



ZATWIERDZIŁ:

KANCLERZ

mgr Stanisław Wiesław Kuhnert

OCENA RYZYZKA ZAWODOWEGO

(stanowiska robotnicze)

***Akademia Wychowania Fizycznego
im. Eugeniusza Piaseckiego
w Poznaniu***

Poznań, wrzesień 2019 r.



Niniejsza ocena ryzyka zawodowego opracowana została dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych w Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu, w tym w szczególności dla następujących stanowisk:

- Sprzątaczką,
- Pracownik gospodarczy,
- Konserwator,
- Pracownik budowlany:
 - a) murarz,
 - b) malarz,
 - c) stolarz,
 - d) instalator wodno – kanalizacyjny,
- Elektryk,
- Kierowca.



DEFINICJE UŻYWANE W OCENIE RYZYKA ZAWODOWEGO

Awaria – zdarzenie powstałe w wyniku niekontrolowanego rozwoju sytuacji w czasie eksploatacji materiałów i urządzeń lub instalacji, prowadzące do powstania, natychmiast lub z opóźnieniem, na terenie organizacji lub poza jej terenem, poważnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i/lub środowiska, takie jak: duża emisja substancji szkodliwych lub niebezpiecznych, pożar, wybuch itp.

Narażenie (ekspozycja) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy. Narażenie jest wyrażanym ilościowo lub jakościowo pojęciem charakteryzującym zagrożenie na stanowisku pracy.

Ryzyko – kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zdarzenia wywołującego zagrożenie i konsekwencji związanych z tym zdarzeniem.

Ryzyko zawodowe – prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych zdarzeń związanych z wykonywaną pracą, powodujących straty, w szczególności wystąpienia u pracowników niekorzystnych skutków zdrowotnych w wyniku zagrożeń występujących w środowisku pracy lub sposobu wykonywania pracy.

Zagrożenie – stan środowiska pracy mogący spowodować wypadek lub chorobę.

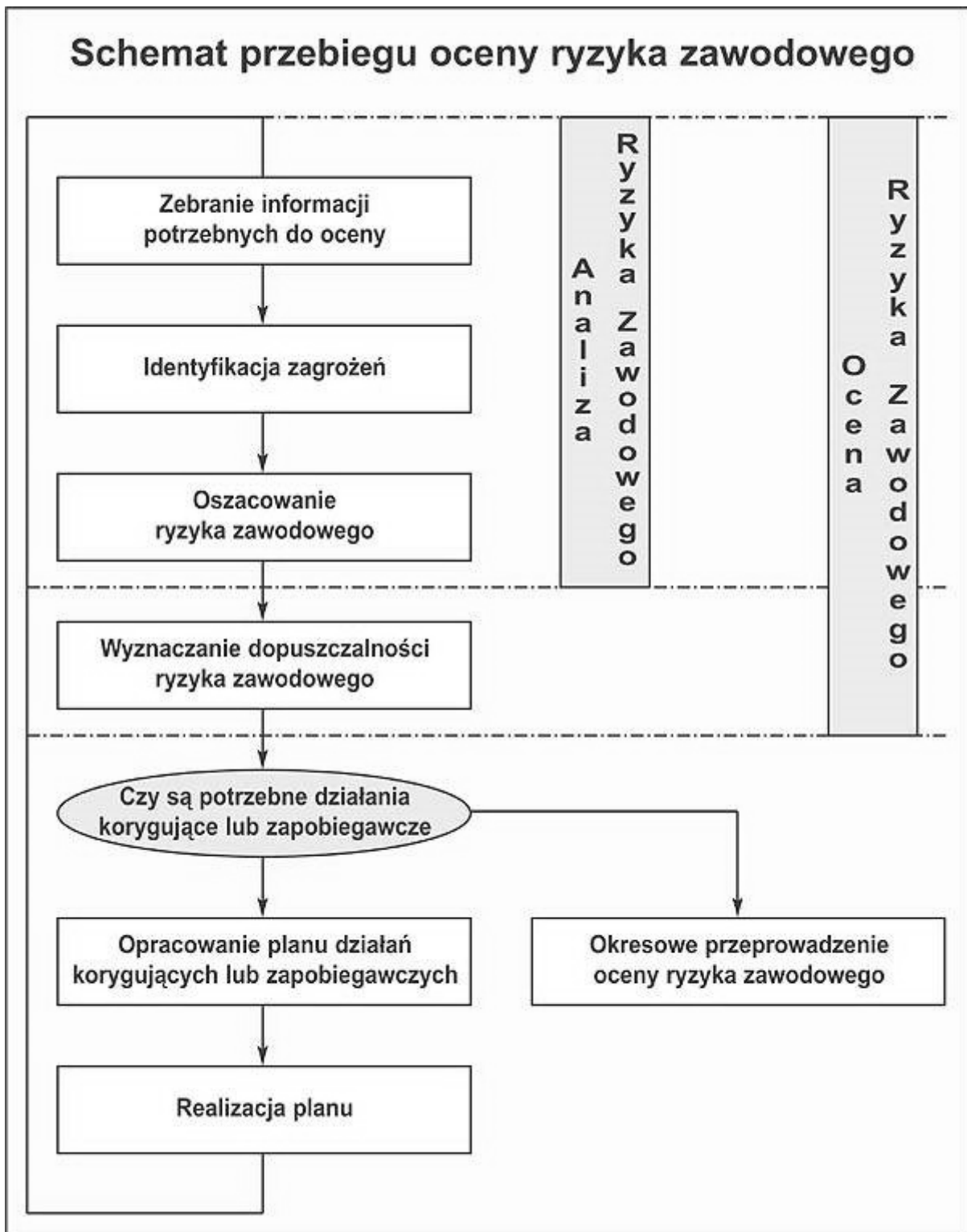
Szkodliwy czynnik występujący w procesie pracy – czynnik, którego oddziaływanie na pracującego prowadzi lub może prowadzić do schorzenia.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki (techniczne lub organizacyjne) stosowane w celu ograniczenia ryzyka zawodowego.

Ocena ryzyka – proces analizowania i wyznaczania dopuszczalności ryzyka.



**SCHEMAT PRZEBIEGU
OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO**



**OPIS METODY RISC SCORE
(METODA WSKAŹNIKA RYZYKA)**

W metodzie tej do obliczenia ryzyka zawodowego wykorzystuje się następujący wzór:

$$R = S \times E \times P$$

R - oznacza wskaźnik poziomu ryzyka

S - potencjalne skutki zagrożenia straty

E - ekspozycja na zagrożenie

P - prawdopodobieństwo zagrożenia

Poszczególne parametry (S, E, P) są tu oceniane w kilkustopniowych skalach. I tak:

Ocena potencjalnych skutków zagrożenia straty – S - tabela nr 1.

Wartość S	Rodzaj skutków	Charakterystyka strat	
		ludzkich	materialnych
100	poważna katastrofa	wiele ofiar śmiertelnych	powyżej 30 mln
40	katastrofa	kilka ofiar śmiertelnych	od 10 do 30 mln
15	bardzo duże	ofiara śmiertelna	od 1 do 10 mln
7	duże	ciężkie uszkodzenie ciała	od 30 tys. do 1 mln
3	średnie	absencja w pracy	od 3 do 30 tys. zł
1	małe	udzielenie pierwszej pomocy	poniżej 3 tys. zł

Ocena ekspozycji na zagrożenie – E - tabela nr 2.

Wartość E	Poziom ekspozycji
10	Stała



6	Częsta (codzienna)
3	Sporadyczna (raz w tygodniu)
2	Okazjonalna (raz w miesiącu)
1	Minimalna (kilka razy w roku)
0,5	Znikoma (raz w roku)

Prawdopodobieństwo – P - tabela nr 3.

Wartość P	Opis	Szansa w %
10	Bardzo prawdopodobne	50 % (1 na 2)
6	Całkiem prawdopodobne	10 % (1 na 10)
3	Mało prawdopodobne, ale możliwe	1 % (1 na 100)
1	Tylko sporadycznie możliwe	0,1 % (1 na 1.000)
0,5	Możliwe do pomyślenia	0,01 % (1 na 10.000)
0,2	Praktycznie niemożliwe	0,001 % (1 na 100.000)
0,1	Tylko teoretycznie możliwe	0,0001 % (1 na 1.000.000)

Po wyliczeniu wartości ryzyka zawodowego, mnożąc wartości dla trzech ww. czynników, otrzymany wynik liczbowy przyporządkowuje się do odpowiedniej kategorii według opisanej w kolejnych rozdziałach klasyfikacji.

Kategorie ryzyka – ryzyko dopuszczalne/niedopuszczalne - tabela nr 4.

Kategorie Ryzyka	Wartość [R]	Akcja
[1] Pomijalne	$R < 20$	Żadne działania nie są potrzebne
[2] Małe ryzyko	$20 \leq R < 70$	Należy zwrócić uwagę
[3] Średnie ryzyko	$70 \leq R < 200$	Potrzebna poprawa



[4]	Wysokie ryzyko	$200 \leq R < 400$	Potrzebna natychmiastowa poprawa
[5]	Bardzo wysokie ryzyko	$R \geq 400$	Rozważ wstrzymanie prac

Poziom dopuszczalny ryzyka obejmuje kategoria 1 i 2.

Począwszy od kategorii 3 mamy do czynienia z ryzykiem niedopuszczalnym, wg metody Risk Score wymagającym podjęcia działań, mających na celu jego obniżenie do poziomu dopuszczalnego. Obok dopuszczalności metoda Risk Score pozwala na płynne określanie poziomu akceptacji ryzyka, co stanowi podstawę do planowania działań zmierzających do ciągłej poprawy bezpieczeństwa pracy. Poziom akceptacji jest decyzją kierownictwa i zależy od możliwości ekonomicznych firmy oraz posiadanych zasobów.

Poziom akceptacji odnosi się do wartości liczbowej [R] będącej wynikiem szacowania ryzyka.

Poziomem wyjściowym akceptacji ryzyka, sugerowanym przez metodę Risk Score, jest maksymalny poziom dopuszczalności, czyli $R = 70$.

