



RANGER SURVIVAL CLUB

SPECYFIKA DZIAŁAŃ NIEREGULARNYCH ZIMĄ INSTRUKCJA SKRÓCONA

Zatwierdzam Instrukcję Skróconą Survivalu Zimowego do stosowania w Stowarzyszeniu Ranger Survival Club.

Za Zarząd Stowarzyszenia

(-)
Grzegorz Miskiewicz

(-)
Marcin Morawski

(-)
Krzysztof Kaluża

WPROWADZENIE

Zima jest szczególnym wyzwaniem dla żołnierzy pododdziału specjalnego. Z jednej strony utrudnia ona prowadzenie działań bojowych, z drugiej jednak – paradoksalnie – ułatwia prowadzenie działań nieregularnych.

Gruba pokrywa śnieżna i trudne warunki drogowe kanalizują ruch na utrzymywanych w przejezdności trasach, co ułatwia prowadzenia dywersji. Opady śniegu, mgły, krótki dzień kryje żołnierzy pododdziału specjalnego przed obserwacją z ziemi i powietrza. Niskie temperatury zmniejszają aktywność żołnierzy nieprzyjaciela, obniżają ich morale i powodują ich gromadzenie się w ogrzewanych budynkach, w pobliżu ognisk i zgrupowań pojazdów.

Umiejętne wykorzystanie wskazanych przykładowo powyżej okoliczności pozwala na wyjątkowo skuteczne działania pododdziału specjalnego w warunkach zimowych. Wymaga to jednak od dowódców najwyższego poziomu przygotowania, planowania i realizacji operacji, zaś od wszystkich żołnierzy – hartu ducha, odporności na trudy oraz wykorzystania posiadanych umiejętności walki w warunkach zimowych.

PRZYGOTOWANIE DO WYMARSZU

Sprawdź dokładnie swój ekwipunek. Upewnij się, że wszystko zabrałeś oraz że wszystko funkcjonuje tak jak należy.

Odzież

Zawsze pamiętaj o zasadzie BOLS. Umundurowanie zimowe musi być:

- B** Bez brudu - brud zatyka przestrzeń pomiędzy włóknami i brudna tkanina gorzej izoluje przez zimnem
- O** Obszerne – luźna odzież lepiej chroni przed zimnem, ponieważ to powietrze uwięzione pomiędzy warstwami tkaniny utrzymuje temperaturę, działając jak termos
- L** Lekkie – zbyt ciężka odzież powoduje przegrzanie a przepocona – nie grzeje w ogóle
- S** Suche – mokra a nawet tylko wilgotna odzież oddaje niemal 100% ciepła z powierzchni ciała

Ubieraj się warstwami, dobierając elementy umundurowania zależnie od warunków atmosferycznych i przewidywanego poziomu wysiłku

- jako pierwszą ubierz odpowiednią bieliznę – unikaj bawełny, która chłonie i zatrzymuje wilgoć
- jako drugą warstwę ocieplającą – jeżeli przewidujesz intensywny wysiłek, tę warstwę możesz pominąć, zabierając ją w plecaku
- jako trzecią warstwę zewnętrzną, wiatro- i wodoodporną
- jako czwartą – odpowiednią odzież maskującą

Pamiętaj o rękawiczkach, czapce, szaliku (szalokominiarce), ochraniaczach śnieżnych (getrach). Zabierz zapasową parę rękawiczek !

Wyposażenie

Sprawdź dokładnie regulację, dopasowanie i stan nart, wiązań, kijków. Nasmaruj ślizgi nart, sprawdź stan fok, nałóż odpowiedni smar (WD40, Ballistol) na ruchome elementy metalowe wiązań.

Upewnij się, że elementy oporządzenia i wyposażenia są łatwo dostępne również w rękawicach i bez zdejmowania nart.

Przygotuj lub sprawdź jeszcze raz odpowiedni zestaw survivalowy – nawet na najkrótszy patrol powinieneś zabrać ze sobą folię NRC, poncho, paliwo turystyczne lub kartusz gazu z palnikiem, metalowy kubek, zapaliki, saperkę.

Jeżeli planujesz bytowanie w terenie, zabierz dodatkowo karimatę, śpiwór (lub dwa cienkie śpiwory, które włożysz jeden w drugi), dodatkową odzież w której będziesz spał.

Zapakuj zapasowe skarpety, rękawice, czapkę, bluzę polarową lub sweter.

Wszystkie drobne elementy wyposażenia przymocuj sznurkami; zwiąż rękawice sznurkiem, który przepuścisz przez rękawy kurtki.

Zabierz mały zestaw naprawczy sprzętu narciarskiego (narzędzie wielofunkcyjne, drut, samoprzylepną taśmę naprawczą, ewentualnie zapasowe części do wiązań).

Urządzenia elektroniczne zasilane bateryjnie oraz zapasowe baterie trzymaj w wewnętrznych kieszeniach lub zawieszane na szyi pod ubraniem – baterie przechowywane w cieple będą działały dłużej.

Zabierz gogle z ciemną szybą lub okulary przeciwsłoneczne.

Broń

Wyczyść dokładnie broń, usuwając cały poprzednio używany smar. Nałóż specjalne smary zimowe, upewnij się że wszystko działa bez zarzutu a smary nie tężeją na mrozie. W miarę możliwości sprawdź broń na strzelnicy, zauważ jak zmienia się jej funkcjonowanie oraz celność.

Żywność

Sprawdź swoje racje żywnościowe. O ile to możliwe wzbogać je dodatkowo o czekoladę, preparaty witaminowe, czosnek, cebulę, cytryny.

Jeżeli nie dysponujesz gotowymi racjami żywnościowymi, przygotuj żywność tłustą, wysokokaloryczną, bogatą w węglowodany (słonina, smalec, boczek, kielbasa, słodycze, suszone owoce, pszenne suchary).

Pamiętaj o konieczności podgrzewania większości jedzenia (choćby po to, aby je odmrozić) – weź dodatkowe ogrzewacze chemiczne, kuchenkę na paliwo stałe, palnik i kartusz z gazem.

Zawsze zabieraj termos z jak najbardziej gorącą herbatą z cukrem i cytryną lub sokiem malinowym.

Jeszcze przed rozpoczęciem operacji wprowadź do jadłospisu czosnek i witaminę C (cytryny, kapusta kiszona, cebula), aby zwiększyć odporność organizmu na infekcje.

