

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 43

Inż. A. BRUDZYŃSKI i M. BOBROWSKI

GORZELNIE ROLNICZE

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY



ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

SERIA OCHRONY PRACY

Nr 43

Inż. A. BRUDZYŃSKI i M. BOBROWSKI

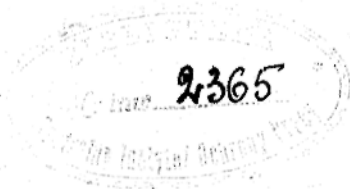
GORZELNIE ROLNICZE

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA
I HIGIENY PRACY



ZAKŁAD WYDAWNICZY
MINISTERSTWA PRACY I OPIEKI SPOŁECZNEJ
WARSZAWA 1951

ole. 142/57



Luty 1951

Nakład 5.000 egzemplarzy. Objętość 2,25 ark.
Papier druk. sat. kl. VII 61x86/70
Drukarnia Akcydensowa, W-wa, Tamka 3.
Zam. 296. 2-B-117626.

T R E Ś Ć

I. Wstęp	
1. Ogólny charakter przemysłu	5
2. Przebieg produkcji	6
3. Niebezpieczeństwa przy pracy w gorzelnii	7
II. Ogólne zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w gorzelniach rolniczych.	
1. Obrona przeciwpożarowa	8
2. Przyrządy pracujące pod ciśnieniem	11
3. Maszyny i pędnie	12
4. Rury i zbiorniki płynów gorących	14
5. Podłogi	15
6. Ściany, stropy i dach	16
7. Okna i wentylacja	16
8. Drzwi, schody i przejścia	17
9. Dziedziniec	18
10. Skład materiałów opałowych	18
11. Pole kopcowe	19
12. Urządzenia alarmowe i napisy ostrzegawcze	20
13. Bezpieczeństwo pracy podczas remontu gorzelnii	20
A. Przy pracach spawalniczych	20
B. Przy transporcie pionowym i poziomym	22
C. Przy montowaniu aparatów i urządzeń	23
14. Ochrona i higiena osobista pracowników	23
III. Instrukcja ogólna dla robotników (dla każdego stanowiska roboczego)	27
IV. Instrukcje dla poszczególnych stanowisk roboczych gorzelnii.	
A. Instrukcja dla słodownika	27
B. Instrukcja dla obsługującego gniotownik siodu	28
C. Instrukcja dla robotnika zatrudnionego w ziemniaczarni	28

D. Instrukcja dla obsługującego parnik i kadź zacierną . . .	29
E. Instrukcja dla robotnika pracującego w drożdźowni . . .	30
F. Instrukcja dla robotnika zatrudnionego w fermentacji . . .	31
G. Instrukcja dla obsługi maszyny parowej	31
H. Instrukcja dla obsługującego aparat odpędowy	32
I. Instrukcja dla zatrudnionych przy odprawie, ładowaniu i transporcie spirytusu	32
J. Instrukcja dla wydającego wywar.	34

I. WSTĘP.

1. Ogólny charakter przemysłu.

Gorzelnictwo rolnicze jest przemysłem o specyficznym charakterze. Rozdrobienie i rozproszenie jego zakładów utrudnia ich modernizację — oraz szkolenie załóg, a zmiana tego stanu rzeczy jest utrudniona ze względu na ścisłe powiązanie gorzelní z terenami uprawy ziemniaka i hodowli bydła.

Gorzelnia rolnicza przerabia surowce skrobiowe, najczęściej ziemniaki, na alkohol etylowy, otrzymując jako produkty przetworu tak zwaną surówkę gorzelniczną, czyli spirytus surowy, zawierający zwykle około 92% objętościowych alkoholu, oraz wywar, stanowiący cenną paszę dla bydła, który alkoholu zawierać nie powinien, a w którym znajdują się wszystkie nieprzefermentowane składniki surowca. Biorąc za podstawę czynniki, jakimi działamy na surowiec, możemy podzielić przerób na 2 grupy procesów. Do grupy pierwszej zaliczymy przemiany osiągnięte w surowcu dzięki zastosowaniu czynników fizykochemicznych, jak wysoka temperatura i ciśnienie pary w parniku podczas gotowania surowca, oraz ogrzewanie zacieru i chłodzenie par podczas destylacji. Do drugiej grupy zaliczymy procesy biochemiczne, wywołane działaniem zczynów wprowadzonych ze słodem do zacieru, powodujących rozkład skrobi do cukrów, oraz zczynów produkowanych przez drożdże, powodujących rozkład cukrów na alkohol i dwutlenek węgla, czyli fermentację alkoholową.

Gorzelnia rolnicza jest małym zakładem pracy, zatrudniającym zwykle 5 do 10 pracowników na jedną zmianę. Wielkość

przerobu, a zatem do pewnego stopnia i wielkość gorzelnii, musi być dostosowana do możliwości racjonalnego zużycia wywaru w danej okolicy i jest przez nią ograniczana, gdyż transport wywaru na większe odległości nie jest opłacalny.

2. Przebieg produkcji.

W ogólnym zarysie przerób w gorzelnii przebiega następująco: ziemniaki przywiezione do gorzelnii są zsypywane do ziemniaczarni przez tzw. rafę, celem wstępnego oczyszczenia z ziemi, słomy itp. Następnie wysypuje się je do splawiaka, gdzie prąd wody opłukuje z nich część słabiej przylegających zanieczyszczeń i przenosi jednocześnie same ziemniaki do płuczki. W płuczce następuje dokładniejsze wymycie ziemniaków, które są stale poruszane przez obracające się ramiona płuczki, ocierają się wzajemnie o siebie i są splukiwane przez napływającą bez przerwy czystą wodę. Z płuczki dostają się ziemniaki samoczynnie do podnośnika ładującego je do skrzyni pośredniczącej, umieszczonej nad parnikiem i czasami połączonej z wagą. Ze skrzyni pośredniczącej czyli zapaśnika, ziemniaki po otwarciu odpowiedniej zasuwki przesypują się do parnika. W parniku ziemniaki zostają rozgotowane parą pod ciśnieniem dochodzącym do 4 atm. Średnia pojemność stosowanych u nas parników wynosi 25 — 30 q ziemniaków. Po uparowaniu rozgotowaną masę ziemniaczaną wypuszcza się powoli z parnika do kadzi zaciernej, zaopatrzonej w mechaniczne mieszadło i węzownice ciłodzące z rur miedzianych, przez które przepływa zimna woda. W kadzi zaciernej rozgotowana skrobia ziemniaczana spotyka się ze zgniecionym uprzednio na gniotowniku świeżym sładem, którego zczyny rozkładają złożoną cząsteczkę skrobi na prostsze cukry fermentujące. Zacukrzony zacier zadaje się po ochłodzeniu drożdżami i przepompowuje do kadzi fermentacyjnej, gdzie pozostaje on przez 2 lub 3 doby. Po odfermentowaniu zacier wypuszcza się z kadzi do tzw. dołka pośredniczącego, skąd pompa zacierowa o własnym napędzie pa-

rowym*) podaje go na aparat odpędowy, gdzie alkohol zostaje oddestylowany, a gorący wywar zostaje odprowadzony ciśnieniem pary lub pompą do zbiornika wywaru. Spirytus skropiony w oziębialniku, po przejściu przez filtr i aparat kontrolno-mierniczy, dostaje się do odbieralnika, skąd jest przepompowany do magazynu.

3. Niebezpieczeństwa przy pracy w gorzelni.

Cały proces technologiczny, jak również obsługa kotła parowego, maszyny i pędni, nasuwa szereg możliwości zaistnienia nieszczęśliwych wypadków, którym można w dużej mierze zapobiec, przez stosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających, przez przestrzeganie pewnych zasad postępowania, oraz określonych przepisów budowlanych. Jednocześnie istnieje szereg czynników szkodliwych dla zdrowia, mimo, iż nieszczęśliwymi wypadkami nie zagrażają, które to są na ogół możliwe do usunięcia. Akcja zwiększenia bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach, ma na celu właśnie zredukowanie do minimum tych czynników i możliwości zagrażających życiu i zdrowiu człowieka pracy.

