

Biblioteczka
**PRZYJACIELA
PRZY PRACY**

14

**PRZEPISY BHP
— ROK 1958**

WYDAWNICTWO ZWIĄZKOWE

also 30/60

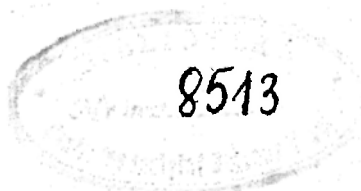
BIBLIOTECKA „PRZYJACIELA PRZY PRACY“

351.85:85-82.1958"

14

PRZEPISY BHP – ROK 1958

STAN PRAWNY NA DZIEŃ
1 STYCZNIA 1959 ROKU



W A R S Z A W A
W Y D A W N I C T W O Z W I Ą Z K O W E

Zebrał i opracował
STEFAN SZYMOROWSKI

Redaktor
BOHDAN MAKAREWICZ

Redaktor techniczny
ANTONI KOŚCIŃSKI

Korektor
IZASŁAWA CYGLER
URSZULA JAGUSIAK

WYDAWNICTWO ZWIĄZKOWE - WARSZAWA 1959

Nakład 7.200 egz. Objętość ark. wyd. 14, ark. druk. 11,25. Papier
druk. sat. V kl. 70 g A-1. Do składu oddano 20. III. 59. Druk
ukończono w październiku 1959 r. Cena zł 10,-

Zakł. Graf. RSW „Prasa” Wrocław. Zam. 769. L-15.

SPIS TREŚCI

Przepisy bhp dotyczące poszczególnych działów pracy	Str.
Rozporządzenie Ministra Przemysłu Spożywczego i Skupu z dnia 31 grudnia 1957 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w cukrowniach i rafineriach cukru	7
Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 25 czerwca 1958 r. w sprawie naziemnych składów materiałów wybuchowych oraz sposobu przechowywania środków strzałowych w odkrywkowych zakładach górniczych podległych Ministrowi Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	29
Zarządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 1 kwietnia 1958 r. w sprawie wprowadzenia przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach związanych z konserwacją, naprawą i budową sieci elektrotrakcyjnej górnej tramwajowej i trolejbusowej	38
Zarządzenie Ministra Komunikacji Nr 112 z dnia 23 maja 1958 r. w sprawie zatwierdzenia „Instrukcji bezpieczeństwa pracy przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych“	49
1. Postanowienia ogólne.	
1.1. Przedmiot instrukcji.	
1.2. Przeznaczenie instrukcji.	
1.3. Zakres stosowania instrukcji.	
1.4. Określenia.	
1.4.1. Linia napowietrzna niskiego napięcia.	
1.4.2. Linia napowietrzna wysokiego napięcia.	
1.4.3. Linia kablowa niskiego napięcia.	
1.4.4. Linia kablowa wysokiego napięcia.	
1.4.5. Mufa kablowa.	
1.4.6. Głowica kablowa.	
1.4.7. Obchód linii.	
1.4.8. Odpowiedzialny kierownik robót.	
1.4.9. Bezpośredni wykonawca robót.	
1.4.10. Sprzęt ochronny.	
1.5. Normy, przepisy i instrukcje związane.	
2. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych.	
2.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy przy obsłudze linii napowietrznych.	
2.1.1. Obchody i oględziny linii.	
2.1.2. Wykonywanie przełączeń ruchowych na liniach napowietrznych.	

- 2.2. Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy przy robotach wykonywanych na liniach napowietrznych.
 - 2.2.1. Kopanie dołów.
 - 2.2.2. Stawianie i obalanie słupów.
 - 2.2.3. Praca z mechanizmami do podnoszenia i ciągnięcia.
 - 2.2.4. Praca na słupach.
 - 2.2.5. Praca przy słupach nasyconych olejem kreozotowym.
 - 2.2.6. Konserwacja podstaw słupów stalowych.
 - 2.2.7. Pomiar zwisów linii napowietrznych.
 - 2.2.8. Pomiar oporności uziemień słupów.
 - 2.3. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót na liniach wysokiego napięcia.
 - 2.3.1. Klasyfikacja robót i ogólne warunki ich wykonywania.
 - 2.3.2. Środki techniczne zapewniające bezpieczeństwo pracy na liniach napowietrznych wysokiego napięcia całkowicie wyłączonych spod napięcia.
 - 2.3.3. Środki organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo pracy na liniach napowietrznych wysokiego napięcia.
 - 2.3.4. Wydanie polecenia na wykonanie pracy i dopuszczenie do robót.
 - 2.3.5. Nadzór w czasie pracy.
 - 2.3.6. Zakończenie robót, załączenie linii pod napięcie.
 - 2.3.7. Prace w pobliżu innych linii napowietrznych wysokiego napięcia.
 - 2.3.8. Prace na wyłączonym spod napięcia torze linii dwutorowej, gdy drugi tor znajduje się pod napięciem.
 - 2.3.9. Prace na liniach wykonywane bez wyłączenia napięcia.
 - 2.3.10. Malowanie słupów stalowych.
 - 2.4. Prace na liniach napowietrznych niskiego napięcia.
 - 2.4.1. Prace na liniach wyłączonych spod napięcia.
 - 2.4.2. Prace na liniach niskiego napięcia pod napięciem.
 - 2.5. Prace na napowietrznych stacjach słupowych.
 - 3. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy elektroenergetycznych liniach kablowych.
 - 3.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy przy obsłudze elektroenergetycznych linii kablowych.
 - 3.1.1. Obchody i oględziny linii.
 - 3.1.2. Wykonywanie przełączeń ruchowych na liniach kablowych.
 - 3.2. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy budowie linii kablowych.
 - 3.2.1. Transport kabli.
 - 3.2.2. Wykonywanie robót ziemnych.
 - 3.2.3. Układanie kabla.
 - 3.2.4. Wykonywanie prac montażowych.
 - 3.3. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót na elektroenergetycznych liniach kablowych.
 - 3.3.1. Klasyfikacja robót i ogólne warunki ich wykonywania.
 - 3.3.2. Przycinanie kabla.
 - 3.3.3. Otwieranie muf.
 - 3.3.4. Prace na linii kablowej pod napięciem.

Zarządzenie Nr 28/4 Ministra Pracy i Opieki Społecznej z dnia 28 kwietnia 1958 r. znak: Ns 8300-3/58 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach szkolenia inwalidów 80

Zarządzenie Ministra Oświaty z dnia 30 lipca 1958 r. (Nr HS-Oa/7/58) w sprawie zapobiegania wypadkom w szkołach zawodowych 83

Szkolenie w zakresie bhp

Zarządzenie Nr 25 Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 lutego 1958 r. zmieniające zarządzenie z dnia 5 lipca 1954 r. w sprawie zasad organizowania, prowadzenia i finansowania kursowego doszkala- nia zawodowego	94
--	----

Odzież specjalna, sprzęt ochrony osobistej i środki do mycia

Uchwała Nr 33 Rady Ministrów z dnia 11 lutego 1958 r. o zmianie przepisów w sprawie zasad przydziału odzieży specjalnej i sprzętu ochrony osobistej dla pracowników cywilnych zatrudnionych w wojsku i Służbie Więziennej	96
Zarządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 kwietnia 1958 r. (Nr EH.191-1/58) w sprawie ustalenia tymczasowych resorto- wych norm należności odzieży i obuwia roboczego	97
Zarządzenie Ministra Oświaty z dnia 28 czerwca 1958 r. (Nr HS-Oa 5/58) w sprawie zaopatrzenia w odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej uczniów szkół zawodowych podległych Ministrowi Oświaty	99
Zarządzenie Nr 49 Ministra Handlu Wewnętrznego z dnia 13 maja 1958 r. w sprawie ustalenia ilości środków do mycia wydawa- nych pracownikom w związku z wykonywaną pracą	112

Ochrona pracy kobiet

Konwencja (Nr 45) dotycząca zatrudnienia kobiet przy pracach pod ziemią we wszelkiego rodzaju kopalniach przyjęta w Genewie dnia 21 czerwca 1935 r.	115
---	-----

Ochrona pracy młodocianych

Ustawa z dnia 2 lipca 1958 r. o nauce zawodu, przyuczaniu do okre- ślonej pracy i warunkach zatrudniania młodocianych w zakła- dach pracy oraz o wstępnym stażu pracy	119
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 1958 r. w spra- wie wykazu prac wzbronionych młodocianym	129

Skrócony czas pracy

Uchwała Nr 144 Rady Ministrów z dnia 10 maja 1958 r. w sprawie skróconego czasu pracy w zakładach przemysłu graficznego	156
Zarządzenie Ministra Komunikacji Nr 275 z dnia 8 października 1958 r. w sprawie skróconego czasu pracy w niektórych zakła- dach pracy resortu komunikacji	157

Dodatkowe urlopy

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 września 1958 r. w spra- wie dodatkowych urlopów dla niektórych pracowników prze- mysłu spożywczego	159
---	-----

Wykaz nie zamieszczonych w zbiorze ważniejszych przepisów, pozostających w związku z bhp

161

**PRZEPISY BHP
DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH DZIAŁÓW
PRACY**

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO I SKUPU**

z dnia 31 grudnia 1957 r.

**w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w cukrowniach
i rafineriach cukru**

(Dz. U. z 31. I. 1958 r. Nr 6, poz. 19)

Na podstawie art. 3 ust. 2 dekretu z dnia 10 listopada 1954 r. o przejęciu przez związki zawodowe zadań w dziedzinie wykonywania ustaw o ochronie, bezpieczeństwie i higienie pracy oraz sprawowania inspekcji pracy (Dz. U. Nr 52, poz. 260) zarządza się, co następuje:

I. PRZEPISY OGÓLNE

§ 1. Rozporządzenie niniejsze dotyczy bezpieczeństwa i higieny pracy w cukrowniach i rafineriach cukru, zwanych w dalszym ciągu niniejszego rozporządzenia „cukrowniami”.

§ 2. 1. W pomieszczeniach, w których produkcja powoduje zamoczenie podłogi, podłoga powinna być wykonana z materiału nienasiąkliwego. Powierzchnia podłogi powinna być pochylona w kierunku kanałów odpływowych.

2. Nachylenie podłogi w pomieszczeniach procentowni, płuczki do buraków, pomp wirowych i tłokowych do cieczy powinna wynosić 0,5‰.

§ 3. Przewody rurowe wiodące płyny, gazy i parę powinny być szczelne oraz zaopatrzone w izolację dla uniknięcia oparzeń lub kondensowania się pary.

§ 4. 1. Aparaty i urządzenia pracujące pod ciśnieniem niższym od atmosferycznego oraz pompy wirowe i tłokowe do cieczy powinny być zaopatrzone w wakuometry.

2. Najwyższe dopuszczalne ciśnienie lub próżnia powinny być oznaczone czerwoną kreską na tarczy manometru lub wakuometru.

§ 5. Przewody rurowe (§ 3) przebiegające nad stanowiskami roboczymi lub drogami komunikacyjnymi należy prowadzić na wysokości co najmniej 2,5 m nad poziomem stanowisk albo poniżej poziomu podłogi.

§ 6. W pomieszczeniach pracy należy utrzymywać następującą temperaturę:

- 1) nie niższą niż 10°C — w pomieszczeniu płuczki do buraków i w procentowni;
- 2) nie niższą niż 15°C — w wapniarni, pakowni i magazynach cukru;
- 3) 20°C — w pomieszczeniach laboratorium oraz ambulatorium;
- 4) nie wyższą niż 25°C — w pozostałych pomieszczeniach produkcyjnych.

§ 7. Nawilgocenie powietrza w pomieszczeniach wapniarni, błotniarek, mieszadeł do cukrzyc i wirówek nie powinno przekraczać 75% względnej wilgotności, a w pozostałych działach produkcyjnych nie powinno przekraczać 70% względnej wilgotności.

§ 8. 1. W pomieszczeniach, w których zachodzi niebezpieczeństwo wybuchu pyłu cukrowego lub innych wybuchowych substancji, nie wolno palić papierosów oraz posługiwać się otwartym płomieniem.

2. Zakaz, o którym mowa w ust. 1, powinien być uwidoczniiony za pomocą tablic ostrzegawczych.

§ 9. Pomieszczenia w budynkach cukrowni powinny być oświetlone światłem naturalnym zgodnie z obowiązującymi normami.

§ 10. Natężenie oświetlenia sztucznego w pomieszczeniach produkcyjnych i w podwórzu cukrowni powinno wynosić co najmniej:

na podwórzu cukrowni i na placach składowych	5— 10 lx
na placach położonych przy torach kolejowych	10— 20 „
przy bramach wjazdowych	10— 20 „
„ w wozach kolejowych i wozowych	20— 30 „
„ rampach magazynowych	10— 20 „
„ spławach do buraków	10— 20 „
„ hydromechanicznym spłukiwaczu buraków Elfa	20— 50 „
„ płuczce do buraków i kole podnośnym	50—100 „

przy wadze automatycznej do buraków	20— 50 lx
„ krajalnicach	20— 50 „
„ ostrzeniu noży do buraków	100—200 „
„ dyfuzorach i miernikach	50—100 „
„ prasach wysłodkowych	50—100 „
„ saturatorach	50—100 „
„ błotniarkach i cedzidłach	20— 30 „
„ szklach wziernych wyparki i warników	100—200 „
„ mieszadłach do cukrzy	10— 20 „
„ wirówkach	100—200 „
„ przenośnikach do cukru	10— 20 „
„ segregacji i pakowaniu cukru	20— 30 „
„ rębaczach i pakowaniu kostki rafinowanej	100—200 „
„ pompach wirowych i tłokowych	20— 50 „
w pomieszczeniach wapniarni	20— 50 „
w pomieszczeniu kotłowni	20— 50 „
w szklach wodowskazowych kotłów parowych	100—200 „
przy usuwaniu szlaki spod kotłów parowych	10— 20 „
w pomieszczeniu turbinowni i maszynowni	100—200 „

§ 11. Magazyn do suchych wysłodków powinien być oświetlony z zewnątrz budynku reflektorem umieszczonym w górnej części ściany szczytowej poza szybą okna wziernego, hermetycznie zabezpieczonego.

§ 12. 1. Cukrownie powinny być przyłączone do sieci okręgowej.

2. W każdej cukrowni powinno być urządzenie do przełączania sieci oświetleniowej zasilanej z własnego źródła do sieci okręgowej na wypadek zatrzymania lub awarii własnego źródła energii elektrycznej.

§ 13. 1. W cukrowniach nie posiadających możliwości przyłączenia do sieci okręgowej należy zainstalować akumulatory zasilające oświetlenie awaryjne.

2. Natężenie oświetlenia awaryjnego przy wyjściach powinno wynosić co najmniej 0,1 lx na poziomie podłogi.

§ 14. Wagi kolejowe i wozowe powinny być wyposażone w sygnalizację ostrzegającą przed wjazdem na podniesiony most wagi.

§ 15. Prace wewnątrz zbiorników, aparatów i innych podobnych urządzeń, w których mogą się znajdować szkodliwe dla zdrowia pary i gazy, mogą być wykonywane dopiero po odłączeniu dopływów do tych urządzeń za pomocą ślepego zamknięcia i z zachowaniem innych środków ostrożności przewidzianych w przepisach specjalnych.

II. PRZEPISY SZCZEGÓLWE

Splawiaki.

§ 16. 1. Kanały splawiakowe powinny posiadać wzdłuż obu stron poziome chodniki o nawierzchni nie powodującej poślizgu.

2. Jeżeli stosuje się ręczny rozładunek splawiaków, szerokość chodnika powinna wynosić co najmniej 0,25 m, a w razie stosowania rozładunku hydraulicznego — 0,5 m.

3. Jeżeli dno splawiaka nie daje poślizgu i posiada nachylenie nie przekraczające 15%, urządzenie chodników nie jest konieczne.

§ 17. Splawiaki powinny posiadać podłużny mur ochronny lub mocną poręcz o wysokości 1,1 m nad poziomem terenu z podłużną poprzeczką w połowie wysokości i krawężnikiem u dołu.

§ 18. Przy torach kolejowych nad splawiakami należy umieścić pomosty z poręczami zabezpieczającymi pracowników zatrudnionych przy wyładunku wagonów.

§ 19. 1. Ruch kołowy na drogach pomiędzy splawiakami powinien być jednokierunkowy.

2. Jeżeli szerokość drogi pomiędzy splawiakami wynosi co najmniej 8 m, ruch może się odbywać dwukierunkowo.

§ 20. 1. Nawierzchnia jezdni pomiędzy splawiakami powinna być twarda i równa.

2. Jezdnia pomiędzy splawiakami powinna być stale oczyszczana z odpadków pozostałych po wyładunku buraków.

§ 21. Splawiak wyposażony w splukiwacze hydrauliczne powinien być obsługiwany przez pracownika zmienianego co 2 godziny.

§ 22. 1. Kanały, w których transportuje się buraki ze splawiaków do buraczarni, powinny być stale przykryte mocnymi i dopasowanymi do kanału pokrywami.

2. Kanały podziemne powinny być zaopatrzone z jednej strony w chodniki o szerokości co najmniej 0,5 m.

Splukiwacze buraków.

§ 23. Kabina maszynisty obsługującego splukiwacz typu „Elfa” powinna być oszklona w celu zapewnienia dostatecznie dużego pola widzenia.

§ 24. Drogi komunikacyjne położone obok splukiwacza powinny być osłonięte pionowym murem ochronnym o wysokości co

najmniej 2,5 m, zaopatrzonym w daszek jednostronny o szerokości 0,5 m i nachyleniu 45° w stronę splukiwacza.

§ 25. W pobliżu splukiwacza należy umieścić tablice ostrzegawcze z napisem: „Uwaga! Silny prąd wody”.

Łapacze kamieni oraz łapacze liści i słomy.

§ 26. Dostęp do łapacza kamieni oraz łapacza liści i słomy powinien być zabezpieczony poręczą ochronną o wysokości 1,1 m z poprzeczką poziomą w połowie wysokości oraz krawężnikiem o wysokości 0,15 m.

§ 27. Przy łapaczu liści i słomy typu Schmitz'a należy od strony tylnej założyć ochronę z blachy zabezpieczającą pracownika przed uderzeniami palczakami łapacza oraz zmniejszającą rozprysk wody.

Koło podnośne do buraków

§ 28. 1. Koło podnośne do buraków należy ogrodzić siatką metalową do wysokości 2 m.

2. Smarowanie łożysk koła podnośnego powinno być automatyczne lub zdalne.

Podnośnik typu Mamuth i pompa do buraków.

§ 29. Studnia do pompy Mamuth powinna być stale przykryta otwieralną pokrywą.

§ 30. W studni należy zainstalować stałą drabinę żelazną z poręczami lub klamry z pałakami ochronnymi umocowanymi do ścian studni.

Płuczka do buraków.

§ 31. 1. Pomost dla pracownika obsługującego płuczkę powinien być zabezpieczony poręczą i krawężnikiem.

2. Jeżeli odległość pomiędzy podłogą pomostu a górną krawędzią płuczki jest mniejsza niż 1 m, należy nad krawędzią płuczki wzdłuż pomostu umieścić poręcz na wysokości 1,2 m ponad podłogą pomostu.

§ 32. Przy płuczkaach o dużej zawartości wody, np. typu Pu-

styńskiego, usuwanie drobnych przedmiotów (słoma, liście, kawałki drewna) powinno odbywać się tylko w miejscu przelewu płuczki i za pomocą odpowiednich narzędzi.

§ 33. Pomiędzy płuczką a krajalnicą należy zainstalować sygnalizację dźwiękową, a w razie potrzeby — ponadto sygnalizację świetlną.

Separator elektromagnetyczny i trzęsła do buraków.

§ 34. Korpus separatora elektromagnetycznego powinien być uziemiony, a obracające się części separatora osłonięte siatką niemagnetyczną.

§ 35. Trzęsło do buraków powinno być zabezpieczone poręczą o wysokości 1,1 m ustawioną wzdłuż trzęsła w odległości co najmniej 0,25 m.

§ 36. Do chwytania obcych przedmiotów na trzęsle należy obsługę zaopatrzyć w odpowiednie narzędzia.

§ 37. 1. Rozdrabniacze ogonków buraczanych należy osłonić całkowicie blachą.

2. Drzwiczki do komory walców rozdrabniacza powinny być zablokowane z silnikiem napędowym do automatycznego wyłączenia rozdrabniacza.

Przenośnik kbelkowy do buraków.

§ 38. 1. Dolną część przenośnika kbelkowego posiadającą bęben wraz z przeciwwagą do napinania należy osłonić poręczą ochronną o wysokości 1,1 m.

2. Przenośnik kbelkowy powinien być wyposażony w urządzenia pozwalające przesuwac kbelki ręcznie za pomocą korby.

3. Przenośnik kbelkowy powinien posiadać na całej wysokości osłonę z blachy wraz z drzwiczkami kontrolnymi na poszczególnych piętrach oraz obustronne zapadki przy górnym bębnie zabezpieczające przed możliwością wstecznego ruchu kbelków.

§ 39. 1. Nad zsysem buraków z podnośnika należy umieścić siatkę ochronną zapobiegającą wypadaniu buraków.

2. W posadzce pod przenośnikiem należy wbudować kratę i urządzić ściek do odprowadzania wody.

Waga automatyczna do buraków.

§ 40. Waga automatyczna do buraków powinna być ogrodzona poręczą ochronną z krawężnikiem.

Krajalnice do buraków.

§ 41. Wchodzenie do zasobnika buraków jest dozwolone dopiero po zatrzymaniu wagi automatycznej oraz krajalnicy.

§ 42. 1. Wyjmowanie ram nożowych z tarczy krajalnicy oraz usuwanie obcych przedmiotów z krajalnicy może nastąpić dopiero po jej zatrzymaniu.

2. Wyjmowanie ram nożowych z tarczy krajalnicy i zakładanie ich powinno odbywać się za pomocą specjalnych uchwytów.

3. Krajalnica do buraków powinna być zaopatrzona w specjalne urządzenie do obracania tarczy w czasie wymiany ram nożowych.

4. Wymiany ram powinno dokonywać co najmniej dwóch pracowników porozumiewających się między sobą za pomocą ustalonych sygnałów.