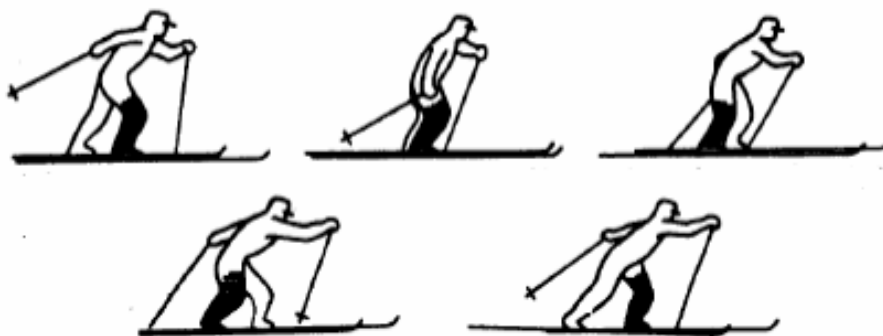
PODCZAS DZIAŁAŃ

MARSZ

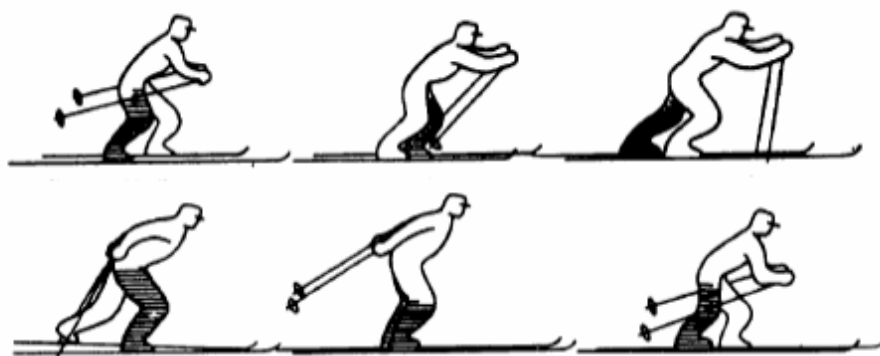
Jeśli to możliwe, wzmocnij szpicę o żołnierza, którego zadaniem jest wyszukiwanie drogi i przecieranie śladu w głębokim śniegu. Żołnierzy takich należy często zmieniać.

Staraj się wybierać trasę marszu wykorzystując naturalne osłony przed wiatrem.

Pamiętaj o prawidłowej technice marszu na nartach – nie podnoś nart przy każdym kroku, lecz przesuвай je po powierzchni śniegu, „powłócząc nogami” z najmniejszym możliwym wysiłkiem.



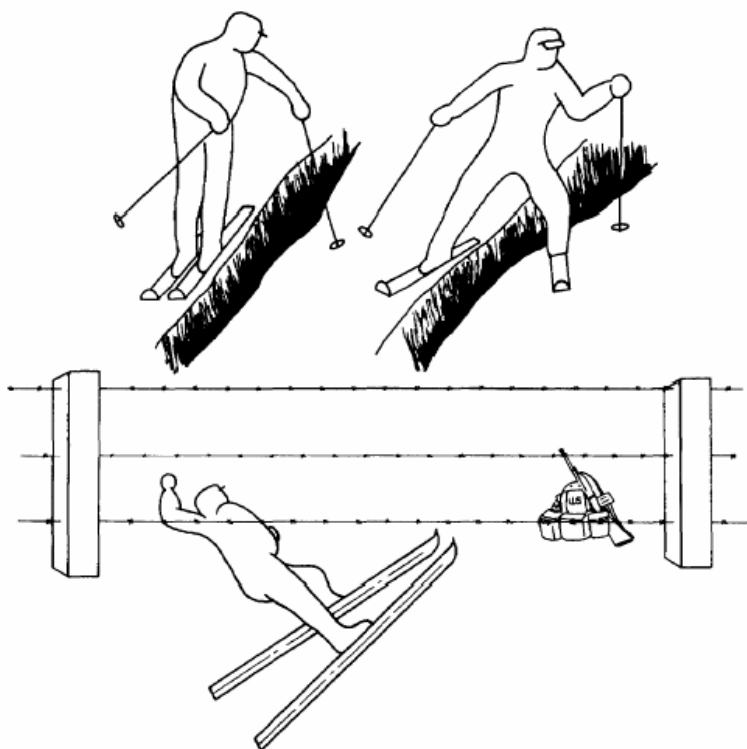
technika narciarstwa śladowego – jednokrok



technika narciarstwa śladowego – dwukrok

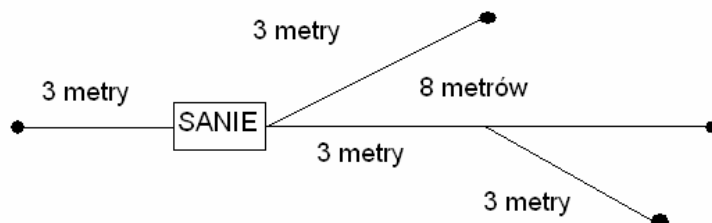
W marszu pomagaj sobie kijkami, broń trzymaj prawidłowo zawieszoną na pasie nośnym lub – jeżeli pozwala na to sytuacja taktyczna – przymocowaną do plecaka.

Uważaj przy przechodzeniu przez wiatrołomy i młodniki – pod pniami i pod gałęziami młodych świerków mogą tworzyć się puste przestrzenie, wpadnięcie w które grozi poważną kontuzją i uszkodzeniem nart.



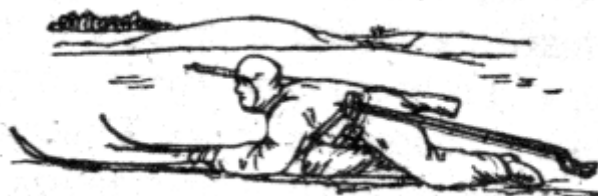
techniki przekraczania przeszkód bez zdejmowania nart

Ładunek pododdziału może być transportowany na saniami. Sanie mogą być dostarczone przez własną logistykę, zarekwirowane z zasobów cywilnych lub wykonane z materiałów podręcznych (wykorzystując jako ślizgi zużyte lub uszkodzone narty). Najdogodniejszy jest transport saniami w składzie plutonu – jedna drużyna maszeruje jako ubezpieczenie przednie, jedna ciągnie sanie, jedna pozostaje w ubezpieczeniu tylnym.



metoda ciągnięcia sań przez drużynę czteroosobową; żołnierz z tyłu utrzymuje kierunek sań podczas zjazdu i ewentualnie pomaga przy przeszkodach terenowych

SPECYFICZNE TECHNIKI BOJOWE



metoda czołgania się na czworakach z wykorzystaniem nart; kijki puszczone luzem i przypięte do oporządzenia, przody wiązań uchwycone dłońmi, przedramiona i golenie wsparte na nartach



niskie czołganie się z wykorzystaniem nart; narty i kijki spięte razem, ciężar ciała oparty na nartach, czołganie się po śniegu



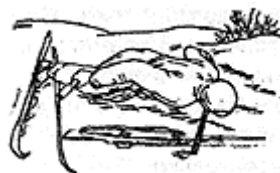
pełzanie na połączonych nartach tylko przy pomocy rąk



postawa strzelecka leżąc – narty wykorzystane jako podpora broni



przyjmowanie pozycji strzeleckiej leżąc z nartami



metoda rzutu granatem na nartach: chwycić granat w jedną rękę, podkurcz nogi i oprzyj mocno drugą rękę na kijkach...



