

TP 08/2010

**POUŽÍVANIE POSYPOVÝCH MATERIÁLOV NA BÁZE CHLORIDU HOREČNATÉHO NA
POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÁCH**

Technické podmienky

účinnosť od 18. 08. 2010

OBSAH:

1 ÚVOD.....	3
1.1 Predmet technických podmienok.....	3
1.2 Účel technických podmienok.....	3
1.3 Použitie technických podmienok.....	3
1.4 Vypracovanie technických podmienok.....	3
1.5 Distribúcia technických podmienok.....	3
1.6 Účinnosť technických podmienok.....	3
1.7 Nahradenie predchádzajúcich predpisov.....	4
1.8 Súvisiace a citované právne predpisy.....	4
2 VŠEOBECNE.....	5
2.1 Definície.....	5
3 POŽIADAVKY NA POSYPOVÉ MATERIÁLY NA BÁZE CHLORIDU HOREČNATÉHO	7
3.1 Všeobecné a funkčné požiadavky	7
3.2 Požiadavky na chemické zloženie a fyzikálne vlastnosti.....	7
3.2.1 Kryštalická forma.....	7
3.2.2 Tekutá forma.....	8
3.3 Požiadavky na životné prostredie.....	8
3.4 Požiadavky na miešanie roztokov.....	9
3.5 Požiadavky na aplikáciu chloridu horečnatého (dávkovanie).....	9
3.5.1 Tuhá forma chloridu horečnatého ako priamy rozmrazovač.....	9
3.5.2 Roztok chloridu horečnatého ako priamy rozmrazovač.....	10
3.5.3 Roztok chloridu horečnatého ako predzmáčadlo.....	10
3.5.4 Zmes roztoku chloridu horečnatého a piesok.....	10
3.6 Požiadavky na uskladnenie.....	10
3.6.1 Uskladnenie tuhej formy chloridu horečnatého.....	10
3.6.2 Uskladnenie roztoku chloridu horečnatého.....	10
3.7 Požiadavky na likvidáciu.....	11
3.7.1 Likvidácia na čistiarni odpadových vôd.....	11
3.7.2 Likvidácia na poľnohospodárskych pozemkoch.....	11
3.8 Požiadavky na technické vybavenie pre aplikáciu.....	11
3.9 Požiadavky na bezpečnosť pri práci.....	12

1 ÚVOD

1.1 Predmet technických podmienok

Technické podmienky stanovujú postup pri používaní posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách v súlade s § 9 ods. 4 zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov.

1.2 Účel technických podmienok

Účelom používania posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách je odstraňovanie závad v zjazdosti alebo schodnosti v zimnej údržbe pozemných komunikácií. Používanie posypových materiálov na báze chloridu horečnatého v zimnej údržbe pozemných komunikácií má napomáhať správcom pozemných komunikácií udržiavať bežný stav. Cieľom používania posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách je:

- zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na pozemných komunikáciách v zimnom období,
- odstraňovanie závad v zjazdosti alebo schodnosti v zimnej údržbe pozemných komunikácií,
- definovanie podmienok ekologickej likvidácie chloridu horečnatého.

1.3 Použitie technických podmienok

Technické podmienky sú určené správcom a vlastníkom diaľnic, rýchlostných ciest, ciest I., II. a III. triedy a miestnych komunikácií, orgánom štátnej správy v oblasti cestnej infraštruktúry za účelom používania posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách. Používanie posypových materiálov na báze chloridu horečnatého na pozemných komunikáciách je doporučené najmä na horských priechodoch a v mimoriadnych podmienkach.

1.4 Vypracovanie technických podmienok

Technické podmienky vypracoval Výskumný ústav dopravný, a.s., Veľký Diel 3323, 010 08 Žilina, Ing. Peter Hronský.

1.5 Distribúcia technických podmienok

Distribúciu technických podmienok zabezpečuje Výskumný ústav dopravný, a.s., Žilina. Technické podmienky sú elektronicky prístupné na webovej stránke MDPT SR www.telecom.gov.sk (doprava, dopravná infraštruktúra, cestná infraštruktúra, technické predpisy).

1.6 Účinnosť technických podmienok

Technické podmienky nadobúdajú účinnosť dňom uvedeným na titulnej strane.