§ 43. Noże z krajalnicy należy myć w koszach z siatki metalowej zanurzonych w zbiorniku z wodą bieżącą.

§ 44. Maszyny do ostrzenia i równania noży powinny posiadać uchwyty do zamocowania noży oraz ekrany ochronne, a także wyciągi do usuwania pyłu.

Dyfuzja.

§ 45. Na przewodzie soku dyfuzyjnego prowadzącym od pompy do ogrzewaczy soku surowego należy zainstalować zawór bezpieczeństwa, odprowadzający sok przy nadmiernym ciśnieniu do przewodu ssącego.

§ 46. Do oświetlenia wewnątrz dyfuzorów należy używać lamp o napięciu nie przekraczającym 24 V.

§ 47. Jeżeli górne pokrywy dyfuzorów znajdują się na wysokości powyżej 1 m nad poziomem podłogi, należy wzdłuż baterii dyfuzorów wykonać schody zapewniające bezpieczną obsługę baterii.

§ 48. Pomiędzy górną i dolną częścią dyfuzorów powinna być urządzona sygnalizacja dźwiękowa lub świetlna.

§ 49. Dyfuzory o górnym sterowaniu należy wyposażyć w urządzenia zabezpieczające przed przypadkowym otwarciem lub zamknięciem dolnej pokrywy dyfuzora.

§ 50. Leje zaspowe podające krajanikę z przenośnika do dyfuzorów powinny być zabezpieczone przed samoczynnym otwarciem się.

§ 51. 1. Ściany koryta, którym odprowadzane są wysłodki spod baterii dyfuzyjnej, powinny mieć wysokość co najmniej 1,2 m.

2. Wchodzenie do koryta, o którym mowa w ust. 1, jest w czasie pracy baterii dyfuzyjnej zabronione.

Mierniki do soku dyfuzyjnego.

§ 52 1. Zbiornik do wstępnego dodawania mleka wapiennego powinien posiadać skalę pomiarową i pływak zabezpieczający przed przepełnieniem zbiornika.

2. Przewód doprowadzający mleko wapienne do miernika powinien być tak umieszczony, aby nie było rozprysku mleka.

§ 53. Łapacz do miazgi buraczanej ustawiony przed miernikiem soku dyfuzyjnego powinien posiadać urządzenie do łatwego i bezpiecznego wyjmowania kosza z łapacza.

Ogrzewacz soku.

§ 54. Dojście do ogrzewacza soku umożliwiające czyszczenie rurek ogrzewacza powinno być udostępnione przez ustawienie pomostów i schodów, zapewniających bezpieczeństwo obsłudze.

Defekacja główna i saturacja.

§ 55. Górną część defekatora należy osłonić siatką o wielkości oczek 40×40 mm.

§ 56. Dolna krawędź wjazdu do kotła saturacyjnego powinna znajdować się na poziomie dna kotła.

§ 57. Przy saturacji ciągłej skrzynia przelewowa powinna posiadać urządzenie zapobiegające poparzeniu obsługi saturatora.

§ 58. Łapacz osadu znajdujący się na przewodzie prowadzącym od kotła saturacyjnego powinien posiadać urządzenie do łatwego i bezpiecznego wyjmowania kosza z łapacza.

§ 59. Pompy do dwutlenku węgla powinny być ustawione w pomieszczeniu dostatecznie przestronnym i skutecznie wentylowanym.

Sulfitacja.

§ 60. Piec siarkowy należy umieścić w oddzielnym pomieszczeniu wyposażonym w urządzenia wentylacyjne oraz w zawór bezpieczeństwa z rurą do odprowadzania gazu na zewnątrz.

§ 61. Obsługa pieca siarkowego powinna być zaopatrzona w maski gazowe z pochłaniaczem na bezwodnik kwasu siarkowego.

Błotniarki.

§ 62. Urządzenia klimatyzacyjne w hali błotniarek powinny być wykonane w sposób zapewniający co najmniej 5-krotną wymianę powietrza na godzinę.

§ 63. 1. Rynny błotniarkowe powinny być stale przykryte pokrywami oraz powinny być przyłączone do wyciągów odprowadzających parę na zewnątrz budynku.

2. Dźwignie służące do ręcznego dociskania ram błotniarkowych powinny być dokładnie dopasowane do gniazd znajdujących się na kole dociskowym.

§ 64. Na głównym przewodzie doprowadzającym sok z pompy do błotniarek powinien być umieszczony zawór kierujący sok do przewodu ssącego w razie powstawania nadmiernego ciśnienia.

§ 65. Odległość pomiędzy błotniarkami w miejscach najbardziej wysuniętych powinna wynosić co najmniej 1 m.

§ 66. Przenośniki ślimakowe do transportu błota i mieszań do rozrzedzania błota powinny być przykryte siatkami ochronnymi.

Pralnia serwet.

§ 67. 1. Pranie serwet powinno odbywać się w pomieszczeniu oddzielnym od innych pomieszczeń pracy znajdujących się w pobliżu działu błotniarek.

2. Transport serwet i woreczków z cedzideł do pralni powinien odbywać się przy pomocy urządzeń mechanicznych.

§ 68. 1. Pranie i wyżymanie serwet powinno odbywać się mechanicznie. Bębny do prania powinny być szczelne.

2. Suszenie serwet powinno odbywać się w suszarniach. Nie wolno suszyć serwet na oddziałach produkcyjnych.

Cedzidla.

§ 69. Rynny cedzideł mechanicznych powinny być przykryte szczelnie przylegającymi pokrywami zabezpieczającymi pracowników przed pryskaniem gorącego soku.

Ogrzewanie soków.

§ 70. Przy ogrzewaczach soku należy umieścić termometry na przewodach doprowadzających i odprowadzających sok.

§ 71. Przed uruchomieniem ogrzewacza należy sprawdzić stan uszczelnień gumowych przy pokrywach.

§ 72. Przy czyszczeniu ogrzewaczy sokowych należy posługiwać się przenośnym pomostem.

Wyparka.

§ 73. 1. Poszczególne korpusy wyparki powinny być zaopatrzone w aparaturę kontrolno-pomiarową i zawory bezpieczeństwa.

2. Szkła sokowskazowe powinny być osłonięte ochronną siatką metalową.

§ 74. Szkła wzierne aparatów wyparnych powinny być przed założeniem zbadane na ciśnienie panujące w aparacie.

§ 75. Przed rozpoczęciem kampanii produkcyjnej każdy korpus wyparki należy poddać ciśnieniu próbnemu.

§ 76. Pracownik obsługujący stację wyparną powinien posiadać w zasięgu swej obserwacji urządzenia kontrolne wskazujące stan napełniania skrzyń soku gęstego w celu regulowania dopływu i odpływu soków.

§ 77. 1. Oczyszczanie wyparki z osadu kamienia przy pomocy środków chemicznych należy wykonywać pod nadzorem kierownika działu.

2. Napełnianie korpusów wyparki środkami chemicznymi należy wykonywać za pomocą aparatury składającej się ze zbiornika do rozpuszczania i pompy wirowej, tłoczącej roztwór do wyparki.

3. Nie wolno wprowadzać do wyparki środków chemicznych ręcznie.

§ 78. Po wygotowaniu wyparki kwasem solnym należy poszczególne korpusy przewietrzyć za pomocą próżni lub przez otwarcie włączów.

§ 79. 1. Kontrolowanie wnętrza korpusów wyparki za pomocą otwartego ognia jest zabronione.

2. Nad każdym włączem do wyparki należy umieścić napis: „Nie palić!” „Nie używać otwartego ognia”.

§ 80. Jeżeli do czyszczenia rurek komory grzejnej wyparki stosuje się aparat Deworda, należy zachować następujące środki ostrożności:

- 1) uziemić aparat Deworda;

- 2) odizolować aparat Deworda od metalowej części korpusu wyparki;
- 3) używać do oświetlenia wnętrza korpusu wyparki lamp przenośnych o napięciu nie przekraczającym 24 V;
- 4) zainstalować transformator obniżający napięcie na zewnątrz korpusu wyparki.

Zbiorniki na soki.

§ 81. Zbiornik na sok powinien być wyposażony w termometr i pływak z podziałką wskazującą stan napełnienia.

§ 82. Ogrzewanie soku w zbiorniku może odbywać się tylko za pomocą wężownic. Zabrania się ogrzewania soku za pomocą raket parowych.

Warniki.

§ 83. Każdy warnik powinien być wyposażony w następujący sprzęt:

- 1) manometr zainstalowany na komorze parowej;
- 2) wakuometr i termometr zainstalowany na komorze sokowej;
- 3) kran probierczy;
- 4) lej dociągowy z kurkiem do zasysania środków chemicznych i do zbijania piany;
- 5) lampę elektryczną o napięciu nie przekraczającym 24 V.

§ 84. Kran probierczy wolno otwierać, jeżeli w warniku jest próżnia. Nad każdym kranem probierczym należy umieścić napis: „Przed pobraniem próby sprawdź stan próżni”.

§ 85. 1. Hydrosulfit (blankit) należy przechowywać w naczyniach suchych i szczelnie zamkniętych. Naczynie z hydrosulfitem należy zaopatrzyć w napis: „Hydrosulfit” — wybuchu w zetknięciu z wilgocią lub pyłem cukrowym. Naczynie szczelnie zamknąć”.

2. Hydrosulfit należy czerpać suchym naczyniem i natychmiast na sucho wprowadzać do warnika.

Kondensacja.

§ 86. Przy warnikach lub wyparce powinny znajdować się urządzenia kontrolne wskazujące stan dopływu wody na kondensację oraz jej temperaturę.

Mieszadła cukrzycy i mieszadła afinacyjne.

§ 87. 1. Mieszadła powinny być przykryte siatką ochronną z otworem do pobierania prób laboratoryjnych.

2. Nad mieszadłami do cukrzycy należy urządzić przejścia dla obsługi w postaci podestu zabezpieczonego poręczami i krawężnikami, a wzdłuż mieszadła rozdzielczego należy urządzić podest dla obsługi.

§ 88. Wodę, odcieki lub mleko wapienne może dodawać do cukrzycy tylko pracownik obsługujący mieszadła.

§ 89. W razie konieczności naprawy mieszadła należy je opróżnić z cukrzycy, ostudzić do temperatury 30°C oraz zabezpieczyć przed przypadkowym włączeniem napędu mieszadła.

§ 90. 1. Zasuwa spustowa służąca do opróżniania mieszadeł z cukrzycy powinna posiadać urządzenie umożliwiające łatwe ich otwieranie.

2. Do każdej zasuwy należy doprowadzić przewód z wodą gorącą do jej przemywania.

3. Rozdzielacze cukrzycy nad wirówkami powinny być przykryte siatką ochronną o wymiarze oczek 40×40 mm.

Wirówki.

§ 91. 1. Wirówka powinna posiadać na płaszczy tabliczkę z oznaczeniem zakładu, który wirówkę wyprodukował, roku budowy, dopuszczalnego obciążenia (ładunku) i ilości obrotów.

2. Wirówka powinna posiadać książkę zawierającą następujące dane: zakład i rok wykonania, rysunek techniczny, charakterystykę materiału bębna i wrzeciona, warunki wytrzymałości i schemat sterowania elektrycznego. W książce tej należy zamieszczać wzmianki o przeprowadzonych remontach zwykłych i kapitalnych.

§ 92. 1. Bęben wirówki powinien posiadać stempel wytwórni jako dowód sprawdzenia wytrzymałości materiału i wyważenia bębna.

2. Wirówkę należy poddawać okresowemu badaniu polegającemu na wyważeniu bębna i sprawdzeniu stanu wrzeciona.

§ 93. 1. Wirówka powinna być zaopatrzona w pokrywę rozsuwalną, przymocowaną do płaszczy wirówki.

2. Wirówka powinna posiadać urządzenia blokujące nie pozwalające na uruchomienie wirówki przy otwartych pokrywach.

3. Płaszcz wirówki powinien być izolowany pod względem cieplnym.

§ 94. 1. Wirówka powinna posiadać urządzenia do mechanicznego podnoszenia i opuszczania pokrywy stożkowej oraz sprawnie działający hamulec.

2. Obrzeża górnego otworu bębna powinny być zaokrąglone.

§ 95. Silniki elektryczne do wirówki powinny być dobrane do oznaczonej przez wytwórnię ilości obrotów bębna i potrzebnej mocy.

§ 96. Do wlewania wody lub odcieku do wirówki należy używać miernika wyskalowanego z węzłem gumowym i nasadką do rozpylania. Nie wolno używać do tego celu naczyń otwartych lub konewek.

§ 97. 1. Do wygarniania cukru z wirówki należy używać wiosel (łopat) wykonanych ze zdrowego łupanego drewna jesionowego lub brzoźowego bez sęków lub wiosel osadzonych mocno na trzonkach metalowych z rurek cienkościennych. Robocza część łopaty powinna być obustronnie ścięta pod kątem 45° .

2. Zabrania się wkładania wiosel do wirującego bębna wirówki.

3. W pobliżu wirówki należy ustawić stojak do wiosel.

§ 98. 1. Wirówka powinna posiadać wyciąg do usuwania pary z przestrzeni pomiędzy płaszczem a wirującym bębniem.

2. Parę z baterii wirówek należy odprowadzać przewodem za pomocą wentylatora na zewnątrz budynku.

§ 99. Posadzka wokoło wirówki powinna być pokryta rusztem drewnianym z odpowiednim oparciem dla nóg.

Klarownice.

§ 100. 1. Klarownice powinny być zaopatrzone w pokrywy chroniące obsługę przed oparzeniem.

2. Pobieranie prób soku z klarownic powinno odbywać się tylko z kranów przeznaczonych do tego celu i umieszczonych przy bocznych ścianach klarownic.

§ 101. Nie wolno stosować raket parowych do ogrzewania klarownic.

Suszarnie i segregatory cukru.

§ 102. Pomieszczenie do suszenia i segregacji cukru powinno posiadać dach o lekkiej konstrukcji bez stropu sufitowego, a okna i drzwi powinny otwierać się na zewnątrz.

§ 103. Silniki elektryczne poruszające urządzenia suszarnicze powinny posiadać budowę odpowiadającą wymaganiom dla pomieszczeń niebezpiecznych pod względem wybuchu.

§ 104. Wszystkie urządzenia znajdujące się w pomieszczeniach do suszenia i segregacji cukru powinny być szczelne lub szczelnie obudowane, a jeżeli względy techniczne na to nie pozwalają, należy zainstalować urządzenia wentylacji miejscowej dla usuwania pyłu w miejscu jego powstawania.

§ 105. Pasy napędowe powinny być zaopatrzone w urządzenia do odprowadzania ładunków elektryczności statycznej.

Zasobniki cukru i pakownia.

§ 106. 1. Nachylenie ścian w dolnej części zasobników cukru nie powinno być mniejsze niż 45° . Każdy zasobnik powinien posiadać szczelną pokrywę.

2. Wejście do zasobnika dopuszczalne jest tylko w koniecznych przypadkach i po drabinie.

§ 107. Pomosty wag do cukru powinny znajdować się na równym poziomie z podłogą.

§ 108. Transport worków z cukrem od silosów do wag i maszyn do zaszywania powinien odbywać się mechanicznie za pomocą przenośników, których część nośna powinna znajdować się na poziomie podłogi.

§ 109. Zaszywanie worków z cukrem powinno odbywać się mechanicznie.

Produkcja cukru rafinowanego.

§ 110. Transport cukru do klarownic powinien odbywać się mechanicznie za pomocą przenośników.

§ 111. 1. Klarownice powinny posiadać pokrywy z blachy z otworem kontrolnym, a wsypywanie cukru do klarownicy powinno odbywać się za pomocą rynny-leja przymocowanej do pokrywy.

2. Do ogrzewania klarownic parą należy stosować grzejną powierzchnię przeponową umieszczoną w dolnej części klarownicy.

3. Kółka od wrzecion do otwierania i zamykania zaworów do pary, soku i wody powinny znajdować się na poziomie górnej pokrywy klarownicy.

§ 112. Dozowanie węgla aktywowanego powinno odbywać się za pomocą szczelnego urządzenia dozującego.

§ 113. 1. Przenośnik ślimakowy poziomy do cukru rafinowanego-kaszki umieszczony pod wirówkami powinien znajdować się

na wysokości 1,3 m ponad poziomem podłogi, a koryto przenośnika powinno być osłonięte od góry pokrywą z siatki.

2. Pobieranie laboratoryjnych próbek cukru może odbywać się wyłącznie w miejscu zsypu.

3. Zsypy cukru kryształu z wirówek do przenośnika powinny być zabezpieczone bocznymi osłonami blazzanymi.

§ 114. Prasa do cukru powinna posiadać urządzenie zabezpieczające ręce pracownika.

§ 115. Przejście między prasą a wózkiem do układania drewnianych tac z laskami cukru prasowanego powinno mieć szerokość co najmniej 1 m.

§ 116. Główki szyn, po których przetaczane są wózki z cukrem, powinny znajdować się na poziomie równym z podłogą.

§ 117. Podawanie i przesuwanie wózków z cukrem w suszarni powinno odbywać się automatycznie.

§ 118. Przewód odprowadzający wilgotne powietrze z suszarni powinien być wyprowadzony na zewnątrz budynku poprzez łapacz cukru.

§ 119. Podłoga przy rębaczkach do lasek cukru powinna być wykonana z materiału będącego złym przewodnikiem ciepła.

§ 120. Każda rębaczka powinna posiadać indywidualny i bezpośredni napęd od silnika elektrycznego.

§ 121. 1. Tory kolejki, po których przesuwane są bębny w kierunku rozlewaczki Adanta, powinny znajdować się w takiej odległości od siebie, aby pomiędzy mijającymi się cylindrami bębnow na sąsiednich torach zachowana była odległość co najmniej 1,0 m.

2. Przesuwanie bębnow powinno odbywać się mechanicznie i stale w jednym kierunku.

§ 122. 1. Wirówki służące do przebielania cukru w bębnach systemu Adanta powinny posiadać napęd dolny jednostkowy, zainstalowany pod podestem dla obsługi.

2. Uruchamianie i zatrzymywanie wirówek, o których mowa w ust. 1, powinno odbywać się z górnego podestu.

3. W czasie przebielania i wirowania cukru pokrywa górna wirówki powinna być zamknięta, a otwarcie jej uniemożliwione do czasu zatrzymania się bębna wirówki.

§ 123. Przy każdej zespołowej pile tarczowej należy zainstalować miejscowy wyciąg do usuwania pyłu powstającego przy pilowaniu płyt cukru.

§ 124. Podawanie bloków cukru na zespołowe piły tarczowe oraz na rębaczki powinno odbywać się mechanicznie.

§ 125. W halach pilowni i pakowni powinny znajdować się urządzenia do chwytania pyłu cukrowego.

Młyn cukrowy.

§ 126. W pomieszczeniach, w których produkuje się puder cukrowy, stosuje się odpowiednio przepisy zawarte w §§ 102—105.

§ 127. Odsiewacz pudru powinien być szczelny.

§ 128. Przy młynach do pudru cukrowego należy zainstalować urządzenia do sygnalizowania nadmiernego nagrzewania się łożysk.

Pakowanie cukru rafinowanego.

§ 129. 1. Przy napełnianiu worków cukrem rafinowanym, przy ich ważeniu i transporcie stosuje się odpowiednio przepisy zawarte w §§ 107—109.

2. Pakowanie kostki rafinowanej do kartonów lub skrzyń powinno odbywać się mechanicznie.

§ 130. Maszyny służące do zbijania skrzyń do pakowania kostki rafinowanej powinny być tak ustawione, aby odstęp między tymi maszynami wynosił co najmniej 1,5 m, a odległość od najbliższej ściany budynku — co najmniej 2,0 m.

§ 131. Wiązanie skrzyń z cukrem rafinowanym drutem lub taśmą metalową oraz zszywanie kartonów należy wykonywać mechanicznie.

Wapniarnia.

§ 132. 1. Pobieranie kamienia wapiennego ze zwałów powinno być tak wykonywane, aby nie dopuścić do tworzenia się niebezpiecznych zwisów.

2. Kamień należy ściągać od góry bosakiem o dostatecznie długim trzonku.

§ 133. Szyb dźwigu do transportu kamienia wapiennego i koksu na górę pieca powinien być całkowicie obudowany.

§ 134. 1. Wejścia do szybu windy u dołu i u góry powinny być zaopatrzone w drzwiczki szczelnie zamykane i zablokowane z urządzeniem napędowym w ten sposób, aby winda nie mogła być uruchomiona, gdy drzwiczki są otwarte.

2. Nie wolno używać dźwigu przeznaczonego do transportu kamienia wapiennego i koksu do przewozu ludzi.

3. Zabrania się pracownikom obsługującym dźwig wchodzenia na pomost dźwigu w czasie wyciągania lub wpychania wózka.

§ 135. 1. Pomost dźwigu przeznaczonego do kamienia wapiennego

nego i koksu powinien być zaopatrzone w urządzenie uniemożliwiające zsuniecie się wózka z pomostu.

2. Dźwig powinien być wyposażony w sygnalizację umożliwiającą porozumiewanie się pomiędzy pracownikami obsługującymi dźwig.

Piec wapienny.

§ 136. 1. Górny pomost pieca wapiennego powinien być kryty i dostatecznie przewiewny.

2. Na górnym pomoście pieca wapiennego nie wolno gromadzić kamienia wapiennego i koksu.

§ 137. 1. Górny otwór pieca wapiennego powinien być zaopatrzone w dzwon szczelnie przylegający do gardzieli pieca.

2. Przy otworze zasypowym pieca należy umieścić od strony zasypu poręcz o wysokości 1,1 m od poziomu podłogi.

§ 138. Komin pieca wapiennego powinien posiadać zasuwę łatwo otwieralną o odpowiedniej średnicy umożliwiającą odprowadzanie gazów w przypadku zatrzymania pracy pomp gazowych.

§ 139. Przy piecu wapiennym należy zainstalować urządzenie sygnalizacyjne połączone ze stacją pomp gazowych.

§ 140. Na górnym pomoście pieca wapiennego o ręcznym załadunku powinno być zatrudnionych jednocześnie co najmniej dwóch pracowników.

