

1. Definicje

1. **Ręczne prace transportowe** - każdy rodzaj transportowania lub podtrzymywania przedmiotów, materiałów lub ładunków przez jednego lub więcej pracowników, w tym prace takie jak: unoszenie, podnoszenie, układanie, pchanie, przetaczanie itp.
2. **Praca dorywcza** - praca, podczas której ręczne przemieszczanie przedmiotów, ładunków lub materiałów występuje **nie częściej niż 4 razy na godzinę**.
3. **Praca stała** - praca, która jest wykonywana **regularnie** podczas jednej zmiany roboczej.
4. **Sprzęt pomocniczy** - są to środki mające na celu ograniczenie zagrożeń i uciążliwości związanych z ręcznym transportem przedmiotów, ładunków lub materiałów oraz ułatwienia wykonywania tych czynności, zalicza się do nich np. pasy, liny, zawieszki, dźwignie, chwytaki, rolki, kleszcze, kosze, taczki, wózki itp.

2. Informacje ogólne

1. Organizując pracę należy pamiętać, aby zapewnić pracownikom:
 - a) przerwy w trakcie wykonywania wysiłku fizycznego,
 - b) możliwość wyeliminowania długotrwałego obciążenia układu mięśniowo - szkieletowego, w szczególności kręgosłupa,
 - c) skrócenie do minimum odległości ręcznego przemieszczania przedmiotów
 - d) ergonomiczne stanowisko pracy
2. Podczas ręcznych prac transportowych, należy zorganizować odpowiednio dobrany sprzęt pomocniczy.
3. Wydatek energetyczny netto niezbędny do wykonywania pracy fizycznej związanej z podnoszeniem, przenoszeniem i wysiłkiem fizycznym nie może przekraczać **w ciągu zmiany roboczej dla kobiet 5000 kJ, a przy pracy dorywczej 20 kJ / min, dla mężczyzn 8400 kJ i przy pracy dorywczej 30 kJ / min.**

Wydatek energetyczny składa się z sumy iloczynów czasu wykonywania poszczególnych czynności (w minutach) w ciągu zmiany roboczej oraz jednostkowego wydatku energetycznego określonego w jednostce kilodżule/minutę (kJ/min) lub kilokalorie/minutę (kcal/min).

4. Planując ręczne prace transportowe, należy brać pod uwagę konieczność unikania ręcznego przemieszczania, gdy:
 - a) ładunek jest zbyt ciężki, niestabilny o nietypowym kształcie,
 - b) tekstura ładunku może spowodować uraz pracownika,
 - c) transport można wykonać tylko w pozycji skrajnej tułowia,
 - d) podłoga lub powierzchnia robocza mają różne poziomy oraz nie ma wystarczająco stabilnego oparcia dla stóp, musi być ona równa i nie śliska,
 - e) przedmiot transportowany ogranicza pole widzenia pracownika,
5. Podczas przenoszenia należy zapewnić pracownikowi wystarczająco dużo przestrzeni, aby miał on zachowaną prawidłową pozycję ciała.
6. Ostre, wystające fragmenty transportowanych ładunków należy zabezpieczyć przed ewentualnym skaleczeniem pracowników lub osób postronnych.
7. Opakowanie przenoszonych przedmiotów powinno być wykonane z odpowiedniego materiału, dostosowanego do ciężaru. Jeżeli ładunek jest trudny w uchwyceniu, opakowanie należy zaopatrzyć w pomocnicze uchwyty.
8. Niedozwolone jest przenoszenie lub toczenie przedmiotów po pochylniach niezwiązanych z budynkiem o kącie nachylenia powyżej 15°, po schodach o stopniu nachylenia powyżej 60°.
9. Zabronione jest, aby pracownik poruszał się między podkładkami podczas transportu.

Warto zapamiętać!

Przedmiot musi zachować stabilność podczas przemieszczania.

Podczas wykonywania ręcznych prac transportowych najbardziej narażonymi na uraz częściami ciała są:

- kręgosłup,
- ramiona,
- nadgarstki,
- stopy i dłonie.

Pamiętajmy, aby podnosić przedmioty z podłogi na ugiętych kolanach, prostych plecach oraz przenosić je na zgiętych w łokciu rękach. Przedmiot niesiemy zawsze najbliżej ciała, tak, aby nie zasłaniał nam drogi. W ten sposób zaoszczędzimy niepotrzebny ból kręgosłupowi.



