr 13,5/4,3 (odgałęzienie do stacji Nozdrzec-Rzeki). Słup nr 10/99 jest wyposażony w rozłącznik – uziemnik, ochronniki przepięciowe i napęd ręczny. Stacja pracuje w układzie promieniowym.

Wyposażone jest w rozłącznik – uziemnik napowietrzny, ochronniki przepięciowe, głowicę kablową, napęd ręczny, podstawę bezpiecznikową SN, transformator oraz skrzynię rozdzielczą RS-STSa typ A wersja a.

Transformator TNOSP 250kVA o mocy pozornej 250kVA i grupie połączeń Yzn-5 na napięcie 15/0,4 kV. Zastosowanie słupowe zewnętrzne.

Rozdzielnica stacyjna słupowa RS-STSa typ A wersja a, dwupolowa, na napięcie 0,4 kV, napięcie znamionowe izolacji 0,7 kV, prąd znamionowy szyn głównych o wyłączniku 630A. Wyposażona jest na odejściach w rozłączniki i bezpiecznikami na jednym polu 250A.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy

Do pomiaru energii elektrycznej zaprojektowano półpośredni układ pomiarowy z elektronicznym licznikiem do pomiarów półpośrednich typu ZMD405CT44.0009 produkcji Landif+Gyr, z modułem komunikacyjnym CU-L52 i zewnętrzną anteną kierunkową, który zostanie zainstalowany na typowej tablicy TL-3f. Licznik ten jest licznikiem uniwersalnym, o którego funkcjonalności decyduje taryfa, w której dostarczana jest energia elektryczna do odbiorcy. Listwa złącz jest chroniona przystosowaną do plombowania pokrywką. Pod nią znajdują się: przycisk zerowania mocy maksymalnej, przycisk przewijania wskazań wyświetlacza i tabliczka znamionowa. Plombowanie pokrywy uniemożliwia nielegalne operacje przy liczniku. Licznik wyposażony jest w uniwersalny zasilacz szerokopasmowy umożliwiający pracę przy braku jednej czy dwóch faz oraz przewodu neutralnego. Posiada też wewnętrzny zegar wyznaczający datę i czas sterujący taryfami. Transmisja danych jest prowadzona poprzez moduł CU-L52 z zewnętrzną anteną i zasilaczem. Ponadto w tablicy pomiarowej zainstalowano listwę kontrolną LPW847-102, wspomniany modem CU-L52, zabezpieczenie napięciowych obwodów napięciowych wyłącznikami 3 x S-301/B6 oraz gniazdko wtyczkowe serwisowe z zabezpieczeniem S-301/C10.

Licznik ZMD405CT44.0009 jest sparametryzowany tak, że umożliwia pomiar: strat energii czynnej w linii zasilającej i transformacji, energii czynnej i biernej w obu kierunkach i każdej fazie z rejestracją profili obciążenia, sumy maksymalnych nadwyżek mocy pobranej ponad moc umowną 15-sto minutową wyznaczanych w cyklach godzinnych, rejestruje i przechowuje w pamięci przebiegi obciążenia w programowalnym okresie uśrednienia od 15 do 60 min, umożliwia modemy zdalny odczyt oraz półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych, automatycznie zamyka okresy rozliczeniowe określone taryfą, przechowuje dane pomiarowe przez okres min 63 dni, umożliwia współpracę z systemami automatycznej rejestracji danych. Ponadto dane te określają zamykanie okresu rozliczeniowego 1-go dnia każdego miesiąca o godz. 0⁰⁰. Listwę zaciskową układu pomiarowego półpośredniego montowana jest w odległości 10 cm od dekla osłaniającego listwę zaciskową licznika.

Modem służy do zdalnego odczytu wielkości elektrycznych zmierzonych przez licznik. Jest umieszczony w skrzyni pomiarowo – rozdzielczej stacji transformatorowej obok

licznika. Antenę (ATK-LOG ALP LTE 800-3000MHz) umieszczona jest na dachu budynku oczyszczalni. Zastosowany przewód H155 50Ω, w rurze odpornej na promieniowanie UV. Modem rozpoznaje zdalne połączenie, które sygnalizuje świecenie odpowiedniej diody na liczniku.

Praca stacji transformatorowej w przypadku zaniku napięcia w sieci magistralnej PGE.

Na linii magistralnej 15 kV Dynów – Nozdrzec nogą wystąpić krótkotrwałe zaniki napięcia lub długotrwałe przerwy spowodowane:

- działanie automatyki SPZ,
- przełączeniami w sieci do innych planowych prac,
- wystąpieniem awarii na sieci magistralnej SN 15 kV.

W przypadku wyłączeń krótkotrwałych działania personelu odbiorcy ograniczają się do obserwacji i kontroli stanu urządzeń pozbawionych zasilania. Może również dokonać uruchomienia agregatu prądotwórczego z zachowaniem wszelkich wymogów bezpieczeństwa.

W przypadku wyłączeń długotrwałych personel odbiorcy uruchamia agregat (z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa) i oczekuje na załączenie.

