

Firma
Stacja Hodowli Roślin

Zatwierdzam:

.....
(podpis pracodawcy)

**OCENA RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU
PRACOWNIKA PRODUKCJI ROŚLINNEJ PRZEPROWADZONA METODĄ
PROBABILISTYCZNĄ Δ
Część I – Prace w magazynie nasiennym**



maj, 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 na stanowisku **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin**. Na tym stanowisku rozpatrywane będą wszystkie zadania wykonywane przez pracownika prace dotyczące **obsługi maszyn rolniczych i ciągników, prac warsztatowych, prac w magazynie nasiennym**.

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 i wynikających z nich czynności **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin należy:**

2.1.Wykaz zadań

Do zadań i wynikających z nich czynności **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin należy:**

2.1.1. Prace obsługi maszyn rolniczych i ciągników:

- a. Sprawdzanie stanu technicznego ciągników i maszyn.
- b. Uzupelnianie i wymiana płynów eksploatacyjnych w ciągnikach i maszynach.
- c. Uzupelnianie zbiornika ciągnika i maszyn samojezdnych olejem napędowym lub benzyną.
- d. Wsiadanie i zsiadanie z ciągnika, maszyny samobieżnej.
- e. Podczepianie lub odpinanie maszyn współpracujących z ciągnikami.
- f. Jazda ciągnikami, ciągnikami z doczepianymi maszynami, maszynami samojezdnymi po drogach publicznych, polnych i wewnątrzzakładowych.
- g. Zdejmowanie i montaż kół.
- h. Usuwanie zakłóceń w pracy ciągnika, maszyny towarzyszącej, maszyny samobieżnej.
- i. Mycie ciągników, maszyn rolniczych za pomocą myjki ciśnieniowej.
- j. Ręczny załadunek i rozładunek przyczep rolniczych.
- k. Załadunek i rozładunek na lawety transportowe ciągników, maszyn rolniczych i maszyn samojezdnych.

2.1.2. Prace warsztatowe:

- A. Spawanie elektryczne łukowe elektrodami otulonymi.
 - a. Przenoszenie detali oraz czyszczenie miejsc spawania.
 - b. Spawanie detali.
 - c. Kontrola, jakości spawu, oczyszczenie spoin, przenoszenie detali.
- B. Serwis i naprawa maszyn.
 - a. Podnoszenie i opuszczanie maszyn podporami, podnośnikami, wózkiem widłowym.

- b. Praca pod maszyną.
- c. Wymiana i uzupełnianie płynów eksploatacyjnych w maszynach.
- d. Wymiana i naprawa podzespołów w maszynach.
- e. Wiercenie otworów.

2.1.3. Prace w magazynie nasiennym.

- A. Czyszczenie zboża.
 - a. Montaż sit.
 - b. Włączanie i wyłączenie czyszczalni, mini czyszczalni, stołu grawitacyjnego i wialni.
 - c. Podawanie i czyszczenie ziarna na czyszczalni, mini czyszczalni, stołu grawitacyjnego i wialni.
 - d. Podczepianie i napełnianie worków.
 - e. Transport wózkiem widłowym i wózkiem ręcznym worka.
- B. Zaprawianie nasion.
 - a. Przygotowanie zaprawy – mieszanie koncentratu z wodą.
 - b. Transport ziarna w workach wózkiem ręcznym do zaprawiarki.
 - c. Włączanie i wyłączanie zaprawiarki, zaprawianie nasion.
 - d. Owijanie folią paletową worków na palecie.
 - e. Transport wózkiem widłowym palety z workami na magazyn materiału siewnego.
- C. Prace transportowe
 - a. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych za pomocą wózka widłowego.
 - b. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych ręcznie.
 - c. Załadunek i rozładunek za pomocą taśmociągu oraz podajnika ślimakowego przyczep rolniczych.
- D. Prace porządkowe i remontowe.
 - a. Zamiatanie szczotką podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).
 - b. Odkurzanie odkurzaczem podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).
 - c. Zsypywanie odpadów hodowlanych oraz rezerw do BIG-BAG ręcznie lub za pomocą podajnika ślimakowego.
 - d. Ręczne czyszczenie worków i BIG-BAG po zbożu
 - e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn.
- E. Przyjmowanie nasion na magazyn.
 - a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie.

2.1.4. Prace w hali przerobowej.

- a. Młócenie zboża za pomocą młocarenek.
- b. Czyszczenie zboża za pomocą mini czyszczalni, wialni, stołu grawitacyjnego.
- c. Ważenie nasion wagami.
- d. Rozważanie nasion do doświadczeń i wysyłek.
- e. Prace porządkowe.

2.1.5. Prace w szklarni.

- a. Przygotowanie doniczek i skrzynek do wysiewu.
- b. Podlewanie i pielęgnacja, opryski chemiczne.
- c. Załadunek i rozładunek dmuchaw.
- d. Włączanie i wyłączanie dmuchaw do przesuszania worków ze zbożem.
- e. Prace porządkowe.

2.1.6. Ręczne prace polowe (prace polowe zmechanizowane w punkcie 2.1.1).

- a. Ręczny siew i pielęgnacja roślin.
- b. Zbiór ręczny kłosów sierpem lub sekatorem.
- c. Ręczny załadunek zboża na przyczepę.
- d. Rozkładanie i składanie ekranów.

2.1.7. Prace porządkowe na terenie zakładu.

- a. Koszenie trawników.
- b. Przcycinanie krzewów.
- c. Zamiatanie terenu zakładu i odkurzanie powierzchni magazynowych.

Do każdego z wyżej opisanych zadań, przypisano im zdarzenia niepożądane, ustalono potencjalne przyczyny oraz rodzaje zagrożeń.

2.1.1. Prace obsługi maszyn rolniczych i ciągników:

a. Sprawdzanie stanu technicznego ciągników i maszyn.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

b. Uzupelnianie i wymiana płynów eksploatacyjnych w ciągnikach i maszynach.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

c. Uzupelnianie zbiornika ciągnika i maszyn samojezdnych olejem napędowym lub benzyną.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

d. Wsiadanie i zsiadanie z ciągnika, maszyny samobieżnej.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie

e. Podczepianie lub odpinanie maszyn współpracujących z ciągnikami.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

f. Jazda ciągnikami, ciągnikami z doczepianymi maszynami, maszynami samojezdnymi po drogach publicznych, polnych i wewnątrzzakładowych.

A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

A13 – Wypadek komunikacyjny.

g. Zdejmowanie i montaż kół.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

h. Usuwanie zakłóceń w pracy ciągnika, maszyny towarzyszącej, maszyny samobieżnej.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A2- Upadek z wysokości.
A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.
A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.
A8 - Uderzenie przez przedmioty.
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

i. Mycie ciągników, maszyn rolniczych za pomocą myjki ciśnieniowej.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

j. Ręczny załadunek i rozładunek przyczep rolniczych.

A1- Upadek na tym samym poziomie.
A2- Upadek z wysokości.
A8 - Uderzenie przez przedmioty.
A13 – Wypadek komunikacyjny.

k. Załadunek i rozładunek na lawety transportowe ciągników, maszyn rolniczych i maszyn samojezdnych.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A2- Upadek z wysokości.
A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.
A8 - Uderzenie przez przedmioty.

2.1.2. Prace warsztatowe:

A. Spawanie elektryczne łukowe elektrodami otulonymi.

a. Przenoszenie detali oraz czyszczenie miejsc spawania.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.
A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.
A5 - Poparzenie ciała przez łuk elektryczny lub płomień spawalniczy.
A6 - Naświetlenie oczu przez promieniowanie optyczne: ultrafioletowe i podczerwone
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.
A8 - Uderzenie przez przedmioty.
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

b. Spawanie detali.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.
A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.
A5 - Poparzenie ciała przez łuk elektryczny lub płomień spawalniczy.
A6 - Naświetlenie oczu przez promieniowanie optyczne: ultrafioletowe i podczerwone
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

c. Kontrola, jakości spawu, oczyszczenie spoin, przenoszenie detali.

A1- Upadek na tym samym poziomie.
A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

B. Serwis i naprawa maszyn.

a. Podnoszenie i opuszczanie maszyn podporami, podnośnikami, wózkiem widłowym.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 - Przygnięcie przez maszynę lub koło.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

b. Praca pod maszyną.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 - Przygnięcie przez maszynę lub koło.

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

A10 Porażenie prądem elektrycznym.

c. Wymiana i uzupełnianie płynów eksploatacyjnych w maszynach.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

d. Wymiana i naprawa podzespołów w maszynach.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A3 - Przygnięcie przez maszynę lub koło.

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

e. Wiercenie otworów.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A2- Upadek z wysokości.

A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

2.1.3. Prace w magazynie nasiennym.

A. Czyszczenie zboża.

a. Montaż sit.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

b. Włączanie i wyłączenie czyszczalni, mini czyszczalni, stołu grawitacyjnego i wialni.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

c. Podawanie i czyszczenie ziarna na czyszczalni, mini czyszczalni, stołu grawitacyjnego i wialni.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

d. Podczepianie i napełnianie worków.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

e. Transport wózkiem widłowym i wózkiem ręcznym worka.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A2- Upadek z wysokości.

A8 - Uderzenie przez przedmiot.

A14 – Potracenie przez wózek widłowy.

A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.

B. Zaprawianie nasion.

a. Przygotowanie zaprawy – mieszanie koncentratu z wodą.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

b. Transport ziarna w workach wózkiem ręcznym do zaprawiarki.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

c. Włączanie i wyłączanie zaprawiarki, zaprawianie nasion.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A10 - Porażenie prądem elektryczny.

d. Owijanie folią paletową worków na palecie.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

e. Transport wózkiem widłowym palety z workami na magazyn materiału siewnego.

A14 – Potracenie przez wózek widłowy.

A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.

C. Prace transportowe

a. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych za pomocą wózka widłowego.

A14 – Potracenie przez wózek widłowy.

A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.

b. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych ręcznie.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

c. Załadunek i rozładunek za pomocą taśmociągu oraz podajnika ślimakowego przyczep rolniczych.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

D. Prace porządkowe i remontowe.

a. Zamiatanie szczotką podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

b. Odkurzanie odkurzaczem podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

c. Zsypywanie odpadów hodowlanych oraz rezerw do BIG-BAG ręcznie lub za pomocą podajnika ślimakowego.

A1- Upadek na tym samym poziomie

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu

d. Ręczne czyszczenie worków i BIG-BAG po zbożu

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2- Upadek z wysokości.

