

## OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO

### Stanowisko: pracownik kotłowni

#### Metoda oceny ryzyka

Przykładową kartę oceny ryzyka zawodowego opracowano w skali pięciostopniowej wg Polskiej Normy PN-N-18002. Dla konkretnego palacza w Państwa zakładzie pracy, karta oceny ryzyka zawodowego może ujmować również inne zagrożenia – specyficzne dla tego konkretnego stanowiska pracy.

Karta oceny ryzyka zawodowego palacza będzie znacząco różna od prezentowanej, w przypadku innego od podanego zakresu obowiązków. Będzie tak, gdy:

- palacz dodatkowo wykonuje czynności związane z naprawami i przeglądami kotła oraz instalacji grzewczej,
- obsługa kotła jest prowadzona ze specjalnego pomostu.

Rodzaj i parametry kotła/kotłów w kotłowni mogą różnić się od parametrów przyjętych w tym opracowaniu, mogą to być np. kotły:

- wysokociśnieniowe lub
- o większej/mniejszej łącznej mocy cieplnej.

Wyposażenie kotłowni może różnić się od podanego w przykładzie.

#### Charakterystyka stanowiska pracy

Do obowiązków palacza należą wyłącznie czynności związane z dozorem i obsługą kotła oraz instalacji grzewczej, ale tylko wewnątrz pomieszczenia kotłowni. Czynności dozоровe i obsługowe palacz prowadzi zgodnie z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta kotła, zarówno jeśli idzie o zakres, jak też i sposób obsługi. Palacz nie wykonuje żadnych napraw i remontów zarówno samego kotła, jak też znajdującego się w kotłowni wyposażenia zabezpieczającego i kontrolno-pomiarowego oraz instalacji grzewczej.

Kotłownia znajduje się w specjalnie na ten cel wydzielonym pomieszczeniu, które zlokalizowane jest na najniższej kondygnacji budynku. Wejścia, wysokość, podłogi i ściany pomieszczenia kotłowni spełniają wymagania przepisów bhp i norm technicznych. Pomieszczenie to jest podstawowym miejscem wykonywania pracy przez palacza. Kotłownia wyposażona jest w kocioł gazowy wysokotemperaturowy, z zamkniętą komorą spalania, o mocy cieplnej 48 kW, który ma pełne i sprawne wyposażenie w osprzęt zabezpieczający i kontrolno-pomiarowy przewidziany w dokumentacji technicznej dołączonej przez producenta. W pomieszczeniu kotłowni znajduje się instalacja wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej. Kotłownia jest oświetlona światłem naturalnym – przez otwór okienny o powierzchni stanowiącej 1/12 powierzchni podłogi pomieszczenia oraz światłem sztucznym zapewniającym oświetlenie ogólne o średnim natężeniu eksploatacyjnym 150 lx. Drzwi do pomieszczenia kotłowni otwierane są na zewnątrz. Zamknięciem drzwi jest zamek bezklamkowy, który umożliwia ich otwieranie od wewnątrz pomieszczenia pod siłą nacisku.

W pomieszczeniu kotłowni, w miejscu łatwo dostępnym, widocznym i dobrze oświetlonym, wywieszono są:

- instrukcja obsługi i użytkowania instalacji oraz kotła gazowego,
- niezbędne schematy połączeń instalacji.

Ciężkość następstw (C)			
Stopień prawdopodobieństwa (P)	1. Małe (M)	2. Średnie (S)	3. Duże (D)
1. Mało prawdopodobne (M)	Małe (1)	Małe (1)	Średnie (2)
2. Prawdopodobne (S)	Małe (1)	Średnie (2)	Duże (3)
3. Wysoce prawdopodobne (D)	Średnie (2)	Duże (3)	Duże (3)

