

ZARZĄDZENIE Nr 287
WÓJTA GMINY WISKITKI
z dnia 31 grudnia 2019r.

w sprawie oceny ryzyka zawodowego pracowników Urzędu Gminy Wiskitki.

Na podstawie art. 7 ustawy z dnia 21 listopada 2008. o pracownikach samorządowych (Dz.U. z 2019r. poz. 1282) oraz art. 226 ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. - Kodeks Pracy, zarządzam co następuje:

§ 1

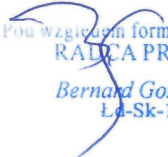
Określam ocenę ryzyka zawodowego pracowników Urzędu Gminy Wiskitki, która stanowi załącznik do zarządzenia.

§ 2

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podjęcia.

WÓJTA GMINY

mgr Rafał Miś


Poczwęgiem formalno-prawnym
RADCA PRAWNY
Bernard Goździński
Ld-SK-130

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
pracownika gospodarczego.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

-  Dyrektywy UE;
-  Normy EN – PN;
-  Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego

działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane – taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$c_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 Nazwa stanowiska pracy

Stanowisko pracy pracownika gospodarczego.

5.2 Umiejscowienie i granice obiektu

Pomieszczenia biurowe, kuchenne i magazynowe zorganizowane w budynku biurowym. Oświetlenie mieszane z przewagą oświetlenia dziennego, oprawy oświetleniowe atestowane nie powodujące olśnienia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone znakiem CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy. Praca w terenie.

5.3 Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)

Praca w ruchu z przewagą pracy fizycznej, polegająca na sprzątaniu i czyszczeniu powierzchni wewnątrz budynków oraz utrzymaniu w czystości otoczenia tych budynków.

5.4 Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku

Szczotka, zmiotka, szufelka, odkurzacz, szorowarka-froterka, ręczne narzędzia i przyrządy do sprzątania, drabiny.

5.5 Wykryte niedogodności na stanowisku

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków. Obciążenie fizyczne. Chemiczne środki czyszczące. Praca na wysokości.

5.6 Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału (rękawice ochronne, obuwie ochronne, maseczka ochronna, okulary ochronne, fartuch/ubranie ochronne) – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP.

5.7 Czas pracy na stanowisku

8 godzin.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieg podczas korzystania z maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku, pojazdu – oparzenia, tułowie lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia lub bezpośredniego kontaktu.

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą urządzeń - możliwość uszkodzenia słuchu.
3. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
4. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzemy, przewlekłych zatruc.
5. Pył i kurz - możliwość chorób układu oddechowego.
6. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku - możliwość chorób zakaźnych.
 - Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 1 grupy zagrożenia.
 - Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 2 grupy zagrożenia.
 - Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 3 grupy zagrożenia.
 - Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 4 grupy zagrożenia.
7. Różne czynniki stresogenne - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych.
8. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7 Karta oceny ryzyka

L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodob obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodob obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	3	54 Male	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Urzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O),
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie, maszyny i urządzenia w ruchu)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	7	6	1	42 Male	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca,	15	6	1	90 Średnie	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania niesprawnych i naprawiania urządzeń elektrycznych (O),
			15	6	0,2	18 Pomijalne	
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku	7	6	0,5	21 Małe	Wypożyczenie stanowiska w sprawną gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tytoniu tylko w miejscach wyznaczonych (O)
			7	6	0,2	8,4 Pomijalne	
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy oraz śmierć na skutek pożaru lub wybuchu	7	6	3	126 Średnie	Odpowiednie magazynowanie środków chemicznych (O), Ograniczenie ilości środków chemicznych na stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
			7	6	0,5	21 Małe	

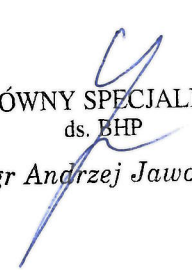
L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obienstwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obienstwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko chorobowe							
1	Obciążenie fizyczne	bólę mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,	7	6	3	126 Średnie	Stosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń (T), Stosowanie sprawnych narzędzi i urządzeń (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Stosowanie przerw w pracy (O), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O);
			3	6	1	18 Pomijalne	
2	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	7	6	1	42 Małe	Stosowanie przerw w pracy (O), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O);
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
3	Promieniowanie słoneczne	możliwość zmian skórnych i chorób oczu	3	6	1	18 Pomijalne	Stosowanie rolet, zasłon (I)
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
4	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	7	6	3	126 Średnie	Odpowiednie magazynowanie środków chemicznych (O), Ograniczenie ilości środków chemicznych na stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
			3	6	1	18 Pomijalne	

5	Pyl i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	6	3	54 Pomijalne	Zastosowanie odpowiedniej wentylacji (T), Dbanie o porządek na stanowisku pracy (O), Stosowanie maski przeciw pyłowej przy wykonywaniu prac w narażeniu na pył i kurz (zgodnie z instrukcjami) (I)
6	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w pomieszczeniu	możliwość chorób zakaźnych	3	6	1	18 Pomijalne	Unikanie kontaktu z osobami chorymi (O), Przestrzeganie zasad higieny osobistej (I)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
7	Stres oraz senność	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji	3	6	3	54 Male	Odpowiednia organizacja pracy (O), Przerywanie okresowo pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			3	6	1	18 Pomijalne	
8	Złe oświetlenie	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Male	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazane jest również stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził


GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP
mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził


WÓJT GMINY
mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
Wójta Gminy wyposażonego w komputer PC i monitor
ekranowy oraz wykorzystaniem samochodu.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

- 📖 Dyrektywy UE;
- 📖 Normy EN – PN;
- 📖 Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego

działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane - taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$c_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 Nazwa stanowiska pracy

Stanowisko pracy kierownika wyposażone w komputer PC oraz monitor ekranowy oraz z wykorzystaniem samochodu.

5.2 Umiejscowienie i granice obiektu

Pomieszczenia biurowe zlokalizowane na terenie piętrowego budynku Urzędu Gminy Wiskitki. Oświetlenie mieszane z przewagą oświetlenia dziennego, oprawy oświetleniowe atestowane nie powodujące olśnienia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy, możliwość zajęcia ergonomicznej pozycji ciała, swobodny dostęp do wyposażenia stanowiska. Wyposażenie stanowiska zgodne z Rozporządzeniem MPiPS z dnia 1 grudnia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U. nr 148). Praca w terenie.

5.3 Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)

Praca polegająca na podejmowaniu decyzji, kierowaniu zespołem ludzkim, kontroli pracowników. Praca przy stanowisku komputerowym Kierowanie pojazdem.

5.4 Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku

Komputer, monitor, drukarka, klawiatura, mysz, telefon, fax, kserokopiarka, niszczarka do dokumentów, materiały biurowe. Samochód.

5.5 Wykryte niedogodności na stanowisku

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, praca z monitorem ekranowym, obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją pracy przy komputerze. Możliwość wypadków drogowych.

5.6 Czas pracy na stanowisku

8 godzin.

5.7 Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału – **nie dotyczy**.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP – **nie dotyczy**.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieć podczas działania wyłączników prądu, maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku – oparzenia, tułowie lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia.
6. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, szczególnie nocą, prowadzenie pojazdu w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i drogowych, w ulicznych korkach - możliwość urazów w wyniku wypadków drogowych (ryzyko wypadków zwiększone jest przez zmęczenie zależne od czasu prowadzenia pojazdu, braku lub krótkich przerw, głodu, pragnienia, spożytego alkoholu, jazdy ze zbyt dużą prędkością).

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Statyczne obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Obsługa komputera - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa, zespół cieśni dróg nadgarstka.
3. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
4. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. Różne substancje i preparaty chemiczne stosowane w związku z eksploatacją samochodu m. in. płyn hamulcowy, elektrolit, olej napędowy, benzyna, środki czyszczące, środki zapobiegające zamarzaniu - możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzemy, przewlekłych zatrueń.
5. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku - możliwość chorób zakaźnych.
6. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7. Obciążenie psychiczne (psychonerwowe) może powodować: bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresje.
8. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą silnika - możliwość uszkodzenia słuchu.
9. Wibracje ogólne, których źródłem jest pojazd - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
10. Paliwo a także spaliny zawierające tlenek węgla, tlenki siarki, tlenki azotu, węglowodory, w tym rakotwórczy benzen i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - możliwość ostrego lub przewlekłego zatrucia.
11. Pył i kurz powstające podczas prowadzenia samochodu po nie asfaltowanych drogach - możliwość chorób układu oddechowego.
12. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, w wymuszonej pozycji ciała, na niewygodnym siedzisku, czasami po wyboistych drogach - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego.
13. Nieregularne odżywianie się oraz złe nawyki żywieniowe a także stres - możliwość chorób przewodu pokarmowego.
14. Różne czynniki stresogenne, senność podczas długotrwałego prowadzenie pojazdu - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji sennych.
15. Niedostateczne oświetlenie (szczególnie podczas jazdy o zmroku poza miastem), oślepiający efekt światła innego pojazdu i reflektorów iluminacyjnych - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7 Karta oceny ryzyka

I.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek				Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	1	18 Pomijalne	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami (O),
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	3	6	1	18 Pomijalne	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca, oparzenia	15	6	1	90 Średnie	

			15	6	0,2	18 Pomijalne	(O), Bez względu na zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku	7	6	0,5	21 Male	Wyposażenie stanowiska w sprawną gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tylko w miejscach wyznaczonych (O)
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	3	0,5	10,5 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
			3	3	0,2	1,8 Pomijalne	
6	Długotrwałe prowadzenie pojazdu – ryzyko wypadku drogowego	urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	6	3	126 Średnie	Należy odpowiednio zaplanować trasę planowanie trasy (O), Należy przerywać Przerwywanie okresowo jazdę w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			7	6	0,5	21 Male	