W miarę wzrostu poziomu bezpieczeństwa pracodawca może kontynuować, w sposób mierzalny, dalsze obniżanie poziomu ryzyka zawodowego w obszarze ryzyka dopuszczalnego ($R < 70$).

Wartość P	Opis	Szansa w %
10	Bardzo prawdopodobne	50 % (1 na 2)
6	Całkiem prawdopodobne	10 % (1 na 10)
3	Mało prawdopodobne, ale możliwe	1 % (1 na 100)
1	Tylko sporadycznie możliwe	0,1 % (1 na 1.000)
0,5	Możliwe do pomyślenia	0,01 % (1 na 10.000)
0,2	Praktycznie niemożliwe	0,001 % (1 na 100.000)
0,1	Tylko teoretycznie możliwe	0,0001 % (1 na 1.000.000)



WYMAGANIA OGÓLNE DLA STANOWISK ROBOTNICZYCH

Do obowiązków pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych należy wykonywanie poleceń przełożonych na stanowisku pracy w ramach przydziału obowiązków. Czynności wykonywane w tym zakresie odbywają się na poszczególnych stanowiskach pracy, które przygotowuje przełożony, wytypowany przez pracodawcę. W razie potrzeby osoby zatrudnione na tych stanowiskach wykonują w zależności od przydziału obowiązków; bieżące naprawy i konserwację budynków, obiektów, maszyn i urządzeń technicznych, prace porządkowe i inne.

Stanowiska pracy

Przez stanowisko pracy rozumie się przestrzeń pracy wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę. Organizacja stanowisk pracy zapewnia bezpieczne i łatwe wykonywanie pracy przez odpowiednią ochronę przed czynnikami niebezpiecznymi /urazowymi/, szkodliwymi i uciążliwymi /hałas, zapylenie, oświetlenie, mikroklimat zimny i zmienny, nadmierne obciążenie psychofizyczne pracowników/.

Stanowiskiem pracy dla pracownika fizycznego jest wydzielone pomieszczenie, budynek, teren uczelni i inny teren, gdzie wykonuje on pracę pod nadzorem pracodawcy lub osoby wytypowanej do tego celu.

Wyposażenie stanowisk pracy

Stanowiska pracy pracowników fizycznych są dostatecznie wyposażone w narzędzia i oprzyrządowanie pomocnicze. Maszyny i urządzenia są sprawne i prawidłowo rozmieszczone na stanowiskach pracy. Ponadto usytuowanie i sposób rozmieszczenia narzędzi uwzględnia kolejność ich stosowania oraz zasady ergonomii pracy. Pracownicy zostali przeszkoleni na ich użytkowanie. Posiadają niezbędne środki ochronne i robocze.

Pomiary czynników szkodliwych i uciążliwych

Stanowiska pracy osób zatrudnionych na stanowiskach robotniczych nie zawierają czynników szkodliwych dla zdrowia w rozumieniu rozporządzenia Ministra Zdrowia z 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz. U. Nr 73,



poz. 645/. Stężenia lub natężenia nie zagrażają zdrowiu lub życiu pracowników. Wszelkie ewentualne przekroczenia eliminowane są poprzez środki ochronne.

Instalacja i urządzenia elektryczne

Instalacja elektryczna na stanowiskach pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych jest sprawna. Urządzenia elektryczne pod względem elektrycznym są sprawne, posiadają aktualnie ważne pomiary skuteczności zerowania wykonane przez organ posiadający uprawnienia w tym zakresie. Urządzenia techniczne są sprawne pod względem elektrycznym i technicznym. Nie stanowią zagrożenia pożarowego.

Przygotowanie zawodowe pracowników

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych posiadają:

- ukończone 18 lat,
- instruktaż ogólny w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- instruktaż stanowiskowy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- szkolenie okresowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wstępne i okresowe badania lekarskie,
- przeszkolenie w zakresie obsługi maszyn i urządzeń (jeżeli wymagane).

Organizacja pracy

Na stanowiskach pracy są instrukcje dotyczące:

- obsługi maszyn i urządzeń,
- udzielania pomocy przedlekarskiej w razie wypadku,
- postępowania w razie zagrożenia pożarowego,
- zasad postępowania w razie powstania nieprzewidzianej sytuacji, powodującej poważne zagrożenia dla pracowników.

Instrukcje stanowiskowe

Instrukcje stanowiskowe określają:

- czynności do wykonania przed rozpoczęciem pracy,
- zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy,
- czynności do wykonania po zakończeniu pracy,
- zasady postępowania w sytuacjach nietypowych, awaryjnych, stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.



IDENTYFIKACJA ZAGROZEŃ DLA PRACOWNIKÓW ZATRUDNIONYCH NA STANOWISKACH ROBOTNICZYCH

Identyfikacja zagrożeń na stanowisku pracy dotyczy omówienia wszystkich istotnych zagrożeń zawodowych, występujących na stanowisku pracy, jak: zagrożenia wypadkowe, choroby zawodowe, awarie.

Poniżej przedstawiono podstawowe zagrożenia występujące dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych.

Materialne czynniki niebezpieczne:

Zagrożenia elementami ruchomymi i luźnymi:

- pochwycenie odzieży roboczej lub kończyny górnej przez wirujące elementy maszyn i urządzeń nie posiadających osłon lub posiadających niewłaściwe osłony,
- używanie narzędzi wyeksploatowanych, ponadnormatywny czas eksploatacji narzędzia,
- używanie narzędzi w złym stanie technicznym /tępe ostrza, źle opravione rękojeści/,
- brak właściwej ochrony narządu wzroku,
- brak wyposażenia pracownika lub brak stosowania środków ochrony indywidualnej,
- brak stosowania obuwia roboczego,
- brak właściwego mocowania przedmiotów poddawanych obróbce,

Zagrożenia elementami ostrymi i wystającymi:

- ostre krawędzie narzędzi,
- nieoznaczone lub niewłaściwie oznaczone wystające elementy maszyn lub urządzeń, zwłaszcza znajdujące się w miejscach trudno dostępnych, przejściach, dojściach.

Zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi:

- drogi transportowe nieoznakowane,
- szerokość drogi transportowej niedostosowana do środków transportu,
- znalezienie się w martwym polu widzenia kierowcy,
- ciągi komunikacji zastawione,
- składowanie materiałów, narzędzi i sprzętu w rejonie dróg transportowych, przejść, dojść,
- brak ładu i porządku w miejscu pracy.



Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym:

- błędne połączenie przewodów elektrycznych,
- przerwany lub uszkodzony przewód roboczy, ochronny,
- brak właściwych zabezpieczeń obwodów,
- brak wykonania pomiaru skuteczności zerowania maszyny lub urządzenia,
- wykonywanie napraw, remontów, przeróbek instalacji elektrycznych, maszyn i urządzeń przez osoby nie posiadające uprawnień w tym zakresie,
- niestosowanie odpowiedniej odzieży roboczej i środków ochrony indywidualnej.

Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

Czynniki fizyczne:

- hałas ustalony i nieustalony,
- mikroklimat zimny/gorący
- mikroklimat zmienny,
- pyły nieorganiczne,
- oświetlenie: niedostateczne natężenie oświetlenia przy pracy wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

Czynniki psychofizyczne:

- obciążenie psychoneurwowe,
- praca w zmiennych warunkach mikroklimatycznych,
- obciążenie rąk, nóg a także kręgosłupa,
- praca w wydłużonym czasie pracy.

Czynniki chemiczne:

- substancje drażniące,
- detergenty.

Czynniki biologiczne:

- mikroorganizmy roślinne i zwierzęce (bakterie, wirusy, riketsje, grzyby, pierwotniaki) i wytwarzane przez nie toksyny i alergen,



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY:			
SPRZĄTACZKA			
Lokalizacja stanowiska pracy	Budynek, pomieszczenie, teren, wyznaczone stanowisko		
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) utrzymuje porządek i czystość we wskazanym miejscu, stanowisku pracy, 2) przestrzega przepisów sanitarnych, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych, 3) utrzymuje w czystości pomieszczenia sanitarne, korytarze, zewnętrzny teren AWF, 4) wykonuje polecenia przełożonych, 5) używany sprzęt, narzędzia i pomoce: urządzenie myjące, płyny i detergenty do mycia i sprzątania, drabina.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	Etat	40/40
Pozycja przy pracy	Inna - obok podaj jaka	stojąca (chodzenie), wymuszona pozycja ciała	
Charakter pracy	przewaga wysiłku fizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka		
3. Wymagania ogólna dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następnie co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoga	Równa, nieśliska, niepyląca z materiału trudnopalnego	TAK
	Oświetlenie	Pomieszczenia socjalne - 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx	TAK
	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK



	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojsć do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne badania lekarskie	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Obciążenie układu ruchu, kontakt ze środkami dezynfekującymi, okresowe mycie okien na wysokości do 3m.	TAK

