



E-book - Przepisy BHP w drukarni oraz przepisy PPOŻ i ochrony środowiska w poligrafii

E-materiały do kształcenia zawodowego

E-book - Przepisy BHP w drukarni oraz przepisy PPOŻ i ochrony środowiska w poligrafii



Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

PRZEPISY BHP W DRUKARNI ORAZ PRZEPISY PPOŻ I OCHRONY ŚRODOWISKA W POLIGRAFII

Dla kwalifikacji PGF.02. Realizacja procesów drukowania z offsetowych form drukowych wyodrębnionej w zawodach technik procesów drukowania 311935, drukarz offsetowy 732210

Krzysztof Pisera

konsultacja merytoryczna: Paweł Pierzchalski

redakcja, skład i opracowanie graficzne: Akademia Finansów i Biznesu Vistula

Spis treści

1. [Wstęp](#)
2. [BHP na stanowiskach pracy](#)
3. [Czynniki szkodliwe w miejscu pracy](#)

4. Ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska i ergonomia pracy
5. Zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w drukarni

1. Wstęp

Jak ważne są przepisy BHP w przedsiębiorstwie, w tym poligraficznym?

Drukarnia, jak każdy zakład pracy, podlega ogólnym przepisom BHP, PPOŻ i środowiskowym, które regulują kwestie związane z zapewnieniem bezpieczeństwa pracy, ergonomią i ochroną środowiska. Ponadto drukarnia, jako przedsiębiorstwo branżowe nastawione na konkretny typ produkcji (np. druk książek, opakowań) podlega także różnym przepisom i normom branżowym, które odnoszą się do aspektów technologicznych, wynikających ze specyfiki prowadzonej działalności.

BHP (bezpieczeństwo i higiena pracy) to pierwszy i podstawowy element, z którym powinien zapoznać się każdy nowo zatrudniony pracownik. Znajomość przepisów i zasad w tym zakresie pozwala poznać zagrożenia związane z pracą na określonym stanowisku, zapobiegać im i chronić przed skutkami ich wystąpienia, a także minimalizować pojawianie się podobnych zdarzeń w przyszłości.

W drukarni przepisy BHP, PPOŻ i ochrony środowiska są szczególnie istotne, gdyż na wielu stanowiskach pracy występują rozliczne zagrożenia, związane np. z obsługą maszyn poligraficznych, pracą z niebezpiecznymi preparatami chemicznymi, przemieszczaniem ciężkich materiałów itd.

Zależenie od stopnia zaawansowania technologicznego zakładu, występować w nim mogą różnorodne stanowiska pracy, przyporządkowane do poszczególnych działów produkcyjnych. Przykładowo w dziale DTP i przygotowania form drukowych wyróżniamy takie stanowiska pracy jak: operator DTP, operator naświetlarki, kopista. Z kolei w dziale druku pracują najczęściej drukarz (operator maszyn drukujących) i pomocnik drukarza, w dziale introligatorni operator maszyn introligatorskich, krajacz, pakowacz.

[Powrót do spisu treści](#)

2. BHP na stanowiskach pracy

Przed przystąpieniem do pracy każdy nowy pracownik przechodzi obowiązkowe ogólne szkolenie wstępne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, na które składa się instruktaż ogólny i stanowiskowy (**tabela 1**).

Lp.	Szkolenie wstępne BHP – ogólne zasady.	Liczba godzin
1	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy	0,6
2	Zakres obowiązków i uprawnień pracodawcy, pracowników oraz poszczególnych działów (komórek organizacyjnych) zakładu pracy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	
3	Odpowiedzialność za naruszenie przepisów lub zasad bezpieczeństwa i higieny pracy	
4	Zasady poruszania się po terenie zakładu pracy	0,5
5	Zagrożenia wypadkowe i zagrożenia dla zdrowia występujące w zakładzie oraz podstawowe środki zapobiegające zagrożeniom	
6	Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z obsługą urządzeń technicznych oraz transportem wewnątrzzakładowym	0,4
7	Zasady przydziału i użytkowania odzieży roboczej i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej, w tym w odniesieniu do stanowiska pracy instruuowanego	0,5
8	Porządek i czystość w miejscu pracy – ich wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo pracownika	
9	Profilaktyczna opieka lekarska – zasady jej sprawowania w odniesieniu do stanowiska instruuowanego	
10	Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru	1
11	Postępowanie w razie wypadku, w tym organizacja i zasady udzielania pierwszej pomocy	
Razem:		minimum 3 godziny

Tab. 1. Przykładowy zakres wstępnego ogólnego szkolenia BHP

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Instruktaż stanowiskowy dotyczy już konkretnego stanowiska, na którym pracownik będzie wykonywał pracę (**tabela 2**).

