



**Zasady poruszania się po linach poręczowych, w tym trawersach,  
linach kierunkowych oraz kolejkach linowych (tyrolkach)  
z zastosowaniem techniki dwóch lin**



**Instruktor recenzent:**

st. asp. Rafał Migas

**Opracowanie merytoryczne:**

st. asp. Hubert Płatek

Warszawa, 2026 r

**Opracowanie metodyczne:**

- Biuro Edukacji KG PSP

*W opracowaniu użyto rysunków z instrukcji obsługi sprzętu oraz domeny publicznej firmy „Petzl”.*

## Spis treści:

<b>1.</b>	<b>Wstęp</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Poruszanie się po linach poręczowych i trawersach</b> .....	<b>6</b>
2.1.	Zjazd.....	6
2.2.	Pokonywanie przepinki przy zjeździe .....	7
2.3.	Pokonywanie odciągu przy zjeździe .....	8
2.4.	Podchodzenie .....	10
2.5.	Pokonywanie przepinki przy podchodzeniu .....	11
2.6.	Pokonywanie odciągu przy podchodzeniu .....	15
<b>3.</b>	<b>Poruszanie się po trawersie</b> .....	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>Poruszanie się po linach kierunkowych</b> .....	<b>23</b>
<b>5.</b>	<b>Poruszanie się po kolejkach linowych (tyrolkach)</b> .....	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b>Podsumowanie</b> .....	<b>25</b>

## Spis ilustracji:

Rysunek 1	Sposób dopięcia sprzętu podczas przygotowania ratowników do zjazdu .....	5
Rysunek 2	Zjazd ratownika.....	7
Rysunek 3	Odciąg, zjazd .....	8
Rysunek 4	Odciąg, zjazd – wpięcie lonży.....	9
Rysunek 5	Odciąg, zjazd – przepięcie .....	9
Rysunek 6	Podchodzenie .....	11
Rysunek 7	Przepinka, podchodzenie, przepięcie asekuracji .....	12
Rysunek 8	Przepinka, podchodzenie, przepięcie przyrządów.....	13
Rysunek 9	Przepinka, podchodzenie, kontynuacja podejścia .....	14
Rysunek 10	Przykład wahadła .....	15
Rysunek 11	Odciąg, podchodzenie .....	15
Rysunek 12	Odciąg, podchodzenie, wpięcie lonży .....	16
Rysunek 13	Odciąg, podchodzenie, przepięcie odciągu.....	16
Rysunek 14	Odciąg, podchodzenie, kontynuacja podejścia.....	17
Rysunek 15	Trawers .....	18
Rysunek 16	Trawers, początek.....	18
Rysunek 17	Trawers, wpięcie karabinka .....	19
Rysunek 18	Trawers, wpięcie przyrządu zjazdowego.....	20
Rysunek 19	Trawers, podejście do punktu pośredniego.....	21
Rysunek 20	Trawers, pokonywanie punktu pośredniego .....	21
Rysunek 21	Trawers, kontynuacja przejścia.....	22
Rysunek 22	Zjazd po linii kierunkowej .....	23
Rysunek 23	Pokonywanie kolejki linowej.....	24
Rysunek 24	Pokonywanie kolejki linowej, wspomaganie przejścia przyrządem zaciskowym ręcznym .....	25

## **1. Wstęp**

Ratownictwo wysokościowe stanowi jedną z bardziej wymagających dziedzin ratowniczych, łącząc w sobie wiedzę techniczną, umiejętności oraz sprawność fizyczną. Ważnym elementem tych działań jest umiejętność bezpiecznego i efektywnego poruszania się po linach, które umożliwiają dotarcie do miejsc trudno dostępnych przy użyciu standardowych środków.

Dokument ma na celu przedstawienie podstawowych technik poruszania się po linach wykorzystywanych w ratownictwie wysokościowym. Bardzo ważne jest, aby zachować zasady bezpieczeństwa oraz poprawność wykonywania poszczególnych czynności.

Zrozumienie i opanowanie przedstawionych technik jest niezbędne dla każdego ratownika działającego w środowisku wysokościowym.

W niniejszej pracy zostaną omówione podstawowe zasady poruszania się po:

- linach poręczowych i trawersach,
- linach kierunkowych,
- kolejkach linowych (tyrolkach),

z wykorzystaniem techniki dwóch lin.

Działania na wysokości, w których czynnie wykorzystujemy linę (np. zjazd, opuszczanie, wyciąganie) powinny być asekurowane drugą liną z wykorzystaniem odpowiednich technik i sprzętu – tzw. technika dwóch lin.

Technika dwóch lin polega na zastosowaniu:

- liny poręczowej (do poruszania się),
- liny asekuracyjnej.

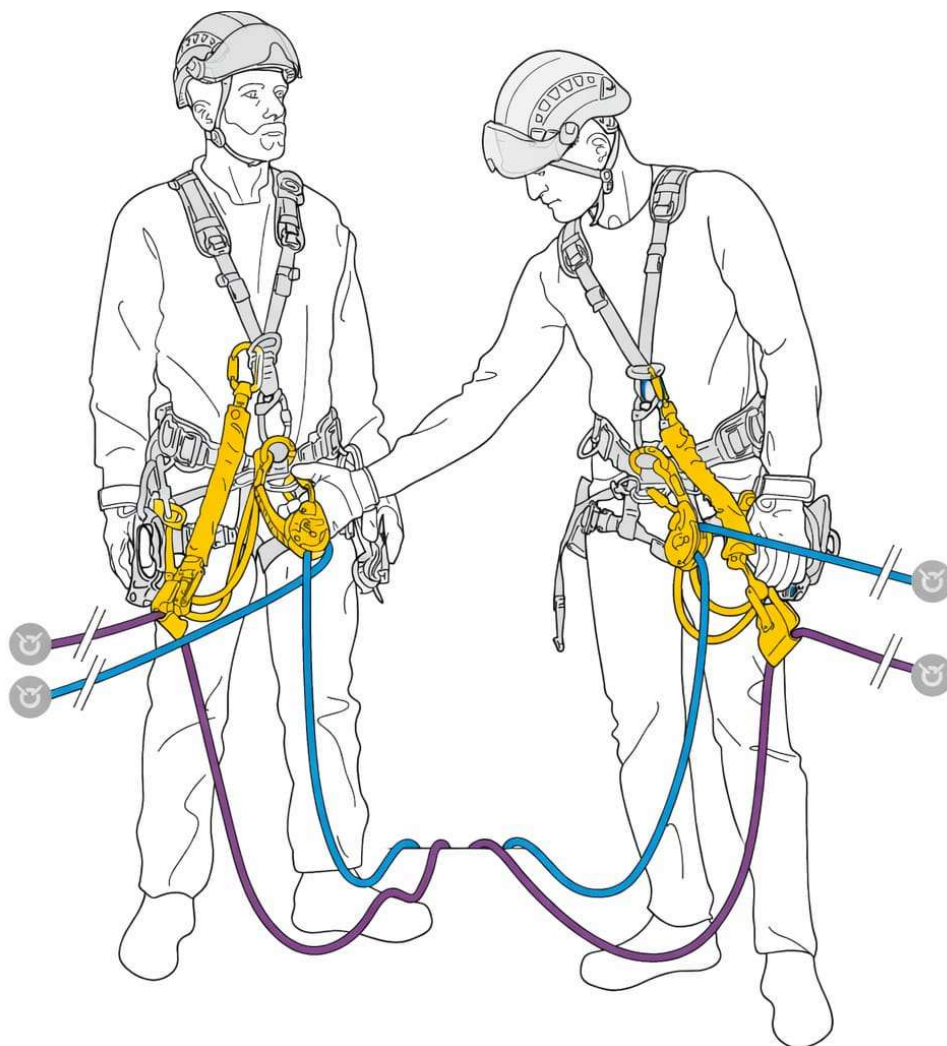
Liny dopina się do:

- dwóch stanowisk zbudowanych na różnych punktach mocowania,
- dwóch stanowisk zbudowanych na tym samym punkcie mocowania,
- jednego stanowiska.

