

Firma

Zatwierdzam:

.....
(podpis pracodawcy)

**ANALIZA RYZYKA ZAWODOWEGO PRACOWNIKA OBSŁUGI MIESZALNI PASZ
PRZEPROWADZONA METODĄ PROBABILISTYCZNĄ Δ**



kwiecień, 2015 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 **pracownika obsługi mieszalni pasz**.

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 pracowników **obsługi mieszalni pasz** i wynikających z nich czynności należy m.in. :

2.1.1.Śrutowanie zboża.

- a. Otwarcie drzwi magazynu mieszalni.
- b. Załączenie linii przesyłu zboża z silosów na śrutowniki.
- c. Włączanie i wyłączanie śrutownika.
- d. Włączenie i wyłączanie podnośnika kubelkowego do transportu śrutę z śrutownika do zbiornik ze śrutą.

2.1.2 Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika

- a. Włączanie i wyłączanie mieszalnika i dwu linii zasypowych do mieszarki oraz podnośnika kubelkowego do workownicy.
- b. Dowożenie wózkiem gospodarczym śrutę do kosza zasypowego mieszarki.
- c. Dowożenie dodatków paszowych wózkiem widłowym i ładowaczem TUR.
- d. Rozcinanie worków papierowych i foliowych nożem.
- e. Ważenie minerałów zgodnie z recepturą.
- f. Zasyp minerałów i dodatków paszowych do kosza zasypowego mieszarki.
- g. Wypuszczanie gotowej mieszanki do workownicy.

2.1.3 Workowanie paszy

- a. Założenie worka na lej workownicy.
- b. Zasypywanie worków paszą i ważenie worków po około 45 kg.
- c. Ręczne podnoszenie i odstawianie worków.
- d. Wiązanie worków sznurkiem.
- e. Odwożenie worków wózkiem ręcznym na magazyn.
- f. Włączenie i wyłączanie przenośnika taśmowego do załadunku worków na przyczepy.
- g. Ręczne układanie worków na przyczepie.

2.1.4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubelkowych i taśmowych.

- a. Włączanie i wyłączanie podajników kubelkowych i taśmowych.
- b. Otwarcie zasowy przenośnika kubelkowego.
- c. Wchodzenie i schodzenie po schodach i pomostach.
- d. Regulacja kierunku zsypu ziarna.

- e. Podgarnianie łopatą i zamiatanie szczotką rozsypanego zboża.
- f. Zamknięcie zasuw.

2.1.5. Prace porządkowe w mieszalni.

- a. Ręczne przenoszenie i układanie worków.
- b. Ręczne przenoszenie i układanie palet.
- c. Zamiatanie i omiatanie podłogi, sufitów i ścian za pomocą miotły i odkurzacza.

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

2.1.1. Śrutowanie zboża.

- a. Otwarcie drzwi magazynu mieszalni.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

- b. Załączenie linii przesyłu zboża z silosów na śrutowniki.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

- c. Włączanie i wyłączanie śrutownika.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

- d. Włączenie i wyłączanie podnośnika kubekowego do transportu śrutę z śrutownika do zbiornik ze śrutą.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 – Upadek z wysokości (drabiny)

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

2.1.2. Wsypanie minerałów i dodatków do mieszalnika.

- a. Włączanie i wyłączanie mieszalnika i dwu linii zasypowych do mieszarki oraz podnośnika kubekowego do workownicy.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.
--

- b. Dowożenie wózkiem gospodarczym śrutę do kosza zasypowego mieszarki.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.
--

c. Dowożenie dodatków paszowych wózkiem widłowym i ładowaczem TUR.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.
--

d. Rozcinanie worków papierowych i foliowych nożem.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

e. Ważenie minerałów zgodnie z recepturą.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

f. Zasyp minerałów i dodatków paszowych do kosza zasypowego mieszarki.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.
--

g. Wypuszczanie gotowej mieszanki do workownicy.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

2.1.3. Workowanie paszy.

a. Założenie worka na lej workownicy.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

b. Zasypywanie worków paszą i ważenie worków po około 45 kg.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

c. Ręczne podnoszenie i odstawianie worków.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

d. Wiązanie worków sznurkiem.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

e. Odwożenie worków wózkiem ręcznym na magazyn.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
--

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

f. Włączenie i wyłączenie przenośnika taśmowego do załadunku worków na przyczepy.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

g. Ręczne układanie worków na przyczepie.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

2.1.4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubekowych i taśmowych.

a. Włączanie i wyłączanie podajników kubekowych i taśmowych.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

b. Otwarcie zasuw przenośnika kubekowego.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

c. Wchodzenie i schodzenie po schodach i pomostach.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).

A3 – Porażenie prądem elektrycznym.

A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.

A6 – Uderzenie przez przedmioty.

d. Regulacja kierunku zsyłu ziarna.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).
A3 – Porażenie prądem elektrycznym.
A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

e. Podgarnianie łopatą i zmiatanie szczotką rozsypanego zboża.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

f. Zamknięcie zasuw.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A3 – Porażenie prądem elektrycznym.
A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

2.1.5. Prace porządkowe w mieszalni.

a. Ręczne przenoszenie i układanie worków.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

b. Ręczne przenoszenie i układanie palet.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

c. Zmiatanie i omiatanie podłogi, sufitów i ścian za pomocą miotły i odkurzacza.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).
A3 – Porażenie prądem elektrycznym.
A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
A6 – Uderzenie przez przedmioty.

2.2. Opis mieszalni pasz oraz wyposażenia stanowiska pracy.

Mieszalnie pasz stanowi pomieszczenie o powierzchni 1000 m². Praca w mieszalni pasz odbywa się codziennie po 8 godz.

Stanowisko pracy **mieszalni pasz** wyposażone jest w: śrutowniki, podajniki kubelkowe, przenośniki taśmowe, mieszalnik, wagi, worki, wózek gospodarczy, wózek widłowy, ładowacz TUR, drabiny, szufle, łopaty, miotły, szczotki.

Do pracy pracownik zakłada odzież roboczą, obuwie S2 lub S4, maski przeciwpyłowe FP2 oraz ochronniki słuchu. Nominalne oświetlenie w mieszalni pasz 50 Lx.

Uwaga: Pracownicy mieszalni pasz muszą posiadać brak przeciwwskazań medycznych do pracy na wysokości.

2.3. Opis pracowników

Pracownicy zatrudnieni na stanowisku **obsługi mieszalni pasz**, są osobami w wieku 40 – 55 lat, z kilku – kilkunastoletnim doświadczeniem zawodowym. Pracownicy zgodnie z obowiązującymi przepisami są poddawani badaniom lekarskim oraz posiadają książeczki zdrowia z wpisami dokonywanymi raz w roku przez uprawnionego lekarza medycyny pracy (m.in. dopuszczenie do pracy na wysokości).

3. SZACOWANIE I ANALIZA RYZYKA ZAWODOWEGO PRZY UŻYCIU METODY Λ

3.1. Opis metody

Powyższa metoda oparta jest na mierze $\Lambda(c,1)$ 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:

$$\Lambda(c,1) = Q(1) \cdot Z_{ok.} \quad (1)$$

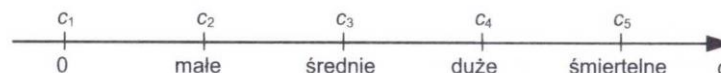
gdzie:

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

$Z_{ok.}$ – 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 (k. 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 (k. 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 Zok. 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.

3.3. Identyfikacja zagrożeń

Identyfikacja zagrożeń na stanowisku **obsługi mieszalni pasz**, 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. To z kolei dało podstawę do opisu stanowiska, a także wyboru zadań do dalszej analizy, wyodrębnienie czynności oraz wskazanie zdarzeń niepożądanych (tabela 5).

A1 – Upadek na tym samym poziomie.
A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).
A3 – Porażenie prądem elektrycznym.
A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).
A6 – Uderzenie przez przedmioty.
A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.

Występują również długotrwale działające na pracownika czynniki szkodliwe i uciążliwe:

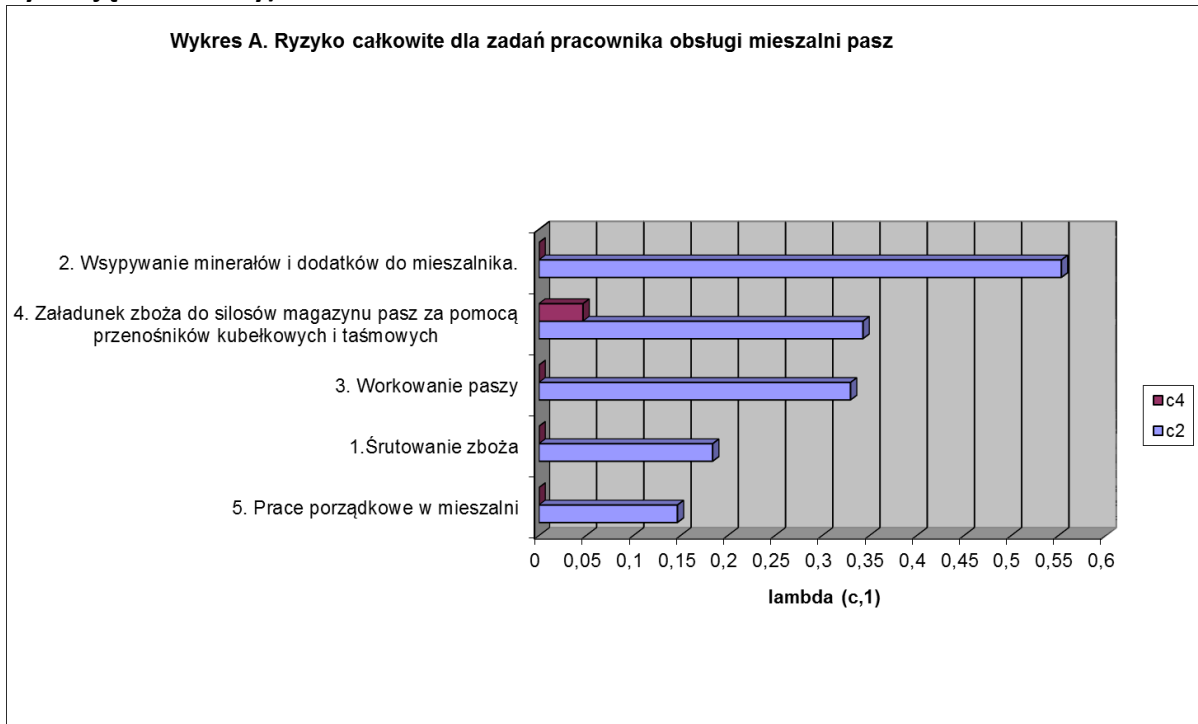
A9 – Nadmierne obciążenie układu mięśniowo – szkieletowego.
A10 – Hałas (szum monotony).
A11 – Pył zbożowy (mineralny).
A12 – Roślinny pył biologiczny (alergeny, toksyny, roztocza).
A13 – Zagrożenie wybuchem pyłu zbożowego.
A14 – Niewłaściwe oświetlenie.

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 i uciążliwego, ocena ryzyka zostanie dokonana wprost.

Pracowników obowiązuje znajomość instrukcji obsługi maszyn oraz ich bezpiecznej obsługi.

Medycyna pracy: alergiczne lub obturacyjne choroby dróg oddechowych, ochrona słuchu, nadmierne obciążenie układu mięśniowo – szkieletowego.

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



Wykres A pozwala wskazać trzy grupy zadań o dużym, średnim i małym poziomie **ryzyka całkowitego** (c2 – ubytek zdrowia pracownika nie mniejszy niż mały) na stanowisku pracownika mieszalni pasz:

III. Zadanie o ryzyku dużym:

- Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.

II. Grupa zadań o ryzyku średnim:

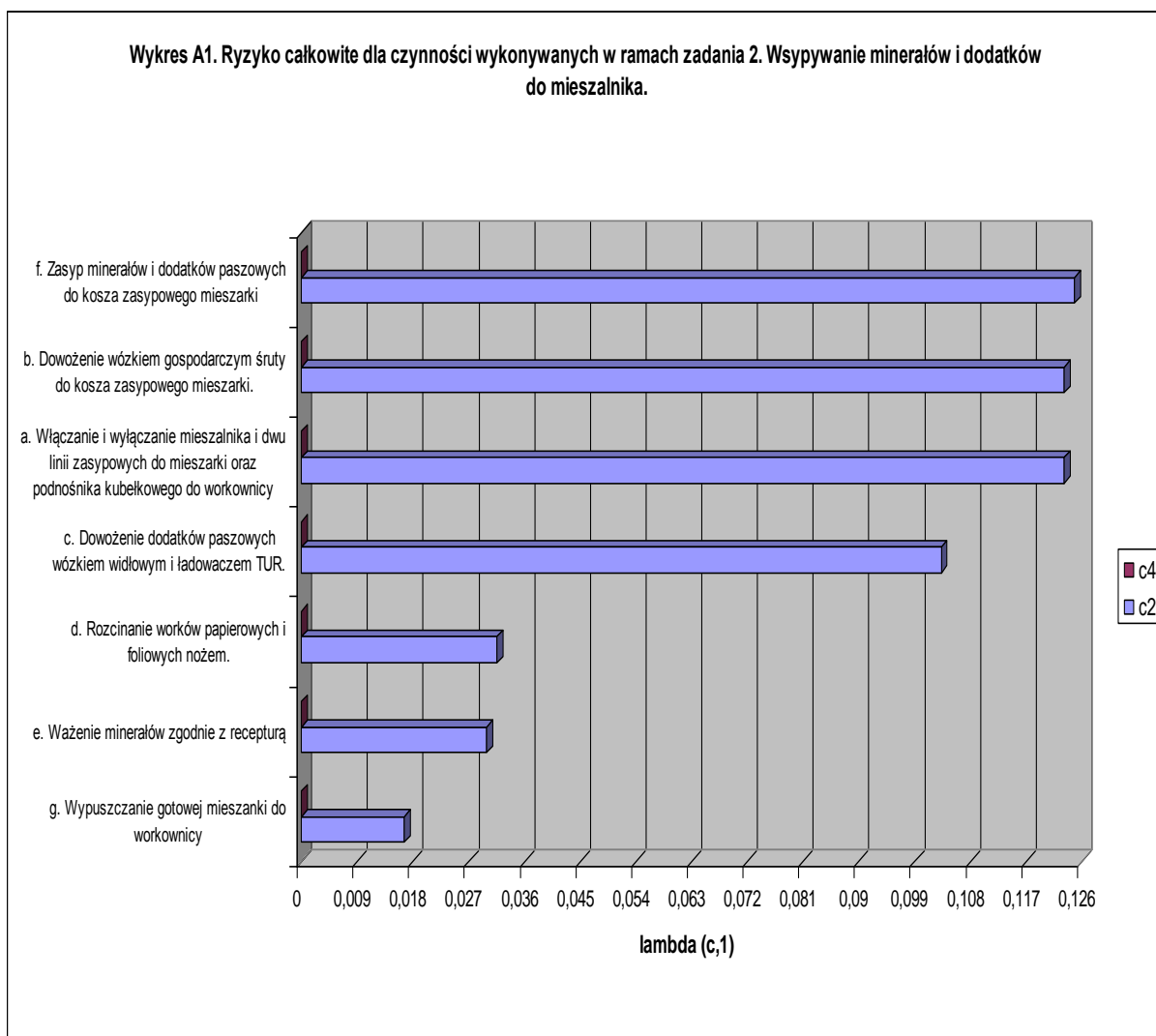
- Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubekowych i taśmowych.
- Workowanie paszy.