W przypadku awarii na sieci własnej odbiorcy tj. od zacisków odgałęźnych na słupie nr 10/99 do transformatora włącznie personel odbiorcy w porozumieniu z personelem dostawcy i pod jego kontrolą dokonuje odłączenia urządzeń na słupie nr 10/99 na odłączniko – uziemniku, sprawdza widoczność przerwy na stykach oraz sprawdza zadziałanie uziemienia linii. W tym stanie na pisemne polecenie organu właścicielskiego odbiorcy można przystąpić do usuwania awarii.

4. Operatywna i administracyjna przynależność urządzeń.

Pod pojęciem **operatywnego kierownictwa** należy rozumieć taki tryb postępowania, w którym przeprowadzenie jakichkolwiek czynności łączeniowych może być wykonywane tylko na polecenie właściwej służby ruchu.

Pod pojęciem **operatywnego nadzoru** należy rozumieć taki tryb postępowania, w którym przeprowadzenie jakichkolwiek czynności łączeniowych może być wykonane tylko po uzyskaniu zgody odpowiedniej służby ruchu, przy czym zgoda ta może być udzielona na pewien czas „z góry”.

1. W operatywnym kierownictwie i nadzorze PGE Dystrybucja S.A. o/Zamość RE Przemysł znajduje się słup nr 10/99 wraz z linią napowietrzna zawieszoną na nim do zacisków odgałęźnych linii w kierunku instalacji odbiorcy.
2. W operatywnym kierownictwie i nadzorze Gminy Nozdrzec znajdują się:
 - aparatura na słupie nr 10/99 za zaciskami odgałęźnymi,
 - linia kablowa od słupa nr 10/99 do stacji transformatorowej,
 - transformator słupowa STSKpo 20/630-K-12/10-O,
 - aparatura łączeniowa i rozdzielcza zamontowana na stacji transformatorowej,
 - aparatura pomiarowa zamontowana w skrzyni rozdzielczej stacji transformatorowej.

Wszelkie prace eksploatacyjne, naprawy, remonty oraz likwidowanie skutków awarii oraz prace remontowo-budowlane dla całej stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia

wykonują służby odbiorcy po wcześniejszym uzgodnieniu z RE Przemysł terminu i zasad wyłączenia i dopuszczenia do pracy.

Wyłączenie napięcia poprzez otwarcie rozłączników na sieci PGE dokonują służby PGE, natomiast otwarcie rozłączników oznaczonych „WO” dokonują służby odbiorcy po powiadomieniu służb PGE.

4.1. Urządzenia będące na majątku i w eksploatacji Gminy Nozdrzec

- aparatura na słupie nr 10/99 za zaciskami odgałęźnymi,
- linia kablowa od słupa nr 10/99 do stacji transformatorowej,
- transformator słupowa STSKpo 20/630-K-12/10-O,
- aparatura łączeniowa i rozdzielcza zamontowana na stacji transformatorowej,
- aparatura pomiarowa zamontowana w skrzyni rozdzielczej stacji transformatorowej (karta SIM do modułu CU-L52 jest własnością PGE).

5. Dokumentacja techniczna i prawna.

Służby dozoru gminy Nozdrzec prowadzi i na bieżąco aktualizuje dokumentację techniczną i prawną dla sieci kablowej SN 15kV i urządzeń elektroenergetycznych stacji Nozdrzec – oczyszczalnia oraz instalacji elektrycznych.

Dokumentacja na stacji Nozdrzec – oczyszczalnia.

1. Książka odczytów urządzeń pomiarowych,
2. Dziennik operacyjny stacji,
3. Schematy poszczególnych urządzeń stacji,
4. Wykaz osób upoważnionych do wykonywania manipulacji łączeniowych,
5. Wykaz osób upoważnionych do jednoosobowej kontroli inspekcyjnej stacji,
6. Niniejsza „Instrukcja współpracy ruchowej”.

Dokumentacja w Urzędzie Gminy Nozdrzec.

1. Dokumentacja techniczno – prawna (projekt techniczny powykonawczy, protokoły odbiorów technicznych, protokół przekazania do eksploatacji itp.),
2. Protokoły badań i przeglądów urządzeń i aparatury stacji Nozdrzec – oczyszczalnia,
3. Dziennik oględzin urządzeń i aparatury stacji Nozdrzec – oczyszczalnia,
4. Wykaz osób upoważnionych do wydawania poleceń ruchowych,
5. Wykaz osób upoważnionych do wydawania poleceń na pracę,
6. Wykaz osób upoważnionych do wykonywania jednoosobowo kontroli i oględzin,
7. Wykaz osób upoważnionych do wykonywania manipulacji łączeniowych,
8. Niniejsza „instrukcja współpracy ruchowej”
9. Plan nastawień zabezpieczeń i automatyki,
10. Ocena stanu technicznego stacji.

6. Manipulacje łączeniowe.

Manipulacje łączeniowe na urządzeniach będących w „operatywnym kierownictwie” i „operatywnym nadzorze” użytkownika tj. stacji transformatorowej i linii kablowej SN 15 kV, wykonują służby energetyczne Gminy Nozdrzec.