I.P.	Identyfikacja	Potencjałne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{1/rs9}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Potencjałne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{1/rs9}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
1	Statyczne obciążenie fizyczne	bóle mięśni, bóle stawów i	3	6	3	54 Male
						Stosowanie pracy naprzemienną w celu zmiany pozycji (O);

	kręgosłupa,	3	6	1	18 Pomijalne	
2	Obsługa komputera	3	6	3	54 Male	Stosowanie odpowiedniego krzesła (T), Stosowanie monitorów ciekłokrystalicznych (T), Stosowanie pracy naprzemiennie w celu zmiany pozycji lub 5 minut przerwy po każdej godzinie pracy przy monitorze ekranowym (O), Stosowanie pracy naprzemiennie w celu odciążenia wzroku (O); Ustawienie monitora w pozycji „na wprost” z zachowaniem odpowiedniej odległości pracownika od ekranu monitora (O), Wyregulowanie wysokości siedziska i kąta oparcia siedziska (O), Wyregulowanie wysokości podłokietników tak, aby przenosiły napięcia z ramion, przedramion oraz przegubów (O), Podczas długotrwałej pracy przy komputerze i częstym korzystaniu z myszy wskazane jest stosowanie podparcia nadgarstka (I), Stosowanie klawiatury o ergonomicznym kształcie niwelującym wygięcia nadgarstków (I), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O);
3	Hałas	7	6	0,5	21 Male	
		3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
4	Promieniowanie słoneczne	3	6	1	18 Pomijalne	Stosowanie rolet, zasłon (I)
		3	6	0,5	9 Pomijalne	
5	Promieniowanie jonizujące	3	6	0,5	9 Pomijalne	Ograniczenie liczby urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące – drukarki laserowe, kserokoparki (O);
		3	6	0,2	3,6 Pomijalne	

6	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	3	1	9 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
7	Pyl i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Male	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kanałach wentylacyjnych (T), Częste sprzątanie pomieszczeń biurowych przy użyciu środków przeciwko kurzowi (O,T) Unikanie kontaktu z osobami chorymi (O),
8	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w pomieszczeniu	możliwość chorób zakaźnych	3	3	0,5	1,8 Pomijalne	
9	Stres oraz senność	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji	6	6	0,2	4,5 Pomijalne	
10	Złe oświetlenie	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	3	3	108 Średnie	Wypożyczenie stanowiska w ergonomiczne siedzisko (krzesło) (T), Odpowiednia organizacja pracy(O), Przerwywanie okresowo pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O), Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
10	Obciążenie psychiczne, stres oraz senność podczas kierowania pojazdem	bezsenna, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresje	3	6	0,5	9 Male	Odpowiednie zaplanowanie trasy (O), Stosowanie przerw w czasie jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
11	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	7	6	0,5	3,6 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			3	6	1	21 Male	
						18 Pomijalne	
						3,6 Pomijalne	
						21 Male	
						18 Pomijalne	

12	Wibracja	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	1	18 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
13	Pył i kurz w pojeździe	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Małe	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kabinie (T),
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
14	Złe oświetlenie drogi, oślepiające światła innych pojazdów	uczucia dyskomfortu, zmniejszenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Małe	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T) Unikanie jazdy po zmierzchu (O)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazane jest również stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził

zatwierdził

GLÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP
mgr Andrzej Jaworski

WÓJT GMINY
mgr Rafał Mitura

KARTA OCENY RYZYKA ZAWODOWEGO NA STANOWISKU PRACY
Operator/konserwator oczyszczalni ścieków.

URZĄD GMINY WISKITKI

ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki

Wiskitki, 18.06.2019r.

PODSTAWY PRAWNE

- Art. 226 ustawy z dnia 26.06.1974r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 1998r. nr 21, poz. 94 z późn. zm.)
- § 39 ust. 1 rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650)
- PN-N-18001:1999. Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.
- PN-N-18002:2000. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego.

DEFINICJE

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

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

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zejściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zejście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

OPIS OCENIANEGO STANOWISKA

1.	Nazwa stanowiska pracy	Stanowisko pracy operatora/konserwator oczyszczalni ścieków.
2.	Nazwa i typ obsługiwanych na danym stanowisku maszyn i urządzeń	Szlifierka kątowa, wiertarka, gwintownica do rur, młot udarowy, szpadel, łopata, paca, młotek, przecinak i inne ręczne narzędzia budowlane.
3.	Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)	Praca polegająca na naprawie, remoncie i konserwacji instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz obsłudze oczyszczalni ścieków.
4.	Umiejscowienie obiektu	Praca w obiektach oczyszczalni ścieków.
5.	Opis obiektu	Prace obsługowe, monterskie, konserwatorskie wykonywane w obiekcie oczyszczalni ścieków. Tereny zamknięte bez możliwości zagrożeń dla osób trzecich. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone znakiem bezpieczeństwa B lub CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy, możliwość zajęcia ergonomicznej pozycji ciała, swobodny dostęp do wyposażenia stanowiska.
6.	Wykryte niedogodności	Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, dynamiczne obciążenie kręgosłupa w związku z pracą fizyczną, wymuszona pozycja, promieniowanie nadfioletowe i podczerwone, kontakt z substancjami chemicznymi stosowanymi do dezynfekcji i uzdatniania. Zagrożenia biologiczne. Praca wewnątrz zbiorników.
7.	Wymagania stawiane w stosunku do pracownika	• ukończone 18 lat; • posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych; • odbycie odpowiedniego instruktażu zawodowego; • zapoznanie się z instrukcją obsługi maszyn i urządzeń obsługiwanych na stanowisku; • stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza; • aktualne szkolenie bhp i p.poż;
8.	Osoby trzecie, które mogą być narażone na zagrożenie	Żołnierze.
9.	Sumaryczny czas wykonywania czynności w ciągu jednej zmiany	8/12 godzin

CZYNNIKI ŚRODOWISKA PRACY WYSTĘPUJĄCE NA OCENIANYM STANOWISKU PRACY I CZAS ICH ODDZIAŁYWANIA NA PRACOWNIKA W CIĄGU JEDNEJ ZMIANY ROBOCZEJ (8 GODZIN)

Czynniki niebezpieczne	Czas oddziaływania	Czynniki szkodliwe i uciążliwe						Psychofizyczne	Czas oddziaływania	Czas oddziaływania
		fizyczne	Czas oddziaływania	Chemiczne	Czas oddziaływania	Biologiczne	Czas oddziaływania			
Elementy ruchome i luźne, ostre i wystające	3 h	Hałas	3 h	Substancje chemiczne	2 h	Wirusy	3 h	Obciążenie psychiczne	3 h	3 h
Przenieszczenie ludzi	3 h	Wibracja	0,5 h	Toksyczne	2 h	Riketsje i mikropłazmy	3 h	Obciążenie fizyczne:	7 h	
Prąd elektryczny	3 h	Mikroklimat- środowisko termiczne	2 h	Drażniące	2 h	Bakterie	3 h	• Statyczne	2 h	
poparzenie	1 h	Oświetlenie	3 h	Uczulające	-	Grzyby	3 h	• Dynamiczne	3 h	
Pożar	8 h	Prom. podczerwone	0,5 h	Rakotwórcze	-	Głony	-	• Wymuszona pozycja	2 h	
Maszyny i urządzenia	6 h	Prom. nadfioletowe	0,5 h	Wzw typ b	-	Porosty	-	• Ciężki wysiłek fizyczny	3 h	
• Energia kinetyczna	1 h	Prom. elektro magnetyczne	-	Wzw typ c	-	Mszaki	-	• Długotrwałe stanie	-	
• Płyny pod ciśnieniem	2 h	Prom. jonizujące	-	Mutagenne	-	Paprotniki i rośliny nasienne	-			
• Sprężone gazy	1 h	Prom. laserowe	-	Substancje trujące	-	Pierwotniaki	3 h			
Środki transportu	-	Pyły przemysłowe:	-	Upośledzające funkcje rozrodcze	-	Gąbki i jamochłony	-			
Transport. wewnętrzny	1 h	• Drewna	-			Robaki	-			
		• Zaw. wolną krzemionkę	-			Stawonogi i inne bezkręgowce	-			
		• Inne	-			Fekalia	3 h			

Identyfikacja zagrożeń

Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczenie się ludzi – zagrożenie poparzeniem w czasie przygotowywania posiłku podczas przerwy z powodu niedostatecznej koncentracji zderzenie z inną osobą - stłuczenia, złamania kończyn , ciężkie urazy ciała, śmierć.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub na schodach, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie, przygniecenie, uderzenia spadającymi elementami – stłuczenia, złamania kończyn , ciężkie urazy ciała, śmierć.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieg podczas działania wyłączników prądu,
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku, pojazdu – oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Kontakt z chemicznymi środkami stosowanymi do uzdatniania i dezynfekcji – niebezpieczny w przypadku spożycia lub niewłaściwego stosowania,
6. Upadek z wysokości - ciężkie urazy ciała, śmierć.
7. Praca wewnątrz zbiorników – ryzyko zatrucia, uduszenia.

Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Oświetlenie – czynnik uciążliwy – niewłaściwe oświetlenie (w przypadku niesprawności) może powodować zmiany chorobowe, przemęczenie i zaburzenia wzroku, bóle głowy, bóle oczu, łzawienie.
2. Obciążenie psychiczne (psychonerwowe) może powodować: bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresję,
3. Statyczne obciążenie fizyczne – stała niezmienna pozycja podczas obsługi urządzeń oczyszczalni stanowi duże obciążenie dla kręgosłupa.
4. Dynamiczne obciążenie fizyczne – podczas wykonywania prac fizycznych może powodować dolegliwości kręgosłupa, a także bóle ramion i barków oraz nóg.
5. Wibracja – czynnik szkodliwy – drgania przenoszone przez ręce może powodować zmiany w układzie kostnym i narządach wewnętrznych pracownika.
6. Promieniowanie nadfioletowe i podczerwone – czynnik szkodliwy – może powodować zmiany skórne oraz uszkadzać wzrok.
7. Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 1 grupy zagrożenia.
8. Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 2 grupy zagrożenia.
9. Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 3 grupy zagrożenia.
10. Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 4 grupy zagrożenia.