III. Grupa zadań o ryzyku małym:

- Śrutowanie zboża.
- Prace porządkowe w mieszalni.

Poziom ryzyka całkowitego w I grupie zadań jest dwa i czterokrotnie większy niż poziom ryzyka w dwóch pozostałych grupach ryzyka.

Podkreślić należy, że prawdopodobieństwo ubytku zdrowia nie mniejsze niż duże – c4 (w tym i śmiertelne) jest największe w grupie II – zadań o średnim ryzyku.



Wykres A1 pokazuje, że cztery czynności wykonywane w ramach zadania 2. Wsypywanie mineralów i dodatków do mieszalnika :

- f. Zasyp mineralów i dodatków paszowych do kosza zasypowego mieszarki.
- b. Dowożenie wózkiem gospodarczym śruty do kosza zasypowego mieszarki.
- a. Włączanie i wyłączanie mieszalnika i dwu linii zasypowych do mieszarki oraz podnośnika kubelkowego do workownicy .
- c. Dowożenie dodatków paszowych wózkiem widłowym i ładowaczem TUR.

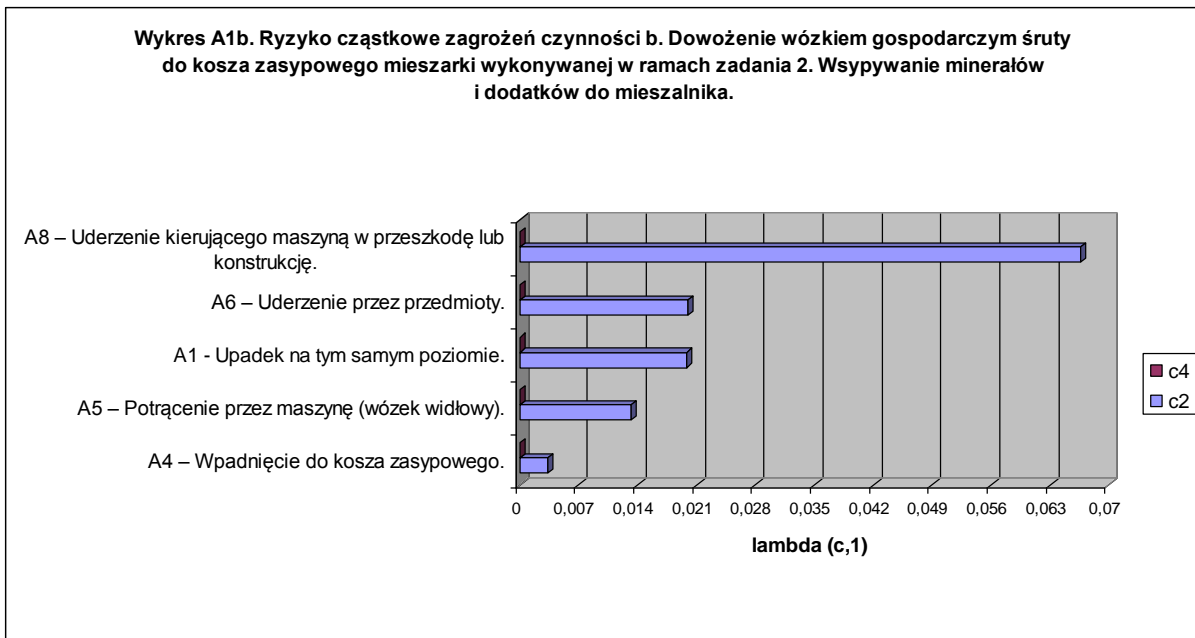
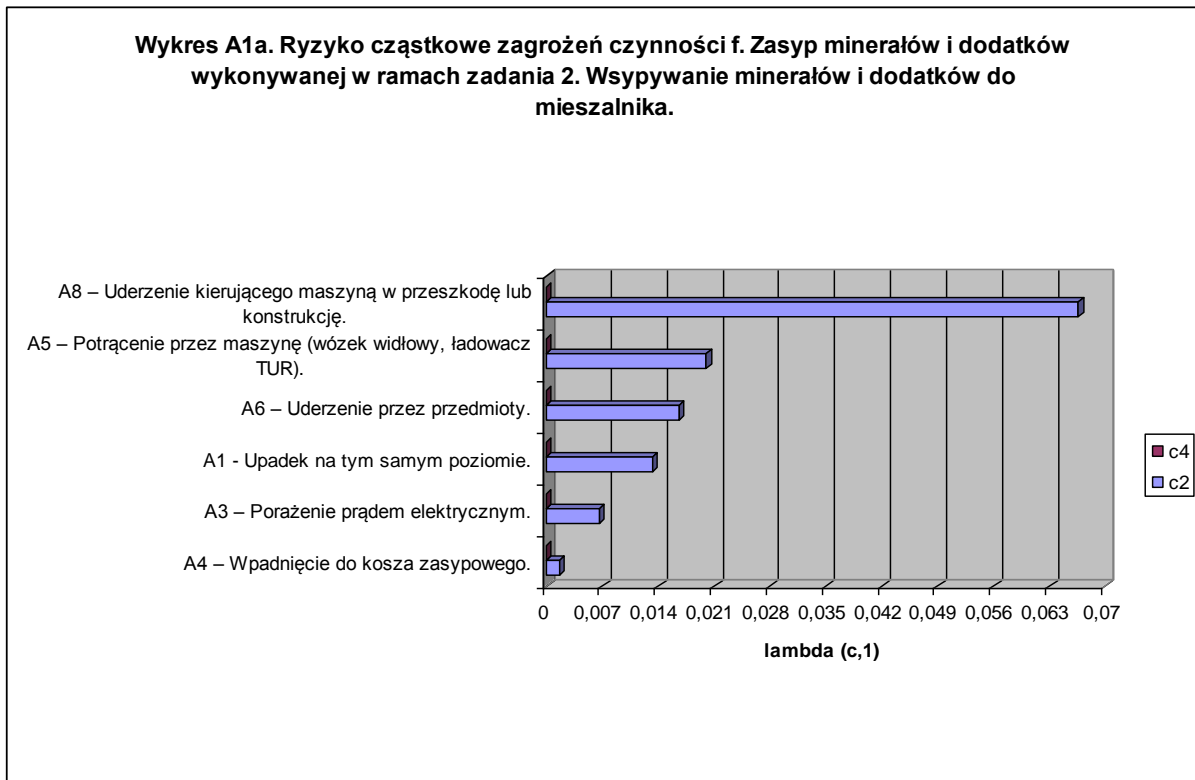
Mają najwyższy poziom ryzyka całkowitego (c2).

Na drugim miejscu, pod względem poziomu ryzyka całkowitego – c2 (5 – 7 razy mniejsze od poprzednich czterech), są czynności:

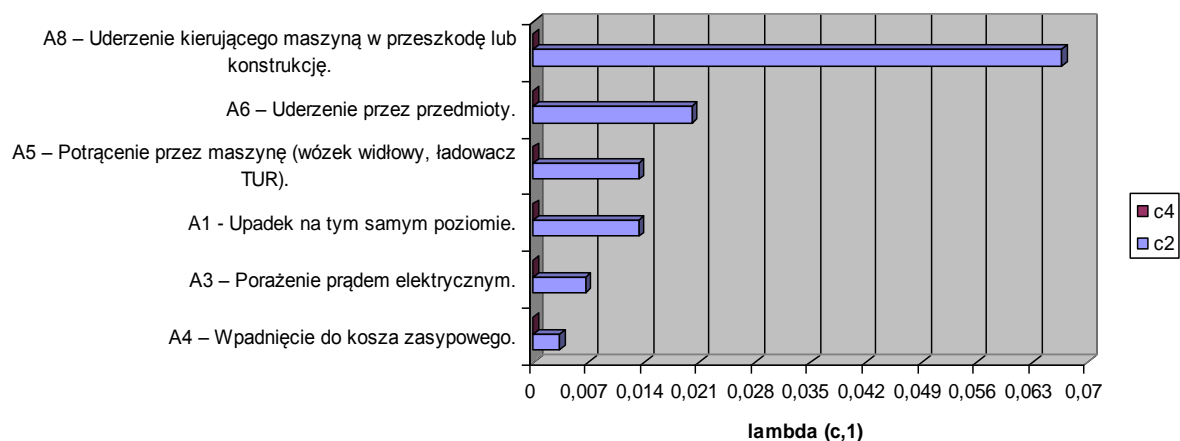
- d. Rozcinanie worków papierowych i foliowych nożem.
- g. Wypuszczanie gotowej mieszanki do workownicy.

Wykresy A1a, A1b, A1c, A1d, A1e, A1f i A1g pozwalają wskazać, że zdarzenia niepożądane związane z działaniem i obsługą środków transportu – wózek widłowy i ładowacz TUR (A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję, A5 – Potrącenie przez maszynę – wózek widłowy, ładowacz TUR) mają największy udział w tak wysokim poziomie ryzyka całkowitego – c2. Natomiast zdarzenia niepożądane: A6 – Uderzenie przez przedmioty, A1 – Upadek na tym samym poziomie, A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego, A3 – Porażenie prądem elektrycznym ma mniejszy udział w prawdopodobnym ubytku

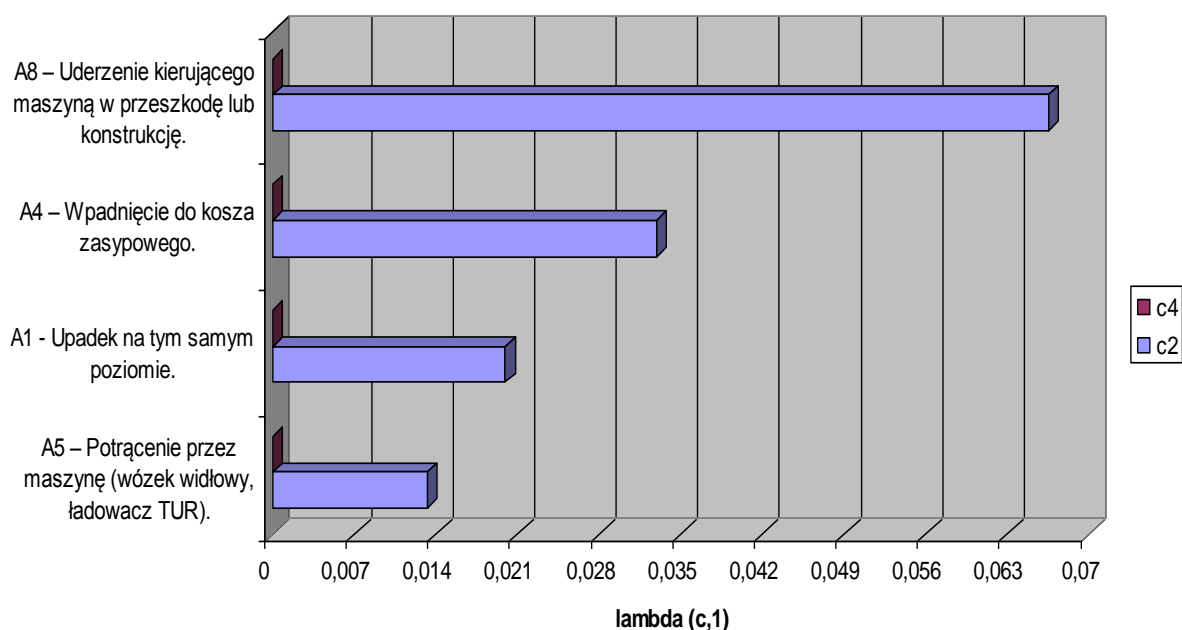
zdrowia pracownika obsługi mieszalni przy wykonywaniu zadania o najwyższym poziomie ryzyka – 2. Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.