Robotnik w gorzelni rolniczej mając do czynienia z silnikami, pędniami, parą, gorącymi płynami, spirytusem, oraz szeregiem maszyn i aparatów, narażony jest stale na niebezpieczeństwo nieszczęśliwego wypadku. Sprawa bezpieczeństwa pracy w gorzelniach rolniczych nie jest niestety dotychczas należycie rozumiana i doceniana, zarówno przez kierowników gorzelń jak i użytkowników. Jak dotąd głównymi czynnikami sprzyjającymi nieszczęśliwym wypadkom w gorzelniach są: wadliwa budowa niektórych gorzelń, ciasnota pomieszczeń powodująca nadmierne skupienie maszyn i aparatów, czasem niedostateczne warunki oświetlenia, oraz nieuświadomienie załogi gorzelni o grożącym niebezpieczeństwie lub jego lekceważenie. Często spotykanym zwyczajem w gorzelni jest zakładanie pasów pęd-

*) specjalny typ pompy do zacieru odferementowanego.

nych podczas ruchu maszyn, smarowanie łożysk, kół zębatych itp. narażające lekkomyślnego robotnika na ciężkie okaleczenie lub śmierć, a kierownika gorzelni na odpowiedzialność moralną i prawną. Znane są także spowodowane niedbalstwem wypadki wybuchu kotłów parowych i parników, pociągające za sobą z reguły śmiertelne ofiary. Toteż każdy zarówno robotnik jak i kierownik gorzelni powinien w interesie własnym i towarzyszy pracy przestrzegać zasad, które niżej podajemy.

Prawnie odpowiedzialnym za przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy na terenie gorzelni, jest kierownik gorzelni.

H. OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY W GORZELNIACH ROLNICZYCH.

1. Obrona przeciwpożarowa*).

Jednym z największych, grożących gorzelni niebezpieczeństw jest pożar. Zadaniem obrony przeciwpożarowej w gorzelni winno być w pierwszym rzędzie zapobiegnięcie możliwościom powstania pożaru, oraz z drugiej strony gotowość do opanowania pożaru w zarodku, zanim jego rozmiary zmuszą do wezwania pomocy straży pożarnej. W tym celu zarząd gorzelni winien wyposażyć zakład w środki do gaszenia jak gaśnice pianowe, wodę, piasek, kubły, łopaty, bosaki, siekiery itp. oraz w porozumieniu z zainteresowanymi władzami ustalić ich sposób rozmieszczenia i opracować instrukcję dla pracowników na wypadek pożaru. Robotnicy winni być odpowiednio przeszkoleni, aby w razie pożaru mogli prowadzić samodzielną akcję gaszenia, do czasu przybycia straży pożarnej.

Ważnym elementem czynnej walki z pożarem jest sygnalizacja alarmowa. W gorzelni będzie to gwizdek parowy lub gong w postaci kawałka szyny, albo blachy stalowej i młotek zawie-

*) Obszerniejsze opracowanie patrz: „Obrona przeciwpożarowa zakładu pracy“ — Wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej.

szonych przed budynkiem gorzelni. Umówiony sygnał alarmowy na pożar (np.: powtarzające się dwa krótkie gwizdki) musi być znany okolicznym mieszkańcom.

Palenie tytoniu na terenie gorzelni, a w szczególności w sali aparatuwej, magazynie spirytusowym i lokalu odpraw spirytusu, oraz na poddaszach, jest niedopuszczalne. Powinny o tym informować odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Obchodzenie się ze spirytusem musi być szczególnie ostrożne. Obecność par alkoholowych w powietrzu w ilości od 2,6 do 13,6% objętościowych (tj. od 50 do 260 g alkoholu w 1 m³ powietrza), stwarza mieszaninę wybuchową i wtedy najmniejsza iskra może wywołać wybuch.

Zbliżanie się z ogniem do naczyń ze spirytusem jest surowo wzbronione. Umieszczanie lamp naftowych, karbidowych, żarowych i świec w pobliżu zbiornika spirytusu, odbieralników, przyrządu kontrolno-mierniczego, lub wieszanie wymienionych lamp nad nimi, grozi również niebezpieczeństwem pożaru lub wybuchu i jest niedopuszczalne. Kontrola wewnątrz zbiorników spirytusowych, beczek, odbieralników, części kolumny spirytusowej i rektyfikacyjnej, powinna się odbywać przy zachowaniu jak najdalej idącej ostrożności z wykluczeniem użycia ognia do oświetlenia. Używać do tego celu można latarek elektrycznych. Spawanie i lutowanie naczyń po spirytusie jest dozwolone tylko po dokładnym usunięciu z nich par spirytusowych. Osiągnąć to można między innymi przez całkowite napełnienie naczynia wodą i następnie jej wylanie. Jeżeli w gorzelni jest oświetlenie elektryczne to wyłączniki muszą znajdować się na zewnątrz magazynu spirytusowego. W magazynie spirytusowym mogą być ustawione tylko pompy ręczne lub parowe. Pompy elektryczne mogą być ustawione tylko pod tym warunkiem, że silnik elektryczny znajduje się będzie w oddzielnym pomieszczeniu izolowanym ścianą od zbiorników. Połączenie wału silnika z wałem pompy winno być dokonane przez dławik. Zabrania się używania w magazynie jakichkolwiek aparatów posiadających nagie przewody. Niestosowanie się do powyższych wskazań może być przyczyną wybuchu.

Jednym z ważniejszych zabezpieczeń przeciwpożarowych na zewnątrz gorzelni jest zainstalowanie odgromnika (piorunochronu), umieszczonego w najwyższym punkcie gorzelni — przeważnie na kominie.

Przy odbieralniku spirytusu oraz przy magazynie w lokalu odpraw spirytusu, winny być umieszczone gaśnice pianowe, służące w razie wypadku do ugaszenia źródeł ognia. W pomieszczeniach zamkniętych, dobre wyniki daje gaszenie pożaru przy pomocy pary z kotła, doprowadzonej do zagrożonych pomieszczeń jak kotłownia, czy magazyn spirytusowy, specjalnymi rurociągami, do których parę doprowadza się przez wentyle znajdujące się poza tymi pomieszczeniami. Gaszenie przy pomocy wody nie powinno w gorzelni napotykać na trudności, gdyż w czasie ruchu zapas wody jest zawsze pod ręką. Poza hydrantarii, jeśli na miejscu nie ma straży pożarnej, każda gorzelnia powinna być wyposażona w sikawkę strażacką, a załoga powinna być przeszkolona w jej obsłudze.

Po skończonym ruchu gorzelni w okresie przerwy kampanijnej, zbiorniki wodne po oczyszczeniu i wyremontowaniu powinny być napełnione wodą.

Częstym źródłem pożaru w gorzelni bywa kotłownia. Z tego względu niedopuszczalne jest przechowywanie w kotłowni materiałów palnych jak: paliwa płynne, smary, słoma, drzewo, torf, węgiel itp. Zapas paliwa w kotłowni nie powinien być większy niż na jeden dzień. W żadnym wypadku nie wolno zostawiać w kotłowni na noc żużlu i popiołu, który powinien być niezwłocznie usuwany na zewnątrz i gaszony. Drewniane konstrukcje jak: schody, pomosty, bariery, poręcze itp. nie powinny być w bezpośrednim kontakcie z obmurowaniem kotła, czo-puchem *) lub kominem.

Ze względów zdrowotnych w kotłowni należy umożliwić dostateczną wentylację przy pomocy otwieranych okien, drzwi, lub specjalnych otworów z klapami w ścianach lub dachu.

*) kanał dymowy na odcinku od kotła do komina.

W wielu gorzelniach istnieje zły zwyczaj nocowania ludzi na obmurze kotła, lub w lokalu kotłowni, co czasami kończy się śmiertelnym zaccadzeniem. W myśl obowiązujących przepisów, nocowanie ludzi w pomieszczeniach zakładu pracy jest wzbronione.