1.7 Nahradenie predchádzajúcich predpisov

Tieto technické podmienky s takýmto obsahom neboli doposiaľ v SR spracované a nenahrádzajú žiadne predchádzajúce TP.

1.8 Súvisiace a citované právne predpisy

Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 42/1994 Z. z. o civilnej obrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 469/2002 Z. z. o environmentálnom označovaní výrobkov v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší,
Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 119/2010 Z. z. o obaloch a o zmene zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,
Zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušné vykonávacie predpisy,
Zákon č. 67/2010 Z. z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemických zákon),
Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
Zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
Zákon č. 491/2005 Z. z. o environmentálnom overovaní a registrácii organizácií v schéme Európskeho spoločenstva pre environmentálne manažérstvo a audit a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd,
Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemických faktorov pri práci v znení neskorších predpisov,
Oznámenie č. 10/08 Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o osobitných podmienkach na udelenie národnej environmentálnej značky pre skupinu produktov Prostriedky na zimnú údržbu.

2 VŠEOBECNE

2.1 Definície

Bežný stav je stav, keď odstraňovanie alebo zmierňovanie následkov poveternostných podmienok na zjazdnosť pozemných komunikácií (sneženie, mrznúce mrholenie, odstraňovanie prekážok a pod.) sa darí priebežne zabezpečovať v normálnom režime a rozsahu.

Bežné podmienky v zimnom období na území sú pri poklese teploty vzduchu a vozoviek pod bod mrazu, maximálne do -7°C a pri snehových zrážkach alebo daždi a sile rýchlosti vetra, ktoré nespôsobujú ohrozenie bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky na pozemných komunikáciách. V bežných podmienkach správca pozemnej komunikácie zabezpečuje zimnú údržbu podľa úsekov v okruhu určených schváleným operačným plánom MDPT SR bez obmedzenia prevádzky pozemných komunikácií.

Mimoriadny stav je stav, pri ktorom nie je možné zabezpečiť odstránenie alebo zmiernenie závad v zjazdnosti a plynulosti cestnej premávky spôsobené zhoršenými poveternostnými podmienkami pri nasadení kapacít určených schváleným operačným plánom MDPT SR. Pri tomto stave, ktorý vznikne pri dlhšie trvajúcich snehových zrážkach, silnom vetre, ktorý vytvára snehové jazyky a záveje, pri mrznúcom mrholení alebo daždi, keď sa na pozemných komunikáciách vytvárajú také prekážky, ktoré nie je možné bezpečne obísť a možnosti pracovných kapacít, technickej vybavenosti podľa schváleného operačného plánu nie je možné zabezpečiť priebežné odstraňovanie závad v zjazdnosti pozemných komunikácií.

Mimoriadna situácia je obdobie ohrozenia alebo obdobie pôsobenia následkov mimoriadnej udalosti na život, zdravie alebo majetok – vyhlásená podľa zákona č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane obyvateľstva v znení neskorších predpisov, počas ktorej sú vykonávané opatrenia na znižovanie rizík ohrozenia alebo postupy a činnosti na odstraňovanie následkov mimoriadnej udalosti.

Mimoriadna udalosť

- živelná pohroma, pri ktorej dôjde k nežiaducemu uvoľneniu kumulovaných energií alebo hmôt v dôsledku nepriaznivého pôsobenia prírodných síl, pri ktorej môžu pôsobiť nebezpečné látky alebo pôsobia ničivé faktory, ktoré majú negatívny vplyv na život, zdravie alebo majetok. Živelné pohromy sú najmä povodne a záplavy, prietrže mračen a krupobitia, požiare, víchrice, zosuvy pôdy, snehové kalamity a lavíny, rozsiahle námrazy a zemetrasenia.
- havária, ktorá spôsobí odchýlku od ustáleného stavu, v dôsledku čoho dôjde k úniku nebezpečných látok alebo k pôsobeniu iných ničivých faktorov, ktoré majú vplyv na život, zdravie alebo majetok.
- katastrofa, pri ktorej dôjde k narastaniu ničivých faktorov a ich následnej kumulácii v dôsledku živelnej pohromy a havárie.

V mimoriadnych podmienkach podľa závažnosti situácie sú vyhlasované tri situačné stupne (kalamitné stavy):

- 1. Situačný stupeň** – ak mrznúci dážď a vytváranie celoplošnej poľadovice alebo primrzanie snehu na vozovke možno likvidovať len opakovaným chemickým posypom, prípadne len výnimočným chemickým posypom v úsekoch kde je inak v bežných podmienkach vylúčený.