3. Ręczne przemieszczanie przedmiotów przez jednego pracownika

1. Tabela norm podczas ręcznych prac transportowych

Lp.	Sposób przenoszenia	Kobiety	Mężczyźni
1.	Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać więcej niż	12 kg – praca stała	30 kg – praca stała
		20 kg – praca dorywcza	50 kg – praca dorywcza
2.	Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika na wysokości obręczy barowej nie może przekraczać więcej niż	8 kg – praca stała	21 kg – praca stała
		14 kg – praca dorywcza	35 kg – praca dorywcza
3.	Przenoszenie ładunku przez jednego pracownika na odległość dłuższą niż 25m	12 kg	30 kg
4.	Jeżeli przedmioty są przenoszone przez jednego pracownika pod górę po nierównej powierzchni, pochylni lub schodach, których maksymalny kąt nachylenia nie przekracza 30, a wysokość przekracza 4 metry, niezależnie od długości, na jaką przedmioty są przenoszone, to masa tych przedmiotów nie może przekraczać	8 kg – praca stała	20 kg – praca stała
		12 kg – praca dorywcza	30 kg – praca dorywcza
5.	Dopuszczalne jest ręczne przetaczanie i wtaczanie przedmiotów o okrągłym kształcie (zwłaszcza beczek, rur o dużych średnicach) po terenie poziomym, twardym i gładkiej nawierzchni. Masa przedmiotów nie może przekraczać	80 kg	200 kg
6.	Dopuszczalne jest ręczne przetaczanie i wtaczanie przedmiotów o okrągłym kształcie (zwłaszcza beczek, rur o dużych średnicach) po terenie pochyłym nie może przekraczać	20 kg	50 kg
7.	Podczas oburęcznego przemieszczania przedmiotów siła użyta przez pracownika niezbędna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu, mierzona równolegle do podłoża nie może przekraczać wartości <u>przy pchaniu</u>	120 N	300 N
8.	Podczas oburęcznego przemieszczania przedmiotów siła użyta przez pracownika niezbędna do zapoczątkowania ruchu przedmiotu, mierzona równolegle do podłoża nie może przekraczać wartości <u>przy ciągnięciu</u>	100 N	250 N

Warto zapamiętać!



Właściwy sposób podnoszenia i przenoszenia przedmiotu przez pracownika.

Nawierzchnia dróg transportowych powinna być utwardzona, gładka, odporna na zużycie oraz odznaczać się dobrą przyczepnością. Drogi transportowe powinny być stale oznakowane w płaszczyźnie poziomej (pasy) i pionowej (znaki, tablice, banery, oświetlenie).

Szerokość drogi transportowej uzależniona jest od jej przeznaczenia (dla środków transportowych, dla ruchu pieszego lub obojga przypadków) i nie może być mniejsza niż 120 cm.

Ciężar należy przenosić na opuszczonych rękach – dźwiganie ciężaru przy zgiętych w stawie łokciowych rękach zwiększa dwukrotnie obciążenie zaangażowanych mięśni. Opakowanie przenoszonego przedmiotu powinno być wytrzymałe, niestwarzające swoim kształtem lub krawędziami potencjalnych zagrożeń.

4. Zespołowe ręczne przemieszczanie przedmiotów

1. Transportowanie przedmiotów, których długość jest większa niż 4 m oraz masa przekracza 30 kg dla mężczyzn i 20 kg dla kobiet, powinna odbywać się zespołowo. Warunkiem jest, aby na jednego pracownika masa nie przekraczała:
 - a) **praca stała:**
 - 10 kg dla kobiet,
 - 25 kg dla mężczyzn.
 - b) **praca dorywcza:**
 - 17 kg dla kobiet,
 - 42 kg dla mężczyzn.
2. **Niedopuszczalne** jest ręczne przemieszczanie ładunków na **odległość większą niż 25 m** lub o **masie 200 kg dla kobiet, 500 kg dla mężczyzn**.
3. Przenoszenie długich i o dużej masie przedmiotów musi odbywać się przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego oraz przy jak najmniejszym uniesieniu nad poziomem podłoża.
4. Podczas przenoszenia na ramionach przedmiotów w zespole, ważne jest, aby pracownicy wykonywali polecenia w tym samym momencie i stosowali środki ochrony indywidualnej chroniących ramiona.

5. Przemieszczanie materiałów szkodliwych i niebezpiecznych

1. Niedopuszczalne jest przenoszenie przez jednego pracownika materiałów ciekłych np. gorących, żrących albo szkodliwych dla zdrowia, których masa wraz z opakowaniem przekracza dla kobiet 10 kg, dla mężczyzn 25 kg.
2. Ładunki w szklanych naczyniach z żrącymi substancjami powinny być przewożone na specjalnych wózkach. W wyjątkowych sytuacjach dopuszcza się przenoszenie takich ładunków przez dwóch pracowników pod warunkiem odpowiednio wytrzymałych koszu.

