

.....
Pieczętka zakładu pracy

DOKUMENTACJA

obciążenia układu mięśniowo - szkieletowego wg RULA

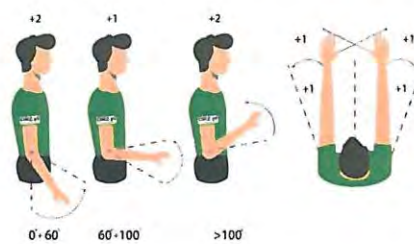


Badanie obciążenia układu szkieletowo - mięśniowego przeprowadzono w dniach:
Badanie obciążenia układu szkieletowo - mięśniowego przeprowadził zespół w składzie: <i>Imię i Nazwisko</i>
ZATWIERDZIŁ <i>Imię i Nazwisko</i>

KROK nr 1: Pozycja ramienia



KROK nr 2: Pozycja przedramienia



KROK nr 3: Pozycja nadgarstka



KROK nr 4: Skręt (rotacja) nadgarstka

Działaniem podłoża wzrasta skłonność nadgarstka (krok nr 3) do wygięcia się lub skręcenia: jeśli występuje - dodaje się +1 pkt, jeśli skręcenie jest bliżej maksymalnego - dodaje się +2 pkt.

KROK nr 5: Odczytanie wyniku dla kończyny górnej

Ramię	Przedramię	Nadgarstek							
		1		2		3		4	
		Skręcenie nadgarstka							
		1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	1	2	2	2	2	3	3	3
	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	3	3	3	3	3	3	3	4	4
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	1	1	1	1

4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0

KROK nr 6: Jednostronne obciążenie kończyny górnej

Do wartości tej dodawane są odpowiednie liczby punktów charakteryzujących wysiłek statyczny lub powtarzalny

Jednostronne obciążenie kończyny górnej	
+ 0 pkt	+ 1 pkt
Wysiłek głównie statyczny (dłużej niż 1 min.)	Czynność wykonywana jest 4 razy na min. lub częściej

KROK nr 7: Użycie siły przez kończynę górną

Do wartości tej dodawane są odpowiednie liczby punktów charakteryzujących użycie mięśni oraz siłę zewnętrzną działającą na pracownika otrzymując w efekcie Sumę A.

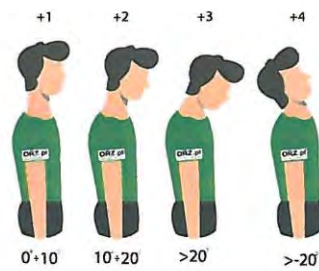
Użycie siły przez kończynę górną			
+ 0 pkt	+ 1 pkt	+ 2 pkt	+ 3 pkt
Jeśli brak obciążenia lub mniej niż 2 kg (przerwane obciążenie)	Jeśli obciążenie wynosi 2-10 kg (przerwane obciążenie)	Jeśli obciążenie wynosi 2-10 kg (obciążenie statyczne lub powtarzalne)	Jeśli obciążenie wynosi > 10 kg (obciążenie statyczne lub powtarzalne)

KROK nr 8: Wytężenie postawki dla drugiej kończyny górnej

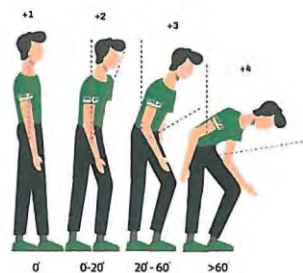
W tym kroku należy powtórzyć kroki 1-3 dla drugiej obciążonej drugiej kończyny górnej i otrzymać wynik B.