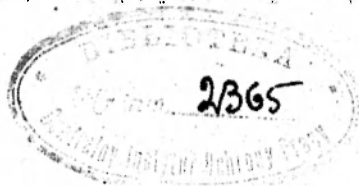
2. Przyrządy pracujące pod ciśnieniem.

Kocioł parowy, przyrządy i aparaty oraz wszelkie naczynia będące pod ciśnieniem muszą odpowiadać szczegółowym przepisom *) obowiązującym dla tego rodzaju urządzeń, a ponadto powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami z zewnątrz. Oprócz kotła parowego w gorzelnii rolniczej pod ciśnieniem pracuje parnik do gotowania ziemniaków i przesyłacz wywaru. Naczynia te podlegają nadzorowi Stowarzyszenia Dozoru Kotłów i są co pewien czas kontrolowane przez specjalistów, a wyniki kontroli i wagi, wpisywane do specjalnych ksiąg. Wszelkiego rodzaju remonty i przeróbki tych aparatów mogą być przeprowadzone jedynie za wiedzą i zgodą Stowarzyszenia Dozoru Kotłów, przez firmy względnie osoby do tego upoważnione.

Obowiązkiem kierownika gorzelnii jest zgłaszać do Stowarzyszenia Dozoru Kotłów wszystkie zainstalowane kotły, parniki i przesyłacze wywaru, wykonywać ściśle rozporządzenia i zalecenia inżynierów kotłowych oraz dbać o należytą obsługę kotła i dobre wyszkolenie palacza.

Przepisy dla obsługujących kotły parowe, według rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 20 marca 1923 r. (Dz. U. R. P. Nr 53, poz. 370) muszą być wywieszane na widocznym miejscu w kotłowni, oprawione w ramki za szkłem. Przytaczać ich tu nie będziemy, natomiast należy zwrócić uwagę, że najczęstszym wykroczeniem spotykanym w gorzelniach,

*) Ustawa z dnia 24.III.1939 r. (Dz. U. R. P. Nr 28, poz. 234) oraz „Naczynia i zbiorniki pod ciśnieniem“ — Wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej.



zwłaszcza na Ziemiach Zachodnich jest obarczanie palacza, poza obsługą kotła, innymi funkcjami jak zacieranie, parowanie ziemniaków itp. Bywają także wypadki, że palacz jest odrywany na dłuższy okres czasu do prac w gospodarstwie rolnym, jak np.: do obsługi lokomobili, a na jego miejsce postawiony człowiek bez żadnych kwalifikacji. Godzi to w bezpieczeństwo pracy i nie może być w żadnym wypadku nadal tolerowane.

3. Maszyny i pędnie *).

Obsługa silnika parowego, pędni i urządzeń posiadających ruchome części jak tryby wały i tym podobne, nastęcza szereg okazji do wypadków. Kierownik gorzelnii obowiązany jest przed uruchomieniem jej należycie zabezpieczyć i osłonić zagrożające miejsca. Wszystkie ruchome części silnika, mogące narażać na wypadki, należy osłonić lub ogrodzić. Koła zamachowe silników, wystające ponad podłogę do wysokości 2 m., powinny być uniedostępnione ogrodzeniem sięgającym ponad górną część obwodu, a koła wyższe, co najmniej do wysokości 2 m. Zagłębienia w podłodze na koła zamachowe winny być zaopatrzone w krawężniki o wysokości co najmniej 0,15 m.

Pomiędzy pomieszczeniem maszyn roboczych, poruszanych przez silnik, a pomieszczeniem silnika powinno się znajdować dwustronne urządzenie sygnalizacyjne do powiadamiania o puszczeniu w ruch lub zatrzymaniu, albo o konieczności puszczenia w ruch lub zatrzymaniu silnika. Sygnalizacja powinna być dźwiękowa dostatecznie wyraźna np.: dzwonki elektryczne lub zwykłe gwizdki itp.

Wały obrotowe poziome, ukośne lub pionowe pędni, oraz wały stanowiące część silników lub maszyn a znajdujące się na wysokości poniżej 2 m. ponad podłogę, powinny być we wszystkich swych częściach, narażających na wypadki osłonięte trwałe umocowanymi osłonami. Jeżeli na wale znajduje się kilka

*) Obszerniejsze wskazówki na ten temat zawiera wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej pt. „Pędnie“.

kół pasowych blisko siebie umocowanych, należy dostęp do pędni unieemożliwić za pomocą stałego ogrodzenia. Przejścia ponad wałami powinny być mocne i zaopatrzone z wolnych stron w trwale poręcze. Otwory w murach na wały pędni powinny być takiej tylko wielkości, aby wał mógł się swobodnie obracać. Wały transmisyjne oraz stanowiące części maszyn np.: wały napędzające pompy wodne, umieszczone na zewnątrz budynku gorzelnii, jeżeli znajdują się na wysokości poniżej 2 m., nad ziemią powinny być osłonięte.

Oslony winny być wykonane z kątowników żelaznych, rur lub prętów metalowych w połączeniu z siatką metalową, albo blachą. Oslony z drzewa mogą być stosowane tylko wyjątkowo na okres przejściowy. Oslony muszą być wykonane solidnie, dobrze przymocowane do nieodejmowanych części maszyn lub części budynku i nie mogą mieć ostrych, wystających kantów.

Łożyska pędni smarowane olejami powinny być tak szczelne, aby smar nie wyciekał z nich. Jeśli nie są szczelne, to do czasu uszczelnienia pod łożyskami pędni, powinny być umieszczone naczynia blaszane do zbierania smarów, aby nie skapywały na podłogę i nie powodowały jej śliskości.

Drabiny służące do obsługi pędni winny być odpowiedniej długości maximum 4 m. i zaopatrzone w mocne haki przytwierdzone od spodu do bocznic drabiny i przystosowane do opierania o wał pędni. Koniec drabiny powinien wystawać kilkanaście cm powyżej haków. Górna część od spodu obita siatką drucianą. Drabin rozstawnych do obsługi pędni używać nie wolno.

Do nakładania pasów stosować można drążki zakończone wąsami długości 80 mm. Drąg powinien być tej długości, żeby przy najwyższym jego położeniu na kole pasowym, dolny koniec nie był dalej niż o 50 cm. od podłogi.

Pasy stanowiące części pędni, przebiegające na wysokości poniżej 2 m. ponad podłogę, powinny być całkowicie osłonięte. Pasy poziome albo ukośne o szerokości ponad 10 cm., lub węższe o szybkości ponad 8 m/sek. znajdujące się powyżej 2 m.

ponad podłogę, ale umieszczone nad miejscami stałej pracy lub nad przejściami, muszą być osłonięte od dołu, za pomocą trwałych dobrze umocowanych osłon.

Koła pasowe umieszczone poniżej 2 m. ponad podłogę powinny być całkowicie osłonięte.

Koła zębate (tryby) umieszczone nie wyżej niż 2 m. ponad podłogą np.: przy pompach wodnych, pompie roboczej (do zacieru odfermentowanego), odłupinaczu, gniotowniku do słodu itp. powinny być całkowicie ze wszystkich stron zabezpieczone stałymi osłonami z blachy, a jeśli znajdują się powyżej 2 m. ponad podłogę — ogrodzone z boków i od strony obwodu.

Końce klinów, nitów lub śrub, znajdujące się na obracających się częściach maszyn muszą być osłonięte. Jeśli ze względów technicznych nie może to być zachowane, należy im nadawać zaokrąglone kształty.

Maszyny jak gniotownik i krajalnica do słodu, dmuchawa powietrzna, różnego rodzaju pompy, podnośniki itp. powinny być tak zabezpieczone, aby nie można było dotknąć ręką w czasie ruchu miejsc niebezpiecznych jak walce, ślimaki, skrzydła, wiatraczki lub mieszadła. Zabezpieczeniami takimi mogą być np. przy gniotowniku ruszty osłaniające otwór do zasypywania słodu na walce, pokrywy, siatki i inne osłony.