Celem takiego instruktażu jest uzyskanie przez pracownika:

- informacji o czynnikach środowiska pracy, które występują na danym stanowisku pracy i w jego bezpośrednim otoczeniu oraz o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą;
- wiedzy i umiejętności dotyczących sposobów ochrony przed zagrożeniami wypadkowymi i zagrożeniami dla zdrowia, zarówno w warunkach normalnej pracy, jak i w warunkach awaryjnych;
- wiedzy i praktycznych umiejętności z zakresu bezpiecznego wykonywania powierzonych pracy na stanowisku, z uwzględnieniem obsługi maszyn i urządzeń.

Lp.	Temat szkolenia	Liczba godzin
1	Przygotowanie pracownika do wykonywania określonej pracy, w tym w szczególności: 1. omówienie warunków pracy z uwzględnieniem: • elementów pomieszczenia pracy, w którym ma pracować pracownik, mających wpływ na warunki jego pracy (np. oświetlenie ogólne, ogrzewanie, wentylacja, urządzenia techniczne, urządzenia ochronne itp.); • elementów stanowiska roboczego, które mają wpływ na bezpieczeństwo i higienę pracy (np. pozycja przy pracy, oświetlenie miejscowe, wentylacja miejscowa, urządzenia zabezpieczające: ostrzegawcze i sygnalizacyjne, narzędzia, surowce i produkty itp.); • przedstawienia niebezpiecznych i szkodliwych czynników mogących występować na stanowisku (np. substancje chemiczne, hałas, dymy, pyły, różne promieniowania, prąd elektryczny, czynniki mechaniczne itp.); • przebiegu procesu pracy na stanowisku pracy w nawiązaniu do procesu produkcyjnego (działalności) w całej komórce organizacyjnej i zakładzie pracy; 2. omówienie zagrożeń występujących przy określonych czynnościach na stanowisku pracy; wyników oceny ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą i sposobów ochrony przed zagrożeniami oraz zasad postępowania w razie wypadku lub awarii; 3. przygotowanie wyposażenia stanowiska roboczego do wykonywania określonego zadania; 4. zapoznanie pracownika z instrukcjami obsługi maszyn dostępnych na stanowisku pracy.	2
2	Prezentacja sposobu wykonywania pracy na stanowisku zgodnie z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, z uwzględnieniem metod bezpiecznego wykonywania poszczególnych czynności i ze szczególnym zwróceniem uwagi na czynności trudne oraz niebezpieczne.	0,5
3	Próbné wykonanie zadania przez pracownika pod kontrolą instruktora.	0,5
4	Samodzielna praca pracownika pod nadzorem instruktora.	4
5	Omówienie i ocena przebiegu wykonywania pracy przez pracownika.	1
Razem:		minimum 8 godzin

Tab. 2. Przykładowy zakres instruktażu stanowiskowego

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Po przejściu instruktażu, potwierdzonego stosownymi wynikami sprawdzianu, pracownik zostaje dopuszczony do pracy na przygotowanym dla niego stanowisku. Każde ze stanowisk produkcyjnych powinno być wyposażone we właściwą instrukcję stanowiskową BHP, która została opracowana dla konkretnego typu pracy oraz obsługiwanej kategorii maszyn.

Instrukcja stanowiskowa powinna zawierać treści dotyczące:

- wymaganych środków ochrony osobistej;
- czynności przed rozpoczęciem pracy;
- zasad i sposobów bezpiecznego wykonywania pracy;
- czynności po zakończeniu pracy;
- zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających niebezpieczeństwo;
- podstawowych warunków bezpieczeństwa;
- czynności zabronionych.

Przykładową instrukcję stanowiskową BHP na stanowisku obsługi maszyny offsetowej przedstawia **załącznik nr 1**.

Załącznik nr 1, *Instrukcja BHP dla stanowiska obsługi maszyny offsetowej*

Plik o rozmiarze 166.53 KB w języku polskim

Przykładową instrukcję stanowiskową BHP na stanowisku obsługi maszyny do zbierania arkuszy przedstawia **załącznik nr 2**.

Załącznik nr 2, *Instrukcja BHP dla obsługi maszyny do zbierania arkuszy*

Plik o rozmiarze 49.98 KB w języku polskim

Przykładową instrukcję stanowiskową BHP na stanowisku obsługi maszyny do szycia drutem przedstawia **załącznik nr 3**.

Załącznik nr 3, Instrukcja BHP dla obsługi maszyny do szycia drutem

Plik o rozmiarze 50.77 KB w języku polskim

Instrukcja stanowiska produkcyjnego, w zwartej 1-, 2-stronicowej formie, zawiera zwykle odnośniki do szczegółowej instrukcji obsługi konkretnej maszyny, z którą pracownik ma obowiązek się zapoznać.