KROK nr 9: Partycja ciała

W tym kroku należy powtórzyć kroki 1-3 dla drugiej obciążonej drugiej kończyny górnej



KROK nr 10: Pozycja tułowia



KROK nr 11: Wspieranie ciała kończynami dolnymi

Jednostrojne (nie) lub dwustronne (nie) podparcie	
- 2 punkty	+ 2 punkty
Jeśli kończyny dolne wspierają się na podłożu albo pozycja jest zrównoważona	Jeśli kończyny dolne nie wspierają się na podłożu albo pozycja nie jest zrównoważona

KROK nr 12: Dokładanie wyniku dla szyi, tułowia oraz kończyn dolnych na podstawie tabeli poniżej:

Suma dla pozycji szyi	Suma dla pozycji tułowia											
	1		2		3		4		5		6	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	1	3	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7
2	2	3	2	3	4	5	5	5	6	7	7	7
3	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7
4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	7	7	7
5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

KROK nr 13: Jednostrojne obciążenie mięśni kończyn dolnych

Do wartości tej dodawane są odpowiednie liczby punktów charakteryzujących warunki składowe lub wyprostną postawę ciała

Indywidualne osiągnięcia kandydata (kandydatki)	
1 - 4 pkt	5 - 6 pkt
Wysokość główna stawu biodrowego (obciążenie 100 kg)	Stężenie wydechowe: 100-120 cm ³ /min, lub wyższe

KROK nr 14: Użycie siły przez kończynę dolną

Do wartości tej dodawane są odpowiednie liczby punktów charakteryzujących użycie siły (np. masa ciała, siła chwytowa, siła chwytowa) w sposób składowy

Maksymalna siła chwytowa (kg)			
1 - 0 pkt	2 - 1 pkt	3 - 2 pkt	4 - 3 pkt
jeśli masa ciała wynosi < 70 kg (obciążenie składowe)	jeśli osiągnięcie wynosi 2-25 kg (obciążenie składowe)	jeśli osiągnięcie wynosi 2-30 kg (obciążenie składowe lub poręczowe)	jeśli osiągnięcie wynosi > 30 kg (obciążenie składowe lub poręczowe)

KROK nr 15: Zsumowanie wyniku B

Decydując, porównując dane z tabeli powyżej, należy odliczyć wynik B

KROK nr 16: Odczytanie wyniku końcowego

W tym kroku, za pomocą tabeli poniżej należy odczytać wynik, a następnie je zinterpretować

Tabela B (siły, tułów, nogi)								
A (kończyny górne)	1	2	3	4	5	6	7	8
	1	1	1	1	2	3	3	4
	2	1	2	2	3	4	4	5
	3	2	3	3	4	5	5	6
	4	3	4	4	5	6	6	7
	5	4	4	5	6	7	7	8
	6	5	5	6	7	8	8	9
	7	6	6	7	8	9	9	10
	8	7	7	8	9	10	10	11

Porównanie uzyskanego wyniku całkowitego RULA z wartościami porównawczymi w poniższej tabeli pozwala na ocenę ryzyka powstania dolegliwości ze strony układu ruchu (jeśli również należy kontynuować zalecenia skierowane) ergonomistycznej w celu zmniejszenia poziomu ryzyka.

Poziom działania	Suma końcowa	Ryzyko	Działanie
1	1 – 2	Małe	Pozycja akceptowalna
2	3 – 4	Średnie	Konieczne jest przeprowadzenie dokładniejszych badań, zmiany mogą być konieczne
3	5 – 6	Wysokie	Konieczne jest szybkie przeprowadzenie dokładniejszych badań i wprowadzenie zmian
4	7	Bardzo wysokie	Konieczne są natychmiastowe szczegółowe badania i zmiany

Ograniczenia

Metoda RULA ma szereg ograniczeń. Nie uwzględnia m.in.:

1. Indywidualnych ograniczeń pracownika wynikających z wieku, doświadczenia, morfologii ciała (typu somatycznego oraz wymiarów antropometrycznych), wagi i aktualnego stanu zdrowia.
2. Czynniki środowiskowych.
3. Czynniki psychospołecznych.

Uwagi praktyczne

Metoda może być stosowana przede wszystkim do:

1. Wstępnej analizy składowej pracownika - jego kończyn górnych - na ryzyko wynikające z:
 - Postawy kończyn górnych podczas pracy.
 - Obciążenia statycznego mięśni.
 - Prędkości ruchów.
 - Obciążenia zewnętrznego (ciężarowej siły).
2. Określenia skuteczności działań korygujących w zakresie sposobu wykonywania pracy przez osobę ryzyka na stanowisku pracy przed zmianami i po wprowadzeniu zmian.
3. Ustalania priorytetów działań korygujących i prewencyjnych zmierzających do redukcji sposobu wykonywania pracy w warunkach różnych stanowisk pracy lub w warunkach różnych zadań, przez określenie zagrożeń i składowej na nie na różnych stanowiskach pracy lub wynikających z różnych zadań na tych samych stanowiskach pracy metodą pozwala na porównywanie obciążeń segmentów narządu ruchu.
4. Ustalania zawodów o podwyższonym ryzyku wystąpienia schorzeń zawodowych kończyn górnych; analiza pozwala określić, który z ergonomicznych czynników ryzyka jest kluczowy w danej grupie zawodowej. Przed rozpoczęciem obserwacji należy:
 - Wytypować zadania i czynności, których wykonywanie będzie poddane ocenie.
 - Zdecydować, która ze stron ciała będzie obserwowana: lewa, prawa czy obydwie; w podejmowaniu decyzji należy się kierować asymetrią funkcjonalną pracownika, obciążeniem kończyn górnych czynnościami oraz nawykami w wykonywaniu czynności; w trakcie jednego badania należy obserwować tylko jedną stronę pracownika.
 - Określić interwał czasowy obserwacji; czas wykonywania czynności podczas badań bezpośrednich na stanowisku pracy jest mierzony w przyjętych przez eksperta interwałach czasowych obserwacji.

Zapis obserwacji można wykonać na uprzednio przygotowanym arkuszu rejestracji RULA. Arkusz ten to tabela (macierz obserwacji), w której wierszach notuje się przebieg czasowy obserwacji, a w kolumnach uwzględniane w metodzie czynniki ryzyka. Obserwację należy prowadzić stosownie do potrzeb: dla całego dnia pracy, dla wybranych zadań lub cykli pracy.

Opis dla stanowiska pracy

WYMAGANIA	WYSZCZEGÓLNIENIE							
Rodzaj i charakter wykonywanej pracy (opis technologii lub rodzaju produkcji)	<p>.....</p>							
Podstawowe czynności, sposób i czas ich wykonywania	<ul style="list-style-type: none"> - - - - - - - - - 							
Elementy wyposażenia jak, np.: maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia pracy, itp.	<p>.....</p>							
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 powstania pożaru; - Instrukcja bhp przy obsłudze wykorzystywanych urządzeń technicznych i narzędzi. 							
Stosowane materiały podczas wykonywania pracy	<p>.....</p>							
Strefy zagrożenia	<p>.....</p>							
Środki ochrony pracy	<p>.....</p>							
Wypadki i choroby zawodowe (rok zdarzenia i przyczyny wypadku)	<p>-</p>							
Inne	<p>-</p>							
Miejsce usytuowania stanowiska	<p>.....</p>							
Liczba pracowników	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">w tym kobiety:</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">w tym młodociani:</td> <td style="width: 10%;">.....</td> <td style="width: 10%;">w tym niepełnosprawni:</td> <td style="width: 10%;">.....</td> </tr> </table>	w tym kobiety:	w tym młodociani:	w tym niepełnosprawni:
.....	w tym kobiety:	w tym młodociani:	w tym niepełnosprawni:		

Wymagania dla stanowiska pracy

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

Charakterystyka obserwacji na stanowisku pracy

Nr fazy	Nazwa czynności	Czas fazy (obserwacji) [sek]	Ilość pozycji danej fazy	Udział czynności w fazie [%]	Łączny czas pracy [sek]	% udziału fazy w zmianie roboczej	Liczba powtórzeń czynności w danej fazie
1.	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	900	3	21	900	3,13	1
1.	Przebranie się	140	1	15	140	1,56	1
2.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
3.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
4.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
5.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
6.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
7.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
8.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
9.	Przebranie się	180	1	20	180	2,00	1
Kawa		180	1	20	180	2,00	1
Przebranie się		180	1	20	180	2,00	1