Nastáva pri:

- zvýšenej celoplošnej zrážkovej činnosti, ako je sneženie, mrznúce mrholenie, mrznúci dážď, ktoré majú vplyv na zjazdnosť pozemných komunikácií pri snežení s následným zosilnením vetra.
- zvýšenom výskyte bodových závad na pozemných komunikáciách v ojedinelých miestach spôsobené námrazou, zamrznutím stekajúcej vody z okolia alebo vody stojacej na vozovke a pod.,
- zvýšenom výskyte takých závad v zjazdnosti spôsobených vplyvmi počasia, ktoré nemôže vodič predvídať.

- 2. Situačný stupeň** – je vyhlasovaný pri pretrvávajúcom intenzívnom snežení, ktoré býva spravidla sprevádzané silným vetrom, pri ktorom dochádza k vytváraniu snehových závejov tvoriacich prekážky cestnej dopravy. Pri 2. stupni kalamity zvyčajne ide o snehovú kalamitu, v ktorej je potrebné nasadenie ďalšej zmluvnej mechanizácie – rezerv zmluvného partnera. Odstraňovanie snehu sa zvyčajne nevykonáva podľa okruhov schváleného operačného plánu.

Nastáva pri:

- pretrvávajúcich vytrvalých snehových zrážkach vytvárajúcich na vozovkách pozemných komunikácií neutlačenú snehovú vrstvu nad 10 cm, tvoriacu prekážku pre jednotopové motorové vozidlá a nemotorové vozidlá alebo osobné motorové vozidlá v stúpaniach,
- zvýšenom výskyte miest na pozemných komunikáciách, na ktorých sa vytvárajú snehové jazyky a záveje, v dôsledku čoho nie je uvoľnená prejazdná šírka jazdného pruhu pre každý smer,
- šmykľavosti vozovky spôsobenej utlačenou snehovou vrstvou, kašovitou vrstvou snehu, mrznúcim mrholením, mrznúcim dažďom alebo v dôsledku iných nepriaznivých klimatických pomerov vytvárajúcich závary v zjazdnosti väčšiny pozemných komunikácií.

- 3. Situačný stupeň** – na pozemných komunikáciách sa vyhlasuje spravidla pri zhoršení situácie a pretrvavaní snehovej kalamity s neprejazdnými pozemnými komunikáciami alebo pri zastavení prevádzky pozemných komunikáciách v dôsledku kolapsu. Tento situačný stupeň vyhlasuje správca pozemnej komunikácie vtedy, keď je zrejmé, že situáciu na nepodarilo zvládnuť ani nasadením rezerv mechanizácie a keď počet a dĺžka nezjazdných pozemných komunikácií pribúda.

Nastáva pri:

- Pretrvávajúcich vytrvalých snehových zrážkach vytvárajúcich na pozemných komunikáciách neutlačenú snehovú vrstvu tvoriacu prekážku pre všetky motorové vozidlá,
- silnom vetre vytvárajúcom na pozemných komunikáciách záveje alebo súvislé snehové jazyky tvoriace prekážku pre iné než špeciálne vozidlá, prípadne vytváranie iných prekážok, ktoré nemožno bezpečne obchádzať alebo, ktoré znemožňujú prejazdnosť pre všetky motorové vozidlá,

- zvýšenom výskyte miest na pozemných komunikáciách, na ktorých je uvoľnená prejazdna šírka len jedného jazdného pruhu pre oba smery bez riadenia dopravy.

3 POŽIADAVKY NA POSYPOVÉ MATERIÁLY NA BÁZE CHLORIDU HOREČNATÉHO

3.1 Všeobecné a funkčné požiadavky

Posypový materiál alebo roztok na báze chloridu horečnatého je posypový materiál alebo roztok určený na zimnú údržbu pozemných komunikácií najmä ako antinámrazový a rozmrazujúci prostriedok.

Teplotný rozsah účinku posypového materiálu na báze chloridu horečnatého je stanovený od -1 do -34 °C.