6. Przemieszczanie ładunków przy użyciu ręcznie napędzanych dźwignic

1. Dźwignice muszą posiadać wyraźne, czytelne oznakowanie określające ich dopuszczalność.
2. Wciągarki powinny posiadać sprawne hamulce oraz urządzenia umożliwiające ruch wsteczny wału i bębna.
3. Wciągarki powinny być solidnie przymocowane do podłoża, tak, aby nie dopuścić do ich przemieszczenia.
4. Stosowane krążki i liny powinny być tak dobrane, aby niemożliwe było zakleszczenie lub zsuniecie liny. Elementy układów ciągnowych stosowanych podczas transportu powinny spełniać wymagania określone Polskie Normy.
5. Niedopuszczalne jest, aby korzystać z uszkodzonych lin i tańcuchów w lub dobranych w nieodpowiedni sposób długość liny i tańcucha.
6. Sposób zamocowania ładunku na haku musi zapobiegać gwałtownemu zsunięciu się na ziemię.
7. Podnoszenie i opuszczanie ładunków w miejscu przebywania pracowników powinno być poprzedzone sygnałem ostrzegawczym. Przechodzenie pod zawieszonym ładunkiem jest niedopuszczalne.

Pracownik jest zobowiązany zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia oraz inną niezbędną dokumentacją. Stosowanie urządzeń niesprawnych albo uszkodzonych ich części jest zabronione. Warunki dotyczące kontroli stanu technicznego zawiesi oraz innych akcesoriów transportowych opisano w standardzie 3.2.

Warto zapamiętać!

Należy pamiętać, aby do ręcznych prac transportowych dobierać pracowników pod względem wzrostu, sprawności fizycznej oraz wieku oraz zapewnić nadzór osoby doświadczonej. Powinno zachować się odstęp 0,75 m między pracownikami oraz stosowanie odpowiedniego sprzętu pomocniczego.

Niedopuszczalne jest przenoszenie substancji żrących w szklanych opakowaniach na plecach lub przed sobą.

Transport przedmiotów dłuższych niż 4 m powinien odbywać się zespołowo.



Pamiętajmy, aby wstępnie ocenić ciężar. Jeśli przekracza normy i Twoje możliwości- **NIE PODNOŚ GO!**

Jeśli przenosimy towar w jednej ręce (np. torba) należy towar rozłożyć równomiernie na dwie ręce, aby nie dopuścić do przeciążenia układu mięśniowo- szkieletowego.

7. Przeszczanie ładunków za pomocą poruszanych ręcznie wózków oraz tacek

1. Maksymalna masa przewożonego ładunku wraz z masą wózka po płaskim terenie i gładkiej powierzchni nie może przekraczać:

Lp.	Warunki przeszczania ładunków	kobiety		mężczyźni	
		Wózki 2-kołowe	Wózki 3- i więcej kołowe	Wózki 2-kołowe	Wózki 3- i więcej kołowe
1.	Przeszczanie po terenie o nachyleniu nieprzekraczającym 5%	140 kg	180 kg	350 kg	450 kg
2.	Przeszczanie po terenie o nachyleniu przekraczającym 5%	250 kg	350 kg	250 kg	350 kg

2. Jeżeli transport będzie się odbywać po terenie nierównym lub nieutwardzonym, należy pamiętać, aby waga całkowita razem z wózkiem nie przekraczała 60 % wartości opisanych w pkt.1.
3. Wózki powinny zapewnić stabilność przy załadunku i rozładunku. Dodatkowo wózki kołowe przeszczane na pochyleniach muszą posiadać sprawne hamulce.
4. Ładunek załadowany na wózek powinien być równomiernie i stabilnie rozłożony na wózku tak, aby nie było możliwości przewrócenia się wózka z przeciążenia którejs ze stron.
5. Masa ładunku przeszczanego na taczce wraz z jej masą nie powinna przekraczać:
 - a) **teren płaski i gładki**
 - nieprzekraczającym 5 % - 40 kg dla kobiet, 100 kg dla mężczyzn,
 - większym niż 5 % - 30 kg dla kobiet, 75 kg dla mężczyzn.
 - b) **teren nierówny** – 60 % wartości opisanych w podpunkcie 1.
6. Nie wolno przeszczać ręcznie przedmiotów na taczce po terenie o nachyleniu więcej niż 8 % oraz na odległość dłuższą niż 200m.



Zespołowy transport przedmiotu z użyciem wózka paletowego

Warto zapamiętać!

Sytuacje, w których nie można przeszczać przedmiotów:

- przedmiot jest zbyt ciężki, za duży, nieporęczny lub trudny do utrzymania,
- przedmiot jest niestabilny lub jego zawartość może się przeszczać,
- przedmiot jest niestabilny lub jego zawartość może się przeszczać,
- kształt lub struktura przedmiotu może powodować urazy u pracownika, zwłaszcza w przypadku kolizji,
- mogą wystąpić nagłe ruchy przedmiotu,
- stanowisko pracy lub jego otoczenie uniemożliwia przeszczanie przedmiotu na wysokości zapewniającej bezpieczeństwo lub przy prawidłowej pozycji ciała pracownika,
- powierzchnia jest nierówna, stwarzająca zagrożenie przy poruszaniu się lub jest śliska w zetknięciu ze spodem obuwia pracownika,
- podłoga i powierzchnia robocza mają różne poziomy, co wymusza przeszczanie przedmiotów na różnych wysokościach,
- podłoga lub powierzchnia oparcia stóp jest niestabilna,
- przedmiot ogranicza pole widzenia pracownika.