

Firma
Oddział
Firma była

Zatwierdzam:

.....
(podpis pracodawcy)

**OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU SPRZĄTACZKI NA FERMIE
PRZEPROWADZONA METODĄ PROBABILISTYCZNĄ Δ**

marzec, 2014 rok

1.WSTĘP

W świetle obowiązujących przepisów jednym z obowiązków wszystkich pracodawców jest dokonywanie oceny ryzyka zawodowego związanego z wykonywaną pracą oraz stosowanie niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających to ryzyko. Informację o powyższym oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami, pracodawcy przekazują wszystkim pracownikom.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest analiza i ocena ryzyka zawodowego **sprzątaczk** **na fermie**. Na tym stanowisku rozpatrywane będą wszystkie czynności i zadania wykonywane przez pracowników.

Ocena ryzyka zostanie przeprowadzona metodą probabilistyczną λ . Uzyskane wyniki, wskażą, które z zadań i czynności stwarzają największe ryzyko dla zdrowia i życia pracownika, co pozwoli na podjęcie racjonalnych decyzji odnośnie usunięcia zagrożeń. W przypadku braku takiej możliwości, zostaną wskazane najlepsze sposoby zmniejszenia występującego ryzyka.

2.OPIS STANOWISKA PRACY

2.1.Wykaz zadań

Do zadań **sprzątaczk** i wynikających z nich czynności należy m.in. :

2.1.1. Zamiatanie miotłą, mycie podłóg mopem w pomieszczeniach: biurowych, socjalnych, sanitarnych, zlewni mleka , hali udojowej.

2.1.2. Mycie okien w pomieszczeniach: : biurowych, socjalnych i sanitarnych, zlewni mleka, hali udojowej.

2.1.3. Mycie urządzeń udojowych oraz ścian na hali udojowej, w chłodni, wodą z instalacji wodociągowej oraz myjką ciśnieniową.

2.1.4. Zamiatanie terenu, posypywanie dróg solą.

2.1.5. Pielęgnacja zieleni: pielenie, grabienie.

2.1.6. Pomoc przy przepędzaniu bydła.

2.1.7. Pomoc przy badaniu na cielność.

2.1.8. Czyszczenie wanny do kąpieli racic i napełnianie ją siarczanem miedzi.

Do każdego z wyżej opisanych zadań i wynikających z nich czynności, przypisano zdarzenia niepożądane, ustalono potencjalne przyczyny oraz rodzaje zagrożeń.

2.1.1. Zamiatanie miotłą, mycie podłóg mopem w pomieszczeniach: biurowych, socjalnych i sanitarnych, zlewni mleka, hali udojowej.

A7 – Upadek na tym samym poziomie.

A8 – Upadek z wysokości.

A9 – Porażenie prądem.

A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.

A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.

2.1.2. Mycie okien w pomieszczeniach: : biurowych, socjalnych i sanitarnych , zlewni mleka, hali udojowej.

A7 – Upadek na tym samym poziomie.

A8 – Upadek z wysokości.

A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.

2.1.3. Mycie urządzeń udojowych oraz ścian na hali udojowej, w chłodni wodą z instalacji wodociągowej oraz myjką ciśnieniową.

A7 – Upadek na tym samym poziomie.
A8 – Upadek z wysokości.
A9 – Porażenie prądem.
A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.
A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.

2.1.4. Zamiatanie terenu, posypywanie dróg solą.

A7 – Upadek na tym samym poziomie.

2.1.5. Pielęgnacja zieleni: pielenie, grabienie.

A7 – Upadek na tym samym poziomie.

2.1.6. Pomoc przy przepędzaniu bydła.

A1 - Kopnięcie.
A2 - Nadepnięcie.
A3 - Przygnięcie.
A4 – Bodnięcie.
A6 - Uderzenie ogonem w twarz pracownika.
A7 – Upadek na tym samym poziomie.

2.1.7. Pomoc przy badaniu na cielność.

A1 - Kopnięcie.
A2 - Nadepnięcie.
A3 - Przygnięcie.
A4 – Bodnięcie.
A6 - Uderzenie ogonem w twarz pracownika.
A7 – Upadek na tym samym poziomie.
A8 – Upadek z wysokości.

2.1.8. Czyszczenie wanny do kąpieli racic i napełnianie ją siarczanem miedzi.

A1 - Kopnięcie.
A2 - Nadepnięcie.
A3 - Przygnięcie.
A4 – Bodnięcie.
A6 - Uderzenie ogonem w twarz pracownika.
A7 – Upadek na tym samym poziomie.
A8 – Upadek z wysokości.
A9 – Porażenie prądem.
A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.
A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.

2.2. Wyposażenia stanowiska pracy

Sprzątaczką pracuje na terenie całej fermy. Praca odbywa się od godz. 8:00 do 14:15, 6 godzin w pięciodniowym tygodniu pracy.

Stanowisko sprzątaczkę wyposażone jest w: miotły, wiadra, mop, myjka ciśnieniowa, szmaty, narzędzia ogrodnicze: motyka, grabie.

Na stanowisku pracy są stosowane następujące mieszaniny i substancje niebezpieczne: siarczan miedzi, Circo Super AF, Circo Pro, Tytan, Soda Kaustyczna, Agro Clair. Obowiązuje znajomość kart charakterystyki substancji i mieszanin niebezpiecznych oraz stosowanie ochron osobistych wynikających z tych kart.

Do pracy pracownik zakłada oddzielną odzież roboczą (obuwie S2 lub S4 z podeszwą antypoślizgową). Posiada okulary ochronne i maskę tlenową. Odzież musi być czysta o nie rażących barwach.

2.3. Opis pracowników

Pracownica zatrudniona na stanowisku sprzątaczkę, jest osobą w wieku 30 lat, z dziesięcioletnim doświadczeniem zawodowym. Pracownicę zgodnie z obowiązującymi przepisami jest poddawana badaniom lekarskim przez uprawnionego lekarza medycyny pracy.

3. SZACOWANIE I ANALIZA RYZYKA ZAWODOWEGO PRZY UŻYCIU METODY Λ

3.1. Opis metody

Powyższa metoda oparta jest na mierze Λ (c,1) tj. prawdopodobieństwie wystąpienia ubytków zdrowia pracownika nie mniejszej niż c w przyjętej jednostce czasu funkcjonowania rozważanego stanowiska pracy – jednego roku. Wyznaczanie miary ryzyka zawodowego zostało oparte na zależności:

$$\Lambda(c,1) = Q(1) \cdot Z(c) \quad (1)$$

gdzie:

Q(1) - prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia niepożądanego (oznaczonego jako A^k) w ciągu 1 roku.

Z(c) – prawdopodobieństwo, że zdarzenie niepożądane (oznaczone jako A^k) spowoduje straty nie mniejsze niż c.

Możliwe i najważniejsze zdarzenia niepożądane (A^k) dla wybranych zadań i czynności wybrano przy identyfikacji zagrożeń (punkt 3.2.).

Wielkości c określono jako wartości, które może przyjmować zmienna losowa, będąca rozmiarem indywidualnych zmian ludzkich, zgodnie z przyjętym modelem strat ludzkich w pięciu kategoriach:

C1 - do kategorii straty „zerowe” zalicza się straty niepowstałe, mimo pojawienia się zdarzenia niepożądanego na stanowisku pracy, wywołującego stan zagrożenia. Do strat może nie dojść albo z przyczyn losowych albo wskutek przeciwdziałania powstałemu zagrożeniu (np. przy użyciu osłon lub ochron indywidualnych).