Používanie posypového materiálu alebo roztoku na báze chloridu horečnatého pri zimnej údržbe pozemných komunikácií aj za iných ako bežných podmienok (pri teplote vzduchu a vozovky nižšej ako -7°C) má zabezpečiť bezpečnú a plynulú premávku na pozemných komunikáciách ako pri bežnom stave.

Pri mimoriadnych udalostiach používanie posypových materiálov alebo roztokov na báze chloridu horečnatého má správcom pozemných komunikácií minimalizovať dobu trvania mimoriadneho stavu pozemných komunikácií. Posypový materiál na báze chloridu horečnatého má antiprašné účinky.

3.2 Požiadavky na chemické zloženie a fyzikálne vlastnosti

3.2.1 Kryštalická forma

Zloženie	jednotka	špecifikácia
MgCl ₂	%	min. 46,50
MgSO ₄	%	max. 0,60
KCl	%	max. 0,80
NaCl	%	max. 0,90
CaCl ₂	%	max. 0,10
Br ⁻	%	max. 0,70
H ₂ O	%	neudáva sa
Fe	mg.kg ⁻¹	max. 15,00
As	mg.kg ⁻¹	max. 0,10
Cd	mg.kg ⁻¹	max. 0,10
Pb	mg.kg ⁻¹	max. 1,00
Zn	mg.kg ⁻¹	max. 0,50

tab. 1 – Špecifické chemické zloženie kryštalickej formy posypového materiálu

Fyzikálne vlastnosti: pH (10 % vodný roztok) = 8,7

3.2.2 Tekutá forma

Zloženie	jednotka	špecifikácia
MgCl ₂	%	min. 30,00
MgSO ₄	%	max. 0,40
Mg	%	neudáva sa
KCl	%	max. 0,65
NaCl	%	max. 0,70
CaCl ₂	%	max. 0,10
Br ⁻	%	max. 0,50
As	mg.kg ⁻¹	max. 0,15
Cd	mg.kg ⁻¹	max. 0,10
Cr	mg.kg ⁻¹	max. 0,30
Cu	mg.kg ⁻¹	max. 0,50
Fe	mg.kg ⁻¹	max. 10,00
Hg	mg.kg ⁻¹	max. 0,01
Ni	mg.kg ⁻¹	max. 1,00
Pb	mg.kg ⁻¹	max. 0,50
Zn	mg.kg ⁻¹	max. 0,30

tab. 2 – Špecifické chemické zloženie tekutej formy posypového materiálu

Fyzikálne vlastnosti:

pH	4-6
hustota	1290-1330 kg.m ⁻³

tab. 3 – Špecifické fyzikálne vlastnosti tekutej formy posypového materiálu

3.3 Požiadavky na životné prostredie

Používanie kryštalických posypových materiálov alebo roztokov na báze chloridu horečnatého pri zimnej údržbe pozemných komunikácií je povolené na všetkých pozemných komunikáciách.

Na pozemných komunikáciách, ktoré zasahujú do ochranných pásiem osobitne chránených častí prírody podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, je správca pozemnej komunikácie povinný požiadať príslušný orgán štátnej správy ochrany prírody o vydanie súhlasu na aplikáciu posypového materiálu na báze chloridu horečnatého pre zabezpečenie zimnej údržby pozemných komunikácií.

Na pozemných komunikáciách, ktoré zasahujú do ochranných pásiem vodárenských zdrojov, vodných tokov alebo vodných stavieb podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov, je správca pozemnej komunikácie povinný požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy o vydanie súhlasu na aplikáciu posypového materiálu na báze chloridu horečnatého pre zabezpečenie zimnej údržby pozemných komunikácií.

Používanie posypových materiálov alebo roztokov na báze chloridu horečnatého pri zimnej údržbe pozemných komunikácií nemá negatívny vplyv na povrch vozovky, cestné teleso ani na objekty na pozemných komunikáciách, t.j. ich po užívanie z pohľadu ochrany pozemných komunikácií je v súlade s cestným zákonom.

3.4 Požiadavky na miešanie roztokov

Spôsob miešania chloridu horečnatého vodou je závislé na poveternostných podmienkach.