Sprzęt wykorzystywany przez ratowników musi spełniać wymogi opisane w dokumencie pt. „Zasady organizacji ratownictwa wysokościowego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym”.

### UWAGA!

Należy pamiętać, że niezajomość zasad działania i obsługi wyposażenia oraz sposobów zastosowania technik w różnych konfiguracjach może skutkować wypadkiem.



Rysunek 1 Sposób dopięcia sprzętu podczas przygotowania ratowników do zjazdu  
źródło: <https://www.petzl.com/>

## **2. Poruszanie się po linach poręczowych i trawersach**

### **2.1. Zjazd**

W sytuacji, kiedy ratownik musi dostać się do lokalizacji poniżej miejsca, w którym stoi najlepiej będzie wykonać zjazd, czyli kontrolowane poruszanie się po linie w dół do miejsca docelowego z wykorzystaniem dostępnego sprzętu.

Do wykonania zjazdu poza podstawowym sprzętem ochrony osobistej wykorzystujemy:

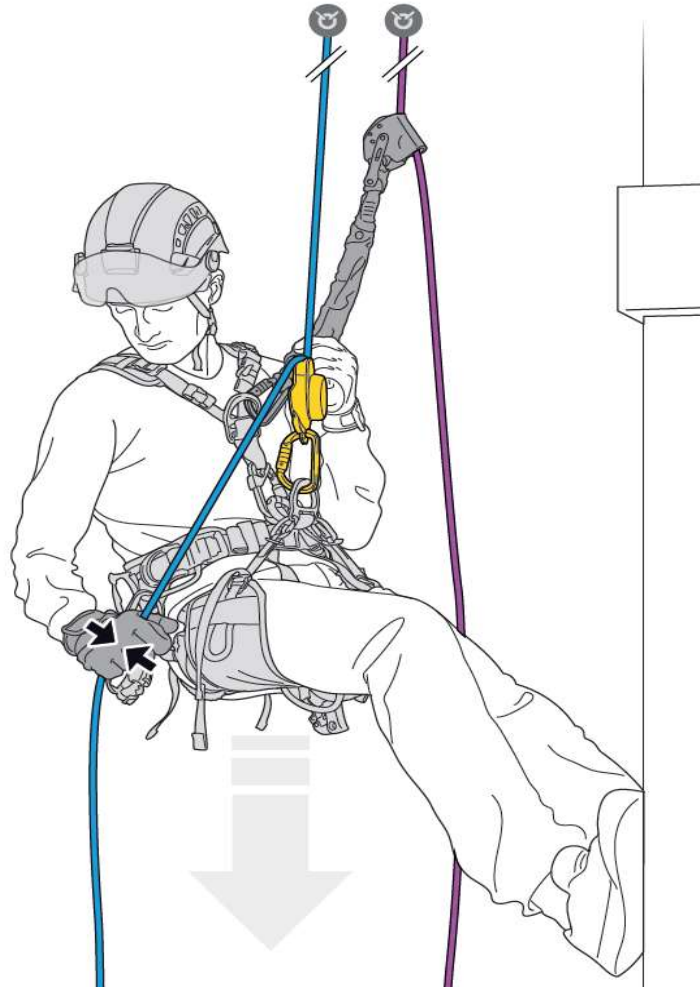
- przyrząd zjazdowy,
- przyrząd autoasekuracyjny.

Przy zjeździe w technice dwóch lin, przyrząd zjazdowy wpięty w punkt centralny uprząży pracuje z liną poręczową, a przyrząd autoasekuracyjny, wpięty w punkt asekuracyjny uprząży, z liną asekuracyjną. Funkcje lin mogą być stosowane zamiennie.

Czynności wykonywane przy zjeździe:

- 1) Wepnij przyrządy w liny — autoasekuracyjny w linę asekuracyjną, a zjazdowy w linę poręczową.
- 2) Obciąż linę poręczową ciężarem ciała (w celu sprawdzenia poprawności działania układu. Tę czynność należy wykonać przed wyjściem za krawędź).
- 3) Upewnij się, że przyrząd autoasekuracyjny działa prawidłowo, czyli przesuwa się po linie asekuracyjnej w górę i w dół.

- 4) Powoli odblokuj przyrząd zjazdowy, regulując prędkość zjazdu (nie przekraczając wartości określonych w instrukcji producenta).



Rysunek 2 Zjazd ratownika  
źródło: <https://www.petzl.com/>

## 2.2. Pokonywanie przepinki przy zjeździe

W przypadku, gdy na drodze zjazdu występuje ryzyko tarcia liny o krawędzie lub gdy zjazd jest bardzo długi, należy założyć punkty pośrednie, tworząc tzw. przepinkę. Przepinkę wykonuje się poprzez dopięcie liny do punktu pośredniego.

Czynności wykonywane przy pokonywaniu przepinki:

- 1) Zatrzymaj się na wysokości punktu przepięcia (jeśli punkt jest odsunięty od osi zjazdu, należy uwzględnić odległość do tego punktu i zatrzymać się nieco niżej).

- 2) Dopnij krótszą lonżę do punktu pośredniego, zabezpieczając karabinek.
- 3) Odciąż przyrząd zjazdowy — ciężar przejmie lonża.
- 4) Przepnij przyrząd zjazdowy w linę poniżej punktu pośredniego i wybierz nadmiar liny tak, aby przyrząd zjazdowy przejął ciężar, co spowoduje pojawienie się luzu na lonży (w razie potrzeby można użyć stopki (pętli nożnej) w punkcie pośrednim).
- 5) Przepnij przyrząd autoasekuracyjny w linę asekuracyjną poniżej punktu pośredniego,
- 6) Wypnij lonżę z punktu i kontynuuj zjazd.

### **2.3. Pokonywanie odciążu przy zjeździe**

Odciąg służy do zmiany kierunku przebiegu lin, ale prawidłowo wykonany nie przenosi pełnego obciążenia roboczego. Przez odciąż, liny przechodzą przelotowo. Wykorzystuje się je do omijania przeszkód podczas zjazdu.

Czynności wykonywane przy pokonywaniu odciążu w zjeździe:

- 1) Zatrzymaj się na wysokości odciążu lub nieco niżej (w zależności jak duża odległość dzieli Cię od odciążu).