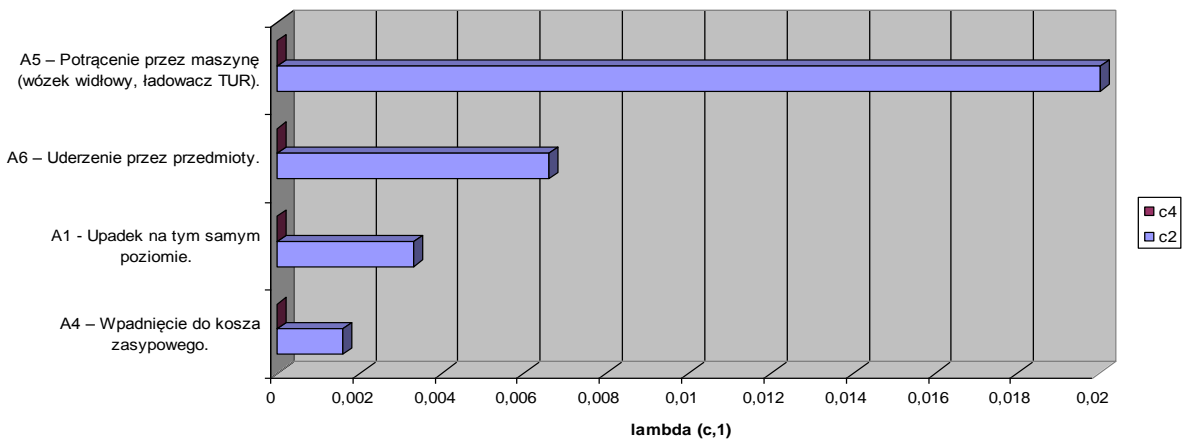
Wykres A1c. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności a. Włączanie i wyłączanie mieszalnika i dwu linii zasypowych do mieszarki oraz podnośnika kubełkowego do workownicy wykonywanej w ramach zadania 2. Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.



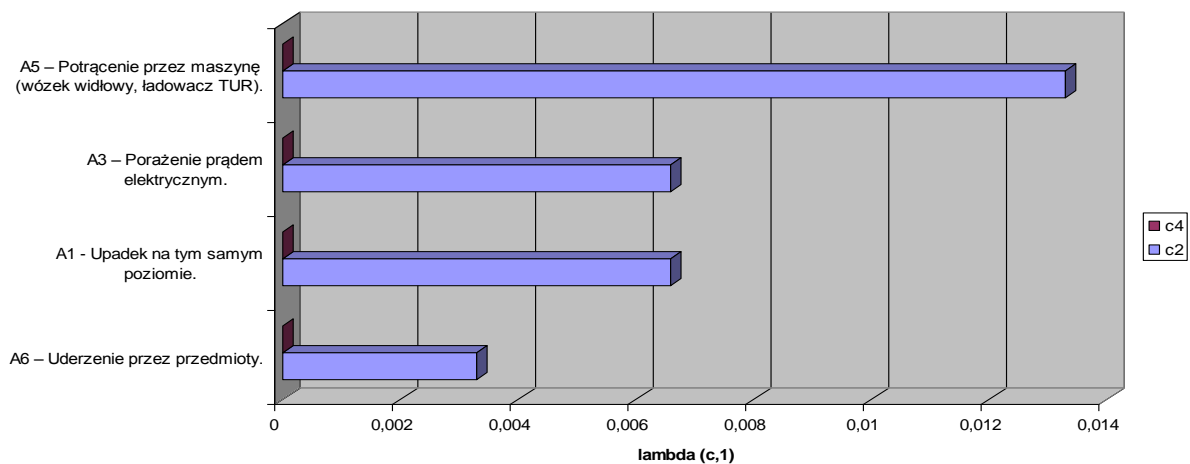
Wykres A1d. Ryzyko cząstkowe czynności c. Dowożenie dodatków paszowych wózkiem widłowym i ładowaczem TUR wykonywanej w ramach zadania 2. Wsypywanie minerałów dodatków do mieszalnika.



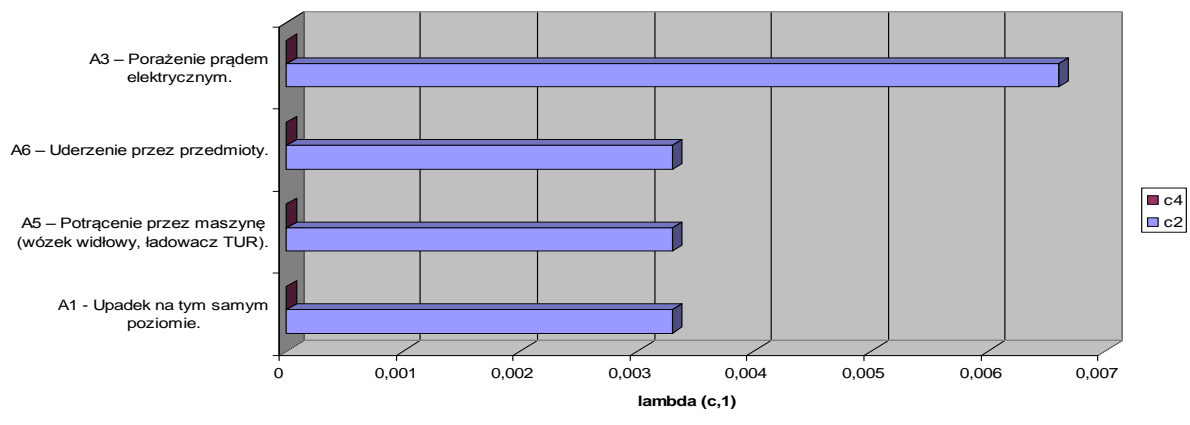
Wykres A1e. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności d. Rozcinanie worków papierowych i foliowych nożem wykonywanej w ramach zadania 2. Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.



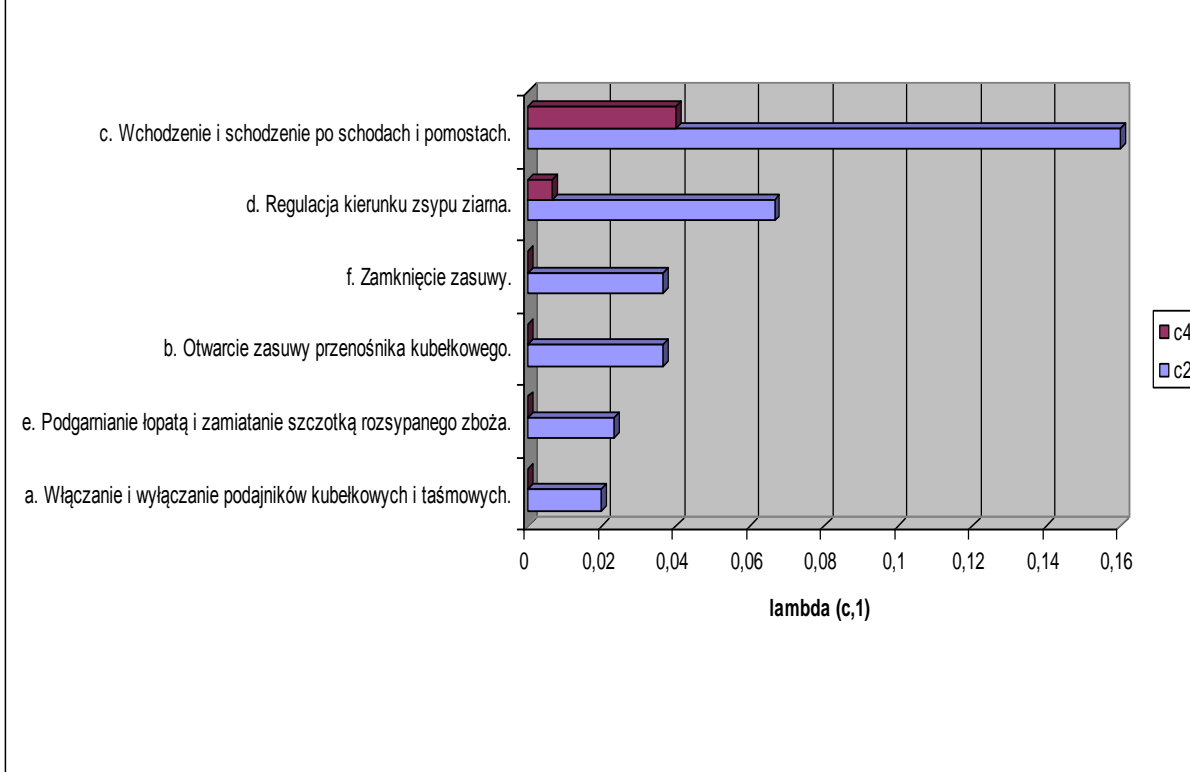
Wykres A1f. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności e. Ważenie minerałów zgodnie z recepturą wykonywanej w ramach zadania 2. Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.



Wykres A1g. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności g. Wypuszczanie gotowej mieszanki do workownicy.



Wykres A2. Ryzyko całkowite dla czynności wykonywanych w ramach zadania 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubelkowych i taśmowych.



Wykres A2 pokazuje, że dwie czynności wykonywane w ramach zadania 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubelkowych i taśmowych:

- c. Wchodzenie i schodzenie po schodach i pomostach.
- d. Regulacja kierunku zsypania.

Mają najwyższy poziom ryzyka całkowitego (c2).

Najwyższe jest też prawdopodobieństwo ubytku zdrowia pracownika, przy tych czynnościach, nie mniejsze niż duże (w tym i śmiertelne) – c4.

Na drugim miejscu, pod względem poziomu ryzyka całkowitego – c2 (4 – 8 razy mniejsze od poprzednich dwóch), są czynności:

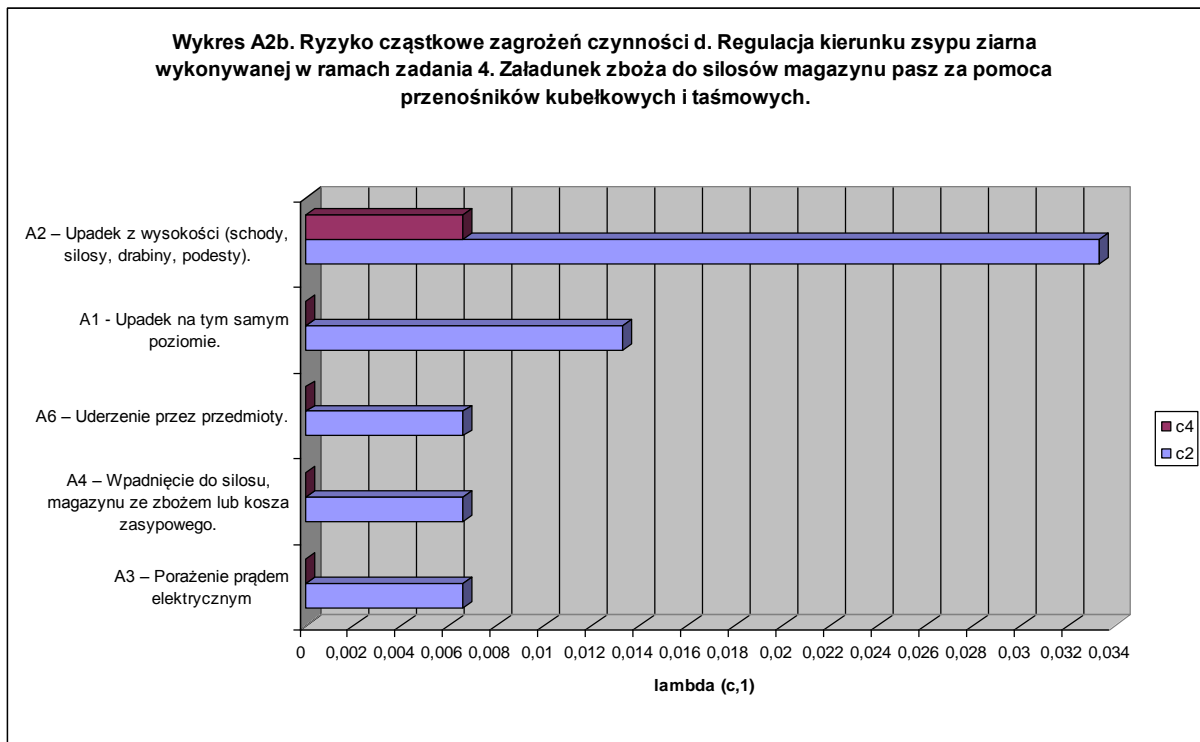
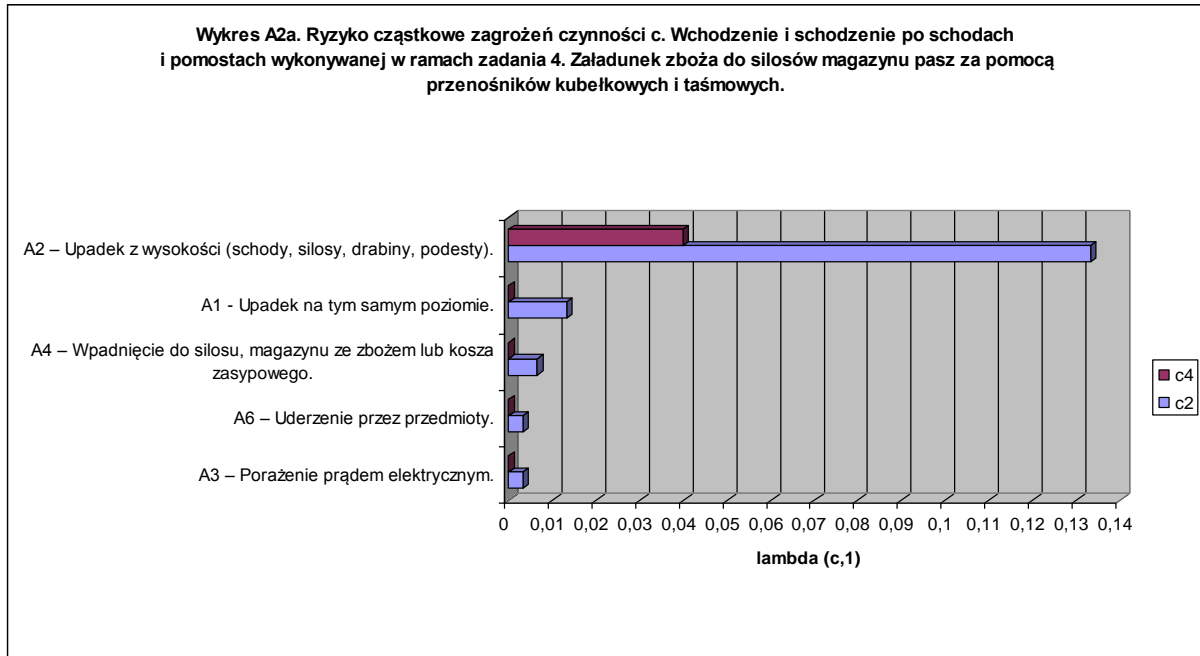
- f. Zamknięcie zasuw.
- b. Otwarcie zasuw przenośnika kubelkowego.
- e. Podgarnianie łopata i zmiatanie szczotką rozsypanego zboża.
- a. Włączanie i wyłączanie podajników kubelkowych i taśmowych.