Do manipulacji łączeniowych zalicza się:

1. Załączanie i wyłączanie stacji i linii kablowej SN 15 kV po stronie odbiorcy,
2. Zakładanie i zdejmowanie uziemień tymczasowych.

Wszystkie w/w manipulacje łączeniowe służby elektroenergetyczne odbiorcy wykonują zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ustaleniami niniejszej instrukcji, na polecenia służb dozoru gminy Nozdrzec zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Manipulacji łączeniowych na urządzeniach poza granicą eksploatacji odbiorcy dokonują służby PGE Dystrybucja o/Zamość, RE Przemysł.

6.1. Kolejność czynności przy manipulacjach łączeniowych.

Uwaga: należy przestrzegać zasady, że odłączniki służą wyłącznie do manipulacji bezprądowej (bez obciążenia). Do manipulacji łączeniowych związanych z załączaniem lub wyłączaniem prądu znamionowego służą wyłączniki i rozłączniki. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac na urządzeniach podczas burzy.

Manipulacje łączeniowe muszą być bezwzględnie wykonywane przy użyciu sprawnego sprzętu BHP i przy zachowaniu następującej kolejności przy odstawieniu urządzenia z ruchu w celu wykonania na nim pracy.

1. WYŁACZYĆ urządzenie wyłącznikiem lub rozłącznikiem,
2. ODŁĄCZYĆ urządzenie odłącznikiem (widoczna przerwa na stykach)
3. SPRAWDZIĆ BRAK NAPIĘCIA wskaźnikiem na odpowiedni poziom napięcia,
4. UZIEMIĆ odłączone urządzenia w miejscu odłączenia uziemnikami stałymi lub uziemiaczami przenośnymi (tymczasowymi),
5. UZIEMIĆ miejsce pracy obustronnie lub z każdej strony, z której może pojawić się napięcie,
6. WYDRODZIĆ I OZNAKOWAĆ miejsce pracy tabliczkami bezpieczeństwa,
7. ZAMKNAĆ kłódką „osobistą” otwarte rozłączniki napowietrzne na napędach.

Pracownik wykonujący manipulacje łączeniowe winni mieć na sobie ubranie trudno zapalne, rękawice dielektryczne i okulary ochronne. Szczegółowe zasady organizacji wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych regulują odrębne przepisy.

6.2. Wykaz czynności nie wymagających wypełniania kart przełączeń

Dopuszcza się wykonywanie czynności manipulacji łączeniowych bez wypełniania kart przełączeń w następujących przypadkach:

1. Odstawienie z ruchu lub załączenie do pracy pojedynczego pola skrzyni rozdzielczej,
2. Zamykanie lub otwieranie noży uziemiających,
3. Zamykanie lub otwieranie wyłączników,
4. W przypadku zagrożenia życia ludzkiego lub mienia,
5. W czasie trwania awarii od chwili jej powstania do chwili jej likwidacji,
6. Jeżeli każda czynność zamknięcia i otwarcia łącznika będzie oddzielnie przekazywana przez dyspozytora prowadzącego czynności łączeniowe.

6.3. Wykaz czynności, które nie mogą być wykonywane jednoosobowo.

1. Czynności łączeniowe wykonywane napędami ręcznymi,
2. Czynności łączeniowe wykonywane napędami bez blokad – wyłącznik, odłącznik,
3. Zakładanie i zdejmowanie uziemiaczy przenośnych,
4. Sprawdzanie zgodności faz,
5. Otwieranie i zamykanie wyłączników w przypadku braku zdalnego sterowania z nastawni.

6.4. Linie kablowe SN.

1. Załączenie linii kablowej pod napięcie przy przerwie w ruchu nie przekraczającej okresu 30 dni nie wymaga wykonywania jakichkolwiek badań, jeżeli przy samej linii lub w jej pobliżu nie wykonywano żadnych prac.
2. Załączenie linii kablowych pod napięcie przy przerwie w ruchu trwającej dłużej niż 30 dni może nastąpić po sprawdzeniu izolacji linii i uzyskaniu pozytywnych wyników,
3. Załączenie linii wyłączonej trwale przez zabezpieczenia wymaga uprzednio sprawdzenia ciągłości żył oraz rezystancji izolacji i uzyskania pozytywnych wyników,
4. Dopuszczalne jest jednorazowe załączenia linii bez wykonywania pomiarów, jeżeli nie nastąpiło ono bezpośrednio po załączeniu linii pod napięcie po zakończeniu prac na niej,
5. Załączenie linii po usunięciu uszkodzeń może być dokonane po sprawdzeniu ciągłości żył, zgodności faz, rezystancji izolacji, wykonaniu próby napięciowej linii i uzyskaniu wszystkich pozytywnych wyników,
6. Elementy linii stwarzające zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego, pożarowego lub ciągłości ruchu urządzeń należy zbadać i wyłączyć z ruchu lub dopuścić do dalszej pracy z zastosowaniem środków ograniczających skutki zagrożenia. **Palące się kable należy gasić piaskiem lub za pomocą gaśnic proszkowych, po wyłączeniu napięcia.**
7. Przekładanie i przesuwanie kabli będących pod napięciem jest niedozwolone i powinno być dokonywane po wyłączeniu napięcia oraz rozładowaniu i uziemieniu kabla.

