

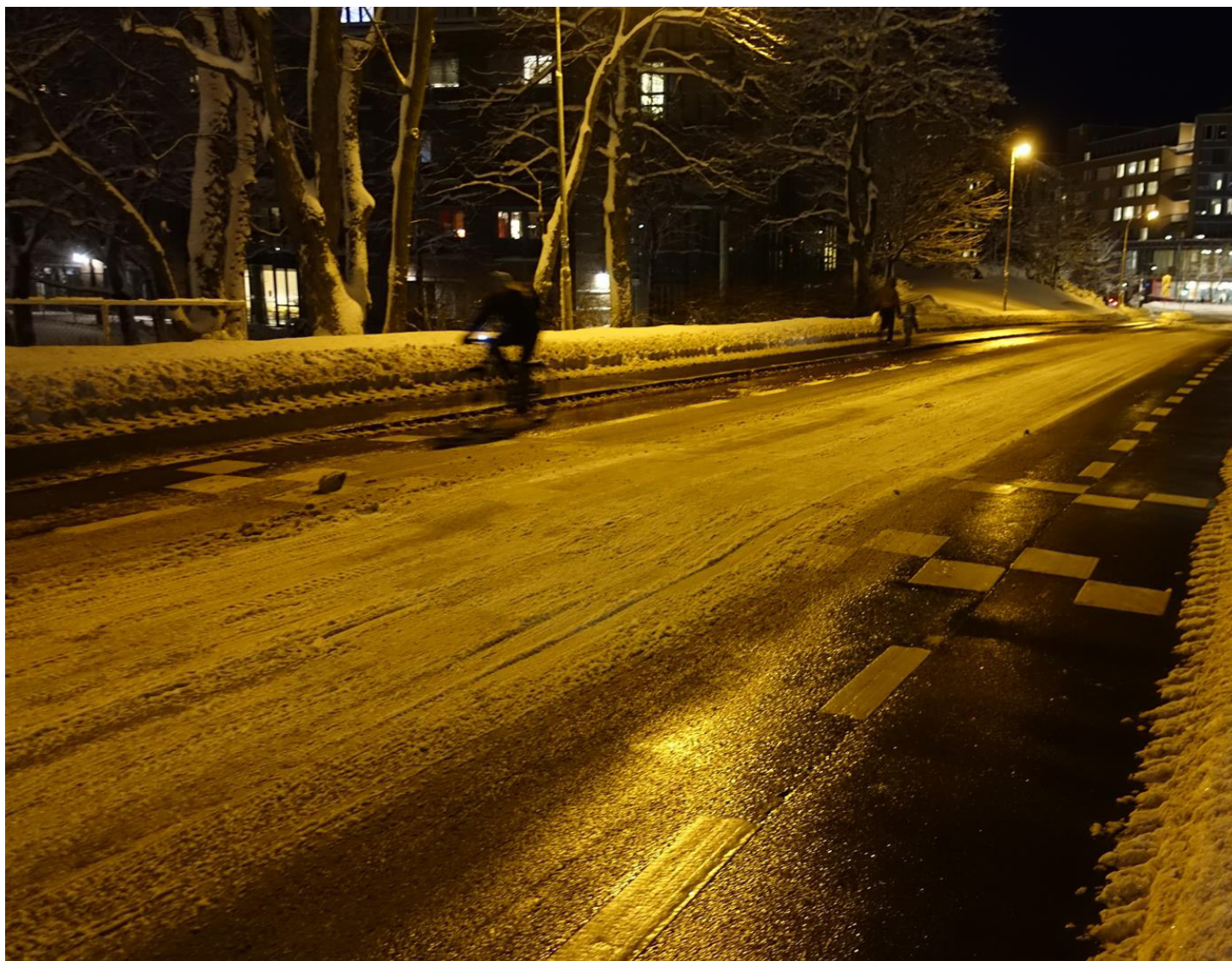


Standardkrav for vinterdrift på G/S-arealer i Norden

Oppsummering av spørreundersøkelse

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 496



Tittel

Standardkrav for vinterdrift på gang- og sykkelarealer i Norden

Undertittel

Oppsummering av spørreundersøkelse

Forfatter

Knut Magne Reitan (Siviling. Reitan AS)

Avdeling

Trafikksikkerhet, miljø- og teknologiavdelingen

Seksjon

Vegteknologi

Prosjektnummer

604128

Rapportnummer

Nr. 496

Prosjektleder

Bård Nonstad

Godkjent av

Bård Nonstad

Emneord

Vinterdrift, gang og sykkelveg, standardkrav i Norden

Sammendrag

Denne rapporten er utgitt i forbindelse med Etatsprosjekt Vinterdrift. Det er gjennomført en spørreundersøkelse for å kartlegge hvilke krav nordiske vegmyndigheter og kommuner stiller til vinterdrift av gang-/sykkelveger og fortau.