SZACOWANIE RYZYKA

METODA: Risk Score (Wskaźnik ryzyka)

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

gdzie:

R – ryzyko

S – możliwe skutki zdarzenia

E – ekspozycja na zagrożenie

P – prawdopodobieństwo

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie E

Ekspozycja	E
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji P

Charakterystyka	P
bardzo prawdopodobne	10
całkiem możliwe	6
praktycznie możliwe	3
mało prawdopodobne	1
tylko sporadycznie możliwe	0,5
możliwe do pomyślenia	0,2
teoretycznie możliwe	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne) S

Charakterystyka	S
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka R

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pojemne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

KARTA ANALIZY I OCENY RYZYKA METODĄ „RISK SCORE”

Lp.	Zidentyfikowane		Potencjalne straty	Ekspozycja na zagrożenie	Prawdopodobieństwo o wystąpieniu	RYZYKO		Działania zmniejszające ryzyko
	Czynności	Zagrożenia				Wartość ryzyka	Kategoria ryzyka	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Czynniki niebezpieczne – ryzyko wypadkowe								
1	Wykonywanie czynności służbowych związanych z pracami polegającymi na naprawie, remoncie i konserwacji instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz obsłudze oczyszczalni ścieków.	Przemieszczanie się ludzi	Mała udzielenie pierwszej pomocy S = 1	Częsta E = 6	Mało prawdopodobne P = 1	R = 6	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu ryzyka. Zachowanie ostrożności podczas przemieszczania się po terenie zakładu.
2		Kontakty z czynnikami materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub na schodach, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie, uderzenia spadającymi elementami	Średnia absencja S = 3	Częsta E = 6	Mało prawdopodobne P = 1	R = 18	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu ryzyka. Zachowanie ostrożności podczas przemieszczania się po terenie zakładu.
3		Porażenie prądem elektrycznym	Bardzo duża ofiara śmiertelna S = 15	Częsta E = 6	Możliwe do pomyslenia P = 0,2	R = 18	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu ryzyka. Zakaz napraw odbiorników prądu przez nieupoważnione osoby, stosowanie sprawnego sprzętu. Postępowanie zgodnie z instrukcjami BHP.
4		Zagrożenie pożarowe	Bardzo duża ofiara śmiertelna S = 15	Częsta E = 6	Możliwe do pomyslenia P = 0,2	R = 18	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu ryzyka. Postępowanie zgodnie z instrukcją postępowania w sytuacjach awaryjnych, instrukcją P.poż

5	Upadek z wysokości	Bardzo duża ofiara śmiertelna S = 15	Częsta E = 6	Mało prawdopodobne P = 1	R = 90	Średnie	Zaleca się dążenie do obniżenia poziomu zagrożeń. Przestrzeganie zasad bhp a szczególnie zasad wykonywania prac na wysokości, ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości.
---	--------------------	---	-----------------	-----------------------------	--------	---------	--

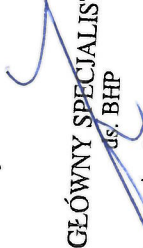
Lp.	Zidentyfikowane Zagrożenia		Potencjalne straty	Ekspozycja na zagrożenie	Prawdopodobieństwo wystąpienia	RYZKO		Działania zmniejszające ryzyko
	Czynności					Wartość ryzyka	Kategori a ryzyka	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Czynniki uciążliwe i szkodliwe - ryzyko chorobowe								
1	Wykonywanie czynności służbowych związanych z pracami polegającymi na naprawie, remoncie i konserwacji instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz obsłudze oczyszczalni ścieków.	Przewlekłe choroby narządu wzroku spowodowane niewłaściwym oświetleniem stanowisk pracy	Średnia absencja S = 3	Częsta E = 6	Mało prawdopodobne P = 1	R = 18	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Higieniczne przerwy w czasie pracy zgodnie z instrukcją BHP, systematyczne wykonywanie badań profilaktycznych.
2		Obciążenie psychiczne (psychonerwowe)	Średnia absencja S = 3	Częsta E = 6	Możliwe do pomyślenia P = 0,2	R = 3,6	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Prawidłowe wykonywanie obowiązków.
3		Przewlekłe choroby układu kostnego, a szczególnie zwyrodnienia kręgosłupa i dłoni	Średnia absencja S = 3	Częsta E = 6	Praktycznie możliwe P = 3	R = 54	Małe	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Właściwa organizacja stanowiska pracy, stosowanie ochron indywidualnych, przestrzeganie zasad BHP
		Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 1 grupy zagrożenia.	Udziałenie pierwszej pomocy S=1	Częsta E = 6	Teoretycznie możliwe P = 0,1	R = 0,6	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Higieniczne przerwy w czasie pracy, postępowanie zgodnie z instrukcją BHP, systematyczne wykonywanie badań profilaktycznych.

	Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 2 grupy zagrożenia.	Średnia absencja S=3	Częsta E = 6	Możliwe do pomyślenia P = 0,2	R = 3,6	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Higieniczne przerwy w czasie pracy, postępowanie zgodnie z instrukcją BHP, systematyczne wykonywanie badań profilaktycznych.
	Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 3 grupy zagrożenia.	Długotrwała absencja S = 4	Częsta E = 6	Prawdopodobne P = 2	R = 48	Małe	Wskazany stały nadzór w zakresie przestrzegania zasad bhp Zaleca się stosowanie rękawic, osłon, zwiększenie uwagi przy wykonywaniu prac, częste mycie rąk.
	Choroby wywołane szkodliwymi czynnikami biologicznymi 4 grupy zagrożenia.	Długotrwała absencja-ciężkie choroby S = 6	Częsta E = 6	Teoretycznie możliwe P = 0,1	R = 3,6	Pomijalne	Zaleca się zachowanie obecnego poziomu zagrożeń. Mimo małego prawdopodobieństwa wystąpienia a w związku z dużymi potencjalnymi stratami wskazany stały nadzór w zakresie przestrzegania zasad bhp, zaleca się stosowanie rękawic, osłon, zwiększenie uwagi przy wykonywaniu prac, częste mycie rąk.

Wnioski: Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy dla stanowisk biurowych. Wskazane jest natomiast stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa przez pracodawcę.

Opracował:

Zatwierdził:


GLÓWNY SPECJALISTA ds. BHP
 mgr Andrzej Jaworski


WÓJT GMINY
 mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
Koordynatora w oczyszczalni ścieków wyposażonego
w komputer PC i monitor ekranowy oraz
wykorzystaniem samochodu.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

- 📖 Dyrektywy UE;
- 📖 Normy EN – PN;
- 📖 Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego

działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane – taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$C_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 *Nazwa stanowiska pracy*

Stanowisko pracy kierownika wyposażone w komputer PC oraz monitor ekranowy oraz z wykorzystaniem samochodu.

5.2 *Umiejscowienie i granice obiektu*

Pomieszczenia biurowe zlokalizowane na terenie piętrowego budynku Urzędu Gminy Wiskitki. Oświetlenie mieszane z przewagą oświetlenia dziennego, oprawy oświetleniowe atestowane nie powodujące olśnienia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy, możliwość zajęcia ergonomicznej pozycji ciała, swobodny dostęp do wyposażenia stanowiska. Wyposażenie stanowiska zgodne z Rozporządzeniem MPiPS z dnia 1 grudnia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U. nr 148). Praca w terenie.

5.3 *Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)*

Praca polegająca na podejmowaniu decyzji, kierowaniu zespołem ludzkim, kontroli pracowników. Praca przy stanowisku komputerowym Kierowanie pojazdem.

5.4 *Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku*

Komputer, monitor, drukarka, klawiatura, mysz, telefon, fax, kserokopiarka, niszczarka do dokumentów, materiały biurowe. Samochód.

5.5 *Wykryte niedogodności na stanowisku*

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, praca z monitorem ekranowym, obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją pracy przy komputerze. Możliwość wypadków drogowych.

5.6 *Czas pracy na stanowisku*

8 godzin.

5.7 *Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej*

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału – **nie dotyczy**.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP – **nie dotyczy**.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieć podczas działania wyłączników prądu, maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku – oparzenia, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia.
6. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, szczególnie nocą, prowadzenie pojazdu w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i drogowych, w ulicznych korkach - możliwość urazów w wyniku wypadków drogowych (ryzyko wypadków zwiększone jest przez zmęczenie zależne od czasu prowadzenia pojazdu, braku lub krótkich przerw, głodu, pragnienia, spożytego alkoholu, jazdy ze zbyt dużą prędkością).