§ 141. Do rozpalania pieca wapiennego nie wolno używać płynów wybuchowych lub łatwopalnych.

Płuczka i rurociągi gazowe.

§ 142. Płuczka gazowa do pieca wapiennego powinna być ustawiona na zewnątrz budynku lub w miejscu przewiewnym i posiadać u dołu zamknięcie hydrauliczne.

§ 143. Płuczka gazowa powinna posiadać dostateczny dopływ wody zimnej.

§ 144. Wewnętrzna naprawa płuczki gazowej i rurociągów gazowych może odbywać się dopiero po całkowitym usunięciu szkodliwych gazów.

Transport wapna palonego.

§ 145. Transport wapna palonego z pieca wapiennego powinien odbywać się mechanicznie.

Gaszenie wapna palonego.

§ 146. 1. Zasyp wapna palonego do aparatu Micka powinien być zmechanizowany. Wodę i wysłody należy wprowadzać do lasownika w sposób nie powodujący rozprysków.

2. Przy zasypie wapna palonego do aparatu Micka należy zainstalować urządzenia wentylacyjne usuwające pył wapienny i parę.

§ 147. Pomieszczenie, w którym odbywa się gaszenie wapna palonego, powinno być ogrzewane w takim stopniu, aby nie wytwarzała się mgła.

§ 148. Rynny mleka wapiennego powinny być stale osłonięte pokrywami na całej swej długości.

Mieszadła mleka wapiennego i łapacze grysiku.

§ 149. Mieszadła mleka wapiennego powinny posiadać okapy połączone z urządzeniem wentylacyjnym do odprowadzania pary i gazów na zewnątrz pomieszczenia.

§ 150. Usuwanie grysiku z łapacza do wózka powinno odbywać się w sposób nie powodujący rozprysków mleka wapiennego.

Stacja i transport wysłoków mokrych.

§ 151. Mieszadło, do którego spływają wysłodki z muldy, powinno być osiatkowane.

§ 152. U wylotu ślimaka powinien znajdować się podest ogrodzony barierą.

§ 153. 1. Przenośniki łańcuchowo-kubelkowe i taśmowe (grabkowe) powinny posiadać szczelne koryta, zabezpieczające pomieszczenie przed zalewaniem wodą.

2. Ścianki boczne koryta przenośników powinny wystawać co najmniej 10 cm ponad linię ruchu kubelków lub grabek.

3. Dostęp do podstawy przenośnika powinien być zabezpieczony osiatkowaną barierą do wysokości 2 m od poziomu podłogi.

§ 154. Mieszadło do wysłoków przed pompami powinno być przykryte pokrywą wykonaną z żelaza kątownego z siatką drucianą o wymiarach oczek 40×40 mm.

§ 155. Pomieszczenie działu wysłoków powinno być dezynfekowane co najmniej raz na dobę sproszkowanym wapnem palonym.

§ 156. 1. Przy wylocie wysłoków z rury napływowej na wodooddzielacz należy umieścić osłony blaszane zabezpieczające pracowników przed rozpryskami wody.

2. Przy wodooddzielaczu powinien znajdować się podest dla bezpiecznej jego obsługi.

3. Zsyp wysłoków z wodooddzielacza na przenośnik powinien mieć kąt nachylenia co najmniej 45° .

§ 157. Przenośnik taśmowy (grabkowy) wysłoków powinien mieć na całej swej długości podest z barierą o wysokości 1,1 m położony na wysokości co najmniej 1,2 m poniżej górnej krawędzi koryta przenośnika.

§ 158. Zasuwy regulujące zsypywanie wysłoków z przenośnika do wyżymaczek powinny być tak wykonane, aby można je było łatwo zamykać i otwierać.

§ 159. 1. Wyżymaczki do wysłoków powinny posiadać napędy jednostkowe (indywidualne).

2. Leje zasypowe z wyżymaczek do przenośnika powinny posiadać boczne osłony przymocowane do koryta przenośnika.

3. Przy łapaczach miazgi zawory do regulowania dopływu wody z wyżymaczek na łapacze oraz zawory na rurociągach odpływowych powinny być umieszczone w miejscach dostępnych i bezpiecznych dla obsługi.

§ 160. Przy lejach do spuszczenia wysłoków z bunkrów należy zainstalować urządzenia mechaniczne do otwierania klap spustowych.

§ 161. Jeżeli dostęp do łapacza miazgi systemu Rolfofa znajduje się poniżej poziomu podłogi, powinien on być zabezpieczony osiatkowaną barierą o wysokości 1,1 m.

Suszarnia wysłoków.

§ 162. Zasilanie węglem paleniska suszarni powinno być zmechanizowane.

§ 163. Podawanie węgla do leja zasypowego powinno odbywać się za pomocą podajnika ślimakowego.

§ 164. 1. Ruszt mechaniczny od strony nasypu paliwa powinien być obudowany i zaopatrzony w klapy kontrolne stale zamknięte.

2. W przedniej części paleniska należy umieścić ciążomierz i termometr włączone w wylot gazów spalinowych z komory paleniskowej. Ciąg w palenisku nie może być mniejszy niż 2 mm słupa wody.

3. Usuwanie szlaki i popiołu spod rusztów powinno być zmechanizowane.

§ 165. Przenośnik poziomy do wysłoków nad bębniami powinien być obsługiwany z podestu zabezpieczonego barierą ochron-

ną umieszczoną o 1,1 m poniżej górnej krawędzi koryta przenośnika.

§ 166. 1. Bębny obrotowe suszarni powinny posiadać napędy indywidualne z reduktorami obrotów.

2. W razie potrzeby należy pod bębnami suszarni wykonać zagłębienie pozwalające bezpiecznie przechodzić pod nimi.

§ 167. 1. Odprowadzanie wysłodków suchych z bębna powinno odbywać się za pomocą przenośnika ślimakowego zakrytego, zaopatrzonego u wylotu w klapę blaszaną umocowaną u góry na zawiasach.

2. Urządzenia do transportu pneumatycznego suchych wysłodków powinny posiadać napędy indywidualne.

§ 168. Przy urządzeniu do workowania suchych wysłodków należy zastosować wyciągi wentylacyjne, usuwające pył z miejsca jego powstawania.

§ 169. W pobliżu bębnow suszarni należy umieścić gaśnice śniegowe.

§ 170. Wentylatory wyciągowe do gazów spalinowych i pary powinny posiadać napędy indywidualne.

§ 171. Nie wolno gromadzić materiałów łatwopalnych w pobliżu urządzeń wentylacyjnych i cyklonów.

Magazynowanie cukru.

§ 172. 1. Ściany w magazynach cukru od strony wewnętrznej powinny być gładko otynkowane i pobielone.

2. Okna w magazynach cukru powinny być nieotwieralne, a utrzymanie właściwej temperatury, wilgotności i wymiany powietrza powinno być zapewnione urządzeniami klimatyzacyjnymi, wyposażonymi w odpowiednią aparaturę pomiarową (hygrometry, termometry).

§ 173. Przy magazynie powinny być urządzone rampy z daszkiem ochronnym, a przy schodach prowadzących na rampę należy umieścić poręcz ochronną.

§ 174. 1. Stosy worków z cukrem należy układać na rusztach drewnianych, zbudowanych z kantówki o wymiarach 60×60 mm układanych na posadzce i przykrytych papierem lub serwetami z błotniarek.

2. Stos worków należy układać w postaci piramidy ściętej ze zbieżnością boków 5 cm na 1 cm wysokości.

3. Każdą 10-tą warstwę worków w stosie należy wiązać i przekładać płachtami o długości ca 8 m.

4. Worki układane w stosach powinny posiadać jednakowe wymiary, jednakową pojemność oraz jednolity sposób zaszywania.

§ 175. W magazynach o jednej kondygnacji worki papierowe z cukrem o pojemności 50 kg zszywane maszynowo wolno układać na wysokość do 60 warstw. Worki papierowe wiązane lub zszywane ręcznie wolno układać do wysokości 50 warstw, a worki tkaninowe o pojemności 100 kg — do wysokości 40 warstw.

§ 176. 1. Przy układaniu stosów należy wzdłuż wewnętrznych ścian magazynu zostawić odstęp o szerokości co najmniej 1 m.

2. Pozostawianie korytarzy pomiędzy stosami jest zabronione, chyba że jest to konieczne ze względu na filary i słupy konstrukcyjne budynku.

3. Pomiedzy najwyższą warstwą worków z cukrem w stosie a dachem magazynu powinna pozostawać wolna przestrzeń o wysokości co najmniej 2 m.

§ 177. 1. Pracownicy zatrudnieni na stosie przy układaniu skrajnych worków lub przy rozbieraniu stosu powinni być zabezpieczeni przed możliwością upadku odpowiednimi siatkami.

2. Przy wchodzeniu na stosy w czasie układania lub ich rozbierania należy stosować chodniki z desek o krawędziach zaokrąglonych.

3. Worki z cukrem należy układać w sterty mechanicznie za pomocą stertowników lub przenośników.

§ 178. Przenośny pomost łączący rampę magazynu z wagonem powinien posiadać zaczepy zapobiegające obsunięciu się pomostu w czasie ładowania.

Magazynowanie suchych wysłoków.

§ 179. Temperaturę wysłoków w magazynie należy codziennie kontrolować. Nie powinna ona przekraczać 50°C, a zawartość wilgoci w suszu — 13%.

§ 180. Chodzenie po stertach wysłoków suszonych dozwolone jest przy użyciu kładek z desek.

§ 181. 1. Ładowanie suchych wysłoków do magazynu oraz ich wyładowywanie powinno być wykonywane pneumatycznie lub mechanicznie.

2. Rurociągi do pneumatycznego transportu suchych wysłoków nie powinny posiadać ostrych łuków.

3. Magazyn wysłoków należy zaopatrzyć w bosaki do ewentualnego usuwania powstałych zwisów wysłoków.

Magazynowanie melasy.

§ 182. 1. Do górnego wjazdu zbiornika z melasą powinna prowadzić drabina żelazna umocowana do zewnętrznej ściany zbiornika zaopatrzona w pałaki bezpieczeństwa.

2. Zbiornik powinien posiadać wjazd górny i dolny umożliwiające przewietrzanie zbiornika.

3. Pomost prowadzący od drabiny do wjazdu górnego powinien posiadać bariery ochronne i kładkę ze szczeblami.

§ 183. Rurociągi służące do ładowania melasy do cystern powinny być przeprowadzone na wysokości uwzględniającej gabaryty transportu kolejowego oraz kołowego.

§ 184. Po każdorazowym opróżnieniu zbiornik powinien być oczyszczony i wydezynfekowany mlekiem wapiennym.

Składowanie kamienia wapiennego.

§ 185. 1. Kamień wapienny należy składać na placach w regularne przemy o bocznych ścianach ze zbieżnością 10 cm na 1 m wysokości.

2. Składowisko kamienia wapiennego powinno posiadać od strony toru lub innej drogi komunikacyjnej mur ochronny o wysokości 1,2 m.

§ 186. W miarę technicznych możliwości tłuczenia kamienia wapiennego powinno odbywać się w kruszarkach mechanicznych.

Stężenie pyłów i gazów.

§ 187. 1. Dopuszczalne stężenie gazu saturacyjnego w pomieszczeniu wapiarni, przy pompach gazowych i w kotłach defekosaturacyjnych nie może przekraczać 0,1^o/o.

2. Dopuszczalne stężenie pyłu wysłodków w suszarni i w magazynach suchych wysłodków nie powinno przekraczać 10 mg/m³ powietrza.

3. Dopuszczalne stężenie pyłu cukrowego w pomieszczeniach do segregacji i pakowania cukru, jak również w młynach do pudru cukrowego nie powinno przekraczać 10 mg/m³ powietrza.

III. BADANIA LEKARSKIE PRACOWNIKÓW

§ 188. Pracownicy zatrudniani w cukrowniach powinni być poddawani przed przyjęciem ich do pracy wstępnym badaniom lekarskim oraz badaniom okresowym co najmniej raz na pół roku.

IV. PRZEPISY KOŃCOWE

§ 189. 1. Tekst niniejszego rozporządzenia lub odpowiednie wyciągi z niego powinny być wywieszane w pomieszczeniach zakładu pracy.

2. Kierownictwo zakładu pracy obowiązane jest opracować na podstawie niniejszego rozporządzenia szczegółowe instrukcje dostosowane do rodzaju i warunków pracy w danym zakładzie pracy.

§ 190. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA BUDOWNICTWA I PRZEMYSŁU MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

z dnia 25 czerwca 1958 r.

w sprawie naziemnych składów materiałów wybuchowych oraz sposobu przechowywania środków strzałowych w odkrywkowych zakładach górniczych podległych Ministrowi Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych

(Dz. U. z 4. VIII. 1958 r. Nr 47, poz. 235)

Na podstawie art. 95 dekretu z dnia 6 maja 1953 r. — Prawo górnicze (Dz. U. z 1955 r. Nr 10, poz. 65) zarządza się, co następuje:

• Rozdział I.

Przepisy ogólne.

§ 1. 1. W rozumieniu rozporządzenia:

- 1) środkami strzałowymi są materiały wybuchowe, środki inicjujące i zapalające,
- 2) środkami inicjującymi są zapalniki elektryczne ostre, spłonki górnicze i lonty detonujące,
- 3) środkami zapalającymi są zapalniki elektryczne nieostre, lonty prochowe i zapalacze lontowe,
- 4) sprzętem strzałowym są zapalarki elektryczne, wyłączniki strzałowe, przyrządy kontrolne, przewody strzałowe itp.

2. Skrótem MW oznacza się wszystkie materiały wybuchowe,

używane w zakładach górniczych: składami MW są składy środków strzałowych.

§ 2. 1. W zależności od maksymalnej pojemności naziemne składy MW dzieli się na 7 klas:

I klasa	do	250 kg,
II klasa	od	250 do 500 kg,
III klasa	od	500 do 2 000 kg,
IV klasa	od	2 000 do 5 000 kg,
V klasa	od	5 000 do 10 000 kg,
VI klasa	od	10 000 do 15 000 kg,
VII klasa	od	15 000 do 20 000 kg.

2. W zależności od rodzaju budowy składów MW rozróżnia się:

- 1) szafki pancerne na MW jako składy przenośne,
- 2) stałe składy MW,
- 3) podręczne składy MW.

3. Dozwolone jest przechowywanie w szafkach pancernych następujących ilości MW:

- 1) w jednej szafce pancernej 100—200 kg MW w zależności od rozmiarów szafki albo
- 2) w zespole szafek pancernych do 400 kg MW.

4. Przechowywanie MW w ilościach ponad 400 kg jest dozwolone tylko w stałych składach MW.

5. W pobliżu miejsca pracy powinny być zakładane podręczne składy MW służące do krótkotrwałego (nie dłużej niż na przeciąg jednej zmiany roboczej) przechowywania i wydawania środków strzałowych. Podręczne składy powinny być tak usytuowane i zabezpieczone, aby nie zagrażały bezpieczeństwu pracujących. Zakładanie podręcznych składów obok jakichkolwiek innych pomieszczeń jest wzbronione.

Rozdział II.

Sposób przechowywania MW w składach.

§ 3. 1. MW nitroglicerynowe (o zawartości nitrogliceryny powyżej 10%) wolno przechowywać w składach w temperaturze od $+10^{\circ}$ do $+35^{\circ}\text{C}$.

2. MW trudnozamarzalne (nitroglicerynowe albo skalne) amonowo-saletrzane wolno przechowywać wyłącznie w składach o temperaturze od -10° do $+25^{\circ}\text{C}$.

3. MW amonowo-saletrzane wolno przechowywać wyłącznie w składach o temperaturze od 0°C do $+25^{\circ}\text{C}$.

4. Każdy skład naziemny należy zaopatrzyć w termometr ze skalą Celsjusza.

5. Okręgowy urząd górniczy udziela zezwolenia na ogrzewanie składu po stwierdzeniu bezpieczeństwa sposobu ogrzewania.

§ 4. 1. Przechowywanie MW w jednej komorze składowej lub jednej szafce pancerniej (§ 2 ust. 2) razem ze środkami inicjującymi i zapalającymi jest zakazane. Zakaz nie dotyczy szafek pancernych zabudowanych w dniu wejścia w życie rozporządzenia, z tym jednak że umieszczone środki inicjujące i zapalające wolno przechowywać tylko w odrębnych przegrodach powyższych szafek. Odległość między szafkami pancernymi na MW a szafkami pancernymi na środki inicjujące mierzona między zewnętrznymi ścianami powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

2. Przechowywanie w jednej komorze składowej MW nitroglicerynowych razem z MW amonowo-saletrzanymi jest zakazane.

3. W przypadkach przechowywania w jednej komorze składowej różnych MW jednej grupy (np. MW powietrznych i MW powietrznych specjalnych należących do grupy MW amonowo-saletranych) powinny być one od siebie oddzielone przegrodą.

4. Lonty prochowe i zapalniki proste mogą być przechowywane w ogólnych magazynach materiałów na powierzchni w oddziałach przeznaczonych do przechowywania materiałów łatwopalnych.

§ 5. 1. Ogólna ilość MW składowanych w jednej komorze nie powinna przekraczać 5 000 kg.

2. W naziemnym podręcznym składzie MW wolno przechowywać środki strzałowe na przeciąg jednej zmiany roboczej.

§ 6. 1. W komorach składowych MW powinny być przechowywane wyłącznie w opakowaniu fabrycznym.

2. Skrzynki z MW umieszcza się w komorze na półkach, których wysokość nie powinna przekraczać 1,80 m, i to w ten sposób, aby wolna przestrzeń szerokości co najmniej 10 cm znajdowała się między skrzyniami, nad nimi, od podłogi i od strony ścian składu. Wzdłuż półek pozostawia się przejście szerokości co najmniej 1,2 m.

3. Każdą komorę lub miejsce w komorze, oddzielone przegrodą (§ 4 ust. 3), oznacza się tablicą z czytelnym napisem określającym rodzaje składowanego MW, najwyższą ilość MW dopuszczoną do składowania oraz bieżącą rzeczywistą ilość MW, znajdującą się w danej komorze lub jej części.

§ 7. W składach na proch górniczy i inne MW równie czułe na ogień — konstrukcja drzwi, zamków i podłóg powinna być tak wykonana, by nie powstała iskra na skutek tarcia lub uderzenia. Do składu wolno wchodzić tylko w filcowych ochraniaczach na

obuwii. W składach nie wolno używać narzędzi i przedmiotów, które przy użyciu mogą powodować powstanie iskier. Półki powinny być drewniane, z zastosowaniem do przymocowania półek żelaznych wkrętów, których główki wpuszcza się w drzewo i zakitowuje.

§ 8. W składach nie wolno pozostawiać opróżnionych pustych skrzynek, drzewa i papieru. W składach należy zachowywać porządek i czystość.

§ 9. 1. W razie dokonywania jakichkolwiek napraw w komorze składowej naziemnego składu, w szafkach pancernych i podręcznych składach wszystkie znajdujące się tam środki strzałowe powinny być usunięte do odpowiednio zabezpieczonego miejsca. Na naprawę trwającą ponad 8 godzin jest wymagane zezwolenie okręgowego urzędu górniczego. Zezwolenie określa miejsce zastępcze i sposób tymczasowego przechowywania środków strzałowych.

2. W razie wykonywania robót spawalniczych w składzie MW znajdujące się tam środki strzałowe powinny być na ten czas usunięte ze składu. W tym przypadku obowiązują również przepisy o wykonywaniu prac cięcia i spawania metali w zakładach górniczych.

§ 10. 1. W przedsionku składu MW powinny być umieszczone właściwe środki gaśnicze.

2. Sprawy ochrony przeciwpożarowej określi szczegółowa instrukcja.

§ 11. Każdy skład MW zawierający środki strzałowe powinien być strzeżony przez posterunki straży przemysłowej. Nie dotyczy to podręcznych i przenośnych składów MW (§ 2 ust. 5). Składy znajdujące się na uboczu zakładu lub poza jego terenem są strzeżone przez stałe posterunki (nie obchodowe) posiadające bezpośrednie połączenie telefoniczne ze strażnicą zakładu. Za zezwoleniem okręgowego urzędu górniczego mogą być stosowane syreny alarmowe. Kierownik ruchu zakładu ustala komisyjnie ilość posterunków w porozumieniu z właściwymi organami Milicji Obywatelskiej.

§ 12. 1. Wydawca MW zatrudniony na danej zmianie przechowuje klucze od składu MW i jego komór oraz klucze od bram w ogrodzeniu.

2. Kierownik ruchu zakładu górniczego przechowuje rezerwowe klucze w opieczętowanej kopercie w kasie pancerniej.

3. Jeden ze strzałowych na każdej zmianie wyznaczony przez kierownika ruchu zakładu górniczego przechowuje klucze od podręcznych składów MW oraz bram w ogrodzeniu. Przepisy ust. 1 i 2 stosuje się odpowiednio.

§ 13. Drzwi składów MW z wyjątkiem podręcznych składów

zaopatruje się w plombę na czas zamknięcia. Wszystkie składy MW powinny być zaopatrzone w tablice ostrzegawcze z napisem o zakazie wstępu niepowołanym osobom oraz o zakazie palenia tytoniu, jak też zbliżania się do składu z otwartym ogniem.

Rozdział III.

Budowa naziemnych składów MW.

§ 14. 1. Składy środków strzałowych powinny znajdować się poza terenami zabudowanymi, a mianowicie:

1) najmniejsza odległość między składami MW oraz najmniejsza odległość ich od składów łatwopalnych materiałów wynosi dla składów MW:

I klasy	—	300 m,
II klasy	—	500 m,
III klasy	—	750 m,
IV klasy	—	1.000 m,
V klasy	—	1.300 m,
VI klasy	—	1.600 m,
VII klasy	—	1.900 m,

2) najmniejsza odległość składu od osiedli, dróg publicznych, kolejowych, mostów, zakładów (fabryk), zbiorników, linii telekomunikacyjnych, linii wysokiego napięcia — wynosi dla składów:

I klasy	—	200 m,
II klasy	—	250 m,
III klasy	—	500 m,
IV klasy	—	750 m,
V klasy	—	900 m,
VI klasy	—	1.000 m,
VII klasy	—	1.100 m,

3) najmniejsza odległość składów MW od oddzielnych budynków mieszkalnych, dróg o mniejszym ruchu oraz linii kolejowych o ruchu wyłącznie towarowym, urządzeń specjalnie odpornych na działanie fali detonacyjnej (np. żelazne i żelbetowe mosty, stalowe i żelbetowe wieże, elewatory itp.) wynosi dla składów:

I klasy	—	100 m,
II klasy	—	150 m,
III klasy	—	300 m,

IV klasy	—	400 m,
V klasy	—	500 m,
VI klasy	—	600 m,
VII klasy	—	750 m.