...weź zamach i podnieś się do kłku...



...wstań i rzuć granat wykorzystując ruch ponownego opadu do leżenia



postawa strzelecka klęcząc z wykorzystaniem kijów jako podpory broni

ZJAZD I PODEJŚCIE

Na podejściu w miarę możliwości wykorzystuj foki (pasy sztucznego, krótkiego futra mocowane do ślizgów nart). Jeżeli wiązania twoich nart mają taką możliwość, na stokach o większym nachyleniu podnoś metalowe podpiętki. W braku fok stosuj krok jodełkowy, lub podchodzenie bokiem. Na stokach o niewielkim nachyleniu możesz próbować kroku półjodełkowego (jedna narta prowadzona prosto, druga odstawiana w bok jak przy jodełce). Pracuj kijkami, przenoś dużą część ciężaru ciała na kijki.



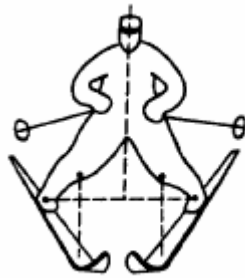
podchodzenie „jodelką”



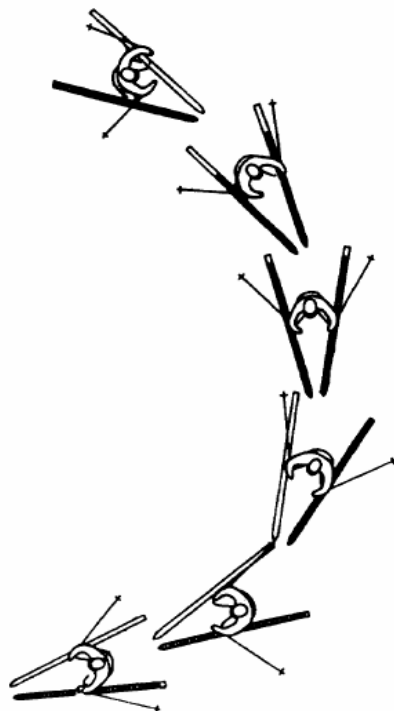
podchodzenie bokiem

Niezależnie od tego jak dobrym jesteś narciarzem, zjeżdżaj powoli i rozważnie – pamiętaj, żeby w każdej chwili być gotowy do zatrzymania się, zalegnięcia i przyjęcia postawy strzeleckiej. Unikaj stromych stoków, wybieraj łagodne trawersy. Staraj się utrzymywać szyk, odstępy i odległości.

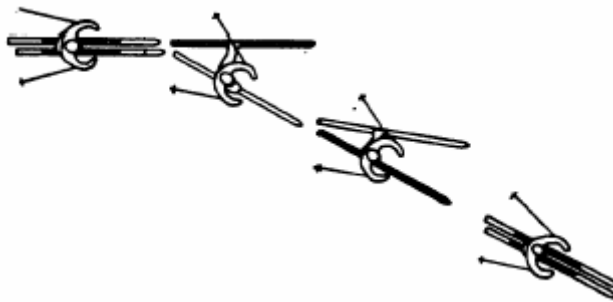
Zaleca się, aby zawsze zjeżdżać lekkim pługiem, mając przez cały czas możliwość hamowania i zatrzymania się oraz zmiany kierunku.



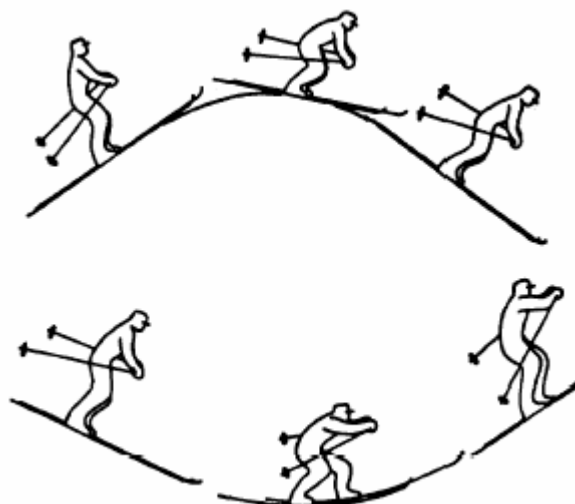
ustawienie ciała podczas zjeżdżania pługiem – zwróć uwagę na obniżony środek ciężkości, ułożenie kolan oraz przechylenie nart (krawędziowanie)



metoda skrętu pługiem – zwróć uwagę na właściwe przenoszenie ciężaru ciała (narta obciążona zaznaczona na rysunku na czarno)



metoda skrętu – tzw. „christiana”; zwróć uwagę na przenoszenie ciężaru ciała i przestawianie narty nieobciążonej (narta obciążona zaznaczona na czarno)

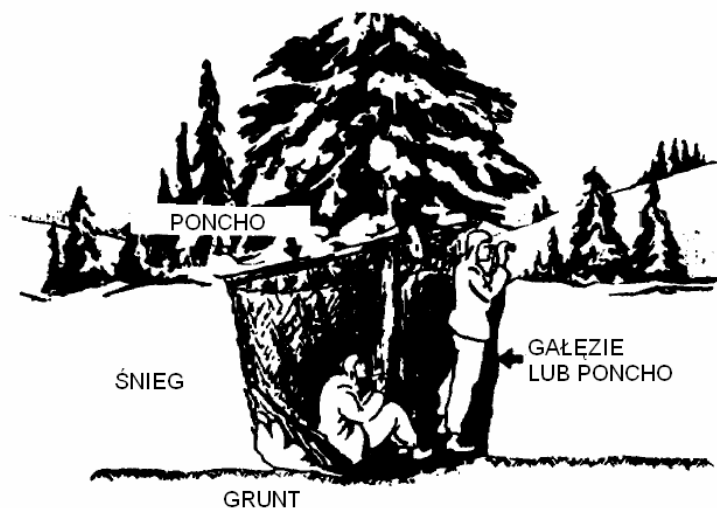


prawidłowa zmiana środka ciężkości przy pokonywaniu nierówności terenu

BYTOWANIE W TERENIE PRZYGODNYM ZIMĄ

Dobrze wybierz miejsce na schronienie – powinno być osłonięte od wiatru, w miarę możliwości w połowie stoku (we wklęsłych formach terenu jak kotliny czy doliny zalega zimne powietrze), dobrze zamaskowane i osłonięte przed nieprzyjacielem.