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Statyczne obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Obsługa komputera - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa, zespół cieśni drogi nadgarstka.
3. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
4. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. Różne substancje i preparaty chemiczne stosowane w związku z eksploatacją samochodu m. in. płyn hamulcowy, elektrolit, olej napędowy, benzyna, środki czyszczące, środki zapobiegające zamarzaniu - możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzem, przewlekłych zatruc.
5. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku - możliwość chorób zakaźnych.
6. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7. Obciążenie psychiczne (psychonerwowe) może powodować: bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresje.
8. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą silnika - możliwość uszkodzenia słuchu.
9. Wibracje ogólne, których źródłem jest pojazd - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
10. Paliwo a także spaliny zawierające tlenek węgla, tlenki siarki, tlenki azotu, węglowodory, w tym rakotwórczy benzen i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - możliwość ostrego lub przewlekłego zatrucia.
11. Pył i kurz powstające podczas prowadzenia samochodu po nie asfaltowanych drogach - możliwość chorób układu oddechowego.
12. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, w wymuszonej pozycji ciała, na niewygodnym siedzisku, czasami po wyboistych drogach - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego.
13. Nieregularne odżywianie się oraz złe nawyki żywieniowe a także stres - możliwość chorób przewodu pokarmowego.
14. Różne czynniki stresogenne, senność podczas długotrwałego prowadzenie pojazdu - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji sennych.
15. Niedostateczne oświetlenie (szczególnie podczas jazdy o zmroku poza miastem), oślepiający efekt światła innego pojazdu i reflektorów iluminacyjnych - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7 Karta oceny ryzyka

L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo obciążenia wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe	Działania zmniejszające ryzyko
	Opis zagrożenia	Skutek				Ryzyko końcowe	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	1	18	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami (O),
			3	6	0,2	3,6	
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skałeczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	3	6	1	18	
			3	6	0,5	9	
3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca, oparzenia	15	6	1	90	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności

			15	6	0,2	18 Pomijalne	(O), Bezwzględny zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku	7	6	0,5	21 Małe	Wypożyczenie stanowiska w sprawną gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tylko w miejscach wyznaczonych (O)
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	3	0,5	10,5 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
6	Długotrwałe prowadzenie pojazdu – ryzyko wypadku drogowego	urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	6	3	126 Średnie	Należy odpowiednio zaplanować trasę planowanie trasy (O), Należy przerywać przerwy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			7	6	0,5	21 Małe	

I.P.	Identyfikacja	Potencjałne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{(rs)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{(rs)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko chorobowe						
1	Statyczne obciążenie fizyczne	bóle mięśni, bóle stawów i	3	6	3	54 Małe
						Stosowanie pracy naprzemienną w celu zmiany pozycji (O);

	kręgosłupa,	3	6	1	18 Pomijalne	
2	Obsługa komputera	3	6	3	54 Małe	Stosowanie odpowiedniego krzesła (T), Stosowanie monitorów ciekłokrystalicznych (T), Stosowanie pracy naprzemienniej w celu zmiany pozycji lub 5 minut przerwy po każdej godzinie pracy przy monitorze ekranowym (O), Stosowanie pracy naprzemienniej w celu odciążenia wzroku (O); Ustawienie monitora w pozycji „na wprost” z zachowaniem odpowiedniej odległości pracownika od ekranu monitora (O), Wyregulowanie wysokości siedziska i kąta oparcia siedziska (O), Wyregulowanie wysokości podłokietników tak, aby przenosiły napięcia z ramion, przedramion oraz przegubów (O), Podczas długotrwałej pracy przy komputerze i częstym korzystaniu z myszy wskazane jest stosowanie podparcia nadgarstka (I), Stosowanie klawiatury o ergonomicznym kształcie niwelującym wygięcia nadgarstków (I), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O);
3	Hałas	7	6	0,5	21 Małe	
		3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
4	Promieniowanie słoneczne	3	6	1	18 Pomijalne	Stosowanie rolet, zasłon (I)
		3	6	0,5	9 Pomijalne	
5	Promieniowanie jonizujące	3	6	0,5	9 Pomijalne	Ograniczenie liczby urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące – drukarki laserowe, kserokopiarki (O);
		3	6	0,2	3,6 Pomijalne	

6	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	3	1	9 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
7	Pył i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Małe	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kanałach wentylacyjnych (T), Częste sprzątanie pomieszczeń biurowych przy użyciu środków przeciwko kurzowi (O,T)
8	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w pomieszczeniu	możliwość chorób zakaźnych	3	6	1	18 Pomijalne	Unikanie kontaktu z osobami chorymi (O), Mimo małego prawdopodobieństwa wystąpienia a w związku z dużymi potencjalnymi stratami wskazany stały nadzór w zakresie przestrzegania zasad bhp, zaleca się stosowanie rękawic, osłon, zwiększenie uwagi przy wykonywaniu prac, częste mycie rąk. (O, T)
9	Stres oraz senność	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji	6	6	3	108 Średnie	Wypożyczenie stanowiska w ergonomiczne siedzisko (krzesło) (T), Odpowiednia organizacja pracy(O), Przerywanie okresowo pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
10	Złe oświetlenie	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Małe	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
10	Obciążenie psychiczne, stres oraz senność podczas kierowania pojazdem	bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresje	3	6	1	18 Pomijalne	Odpowiednie zaplanowanie trasy (O), Stosowanie przerw w czasie jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
11	Hałas	możliwość uszkodzenia	7	6	0,5	21 Małe	Jazda sprawnym pojazdem (T)

		słuchu	3	6	1	18 Pomijalne	
12	Wibracja	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	1	18 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
13	Pył i kurz w pojeździe	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Małe	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kabinie (T),
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
14	Złe oświetlenie drogi, oślepiające światła innych pojazdów	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Małe	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T) Unikanie jazdy po zmierzchu (O)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazane jest również stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził

GLÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP
mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził

WÓJT GMINY
mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
Kierownika wyposażonego w komputer PC i monitor
ekranowy oraz wykorzystaniem samochodu.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

- 📖 Dyrektywy UE;
- 📖 Normy EN – PN;
- 📖 Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego

działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane - taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$C_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 *Nazwa stanowiska pracy*

Stanowisko pracy kierownika wyposażone w komputer PC oraz monitor ekranowy oraz z wykorzystaniem samochodu.

5.2 *Umiejscowienie i granice obiektu*

Pomieszczenia biurowe zlokalizowane na terenie piętrowego budynku Urzędu Gminy Wiskitki. Oświetlenie mieszane z przewagą oświetlenia dziennego, oprawy oświetleniowe atestowane nie powodujące olśnienia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy, możliwość zajęcia ergonomicznej pozycji ciała, swobodny dostęp do wyposażenia stanowiska. Wyposażenie stanowiska zgodne z Rozporządzeniem MPiPS z dnia 1 grudnia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U. nr 148). Praca w terenie.

5.3 *Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)*

Praca polegająca na podejmowaniu decyzji, kierowaniu zespołem ludzkim, kontroli pracowników. Praca przy stanowisku komputerowym Kierowanie pojazdem.

5.4 *Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku*

Komputer, monitor, drukarka, klawiatura, mysz, telefon, fax, kserokopiarka, niszczarka do dokumentów, materiały biurowe. Samochód.

5.5 *Wykryte niedogodności na stanowisku*

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, praca z monitorem ekranowym, obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją pracy przy komputerze. Możliwość wypadków drogowych.

5.6 *Czas pracy na stanowisku*

8 godzin.

5.7 *Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej*

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału – **nie dotyczy**.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP – **nie dotyczy**.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieć podczas działania wyłączników prądu, maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku – oparzenia, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia.
6. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, szczególnie nocą, prowadzenie pojazdu w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i drogowych, w ulicznych korkach - możliwość urazów w wyniku wypadków drogowych (ryzyko wypadków zwiększone jest przez zmęczenie zależne od czasu prowadzenia pojazdu, braku lub krótkich przerw, głodu, pragnienia, spożytego alkoholu, jazdy ze zbyt dużą prędkością).

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Statyczne obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Obsługa komputera - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa, zespół cieśni dróg nadgarstka.
3. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
4. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. Różne substancje i preparaty chemiczne stosowane w związku z eksploatacją samochodu m. in. płyn hamulcowy, elektrolit, olej napędowy, benzyna, środki czyszczące, środki zapobiegające zamarzaniu - możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzem, przewlekłych zatrueń.
5. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku - możliwość chorób zakaźnych.
6. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7. Obciążenie psychiczne (psychonerwowe) może powodować: bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresję.
8. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą silnika - możliwość uszkodzenia słuchu.
9. Wibracje ogólne, których źródłem jest pojazd - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
10. Paliwo a także spaliny zawierające tlenek węgla, tlenki siarki, tlenki azotu, węglowodory, w tym rakotwórczy benzen i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - możliwość ostrego lub przewlekłego zatrucia.
11. Pył i kurz powstające podczas prowadzenia samochodu po nie asfaltowanych drogach - możliwość chorób układu oddechowego.
12. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, w wymuszonej pozycji ciała, na niewygodnym siedzisku, czasami po wyboistych drogach - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego.
13. Nieregularne odżywianie się oraz złe nawyki żywieniowe a także stres - możliwość chorób przewodu pokarmowego.
14. Różne czynniki stresogenne, senność podczas długotrwałego prowadzenie pojazdu - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji sennych.
15. Niedostateczne oświetlenie (szczególnie podczas jazdy o zmroku poza miastem), oślepiający efekt światła innego pojazdu i reflektorów iluminacyjnych - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7 Karta oceny ryzyka

I.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodob obienstwo wystąpienia $q_{1(RS)}$	Ryzyko początkowe	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):	
	Opis zagrożenia	Skutek				Ryzyko końcowe		
Ryzyko wypadkowe								
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	1	18 Pomijalne		Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami (O),
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	3	6	0,2	3,6 Pomijalne		
			3	6	1	18 Pomijalne		
3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca, oparzenia	15	6	0,5	9 Pomijalne	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności	
						Średnie		

			15	6	0,2	18 Pomijalne	(O), Bezwzględny zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku	7	6	0,5	21 Małe	Wyposażenie stanowiska w sprawną gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tylko w miejscach wyznaczonych (O)
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	3	0,5	10,5 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
			3	3	0,2	1,8 Pomijalne	
6	Długotrwałe prowadzenie pojazdu – ryzyko wypadku drogowego	urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	6	3	126 Średnie	Należy odpowiednio zaplanować trasę planowanie trasy (O), Należy przezywaćPrzerwywanie okresowo jazdę w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			7	6	0,5	21 Małe	

I.P.	Identyfikacja		Potencjaln e straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpieni a $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjaln e straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpieni a $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko chorobowe							
1	Statyczne obciążenie fizyczne	bóle mięśni, bóle stawów i	3	6	3	54 Male	Stosowanie pracy naprzemiennej w celu zmiany pozycji (O);