6.5. Transformatory 15/0,4 kV.

Załączanie i wyłączanie transformatorów w stanie jałowym i obciążonych należy wykonywać za pomocą wyłączników i rozłączników w następującej kolejności

załączanie: zamknąć rozłącznik a następnie wyłącznik po stronie NN,

Wyłączanie: wyłączyć wyłącznik a następnie otworzyć rozłącznik po stronie NN.

7. Postępowanie w czasie awarii.

Wszelkie nienormalne objawy pracy urządzeń podległych jak również zadziałanie zabezpieczeń dyżurni oczyszczalni zgłaszają ten fakt do RE Przemysł. W przypadku wystąpienia awarii w części instalacji podległej Gminie Nozdrzec personel oczyszczalni w

porozumieniu z RE Przemysł, przystępują do usuwania awarii. W przypadku zakłóceń lub zaistnienia awarii w pracy urządzeń stacji Nozdrzec – oczyszczalnia, personel oczyszczalni w porozumieniu z RE Przemysł organizuje likwidację awarii przy użyciu wszelkich dostępnych środków zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Wszystkie wskazania aparatury pomiarowej, zabezpieczeń i innej aparatury rejestrującej mogącej mieć związek z zakłóceniem, należy przed skasowaniem wskazań dokładnie zapisać w dzienniku stacji transformatorowej.

Po zlokalizowaniu źródła zakłócenia należy:

1. Wykonać odpowiednie czynności łączeniowe dla wyeliminowania uszkodzonych elementów i zapewnienia w maksymalnym stopniu dostawy energii,
2. Zabezpieczyć uszkodzone urządzenie przed powiększeniem strat,
3. Zorganizować naprawę uszkodzeń i wymianę uszkodzonych elementów.

Jeżeli wyeliminowanie uszkodzonego elementu pozwoli na przywrócenie zasilania wszystkim odbiorcom, dalsze usuwanie uszkodzeń organizuje i prowadzi użytkownik, w którego operatywnym kierownictwie znajdują się uszkodzone urządzenia

Przy wykonywaniu napraw prowizorycznych należy także zwrócić uwagę na dokładność wykonywanej pracy. Elementy prowizoryczne należy w najkrótszym czasie zastąpić elementami właściwymi. W zakłóceniovych warunkach pracy stacji urządzenia mogą pracować, za zgodą właściwej dyspozycji ruchu, przy wyłączonych układach pomiarowych, sygnalizacji, automatyki i zabezpieczeń podstawowych, z tym, że układ zabezpieczeń podstawowych może być wyłączony tylko w przypadku sprawnych zabezpieczeń rezerwowych.

Wszelkie zmiany nastawień układów zabezpieczeń, automatyki i regulacji dokonane w związku z powstałym zakłóceniem, należy odnotować w dokumentacji eksploatacyjnej stacji i powiadomić o tym właściwą dyspozycję ruchu.

8. Prowadzenie ruchu i obsługa stacji Nozdrzec – oczyszczalnia.

Wszelkie czynności eksploatacyjne i ruchowe w stacji Nozdrzec – oczyszczalnia wykonywane są przez elektroenergetyczny użytkownika tj. Gminy Nozdrzec. Prace takie wymagają odstawienie urządzeń z ruchu przez ich wyłączenie oraz przygotowanie miejsca pracy przez odłączenie i uziemienie urządzeń w miejscu odłączenia i w miejscu pracy z każdej strony z której może pojawić się napięcie. **Podczas burz nie należy wykonywać żadnych prac na stacji transformatorowej, manipulacji łączeniowych ani zbliżać się do niej!**

9. Zasady porozumiewania się służb energetycznych Gminy Nozdrzec i RE Przemysł.

Porozumiewanie się służb energetycznych dostawcy i odbiorcy energii organizowane jest za pomocą sieci teletechnicznej naziemnej i komórkowej z obsługą całodobową.

Łączność do RE przemysł:

- 991

- 16 676 30 00

Łączność do gminy Nozdrzec:

- 13 439 80 20

Numery kontaktowe należy bezwzględnie zweryfikować po uruchomieniu stacji.

9.1. Personel dyżurny

Do prowadzenia rozmów i wydawania poleceń na pracę oraz poleceń ruchowych ze strony właściciela stacji Nozdrzec – oczyszczalnia oraz przeprowadzenia manipulacji łączeniowych i uzgadniania przerw w dostawie energii elektrycznej do tej stacji zostały upoważnione osoby przedstawione w danych personelu elektroenergetycznego upoważnionego do prowadzenia uzgodnień oraz do wykonywania manipulacji łączeniowych, udzielania informacji i uzgadniania przerw w dostawie energii elektrycznej do stacji Nozdrzec – oczyszczalnia, stanowiącej **załącznik nr 2** do niniejszej instrukcji.