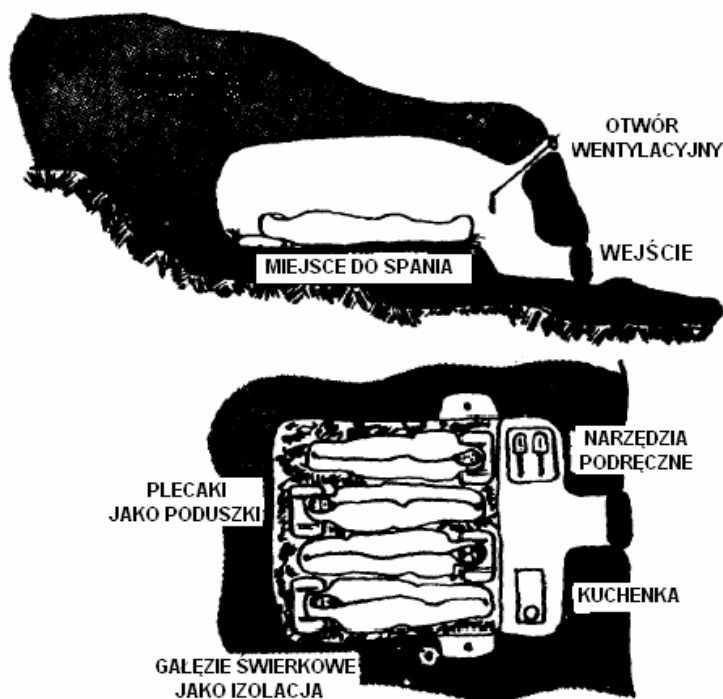
Niewielkie doraźne schronienie możesz wykonać w oparciu o gęste drzewo iglaste. Wykop śnieg dookoła pnia, używając go jako dodatkowego podniesienia ścian. Ośnieżone gałęzie będą dachem takiego schronienia.



schronienie pod gałęziami świerka

Możesz też wykopać w śniegu okop na tyle duży i głęboki, aby był wygodnym miejscem odpoczynku. Wykopany śnieg podwyższy ściany, oszczędzając pracy. Ważne, aby był on prostopadły do kierunku wiatru. Dach takiego schronienia możesz zbudować z nart i kijków, na które narzucisz spięte poncho lub pałatki, uszczelnione po bokach śniegiem. Pamiętaj, by dobrze naciągnąć tkaninę, mocując ją do drzew lub kołków (kijków narciarskich) solidnie osadzonych w śniegu.

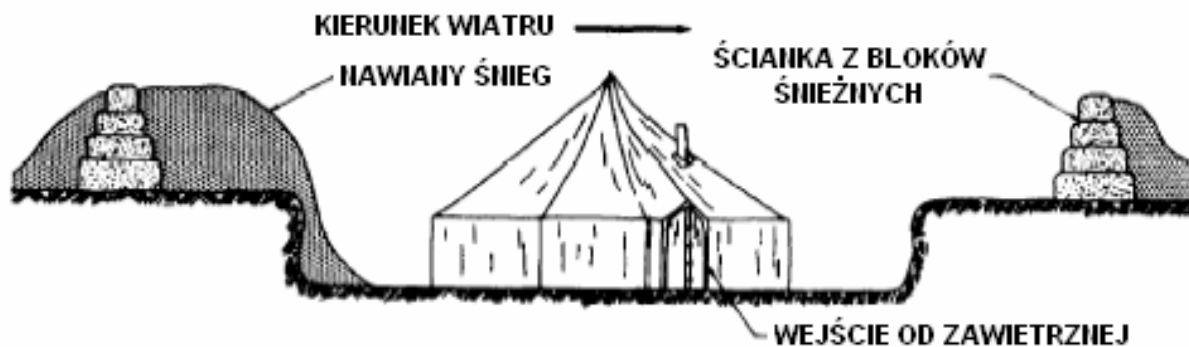
Jako stała baza na dłuższy czas najlepiej sprawdzi się jaskinia śnieżna. Na jaskinię najlepiej nadają się głębokie zasy. W ich braku musisz najpierw usypać odpowiednio duży kopiec ze śniegu i poczekać co najmniej 12 godzin aż śnieg się uleży i stwardnieje. W śniegu wykop odpowiednio dużą jaskinię – pamiętaj aby wejście było niżej, a w najwyższym punkcie tego schronienia znalazło się miejsce do spania (cieple powietrze idzie do góry). Pamiętaj o otworze wentylacyjnym w stropie! Zamocuj w nim kijek narciarski, aby w razie zasypania go śniegiem było możliwe udrożnienie otworu. Miejsce do spania wyściel gałęziami, suchymi liśćmi, słomą albo wyłóż poncho i karimaty.



przykładowe plany jaskini śnieżnej dla czterech osób, bazy dla większej ilości ludzi buduje się w formie rozety („kwiatka”) złożonego z nisz do spania i schowków materiałowych położonych wokół wspólnego przedsionka - kuchni

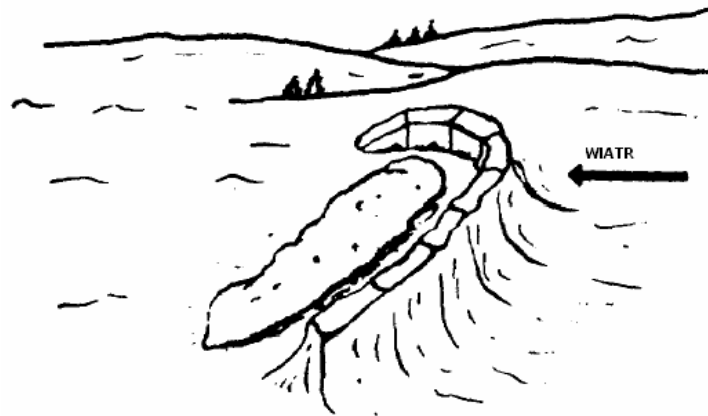
Ziemiarki, doły na sadzonki, chatki drwali oferują dobre schronienie, szczególnie jeśli są całkowicie zasypane śniegiem. Pamiętaj jednak, że ich lokalizacja jest najpewniej znana nieprzyjacielowi, który sprawdzi je w pierwszej kolejności.

Namioty mogą być wykorzystywane o ile są dostępne – szczególnie w stałych bazach na terenie własnym lub własnym zapleczu. Trzeba jednak pamiętać, żeby były dobrze umocowane i osłonięte przed wiatrem. Trzeba też dbać o to, aby na bieżąco usuwać nawiewany lub spadły śnieg.



