

.....
Pieczętka zakładu pracy

KIM – Key Item Method

Metoda Wskaźników Kluczowych

do oceny obciążenia mięśniowo-szkieletowego

Wzrost

Badanie obciążenia mięśniowo-szkieletowego przeprowadzono w dniach:
Badanie obciążenia mięśniowo-szkieletowego przeprowadził zespół w składzie: <i>Imię i Nazwisko</i>
 <i>Imię i Nazwisko</i>
ZATWIERDZIŁ <i>Imię i Nazwisko</i>

Instrukcja do Metody Wskaźników Kluczowych

Metoda Wskaźników Kluczowych (ang. Key Item Method – KIM) służy do orientacyjnej oceny warunków pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Dostępne są dwa różne arkusze kalkulacyjne dla czynności:

- A.** ciągnięcia i pchania;
- B.** podnoszenia, trzymania i przenoszenia.

Skłama kalkulacyjna z powielaczem (zgodnie z tabelami) jest przeznaczony do składowania w 2, 3 i 4 kolumny.

1. **Wyznaczenie przedziału klasyfikacji czasu** – w oparciu o ustalony kryterium czasu w odpowiednich tabelach (nie podlegało uśrednieniu).
2. **Wyznaczenie przedziału klasyfikacji wskaźników biostanowiska** – polega to jest:
 - w kolumnie dla czynnika ciężkości i poziomu L50 (masa, całkowita, podłazowa, postawa ciała i warunki pracy);
 - w kolumnie dla czynnika podnoszenia, trzymania i przenoszenia (L50) (masa, postawa ciała, warunki pracy).
3. **Określenie ryzyka** – wybór określonej maksymalnej (w zależności od kryterium) liczby wskaźników (zgodnie z tabelą) oraz 3-tych wskaźników (zgodnie z tabelą) wpływających na ocenę ryzyka.

Określenie ryzyka jest dla jednego dnia roboczego, z odpowiednim podziałem na czynniki składowe. Jeśli warunki wykonywania pracy nie są idealnie bezpieczne (np. warunki środowiska pracy, masa ładunków, niepełna znajomość wartości limitów), to przyjąć należy pewną liczbę dni roboczych przygodnie ustalonych, należy również uwzględnić masę. Składowanie jest warunkiem ryzyka, aby jak najdokładniej przybliżać wartość ryzyka do rzeczywistego zagrożenia.

Opis czynności

- A. **ciągnięcia i pchania (tab. 1,2)** – np. jeśli osoba musi przemieścić ładunek (ciężki rybnik) wzdłuż torów ok. 3 km, to można przyjąć wartość wskaźnika czasu jako 5,0 pkt. Liczby te można podzielić w przypadku wyznaczenia wskaźnika masy (tab. 1), postawy ciała (tab. 2) i warunków wykonywania pracy (tab. 3). Wynikiem jest wskaźnik składowy ustalony (tab. 1,2). Jeśli osoba nie wykonała, podlega (jeśli wskaźnik odpowiedni do 4 i 5 punktów).
- B. **podnoszenia, trzymania i przenoszenia (tab. 1,3)** – np. gdy rybnik podnoszą pracownicy (zakładane jest że są to dwa dni roboczego około 1500 ton, wtedy wartość wskaźnika ustalony (zgodnie z tabelą) ok. 2,75). Podziałem podzielić można w przypadku wyznaczenia wskaźnika masy (tab. 1), całkowitej masy (tab. 2) i warunków wykonywania pracy (tab. 3). Wynik jest 1.

A. Metoda Wskaźników Kluczowych dla działań obejmujących ciągnięcie i pchanie

Podczas ciągnięcia i pchania cały układ mięśniowo-szkieletowy poddawany jest obciążeniu, w szczególności barki, ramiona i ręce. Jeśli wymagane jest użycie znacznej siły, w zależności np. od postawy ciała przyjmowanej podczas wykonywania tych czynności, poważnym obciążeniem będzie poddawany odcinek lędźwiowy kręgosłupa oraz stawy kolanowe i biodrowe. Podczas pchania i ciągnięcia siły fizyczne są znacząco bardziej zróżnicowane i większe niż przy podnoszeniu ciała. Trudno jest jednocześnie wyrazić określone uciążenie tych części ciała w wyniku przewiązania. Dla ułatwienia możliwości szkieletowego ryzyka należy rozróżnić, podczas wykonywania czynności ciągnięcia i pchania, jest to wynikiem podciągów, ułożenia lub naciąganych, dużych sil przy wykonywaniu się lub zmianie kierunku poruszania się.