Wykresy A2a, A2b, A2c, A2d, A2e i A1f pozwalają wskazać, że zdarzenia niepożądane związane z pracą na wysokości, poruszaniem się na tym samym poziomie oraz obsługą maszyn (A2 – Upadek z wysokości – schody, silosy drabiny, podesty; A1 – Upadek na tym samym poziomie i A6 – Uderzenie przez przedmioty) mają największy udział w tak wysokim poziomie ryzyka całkowitego – c2. Natomiast zdarzenia niepożądane:

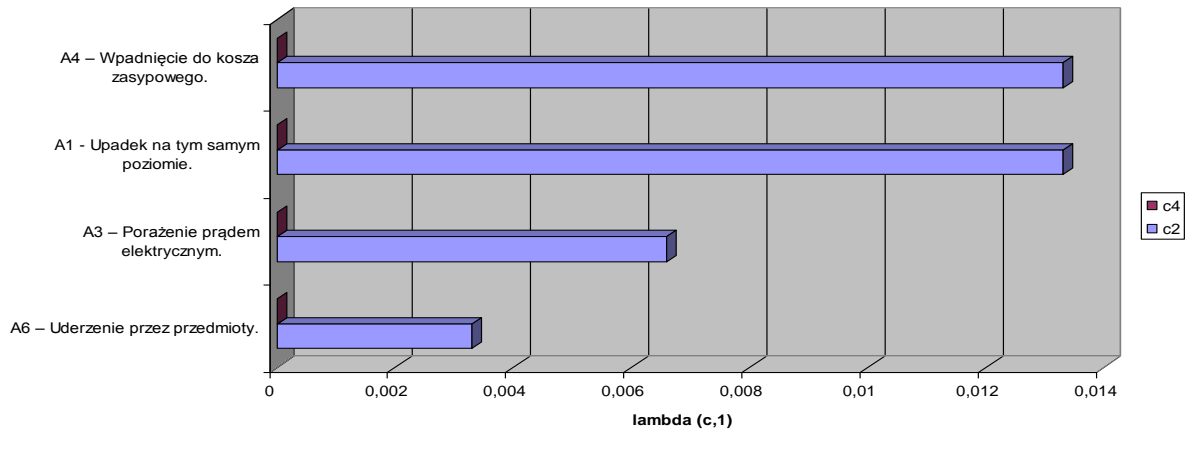
A4 – Wpadnięcie do silosu, kosza zasypowego; A5 – Uderzenie przez maszynę, A3 – Porażenie prądem elektrycznym, ma mniejszy udział w prawdopodobnym ubytku zdrowia pracownika

obsługi mieszalni przy wykonywaniu zadania – 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kubełkowych i taśmowych.

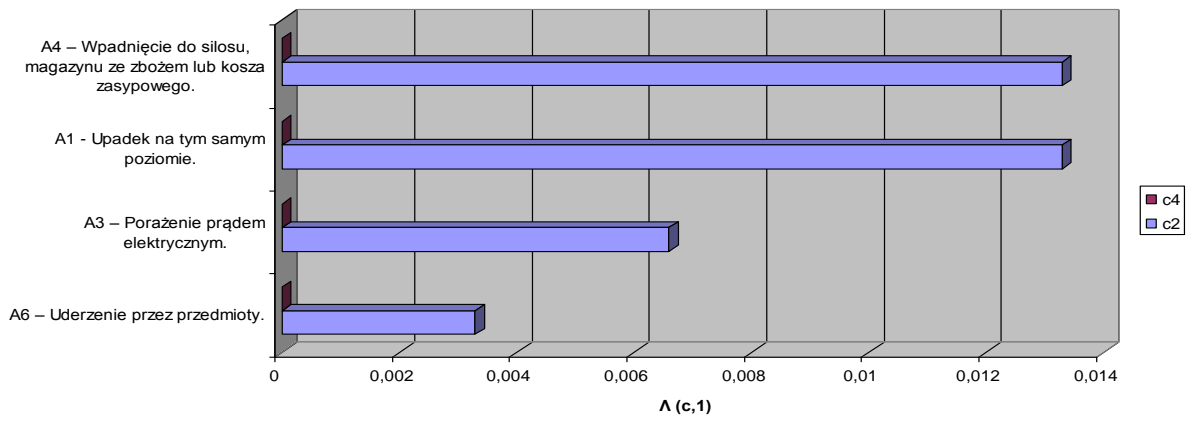
Zagrożenie: A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty) ma największy udział w prawdopodobieństwie ubytku zdrowia pracownika, przy czynnościach: c. Wchodzenie i schodzenie po schodach i pomostach oraz d. Regulacja kierunku zsypu ziarna, nie mniejsze niż duże (w tym i śmiertelne) – c4.



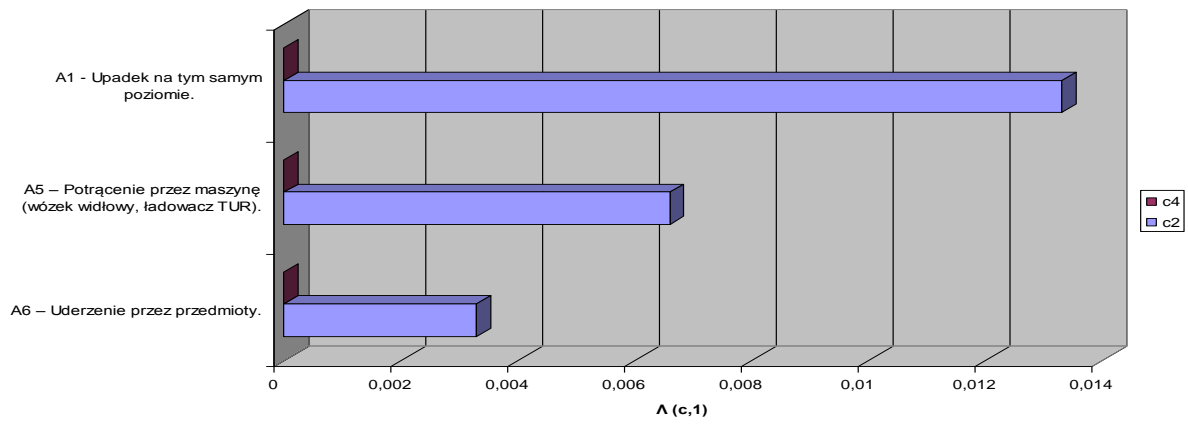
Wykres A2c. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności f. Zamknięcie zasowy wykonywanej w ramach zadania 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kbelkowych i taśmowych.

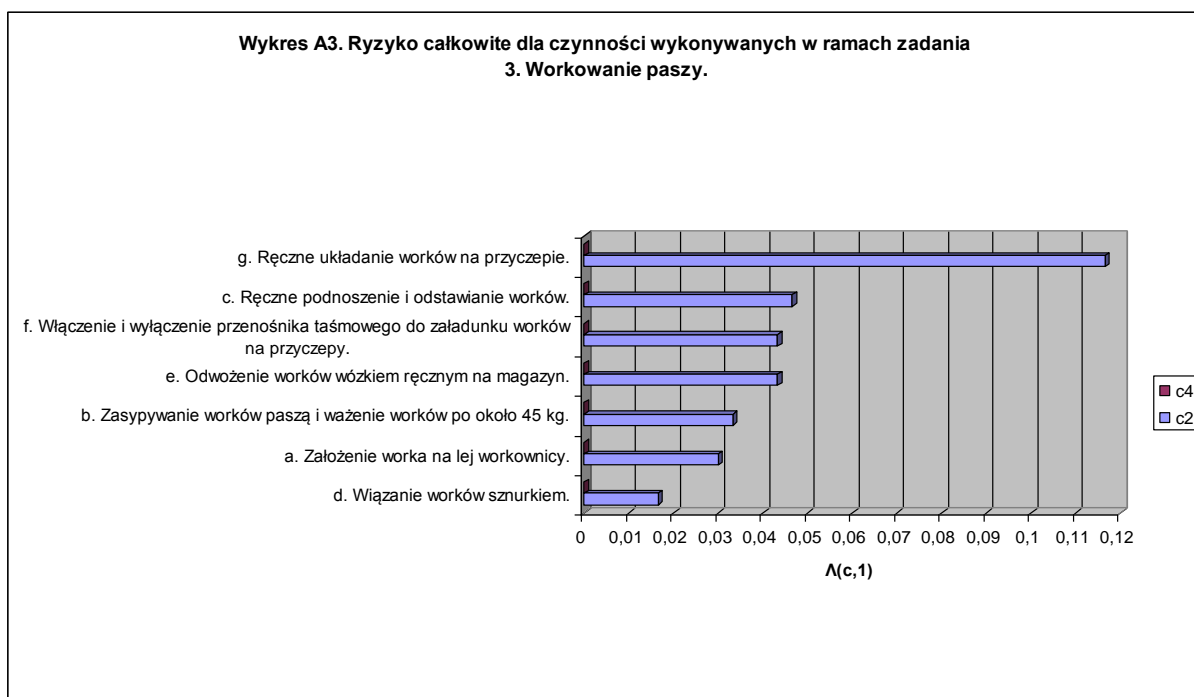
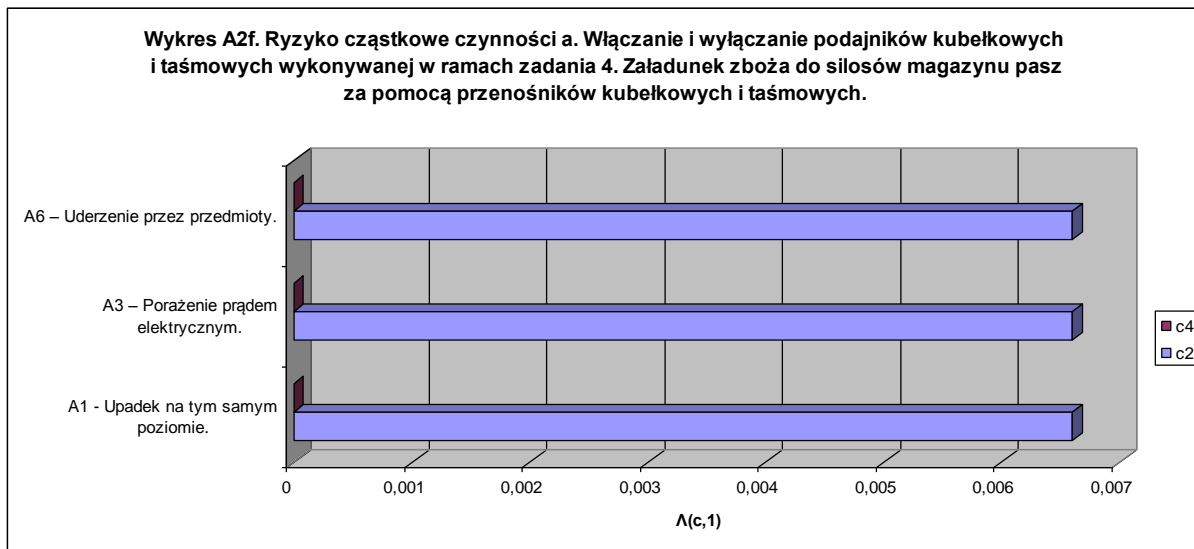


Wykres A2d. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności b. Otawarcie zasowy przenośnika kbelkowego wykonywanej w ramach zadania 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kbelkowych i taśmowych.



Wykres A2e. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności e. Podgarnianie łopata i zamiatanie szczotką rozsypanego zboża wykonywanej w ramach zadania 4. Załadunek zboża do silosów magazynu pasz za pomocą przenośników kbelkowych i taśmowych.