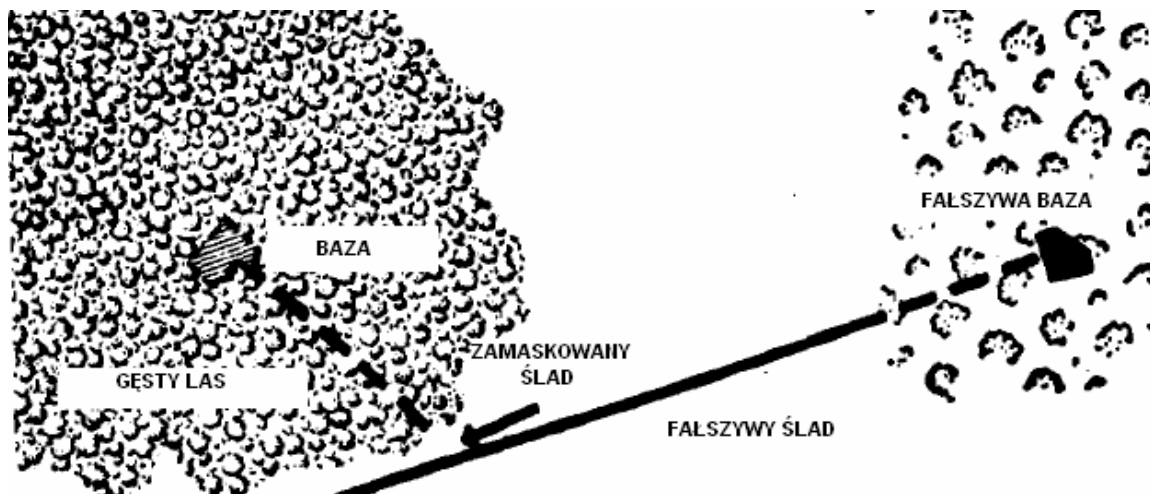
metoda ustawiania namiotów zimą na otwartej przestrzeni

Jeżeli jesteś wyposażony w odpowiedni śpiwór, karimatę i worek goretexowy (bivy-bag), możesz spać bezpośrednio na śniegu. Zawsze wybieraj jednak miejsce osłonięte przed wiatrem, a jeśli takiego nie ma zbuduj osłonę – murek śnieżny.



murek śnieżny jako osłona przed wiatrem

Schronienie powinno być odpowiednio zamaskowane. Pamiętaj szczególnie o tym, że ślady prowadzące do i od schronienia są bardzo wyraźne. Zmniejsz do absolutnie niezbędnego minimum ruch w pobliżu schronienia w dni bezśnieżne. Wszelkie prace i czynności powodujące więcej śladów wykonuj w okresie przed i podczas opadów śniegu.



przykładowe maskowanie drogi dojścia do bazy

Zachowanie w schronieniu:

- broń pozostaw w temperaturze zewnętrznej – po wniesieniu zimnej broni do cieplejszego pomieszczenia skropli się na niej para wodna; taka kondensacja trwa około godziny, po tym czasie wyczyść broń do sucha i pokryj odpowiednim smarem – w przeciwnym razie wilgoć na broni zamrze, powodując zacięcia
- usuń dokładnie szron, śnieg i lód z munduru i wyposażenia – w ogrzewanym schronieniu stopią się i mundur zamoknie
- zachowaj porządek i przestrzegaj dyscypliny; nie wychodź i nie wchodź do schronienia bez potrzeby, nie kręć się po schronieniu bez powodu
- ostrożnie ogrzewaj schronienie:
 - jaskini śnieżnej nie powinno się w ogóle ogrzewać, do oświetlenia wystarczy jedna świeczka, diodowa latarka lub światło chemiczne; jeżeli temperatura w jaskini śnieżnej podniesie się na tyle, że ściany zaczną się topić, odśłoń wejście
 - namioty, ziemianki i chatki ogrzewane piecykami muszą mieć sprawną wentylację – zatrucie tlenkiem węgla jest najczęściej śmiertelne

ZAGROŻENIA I SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA

HIPOTERMIA

Kiedy temperatura ciała zaczyna spadać pojawiają się charakterystyczne objawy: tzw. "gęsia skórka", lekkie drżenie,

niekontrolowane dreszcze, które w ostatniej fazie uniemożliwiają mówienie i poruszanie się a w końcu apatia, utrata orientacji i śmierć. Dreszcze są naturalną reakcją obronną organizmu - powodują uruchomienie ostatnich rezerw energii oraz produkcję ważnych enzymów - adrenaliny i tyroksyny. Drżenie jest poważnym sygnałem ostrzegawczym, ale naprawę źle będzie dopiero wtedy, kiedy dreszcze zaczną powoli zanikać. Gdy ustąpią, rozpocznie się agonia.

Stopień hipotermii	Temperatura ciała °C	Objawy
1	35,5 – 37,2	niekontrolowane dreszcze
2	32,7 – 35	gwałtowne dreszcze objawiające się falami, słaba koordynacja
3	30 – 32,5	dreszcze zanikają, mięśnie są wiotkie lub sztywne, zaburzenia myślenia
4	27,2 – 29,5	postępujące zeszywnienie, zwolniony puls i rytm oddechów, stupor (otępienie), znieruchomienie
5	25,5 – 27	utrata przytomności, zanikająca większość odruchów, przerywane tętno, możliwa śmierć
6	poniżej 25,5	zapaść tętna, odma i przekrwienie płuc, biała piana wydobywająca się z płuc, śmierć.

Pierwsza pomoc w wypadku hipotermii:

- podnieś temperaturę ciała poszkodowanego – wychłodzona osoba nie będzie w stanie samodzielnie przywrócić normalnej temperatury i nie wystarczy tylko włożyć ją do śpiwora
- połóżnij odzież i obuwie, umożliwiając swobodne krążenie krwi
- obłóż poszkodowanego termoformami, manierkami z gorącą wodą, woreczkami (np. skarpetami) z gorącą kaszą, ryżem, grochem, piaskiem, podgrzewaczami chemicznym z racji żywnościowych lub innymi źródłami ciepła – umieść je pod pachami, w pachwinach, przy szyi aby podgrzać krew w dużych naczyniach krwionośnych.
- jeśli to możliwe umieść poszkodowanego w wannie z letnią wodą, którą następnie powoli podgrzewaj dodając gorącej wody
- możesz umieścić poszkodowanego w jednym śpiworze z osobą o normalnej temperaturze ciała
- jeśli poszkodowany jest przytomny podaj ciepłe płyny
- nie masuj i nie rozcieraj poszkodowanego w niskiej temperaturze – zwiększenie krążenia krwi doprowadzi do dalszego spadku temperatury ciała i może przekroczyć wartość śmiertelną

ODMROŻENIA

Odmrożenia, tak jak oparzenia klasyfikuje się dzieląc je na stopnie.