Etap 1: Wyznaczenie punktów klasyfikacji czasu

Tabela 1. Punkty klasyfikacji czasu

Ciągnięcie i pchanie na krótkich dystansach lub z częstymi postojami (pojedynczy dystans do 5 metrów)		Ciągnięcie i pchanie na dłuższych dystansach (pojedynczy dystans powyżej 5 metrów)	
Liczba operacji w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu	Łączny dystans w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu
<10	1	< 300 m	1
10 do < 40	2	300 m do < 1 km	2
40 do < 200	4	1 km do < 4 km	4
200 do < 500	6	4 km < 8 km	6
500 do < 1000	8	8 km < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10
Źródło: tabela oceniana, zawierająca parametry czasu, ocenione punktów w tabeli.		Źródło: tabela oceniana, zawierająca parametry czasu, ocenione punktów w tabeli.	

Uwaga: Do oceny wybrać należy tylko jedną kolumnę na podstawie kryteriów wskazanych w tabeli.

Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, dokładności ustawienia i prędkości ruchu, postawy ciała oraz warunków pracy

Tabela 2. Punkty klasyfikacji masy

Przemieszczana masa	Stosowany sprzęt pomocniczy				
	Ładunek jest przetaczany bez wykorzystania sprzętu pomocniczego	Taczka, wózki dwukołowe	Wózki z kołami samonapelnialnymi	Wózki z kołami samonapelnialnymi (złożone) / wózy	Manipulatory, wózki widłowe
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 kg - 100 kg	1	1	1	1	1
100 kg - 150 kg	1,5		1	1,5	1
150 kg - 200 kg	1		1	1	
200 kg - 250 kg				1	
250 kg - 300 kg				1	
Przesuwanie					
< 10 kg		1			
10 kg - 15 kg		1			
15 kg - 20 kg		1			
20 - 30 kg					





Uwaga: Komórki zaznaczone na szaro wskazują wartości krytyczne, co oznacza że kontrola nad ruchem ładunku przemieszczanego przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego zależy w dużym stopniu od siły fizycznej i sprężystości. Komórki zaznaczone na czarno wskazują warunki, których należy się unikać, ponieważ potrzebna siła do wykonania zadania może wykraczać poza możliwości fizyczne człowieka (jeśli masa przewyższa wartość dopuszczalną).

Tabela 3. Punkty klasyfikacji dokładności ustawienia i prędkości ruchu

Dokładność ustawienia	Prędkość ruchu	
	Niska (< 0,5 m/s)	Wysoka (0,5 do 1,5 m/s)
Niska – nie ma ograniczeń w zakresie odległości przemieszczania – ładunek może toczyć się lub jechać do ogranicznika	1	2
Wysoka – ładunek musi być dokładnie ustawiony i zatrzymany – należy dokładnie przestawić odległość przemieszczania – ciężki ładunek kierunku	3	4

Uwaga: Średnia prędkość marszu to ok. 1 m/s

Tabela 4. Punkty klasyfikacji postawy

Postawa	Punkty klasyfikacji postawy
	Tułów wyprostowany, nieskręcony 1
	Tułów lekko pochylony do przodu lub lekko skręcony (ciągnięcie jedną stroną) 2
	Ćwierno mocno pochylony w kierunku ruchu, kłuszenie, kłuszenie, zgięcie 3
	Podjężone pochylenie i zgięcie 4

Ważne! Podczas oceny należy wziąć pod uwagę typową postawę ciała, jaką przyjmuje pracownik. Należy szczególnie wykluczyć niebezpieczne postawy, kwalifikujące do wyższej kategorii, szczególnie podczas manipulowania symulacją lub jej kopiowaniem, należy je pomijać.

Tabela 5. Punkty klasyfikacji warunków pracy

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
Dobre: podłoga lub inna powierzchnia jest pozioma, twarda, gładka, sucha; brak pochyłości; brak przeszkód w przestrzeni roboczej; rolki lub kółka jada łatwo, bez widocznego zużycia łożysk w kółkach	0
Dopuszczalne: podłoga szorstka, lekka nierówna, miękka; lekkie pochylenie do 2°; przeszkody w przestrzeni roboczej, które trzeba omijać; rolki lub kółka szorstkie, nie jadają płynnie, łożyska zużyte	2
Przebiegłe: podłoga nierówna lub mocno osłupiana, miękka, silnie szorstka; pochyłości od 2° do 5°; kółka przemysłowe muszą być wysmarowane przy starcie; rolki lub kółka szorstkie, łożyska poruszają się z trudem	4
Wskazywane: stopnie, schody; pochyłości > 5°; połączenie stałości i kłopot od „dopuszczalne” do „przebiegłe”	6

Uwaga: Szacowanie wskaźnika warunków pracy powinno następować na podstawie przeciętnych warunków, które przeważają podczas jej wykonywania. Chwilowy dyskomfort można pominąć.

Etap 3: Ocena ryzyka

Punkty klasyfikacji określone dla ocenianej czynności należy wprowadzić do poniższego wzoru i przeliczyć:



Jeśli prace wykonuje kobieta, to wartość punktową należy zwiększyć o 30% - mnożąc przez wskaźnik 1,3 (patrz wzór powyżej). Zgodnie z założeniem, kobiety mają przeciętnie mniejszą wydolność fizyczną (o ok. 1/3).