Riedenie kryštalickej formy chloridu horečnatého vodou na 100 kg roztoku

Bod mrznutia	Koncentrácia roztoku MgCl ₂	Množstvo MgCl ₂	Množstvo vody
[°C]	[%]	[kg]	[l]
-02,9	04,25	9	91
-08,8	10,81	23	77
-16,8	14,53	31	69
-20,0	19,28	41	59
-24,1	21,85	46	54
-34,0	22,80	49	51

tab. 4 – Riedenie kryštalickej formy chloridu horečnatého vodou na 100 kg roztoku

Riedenie 30 % roztoku chloridu horečnatého vodou na 100 l roztoku

Bod mrznutia	Koncentrácia roztoku MgCl ₂	Množstvo 30 % roztoku MgCl ₂	Množstvo vody
[°C]	[%]	[kg]	[l]
-02,9	04,25	14	86
-08,8	10,81	36	64
-16,8	14,53	48	52
-20,0	19,28	64	36
-24,1	21,85	73	27
-34,0	22,80	76	24

tab. 5 – Riedenie 30 % roztoku chloridu horečnatého vodou na 100 l roztoku

3.5 Požiadavky na aplikáciu chloridu horečnatého (dávkovanie)

3.5.1 Tuhá forma chloridu horečnatého ako priamy rozmrazovač

Aplikácia chloridu horečnatého ako priameho rozmrazovača sa rozptyľuje jednoduchou formou priamo na povrch vozovky pokrytej ľadovou vrstvou v rovinnom prostredí pozemnej komunikácie. Dávkovanie závisí na hrúbke ľadovej vrstvy a okolitej teplote.

ľad, sneh	dávka v g.m ⁻²	teplota
poľadovica do 2 mm	20	do -34 °C
poľadovica nad 2 mm	40	do -34 °C
vrstva snehu do 3 cm	20-40	do -34 °C
mimoriadne podmienky	40-60	do -34 °C

tab. 6 – Dávkovanie kryštalickej formy chloridu horečnatého

3.5.2 Roztok chloridu horečnatého ako priamy rozmrazovač

Aplikácia roztoku chloridu horečnatého sa využíva ako veľmi rýchly a účinný rozmrazovač v podmienkach veľmi silnej zimy.

Zvyšky roztoku chloridu horečnatého sú aktívne ako protimrznući prostriedok, ktorý dáva vyššiu ochranu voči mrznutiu povrchu vozovky ciest.

ľad, sneh	dávka v g.m ⁻²	teplota
poľadovica do 2 mm	20	do -34 °C
poľadovica nad 2 mm	40	do -34 °C

tab. 7 – Dávkovanie tekutej formy chloridu horečnatého

3.5.3 Roztok chloridu horečnatého ako predzmáčadlo

Aplikácia roztoku chloridu horečnatého ako predzmáčadlo kamennej soli NaCl sa používa, ak je požadované rozmrazenie vozovky a teploty okolia sú nižšie ako -8°C.

Aplikácia roztoku chloridu horečnatého ako predzmáčadla kamennej soli NaCl je možné požiť iba na miestach, kde je povolená aplikácia aj suchej soli NaCl alebo jej roztoku.

3.5.4 Zmes roztoku chloridu horečnatého a piesok

Pri aplikácii zmesi roztoku chloridu horečnatého a piesku je odporučená dávka v pomere 25 kg roztoku chloridu horečnatého na 1 000 kg piesku. Takto upravená zmes nezamrzá.