Title

Wnter maintenance standard on walking and bicycling areas in the Nordic countries

Subtitle

A summery of a survey

Author

Knut Magne Reitan (Siviling. Reitan AS)

Department

Traffic Safety, Environment and Technology Department

Section

Vegteknologi

Project number

604128

Report number

No. 496

Project manager

Bård Nonstad

Approved by

Bård Nonstad

Key words

Winter maintenance, walking and bicycling areas, Winter maintenance standard in Nordic countries

Summary

This report present a survey to find the winter maintenance standard on walking and bicycling areas from the Road authorities and the municipalities in the Nordic countries.



1. Forord

Vegdirektoratets «Etatsprosjekt Vinterdrift, Arbeidspakke Friksjon og vegbaneforhold» har som navnet sier, fokus på friksjon og forhold på trafikkerte arealer. Fokuset har tidligere dreid seg om forholdene for kjørende, men etter hvert som gang-/sykkelvegnettet er bygd ut, er det også spesifisert krav til hvordan dette vegnettet skal driftes.

Det er en kjensgjerning at dersom en skal få flere til å gå eller benytte sykkel så må forholdene legges til rette for det - hele året. Fokus nå er derfor rettet mot hvordan en skal få gående og syklende til også å benytte denne muligheten gjennom vinterhalvåret. Vi ser at flere byer legger forholdene godt til rette for å ha et attraktivt og sammenhengende gang- og sykkelvegnett. I det norske Stortings klimaforlik er det et mål at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange.

Det er behov for mer kunnskap om hvilke forhold som er optimale for gående og syklende om vinteren. I Etatsprosjekt Vinterdrift, Arbeidspakke Friksjon og vegbaneforhold, har en ønsket å kartlegge hvilke krav som er stilt til vinterdriften på gang-/sykkelveger og fortau og hvordan vinterdriften gjennomføres og dokumenteres. Etatsprosjektet ønsket derfor å starte med en enkel kartlegging av hvilke krav nordiske vegmyndigheter og kommuner stiller til vinterdrift av gang-/sykkelveger og fortau. Hensikten er å innhente erfaringer med dagens praksis og få innspill til hvordan forholdene kan legges best mulig til rette for gående og syklende gjennom krav og tiltak i vinterdriften.

Med denne bakgrunnen vil det være enklere å finne fram til en optimal vinterstandard og se på hvilke områder det eventuelt er behov for forskning.

En stor takk til kommuner og vegadministrasjoner som har svart på spørreundersøkelsen og dermed gjort det mulig å lage denne rapporten.



Figur 1. Dårlig standard. Foto: Lars Christensen, Statens vegvesen

Innhold

1. Forord	2
2. Sammendrag	4
3. Omfang av undersøkelsen	6
3.1. Spørsmål	6
3.2. Hvem har svart	6
4. Standardkrav i vinterdriften	7
4.1. Generelle merknader	7
4.2. Prioriteringer	7
4.3. Snørydding	9
4.4. Friksjon	11
4.5. Spesielle situasjoner	12
5. Kontroll	14
6. Utstyr og metoder	14
7. Krav til strømateriale	16
8. Kostnader	17

Vedlegg:

- 1: Spørreskjema
- 2: Oversikt over kommuner som har svart
- 3a - c: Besvarelser
- 4: Spesifikasjoner for vejsalt til glatførebekæmpelse (Danmark)
- 5: Krav til natriumklorid (Norge)



Figur 2. Hvem velger å bruke g/s-vegen her? Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen.

2. Sammendrag

For å få en oversikt over hvilke krav som gjelder for vinterdrift av gang-/sykkelveger og fortau på det statlige, fylkeskommunale og kommunale vegnettet i de nordiske landene, er det laget et spørreskjema som er sendt til vegmyndigheter og kommuner. I skjemaet spørres det også om hvordan driften gjennomføres og hvordan resultatene dokumenteres.