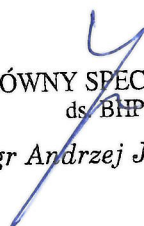
		kręgosłupa,	3	6	1	18 Pomijalne	
2	Obsługa komputera	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa, zespół cieśni drogi nadgaraska.	3	6	3	54 Male	Stosowanie odpowiedniego krzesła (T), Stosowanie monitorów ciekłokrystalicznych (T), Stosowanie pracy naprzemienną w celu zmiany pozycji lub 5 minut przerwy po każdej godzinie pracy przy monitorze ekranowym (O), Stosowanie pracy naprzemienną w celu odciążenia wzroku (O); Ustawienie monitora w pozycji „na wprost” z zachowaniem odpowiedniej odległości pracownika od ekranu monitora (O), Wyregulowanie wysokości siedziska i kąta oparcia siedziska (O), Wyregulowanie wysokości podłokietników tak, aby przenosiły naprężenia z ramion, przedramion oraz przegubów (O), Podczas długotrwałej pracy przy komputerze i częstym korzystaniu z myszy wskazane jest stosowanie podparcia nadgaraska (I), Stosowanie klawiatury o ergonomicznym kształcie niwelującym wygięcia nadgarstków (I), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O); Stosowanie rolet, zasłon (I)
3	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	7	6	0,5	21 Male	
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
4	Promienianie słoneczne	możliwość zmian skórnych i chorób oczu	3	6	1	18 Pomijalne	
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
5	Promienianie jonizujące	możliwość zmian skórnych i chorób oczu, zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych, oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	0,5	9 Pomijalne	Ograniczenie liczby urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące – drukarki laserowe, kserokopiarki (O);
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	

12	Wibracja	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	1	18 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
13	Pył i kurz w pojeździe	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Małe	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kabinie (T),
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
14	Złe oświetlenie drogi, oślepiające światła innych pojazdów	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Małe	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	Unikanie jazdy po zmierzchu (O)

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazane jest również stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził


GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP
mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził


WÓJT GMINY
mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
biurowej wyposażonego w komputer PC i monitor
ekranowy.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

-  Dyrektywy UE;
-  Normy EN – PN;
-  Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądaney sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane – taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$C_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 Nazwa stanowiska pracy

Stanowisko pracy biurowej wyposażone w komputer PC oraz monitor ekranowy.

5.2 Umiejscowienie i granice obiektu

Pomieszczenia biurowe zlokalizowane na terenie piętrowego budynku Urzędu Gminy Wiskitki. Oświetlenie mieszane z przewagą oświetlenia dziennego, oprawy oświetleniowe atestowane nie powodujące olśnienia. Wszystkie wykorzystywane urządzenia są oznaczone CE, posiadają certyfikat lub deklarację zgodności producenta. Zapewniona jest dostateczna przestrzeń pracy, możliwość zajęcia ergonomicznej pozycji ciała, swobodny dostęp do wyposażenia stanowiska. Wyposażenie stanowiska zgodne z Rozporządzeniem MPiPS z dnia 1 grudnia 1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe. (Dz.U. nr 148).

5.3 Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)

Praca w pozycji siedzącej polegająca na opracowywaniu i analizie dokumentów tworzonych za pomocą komputera, prowadzenie dokumentacji administracyjnej.

5.4 Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku

Komputer, monitor, drukarka, klawiatura, mysz, telefon, fax, kserokopiarka, niszczarka do dokumentów, materiały biurowe.

5.5 Wykryte niedogodności na stanowisku

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, praca z monitorem ekranowym, obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją pracy przy komputerze.

5.6 Czas pracy na stanowisku

8 godzin.

5.7 Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału – **nie dotyczy**.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP – **nie dotyczy**.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikami materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieg podczas działania wyłączników prądu, maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku – oparzenia, tułowie lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia.

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Statyczne obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Obsługa komputera - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa, zespół cieśni dróg nadgarstka.
3. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą urządzeń - możliwość uszkodzenia słuchu.
4. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
5. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
6. Pył i kurz - możliwość chorób układu oddechowego.
7. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku należące do 1 grupy zagrożenia - możliwość chorób zakaźnych jest mało prawdopodobna.
8. Różne czynniki stresogenne - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych.
9. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.

7 Karta oceny ryzyka

I.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodob obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe	Działania zmniejszające ryzyko
	Opis zagrożenia	Skutek				Ryzyko końcowe	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	1	18 Pomijalne	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami (O),
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	3	6	1	18 Pomijalne	
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca, oparzenia	15	6	1	90 Średnie	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Bezwzględny zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
			15	6	0,2	18 Pomijalne	
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku	7	6	0,5	21 Małe	Wypożyczenie stanowiska w sprawny gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tytoniu tylko w miejscach wyznaczonych (O)
			7	6	0,2	8,4 Pomijalne	
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	3	0,5	10,5 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
			3	3	0,2	1,8 Pomijalne	

L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{1(rs)}$	Ryzyko początkowe	Działania zmniejszające ryzyko
	Opis zagrożenia	Skutek				Bez działań zmniejszających ryzyko	
Ryzyko chorobowe							
1	Statyczne obciążenie fizyczne	ból mięśni, ból stawów i kręgosłupa,	3	6	3	54 Male	Stosowanie pracy naprzemienniej w celu zmiany pozycji (O);
			3	6	1	18 Pomijalne	
2	Obsługa komputera	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych, uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia, ból mięśni, ból stawów i kręgosłupa, zespół cieśni nadgarstka.	3	6	3	54 Male	Stosowanie odpowiedniego krzesła (T), Stosowanie monitorów ciekłokrystalicznych (T), Stosowanie pracy naprzemienniej w celu zmiany pozycji lub 5 minut przerwy po każdej godzinie pracy przy monitorze ekranowym (O), Stosowanie pracy naprzemienniej w celu odciążenia wzroku (O); Ustawienie monitora w pozycji „na wprost” z zachowaniem odpowiedniej odległości pracownika od ekranu monitora (O), Wyregulowanie wysokości siedziska i kąta oparcia siedziska (O), Wyregulowanie wysokości podłokietników tak, aby przenosiły napięcia z ramion, przedramion oraz przegubów (O), Podczas długotrwałej pracy przy komputerze i częstym korzystaniu z myszy wskazane jest stosowanie podparcia nadgarstka (I), Stosowanie klawiatury o ergonomicznym kształcie niwelującym wygięcia nadgarstków (I).
			3	6	1	18 Pomijalne	

3	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	3	6	0,5	9 Pomijalne 3,6 Pomijalne	Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O);
4	Promieniowanie słoneczne	możliwość zmian skórnych i chorób oczu	3	6	1	18 Pomijalne 9 Pomijalne	Stosowanie rolet, zasłon (I)
5	Promieniowanie jonizujące	możliwość zmian skórnych i chorób oczu, zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych, oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	0,5	9 Pomijalne 3,6 Pomijalne	Ograniczenie liczby urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące – drukarki laserowe, kserokopiarki (O);
6	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	3	1	9 Pomijalne 1,8 Pomijalne	W przypadku kontaktu z substancją chemiczną należy zastosować się do wskazań producenta (O);
7	Pył i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	3	3	27 Małe 1,8 Pomijalne	Zamontowanie filtrów przeciwpylowych w kanałach wentylacyjnych (T), Częste sprzątanie pomieszczeń biurowych przy użyciu środków przeciwko kurzowi (O,T)

8	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w pomieszczeniu	możliwość chorób zakaźnych	3	3	0,5	4,5 Pomijalne	Unikanie kontaktu z osobami chorymi (O), Przestrzeganie zasad czystości i higieny osobistej (I) Właściwa organizacja pracy, profilaktyka (O),
9	Stres oraz senność	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji	3	6	0,5	9 Pomijalne	Wyposażenie stanowiska w ergonomiczne siedzisko (krzesło) (T), Odpowiednia organizacja pracy(O), Przerwywanie okresowo pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
10	Złe oświetlenie	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Male	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych poziom ryzyka zawodowego na stanowisku jest akceptowalny. Wskazane jest stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP

mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził

WÓJT GMINY

mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
kierowcy koparko-ładowarki.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

- 📖 Dyrektywy UE;
- 📖 Normy EN – PN;
- 📖 Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko związane z wykonywaną pracą na stanowisku.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego

działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane - taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score przeprowadzany jest wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, z uwzględnieniem liczby zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich, jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania, którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$C_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 Nazwa stanowiska pracy

Stanowisko pracy operatora koparko-ładowarki.

5.2 Umieszczenie i granice obiektu

Prace budowlane wykonywane na terenach należących do inwestorów i zleceniodawców. Praca w terenie.

5.3 Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)

Praca polegająca na załadunku/rozładunku materiałów sypkich, wykonywaniu wykopów, niwelowaniu terenu, itp.

5.4 Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku

Koparko-ładowarka. Szpadel, łopata, kilof, łom.

5.5 Wykryte niedogodności na stanowisku

Obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją kierowcy, obciążenie statyczne układu szkieletowego. Ryzyko wypadków drogowych (podczas przemieszczania się koparko-ładowarką po drogach publicznych). Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków. Obciążenie kręgosłupa w związku z pracą fizyczną. Kontakt z czynnikami chemicznymi. Spaliny. Hałas. Wibracja.

5.6 Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej

Odzież robocza – zgodnie z tabelą przydziału.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału (rękawice ochronne, obuwie ochronne, maseczka ochronna, okulary ochronne, hełm ochronny) – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności - zgodnie z instrukcjami BHP.

5.7 Czas pracy na stanowisku

8 godzin.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- odbycie odpowiedniego instruktażu zawodowego;
- posiadanie prawa jazdy;
- posiadanie uprawnień do obsługi koparko-ładowarki;
- zapoznanie się z instrukcją obsługi maszyn i urządzeń obsługiwanych na stanowisku;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczenie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebiegów podczas napraw maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku, pojazdu – oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób z budynku.
5. Czynniki chemiczne – niebezpieczne w przypadku spożycia lub bezpośredniego kontaktu.
6. Pojazdy transportu bliskiego lub urządzenia wspomagające operację załadunku lub rozładunku - urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość śmierci na skutek wypadku.
7. Maszyny i urządzenia będące w ruchu - możliwość urazów.
8. Cylindry, wałki, łapki i inne ruchome części maszyn - możliwość urazów rąk w razie pochwycenia odzieży.
9. Ostre krawędzie maszyn i urządzeń - możliwość urazów w wyniku ułucia, przecięcia, przekłucia palców rąk.
10. Wysokie ciśnienie powietrza, lub cieczy wykorzystywane w maszynach i urządzeniach - urazy kończyn, tułowia lub głowy.
11. Wypadki drogowe – urazy powstałe podczas kolizji drogowych, podczas przemieszczania się koparko-ładowarką po drogach publicznych.