**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA STANOWISKU SPRZĄTACZKA**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko po redukcji
Nieprawidłowe oświetlenie.	Źródła światła sztucznego w budynku oraz na ciągach komunikacyjnych.	Oslabienie wzroku, choroby oczu.	3	6	0,5	Dostosowanie natężenie oświetlenia do wymogów PN. Okresowe sprawdzanie natężenie oświetlenia w uczelni.	1
Skaleczenie o ostre krawędzie i chropowate powierzchnie.	Narzędzia stosowane przy pracach porządkowych. Brak porządku na stanowisku pracy: niedbałe składowanie środków czystości, pozostawione nieuporządkowane narzędzia. Zagęszczenie pomieszczeń meblami.	Skaleczenia, zranienia, otarcia.	3	6	1	Stałe utrzymywanie przejść i zachowanie dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi używanych do wykonywania pracy. Stosowanie przydzielonej odzieży roboczej.	1
Kontakt z substancjami chemicznymi i biologicznymi.	Środki/proszki, detergenty, pasty, płyny myjąco -czyszczące stosowane do prac porządkowych. Kurz unoszący się w podczas sprzątania. Dezynfekcja urządzeń sanitarnych.	Alergie, podrażnienie górnych dróg oddechowych duszności, oparzenia.	3	10	3	Badania lekarskie profilaktyczne. Stosowanie rękawic ochronnych. Przestrzegania instrukcji używania środków.	3(2)
Porażenie prądem elektrycznym	Urządzenia elektryczne /uszkodzona obudowa, przewód zasilający uszkodzony/.	Poparzenia, stany lękowe, pożar, łamliwość kości, śmierć.	15	6	0,2	Okresowa kontrola instalacji elektrycznej. Okresowy przegląd urządzeń elektrycznych wykorzystywanych do utrzymania porządku w obiektach. Przed użyciem urządzenia elektrycznego należy sprawdzić jego stan zewnętrzny, wygląd przewodu	1



						zasilającego oraz wtyczki. Przy wkładaniu wtyczki do gniazdka i wyjmowaniu należy zawsze trzymać za obudowę, a nie za przewód. Nie używać zawilgoconego sprzętu elektrycznego, kiedy przewód zasilający leży w wodzie, gdy ręce osoby obsługującej są mokre. Wszelkie nieprawidłowości stwierdzone w trakcie pracy urządzenia /skrzienia, nadmierne nagrzewanie, wydobywanie się dymu/ należy zgłaszać odpowiedniej osobie.	
Obciążenie układu szkieletowo-mięśniowego przez pracę w wymuszonej pozycji oraz przenoszenia ciężarów.	Czyszczenie okien, mebli, gablot, zdejmowanie i wieszanie. Podlewanie kwiatów. Praca na drabinie, praca powyżej poziomu głowy, praca w pozycji pochylonej. Przenoszenie wiader napełnionych wodą ze środkami do mycia i czyszczenia.	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	6	3	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	2



Potknięcie pośliznięcie na płaszczyźnie.	Śliskie, nierówne powierzchnie ciągów komunikacyjnych.	Słuczenia, zwichnięcia, złamania, wstrząs mózgu.	3	6	3	Utrzymywanie w suchości posadzek i płytek podłogowych, szczególnie w okresie wzmożonej wilgotności spowodowanej pogodą. Oznakowanie zgodnie z PN, miejsc słabo widocznych lub słabo oświetlonych, mogących stwarzać zagrożenie potknięcia lub pośliznięcia. Uzupełnienie uszkodzeń na drogach komunikacyjnych wewnątrz budynku /schody, korytarze / oraz na drogach prowadzących do obiektu. W pomieszczeniach likwidować wszelkie uszkodzenia podłogi. Chodniki i wykładziny powinny być mocowane do podłogi w taki sposób, aby uniknąć ich zawinięcia lub sfałdowania. Stosowanie obuwia na spodach antypoślizgowych.	2
Upadek podczas pracy na wysokości.	Praca na drabinie, z poziomu krzesła lub stolika. Złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu. Brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach.	Złamania, urazy wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, uraz kręgosłupa, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	7	2	1	Każdorazowe oględziny sprzętu wykorzystywanego do pracy powyżej poziomu gruntu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Zabezpieczenie drabiny przed ześliznięciem Wykonywanie pracy na wysokości w czasie braku zagrożenia ze strony innych osób. Wykonywanie prac w asekuracji drugiej osoby. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości.	2
Praca w zmiennych warunkach atmosferycznych.	Porządkowanie terenu wokół obiektów w zmiennych warunkach temperaturowych. Wynoszenie śmieci z pomieszczeń na zewnątrz budynku, do kontenera.	Przeziębienia przegrzanie organizmu.	3	6	6	Stosowanie odpowiedniej odzieży roboczej, Zapewnienie napojów.	3(2)



Hałas.	Hałas wynikający z ilości osób przebywających na terenie AWF	Upośledzenie słuchu, ubytki słuchu, wpływ na zrozumiałość mowy czy dźwiękowych sygnałów bezpieczeństwa	7	3	1	Posadowienie maszyn i urządzeń zgodnie z dokumentacją (DTR). Używanie tylko w pełni sprawnych technicznie maszyn, urządzeń i elektronarzędzi. Dostosowanie czasu pracy do nasilenia hałasu.	2
Powierzchnie gorące.	Oblanie się gorącą wodą w czasie przygotowania i rozlewania gorących płynów, niesprawne naczynia.	Oparzenia pierwszego i drugiego stopnia części ciała.	1	3	1	Wykonywanie czynności związanych z przygotowaniem gorących płynów w punktach do tego przystosowanych z wykorzystaniem urządzeń do tego przeznaczonych. Zachowanie szczególnej ostrożności. Używanie tylko sprawnych naczyń.	1
Substancje chemiczne.	Substancje chemiczne używane do odkażania i dezynfekcji pomieszczeń.	Podrażnienia, uczulenia, choroby skóry, oczu i przewodu pokarmowego.	3	6	1	Stosowanie się do instrukcji użytkowania, stosowanie rękawic i gogli	1
Czynniki biologiczne, bakterie, wirusy, grzyby, pasożyty, pleśnie.	Zagrzybione, zapleśniałe i zawilgocone budynki i pomieszczenia pracy Rany zadane ostrzami narzędzi ręcznych ubrudzonych ziemią.	Alergia, podrażnienie górnych dróg oddechowych podrażnienie oczu, choroby skóry. Zgorzel gazowa, tężec, amputacje.	7	3	3	Utrzymywanie budynków i pomieszczeń pracy zgodnie z wymogami bhp. Przestrzeganie przepisów i zasad bhp. Szybkie opatrywanie ran, rękawice ochronne, obuwie ochronne, ubrania robocze, dezynfekcja, sterylizacja środków dotyczących rany.	2(1)
Wypadek drogowy na terenie uczelni	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd.	Śmierć, ciężki uraz ciała.	15	6	0,5	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie odzieży ochronnej	2



Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla sprzątaczk.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako $S = 5,5$.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako $E = 5$.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako $P = 1$.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.

Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na stanowisku sprzątaczk.

Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 5,5 \times 5 \times 1$$

$$R = 27,5$$

Na podstawie tabeli $R = 27,5$, jest to wg tabeli $20 < R < 70$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 2.

Kategoria ryzyka zawodowego na stanowisku pracy sprzątaczk jest mała, jest to kategoria 2 jest to ryzyko akceptowalne.

Obliczone ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo – profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY		PRACOWNIK GOSPODARCZY	
Lokalizacja stanowiska pracy		Budynek, pomieszczenie, teren, wyznaczone stanowisko	
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) dokonuje drobnych napraw i remontów na terenie AWF, 2) utrzymuje porządek i czystość na stanowisku pracy, 3) przestrzega przepisów sanitarnych, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych, 4) utrzymuje w czystości wskazane pomieszczenia, 5) dokonuje odbioru materiałów z dostawy i transportuje, 7) wykonuje polecenia przełożonych, 8) odśnieża teren AWF, 9) pielęgnuje otoczenie AWF, Używany sprzęt, narzędzia i pomoce: drabinka, maszyny do obróbki, wiertarka ręczna i stołowa, szlifierka, kosy i kosiarki, dmuchawa, pompa do wody, narzędzia elektryczne, mechaniczne i ręczne, klucze i inne.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	etat	40/40
Pozycja przy pracy	inna- obok podaj jaka	Stojąca, chodząca, wymuszona pozycja ciała	
Charakter pracy	przewaga wysiłku fizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka	inna – obok podaj jaka	transport ręczny
3. Wymagania ogólna dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następne co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoga	Równa, nieśliska, niepyląca z materiału trudnopalnego	TAK
	Oświetlenie	Pomieszczenia warsztatowe – 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx	TAK



	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK
	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojść do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne badania lekarskie	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Wysiłek fizyczny, praca na wysokości powyżej 3m, kontakt ze środkami dezynfekującymi, zagrożeniami biologicznymi.	TAK

**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA STANOWISKU PRACOWNIK GOSPODARCZY**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko (po redukcji)
Urazy ciała podczas pracy narzędziami ręcznymi oraz mechanicznymi	Młotki, klucze, wkręta, nożyce itp. – zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle oprawione rękojeści). Nieprawidłowe oświetlenie – zmniejszenie ostrości widzenia, oślnienie.	Skaleczenia, stłuczenia, złamania.	3	6	3	Badania środowiska pracy – sprawdzanie zgodności natężenia oświetlenia z PN. Konserwacja narzędzi. Bieżąca wymiana zniszczonych, zużytych elementów	2(1)
Urazy odpryskami materiałów podczas prac remontowych oraz naprawczych.	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zakończenia ostrzy, brak osłon oczu.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka, uszkodzenia gałki ocznej.	7	2	3	Stosowanie ochron oczu i odzieży roboczej, stosowanie sprawnych narzędzi (każdorazowy przegląd przed wykonywaną pracą).	2(1)
Skaleczenie o ostre: krawędzie i chropowate powierzchnie, elementy robocze narzędzi.	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zły stan narzędzi. Brak ładu i porządku na stanowisku pracy: niedbale składowany materiał, pozostawione nieuporządkowane narzędzia.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka.	3	6	1	Stałe utrzymywanie przejść i zachowania dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi używanych w warunkach pracy. Stosowanie przydzielonej odzieży roboczej.	1



Kontakt z substancjami chemicznymi i biologicznymi - zatrucia, uczulenia	Środki stosowane do odnawiania elementów wyposażenia oraz remontu pomieszczeń (farby, lakiery, rozpuszczalniki itp.). Udrażnianie instalacji sanitarnej.	Choroby górnych dróg oddechowych alergie, zatrucia.	3	6	1	Stosowanie osłon dróg oddechowych oraz odzieży roboczej. Wentylacja i klimatyzacja pomieszczenia. Jeżeli czynności są wykonane w pomieszczeniu zamkniętym należy stosować przerwy w pracy. Badania lekarskie profilaktyczne.	1
Porażenie prądem elektrycznym.	Narzędzia elektryczne – uszkodzona izolacja przewodów elektrycznych, używanie wilgotnego sprzętu, przebicia. Nienaturalne objawy pracy urządzeń elektrycznych (iskwienie, nadmierne nagrzewanie się, wydobywanie się dymu z obudowy). Naprawa bez wyłączenia zasilania, operowanie mokrymi rękami, bądź w zawilgoconym ubraniu.	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, śmierć.	15	6	0,5	Przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji elektrycznej. Przestrzeganie instrukcji obsługi stosowanych urządzeń. Okresowa kontrola stanu technicznego elektronarzędzi. Wzrokowe szacowanie sprawności urządzenia przed każdą pracą, okresowa kontrola ciągłości przewodów. Dokonywanie drobnych napraw (wymiana kontaktu, żarówek itp.), elementów instalacji po wyłączeniu napięcia prądu. Właściwe opisanie tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu. Zakaz naprawy urządzeń elektrycznych, gdzie wymogiem jest posiadanie ukończonego szkolenia G1	2(1)