Na podstawie otrzymanego wyniku można ustalić poziom ryzyka i uzyskać ocenę składową układu mięśniowo-szkieletowego, (stanowiącą podstawę wyliczenia jego przeciętnej oraz sąbitych wskaźników dotyczących powstania osteoporozy i innych chorób).

Skonkretyzuj kolejne poziomy ryzyka są płynne, co wynika z odmiennych warunków wykonywania zadań realizowanych przez pracownika oraz jego indywidualnych cechach pracy. W miarę wzrostu liczby punktów wskaźnik ryzyka powstania układu mięśniowo-szkieletowego, zatem poszczególne poziomy ryzyka należy traktować jako orientacyjne.

Klasyfikacja dotyczy do grupy roboczej, kiedy wyniki przez transportowe (ciągły lub nieciągły) są wykonywane przez osoby o średniej sile, osoby powyżej 40 lat (średniej) 23 roku życia, nie różniąc pracowników od rodzaju wykonywanych zadań, pracy lub ich skomplikowania (patrz na zakres ryzyka 2 w tabeli 6).

Tabela 6. Ocena ryzyka

Zakres ryzyka	Wynik oceny ryzyka	Opis
1	< 10	Sytuacja małego obciążenia, przeciążenie fizyczne jest mało prawdopodobne.
2	10-25 = 15	Sytuacja umiarkowanego obciążenia, a średniej sile roboczej, jeśli może wystąpić przeciążenie fizyczne. Dla tej grupy powinna być dokonana zapobiegawcza starość pracy.
3	25-50 = 35	Sytuacja wysokiego umiarkowanego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej sprawności. Dopuszczalne jest zapobiegawcze starość pracy.
4	≥ 50	Sytuacja wysokiego obciążenia, przeciążenie fizyczne jest prawdopodobne. Konieczna jest pomocna zapobiegawcza starość pracy.

B. Metoda Wskaźników Kluczowych dla działań obejmujących podnoszenie, trzymanie i przenoszenie

Etap 1: Wyznaczenie punktów klasyfikacji czasu

Tabela 7. Punkty klasyfikacji czasu

Czynności związane z podnoszeniem/przemieszczeniem (< 5 s)		Przeniesienie (< 10 s)		Przeniesienie (> 10 s)	
Liczba operacji w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu	Kategoria czasu trwania operacji	Punkty klasyfikacji czasu	Kategoria czasu trwania operacji	Punkty klasyfikacji czasu
< 10	1	< 10 min.	1	< 100 min.	1
10 do < 40	2	10 do 20 min.	2	100 min do < 1 godz.	2
40 do < 200	4	20 min. do < 1 godz.	4	1 godz. do < 4 godz.	4
200-250 < 3000	6	1 godz. do < 2 godz.	6	4 godz. < 8 godz.	6
3000 do < 10000	8	2 godz. do < 4 godz.	8	8 godz. < 16 godz.	8
> 10000	10	> 4 godz.	10	> 16 godz.	10
Przykłady: obciążenie ciężki, obciążenie przemieszczanie, obciążenie do wysokości, wypracowanie postępi i wypracowanie i wypracowanie wsi na terenie przemysłowe		Przykłady: przeniesienie i przemieszczanie ciężkiego (ciężki) przez przesył na szelfach, obciążenie przesył na szelfach, obciążenie przy wypracowaniu		Przykłady: wypracowanie ciężki, obciążenie ciężki/rozpracowanie na plan budowy	

Uwaga: Do oceny należy wybrać tylko jedną kolumnę na podstawie kryteriów wskazanych w tabeli.





Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, postawy ciała oraz warunków pracy

Tabela 8. Punkty klasyfikacji masy (obciążenia)

Obciążenie efektywne dla mężczyzn	Punkty klasyfikacji obciążenia	Obciążenie efektywne dla kobiet	Punkty klasyfikacji obciążenia
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 do < 20 kg	2	5 do < 10 kg	2
20 do < 30 kg	4	10 do < 15 kg	4
30 do < 40 kg	7	15 do < 20 kg	7
40 do < 50 kg	11	20 do < 30 kg	11

Uwaga: „Obciążenie efektywne” oznacza rzeczywistą siłę konieczną do przesunięcia ładunku. W momencie, gdy pracownik nie jest obciążony całą masą określonego przedmiotu (np. w celu obciążenia karkiem lub łokci pracownik może być w jednej ręce), należy uwzględnić tylko część jego masy, odpowiadając obciążeniowej postawie. Pracownik jest obciążony pełną masą przedmiotu w przypadku symulowanego jej przeniesienia, co należy uwzględnić w ocenie wartości tego punktu klasyfikacji.