Rysunek 3 Odciąg, zjazd

- 2) Przygotuj wolną lonżę w celu wpięcia się do odciążu.

- 3) Przesuń się w kierunku odciągu i wepnij lonżę w odciąg powyżej karabinka (np. za węzłem założonym na taśmie, z której jest zbudowany).



Rysunek 4 Odciąg, zjazd – wpięcie lonży

- 4) Przepnij odciąg powyżej przyrządu zjazdowego i autoasekuracyjnego.



Rysunek 5 Odciąg, zjazd – przepięcie

- 5) Wypnij lonżę i kontynuuj zjazd.

W sytuacji, kiedy lina pod odciążeniem nie kończy się w przepince, powinna zostać zabezpieczona przez dociągnięcie do punktu lub w inny sposób, który będzie zapobiegał jej wyciągnięciu z karabinka odciążenia.

#### **2.4. Podchodzenie**

W niektórych przypadkach dotarcie do miejsca docelowego lub powrót w miejsce rozpoczęcia działań wymaga podejścia po linie w górę. Do tego celu wykorzystujemy przyrządy zaciskowe. Podczas podchodzenia w technice dwóch lin, lina asekuracyjna służy do asekuracji ratownika przy pomocy przyrządu autoasekuracyjnego.

Do wykonania podchodzenia po linie wykorzystuje się:

- Przyrządy zaciskowe (ręczny wraz z pętlą nożną i piersiowy),
- Przyrząd autoasekuracyjny.

Czynności wykonywane przy podchodzeniu:

- 1) Wepnij przyrządy – autoasekuracyjny w linę asekuracyjną, a przyrządy zaciskowe w linę poręczową (pamiętaj, że do ręcznego przyrządu zaciskowego należy wpiąć dłuższą lonżę),
- 2) Wybierz nadmiar liny z przyrządów zaciskowych tak, aby te przejęły obciążenie. Upewnij się, że przyrząd autoasekuracyjny działa prawidłowo, czyli przesuwają się po linie asekuracyjnej w górę i w dół,
- 3) Rozpocznij podejście pamiętając, że przyrząd autoasekuracyjny powinien zawsze znajdować się powyżej punktu asekuracyjnego upręży. W tym celu przetnij absorber przyrządu nad lewym przedramieniem. Jeśli przyrząd autoasekuracyjny nie przemieszcza się swobodnie po linie pamiętaj, aby przesuwać go ręcznie.



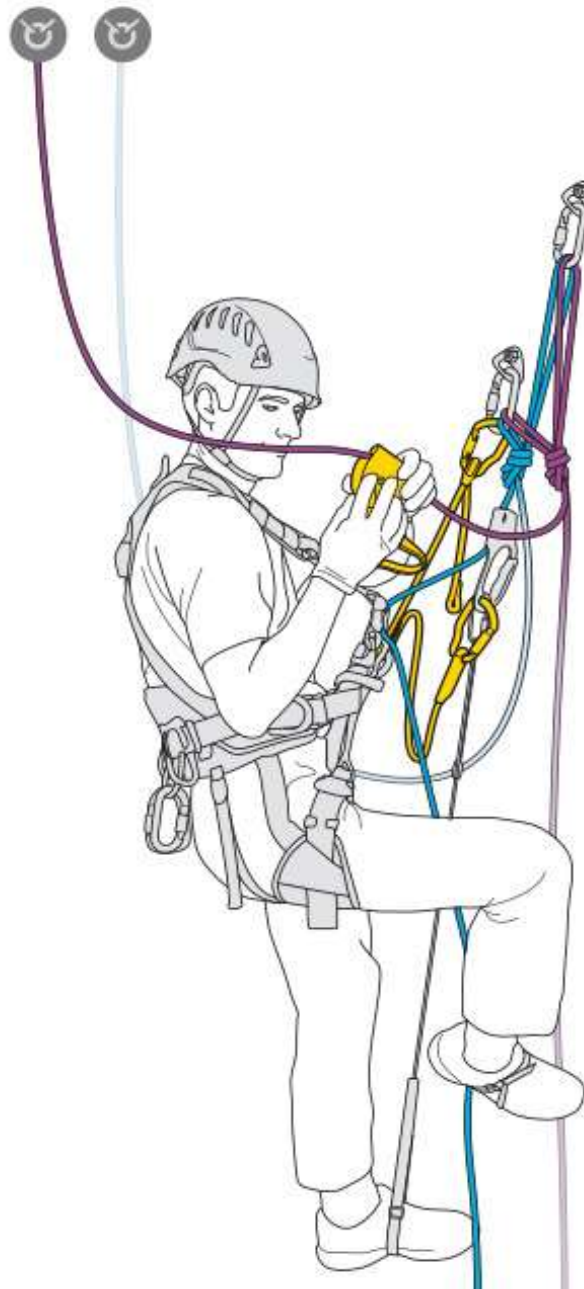
Rysunek 6 Podchodzenie

## 2.5. Pokonywanie przepinki przy podchodzeniu

Czynności wykonywane przy przepinaniu się przy podchodzeniu:

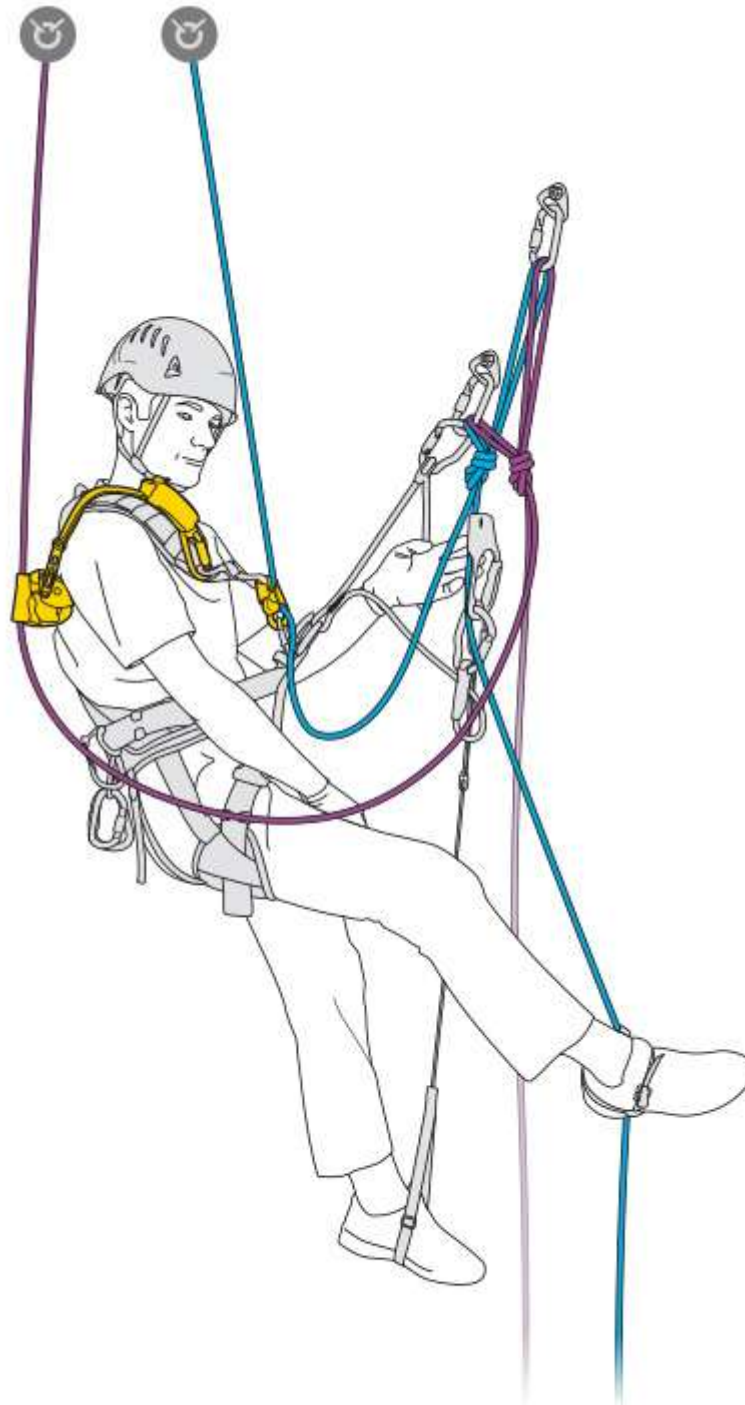
- 1) Podejść maksymalnie wysoko do przepinki (punktu pośredniego).
- 2) Wepnij lonżę do punktu pośredniego, zabezpieczając karabinek.