A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

E. Przyjmowanie nasion na magazyn.

a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A2- Upadek z wysokości.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A14 – Potracenie przez wózek widłowy.

A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.

2.1.4. Prace w hali przerobowej.

a. Młócenie zboża za pomocą młocarenek.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

b. Czyszczenie zboża za pomocą mini czyszczalni, wialni, stołu grawitacyjnego.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

c. Ważenie nasion wagami.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

d. Rozważanie nasion do doświadczeń i wysyłek.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

e. Prace porządkowe.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

2.1.5. Prace w szklarni.

a. Przygotowanie doniczek i skrzynek do wysiewu.

A1 - Upadek na tym samym poziomie

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

b. Podlewanie i pielęgnacja , opryski chemiczne.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

c. Załadunek i rozładunek dmuchaw.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

d. Włączanie i wyłączanie dmuchaw do przesuszania worków ze zbożem.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym.

e. Prace porządkowe.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A10 - Porażenie prądem elektrycznym

2.1.6. Ręczne prace polowe (prace polowe zmechanizowane w punkcie 2.1.1).

a. Ręczny siew i pielęgnacja roślin.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

b. Zbiór ręczny kłosów sierpem lub sekatorem.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

c. Ręczny załadunek zboża na przyczepę.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A2- Upadek z wysokości.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

A13 – Wypadek komunikacyjny.

d. Rozkładanie i składanie ekranów.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty.

2.1.7. Prace porządkowe na terenie zakładu.

a. Koszenie trawników.

A1- Upadek na tym samym poziomie.

A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty

A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.

b. Przycinanie krzewów.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

A2 - Upadek z wysokości.

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.

A8 - Uderzenie przez przedmioty

c. Zamiatanie terenu zakładu i odkurzanie powierzchni magazynowych.

A1 - Upadek na tym samym poziomie.

2.2. Opis wyposażania stanowiska pracy

Stanowisko pracy **pracownika produkcji roślinnej w Zakładzie Hodowli Roślin przy:**

2.2.1. Obsłudze maszyn rolniczych i ciągników wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: pługi, agregat uprawowy KORNIK, kultywator, brony lekkie, brony ciężkie, ciągniki John Deere, kombajny poletkowe, siewniki poletkowe (Hege80, Hege96, TC2700), znaczniki do ścieżek, przyczepy (DBM6001, PRONAR T655), opryskiwacz zawieszany.

2.2.2. Pracach warsztatowych wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: klucze, podnośniki, towotnicę, wiertarkę, szlifierkę kątową, szlifierkę stołową, spawarkę elektryczną, sprężarkę powietrza.

2.2.3. Pracach w magazynie nasiennym wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: czyszczalnia petkus, taśmociąg, przenośnik ślimakowy, wózek widłowy, wagi, zaprawiarki.

2.2.4. Pracach w hali przerobowej wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: wialnie, stół grawitacyjny, mini petkus, młocarenki, wagi, liczniki nasion.

2.2.5. Pracach w szklarni wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: dmuchawy, opryskiwacz plecakowy kwazar.

2.2.6. Pracach polowych wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: sierpy, haczki, grabie, sekatory.

2.2.7. Pracach porządkowych wyposażone jest w następujące maszyny oraz narzędzia: miotły, żyłkowa kosa spalinowa, kosiarka spalinowa Husqvarna, drabina.

Do pracy przy **obsłudze maszyn rolniczych i ciągników** pracownik **zakłada odzież roboczą dobrze przylegającą do ciała**, obuwie robocze S2 lub S4, osobiste ochrony słuchu wynikające z pomiarów hałasu oraz środki ochrony indywidualnej przy pracach ze środkami ochrony roślin wynikające z kart charakterystyki m.in.: gogle, kombinezon ochronny, respirator z wkładem węglowym, rękawice butylowe lub polipropylenowe.

Do pracy **przy pracach warsztatowych** pracownik zakłada odzież roboczą dobrze przylegającą do ciała - kombinezon, obuwie ochronne S3, okulary ochronne, rękawice robocze i ochronne, osobiste ochrony słuchu wynikające z pomiarów hałasu. Zalecane stosowanie tzw. „rękawic w płynie”.

Przy pracach spawalniczych należy stosować następujące środki ochrony indywidualnej: rękawice z mankietem skórzanym, obuwie ochronne z gumowa podeszwą, fartuch, maskę spawalniczą z odpowiednimi filtrami.

Na tym stanowisku należy zapoznać pracowników z: kartami charakterystyki substancji i mieszanin niebezpiecznych; instrukcjami obsługi oraz instrukcjami BHP powyżej wymienionych maszyn i urządzeń. Nominalne natężenie oświetlenia 300 luks. Oświetlenie wielopunktowe w warsztacie.

Do pracy przy **pracach w magazynie nasiennym** pracownik zakłada odzież roboczą (ubranie robocze, buty robocze S2 lub S4, rękawice). Pracownik obowiązany jest stosować środki ochrony indywidualnej: maska ochronna przeciwpyłowa FFP2 i/lub ochrony indywidualne wynikające z karty charakterystyki środków ochrony roślin.

2.4. Opis pracowników

Pracownicy zatrudnieni na stanowisku **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin** są osobami w wieku 20 - 59 lat, z kilku i wieloletnim doświadczeniem zawodowym.

Pracownicy zgodnie z obowiązującymi przepisami są poddawani okresowym 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 $\Lambda(c,1)$ 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:

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

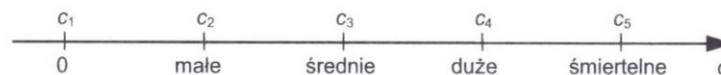
gdzie:

$Q(1)$ - 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 obliczymy 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 zajść 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 zajść określonego zdarzenia niepożądanego spośród b , które w opinii ekspertów spowodowały skutki w kategoriach strat ludzkich od $c1$ do $c5$.

b - założona liczba 1000 zajść określonego zdarzenia niepożądanego.

Uzyskane w ten sposób wartości miar zagrożeń umieszczono w tabeli 5. Następnie korzystając z zależności (1) wyliczono wielkości miary ryzyk cząstkowych $\Lambda(c2,1)$ i $\Lambda(c4,1)$ 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 Δ

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

3.2. Identyfikacja zagrożeń

Identyfikacja zagrożeń na stanowisku **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin**, polegała na jego wnikliwej i kompleksowej analizie, po której wybrano **najbardziej istotne** z uwagi na ryzyko zdarzenia. Analiza została poprzedzona z wywiadem z pracownikami warsztatu o największym doświadczeniu zawodowym oraz **kierownikiem Stacji**. 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.
A3- Przygniecenie przez maszynę lub koło.
A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.
A5-Poparzenie ciała przez łuk elektryczny lub płomień spawalniczy.
A6 - Naświetlenie oczu przez promieniowanie optyczne: ultrafioletowe i podczerwone
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.
A8 - Uderzenie przez przedmioty.
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.
A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.
A13 – Wypadek komunikacyjny.
A14 – Potracenie przez wózek widłowy.
A15 – Uderzenie kierującego wózkem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.

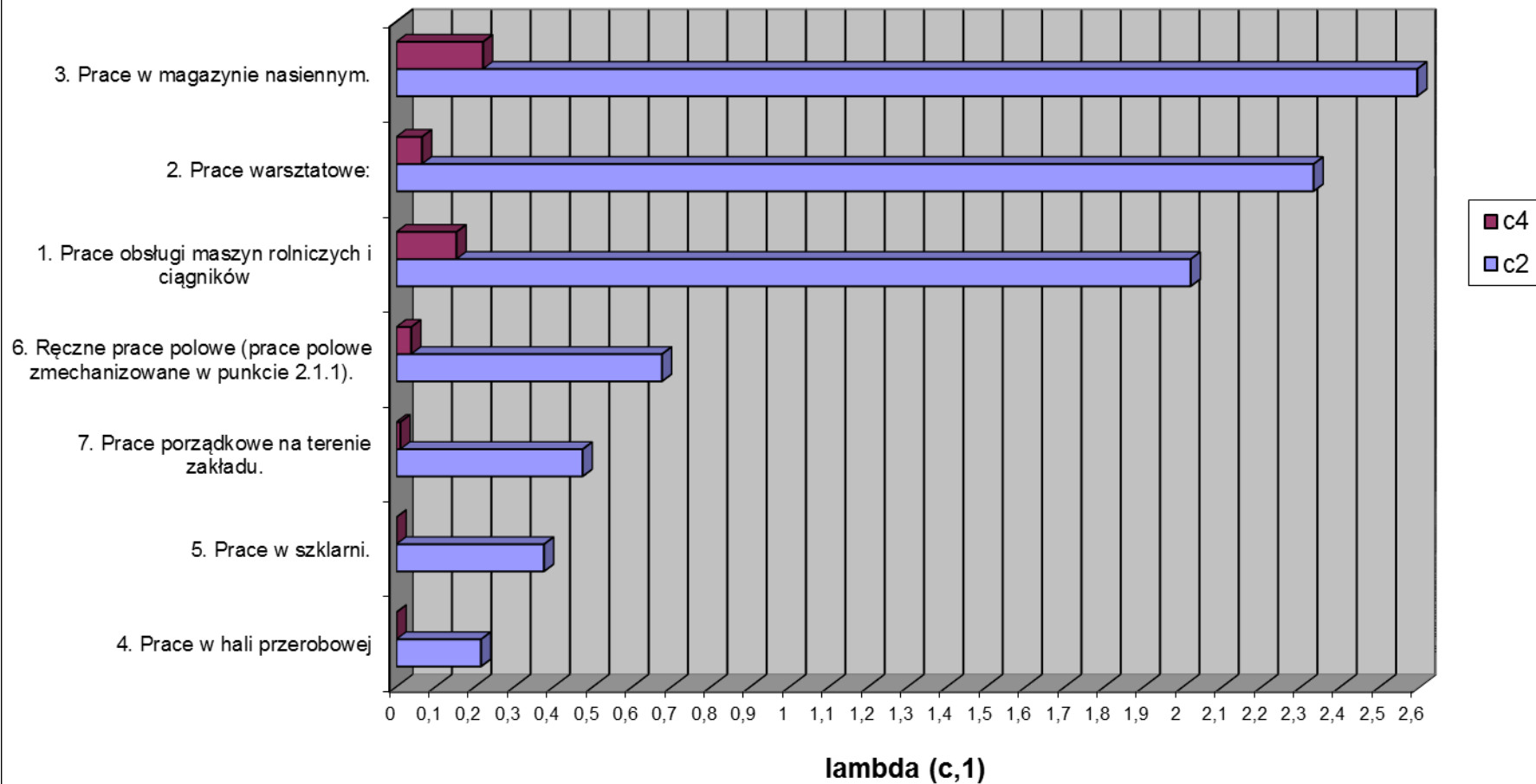
Występują również długotrwale działające na **pracownika produkcji roślinnej w Stacji Hodowli Roślin** czynniki szkodliwe i uciążliwe:

A17 – Hałas
A18 – Substancje i mieszaniny niebezpieczne: środki ochrony roślin, oleje silnikowe i smary, płyny chłodzące, konserwujące.
A19 – Przeciążenie układu mięśniowo – szkieletowego np. poprzez dźwiganie i noszenie ciężarów.
A20 – Gazy i dymy spawalnicze, spaliny z silników.
A21 – Roślinny pył biologiczny (alergeny, toksyny, roztocza).
A22 – Pył zbożowy mineralny.
A23 – Wibracje ogólne.
A24 – Wybuch pyłów.