Tabela 9. Punkty klasyfikacji postawy

Typowa postawa, pozycja ładunku	Postawa, pozycja ładunku	Punkty klasyfikacji postawy
	<ul style="list-style-type: none"> Górna część ciała wyprostowana, nieskręcona, Przy podnoszeniu, trzymaniu, przenoszeniu i opuszczaniu ładunek znajduje się bardzo blisko ciała, 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Leżące podchylenie do przodu lub skłonienie tułowia, Przy podnoszeniu, trzymaniu, przenoszeniu i opuszczaniu ładunku znajduje się w niewielkim lub średnim odległości od ciała, 	2
	<ul style="list-style-type: none"> Możliwa część pochylona lub mocno pochylona do przodu, Leżące pochylenie do przodu z jednoczesnym skłonieniem tułowia, Ładunek z ciała od cieleń lub ponad wyżej położony ładunek, 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Wielkie pochylenie do przodu z jednoczesnym skłonieniem tułowia, Ładunek z ciała od cieleń, Skrajnie niekorzystna postawa ciała podczas robienia, Skłonienie lub błądzenie. 	4

Uwaga: Podczas oceny należy wziąć pod uwagę typową postawę ciała, jaką przyjmuje pracownik. Za ocenę należy przyjąć wartość średnią, jeśli przyjmowane są różne postawy w określonej dużej liczbie. Należy unikać porównania różnych postaw niekorelowanych, które spełniają warunki.

Tabela 10. Punkty klasyfikacji warunków pracy

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
Dobre warunki ergonomiczne, np. wystarczająca przestrzeń, brak przeszkód fizycznych w przestrzeni roboczej, równa i solidna podłoga, wystarczające oświetlenie, dobre warunki uchwytu	0
Ograniczona przestrzeń ruchu i niekorzystne warunki ergonomiczne (np. 1) ograniczona przestrzeń pracy zbyt mała lub zbyt duża wysokość lub zbyt powolną ruchem nie więcej niż 1,2 m ² lub 2) ograniczona stabilność postawy np. wstępnia na nierówną podłogę lub wąski i gładki)	1
Mocno ograniczona przestrzeń ruchu i/lub niestabilność środka ciężkości ładunku (np. transport pacjenta)	2

Uwaga: Szacowanie wskaźnika warunków pracy powinno następować na podstawie przeciętnych warunków, które przeważają podczas jej wykonywania. Chwilowy dyskomfort można pominąć.

Etap 3: Ocena ryzyka

Punkty klasyfikacji odpowiednie dla ocenianej czynności należy wprowadzić do poniższego wzoru i przeliczyć:



Na podstawie otrzymanego wyniku można ustalić poziom ryzyka i uzyskać ocenę obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego, prawdopodobieństwa wystąpienia jego przeciążenia oraz ogólnych wskazówek dotyczących ponownego zaprojektowania stanowiska pracy.

Opis dla stanowiska pracy

WYMAGANIA	WYSZCZEGÓLNIENIE				
Rodzaj i charakter wykonywanej pracy (opis technologii lub rodzaju produkcji)	Opis pracy polega na realizacji szeregu operacji w celu przygotowania i obsługi linii i linii do produkcji odpadów i innych produktów z wykorzystaniem urządzeń technicznych i narzędzi pracy.				
Podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania	<ul style="list-style-type: none"> - przygotowanie stanowiska do pracy, w tym: sprawdzenie stanu technicznego urządzeń i narzędzi pracy - wykonanie czynności w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników - obsługa urządzeń technicznych (maszyn, urządzeń) i narzędzi pracy zgodnie z instrukcjami producenta - kontrola i dokonywanie pomiarów i kontroli - prowadzenie i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - czyszczenie i konserwacja urządzeń technicznych i narzędzi pracy - kontrola i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - prowadzenie i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - czyszczenie i konserwacja urządzeń technicznych i narzędzi pracy - kontrola i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - prowadzenie i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - czyszczenie i konserwacja urządzeń technicznych i narzędzi pracy - kontrola i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii - prowadzenie i nadzór nad procesem technicznym i obsługą linii 				
Elementy wyposażenia jak, np.: maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia pracy, itp.	Kierunek ruchu pasażerów i inne urządzenia bhp, środki ochrony indywidualnej, środki ochrony przeciwpożarowej.				
Obowiązkowe instrukcje: obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami niebezpiecznymi	<ul style="list-style-type: none"> - Instrukcja udzielania pierwszej pomocy. - Instrukcja postępowania na wypadek awarii lub zagrożeń. - Instrukcja bhp przy obsłudze wykorzystywanych urządzeń technicznych. 				
Stosowane materiały podczas wykonywania pracy	Tępy materiał, narzędzia, urządzenia.				
Strefy zagrożenia	-				
Środki ochrony pracy	<ul style="list-style-type: none"> - środki ochrony indywidualnej: kask, rękawice, okulary, buty ochronne, pasy bezpieczeństwa. 				
Wypadki i choroby zawodowe (rok zdarzenia i przyczyny wypadku)					
Miejsce usytuowania stanowiska	Właściwe miejsce.				
Łączna liczba pracowników	<table border="1" data-bbox="590 1592 1332 1641"> <tr> <td data-bbox="590 1592 954 1641">w tym dorośli mężczyźni:</td> <td data-bbox="954 1592 1007 1641"></td> <td data-bbox="1007 1592 1332 1641">w tym dorosłe kobiety:</td> <td data-bbox="1332 1592 1385 1641"></td> </tr> </table>	w tym dorośli mężczyźni:		w tym dorosłe kobiety:	
w tym dorośli mężczyźni:		w tym dorosłe kobiety:			