C2 – do kategorii „małe” zalicza się te urazy lub choroby, które powodują jedynie krótkotrwałe i niewielkie dolegliwości, takie jak: niewielkie zranienia, stłuczenia i oparzenia; podrażnienia oczu, bóle głowy; niewielkie zatrucia.

C3 – do kategorii „średnie” zalicza się te urazy lub choroby, które powodują małe, ale długotrwałe lub nawracające okresowo dolegliwości, jednakże przemijające, takie jak: zranienia; nieskomplikowane złamania; zespoły przeciążeniowe układu mięśniowo – szkieletowego; oparzenia II stopnia na niedużej powierzchni ciała itp.

C4 – do kategorii „duże” zalicza się te urazy i choroby, które powodują duże na ogół trwałe ubytki zdrowia, takie jak: skomplikowane złamania z następową dysfunkcją: amputacje; oparzenia II i III stopnia dużej powierzchni ciała; toksyczne uszkodzenia narządów

wewnętrznych i układu nerwowego wyniku narażenia na czynniki chemiczne; zespół wibracyjny; trwały ubytek słuchu; zaćma; astma itp.

C5 – do kategorii „śmiertelne” zalicza się te urazy i choroby, które powodują śmierć lub z dużym prawdopodobieństwem mogą doprowadzić do śmierci (np. w przypadku choroby nowotworowej).

Wielkość $Q(1)$ – prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia niepożądanego w ciągu roku wyznaczono przy użyciu ankiety eksperckiej. W tym celu powołano 2 ekspertów, z których każdy określał częstość, z jaką występuje dane zdarzenie niepożądane. Po zebraniu powyższych informacji wszystkie wyniki zostały uśrednione poprzez wyliczenie średniej arytmetycznej.

Tabela 1

Zdarzenie niepożądane A^k	Odpowiedzi ekspertów – częstość wystąpienia zdarzenia			
	Ekspert Nr 1		Ekspert Nr 2	
	1 raz na 15 lat	1 raz na 10 lat	1 raz na 15 lat	1 raz na 10 lat

Po przeliczeniu na wybraną jednostkę czasu 1 roku obliczmy następujące wyniki (tabela 2)

Tabela 2

Zdarzenie niepożądane A^k	Oszacowanie częstości wystąpienia zdarzenia na podstawie odpowiedzi ekspertów po przeliczeniu na jednostkę czasu 1 roku	
	Ekspert Nr 1	Ekspert Nr 2
	w1	w2

Ostateczny wynik oszacowania prawdopodobieństwa $Q(1)$ wyliczymy za pomocą średniej arytmetycznej, według poniższego wzoru (tabela 3):

$$Q(1) = (w1 + w2) : 2 \quad (2)$$

Tabela 3

Zdarzenie niepożądane A^k	Oszacowane częstości wystąpienia zdarzenia na podstawie odpowiedzi ekspertów po przeliczeniu na jednostkę czasu 1 roku		$\Sigma = w1+w2$	$Q(1) = \Sigma : 2$
	w1	w2		

Wyliczamy prawdopodobieństwo wystąpienia wszystkich zdarzeń niepożądanych (A^k) i wpisujemy do tabeli Nr 5. W ten sam sposób dokonano również wyliczenia prawdopodobieństwa pozostałych zdarzeń niepożądanych.

Następnie wyliczenia pozwolą na oszacowanie wartości miar zagrożeń ubytków zdrowia pracownika $Z(c)$ powstałych w wyniku zajścia pojedynczego zdarzenia niepożądanego. W tym celu wykorzystano następujące relacje:

$$Z(c2) = p2 + p3 + p4 + p5 \quad (3)$$

$$Z(c4) = p4 + p5 \quad (4)$$

Do wyznaczania tych wartości wykorzystano ankietę ekspercką. Każdy, z powołanych wcześniej, 2 ekspertów określał prawdopodobieństwo (p_j), ile spośród 1000 zająć każdego ze zdarzeń niepożądanych (A^k) przyniesie skutki w kategoriach strat ludzkich od c1 do c5. Wykorzystano tu zależność:

$$p_j = b_j : b \quad (5)$$

b_j - średnia liczba zająć określonego zdarzenia niepożądanego spośród b , które w opinii ekspertów spowodowały skutki w kategoriach strat ludzkich od c1 do c5.

b - założona liczba 1000 zająć określonego zdarzenia niepożądanego.

Uzyskane w ten sposób wartości miar zagrożeń umieszczono w tabeli 5. Następnie korzystając z zależności (1) wyliczono wielkości miary ryzyk cząstkowych $\Lambda (c_2,1)$ i $\Lambda (c_4,1)$ dla zdarzeń niepożądanych. Następnie poprzez sumowanie miar ryzyka cząstkowego uzyskano miary ryzyka całkowitego czynności, zadań i stanowiska co obrazuje tabela Nr 5 i wykresy.

3.2. Szacowanie ryzyka metodą Λ

Szacowanie ryzyka metodą Λ przedstawiono w punkcie 3.1 Opis metody, a jego wyniki ukazano w tabeli 5.

3.2. Identyfikacja zagrożeń

Identyfikacja zagrożeń na stanowisku **sprzątaczk**, polegała na jego wnikliwej i kompleksowej analizie, po której wybrano **najbardziej istotne** z uwagi na ryzyko zdarzenia. Analiza została poprzedzona z wywiadem z pracownikami o największym doświadczeniu zawodowym oraz kierownikiem fermy. To z kolei dało podstawę do opisu stanowiska, a także wyboru zadań do dalszej analizy, wyodrębnienie czynności oraz wskazanie zdarzeń niepożądanych (tabela 5).

A1 - Kopnięcie.
A2 - Nadeknięcie.
A3 - Przygnięcie.
A4 – Bodnięcie.
A6 - Uderzenie ogonem w twarz pracownika.
A7 – Upadek na tym samym poziomie.
A8 – Upadek z wysokości.
A9 – Porażenie prądem.
A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.
A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.

Występują również długotrwanie działające na pracownika czynniki szkodliwe i uciążliwe:

A12 - Oddziaływanie na organizm pracownika prac mokrych.
A13 - Zagrożenia biologiczne – choroby odzwierzęce (brucelloza, gruźlica, gorączka Q).
A14 - Nadmierne obciążenie układu mięśniowo – szkieletowego.
A15 – Stosowanie substancji i mieszanin niebezpiecznych – środków do dezynfekcji.

Żadna z ilościowych metod analiz ryzyka zawodowego związanego z długotrwałym oddziaływaniem czynników nie może być stosowana. W związku z tym, w większości praktycznych przypadków narażenia pracownika na długotrwałe działanie czynnika szkodliwego, ocena ryzyka zostanie dokonana wprost .

3.4. Wykresy i analiza rezultatów (w tym – propozycje poprawy bezpieczeństwa, wynikające z analizy).

Wykres A pokazuje, że najbardziej ryzykownymi, na stanowisku sprzątaczk, jest trzy grupy zadań (ryzyko całkowite c2 – prawdopodobieństwo ubytku zdrowia pracownika nie mniejsze niż małe w ciągu 1 roku):

I. Grupa zadań o wysokim poziomie ryzyka całkowitego:

- 3. Mycie urządzeń udojowych oraz ścian w chłodni wodą z instalacji wodociągowej oraz myjką ciśnieniową.
- 1. Zamiatanie miotłą, mycie podłóg mopem w pomieszczeniach: biurowych, socjalnych i sanitarnych oraz zlewni mleka.