2. Odległości określone w ust. 1 mogą być zmniejszone powyżej do połowy w przypadku, gdy w pobliżu składów MW znajdują się naturalne zapory (las, wzgórze) bądź chroniony obiekt znajdujący się w kotlinie poniżej poziomu wybuchu.

3. Jeżeli poszczególne komory na 5 000 kg w składach klasy V—VII są obwałowane, można te komory budować w odległości co najmniej 30 m od siebie (odległość między zewnętrznymi ścianami komór). Przy tym sposobie budowania składów MW obowiązują odległości podane w ust. 1 pkt 1, 2 i 3 ustalone dla składów klasy IV, przy czym zmniejszone odległości (ust. 2) nie mogą być stosowane.

4. W składach MW klasy V—VII typu zespołowego (komory obok siebie), jeżeli środki strzałowe wydaje się w puszkach, napełnianie ich powinno się odbywać w obwałowanej komorze wydawczej (komora + przedsionek) zlokalizowanej poza obwałowaniem składu MW. W komorze wydawczej nie wolno przechowywać środków strzałowych potrzebnych więcej niż na jedną dobę.

§ 15. 1. Skład MW powinien być urządzony w miejscu suchym i nie narażonym na zalew w czasie powodzi, jak również dostępnym dla transportu kołowego.

2. Skład powinien być otoczony obwałowaniem z ziemi, gliny lub piasku:

klasy I — III	do wysokości 1,0 m	powyżej szczytu dachu.
klasy IV —	do wysokości 1,5 m	„ „ „
klasy V — VII	do wysokości 2,0 m	„ „ „

Obwałowanie powinno mieć co najmniej 1 m szerokości w koronie dla składów MW klasy I—IV, a 1,5 m szerokości dla składów MW klasy V—VII. Odległość ścian składu od podstawy wału nie może być mniejsza od 1 m ani większa niż 3 m. Pomędzy podstawą wału a składem powinny być urządzone ścieki wodne z odprowadzeniem poza obręb wału.

Przestrzeń między podstawą wału a składem powinna być utrzymana w należytej czystości. Używanie tej przestrzeni do składowania próżnego opakowania jest zakazane.

3. Dojście do składu przez obwałowanie powinno prowadzić po linii łamanej lub wejście przez obwałowanie powinno być ochronione od zewnątrz odrębnym wałem, zasłaniającym otwór wejściowy (wał czołowy), który:

- 1) usypuje się w odległości nie mniejszej niż 1 m nie większej jednak niż 3 m, licząc między podstawami wałów,
- 2) usypuje się na dwa razy większą długość od szerokości wejścia we właściwym obwałowaniu mierzonym na wysokości korony.

4. Skład z obwałowaniem powinien być ogrodzony, przy czym odległość ogrodzenia od obwałowania nie powinna wynosić mniej niż 30 m.

5. Ogrodzenie należy wykonać z drutu kolczastego o wysokości nie mniejszej niż 2,50 m. Druty poziome między słupami powinny posiadać odległość 0,15 m od siebie i powinny być wzmocnione drutem kolczastym prowadzonym na krzyż między słupami. W ogrodzeniu powinny być wykonane drzwi wjazdowe i wejściowe zamykane na klucz, przechowywane u wydawcy MW (§ 12).

6. Każdy skład powinien posiadać strefę ochronną o szerokości nie mniejszej niż 10 m od ogrodzenia, oznaczoną tablicami ostrzegawczymi z napisem: „niepowołany wstęp wzbroniony”. Teren ogrodzony, jak również strefa ochronna powinny być wolne od zadrzewienia i łatwopalnego poszycia.

7. Budka wartownicza dla posterunku powinna znajdować się zewnątrz ogrodzenia przy drzwiach wejściowych.

8. Każdy skład powinien być zabezpieczony od wyładowań atmosferycznych piorunochronem wykonanym zgodnie z obowiązującymi normami. Przydatność urządzenia powinna być sprawdzana przynajmniej raz w roku w terminie przed 1 kwietnia i również po burzy z piorunami. Wszelkie stwierdzone wady (uszkodzenia) powinny być niezwłocznie usunięte. Sprawdzenie przydatności tych urządzeń, zauważone braki oraz sposób ich usunięcia notuje się w książce przeznaczonej na ten cel i przechowywanej u wydawcy MW.

9. Przeprowadzanie jakichkolwiek przewodów ponad oraz pod budynkami składów jest niedozwolone.

§ 16. 1. Wyższy Urząd Górniczy ustala typy szafek pancernych (§ 2).

2. Szafka pancerna powinna być umieszczona na warstwie betonowej grubości co najmniej 10 cm i otoczona warstwą betonową o grubości co najmniej 12 cm. Ponadto od góry, od tyłu i z boku szafka powinna być obsypana ziemią o grubości warstwy co najmniej 0,5 m. Wymagania te nie dotyczą wpuszczonych i utwierdzonych w skale szafek pancernych. Obetonowanie szafek pancernych nie jest wymagane, gdy szafka pancerna służy jako

skład w jednym miejscu przez okres czasu nie przekraczający 3 miesiące.

3. Przy przechowywaniu MW w szafkach pancernych wolno przeladowywać MW ze skrzyń do puszek strzałowych przed składem tylko w miejscu osłoniętym daszkiem (z materiału niepalnego) w celu ochrony przed deszczem lub śniegiem.

4. Przy przechowywaniu MW w szafkach pancernych obowiązują wszystkie przepisy dotyczące składów MW.

§ 17. 1. Stały skład MW dzieli się na odpowiednią ilość komór. Ilość MW składowanego w jednej komorze nie powinna przekroczyć 5 000 kg (§ 5).

2. Zewnętrzne ściany składu powinny być wykonane z materiałów niepalnych (mur, beton albo prefabrykaty) o grubości co najmniej 38 cm. Dach powinien być wykonany z możliwie lekkiego materiału niepalnego.

3. Ściany komór powinny być wykonane z takich materiałów jak ściany zewnętrzne składów, z tym że grubość ich powinna wynosić co najmniej 0,25 m.

4. Wysokość komór składowych powinna wynosić w świetle co najmniej 2,20 m.

5. Ściany składu powinny być od wewnątrz wybielone, a podłogi wykonane z betonu lub cegły, pokryte zaprawą cementową.

6. W składach MW splonki oraz zapalniki ostre umieszcza się we wnękach wykonanych w zewnętrznym murze składu. Grubość muru zewnętrznego w miejscu wykonania wnęki powiększa się od strony wewnętrznej, tak aby pozostała grubość ściany zewnętrznej składu, licząc od tylnej powierzchni wnęki — wynosiła co najmniej 12 cm. W najbliższej komorze, przylegającej do wnęki, wolno przechowywać lonty i zapalniki proste. W składach klasy V—VII typu zespołowego (komory obok siebie) środki inicjujące powinny być przechowywane w oddzielnej obwałowanej komorze na zewnątrz obwałowania składu w odległości nie mniejszej niż 15 m (między ścianami zewnętrznymi składu MW a ścianami komory na środki inicjujące).

7. Lonty detonujące przechowuje się w odrębnej komorze.

8. Każda komora powinna mieć jedno bezpośrednie wejście z przedsionka łączącego poszczególne komory (przedsionek komór) przez drzwi otwierające się na zewnątrz komory. Szerokość przedsionka komór powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Przedsionek komór powinien mieć jedno bezpośrednie wejście z przedsionka składu drzwi otwierające się na zewnątrz przedsionka komór. Szerokość i długość przedsionka składu powinna wynosić co najmniej po 1,5 m.

9. Wszystkie drzwi znajdujące się w składzie powinny być jednoskrzydłowe, żelazne, pełne, szerokości co najmniej 1 m i wysokości co najmniej 2 m, otwierane na zewnątrz i zamykane na zamek skrzynkowy. Drzwi wejściowe do składu powinny być podwójne, wykonane z blachy żelaznej o grubości co najmniej 5 mm, na ramie z żelaza kątownego, z poprzecznymi wzmocnieniami. Blacha powinna być spawana na wszystkich swych częściach dostępnych z zewnątrz. Drzwi te powinny być:

- 1) osadzone na zawiasach, nie dających się z zewnątrz uszkodzić,
- 2) zaopatrzone w dwa patentowe (specjalne) zamki skrzynkowe umieszczone od zewnątrz, dwuobrotowe i ośmiozapadkowe — wszystkie cztery klucze różne,
- 3) osadzone w zabetonowanych żelaznych ramach.

W składach, w których przechowuje się proch górniczy i inne w równym stopniu czułe na ogień MW, obowiązują przepisy § 7.

10. Przewietrzniki powinny być wykonane w kształcie litery Z i zaopatrzone obustronnie w gęste siatki.

11. Skład powinien być wyposażony tylko w oświetlenie elektryczne, którego instalacja jest zgodna z postanowieniami górniczych przepisów bezpiecznego prowadzenia kopalń. W braku stałego oświetlenia składu dozwolone jest oświetlenie elektrycznymi lampkami akumulatorowymi typu dopuszczanego przez Wyższy Urząd Górniczy.

§ 18. 1. W wyjątkowych przypadkach okręgowy urząd górniczy może dla składów przeznaczonych do przechowywania MW do 100 kg i odpowiedniej ilości środków inicjujących i zapalających oraz dla składów podręcznych (§ 5) zezwalać na odstępstwa od przepisów zawartych:

- 1) w § 14 co do najmniejszej odległości od miejsca pracy stosując wzór $r = 5\sqrt{g}$, gdzie „r” oznacza najmniejszą odległość w n b, a „g” dopuszczoną do przechowywania ilość MW w kg,
- 2) w § 15 ust. 2 co do wysokości i szerokości w koronie wału, zezwalając na obwałowanie do wysokości szczytu dachu składu i do szerokości w koronie do 0,5 m,
- 3) § 15 ust. 4 co do odległości od obwałowania zezwalając na wykonanie ogrodzenia w odległości 10 m od podstawy wału,
- 4) w § 15 ust. 6 co do strefy ochronnej, zezwalając na umieszczenie tablicy ostrzegawczej wyłącznie na wszystkich bokach ogrodzenia,
- 5) w § 17 zezwalają na:
 - a) mniejszą grubość ścian zewnętrznych,
 - b) niebudowanie przedsionka,
 - c) wykonanie zamknięć jak w szafkach pancernych, a dla pod-

ręcznych składów — drzwi żelaznych z zamkami patentowymi, umieszczonymi od wewnątrz o zawiasach nie dających się uszkodzić od zewnątrz.

2. Składy MW wykonane w stoku górskim (pagórku), czyli tzw. składy wgłębione, powinny być urządzone zgodnie z wymaganiami dla składów podziemnych z zachowaniem następujących przepisów dotyczących składów naziemnych:

- 1) § 15 ust. 3 do wału czołowego, którego długość powinna się równać podwójnej szerokości sztolni wylotowej,
- 2) § 17 ust. 9 pkt 2 co do jakości patentowych zamków skrzynkowych przy drzwiach wejściowych.

Rozdział IV.

Przepisy końcowe.

§ 19. W wyjątkowych przypadkach, gdy przemawia za tym ważny interes zakładu górniczego, a względy bezpieczeństwa ruchu oraz pracowników zakładu, jak również względy bezpieczeństwa publicznego nie stoją na przeszkodzie, Wyższy Urząd Górniczy na wniosek kierownika ruchu zakładu górniczego może udzielać zezwolenia na odstępstwa od wymagań rozporządzenia w stosunku do składów wzniesionych przed wejściem w życie rozporządzenia.

§ 20. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia z mocą od dnia 1 lipca 1958 r.

ZARZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI KOMUNALNEJ

z dnia 1 kwietnia 1958 r.

w sprawie wprowadzenia przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach związanych z konserwacją, naprawą i budową sieci elektrotrakcyjnej górnej tramwajowej i trolejbusowej

(Monitor Polski z 30. IV. 1958 r. Nr 30, poz. 169)

Na podstawie art. 3 ust. 2 dekretu z dnia 10 listopada 1954 r. o przejęciu przez związki zawodowe zadań w dziedzinie wykonywania ustaw o ochronie, bezpieczeństwie i higienie pracy oraz sprawowania inspekcji pracy (Dz. U. Nr 52, poz. 260) zarządza się, co następuje:

§ 1. Komunalne przedsiębiorstwa komunikacyjne stosować będą „Przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach związanych z konserwacją, naprawą i budową sieci elektrotrakcyjnej górnej tramwajowej i trolejbusowej”, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Załącznik do zarządzenia Ministra Gospodarki
Komunalnej z dnia 1 kwietnia 1953 r. (poz. 169).

**PRZEPISY Z ZAKRESU BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY
PRZY ROBOTACH ZWIĄZANYCH Z KONSERWACJĄ,
NAPRAWĄ I BUDOWĄ SIECI ELEKTROTRAKCYJNEJ
GÓRNEJ TRAMWAJOWEJ I TROLEJBUSOWEJ**

Rozdział I.

Uwagi wstępne.

Prace przy sieci górnej tramwajowej i trolejbusowej wymagają bardzo ścisłego przestrzegania przepisów o bezpieczeństwie pracy, gdyż przy pracach tych występuje szereg okoliczności sprzyjających możliwości powstawania wypadków. Sieć jezdna znajduje się pod działaniem wysokiego napięcia prądu stałego, przewody jezdne oraz konstrukcje nośne są pod silnym naprężeniem rozciągającym, a prace wykonywane są na znacznej wysokości. Poza tym przy likwidacji awarii sieciowych prace muszą być prowadzone szybko, co stanowi dodatkowy moment wymagający szczególnej znajomości zasad pracy.

Sieci jezdne są urządzeniami znajdującymi się w miejscach ogólnie dostępnych dla mieszkańców, dlatego też należy przy robotach zwracać również uwagę na bezpieczeństwo otoczenia. Przez użycie pełnosprawnego sprzętu i narzędzi, przy ścisłym przestrzeganiu przepisów można jednak zapewnić pełne bezpieczeństwo zarówno personelowi pracującemu przy sieci, jak i otoczeniu.

Niektóre z niniejszych przepisów mogą wydać się zbyt rygorystyczne, pamiętać jednak należy, że naruszenie któregośkolwiek przepisu może wcześniej lub później doprowadzić do nieszczęśliwego wypadku i dlatego żadnego z przepisów nie wolno lekceważyć.

Pracownicy sieci jezdnych powinni sami przestrzegać jak najściślej niniejszych przepisów i jednocześnie żądać przestrzegania ich przez nadzór i kierownictwo w najlepiej zrozumiałym interesie własnym i otoczenia.

Rozdział II.

Przepisy ogólne.

1. Na pracowników sieci nie mogą być przyjmowani pracownicy ze skłonnościami do zawrotów głowy, chorzy na padaczkę (epilepsja) itp., choroby o charakterze ograniczającym pełną i ciągłą świadomość umysłową oraz sprawność fizyczną. Co najmniej raz w ciągu roku pracownik pracujący przy sieci powinien być poddany badaniu lekarskiemu.

2. Pracownicy młodociani, tj. do lat 18, nie mogą być zatrudnieni przy pracach przy sieci i przy urządzeniach elektrycznych znajdujących się pod napięciem.

3. Do pracy przy sieci jezdnej mogą być dopuszczeni pracownicy specjalnie wyszkoleni do tej pracy. Każdy pracownik powinien być przeegzaminowany w zakresie kwalifikacji wymaganych przez taryfikator, a odpis wyniku egzaminu powinien znajdować się w aktach personalnych pracownika.

4. Częścią integralną egzaminu musi być sprawdzenie znajomości niniejszych przepisów, przepisów z zakresu niesienia doraźnej pomocy przy wypadkach na sieci elektrycznej (PN/E-9) oraz praktycznej znajomości stosowania sztucznego oddychania. Znajomość powyższych zagadnień musi być stwierdzona w świadectwie egzaminacyjnym.

5. Każdy pracownik zatrudniony przy pracach przy sieci musi złożyć niezależnie od wymienionego wyżej egzaminu pisemne oświadczenie o znajomości i obowiązku przestrzegania przepisów o bezpieczeństwie pracy przy robotach przy sieci jezdnej oraz ogólnych przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Oświadczenie to powinno znajdować się w aktach personalnych pracownika.

6. Za właściwe przestrzeganie przepisów i zorganizowanie miejsc pracy zgodnie z niniejszymi przepisami oraz z ogólnymi przepisami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy ponosi bezpośrednią odpowiedzialność wyznaczony kierownik danej roboty niezależnie od zajmowanego stanowiska służbowego oraz pracownicy sprawujący nadzór techniczny.

7. Prace przy sieci jezdnej mogą być wykonywane tylko przy użyciu samochodów wieżowych, wagonów montażowych, drabin rozstawnych i drabin mechanicznych.

8. Dopuszcza się wykonywanie pewnych prac podczas ruchu pod napięciem, określonych w przepisach szczegółowych.

9. Wszelkie prace wykonywane pod napięciem muszą być nadzorowane przez odpowiedzialnego pracownika posiadającego odpowiednie kwalifikacje zawodowe i znającego przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

10. W razie porażenia prądem elektrycznym lub innego wypadku należy poszkodowanemu udzielić natychmiast pierwszej pomocy oraz zażądać pomocy lekarskiej.

11. Jeżeli przy porażeniu prądem elektrycznym poszkodowany nie może samodzielnie oderwać się od urządzenia, należy natychmiast wyłączyć je spod napięcia, ewentualnie uziemić, a w przypadku niemożności wykonania tych czynności — oderwać poszkodowanego od urządzenia, unikając bezpośredniego dotknięcia, zwłaszcza części ciała nie zakrytych odzieżą. Ratujący poszkodowanego powinien być odizolowany od ziemi.

12. Przy utracie przytomności na skutek porażenia prądem elektrycznym należy zastosować poszkodowanemu sztuczne odychanie (wg PN/E-9) i natychmiast wezwać pomoc lekarską.

13. Brygada sieciowa powinna składać się przynajmniej z dwóch monterów.

14. Wszystkie urządzenia do pracy przy sieci, tj. wagony montażowe, samochody wieżowe oraz drabiny mechaniczne i rozstawne, powinny być w okresach jednomiesięcznych poddawane przeglądom sprawdzającym. Niezależnie od przeglądu powinny być niezwłocznie usuwane wszelkie uszkodzenia zgłaszane przez brygady sieciowe, o ile charakter tych uszkodzeń nie pozwala na odłożenie ich usunięcia do przeglądu tygodniowego.

15. Dla samochodu wieżowego, wagonu montażowego, drabiny mechanicznej i rozstawnej powinna być zaprowadzona książka kontrolna; w książce tej należy notować uwagi brygad, zgłaszane w odniesieniu do pracy, wyposażenia i stanu jednostki, oraz usterki wykryte i usunięte w czasie cotygodniowych przeglądów. Sprawność jednostki potwierdza w książce kontrolnej odpowiedzialny za ten sprzęt pracownik. Sprawdzeniu podlegają również narzędzia (zwłaszcza izolacja) oraz wielokrążki, haki, ściązacze, dynamometry itp. narzędzia pracujące pod naciągiem.

16. Dla wypełnienia zadań wymienionych w pkt 14 i 15 powinien być wyznaczony pracownik odpowiedzialny za stan tych urządzeń.

17. Niezależnie od powyższych przepisów brygadzista ewentualnie pierwszy monter przed wyjazdem do pracy powinien obejrzeć jednostkę, sprawdzić stan jej mechanizmów, szczególnie służących do podnoszenia i regulowania, stan izolacji, stan na-

narzędzi i przyrządów pracujących pod naciągami. Szczególnej uwagi wymaga sprawdzenie stanu opon.

18. Wagony, wozy i drabiny, nie wykazujące pełnej sprawności technicznej, nie mogą być użyte do pracy.

19. Każdy pracownik powinien czuwać nad stanem sprawności narzędzi, którymi się posługuje. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń powinien niezwłocznie zgłosić je do wymiany.

20. Przed każdym użyciem sprzętu ochronnego służącego do zabezpieczenia od działania napięcia, jak gumowe dywaniki, izolacyjne podłogi, gumowe rękawice, kalosze itp., należy go poddać oględzinom zewnętrznym na uszkodzenia mechaniczne. Ponadto sprzęt ochronny podlega okresowemu badaniu na przebicie podwyższonym napięciem w ciągu 1 minuty, przeprowadzanemu co 6 miesięcy według następującego wzoru:

$$U_p = 2,2 U_n + 100$$

U_p — przyłożone napięcie probiercze w woltach,

U_n — napięcie znamieniowe na szynach zbiorczych podstacji w woltach.

W razie braku możliwości wykonania próby napięciowej przez przedsiębiorstwo badania powyższe sprzętu ochronnego należy zlecić najbliższemu uprawnionemu zakładowi sieci elektrycznej.

21. W każdym przedsiębiorstwie powinna być opracowana instrukcja regulująca sprawy wyląceń i włączeń napięcia na sieciach i podstacjach zarówno w przypadkach normalnej pracy, jak i w przypadkach awaryjnych. Dotyczy to wszelkich zmian w schematach zasilania czasowych i trwałych. Kierownik brygady sieciowej powinien znać szczegółowo tę instrukcję oraz wykazywać pełną umiejętność posługiwania się nią.

Rozdział III.

Zabezpieczenie miejsca pracy.