Wymagania dla stanowiska pracy

WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA	TAK	NIE	N/D
Szkolenia BHP	Szkolenie wstępne bhp (instruktaż ogólny)	✓	✗	
	Szkolenie wstępne bhp (instruktaż stanowiskowy)	✓	✗	
	Szkolenie okresowe bhp	✓	✗	
Badania lekarskie	Wstępne	✓	✗	
	Okresowe	✓	✗	
	Specjalistyczne (np. wysokościowe, sanitarno-epidemiologiczne, itp.)	✓	✗	
Badania psychologiczne	Wstępne	✓	✗	
	Okresowe	✓	✗	
Pomieszczenie pracy	Wysokość	✓	✗	
	Podłoga	✓	✗	
	Oświetlenie naturalne	✓	✗	
	Oświetlenie sztuczne	✓	✗	
	Wentylacja naturalna	✓	✗	
	Wentylacja mechaniczna	✓	✗	
	Temperatura	✓	✗	
	Pomiary elektryczne ochrony przeciwporażeniowej	✓	✗	
Stanowisko pracy	Kubatura	✓	✗	
	Powierzchnia robocza	✓	✗	
	Szerokość przejść pomiędzy stanowiskami (regalami)	✓	✗	
	Drogi transportowe	✓	✗	
	Pomiary czynników szkodliwych środowiska pracy	✓	✗	
Poziom przygotowania zawodowego	Wymagany wiek (osoba pełnoletnia)	✓	✗	
	Wymagane wykształcenie kierunkowe lub przygotowanie zawodowe	✓	✗	
	Wymagane uprawnienia do pracy na stanowisku (obsługa wózków)	✓	✗	
Organizacja pracy	Instrukcja stanowiskowa lub karta stanowiska pracy	✓	✗	
	Wyznaczenie i oznakowanie stref niebezpiecznych	✓	✗	
	Karty charakterystyk dla niebezpiecznych substancji chemicznych	✓	✗	
	Dopuszczenie przez jednostki nadzoru stanowiska pracy lub wyposażenia (urządzenia podnośnikowe)	✓	✗	
Maszyny, urządzenia techniczne i narzędzia pracy	Minimalne wymagania w zakresie bhp	✓	✗	
	Zasadnicze wymagania w zakresie bhp	✓	✗	
Środki ochrony indywidualnej	Zasadnicze wymagania	✓	✗	

Charakterystyka czynności wykonywanych na stanowisku pracy:

1. Odbiór towarów od dostawcy


Metoda wyliczenia: Wyznaczenie czasu trwania dla danej jednostki pomiarowej podnoszenia, przeniesienia i przewożenia

Etap 1: Wyznaczenie punktów klasyfikacji czasu

Przewożenie (m 5 kg)	
Łączny czas trwania w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu
1 godz. do < 2 godz.	1

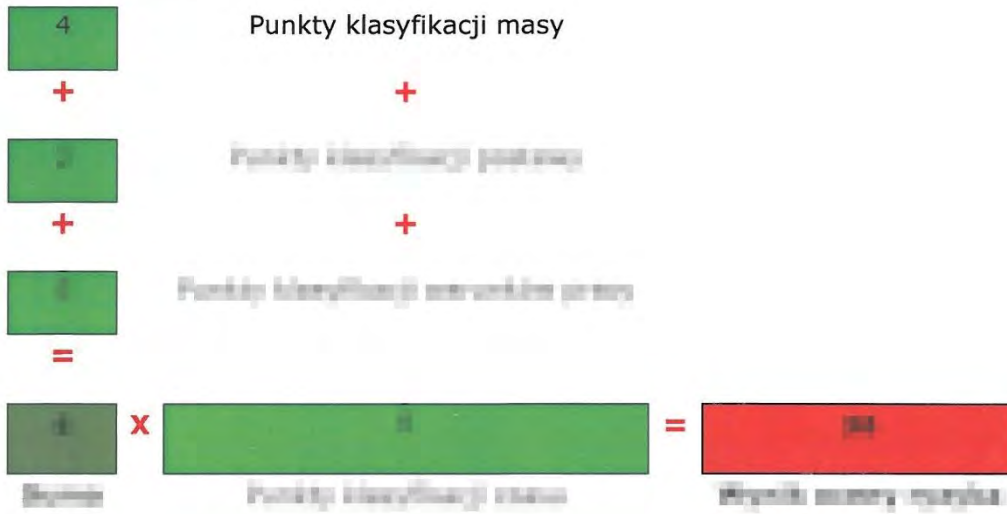
Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, postawy ciała oraz warunków pracy