3) Przepnij przyrząd autoasekuracyjny w linię asekuracyjną powyżej punktu pośredniego.



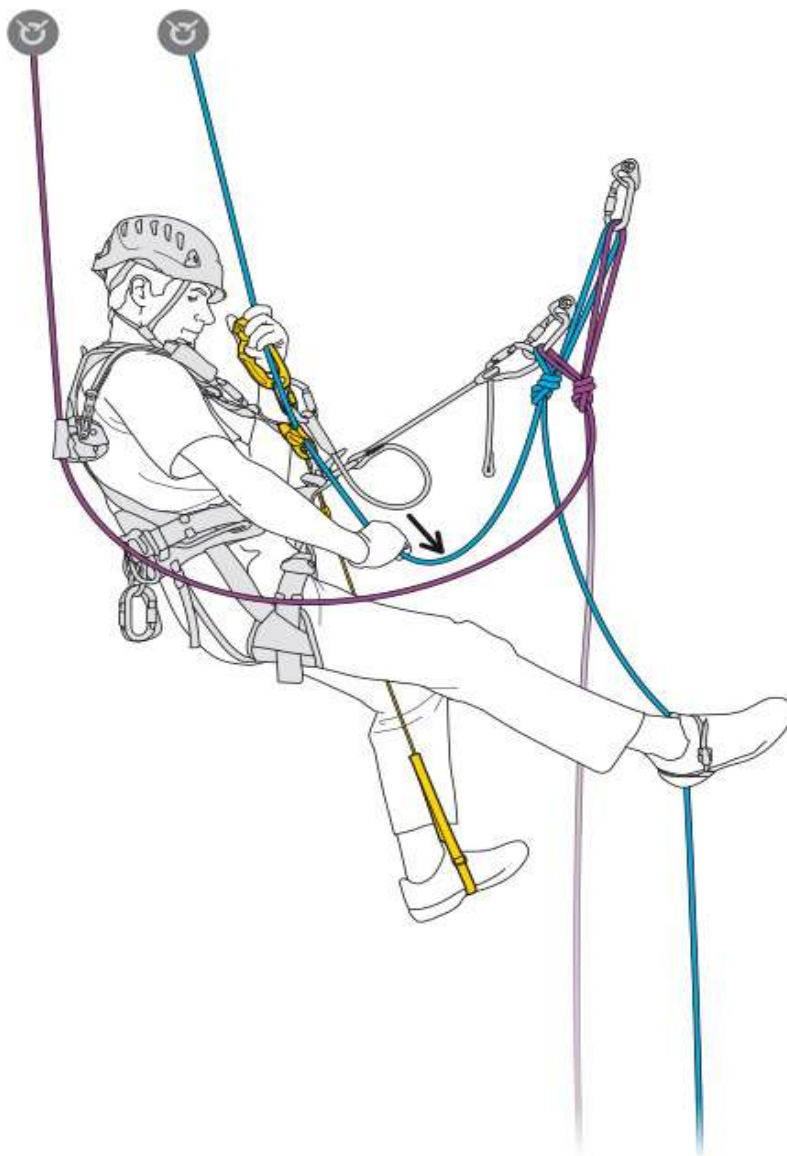
Rysunek 7 Przepinka, podchodzenie, przepięcie asekuracji  
źródło: <https://www.petzl.com/>

- 4) Stając w stopce przepnij piersiowy przyrząd zaciskowy na linę powyżej punktu pośredniego i wybierz nadmiar linii.



Rysunek 8 Przepinka, podchodzenie, przepięcie przyrządów  
źródło: <https://www.petzl.com/>

- 5) Przepnij przyrząd zaciskowy ręczny w linę powyżej punktu pośredniego.

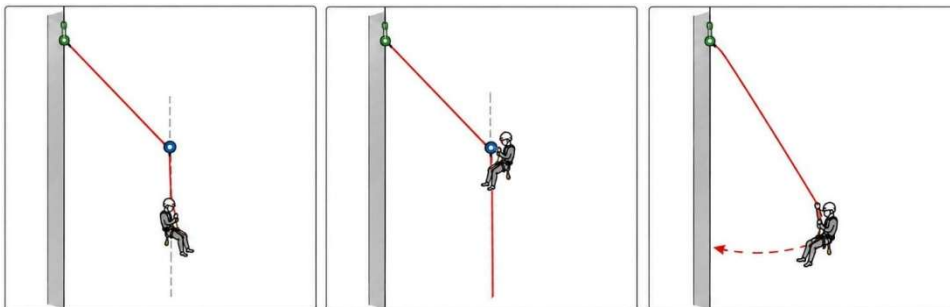


Rysunek 9 Przepinka, podchodzenie, kontynuacja podejścia  
źródło: <https://www.petzl.com/>

- 6) Podejdź do góry na wysokość punktu pośredniego, wypnij lonżę z punktu i kontynuuj podejście. **Uwaga! Zachowaj ostrożności, ponieważ może powstać wahadło.**

Zjawisko wahadła polega na niekontrolowanym przemieszczaniu się ratownika po łuku w osi stanowiska znajdującego się powyżej. Jeśli wahadło jest duże, tzn. ratownik znajduje się daleko od osi stanowiska powyżej, prędkość ruchu wywołana tą sytuacją może być bardzo duża. W konsekwencji ratownik może uderzyć

w znajdujące się w pobliżu wystające elementy konstrukcji lub np. skały, doznając poważnych obrażeń.