Wykres A3 pokazuje, że czynność wykonywana w ramach zadania 3. Workowanie paszy :

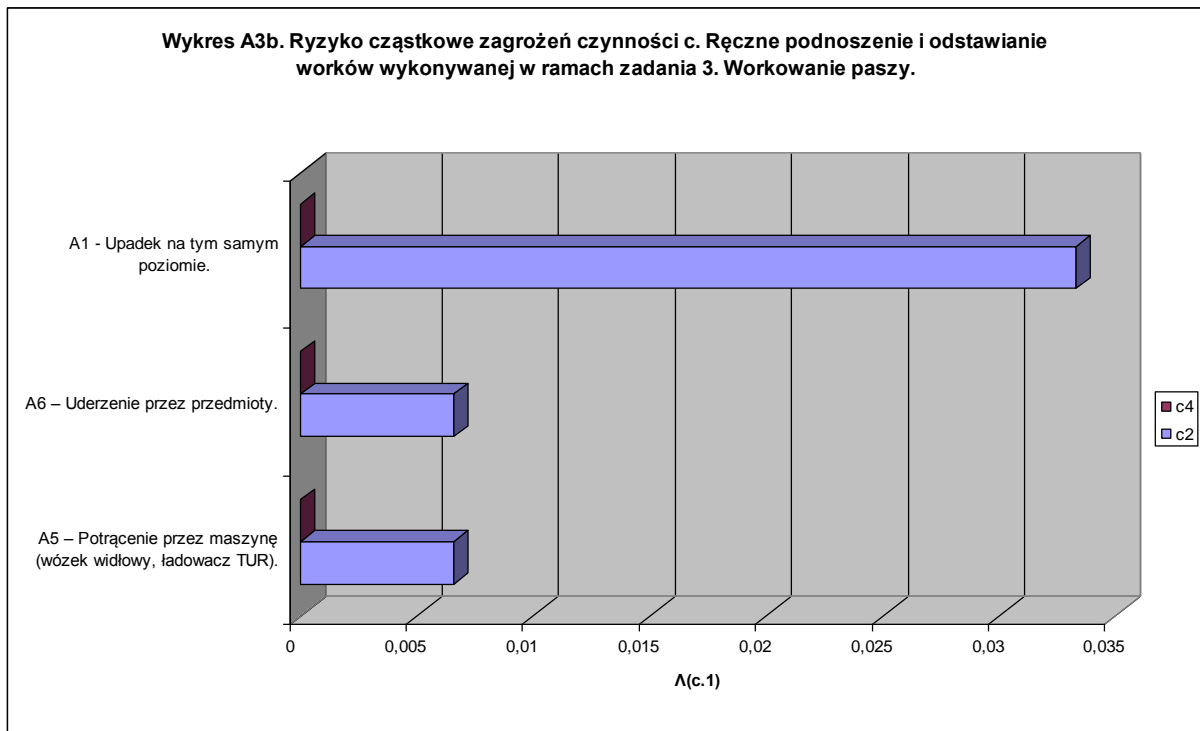
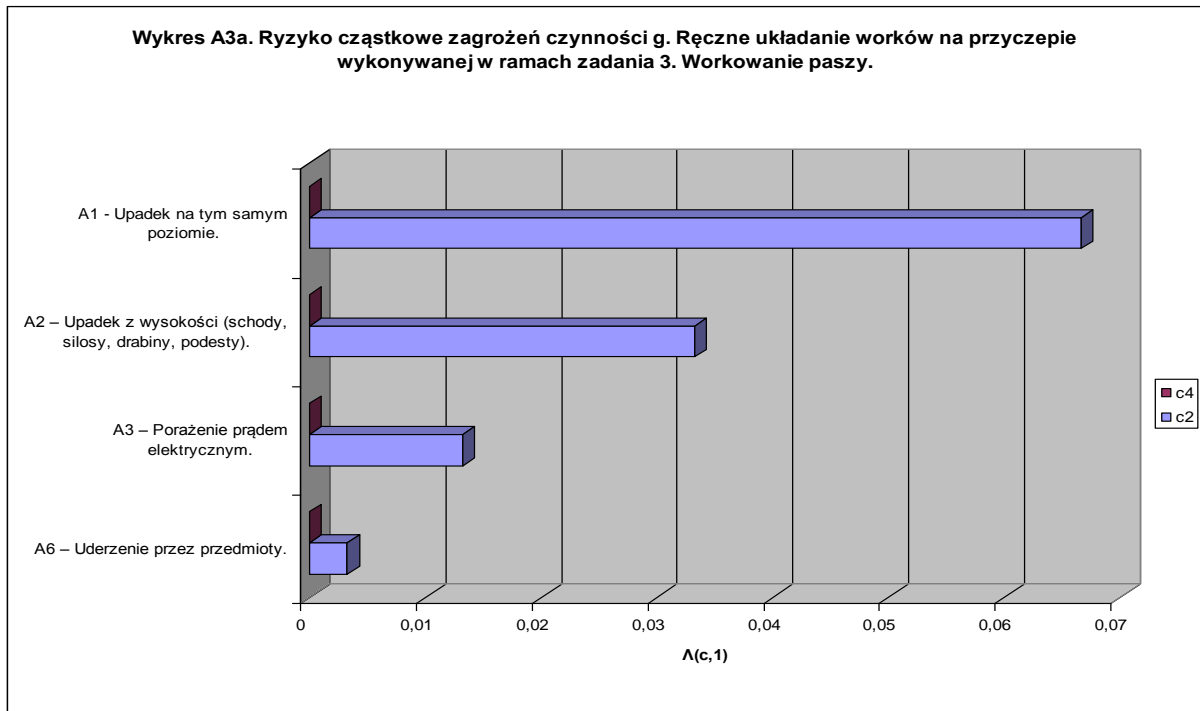
- g. Ręczne układanie worków na przyczepie.

Ma najwyższy poziom ryzyka całkowitego (c2).

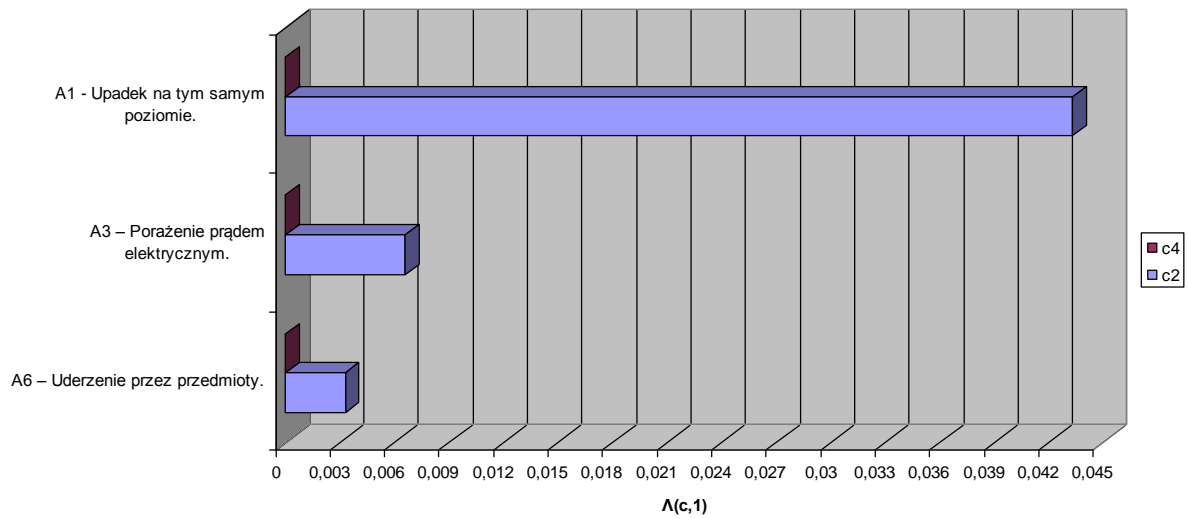
Na drugim miejscu, pod względem poziomu ryzyka całkowitego – c2 (**3 – 8 razy mniejsze od poprzedniej**), są czynności:

- d. Ręczne podnoszenie i odstawianie worków.
- f. Włączanie i wyłączanie przenośnika taśmowego do załadunku worków na przyczepy.
- e. Odwożenie worka wózkiem ręcznym na magazyn.
- b. Zасыpywanie worków paszą i ważenie worków po k. 45 kg.
- a. Założenie worka na lej workownicy.
- d. Wiązanie worków sznurkiem.

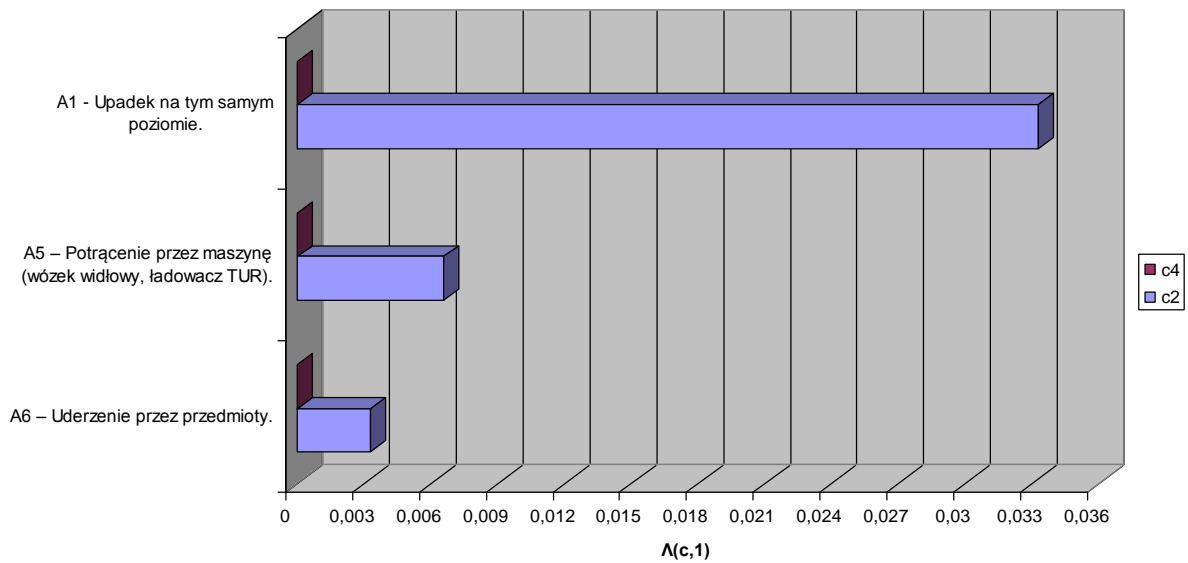
Wykresy A3a, A3b, A3c, A3d, A3e, A3f i A1g pozwalają wskazać, że zdarzenia niepożądane związane z poruszaniem się pracownika na tym samym poziomie (A1 – Upadek na tym samym poziomie) mają największy udział w tak wysokim poziomie ryzyka całkowitego – c2. Natomiast zdarzenia niepożądane: A2 – Upadek z wysokości, A6 – Uderzenie przez przedmioty, A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR), A3 – Porażenie prądem elektrycznym ma mniejszy udział w prawdopodobnym ubytku zdrowia pracownika obsługi mieszalni przy wykonywaniu zadania – 3. Workowanie paszy.



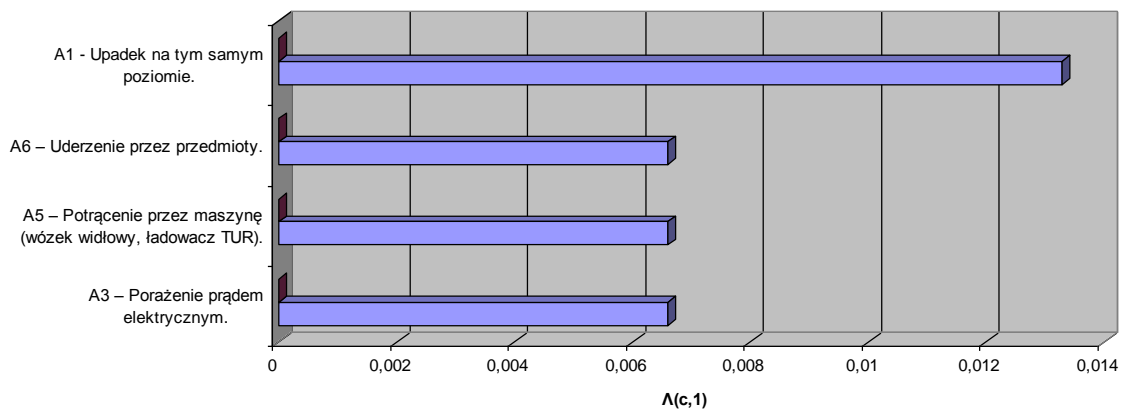
Wykres A3c. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności f. Włączanie i wyłączanie przenośnika taśmowego do załadunku worków na przyczepy wykonywanej w ramach zadania 3. Workowanie paszy.



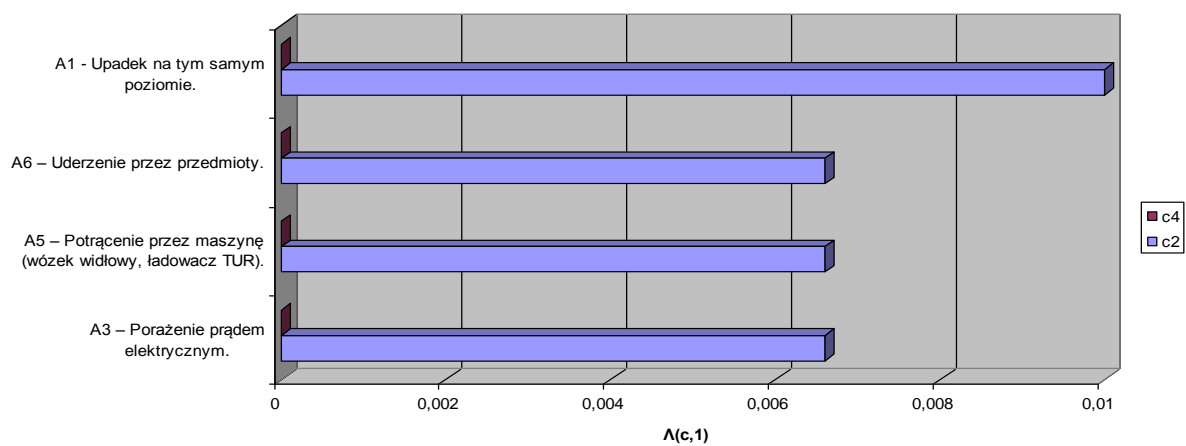
Wykres A3d. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności e. Odwożenie worków wózkiem ręcznym na magazyn wykonywanej w ramach zadania 3. Workowanie paszy.



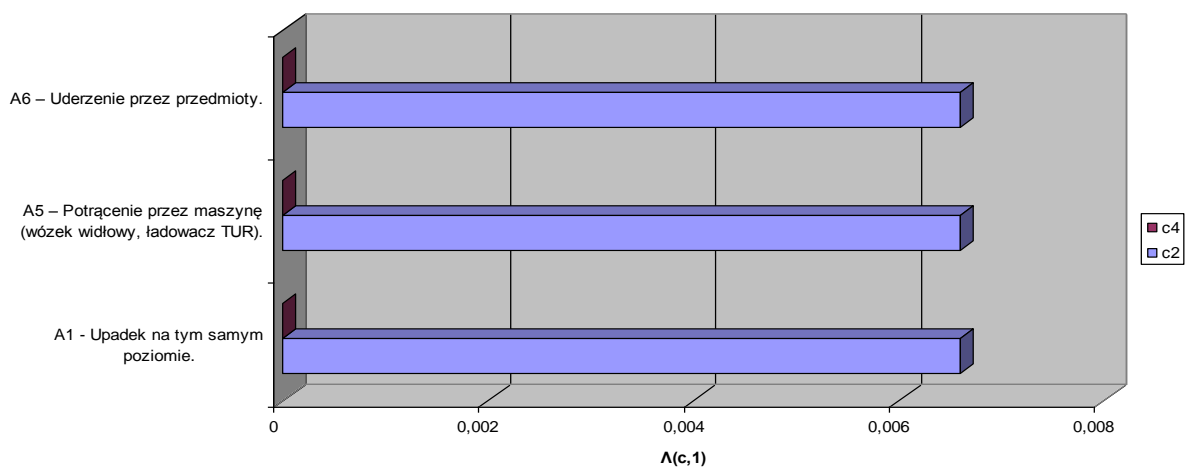
Wykres A3e. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności b. Zasypywanie worków paszą i ważenie worków po ok. 45 kg paszy wykonywanej w ramach zadania 3. Workowanie paszy.