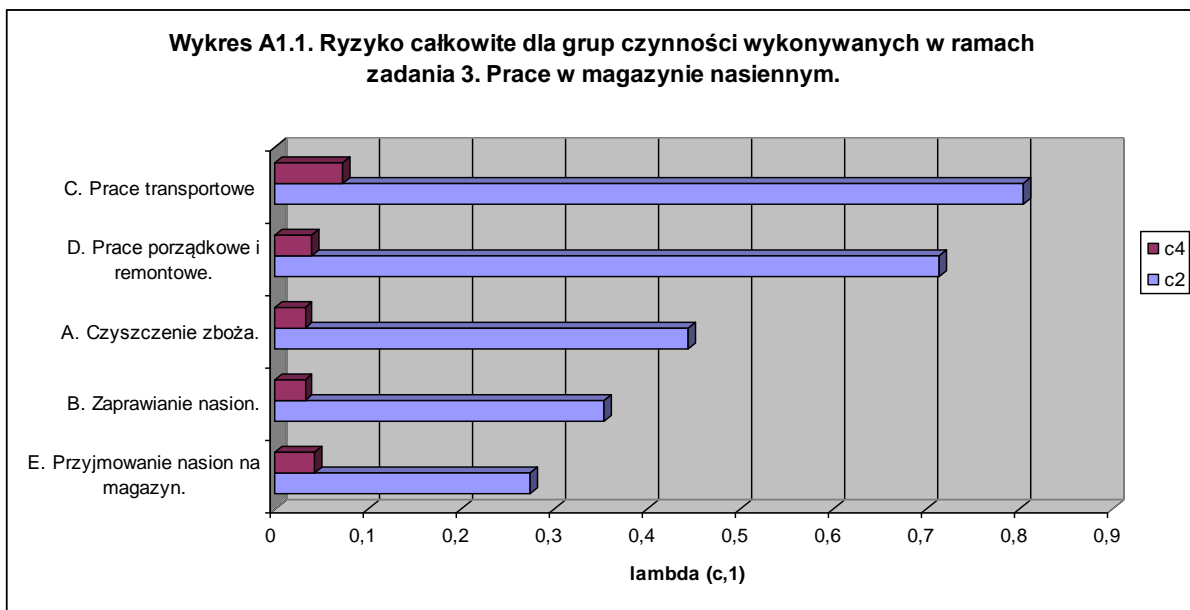
Żadna z ilościowych metod analiz ryzyka zawodowego związanego z długotrwałym oddziaływaniem czynników szkodliwych nie może być stosowana. W związku z tym, w większości praktycznych przypadków narażenia pracownika na długotrwale działanie czynnika szkodliwego, ocena ryzyka zostanie dokonana zostanie wprost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

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

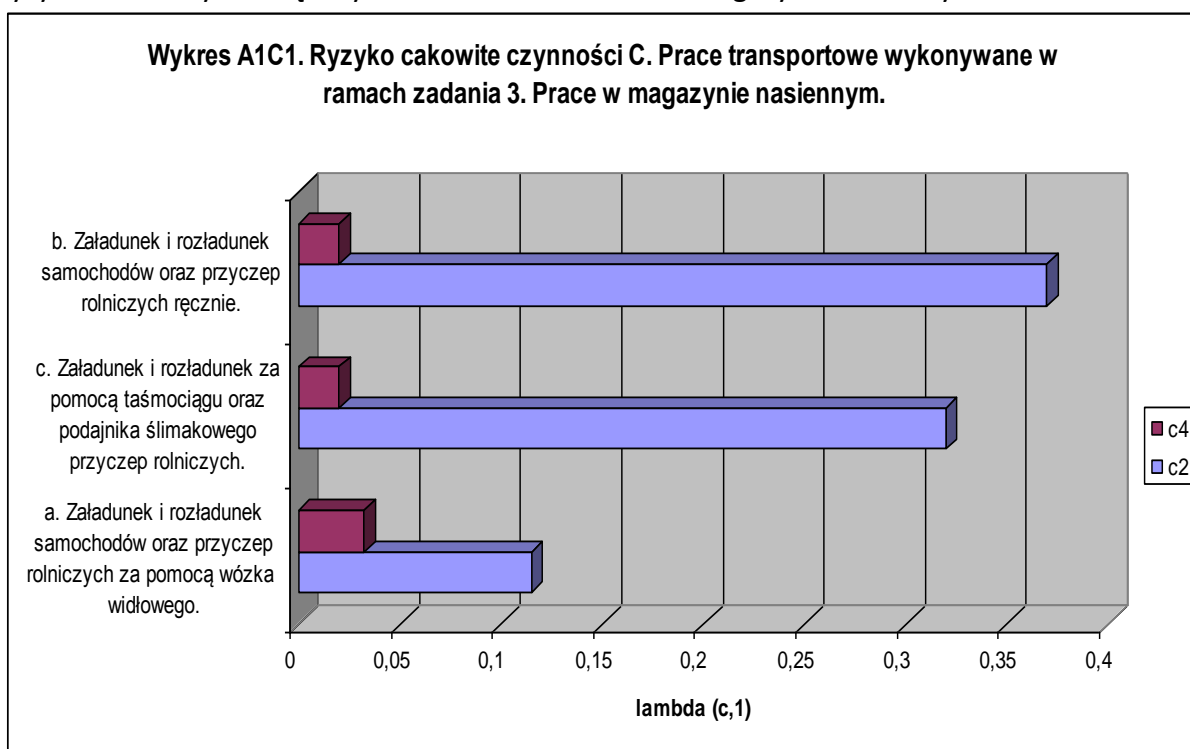
Wykres A. Ryzyko całkowite dla zadań w Stacji Hodowli Roślin



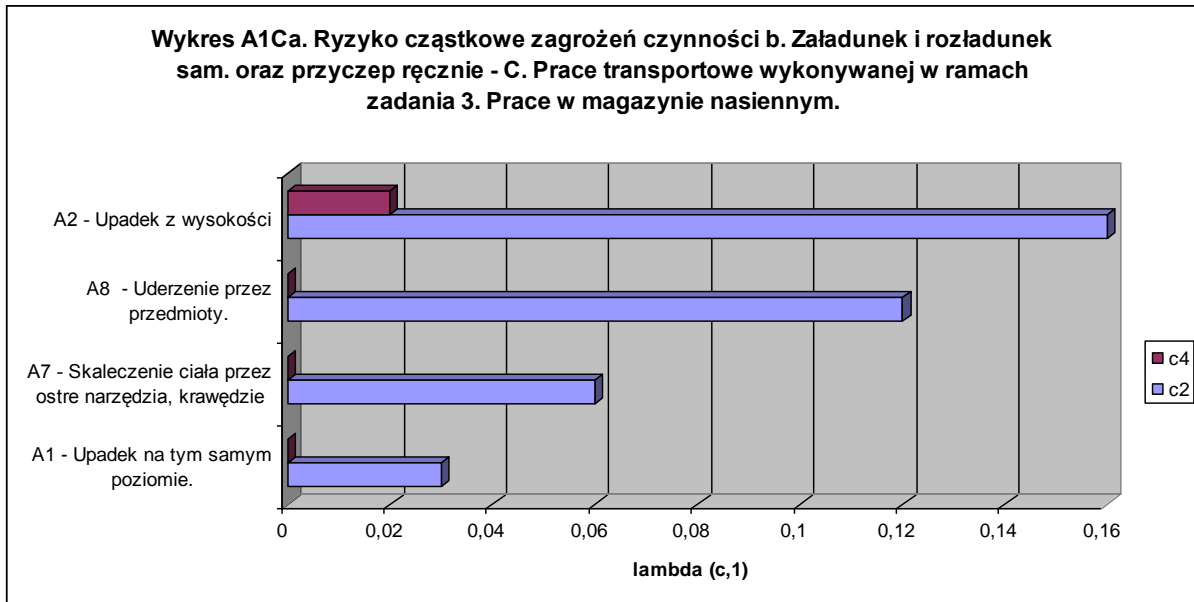
Przedstawiona na wykresie A analiza pozwala wskazać, że najwyższe ryzyko całkowite **c2** (prawdopodobieństwo ubytku zdrowia pracownika nie mniejsze niż małe) występuje przy zadaniu **3. Prace w magazynie nasiennym**. Przy tym zadaniu jest również najwyższy poziom ryzyka **c4** (prawdopodobieństwo ubytku zdrowia pracownika nie mniejsze niż duże – włącznie ze śmiertelnym). Również wysokie ryzyko występuje przy zadaniu **2. Prace warsztatowe** oraz przy zadaniu **1. Prace obsługi maszyn rolniczych i ciągników**. Przy wykonywaniu pozostałych zdań ryzyko jest kilka i kilkunastokrotnie mniejsze. Najmniejszy poziom ryzyka (kilkadziesiąt razy) występuje przy zadaniu **4. Prace w hali przerobowej**.



Analiza wykresu A1.1. wskazuje że grupa czynności: **C. Prace transportowe** (również najwyższy poziom ryzyka c4) oraz **D. Prace porządkowe i remontowe** ma największy udział w ryzyku całkowitym związanym z zadaniem 3. Prace w magazynie nasiennym.



Analiza wykresu A1C1. wskazuje że, czynność: **b. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych ręcznie** ma największy udział w ryzyku całkowitym związanym z grupą czynności C. Prace transportowe wykonywanym w ramach **zadania 3. Prace w magazynie nasiennym**.