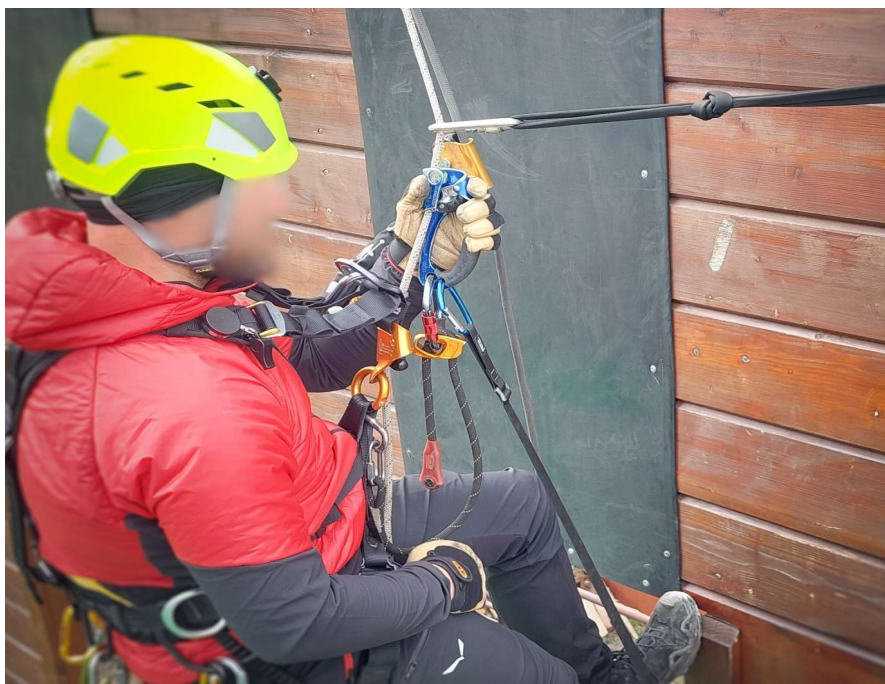
Rysunek 10 Przykład wahadła

- 7) Powoli wypuszczaj z dłoni liny wpięte w punkt pośredni, co pozwoli na bezpieczne ustawienie się do osi dalszego podejścia. Zapobiegnie to także niepożądanemu działaniu liny na przyrząd zaciskowy piersiowy (wrywanie zamka).

## 2.6. Pokonywanie odciągu przy podchodzeniu

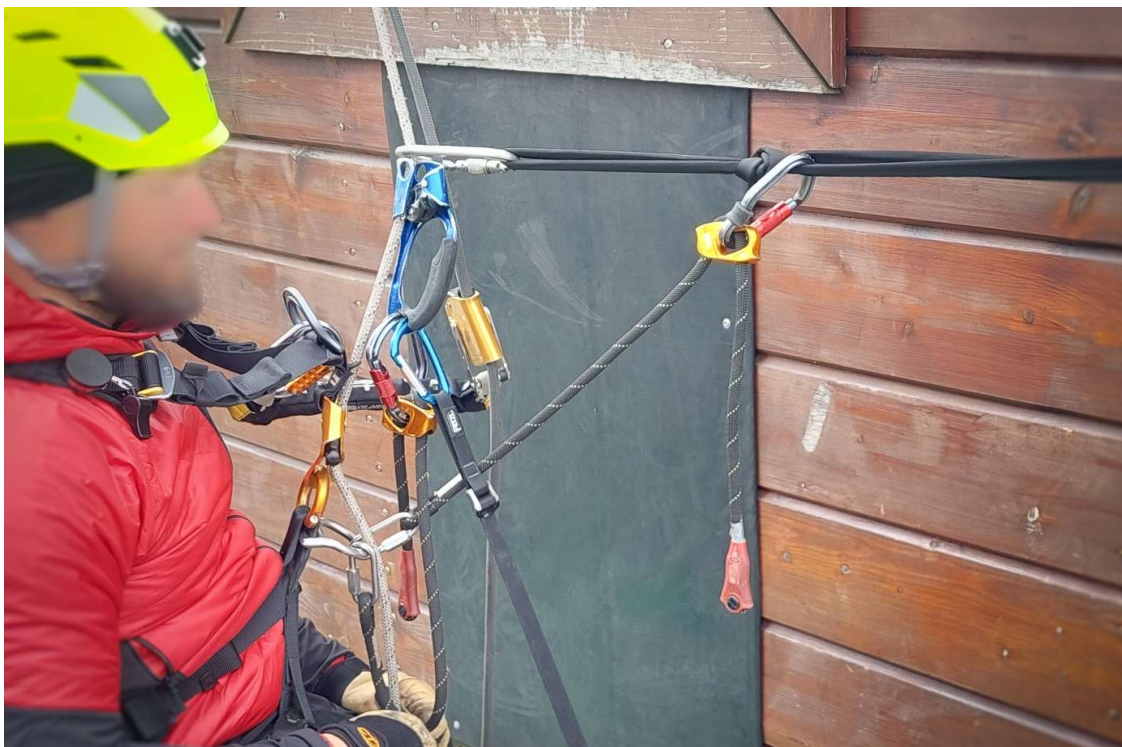
Czynności wykonywane podczas pokonywania odciągu przy podchodzeniu:

- 1) Podejdź do karabinka odciągu i przesun go nieco do góry.



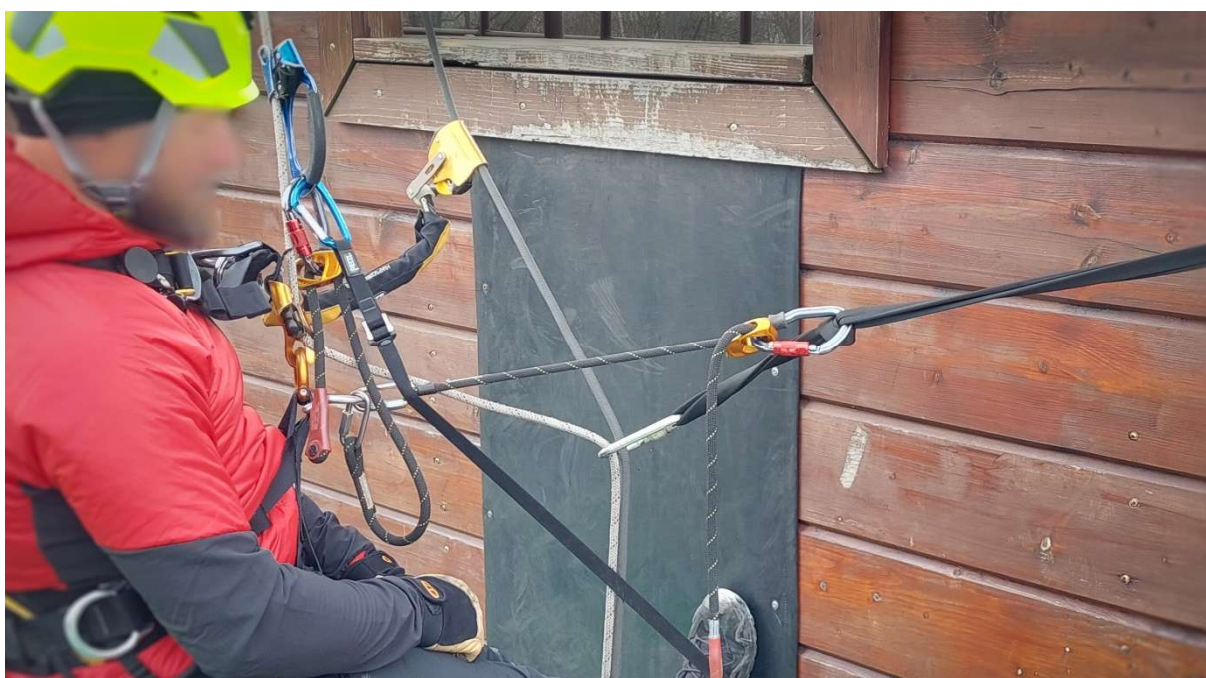
Rysunek 11 Odciąg, podchodzenie

- 2) Wepnij lonżę w odciąg powyżej karabinka (np. za węzłem założonym na taśmie, z której zbudowany jest odciąg).