Należy podkreślić, że przy wykonywaniu powyższych zadań występuje również wysokie prawdopodobieństwo ubytku zdrowia pracownika c4 – nie mniejsze niż duże (włącznie ze śmiertelnym).

II. Grupa zadań o średnim poziomie ryzyka:

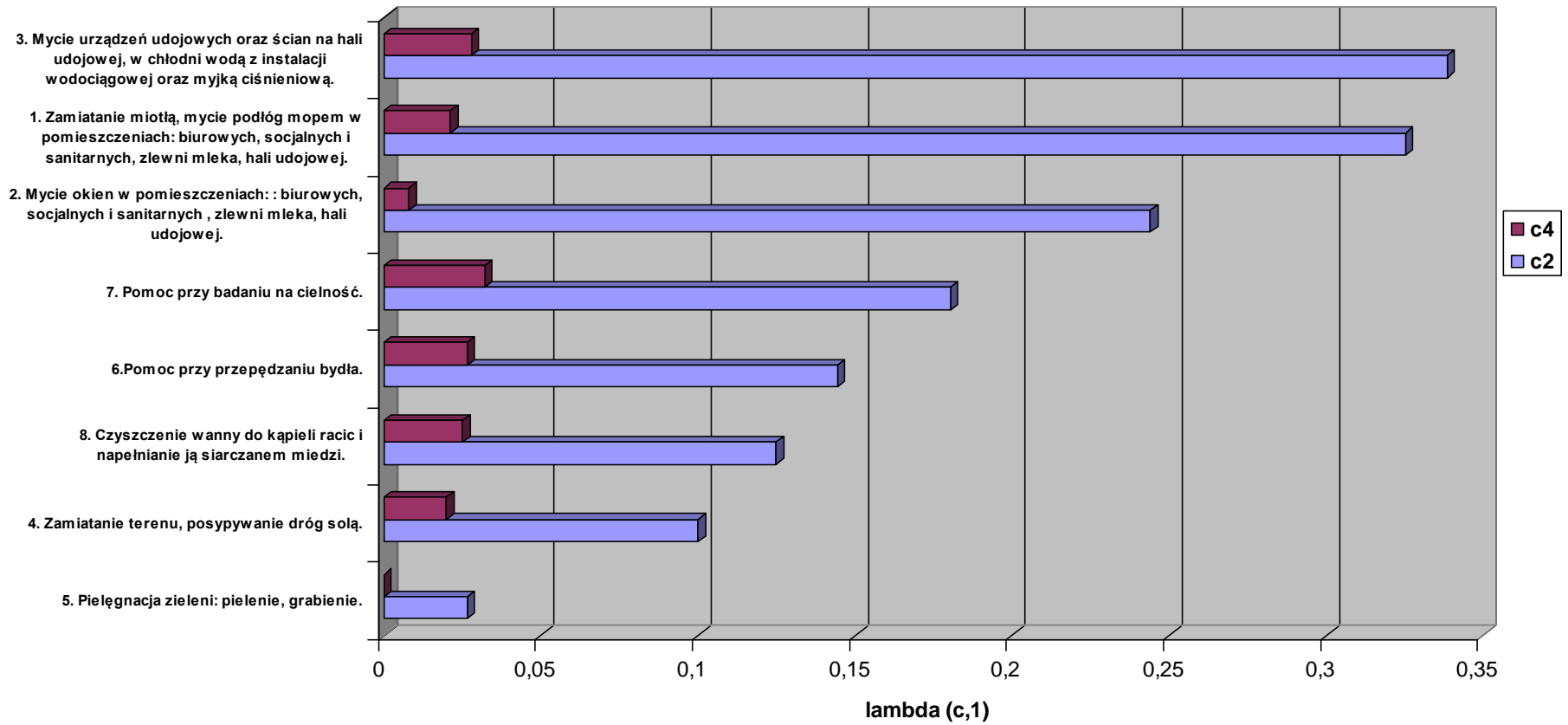
- 2. Mycie okien w pomieszczeniach: : biurowych, socjalnych i sanitarnych oraz zlewni mleka.
- 7. Pomoc przy badaniu na cielność.
- 6. Pomoc przy przepędzaniu bydła.

III. Grupa zadań o małym poziomie ryzyka.

- 8. Czyszczenie wanny do kąpeli racic i napełnianie ją siarczanem miedzi.
- 4. Zamiatanie terenu, posypywanie dróg solą.
- 5. Pielęgnacja zieleni: pielenie, grabienie.

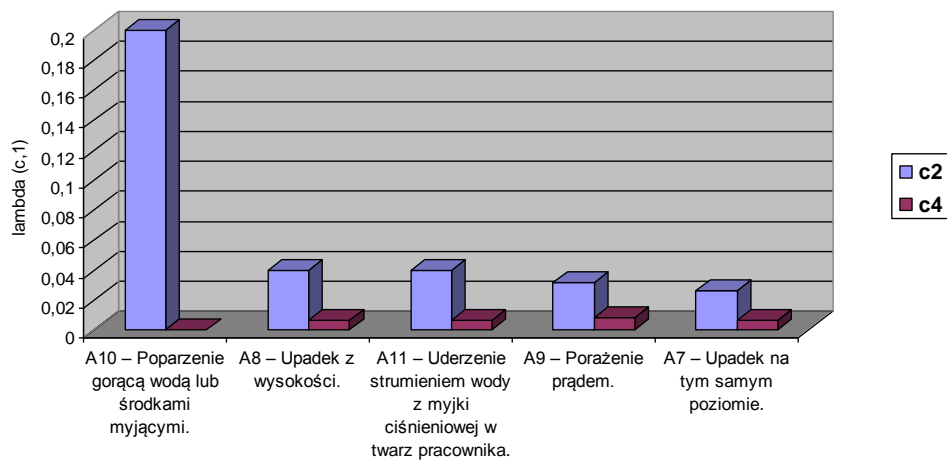
Poziom ryzyka średniego jest średnio dwa razy, natomiast poziom ryzyka małego jest czterokrotnie niższy od ryzyka o wysokim poziomie..

Wykres A. Ryzyko całkowite dla zadań na stanowisku sprzątaczkki na fermie Czacz.