Instrukcja obsługi maszyny, ze względu na wymogi prawne, powinna zostać przygotowana w języku polskim. Obok informacji dotyczących budowy i obsługi maszyny, zawiera ona też sekcje BHP, które przedstawiają różne niebezpieczeństwa i sytuacje ryzykowne, z którymi pracownik może się zetknąć.

Film edukacyjny – Zespołowa praca w drukarni

[Powrót do spisu treści](#)

3. Czynniki szkodliwe w miejscu pracy

Każde stanowisko pracy ma swoją określoną specyfikę, która zależy od warunków i rodzaju wykonywanych czynności, stopnia ich skomplikowania oraz szkodliwych czynników mogących mieć wpływ na zdrowie pracownika, a także szeroko pojętego otoczenia pracy.

Pracownik drukarni, przykładowo operator maszyny drukującej, musi zdawać sobie sprawę z różnorodnych czynników mających niekorzystny wpływ na jego codzienną pracę.

Aby wykonywać pracę bezpiecznie i minimalizować ryzyko wystąpienia uszczerbku zdrowotnego lub wypadku w miejscu pracy, należy mieć świadomość istnienia takich szkodliwych czynników, ich wpływu na zdrowie, a także znać środki zapobiegawcze.

Najważniejsze grupy tych czynników omówione zostały poniżej:

- stosowane substancje i mieszaniny chemiczne;
- zapylenie, hałas, drgania;
- różne promieniowania;
- oświetlenie ogólne, stanowiskowe, punktowe;
- czynniki mechaniczne.

1. Stosowane substancje i mieszaniny chemiczne

W środowisku poligraficznym, na każdym z podstawowych etapów wytwórczych (prepress – przygotowalnia, press – drukarnia, postpress – obróbka po druku), mamy do czynienia

z różnorodnymi substancjami chemicznymi. Wiele z tych substancji lub ich mieszanin jest niebezpiecznych dla zdrowia, a nawet dla życia pracownika. Szczególnie, gdy są stosowane niezgodnie z przeznaczeniem lub niezachowywane są zasady ich bezpiecznego użytkowania (np. używanie odzieży ochronnej).

Ważne, aby podczas pracy z substancjami i mieszaninami mieć świadomość zagrożenia oraz tego, w jaki sposób należy mu zapobiegać.

Generalnie substancje i mieszaniny dzielimy na bezpieczne (neutralne) i niebezpieczne. Do pierwszej grupy należy przykładowo woda, która używana jest jako rozpuszczalnik, a która z natury nie stanowi jakiegokolwiek źródła niebezpieczeństwa. Po drugiej stronie mamy substancje niebezpieczne, które dzielimy m.in. na: żrące, łatwopalne, wybuchające, toksyczne, drażniące, uczulające i rakotwórcze. Wszystkie opakowania takich substancji muszą być stosownie oznakowane, a znajomość oznaczeń jest podstawowym wymogiem niezbędnym przy pracy z tymi substancjami.

Grafika interaktywna 1 pokazuje zaktualizowany przepisami prawa zestaw oznakowań ostrzegawczych substancji i ich mieszanin według klasyfikacji GHS.



1

Kod GSH

GHS01

Rodzaj zagrożenia

Substancja wybuchowa

2

Kod GSH

GHS02

Rodzaj zagrożenia

Substancja łatwopalna

3

Kod GSH

GHS03

Rodzaj zagrożenia

Substancja utleniająca

4

Kod GSH

GHS04

Rodzaj zagrożenia

Gazy pod ciśnieniem

5

Kod GSH

GHS05

Rodzaj zagrożenia

Substancja żrąca (korodująca metale)

6

Kod GSH

GHS06

Rodzaj zagrożenia

Substancja toksyczna (trująca)

7

Kod GSH

GHS07

Rodzaj zagrożenia

Substancja drażniąca (ostrzegawczy)

8

Kod GSH

GHS08

Rodzaj zagrożenia

Substancja rakotwórcza (mutagenna)