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą urządzeń - możliwość uszkodzenia słuchu.
3. Promieniowanie słoneczne - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
4. Substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej mogące pojawić się na stanowisku pracy - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego, możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzemy, przewlekłych zatruc.
5. Pył i kurz - możliwość chorób układu oddechowego.
6. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące wystąpić w środowisku - możliwość chorób zakaźnych.
7. Różne czynniki stresogenne - możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych.
8. Niedostateczne oświetlenie - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.
9. Wibracja – czynnik szkodliwy – drgania pojazdu przenoszone przez siedzenie, stopy może powodować zmiany w układzie kostnym i narządach wewnętrznych pracownika.

7 Karta oceny ryzyka

L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przenieszczenie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	3	54 Małe	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O),
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skaleczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	3	6	1	18 Pomijalne	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			7	6	1	42 Małe	
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca,	15	6	1	90 Średnie	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (T), Używanie podczas prac lamp doświetlających o napięciu do 24V (T) Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Bezwzględny zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
			15	6	0,2	18 Pomijalne	
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji	7	6	0,5	21 Małe	Wypożyczenie stanowiska w sprawny gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tylko w miejscach wyznaczonych (O)
			7	6	0,2	8,4 Pomijalne	
5	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy	7	6	1	42 Małe	Stosowanie odpowiednich urządzeń do załadunku/rozładunku (T), Odpowiednie rozmieszczenie środków chemicznych (O), Ograniczenie ilości środków chemicznych na stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
			7	6	0,2	8,4 Pomijalne	
6	Pojazdy transportu bliskiego oraz urządzenia wspomagające operację załadunku lub rozładunku	urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość śmierci na skutek wypadku	15	6	3	270 Duże	Stosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń (T), Stosowanie sprawnych narzędzi i urządzeń (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zasada ograniczonego zaufania (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – zgodnie z instrukcjami (I),
			15	6	0,2	18 Pomijalne	
7	Maszyny i urządzenia będące w ruchu	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	7	6	3	126 Średnie	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			3	6	1	18 Pomijalne	

8	Cylindry, wałki, łapki i inne ruchome części maszyn	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	7	6	3	126 Średnie	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			3	6	1	18 Pomijalne	
9	Ostre krawędzie maszyn i urządzeń	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	3	6	3	54 Małe	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			3	6	1	18 Pomijalne	
10	Wysokie ciśnienie powietrza, lub cieczy wykorzystywane w maszynach i urządzeniach	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała	3	6	3	54 Małe	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
			3	6	1	18 Pomijalne	
11	Wypadki drogowe	urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość śmierci na skutek wypadku	15	6	3	270 Duże	Przestrzeganie przepisów ruchu drogowego (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Prawidłowe oznakowanie miejsca wykonywania prac związanych z zajęciem pasa drogowego (O), Zasada ograniczonego zaufania (O),
			15	6	0,2	18 Pomijalne	

L.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko chorobowe							
1	Obciążenie fizyczne	ból mięśni, ból stawów i kręgosłupa,	3	6	3	54 Male	Stosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń (T), Stosowanie sprawnych narzędzi i urządzeń (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Stosowanie przerw w pracy (O), Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Jazda sprawnym pojazdem (T), Stosowanie przerw w czasie jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O); Stosowanie okularów, (I)
			3	6	1	18 Pomijalne	
2	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	7	6	1	42 Male	Stosowanie sprawnych urządzeń (T), Jazda sprawnym pojazdem (T), Stosowanie przerw w czasie jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O), Ograniczenie liczby urządzeń emitujących hałas (O); Stosowanie okularów, (I)
			3	6	1	18 Pomijalne	
3	Promieniowanie	możliwość zmian skórnych i chorób oczu	7	3	1	21 Male	Stosowanie okularów, (I)
			3	3	1	9 Pomijalne	
4	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych	7	6	3	126 Średnie	Stosowanie odpowiednich urządzeń do załadunku/rozładunku (T), Odpowiednie rozmieszczenie środków chemicznych (O), Ograniczenie ilości środków chemicznych na

		klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	1	18 Pomijalne	stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
5	Pył i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	6	3	54 Male	Zastosowanie odpowiedniej wentylacji (T), Dbanie o porządek na stanowisku pracy (O), Stosowanie maski przeciw pyłowej przy wykonywaniu prac w narażeniu na pył i kurz (zgodnie z instrukcjami) (I)
			3	6	1	18 Pomijalne	
6	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w pomieszczeniu	możliwość chorób zakaźnych	3	6	1	18 Pomijalne	Unikanie kontaktu z osobami chorymi – dopuszczenie do pracy na stanowisku osób zdrowych (O),
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
7	Stres oraz senna	możliwość wystąpienia zaburzeń psychicznych i halucynacji	3	6	3	54 Male	Odpowiednia organizacja pracy (O), Przerywanie okresowo pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			3	6	1	9 Pomijalne	
8	Złe oświetlenie	uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Male	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
9	Wibracja	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	3	54 Male	Jazda sprawnym pojazdem (T), Stosowanie przerw w czasie jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			3	6	1	18 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych poziom ryzyka zawodowego na stanowisku jest akceptowalny. Wskazane jest stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP
mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził

WÓJT GMINY
mgr Rafał Mitura

**Ocena ryzyka zawodowego dla stanowiska pracy
kierowca samochodu o dopuszczalnej masie całkowitej
do 3,5 tony.**

URZĄD GMINY WISKITKI

**ul. Kościuszki 1
96-315 Wiskitki**

Wiskitki, 31 grudnia 2019r.

1 Podstawy prawne

- 📖 Dyrektywy UE;
- 📖 Normy EN – PN;
- 📖 Kodeks Pracy i przepisy wykonawcze;

2 Cel opracowania

Celem opracowania jest dokonanie oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy oraz wskazanie środków, które należy zastosować żeby wyeliminować, ograniczyć lub zmniejszyć ryzyko jakie ponosi pracownik wykonując pracę.

3 Definicje

Analiza ryzyka – badanie ryzyka obejmujące określenie charakterystyki obiektu, identyfikację zagrożeń i szacowanie ryzyka.

Bezpieczeństwo – jest to pojęcie przeciwne do pojęcia ryzyka strat ludzkich.

Charakterystyka stanowiska pracy – zespół cech określających (opisujących) obszar stanowiska pracy.

Działania zapobiegawcze – działania podjęte w celu usunięcia przyczyn potencjalnej niezgodności lub innej niepożądanej sytuacji w celu niedopuszczenia do ich wystąpienia.

Ekspozycja (narażenie) – podleganie oddziaływaniu czynników niebezpiecznych, szkodliwych lub uciążliwych związanych z wykonywaniem pracy.

Grupa 1 zagrożenia biologicznego

Czynniki, przez które wywołanie chorób u ludzi jest mało prawdopodobne.

Grupa 2 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać choroby u ludzi, mogą być niebezpieczne dla pracowników, ale rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest mało prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 3 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które mogą wywoływać u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie ich w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Grupa 4 zagrożenia biologicznego

Czynniki, które wywołują u ludzi ciężkie choroby, są niebezpieczne dla pracowników, a rozprzestrzenienie czynników w populacji ludzkiej jest bardzo prawdopodobne. Zazwyczaj nie istnieją w stosunku do nich skuteczne metody profilaktyki lub leczenia.

Pracownik narażony na ryzyko – każdy pracownik, który może się znaleźć całkowicie lub częściowo w strefie niebezpiecznej.

Ryzyko – jest to możliwość doznania przez człowieka strat (szkód) podczas określonego czasu jego życia lub podczas trwania podjętego przez niego określonego działania, wskutek różnego rodzaju zjawisk i zdarzeń niepożądanych występujących w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Ryzyko akceptowalne – taka wielkość ryzyka, którą organizacja może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. bez żadnych dodatkowych działań zaradczych bądź zmian w funkcjonowaniu.

Ryzyko nieakceptowane - taka wielkość ryzyka, której organizacja nie może zaakceptować w stanie w jakim ona jest – tj. musi podjąć dodatkowe działania zaradcze bądź zmiany w funkcjonowaniu w celu zmniejszenia ryzyka do poziomu akceptowalnego.

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

Ryzyko resztkowe – ryzyko pozostające po zastosowaniu środków bezpieczeństwa.

Środki ochronne – środki ochrony zbiorowej, środki ochrony indywidualnej lub inne środki techniczne i organizacyjne, stosowane w celu zmniejszenia ryzyka zawodowego.

Stanowisko pracy – przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.

Strefa niebezpieczna – miejsce, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.

Strefa zagrożenia – przestrzeń w otoczeniu urządzenia produkcyjnego, w której bezpieczeństwo lub zdrowie przebywających tam osób jest zagrożone.

Szkoda (strata, skutek) – fizyczny uraz lub/i utrata zdrowia lub majątku.

Zagrożenie – jest to możliwość powstania określonych strat, ustalana dla sytuacji powstałej po zajściu pojedynczego zdarzenia niepożądanego w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O).

Zdarzenie niepożądane – jest to zdarzenie, którego zajście w rozpatrywanym systemie człowiek – technika – otoczenie (C-T-O) wywołuje w efekcie zagrożenie dla chronionych dóbr.