Obciążenie układu szkieletowo mięśniowego.	Praca w wymuszonej pozycji: praca na drabinie, praca powyżej poziomu głowy praca w pozycji pochylonej, przenoszenie ciężarów (czynność wykonywana sporadycznie).	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	2	3	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	1
Upadek podczas pracy na wysokości.	Praca na drabinie, złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu, brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach.	Złamania, uraz kręgosłupa, obrażenia wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	7	3	3	Zabezpieczenie drabiny przed ześliznięciem. Każdorazowe oględziny stosowanego sprzętu do pracy powyżej poziomu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Wykonywanie pracy na wysokości w okresie braku zagrożenia ze strony innych osób. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości. Praca na wysokości jedynie po wyeliminowaniu czynników potencjalnie niebezpiecznych.	3(2)
Upadek na skutek potknięcia lub pośliznięcia się na płaszczyźnie.	Śliska posadzka, nierówne przejścia lub dojścia ciągów komunikacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynku. Brak porządku na stanowisku pracy, porzucany materiał, narzędzia. Nadmierne zagęszczenie pomieszczeń meblami.	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn górnych lub dolnych.	3	6	3	Utrzymywanie w suchości posadzek i płytek podłogowych, szczególnie w okresie wzmożonej wilgotności spowodowanej pogodą. Oznakowanie zgodnie z PN, miejsc słabo widocznych lub słabo oświetlonych, mogących stwarzać zagrożenie	2(1)



						potknięcia lub poślizgnięcia. Uzupełnienie uszkodzeń na drogach komunikacyjnych. W pomieszczeniach likwidować wszelkie uszkodzenia podłogi. Chodniki, wykładziny powinny być mocowane do podłogi w taki sposób, aby uniknąć ich zawinięcia lub sfałdowania. Stosowanie obuwia na spodach antypoślizgowych.	
Praca w zmiennych warunkach atmosferycznych.	Odśnieżanie i usuwanie lodu z dróg i przejść prowadzących do budynków. Usuwanie sopli lodowych i nawisów śniegu z dachu.	Złamania, zwichnięcia, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	7	1	6	Stosowanie odzieży roboczej przystosowanej do pracy na zewnątrz w okresie wzmoczonych chłódów.	2(1)
Zagrożenia biologiczne.	Roztocza, grzyby, makroorganizmy.	Alergie, wysypki, katar sienny, choroby skóry, choroby przenoszone przez owady.	3	6	1	Przestrzeganie zasad higieny, stosowanie środków ochrony indywidualnej rąk i ciała, częste i dokładne sprzątanie stanowiska pracy.	1
Zagrożenia mechaniczne.	Pochwycenie przez wirujące części odśnieżarki, obrabiarki.	Złamania, rany szarpane, śmierć w wyniku odniesionych obrażeń.	7	6	1	Przestrzeganie instrukcji obsługi, naprawa tylko po zatrzymaniu silnika. Nie używanie narzędzi obrotowych w rękawicach.	2(1)
Wypadek drogowy na terenie uczelni	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd.	Śmierć, ciężki uraz ciała.	15	3	1	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie odzieży ochronnej	2



Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla pracownika gospodarczego.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako $S = 6,5$.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako $E = 4$.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako $P = 2$.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.
Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na stanowisku pracownik gospodarczy.

Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 6,5 \times 4 \times 2$$

$$R = 52$$

Na podstawie tabeli $R = 52$ jest to wg tabeli $20 < R < 70$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 2.

Kategoria ryzyka zawodowego na stanowisku pracy pracownika gospodarczego jest mała, jest to kategoria 2, a więc jest to ryzyko akceptowalne.

Obliczone ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo–profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY		KONSERWATOR	
Lokalizacja stanowiska pracy		Budynek, pomieszczenie, teren, wyznaczone stanowisko	
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) dokonuje drobnych napraw i remontów na terenie AWF, 2) utrzymuje porządek i czystość na stanowisku pracy, 3) przestrzega przepisów sanitarnych, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych, 4) utrzymuje w czystości wskazane pomieszczenia, 5) dokonuje odbioru materiałów z dostawy i transportuje, 7) wykonuje polecenia przełożonych, 8) odśnieża teren AWF, 9) pielęgnuje otoczenie AWF, Używany sprzęt, narzędzia i pomoce: drabinka, maszyny do obróbki, wiertarka ręczna i stołowa, szlifierka, kosy i kosiarki, dmuchawa, pompa do wody, narzędzia elektryczne, mechaniczne i ręczne, klucze i inne.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	etat	40/40
Pozycja przy pracy	inna- obok podaj jaka	Stojąca, chodząca, wymuszona pozycja ciała	
Charakter pracy	przewaga wysiłku fizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka	inna – obok podaj jaka	transport ręczny
3. Wymagania ogólna dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następne co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoga	Równa, nieśliska, niepyląca z materiału trudnopalnego	TAK
	Oświetlenie	Pomieszczenia warsztatowe – 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx	TAK



	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK
	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojść do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne badania lekarskie	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Wysiłek fizyczny, praca na wysokości powyżej 3m, kontakt ze środkami dezynfekującymi, zagrożeniami biologicznymi.	TAK

**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA STANOWISKU KONSERWATOR**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko (po redukcji)
Urazy ciała podczas pracy narzędziami ręcznymi oraz mechanicznymi	Młotki, klucze, wkrętaki, nożyce itp. – zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle oprawione rękojeści). Nieprawidłowe oświetlenie – zmniejszenie ostrości widzenia, oślnienie.	Skaleczenia, stłuczenia, złamania.	3	6	3	Badania środowiska pracy – sprawdzanie zgodności natężenia oświetlenia z PN. Konserwacja narzędzi. Bieżąca wymiana zniszczonych, zużytych elementów	2(1)
Urazy odpryskami materiałów podczas prac remontowych oraz naprawczych.	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zakończenia ostrzy, brak osłon oczu.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka, uszkodzenia gałki ocznej.	7	2	3	Stosowanie ochron oczu i odzieży roboczej, stosowanie sprawnych narzędzi (każdorazowy przegląd przed wykonywaną pracą).	2(1)
Skaleczenie o ostre: krawędzie i chropowate powierzchnie, elementy robocze narzędzi.	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zły stan narzędzi. Brak ładu i porządku na stanowisku pracy: niedbale składowany materiał, pozostawione nieuporządkowane narzędzia.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka.	3	6	1	Stałe utrzymywanie przejść i zachowania dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi używanych w warunkach pracy. Stosowanie przydzielonej odzieży roboczej.	1



Kontakt z substancjami chemicznymi i biologicznymi - zatrucia, uczulenia	Środki stosowane do odnawiania elementów wyposażenia oraz remontu pomieszczeń (farby, lakiery, rozpuszczalniki itp.). Udrażnianie instalacji sanitarnej.	Choroby górnych dróg oddechowych alergie, zatrucia.	3	6	1	Stosowanie osłon dróg oddechowych oraz odzieży roboczej. Wentylacja i klimatyzacja pomieszczenia. Jeżeli czynności są wykonane w pomieszczeniu zamkniętym należy stosować przerwy w pracy. Badania lekarskie profilaktyczne.	1
Porażenie prądem elektrycznym.	Narzędzia elektryczne – uszkodzona izolacja przewodów elektrycznych, używanie wilgotnego sprzętu, przebicia. Nienaturalne objawy pracy urządzeń elektrycznych (iskwienie, nadmierne nagrzewanie się, wydobywanie się dymu z obudowy). Naprawa bez wyłączenia zasilania, operowanie mokrymi rękami, bądź w zawilgoconym ubraniu.	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, śmierć.	15	6	0,5	Przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji elektrycznej. Przestrzeganie instrukcji obsługi stosowanych urządzeń. Okresowa kontrola stanu technicznego elektronarzędzi. Wzrokowe szacowanie sprawności urządzenia przed każdą pracą, okresowa kontrola ciągłości przewodów. Dokonywanie drobnych napraw (wymiana kontaktu, żarówek itp.), elementów instalacji po wyłączeniu napięcia prądu. Właściwe opisanie tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu. Zakaz naprawy urządzeń elektrycznych, gdzie wymogiem jest posiadanie ukończonego szkolenia G1	2(1)



Obciążenie układu szkieletowo-mięśniowego.	Praca w wymuszonej pozycji: praca na drabinie, praca powyżej poziomu głowy praca w pozycji pochylonej, przenoszenie ciężarów (czynność wykonywana sporadycznie).	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	2	3	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	1
Upadek podczas pracy na wysokości.	Praca na drabinie, złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu, brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach.	Złamania, uraz kręgosłupa, obrażenia wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	7	3	3	Zabezpieczenie drabiny przed ześliznięciem. Każdorazowe oględziny stosowanego sprzętu do pracy powyżej poziomu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Wykonywanie pracy na wysokości w okresie braku zagrożenia ze strony innych osób. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości. Praca na wysokości jedynie po wyeliminowaniu czynników potencjalnie niebezpiecznych.	3(2)
Upadek na skutek potknięcia lub pośliznięcia się na płaszczyźnie.	Śliska posadzka, nierówne przejścia lub dojścia ciągów komunikacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynku. Brak porządku na stanowisku pracy, porzucany materiał, narzędzia. Nadmierne zagęszczenie pomieszczeń meblami.	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn górnych lub dolnych.	3	6	3	Utrzymywanie w suchości posadzek i płytek podłogowych, szczególnie w okresie wzmożonej wilgotności spowodowanej pogodą. Oznakowanie zgodnie z PN, miejsc słabo widocznych lub słabo oświetlonych, mogących stwarzać zagrożenie	2(1)