9

Kod GSH

GHS09

Rodzaj zagrożenia

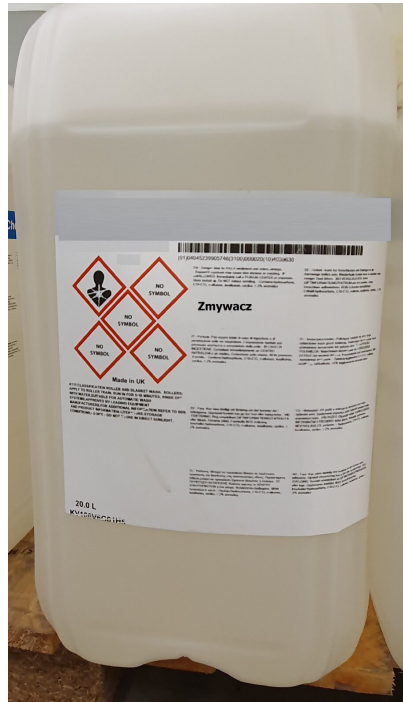
Substancja niebezpieczna dla środowiska

Grafika interaktywna 1. *Oznakowania ostrzegawcze substancji i ich mieszanin według klasyfikacji GHS.* Po lewej stronie znajdują oznaczenia obowiązujące od 2015 r. (zgodne z Rozporządzeniem CLP), po prawej oznaczenia wcześniejsze.

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Aby ściślej określić rodzaj zagrożenia, jakie stwarza dana substancja, obok podstawowych piktogramów identyfikujących typ niebezpieczeństwa, podaje się również różne szczegółowe zwroty zagrożeń, zebrane w grupie R – od R1 do R68 oraz łączone (np. R21 – taki skrót oznacza, że substancja działa szkodliwie w kontakcie ze skórą). Oprócz tego istnieją zwroty z grupy S (od S1 do S64), które odnoszą się do warunków bezpiecznego stosowania substancji (np. S7 – pojemnik przechowywać szczelnie zamknięty).

Prawidłowe oznakowanie przykładowej mieszaniny chemicznej będącej jednocześnie często stosowanym produktem w pracy drukarza – zmywacza offsetowego zaprezentowane zostało na **zdjęciu 1**.



Zdjęcie 1. Prawidłowe oznakowanie przykładowej mieszaniny chemicznej używanej przez drukarza – zmywacza offsetowego.

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Należy pamiętać, że pod żadnym pozorem nie można stosować substancji i ich mieszanin, które znajdują się w opakowaniach nieposiadających prawidłowego oznakowania.

Ponadto każdy preparat chemiczny ma stosowną **kartę charakterystyki mieszaniny chemicznej** (ang. *Material Safety Data Sheet*, w skrócie *MSDS*), w której określony jest szczegółowy skład chemiczny, identyfikacja zagrożeń wraz z piktogramami, środki pierwszej pomocy w przypadku kontaktu z preparatem, zasady postępowania w przypadku pożaru czy uwolnienia preparatu do środowiska, jak również informacje ekologiczne i postępowanie z odpadami. Zapoznanie pracownika z treścią takiej karty oraz dostęp do jej aktualnej wersji jest jednym z obowiązków pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa pracy. Przykład takiej karty **stanowi załącznik numer 4**.

Załącznik nr 4, Karta charakterystyki preparatu chemicznego

Plik o rozmiarze 275.82 KB w języku polskim

a) Zapylenie, hałas, drgania

Zapylenie, jako zagrożenie dla pracownika drukarni, pojawia się głównie podczas obsługi starszych maszyn drukujących i introligatorskich, a także obróbki słabej jakości papierów i tektur. Najnowocześniejsze urządzenia pracują zazwyczaj w układzie hermetycznym, z zamontowanymi instalacjami służącymi na przykład do odpylania, co pozwala uniknąć narażenia na pyły. Czasem jednak stężenie pyłu jest tak wysokie, że pracownik jest zobligowany do noszenia zabezpieczenia, np. maski z filtrem przeciwpyłowym.

Odmienne wygląda sytuacja w przypadku **hałas**u. Maszyny drukarskie i introligatorskie emitują często monotony, uciążliwy hałas, który nie powinien przekraczać bezpiecznego dla pracownika poziomu 80 dB (decybeli). Jednak podczas wykonywania niektórych operacji nie jest to możliwe, szczególnie gdy elementy emitujące hałas nie są zabezpieczone np. osłonami dźwiękochłonnymi. W takiej sytuacji pracodawca, który jest zobowiązany do dokonywania sukcesywnych pomiarów środowiska pracy, zależnie od zmierzonych wartości hałasu na danym stanowisku, powinien zalecić pracownikowi noszenie stosownej ochrony, np. w postaci nauszników ochronnych. Powinien także zorganizować pracę w ten sposób, aby uniknąć długotrwałej ekspozycji pracownika na nadmierny hałas.

