

## BUDUJEMY LODOWISKO

Często wraz z nastaniem pory zimowej i nadciągnięciem pierwszej fali mrozów dopisuje piękna, słoneczna pogoda. W takich warunkach miło i zdrowo można spędzić wolny czas na powietrzu, co przeważnie wiąże się z uprawianiem sportów zimowych. Jednym z pięknych sportów uprawianych masowo w okresie zimy — to różne formy jazdy na łyżwach. Realne możliwości spędzania wolnego czasu na łyżwach mają jednak ci, którzy w pobliżu domu mają dostęp do poprawnie wykonanego lodowiska.

Lodowisko można urządzić w każdym osiedlu, jeżeli mamy do dyspozycji kawałek wolnego placu, możliwości korzystania z wody i ustaloną temperaturę powietrza w ciągu dnia poniżej  $-1^{\circ}\text{C}$ . Urządzenie lodowiska powinno być pracą zespołową, ponieważ wymaga dużo pracy. Aby uzyskać gładkie i równe lodowisko, należy najpierw przygotować teren, trawnie ustalić porę wylewania wody, wykonać podkład, wygładzić lodową taflę, a później prawidłowo konserwować lodowisko.

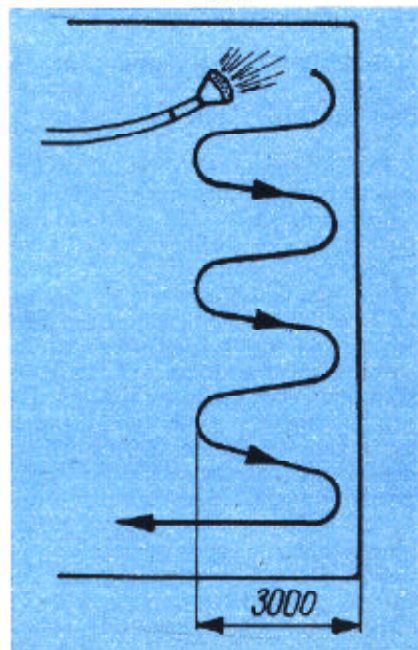
Przygotowanie terenu powinno nastąpić przed nadejściem fali mrozów. Teren pod lodowisko powinien być równo wygrabiony, oczyszczony z liści, kamieni, gałęzi itp. Wokół terenu przeznaczanego na lodowisko możemy usypać mały wał do wysokości około 8 cm; nie jest to jednak konieczne. Jeżeli na wyznaczonym terenie leży śnieg do grubości 10 cm, to można go ubić lub udeptać. Warstwa ubitego śniegu nie powinna być grubsza niż 1,5 cm. Jeżeli natomiast były obfite opady śniegu i leży gruba jego warstwa, to trzeba śnieg odgarnąć na boki usypując z niego wały.

Oprócz przygotowania terenu musimy pamiętać o przygotowaniu niezbędnych narzędzi, do których należy wąż gumowy (3/4 lub 1 cal) sięgający na całe lodowisko, sitko od polewaczki ogrodniczej, dopasowane średnicą do nasadzenia na

wąż gumowy, niskie sanki, beczka o pojemności około 100 l, zawór czerpalny lub przelotowy (1 lub 1 1/4 cala), tkanina z worka lnianego lub jutowego, dwie drewniane listwy o wymiarach  $20 \times 50$  mm i długości dostosowanej do tkaniny z worka. Natomiast do konserwacji potrzebne są miotły i spychaczki.

Po przygotowaniu terenu i narzędzi ważnym zagadnieniem jest podjęcie decyzji, kiedy wylewać wodę na lodowisko. Tu należy śledzić komunikaty radiowe i telewizyjne dotyczące prognozy pogody na najbliższe dni, niezależnie od tego obserwujemy zachód słońca, księżyc i kierunek wiatru. Na podstawie zebranych danych o pogodzie można przewidzieć początek lub koniec fali mrozów. Wylewanie wody na lodowisko powinniśmy rozpocząć w drugim dniu nadej-

Rys. 1.



