

# Tájékoztató a síkosságmentesítő és érdesítő anyagokról és azok használatáról

## Anyagok

Az útburkolat, járdák síkosságát két elv mentén lehet megszüntetni:

- **olvasztó anyagok** hatására a burkolatról eltűnik a letaposott hó vagy a jég, és a járművek kerekei az aszfalttal vagy a betonnal tudnak érintkezni (járdák esetén ugyanez igaz a gyaloglásra is)
- **érdesítő anyagok** által a síkos rétegre olyan anyagot juttatunk, amely a sima felületet érdessé teszi, és a járművek gumiabroncsai ezáltal érnek el jobb tapadást (gyalogosok szintén kevésbé érzik csúszósnak a felületet)

## Olvasztó anyagok (útszóró só, $\text{CaCl}_2$ oldat)

A téli védekezés legfontosabb anyagok:

- $\text{NaCl}$ , vagyis köznyelvi nevén a só. Ezalatt persze **nem az asztali sót** kell érteni: ez sokkal durvább, általában bányászott kősó, amelyhez tapadás- és csomósodás gátló anyagot kevernek, annak érdekében, hogy nedvesen is pergő, szemes maradjon.
- $\text{CaCl}_2$  (kalcium-klorid): amellyel a kiszórt sót tudják előnedvesíteni. Erre azért van szükség, mert ha száraz útburkolatra száraz, szemcsés sót szórnánk, azt el tudja fújni az úton közlekedő autók menetszele. Ezzel szemben a sóoldattal nedvesített sószemcse odatapad a száraz útburkolatra. Hátránya azonban az anyagnak, hogy annyira szereti magába szívni a vizet, hogy még a légkör páráját is megköti, és lecsapja az útburkolatra, így egy oldattal kezelt út jóval nedvesebb tud lenni, mint amit pusztán az oldat víztartalma indokolna. Amennyiben nem áll rendelkezésre  $\text{CaCl}_2$  oldat, sóoldat is keverhető nedvesítéshez.

$\text{CaCl}_2$  oldat két formában kapható:

- oldatként közvetlenül megvásárolható
- granulátumként, zsákos kiszerelésben, megfelelő arányú víz hozzáadásával állhat elő oldat

**Fontos tudni, hogy a  $\text{NaCl}$  (útszóró só) olvasztó hatása csak nagyjából  $-7-9^\circ\text{C}$ -ig működik, azalatt már ugyanúgy jéggé fagy a sós víz is. A  $\text{CaCl}_2$  oldat viszont ennél jóval lejjebb csökkenti a víz fagyáspontját, az 1. táblázat szerint ez akár  $-51^\circ\text{C}$  is lehet. Megfigyelhető, hogy a sűrítés nem feltétlenül jelent nagyobb olvasztóhatást, 29,6% fölött már csökken az anyag hatásossága [1].**

CaCl <sub>2</sub> oldat sűrűsége	A víz fagyáspontja
10 %	-7°C
20 %	-20°C
25 %	-32°C
26 %	-35°C
27 %	-39°C
28 %	-43°C
29 %	-47°C
29,6 %	-51°C
30 %	-46°C

1. táblázat: A víz fagyáspontja adott százalékos töménységű CaCl<sub>2</sub> oldat esetén

## Érdesítő anyagok (zúzott kő, homok)

Érdesítésre használható:

- homok (éles szemű)
- zúzalék (legfeljebb 5 mm-es szemnagyságig)
- salak (őrölt és osztályozott, vagy granulált)
- a fentiek sóval képzett keveréke (1 rész érdesítő anyagot kell keverni 3 rész sóhoz).

Ónos eső ellen igazán nincs jó megoldás, de a legnagyobb eséllyel működő módszer az, ha az eső érkezése előtt zúzalékos sóval alászórunk, majd ha jégpáncél formálódik, újra végigmegyünk rajta azonos zúzalékos sóval. B tervként használható stratégia, ha valamekkora hórétegre hagyjuk ráesni az ónos esőt, mert ekkor utána a jég könnyebben feltörhető az alatta lévő puhább hóval.

## Szórási műveletek

### Preventív (megelőző) védekezés

A sószórásnak több módját különböztetjük meg: létezik preventív (megelőző) és reaktív sószórás, és ezeket nem ugyanúgy kell végezni. Preventív szórásról akkor beszélünk, amikor tudjuk, hogy esni fog a hó, és azt szeretnénk, hogy amikor a hópelyhek földet érnek, ne a hideg, csupasz aszfaltra érkezzenek, hanem már egy eleve sóval bevont burkolatra. Ekkor a hópelyhek olvadáspontja a sóval érintkezve lecsökken, és az rögtön elolvad.

Ha a havazás csapadékmentes időből kezdődik, nedvesített (CaCl<sub>2</sub> vagy sóoldattal) szórást kell végezni, mivel így tudjuk csak garantálni, hogy a sókristályokat ne fújják le az autók az útról.

Ha eső vált át havazásba, preventív védekezésnek sem értelme, ugyanis folyamatos esőben, a sőt az eső hamar lemossa az útról, és mire a havazás megkezdődik, olyan, mintha ott sem lenne.

## Reaktív szórás

Ha már hullik a hó, és az utak lefagyását próbáljuk megakadályozni, fontos, hogy a síkosságmentesítést hóeltakarítás kell megelőzze; itt érthető meg a két szó közti különbség. A hóeltakarítás fogalma alatt a hó eltávolítását (lapátolás, ekézés) értjük, míg síkosságmentesítés alatt a már megtakarított burkolat újbóli behavazódásának és lefagyásának megakadályozását.

Ha már havazik, szárazon szórást kell alkalmazni, ugyanis a burkolat, akármennyire is toljuk le róla a havat, valamennyire nedves marad, ez pedig elegendő a sószemek megtartásához. Más ügy természetesen, ha a hőmérséklet  $-9^{\circ}\text{C}$  alá süllyed, ekkor ki lehet használni a  $\text{CaCl}_2$  oldat erősebb olvasztó hatását. Fontos megjegyezni, hogy a vastag hórétegre kijuttatott só szinte teljesen hatástalan.