



## Wybór odpowiedniego wyposażenia specjalnego

Jeden z serii materiałów informacyjnych opracowanych przez Centrum Wiedzy o Dostępności. Materiał ten ma na celu ułatwienie osobie poruszającej się na wózku inwalidzkim lub skuterze wyboru sposobu mocowania tych urządzeń w samochodach, a także ich wprowadzania do wnętrza pojazdu.

Jeśli osoba na wózku inwalidzkim lub skuterze chce dostać się do wnętrza pojazdu, może skorzystać z rampy, najazdów lub windy dla wózków inwalidzkich.

### Rampa dla wózków inwalidzkich

Rampa jest najprostszym i najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem. Tworzy ona nachylenie umożliwiające wtoczenie się do pojazdu. Wysokość podłogi i długość podjazdu określają jego kąt nachylenia. Im dłuższa rampa, tym łagodniejsze jest jej nachylenie. Ograniczeniem jest jednak jej długość. Zazwyczaj chowana jest w pojeździe w pozycji pionowej, nie może zatem przekraczać wysokości wnętrza pojazdu i/lub drzwi pojazdu. Rozwiązaniem problemu są rampy składane, zazwyczaj złożone z dwóch lub trzech części. Rampy nie mogą

być jednak za długie. Mogą powodować problemy na parkingach i innych miejscach z ograniczoną powierzchnią.

**Rampy mogą być rozkładane ręcznie lub posiadać napęd.**

Rampy ręczne, wykonane z lekkich materiałów, takich jak aluminium, są odpowiednie dla większości pojazdów. Ich poważnym ograniczeniem jest duża trudność w rozkładaniu i składaniu przez osobę na wózku. Dlatego rampy ręczne są zwykle bardziej odpowiednie dla opiekunów niż dla samodzielnych użytkowników wózków inwalidzkich.

Rampy zasilane elektrycznie uruchamia się przez naciśnięcie przycisku. W przeciwieństwie do ramp ręcznych, mogą być one obsługiwane przez osoby na

wózkach. Rampy elektryczne są zazwyczaj krótsze niż ich ręczne odpowiedniki i najlepiej sprawdzają się w pojazdach z obniżoną podłogą.



Rampa REHA Active [źródło: <https://www.reha-activ.pl/rampy-podjazdowe>]

Zalety ramp:

- niska cena w porównaniu z windy do wózków inwalidzkich,
- mała masa w porównaniu z windy do wózków inwalidzkich,
- rampy ręczne nie są uzależnione od źródła zasilania.

Wady:

- nie nadaje się do pojazdów z wysoką podłogą,
- rampy ręczne są trudne w użyciu dla osób na wózkach inwalidzkich,
- rampy zasilane elektrycznie wymagają źródła zasilania.

### Windy do wózków inwalidzkich

Winda platformowa dla wózków inwalidzkich umożliwia zajęcie

osobie miejsca wewnątrz pojazdu. Po najechaniu na platformę, uruchamia się windę poprzez wciśnięcie przycisku lub wykorzystanie pilota. Winda automatycznie unosi wózek na ten sam poziom co podłoga pojazdu. Korzystanie z podnośnika dla wózków inwalidzkich jest proste. Niektórzy producenci oferują nawet aplikacje na smartfony, które działają jak piloty zdalnego sterowania.

Konstrukcja wind powinna być odpowiednio sztywna, tak aby nie kołysała się podczas podnoszenia przez co może powodować duży dyskomfort dla osób znajdujących się na platformie.

### Rodzaje wind

Różne potrzeby użytkowników jak również ograniczenia występujące w pojeździe determinują różne konstrukcje wind.



Winda elektryczna SKY [źródło: <http://autosprawni.pl/k7/index.html>]

**Winda stała** - najbardziej podstawowy typ windy. Nie posiada wielu udogodnień, jednak jej konstrukcja sprawia, że jest najbardziej sztywna.

**Winda składana** - windę po użyciu składa się. Jedną z korzyści jest to, że nie zajmuje dużo miejsca w pojeździe, a w niektórych wariantach może być chowana w specjalnej kasecie. Inną przydatną cechą jest możliwość wydłużenia platformy (np. w przypadku konieczności podniesienia skutera).

**Winda dzielona** - winda jest składana po jednej połowie z każdej strony pojazdu, dzięki czemu otwór drzwiowy pozostaje drożny i można z niego swobodnie korzystać (np. w celu załadowania ładunku).



Winda BBW 1600 [źródło: <https://asdon.pl/category/pasazer/windy/>]

Zalety wind:

- lepsza dla pojazdów o wysoko położonej podłodze,
- łatwość użytkowania.

Wady:

- większe gabaryty i masa w porównaniu z rampą, stąd nadają się głównie do busów i dużych vanów,
- wyższa cena niż ramp,
- wszystkie windy wymagają źródła zasilania.