Do prowadzenia rozmów i wydawania poleceń na pracę oraz poleceń ruchowych ze strony PGE Dystrybucja S.A. RE Przemyśl, upoważnione zostały osoby przedstawione w „Wykazie pracowników PGE Dystrybucja S.A. RE Przemyśl” upoważnionych do prowadzenia rozmów, udzielania informacji wydawania poleceń na pracę oraz poleceń ruchowych, stanowiący **załącznik nr 1** do niniejszej instrukcji.

O wszelkich zmianach w składzie osobowym personelu dostawcy i odbiorcy energii, zmianach w systemach łączności (nr telefonów) strony będą się wzajemnie powiadamiać na piśmie w możliwie krótkim czasie. Wszelkie obustronne uzgodnienia związane z rozbudową stacji Nozdrzec – oczyszczalnia winny być wprowadzone do schematu stacji a niniejsze instrukcja na bieżąco aktualizowana.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

10.1. Ogólne zasady BHP.

Ogólne zasady BHP określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U nr 80, poz. 912). W powyższym zakresie obowiązują zasady bezpiecznego wykonywania prac przy obsłudze urządzeń oraz wykonywanie prac przy próbach, pomiarach, remontach, przebudowie i rozbudowie urządzeń elektroenergetycznych.

10.2. Prace na polecenie ustne, pisemne i bez polecenia.

Wszystkie prace wykonywane przy urządzeniach elektroenergetycznych wymagające poleceń pisemnych lub ustnych są w w/w rozporządzeniu.

Decyzję o rodzaju polecenia podejmuje osoba wydająca polecenia wykonania pracy.

Dopuszczający lub kierujący zespołem w przypadku stwierdzenia, że dla zachowania bezpieczeństwa osób przystępujących do pracy polecenie ustne jest niewystarczające, ma prawo zwrócić się do poleceniodawcy o zmianę rodzaju polecenia.

Bez pozwolenia na pracę można wykonywać niżej wymienione prace:

- czynności związane z ratowaniem życia i zdrowia ludzkiego,
- czynności związane z ratowaniem urządzeń przed zniszczeniem,
- czynności związane z likwidacją zakłócenia polegającego na wymianie bezpieczników na nieuszkodzonych podstawach bezpiecznikowych po stronie NN, po wyłączeniu napięcia,
- oględzin urządzeń bez wchodzenia poza stałe ogrodzenie ochronne,
- bieżące prace porządkowe niewymagające wchodzenia poza stałe ogrodzenie ochronne,
- odczyty stałych przyrządów pomiarowych.

Uwaga: powyższe prace mogą być wykonywane przez pracowników wymienionych w załączniku nr 5, którzy podpisali potwierdzenie znajomości instrukcji. Innych prac i czynności bez polecenia wykonywać nie wolno!

10.3. Czynności związane z przygotowaniem miejsca pracy i dopuszczeniem do pracy.

Przygotowanie miejsca pracy polega na:

1. Wyłączenie urządzeń lub ich części spod napięcia po uzyskaniu zgody od osoby upoważnionej i uprawnionej do wydawania poleceń pisemnych ze strony Gminy Nozdrzec (załącznik nr 6),
2. Zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń napędów (blokad) celem uniemożliwienia przypadkowego załączenia urządzeń pod napięcie (w przypadku zastosowania napędów elektrycznych, elektroenergetycznych itp. Wyjęcie odpowiednich wkładek bezpiecznikowych danego obwodu),
3. Uziemienie urządzeń (obustronnie uziemione miejsce pracy z tego jedno uziemienie musi być widoczne z miejsca pracy),
4. Ogrodzenie lub osłonięcie części pozostających pod napięciem,
5. Wywieszenie tablic ostrzegawczych i oznaczenie miejsca pracy.

Wszystkie czynności związane z przygotowaniem miejsca pracy wymagające zbliżenia się na niebezpieczną odległość do nieosłoniętych części urządzeń znajdujących się pod napięciem powinny być wykonywane przez dwie osoby. Sprzęt ochronny użyty do tych czynności musi posiadać ważną datę próby.

Dopuszczenie do pracy polega na:

1. Stwierdzeniu przez dopuszczającego w obecności kierującego zespołem braku napięcia,
2. Wskazaniu kierującemu zespołem lub nadzorującemu miejsca pracy,
3. Pouczeniu pracowników o występujących zagrożeniach,
4. Udowodnieniu że w miejscu pracy zagrożenie nie występuje,
5. W przypadku pracy na polecenie pisemne – podpisanie polecenia przez dopuszczającego i kierującego pracą.

Kierujący pracą otrzymuje oryginał polecenia, a kopia pozostaje u dopuszczającego.

Polecenie pisemne należy przechowywać przez jeden miesiąc od terminu kończenia pracy (oryginał u poleceniodawcy, kopia u kierującego).

10.4. Zasady bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu ruchu i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Wymagania ogólne.