						potknięcia lub poślizgnięcia. Uzupełnienie uszkodzeń na drogach komunikacyjnych. W pomieszczeniach likwidować wszelkie uszkodzenia podłogi. Chodniki, wykładziny powinny być mocowane do podłogi w taki sposób, aby uniknąć ich zawinięcia lub sfałdowania. Stosowanie obuwia na spodach antypoślizgowych.	
Praca w zmiennych warunkach atmosferycznych.	Odśnieżanie i usuwanie lodu z dróg i przejść prowadzących do budynków. Usuwanie sopli lodowych i nawisów śniegu z dachu.	Złamania, zwichnięcia, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	7	1	6	Stosowanie odzieży roboczej przystosowanej do pracy na zewnątrz w okresie wzmożonych chłódów.	2(1)
Zagrożenia biologiczne.	Roztocza, grzyby, makroorganizmy.	Alergie, wysypki, katar sienny, choroby skóry, choroby przenoszone przez owady.	3	6	1	Przestrzeganie zasad higieny, stosowanie środków ochrony indywidualnej rąk i ciała, częste i dokładne sprzątanie stanowiska pracy.	1
Zagrożenia mechaniczne.	Pochwycenie przez wirujące części odśnieżarki, obrabiarki.	Złamania, rany szarpane, śmierć w wyniku odniesionych obrażeń.	7	6	1	Przestrzeganie instrukcji obsługi, naprawa tylko po zatrzymaniu silnika. Nie używanie narzędzi obrotowych w rękawicach.	2(1)
Wypadek drogowy na terenie uczelni	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd.	Śmierć, ciężki uraz ciała.	15	3	1	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie odzieży ochronnej	2



Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla konserwatora.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako $S = 6,5$.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako $E = 4$.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako $P = 2$.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.
Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na stanowisku konserwator.

Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 6,5 \times 4 \times 2$$

$$R = 52$$

Na podstawie tabeli $R = 52$ jest to wg tabeli $20 < R < 70$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 2.

Kategoria ryzyka zawodowego na stanowisku pracy konserwatora jest mała, jest to kategoria 2, a więc jest to ryzyko akceptowalne.

Obliczone ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo–profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY			
MALARZ / MURARZ / INSTALATOR WODNO-KANALIZACYJNY / STOLARZ			
Lokalizacja stanowiska pracy	Cały teren AWF w Poznaniu		
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) Wykonywanie prac malarskich, murarskich, tynkarskich, zbrojarskich, 2) Wykonywanie prac wykończeniowych, robót stolarskich oraz układanie glazury; 3) Montaż instalacji wodnych i kanalizacyjnych; 4) Udział w pracach konserwatorskich oraz obiektów małej architektury; 5) Ręczne prace transportowe. Używany sprzęt, narzędzia i pomoce: - drabina, maszyny do obróbki, wiertarka ręczna i stołowa, szlifierka, kosy i kosiarki, narzędzia elektryczne, mechaniczne, ręczne, klucze narzędziowe i inne.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	etat	40/40
Pozycja przy pracy	Inna - obok podaj jaka	stojąca, chodząca, wymuszona pozycja ciała	
Charakter pracy	przewaga wysiłku fizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka	inna – obok podaj jaka	transport ręczny
3. Wymagania ogólna dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następne co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoga	Równa, nieśliska, niepyląca z materiału trudnopalnego	TAK



	Oświetlenie	Pomieszczenia warsztatowe – 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx Oświetlenie pola pracy wg PN-EN 12464-1:2012	TAK
	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK
	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C lub 14 - jeżeli technologia tego wymaga (wewnątrz)	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojść do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK



badania lekarskie	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Wysiłek fizyczny, praca na wysokości powyżej 3m, kontakt ze środkami pyłącymi, hałasem, prowadzenie pojazdu do 3,5 t.	TAK



**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU
INSTALATOR WODNO – KANALIZACYJNY, MURARZ,
MALARZ, STOLARZ**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko (po redukcji)
Urazy ciała podczas pracy narzędziami ręcznymi oraz mechanicznymi	Młotki, klucze, wkręta, nożyce itp. – zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle oprawione rękojeści). Nieprawidłowe oświetlenie – zmniejszenie ostrości widzenia, olśnienie.	Skaleczenia, stłuczenia, złamania.	7	10	3	Badania środowiska pracy – sprawdzanie zgodności natężenia oświetlenia z PN. Konserwacja narzędzi. Bieżąca wymiana zniszczonych, zużytych elementów	4(2)
Urazy odpryskami materiałów podczas prac remontowych, budowlanych oraz naprawczych	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zakończenia ostrzy, brak osłon oczu.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka, uszkodzenia gałki ocznej.	7	3	1	Stosowanie ochron oczu i odzieży roboczej, stosowanie sprawnych narzędzi (každorazowy przegląd przed wykonywaną pracą).	1
Skaleczenie o ostre krawędzie i chropowate powierzchnie, elementy robocze narzędzi	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w drewnie, metalu, betonie – zły stan narzędzi. Brak ładunku i porządku na stanowisku pracy: niedbale składowany materiał,	Skaleczenia, rozcięcia naskórka.	3	6	3	Stałe utrzymywanie przejść i zachowania dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi	2



	pozostawione nieuporządkowane narzędzia.					używanych w warunkach pracy. Stosowanie przydzielonej odzieży roboczej.	
Kontakt z substancjami chemicznymi i biologicznymi - zatrucia, uczulenia	Środki stosowane do odnawiania elementów wyposażenia oraz remontu pomieszczeń (farby, lakiery, rozpuszczalniki itp.). Udrażnianie instalacji sanitarnej.	Choroby górnych dróg oddechowych, alergie, zatrucia.	7	6	3	Stosowanie osłon dróg oddechowych oraz odzieży roboczej. Wentylacja i klimatyzacja pomieszczenia. Jeżeli czynności są wykonane w pomieszczeniu zamkniętym należy stosować przerwy w pracy. Badania lekarskie profilaktyczne.	4(2)
Porażenie prądem elektrycznym	Narzędzia elektryczne – uszkodzona izolacja przewodów elektrycznych, używanie wilgotnego sprzętu, przebicia. Nienaturalne objawy pracy urządzeń elektrycznych (iskwienie, nadmierne nagrzewanie się, wydobywanie się dymu z obudowy). Naprawa bez wyłączenia zasilania, operowanie mokrymi rękami, bądź w zawilgoconym ubraniu.	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, śmierć.	15	6	3	Przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji elektrycznej. Przestrzeganie instrukcji obsługi stosowanych urządzeń. Okresowa kontrola stanu technicznego elektronarzędzi. Wzrokowe szacowanie sprawności urządzenia przed każdą pracą, okresowa kontrola ciągłości przewodów. Dokonywanie drobnych napraw (wymiana kontaktu, żarówek itp.), elementów instalacji po wyłączeniu napięcia prądu. Właściwe opisanie tablic	2



						rozdzielczych oraz wyłączników prądu. Zakaz naprawy urządzeń elektrycznych, gdzie wymogiem jest posiadanie ukończonego szkolenia G1	
Obciążenie układu szkieletowo mięśniowego	Praca w wymuszonej pozycji: praca na drabinie, praca powyżej poziomu głowy praca w pozycji pochylonej, przenoszenie ciężarów (czynność wykonywana sporadycznie).	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	6	3	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	2
Upadek podczas pracy na wysokości	Praca na drabinie, dachu, rusztowaniu, złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu, brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach.	Złamania, uraz kręgosłupa, obrażenia wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	15	6	3	Zabezpieczenie drabiny przed ześlizgnięciem. Każdorazowe oględziny stosowanego sprzętu do pracy powyżej poziomu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Wykonywanie pracy na wysokości wyłącznie przy użyciu środków ochronnych. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości. Praca na wysokości jedynie po wyeliminowaniu czynników potencjalnie niebezpiecznych.	4(2)



Upadek na skutek potknięcia lub poślizgnięcia się na płaszczyźnie.	Śliska posadzka, nierówne przejścia lub dojścia ciągów komunikacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynku. Brak porządku na stanowisku pracy, porzucany materiał, narzędzia. Nadmierne zagęszczenie pomieszczeń meblami.	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn górnych lub dolnych.	3	6	3	Obuwie antypoślizgowe, sprawdzenie podłoża przed przystąpieniem do prac. Posypanie pisakiem/solą w razie zlodowacenia podłoża.	1
Praca w mikroklimacie zimnym	Odśnieżanie i usuwanie lodu z dróg i przejść prowadzących do budynku. Usuwanie sopli lodowych i nawisów śniegu z dachu budynków	Złamania, zwichnięcia, śmierć w wyniku upadku z wysokości	7	2	3	Stosowanie odzieży roboczej przystosowanej do pracy na zewnątrz w okresie wzmożonych chłódów.	3(2)
Praca w mikroklimacie gorącym	Prace budowlane w terenie otwartym	Udar cieplny, przegrzanie, odwodnienie	1	3	3	Przewiewna odzież. Przerwy w pracy. Zapewnione napoje.	1
Promieniowanie	Promieniowanie UV	Oparzenia, uczulenia	1	3	6	Szkolenia, przerwy pod zadaszeniem, kremy UV	1
Zagrożenia mechaniczne	Pochwycenie przez wirujące części maszyn	Złamania, rany szarpane	15	3	3	Przestrzeganie instrukcji obsługi, naprawa tylko po zatrzymaniu silnika. Nie używanie narzędzi obrotowych w rękawicach.	4(2)
Wypadek drogowy	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd	Śmierć, ciężki uraz ciała	15	3	1	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie odzieży ochronnej	2



						i sprzętu ostrzegawczego.	
--	--	--	--	--	--	---------------------------	--

Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla murarza, malarza, stolarza, instalatora wodno - kanalizacyjnego.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako S = 7,5.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako E = 4.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako P = 3.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.
5. Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na ww. stanowiskach.

Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 7,5 \times 4 \times 3$$

$$R = 90$$

Na podstawie tabeli R = 90 jest to wg tabeli $70 < R < 200$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 3.

Kategoria ryzyka zawodowego na ww. stanowiskach pracy jest średnia, jest to kategoria 3 a więc jest to ryzyko nieakceptowalne.