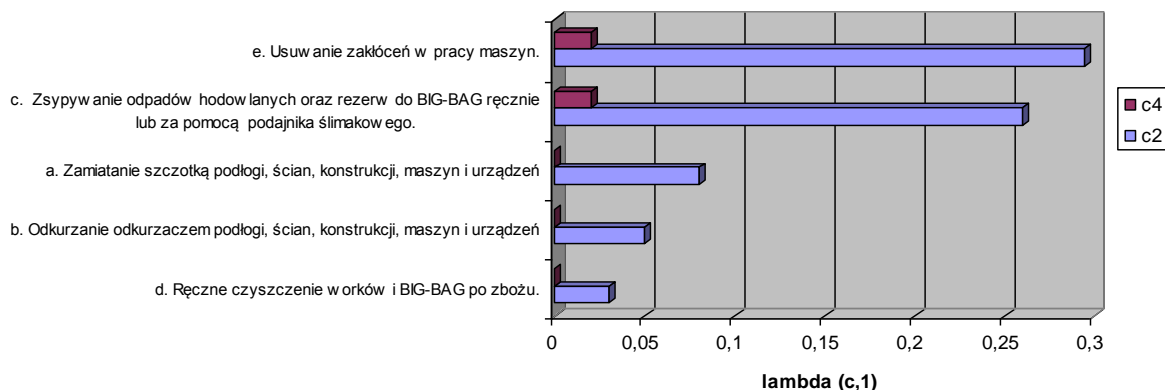
Analiza wykresu A1Ca wskazuje, że zagrożenia: **A2 – Upadek z wysokości** oraz **A8 – Uderzenie przez przedmioty** mają największy udział w ryzyku całkowitym związanym z czynnością **b. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych ręcznie**.

Elementy bezpiecznej drogi wejścia i zejścia z przyczepy oraz bezpiecznych podestów.



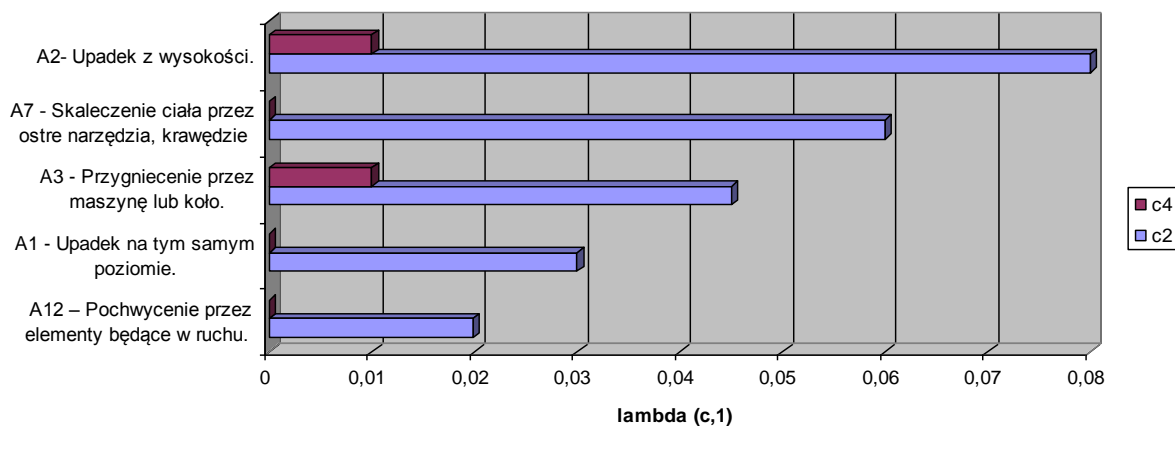
Praktyczne sposoby ograniczenia ryzyka cząstkowego związanego ze zdarzeniami A2 polegają m.in. na: stosowaniu elementów bezpiecznej drogi wejścia i zejścia oraz bezpiecznych podestów (fot. powyżej). Nie należy też zapominać o obuwiu z podeszwą antypoślizgową oraz rękawic ochronnych (A7 i A1). Przy tej czynności należy zachować szczególną ostrożność (A8).

Wykres A1D2. Ryzyko całkowite czynności D. Prace porządkowe i remontowe wykonywane w w ramach zadania 3.Prace w magazynie nasiennym.



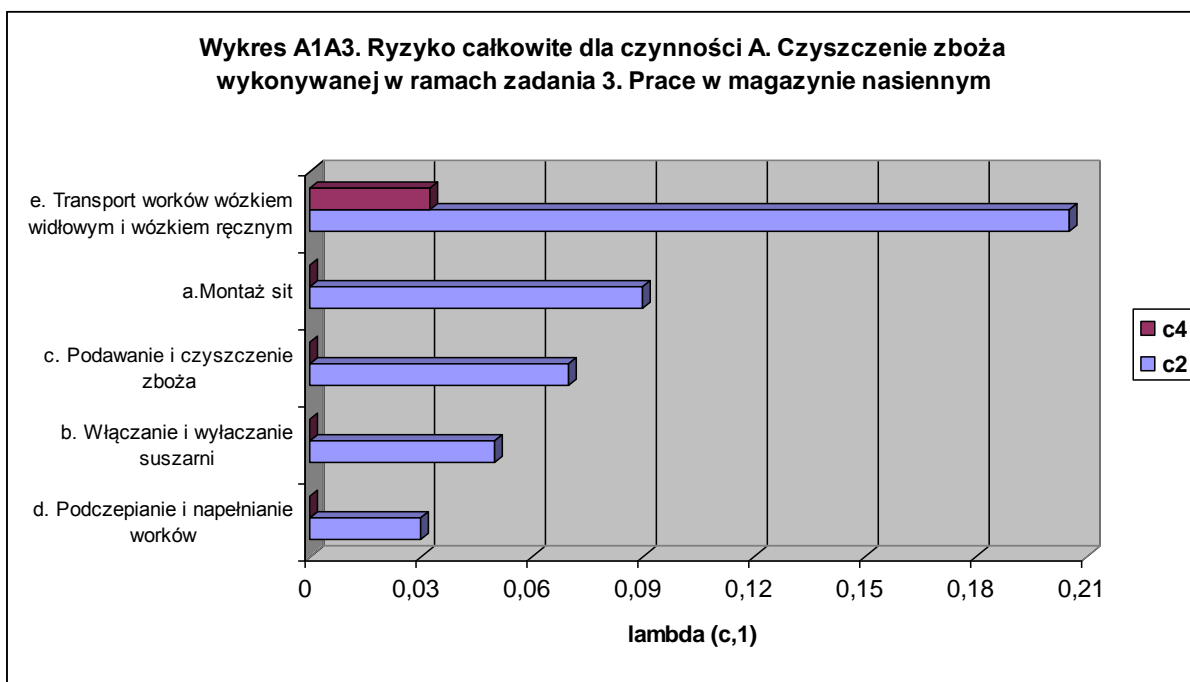
Analiza wykresu A1D2 wskazuje że, czynność: **e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn** ma największy udział w ryzyku całkowitym związanym z grupą czynności D. Prace porządkowe i remontowe wykonywanym w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.

Wykres A1Da. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn - D. Prace porządkowe i remontowe wykonywane w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.

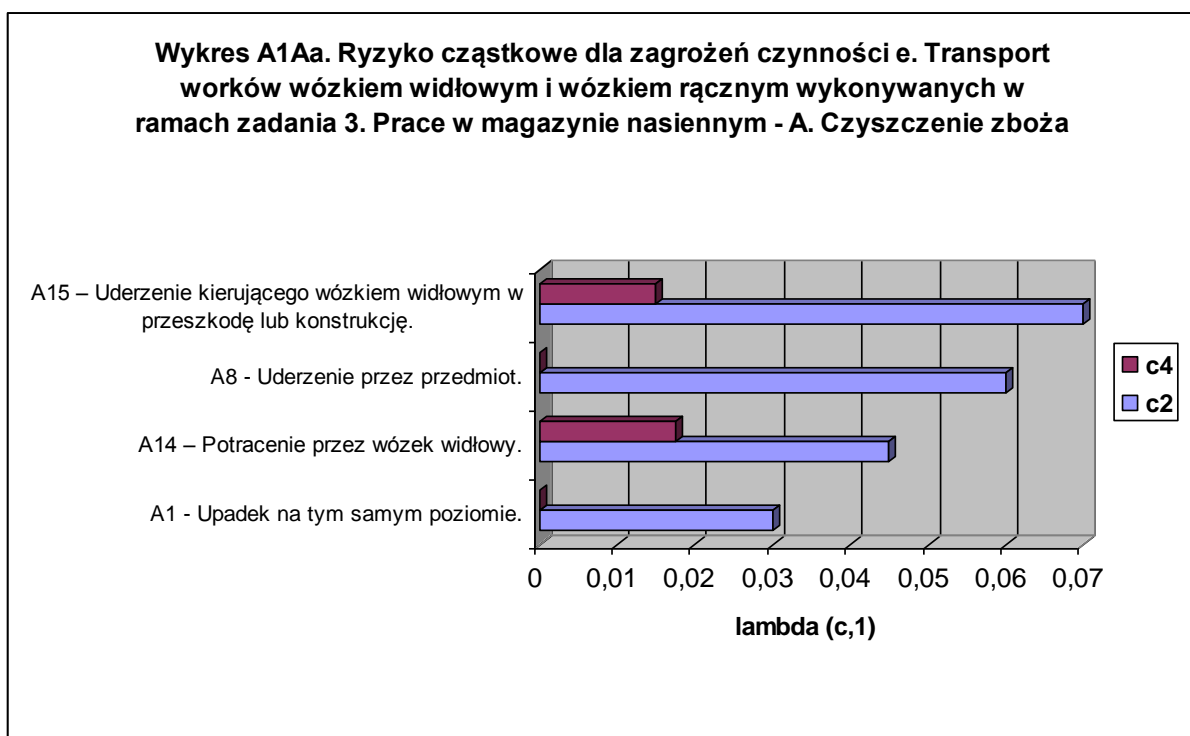


Analiza wykresu A1Da wskazuje, że zagrożenia: **A2 – Upadek z wysokości** oraz **A7 – Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia i krawędzie** mają największy udział w ryzyku całkowitym związanym czynnością **e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn**.