1. Wykaz pracowników dla stacji SN 15/0,4 kV Nozdrzec – oczyszczalnia, upoważnionych do wydawania poleceń na pracę dla całego obiektu sporządza właściciel stacji tj. Gmina Nozdrzec,
2. Wykaz pracowników PGE Dystrybucja S.A.RE Przemysł upoważnionych do wykonywania czynności łączeniowych sporządza PGE Dystrybucja S.A.RE Przemysł,
3. Wykaz osób upoważnionych do jednoosobowej kontroli stacji sporządza właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia tj. Gmina Nozdrzec,
4. Wykazy te powinny znajdować się w stacji Nozdrzec – oczyszczalni oraz w PGE Dystrybucja S.A. RE Przemysł. Wykazy uaktualnia właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia,
5. Personel techniczny przebywający na terenie stacji powinien posiadać ważne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie „E” – eksploatacji lub „D” – dozoru dla grupy I (urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne ...) na odpowiednie napięcie (min. 15 kV),
6. Stan techniczny stacji musi spełniać wymagania bezpieczeństwa obsługi określona w obowiązujących normach i przepisach budowlanych, a teren stacji oraz pomieszczenia ruchu elektrycznego powinny być dostępne tylko dla pracowników obsługujących stację oraz osób upoważnionych,
7. Wyłączenie spod napięcia uszkodzone urządzenia znajdujące się na terenie stacji należy skutecznie zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem pod napięcie i oznaczyć odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

10.5. Sprzęt ochronny.

10.5.1. Zasady użytkowania sprzętu ochronnego.

Sprzęt nieodpowiadający wymaganiom zawartym w obowiązujących normach i przepisach powinien być wycofany z eksploatacji. Pracownicy posługujący się sprzętem ochronnym zobowiązani są dbać o to, by sprzęt był w dobrym stanie, miał nieprzedawnioną datę próby okresowej i był stosowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

Narzędzia i sprzęt ochrony osobistej powinny być oznakowane w sposób trwały przez podanie numeru ewidencyjnego, daty następnego badania oraz cechy przeznaczenia.

Nie wolno używać narzędzi i sprzętów nie mających oznakowania.

Gospodarkę sprzętem ochronnym prowadzi właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP. Właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia odpowiedzialny jest za terminowe wykonanie próby okresowej izolacyjnego sprzętu ochronnego.

Właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia odpowiada za stan techniczny, stosowanie, przechowywanie i ewidencję sprzętu ochronnego.

Sprzęt ochronny należy sprawdzić każdorazowo przy jego wydaniu i bezpośrednio przed użyciem.

10.5.2. Wyposażenie stacji w sprzęt ochronny.

W stacji 15/0,4 kV Nozdrzec – oczyszczalnia powinien znajdować się komplet sprzętu ochronnego i ogólnie stacyjnego, zgodnie z aktualnym wykazem. Wykaz sprzętu BHP dla tej stacji został przedstawiony w załączniku na 3 do niniejszej instrukcji. Przy wykonywaniu czynności łączeniowych należy stosować sprzęt ochronny i izolacyjny. Dodatkowo brygada dyżurnych elektryków musi być wyposażone w izolowane narzędzia monterskie po jednym komplecie na pracownika.

10.5.3. Wypadki przy pracy.

Pracownik który uległ wypadkowi, jeżeli stan jego zdrowia na to pozwala, jest zobowiązany zawiadomić niezwłocznie o wypadku swojego przełożonego. Każdy pracownik, który zauważył wypadek lub dowiedział się o nim jest zobowiązany natychmiast udzielić pomocy poszkodowanemu pracownikowi i zawiadomić o wypadku kierownictwo. Należy zabezpieczyć miejsce wypadku. W przypadku gdy jest to wypadek: ciężki, śmiertelny lub zbiorowy, należy niezwłocznie powiadomić prokuraturę i Państwową inspekcję Pracy.

Zabezpieczenie miejsca wypadku.

Miejsce wypadku należy zabezpieczyć do czasu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku w sposób wykluczający:

1. Dopuszczenie do miejsca wypadku osób niepowołanych,
2. Uruchomienia bez koniecznej potrzeby urządzeń, których praca w związku z wypadkiem została wstrzymana,
3. Dokonywanie zmian ich położenia, jak również zmiany położenia innych przedmiotów, które spowodowały wypadek lub pozwalają odtworzyć jego okoliczności.

Zgodę na uruchomienie urządzeń lub dokonanie zmian w miejscu wypadku wyraża właściciel stacji Nozdrzec – oczyszczalnia, po sporządzeniu szkicu lub fotografii miejsca wypadku (jeśli zachodzi taka potrzeba).

W przypadku wypadków ciężkich, śmiertelnych lub zbiorowych, wyrażenie zgody na uruchomienie urządzeń lub dokonywanie innych zmian w miejscu wypadku wymaga zgody prokuratora i Państwowego Inspektora Pracy.

Dokonywanie zmian w miejscu wypadku, bez uzyskania zgody w/w instytucji jest dopuszczalne, jeżeli zachodzi konieczność ratowania osób lub mienia albo zapobieżenia grożącemu niebezpieczeństwu.