### Karta oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracownika kotłowni

Lp.	Zagrożenie	Źródło zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Przed oceną			Środki profilaktyczne	Uwagi o realizacji zadań
				Ciężkość (C)	Prawdopod. (P)	Ryzyko (R)		
1	2	3	4	5	6	7	8	12
1	Zatrucie tlenkiem węgla (CO).	Dwutlenek węgla powstaje w wyniku niepełnego spalania się gazu ziemnego. Sytuacja taka występuje w przypadku złej pracy kotła (np. w wyniku złego wyregulowania parametrów spalania czy wadliwie działającej instalacji wentylacyjnej).	Skutki zatrucia tlenkiem węgla zależą od stężenia gazu w powietrzu pomieszczenia kotłowni oraz czasu narażenia pracownika. W wyniku zatrucia może dojść do uszkodzenia ośrodkowego układu nerwowego oraz układu naczyniowo-sercowego. W skrajnych przypadkach osoba poddana działaniu CO może ponieść śmierć.	D	M	S	Szkolenia wstępne i okresowe w dziedzinie bhp. Podczas szkoleń szczególny nacisk jest położony na objawy mogące świadczyć o nieprawidłowościach związanych z niepełnym spalaniem się gazu (m.in. żółty kolor płomienia gazu, pojawiające się kosmyki sadzy w atmosferze pomieszczenia kotłowni). Przestrzeganie zasad eksploatacji kotła (zgodnie z instrukcją producenta oraz zakładowymi przepisami dotyczącymi obsługi kotła). Regularne kontrole prawidłowości funkcjonowania grawitacyjnej wentylacji nawiewno-wywiewnej.	
2	Poparzenie termiczne.	Gorące elementy kotła grzewczego.	Uszkodzenia, poparzenia skóry, szczególnie dłoni.	D	S	S	Wykonywanie czynności obsługowych zgodnie z instrukcją obsługi kotła. Stosowanie odzieży ochronnej. Zachowanie ostrożności. Ograniczenie pośpiechu. Dodatkowe szkolenia z pokazaniem nieosłoniętych elementów kotła, których dotknięcie może grozić poparzeniem.	
3	Wybuch/pożar.	Gaz ziemny, który ulatnia się w wyniku rozszczelnienia się instalacji zasilającej kocioł grzewczy.	Skutkiem będą różnego stopnia poparzenia skóry. Najczęściej będzie dochodziło do poparzeń kończyn, ale mogą to być również poparzenia innych części ciała, a nawet całego ciała. Dodatkowo może nastąpić uszkodzenie narządu wzroku. Przy większych wybuchach i pożarach spowodowanych ulatniającym się gazem ziemnym osoba przebywająca w kotłowni może ponieść śmierć w wyniku doznanych ciężkich wewnętrznych i zewnętrznych obrażeń ciała.	D	M	S	Regularne przeglądy kotła i instalacji grzewczej (zwłaszcza zaworów odcinających dopływ gazu i sygnalizatorów stężenia gazu w powietrzu). Kontrola sprawności instalacji i urządzeń zasilanych energią elektryczną (m.in. sprawność głównego wyłącznika usytuowanego na zewnątrz pomieszczenia kotłowni). Stosowanie urządzeń, instalacji i łączników w wykonaniu przeciwwybuchowym, sytuowanie ich poza strefami zagrożenia wybuchem. Oznakowanie zagrożonej strefy znakami zakazu używania otwartego ognia.	