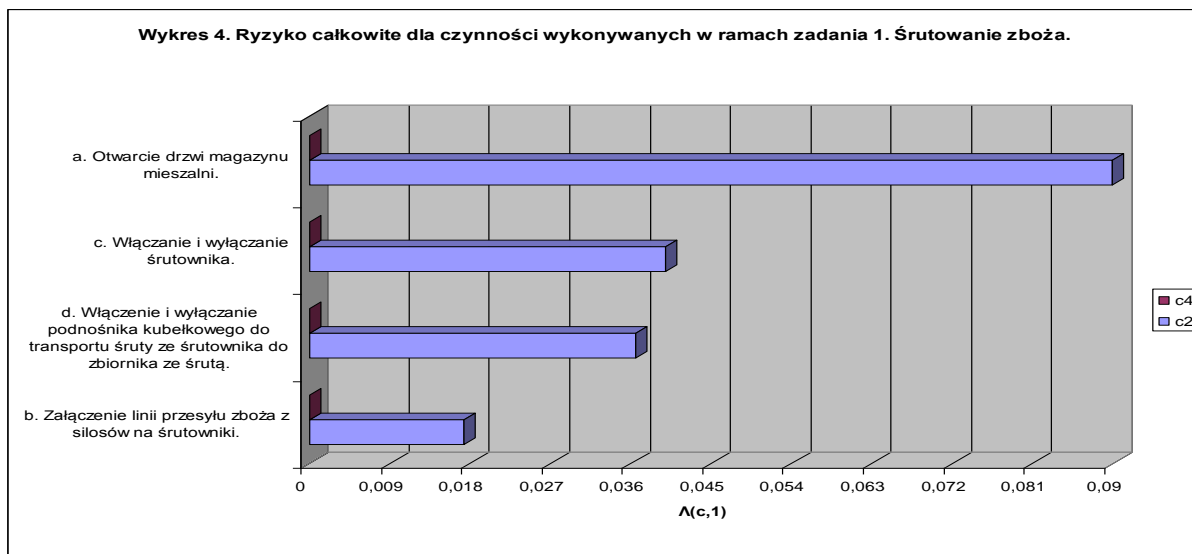


Wykres A3f. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności a. Założenie worka na lej workownicy wykonywanej w ramach zadania 3. Workowanie paszy.



Wykres A3g. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności d. Wiązanie worków sznurkiem wykonywanej w ramach zadania 3. Workowanie paszy.





Wykres A4 pokazuje, że czynność wykonywane w ramach zadania 1. Śrutowanie zboża:

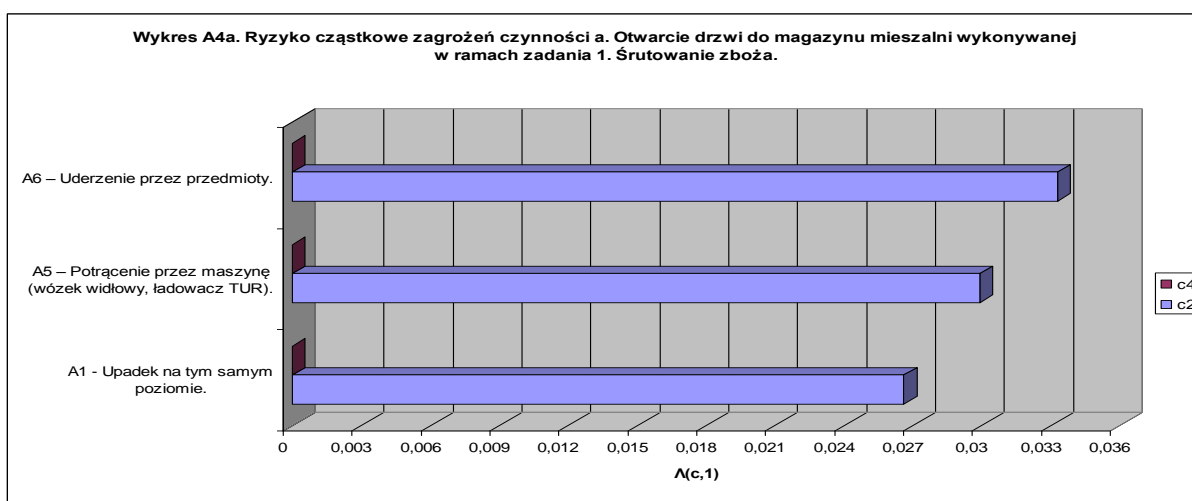
- a. Otwarcie drzwi magazynu mieszalni.

Ma najwyższy poziom ryzyka całkowitego (c2).

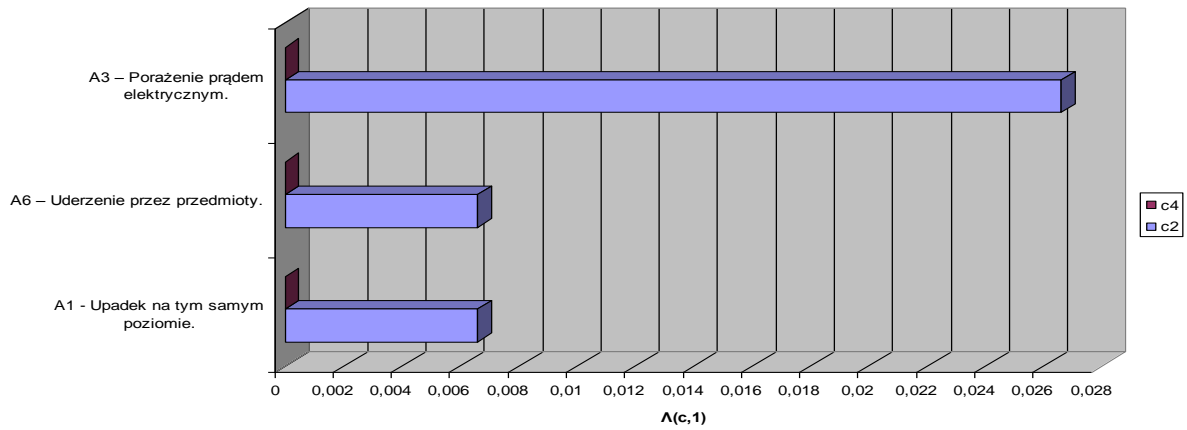
Na drugim miejscu, pod względem poziomu ryzyka całkowitego – c2 (**3 – 5 razy mniejsze od poprzedniej**), są czynności:

- c. Włączanie i wyłączanie śrutownika.
- d. Włączanie i wyłączanie podnośnika kubelkowego do transportu śruty ze śrutownika do zbiornika ze śrutą.
- b. Załączenie linii przesyłu zboża z silosów na śrutownik.

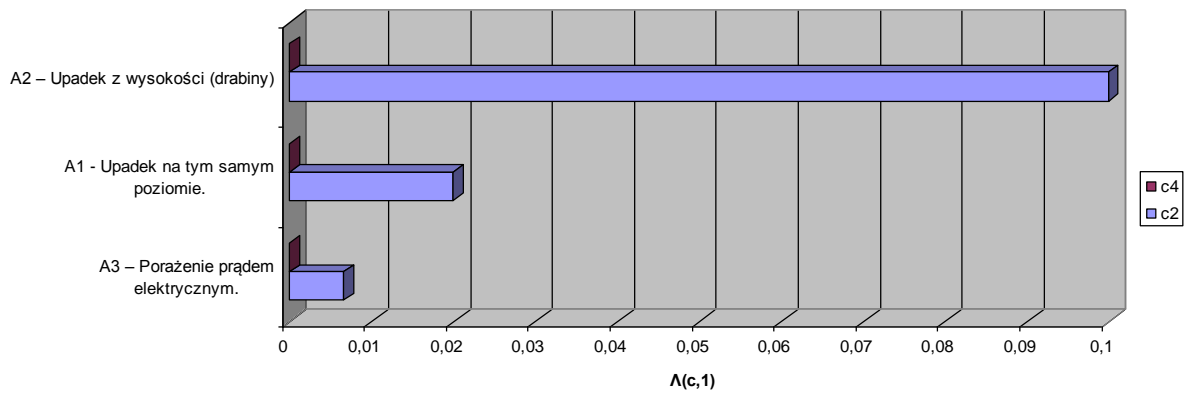
Wykresy A4a, A4b, A4c i A4d pozwalają wskazać, że zdarzenia niepożądane związane z obsługą maszyn i urządzeń (A6 – Uderzenie przez przedmioty, A3 – Porażenie prądem elektrycznym, A2 – Upadek z wysokości) mają największy udział w tak wysokim poziomie ryzyka całkowitego – c2. Natomiast zdarzenia niepożądane: A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR), A1 – Upadek na tym samym poziomie mają mniejszy udział w prawdopodobnym ubytku zdrowia pracownika obsługi mieszalni przy wykonywaniu zadania – 1. Śrutowanie zboża.



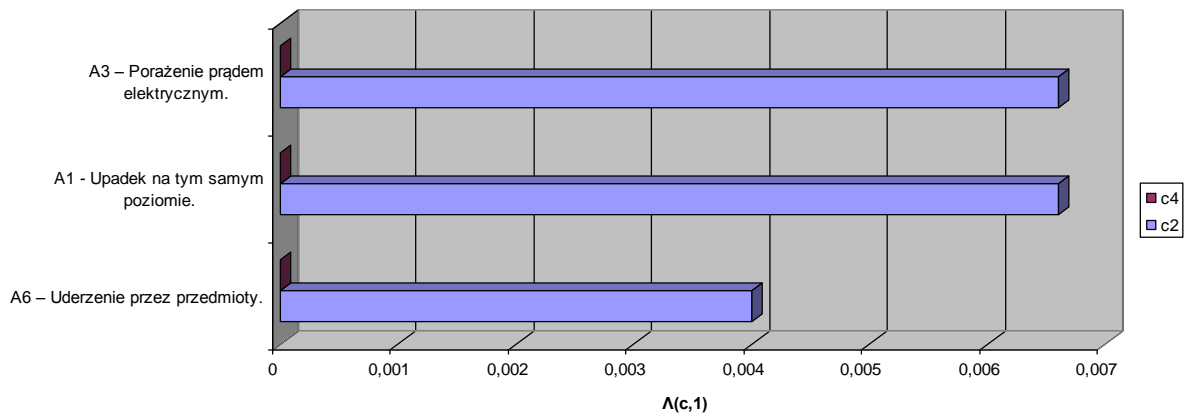
Wykres A4b. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności c. Włączanie i wyłączanie śrutownika wykonywanej w ramach zadania 1. Śrutowanie zboża.

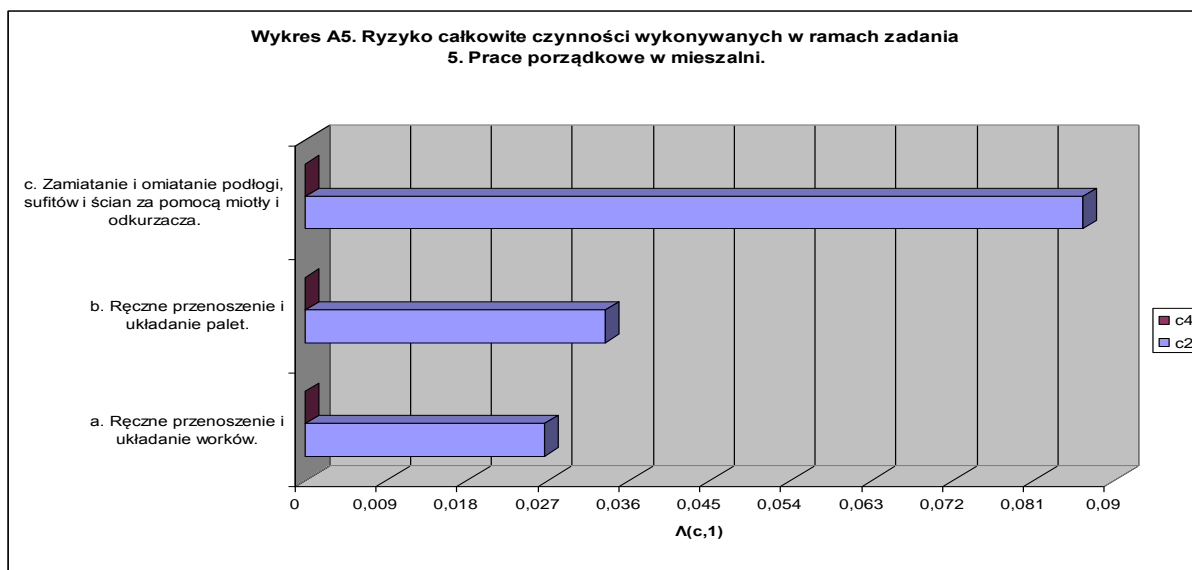


Wykres A4c. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności d. Włączanie i wyłączanie podnośnika kbelkowego do transportu śrutą ze śrutownika do zbiornika ze śrutą wykonywaną w ramach zadania 1. Śrutowanie zboża.



Wykres A4d. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności b. Załączanie linii przesyłu zboża z silosów na śrutowniki.