### Urządzenia do mocowania wózków

Przewóz osób na wózkach inwalidzkich wymaga ich pewnego i bezpiecznego mocowania do konstrukcji pojazdu.

**Najczęściej do mocowania wózków wykorzystuje się stałe punkty kotwiczenia lub systemy szyn.**

### Stale punkty kotwiczenia

W najprostszym wariantcie, szeroko stosowanym w mniejszych pojazdach, w których istnieje możliwość umieszczenia wózka tylko w jednym miejscu, stosowane są stałe punkty kotwiczenia. Są one zabudowane w podłogę pojazdu i nie ma możliwości ich przesuwania. Umożliwiają one jednak zamocowanie na stałe systemu pasem wraz z urządzeniem napinającym.



Stałe punkty kotwiczenia w samochodzie [źródło: <https://www.waldi-aid.net.pl/obnizona-podloga/>]

### Systemy szyn

Systemy szyn (profili - najczęściej wykonanych z aluminium) są wykorzystywane do zabudowy podłogi. Każda szyna posiada tor, na którym można bezpiecznie zamontować siedzenia i różne elementy mocujące w pojeździe. W razie potrzeby można przesuwać, dodawać lub usuwać wyposażenie.

W zależności od rozwiązania są montowane bezpośrednio na powierzchni istniejącej podłogi pojazdu, bądź są w nią zabudowane. Wraz z szynami dostępne są dodatkowe elementy, takie jak urządzenia kotwiczące, uchwyty czy zaślepki.



Przykład mocowania wózka [źródło: <https://www.braunability.eu/wtors>]

### Urządzenia do podnoszenia i przechowywania wózków i skuterów

#### Podnośnik do wózków i skuterów

Podnośnik, pozwala na załadowanie wózka lub skutera inwalidzkiego do bagażnika samochodu.



Podnośnik Smart Lifter [źródło: <https://levicare.sklep.pl/adaptacja-samochodu/401-podnosnik-do-wozkow-i-skuterow-smart-lifter-lc.html>]

Zazwyczaj jego konstrukcja składa się z ramienia o regulowanej długości, obrotowej kolumny, uchwytu na wózek i elektrycznego układu napędowego. Podnośnik może być zainstalowany w praktycznie każdym samochodzie.

### **Automatyczny system transportu wózka**

Automatyczny system transportu wózka w zestawie z elektrycznie przesuwanymi drzwiami tylnymi to rozwiązanie, które można zastosować w każdym 4-drzwiowym samochodzie. System zasilany silnikiem elektrycznym zapewnia płynny transfer wózka do wnętrza pojazdu i szczelne domknięcie drzwi. Sterowanie odbywa się przy pomocy przycisków zlokalizowanych na desce rozdzielczej.



System VSCHO+PREH [źródło:

<https://levicare.sklep.pl/adaptacja-samochodu/513-automatyczny-system-transportu-wozka.html>]

Do instalacji systemu konieczny jest demontaż siedzisk tylnej

kanapy. Wadą tego rozwiązania jest również wysoki koszt.

### **Box dachowy na wózek inwalidzki**

Proces załadunku/wyładunku wózka do bagażnika dachowego jest zautomatyzowany. Czas trwania wynosi około 30 sekund. Sterowanie odbywa się za pomocą pilota. W trakcie podróży wózek jest zabezpieczony i przechowywany w wodoodpornym pojemniku dachowym. Rozwiązanie to może być wykorzystywane zarówno przez niepełnosprawnych kierowców jak i pasażerów. Zaletą jest zachowanie możliwości parkowania równoległego. Wymagana wolna przestrzeń związana jest tylko z szerokością wózka. Box dachowy na wózek inwalidzki nadaje się do użytku z większością modeli i marek samochodów. Jego montaż nie wymaga wprowadzania trwałych zmian w konstrukcji samochodu.



Bagażnik dachowy [źródło:

<https://emico.pl/oferta/dostosowanie-samochodu/zaladunek-wozka/topper-box-dachowy-na-wozek-inwalidzki.html>]



Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



CENTRUM WIEDZY O DOSTĘPNOŚCI  
DO TRANSPORTU I MOBILNOŚCI OSÓB O SZCZEGÓLNYCH POTRZEBACH  
(POWR.03.05.00-00-CW07/20)

W celu uzyskania dodatkowych informacji zapraszamy do kontaktu z Punktem informacyjno-konsultacyjnym Centrum Wiedzy o Dostępności w Wojskowej Akademii Technicznej

☎ poniedziałek - środa 8.00 - 14.00

EUGENIUSZ BŁASZCZAK

e-mail: [eugeniusz.blaszczak@wat.edu.pl](mailto:eugeniusz.blaszczak@wat.edu.pl)

tel. +48 261 839 319