Odmrożenia pierwszego stopnia - odmrożona część ciała jest biała, ale bezbolesna. Najczęściej odmrożenia takie przytrafiają się na policzkach, uszach, nosie, podbródku i palcach rąk. Gdy coś takiego się zdarzy, trzeba osłonić odmrożoną część ciała przed zimnem, a krążenie zostanie w niej samoczynnie przywrócone. Raczej nie będzie poważnych negatywnych skutków takiego odmrożenia.

Odmrożenie drugiego stopnia - skóra jest biała, pomarszczona i ma woskowaty wygląd, a okolice wokół odmroźliny są sinoczerwono-fioletowe. Jeśli obejmuje niewielki obszar, można ją bardzo delikatnie rozmasować (ABSOLUTNIE ZABRONIONE JEST ROZCIERANIE ODMROŻEŃ ŚNIEGIEM! obniża on jeszcze bardziej temperaturę nacieranej części ciała) i osłonić przed zimnem. W poważniejszych przypadkach - gdy objawy nie ustąpią - odmrożoną część ciała trzeba rozmrozić w letniej (30-35 stopni C) wodzie. W czasie tego zabiegu ból jest okropny, zaś skóra pokrywa się pęcherzami, które traktujemy jak oparzenie, zakładając odpowiedni opatrunek.

Odmrożenie trzeciego stopnia to zamrożenie tkanek - ciało jest białe, pozbawione czucia i twarde w dotyku (jak kawałek mięsa z zamrażalnika). Odmrożenia takie trzeba traktować bardzo poważnie i najlepiej nie pchać się do pomocy jeśli o rozsądnym czasie będzie mógł jej udzielić lekarz. Jeśli nie, to postępujemy jak wyżej - odmrażamy w letniej wodzie. Nie wolno jednak rozmrażać odmrożeń, gdy istnieje niebezpieczeństwo ponownego zamrożenia tej części ciała.

Po rozmrożeniu ciało pokryje się czarnym strupem. Przy odmrożeniu trzeciego stopnia grożą: zakażenie (gangrena) oraz spowodowane martwicą zamrożonych tkanek amputacje, szczególnie palców stóp, a nawet całych stóp. W każdym razie leczenie takich odmrożeń jest trudne i długotrwałe. W leczeniu skutków odmrożenia można wykorzystać seler. Przyrządzamy kąpiel z z łydgy, bulw lub obierzyn selera 25 dag surowca na litr wody - trzeba to gotować 15-20

minut). Kąpiel odmrożonej części ciała, możliwie gorąca, powinna być stosowana dwa razy dziennie przez 15-20 minut.



palce z odmrożeniami trzeciego stopnia – zauważ czarne strupy martwicy skóry

PRZEMARZNIĘCIE STÓP („STOPA OKOPOWA”)

Długie przebywanie w mokrych i zimnych butach, oraz długie pozostawanie w pozycji stojącej lub siedzącej bez ruchu może spowodować przypadłość nazywaną stopą okopową. W początkowym stadium stopy są blade i zeszywniałe, potem zaczynają puchnąć aż do stanu, który całkowicie uniemożliwia dalszy marsz. Aby zapobiegać przemarznięciu stóp trzeba je przy każdej okazji rozmasować. Jeśli ściągnięcie butów nie jest możliwe, trzeba przynajmniej gimnastykować stopy, zginając i prostując palce oraz poruszając stawem skokowym. Jeśli przemarznięcie osiągnęło dalsze stadium, nie powinno się stóp masować, trzeba odpocząć i zwrócić się o pomoc do lekarza. Zaniedbana „stopa okopowa” prowadzi do martwicy tkanek i nawet samoamputacji palców.

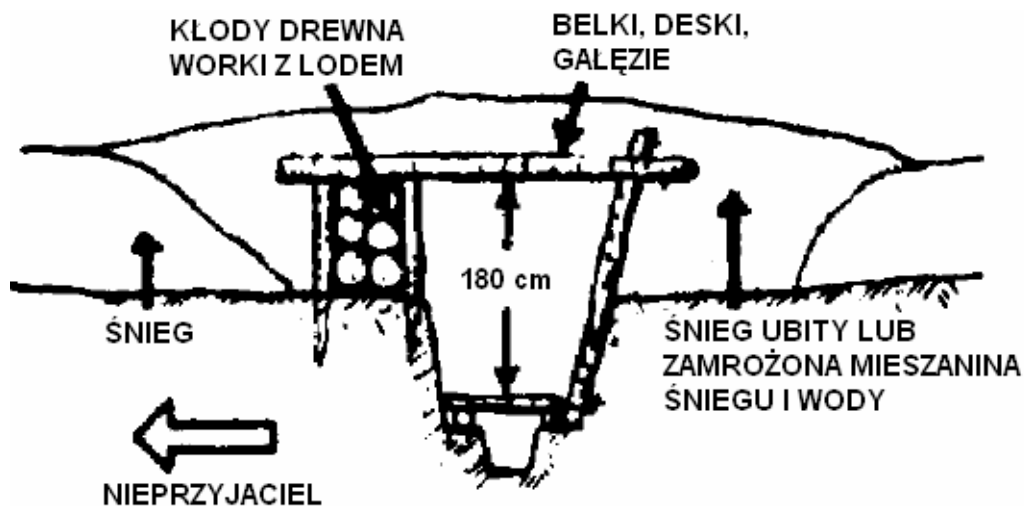
ZAPARCIA

Niewystarczające spożycie wody oraz używanie suchej i tłustej żywności (szczególnie czekolady) może prowadzić do powstawania zaparć. Na dłuższą metę przypadłość ta może być szkodliwa. Na szczęście można temu zaradzić jedząc zwiększone ilości suszonych owoców (fig, śliwek, jabłek i rodzynek), które poprawiają pracę jelit i są jednocześnie cennym źródłem węglowodanów. Dobre efekty daje też wypicie na czczo herbaty miętowej.