Po wprowadzeniu środków profilaktycznych, ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo–profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY			
ELEKTRYK			
Lokalizacja stanowiska pracy	Cały teren AWF w Poznaniu		
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) Przebudowa, konserwacja, naprawa instalacji elektrycznych, 2) Instalacja punktów zasilania, 3) Diagnoza, wyszukiwanie i usunięcie uszkodzeń w instalacjach elektrycznych, 4) Dobór odpowiedniego zabezpieczenia w obwodach siłowych i oświetleniowych, 5) Montaż rozdzielnic niskiego napięcia, 6) Montaż, instalacja oraz konserwacja opraw oświetleniowych, 7) Pomiary diagnostyczne instalacji elektrycznych oraz rezystancji uziemień, 8) Instalacje i demontaż prostych urządzeń elektrycznych małej i średniej mocy, Używany sprzęt, narzędzia i pomoce: drabina, maszyny do obróbki, wiertarka ręczna i kolumnowa, narzędzia elektryczne, mechaniczne i ręczne, klucze narzędziowe.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	etat, pół etatu	40/40, 20/40
Pozycja przy pracy	inna- obok podaj jaka	stojąca, wymuszona pozycja ciała	
Charakter pracy	przewaga wysiłku fizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka	inna – obok podaj jaka	praca pod napięciem, prace transportowe
3. Wymagania ogólna dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następne co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoga	Równa, nieśliska, niepyląca z materiału trudnopalnego	TAK



	Oświetlenie	Pomieszczenia warsztatowe – 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx Oświetlenie pola pracy wg EN 12464-2	TAK
	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK
	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C lub 14 - jeżeli technologia tego wymaga (wewnątrz)	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojść do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne badania lekarskie	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Wysiłek fizyczny, praca na wysokości powyżej 3m, praca w ograniczonej przestrzeni, kontakt ze środkami pyłącymi, hałasem.	TAK

**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA STANOWISKU ELEKTRYK**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko (po redukcji)
Urazy ciała podczas pracy narzędziami ręcznymi oraz mechanicznymi	Młotki, klucze, wkrętaki, nożyce itp. – zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle oprowiane rękojeści). Nieprawidłowe oświetlenie – zmniejszenie ostrości widzenia, olśnienie.	Skaleczenia, stłuczenia, złamania.	3	6	1	Badania środowiska pracy – sprawdzanie zgodności natężenia oświetlenia z PN. Konserwacja narzędzi Bieżąca wymiana zniszczonych, zużytych elementów.	1
Urazy odpryskami materiałów podczas prac naprawczych.	Narzędzia ręczne i mechaniczne, zakończenia ostrzy, brak osłon oczu.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka, uszkodzenia gałki ocznej.	7	2	1	Stosowanie ochron oczu i odzieży roboczej, stosowanie sprawnych narzędzi (každorazowy przegląd przed wykonywaną pracą).	1
Skaleczenie o ostre krawędzie i chropowate powierzchnie, elementy robocze narzędzi.	Narzędzia ręczne i mechaniczne stosowane przy pracach w, metalu, betonie, plastiku – zły stan narzędzi. Brak ładu i porządku na stanowisku pracy: niedbale składowany materiał, pozostawione nieuporządkowane narzędzia.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka.	3	6	1	Stałe utrzymywanie przejść i zachowania dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi używanych w warunkach pracy. Stosowanie przydzielonej	2



						odzieży roboczej.	
Kontakt z substancjami chemicznymi - zatrucia, uczulenia	Wyziewy ze studzienek/zagłębień	Choroby górnych dróg oddechowych, alergię, zatrucia, poparzenia, śmierć	7	3	6	Stosowanie osłon dróg oddechowych oraz odzieży roboczej. Wentylacja i klimatyzacja pomieszczenia. Jeżeli czynności są wykonane w pomieszczeniu zamkniętym należy stosować przerwy w pracy. Badania lekarskie profilaktyczne.	4(2)
Porażenie prądem elektrycznym	Narzędzia elektryczne – uszkodzona izolacja przewodów elektrycznych, używanie wilgotnego sprzętu, przebicia. Nienaturalne objawy pracy urządzeń elektrycznych (iskwienie, nadmierne nagrzewanie się, wydobywanie się dymu z obudowy). Naprawa bez wyłączenia zasilania, operowanie mokrymi rękami, bądź w zawilgoconym ubraniu.	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, śmierć.	15	6	0,5	Przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji elektrycznej. Przestrzeganie instrukcji obsługi stosowanych urządzeń. Okresowa kontrola stanu technicznego elektronarzędzi. Wzrokowe szacowanie sprawności urządzenia przed każdą pracą, okresowa kontrola ciągłości przewodów. Dokonywanie drobnych napraw (wymiana kontaktu, żarówek itp.), elementów instalacji po wyłączeniu napięcia prądu. Właściwe opisanie tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu. Zakaz naprawy urządzeń elektrycznych,	2



						gdzie wymogiem jest posiadanie ukończonego szkolenia G1 Praca 2-osobowa. Ubranie, obuwie i środki robocze i ochronne	
Obciążenie układu szkieletowo mięśniowego	Praca w wymuszonej pozycji: praca na drabinie, praca powyżej poziomu głowy praca w pozycji pochylonej, przenoszenie ciężarów.	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	2	1	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	2
Upadek podczas pracy na wysokości	Praca na drabinie, złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu, brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach, wykonywanie zadania w trakcie przebywania pracowników w zakładzie, niewłaściwie ustawiona drabina	Złamania, uraz kręgosłupa, obrażenia wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	15	6	3	Zabezpieczenie drabiny przed ześlizgnięciem. Każdorazowe oględziny stosowanego sprzętu do pracy powyżej poziomu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Wykonywanie pracy na wysokości w okresie braku zagrożenia ze strony uczniów. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości. Praca na wysokości jedynie po wyeliminowaniu czynników potencjalnie niebezpiecznych.	4(2)



Pożar	Spięcie instalacji elektrycznej, materiał łatwopalny	Śmierć, porażenie, pożar	15	3	1	Środki ochrony indywidualnej, uprawnienia G1, Szkolenie bhp i ppoż.	2(1)
Zagrożenia chemiczne	Wyziewy studzienek kanalizacyjnych, gazy wytwarzane przy topieniu zgrzewaniu elementów elektronicznych,	Śmierć, omdlenie, uszkodzenie wzroku, kaszel, problemy z oddychaniem	15	3	3	Maski gazowe, okulary ochronne	3(2)
Upadek na skutek potknięcia lub pośliznięcia się na płaszczyźnie.	Śliska posadzka, nierówne przejścia lub dojścia ciągów komunikacyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynków. Brak porządku na stanowisku pracy, porozrzucany materiał, narzędzia. Nadmierne zagęszczenie pomieszczeń meblami, urządzeniami.	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn górnych lub dolnych.	3	6	1	Utrzymywanie w suchości posadzek i płytek podłogowych, szczególnie w okresie wzmożonej wilgotności spowodowanej pogodą. Oznakowanie zgodnie z PN, miejsc słabo widocznych lub słabo oświetlonych, mogących stwarzać zagrożenie potknięcia lub pośliznięcia. Uzupelnienie uszkodzeń na drogach komunikacyjnych wewnątrz budynków (schody, korytarze) oraz na drogach prowadzących do obiektów. W pomieszczeniach likwidować wszelkie uszkodzenia podłogi. Chodniki, wykładziny powinny być mocowane	1



						do podłogi w taki sposób, aby uniknąć ich zawinięcia lub sfałdowania. Stosowanie obuwia na spodach antypoślizgowych.	
Praca w mikroklimacie zimnym	Praca na otwartej przestrzeni, praca na wysokości	Przeziębienie, osłabienie organizmu, uraz w wyniku upadku z wysokości.	3	3	3	Stosowanie odzieży roboczej przystosowanej do pracy na zewnątrz w okresie wzmożonych chłódów.	3(2)
Praca w mikroklimacie gorącym	Prace elektryczne prowadzone na zewnątrz obiektów w okresie wysokich temperatur.	Udar cieplny, przegrzanie, odwodnienie	1	3	0,5	Przewiewna odzież. Przerwy w pracy. Zapewnione napoje.	1
Promieniowanie	Promieniowanie UV.	Oparzenia, uczulenia	1	3	6	Szkolenia, przerwy pod zadaszaniem, kremy UV	1
Zagrożenia biologiczne	Roztocza, grzyby, makroorganizmy. Praca w pomieszczeniach rzadko używanych, zawilgoconych.	Alergie, wysypki, katar siewny, choroby skóry, choroby przenoszone przez owady.	3	6	3	Przestrzeganie zasad higieny, stosowanie środków ochrony indywidualnej rąk i ciała, częste i dokładne sprzątanie (na mokro) miejsc pracy.	2(1)
Zagrożenia mechaniczne	Pochwycenie przez wirujące części maszyn.	Złamania, rany szarpane, śmierć w wyniku odniesionych obrażeń.	15	1	0,5	Przestrzeganie instrukcji obsługi, naprawa tylko po zatrzymaniu silnika. Nie używanie narzędzi obrotowych w rękawicach.	2



Wypadek drogowy	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd.	Śmierć, ciężki uraz ciała.	15	3	1	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie odzieży ochronnej	2
-----------------	---	----------------------------	----	---	---	--	---

Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla elektryka.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako S = 9.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako E = 3.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako P = 2.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.

Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na stanowisku elektryk.

Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 9 \times 4,5 \times 1,5$$

$$R = 54$$

Na podstawie tabeli R = 54 jest to wg tabeli $20 < R < 70$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 2.

Kategoria ryzyka zawodowego na stanowisku pracy elektryka jest mała, jest to kategoria 2 a więc jest to ryzyko akceptowalne.