Rysunek 12 Odciąg, podchodzenie, wpięcie lonży

- 3) Przepnij karabinek odciagu w liny poniżej przyrządów zaciskowych i autoasekuracyjnego.



Rysunek 13 Odciąg, podchodzenie, przepięcie odciagu

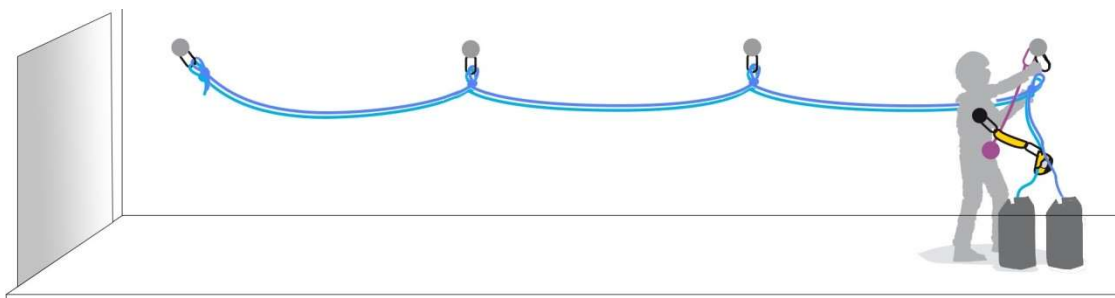
- 4) Wypnij lonżę i kontynuuj podejście (zachowaj ostrożności, ponieważ może powstać wahadło. Powoli wypuszczaj z dłoni liny przechodzące przez odciąg, co pozwoli na bezpieczne ustawienie się do osi dalszego podejścia).



Rysunek 14 Odciąg, podchodzenie, kontynuacja podejścia

### 3. Poruszanie się po trawersie

W niektórych sytuacjach droga do celu wiedzie prostopadle do zbocza skalnego, wzdłuż dachu lub innych przeszkodach wymagających poruszania się na boki. Wtedy ratownicy zmuszeni są pokonać trawers. Trawersiem nazywamy linę poręczową przeprowadzoną w poziomie lub w położeniu zbliżonym do poziomu.



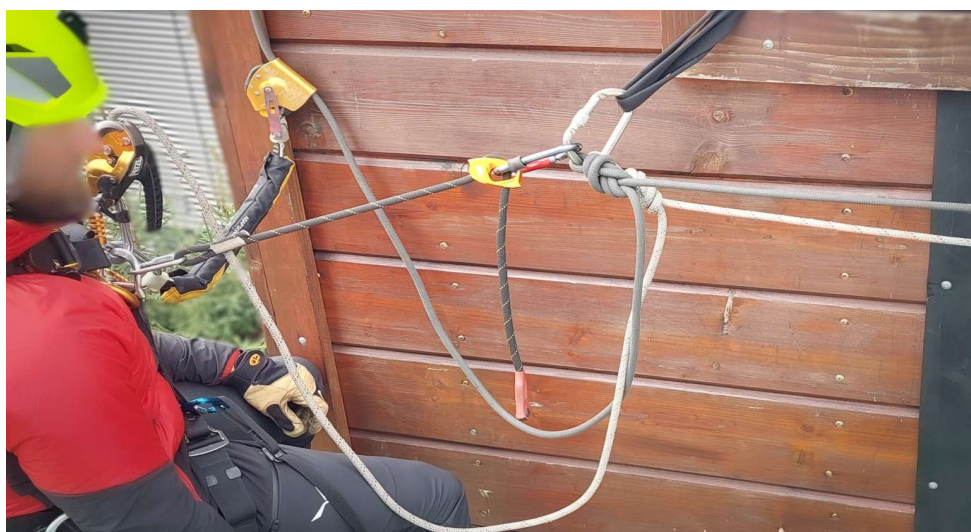
Rysunek 15 Trawers

źródło: opracowanie własne na podstawie ilustracji z witryny <https://www.petzl.com/>

Przejsie niektórych trawersów wymaga obciążenia liny. Aby pokonać taki trawers wykorzystuje się karabinek lub dwa karabinki spięte ze sobą dla wygodniejszego przepinania i co bardzo istotne, uniknięcia skręcania się karabinka na linach. W niektórych przypadkach może to spowodować odkręcanie się zamka karabinka. Karabinki wpina się do punktu centralnego upręży i do liny poręczowej. Przyrząd autoasekuracyjny lub lonżę wpina się w linę asekuracyjną.