4. Rury i zbiorniki płynów gorących.

Przewody rurowe dla pary, wody gorącej, wywaru i gorącego zacieru powinny być odpowiednio szczelne i zabezpieczone w miejscach mogących narazić pracowników na oparzenia. Zbiorniki z wywarem lub wodą gorącą, znajdujące się nad miejscami pracy lub przejściami, na wypadek gwałtownego niebezpieczeństwa przelania się ich zawartości, bądź wyciekania jej przez krany, zawory, połączenia rur, odpływy itp. powinny mieć urządzenia zabezpieczające, w postaci rur przelewowych, rynien odpływowych, lub specjalnych pomostów, uszczelnionych, np. przez obicie ich blachą. Zbiornik wywaru powinien być przykryty i zamknięty w taki sposób, żeby dostęp do wy-

waru był uniemożliwiony. Wydawanie wywaru musi być zorganizowane w sposób bezpieczny, zmechanizowany, przy pomocy pomp lub kranów.

Zbiornik („Rakieta“) do grzania wody musi być wyposażony w rurę odpowietrzającą wyprowadzoną na zewnątrz gorzelni o średnicy nie mniejszej niż przewód doprowadzający parę do rakiety, oraz kurek kontrolny do sprawdzania poziomu wody.

Kurki, zawory zasuwy itp. winny być należycie uszczelnione, zaopatrzone we własne klucze lub kółka, zainstalowane w miejscach dostępnych dla obsługującego. Kurki otwierane kluczem winny być zaopatrzone w rysy wskaźnikowe, oznaczające położenie w którym zamykają lub otwierają przewód. Węże gumowe doprowadzające parę, muszą być połączone z rurami parowymi w sposób zabezpieczający przed ich rozłączeniem się, co uzyskujemy przy pomocy tzw. „holendrów“ tj. nagwintowanych końcówek. Nakładanie węży bezpośrednio na rury grozi ich zsunięciem się w czasie pracy i poparzeniem ludzi. Ma to zastosowanie głównie w drożdżowni.

5. Podłogi.

Podłogi, stopnie schodów, pomosty itp. tak ze względów technologicznych jak i higienicznych oraz z uwagi na bezpieczeństwo pracy, muszą być utrzymane w należytej czystości. Obecność oliwy, resztek zacieru lub osadów wodnych, powoduje śliskość posadzki i grozi nieszczęśliwym upadkiem pracownika.

Zagłębienia i otwory w podłodze wewnątrz gorzelni lub na podwórzu jak: dołek pośredniczący, studzienka lutrynkowa, osadniczone włazy do kanałów ściekowych, muszą być przykryte lub otoczone poręczą w wysokości 1,1 m. i krawężnikiem o wysokości 0,15 m.

Wszelkie części konstrukcji wzniesione powyżej 1 m. ponad posadzkę, jak pomosty w fermentacji, przy kadzi zaciernej, pędniach czy aparacie odpędowym, na których w związku z wykonywaniem robót przebywają ludzie, należy wyposażyć w po-

ręce o wysokości 1,1 m. oraz krawężniki o wysokości 15 cm., przy czym należy zabezpieczyć przestrzeń między krawężnikiem a poręczą.

Płuczki umieszczone niżej posadzki, muszą być odgródzone poręczami o wysokości 1,1 m. Wszelki mostki i podesty przy płuczkach, powinny mieć poręcze o wysokości 1,1 m. z krawężnikiem jak wyżej. Spławiaki w ziemniaczarni, poza miejscem do którego wysypuje się ziemniaki, muszą być zakryte.

6. Ściany, stropy i dach.

Ściany, stropy i dach muszą dobrze ochraniać pracowników przed wpływami atmosferycznymi, jak temperatura, opady i przeciągi. Należy zwrócić uwagę, aby stropy nie były przeciążone, gdyż grozi to ich zawaleniem. Gromadzenie nadmiernych ilości zboża na stropach magazynu zbożowego gorzelnii, ustawianie nadmiernie ciężkich zbiorników wodnych lub wywarowych, składanie ciężkich części aparatury np. segmentów żeliwnych aparatu odpędowego itp. ciężarów podczas remontu gorzelnii na pomostach lub stropach niedostatecznie silnych, nieprzystosowanych do dużego obciążenia, prowadzić może do katastrofy ich zawalenia i ofiar w ludziach.

W każdym pomieszczeniu składowym winny być uwidocznione za pomocą odpowiednich napisów dopuszczalne obciążenia stropów, których przekraczać nie wolno pod żadnym pozorem. Podłogi na strychach winny być utrzymane w takim stanie, aby chodzenie po nich było bezpieczne.

7. Okna i wentylacja.

Okna powinny zapewniać dostateczne oświetlenie naturalne i przewietrzenie pomieszczeń pracy. Szyby należy utrzymać w stanie czystym. Okna przeznaczone do wietrzenia pomieszczeń a trudno dostępne ze względu na swe położenie, należy zaopatrzyć w urządzenia pozwalające otwierać je i zamykać łatwo i bezpiecznie. Lokale fermentacji z kadziami otwartymi oraz

drożdżowni, winny być zaopatrzone w specjalne wietrzniki w ścianach szczytowych, umieszczone tuż przy podłodze, oraz pod sufitem. Wielkość i ilość otworów wietrznikowych powinna być tak obliczona, aby cała ilość dwutlenku węgla, powstająca podczas fermentacji, mogła wydostawać się na zewnątrz. Przy kadziach zamkniętych z płuczkami, gaz ma być wyprowadzony przewodami poza gorzelnię. Praca w atmosferze zawierającej ponad 2% dwutlenku węgla jest już szkodliwa dla zdrowia, a przy zawartości 10 — 20% następuje śmierć przez uduszenie.

Niektóre zakłady rozwiązywały sprawę wentylacji lokalu fermentacyjnego w ten sposób, że kanał wentylacyjny łączono z kanałem kominowym kotła parowego, wykorzystując ciąg kominowy w czasie, gdy kocioł nie był czynny. W gorzelnii pracującej na większą ilość zacierów, urządzenie takie nie spełnia swego zadania.

Gorzelnia posiadająca oświetlenie elektryczne, powinna być zaopatrzona na wypadek uszkodzenia instalacji w odpowiednią liczbę lamp naftowych lub innych źródeł światła sztucznego.

8. Drzwi, schody i przejścia.

Drzwi nie mogą być mniejsze niż 1,2 m. x 2 m. Wszystkie drzwi wewnętrzne muszą się otwierać w kierunku wyjść ogólnych, a drzwi wyjść ogólnych na zewnątrz. Dojścia do drzwi muszą być stale wolne.

Przejścia pomiędzy maszynami a innymi urządzeniami lub ścianami, przeznaczone tylko dla obsługi, powinny mieć szerokość co najmniej 0,75 m. Przejścia muszą być stale wolne i nie mogą prowadzić przez miejsca niebezpieczne. Miejsca czasowo niebezpieczne należy zagrodzić.

Schody służące do komunikacji lub transportu nie mogą być węższe niż 1,2 m. Ze strony, względnie stron nieprzylegających do ściany, winny być zaopatrzone w poręcze. Schody przeznaczone do obsługi maszyn mogą być węższe (do 0,5 m.), lecz muszą być również zabezpieczone poręczami.

Drabiny i klamry wpuszczone w mur, winny być dostatecznie mocne, przy czym drabiny należy zabezpieczyć przed obsunięciem się za pomocą haków, kolców u dołu, łańcuchów itp. Drabiny prowadzące na płaszczyzny wzniesione powinny wystawać co najmniej 0,75 m. ponad poziom tych płaszczyzn lub też być zakończone drągiem pionowym do przytrzymywania się.