Praktyczne sposoby ograniczenia ryzyka cząstkowego związanego ze zdarzeniami A2 polegają m.in. na: bezpiecznych podestów (fot. powyżej); stosowaniu ochron indywidualnych: rękawic (A7), usuwaniu usterek tylko przy wyłączonej maszynie (A12) oraz zachowaniu szczególnej ostrożności (A3).



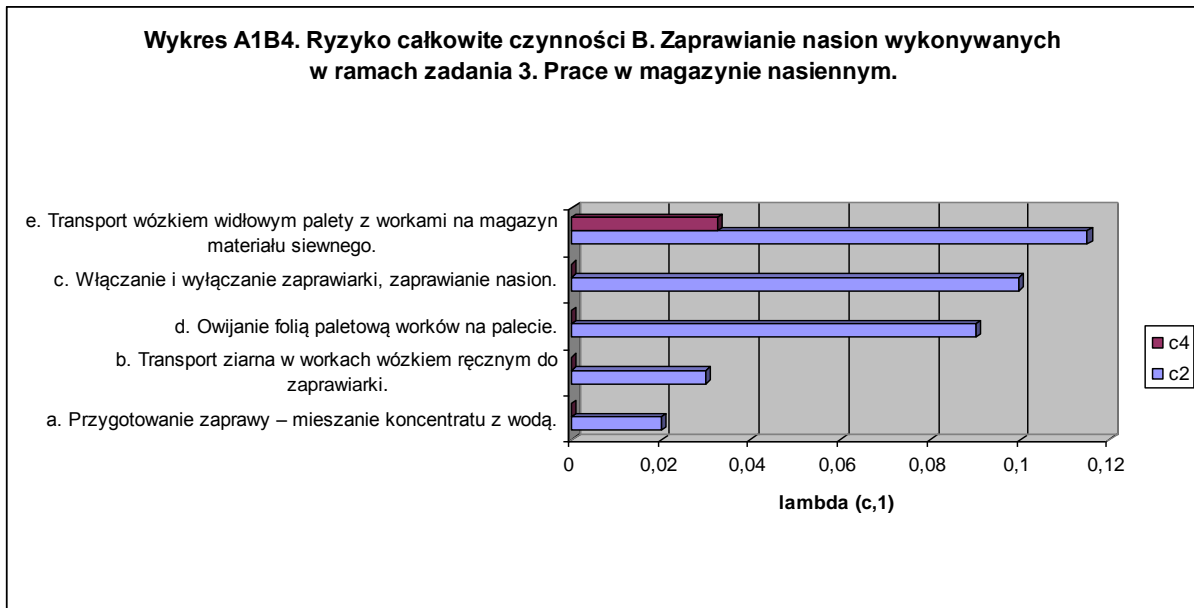
Analiza wykresu A1A3 wskazuje że, czynność: **e. Transport worków wózkiem widłowym i wózkiem ręcznym** ma największy udział w ryzyku całkowitym związanym z grupą czynności A. Czyszczenie zboża wykonywanych w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.



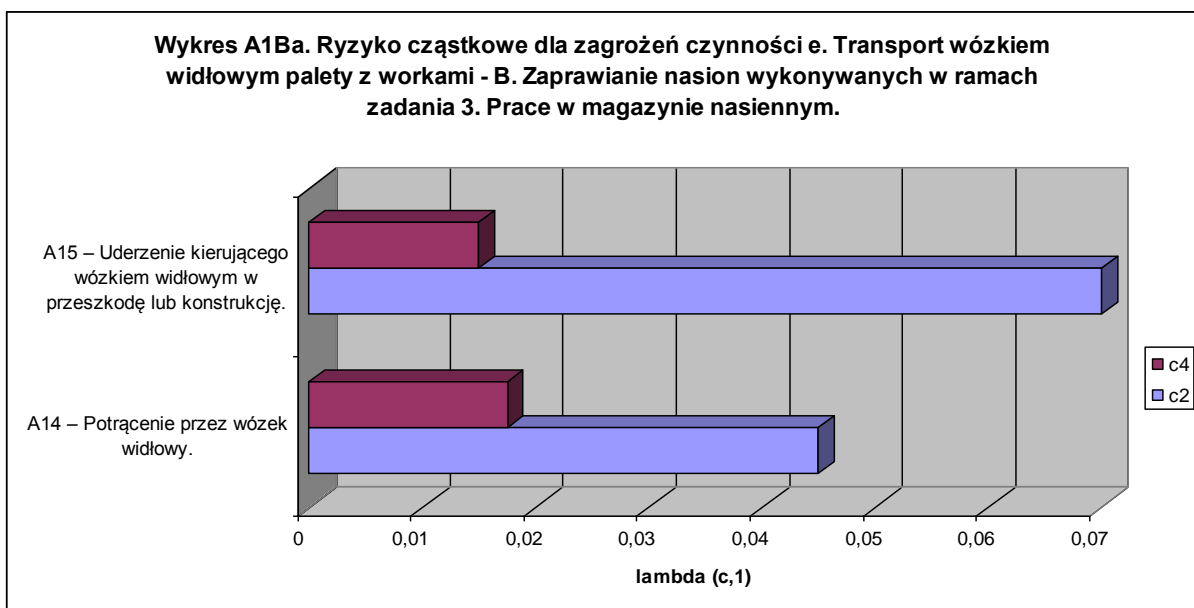
Analiza wykresu A1Aa wskazuje, że zagrożenia: **A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję** oraz **A8 – Uderzenie przez przedmiot** mają największy udział w ryzyku całkowitym związanym czynnością **e. Transport worków wózkiem widłowym i wózkiem ręcznym**.

Praktyczne sposoby ograniczenia ryzyka cząstkowego związanego ze zdarzeniami A15 polegają m.in. na: stosowaniu się do instrukcji BHP przy obsłudze wózków widłowych,

zachowaniu szczególnej uwagi i ostrożności (A14), zachowaniu ładu i porządku na stanowisku pracy oraz drogach komunikacyjnych (A1).



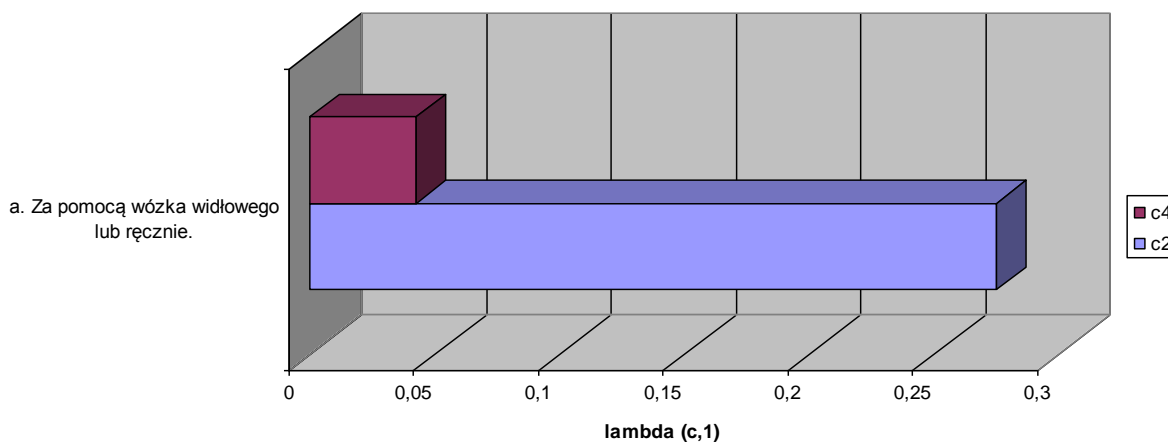
Analiza wykresu A1B4 wskazuje że, czynność: **e. Transport wózkiem widłowym palety z workami na magazyn materiału siewnego** ma największy udział w ryzyku całkowitym związanym z grupą czynności B. Zaprawianie nasion wykonywanych w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.



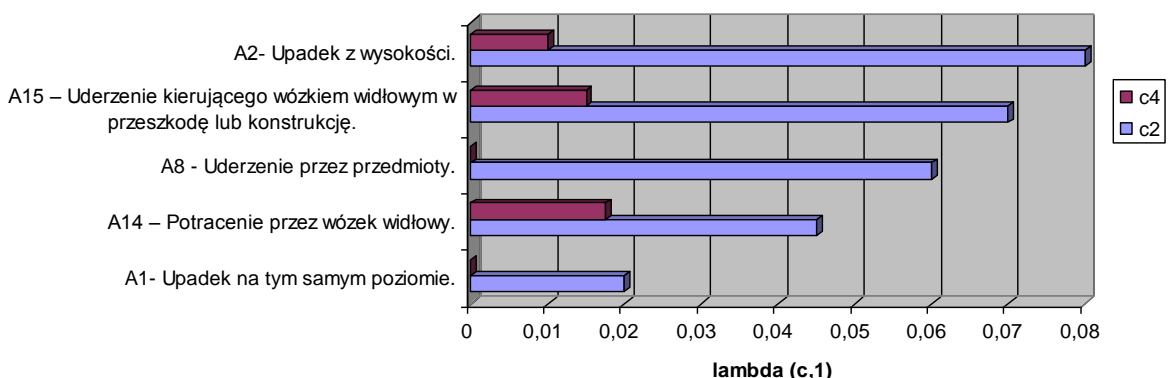
Analiza wykresu A1Ba wskazuje, że zagrożenia: **A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję** oraz **A14 – Potrącenie przez wózek widłowy** mają największy udział w ryzyku całkowitym związanym czynnością **e. Transport wózkiem widłowym palety z workami na magazyn materiału siewnego**.

Praktyczne sposoby ograniczenia ryzyka cząstkowego związanego ze zdarzeniami A15 polegają m.in. na: stosowaniu się do instrukcji BHP przy obsłudze wózków widłowych, zachowaniu szczególnej uwagi i ostrożności (A14).

Wykres A1E5. Ryzyko całkowite dla czynności a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie - E. Przyjmowanie nasion na magazyn wykonywanej w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.



Wykres A1Ea. Ryzyko cząstkowe zagrożeń czynności a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie - E. Przyjmowanie nasion na magazyn wykonywanej w ramach zadania 3. Prace w magazynie nasiennym.