Drgania mechaniczne, czyli inaczej wibracje powstające w wyniku pracy maszyn, to kolejny szkodliwy czynnik, który, jeśli występuje często i intensywnie, może szkodzić zdrowiu pracownika. Drgania mogą mieć wpływ na całość organizmu. Dzieje się tak w przypadku wibracji przenoszonych przez podłogę, na której pracuje przykładowo maszyna drukarska. Niektóre drgania mechaniczne mogą oddziaływać tylko na kończyny górne, czyli ręce i ramiona, np. podczas obsługi krajarki ręcznej. Tutaj, podobnie jak w przypadku hałasu, należy wykonywać sukcesywne pomiary i, w zależności od ich wyników, zabezpieczyć pracownika, stosując np. maty wibracyjne, a także ograniczając czas pracy na danym stanowisku.

b) Różne rodzaje promieniowania

Lista promieniowań, które występują na poligraficznych stanowiskach pracy jest długa. Pierwszą grupą są tzw. promieniowania optyczne, do których zaliczamy promieniowanie UV (ultrafioletowe), IR (podczerwone) i VIS (widzialne), emitowane przez różnego rodzaju lampy czy urządzenia laserowe.

Lampy UV mają zastosowanie w takich maszynach, jak:

- doświetlarki i suszarki form drukowych;
- zespoły lakierujące na maszynach drukujących;
- wolnostojące lakierówki UV, stosowane do utrwalania lakierów, które zawierają fotoinicjatory, aktywowane tego typu promieniami.

Ponieważ zwykle lampy UV pracują z dużym natężeniem, należy unikać kontaktu tego światła ze wzrokiem i skórą, gdyż promieniowanie może prowadzić do zapalenia spojówek czy uszkodzenia siatkówki oka. Pracując z maszynami wykorzystującymi promieniowanie UV, nie wolno zapominać o używaniu okularów ochronnych zabezpieczających przed światłem UV.

Z kolei promieniowanie IR (podczerwone) stanowi niebezpieczeństwo ze względu na fakt, że jest używane w wysokim natężeniu. Promieniowanie IR wydzielają różnego rodzaju lampy suszące farby i lakiery drukarskie. Emitują one nie tylko bardzo wysoką temperaturę,

ale i światło o dużej sile. W związku z tym, podobnie jak w przypadku promieni UV, przed poparzeniem należy chronić przede wszystkim oczy oraz skórę.

Potencjalnie zagrażające zdrowiu może być także promieniowanie laserowe, emitowane tym razem nie przez lampy, ale przez urządzenia wydzielające promieniowanie elektromagnetyczne. Spotykamy je w rozmaitego rodzaju drukarkach laserowych, naświetlarkach CtP, urządzeniach znakujących oraz jako czujniki pozycjonujące w urządzeniach tnących.

W miejscu pracy możemy się także zetknąć z promieniowaniem elektromagnetycznym, występującym w różnej jego formie, np. emitowanym przez ekrany monitorów, wytwarzanym przez urządzenia przemysłowe, mikrofalę i telefony komórkowe lub grzejniki indukcyjne.

Zarówno wszystkie typy promieniowania, jak również prąd elektryczny zasilający urządzenia, generowany i przenoszony przez instalacje elektryczne, wymagają od pracownika przestrzegania zasad bezpieczeństwa i stosowania technicznych środków ochrony przeciwporażeniowej.

c) Oświetlenie ogólne, stanowiskowe, punktowe

Właściwe oświetlenie miejsca pracy jest bardzo ważnym elementem, który wpływa na komfort pracownika. Na stanowiskach poligraficznych, które są miejscami pracy drukarzy, stosuje się oświetlenie ogólne (np. w hali produkcyjnej), stanowiskowe (np. przy stanowisku kontroli druku) i punktowe (np. w przypadku oświetlania wykładaka maszyny). Każdy typ oświetlenia musi spełniać określone normy ogólne i branżowe w zakresie takich parametrów jak: natężenie oświetlenia, kierunek światła, barwa światła i migotanie. Pracodawca, podobnie jak w przypadku innych czynników potencjalnie szkodliwych w miejscu pracy, jest zobowiązany dokonywać sukcesywnych pomiarów w celu zapewnienia wymaganych przepisami warunków pracy.

d) Czynniki mechaniczne

Urządzenia mechaniczne są podstawowym elementem wyposażenia zakładów poligraficznych. Dlatego świadomość istniejących zagrożeń, które wiążą się z używaniem takich urządzeń, jest konieczna, aby bezpiecznie wykorzystywać je w codziennej pracy. Każde urządzenie mechaniczne musi być odpowiednio oznakowane piktogramami zagrożeń, z którymi może zetknąć się jego użytkownik. Najczęściej spotykanymi oznaczeniami maszyn są znaki z grupy ostrzegawczej (np. Uwaga! Elementy ruchome!), oznaczenia zakazu (np. Nie regulować elementów będących w ruchu!) czy znaki nakazu (np. Nakaz stosowania ochrony oczu!). Pełną listę, przedstawiającą oznaczenia zagrożeń, z którymi może spotkać się pracownik obsługujący maszyny poligraficzne, przedstawia **Grafika interaktywna 2.**