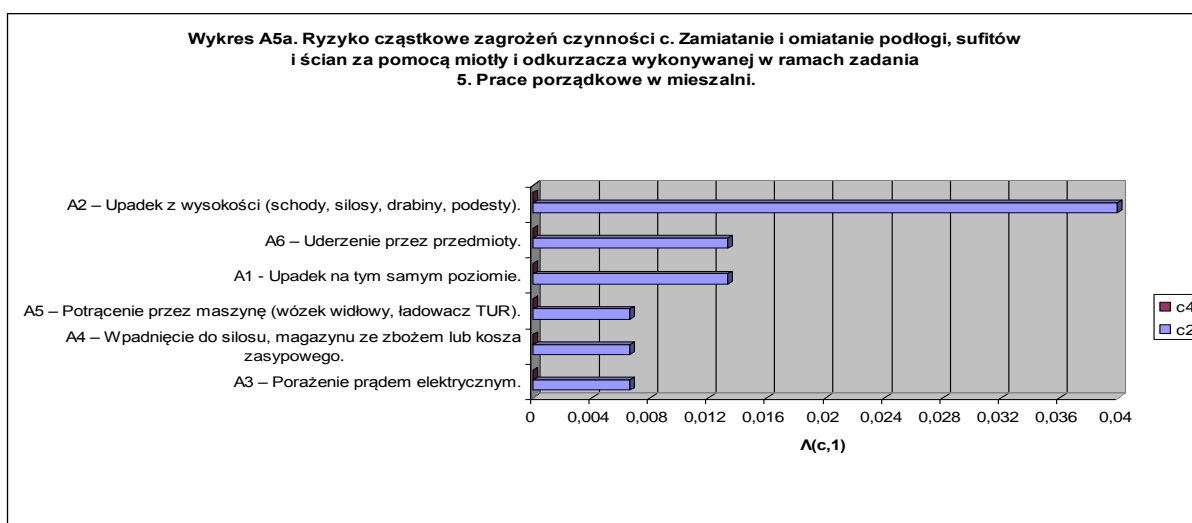
Wykres A5 pokazuje, że czynność wykonywana w ramach zadania 5. Prace porządkowe w mieszalni :

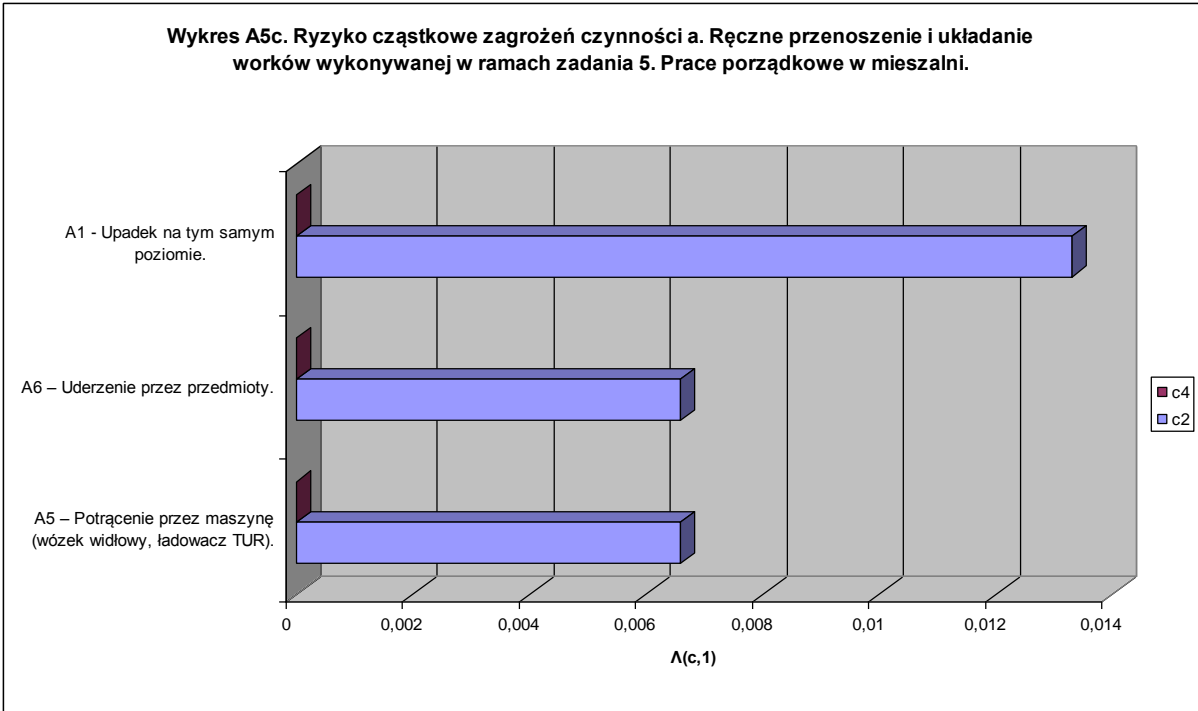
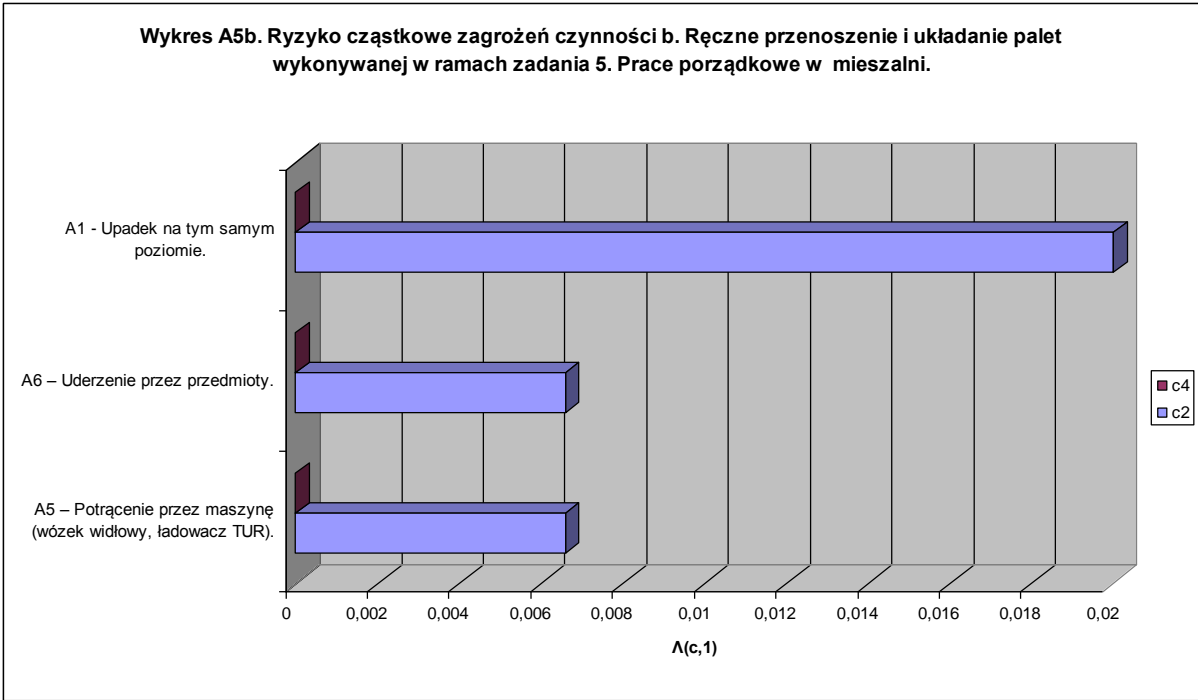
- c. Zamiatanie i omiotanie podłogi, sufitów i ścian za pomocą miotły i odkurzacza ma najwyższy poziom ryzyka całkowitego (c2).

Na drugim miejscu, pod względem poziomu ryzyka całkowitego – c2 (**3 razy mniejsze od poprzedniej**), są czynności:

- b. Ręczne przenoszenie i układanie palet.
- A. Ręczne przenoszenie i układanie worków.

Wykresy A5a, A5b i A5c pozwalają wskazać, że zdarzenia niepożądane związane z poruszaniem się pracownika na wysokości oraz na tym samym poziomie (A2 – Upadek z wysokości oraz A1 – Upadek na tym samym poziomie) mają największy udział w tak wysokim poziomie ryzyka całkowitego – c2. Natomiast zdarzenia niepożądane: A6 – Uderzenie przez przedmioty, A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR), A4 – Wpadnięcie do silosu, kosza zasypowego A3 – Porażenie prądem elektrycznym, A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję mają mniejszy udział w prawdopodobnym ubytku zdrowia pracownika obsługi mieszalni przy wykonywaniu zadania – 5. Prace porządkowe w mieszalni.





Propozycje poprawy bezpieczeństwa, wynikające z analizy (wykres B) opracowany na podstawie tabeli 5.1.

Wykres B. Ryzyko cząstkowe dla sumy wszystkich zagrożeń pracownika mieszalni pasz



Wykres B pokazuje, że upadki (A1 – na tym samym poziomie oraz A2 – z wysokości) mają największy udział w ryzyku całkowitym (c2) na stanowisku pracownika mieszalni pasz w OHZ Osięciny Sp. z o.o. **Upadek z wysokości stwarza dla pracownika największe prawdopodobieństwo ubytku zdrowia nie mniejsze niż duże (c4) (w tym i śmiertelne).**

Praktyczne sposoby ograniczenia tych zagrożeń polegają na: A1 - zachowanie ładności i porządku na stanowisku pracy, dbałość o czystość i usuwanie rozsypanego ziarna, stosowanie obuwia z podeszwą antypoślizgową, właściwe oświetlenie miejsc wykonywania czynności, posypywanie piaskiem oblodzonych dróg komunikacyjnych zimą na zewnątrz mieszalni; A2 – stosowanie bezpiecznych drabin - podestów z poręczami (fot. poniżej),



usuwanie oblodzonych szczebli na drabinach narażonych na czynniki atmosferyczne, stosowaniu linek asekuracyjnych z amortyzatorami oraz uprząży. Na trzecim miejscu jest zagrożenie A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję. Praktyczne

sposoby ograniczenia tego zagrożenia polegają na znajomości instrukcji obsługi mobilnych środków transportu oraz zasad bhp przy ich obsłudze (należy wywiesić te zasady w formie komiksowej – załącznik dot. Wózków jezdniowych). Zagrożenie uderzeniem przez przedmioty (A6) ograniczamy poprzez stosowanie butów z utwardzonym podnoskiem oraz zachowaniu ostrożności oraz braku pośpiechu podczas pracy. **Wszelkie czynności remontowe i konserwacyjne wykonujemy przy wyłączonych maszynach.** Zagrożenie potrąceniem przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR) ograniczamy poprzez wyznaczenie oddzielnych dróg dla wózków i pracowników oraz prawidłowe mi9ch oznakowanie (fot. poniżej) jak i dobrej komunikacji i współpracy pomiędzy operatorami maszyn oraz pozostałymi pracownikami.

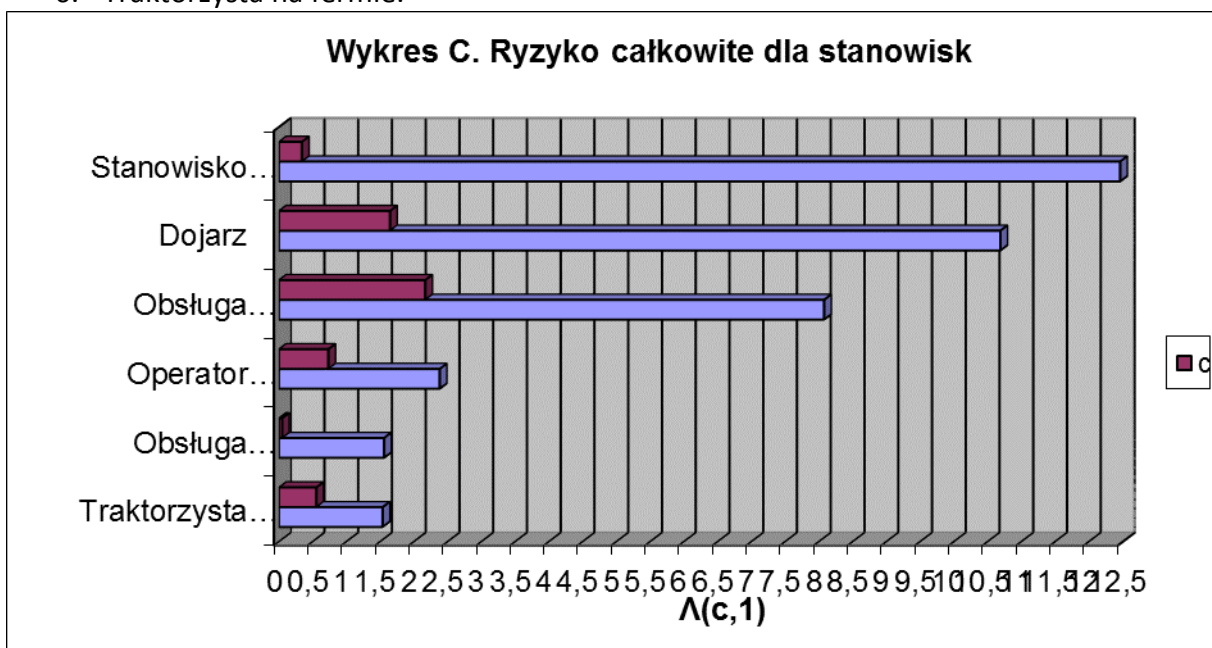


Praktyczne sposoby ograniczenia zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (A3) na okresowej kontroli wyłącznika różnicowo – prądowego oraz przeprowadzaniu pomiarów instalacji elektrycznej (impedancji oraz rezystancji). Zagrożenie A4 – wpadnięcie do silosu - magazynu ze zbożem oraz kosza zasypowego ograniczamy poprzez: kosz przyjęciowy wyposażony w kratę zabezpieczającą, opróżnienie silosów zbożowych powinno być poprzedzone upewnieniem się, że w silosie nie przebywa żadna osoba. Zagrożeniem może być także w przypadku wilgotnego ziarna tendencja do tworzenia się skorupy z wilgotnego ziarna. Po wejściu pracownika do silosu może dochodzić do załamania się takiej warstwy. Obecność pyłu zbożowego może stanowić zagrożenie dla oczu, a w dłuższym okresie czasu może prowadzić o rozwoju chorób układu oddechowego w związku z tym należy używać maski FP2. Nagromadzenie pyłu może powodować jego wybuch w związku z tym należy okresowo przewietrzać. Nie należy też w atmosferze wybuchowej używać spawania. Na stanowisku pracownika mieszalni pasz występuje dużo ręcznych prac transportowych związanych z podnoszeniem i układaniem worków o wadze ok. 45 kg. A ponieważ układ mięśniowo – szkieletowy człowieka nie jest przystosowany szczególnie do podnoszenia, należy podjąć działania zmniejszających ten zakres ręcznych robót (np. poprzez stosowanie urządzeń ssawnych do przemieszczania worków (fot. poniżej).