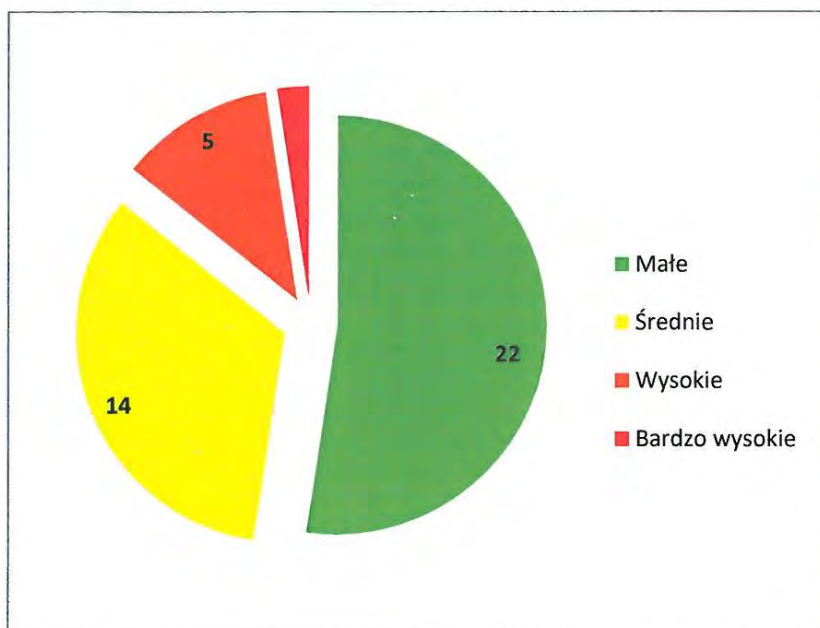
Arkusz oceny obciążenia mięśniowo – szkieletowego w poszczególnych pozycjach

Nr fazy	Nr pozycji	Pozycja w danej czynności	Suma A	Suma B	Wartość ryzyka danej czynności w fazie	Ryzyko	Działanie
1.	1.1	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	1	1	Małe	Pozycja akceptowalna
1.	1.2	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	1	1	Małe	Pozycja akceptowalna
1.	1.3	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	1	1	Małe	Pozycja akceptowalna
2.	2.1	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	1	1	Małe	Pozycja akceptowalna
2.	2.2	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	2	2	2	Średnie	Przeanalizować zadanie, aby zmniejszyć obciążenie mięśniowo-szkieletowe.
2.	2.3	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	2	3	Średnie	Przeanalizować zadanie, aby zmniejszyć obciążenie mięśniowo-szkieletowe.
2.	2.4	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	2	2	2	Małe	Pozycja akceptowalna
2.	2.5	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	1	2	3	Średnie	Przeanalizować zadanie, aby zmniejszyć obciążenie mięśniowo-szkieletowe.
2.	2.6	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	2	2	4	Średnie	Przeanalizować zadanie, aby zmniejszyć obciążenie mięśniowo-szkieletowe.
2.	2.7	Przebranie się i przygotowanie się do pracy	2	2	4	Średnie	Przeanalizować zadanie, aby zmniejszyć obciążenie mięśniowo-szkieletowe.

1.	103	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	5	średnie	Przebieg sterowania pojazdem
2.	104	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	4	średnie	Przebieg sterowania pojazdem
3.	105	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	4	średnie	Przebieg sterowania pojazdem
4.	106	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	5	średnie	Przebieg sterowania pojazdem
5.	107	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
6.	107	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
7.	107	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
8.	108	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	5	średnie	Przebieg sterowania pojazdem
9.	109	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
10.	110	Przebieg sterowania pojazdem	1	1	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
11.	111	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
12.	112	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
13.	113	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
14.	114	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem
15.	115	Przebieg sterowania pojazdem	1	4	1	dobry	Przebieg sterowania pojazdem

II	II.1	Pracownicy	2	2	3	Żółta	Pracownicy wykonujący prace w terenie, w tym prace przy montażu i demontażu konstrukcji stalowych.
II	II.2	Pracownicy	2	2	2	Żółta	Pracownicy wykonujący prace przy montażu i demontażu konstrukcji stalowych.
II	II.3	Pracownicy	2	2	2	Zielona	Pracownicy wykonujący prace przy montażu i demontażu konstrukcji stalowych.
II	II.4	Pracownicy (kierownicy)	2	2	2	Zielona	Pracownicy wykonujący prace przy montażu i demontażu konstrukcji stalowych.
II	II.5	Pracownicy (kierownicy)	2	2	2	Zielona	Pracownicy wykonujący prace przy montażu i demontażu konstrukcji stalowych.