Zagrożenie znaczące – to zagrożenie mogące spowodować poważne i nieodwracalne uszkodzenie zdrowia lub śmierć występujące w szczególności podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych lub w sytuacjach poważnych awarii, niezależnie od oszacowanego ryzyka oraz wszystkie zagrożenia, dla których ryzyko oszacowano na poziomie wyższym niż pomijalne lub małe.

4 Sposób i metoda oceny ryzyka

W celu przeprowadzenia oceny ryzyka metodą Risk Score należy przeprowadzić wywiad zawodowy oraz oględziny stanowiska pracy, należy uwzględnić liczbę zdarzeń niepożądanych i strat ludzkich jakie nastąpiły w przeszłości na tym stanowisku lub na stanowiskach podobnych.

Ryzyko strat ludzkich, do oszacowania którego służy metoda Risk Score, jakie mogą pojawić się przy wykonywaniu określonego zadania (czynności) w jednostce czasu możemy przedstawić jako wielkość c_0 – najbardziej prawdopodobnych strat, przypadających w jednostce czasu.

$$c_0 = u \cdot q_{1(RS)} \cdot Z_0$$

gdzie:

u - częstość ekspozycji na zagrożenie;

$q_{1(RS)}$ - Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji;

Z_0 - straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne).

Tabela 1. Częstość ekspozycji na zagrożenie u

Ekspozycja	u Skala punktowa
stała	10
częsta (codzienna)	6
sporadyczna (raz na tydzień)	3
okazjonalna (raz na miesiąc)	2
minimalna (kilka razy w roku)	1
znikoma (raz w roku)	0,5

Tabela 2. Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia w ciągu jednokrotnej ekspozycji

Charakterystyka	Wartość q_1	Wartość $q_{1(RS)}$ w skali punktowej
bardzo prawdopodobne	0,50	10
całkiem możliwe	0,10	6
praktycznie możliwe	0,01	3
mało prawdopodobne	10^{-3}	1
tylko sporadycznie możliwe	10^{-4}	0,5
możliwe do pomyślenia	10^{-5}	0,2
teoretycznie możliwe	10^{-6}	0,1

Tabela 3. Straty ludzkie spowodowane przez zdarzenie (straty najbardziej prawdopodobne)

Charakterystyka	Z_0 skala punktowa
wiele ofiar śmiertelnych	100
kilka ofiar śmiertelnych	40
jedna ofiara śmiertelna	15
ciężkie uszkodzenia ciała	7
absencja	3
udzielenie pierwszej pomocy	1

Tabela 4. Ocena ryzyka

Wartość R	Kategorie ryzyka
$R \leq 20$	pomijalne
$20 < R < 70$	małe
$70 < R < 200$	średnie
$200 < R < 400$	duże
$R > 400$	bardzo duże

5 Opis ocenianego stanowiska

5.1 Nazwa stanowiska pracy

Kierowca samochodu - dostawca.

5.2 Umiejscowienie i granice obiektu

Praca w terenie i w punktach załadunku/rozładunku zleceńodawców.

5.3 Rodzaj wykonywanej pracy (opis czynności)

Jest to stanowisko, na którym pracownik kieruje samochodem o ładowności do 3,5 t. przeznaczonym konstrukcyjnie do przewozu ładunków, w celu transportu materiałów do miejsca przeznaczenia, jak również wykonuje czynności mające na celu utrzymanie samochodu w dobrym stanie technicznym.

Dokonuje załadunku/rozładunku towarów.

5.4 Maszyny, urządzenia i narzędzia obsługiwane oraz używane na stanowisku

Samochód o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t., podnośnik (lewarek lub inny sprzęt) służący do podnoszenia i wymiany kół, zestaw narzędzi do różnego rodzaju napraw, przenośne ostrzegawcze światła i znaki, linki holownicze i zabezpieczające towar, urządzenia samozaładowcze, zaczepy linowe, haki, łom, szlifierka kątowna, młotek, przecinak, klucze i inne narzędzia ślusarskie, koła zapasowe, brezent lub inny impregnowany materiał, telefon komórkowy lub sprzęt krótkofalowy, gaśnica, zestaw pierwszej pomocy.

5.5 Wykryte niedogodności na stanowisku

Obciążenie psychiczne związane z odpowiedzialnością za prawidłowe wykonywanie obowiązków, obciążenie kręgosłupa w związku ze stałą niezmienną pozycją pracy. Możliwość wypadków drogowych. Paliwo (olej napędowy), oleje, smary używane podczas eksploatacji pojazdu oraz czynniki chemiczne powierzone do transportu. Dynamiczne obciążenie kręgosłupa w związku z pracą fizyczną, wymuszona pozycja, ogólne obciążenie organizmu, hałas, wibracja, zapylenie, czynniki chemiczne. Praca na wysokości i w zagłębieniach (wykopach).

5.6 Odzież robocza i środki ochrony indywidualnej

Odzież robocza - zgodnie z tabelą przydziału.

Środki ochrony indywidualnej – zgodnie z tabelą przydziału – do stosowania zależnie od wykonywanych czynności (kamizelka odblaskowa, rękawice ochronne, hełm ochronny, obuwie ochronne, itp.)- zgodnie z instrukcjami BHP.

5.7 Czas pracy na stanowisku

8 godzin.

6 Wymagania stawiane w stosunku do pracownika

- ukończone 18 lat;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi użytkowanych na stanowisku maszyn i urządzeń, narzędzi;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- posiadanie wymaganych predyspozycji psychicznych i fizycznych;
- posiadanie wymaganych uprawnień do kierowania samochodem;
- aktualne szkolenie bhp i p.poż;

6.1 Czynniki niebezpieczne:

1. Przemieszczanie się ludzi – zagrożenie na skutek zderzenia, uszkodzenie ciała, upadek.
2. Kontakty z czynnikiem materialnym – potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy i inne, skaleczenie, poparzenie.
3. Porażenie prądem elektrycznym – w wyniku uszkodzenia izolacji przewodów, lub powstania przebieć podczas działania wyłączników prądu, maszyn i urządzeń.
4. Zagrożenie pożarowe – urazy doznane w wyniku pożaru budynku, pojazdu – oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji.
5. Przewrócenie się załadowanego pojazdu w wyniku defektu mechanicznego, trudnych warunków drogowych lub nadmiernej prędkości, zderzenia czołowego, itp. – możliwość urazów, w tym śmiertelnych.
6. Wykonywanie takich funkcji kierowcy samochodu, jak naprawy w terenie, zmiana kół, luzowanie pasów i lin mocujących - możliwość urazów ciała, powstania przepukliny.
7. Nadmierne napompowane opony - możliwość urazów na skutek eksplozji.
8. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, szczególnie nocą, (senność) prowadzenie pojazdu w niesprzyjających warunkach atmosferycznych i drogowych, w ulicznych korkach - możliwość urazów w wyniku wypadków drogowych (ryzyko wypadków zwiększone jest przez zmęczenie zależne od czasu prowadzenia pojazdu, braku lub krótkich przerw, głodu, pragnienia, spożytego alkoholu, jazdy ze zbyt dużą prędkością).
9. Materiały łatwopalne, substancje chemiczne stanowiące ładunek - możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy oraz śmierć na skutek pożaru lub wybuchu.
10. Urządzenia wspomagające operację załadunku lub rozładunku (HDS, wózki załadunkowe, windy) - możliwość urazów na skutek przygnięcia, uderzenia.

6.2 Czynniki szkodliwe i uciążliwe:

1. Obciążenie fizyczne może powodować (w przypadku nieprzestrzegania zasad ergonomii i norm przenoszenia ciężarów): bóle mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,
2. Obciążenie psychiczne (psychonerwowe) może powodować: bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresję.

3. Nadmierny hałas wysoko i/lub niskoczęstotliwościowy spowodowany pracą silnika - możliwość uszkodzenia słuchu.
4. Bezpośrednie i odbite promieniowanie słoneczne (ultrafioletowe) - możliwość zmian skórnych i chorób oczu.
5. Zmienne warunki atmosferyczne, niska lub wysoka temperatura, łączne działanie temperatury, wilgotności i wiatru oraz narażenie na nagłe zmiany temperatur po wyjściu z klimatyzowanej kabiny - możliwość udaru ciepłego, odmrożeń, chorób układu oddechowego i chorób reumatycznych.
6. Wibracje ogólne, których źródłem jest pojazd - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego.
7. Różnorodne substancje chemiczne w postaci stałej, ciekłej i gazowej stanowiące materiał przewożony - możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego. Różne substancje i preparaty chemiczne stosowane w związku z eksploatacją samochodu m. in. płyn hamulcowy, elektrolit, olej napędowy, benzyna, środki czyszczące, środki zapobiegające zamarzaniu - możliwość podrażnienia, zapalenia skóry, egzemy, przewlekłych zatruc.
8. Pył i kurz powstające podczas prowadzenia samochodu, załadunku/rozładunku - możliwość chorób układu oddechowego.
9. Mikroorganizmy chorobotwórcze mogące pojawić się na stanowisku - możliwość chorób zakaźnych.
10. Długotrwałe prowadzenie pojazdu, w wymuszonych pozycji ciała, na niewygodnym siedzisku, czasami po wyboistych drogach - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego.
11. Nieregularne odżywianie się oraz złe nawyki żywieniowe a także stres - możliwość chorób przewodu pokarmowego.
12. Przewożenie wartościowego ładunku - możliwość urazów w wyniku napadów m. in. przez zorganizowane grupy przestępcze zwłaszcza na przydrożnych parkingach.
13. Niedostateczne oświetlenie (szczególnie podczas jazdy o zmroku poza miastem), oślepiający efekt światła innego pojazdu i reflektorów iluminacyjnych - możliwość uczucia dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia.
14. Spaliny zawierające tlenek węgla, tlenki siarki, tlenki azotu, węglowodory, w tym rakotwórczy benzen i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - możliwość ostrego lub przewlekłego zatrucia.