1	2	3	4	5	6	7	8	12
4	Prażenie prądem elektrycznym.	Instalacja elektryczna oraz wykorzystywane w kotłowni urządzenia zasilane energią elektryczną (np. przenośne źródła oświetlenia).	Poparzenia, a nawet zwęglenia skóry. Uszkodzenia narządu wzroku. Pośrednio może dochodzić do stłuczeń całego ciała (w wyniku utraty równowagi przez pracownika w konsekwencji porażenia prądem elektrycznym). W skrajnych przypadkach skutkiem może być także śmierć poszkodowanego.	D	M	S	Zapewnienie ochron przeciwporażeniowych przed dotykiem pośrednim i bezpośrednim. Regularne pomiary skuteczności ochron przeciwporażeniowych. Przestrzeganie zakazu wykonywania prac przy maszynach, urządzeniach i instalacjach przez palaczy i inne nieupoważnione osoby.	
5	Uderzenie o nieruchome przedmioty.	Urządzenia i narzędzia stanowiące wyposażenie kotłowni (począwszy od drzwi wejściowych, szafek, elementów kotła oraz instalacji grzewczej i gazowej).	Urazy (stłuczenia) – najczęściej głowy oraz kończyn górnych i dolnych.	M	S	M	Zapewnienie prawidłowych przejść i dojazdów do pomieszczenia kotłowni oraz w jej wnętrzu (szerokość przejść). Prawidłowe posadowienie kotła – zachowanie odległości od elementów stałych (ściany) umożliwiającej swobodny i bezpieczny dostęp podczas czynności obsługowych. Zalecenie ostrożności. Dbłość o utrzymanie porządku na stanowisku pracy. Ograniczenie zbytecznego pośpiechu. Zachowanie szczególnej ostrożności.	
6	Upadek, utrata równowagi na tym samym poziomie.	Śliskie powierzchnie podłóg (podłogi zabrudzone rozlanymi substancjami). Nierówne (z ubytkami) powierzchnie podłóg. Progi na dojściu do stanowiska pracy. Śmiecie leżące na drodze.	Urazy – najgroźniejsze są urazy głowy, ale najczęściej dochodzi do złamań i zwichnięć kończyn oraz stłuczeń ciała.	M	S	M	Stosowanie obuwia roboczego z podeszwą antypoślizgową. Dbłość o ład i porządek w miejscu pracy. Regularna kontrola stanu nawierzchni i usuwanie (neutralizowanie) wszelkich zanieczyszczeń mogących powodować poślizgnięcie. Oznakowanie progów antypoślizgową wykładziną o jaskrawym kolorze.	
7	Hałas.	Związany z pracą pomp i silników.	Uszkodzenie słuchu.	D	M	S	Utrzymanie we właściwym stanie technicznym maszyn i urządzeń będących źródłem hałasu (regularne przeglądy/remonty). Sytuowanie maszyn i urządzeń hałaśliwych w wyodrębnionych i dobrze izolowanych akustycznie pomieszczeniach. Stosownie środków ochrony słuchu.	
8	Ostre, szorstkie (chropowate) krawędzie.	Krawędzie wyposażenia technicznego kotłowni oraz użytkowane przez pracownika narzędzia ręczne.	Skaleczenia i otarcia – najczęściej dłoni.	M	S	M	Stosowanie odzieży ochronnej. Stosowanie sprawnych i odpowiednich do wykonywanych czynności narzędzi ręcznych. Dbłość o ład i porządek na stanowisku pracy. Ograniczenie nieuzasadnionego pośpiechu.	
9	Stres.	Związany z możliwością popełnienia błędów przy czynnościach podejmowanych w warunkach normalnej, a szczególnie awaryjnej pracy kotła.	Choroby układu krążenia, zmęczenie, brak koncentracji. W konsekwencji palacz może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia własnego oraz innych osób przebywających w zakładzie lub jego okolicy.	D	M	S	Dopuszczanie do samodzielnej pracy wyłącznie palaczy posiadających wymagane przygotowanie zawodowe. Prawidłowa organizacja pracy, w szczególności przestrzeganie wymiaru i rozkładu czasu pracy.	

1	2	3	4	5	6	7	8	12
10	Znużenie.	Monotonna praca, zwłaszcza w porze nocnej. Zagrożenie jest tym większe, im dłuższy jest staż pracy w systemie zmianowym bądź pracy w nocy.	Brak koncentracji, opóźnienie reakcji. Zwiększone prawdopodobieństwo popełnienia błędu mogącego skutkować awarią lub wypadkiem prowadzącym do poważnych obrażeń ciała.	D	M	S	Prawidłowa organizacja pracy, w szczególności przestrzeganie wymiaru i rozkładu czasu pracy. Przemienność wykonywania różnych czynności.	

Potwierdzenie zapoznania się przez pracowników z kartą oceny ryzyka zawodowego

Lp.	Data	Imię, nazwisko	Podpis
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Osoba zatwierdzająca

Data	Imię, nazwisko	Podpis