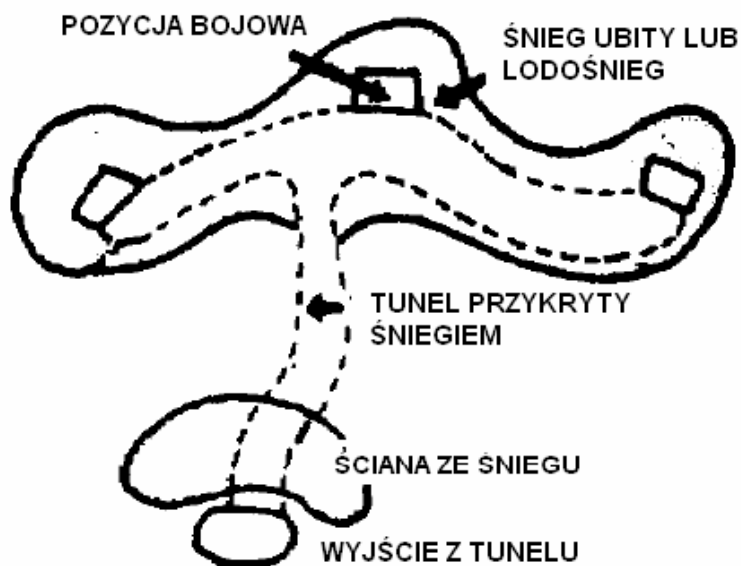
ZABEZPIECZENIE INŻYNIERYJNE

POZYCJE BOJOWE

Dbaj o prawidłowe zabezpieczenie i maskowanie pozycji bojowych. W warunkach zimowych zarówno sama budowa, jak i pozyskanie materiałów do budowy pozycji może być utrudnione - ziemia jest zamrznięta i pokryta grubą warstwą śniegu, dlatego kopanie standardowych okopów, schronów i transzei może być nawet niemożliwe. W skrajnych przypadkach pozycje bojowe będziesz musiał budować wykorzystując śnieg, lód oraz ewentualnie drewno (pnie drzew i gałęzie). Jeżeli czas i warunki pozwalają, używaj lodobetonu – związanej lodem mieszaniny żwiru, kamieni, odpadu drzewnego i piasku. Materiał ten wsypuj do skrzyń albo prostokątnych form wykonanych w śniegu i wyłożonych folią i zalewaj wodą. Po zamrożeniu formuj bloki i wykorzystuj jak bloki betonowe. Możesz także lodobetonem wypełniać przestrzeń pomiędzy ścianami wykonanymi z desek lub belek. Jeśli masz dostęp do piachu, worki z piaskiem nasączaj wodą i mokre układaj jako osłonę pozycji – lód zwiąże worki i zapewni dodatkową ochronę



rzut pionowy przykładowej pozycji bojowej w warunkach zimowych



plan pozycji bojowej wykonanej w warunkach zimowych w śniegu

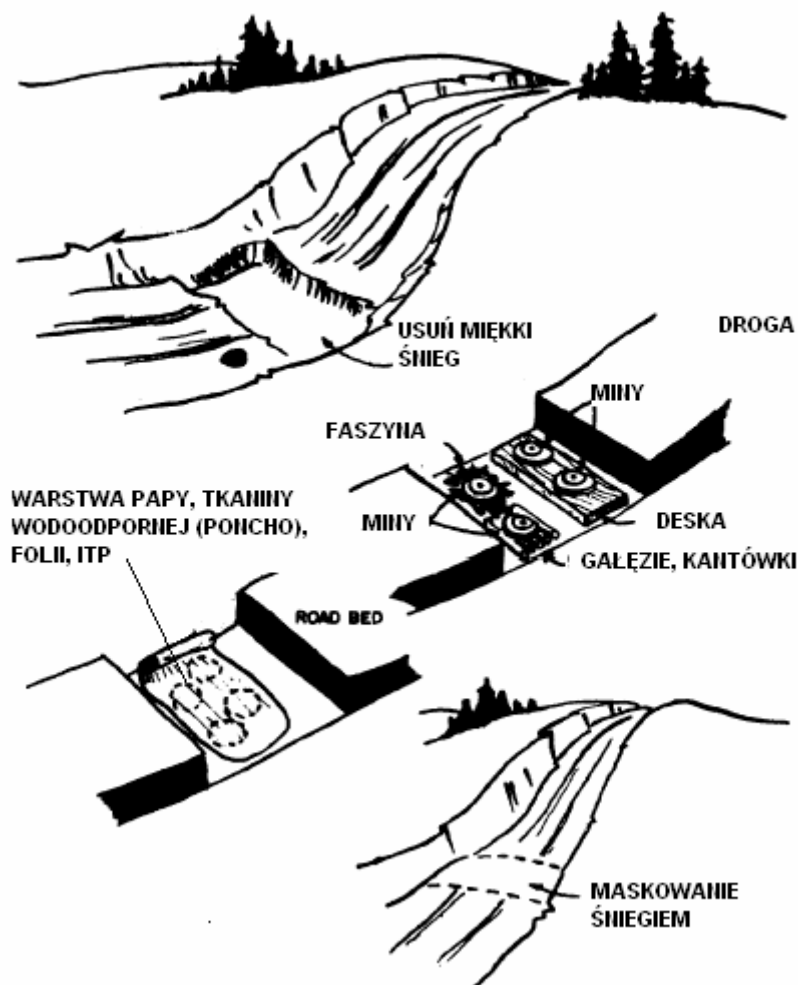
Minimalna grubość (cm) osłony zabezpieczająca przed ostrzałem z broni małokalibrowej	
śnieg świeży	400
śnieg zmrożony	250-300
śnieg ubity	200
(lodośnieg) zamrożona mieszanina śniegu i wody	120-150
lód w blokach	100
lodobeton (związany lodem żwir, kamienie, piasek, ziemia)	30

UWAGA: osłony ze śniegu, lodu i lodobetonu ulegną zniszczeniu przy dłuższym ostrzale lub pod wpływem, wysokich temperatur.

Głęboki śnieg znacząco zmniejsza siłę rażenia granatów ręcznych, pocisków moździerzowych, pocisków granatników. Już warstwa kopnego śniegu o grubości 1 metra znacząco zmniejsza efektywność używania granatów elaborowanych materiałem wybuchowym – osłabiając zasięg fali kruszącej (działanie fugasowe) oraz absorbując część energii odłamków.

Miny przeciwpancerne ustawiaj w koleinach dróg na odpowiednio twardym podkładzie. W tym celu:

- zdejmij ostrożnie wierzchnią warstwę śniegu
- minę połącz na podkładzie z kłody, deski, kamienia lub gałęzi
- korpus miny przykryj folią, papą, tkaniną impregnowaną
- całość przysyp śniegiem i dokładnie zamaskuj



Ustawianie min przeciwpancernych na drodze pokrytej śniegiem

Miny przeciwpiechotne stosuj - o ile to tylko możliwe - z odciągami. Odciąg zakładaj ponad śniegiem – weź pod uwagę ilość śniegu, która ma jeszcze spaść – w przeciwnym razie zamrożone i pokryte śniegiem odciąg mogą nie zadziałać. Jeśli to możliwe korpusy min maluj na biało lub maskuj korą, jeśli są przymocowane do drzew.

Gruba warstwa śniegu i rozłożenie ciężaru narciarza może nie uruchomić zapalnika naciskowego miny. W razie konieczności podkładaj pod minę twardy podkład (deskę, kamień, gałęzie) i ustawiaj miny w miejscu, gdzie będzie przyłożony największy ciężar piechura (narciarza) – np. w wydeptanych śladach stóp (ludzie zazwyczaj stawiają nogi już w wydeptanych śladach w śniegu), stopniach wydeptanych na stokach, najgłębszym miejscu śladu narty itp.