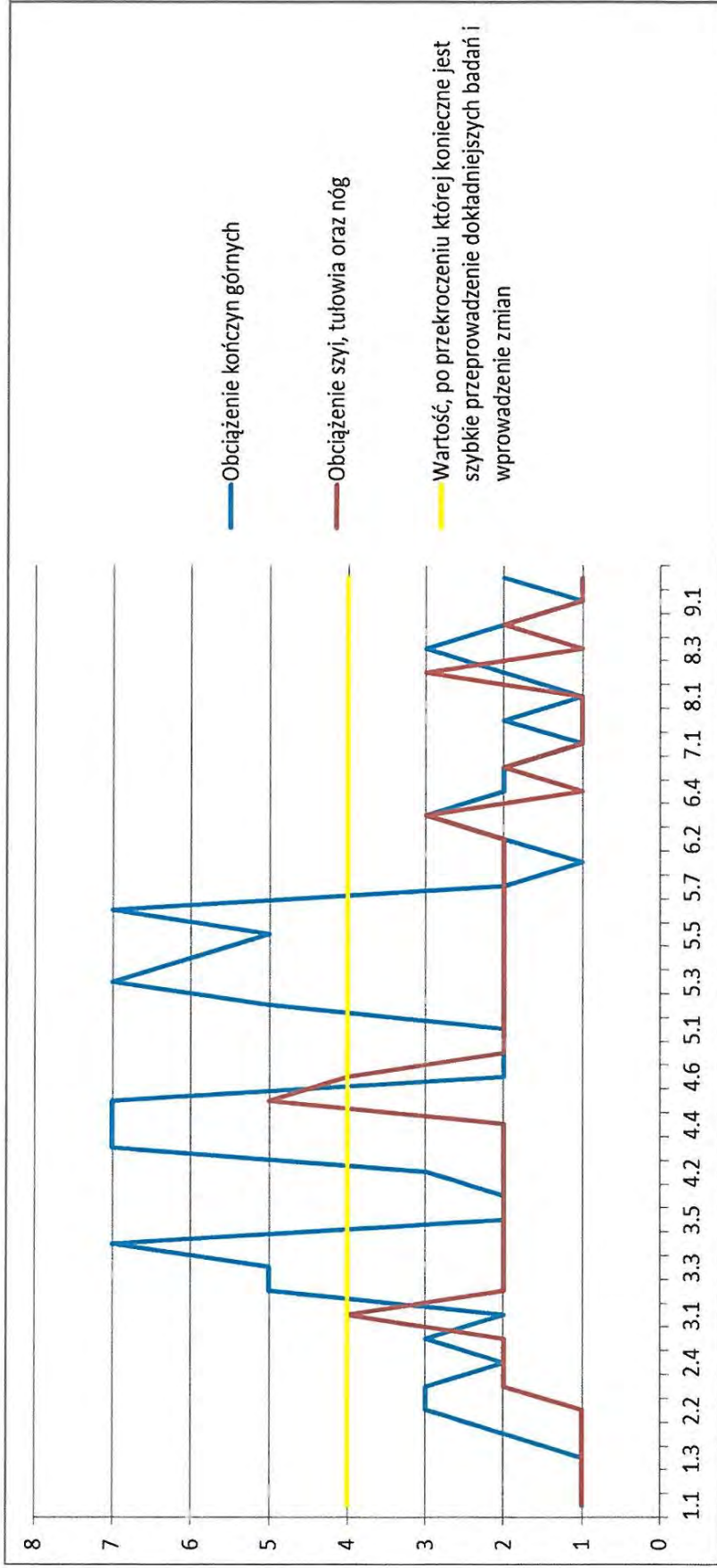
Wystąpienie ryzyka w poszczególnych pozycjach