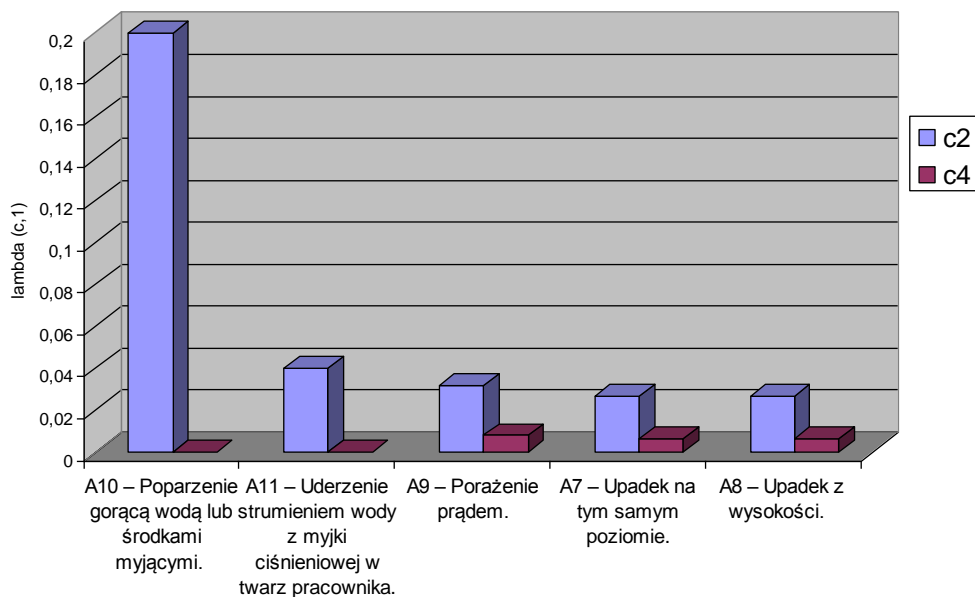


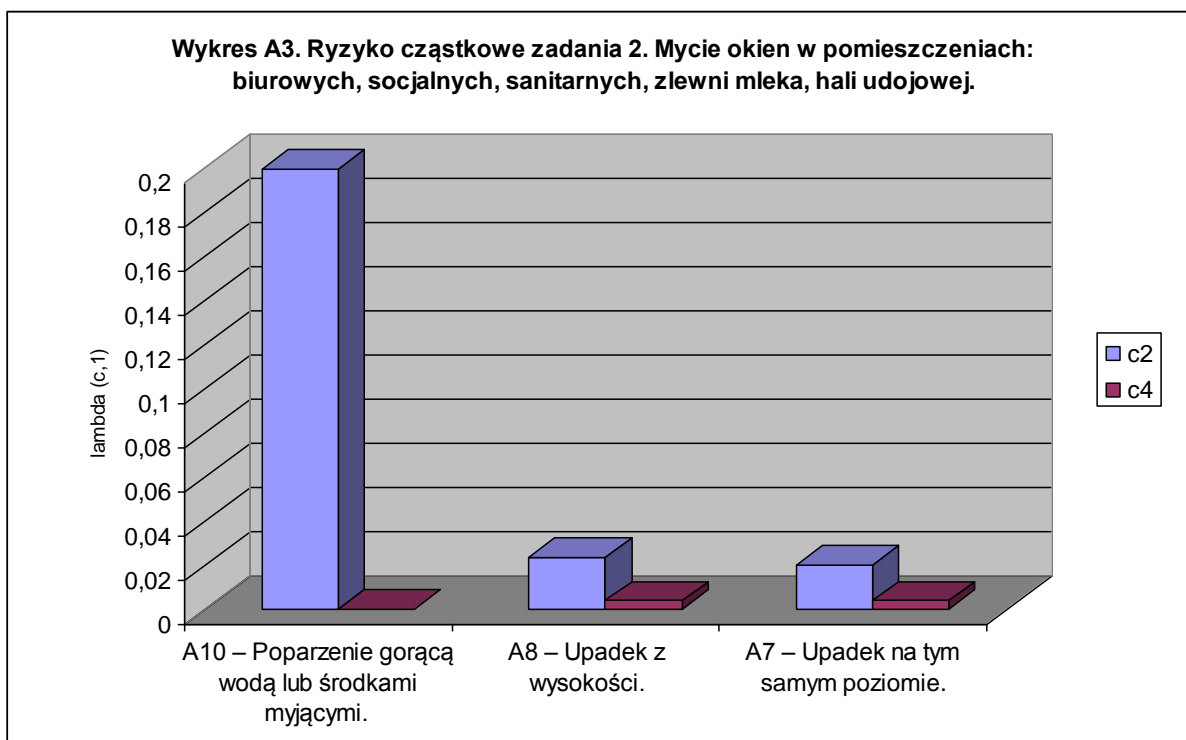
Wykresy A1, A2, A3 pokazują, które zagrożenia mają największy udział w wyliczonym ryzyku całkowitym dla czynności o ich największym poziomie (I – sza grupa zadań). Są to przede wszystkim zagrożenia A10 – Poparzenia gorącą wodą lub środkami myjącymi. Pozostałe zagrożenia: A8, A11, A9 i A7 mają mniejszy udział w wyliczonym ryzyku cząstkowym. Praktyczny sposób ograniczenia tych zagrożeń polega na: znajomości kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz stosowanie ochron osobistych wynikających z kart, stosowaniu obuwia ze wzmocnionym podnoskiem oraz podeszwą antypoślizgową, zachowanie porządku na drogach komunikacyjnych, posypywaniu oblodzonych dróg komunikacyjnych piaskiem, okresowej kontroli wyłącznika różnicowo – prądowego.

Wykres A1. Ryzyko cząstkowe dla zagrożeń zadania 3. Mycie urządzeń udojowych oraz ścian w hali udojowej, w chłodni wodą z instalacji wodociągowej oraz myjką ciśnieniową.

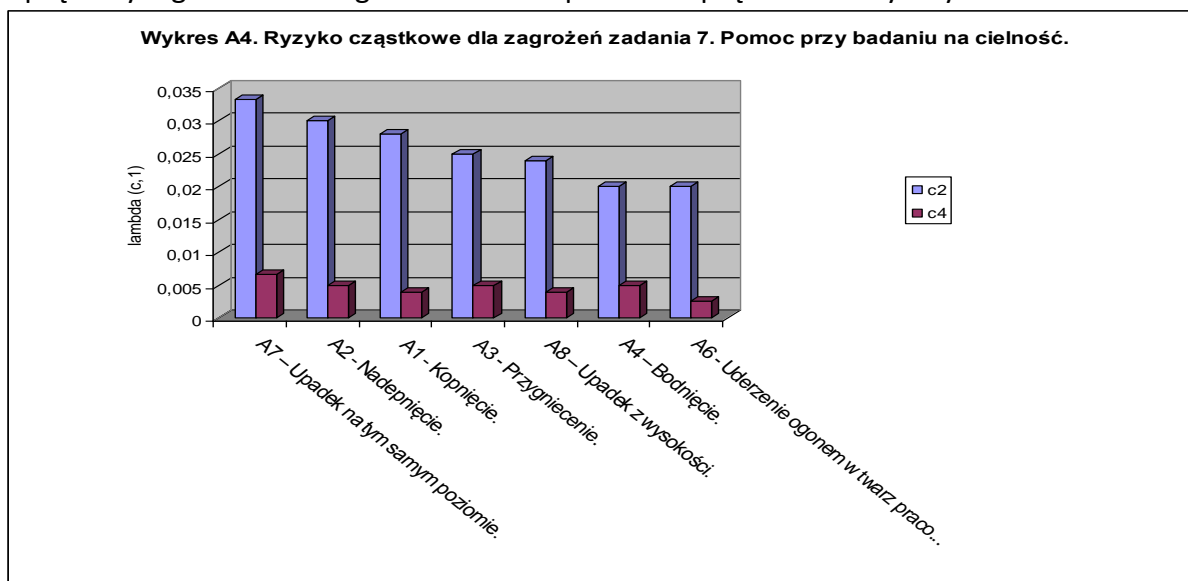


Wykres A2. Ryzyko cząstkowe zadania 1. Zamiatanie miotłą, mycie podłóg pomieszczeń: biurowych, socjalnych sanitarnych, zlewni mleka, hali udojowej