Analiza wykresu A1Ea wskazuje, że zagrożenia: **A2 – Upadek z wysokości** oraz **A15 – Uderzenie kierującego wózkami w przeszkodę lub konstrukcję** mają największy udział w ryzyku całkowitym związanym czynnością **a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie – E. Przyjmowanie nasion na magazyn.**

Praktyczne sposoby ograniczenia ryzyka cząstkowego związanego ze zdarzeniami A2 polegają m.in. na: bezpiecznych podestów; przestrzeganiu instrukcji BHP obsługi wózka widłowego (A15) oraz zachowaniu szczególnej ostrożności (A8, 14, A15); stosowaniu obuwia z podeszwą antypoślizgową, zachowaniu ładu i porządku na drogach komunikacyjnych.

Opracował:

Marek MADEJ

Współpraca:

..... – Kierownik SHR

..... – Inspektor BHP

**AKTUALIZACJA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU PRACOWNIKA
PRODUKCJI ROŚLINNEJ**

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

.....

(nazwa firmy)

.....

(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 **pracownika hodowli roślin – część 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 Λ NA STANOWISKU PRACOWNIKA PRODUKCJI ROŚLINNEJ W STACJI HODOWLI ROŚLIN,

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 zadań		Ryzyko całkowite dla stanowiska	
								$\Lambda(C_{2,1})$	$\Lambda(C_{4,1})$	$\Lambda(C_{2,1})$	$\Lambda(C_{4,1})$	$\Lambda(c_{2,1})$	$\Lambda(c_{4,1})$	$\Lambda(c_{2,1})$	$\Lambda(c_{4,1})$
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
1. Prace obsługi maszyn rolniczych i ciągników:	a. Sprawdzanie stanu technicznego ciągników i maszyn.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,15998	0,01	2,01894	0,1525	8,68291	0,4849
		A2 - Upadek z wysokości.	- słoma i błoto na stopniach	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01						

		<ul style="list-style-type: none"> - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech 	kończyn										
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	<ul style="list-style-type: none"> - brak rękawic ochronnych - brak ostrożności 	- zadrapania i rany rąk	0,2	0,3	0	0,06	0					
b. Uzupelnianie i wymiana płynów eksploatacyjnych w ciągnikach i maszynach.	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 - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą 	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,13661	0,01			

	A2 - Upadek z wysokości.	<ul style="list-style-type: none"> - słoma i błoto na stopniach - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech 	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01					
	A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	<ul style="list-style-type: none"> - brak ostrożności - brak środków ochrony indywidualnej (rękawice, okulary) - brak oznakowania źródła poparzenia - brak znajomości instrukcji obsługi 	Oparzenia II stopnia dłoni, twarzy (oczy) i nóg	0,0666	0,25	0	0,01665	0					
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	<ul style="list-style-type: none"> - brak rękawic ochronnych - brak ostrożności 	- zadrapania i rany rąk	0,0666	0,3	0	0,01998	0					
c. Uzupelnianie zbiornika ciągnika i maszyn samojezdnych	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,01998	0			

olejem napędowym lub benzyną.		<ul style="list-style-type: none"> - poślpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą 	głowy										
d. Wsiadanie i zsiadanie z ciągnika, maszyny samobieżnej.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	<ul style="list-style-type: none"> - nierówne i mokre powierzchnie - poślpiech, - 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	0,12664	0,01			

		- brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą												
	A2 - Upadek z wysokości.	- słoma i błoto na stopniach - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01						
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności	- zadrapania i rany rąk	0,1	0,2	0	0,02	0						
e. Podczepianie lub odpinanie maszyn współpracujących z ciągnikami.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech,	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,4	0	0,02664	0	0,19664	0,01				

		<ul style="list-style-type: none"> - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą 											
	A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.	- nie przestrzeganie instrukcji obsługi	Złamania, zmiążdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,2	0,045	0,01					
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	<ul style="list-style-type: none"> - brak rękawic ochronnych - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - zadrapania i rany rąk 	0,2	0,3	0	0,06	0					
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	<ul style="list-style-type: none"> - pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instr. obsługi ciągnika, maszyny 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	0,1	0,5	0	0,05	0					

	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	<ul style="list-style-type: none"> - praca przy włączonym silniku i nie zatrzymaniu wszystkich ruchomych elementów - brak osłon - brak ostrożności 	Złamania i zmiążdżenia kończyn,	0,05	0,3	0	0,015	0						
f. Jazda ciągnikami, ciągnikami z doczepianymi maszynami, maszynami samojezdnymi po drogach publicznych, polnych i wewnątrzzakładowych.	A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	<ul style="list-style-type: none"> - brak ostrożności - brak środków ochrony indywidualnej (rękawice, okulary) - brak oznakowania źródła poparzenia - brak znajomości instrukcji obsługi 	Oparzenia II stopnia dłoni, twarzy (oczy) i nóg	0,05	0,25	0	0,0125	0	0,065	0,03				
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	<ul style="list-style-type: none"> - praca przy włączonym silniku i nie zatrzymaniu wszystkich ruchomych elementów - brak osłon - brak ostrożności 	Złamania i zmiążdżenia kończyn,	0,05	0,1	0	0,005	0						

	A13 – Wypadek komunikacyjny.	- nie przestrzeganie przepisów ruchu drogowego -brawura	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,95	0,6	0,0475	0,03						
g. Zdejmowanie i montaż kół.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,21748	0,005				
	A3 - Przygnięcie przez maszynę lub koło.	- nie przestrzeganie instrukcji obsługi	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,75	0,1	0,0375	0,005						

	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności	- zadrapania i rany rąk	0,2	0,3	0	0,06	0					
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instr. obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0					
	A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron osobistych (rękawic, gogle) - brak ostrożności	- rany rąk i twarzy, uraz oka	0,1	0,4	0	0,04	0					
h. Usuwanie zakłóceń w pracy ciągnika, maszyny towarzyszącej, maszyny samobieżnej.	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	0,3	0	0,01998	0	0,32163	0,02			

		- brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą																	
A2- Upadek z wysokości.	z	- słoma i błoto na stopniach - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01											
A3 Przygniecenie przez maszynę lub koło.	-	- nie przestrzeganie instrukcji obsługi	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,2	0,045	0,01											
A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.		- brak ostrożności - brak środków ochrony indywidualnej (rękawice, okulary)	Oparzenia II stopnia dłoni, twarzy (oczy) i nóg	0,0666	0,25	0	0,01665	0											

		- brak oznakowania źródła poparzenia												
		- brak znajomości instrukcji obsługi												
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności	- zadrapania i rany rąk	0,2	0,3	0	0,06	0						
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instr. obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0						
	A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron osobistych (rękawic, gogle) - brak ostrożności	- rany rąk i twarzy, uraz oka	0,1	0,4	0	0,04	0						
i. Mycie ciągników, maszyn rolniczych za pomocą myjki ciśnieniowej.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech,	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,5	0	0,05	0	0,155	0				

		<ul style="list-style-type: none"> - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą 														
	A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	<ul style="list-style-type: none"> - brak ochron osobistych (rękawic, gogle) - brak ostrożności 	- rany rąk i twarzy, uraz oka	0,2	0,5	0	0,1	0								
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 m-ce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca	0,05	0,1	0	0,005	0								

j. Ręczny załadunek i rozładunek przyczep rolniczych.	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 - brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą 	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,1	0,3	0	0,03	0	0,355	0,0375			
	A2- Upadek z wysokości.	<ul style="list-style-type: none"> - słoma i błoto na stopniach - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech 	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,2	0,8	0,1	0,16	0,02					
	A8 - Uderzenie przez	<ul style="list-style-type: none"> - pośpiech - brak ostrożności 	<ul style="list-style-type: none"> - stłuczenia - złamania 	0,2	0,6	0	0,12	0					

	przedmioty.	- brak znajomości instr. obsługi ciągnika, maszyny																
	A13 – Wypadek komunikacyjny.	- nie przestrzeganie przepisów ruchu drogowego - nie dostosowanie prędkości do warunków jazdy	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175										
k. Załadunek i rozładunek na lawety transportowe ciągników, maszyn rolniczych i maszyn samojezdnych.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- nierówne i mokre powierzchnie - pośpiech, - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak butów z podeszwą antypoślizgową	Słuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,26498	0,02								

		- brak posypania piaskiem, solą śliskich dróg komunikacyjnych zimą																	
A2- Upadek z wysokości.		- słoma i błoto na stopniach - zsiadanie z ciągnika przodem - zeskakiwanie z ciągnika lub maszyny - pośpiech	Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01											
A3 Przygnięcie przez maszynę lub koło.	-	- nie przestrzeganie instrukcji obsługi	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,2	0,045	0,01											
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.		- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności	- zadrapania i rany rąk	0,2	0,3	0	0,06	0											
A8 - Uderzenie przez		- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0											

		przedmioty.	- brak znajomości instr. obsługi ciągnika, maszyny											
2. Prace warsztatowe:	A. Spawanie elektryczne łukowe elektrodami otulonymi. a. Przenoszenie detali oraz czyszczenie miejsc spawania.	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	0,3	0	0,01998	0	0,30828	0,01	2,33123	0,06498	

A3 Przygniecenie przez maszynę lub koło.	- nie przestrzeganie instrukcji obsługi	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,2	0,045	0,01
A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,1	0,5	0	0,05	0
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0
A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- brak obuwia ochronnego – S3, nie przestrzeganie instrukcji bhp maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0

	A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka	0,1	0,4	0	0,04	0						
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – mce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,5	0	0,0333	0						
A. Spawanie elektryczne łukowe elektrodami otulonymi.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,	- zwichnięcia kończyn	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,6549	0,005				
b. Spawanie detali.		- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- złamania											

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,2	0,5	0	0,1	0
A5 - Poparzenie ciała przez łuk elektryczny lub płomień spawalniczy.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,1	0,5	0	0,05	0

A6 Naświetlenie oczu przez promieniowanie optyczne: ultrafioletowe i podczerwone	- brak ochron indywidualnych: okularów z filtrami lub maski z filtrami	- uraz oczu	0,1	0,75	0	0,075	0
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka - rany skóry	0,1	0,4	0	0,04	0
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – m-ce wyłącznika różnicowo – prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,1	0,6	0,05	0,06	0,005

<p>A. Spawanie elektryczne łukowe elektrodami otulonymi.</p> <p>c. Kontrola, jakości spawu, oczyszczenie spoin, przenoszenie detali.</p>	<p>A1- Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0						
	<p>A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.</p>	<p>- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski</p>	<p>- poparzenia I lub II stopnia</p>	0,1	0,5	0	0,05	0						