Obciążenie efektywne dla mężczyzn	Punkty klasyfikacji obciążenia	Obciążenie efektywne dla kobiet	Punkty klasyfikacji obciążenia
20 do < 30 kg	1	10 do < 15 kg	1

Wykonanie postawy pracy (zakładowe)	Postawa, postawa ładunku	Punkty klasyfikacji postawy
	<ul style="list-style-type: none"> Leżenie postawienie się, przewożenie lub transport ładunku. Prace podnoszenia, przeniesienia, przewożenia i opuszczania ładunku znajdującego się w niewielkim lub średnim odległości od ciała. 	2

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
Dobre warunki ergonomiczne, np. wystarczająca przestrzeń, brak przeszkód fizycznych w przestrzeni roboczej, równa i solidna podłoga wystarczająca oświetlenie, dobre warunki uchwytu	0

> **Dla mężczyzn**



3. Transport materiału pa. magazynu


Metoda wyliczeń KIM jest dla zadań obsługujących podłogi, kłomki i przesiewanie

Etap 1: Wyznaczenie punktów klasyfikacji czasu

Przewidywanie (t = 1, 1)	
Łączny czas trwania w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu
2 godz. do < 4 godz.	1

Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, postawy ciała oraz warunków pracy

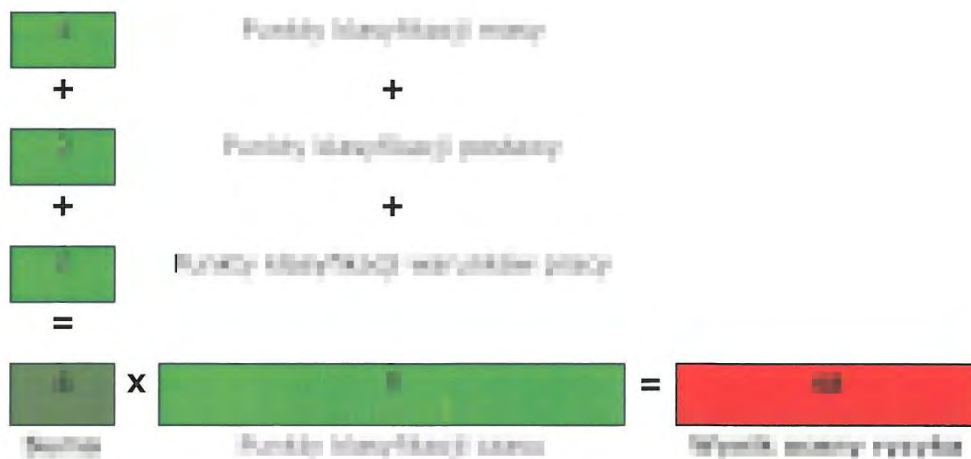
Obciążenie efektywne dla mężczyzn	Punkty klasyfikacji masy ciała	Obciążenie efektywne dla kobiet	Punkty klasyfikacji warunków pracy
20 do < 30 kg	1	10 do < 15 kg	1

Dynamna postawa, nieprzebieżenie	Postawa, przyjęcie ładunku	Punkty klasyfikacji postawy
	<ul style="list-style-type: none"> • Lekkie postawy (do poziomu kolan) nieprzebieżenie. • Przy podnoszeniu, brązowaniu, przenoszeniu i spuszczeniu ładunku (ciągła) nieprzebieżenie (do poziomu kolan) nieprzebieżenie od ciała. 	<p>1</p>

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
<p>Dobre warunki ergonomiczne, np. wystarczająca przestrzeń, brak przeszkód fizycznych w przestrzeni roboczej, równa i solidna podłoga wystarczająca oświetlenie, dobre warunki uchwytu</p>	<p>0</p>

Etap 3a Ocena ryzyka

> Dla mężczyzn



3. Ustawienie wskaźnika niebezpieczeństwa


Metoda wskaźnika niebezpieczeństwa dla działań obejmujących podnoszenie, przenoszenie i spuszczenie

Etap 3b Wyznaczenie wskaźnika niebezpieczeństwa

Czynności związane z podnoszeniem/przemieszczaniem (< 5 s)	
Liczba operacji w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji
40 do < 200	II

Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, postawy ciała oraz warunków pracy