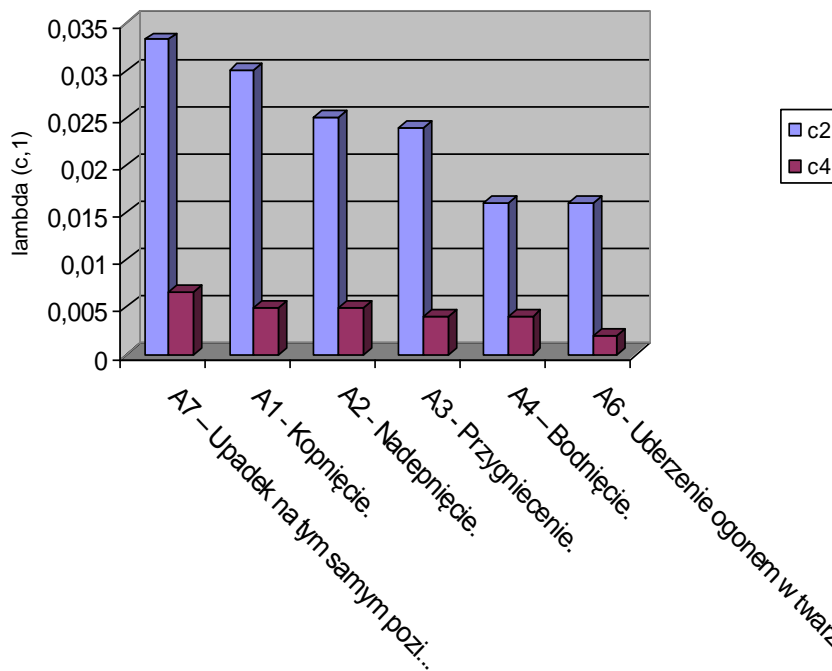




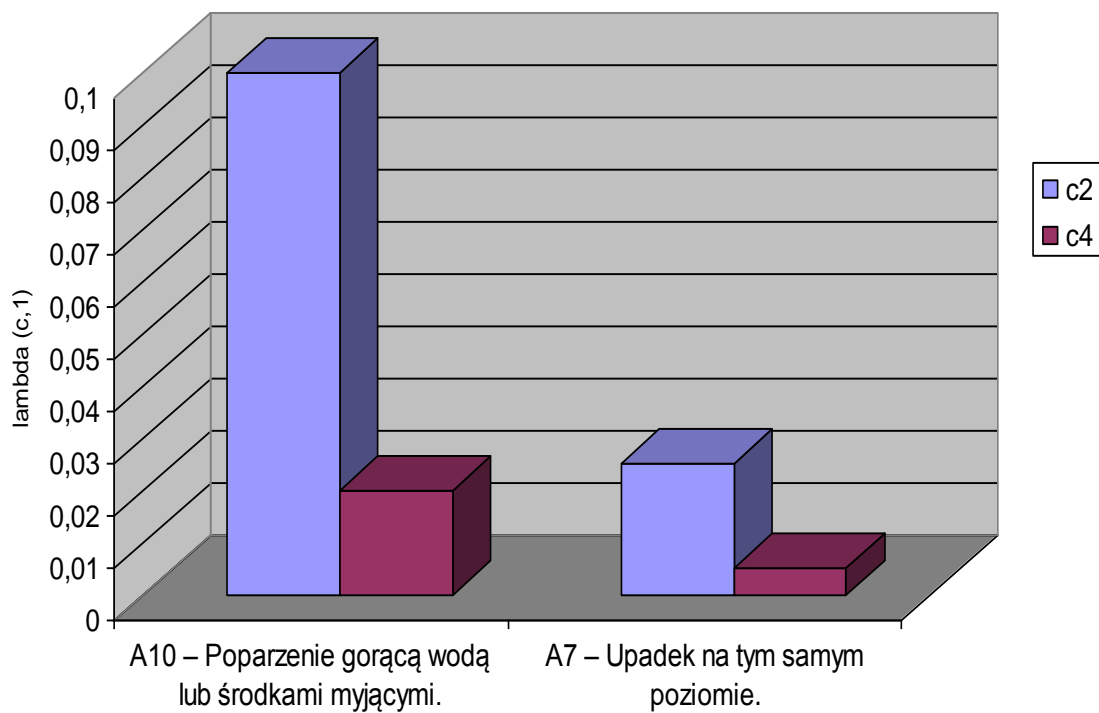
Wykresy A4, A5, A6, A7 i A8 pokazują, które zagrożenia mają największy udział w wyliczonym ryzyku całkowitym dla czynności o ich średnim i małym poziomie (II – ga i III – cia grupa zadań). Są to przede wszystkim zagrożenie upadkiem na tym samym poziomie – A7, A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi oraz zagrożenia związane z działaniem krów: A2 – nadeptanie, A1 – kopnięcie, A3 – przygniecenie. Praktyczny sposób ograniczenia tych zagrożeń polega na: stosowaniu obuwia ze wzmocnionym podnoskiem oraz podeszwą antypoślizgową, zachowanie porządku na drogach komunikacyjnych, posypywaniu oblodzonych dróg komunikacyjnych piaskiem; zachowanie szczególnej ostrożności i uwagi przy znajdowaniu się pracownika w strefie niebezpiecznej zwierząt, uważne obserwowanie zachowania się zwierząt, unieruchomienie ogona lub zakładanie okularów ochronnych. Należy też okresowo kontrolować instalację anty-porażeniową – wyłącznik różnicowo-prądowy: ograniczenie zagrożeniem A8 – porażenie prądem elektrycznym.



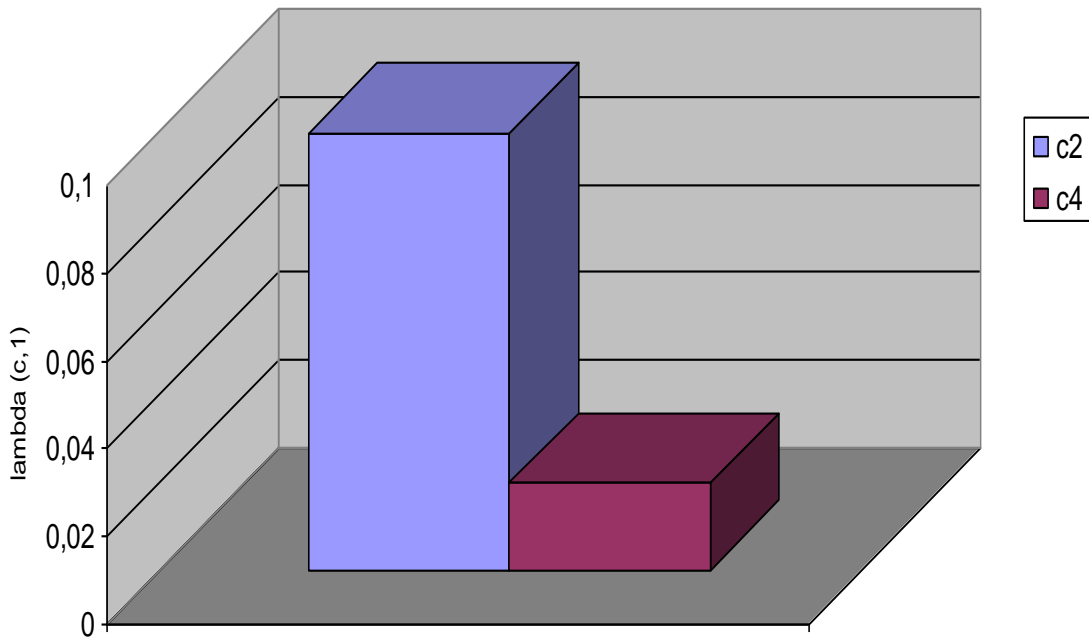
Wykres A5. Ryzyko cząstkowe dla zagrożeń zadania 6. Pomoc przy przepędzaniu bydła.