Analizując wykres C można stwierdzić, że rzeczywisty poziom ryzyka całkowitego (c2) w OHZ Osięciny Sp. z o.o jest, dla dotychczas opracowanych stanowisk, następujący (od największego ryzyka do najmniejszego):

1. Pracownik na stanowisko prac warsztatowych.
2. Pracownik na stanowisku dojenia krów.
3. Pracownik obsługi bukaciarni.
4. Operator maszyn rolniczych oraz ciągników.
5. Pracownik obsługi mieszalni pasz.
6. Traktorzysta na fermie.



Opracował:

Marek MADEJ

Współpraca:

..... – Kierownik Mieszalni Pasz i Suszarni Zbóż

..... – Magazynier

..... – Główny Specjalista d.s. Mechanizacji, Zaopatrzenia i Transportu

..... – Inspektor BHP

AKTUALIZACJA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU OSŁUGI MIESZALNI PASZ

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			
		Mieszalnia Pasz	
<i>(nazwa firmy)</i>		<i>(nazwa komórki organizacyjnej)</i>	
Oświadczenie			
<p>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 obsługi mieszalni pasz. 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.</p>			
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 PRACOWNIKA OBSŁUGI MIESZALNI PASZ

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 cząstkowe		Ryzyko całkowite dla czynności		Ryzyko całkowite dla zadań		Ryzyko całkowite dla stanowiska	
								Λ(C ₂ ,1)	Λ(C ₄ ,1)	Λ(C ₂ ,1)	Λ(C ₄ ,1)	Λ(C ₂ ,1)	Λ(C ₄ ,1)	Λ(C ₂ ,1)	Λ(C ₄ ,1)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
1.Śrutowanie zboża.	a. Otwarcie drzwi magazynu mieszalni.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,4	0	0,02664	0	0,08993	0	0,18386	0	1,556395	0,04665
		A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,9	0	0,02997	0						
		A6 – Uderzenie	- pośpiech	- stłuczenia	0,1666	0,2	0	0,03332	0						

	przez przedmioty.	- brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- złamania															
b. Załączenie linii przesyłu zboża z silosów na śrutowniki.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,1	0	0,00666	0			0,01732	0						
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,04	0,1	0	0,004	0										

		- brak znajomości instrukcji obsługi maszyn																	
c. Włączanie i wyłączanie śrutownika.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0333	0,2	0	0,00666	0			0,03996	0							
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,4	0	0,02664	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											

			- brak znajomości instrukcji obsługi maszyn																
d. Włączenie i wyłączenie podnośnika kubelkowego do transportu śruty ze śrutownika do zbiornika ze śrutą.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,2	0	0,02	0			0,03665	0							
	A2 – Upadek z wysokości (drabiny)	- zeskakiwanie - pośpiech - brak ostrożności - brak bezpiecznych podestów z poręczami	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,0333	0,3	0	0,00999	0											
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- oparzenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0											

			- brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca									
2. Wsypywanie minerałów i dodatków do mieszalnika.	a. Włączanie i wyłączanie mieszalnika i dwu linii zasypowych do mieszarki oraz podnośnika kubetkowego do workownicy.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,12329	0	0,553085	0
		A3 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0				

A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0					
A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0					
A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1	0,2	0	0,02	0					
A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych	0,3333	0,2	0	0,06666	0					

b. Dowiezienie wózkiem gospodarczym śruty do kosza zasypowego mieszarki.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	<ul style="list-style-type: none"> - nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową 	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1333	0,15	0	0,02	0	0,123245	0				
	A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	<ul style="list-style-type: none"> - brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	0,0333	0,1	0	0,00333	0						
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy).	<ul style="list-style-type: none"> - pośpiech - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	0,0666	0,2	0	0,01332	0						

		- brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami												
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1	0,2	0	0,02	0						
	A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych	0,333	0,2	0	0,0666	0						
c. Dowożenie dodatków paszowych wózkiem widłowym i ładowaczem TUR.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,2	0	0,02	0	0,10331	0				

		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																	
	A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0											
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0											
	A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych	0,3333	0,2	0	0,06666	0											
d. Rozcinanie worków papierowych i foliowych	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech,	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0333	0,1	0	0,00333	0	0,031655	0									

nożem.		- brak porządku na drogach komunikacyjnych																	
		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																	
	A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,05	0	0,00167	0											
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,1	0,2	0	0,02	0											
A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,1	0	0,00666	0												

			- brak znajomości instrukcji obsługi maszyn																
e. Ważenie minerałów zgodnie z recepturą.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,1	0	0,00666	0			0,02997	0							
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy,	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0											

		ładowacz TUR).	- brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami															
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0									
f. Zasyp minerałów i dodatków paszowych do kosza zasypowego mieszarki.		A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,124965	0							
		A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- oparzenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0									

		- brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo-prądowego	- zatrzymanie akcji serca																
	A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,05	0	0,00167	0											
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,1	0,2	0	0,02	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1666	0,1	0	0,01666	0											
	A8 – Uderzenie kierującego maszyną w przeszkodę lub	- pośpiech	- złamania	0,3333	0,2	0	0,06666	0											

		konstrukcję.	- brak uwagi	- potłuczenia															
				- uszkodzenia organów wewnętrznych															
g. Wypuszczanie gotowej mieszanki do workownicy.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową		Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0333	0,1	0	0,00333	0					0,01665	0				
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego		- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy,	- pośpiech - brak ostrożności		- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0										

		ładowacz TUR).	- brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami										
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0				
3. Workowanie paszy.	a. Założenie worka na lej workownicy.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,1	0	0,01	0	0,02998	0	0,32982	0
		A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- oparzenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0				

		- brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo-prądowego	- zatrzymanie akcji serca															
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
b. Zасыpywanie worków paszą i ważenie worków po około 45 kg.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,0333	0								

		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																		
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0												
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0												
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0												

c. Ręczne podnoszenie i odstawianie worków.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1666	0,2	0	0,03332	0	0,04664	0			
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0					
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0					
d. Wiązanie worków sznurkiem.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy	0,0666	0,1	0	0,00666	0	0,01665	0			

		- pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	głowy											
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0						
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0						
e. Odwożenie worków wózkiem ręcznym na	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech,	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1666	0,2	0	0,03332	0	0,04331	0				

magazyn.		- brak porządku na drogach komunikacyjnych																	
		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																	
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0											
f. Włączenie i wyłączenie przenośnika taśmowego do załadunku worków na przyczepy.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1666	0,2	0	0,03332	0	0,04331	0									

			- brak butów z podeszwą antypoślizgową																
		A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo-prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0										
g. Ręczne układanie worków na przyczepie.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,3333	0,2	0	0,06666	0	0,11663	0									

		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																	
	A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).	- zeskakiwanie - pośpiech - brak ostrożności - brak bezpiecznych podestów z poręczami	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,1666	0,2	0	0,03332	0											
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,2	0	0,01332	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0											

i 4. Załadunek zboża do silosów taśmo magazynu pasz za pomocą wych. przenośników kubełkowych	a. Włączanie i wyłączanie podajników kubełkowych i taśmowych.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie							0,01998	0	0,34309	0,04665
			- pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0333	0,2	0	0,00666	0				
			- brak butów z podeszwą antypoślizgową										
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- oparzenia										
		- brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0					
	A6 – Uderzenie	- pośpiech	- stłuczenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0					

	przez przedmioty.	- brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- złamania																
b. Otwarcie zasuwy przenośnika kubełkowego.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0			0,03663	0							
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0											

	A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0						
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0						
c. Wchodzenie i schodzenie po schodach i pomostach.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,15994	0,03999				

<p>A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zeskakiwanie - pośpiech - brak ostrożności - brak bezpiecznych podestów z poręczami 	<p>Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn</p>	<p>0,1333</p>	<p>1</p>	<p>0,3</p>	<p>0,1333</p>	<p>0,04</p>					
<p>A3 – Porażenie prądem elektrycznym.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego 	<ul style="list-style-type: none"> - oparzenia - zatrzymanie akcji serca 	<p>0,0333</p>	<p>0,1</p>	<p>0</p>	<p>0,00333</p>	<p>0</p>					
<p>A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	<p>0,0333</p>	<p>0,2</p>	<p>0</p>	<p>0,00666</p>	<p>0</p>					
<p>A6 – Uderzenie przez przedmioty.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - pośpiech - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	<p>0,0333</p>	<p>0,1</p>	<p>0</p>	<p>0,00333</p>	<p>0</p>					

		- brak znajomości instrukcji obsługi maszyn																	
d. Regulacja kierunku zsyłu ziarna.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0		0,0666	0,00666								
	A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).	- zeskakiwanie - pośpiech - brak ostrożności - brak bezpiecznych podestów z poręczami	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, Urazy wewnętrzne Śmierć	0,0333	1	0,2	0,0333	0,0067											
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- oparzenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0											

		- brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo-prądowego	- zatrzymanie akcji serca																
	A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
e. Podgarnianie łopatą i zmiatanie szczotką rozsypanego zboża.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,02331	0									

		- brak butów z podeszwą antypoślizgową																	
	A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0											
f. Zamknięcie zasuw.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0					0,03663	0					

		A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0					
		A4 – Wpadnięcie do kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0					
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,1	0	0,00333	0					
5. Prace porządkowe w mieszalni.	a. Ręczne przenoszenie i układanie worków.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0	0,02664	0	0,14654	0	

			- brak butów z podeszwą antypoślizgową																
			- brak właściwego oświetlenia																
		A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
b. Ręczne przenoszenie i układanie palet.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,2	0	0,02	0		0,03332	0								

			- brak butów z podeszwą antypoślizgową																
		A5 – Potrącenie przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- pośpiech - brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
		A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0										
c. Zamiatanie i omiatanie podłogi, sufitów i ścian za pomocą miotły i odkurzacza.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,2	0	0,01332	0		0,08658	0								

		- brak właściwego oświetlenia																	
	A2 – Upadek z wysokości (schody, silosy, drabiny, podesty).	- zeskakiwanie - pośpiech - brak ostrożności - brak bezpiecznych podestów z poręczami	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,0666	0,6	0	0,03996	0											
	A3 – Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - brak okresowej kontroli wyłącznika różnicowo - prądowego	- oparzenia - zatrzymanie akcji serca	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A4 – Wpadnięcie do silosu, magazynu ze zbożem lub kosza zasypowego.	- brak kratek zabezpieczających - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,0333	0,2	0	0,00666	0											
	A5 – Potrącenie	- pośpiech	- stłuczenia	0,0333	0,2	0	0,00666	0											

	przez maszynę (wózek widłowy, ładowacz TUR).	- brak ostrożności - brak współpracy operatorów maszyn z pozostałymi pracownikami	- złamania											
	A6 – Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi maszyn	- stłuczenia - złamania	0,0666	0,2	0	0,01332	0						

Ryzyko cząstkowe dla
poszczególnych
zagrożeń na
stanowisku

Tabela
5.1.

	$\Lambda(c_2,1)$	$\Lambda(c_4,1)$
A1	0,02664	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,02	0
	0,01332	0
	0,019995	0
	0,02	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,01332	0
	0,00333	0
	0,01	0
	0,01332	0
	0,03332	0
	0,00666	0
	0,03332	0
	0,03332	0
	0,06666	0
	0,00666	0
	0,01332	0
	0,01332	0
	0,01332	0
	0,01332	0
0,01332	0	
0,02	0	
0,01332	0	
suma	0,456415	0
A2	0,00999	0
	0,03332	0
	0,1333	0,03999
	0,0333	0,00666
	0,03996	0
suma	0,24987	0,04665
A3	0,00666	0
	0,02664	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0

	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,01332	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
suma	0,13653	0
A4	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,001665	0
	0,001665	0
	0,01332	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,01332	0
	0,00666	0
suma	0,05994	0
A5	0,02997	0
	0,01332	0
	0,01332	0
	0,01332	0
	0,02	0
	0,01332	0
	0,02	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
suma	0,18652	0
A6	0,03332	0
	0,004	0
	0,00666	0
	0,02	0
	0,02	0
	0,00666	0

	0,00333	0
	0,01666	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00333	0
	0,00333	0
	0,00666	0
	0,00666	0
	0,01332	0
suma	0,20054	0
A8	0,06666	0
	0,0666	0
	0,06666	0
	0,01666	0
suma	0,21658	0

BEZPIECZNA OBSŁUGA WÓZKA JEZDNIOWEGO



Sprawdź stan techniczny wózka oraz czy posiadasz odpowiednie kwalifikacje



Załóż kask i zapnij pas bezpieczeństwa



W ruchu zawsze patrz w kierunku jazdy



Redukuj prędkość przed zakrętami, przejściami i skrzyżowaniami



Cofaj ostrożnie



Nie używaj wózka do przewożenia i przenoszenia osób na widłach



Nie przekraczaj dopuszczalnego udźwigu



Zachowaj ostrożność w obszarze pracy wózka



W czasie jazdy opuść widły możliwie nisko



Jedź z ładunkiem skierowanym w górę wzniesienia



Sprawdź wytrzymałość i sposób zabezpieczenia rampy i pojazdu



Po zakończeniu pracy zaciągnij hamulec, opuść widły i zabierz kluczyki (kartę)