1. Przy robotach związanych z usuwaniem i ustawianiem słupów na ulicach i innych miejscach dostępnych dla ruchu miejsca pracy powinny być zabezpieczone zgodnie z instrukcją Ministrów Gospodarki Komunalnej oraz Transportu Drogowego i Lotniczego z dnia 18 stycznia 1957 r. w sprawie oznaczania robót oraz znakowania objazdów na drogach miejskich, ulicach i placach (Monitor Polski Nr 9, poz. 69) dla zabezpieczenia pracowników sieci przed najechaniem, a przechodniów i pojazdów przed wypadkiem

przy ewentualnym przewróceniu się słupa, wpadnięciem w wykop lub zaczepieniem o słup leżący.

2. Przy pracach dziennych we mgle lub w miejscach mało widocznych dla motorniczych i kierowców pojazdów drogowych należy ustawić tarcze ostrzegawcze lub pracownika sygnalizującego miejsca pracy przy sieci.

3. Przy pracach nocnych tabor do napraw i montażu sieci powinien być wyposażony w czerwone światła ostrzegawcze znajdujące się z przodu i z tyłu wozu na wysokości balkonu, a w przypadku dłuższych prac — dodatkowo zabezpieczony obustronnie czerwonymi sygnałami świetlnymi, ustawionymi w odległości 80 m od miejsca pracy.

4. Napięcie zasilające instalację oświetlenia miejsca pracy nie może być większe od 24 V. Na balkonie samochodu wieżowego (wagonu montażowego) powinno znajdować się gniazdo wtykowe, pozwalające włączyć lampę reflektorową o napięciu znamionowym 24 V.

5. Przy wymianie linek lub drutów poprzecznych nad jezdniami ulic oraz przy wymianie przewodów jezdnych w nocy lub w czasie mgły należy miejsce robót zabezpieczyć jak w pkt 2 i 3.

Rozdział IV.

Posługiwanie się sprzętem sieciowym.

1. W czasie przejazdu do pracy i powrotu z pracy do bazy samochody wieżowe, wagony montażowe oraz drabiny mechaniczne powinny znajdować się w stanie całkowicie złożonym, przy czym pracownicy powinni znajdować się w kabinie. Zabrania się szczególnie pozostawiania na balkonie wieży. Wysokość pojazdu w stanie złożonym urządzeń wieżowych nie może być większa od obowiązującej ustalonej skrajni dla pojazdów mechanicznych.

2. Przejazdy robocze, tj. związane z bezpośrednią pracą przy sieci brygady znajdującej się na balkonie wieży, mogą odbywać się z maksymalną szybkością 5 km/godz.

3. Przed przystąpieniem do pracy z wagonu bądź z wozu wieżowego na miejscu pracy należy przestrzegać następujących przepisów:

- a) zabezpieczyć pojazd przed ewentualnym przewróceniem; ustawienie wozu na gruncie nierównym, obsuwającym się jest niedozwolone,

- b) balkon wozu wieżowego powinien być podnoszony bez obciążenia, tj. w czasie podnoszenia nikt z obsługi nie może znajdować się na balkonie,
 - c) po podniesieniu wieży należy przede wszystkim zaryglować jej położenie, po czym dopiero jeden z pracowników powinien ustawić i zamocować bariery balkonu,
 - d) praca na wieży balkonu bez ustawionych barier ochronnych (poręczy) jest niedozwolona,
 - e) między kabiną kierowcy (motorniczego) a wieżą samochodu lub wagonu powinna być instalacja sygnalizacyjna; instrukcja zakładowa powinna ustalić zasady porozumiewania się między kierowcą (motorniczym) a pracownikami znajdującymi się na wieży; działanie sygnalizacji powinno być sprawdzone przed podjęciem pracy,
 - f) opuszczanie wieży z obciążeniem jest niedozwolone,
 - g) ilość osób na balkonie wieży nie może być większa od ilości ustalonej w fabrycznej instrukcji obsługi wozu.
4. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić stan zabezpieczenia pojazdu zgodnie z przepisami rozdziału III pkt 2 i 3.
 5. Jazda wagonem wieżowym „pod pałąk” jest niedozwolona.
 6. Narzędzia i materiały do pracy powinny być ustawione na balkonie wieży w specjalnych skrzyniach w sposób zabezpieczający przed potknięciem się pracownika. Rozrzucanie narzędzi i materiałów po podłodze balkonu jest niedozwolone.
 7. Skrzynki z materiałami i narzędziami powinny być podawane na balkon wieży za pomocą liny konopnej zabezpieczonej przed opadnięciem. Skrzynki należy podawać z ostrożnością i uwagą.
 8. Zrzucanie materiałów na ziemię z balkonu jest niedozwolone.
 9. Stawanie w czasie pracy na poręczach balkonu jest niedozwolone.
 10. Obracanie wieży powinno odbywać się z dużą ostrożnością, jedynie na polecenie kierującego robotą.
 11. Przy przejeździe roboczym odległość pomostu balkonu od najniższego punktu zawieszenia sieci nie może być mniejsza od 1,2 m.
 12. Kierowcy (motorniczemu) wolno ruszać z miejsca tylko wówczas, jeśli otrzyma z balkonu sygnał dzwonkiem lub w inny umówiony sposób.
 13. Drabinę mechaniczną należy ustawić tak, aby koła przylegały do ziemi, podklinować, a następnie wysunąć ją do pożądanej wysokości i pochylić w kierunku punktu pracy.
 14. Przy używaniu drabin rozstawnych należy ostrzeżać nóżek za-

bezpieczeń przed przesuwaniem się, a w ostateczności zapewnić niemożność przesuwania się ich przez odpowiedni kąt rozstawienia.

15. Wszystkie przepisy dotyczące samochodów wieżowych i wagonów montażowych odnoszą się odpowiednio do użycia drabin, z tym że na drabinie rozsuwanej może znajdować się jednocześnie jeden pracownik. Pracownik w braku innego zabezpieczenia powinien być przymocowany do drabiny przy pomocy pasa bezpieczeństwa.

Rozdział V.

Prace przy sieci.

A. Wymagania ogólne.

1. Raz do roku (wiosną lub jesienią) podczas przeglądu sieci należy dokonać pomiaru izolacji.

2. Podnoszenie z ziemi zerwanego przewodu jezdnego bądź drutu lub linki konstrukcji nośnej bez użycia sprawdzonych rękawic gumowych i kałoszy jest surowo zabronione.

3. Dotykание wszelkich innych zerwanych przewodów, a zwłaszcza energetycznych, jest zabronione. W tych przypadkach należy wezwać pogotowie techniczne właściwej instytucji. Dotyczy to również zerwanych przewodów zwisających na sieci jezdnej.

4. Nie wolno dotykać jednocześnie dwóch przewodów różnej biegunowości lub przewodu jezdnego i części uziemionej, np. wysięgnika słupa, ewentualnie urządzeń izolowanych, jak np. linki lub drutu poprzecznego, nawet wtedy, jeżeli używa się rękawic gumowych. Dotyczy to zarówno prac pod napięciem, jak i przy wyłączonym napięciu. Wyjątek stanowi przypadek, gdy przewód jezdny jest uziemiony w miejscu pracy, a przy sieciach trolejbusowych oba przewody są zwarte.

5. W sieciach trolejbusowych zabrania się stawiania lub zajmowania pozycji roboczej między dwoma przewodami będącymi pod napięciem.

6. Na łukach i rozjazdach zabrania się ustawiania pracowników od strony wewnętrznej łuku.

7. Na sieci trolejbusowej zabrania się jednocześnie pracy z jednego wozu wieżowego na obu przewodach różnej biegunowości, chociaż byłaby ona wykonywana przez różnych pracowników.

8. Przy pracach przy jednym z przewodów sieci trolejbusowej

wszystkie inne przewody znajdujące się w zasięgu stanowiska roboczego powinny być zabezpieczone izolacyjnymi członami (korytka drewniane, osłony igielitowe ewentualnie gumowe).

9. Naprężniki, ściągače, haki powinny być tak zamocowane do konstrukcji, aby wysliznięcie się przewodu było niemożliwe.

10. Przy pracy na słupie trakcyjnym nie wolno dotykać drutu lub linii poprzecznej między izolatorem odciągowym a wieszakiem izolowanym.

11. Przy otwieraniu i zamykaniu odłączników zamontowanych na izolatorach sekcyjnych należy posługiwać się dźwignią izolacyjną w razie braku napędu ręcznego znajdującego się na słupie.

12. Przy pracy przy izolatorach sekcyjnych znajdujących się na granicy dzielnic zasilania należy uprzednio zbadać stan napięcia z obu stron izolatora. W razie stwierdzenia różnicy napięć pracę należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

13. Przy wszelkich pracach pomiarowych oraz przy zakładaniu uzemień należy przede wszystkim dokonać połączenia z szyną czy też inną częścią uziemioną. Po czym dopiero drugi przewód włączyć pod napięcie. Przy odłączeniu należy postępować odwrotnie.

14. Przy wymianie izolatora (wieszaka, izolatora odciągowego) należy przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan izolacji izolatora ewentualnie drugiego izolatora w układzie dwustopniowej izolacji. Niezależnie od tego przy wymianie wieszaka należy zewrzeć przewód jezdny z drutem lub linką poprzeczną, przy wymianie zaś izolatora odciągowego — linkę lub drut poprzeczny przed izolatorem z masą słupa. Prace te muszą być wykonywane w rękawicach gumowych i kaloszach.

15. Przewody gołe odmiennej biegunowości lub uziemne, znajdujące się w zasięgu ramion pracownika, powinny być osłonięte szczelnym przykryciem gumowym dla zabezpieczenia przed przypadkowym dotknięciem.

16. Podczas burzy połączonej z wylądowaniami elektrycznymi zabrania się wykonywania wszelkich prac przy sieci elektrotrakcyjnej.

B. Prace przy sieci wymagające wyłączenia napięcia.

17. Przed przystąpieniem do prac wymagających wyłączenia napięcia należy sprawdzić stan wyłączenia za pomocą woltomierza bądź wskaźnikiem lampowym.

18. Na podstawie instrukcji wewnętrznej należy ustalić taki

tok postępowania, aby ponowne włączenie napięcia było możliwe dopiero na zlecenie kierownika robót sieciowych.

19. Na sieci tramwajowej zabrania się wykonywania następujących prac pod napięciem:

- a) wymiany przewodów jezdnych,
- b) wymiany drutów i linek poprzecznych oraz innych odcinków konstrukcji związanych z przerzutem nad przewodami jezdnyymi,
- c) łączenia zerwanego przewodu jezdnego,
- d) wszelkich prac przy skrzyżowaniach tramwajowo-trolejbusowych,
- e) podwieszania przewodów sygnalizacyjnych wzdłuż przewodów jezdnych,
- f) wymiany przewodów zasilających i wzmacniających,
- g) wymiany wysięgników,
- h) wymiany słupów na międzytorzu,
- i) wymiany izolatorów sekcyjnych na granicy dzielnic zasilania.

20. Na sieci trolejbusowej zabrania się wykonywania pod napięciem — niezależnie od czynności wyszczególnionych w pkt 19 — naprawy i wymiany skrzyżowań oraz zwrotówek sieci trolejbusowej, jeżeli jeden z przewodów sieci trolejbusowej jest uziemiony, to wyłączeniu podlega tylko przewód będący pod napięciem; przewód ten musi być zwarty z przewodem uziemionym.

21. Przy remoncie odgromnika należy odłączyć go uprzednio od przewodu będącego pod napięciem.

22. Przy pracy przy przewodzie sygnalizacyjnym, zawieszonym wzdłuż przewodu roboczego, przewód ten należy połączyć z przewodem jezdny.

23. Włączenie napięcia do montowanego urządzenia (np. zwrotówki, sygnalizacji itp.) dopuszcza się po całkowitym wykonaniu montażu na polecenie kierującego robotą.

24. Zabrania się wykonywania prac z drabin mechanicznych na sieci pod napięciem.

25. Wyłączony odcinek sieci spod napięcia w miejscu pracy powinien być bezwzględnie uziemiony linką o przekroju nie mniejszym niż przekrój przewodu jezdnego. Uziemienie zakłada się od strony uziomu, a następnie podłącza się do przewodu jezdnego. Demontaż uziemienia wykonuje się w odwrotnej kolejności.

26. Na sieci trolejbusowej z wyłączonym napięciem zamiast uziemienia należy zewrzeć przewody różnej biegunowości, przy czym połączenie zwierające zakłada się najpierw na przewodzie minusowym a następnie na przewodzie plusowym.

27. Zakładanie i wyjmowanie noży odłączników w punktach zasilających i powrotnych powinno być wykonywane przy użyciu rękawic gumowych i kaloszy.

28. Przerywanie czynnych obwodów prądowych przy użyciu odłączników bez urządzenia gasikowego jest niedozwolone.

29. Prace przeglądowe i remontowe punktów zasilających powinny odbywać się przy wyłączonym napięciu.

30. Dla wszelkich prac montażowych przy sieci powinny być opracowane instrukcje robocze uwzględniające wymagania bezpieczeństwa pracy wynikające z niniejszych przepisów oraz z warunków miejscowych.

Rozdział VI.

Ustawianie i wyjmowanie słupów.

1. Przy kopaniu dołów w gruntach sypkich ścianki boczne muszą mieć pochyłość odpowiadającą naturalnemu kątowi zsypania.

2. Przy napotykanii wody podskórnej należy zastosować oszalowanie.

3. Ziemia z wykopu powinna być wyrzucana na taką odległość poza krawędź dołu, aby uniemożliwić staczanie się wyrzucanych kamieni, które mogłyby spowodować okaleczenie kopiącego.

4. Doły wykopane w pobliżu osiedli powinny być ogrodzone bądź zakryte, jeżeli pozostają bez dozoru, wykopane zaś w pobliżu dróg i przejść powinny być ponadto w nocy oświetlone za pomocą latarni zawieszonych na ogrodzeniu.

5. Przy kopaniu dołów w miejscach, gdzie mogą przechodzić kable lub rury, należy przed rozpoczęciem robót uzyskać od zakładów dysponujących tymi urządzeniami dokładne informacje o przebiegu trasy, aby ich nie uszkodzić przy kopaniu.

6. W tych miejscach, gdzie spodziewane są kable i rury, roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością i pod bezpośrednim kierownictwem odpowiedzialnego pracownika.

7. Przy natrafieniu przypadkowo na kabel elektryczny lub rurę należy przerwać pracę, powiadomić o tym kierownictwo robót i poczekać na zlecenie dalszego prowadzenia roboty.

8. Przed rozpoczęciem podnoszenia słupa należy rozstawić pracowników, tak aby ich bezpieczeństwo przy obranej metodzie i przy istniejących warunkach miejscowych było możliwie największe.

9. Jeżeli podnoszenie słupa odbywa się w pobliżu linii będącej

pod napięciem, należy linię tę wyłączyć spod napięcia i uziemić. Szczególnie dotyczy to słupów między torami.

10. Podczas ręcznego podnoszenia lub opuszczania słupa przy użyciu ustawiacza (folgi) pracownicy powinni być ustawiani z obu stron słupa, a nie pod nim.

11. Liczba pracowników przy ustawianiu słupa powinna być tak dobrana, aby na jednego pracownika nie przypadł ciężar większy niż 50 kg.

12. Zabrania się wchodzić na ustawiony słup do czasu całkowitego jego zamocowania.

13. Przy rozwijaniu fundamentów słupów należy posługiwać się łomem lub klinem stalowym ujętym w uchwyt.

14. Przy pracach związanych z wykopami powinno być zatrudnionych co najmniej 2 pracowników.

ZARZĄDZENIE MINISTRA KOMUNIKACJI Nr 112

z dnia 23 maja 1958 r.

w sprawie zatwierdzenia „Instrukcji bezpieczeństwa pracy przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych”

(Biuletyn Min. Komunikacji z 20. VI. 1958 r. Nr 18, poz. 135)

§ 1. Zatwierdza się Instrukcję bezpieczeństwa pracy przy elektroenergetycznych liniach napowietrznych i kablowych, stanowiącą załącznik do zarządzenia.

§ 2. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Załącznik do zarządzenia Ministra Komunikacji
Nr 112 z 23 maja 1958 r. (Biul. Min. Kom.
z dn. 20. VI. 58 r. Nr 18, poz. 135).

INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY ELEKTROENERGETYCZNYCH LINIACH NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH

POSTANOWIENIA OGÓLNE.

1. 1. Przedmiot instrukcji.

Przedmiot instrukcji stanowią przepisy bezpieczeństwa pracy przy budowie i eksploatacji elektroenergetycznych linii napowietrznych i kablowych o napięciu znamionowym do 30 kV.

1. 2. Przeznaczenie instrukcji.

Instrukcja niniejsza jest przeznaczona dla pracowników resortu komunikacji, zatrudnionych przy budowie i eksploatacji linii elektroenergetycznych.

1. 3. Zakres stosowania instrukcji.

Instrukcja niniejsza dotyczy bezpieczeństwa pracy oraz środków zmierzających do zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy budowie i eksploatacji linii napowietrznych wysokiego napięcia o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV, linii kablowych niskiego napięcia oraz linii kablowych wysokiego napięcia o napięciu znamionowym do 30 kV.

1. 4. Określenia.

1.4.1. Linia napowietrzna niskiego napięcia jest to urządzenie do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów, izolatorów i konstrukcji wsporczych, a przeznaczone do pracy pod napięciem nie przekraczającym 250 V względem ziemi.

1.4.2. Linia napowietrzna wysokiego napięcia jest to urządzenie do przesyłania energii elektrycznej przy napięciu pracy ponad 250 V względem ziemi, składające się z przewodów wraz z ich osprzętem, z izolatorów wraz z osprzętem oraz konstrukcji wsporczych.

1.4.3. Linia kablowa niskiego napięcia jest to urządzenie do przesyłania energii elektrycznej przy napięciu pracy do 250 V względem ziemi, składające się z jednego kabla i jego osprzętu. Przez osprzęt rozumie się głowice, mufy łącznie z zaciskami, skrzynki rozdzielcze z całym wyposażeniem, konstrukcje wsporcze dla głowic i kabli, kanały i studnie kablowe, jak również dodatkowe urządzenia specjalne eksploatowanej linii.

1.4.4. Linia kablowa wysokiego napięcia jest to urządzenie do przesyłania energii elektrycznej przy napięciu pracy ponad 250 V względem ziemi, składające się z jednego kabla i jego osprzętu.

1.4.5. Mufa kablowa jest to urządzenie służące do połączenia między sobą żył dwóch lub więcej odcinków kabla.

1.4.6. Głowica kablowa jest to urządzenie służące do przyłączenia żył kabla — znajdującego się na końcu lub na po-

czątku linii kablowej — do urządzenia zasilającego, rozdzielczego lub odbiorczego.

1.4.7. Obchód linii polega na przejściu pieszo trasy linii w celu skontrolowania jej stanu.

1.4.8. Odpowiedzialny kierownik robót jest to pracownik (zawiodowca odcinka elektroenergetycznego lub jego zastępca, kontroler oddziału trakcji, zastępca naczelnika oddziału trakcji do spraw elektroenergetycznych, kierownik odcinka budowy) zwany w dalszym ciągu niniejszej instrukcji odpowiednio „zawiodowcą”, „kontrolerem”, „zastępcą naczelnika” lub kierownikiem nadzorującym wykonywanie odłączeń, przygotowanie miejsca pracy i sprawdzający czy podlegli mu pracownicy zachowują środki bezpieczeństwa w czasie wykonywania robót.

1.4.9. Bezpośredni wykonawca robót jest to pracownik bezpośrednio kierujący (elektromonter działkowy, brygadzi-
sta) lub nadzorujący (zawiodowca odcinka) roboty w terenie na podstawie i w zakresie otrzymanego zlecenia.

1.4.10. Sprzęt ochronny. Sprzętem ochronnym nazywa się wszelkie przenośne przyrządy, aparaty i narzędzie, chroniące pracowników pracujących przy urządzeniach lub w pobliżu urządzeń elektrycznych wysokiego lub niskiego napięcia, będących pod napięciem lub mogących znaleźć się pod napięciem, przed porażeniem prądem elektrycznym, szkodliwym działaniem łuku elektrycznego lub obrażeniami mechanicznymi.

1. 5. Normy, przepisy i instrukcje związane:

- 1) PN/E—101 — „Elektroenergetyczne linie napowietrzne”.
- 2) PN/E—102 — „Elektroenergetyczne linie kablowe”.
- 3) PN/E—10 — „Przepisy budowy i ruchu urządzeń elektrycznych prądu silnego”.
- 4) PN/E—39 — „Tablice ostrzegawcze”.
- 5) PN/E—9 — „Doraźna pomoc w wypadku porażenia prądem elektrycznym”.
- 6) „Instrukcja eksploatacji linii napowietrznych wysokiego napięcia” Centr. Zarządu Energetyki — Państw. Wyd. Techn. Warszawa 1950 r.
- 7) „Instrukcja eksploatacji linii kablowych wysokiego napięcia” Centr. Zarządu Energetyki — P.W.T. Warszawa.
- 8) „Eksploatacja linii napowietrznych wysokiego napięcia. Tymczasowe przepisy bezpieczeństwa pracy” — P.W.T., Warszawa 1952 r. „Biblioteka Ochrony Pracy”.

- „Przepisy bezpieczeństwa pracy w eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych sieci miejskich i wiejskich — P.W.T. Warszawa 1953 r. „Biblioteka Ochrony Pracy”.
- 10) „Instrukcja montażu drewnianych konstrukcji wspornych elektroenergetycznych linii napowietrznych” Ministerstwa Energetyki — C.W.D. Warszawa 1955 r.
 - 11) „Instrukcja montażu przewodów roboczych i ochronnych na liniach elektrycznych” Ministerstwa Energetyki — C.W.D. Warszawa 1955 r.
 - 12) „Instrukcja robót konserwacyjno-malarskich dla urządzeń sieci elektroenergetycznych” Ministerstwa Energetyki — C.W.D., Warszawa 1954 r.
 - 13) „Instrukcja zachowania bezpieczeństwa pracy przy dokonywaniu pomiarów i prób rozdzielni i linii kablowych na napięcie powyżej 1000V” — C.Z. Montażu Urządzeń Elektr. — „Elektroprojekt”, Warszawa 1954.
 - 14) „Sprzęt ochronny przy urządzeniach elektrycznych. Instrukcja tymczasowa dotycząca wymagań technicznych, badania, przechowywania i posługiwania się sprzętem ochronnym”. — Zakład Wydawniczy M.P. i O.S. Warszawa 1951 r. „Seria Ochrony Pracy”, Nr 50.
 - 15) „Instrukcja o utrzymaniu urządzeń elektroenergetycznych na działce” — E—26. Wyd. Komunikacyjne, Warszawa 1957 r.
 - 16) „Przepisy Eksploatacji Kolei” (PET) część I — rozdziały 8 i 9.

2. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY ELEKTROENERGETYCZNYCH LINIACH NAPOWIETRZNYCH

2. 1. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy przy obsłudze linii napowietrznych.

2.1.1. Obchody i oględziny linii. Obchody i oględziny linii napowietrznych mogą być wykonywane jednoosobowo bez zlecenia przez pracowników do tego wyznaczonych i przy zachowaniu niżej podanych przepisów.

Podczas obchodu należy stale pamiętać, że linia znajduje się pod napięciem. Niezależnie od stanu linii, kiedy nawet jest ona wyłączona, pracownik dokonujący obchodu powinien tak się zachowywać, jak gdyby linia była pod napięciem.

Wchodzenie na słupy podczas obchodów lub oględzin jest zabronione.

Pracownicy dokonujący oględzin linii nie powinni w żadnym przypadku dotykać przewodów nawet leżących na ziemi. W razie zauważenia zerwanego i wiszącego, bądź leżącego na ziemi przewodu należy zastosować środki zapobiegawcze przed możliwością zbliżenia się do przewodu przechodzących obok ludzi.

Zabronione jest zbliżanie się do leżącego na ziemi przewodu wysokiego napięcia na odległość mniejszą niż 10 m. Zagrożony teren należy oznaczyć dwoma — trzema słupkami, z przywiązanymi tablicami ostrzegawczymi, zdjętymi z najbliższych sfupów. Po oznaczeniu zagrożonego terenu należy bezzwłocznie zawiadomić zawiadowcę odcinka lub kontrolera o zerwaniu przewodu i oczekiwać na przybycie pracowników, którzy usuną skutki awarii.

2.1.2. Wykonywanie przełączeń ruchowych na liniach napowietrznych. Pracownikiem obsługującym linie napowietrzne wolno wykonywać przełączenia na podstawie niniejszych przepisów tylko na stacjach napowietrznych lub słupowych, jeżeli stacje te mają nieskomplikowany układ połączeń (do których nie dochodzi więcej niż trzy linie napowietrzne), przy czym łączniki łączą linie w sposób wyraźny, a ponadto odłączniki liniowe, znajdujące się na stacji napowietrznej, posiadają napęd mechaniczny.

Przełączenia ruchowe wolno wykonywać na podstawie karty przełączeniowej (zał. 1 — druk serii E Nr 1775).

W razie wypadku przy pracy z ludźmi wolno wyłączyć wyłącznikiem odpowiednie części urządzenia bez pozwolenia właściwego zwierzchnika.

Przy dokonywaniu z ziemi załączania i odłączania wyłączników lub odłączników za pomocą napędu ręcznego, czynność tę należy wykonywać w rękawicach gumowych i w półbutach gumowych, bądź stojąc na pomoście izolującym.

Jeżeli napęd odłączników słupowych jest niedostępny z ziemi, należy wyłączyć i załączyć je w rękawicach gumowych, stojąc bezpiecznie na dobrze umocowanej drabinie drewnianej lub po wejściu na słupolazach na słup drewniany i zabezpieczeniu się za pomocą pasa bezpieczeństwa. W celu uniemożliwienia przypadkowego załączenia należy rękojeść odłącznika w punkcie rozgałęźnym zamykać na zamek lub łańcuch i kłódkę. Klucz od kłódki lub zamka powinien stale znajdować się u osoby wyznaczonej do przełączenia lub też u wykonawcy robót remontowych.

Odległość pomiędzy ciałem obsługującego odłącznik, a najniższą prąd wiodącą częścią nie powinna być mniejsza od 3 m.

Wymiany wstawek topikowych bezpieczników wysokiego na-

pięcia na stacjach napowietrznych powinien dokonywać elektryk po złożeniu egzaminu uprawniającego do pracy przy urządzeniach wysokiego napięcia.

Czynność ta powinna być wykonywana w rękawicach gumowych i w obecności drugiego elektryka. Upřednio należy przy tym odłączyć na stacji zarówno wyłączniki niskiego napięcia, jak i odłączniki wysokiego napięcia, oraz sprawdzić położenie styków odłącznika na podstawie zewnętrznych jego oględzin z ziemi. Należy przy tym zwrócić uwagę, czy różki służące do gaszenia łuku nie zaczepiły się.

Podczas burzy zabrania się dokonywania przełączeń i wymiany wkładek bezpiecznikowych.

2. 2. Ogólne przepisy bezpieczeństwa pracy przy robotach wykonywanych na liniach napowietrznych.

2.2.1. Kopanie dołów. W miejscach, gdzie mogą znajdować się podziemne kable telefoniczne, elektroenergetyczne albo różnego rodzaju rurociągi, nie wolno rozpoczynać kopania dołów bez upředniego zgłoszenia robót instytucji nadzorującej lub eksploatującej te urządzenia i bez uzyskania od niej dokładnych danych dotyczących rozmieszczenia tych urządzeń.

Przy wykonywaniu robót ziemnych w takich miejscach należy zachować szczególną ostrożność. Zaleca się żądać od tych instytucji wyznaczenia nadzorca technicznego. Ściany dołów kopanych w sypkim gruncie muszą być zabezpieczone szalowaniem. Zamiast szalowania, jeżeli nie ma przepływu wody, można zastosować pochylenie ścian bocznych, przy czym kąt pochylenia tych ścian w gruntach sypkich powinien odpowiadać naturalnemu kątowi zesypywania się gruntu. Przy wyrzucaniu ziemi z dołów głębszych niż 1,5 m, należy zabezpieczyć się przed obsuwaniem się ziemi lub kamieni do wykopywanych dołów przez odrzucenie od brzegów dołu wydobywanej ziemi.

Doły wykopane w pobliżu osiedli i pozostawione bez dozoru muszą być ogrodzone. O ile doły są położone bezpośrednio przy przejściach, wówczas należy na noc zawiesić na ogrodzeniu zapalone czerwone latarnie.

2.2.2. Stawianie i obalanie słupów. Przed rozpoczęciem stawiania lub obalania słupa wykonawca roboty obowiązany jest sprawdzić znajomość przez pracowników komend stosowanych przy pracy oraz rozstawić ich tak, aby zapewnić im największe bezpieczeństwo stosownie do warunków miejscowych i do ustalonego sposobu stawiania (obalania) słupa.

Stawianie lekkich słupów pojedynczych może być wykonywane za pomocą trzymaków (folg). Stosowanie zamiast trzymaków-łopat, kołów itp. jest zabronione. Dla zabezpieczenia słupa od upadku na bok pracownicy powinni podtrzymywać go podstawkami ze wszystkich stron.

Ciężkie i złożone słupy, należy stawiać za pomocą urządzeń przeznaczonych do podnoszenia i ciągnięcia przy czym do zabezpieczenia słupa od pochylenia i upadku w bok należy zastosować odciążki z możliwością regulowania ich naciągu w miarę podnoszenia słupa.

Zaprzestanie podtrzymywania podniesionego słupa trzymakami lub zdejmowanie odciążek dozwolone jest dopiero wówczas, gdy podstawa słupa jest umocowana zupełnie pewnie, dół zaś został całkowicie zasypany, a ziemia wokół słupa ubita.

Słup, przy którym nie zasypano całkowicie dołu, powinien być ogrodzony lub też stale dozorowany w celu niedopuszczenia doń osób postronnych.

Wykonywanie robót i przebywanie w dole w czasie podnoszenia i obalania słupa jest zabronione.

Przed przystąpieniem do odkopywania, ścinania obalanego słupa przy ziemi, bądź też rozbierania połączeń obalanego słupa z jego podstawą konieczne jest zabezpieczenie go przed wypadkowym upadkiem za pomocą odciążów przymocowanych do górnej części słupa.

Przy obalaniu słupa odciążki należy zwalniać powoli i równomiernie, gdyż szarpanie może spowodować zerwanie lin.

2.2.3. Praca z mechanizmami do podnoszenia i ciągnięcia. Przed rozpoczęciem pracy wykonawca robót obowiązany jest każdorazowo osobiście obejrzeć i przekonać się o sprawności koniecznych do wykonania robót mechanizmów i urządzeń pomocniczych: wielokrążków, bloków, lin, haków, różnego rodzaju uchwytów (folg) do podtrzymania słupów, urządzeń do podnoszenia słupów, urządzeń do pracy na słupach, pomostów do zawieszania na słupie, drabin, słupolazów, pasów bezpieczeństwa z zatrzaśnikami oraz innych narzędzi, które mają być wydane pracownikom.

Wszystkie stosowane przy pracy urządzenia podnośnikowe i naciągowe oraz urządzenia pomocnicze (w tym także łańcuchy i liny) powinny odpowiadać normom i przepisom obowiązującym w zakresie tego rodzaju urządzeń oraz być utrzymywane stosownie do przepisów eksploatacyjnych, obowiązujących dla mechanizmów podnośnikowych, urządzeń naciagowych i powinny być poddawane próbom oraz kontroli w wyznaczonych terminach.

Wykonawca robót obowiązany jest dopilnować, żeby ciężar pod-

noszonych przedmiotów, jak również wielkość naprężeń przy urządzeniach naciagowych, nie przekraczały granic dozwolonych dla stosowanych mechanizmów, lin, łańcuchów oraz innych urządzeń pomocniczych używanych przy wykonywanych robotach.

Przy podnoszeniu ciężarów i wszelkich robotach związanych z naprężaniem przewodów wykonawca robót powinien tak ustawić pracowników, aby w razie upadku ciężaru, zerwania się przewodu lub uszkodzenia urządzeń dźwigowych pracownicy nie zostali poszkodowani. W szczególności powinien on zwracać uwagę na to, aby nikt nie podchodził lub nie stał pod podnoszonym bądź opuszczanym ciężarem, stawianym lub obalonym słupem, pod naciąganym przewodem, ani też w pobliżu zakotwieżeń od strony naciągu.

Przebywanie w miejscu pracy ludzi nie biorących bezpośredniego udziału w wykonywaniu omówionych wyżej robót jest zabronione.

Przed rozpoczęciem robót wymagających zastosowania mechanizmów do ciągnięcia lub podnoszenia, wykonawca robót powinien przypomnieć podległym mu pracownikom sygnały, za pomocą których ma się porozumiewać obsługa tych mechanizmów, a następnie powinien on sprawdzić czy wszyscy pracownicy sygnały te znają.

Przed podniesieniem ciężarów na słup wykonawca roboty powinien upewnić się, czy dany słup i poprzeczki mogą bezpiecznie utrzymać podnoszony ciężar. Przy podnoszeniu ciężaru na słup wykonawca robót powinien rozmieścić bloki w ten sposób, aby nie powstawały siły, które mogłyby spowodować przewrócenie się i połamanie słupa. Jeżeli słup nie jest obliczony na jednostronny naciąg przewodów, a czasowo musi być obciążony jednostronnym naciągiem, np. przy jednostronnym obciążeniu go przewodami, to słup taki powinien być wzmocniony ze strony przeciwnej za pomocą czasowej odciążki, przy czym wykonawca roboty powinien poddać szczególnej obserwacji pewność zakotwień, do których przymocowuje się tę odciążkę.

2.2.4. Praca na słupach. Przed wejściem na słup należy uprzednio przekonać się o wytrzymałości przyziemnej części słupa. Jeżeli część przyziemna pojedynczego słupa podgniła więcej niż 2 cm. w kierunku promienia przy średnicy słupa (przy ziemi) 20—25 cm, 3 cm przy średnicy 25—30 cm lub 4 cm przy średnicach powyżej 30 cm, wówczas wykonawca robót jest obowiązany przed skierowaniem ludzi do pracy na słupie umocować go kilkoma trzymakami (folgami), aby zabezpieczyć słup przed możliwym złamaniem. Po wykonaniu tego zabiegu należy do górnej

części niepewnego słupa umocować końce kilku odciażeń i ubezpieczyć nimi słup w sposób niezawodny.

Konieczność i sposoby wzmocnienia słupów złożonych określa wykonawca robót zależnie od liczby składowych słupa i od stopnia ich nadgnicia.

Wchodzenie na stawiany słup przed całkowitym zasypaniem dołu i ubiciem ziemi jest zabronione.

Wchodzenie na słupy drewniane i schodzenie z nich bez słupolazów i pasa bezpieczeństwa jest zabronione. Prace na słupie drewnianym należy wykonywać stojąc pewnie na dwóch słupolazach.

Podczas pracy na słupach liniowych lub konstrukcjach słupowych stacji należy stale używać pasa bezpieczeństwa.

Zabronione jest wchodzenie oraz praca na słupach narożnych od strony kąta wewnętrznego przewodów tej fazy, na której prowadzone są roboty, tj. od tej strony, w którą skierowana jest wypadkowa obustronnych sił naciągu.

Zabronione jest również wchodzenie i praca po tej stronie słupa, z której naciągany jest przewód.

Kosze używane przy zawieszaniu przewodów i wymianie izolatorów powinny być tak wykonane, aby materiały i narzędzia były zabezpieczone przed wypadnięciem.

Pomosty używane przy pracy na słupach powinny być dostatecznie wytrzymałe, posiadać odpowiednie umocowania dla pasa bezpieczeństwa oraz urządzenia zabezpieczające przed wywróceniem, ściąganiem itp. Podnoszenie i opuszczanie pomostów oraz koszów powinny być wykonywane za pomocą wind przez specjalnie do tego celu wyznaczonych pracowników znajdujących się na dole i wykonujących swą pracę z dołu.

W żadnym przypadku podnoszenia i opuszczania pomostów i koszów nie wolno wykonywać pracownikom znajdującym się w koszu, na pomoście lub na drabinie. Wolne końce lin należy umocować w sposób pewny i mocny.

Przed rozpoczęciem pracy na poprzecznikach drewnianych konieczne jest uprzednie zbadanie ze słupa stanu poprzeczника i upewnienie się co do jego wytrzymałości; należy przy tym uwzględnić jego ewentualne podgnicie. Niezależnie od wyników tego badania pracownik przed wejściem na poprzecznik powinien przywiązać swój pas bezpieczeństwa do wierzchołka nogi słupa w ten sposób, aby w razie złamania się poprzeczника nie spadł na ziemię. Zabrania się pracować na poprzecznikach nie zapewniających bezpieczeństwa pracującemu.

Nikom nie wolno przebywać w pobliżu podstawy słupów, na

których wykonywane są roboty, z uwagi na konieczność zapobieżenia wypadkom przy pracy w razie upadku ze słupa jakiegokolwiek przedmiotu.

2.2.5. Prace przy słupach nasyconych olejem kreozotowym. Wszelkie prace przy słupach nasyconych olejem kreozotowym, jak ręczne ładowanie i wyładowywanie, montaż, ustawianie słupa oraz prace wymagające wejścia na słup, muszą być wykonywane w brezentowych kombinezonach zaopatrzonych w kaptury dla osłonięcia policzków i szyi. Ponadto pracownicy muszą być zaopatrzeni w buty skórzane i rękawice skórzane lub z grubego brezentu, podszyte skórą po stronie chwytnej. Nie wolno pracować przy takich słupach z rozpiętym kołnierzem. Noszenie butów gumowych lub rękawic gumowych jest zabronione.

Podczas wykonywania prac przy słupach nasyconych olejem kreozotowym pracownicy powinni przestrzegać następujących wskazań higienicznych:

- 1) przed każdym posiłkiem i po zakończeniu pracy myć ręce najpierw rozpuszczalnikiem (naftą), a następnie szarym mydłem i gorącą wodą,
- 2) unikać golenia się przed pracą,
- 3) zmieniać często odzież ochronną i nie dopuszczać do przesycaenia tkaniny olejem kreozotowym,
- 4) przed rozpoczęciem pracy należy smarować odkryte miejsca ciała maścią ochronną. Używanie w celach leczniczych lub zapobiegawczych wazeliny lub maści sporządzonych na wazelinie jest zabronione,
- 5) nogawki kombinezonu należy starannie zapinać.

Wskazane jest przeprowadzanie prac przy słupach nasyconych kreozotem w godzinach wieczornych lub rannych, bądź w dni pochmurne, aby uniknąć wpływu parowania kreozotu.

W obrębie miejsc o dużym nasileniu ruchu pieszego należy słupy nasycone olejem kreozotowym malować farbą olejną do wysokości 1,8 m od powierzchni ziemi.

2.2.6. Konserwacja podstaw słupów stalowych. Odkopywanie słupów stalowych do skontrolowania podstaw oraz ich smołowanie może być wykonywane bez wyłączenia linii spod napięcia. Podstawę słupa wolno odkopać jednocześnie najwyżej z dwóch boków i to tylko z tych, które stykają się ze sobą we wspólnym narożniku.

Wykonawca robót może prowadzić nadzór robót najwyżej przy trzech sąsiednich słupach.

2.2.7. Pomiar zwisów linii napowietrznych. Po-

miar gabarytów i zwisów przewodów linii napowietrznej znajdującej się pod napięciem, dozwolony jest tylko z ziemi za pomocą odpowiednich optycznych przyrządów pomiarowych.

Pomiary takie mogą być wykonywane jednoosobowo.

Przed rozpoczęciem pomiarów odpowiedzialny kierownik robót powinien pouczyć wykonującego pomiary, że obowiązujące go przepisy bezpieczeństwa pracy zabraniają:

- a) wchodzenia na słupy,
- b) zbliżania się do zerwanych, zwisających i leżących na ziemi przewodów na odległość mniejszą niż 8—10 m,
- c) zbliżania się do słupów i przebywania podczas burzy pod przewodami lub w razie zauważenia uszkodzenia linii (np. trzaski i wyładowania iskrowe na izolatorach).

Użycie do pomiarów tyczek i miar zwijanych jest dozwolone tylko przy linii wyłączonej i uziemionej.

2.2.8. Pomiar oporności uziemień słupów. Pomiary oporności uziemień słupów bez wchodzenia na nie mogą być wykonywane na liniach znajdujących się pod napięciem.

Przy pomiarach oporności uziemień słupów drewnianych odłączenie zacisku kontrolnego znajdującego się na dole słupa, a łączącego przewód uziemiający z uziemiaczem, oraz ponowne połączenie tego zacisku należy wykonywać w gumowych rękawicach dielektrycznych. Podczas wykonywania pomiarów dotykanie końca przewodu uziemiającego, biegnącego z góry, a odłączonego od uziemiacza, jest zabronione.

2.3. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót na liniach wysokiego napięcia.

2.3.1. Klasyfikacja robót i ogólne warunki ich wykonywania. Pod względem środków bezpieczeństwa pracy roboty na liniach napowietrznych wysokiego napięcia znajdujących się w eksploatacji dzielą się na cztery kategorie:

- 1) roboty na liniach całkowicie wyłączonych spod napięcia,
- 2) roboty w pobliżu innych linii (wysokiego napięcia),
- 3) roboty na wyłączonym spod napięcia torze linii dwutorowej, gdy drugi tor znajduje się pod napięciem (p. 2.3.8.),
- 4) roboty na liniach znajdujących się pod napięciem (p.2.3.9.).

Roboty na liniach napowietrznych, na punktach rozgałęźnych i na stacjach napowietrznych powinny być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków:

- a) roboty mogą być wykonywane tylko na odpowiednie polecenia

- nie pracownika do tego upoważnionego (polecenia pisemne, ustne lub telefoniczne),
- b) roboty powinno wykonywać co najmniej 2 pracowników z wyjątkiem robót nie wymagających wchodzenia na słupy; prace te mogą być wykonywane przez jednego pracownika,
 - c) powinny być przedsięwzięte wszelkie środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo pracowników.

2.3.2. Środki techniczne zapewniające bezpieczeństwo pracy na liniach napowietrznych wysokiego napięcia całkowicie wyłączonych spod napięcia. Przy robotach wykonywanych na liniach napowietrznych wysokiego napięcia całkowicie wyłączonych spod napięcia muszą być zastosowane następujące środki:

- 1) linia powinna być całkowicie wyłączona spod napięcia, w punktach końcowych linii należy nałożyć przenośne uziemienia ochronne, a na napędach odłączników wywiesić tablice z napisem: „Nie załączać — pracują ludzie”. Środki te powinni zastosować pracownicy rozdzielni;
- 2) na miejscu pracy należy stwierdzić, czy linia, na której ma być wykonywana robota, jest wyłączona spod napięcia, nałożyć przenośne uziemienia ochronne z obu stron miejsca pracy i na wszystkich odgałęzieniach (jeżeli takie znajdują się w tym miejscu). Środki powyższe powinien zastosować na miejscu pracy wykonawca robót.

Przed założeniem uziemienia na przewody linii w miejscu pracy należy stwierdzić, czy linia jest wyłączona spod napięcia. Stwierdzenia należy dokonać za pomocą wskaźnika napięcia.

Bezwzględnie po stwierdzeniu, że linia jest wyłączona spod napięcia, należy nałożyć na przewody tej linii przenośne uziemienia ochronne.

Uziemienia te powinny być założone z obu stron odcinka, na którym wykonywana jest praca, a także na wszystkich odgałęzieniach, o ile takie znajdują się na tym odcinku. Odległość między uziemieniami nie powinna być większa niż 2 km. Gdy odcinek linii jest dłuższy, należy nakładać dodatkowe uziemienia.

Przewody uziemiające należy nakładać i zdejmować za pomocą drążka izolującego.

Wszystkie powyższe czynności powinny być wykonywane w rękawicach gumowych.

Przed nałożeniem przewodów uziemiających należy najpierw połączyć je z „ziemią”, a następnie nałożyć na przewody linii napowietrznej.

Zdejmowanie przewodów uziemiających należy wykonywać

w porządku odwrotnym, tj. najpierw należy zdjąć je z przewodów linii, a następnie odłączyć od „ziemi”.

W przypadku uziemienia linii na słupach stalowych uziemionych przenośne uziemienie ochronne należy przyłączyć do słupa za pomocą zacisku śrubowego po uprzednim oczyszczeniu z farby miejsca przyłączenia.