Wykres A6. Ryzyko cząstkowe dla zagrożeń zadania 8. Czyszczenie wanny do kąpieli racic, napełnianie wanny siarczanem miedzi.

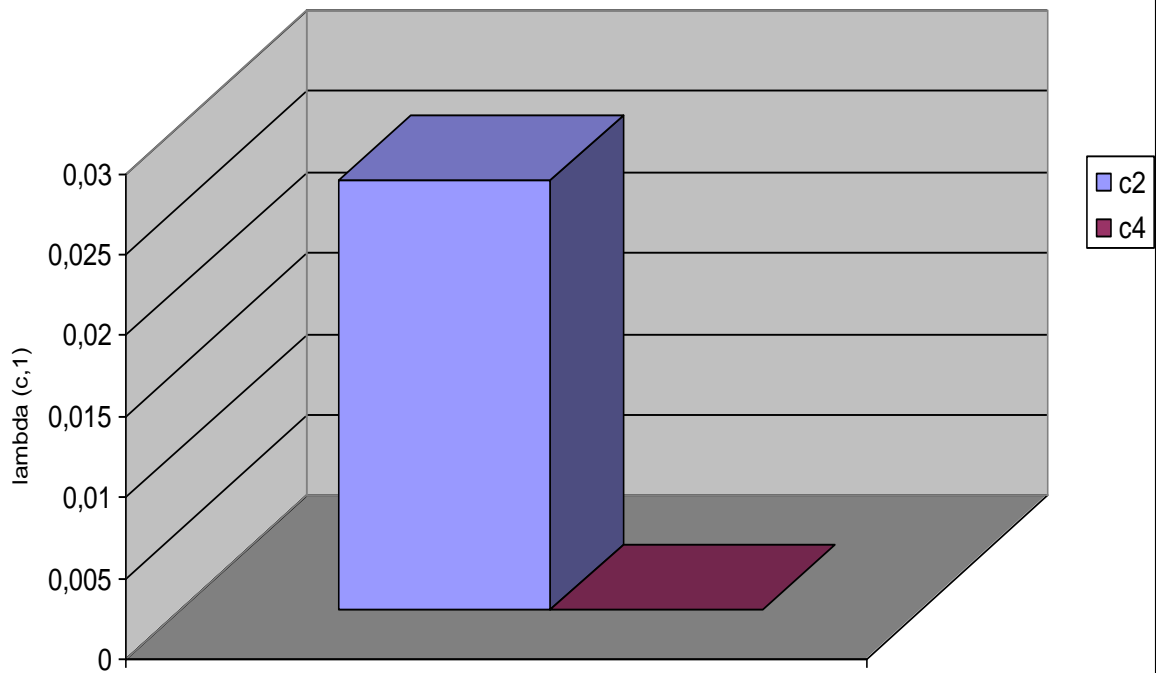


Wykres A7. Ryzyko cząstkowe dla zagrożeń zadania 4. Zamiatanie terenu, posypywanie dróg solą.



A7 – Upadek na tym samym poziomie.

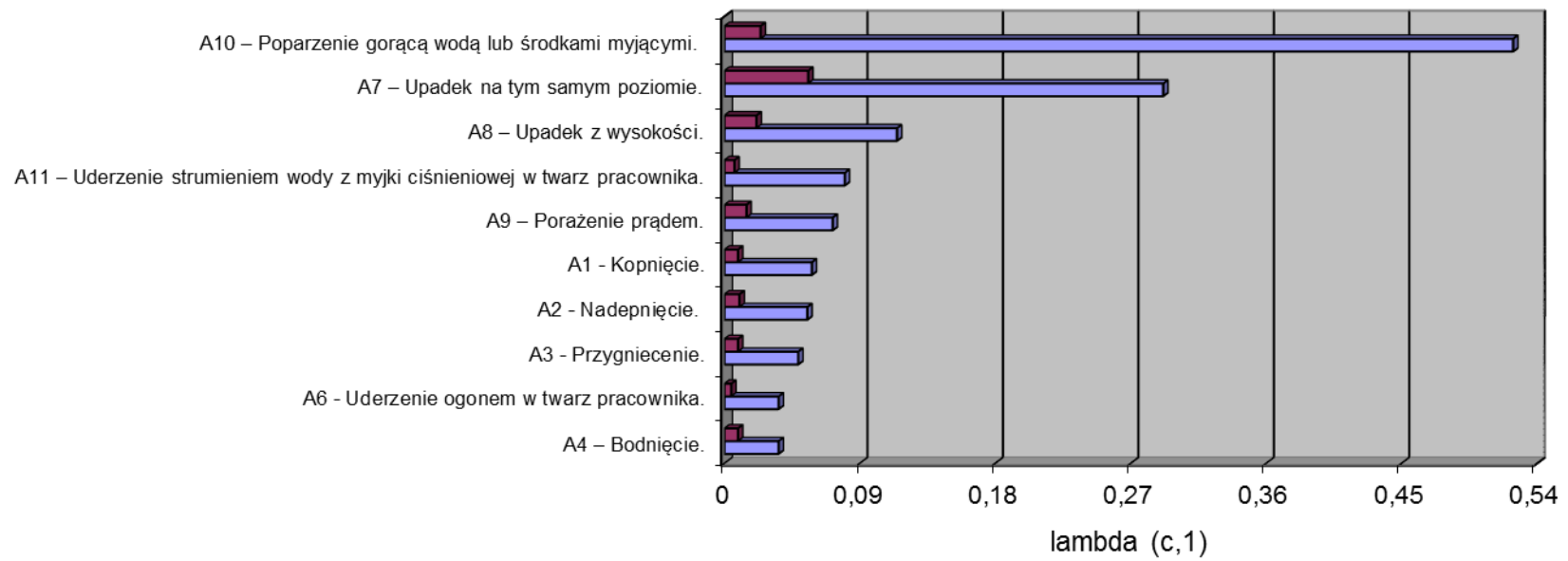
Wykres A8. Ryzyko cząstkowe dla zagrożeń zadania 5. Pielęgnacja zieleni: pielenie, grabienie.



A7 – Upadek na tym samym poziomie.

Propozycje poprawy bezpieczeństwa, wynikające z analizy (wykres B).

Wykres B. Ryzyko cząstkowe dla sumy wszystkich zagrożeń na stanowisku sprzątaczkі na fermie.



Wykres B pokazuje kategoryzację ryzyka cząstkowego dla wszystkich analizowanych zdarzeń niepożądanych przy wszystkich zadaniach i czynnościach wykonywanych na stanowisku sprzątaczk. (od największego do najmniejszego poziomu ryzyka cząstkowego):

Zagrożenie mające największy wpływ na poziomie ryzyka:

1. A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.
2. A7 – Upadek na tym samym poziomie.

Zagrożenie mające duży wpływ poziom ryzyka:

1. A8 – Upadek z wysokości.
2. A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.
3. A3 - Przygniecenie.
4. A9 – Porażenie prądem.

Zagrożenia mające mniejszy wpływ na poziom ryzyka:

1. A1 - Kopnięcie.
2. A2 - Nadeptanie.
3. A3 - Przygniecenie.
4. A6 - Uderzenie ogonem w twarz pracownika.
5. A4 – Bodnięcie.