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka - rany skóry	0,0666	0,4	0	0,02664	0
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – m-ce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,0666	0,5	0	0,0333	0
A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- praca przy włączonym silniku i nie zatrzymaniu wszystkich ruchomych elementów - brak osłon - brak ostrożności	Złamania kończyn, stłuczenia ciała	0,1	0,6	0	0,06	0

<p>B. Serwis i naprawa maszyn.</p> <p>a. Podnoszenie i opuszczanie maszyn podporami, podnośnikami, wózkiem widłowym.</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,5	0	0,05	0	0,17495	0,01666			
	<p>A3 Przygnięcie przez maszynę lub koło.</p>	<p>- brak odpowiednich podpór</p>	<p>- zmiżdżenie</p> <p>- śmierć</p>	0,0666	0,75	0,1	0,04995	0,00666					
	<p>A8 - Uderzenie przez przedmioty.</p>	<p>- brak obuwia ochronnego – S3, nie przestrzeganie instrukcji bhp maszyn</p>	<p>- stłuczenia</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,75	0,1	0,075	0,01					

<p>B. Serwis i naprawa maszyn.</p> <p>b. Praca pod maszyną, na maszynie, w maszynie</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,31658	0,00666					
	<p>A3 - Przygniecenie przez maszynę lub koło.</p>	<p>- brak odpowiednich podpór</p>	<p>- zmiżdżenie</p> <p>- śmierć</p>	0,0666	0,75	0,1	0,04995	0,00666							
	<p>A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny</p>	<p>- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski</p>	<p>- poparzenia I lub II stopnia</p>	0,0666	0,25	0	0,01665	0							

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0
A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- brak obuwia ochronnego – S3, nie przestrzeganie instrukcji bhp maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka - rany skóry	0,1	0,5	0	0,05	0
A10 Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – mce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,1	0,6	0	0,06	0

<p>B. Serwis i naprawa maszyn.</p> <p>c. Wymiana i uzupełnianie płynów eksploatacyjnych w maszynach.</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,13661	0,01				
	<p>A2 - Upadek z wysokości.</p>	<p>- brak bezpiecznych drabin i podestów</p>	<p>- stłuczenia</p> <p>- złamania kończyn, żeber, śmierć</p>	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01						
	<p>A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.</p>	<p>- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski</p>	<p>- poparzenia I lub II stopnia</p>	0,0666	0,25	0	0,01665	0						

	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- rany skóry	0,0666	0,3	0	0,01998	0						
B. Serwis i naprawa maszyn. d. Wymiana i naprawa podzespołów w maszynach.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,37493	0,00666				
	A3 Przygnięcie przez maszynę lub koło.	- brak odpowiednich podpór	- zmiżdżenie - śmierć	0,0666	0,75	0,1	0,04995	0,00666						

A4 - Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,1	0,75	0	0,075	0
A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0
A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- brak obuwia ochronnego – S3, nie przestrzeganie instrukcji bhp maszyn	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka - rany skóry	0,1	0,5	0	0,05	0

	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – mce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,1	0,6	0	0,06	0						
B. Serwis i naprawa maszyn. e. Wiercenie otworów.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,36498	0,01				
	A2- Upadek z wysokości.	- brak bezpiecznych drabin i podestów	- stłuczenia - złamania kończyn, żeber	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01						
	A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,1	0,25	0	0,025	0						

A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0					
A9 - Uderzenie przez wióry; odpryski rdzy, nagaru.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic,	- urazy oka - rany skóry	0,1	0,7	0	0,07	0					
A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej, brak kontroli co 3 – mce wyłącznika różnicowo - prądowego	- zatrzymanie akcji serca - śmierć	0,1	0,6	0	0,06	0					
A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania	0,1	0,5	0	0,05	0					

3. Prace w magazynie nasiennym.	A. Czyszczenie zboża.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak uwagi	- złamania kończyn	0,1	0,3	0	0,03	0	0,09	0	2,5948	0,22
	a. Montaż sit.		- pośpiech	- potłuczenia									
			- brak porządku na drogach komunikacyjnych	- zwichnięcia									
			- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową										
		A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak ochron indywidualnych: rękawic,	- skaleczenia rąk	0,2	0,3	0	0,06	0				
	A. Czyszczenie zboża.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak uwagi	- złamania kończyn	0,1	0,3	0	0,03	0	0,04998	0		

b. Włączanie i wyłączenie czyszczalni, mini stołu grawitacyjnego i wialni.		- pośpiech - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- potłuczenia - zwichnięcia										
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowoprądowy	- poparzenie - zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,3	0	0,01998	0					
A. Czystczenie zboża. c. Podawanie i czyszczenie ziarna na czyszczalni, mini stołu	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak uwagi - pośpiech	- złamania kończyn - potłuczenia	0,1	0,3	0	0,03	0	0,07	0			

grawitacyjnego i wialni		- brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia																	
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania	0,1	0,4	0	0,04	0												
A. Czyszczenie zboża. d. Podczepianie i napełnianie worków.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak uwagi - pośpiech - brak porządku na drogach komunikacyjnych - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- złamania kończyn - potłuczenia - zwichnięcia	0,1	0,3	0	0,03	0	0,03	0										
A. Czyszczenie zboża.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak uwagi	- złamania kończyn	0,1	0,3	0	0,03	0	0,205	0,0325										

e. Transport wózkami widłowymi i ręcznymi wózkami.	- pośpiech	- potłuczenia												
	- brak porządku na drogach komunikacyjnych	- zwichnięcia												
	- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową													
A8 - Uderzenie przez przedmiot.	- pośpiech - nieuwaga	- urazy głowy - potłuczenia - skaleczenia	0,1	0,6	0	0,06	0							
A14 – Potracenie przez wózek widłowy.	- pośpiech - brak uwagi - brak oznakowania dróg dla wózków	- złamania - potłuczenia	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175							

	A15 Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.	- - pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych	0,1	0,7	0,15	0,07	0,015						
B. Zaprawianie nasion. a. Przygotowanie zaprawy – mieszanie koncentratu z wodą.	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	0,3	0	0,01998	0	0,01998	0				

<p>B. Zaprawianie nasion.</p> <p>b. Transport ziarna w workach wózkiem ręcznym do zaprawiarki.</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- nierówne i mokre powierzchnie</p> <p>- pośpiech,</p> <p>- brak porządku na drogach komunikacyjnych</p> <p>- brak butów z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy</p>	0,1	0,3	0	0,03	0	0,03	0				
<p>B. Zaprawianie nasion.</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- nierówne i mokre powierzchnie</p>	<p>Stłuczenia, zwichnięcia i złamania kończyn, urazy głowy</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,09996	0				

c. Włączanie i wyłączenie zaprawiarki, zaprawianie nasion.	- pośpiech,																		
	- brak porządku na drogach komunikacyjnych																		
	- brak butów z podeszwą antypoślizgową																		
A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0												
A10 - Porażenie prądem elektryczny.	- brak ochrony przeciwporażeniowej	- zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,3	0	0,01998	0												

		- uszkodzony wyłącznik różnicowo prądowy												
B. Zaprawianie nasion. d. Owijanie folią paletową worków na palecie.	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	0,3	0	0,03	0	0,09	0				
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte i szarpane rąk	0,2	0,3	0	0,06	0						

e. Transport wózkiem widłowym palety z workami na magazyn materiału siewnego.	B. Zaprawianie nasion.	A14 – Potracenie przez wózek widłowy.	- pośpiech - brak uwagi - brak oznakowania dróg dla wózków	- złamania - potłuczenia - śmierć	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175	0,115	0,0325			
		A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych, śmierć	0,1	0,7	0,15	0,07	0,015					
	C. Prace transportowe	A14 – Potracenie przez wózek	- pośpiech	- złamania	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175	0,115	0,0325			

a. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych za pomocą wózka widłowego.	widłowy.	- brak uwagi	- potłuczenia											
		- brak oznakowania dróg dla wózków												
	A15 – Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych, śmierć	0,1	0,7	0,15	0,07	0,015						
C. Prace transportowe	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,	- zwichnięcia kończyn	0,1	0,3	0	0,03	0	0,37	0,02				

b. Załadunek i rozładunek samochodów oraz przyczep rolniczych ręcznie.		- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- złamania																
	A2 - Upadek z wysokości.	- brak bezpiecznych drabin i podestów	- stłuczenia - złamania kończyn, żeber	0,2	0,8	0,1	0,16	0,02											
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte i szarpane rąk	0,2	0,3	0	0,06	0											
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,2	0,6	0	0,12	0											

<p>C. Prace transportowe</p> <p>c. Załadunek i rozładunek za pomocą taśmociągu oraz ślimakowego podajnika przyczep rolniczych.</p>	<p>A1- Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,3	0	0,03	0	0,31998	0,02				
	<p>A8 - Uderzenie przez przedmioty.</p>	<p>- pośpiech</p> <p>- brak ostrożności</p> <p>- brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny</p>	<p>- stłuczenia</p> <p>- złamania</p>	0,2	0,6	0	0,12	0						
	<p>A10 - Porażenie prądem elektrycznym.</p>	<p>- brak ochrony przeciwporażeniowej</p>	<p>- zatrzymanie akcji serca</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0						

		- uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy												
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania, śmierć	0,2	0,75	0,1	0,15	0,02						
D. Prace porządkowe i remontowe. a. Zamiatanie szczotką podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,1	0,3	0	0,03	0	0,07998	0				

<p>D. Prace porządkowe i remontowe.</p> <p>b. Odkurzenie odkurzaczem podłogi, ścian, konstrukcji, maszyn i urządzeń (boksów, taśmociągów, maszyn czyszczących).</p>	<p>A1 - Upadek na tym samym poziomie.</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwichnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,3	0	0,03	0	0,04998	0				
	<p>A10 - Porażenie prądem elektrycznym.</p>	<p>- brak ochrony przeciwporażeniowej</p> <p>- uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy</p>	<p>- zatrzymanie akcji serca</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0						

<p>D. Prace porządkowe i remontowe.</p> <p>c. Zsypywanie odpadów hodowlanych oraz rezerw do BIG-BAG ręcznie lub za pomocą podajnika ślimakowego.</p>	<p>A1- Upadek na tym samym poziomie</p>	<p>- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,</p> <p>- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową</p>	<p>- zwicnięcia kończyn</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,3	0	0,03	0	0,25998	0,02				
	<p>A8 - Uderzenie przez przedmioty.</p>	<p>- pośpiech</p> <p>- brak ostrożności</p> <p>- brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny</p>	<p>- stłuczenia</p> <p>- złamania</p>	0,1	0,6	0	0,06	0						
	<p>A10 - Porażenie prądem elektrycznym.</p>	<p>- brak ochrony przeciwporażeniowej</p>	<p>- zatrzymanie akcji serca</p>	0,0666	0,3	0	0,01998	0						

		- uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy												
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania, śmierć	0,2	0,75	0,1	0,15	0,02						
D. Prace porządkowe i remontowe. d. Ręczne czyszczenie worków i BIG-BAG po zbożu.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,1	0,3	0	0,03	0	0,03	0				
D. Prace porządkowe i remontowe.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,1	0,3	0	0,03	0	0,29498	0,02				

e. Usuwanie zakłóceń w pracy maszyn.	A2- Upadek z wysokości.	- brak bezpiecznych drabin i podestów	- stłuczenia - złamania kończyn, żeber	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01						
	A3 Przygnięcie przez maszynę lub koło.	- brak odpowiednich podpór	- zmiżdżenie - śmierć	0,05	0,9	0,2	0,045	0,01						
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte i szarpane rąk	0,2	0,3	0	0,06	0						
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0						
	A12 Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania,	0,0666	0,3	0	0,01998	0						

E. Przyjmowanie nasion na magazyn.

a. Za pomocą wózka widłowego lub ręcznie.