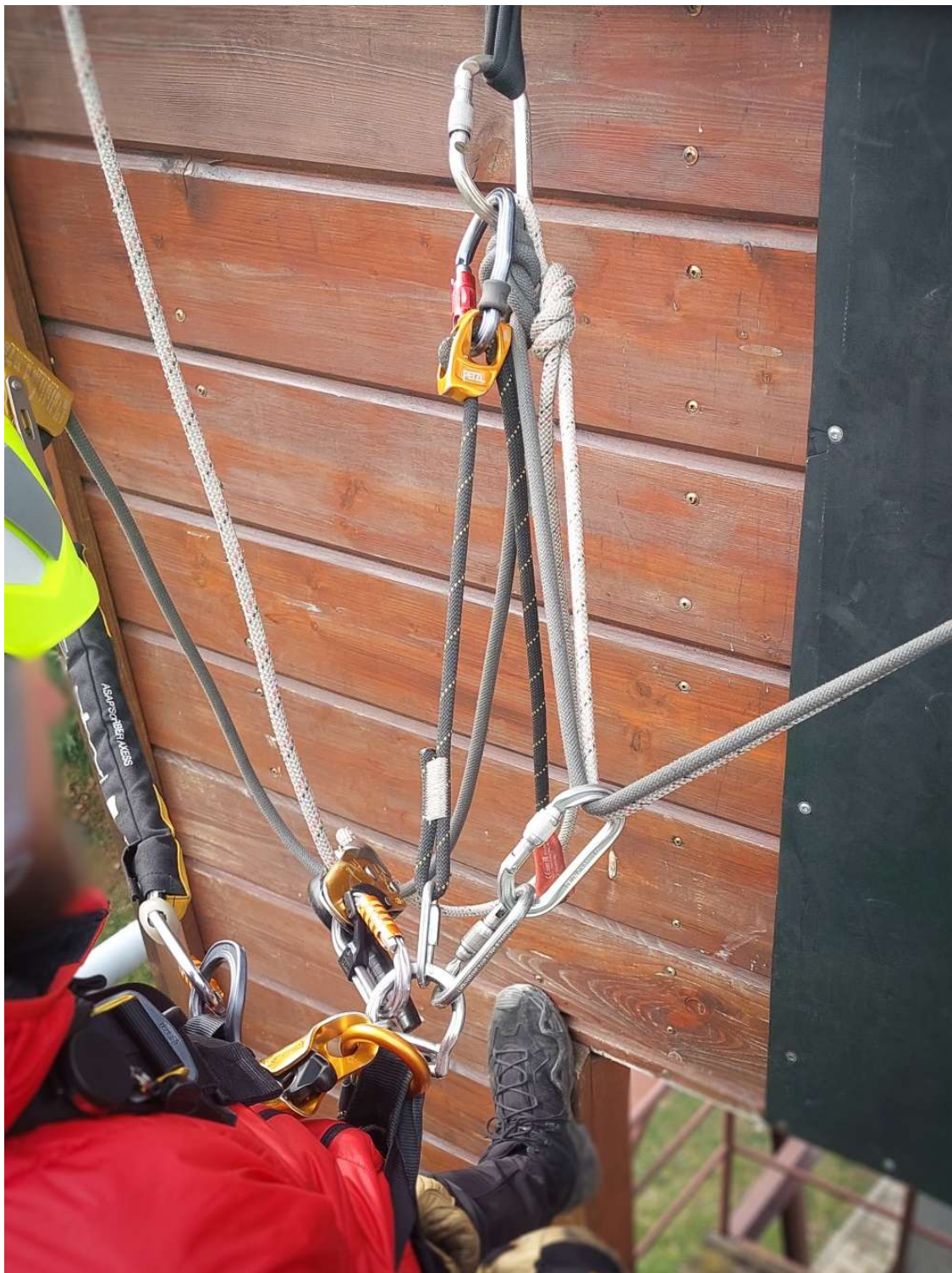
Czynności wykonywane przechodząc w trawers ze zjazdu:

- 1) Początek trawersu. Wolną lonżę wepnij w punkt pośredni.



Rysunek 16 Trawers, początek

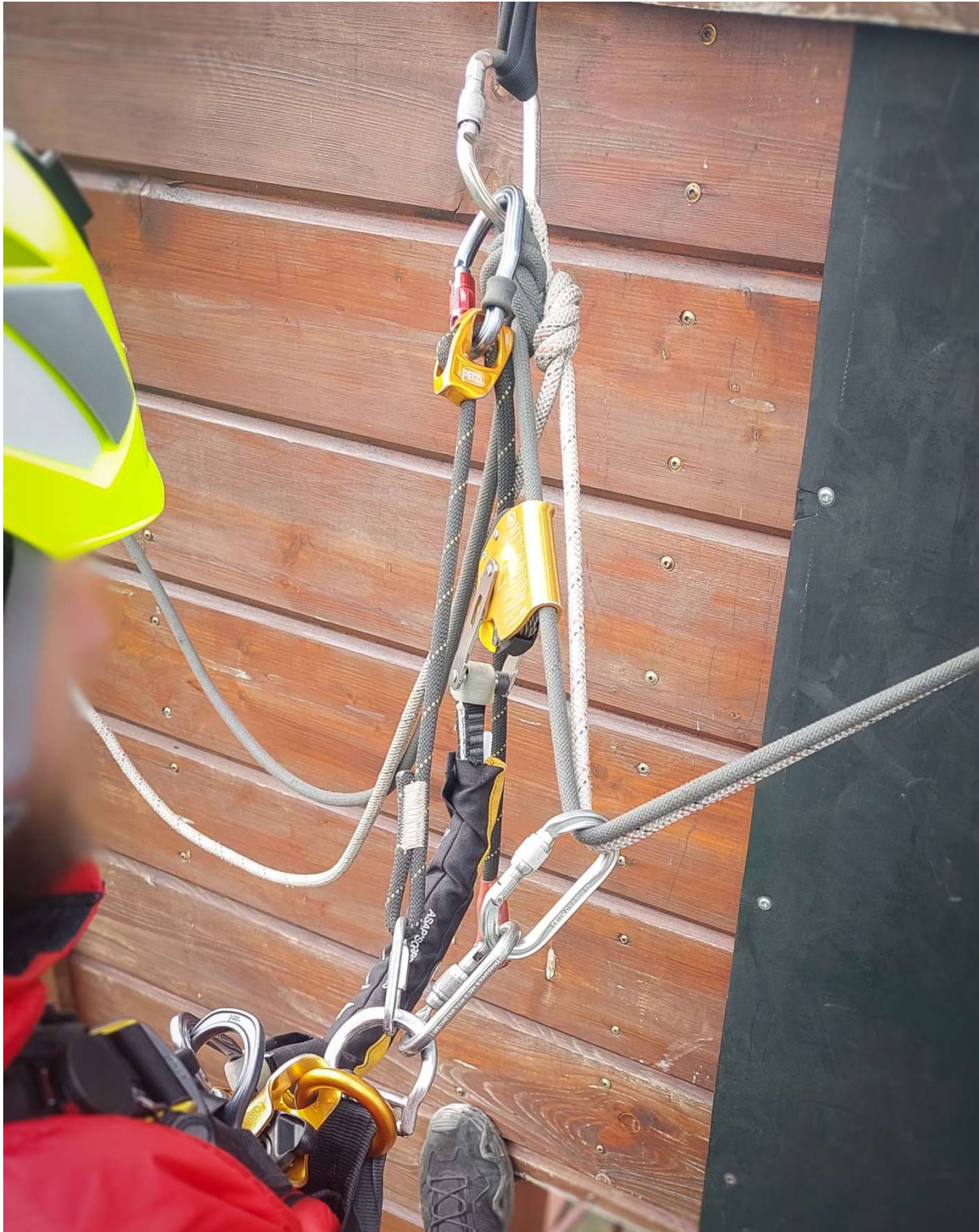
- 2) Odciąż przyrząd zjazdowy (obciążenie przejmie lonża). Przygotuj dwa karabinki wpięte w punkt centralny uprzęży (tzw. „łańcuszek”).
- 3) Wepnij karabinek, z łańcuszka, w liny trawersu.