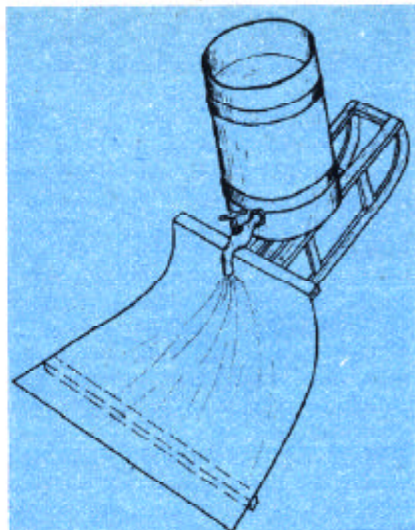
ścia mrozu, gdy skorupa ziemi przemarzła na 3 do 4 cm. Wyczekiwanie tygodniowe na większy mróz jest niecelowe i często kończy się tym, że na drugi dzień po zalaniu lodowiska przychodzi odwilż i niweczy całą pracę. Jeżeli usłyszymy komunikat, że nad Polskę nadciąga wąż z północy, północnego wschodu lub wschodu, i pojawiają się wiatry z tych kierunków, po zachodzie słońca niebo nad horyzontem ma barwę czerwoną, a księżyc i gwiazdy jasno świecą, to możemy przyjąć, że mróz utrzyma się przez kilka dni. W drugim dniu tak ustabilizowanej pogody energicznie robimy lodowisko.

Jeżeli natomiast komunikat radiowy zasygnalizuje, że z południa lub zachodu nadciąga niż, wiatry będą wiać z południa lub zachodu, ewentualnie zmieniają kierunek zgodnie z ruchem wskazówek zegara, księżyc i gwiazdy zaołowane są mgłą, to gdyby nawet był mróz, należy się wstrzymać z wylewaniem wody, ponieważ jest duże prawdopodobieństwo odwilży.

Po podjęciu decyzji zalewania lodowiska dołączamy do kranu gumowy wąż, rozwijamy go i układamy, tak aby sięgał około 3 m do końca lodowiska. Na koniec węża nakładamy sitko od polewaczki ogrodniczej, puszczaemy wodę i polewamy teren lodowiska. Woda powinna być tak rozprowadzana, aby cienką warstwą kryła całą powierzchnię. Nie można lać wody w takich ilościach, aby gromadziła się i spływała na zewnątrz wałów.

Wylewana woda po kilku minutach powinna zamarać. Prawidłowe prowadzenie sitka nad polewaną powierzchnią przedstawia rys. 1.

Przez wąż zakończony sitkiem, przy normalnym ciśnieniu wody, polewać można pas szerokości do 3 m. Po polaniu jednego pasa przesuwamy się do tyłu i polewamy następne pasy aż do końca lodowiska. Na dobrze wyrównanym terenie polewanie całego lodowiska powtarzamy do pięciu razy.



Rys. 2. Urządzenie do wygładzania lodowiska. Tkaninę rozpięto na dwóch listwach; z których jedna zamocowana jest do sanki, a druga usztywnia dolną krawędź tkaniny.

Teren mniej dokładnie przygotowany wymaga grubszej warstwy podkładu, a więc więcej razy trzeba powtórzyć polewanie całego lodowiska. Dobrze wykonany podkład pod lodowisko powinien dokładnie zakrywać wszystkie grudki i kamyki płytą lodową. Wykonanie podkładu przez kilkakrotne polewanie daje jednolitą taflę lodową bez dziur i pęcherzy i jest możliwe nawet przy małych mrozach.

Wygładzanie lodowiska przeprowadzimy za pomocą beczki ustawionej na sankach. W pobliżu dna beczki zamontujemy zawór-czerpalny lub przelotowy o średnicy 1 lub 1/4 cala. Na saneczkach, za beczką, umieścimy tkaninę z worka, którą z dwóch stron przybijemy do listewek (rys. 2). Po przygotowaniu beczki wg opisu i napełnieniu jej wodą, odkręcimy zawór i będziemy ciągnąć sanki po przygotowanym podkładzie.