W przypadkach linii na słupach drewnianych z przewodem odgromowym zacisk uziemienia przyłącza się do tego przewodu. W razie braku przewodu odgromowego (uziemiającego) uziemienia przyłącza się do specjalnie wykonywanego uziomu rurowego lub prętowego, wbitego w ziemię na głębokość co najmniej 1 m.

Dla linii na słupach stalowych można stosować oddzielne uziemienie każdego z przewodów.

Przenośne uziemienia ochronne przed każdorazowym nałożeniem powinny być poddane oględzinom. Uziemienia uszkodzone muszą być bezzwłocznie usunięte. Przyłączenie przewodów uziemających za pomocą skręcania jest zabronione.

2.3.3. Środki organizacyjne zapewniające bezpieczeństwo pracy na liniach napowietrznych wysokiego napięcia. Środkami organizacyjnymi zapewniającymi bezpieczeństwo pracy na liniach napowietrznych są:

- 1) przepisowe wydanie polecenia na wykonanie pracy,
- 2) przepisowe dopuszczenie do rozpoczęcia prac,
- 3) nadzór w czasie pracy,
- 4) przepisowe przeprowadzenie przerw w pracy i przejść na inne miejsce pracy,
- 5) przepisowe zakończenie robót, załączenie linii pod napięcie.

2.3.4. Wydanie polecenia na wykonanie pracy i dopuszczenie do robót. Zlecenie na wykonanie pracy należy sporządzać (atramentem lub ołówkiem kopiowym pod kalkę w dwóch egzemplarzach) (jeden egz. otrzymuje wykonawca, a drugi pozostaje u zleceniodawcy), przy czym nie wolno dokonywać żadnych poprawek lub skreśleń. Zlecenie powinno być wydawane dla jednego wykonawcy robót na każdą linię osobne zlecenie w/g wzoru podanego w zał. Nr 2.

Przy wykonywaniu tego samego rodzaju robót (bez wyłączenia napięcia) przeprowadzanych w tych samych warunkach, może być wydane jedno zlecenie dla prac na kilku liniach, o ile przebiegają one równolegle jedna w pobliżu drugiej.

Zlecenie na piśmie dla wykonawcy robót wydaje osobiście lub przez posłańca odpowiedzialny kierownik robót.

Do wykonywania robót na podstawie zlecenia można przystąpić dopiero po otrzymaniu zezwolenia na przystąpienie do pracy.

Zezwolenie to może być wydane przez kierownika robót lub dyżurnego stacji rozdzielczej telefonicznie, pisemnie, lub przez posłańca.

Otrzymawszy zezwolenie na rozpoczęcie robót i odnotowawszy na zleceniu czas jego otrzymania i sposób, w jaki zostało ono doręczone, oraz nazwisko osoby, która zezwolenie wydała, wykonawca robót sprawdza wyłączenie linii spod napięcia (w przypadku robót na liniach całkowicie wyłączonych spod napięcia), nakłada uziemienia i zarządza rozpoczęcie wykonywania przewidzianych zleceniem prac.

2.3.5. Nadzór w czasie pracy. Przez cały czas pracy na linii wykonawca roboty powinien sprawować ciągły nadzór nad wszystkimi podległymi mu pracownikami. Odcinek znajdujący się pod nadzorem jednego wykonawcy robót nie może być dłuższy niż 2 km.

W razie konieczności opuszczenia miejsca pracy, wykonawca robót obowiązany jest wstrzymać pracę i zarządzić opuszczenie miejsca pracy przez pracowników.

W przypadku zbliżenia się burzy lub też, gdy zauważy cokolwiek zagrażającego bezpieczeństwu pracowników, wykonawca robót obowiązany jest przerwać pracę na linii i opuścić miejsce pracy wraz z pracownikami.

W razie przerwy w pracy w ciągu dnia roboczego wszystkie przenośne uziemienia ochronne należy pozostawić na miejscu. Przed wznowieniem pracy po przerwie wykonawca robót powinien osobiście sprawdzić stan uziemień ochronnych pozostawionych na linii.

Przy przerwie nocnej prac wykonywanych na podstawie zlecenia wydanego na kilka dni, przenośne uziemienia ochronne należy zdejmować. Założenia uziemień i rozpoczęcia robót w dniu następnym można dokonać po otrzymaniu zezwolenia na rozpoczęcie robót.

2.3.6. Zakończenie robót, załączenie linii pod napięcie. Po zakończeniu pracy wykonawca robót po osobistym sprawdzeniu stanu odcinka linii, na którym odbywała się praca, oraz po ściągnięciu z pracy wszystkich pracowników daje polecenie usunięcia uziemień. Po zdjęciu uziemień wykonawca robót powinien uważać linię za znajdującą się pod napięciem i nie zezwalać na wykonywanie na niej jakichkolwiek prac.

O zakończeniu prac wykonawca robót zawiadamia odpowiedzialnego kierownika robót lub dyżurnego (dyspozytora), od którego otrzymał polecenie wykonania prac. Zawiadomienie może być

przekazane osobiście, telefonicznie, bądź pisemnie przez posłańca.

Wykonawca robót, który kieruje pracą w terenie, zawiadamia o zakończeniu pracy w formie następującej:

„Roboty na linii ... (podać nazwę) zostały zakończone. Wszystkie uziemienia na miejscach pracy zdjęte, ludzi na linii nie ma. Linię można załączyć pod napięcie.
Wykonawca robót (podać nazwisko)”

Po zakończeniu pracy zlecenie oddaje się temu, kto je wydał. Zlecenie powinno być przechowywane w aktach przez 3 miesiące, po czym może być zniszczone.

2.3.7. Roboty w pobliżu innych linii napowietrznych wysokiego napięcia. Jeżeli roboty wykonywane są na linii znajdującej się pod linią wysokiego napięcia i prowadzone są w takiej odległości od niej, że nie jest wykluczona możliwość dotknięcia lub zbliżenia się do przewodów będących pod napięciem — to linia ta powinna być wyłączona spod napięcia i uziemiona, przy czym wystarczy założyć uziemienie tylko w jednym miejscu w pobliżu miejsca pracy.

Wyłączenie i uziemienie takiej linii napowietrznej powinno być wykonane na podstawie zlecenia. Jeżeli linia ta jest w eksploatacji innej jednostki służbowej lub innego przedsiębiorstwa, to wykonawca robót dla przeprowadzenia wyłączenia takiej linii i założenia uziemień powinien zażądać przysłania przedstawiciela tej jednostki, bądź przedsiębiorstwa w celu dokonania tej czynności w jego obecności.

W przypadku gdy wyłączenie linii znajdującej się w pobliżu lub krzyżującej się z linią, na której ma odbywać się praca, jest niemożliwe bez pozbawienia ważnych odbiorców dopływu energii elektrycznej, można przeprowadzać roboty bez wyłączenia takiej linii, jednak przy zachowaniu niżej podanych warunków.

Jeżeli na linii wykonywane są prace w miejscu jej skrzyżowania z inną linią wysokiego napięcia i istnieje możliwość zetknięcia się przewodów, linek itp. z przewodami będącymi pod napięciem — przed przystąpieniem do pracy należy linię wyłączyć spod napięcia. Natomiast dozwolona jest praca bez wyłączenia spod napięcia linii krzyżującej się w przypadku gdy przewody linii naprawianej przechodzą pod przewodami linii będącej pod napięciem.

Zabronione są prace związane ze zdejmowaniem i zakładaniem przewodów i linek w miejscach skrzyżowania z linią znajdującą się pod napięciem, gdy przewody tej linii przechodzą pod przewodami linii naprawianej. W takim przypadku w drodze wyjątku

można wykonywać zmianę łańcucha izolatorów, gdy przewody zawieszono na podwójnych łańcuchach izolatorów.

W wyjątkowych wypadkach wolno wymieniać pojedyncze łańcuchy izolatorowe jeśli przewody linii naprawianej zawieszane są na podwójnych łańcuchach izolatorowych i jeżeli pomiędzy wymienianym łańcuchem, a najbliższym przewodem będącym pod wysokim napięciem będzie zachowana odległość nie mniejsza niż 15 m.

2.3.8. Roboty na wyłączonym spod napięcia torze linii dwutorowej, gdy drugi tor znajduje się pod napięciem. Roboty na odłączonym spod napięcia torze linii dwutorowej, kiedy drugi tor znajduje się pod napięciem, są dozwolone tylko w tym przypadku, gdy odstęp pomiędzy najbliższą względem siebie znajdującymi się przewodami obu torów nie jest nigdzie mniejszy od 3 m.

Prowadzenie robót przy silnym wietrze, mogącym odrzucić linki lub utrudniającym pracę elektromonterów na słupie, jest zabronione.

Wydanie zlecenia na wyłączenie, nałożenie uzziemień na linię przeznaczone dla wykonywania robót, wydanie zezwolenia na przystąpienie do pracy przeprowadza się tak, jak w przypadku wykonywania prac na liniach napowietrznych wysokiego napięcia całkowicie wyłączonych spod napięcia.

Po przybyciu na miejsce pracy wykonawca robót powinien stwierdzić wyłączenie napięcia na torze przeznaczonym do robót i uzziemić go. Niezależnie od uzziemień z dwóch stron odcinka pracy przewody naprawianego toru powinny być zwarte i uzziemione również i na tych słupach, na których ma się odbywać praca. U podstawy tych słupów, od strony przewodów, znajdujących się pod napięciem, należy wywieszać czerwone chorągiewki.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca roboty powinien wskazać podległym mu pracownikom, który tor został wyłączony spod napięcia i powinien uprzedzić ich o tym, że drugi tor znajduje się pod napięciem oraz że z tego powodu prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością.

Przy wykonywaniu robót na słupach zabronione jest wchodzenie na te poprzeczniki, na których są zawieszono przewody drugiego toru linii (znajdującego się pod napięciem), jak również kładzenie na tych poprzecznikach jakichkolwiek przedmiotów.

Zwijanie i rozwijanie przewodów na słupach jest zabronione.

Przewody uzimające, drażki, izolatory, narzędzia itp. powinny być podnoszone na słupy i opuszczane z nich za pomocą linki o zamkniętym obwodzie.

Windy używane podczas roboty powinny być uziemione. Przy wymianie przewodów windy te także powinny być uziemione dla uniknięcia powstania w nich napięcia w przypadku zwarcia w położonym w pobliżu torze znajdującym się pod napięciem.

2.3.9. Roboty na liniach wykonywane bez wyłączenia napięcia. Roboty wykonywane na liniach napowietrznych wysokiego napięcia bez wyłączania spod napięcia dzielą się na dwa zasadnicze rodzaje:

- 1) bez wchodzenia na słupy i nie wymagające rozbiórki składowych części słupów,
- 2) wymagające wchodzenia na słupy lub połączone z rozbiórką części składowych słupów.

Do robót wykonywanych na liniach wysokiego napięcia bez wchodzenia na słupy i nie wymagających rozbiórki ich części składowych zalicza się roboty wykonywane u podstawy słupów, jak określenie stopnia nadgnicia części przyziemnych słupów drewnianych i przerdzewienia części stalowych z zastrzeżeniem nieodkopywania słupa głębiej niż na 0,5 m, podciąganie rozluźnionych nakrętek, naprawa pękniętych bandaży, naciąganie zluźnionych odciażek za pomocą śrub ściągających, pomiar gabarytów linii za pomocą optycznych przyrządów pomiarowych, oczyszczanie trasy linii itp.

Wskazane wyżej roboty mogą być wykonywane bez pisemnego zlecenia na podstawie zarządzenia ustnego lub telefonicznego. Mogą one być wykonywane jednoosobowo.

Do robót wymagających wchodzenia na słupy lub połączonych z rozbiórką ich części składowych zalicza się:

- 1) prace wymagające wejścia na słupy, jednak nie bliżej niż 2 m, do umocowania najniżej położonych przewodów będących pod napięciem, np. malowanie słupów stalowych, zakładanie i zdejmowanie tablic ostrzegawczych itp.,
- 2) prace za pomocą drążków izolacyjnych.

Prace te należy wykonywać pod nadzorem pracownika uprawnionego do pracy przy urządzeniach wysokiego napięcia. Wykonawca roboty (nadzorujący) powinien zwrócić uwagę pracowników na niebezpieczeństwo związane z wchodzeniem na słup na wysokość większą niż podaną wyżej i na niedopuszczalność zbliżania się do przewodów znajdujących się pod napięciem oraz ich izolatorów.

2.3.10. Malowanie słupów stalowych. Malowanie słupów powinno być wykonywane przez malarzy doświadczonych w tego rodzaju pracach i przyzwyczajonych do pracy na wyso-

kości. Roboty powinny odbywać się pod bezpośrednim nadzorem elektryka działkowego.

Malowanie nadziemnych części słupów stalowych może odbywać się:

- a) na liniach wyłączonych spod napięcia,
- b) na liniach dwutorowych z jednym torem wyłączonym spod napięcia,
- c) na liniach znajdujących się pod napięciem.

Roboty na liniach znajdujących się pod napięciem mogą być wykonywane:

- a) przy wejściu malarzy na zewnętrzną stronę słupa, lecz tylko do takiego poziomu, aby odległość pomiędzy pracującym, a poziomem umocowania najniższego przewodu linii wynosiła co najmniej 2 m,
- b) przy wejściu malarzy wewnątrz zakratowania słupa, aż do jego wierzchołka,
- c) przy wejściu malarzy po zewnętrznej stronie zakratowania słupa, aż do jego wierzchołka.

Malowanie słupów linii dwutorowych włącznie z częścią górną i poprzecznikiem, z kolejnym wyłączeniem jednego z torów, dozwolone jest jedynie przy zachowaniu wymagań kolejności załączania, uziemienia i dopuszczenia do wykonywania robót zgodnie z p. 2.3.8. niniejszej instrukcji. Przy takim wykonywaniu robót zostaje malowana tylko połowa poprzecznika podtrzymująca wyłączoną spod napięcia linię i połowa słupa od strony tej linii. Na jednego nadzorującego elektryka nie może przypadać więcej niż dwa bezpośrednio sąsiadujące ze sobą słupy.

Przy robotach malarskich prowadzonych na słupach linii znajdującej się pod napięciem i połączonych z wejściem malarzy na zewnętrzną stronę słupa, nadzorujący elektryk powinien uprzedzić malarzy o zakazie wchodzenia powyżej wskazanej wysokości i o niebezpieczeństwie związanym ze zbliżeniem się do przewodów i izolatorów znajdujących się pod napięciem. Na jednego nadzorującego nie powinno przypadać więcej niż trzy sąsiadujące ze sobą słupy.

Przy robotach malarskich prowadzonych na słupach linii znajdującej się pod napięciem i połączonych z wejściem malarzy wewnątrz zakratowania słupa aż do jego wierzchołka — malarz powinien przez cały czas pracy znajdować się wewnątrz zakratowanego słupa. Może on wysunąć poza zakratowanie tylko swoją dłoń w celu pomalowania zewnętrznej strony słupa. Na jednego nadzorującego elektryka nie powinno przypadać więcej niż dwa sąsiadujące ze sobą słupy.

Malowanie słupów i poprzeczników pędzlem o trzonku dłuż-

szym niż 30 cm jest zabronione. Konieczne jest powolne wyjmowanie pędzla z wiadra i lekkie jego wyciskanie w wiadrze przed przeniesieniem pędzla na część malowaną. Nakładanie farby należy wykonywać ruchami umiarkowanymi i spokojnymi. Należy pouczyć malarzy o niebezpieczeństwie połączonym ze ściekaniem strumienia farby na przewody lub izolatory linii albo toru znajdującego się pod napięciem.

Prace przy malowaniu słupów stalowych linii wysokiego napięcia należy wykonywać na podstawie zlecenia wydanego zgodnie z p. 2.3.4. niniejszej instrukcji.

2.4. Prace na liniach napowietrznych niskiego napięcia

Przy pracach na liniach napowietrznych niskiego napięcia obowiązują w zasadzie środki ostrożności zalecane przy pracach na liniach napowietrznych wysokiego napięcia.

2.4.1. Prace na liniach wyłączonych spod napięcia. Przed przystąpieniem do prac na wyłączonej linii niskiego napięcia wykonawca robót obowiązany jest sprawdzić w miejscu pracy, czy linia jest rzeczywiście bez napięcia. Sprawdzenie to może być wykonane zarówno wskaźnikiem neonowym, jak i wskaźnikiem napięcia, którego działanie oparte jest na zasadzie przepływu prądu przez zwykłą żarówkę.

Po stwierdzeniu, że linia jest bez napięcia, należy ją uziemić, przy czym — w odróżnieniu od linii wysokiego napięcia — wystarczy ją uziemić tylko w miejscu pracy. Sposoby wykonania, a następnie usunięcia uziemienia po zakończeniu prac podane zostały w p. 2.3.3 niniejszej instrukcji.

2.4.2. Prace na liniach niskiego napięcia pod napięciem. Przy pracach na liniach niskiego napięcia pod napięciem (w przypadku niemożności wyłączenia linii ze względów ruchowych) należy uważać na to, aby podczas pracy na słupie drewnianym, nie mieć połączenia z ziemią poprzez odciażkę lub przewód uziemiający odgromników.

Zakładanie bezpieczników na słupach drewnianych niskiego napięcia wymaga bezwzględnego stosowania nieuszkodzonych rękawic gumowych, okularów ochronnych, izolowanych narzędzi oraz pasa bezpieczeństwa. Czynność ta powinna być wykonywana przez dwóch pracowników.

Podczas deszczu zakładanie bezpieczników na słupach bez wyłączenia napięcia jest zabronione. Zabronione jest również doty-

kanie gołymi rękami przewodów izolowanych lub części izolowanych urządzeń będących pod napięciem.

2. 5. Prace na napowietrznych stacjach słupowych.

W przypadku odłączenia samej tylko stacji słupowej (bez wyłączenia linii wysokiego napięcia) wolno przeprowadzać tylko takie oględziny i naprawy, które mogą być wykonane z pomostu. Należy przy tym uprzedzić pracowników, że górne części odłączników stacji napowietrznej znajdują się pod napięciem. W takim przypadku odłączników naprawiać nie wolno.

W przypadku wykonywania robót na stacjach napowietrznych niezależnie od tego, czy linia jest pod napięciem, czy też jest odłączona, należy uprzednio wyłączyć wyłącznik niskiego napięcia, a następnie odłączniki wysokiego napięcia, upewnić się co do wyłączenia napięcia, wyjąć bezpieczniki wysokiego napięcia i założyć uzziemienia na przewodach (urządzeniach) wiodących prąd do stacji.

Przed podniesieniem lub opuszczeniem transformatora należy sprawdzić stan konstrukcji słupowej pod względem jej wytrzymałości.

Transformator należy podnosić z ziemi na pomost stacji lub opuszczać przy stacji i linii całkowicie wyłączonej spod napięcia i uzziemionej. Roboty powinny być wykonywane za pomocą urządzeń przeznaczonych do tego celu, przy zastosowaniu wypróbowanych bloków, lin i łańcuchów.

3. PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY ELEKTROENERGETYCZNYCH LINIACH KABLOWYCH.

3. 1. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy przy obsłudze elektroenergetycznych linii kablowych.

3.1.1. Obchody i oględziny linii. Obchody i oględziny linii kablowych mogą być wykonywane w zasadzie jednoosobowo bez szczególnego zlecenia przez pracowników do tego wyznaczonych i przy zachowaniu niżej podanych przepisów.

Podczas obchodu należy stale pamiętać, że linia znajduje się pod napięciem. Niezależnie od stanu linii, kiedy nawet jest ona wyłączona spod napięcia, pracownik dokonujący obchodu linii powinien tak się zachowywać, jak gdyby linia była pod napięciem.

Pracownicy dokonujący oględzin linii nie powinni w żadnym przypadku dotykać elementów linii znajdujących się lub mogących znajdować się pod napięciem.

Oględziny studzienek, włazów i kanałów kablowych ze względu na możliwość gromadzenia się gazów trujących lub wybuchowych powinny być przeprowadzane przez dwóch pracowników, z których jeden powinien znajdować się na zewnątrz, a drugi wewnątrz studzienki (tunelu). Przed wejściem do studzienki należy dokładnie przewietrzyć (w ciągu ok. 30 minut) oraz nie używać oświetlenia płomiennego i nie palić tytoniu.

Stwierdzone w czasie obchodu uszkodzenia zagrażające w każdej chwili bezpieczeństwu życia ludzkiego lub całości urządzeń, bądź też ciągłości ruchu, pracownik dokonujący obchodu powinien natychmiast zgłosić zawiadomcy odcinka lub kontrolerowi, zabezpieczając przy tym w razie potrzeby miejsce uszkodzenia linii kablowej.

3.1.2. Wykonywanie przełączeń ruchowych na liniach kablowych. Wyłączanie linii kablowych spod napięcia i załączanie pod napięcie linii wyłączonych na czas krótki dozwolone jest w zasadzie jedynie na zlecenie ustne, telefoniczne lub pisemne osób upoważnionych i wskazanych w wewnętrznym regulaminie eksploatacyjnym danej jednostki liniowej. Przełączenia ruchowe wolno wykonywać na podstawie karty przełączeniowej (zał. 1 — druk serii E. Nr 1775). Wyłączenie linii kablowej dla wykonania robót naprawczych jest dozwolone jedynie na zlecenie osób upoważnionych do wydawania zleceń na wyłączania ruchowe.

Wyłączenie linii kablowej powinno nastąpić we wszystkich punktach, w których istnieje możliwość jej zasilania.

Po wyłączeniu należy zbadać na głowicach kablowych przy użyciu wskaźnika napięcia, czy kabel pozostaje rzeczywiście bez napięcia.

Wskaźnik napięcia powinien być bezpośrednio przed tym sprawdzony przez dotknięcie do urządzenia znajdującego się na pewno pod napięciem. Następnie należy linię kablową rozładować przez dotknięcie każdej żyły kabla z osobną przewodem uziemiającym, umocowanym na drążku izolacyjnym. Kabel uważa się za rozładowany, jeśli po ponownym dotknięciu wyłączonych żył nie powstaje iskra.