3.6 Požiadavky na uskladnenie

3.6.1 Uskladnenie tuhej formy chloridu horečnatého

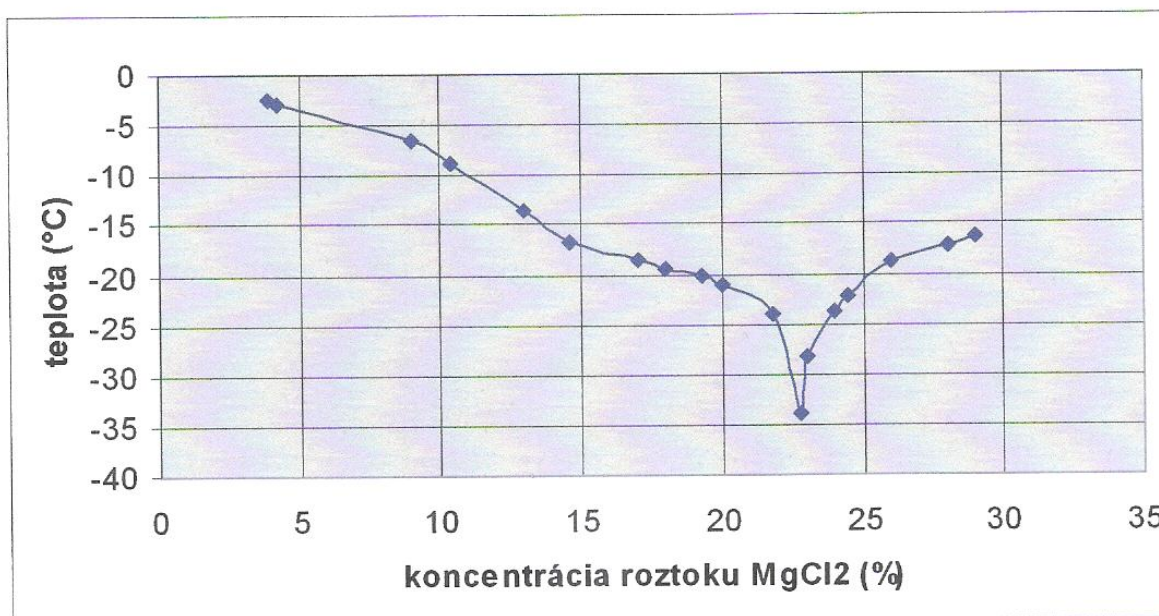
Uskladnenie tuhej formy chloridu horečnatého je nutné skladovať vo vzduchotesných nádobách z dôvodu vysokej hygroskopickosti.

3.6.2 Uskladnenie roztoku chloridu horečnatého

Nádoby na uskladnenie roztoku chloridu horečnatého musí byť z nekorozívneho materiálu – polyetylén, sklenené vlákno a pod.

Umiestnenie nádoby na uskladnenie roztoku chloridu horečnatého musí byť na otvorenom priestranstve. Pri očakávaných nižších teplotách je nutné zabezpečiť uskladnenie nádoby roztoku chloridu horečnatého v hale s dobrou ventiláciou vzduchu.

Bod mrznutia roztoku chloridu horečnatého závisí od koncentrácie roztoku.



graf 1 – body mrznutia chloridu horečnatého

3.7 Požiadavky na likvidáciu zvyškov posypových materiálov

3.7.1 Likvidácia na čistiarni odpadových vôd

Chlorid horečnatý pri likvidácii na čistiarni odpadových vôd je nutné zriediť s veľkým množstvom vody a kontrolovane vypúšťať do odpadových vôd vedených na čistiarni odpadových vôd s biologickým stupňom čistenia

3.7.2 Likvidácia na poľnohospodárskych pozemkoch

Chlorid horečnatý môžeme použiť na závlahu poľnohospodárskych pozemkov. Zlepšuje kvalitu pôdy, zlepšuje režim vody v pôde, zvyšuje výnosy a reguluje obsah humusu v pôde.

3.8 Požiadavky na technické vybavenie pre aplikáciu

Roztok chloridu horečnatého

Tryska.

Pri rozstrekovaní pomocou trysky je potrebné zabezpečiť, aby rozstrekoval rozstrekoval kvapalinu maximálne 75 mm nad vozovkou, aby sa zabránilo vplyvu turbulencie vzduchu za vozidlom a tým skoršiemu rozprášeniu roztoku chloridu horečnatého, ešte nad vozovkou.

Pri tomto spôsobe je nevyhnutné pravidelne kontrolovať upchatie (zamrznutie trysiek), z dôvodu zmeny teploty v dôsledku zmeny tlaku pri rozstrekaní roztoku chloridu horečnatého.

Rotačný disk.

Pri použití rotačného disku na aplikáciu roztoku chloridu horečnatého sa odporúča rýchlosť vozidla do rýchlosti 55 km/h.

3.9 Požiadavky na bezpečnosť pri práci

Pri riedení tuhej formy chloridu horečnatého vodou sa vytvára teplo, ktoré spôsobuje penenie. Nad 160 °C sa začínajú uvoľňovať chloridové plyny. Pri procese riedenia a pri manipulácii s chloridom horečnatým je potrebné chrániť pokožku rúk rukavicami, oči okuliarmi a miestnosť, v ktorej prebieha riedenie by mala byť zabezpečená vetraním.

Pri riedení tuhej formy chloridu horečnatého vodou je zamestnávateľ povinný dodržiavať nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z.