1

Rodzaj ostrzeżenia

Nie dotykać! Ruchome elementy

2

Rodzaj ostrzeżenia

Niebezpieczeństwo zgniecenia dłoni

3

Rodzaj ostrzeżenia

Uwaga! Gorąca powierzchnia

4

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym

5

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed promieniowaniem optycznym

6

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed ostrymi elementami

7

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed ruchomymi rolkami

8

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed zgnieceniem dłoni między prasą i materiałem

9

Rodzaj ostrzeżenia

Ogólny znak ostrzegawczy

10

Rodzaj ostrzeżenia

Zagrożenie potknięciem

11

Rodzaj ostrzeżenia

Uwaga śliska powierzchnia, zagrożenie poślizgnięciem

12

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed niebezpieczeństwem wybuchu

13

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed urządzeniami do transportu poziomego

14

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed butlami z ciśnieniem

15

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed materiałami łatwopalnymi

16

Rodzaj ostrzeżenia

Ostrzeżenie przed materiałami toksycznymi

Grafika interaktywna 2. *Oznakowania ostrzegawcze na maszynach poligraficznych i w dziale produkcji.*

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Wszystkie wymienione powyżej grupy zagrożeń powinny być ujęte w całościowym opracowaniu *oceny ryzyka na stanowisku pracy*, przygotowanym przez specjalistę do spraw BHP w zakładzie pracy. Takie opracowanie powinno być dostępne każdej grupie pracowników: od serwisu sprzątającego, poprzez magazynierów, pracowników produkcyjnych i biurowych, aż po stanowiska menedżerskie. Przykład takiej oceny ryzyka dla stanowiska pracy drukarza przedstawia **załącznik numer 5**.

załącznik nr 5. *Karta ryzyka zawodowego*

Plik o rozmiarze 155.51 KB w języku polskim

[Powrót do spisu treści](#)

4. Ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska i ergonomia pracy

1. Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przeciwpożarowa ma na celu ochronę życia, zdrowia, majątku i środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, np. uwolnieniem niebezpiecznych substancji chemicznych.

Cele te realizowane są poprzez:

- zapobieganie powstawania i rozprzestrzeniania się pożaru, klęski żywiołowej lub innego miejscowego zagrożenia;
- zapewnienie sił i środków do zwalczania pożaru lub innego zagrożenia;
- prowadzenie działań ratowniczych, ukierunkowanych na ratowanie życia i zdrowia.

Odnosząc te definicje do drukarni, pracownicy powinni mieć wiedzę na temat tego, jak w ich miejscu pracy zorganizowana jest ochrona przeciwpożarowa. Powinni zostać szczegółowo poinformowani:

- gdzie w miejscach widocznych rozmieszczone są telefony alarmowe, wraz z instrukcjami postępowania na wypadek pożaru;
- gdzie są drogi ewakuacyjne z poszczególnych stref zakładu i jak są oznakowane;
- gdzie są usytuowane urządzenia i materiały przeciwpożarowe (gaśnice, węże gaśnicze, piasek);
- w których pomieszczeniach zakładu są urządzenia alarmowe, takie jak czujki i sygnalizatory przeciwpożarowe;
- kto jest w zakładzie koordynatorem ds. BHP i PPOŻ i kto jest odpowiedzialny za sprawną ewakuację pracowników na wypadek pożaru.

Pracodawca jest zobowiązany prawnie do zapewnienia ww. elementów ochrony PPOŻ, a także do przeprowadzenia odpowiednich szkoleń dla pracowników. Jednak skala zabezpieczeń zależy od wielu uwarunkowań, np. wielkości zakładu; różnorodności działań magazynowych, w tym chemicznych, produkcyjnych i biurowych; wieku budynków i ich zagospodarowania itp. **Grafika interaktywna 3** pokazuje podstawowe oznakowanie przeciwpożarowe i ewakuacyjne, z którym każdy z pracowników spotka się w drukarni.