Obliczone ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo–profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA PRACY			
			KIEROWCA
Lokalizacja stanowiska pracy	Wyznaczone pomieszczenie na terenie AWF / cała Europa		
Krótki opis technologii lub rodzaju produkcji, elementy wyposażenia materiały, strefy zagrożenia, podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania, używane narzędzia.	Ogólny zakres obowiązków i odpowiedzialności: 1) Prowadzenie pojazdów samochodowych w tym z przyczepą. 2) Bezpieczny przewóz pracowników z uwzględnieniem rygorystycznego przestrzegania „Prawa o ruchu drogowym”. 3) Rzetelne prowadzenie dokumentacji z jazdy oraz przestrzeganie posiadania obowiązujących dokumentów pojazdu. 4) Sprawdzanie stanu technicznego samochodu przed jazdą oraz utrzymanie pojazdu w należytej czystości. 5) Bezpieczny przewóz materiałów i sprawowanie nad nim kontroli. 6) Drobne naprawy, wymiany opon, itp. Używany sprzęt, narzędzia i pomoce: pojazd, narzędzia elektryczne, mechaniczne i ręczne, klucze i sprzęty dodatkowe będące na wyposażeniu pojazdu.		
2. Ogólna charakterystyka pracy na stanowisku			
Rodzaj pracy	jednozmianowa	etat	40/40
Pozycja przy pracy	inna - obok podaj jaka	siedząca	
Charakter pracy	przewaga wysiłku psychofizycznego		
Rodzaj wysiłku fizycznego	praca średniociężka	inna – obok podaj jaka	Wymuszona pozycja ciała
3. Wymagania ogólne dla stanowiska pracy			
Szkolenie w zakresie BHP	szkolenie wstępne	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	instruktaż stanowiskowy	przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	szkolenie okresowe	do 12 m-cy od rozpoczęcia pracy, następne co 3 lata	TAK
Pomieszczenia pracy	Wysokość	Dostosowana do charakteru pracy	TAK
	Podłoże	Równe, nieśliskie, niepyłące z materiału trudnopalnego	TAK
	Oświetlenie	Pomieszczenia warsztatowe – 200 lx; oświetlenie stanowiskowe punktowe - 500 lx; korytarze – 100 lx; Oświetlenie pola pracy wg EN 12464-2	TAK
	Wentylacja naturalna	W zależności od potrzeb	TAK



	Wentylacja mechaniczna	W zależności od potrzeb	TAK
	Grawitacyjna	W zależności od potrzeb	TAK
	Temperatura	Nie mniej niż 18° C	TAK
Stanowiska pracy	Szerokość przejść i dojść do stanowisk pracy, między stanowiskami	Zgodnie z wymogami Polskich Norm, Kodeksu pracy oraz przepisów wykonawczych do Kodeksu pracy	TAK
	Pomiary czynników szkodliwych	Zgodnie z obowiązującymi przepisami	TAK
	Pomiary ochrony przeciwporażeniowej	Zgodnie z Polską Normą i ustawą Prawo budowlane	TAK
	Kubatura	Minimum 13 m ³ wolnej objętości pomieszczenia nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Powierzchnia	Minimum 2 m ² wolnej powierzchni podłogi nie zajętej przez urządzenia na jednego pracownika	TAK
	Oświetlenie naturalne	Górne przy pomocy punktów świetlnych lub boczne 1 m ² okna na 8 m ² podłogi	TAK
Uprawnienia	Wymagany wiek	Ukończone 18 lat	TAK
	Dodatkowe uprawnienia	W zależności od potrzeb	TAK
Organizacja pracy	Instrukcje stanowiskowe	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Oznakowanie stref niebezpiecznych	W przypadku przekroczenia stężenia lub natężenia czynników szkodliwych	TAK
	Oznakowanie elementów ruchomych, ostrych lub wystających, jak również miejsc niebezpiecznych – barwami bezpieczeństwa	Zgodnie z Polskimi Normami	TAK
Profilaktyczne badania lekarskie	Wstępne	Przed dopuszczeniem do pracy	TAK
	Okresowe	Zgodnie z zaleceniem lekarza i rozporządzeniem	TAK
	Dodatkowe	Kierowanie pojazdem do 3,5t, praca na wysokości do 3m, kontakt ze środkami pyłącymi, hałasem, badania psychologiczne.	TAK

**KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA STANOWISKU KIEROWCA**

Zagrożenia – możliwe niebezpieczne wydarzenia	Przyczyny zagrożenia	Możliwe skutki zagrożenia	Skutek (S)	Ekspozycja na zagrożenie (E)	Prawdopodobieństwo (P)	Sposoby zmniejszania ryzyka	Ryzyko (po redukcji)
Urazy ciała podczas pracy narzędziami ręcznymi oraz mechanicznymi	Młotki, klucze, itp. – zły stan techniczny narzędzi (tępe ostrza, źle opravione rękojeści). Nieprawidłowe oświetlenie – zmniejszenie ostrości widzenia, olśnienie.	Skaleczenia, stłuczenia, złamania.	3	3	3	Badania środowiska pracy – sprawdzanie zgodności natężenia oświetlenia z PN. Konserwacja narzędzi. Bieżąca wymiana zniszczonych, zużytych elementów	2(1)
Urazy odpryskami materiałów podczas prac kontrolno – konserwacyjnych	Narzędzia ręczne, opiłki metalu (w tym rdzy), przewożony materiał sypki, porywy wiatru, brak osłon oczu.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka, uszkodzenia gałki ocznej.	7	3	6	Stosowanie ochron oczu i odzieży roboczej, stosowanie sprawnych narzędzi (každorazowy przegląd przed wykonywaną pracą).	1
Skaleczenie o ostre: krawędzie i chropowate powierzchnie, elementy robocze narzędzi	Narzędzia ręczne i mechaniczne – zły stan narzędzi. Brak ładu i porządku na stanowisku pracy: niedbale składowany materiał, pozostawione nieuporządkowane narzędzia.	Skaleczenia, rozcięcia naskórka.	3	6	3	Stałe utrzymywanie dostępu do miejsca wykonywanych czynności. Należyte składowanie materiału i narzędzi używanych w warunkach pracy.	2(1)



Kontakt z substancjami chemicznymi - zatrucia, uczulenia	Oleje, paliwa, substancje czyszczące	Choroby górnych dróg oddechowych, alergie, zatrucia.	3	6	1	Stosowanie osłon dróg oddechowych oraz odzieży roboczej. Wentylacja pomieszczenia. Jeżeli czynności są wykonane w pomieszczeniu zamkniętym należy stosować przerwy w pracy. Badania lekarskie profilaktyczne.	1
Porażenie prądem elektrycznym	Narzędzia elektryczne – uszkodzona izolacja przewodów elektrycznych, używanie wilgotnego sprzętu, przebicia. Nienaturalne objawy pracy urządzeń elektrycznych (iskwienie, nadmierne nagrzewanie się, wydobywanie się dymu z obudowy). Naprawa bez wyłączenia zasilania, operowanie mokrymi rękami, bądź w zawilgoconym ubraniu.	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie, śmierć.	15	6	0,5	Przeprowadzanie okresowych przeglądów instalacji elektrycznej. Przestrzeganie instrukcji obsługi stosowanych urządzeń. Okresowa kontrola stanu technicznego pojazdu. Wzrokowe szacowanie sprawności urządzenia przed każdą pracą, okresowa kontrola ciągłości przewodów. Właściwe opisanie tablic rozdzielczych oraz wyłączników prądu. Zakaz naprawy urządzeń elektrycznych, gdzie wymogiem jest posiadanie ukończonego szkolenia G1	2(1)



Obciążenie układu szkieletowo mięśniowego	Praca w wymuszonej pozycji, praca powyżej poziomu głowy praca w pozycji pochylonej, przenoszenie ciężarów	Choroby układu kostnego, kręgosłupa, zwyrodnienia stawów.	3	6	3	Przerwa w wykonywaniu zadania. Przenoszenie ciężarów zgodnie z wymogami przepisów bezpieczeństwa	2(1)
Upadek podczas pracy na wysokości	Praca na drabinie, dachu, naczepie pojazdu, złe zabezpieczenie stosowanych urządzeń do pracy na wysokości, ukryte wady wewnętrzne stosowanego sprzętu, brak koncentracji uwagi na wykonywanych czynnościach.	Złamania, uraz kręgosłupa, obrażenia wewnętrzne, krwotok wewnętrzny, śmierć w wyniku upadku z wysokości.	15	3	3	Zabezpieczenie drabiny przed ześlizgnięciem. Każdorazowe oględziny stosowanego sprzętu do pracy powyżej poziomu, w celu wyeliminowania uszkodzonych, mogących spowodować zagrożenie. Wykonywanie pracy na wysokości wyłącznie przy użyciu środków ochronnych. Lekarskie badania profilaktyczne dopuszczające pracę na wysokości. Praca na wysokości jedynie po wyeliminowaniu czynników potencjalnie niebezpiecznych.	4(2)
Upadek na skutek potknięcia lub poślizgnięcia się na płaszczyźnie	Śliskie podłoże, nierówne przejścia lub dojścia ciągów komunikacyjnych. Brak porządku na stanowisku pracy, porozrzucany materiał, narzędzia. Nadmierne zagęszczenie pomieszczeni.	Stłuczenia, zwichnięcia, złamania kończyn górnych lub dolnych.	3	6	3	Obuwie antypoślizgowe, sprawdzenie podłoża przed przystąpieniem do prac. Posypanie pisakiem/solą w razie zlodowacenia podłoża. Zwracanie uwagi na potencjalne	2(1)



	Nieuwaga.					ryzyko.	
Praca w mikroklimacie zimnym	Odśnieżanie i usuwanie lodu z dróg i przejść prowadzących do budynków. Niedomykające się okna zniszczone izolacje w aucie	Złamania, zwichnięcia, przeziębienie, grypa, osłabienie, podatność na choroby.	7	3	3	Stosowanie odzieży przystosowanej do pracy na zewnątrz w okresie wzmożonych chłódów. Dbanie o stan pojazdu.	3(2)
Praca w mikroklimacie gorącym	Brak wentylacji, klimatyzacji. Postój w miejscach nasłonecznionych	Udar cieplny, przegrzanie, odwodnienie	1	3	6	Przewiewna odzież. Przerwy w pracy. Zapewnione napoje. Parkowanie w miejscach zacienionych.	1
Promieniowanie	Promieniowanie UV	Oparzenia, uczulenia	1	6	6	Szkolenia, przerwy pod zadaszeniem, kremy UV	2(1)
Praca w mikroklimacie zmiennym	Częste zmiany miejsca (ciepło-zimno). Otwieranie okien pojazdu w trakcie jazdy.	Oslabienie, podatności na choroby	3	3	6	Nie otwieranie okien podczas szybkiej jazdy. Dobieranie ubioru do miejsca.	2(1)
Zagrożenia biologiczne	Roztocza, grzyby, makroorganizmy. Zmianowość w użytkowaniu pojazdu.	Alergie, wysypki, katar siewny, choroby skóry, choroby przenoszone przez owady	3	6	1	Przestrzeganie zasad higieny, stosowanie środków ochrony indywidualnej rąk i ciała. Używanie środków dezynfekcyjnych. Czyszczenie pojazdu	1



Zagrożenia mechaniczne.	Pochwycenie przez wirujące części maszyn	Złamania, rany szarpane	7	1	0,5	Przestrzeganie instrukcji obsługi, naprawa tylko po zatrzymaniu silnika. Nie używanie narzędzi obrotowych w rękawicach.	1
Wypadek drogowy	Nadmierna prędkość, nie zachowywanie zasad Kodeksu Ruchu Drogowego.	Śmierć, ciężki uraz ciała.,	15	6	3	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, Zachowywanie przepisów	2(1)
Potrącenie przez pojazd	Nieuwaga, potrącenie przez jadący pojazd.	Śmierć, ciężki uraz ciała.	15	6	1	Zachowanie uwagi i koncentracji na wykonywanych czynnościach, używanie elementów ostrzegawczych	3(2)

Wyznaczenie dopuszczalności ryzyka zawodowego dla kierowca.