UWAGA

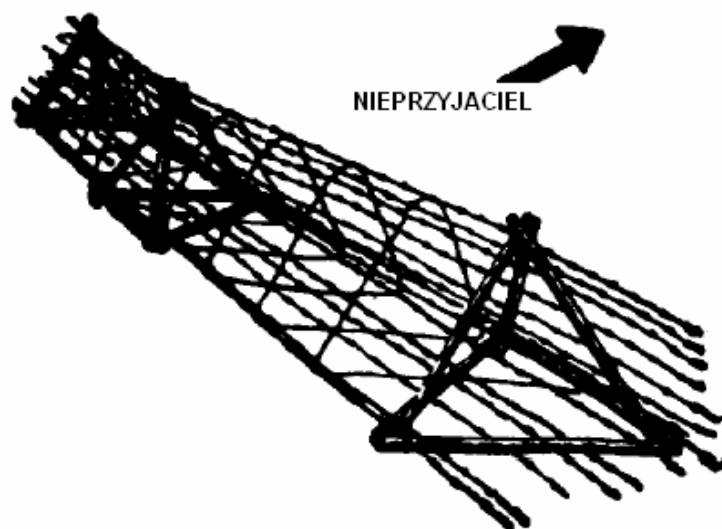
Stosowanie bezdзорowych min przeciwpiechotnych jest zakazane konwencją, której stroną jest także Rzeczpospolita Polska. Dlatego powyższe uwagi o minach odnoszą się do improwizowanych ładunków wybuchowych.

PRZESZKODY I ZAPORY

Zapory z drutu (walec Bruno, zaporą małowidoczną, concertina) nie zawsze sprawdzają się w warunkach zimowych. O ile świeży, puszysty śnieg jedynie dodatkowo maskuje zaporę, o tyle gruba warstwa zbitego śniegu, który napadał na już postawioną zaporę umożliwia jej łatwe przejście.

Jeżeli czas pozwala, buduj zaporę w postaci tzw. płotu lapońskiego. Na zbitych z desek piramidach o boku w formie trójkąta mocuj drut kolczasty – sześć linii drutu od strony nieprzyjaciela i po cztery od dołu i od strony własnych linii.

Zapora w takiej formie nie będzie zapadała się w śniegu i można ją w łatwy sposób podnosić po każdorazowym opadzie.



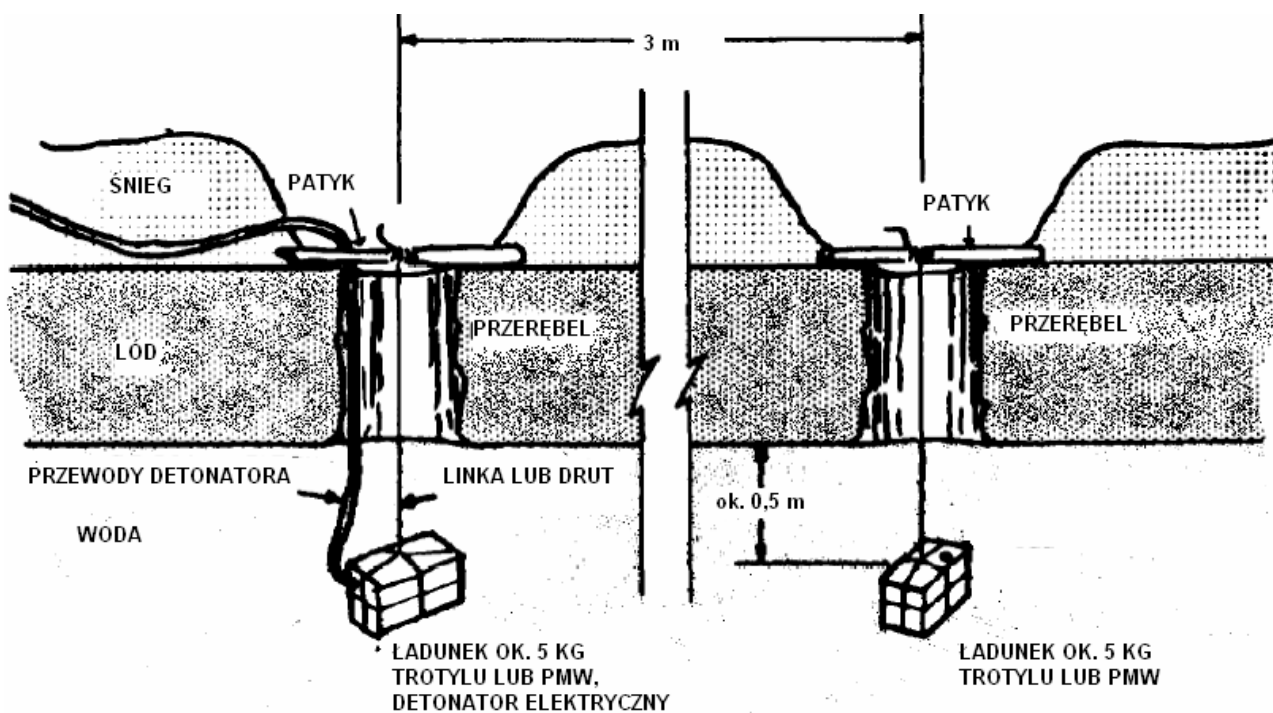
Plot lapoński

Zwróć uwagę na możliwość podkopania się w śniegu przez nieprzyjaciela pod płotem lapońskim czy inną zaporą z drutu. Jeśli to możliwe, umieść luźne pętle drutu kolczastego lub concertyny w śniegu poniżej zapory na powierzchni.

Zasieki z powalonych drzew są szczególnie trudne do przejścia, jeśli zostały wykonane w głębokim śniegu. Drzewa należy kłaść pod kątem 45° do kierunku natarcia nieprzyjaciela i pozostawiać na nich wszystkie gałęzie.

Lód jest wartościową przeszkodą do zastosowania na drogach, ścieżkach i stromych stokach. Drogi i ścieżki polewaj wodą kilkakrotnie, dopóki nie utworzy się gruba, jednolita warstwa lodu.

Rzeki i jeziora nie są w zimie tak wartościowymi przeszkodami jak latem. Możesz jednak kruszyć lód ładunkami wybuchowymi – zarówno przed spodziewanym atakiem, jak też w trakcie przekraczania rzek lub jezior przez nieprzyjaciela (np. jako element zasadzki na szlakach komunikacyjnych prowadzących przez zamrożone jeziora lub rzeki).



Schemat niszczeń lodu przy życiu materiału wybuchowego