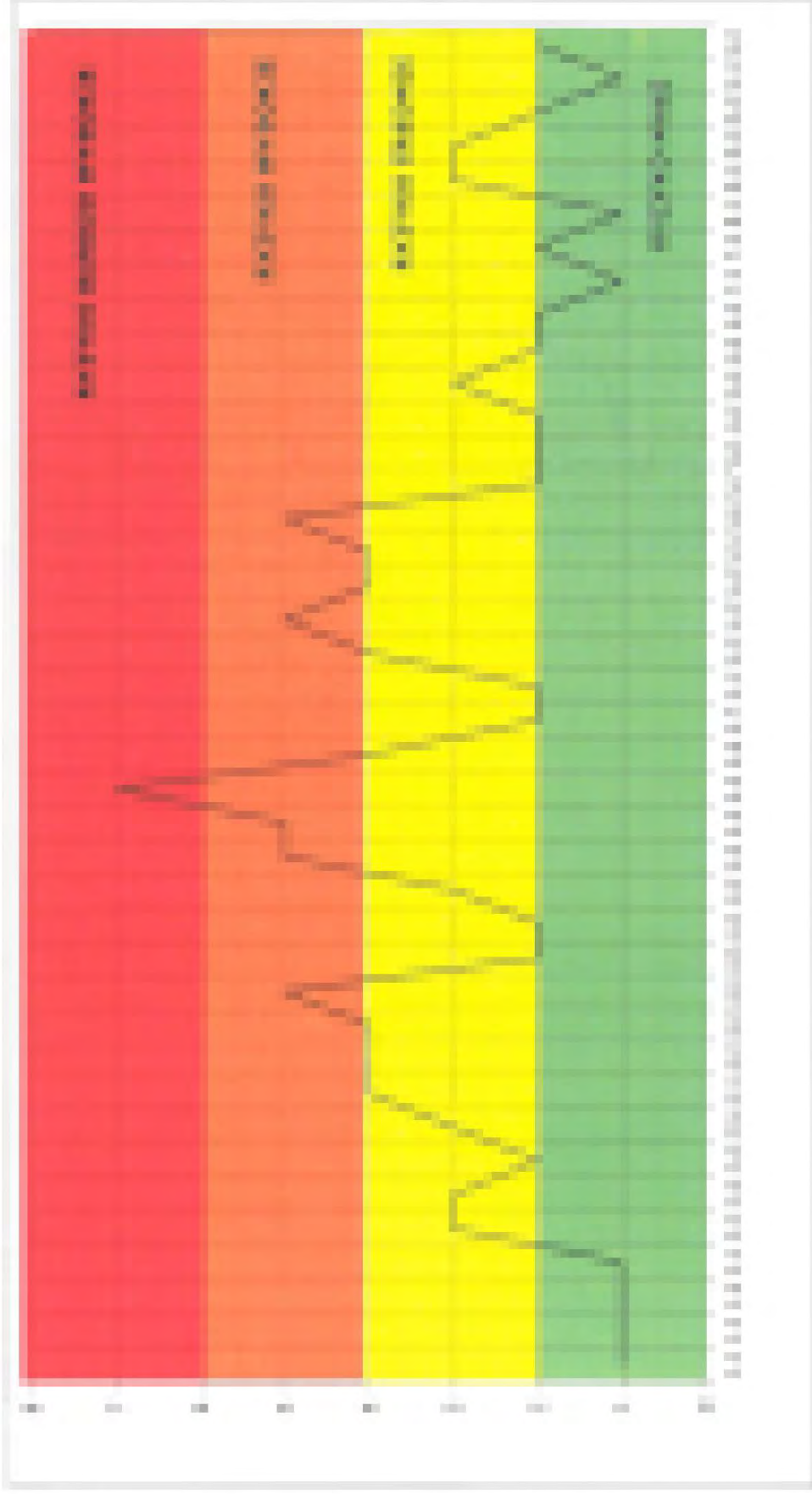
[nieczytelny]