1. Szacowanie skutków zdarzenia „S”.
Zgodnie z tabelą nr 1 przyjęto wartość S, jako S = 6,5.
2. Szacowanie ekspozycji na zagrożenie „E”.
Zgodnie z tabelą nr 2 przyjęto wartość ekspozycji E, jako E = 4,5.
3. Szacowanie prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia „P”.
Zgodnie z tabelą nr 3 przyjęto wartość prawdopodobieństwa zdarzenia P, jako P = 2,5.
4. Obliczenie wartości ryzyka zawodowego „R” i określenie kategorii ryzyka podanego w tabeli nr 4.
Na podstawie znanych wartości „S”, „E” i „P” można określić wartość ryzyka „R”, związanego z wykonywaniem pracy na stanowisku kierowca.



Tak więc:

$$R = S \times E \times P$$

$$R = 9 \times 4,5 \times 1,5$$

$$R = 58,5$$

Na podstawie tabeli $R = 58,5$ jest to wg tabeli $20 < R < 70$ czyli sumaryczna kategoria ryzyka zawodowego = 2.

Kategoria ryzyka zawodowego na stanowisku pracy kierowcy jest mała, jest to kategoria 2, a więc jest to ryzyko akceptowalne.

Obliczone ryzyko zawodowe nie stanowi bezpośredniego zagrożenia zdrowia lub życia pracownika zatrudnionego na tym stanowisku.

Działania zapobiegawczo–profilaktyczne – konieczna jest okresowa kontrola.



**PODSUMOWANIE OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO
NA WSKAZANYCH STANOWISKACH PRACY W AKADEMII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. EUGENIUSZA PIASECKIEGO W POZNANIU**

Zarządzanie ryzykiem zawodowym opiera się przede wszystkim na podejmowaniu działań profilaktycznych. Nie ma ścisłych reguł prowadzenia oceny ryzyka. Metodę i narzędzia powinno dobierać się w zależności od rodzaju działalności, wielkości zakładu pracy i stosowanych technologii. Nawet najlepiej przeprowadzona ocena ryzyka nie zapewni pracownikom pełnego bezpieczeństwa, a tak zwane ryzyko resztkowe, które pozostaje po zastosowaniu środków ochronnych, będzie uzależnione od charakteru działalności zakładu pracy.

Często po zidentyfikowaniu zagrożeń ocenie istniejących środków bezpieczeństwa okazuje się, że nie ma pewności, czy ryzyko można zaakceptować. Oszacowanie, że ryzyko zawodowe jest małe opiera się zazwyczaj na założeniu niskiego prawdopodobieństwa wystąpienia wypadku lub choroby zawodowej, należy jednak pamiętać, że oszacowanie prawdopodobieństwa jakiegos zdarzenia jest zawsze bardzo indywidualne. Do takiej oceny powinno się mieć ograniczone zaufanie, zwłaszcza gdy opiera się głównie na założeniu prawidłowego postępowania pracowników. Dlatego zawsze po dokonaniu oceny ryzyka powinno się jeszcze raz przejrzeć ustalenia i zwrócić szczególną uwagę na potrzebę obniżenia ryzyka.

Zminimalizowanie ryzyka pozwoli na ograniczenie kosztów. Nawet jeżeli uważa się, że istniejące środki są wystarczające to należy rozważyć możliwość zwiększenia poziomu bezpieczeństwa. Poprawa poziomu bezpieczeństwa może polegać na wprowadzeniu działań korygujących w celu zmniejszenia ryzyka lub zapobiegawczych w celu utrzymania ryzyka na niskim poziomie. Najskuteczniejszym działaniem korygującym jest eliminacja ryzyka przez zlikwidowanie zagrożenia. Nie zawsze jest to wykonalne, ale zawsze powinno się rozważyć możliwość wyeliminowania zagrożenia, a co za tym idzie, ograniczenia ryzyka zawodowego. Jeżeli nie można wyeliminować danego zagrożenia ani go obniżyć, to powinno się ograniczyć możliwość kontaktu pracownika z tym zagrożeniem. Działania w tym zakresie mogą polegać na zmianach technicznych lub organizacyjnych. Ważnym czynnikiem dla ograniczenia ryzyka jest zapewnienie właściwego postępowania pracowników. Obejmuje to: dobór pracowników, ich szkolenie, nadzór i kontrolę sposobu wykonywania przez nich pracy.

Należy pamiętać, że większość wypadków nie jest spowodowana niebezpiecznymi warunkami pracy, ale niebezpiecznym zachowaniem samych pracowników. W wielu sytuacjach nie wystarczy, że dany pracownik ma odpowiednie umiejętności w zakresie bezpiecznego sposobu



wykonywania pracy. Należy mieć pewność, że stosuje je w praktyce. Jest to szczególnie ważne, gdy ograniczenie dużego ryzyka polega głównie na właściwych zachowaniach pracowników.

Bezwzględnie powinno się ograniczyć ryzyko, które oszacowane jest jako niebezpieczne. Należy zwracać szczególną uwagę na zagrożenia, które mogą spowodować poważne szkody, jak śmierć lub nieodwracalne zmiany stanu zdrowia pracownika, a także uwzględnić liczbę pracowników, których dotyczy określone zagrożenie.

Nawet prawidłowa ocena ryzyka zawodowego i wprowadzenie działań profilaktycznych nie gwarantuje sukcesu, jeżeli działania te nie będą adekwatne do poziomu ryzyka. Dlatego po wprowadzeniu zmian zawsze powinno ocenić się ryzyko resztkowe i zdecydować, czy można je takim zaakceptować. Działania profilaktyczne mogą okazać się nieskuteczne również w przypadku, gdy oparte będą na jednorazowym usunięciu nieprawidłowości, a nie na działaniach systemowych. Dotyczy to szczególnie stanowisk pracy, na których występują poważne zagrożenia. W takich przypadkach profilaktyka musi się opierać na stałej kontroli poziomu ryzyka – zapewnienia systematycznej kontroli przestrzegania podstawowych elementów ograniczających ryzyko.



PODSTAWY PRAWNE I INNE MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO WYKONANIA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO

1. Ustawa Kodeks Pracy z 26.06.1974 r.
2. Rozporządzenie MPiPS z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.1997.129.844).
3. Rozporządzenie MI z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690).
4. Ustawa z 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2002.147.1229).
5. Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
6. Rozporządzenie MG z 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1228).
7. Rozporządzenie RM z 16.07.2002 r. w sprawie urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.2002.120.1021).
8. Rozporządzenie MPiPS z 1.12.1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U.1998.148.973).
9. Rozporządzenie MZiOS z 30.05.1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy. (Dz.U.1996.69.332).
10. Rozporządzenie MZ z 20.04.2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2005.73.645.).
11. Rozporządzenie RM z 10.09.1996 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych kobietom (Dz.U.1996.114.545 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie MPiPS z 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004.180.1860).
13. Rozporządzenie RM z 12.03.2003 r. w sprawie wymagań zasadniczych dla sprzętu elektrycznego (Dz.U.2003.49.414).
14. Wytyczne PN-N-18002 – Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.
15. PN-IEC 60364-4-42:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
16. PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie miejsc pracy.
17. PN-EN 1050:1999 Maszyny. Bezpieczeństwo. Zasady oceny ryzyka.
18. PN-EN 340:2004 (U) Odzież ochronna. Wymagania ogólne.



Podstawowymi źródłami informacji, które wykorzystano przy identyfikacji zagrożeń i ocenie ryzyka zawodowego były:

- wizja lokalna na stanowiskach pracy,
- regulamin pracy,
- wywiad z osobami bezpośrednio zatrudnionymi na badanych stanowiskach,
- literatura z zakresu BHP,
- strony internetowe poświęcone tematyce BHP.

Literatura

1. B. Rączkowski – „BHP w praktyce” – Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr - 2015.
2. W. M. Zawierska „Ocena ryzyka zawodowego 1. Podstawy metodyczne”. Warszawa 2001.
3. http://www.praca.gov.pl/index.php?page=klasyfikacja_zawodow
4. <http://www.ciop.gov.pl> strona internetowa Centralnego Instytutu Ochrony Pracy
5. http://www.nopex.com.pl/t_p_pozarowe_sr_techn.html
6. <http://www.pip.gov.pl>
7. <http://www.ciop.pl>

Zespół opracowujący ocenę ryzyka zawodowego		
Imię i nazwisko	Funkcja	Podpis
Jacek Orlikowski	Specjalista ds. BHP i PPOŻ. Służba BHP i PPOŻ AWF Poznań	mgr Jacek Orlikowski
Michał Kucierski	Specjalista ds. BHP i PPOŻ. Firma „Bezpieczna Praca”	mgr inż. Michał Kucierski