Woda wypływająca z zaworu jest równomiernie rozprowadzana przez tka-



nię i wygładza wszelkie nierówności, które powstały w czasie polewania wężem.

Przy temperaturze powietrza  $-5^{\circ}\text{C}$ , w 30 min po zakończeniu wygładzania lodowisko jest gotowe do użytku, przy temperaturze niższej zaś — czas można skrócić. Przed wejściem z łyżwami na lodowisko należy sprawdzić całą taflę lodową. Jeżeli dostrzeżemy usterki w postaci wystającego kamyka, pęknięcia czy widocznego zagłębienia, to należy je usunąć i zalać wodą. Tafla lodowa powinna mieć powierzchnię lustrzaną, gwarantuje to bezpieczną jazdę przy przyjemnej zabawie.

W czasie użytkowania lodowiska w zależności od ilości łyżwiarzy i wielkości lodowiska, płyta lodowa ściera się, powstają na niej rysy, a nieraz i wyboje. Na powierzchni lodu gromadzą się ścierane w czasie jazdy lodowe okruchy. Nie należy dopuszczać do zbyt dużego niszczenia tafli lodowej i w odpowiednim czasie konserwować ją.

Wieczorem, po zakończeniu zabaw na lodowisku, zamiatamy je i wygładzamy w taki sam sposób, jak robiliśmy to po wykonaniu podkładu.

Opisany sposób budowy lodowiska dotyczył takich warunków, gdy mamy do dyspozycji bieżącą wodę w kranie i gumowy wąż.

Wiele jest jednak mniejszych osiedli, gdzie nie ma wodociągu, ale są naturalne zbiorniki wodne, np. staw, rzeka, rów

melioracyjny itp. W pobliżu tych zbiorników także można urządzić sztuczne lodowisko. Wymaga to jednak dużo większego nakładu pracy i zorganizowanej działalności większej grupy młodzieży, np. z całej klasy szkolnej.

Teren pod lodowisko w tym wypadku wybieramy jak najbliżej wody (nie dalej niż 100 m). Podawanie wody na lodowisko odbywać się będzie za pomocą kilku wiader przez młodzież. Woda doniesiona do lodowiska rozlewana jest za pomocą polewaczek ogrodniczych. Pożornie wydaje się, że takim sposobem jest zbyt trudno wykonać lodowisko. Jednak przy dobrych chęciach młodzieży i dobrej organizacji pracy uczniowie jednej klasy przez dwa lub trzy popołudnia mogą urządzić dobre lodowisko. Sztuczne lodowisko, mimo małych wymiarów w stosunku do lodowisk naturalnych na rzekach czy jeziorach, ma tę przewagę, że nie występuje tu niebezpieczeństwo zarwania lodu i utonięcia. Na lodowiskach naturalnych natomiast niebezpieczeństwo takie występuje zawsze! W czasie małych mrozów warstwa lodu na wodzie jest cienka i lód może się zalać. Na rzekach nieraz występują podmycia tafli lodowej, na jeziorach, na rozlewiskach można natknąć się niekiedy na odparzeliny. Kilkudniowa odwilż zawsze powoduje zwiększenie kruchości lodu i znaczne (nieraz kilkakrotne) osłabienie jego wytrzymałości.

**Ludwik Ossowski**

#### **UWAGA! UCZESTNICY KONKURSU „Z KONTAKTRONEM”**

7 listopada br. zebrał się Sąd Konkursowy w celu dokonania oceny nadesłanych na konkurs prototypów i rozdzielenia nagród. W skład Sądu weszli przedstawiciele Doświadczalnych Zakładów Lamp Elektronowych we Wrocławiu, Zakładów Teleelektronicznych w Bydgoszczy i redakcji „Młodego Technika”. Komunikat końcowy zawierający pełną listę nagrodzonych uczestników konkursu zamieścimy w następnym numerze.