Rysunek 17 Trawers, wpięcie karabinka

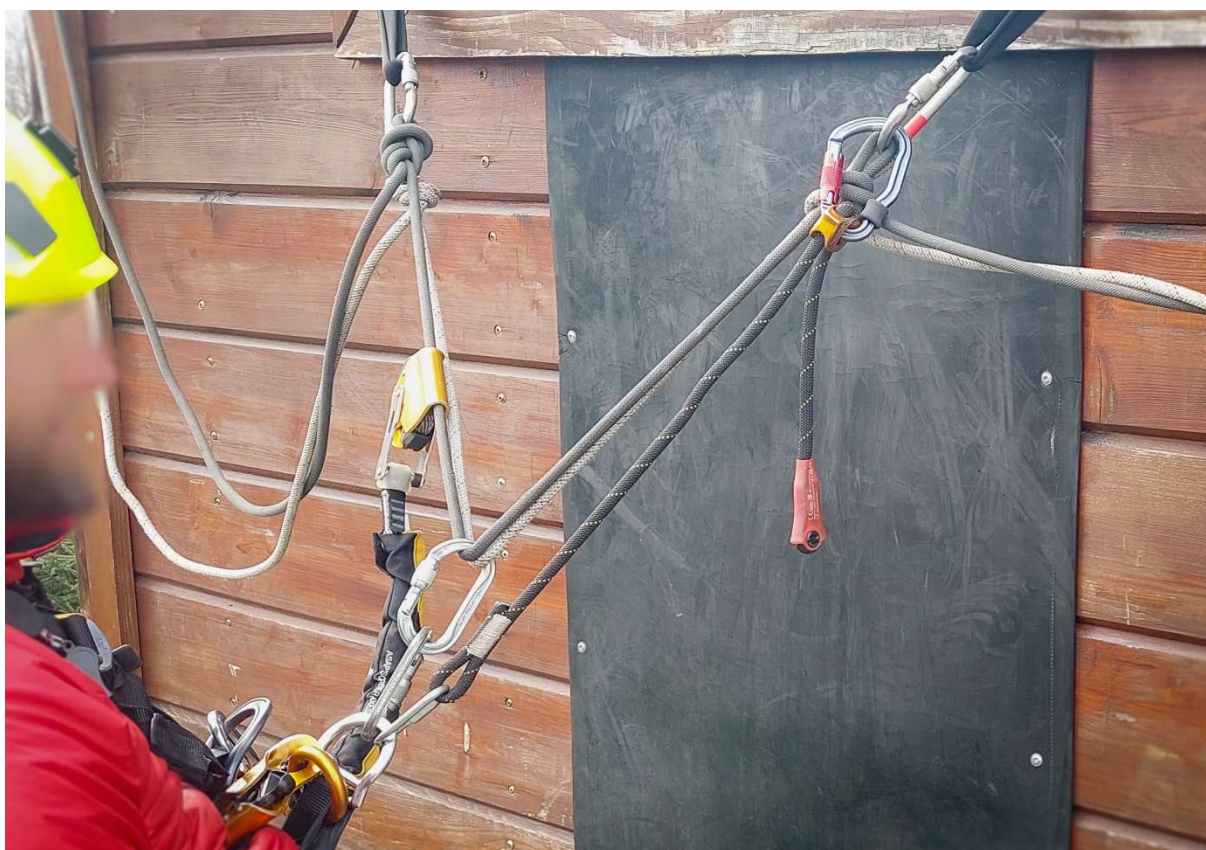
- 4) Wypnij przyrząd zjazdowy.

- 5) Przepnij przyrząd autoasekuracyjny w linę trawersu, następnie wypnij lonżę z punktu pośredniego i kontynuuj przejście (w razie trudności z odpięciem lonży użyj stopki).



Rysunek 18 Trawers, wypięcie przyrządu zjazdowego

6) Po dotarciu do kolejnego punktu, wepnij w niego lonżę.



Rysunek 19 Trawers, podejście do punktu pośredniego

7) Następnie wypnij karabinek, z łańcuszka, wpięty w trawers i przepnij go w kolejny odcinek za punktem pośrednim.



Rysunek 20 Trawers, pokonywanie punktu pośredniego

8) Przepnij przyrząd autoasekuracyjny w linię asekuracyjną za punktem pośrednim.



Rysunek 21 Trawers, kontynuacja przejścia

9) Wypnij lonżę z punktu (w razie potrzeby wykorzystaj stopkę) i kontynuuj przejście.

Przejście trawersu przy podchodzeniu wykonuje się analogicznie.

#### 4. Poruszanie się po linach kierunkowych

W określonych przypadkach do ominięcia przeszkód przy zjeździe lub opuszczaniu wykorzystujemy liny kierunkowe. Są to dodatkowe liny, które nadają kierunek dla naszego zjazdu. Najczęściej zakłada się je przy zjeździe z obiektu, u podnóża którego, z uwagi na przeszkody lub niebezpieczne elementy nie można się poruszać.

W układach złożonych np.: opuszczanie/wyciąganie po linie kierunkowej, każdy z układów należy rozpatrywać odrębnie tzn. opuszczanie będzie odbywać się techniką jednej lub dwóch lin a lina kierunkowa będzie zbudowana z jednej lub dwóch lin.

Zjazd ratownika z wykorzystaniem liny kierunkowej realizujemy podobnie do standardowego zjazdu w pionie, z tym, że ratownik jest dodatkowo wpięty w linę kierunkową przy pomocy lonży i karabinka stalowego lub bloczka, co powoduje poruszanie się ratownika zgodnie z liną kierunkową.



Rysunek 22 Zjazd po linie kierunkowej

## 5. Poruszanie się po kolejkach linowych (tyrolkach)

Do przemieszczania się ratowników lub transportu poszkodowanych w poziomie używa się kolejek linowych, czyli tzw. tyrolek. Jest to lina napięta między dwoma stanowiskami, tyle że w poziomie lub jest w położeniu zbliżonym do poziomemu.

Kolejki linowe w ratownictwie wykorzystuje się do ominięcia przeszkód terenowych, które nie są możliwe do ominięcia inną drogą, takich jak rzeki, wąwozy, osuwiska, szczeliny lub np.: zniszczone mosty.

Czynności wykonywane przy pokonywaniu kolejki linowej:

- 1) Przygotuj dwa karabinki, tzw. łańcuszek, wpięte w punkt centralny uprzęży,
- 2) Wepnij wolny karabinek w liny kolejki linowej,
- 3) Wepnij wolną lonżę w liny przed karabinkiem,
- 4) Obciąż układ ciężarem własnego ciała,
- 5) Zaczynaj się przemieszczać (głową w kierunku docelowym), wykorzystując dłonie, oraz w razie potrzeby nogi. Jeśli przemieszczanie będzie sprawiało zbyt duże problemy wykorzystaj przyrząd zaciskowy wraz ze stopką.



Rysunek 23 Pokonywanie kolejki linowej



Rysunek 24 Pokonywanie kolejki linowej, wspomaganie przejścia przyrządem zaciskowym ręcznym

## 6. Podsumowanie

Przedstawione w niniejszym opracowaniu zasady poruszania się po linach stanowią podstawę bezpiecznego i skutecznego działania w ratownictwie wysokościowym. Opanowanie umiejętności wymaga nie tylko znajomości teorii, ale przede wszystkim regularnego treningu. Szczególną uwagę należy zwracać na poprawność wykonywania poszczególnych czynności, właściwe użycie sprzętu oraz zachowanie bezpieczeństwa.

Należy podkreślić, że każda sytuacja ratownicza może różnić się warunkami terenowymi i operacyjnymi, dlatego ratownik powinien wykazywać się umiejętnością dostosowania poznanych technik do aktualnych potrzeb. Świadomość zagrożeń, właściwa ocena ryzyka oraz umiejętność pracy zespołowej są równie istotne jak techniczne przygotowanie.