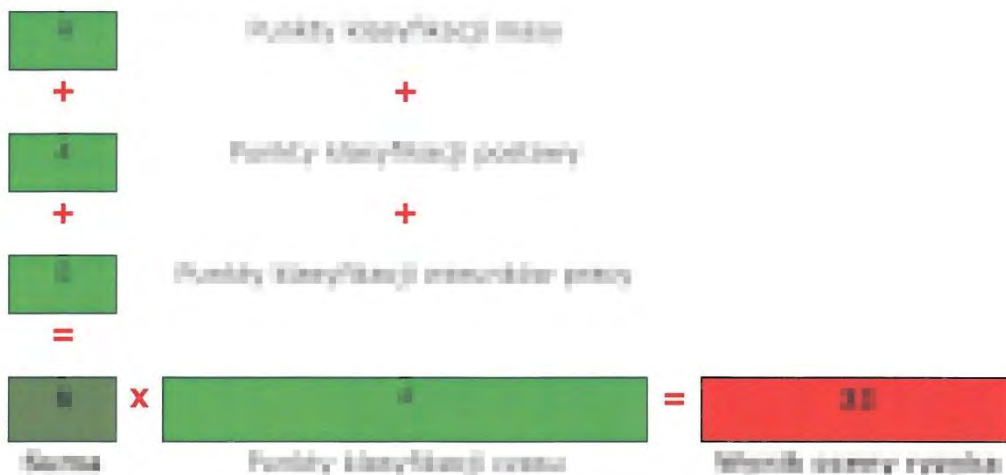
Obciążenie efektywne dla mężczyzny	Punkty klasyfikacji obciążenia	Obciążenie efektywne dla kobiety	Punkty klasyfikacji obciążenia
20 do < 30 kg	II	10 do < 20 kg	II

Typowa postawa, pozycja ładunku	Postawa, pozycja ładunku	Punkty klasyfikacji postawy
	<ul style="list-style-type: none"> Postawa: lewa postać: 100 masce pochylona do przodu. 1. Leżenie pochylona do przodu z jednocześnie skrzyżowanymi nogami. 2. Leżenie z dala od ciała lub ponad wysięgnięciem rąk. 	II

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
Dobre warunki ergonomiczne, np. wystarczająca przestrzeń, brak przeszkód fizycznych w przestrzeni roboczej, równa i solidna podłoga wystarczająca oświetlenie, dobre warunki uchwytu	0

Etap 1: Ocena ryzyka

> **Dla mężczyzn**



4. Najmniejsza liczba dni z ryzykiem


Metoda Wskaźnika Klasyfikacji dla dzieci i młodzieży (podroczenie, trymowanie i potrenowanie)

Etap 1: Wyznaczenie punktów klasyfikacji czasu

Przebiegnięcia ($n = 5\text{ m}$)	
Całkowity dystans w ciągu dnia roboczego	Punkty klasyfikacji czasu
8km <math>< 16\text{km}</math>	4

Etap 2: Wyznaczenie punktów klasyfikacji masy, postawy ciała oraz warunków pracy

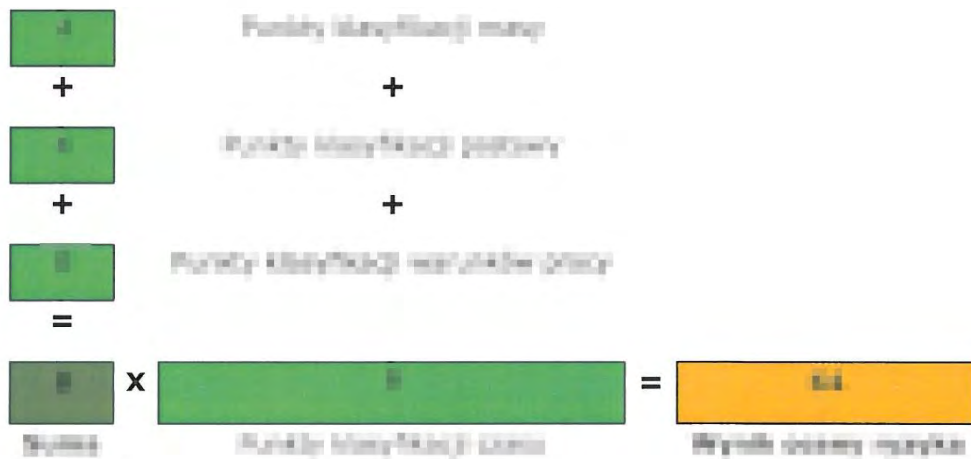
Obciążenie efektywne dla mężczyzn	Punkty klasyfikacji obciążenia	Obciążenie efektywne dla kobiet	Punkty klasyfikacji obciążenia
20 do <math>< 30\text{ kg}</math>	4	20 do <math>< 15\text{ kg}</math>	4

Typowa postawa, pozycja ładunku	Postawa, pozycja ładunku	Punkty klasyfikacji postawy
	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrostowa siła postępowania lub mocno pochylona do przodu. • Ładunek pochylony do przodu z jednocześnie skrajnym skłonem tułowia. • Ładunek z 0-90-90-90 (90-90-90) postural configuration. 	<p>10</p>