10.5.4. Ratownictwo.

Postępowanie osoby lub osób ratujących powinno wyglądać następująco:

1. Jak najszybsze usunięcie czynnika działającego na poszkodowanego,
2. Dokonać oceny stanu poszkodowanego poprzez:
 - ustalenie rodzaju obrażeń,
 - sprawdzenie tętna,
 - Sprawdzenie oddechu oraz drożności dróg oddechowych,

3. W razie potrzeby przystąpić do:
 - Przywrócenia oddechu i akcji serca,
 - zatrzymanie krwawienia,
 - unieruchomienie złamań.
4. Jednocześnie należy wezwać pogotowie ratunkowe na miejsce wypadku lub przewieźć poszkodowanego do szpitala (przychodni medycznej).

11. Postępowanie w przypadku pożaru.

Zasady postępowania pracowników w razie pożaru określa odrębna instrukcja przeciwpożarowa zakładu. Stacja transformatorowa Nozdrzec – oczyszczalnia nie posiada stałej obsługi. W przypadku braku osób na terenie stacji i pojawienia się pożaru, straż pożarną powiadamiają osoby postronne. Gdy pożar zaistnieje w obecności pracowników obsługi, są oni zobowiązani do oceny wielkości pożaru. Gdy jest to możliwe zobowiązani są do podjęcia akcji gaśniczej przy użyciu sprzętu będącego na wyposażeniu stacji. W przypadku braku możliwości ugaszenia pożaru należy powiadomić Państwową Straż Pożarną (tel. 112 lub 998), prowadzić akcję gaśniczą i nie dopuścić do rozprzestrzenienia się pożaru do chwili przybycia P.S.P.

Informację o powstaniu pożaru należy niezwłocznie przekazać właścicielowi stacji transformatorowej tj Gminie Nozdrzec oraz dyspozycji mocy RE Przemysł.

Osoba, która pierwsza zauważyła pożar, powinna zachować spokój, zaalarmować pozostałe osoby głośnym wołaniem „**pożar – pali się**”. Następnie zaalarmować straż pożarną, kierownictwo zakładu oraz osoby dozoru nad urządzeniami energetycznymi. Do czasu przybycia straży pożarnej pracownicy powinni starać się likwidować pożar za pomocą podręcznego sprzętu gaśniczego. Po przybyciu straży pożarnej wszyscy pracownicy powinni zachować spokój i bezwzględnie podporządkować się osobie dowodzącej akcją gaśniczą.

11.1. Gaszenie urządzeń elektroenergetycznych.

Rozdzielnice elektryczne należy gasić gaśnicami proszkowymi po wyłączeniu ich spod napięcia.

Palące się **transformatory** należy jak najszybciej wyłączyć spod napięcia o ile nie wystąpiło samoczynne wyłączenia zabezpieczeń (należy bezwzględnie upewnić się o braku napięcia na transformatorze). Następnie należy powiadomić straż pożarną i przystąpić do gaszenia za pomocą gaśnic lub agregatów śniegowych, a po ich wyczerpaniu gasić piaskiem.

W przypadku wystąpienia pożaru w **stacji elektroenergetycznej** należy stację wyłączyć spod napięcia i zawiadomić straż pożarną, a następnie – po wyłączeniu stacji spod napięcia przystąpić do gaszenia ognia. Do gaszenia ognia należy używać gaśnic proszkowych i piasku oraz koców gaśniczych.

W przypadku niemożności wyłączenia urządzeń spod napięcia, dopuszcza się gaszenie będących pod napięciem. W tym celu należy używać gaśnic lub agregatów śniegowych z

zachowaniem odpowiedniej odległości wylotu dyszy gaśniczej od źródła ognia. Odległość ta nie powinna być mniejsza niż 1 metr. Palący się olej w urządzeniach pozostających pod napięciem można gasić pianą lub piaskiem.

Do gaszenia pożarów używa się następujące środki i sprzęt gaśniczy: gaśnice proszkowe, agregaty śniegowe, koce gaśnicze oraz piasek (składowany w skrzyni wraz z łopatami).

12. Postanowienia końcowe.

1. Prowadzenie ruchu i eksploatacji stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz przepisami eksploatacji urządzeń,
2. Przeprowadzanie manipulacji łączeniowych powinno odbywać się zgodnie z obowiązującą technologią i instrukcją BHP.

Służba energetyczna stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia i personel PGE Dystrybucja S.A. RE Przemyśl, zapoznają się z treścią niniejszej instrukcji i potwierdzają to własnoręcznym podpisem.

Aktualizacja instrukcji.

Instrukcja powinna być aktualizowana niezwłocznie po każdej istotnej zmianie w urządzeniach lub instalacjach, przepisach i instrukcjach eksploatacji urządzeń zainstalowanych na obiekcie. Wszystkie zmiany i uaktualnienia instrukcji powinny być zatwierdzone przez osoby upoważnione i uprawnione do wydawania poleceń pisemnych ze strony Gminy Nozdrzec (załącznik nr 6) a w zakresie ruchu urządzeń stacji Nozdrzec – oczyszczalnia uzgodnione dodatkowo z PGE Dystrybucja S.A. RE Przemyśl.