Bardzo ważnym elementem obniżającym wypadkowość jest wyposażenie wszystkich pracowników w obuwie robocze S2 LUB S4z podeszwą antypoślizgową i wzmocnionym podnoskiem oraz porządek i ład na drogach komunikacyjnych po których poruszają się pracownicy. **Nie trzeba zapominać o posypywaniu piaskiem dróg komunikacyjnych zimą.**

Ochrona przed ewentualnymi chorobami odzwierzęcymi polega na przestrzeganiu przez pracowników podstawowych zasad higieny oraz częstemu myciu i dezynfekcji rąk, stosowanie rękawiczek ochronnych, zalecana ochrony skóry (kremy, maści).

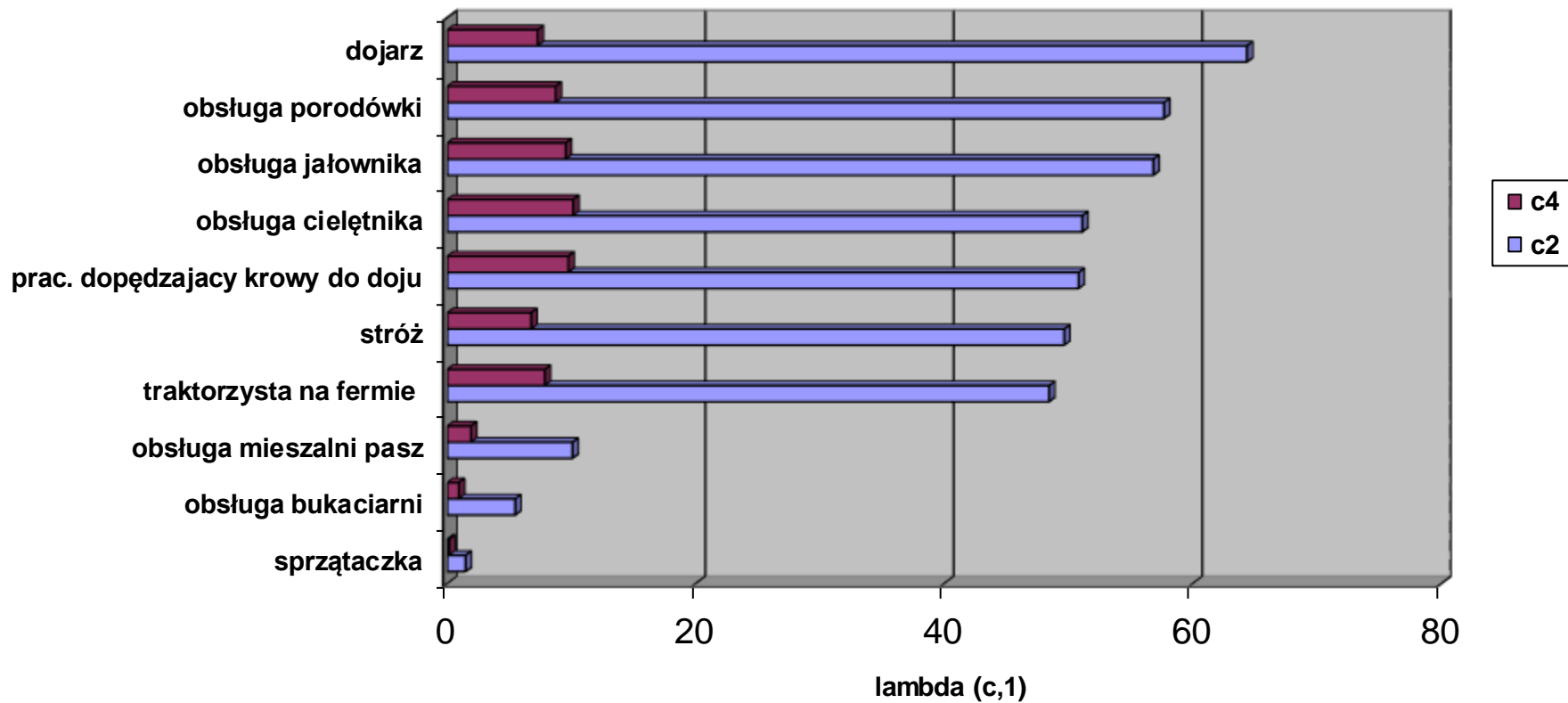
Nadmiernego obciążenia układu mięśniowo – szkieletowego należy unikać poprzez przestrzeganie normatywów instrukcji ręcznych prac transportowych – mniej dźwigać ciężarów oraz stosowanie właściwych pozycji przy podnoszeniu ładunków.

Praktyczne ograniczenie pozostałych, istotnych zagrożeń, zostały przedstawione przy analizie poszczególnych zadań i wynikających z nich czynności.

Zasygnalizowane, powyższe działania, powinny być przedmiotem szczegółowego instruktażu podczas szkoleń okresowych dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych – **sprzątaczk.**

Wykres C pokazuje, że stanowisko stróża jest na dziesiątym miejscu pod względem poziomu ryzyka całkowitego (zaliczyć należy to stanowisko do małego ryzyka) na fermie Czacz. Wyprzedzają go stanowiska: dojarza, obsługującego porodówkę, obsługujący jałownik, obsługujący cielętnik oraz pracownik dopędzający bydło do doju, stróż, traktorzysta na fermie, pracownik obsługi mieszalni pasz oraz pracownik obsługi mieszalni pasz.

Wykres C. Ryzyko całkowite dla stanowisk na fermie .



Opracował:
Marek MADEJ
Współpraca:

..... - Kierownik Fermi
..... - Społeczny Inspektor Pracy
..... - sprzątaczką
..... - Inspektor BHP

AKTUALIZACJA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU SPRZĄTACZKI NA FERMIE

L.P.	Zakres aktualizacji ryzyka	Data aktualizacji	Imię i nazwisko osoby dokonującej aktualizacji , podpis
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Informacja o zapoznaniu się pracownika z ryzykiem zawodowym

Firma
Oddział

(nazwa firmy)

Ferma Bydła Mlecznego

(nazwa komórki organizacyjnej)

Oświadczenie

Oświadczam, że zostałam/em zapoznana/y z zagrożeniami i ryzykiem zawodowym związanym z wykonywanymi czynnościami na moim stanowisku pracy – z załączoną do niniejszego oświadczenia analizą i oceną ryzyka zawodowego na stanowisku **sprzątaczk**i. Przyjmuję do wiadomości zakres i rolę wdrożonych do stosowania zasad profilaktyki – zawartych w ocenie. Jestem świadoma/y, że ich niestosowanie powoduje wzrost ryzyka zawodowego – zwiększa prawdopodobieństwo zaistnienia wypadku czy choroby zawodowej.