9. Dziedziniec.

Dziedziniec gorzelni winien być splantowany, zaopatrzony w kanały ściekowe i odprowadzające. Terytorium gorzelni winno być ogrodzone. Wszystkie drogi główne tak dla ruchu kołowego jak i pieszego winny być wybrukowane i posiadać z obu stron rowy dla odprowadzania wód deszczowych.

Studnie winny mieć budki dla pomp, względnie przykrycie lub ogrodzenie z poręczami. Zbiorniki wodne położone na zewnątrz budynku gorzelni winny być przykryte. Zbiorniki znajdujące się w ziemi należy ogradzać poręczami na wysokość 1 m. Nie dopuszczać do urządzania jakichkolwiek składów nieczystości czy odpadków w pobliżu miejsc ujęcia wody, czy też zbiorników wodnych.

Wszystkie wody odpływowe należy odprowadzać do odstojników. Bez wstępnego oczyszczania mogą być odprowadzone wody: z chłodnic, po przedmuchiwaniu kotłów i wody deszczowe.

Woda do picia i celów technologicznych powinna odpowiadać wymaganiom stawianym przez organa służby zdrowia. Doprowadzenie wody z rzek i stawów do picia i celów technologicznych, jak i odprowadzanie wód ściekowych w dół biegu rzeki, od miejsca ujęcia wody, winno być uzgodnione z organami służby zdrowia.

10. Skład materiałów opałowych.

Skład materiałów opałowych winien znajdować się w miejscu suchym. Powierzchnia składu winna być wyrównana. Plan-

utowanie placu pod skład ma być przeprowadzone w ten sposób, by dać możność najłatwiejszego spływu wód deszczowych z pod pryzm.

Węgiel kamienny składa się w pryzmy o naturalnym kącie usypu. Za normalne wymiary pryzm przyjmuje się długość 15 — 20 m., szerokość nie więcej niż 3 — 4 m. Odstępy między pryzmami powinny wynosić nie mniej niż 3 m. Składy węgla mogą znajdować się nie bliżej niż 30 m. od budynków. Przy układaniu pryzm węgla łatwo ulegającego samozapaleniu, szczególnie miału, należy je układać oddzielnymi warstwami, aby zabezpieczyć w ten sposób od przenikania do ich wnętrza powietrza. Co jakiś czas należy sprawdzać temperaturę we wnętrzu pryzmy. Ochładzanie zagrzanego węgla przeprowadza się przez rozrzucenie go na możliwie dużej powierzchni. W wypadku zaistnienia pożaru, ogień gasi się wodą, a mokry węgiel usuwa się następnie z pryzmy, rozsypując go cienką warstwą dla przeschnięcia. W braku wody, płonący węgiel zasypuje się piaskiem lub ziemią. Należy zwracać uwagę, by wśród składowanego węgla nie było kawałków drewna, papierów, szmat itp. Badanie temperatury w zwałach węgla dokonywać najlepiej przy pomocy termometru do kopcy. W braku termometru, można zastosować pręt żelazny, który wbija się w zwał węgla i po pewnym czasie wyjmuje, badając jego temperaturę ręką. Dla zakładania termometrów umieszcza się w zwałach węgla specjalne rurki, pionowo dochodzące do dna zwału.

11. Pole kopcowe.

Pole kopcowe powinno być splantowane i zaopatrzone w rowy dla odprowadzenia wód deszczowych. Wjazd na pole i wyjazd z pola winny znajdować się na dwóch jego przeciwległych końcach. Przy zwożeniu ziemniaków furmanki muszą zajeżdżać w kolejności.

W wypadku jeśli pole kopcowe jest oddalone od gorzelni o więcej niż 500 m., winna znajdować się przy nim ogrzewana budka zaopatrzona w stół i ławki, służąca robotnikom do ogrza-

nia się, spożycia posiłku lub ochrony przed deszczem. Temperatura w budce powinna wynosić około $+18^{\circ}$.

12. Urządzenia alarmowe i napisy ostrzegawcze.

Urządzenia alarmowe w gorzelni winny być stale utrzymane w stanie zapewniającym ich gotowość do natychmiastowego użycia.

W każdej gorzelni musi być zainstalowany telefon, którego stan powinien być co pewien czas sprawdzany przez fachowca.

W miejscach pracy szczególnie niebezpiecznych, należy umieścić tablice ostrzegawcze, oraz plakaty obrazujące niebezpieczeństwo.

13. Bezpieczeństwo pracy podczas remontu gorzelni.

A. Przy pracach spawalniczych.

Przyczyną wypadku może tu być zła aparatura lub niefachowa obsługa. Spawanie może być gazowe (najczęściej acetylen) lub łukowe (elektryczne). Acetylen jest to gaz bezbarwny i bezwonny. Charakterystyczny zapach czosnku pochodzi stąd, że z karbidu (CaC_2) otrzymujemy acetylen zanieczyszczony.

Zmieszany z powietrzem acetylen, w ilości 1,5 do 80% stanowi mieszaninę wybuchową. Sprężony do 1,5 Atm wybuchu.

Temperatura samozapłonu wynosi 335°C .

Biorąc pod uwagę powyższe własności acetyleny, spawacz winien przestrzegać następujących zasad:

- 1) Nie obciążać dzwonu wytwornicy.
- 2) Nie zbliżać się z ogniem do wytwornicy. Odległość spawacza podczas pracy od wytwornicy powinna wynosić co najmniej 4 m. (długość węża 5 — 6 m.).
- 3) Odległość jednej pracującej wytwornicy od drugiej nie powinna być mniejsza niż 6 m.
- 4) Wytwornica musi być zaopatrzona w bezpiecznik wodny, uniemożliwiający przedostanie się ognia z palnika do wytwor-

nicy, przy czym na jednym bezpieczniku może pracować tylko jeden palnik.

5) Nie wolno dopuścić do zamarznięcia wody w wytwornicy.

6) Sprawdzanie szczelności węża dokonywać przez zanurzenie w wodzie (w podobny sposób jak np: przy sprawdzaniu dętek rowerowych).

7) Z butlami stalowymi do magazynowania tlenu i acetylenu obchodzić się ostrożnie, w taki sposób, aby ich nie uszkodzić i nie zmniejszyć przez to ich wytrzymałości na rozrywaniu.

8) Napełnionych butli nie należy ustawiać przy kaloryferach lub piecach, gdyż nagrzanie się gazu powoduje wzrost jego ciśnienia.

9) Butli tlenowej oraz jej armatury oliwić nie wolno, jak również nie wolno manipulować przy butli mając zaoliwione ręce i ubranie, ponieważ tlen w zetknięciu z oliwą powoduje jej gwałtowne zapalenie się.

10) Wzrost spawacza musi być zabezpieczony przed szkodliwym działaniem promieni wydzielanych przez płomień palnika przy pomocy specjalnych szkieł chemicznych. Używanie zwykłych ciemnych lub kolorowych szkieł nie chroni wzroku. Poza szklami ochronnymi spawacz powinien być wyposażony w fartuch skórzany lub azbestowy i rękawice skórzane, chroniące go przed odpryskami i wysoką temperaturą. Spodnie spawacza winny być wypuszczone na buty, aby zapobiec dostaniu się gorących odprysków za cholewę.

Wytwornice acetylenowe oraz butle do sprężonych gazów muszą być pod nadzorem Stow. Dozoru Kotłów.

Przy spawaniu łukowym zachodzi niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i z tego względu należy zwrócić specjalnie uwagę na następujące momenty:

1) Czy kontakty prawidłowo załączono (wyłącznik prądu musi znajdować się w pobliżu spawacza).

- 2) Czy prądnicą jest należycie uziemiona.
- 3) Czy przewody są dobrze zaizolowane.
- 4) Czy spawacz jest dobrze odizolowany (gumowe buty i rękawice, ewentualnie gumowy dywanik pod kolana).

Wzrok i twarz spawacza przy spawaniu łukowym muszą być bardziej zabezpieczone przed szkodliwym promieniowaniem niż przy spawaniu gazowym. Okulary tu nie wystarczają, trzeba używać ekranu lub przyłbicy, zaopatrzonej w płytkę ze szkła chemicznego (najlepsze szkła są Atermalowskie) zabezpieczoną przed uszkodzeniem przez odpryski przy pomocy drugiej płytki osłaniającej, ze zwykłego szkła.