7 Karta oceny ryzyka

I.P.	Identyfikacja		Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(AS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Techniczne (T): Organizacyjne (O): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Skutek	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopod obieństwo wystąpienia $q_{I(AS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko wypadkowe							
1	Przemieszczanie się ludzi	zderzenie, uszkodzenie ciała, upadek	3	6	3	54 Małe	Zasada ograniczonego zaufania (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Poruszanie się po wyznaczonych drogach komunikacyjnych (O), Utrzymywanie porządku na stanowiskach pracy (O),
2	Kontakty z czynnikami materialnym (potknięcie i upadek na tym samym poziomie lub z wysokości, uderzenie o elementy wyposażenia stanowiska pracy, skałeczenie, poparzenie)	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	7	6	1	42 Małe	Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Właściwa organizacja pracy (O), Wykonywanie pracy zgodnie z instrukcjami obowiązującymi na stanowisku (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, hełmu ochronnego, odpowiedniego obuwia (zgodnie z instrukcjami) (I),
3	Porażenie prądem elektrycznym	uszkodzenie ciała, zatrzymanie akcji serca,	15	6	1	90 Średnie	Wykonywanie wymaganych pomiarów elektrycznych (O) Koncentracja podczas wykonywania czynności

				15	6	0,2	18 Pomijalne	(O), Bez względu na zakaz napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych (O)
4	Zagrożenie pożarowe	oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy doznane w czasie ewakuacji osób	7	6	0,5	21 Male		Wyposażenie stanowiska w sprawną gaśnicę (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zakaz używania otwartego ognia (O), Palenie tytoniu tylko w miejscach wyznaczonych (O)
5	Przewrócenie się załadowanego pojazdu	urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała,	7	6	0,5	21 Male		Stosowanie odpowiednich urządzeń do załadunku/rozładunku (T), Odpowiednie rozmieszczenie ładunku (O), Jazda pojazdem przystosowanym do obciążenia i ładunku (O),
6	Awarie i naprawy pojazdu,	uszkodzenie ciała, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość przepukliny	3	3	3	27 Male		Stosowanie odpowiednich narzędzi (T), Stosowanie sprawnych narzędzi (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O),
7	Zabezpieczanie ładunku	uszkodzenie ciała, oparzenia, urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość przepukliny	3	6	0,5	9 Pomijalne		Stosowanie środków ochrony indywidualnej – kamizelka odblaskowa, okulary ochronne, rękawice ochronne - zgodnie z instrukcjami (I),
8	Długotrwałe prowadzenie pojazdu, sennaś - możliwość wypadków drogowych	urazy kończyn, tułowia lub głowy, uszkodzenie ciała, możliwość przepukliny	3	6	3	54 Male		Stosowanie odpowiednich narzędzi (T), Stosowanie sprawnych narzędzi (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O),
9	Czynniki chemiczne	możliwość ostrego zatrucia, oparzenia, urazy kończyn, tułowia	7	3	3	63 Male		Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawice ochronne - zgodnie z instrukcjami (I), Zainstalowanie ergonomicznego siedziska dla kierowcy (T), Odpowiednia organizacja trasy (O), Stosowanie przerw okresowych w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O), Używanie pasów bezpieczeństwa w pojazdach wyposażonych w pasy (I),

		lub głowy oraz śmierć na skutek pożaru lub wybuchu	3	3	1	9 Pomijalne	Ograniczenie ilości środków chemicznych na stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
10	Urządzenia wspomagające operację załadunku lub rozładunku	urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość śmierci na skutek wypadku	15	6	3	270 Duże	Stosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń (T), Stosowanie sprawnych narzędzi i urządzeń (T), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Zasada ograniczonego zaufania (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – zgodnie z instrukcjami (I),
11	Prowadzenie pojazdu ze zbyt dużą prędkością, pod wpływem alkoholu	urazy kończyn, tułowia lub głowy, możliwość śmierci na skutek wypadku	15	6	0,2	18 Pomijalne	Dostosowanie prędkości do warunków drogowych (O), Ograniczenie prędkości do obowiązujących przepisów (O) Zakaz spożywania alkoholu przed i w trakcie pracy (O).

I.P.	Identyfikacja	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko początkowe Bez działań zmniejszających ryzyko Wartość ryzyka	Działania zmniejszające ryzyko Organizacyjne (O): Techniczne (T): Stosowane środki ochrony indywidualnej (I):
	Opis zagrożenia	Potencjalne straty ludzkie Z_0	Częstość ekspozycji na zagrożenie u	Prawdopodobieństwo wystąpienia $q_{I(RS)}$	Ryzyko końcowe (po zastosowaniu działań zmniejszających ryzyko) Wartość ryzyka	
Ryzyko chorobowe						
1	Obciążenie fizyczne	bóle mięśni, bóle stawów i	3	6	3	54 Małe
						Stosowanie odpowiednich narzędzi i urządzeń (T),

		kręgosłupa,	3	6	1	18 Pomijalne	Przestrzeganie norm i zasad przenoszenia ciężarów (O), Koncentracja podczas wykonywania czynności (O), Stosowanie przerw w pracy (O), Odpowiednie planowanie pracy (O), Stosowanie przerw w pracy w celu, odpoczynku, ćwiczeń (O),
2	Obciążenie psychiczne	bezsenność, nadmierne pobudzenie, nerwowość, ale także depresje	3	6	1	18 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			1	6	0,5	3 Pomijalne	
3	Hałas	możliwość uszkodzenia słuchu	7	6	0,5	21 Male	Wykonywanie prac w ubraniu roboczym (I)
			3	6	0,2	3,6 Pomijalne	
4	Promieniowanie słoneczne	możliwość zmian skórnych i chorób oczu	3	6	1	18 Pomijalne	Wypożyczenie pojazdu w klimatyzację (T), Stosowanie wietrzenia kabiny na postoju (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, kurtek (I)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
5	Warunki atmosferyczne	możliwość udaru cieplnego, odmrożeń, chorób układu oddechowego i chorób reumatycznych.	3	6	1	18 Pomijalne	Jazda sprawnym pojazdem (T)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
6	Wibracja	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	1	18 Pomijalne	
			3	6	0,5	9 Pomijalne	

7	Czynniki chemiczne	możliwość zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	7	3	1	21 Małe	Stosowanie odpowiednich urządzeń do załadunku/rozładunku (T), Odpowiednie rozmieszczenie środków chemicznych (O), Ograniczenie ilości środków chemicznych na stanowisku do niezbędnej (O) Zapoznanie pracowników z etykietą i Kartą charakterystyki (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I)
8	Pył i kurz	możliwość chorób układu oddechowego	3	6	3	54 Małe	Zastosowanie odpowiedniej wentylacji (T), Dbanie o porządek w samochodzie (O), Serwisowanie wentylacji (O), Stosowanie maski przeciw pyłowej przy wykonywaniu prac w narażeniu na pył i kurz (zgodnie z instrukcjami) (I)
			3	6	0,5	9 Pomijalne	
9	Mikroorganizmy chorobotwórcze obecne w przewożonym ładunku oraz otoczeniu.	możliwość chorób zakaźnych	3	3	1	9 Pomijalne	Unikanie kontaktu z osobami chorymi – (O), Stosowanie środków ochrony indywidualnej – rękawic, odpowiedniego obuwia, maseczek na twarz (zgodnie z instrukcjami) (I) Przestrzeganie zasad higieny osobistej (I)
			3	3	0,5	4,5 Pomijalne	
10	Nieregularne posiłki w przygodnych miejscach	możliwość chorób przewodu pokarmowego	3	6	3	54 Małe	Należy odpowiednio zaplanować trasę (O), Stosowanie przerw podczas jazdy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O), Spożywanie posiłków w sprawdzonych lokalach (O),
			3	6	1	18 Pomijalne	
11	Napady rabunkowe	możliwość urazów w wyniku napadów m. in. przez zorganizowane grupy przestępcze zwłaszcza na przydrożnych parkingach	7	6	3	126 Średnie	Zainstalowanie urządzenia alarmującego na wypadek ataku (T) Szkolenie kierowców sposobów rozpoznawania i unikania napadów (O), W szczególnych przypadkach (cenny ładunek) niezbędna jest eskorta (O)
			7	6	0,5	21 Małe	

12	Złe oświetlenie drogi, oślepiające światła innych pojazdów	uczucie dyskomfortu, zmęczenia wzroku i zaburzeń ostrości widzenia	3	6	3	54 Male	Stosowanie sprawnego oświetlenia (T) Unikanie jazdy po zmierzchu (O)
13	Długotrwałe prowadzenie pojazdu, w stałej, niezmiennej, wymuszonej pozycji ciała	ból mięśni, bóle stawów i kręgosłupa,	3	6	1	18 Pomijalne	Zainstalowanie ergonomicznego siedziska (T), Odpowiednio zaplanowana praca (O), Stosowanie przerw okresowo w pracy w celu zjedzenia posiłku, odpoczynku, ćwiczeń (O),
			3	6	3	54 Male	
14	Spaliny	możliwość zatrucia, zaburzeń w funkcjonowaniu narządów wewnętrznych klatki piersiowej i jamy brzusznej oraz dolegliwości ze strony układu mięśniowo-szkieletowego	3	6	3	54 Male	Jazda sprawnym pojazdem (układ wydechowy) (T), Zakaz włączania silnika w zamkniętych pomieszczeniach (O), Zakaz pozostawiania pojazdu z włączonym silnikiem (O), Wyłączenie silnika w czasie postoju i przerw (O),
			3	6	1	18 Pomijalne	

8 Wnioski

Stanowiska pracy zorganizowane w sposób zgodny z wymogami przepisów prawa pracy. Przy zachowaniu aktualnego poziomu bezpieczeństwa, przestrzeganiu zasad i przepisów BHP oraz instrukcji stanowiskowych nie są konieczne żadne działania poprawiające stan bezpieczeństwa i higieny pracy. Wskazane jest również stałe monitorowanie poziomu bezpieczeństwa.

sporządził

GŁÓWNY SPECJALISTA
ds. BHP

mgr Andrzej Jaworski

zatwierdził

WÓJT GMINY

mgr Rafał Mitura