Warunki pracy	Punkty klasyfikacji warunków pracy
<p>Delikatne warunki ergonomiczne, np. wymagająca praca, brak urządzeń funkcjonalnych w przestrzeni roboczej, silne i skrajne postawy wymagające skłonienia, delikatne warunki chwytu</p>	<p>10</p>

Etap 3: Ocena ryzyka

➤ Dla mężczyzn



Wyniki pomiarów i obserwacji na stanowisku pracy

NAZWA				
Stanowisko pracy				Magazyner
Łączny czas wykonywanej pracy				28 800 sekund
Lp.	CZYNNOŚĆ	RYZYKO	Wynik oceny ryzyka [pkt]	OCENA OBCIĄŻENIA MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWEGO
1.	Odbiór towaru od dostawcy	3	Mężczyźni = 36	Sytuacja mocno zwiększonego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej odporności. Zaleca się ponownie zaprojektować miejsce pracy
2.	Przebiegnięcie towaru (przebiegnięcie)	1	Mężczyźni = 8	Sytuacja mocno zwiększonego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej odporności. Zaleca się ponownie zaprojektować miejsce pracy
3.	Przebiegnięcie towaru (przebiegnięcie)	2	Mężczyźni = 18	Sytuacja mocno zwiększonego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej odporności. Zaleca się ponownie zaprojektować miejsce pracy
4.	Przebiegnięcie towaru (przebiegnięcie)	2	Mężczyźni = 18	Sytuacja mocno zwiększonego obciążenia, przeciążenie fizyczne może wystąpić także u osób o normalnej odporności. Zaleca się ponownie zaprojektować miejsce pracy



Plan działań korygujących ryzyko zawodowe dla stanowiska pracy

Należy wprowadzić plan poprawy i podjąć działania zmniejszające ryzyko!

Lp.	Opis przedsięwzięcia (zadania)	Realizacja zadania		Przewidywane wyniki	
		Termin realizacji	Osoba odpowiedzialna	Określenie rodzaju zagrożeń lub uciążliwości mogących ulec likwidacji	Liczba osób którym zostaną poprawione warunki
1.	Podczas odbioru towarów od dostawców obciążenie pracownika występuje na poziomie średnim- dopuszczalnym, jednak wymagającego podjęcia zmian/ W tym celu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ryzyka pod względem obciążenia mięśniowo-szkieletowego dla kończyn górnych i dolnych poprzez zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem.	Wkrótce	Pracodawca	Obciążenie mięśniowo-szkieletowe przy pracach ręcznych	
4.	Pracownik nie posiada odpowiednich narzędzi, narzędzia są przestarzałe i niebezpieczne. W tym celu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ryzyka pod względem obciążenia mięśniowo-szkieletowego dla kończyn górnych i dolnych poprzez zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem i zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem.	Wkrótce	Pracodawca	Obciążenie mięśniowo-szkieletowe przy pracach ręcznych	
5.	Pracownik nie posiada odpowiednich narzędzi, narzędzia są przestarzałe i niebezpieczne. W tym celu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ryzyka pod względem obciążenia mięśniowo-szkieletowego dla kończyn górnych i dolnych poprzez zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem i zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem.	Wkrótce	Pracodawca	Obciążenie mięśniowo-szkieletowe przy pracach ręcznych	
6.	Pracownik nie posiada odpowiednich narzędzi, narzędzia są przestarzałe i niebezpieczne. W tym celu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ryzyka pod względem obciążenia mięśniowo-szkieletowego dla kończyn górnych i dolnych poprzez zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem i zastąpienie ręcznych prac transportowych zmechanizowanym transportem.	Wkrótce	Pracodawca	Obciążenie mięśniowo-szkieletowe przy pracach ręcznych	

Potwierdzenie zapoznania z dokumentacją dla stanowiska

ZAPOZNANIE	Nazwisko i imię pracownika	Podpis osoby zapoznającej pracownika z ryzykiem	Data i podpis pracownika
<p>Oświadczam, że zostałem/am poinformowany/a o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami na stanowisku pracy:</p> <p>Zostałem/am poinformowany/a o:</p> <ul style="list-style-type: none">- czynnikach niebezpiecznych (wypadkowych), w tym:- zagrożeniach pożarowych i wybuchowych*,- czynnikach szkodliwych i wielkościach tych czynników* tj.:- zagrożeniach czynnikami chemicznymi w tym substancjami trującymi, rakotwórczymi*- zagrożeniach czynnikami fizycznymi*,- zagrożeniach czynnikami biologicznymi*,- zagrożeniach czynnikami psychofizycznymi*,- chorobach zawodowych*- pracach uciążliwych, niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej*- innych zagrożeniach związanych z wykonywaną pracą* <p>* niepotrzebne skreślić</p>			