Nie wolno powierzać spawania człowiekowi nie przeszkolonemu na odpowiednich kursach.

B. Przy transporcie pionowym i poziomym.

Przy podnoszeniu*) części aparatury gorzelniczej podczas jej montowania mogą zaistnieć nieszczęśliwe wypadki, skutkiem oberwania się łańcuchów, bloków itp. Aby temu niebezpieczeństwu zapobiec, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na to, aby łańcuchy i liny, których do podnoszenia ciężarów używamy, były w dobrym stanie i o wytrzymałości kilkakrotnie przekraczającej stosowane obciążenie. Ponadto bloki i haki służące do podnoszenia ciężarów muszą być umocowane w sposób trwały, zabezpieczający przed ich oberwaniem się. Umocowanie podnoszonych ciężarów winno być takie, aby wykluczało ich odzepienie się, czy odwiązanie i upadek. Nie wolno stawać ludziom pod podnoszonym lub zawieszonym ciężarem.

Przy przewożeniu i przenoszeniu ciężarów należy zwracać uwagę, aby wozy czy wózki były dostatecznie mocne, aby przewożone ciężary były ułożone w sposób zabezpieczający je

*) patrz „Łańcuchy, haki i liny“ — wydawnictwo Ministerstwa Pracy i Opieki Społecznej

przed upadkiem oraz aby drogi transportu były wolne od przeszkód.

Przenoszenie i podnoszenie dużych ciężarów przez zbyt małą ilość ludzi jest wzbronione.

C. Przy montowaniu aparatów i urządzeń należy stosować się do następujących wskazań:

- 1) nie gromadzić ciężarów na słabych stropach i pomostach
- 2) nie kłaść narzędzi ani części urządzeń w miejscach, z których mogłyby się zsunąć i spaść na ludzi;
- 3) używać tylko drabin o dolnych końcach zabezpieczonych przed poślizgnięciem się, odpowiednio mocnych o długości odpowiedniej do wykonywanej pracy. Kąt nachylenia drabiny do poziomu powinien wynosić około 75° .

14. Ochrona i higiena osobista pracowników.

Omawiając kolejno środki ochrony i higieny osobistej pracowników, zaczniemy od odzieży ochronnej, której jest obowiązany dostarczyć pracownikom użytkownik gorzelni. Odzież ochronna i robocza składa się z kombinezonu roboczego i butów gumowych, potrzebnych w gorzelni każdemu robotnikowi i kierownikowi. Robotnicy obsługujący maszyny w ruchu, powinni mieć odzież, bez luźnych zwisających części, jak np.: luźne zakończenie rękawów, poły, końce pasków itp. Warunki te spełnia kombinezon roboczy. Kobiety powinny okrywać włosy odpowiednimi czepkami lub chustkami bez zwisających końców.

Wstęp na teren gorzelni ludziom obcym, nie zatrudnionym, a w szczególności dzieciom, powinien być surowo wzbroniony. Praca w stanie nietrzeźwym i przy niedostatecznym oświetleniu jest niedopuszczalna, jak również wszelkiego rodzaju żarty. Nie wolno powierzać obsługi maszyn i aparatów ludziom nieobznajmionym z obsługą danego urządzenia.

Płyny żrące i trujące znajdujące się w gorzelni jak np. kwas siarkowy, formalina itp. muszą być przechowywane w zamknięciu pod kluczem, aby nikt bez wiedzy kierownika gorzelni nie miał do nich wstępu. Naczynia służące do przechowywania kwasu siarkowego i innych środków dezynfekcyjnych, winny być zaopatrzone w odpowiednie etykiety.

W każdej gorzelni powinna się znajdować podręczna apteczka, stale zaopatrzona w odpowiedni zapas środków opatrunkowych, oraz lekarstw, wystarczających dla udzielenia pierwszej pomocy, a w każdym razie, niezależnie od tego czy jest apteczka, czy jej nie ma, musi być w każdym zakładzie zaplombowana skrzynka pierwszej pomocy, zawierająca nienaruszalny zapas środków opatrunkowych (gaza sterylizowana i wata hygroskopijna w puszkach, bandaże, opaska gumowa, olej lniany z wodą wapienną, wazelina i płyn Burowa). Poza tym co najmniej jeden ze stałych robotników gorzelni winien przejść przeszkolenie ratownicze w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Zaopatrzenie apteczki obliczonej średnio na 10 ludzi na jeden rok winno być następujące:

Środki odpłatne (koszta zwraca pracownik)

Veramon	50 tabletek
Aspiryna	100 „
Tanalbina	50 „
Proszki od bólu głowy	200 „

Środki socjalne (pokrywa zakład pracy)

Cardiamid	100 gramów
Waleriana z konwalia	100 „
Amoniak	100 „
Spirytus denaturowy	100 „
Krople Inoziemcowe	200 „
Olejek kamforowy	50 „
Chinozol	50 tabletek
Węgiel	100 „

Środki opatrunkowe (pokrywa zakład pracy)

Gaza	40 paczek
Wata	500 gramów
Bandaż 3 cm szer.	60 mtr
„ 5 cm „	40 „
Leukoplast	5 rolek a 5 m
Hanzaplast	20 paczek
Ceratka do kompresów	1 m
Woda utleniona	400 gramów
Jodyna	400 „
Woda Burowa	200 „
Olej lniany z wodą wapienną	500 „
Maść ichtiolowa	300 „
Maść tranowa	300 „
Rywanol w tabletkach	20 „
Tanina	250 „
Surowica przeciwwężcowa	2 ampułki
Nożyczki	1 szt.
Penseta	1 „
Termometr lekarski	1 „
Strzykawka do zastrzyków 5 cm ³	1 komplet

Powyższe wyposażenie apteczki można zamówić w firmie „Centrosan“, Warszawa, Skierniewicka 16/20.

W wypadku najdrobniejszego nawet skaleczenia, czy obrażenia robotnik obowiązany jest niezwłocznie zgłosić się do kierownika gorzelni, lub innej wyznaczonej przez niego osoby, pod której opieką znajduje się apteczka, celem uzyskania pierwszej pomocy. Osoba, pod której opieką znajduje się apteczka, musi otrzymać odpowiednie przeszkolenie sanitarne.

W ramach opieki lekarskiej powinny być przeprowadzone corocznie badania pracowników. Nowoprzyjmowani też powinni być uprzednio zbadani przez lekarza.

Umywalnie dla pracowników powinny być w każdej gorzelni i posiadać stały dopływ wody bieżącej i odpływ wody zużytej, oraz mydło i ręcznik. Pożądane jest w miarę możliwości

instalować w gorzelniach prysznic, znajdujące się w osobnym pomieszczeniu, lub w kabinie o wymiarach 0,9 x 1,0 m i wysokości 1,8 m sporządzonej z desek i nie dochodzącej do podłogi na 0,3 m.

Odzież domową pracowników podczas pracy, a roboczą po pracy, należy przechowywać w gorzelnii w sposób zabezpieczający ją od zanieczyszczenia lub zniszczenia. Służyć do tego w zasadzie powinny specjalne szafki umieszczone w osobnym pomieszczeniu. Pomieszczenie szatni powinno być ogrzewane w zimie, powierzchnia podłogi szatni łącznie z powierzchnią zajęta przez szafki nie może być mniejsza niż 0,5 m² na każdego pracownika. Wysokość szatni nie powinna być mniejsza niż 3 m. Należy zapewnić dostateczną wentylację naturalną lub sztuczną. Jeżeli odzież jest przechowywana w oddzielnych szafkach, a gorzelnia nie posiada osobnego pomieszczenia dla urządzenia szatni, inspektor pracy może zezwolić na niestosowanie specjalnych pomieszczeń, lub zezwolić na niestosowanie oddzielnych szafek, jeżeli odzież jest przechowywana w specjalnych pomieszczeniach. Wymiary szafek powinny wynosić nie mniej niż 35 x 35 x 180 cm.