Imię i nazwisko pracownika	Stanowisko (czynności)	Data	Podpis

Ocena ryzyka:

Informację przekazał:

TABELA 5. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ/SZACOWANIE I ANALIZA RYZYKA ZAWODOWEGO PRZY UŻYCIU METODY PROBABILISTYCZNEJ Λ
- NA STANOWISKU SPRZĄTACZKI, NA FERMIE BYDŁA, Oddział, Firma

Zadanie - Czynność	Zdarzenia niepożądane (A ^k) – symbol oraz oznaczenia słowne	Przypuszczalne przyczyny	Możliwe konsekwencje (rodzaj i rozmiar)	Częstość zdarzeń w 1 roku	Z(C ₂ ,1)	Z(C ₄ ,1)	Ryzyko częściowe		Ryzyko całkowite dla czynności		Ryzyko całkowite dla stanowiska	
							$\Lambda(C_2,1)$	$\Lambda(C_4,1)$	$\Lambda(C_2,1)$	$\Lambda(C_4,1)$	$\Lambda(c_2,1)$	$\Lambda(c_4,1)$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
1. Zamiatanie miotłą, mycie podłóg mopem w pomieszczeniach: biurowych, socjalnych i sanitarnych, zlewni mleka, hali udojowej.	A7 – Upadek na tym samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,0666	0,4	0,1	0,02664	0,00666	0,32524	0,02132	1,48404	0,16112
	A8 – Upadek z wysokości.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Potłuczenie, złamanie kończyn, uraz kręgosłupa,	0,0666	0,4	0,1	0,02664	0,00666				

A9 Porażenie prądem.	– - brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,04	0,8	0,2	0,032	0,008				
A10 Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.	– Nieuwaga pracownika, nie przestrzeganie instrukcji bhp dot. tych czynności, brak ochron osobistych, brak znajomości kart charakterystyki	Poparzenie skóry – II – go stopnia	0,2	1	0	0,2	0				
A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.	Nieuwaga pracownika, brak znajomości instrukcji obsługi myjki, brak gogli	Uraz: oka, ciała	0,0666	0,6	0	0,03996	0				

2. Mycie okien w pomieszczeniach: : biurowych, socjalnych i sanitarnych , zlewni mleka, hali udojowej.	A7 – Upadek na samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,04	0,5	0,1	0,02	0,004	0,244	0,008		
	A8 – Upadek z wysokości.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Potłuczenie, złamanie kończyn, uraz kręgosłupa,	0,04	0,6	0,1	0,024	0,004				

	A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.	Nieuwaga pracownika, nie przestrzeganie instrukcji bhp dot. tych czynności, brak ochron osobistych, brak znajomości kart charakterystyki	Poparzenie skóry – II – go stopnia	0,2	1	0	0,2	0				
3. Mycie urządzeń udojowych oraz ścian na hali udojowej, w chłodni wodą z instalacji wodociągowej oraz myjką ciśnieniową.	A7 – Upadek na tym samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,0666	0,4	0,1	0,02664	0,00666	0,33856	0,02798		

A8 – Upadek z wysokości.		Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Potłuczenie, złamanie kończyn, uraz kręgosłupa,	0,0666	0,6	0,1	0,03996	0,00666				
A9 Porażenie prądem.	–	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,04	0,8	0,2	0,032	0,008				
A10 Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.	–	Nieuwaga pracownika, nie przestrzeganie instrukcji bhp dot. tych czynności, brak ochron osobistych, brak znajomości kart charakterystyki	Poparzenie skóry – II – go stopnia	0,2	1	0	0,2	0				

	A11 – Uderzenie strumieniem wody z myjki ciśnieniowej w twarz pracownika.	Nieuwaga pracownika, brak znajomości instrukcji obsługi myjki, brak gogli	Uraz: oka, ciała	0,0666	0,6	0,1	0,03996	0,00666				
4. Zamiatanie terenu, posypywanie dróg solą.	A7 – Upadek na tym samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,2	0,5	0,1	0,1	0,02	0,1	0,02		
5. Pielęgnacja zieleni: pielenie, grabienie.	A7 – Upadek na tym samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,0666	0,4	0	0,02664	0	0,02664	0		

6.Pomoc przy przepędzaniu bydła.	A1 Kopnięcie.	-	Agresja do krów, brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Złamanie kończyn, złamanie żeber, uraz kręgosłupa	0,05	0,6	0,1	0,03	0,005	0,1443	0,02666		
	A2 Nadepnięcie.	-	Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Złamanie kończyn	0,05	0,5	0,1	0,025	0,005				
	A3 Przygnięcie.	-	Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Uraz ciała: żeber, kończyn	0,04	0,6	0,1	0,024	0,004				
	A4 Bodnięcie.	-	Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Uraz ciała: żeber, kończyn	0,04	0,4	0,1	0,016	0,004				
	A6 Uderzenie ogonem w twarz pracownika.	- w	Agresja do krów, brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika, brak okularów ochronnych	Uraz oka, przecięcie łuku brwiowego	0,04	0,4	0,05	0,016	0,002				

	A7 – Upadek na samym poziomie.	- tym Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,0666	0,5	0,1	0,0333	0,00666			
7. Pomoc przy badaniu cielności.	A1 Kopnięcie.	- Agresja do krów, brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Złamanie kończyn, złamanie żeber, uraz kręgosłupa	0,04	0,7	0,1	0,028	0,004	0,1803	0,03216	
	A2 Nadepięcie.	- Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Złamanie kończyn	0,05	0,6	0,1	0,03	0,005			
	A3 Przygniecenie.	- Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Uraz ciała: żeber, kończyn	0,05	0,5	0,1	0,025	0,005			
	A4 Bodnięcie.	- Brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika	Uraz ciała: żeber, kończyn	0,05	0,4	0,1	0,02	0,005			

A6 Uderzenie ogonem w twarz pracownika.	- w	Agresja do krów, brak czujności, pośpiech, nieuwaga pracownika, brak okularów ochronnych	Uraz oka, przecięcie łuku brwiowego	0,05	0,4	0,05	0,02	0,0025				
A7 – Upadek na samym poziomie.	tym	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,0666	0,5	0,1	0,0333	0,00666				
A8 – Upadek z wysokości.		Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Potłuczenie, złamanie kończyn, uraz kręgosłupa,	0,04	0,6	0,1	0,024	0,004				

8. Czyszczenie wanny do kąpiel i napętnianie siarczanem miedzi.	A7 – Upadek na tym samym poziomie.	Nieuwaga pracownika, pośpiech, brak porządku na drogach komunikacyjnych, brak obuwia z podeszwą antypoślizgowa	Złamania lub zwichnięcia kończyn	0,05	0,5	0,1	0,025	0,005	0,125	0,025		
	A10 – Poparzenie gorącą wodą lub środkami myjącymi.	Nieuwaga pracownika, nie przestrzeganie instrukcji bhp dot. tych czynności, brak ochron osobistych, brak znajomości kart charakterystyki	Poparzenie skóry – II – go stopnia	0,2	0,5	0,1	0,1	0,02				

Ryzyko cząstkowe dla
poszczególnych
zagrożeń na
stanowisku

Tabela
5.1.

	$\Lambda(c_2,1)$	$\Lambda(c_4,1)$
A1	0,03 0,028	0,005 0,004
suma	0,058	0,009
A2	0,025 0,03	0,005 0,005
suma	0,055	0,01
A3	0,024 0,025	0,004 0,005
suma	0,049	0,009
A4	0,016 0,02	0,004 0,005
suma	0,036	0,009
A6	0,016 0,02	0,002 0,0025
suma	0,036	0,0045
A7	0,02664 0,02 0,02664 0,1 0,02664 0,0333 0,0333 0,025	0,00666 0,004 0,00666 0,02 0 0,00666 0,00666 0,005
suma	0,29152	0,05564
A8	0,02664 0,024 0,03996 0,024	0,00666 0,004 0,00666 0,004
suma	0,1146	0,02132
A9	0,032 0,03996	0,008 0,00666
suma	0,07196	0,01466
A10	0,2 0,024 0,2 0,1	0 0,004 0 0,02
suma	0,524	0,024
A11	0,03996 0,03996	0 0,00666
suma	0,07992	0,00666