Zmiany w instrukcji muszą być podane do wiadomości zainteresowanego personelu eksploatacyjnego. Niezależnie od bieżącej aktualizacji, całość instrukcji należy aktualizować co 5 lat. Aktualizacja instrukcji **dależy do obowiązków kierowniczego personelu technicznego.**

Dokumenty towarzyszące.

W widocznym miejscu stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia (budynek socjalno – technologiczny) powinny się znajdować:

1. Aktualny schemat stacji transformatorowej,
2. Instrukcja ratowania porażonego prądem elektrycznym,
3. Instrukcja przeciwpożarowa,
4. Ogólna instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy,
5. Instrukcja postępowania w przypadku powstania zakłóceń w pracy urządzeń,
6. Aktualny spis ważniejszych telefonów i adresów (również e-mailowych).

Uwagi i wykaz załączników.

O wszystkich zmianach w składzie osobowym personelu dostawcy i odbiorcy energii, zmianach łączności, numerów telefonów, strony będą się wzajemnie powiadamiać na piśmie w możliwie najkrótszym czasie.

Integralną część niniejszej instrukcji stanowią załączniki:

Załącznik nr 1	wykaz osób PGE Dystrybucja S.A. RE Przemysł, upoważnionych do prowadzenia rozmów ruchowych i wydawania poleceń.
Załącznik nr 2	wykaz osób Gminy Nozdrzec upoważnionych do prowadzenia rozmów ruchowych i wydawania poleceń.
Załącznik nr 3	schemat elektryczny stacji Nozdrzec – oczyszczalnia,
Załącznik nr 4	schemat układu rozliczeniowo – pomiarowego energii elektrycznej,
Załącznik nr 5	wykaz sprzętu BHP,
Załącznik nr 6	wykaz osób upoważnionych i uprawnionych do wydawania poleceń pisemnych ze strony Gminy Nozdrzec,
Załącznik nr 7	karta aktualizacji instrukcji,
Załącznik nr 8	wykaz osób zapoznanych z treścią instrukcji.

Załącznik nr 1

**Wykaz osób RE Przemysł
upoważnionych do prowadzenia rozmów ruchowych i wydawania poleceń.**

l.p.	Nazwisko i imię	stanowisko	Upoważniony do wydawania poleceń ruchowych	Upoważniony do udzielania informacji	telefon
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Załącznik nr 2

**Wykaz osób Gminy Nozdrzec
upoważnionych do prowadzenia rozmów ruchowych i wydawania poleceń.**

l.p.	Nazwisko i imię	stanowisko	Upoważniony do wydawania poleceń ruchowych	Upoważniony do udzielania informacji	telefon
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Wykaz sprzętu BHP dla stacji transformatorowej Nozdrzec – oczyszczalnia

l.p.	Nazwa sprzętu	Oznaczenie typu	jednostka	ilość	uwagi
1	Uniwersalny drążek izolacyjny 20kV jednolity		szt.		
2	Zaczep manewrowy do uziemiaczy		szt.		
3	Rękawice elektroizolacyjne gumowe		szt.		
4	Dielektryczne półbuty		par		
5	Hełm ochronny przeciwuderzeniowy z tworzywa sztucznego		szt.		
6	Okulary ochronne bezbarwne		szt.		
7	Łańcuch plastikowy biało-czerwony		m		
8	Wskaźnik neonowo-drażkowy napięcia (zakres kontr. 15 ÷ 30 kV)		szt.		
9	Uchwyt do wyciągania wkładek bezpiecznikowych dużej mocy		szt.		
10	Uziemiacz przenośny trójprzewodowy do szyn płaskich U-3-P-5/3-9-35 mm ²		kpl.		
11	Uziemiacz do podstaw bezpiecznikowych typu PBD-1		kpl.		
12	Wskaźnik neonowy dwubiegunowy NN np. „ISKRA”		szt.		
13	Tabliczki ostrzegawcze: 1. Uziemiono, 2. Nie załączać – pracują ludzie 3. Moje miejsce pracy 4. Pod napięciem		szt. szt. szt. szt.		
14	instrukcja doraźnej pomocy przy porażeniu prądem elektrycznym		szt.		
15	Instrukcja przeciwpożarowa		szt.		
16	Apteczka z wyposażeniem		kpl.		
17					
18					
19					
20					

Załącznik nr 6**Wykaz osób upoważnionych ze strony Gminy Nozdrzec do wydawania pisemnych poleceń na pracę przy urządzeniach elektroenergetycznych.**

l.p.	Nazwisko i imię	stanowisko	telefon
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Załącznik nr 7**Karta aktualizacji instrukcji.**

l.p.	Data aktualizacji	Imię i nazwisko osoby przeprowadzającej aktualizację	Podpis aktualizującego	Zmiany w instrukcji

**Podpisem potwierdzam, że zapoznałem(łam) się z niniejszą instrukcją
i zobowiązuję się do jej przestrzegania.**

l.p.	Data potwierdzenia zapoznania się	Imię i nazwisko zapoznanego(nej) z instrukcją	Stanowisko zapoznanego(nej) z instrukcją	Podpis zapoznanego(nej) z instrukcją
1				
2				
3				
4				
5				
6				