Pożądane jest w miarę możliwości przeznaczyć jedno pomieszczenie na jadalnię i miejsce odpoczynku robotników.

Ustępy dla pracowników powinny być urządzone i utrzymane higienicznie, zabezpieczone od opadów atmosferycznych, należycie wentylowane, splukiwane wodą i oświetlone. Każde miejsce ustępowe powinno znajdować się w oddzielnej kabinie. W zakładach, które mają własną kanalizację i wodociągi ustępy powinny być urządzone wewnątrz budynku. Zarząd gorzelnii powinien zapewnić nadzór nad stałym utrzymaniem ustępów w czystości. Dojście do ustępu powinno mieć twardą nawierzchnię, lub utrzymywane być w stanie nie narażającym na zamoczenie nóg.

W wyżej omówionych przepisach pominięto te, które odnosić się mogą tylko do nowobudujących się gorzeln jak wymiary lokali, materiał budowlany, rozmieszczenie aparatów itp. Będą one opracowane osobno.

III. INSTRUKCJA OGÓLNA DLA ROBOTNIKÓW

(dla każdego stanowiska roboczego)

1. Urządzenia alarmowe utrzymać w dobrym stanie.
2. Utrzymywać we wzorowym porządku i czystości posesadzkę, pomosty i schody.
3. Nie zakładać i nie zdejmować pasów pędnych podczas ruchu maszyn.
4. Po skończonej pracy każdej maszyny, lub przerwie, pas należy przesunąć na wolne obroty.
5. Naprawianie, czyszczenie ręczne, mycie i smarowanie maszyn i urządzeń, będących w ruchu jest wzbronione.
6. Zawory, krany i kurki parowe otwierać powoli.
7. Narzędzia pracy winny być zawsze sprawdzane i składowane na miejscu przeznaczonym do tego celu.
8. Praca w stanie nietrzeźwym jest surowo wzbroniona.
9. Wszelkie żarty podczas pracy są niedopuszczalne. W czasie pracy należy zachowywać ciszę.
10. Nie wolno opuszczać lub zmieniać stanowiska pracy bez zameldowania o tym przełożonemu.
11. Dźwiganie ciężarów większych niż 50 kg przez 1 mężczyznę, a 30 kg przez 1 kobietę (dorosłych i zdrowych) jest zabronione.
12. Zgłaszać się z najdrobniejszym nawet skaleczeniem celem dokonania opatrunku.

IV. INSTRUKCJE DLA POSZCZEGÓLNYCH STANOWISK ROBOCZYCH W GORZELNI

A. Instrukcja dla słodownika.

1. Naczynia i narzędzia pracy jak łopaty, szufle, wiadra, konewki przechowywać zgromadzone na widocznym miejscu.

2. Źle oświetlone miejsca w słodowni, przejścia, zakamarki muszą być wolne od jakichkolwiek przeszkód tamujących swobodny ruch.
3. Praca na rostkowni boso, szczególnie w porze zimowej, jest ze względów zdrowotnych niewskazana. Słodownik pracuje w miękkim gumowym obuwiu.
4. Nie używać stale do dezynfekcji lokalu słodowni takich środków, które szkodzą zdrowiu ludzkiemu, jak np. wapno chlorowane.

B. Instrukcja dla obsługującego gniotownik sładu.

1. Przed uruchomieniem gniotownika sprawdzić, czy ruszt ochronny osłania otwór kosza, czy osłony kół zębatach, kół pasowych i koła zamachowego są na miejscu.
2. Przesuwacz (wyłącznik) pas.: utrzymywać w należytej sprawności.
3. W wypadku zatkania się walców słodem należy usunąć zatkanie przy pomocy tępo zakończonej pałeczki drewnianej o długości około 50 cm. względnie przez rozsunięcie walców po uprzednim zatrzymaniu gniotownika. Wkładanie ręki do gardzieli kosza zasypowego podczas pracy gniotownika jest zabronione — grozi kalectwem.
4. Praca na uszkodzonym gniotowniku jest wzbroniona. Podjąć ją można po usunięciu uszkodzenia, za zezwoleniem kierownika gorzelnii.
5. Wyjmowanie sit, noży, ślimaka oraz mycie krajalnicy („wilka“) do sładu jest podczas ruchu wzbronione.
6. Ubranie robotnika obsługującego gniotownik powinno być obcisłe. Najlepiej kombinezon roboczy.

C. Instrukcja dla robotnika zatrudnionego w ziemniaczarni.

1. Czyszczenie płuczki i wybieranie ziemniaków podczas ruchu jest wzbronione.

2. Po nasypaniu każdego parnika należy płuczkę oczyścić ze słomy i wybrać z niej kamienie, które w razie przedostania się do parnika powodują niebezpieczeństwo w jego obsłudze.
3. Przy zakładaniu czerpaków podnośnika zachować specjalną ostrożność. Jeden koniec łańcucha czerpakowego zabezpieczyć mocną linką lub łańcuchem.
4. Przed czyszczeniem płuczki należy dodatkowo uniemożliwić jej samoczynne uruchomienie się, przez podparcie łopatek mocnym drągiem.

D. Instrukcja dla obsługującego parnik i kadź zacierną.

1. Przed napełnieniem parnika sprawdzić, czy nad grzybkami nie znajdują się kamienie, słoma itp. zanieczyszczenia. Przed zamknięciem oczyścić krawędzie włazu i pokrywy.
2. Sprawdzać co pewien czas, czy wentyl bezpieczeństwa otwiera się samoczynnie, gdy ciśnienie w parniku przekracza dopuszczalną normę.
3. Parowanie przy ciśnieniu wyższym niż dopuszczalne, zaznaczone na tarczy manometru czerwoną kreską jest wzbronione.
4. Nie wolno otwierać włazu, ani poruszać śrubą dociskową pokrywy właza górnego, gdy parnik jest pod ciśnieniem. Zabrania się przedłużać ramię śruby dociskającej pokrywę włazu parnika.
5. W razie zauważenia uszkodzeń blach parnika, nitów, pokrywy lub żeliwnej części dolnej stożka, zameldować o tym natychmiast kierownikowi gorzelni.
6. W razie zatkania się gniazda zaworu spustowego parnika, nie wolno otwierać zaworu gdy wąż do łapacza kamieni jest otwarty, a parnik jest pod ciśnieniem, gdyż może to być przyczyną ciężkiego poparzenia lub śmierci.

7. Przed rozpoczęciem zacierania sprawdzić, czy kołpak nad rurą wydmuchową jest należycie umocowany i zamknięty. Podczas gdy parnik jest pod ciśnieniem, zabrania się uderzać po nim twardymi narzędziami.
8. Wchodzenie na pokrywę kadzi zaciernej podczas ruchu jest wzbronione.
9. Nie wolno wchodzić do wnętrza kadzi zaciernej jeżeli przesuwacz pasa nie jest należycie zabezpieczony.
10. W czasie nasypywania zboża do parnika, tak regulować dopływ pary z dołu, aby nie spowodować wyprysków przez właz.

E. Instrukcja dla robotnika pracującego w drożdźowni.

1. Dbać o należyte przewietrzenie lokalu.
2. Środki dezynfekcyjne przechowywać w oddzielnym pomieszczeniu pod zamknięciem.
3. Kwas siarkowy przechowywać w naczyniach szklanych, opłatanych dla zabezpieczenia przed stłuczeniem.
4. Przy manipulacjach z kwasem siarkowym zachować jak najdalej idące ostrożności: zakładać fartuch gumowy i okulary ochronne. Do użytku codziennego przechowywać kwas w naczyniach małych, łatwych do przenoszenia i nalewania. Lokal w którym mamy do czynienia z kwasem siarkowym musi być dobrze oświetlony. Przelanie kwasu siarkowego z balonów do mniejszych naczyń winno odbywać się na podłodze przy udziale najmniej dwóch ludzi. Przechylając balon wraz z koszem, należy zwracać uwagę, aby nie wysunął się na podłogę i w tym celu przytrzymywać go ręką.
5. Przy mieszaniu z wodą wlewać zawsze kwas do wody, a nie wodę do kwasu. Woda musi być zimna.
6. Naczynia po kwasie niezwłocznie wypłukać wodą. Nie zostawiać resztek kwasu w cylindrach miarowych ani

innych naczyniach, poza przeznaczonymi do jego przechowywania.