Po rozładowaniu kabel należy zewrzeć i uziemić za pomocą przewodu miedzianego o przekroju co najmniej 10 mm², lub z innego materiału o równoważnym pod względem przewodności elektrycznej przekroju. Przewód uziemiający należy najpierw przy-

łączyć do uziemienia lub uziomu, a później dopiero do żył uziemianego kabla. Wszystkie połączenia należy wykonać starannie przy użyciu odpowiednich zacisków lub śrub, przy czym połączenie przewodów uziemiających i zwierających tylko przez ich skręcenie nie jest dozwolone. Opisane uziemienie i zwarcie wyłączanego i rozładowanego kabla powinno być przeprowadzone we wszystkich miejscach, w których istnieje możliwość jego zasilania.

Przed przystąpieniem do wykonania na linii kablowej robót naprawczych, przy wszystkich napędach wyłączników i odłączników zwartej i uziemionej linii kablowej muszą być wywieszone tablice ostrzegawcze wykonane według wzoru podanego w normie PN/E-39.

3. 2. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy budowie linii kablowych

3.2.1. **T r a n s p o r t k a b l i.** Przed przystąpieniem do transportu bębnow z kablem należy sprawdzić ciężar brutto bębna (oznaczony na tabliczce znamionowej bębna) oraz nośność środków do przeładowania i transportu, jak np. dźwigi, pojazdy mechaniczne, pomosty itp. Urządzenia te powinny mieć w miejscu widocznym napis określający wysokość dopuszczalnego obciążenia.

Przy przewozie wagonem lub platformą samochodową bęben z kablem powinien być umocowany w ten sposób, aby oś bębna znajdowała się w kierunku jazdy. Bębny muszą być zaklinowane za pomocą desek przybitych mocno do podłogi wagonu lub platformy i zabezpieczone przed przewróceniem przy pomocy lin. Jeżeli kilka bębnow ustawionych jest obok siebie, wówczas należy przybić do ich tarcz kilka desek, aby uniemożliwić poruszanie się i zderzenia bębnow w czasie jazdy.

Podczas przewozu obok bębnow nie powinni znajdować się pracownicy.

Załadunek i rozładunek bębnow z kablami na pochylni należy przeprowadzać za pomocą windy lub wielokrążka. Zamocowanie haka liny pociągowej do bębna powinno być wykonane w sposób uniemożliwiający jego przekrzywienie (za pomocą dodatkowej liny obejmującej bęben lub umocowanej przez nałożenie pętli na oba końce wałka stalowego, przełożonego przez otwory w tarczy).

W czasie przesuwania możliwe przechylenia bębna należy natychmiast prostować za pomocą łożu stalowego lub przez podkładanie klinów.

Platformę załadowniczą należy zahamować i podłożyć dodatkowo kliny pod koła. Deski tworzące pochylnię powinny być zabezpieczone przed obsunięciem się przez oparcie ich o wykopane

z ziemi bruzdy lub wbite kołki. Górny koniec desek powinien wystawać ponad platformę co najmniej na 0,5 m. Deski tworzące pochylnię powinny mieć dostateczną wytrzymałość (przekrój co najmniej 70×250 mm). W razie potrzeby deski należy wzmocnić przez podstawienie pod nie koźłów wsporczych.

Pracownicy podczas załadunku i wyładunku bębnow, z kablem powinni być rozstawieni i wykonywać czynności w taki sposób, aby w razie obsunięcia lub urwania ciężaru nie ulegli przygnieceniu. Przebywanie pracowników między legarami jest zabronione.

Przy przytaczaniu bębnow z kablem, a zwłaszcza przy dokonywaniu skrętów w celu zmiany kierunku toczenia (np. przez podstawienie podpór pod sworznie ściągające tarcze) należy szczególną uwagę zwrócić na niebezpieczeństwo okaleczenia nóg zatrudnionych przy tym pracowników.

Bębny rozwieszone wzdłuż trasy należy tak ustawić i zabezpieczyć aby nie stoczyły się pod wpływem własnego ciężaru.

3.2.2. Wykonywanie robót ziemnych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych zarówno przy budowie linii nowych, jak i w związku z prowadzonymi robotami kablowymi w warunkach eksploatacji, pracownicy powinni być dokładnie pouczeni przez kierujących robotami o rodzaju i zakresie tych robót. W szczególności należy wskazać w terenie kierunek rowu, miejsca skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi, oznaczyć w specjalny sposób miejsca wymagające zachowania szczególnej ostrożności, ustalić narzędzia i sposób wykonywania robót.

Kopanie w miejscach, gdzie przebiegają kable czynne, na głębokości większej niż 0,4—0,5 m należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, posługując się wyłącznie łopatami, a w czasie mrozów nagrzewać uprzednio ziemię.

Kopanie przy użyciu maszyn dozwolone jest jedynie w miejscach, w których pobliżu nie przebiegają trasy jakichkolwiek urządzeń podziemnych. W przypadkach wątpliwych należy stosować próbne wykopy. Mechaniczne kopanie rowów w pobliżu tras czynnych kabli dozwolone jest jedynie po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia, stosowanie wiertła do wykonania przekopów pod arteriami komunikacyjnymi, zwłaszcza o twardej nawierzchni, w celu założenia rur, powinno być poprzedzone dokładnym zbadaniem położenia innych urządzeń podziemnych. Znajdujące się w pobliżu urządzenia podziemne powinny być wyłączone. W razie pojawienia się gazu, wiercenie należy natychmiast przerwać. Kopania sposobem podkopów z uwagi na niebezpieczeństwo zawalenia się gruntu stosować nie wolno. Przy rozbijaniu twar-

dej nawierzchni, np. betonu lub skały, pracownicy powinni używać okularów ochronnych.

Rowy i doły o głębokości większej niż 0,8 m powinny być zabezpieczone przed obrywaniem się ziemi przez wzmocnienie ścian deskami lub kopane z nachyleniem równym kąтови zsyphu ziemi. Przy wydobywaniu ziemi z dołów głębszych niż 1,5 m, należy stosować dodatkowe środki zapobiegające staczaniu się ziemi.

Obnażone w czasie kopania czynne kable i mufy powinny być podwieszane, przy czym odstępy między punktami podwieszenia kabla nie powinny przekraczać 1,5 m, a odstępy między punktami zawieszania mufy — 1 m, oraz zaopatrzone w tablice ostrzegawcze zgodnie z PN/E-39.

Wykorzystywanie sąsiednich kabli, rurociągów gazowych itp. jako podwieszzeń do odkopanych kabli jest niedozwolone. Podwieszenie kabla nie powinno wywołać żadnych przesunięć ani naciągów kabla.

Na brzegach rowów i dołów nie wolno umieszczać materiałów i ciężkich narzędzi z uwagi na niebezpieczeństwo poranienia osób pracujących lub przebiccia (podczas spadania) kabli czynnych.

W przypadku skasowania wskutek wykonywanych robót ziemnych przejścia, lub przejazdu, należy w jego miejscu umieścić barierę z czerwoną tarczą ostrzegawczą, na noc zaś zaopatrzyć w dobrze widzialne nawet w czasie mgły czerwone światło. W miejscach, gdzie konieczne są przejścia przez rów, należy ułożyć mostki lub kładki. W czasie mrozów i gołoledzi powinny być one, jak również i dojścia, posypane piaskiem, żuzłem, popiołem itp.

Niebezpieczne dla przechodniów w porze nocnej doły, wykopy, przejścia itp. należy ogrodzić barierami o wysokości co najmniej 1,25 m.

3.2.2. Układanie kabla. Przy rozwijaniu bębna z kablem powinien być podniesiony i ustawiony na specjalnych kozłach, na których wspiera się wałek przechodzący przez otwory w tarczy. Ustawienie kozłów wsporczych i umocowanie wałka powinno być wykonane w sposób wykluczający ich obsunięcie się lub spadnięcie bębna. Podczas rozwijania kabla bęben powinien być hamowany odpowiednio podłożoną i przyciskaną do tarczy deską.

Przy układaniu kabla należy zatrudnić dostateczną liczbę pracowników tak, aby przypadający na jednego pracownika ciężar przy ręcznym układaniu kabla nie przekraczał 30 kg.

Przy przeciąganiu kabla przez rury, otwory itp. należy wystrzegać się wsuwania rąk do otworu.

Przy układaniu kabla na zakrętach przy użyciu rolek należy zastosować oprócz rolek poziomych — pionowe rolki zabezpiecza-

jące, ustawione po stronie wewnętrznej krzywizny. Po stronie tej nie powinni znajdować się pracownicy.

Przy noszeniu kabli pracownicy powinni używać rękawic i naramienników brezentowych.

3.2.4. Wykonywanie prac montażowych. Doły w ziemi w miejscu wykonywania montażu muf powinny mieć rozmiary umożliwiające wygodne prowadzenie prac montażowych. Ściany należy zabezpieczyć przed obsuwaniem się ziemi przez odpowiednie wzmocnienie ich deskami. Namiot ustawiony nad dołem należy umocować w sposób wykluczający jego przewrócenie się, np. wskutek wiatru.

W tunelach kablowych najbliższe otwory po obu stronach miejsca pracy powinny pozostawać otwarte. Pokrywy studzienek kablowych oraz otwory wentylacyjne powinny być otwarte. Ze studzienek bez wentylacji należy przed zejściem pracowników do wnętrza usunąć ewentualnie znajdujące się tam gazy przez wypompowanie powietrza za pomocą wentylatora oraz rury ssącej opuszczonej na dno studzienki. Pokrywy studzienek bez wentylacji należy zdejmować tak, aby nie spowodować powstania iskry przy uderzeniu o metal lub kamień.

Zalewę kablową należy nagrzewać oraz topić lut na zewnątrz dołu, tunelu lub studzienki. Podawanie gorącej masy lub lutu oraz wykonywanie czynności z ogniem otwartym (lampa lutownicza, palniki spawalnicze itp.), należy przeprowadzać z zachowaniem przeciwpożarowych środków ostrożności, a w szczególności:

- a) usunąć uprzednio odpadki kablowe i materiały łatwopalne,
- b) roztopioną zalewę kablową dostarczać na miejsce montażu w specjalnie do tego celu przeznaczonych naczyniach-kubelkach z pokrywami,
- c) w pobliżu miejsca montażu na czas jego trwania umieścić w odpowiedniej ilości środki i narzędzia służące do gaszenia pożaru, jak suche gaśnice, skrzynki z drobno przesianym piaskiem, łopaty itp.

Schodzenie z roztopionym lutem lub masą, bądź podawanie ich z rąk do rąk bez uprzedniego postawienia na ziemi, jest zabronione.

Miejsce montażu powinno być dostatecznie oświetlone. Używanie lamp elektrycznych na napięcie przekraczające 24 V jest zabronione.

Wykonywanie robót montażowych na wysokości wymaga zastosowania nieruchomych lub wiszących pomostów o odpowiedniej wytrzymałości. Pomosty powinny być zaopatrzone na całej długo-

ści w mocne poręczce na wysokości co najmniej 1,25 m. W czasie gołedzi należy je posypywać piaskiem, popiołem itp.

Zatrudnieni przy montażu muf i głowic pracownicy powinni być zaopatrzeni w okulary ochronne i rękawice brezentowe.

3. 3. Przepisy bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót na elektroenergetycznych liniach kablowych.

3.3.1. Klasyfikacja robót i ogólne warunki ich wykonywania. Pod względem środków bezpieczeństwa pracy roboty na liniach kablowych elektroenergetycznych dzielą się zasadniczo na dwa rodzaje, a mianowicie:

- 1) roboty na liniach kablowych wysokiego napięcia, wymagające wyłączenia linii spod napięcia z jednoczesnym uziemieniem;
- 2) roboty na liniach kablowych wysokiego napięcia, nie wymagające wyłączenia linii spod napięcia, oraz wszystkie roboty na liniach kablowych niskiego napięcia.

Wykonywanie robót kablowych w warunkach eksploatacji dozwolone jest tylko na podstawie pisemnego zlecenia, które powinno określać jednoznacznie warunki wykonania roboty, ustalać konieczne do zastosowania środki bezpieczeństwa oraz wskazywać osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo zatrudnionych pracowników. Zlecenie robocze powinno ponadto określać warunki dopuszczenia do roboty oraz jej zakończenia.

Zlecenie robocze wydaje się na wykonanie prac tylko na jednej linii, dla jednego wykonawcy i w ciągu jednego dnia. Na prace trwające dłużej powinny być wystawiane każdorazowo nowe zlecenia. W przypadku jednoczesnego prowadzenia robót w kilku miejscach trasy linii kablowej, należy wystawić tyle zleceń, ile jest stanowisk roboczych.

Odnośnie wydania polecenia na wykonanie pracy, dopuszczenia do pracy, nadzoru w czasie pracy, zakończenia robót i załączenia linii kablowej pod napięcie stosują się postanowienia punktów 2.3.4, 2.3.5 i 2.3.6. niniejszej instrukcji.

3.3.2. Przecinananie kabla. Przed przystąpieniem do przecinania kabla należy bezwzględnie stwierdzić brak w nim napięcia. Sprawdzenia dokonuje się przez odszukanie kabla niezycznego za pomocą ramki anteny przyrządu układu indukcyjnego, służącego do wyznaczenia przebiegu trasy kabla lub przez wycięcie i zdjęcie pierścienia z powłoki ołowianej i stwierdzenie braku napięcia wskaźnikiem napięcia.

W przypadkach wątpliwych, zwłaszcza gdy przecinany kabel

znajduje się na trasie innych czynnych kabli, należy stosować próbne przekłuwanie kabla za pomocą specjalnego przekłuwacza zaopatrzonego w dostatecznie długi drażek izolacyjny lub przekłuwacza mechanicznego. Część metalowa przekłuwacza powinna być uziemiona za pomocą sondy wbitej w ziemię.

W razie niemożności sprawdzenia braku napięcia i nieposiadania urządzeń do przekłuwania, należy przecinanie wykonać tak, jak gdyby kabel znajdował się pod napięciem.

W tym celu należy użyć urządzeń przeznaczonych do przecinania kabla pod napięciem lub w razie ich braku w drodze wyjątku zastosować następujący sposób postępowania:

- 1) w pewnej odległości od kabla (1—3 m) należy wbić głęboko w ziemię kołek stalowy nie mniej niż na 0,5 m);
- 2) elektromonter przecinający kabel powinien stać na dużym suchym chodniku izolującym z grubej gumy (lub innego materiału izolacyjnego), położonym na suchej ziemi lub na suchych deskach, włożyć dielektryczne rękawice gumowe i buty gumowe, okulary ochronne i fartuch z materiału niepalnego dla ochrony przed możliwym łukiem elektrycznym;
- 3) do przecinania należy użyć piłki o izolowanej rękojeści;
- 4) oprawę metalową piłki należy uziemić za pomocą giętkiej linki miedzianej o przekroju co najmniej 10 mm², korzystając z kołka stalowego jako uziomu;
- 5) samo przecinanie kabla należy wykonywać ostrożnie, trzymając piłkę za rękojeść, która jest izolowana, nie dotykając przy tym kabla, metalowych części piłki, przewodu uziemiającego i ziemi (nie opierać się o ziemię).

3.3.3. Otwieranie muf. Przy otwieraniu muf konieczne jest uprzednie podgrzanie masy znajdującej się wewnątrz. Aby rozszerzająca się masa mogła swobodnie wypłynąć na zewnątrz, należy wpięrowo zdjąć przykrywą otworu.

Przy otwieraniu muf ołowianych wysokiego napięcia, wypełnionych masą olejową, należy najpierw wypuścić lub wypompuwać olej z mufy, po czym dopiero mufę taką rozlutowywać.

Przy otwieraniu muf żeliwnych wysokiego napięcia elektromonter powinien włożyć buty gumowe, stanąć na pomoście izolowanym lub na gumowym dywaniku, włożyć rękawice gumowe i okulary ochronne. Pod kabel należy podłożyć cegły, tak aby mufa zawisała w powietrzu. Po odkręceniu nakrętek ze śrub łączących pokrywy muf i po usunięciu śrub lekkimi uderzeniami młotka po brzegach mufy należy zdjąć dolną pokrywą. Górną połowę mufy należy zdjąć ostrożnie po uprzednim podgrzaniu powierzchni mufy lampą do lutowania.

Po zdjęciu pokrywy należy stwierdzić stan wyłączenia spod

napięcia za pomocą neonowego wskaźnika napięcia, po czym dopiero można przystąpić do ścinania masy izolacyjnej rozgrzanym, uziemionym nożem.

W mufach niskiego napięcia należy najpierw stwierdzić brak napięcia za pomocą neonowego wskaźnika napięcia, a następnie po usunięciu zalewy ze złązek — za pomocą żarówki kontrolnej. Po stwierdzeniu w ten sposób braku napięcia należy uziemić i zewrzeć ze sobą poszczególne zaciski na żyłach kabla i dopiero wówczas dozwolona jest praca bez gumowych rękawic i okularów.

3.3.4. Praca na linii kablowej pod napięciem. Prace na linii kablowej pod napięciem polegają na wykonywaniu odgałęzienia od kabla znajdującego się pod napięciem. Prace te dopuszczalne są tylko na linii niskiego napięcia i tylko wówczas, gdy warunki ruchowe nie pozwalają na wyłączenie napięcia.

Przy wykonywaniu odgałęzień pod napięciem elektromonter musi stać na dywaniku izolacyjnym, przy czym żadną częścią ciała nie może dotykać do korpusu mufy, kabla lub ziemi, oraz musi mieć nałożone rękawice gumowe i okulary ochronne.

Pozostałe żyły, z wyjątkiem tej, przy której wykonuje odgałęzienie, muszą być w tym czasie osłonięte. Narzędzia powinny mieć rękojeści izolowane, przy czym stan izolacji rękojeści należy sprawdzić każdorazowo przed rozpoczęciem pracy.

Załącznik Nr 1

.....
Nazwa zakładu

KARTA PRZEŁĄCZENIOWA Nr

Data 195..... r. godz. min.....

Zadanie

Porządek czynności przy przełączaniu:

- | | |
|---------|---------|
| 1. | 5. |
| 2. | 6. |
| 3. | 7. |
| 4. | 8. |

.....
(podpis dokonując. przełącz.)

.....
(wydający polecenie)

U w a g a: Nie wolno wykonywać manipulacji lub przełączeń przy urządzeniach wysokiego napięcia bez uprzedniego wypełnienia karty przełączeń.

Załącznik Nr 2

Zlecenie na pracę

Zlecenie ważne w ciągu jednego dnia
Nazwa zakładu sieci elektrycznych (rejonu sieciowego)

ZLECENIE Nr

Wykonawcy robót (nadzorującemu)
(nazwisko i imię, stanowisko)

z brygadą w składzie ludzi.....
(nazwiska, imiona i stanowisko)

w pomieszczeniu
(dokładne określenie pomieszczenia)

na linii powietrznej — kablowej
(dokładne określenie linii)

na odcinku

(podać nr słupów, numery muł lub inne punkty charakterystyczne między którymi robota ma być wykonana)

Poleca się wykonać następujące prace

(zakres i przedmiot pracy dokładnie)

Odpowiedzialny kierownik robót
(nazwisko, imię i stanowisko)

Warunki wykonania robót

(podać z całkowitym lub częściowym wyłączeniem napięcia, bez wyłączenia napięcia, bez nałożenia uzziemienia itp.)

początek robót o godz. min. dnia

mies. 195. r.

Przed wykonaniem wymienionych robót, dopuszczającemu do pracy lub

kierownikowi robót
(nazwisko i imię, stanowisko)

poleca się w pomieszczeniu
(dokładne określenie pomieszczeń lub dokładne określenie miejsce)

wyłączyć
(dokładne określenie czynności, przyrządów oraz zakres urządzeń, które należy wyłączyć)

Zlecenie wydał
(nazwisko, imię i stanowisko) (podpis)

Zlecenie i klucze otrzymał
(nazwisko, imię i stanowisko) (podpis)

o godz. min. dnia mies. 195.... r.

.....
(podpis kier. robót
lub dopuszczającego do robót)

W celu wykonania robót podanych w zleceniu zostały wyłączone:

a)
(podać zakres urządzeń, które wyłączono)

b)
(podać gdzie, jakie wyłączniki i odłączniki)

nałożono uziemienia
(podać ile i gdzie, jakie numery)

ustawiono ogrodzenia i wywieszono tablice ostrzegawcze:
(podać gdzie)

pozostały pod napięciem

.....
(podać części urządzenia remontowanego, nie wyłączone spod napięcia)

Dodatkowe środki zabezpieczające:
(podać jakie zastosowano)

Wyłączenie spod napięcia, obecność uziemień i ogrodzeń oraz tablic ostrze-
gawczych sprawdzono

Do pracy dopuszczono, zlecenie i klucze wręczono

.....
(komu: stanowisko, nazwisko i imię)

o godz. min. dnia mies. 195.... r.

Dopuszczający
(stanowisko, nazwisko i imię)

.....
(wyraźny podpis)

odpowiedzialny kierownik
(stanowisko, nazwisko i imię)

.....
(wyraźny podpis)

Wykonawca robót.....
(stanowisko, nazwisko i imię)

.....
(wyraźny podpis)

Zmiany miejsca pracy

Dokładne oznaczenie miejsca pracy	Początek robót			Koniec robót			Odpowiedzialny kierownik (wyraźny podpis)	(wyraźny podpis)
	godz.	min.	data	godz.	m n.	data		

Roboty zakończono o godz. min..... dnia.....
mies. 195..... r.

Personel wyprowadzono, materiały i narzędzia uprzątnięto, nałożono uzziemienia Nr..... Razem..... sztuk zdjęto.

Uziemienia Nr..... razem szt..... nie zostały zdjęte z następujących powodów

.....
(podać powody)

Zlecenie i klucze zwrócono
(podać komu)

o godz. min. dnia mies. 195..... r.

Wykonawca robót (nadzorujący)
(wyraźny podpis)

Odpowiedzialny kierownik
(wyraźny podpis)

Dopuszczający do pracy
(wyraźny podpis)

Zlecenie sprawdzono
(data i wyraźny podpis wydającego zlecenia)

Poprawki w tekście zlecenia są niedozwolone.