1

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Gaśnica

2

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Hydrant

3

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Zestaw sprzętu ochrony przeciwpożarowej

4

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Alarm pożarowy

5

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Telefon alarmowania pożarowego

6

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Koc gaśniczy

7

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Drabina pożarowa

8

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Aplikator mgły wodnej

9

Oznakowanie przeciwpożarowe (zgodne z Normą PN-EN ISO 7010:2012)

Działko gaśnicze

10

Oznaczenie ewakuacyjne

Wyjście ewakuacyjne

11

Oznaczenie ewakuacyjne

Kierunek drogi ewakuacyjnej

12

Oznaczenie ewakuacyjne

Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego

13

Oznaczenie informacyjne

Pierwsza pomoc

14

Oznaczenie informacyjne

Prysznic bezpieczeństwa

15

Oznaczenie informacyjne

Prysznic do przemywania oczu

16

Oznaczenie informacyjne

Telefon awaryjny

17

Oznaczenie informacyjne

Nosze

18

Oznaczenie informacyjne

Należy stłuc, aby uzyskać dostęp

Grafika interaktywna 3. *Podstawowe oznakowanie przeciwpożarowe i ewakuacyjne*

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

2. Ochrona środowiska

Ochronę środowiska, w odniesieniu do działania firm poligraficznych, można rozpatrywać w ujęciu globalnym (trendy społeczne), lokalnym (na poziomie zakładu pracy) i indywidualnym (pracownik).

W ujęciu globalnym zakłady poligraficzne są po części beneficjentem ogólnego trendu rosnącej konsumpcji papieru. Objawia się to zwiększającą się liczbą odpadów, w tym tych pochodzących ze zużytych opakowań produkowanych przez drukarnie. Pomimo spadającej produkcji książek i gazet czy tendencji do „odchudzania” gramatur opakowań tekturowych i tworzywowych, zużycie papieru i tektury na świecie wykazuje trend rosnący. Branża poligraficzna próbuje minimalizować swój negatywny wpływ na środowisko, głównie poprzez powszechne korzystanie z materiałów z recyklingu makulaturowego, ale faktem jest, że poligrafia należy do dość energo- i materiałochłonnej dziedziny produkcji.

W skali lokalnej, czyli na poziomie zakładu poligraficznego, mamy do czynienia z ochroną środowiska w aspektach takich jak: minimalizacja emisji gazów, pyłów i odpadów po stosowanych mieszaninach chemicznych i odpadach surowcowych, a także zmniejszanie zużycia energii elektrycznej i wody w procesach produkcyjnych. Unijne i krajowe normy prawne dotyczące ochrony środowiska jasno regulują, co należy robić z odpadami pochodzącymi z działalności gospodarczej, zarówno poprodukcyjnymi, jak i komunalnymi. Przepisy określają, jakie rodzaje odpadów powinny być kontrolowane, odzyskiwane lub utylizowane. W dużej mierze ich wielkość oraz typ zależą od stosowanych w drukarni technologii oraz rodzaju używanych surowców i materiałów, sposobów magazynowania, organizacji pracy czy wielkości produkcji.

W sukurs ochronie środowiska idą najnowsze technologie, w tym także poligraficzne. Energochłonne lampy UV są coraz częściej wymieniane na oszczędne i dużo trwalsze lampy UV-LED. Dodatkowo rozpowszechniają się technologie bezprocesowego przygotowania płyt offsetowych, co pozwala na redukcję zużycia chemikaliów, zaś farby drukarskie zawierają coraz mniej niebezpiecznych składników.

Przedsiębiorcy, którzy zgodnie z wymogami prawnymi muszą zadbać o odpowiednie gospodarowanie odpadami, coraz częściej prowadzą aktywną politykę proekologiczną, której celem jest poprawa wydajności i jakości pracy, minimalizacja odpadów produkcyjnych, optymalizacja wykorzystania zasobów i procesów produkcyjnych czy właściwa segregacja odpadów (np. ścinków produkcyjnych czy mieszanin chemicznych). Niejednokrotnie w zakładach pracy montowane są różne urządzenia zmniejszające niekorzystny wpływ na środowisko, takie jak systemy odpylające, brykieciarki, rozdrabniacze odpadów tworzywowych itp.

3. Ergonomia pracy

Tak jak ochrona środowiska ma na celu minimalizację efektów działalności człowieka na otoczenie, tak ergonomia na celu redukcję skutków otoczenia pracy człowieka na jego organizm i psychikę.

Działania ergonomii są ukierunkowane na następujące aspekty:

- zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu pracy;
- tworzenie warunków do wzrostu wydajności i jakości pracy;
- zmniejszanie uciążliwości pracy;
- zwiększanie niezawodności technologii, którą pracownik wykorzystuje;
- tworzenie komfortu fizycznego, psychicznego (minimalizacja stresu) i społecznego pracownika.