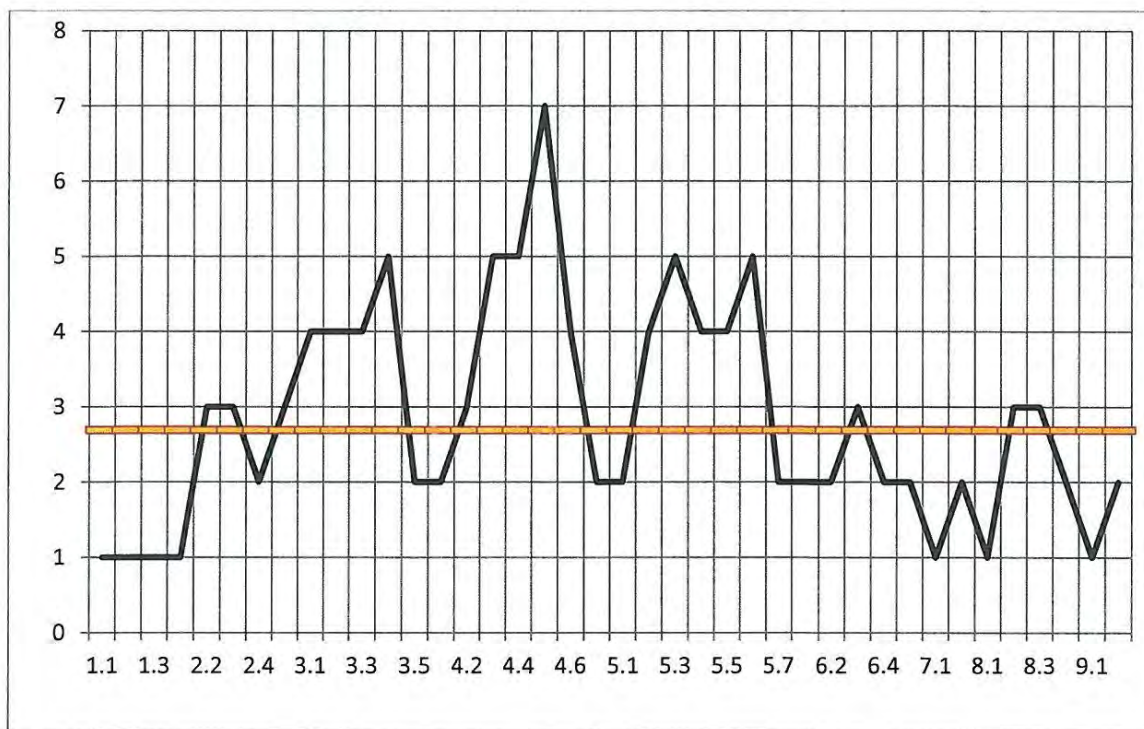
Wielkość obciążenia dla kończyn górnych oraz dla szyi, tułowia oraz nóg



Wystąpienie ryzyka w poszczególnych pozycjach



Średnia ważona ogólnego ryzyka obciążenia mięśniowo - szkieletowego



Wyniki pomiarów i obserwacji na stanowisku pracy

Nazwa	Wynik
Stanowisko pracy	
Łączny czas obserwacji	4272 s
Łączny czas wykonywanej pracy	28800 s
Ilość wszystkich pozycji	40
WYNIKI OBSERWACJI I POMIARÓW WYKONANYCH W CIĘŻARACH	
Ilość pozycji w których wystąpił ciężar (ciężar > 100 N) w czasie obserwacji	0
Ilość pozycji w których wystąpił ciężar (ciężar > 100 N) w czasie wykonywanej pracy	0
WYNIKI OBSERWACJI I POMIARÓW WYKONANYCH W CIĘŻARACH	
Średnia wartość	2,88
Ciężar ogólny	3
Wytyk	0,0000
Uwagi	Wskazana jest propozycja dodatkowych badań, zmiany mogą być konieczne

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 zdejmowania towarów z pojazdu, w czasie pozycji 4.5 obciążenie statyczne występuje w kategorii „4”- ryzyko bardzo wysokie, co wskazuje, że konieczne jest przeprowadzenie natychmiastowych zmian na stanowisku pracy. W tym celu należy podjąć działania zmierzające do ograniczenia ryzyka pod względem obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego dla kończyn górnych poprzez zastąpienie ręcznych prac odpowiednim urządzeniem podnośnikowym.	Niezwłocznie	Pracodawca	Obciążenie mięśniowo – szkieletowe i podczas ręcznych prac transportowych	
2.	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	
3.	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	<i>[Faint, illegible text]</i>	

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>			