7. Miejsca oblane kwasem natychmiast spłukać obficie wodą.

F. Instrukcja dla robotnika zatrudnionego w fermentacji.

1. Nie wchodzić do kadzi fermentacyjnej celem jej umycia lub dokonania remontu, przed usunięciem z kadzi nagromadzonego dwutlenku węgla, co osiąga się przez obfite spryskiwanie wnętrza kadzi zimną wodą przy otwartym otworze dla popłuczyn. W kadziach metalowych należy otworzyć dolny i górny właz.
2. Do kadzi można wchodzić tylko w obecności drugiej osoby.
3. Przed wejściem do kadzi sprawdzić przy pomocy płomienia zapalonej małej lampy naftowej, czy gaz został dostatecznie usunięty. Jeśli opuszczona na sznurku na dno kadzi lampa zgaśnie, świadczy to o obecności gazu — dwutlenku węgla i w tym wypadku wchodzić do kadzi nie wolno.
4. Przy wchodzeniu do kadzi nie posiadających dolnego wjazdu używać drabiny zabezpieczonej przy pomocy haków przed obsunięciem się, którą ustawia się wewnątrz kadzi.
5. Zwracać uwagę na należyte wietrzenie lokalu.

G. Instrukcja dla obsługi maszyny parowej.

1. Przed uruchomieniem sprawdzić stan maszyny. Uszkodzonej maszyny uruchamiać nie wolno.
2. Sprawdzić, czy kurki spustowe cylindra są otwarte.
3. Zabrania się poruszać kołem zamachowym lub pasem w celu ustawienia tłoka poza martwym punktem, jeśli zawór doprowadzający parę do cylindra nie jest całko-

- wicie zamknięty, lub jeśli kurki spustowe cylindra nie są otwarte.
4. Przed uruchomieniem maszyny uprzedzić o tym na wszystkich stanowiskach roboczych.
 5. Dbać o to, aby smary nie zanieczyszczały posadzki przy maszynie, gdyż może to być przyczyną pośliznięcia się i nieszczęśliwego upadku. Zaoliwione szmaty i pakuley gromadzić w blaszanej skrzynce. Rozrzucanie po kątach może być przyczyną ich samozapalenia się i pożaru.

H. Instrukcja dla obsługującego aparat odpędowy.

1. Zabrania się splukiwania szkieł wzornych rozgrzanego aparatu zimną wodą.
2. W razie zatkania się aparatu podczas pracy należy:
 - a) zatrzymać dopływ zaciera na aparat,
 - b) opróżnić w granicach możliwości kolumnę zaciera,
 - c) zamknąć dopływ pary i wody do aparatu,
 - d) po spadnięciu ciśnienia w kolumnie przystąpić do odkręcania wzorników, używając do tego celu właściwych kluczy,
 - e) wzorniki odkręcać powoli, stojąc w ten sposób, aby nie zostać oblanym zacierem,
 - f) przez włazik, znajdujący się nad zatkana częśćią kolumny należy skierować strumień zimnej wody, celem ostudzenia kolumny i umożliwienia dalszych manipulacji.

I. Instrukcja dla zatrudnionych przy odprawie, ładowaniu i transporcie spirytusu.

1. Palenie podczas ładowania i transportu spirytusu jest surowo wzbronione.
2. Przetaczanie po twardej, poziomej powierzchni i poruszanie beczek o pojemności powyżej 200 ltr musi być

- dokonywane co najmniej przez 2 osoby. Wykonywanie tych czynności boso jest niewskazane. W czasie przetaczania nie wolno kłaść rąk na krawędziach beczki.
3. Beczki napelnione, ułożone na posadzce magazynu, winny być podklinowane. Przy przetaczaniu nie wolno beczek poruszać luzem.
 4. Podczas ładowania spirytusu na wozy konne, koła powinny być podparte, a konie wyprzęgnięte. Platformy i samochody winny być zahamowane.
 5. Wtaczanie beczek na wozy z magazynów, nie posiadających rampy, odbywa się przy pomocy belek (legarów) odpowiedniej długości i wytrzymałości, zaopatrzonych w haki i zabezpieczenia, uniemożliwiające ich obsunięcie się.
 6. Podczas wtaczania beczek na wozy zabrania się przebywać komukolwiek za wtaczaną beczką między legarami. Osoby wtaczające beczkę, mają znajdować się po zewnętrznych stronach legarów.
Dobrym i bezpiecznym sposobem jest wtaczanie beczek po pochyłości przy zastosowaniu liny przymocowanej do krawędzi wozu, przerzuconej dokoła beczki i następnie przez bloczek przymocowany na wozie. Oczywiście podtrzymywanie beczki z boków jest tu też konieczne.
 7. Wozy służące do przewożenia spirytusu, winny być dostatecznie mocne i wyposażone w hamulce. Zabrania się obciążania wozów ponad ich wytrzymałość.
 8. Powożenie wozami konnymi, dozwolone jest tylko pracownikom obznajmionym z obsługą koni, oraz z przepisami ruchu kołowego.
 9. Jeśli nie ma warunków dla urządzenia odpowiedniego siedzenia, jazda obsługi na wozie jest dopuszczalna tylko wówczas, gdy nie zagraża upadkiem.
 10. Beczki układać na wozach konnych w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się i upadkiem. Na sa-

mochodach, platformach, oraz wagonach beczki muszą być unieruchomione przy pomocy klinów drewnianych, które przybija się gwoździami do podłogi.

11. Przy oględzinach wnętrza cysterny lub zbiornika spirytusowego zabrania się używać ognia do oświetlenia, jak również lamp elektrycznych o napięciu wyższym niż 6 volt. Można do tego celu używać latarek elektrycznych kieszonkowych.
12. Wchodzenie do cystern i zbiorników spirytusowych jest dopuszczalne dopiero po przewietrzeniu lub przepłukaniu ich wnętrza.
13. Człowiek wchodzący do wnętrza zbiornika, musi być zabezpieczony przez obwiązanie linką, aby w razie zaśląbnienia mógł być niezwłocznie wyciągnięty przez czuwających przy władze ludzi.
14. Wagon cysterna w czasie ładowania powinien być zahamowany.
15. W czasie wyładowywania beczek lub przepompowywania spirytusu z beczek leżących na wozach konnych, konie muszą być wyprzęgnięte, a koła zahamowane lub zaklinowane.
16. Palenie ognia w pobliżu miejsca przeładunku spirytusu jest wzbronione.
17. Beczki w wagonie wkłada się korkami do góry, zwrócone dnem do wyjścia. Drugą warstwę beczek ułożyć można położwszy na pierwszej belki lub grube deski.

J. Instrukcja dla wydającego wywar.

1. Odbieranie wywaru powinno odbywać się w porządku i kolejności.
2. Podczas napełniania beczek wywarem należy trzymać konie krótko przy pysku, aby zapobiec ich niespodziewanemu szarpnięciu i poparzeniu ludzi wywarem.

3. Osobom nie zatrudnionym przy nalewaniu wywaru zabrania się przebywać w pobliżu rury wypustowej i zbiornika.
4. Plac przy zbiorniku i drogi dojazdowe winny być utrzymane w należyтым porządku, a w czasie ślizgawicy posypane piaskiem lub popiołem.
5. Wydawanie wywaru może się odbywać tylko przy pomocy pompy lub kranu.
6. Naczynia służące do transportu wywaru winny być umocowane i zabezpieczone przed jego rozlewaniem się.