A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,27498	0,0425
A2- Upadek z wysokości.	- brak bezpiecznych drabin i podestów	- stłuczenia - złamania kończyn, żeber	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01		
A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0		
A14 – Potracenie przez wózek widłowy.	- pośpiech - brak uwagi - brak oznakowania dróg dla wózków	- złamania - potłuczenia - śmierć	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175		

		A15 Uderzenie kierującego wózkiem widłowym w przeszkodę lub konstrukcję.	- pośpiech - brak uwagi	- złamania - potłuczenia - uszkodzenia organów wewnętrznych, śmierć	0,1	0,7	0,15	0,07	0,015					
4. Prace w hali przerobowej	a. Młócenie zboża za pomocą młocarenek.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,05496	0	0,21486	0	
		A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,3	0	0,01998	0					
		A12 Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania,	0,05	0,3	0	0,015	0					

b. Czyszczenie zboża za pomocą mini czyszczalni, wialni, stołu grawitacyjnego.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,05496	0			
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,0666	0,3	0	0,01998	0					
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania,	0,05	0,3	0	0,015	0					
c. Ważenie nasion wagami.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,	- zwichnięcia kończyn	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03498	0			

		- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- złamania												
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,05	0,3	0	0,015	0							
d. Rozważanie nasion do doświadczeń i wysyłek.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03498	0					
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,05	0,3	0	0,015	0							

5. Prace w szklarni.	e. Prace porządkowe.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03498	0		
		A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,05	0,3	0	0,015	0				
	a. Przygotowanie doniczek i skrzynek do wysiewu.	A1 - Upadek na tym samym poziomie	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,07998	0	0,3749	0
		A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności	Rany cięte rąk	0,2	0,3	0	0,06	0				

		- pośpiech																	
b. Podlewanie i pielęgnacja , opryski chemiczne.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,01998	0									
c. Załadunek i rozładunek dmuchaw.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,19998	0									
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,2	0,3	0	0,06	0											
	A8 - Uderzenie przez	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,2	0,6	0	0,12	0											

	przedmioty.	- brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny												
d. Włączanie i wyłączanie dmuchaw do przesuszania worków ze zbożem.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03998	0				
	A10 - Porażenie prądem elektrycznym.	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy	- zatrzymanie akcji serca	0,05	0,4	0	0,02	0						
e. Prace porządkowe.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03498	0				

		A10 - Porażenie prądem elektrycznym	- brak ochrony przeciwporażeniowej - uszkodzony wyłącznik różnicowo-prądowy	- zatrzymanie akcji serca, śmierć	0,05	0,3	0	0,015	0				
6. Ręczne prace polowe (prace polowe zmechanizowane w punkcie 2.1.1).	a. Ręczny siew i pielęgnacja roślin.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,07998	0	0,67492	0,0375
		A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,2	0,3	0	0,06	0				
	b. Zbiór ręczny kłosów sierpem lub sekatorem.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy,	- zwichnięcia kończyn	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,03996	0		

		- brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- złamania								
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,0666	0,3	0	0,01998	0			
c. Ręczny załadunek zboża na przyczepę.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,1	0,3	0	0,03	0	0,355	0,0375	
	A2- Upadek z wysokości.	- brak bezpiecznych drabin i podestów	- stłuczenia - złamania kończyn, żeber	0,2	0,8	0,1	0,16	0,02			
	A8 - Uderzenie przez przedmioty.	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,2	0,6	0	0,12	0			

		A13 – Wypadek komunikacyjny.	- nie przestrzeganie przepisów ruchu drogowego - nie dostosowanie prędkości do warunków jazdy	Złamania, zmiżdżenia, śmierć	0,05	0,9	0,35	0,045	0,0175					
d. Rozkładanie i składanie ekranów.		A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,19998	0			
		A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,2	0,3	0	0,06	0					
		A8 - Uderzenie przez	- pośpiech - brak ostrożności	- stłuczenia - złamania	0,2	0,6	0	0,12	0					

		przedmioty.	- brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny											
7. Prace porządkowe na terenie zakładu.	a. Koszenie trawników.	A1- Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,25328	0	0,47326	0,01	
		A4-Poparzenie ciała przez iskry, gorące powierzchnie, gorące płyny.	- brak ochron indywidualnych: gogli, rękawic, maski	- poparzenia I lub II stopnia	0,0666	0,2	0	0,01332	0					

	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,2	0,4	0	0,08	0					
	A8 - Uderzenie przez przedmioty	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,2	0,6	0	0,12	0					
	A12 – Pochwycenie przez elementy będące w ruchu.	- brak osłon - brak ostrożności	Złamania,	0,0666	0,3	0	0,01998	0					
b. Przycinanie krzewów.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0	0,21998	0,01			
	A2 - Upadek z	- brak bezpiecznych	- stłuczenia	0,1	0,8	0,1	0,08	0,01					

	wysokości.	drabin i podestów	- złamania kończyn, żeber															
	A7 - Skaleczenie ciała przez ostre narzędzia, krawędzie.	- brak rękawic ochronnych - brak ostrożności - pośpiech	Rany cięte rąk	0,2	0,3	0	0,06	0										
	A8 - Uderzenie przez przedmioty	- pośpiech - brak ostrożności - brak znajomości instrukcji obsługi ciągnika, maszyny	- stłuczenia - złamania	0,1	0,6	0	0,06	0										
c. Zamiatanie terenu zakładu i odkurzanie powierzchni magazynowych.	A1 - Upadek na tym samym poziomie.	- brak porządku na: drogach komunikacyjnych, stanowisku pracy, - brak obuwia z podeszwą antypoślizgową	- zwichnięcia kończyn - złamania	0,0666	0,3	0	0,01998	0										

Tabela
5.1.

Ryzyko cząstkowe
dla poszczególnych
zagrożeń na
stanowisku

	$\Lambda(c_2,1)$	$\Lambda(c_4,1)$			
A1	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,02664	0		0,06	0
	0,02664	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,05	0		0,01998	0
	0,03	0		0,06	0
	0,01998	0		0,08	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0	suma	0,71996	0
	0,01998	0	A8	0,05	0
	0,05	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0		0,12	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,03	0		0,075	0
	0,03	0		0,06	0
	0,03	0		0,06	0
	0,03	0		0,06	0
	0,03	0		0,06	0
	0,01998	0		0,12	0
	0,03	0		0,12	0
	0,01998	0		0,06	0
	0,03	0		0,06	0
	0,03	0		0,06	0
	0,03	0		0,12	0
	0,03	0		0,12	0
	0,03	0		0,12	0
	0,03	0		0,12	0
	0,03	0		0,12	0
	0,03	0	suma	1,685	0
	0,01998	0	A9	0,04	0
	0,01998	0		0,04	0
	0,01998	0		0,1	0
	0,01998	0		0,04	0
	0,01998	0		0,04	0
	0,01998	0		0,04	0
	0,01998	0		0,02664	0
	0,01998	0		0,05	0
	0,01998	0		0,05	0
	0,01998	0		0,07	0
	0,01998	0	suma	0,45664	0
	0,01998	0	A10	0,005	0
	0,01998	0		0,0333	0
	0,01998	0		0,06	0,005
	0,03	0		0,0333	0
	0,01998	0		0,06	0

	0,01998	0
	0,01998	0
	0,01998	0
suma	1,27264	0
A2	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,16	0,02
	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,16	0,02
	0,08	0,01
	0,08	0,01
	0,16	0,02
	0,08	0,01
suma	1,28	0,16
A3	0,045	0,01
	0,0375	0,005
	0,045	0,01
	0,045	0,01
	0,045	0,01
	0,04995	0,00666
	0,04995	0,00666
	0,04995	0,00666
	0,045	0,01
suma	0,41235	0,07498
A4	0,01665	0
	0,0125	0
	0,01665	0
	0,05	0
	0,1	0
	0,05	0
	0,01665	0
	0,01665	0
	0,075	0
	0,025	0
	0,01332	0
suma	0,39242	0
A5	0,05	0
suma	0,05	0
A6	0,075	0
suma	0,075	0
A7	0,06	0
	0,01998	0
	0,02	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0
	0,06	0

	0,06	0
	0,06	0
	0,01998	0
	0,01998	0
	0,01998	0
	0,01998	0
	0,01998	0
	0,01998	0
	0,015	0
	0,015	0
	0,015	0
	0,02	0
	0,015	0
suma	0,53146	0,005
A12	0,015	0
	0,005	0
	0,06	0
	0,05	0
	0,04	0
	0,15	0,02
	0,15	0,02
	0,01998	0
	0,015	0
	0,015	0
	0,01998	0
suma	0,53996	0,04
A13	0,0475	0
	0,045	0,0175
	0,045	0,0175
suma	0,1375	0,035
A14	0,045	0,0175
	0,045	0,0175
	0,045	0,0175
	0,045	0,0175
suma	0,18	0,07
A15	0,07	0,015
	0,07	0,015
	0,07	0,015
	0,07	0,015
suma	0,28	0,06

$$\left| \begin{array}{c|c} & \begin{array}{c} 0,06 \\ 0,01998 \\ 0,06 \\ 0,06 \end{array} \\ \hline & \begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{array} \end{array} \right|$$