Przekładając powyższe aspekty na codzienność pracy w drukarni należy zwrócić uwagę na ergonomię następujących czynności:

- *podnoszenie i przenoszenie ciężkich ładunków* (np. role/ryzy papieru, hoboki z farbą/klejem) – nadmierny wysiłek fizyczny powinien być minimalizowany przez zastosowanie wszelkiego rodzaju podnośników, wózków paletowych i innych rozwiązań odciążających pracownika;
- *wykonywanie powtarzalnych czynności* (np. pakowanie, krojenie) – miejscowe dolegliwości bólowe powinny być niwelowane przez zwiększenie różnorodności wykonywanych czynności, częstszą rotację czy wsparcie pracy poprzez zastosowanie np. robotów współpracujących (cobotów);
- *praca w złych warunkach oświetleniowych* – możliwość przemęczenia wzroku powinna być minimalizowana poprzez sukcesywne badanie stanowiskowe oświetlenia oraz jego dopasowanie do warunków (np. wzrostu) operatora;
- *praca pod presją czasu, praca brygadowa* (zmianowa) i nocna – zmęczenie i stres, które skutkują popełnieniem ewentualnych błędów można zmniejszyć poprzez zadbanie o odpowiedni komfort pracy (np. współpracę) czy zapewnienie możliwości częstszych przerw.

Film edukacyjny – *Zespołowa praca w drukarni*

[Powrót do spisu treści](#)

5. Zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w drukarni

W polskim i unijnym prawodawstwie znajdziemy co najmniej kilkadziesiąt różnych dyrektyw, ustaw, rozporządzeń i norm, które regulują rozmaite aspekty z zakresu BHP, PPOŻ, ochrony środowiska czy ergonomii pracy. Określają one zarówno obowiązki pracodawcy, który odpowiedzialny jest za to, aby zakład pracy był bezpieczny i prowadzony

zgodnie z wytyczonymi standardami pracy, jak również prawa i obowiązki pracownika, który zobligowany jest do zapoznania się z przyjętymi w zakładzie regulaminami, opracowanymi na bazie obowiązujących przepisów prawnych, a także powinien bezwzględnie się do nich stosować.

Podstawowe przepisy prawa z zakresu:

A) Bezpieczeństwa i higieny pracy:

- Dyrektywa 89/391/EWG – dyrektywa ramowa dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w miejscu pracy, z dnia 12 czerwca 1989 r. w sprawie wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników w miejscu pracy – „dyrektywa ramowa”;
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy – Tekst jednolity z 2020.07.30 (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320);
- Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych – tekst jednolity (Dz.U. 2019 poz. 1205);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844);
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów i Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach graficznych;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o Państwowej Inspekcji Pracy – tekst jednolity (Dz.U. 2019 poz. 1251);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 30 grudnia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych – tekst jednolity (Dz.U. 2016 poz. 1488);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz.U. 2005 nr 157 poz. 1318);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1228) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 maja 2010 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z ekspozycją na promieniowanie optyczne – tekst jednolity (Dz.U. 2013 poz. 1619);

- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne - tekst jednolity (Dz.U. 2016 poz. 331);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2011 nr 33 poz. 166) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2173).

B) Ochrony przeciwpożarowej:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - tekst jednolity (Dz.U. Nr 178 poz. 1380) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami.

C) Ochrony środowiska:

- Dyrektywa Rady 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. w sprawie zwalczania zanieczyszczeń powietrza z zakładów przemysłowych;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami;
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2011 nr 63 poz. 322) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz.U. 2012 poz. 445).

D) Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN) dotyczące poligrafii:

Odrębnymi aktami prawnymi regulującymi aspekty BHP są normy wydane przez Polski Komitet Normalizacyjny (PKN). Wprawdzie normy te są dobrowolne, ale bardzo przydatne, gdyż określają szczegółowe warunki i wskaźniki związane przykładowo ze znakami bezpieczeństwa, ochroną indywidualną, systemami zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

- PN-N-01256-4:1997/Az1:2003 – Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe;
- PN-EN ISO 4007- 2012 – Środki ochrony indywidualnej. Ochrona oczu i twarzy;

- PN-EN 12665:2018 – Światło i oświetlenie – Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia;
- PN-ISO 45001:2018 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy – Wymagania i wytyczne stosowania;
- PN-EN ISO 12100:2012 – Bezpieczeństwo maszyn – Ogólne zasady projektowania – Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka;
- PN-EN 13023+A1:2010 – Metody pomiaru hałasu maszyn poligraficznych, przetwórczych i papierniczych oraz urządzeń pomocniczych – Klasy dokładności 2 i 3;
- PN-EN 1010-5:2007 – Bezpieczeństwo maszyn – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące projektowania i konstrukcji maszyn poligraficznych i maszyn do przetwarzania papieru.

Wycieczka wirtualna – *Zwiedzanie drukarni*

[Powrót do spisu treści](#)