Spørreskjemaet er sendt til de nordiske landenes statlige vegmyndigheter som også har ansvar for drifting av de fylkeskommunale vegene. Videre er skjemaet sendt til utvalgte kommuner i de samme landene. Det er mottatt svar fra samtlige statlige vegmyndigheter og 45 kommuner. Svarene fra kommunene representerer imidlertid neppe et gjennomsnitt for samtlige kommuner da de delvis er valgt ut fra at de har lagt til rette for økt gåing og sykling i vinterhalvåret.

De statlige vegmyndighetene på Færøyene og i Island har ingen g/s-veger og fortau i sitt vegnett.

Hovedinntrykket fra undersøkelsen er at det prioriteres tiltak i vinterdriften for å legge til rette for mer gåing og sykling hos de fleste vegmyndigheter. Dette viser seg gjennom like eller strengere krav på g/s-vegnettet enn på bilveger på dagtid. På sen kveldstid og natt kan det være lavere krav på g/s-veger. I noen kommuner senkes også kravene i helgene.

På de høyest trafikkerte bilvegene er det strengere friksjonskrav enn på g/s-veger.

På det statlige vegnettet er det krav til utrykning for brøyting fra 0 - 3 cm og opp til 8 cm på natt. I kommunene varierer utrykningskravet fra 0 - 10 cm. I tillegg har flere kommuner et g/s-vegnett som det ikke gjøres tiltak på i vinterhalvåret. Etter snøfall skal standardkravene være tilfredsstillt senest innen 2 og 4 timer etter snøfallet for veger med henholdsvis høy og lav standard. Kravet i kommunene ligger i samme området, men en kommune aksepterer inntil 14 timer på det lavest prioriterte vegnettet.

Friksjonskravet på de statlige g/s-vegene er 0,25 i Finland og 0,30 i Norge og Sverige. Danmark har ikke spesifikke krav til friksjonsverdi, der skal det være bar veg. Norge har også et høyt prioritert vegnett som skal ha bar veg. De færreste kommunene har friksjonskrav på sitt vegnett, men det skal strøs når det er glatt og det er satt tidsfrister for når tiltak skal være gjennomført. På det statlige vegnettet skal friksjonsverdiene være gjenopprettet innen 2 timer på prioritert vegnett og 3 timer på det øvrige vegnettet.

Norge skiller seg ut med mange detaljerte krav som maksimal tykkelse på snø- og issåle, krav til tverrfall og krav til synlighet av taktill merking. Når det gjelder krav til jevnhet på en snø- og issåle har Norge, Sverige og Finland krav til dette, 1 cm i Sverige og 2 cm i Norge og Finland. Et fåtall kommuner har krav til jevnhet og de som har det, tillater litt større ujevnheter enn staten.

Når det gjelder kontroll/dokumentasjon av oppnådd resultat er hovedprinsippet at entreprenøren gjør dette og byggherren foretar stikkprøvekontroll. Ikke alle kommuner har beskrevet noen dokumentasjon av resultatet, det kan bety at de gjennomfører driften i egenregi og/eller overhode ikke har noen dokumentasjon av resultatet. Det vanlige er likevel at både entreprenør og byggherre foretar kontroller. I Finland benyttes også eksterne konsulenter til å gjennomføre kontrollene.

Utstyret og metodene til å gjennomføre vinterdriften er stort sett det samme i landene. Traktorer og små redskapsbærere er de viktigste bæremaskinene. På det statlige vegnettet benyttes nok noe større utstyr enn i kommunene. I tillegg til mindre utstyr brukes også lastebiler i Norge, Sverige og Finland. Stort sett er det entreprenøren som bestemmer hvilket utstyr som skal brukes, men enkelte byggherrer presiserer at utstyret må være egnet til arealene de skal brukes på.

Strømaterialiet er strøsand og natriumklorid (NaCl). I Finland og Sverige brukes bare sand på det statlige vegnettet, mens noen svenske kommuner også bruker NaCl. Danmark bruker bare salt på statens vegnett, kommunene bruker både sand og NaCl. I Norge brukes både sand og NaCl, men bare et fåtall kommuner bruker NaCl. Ellers benyttes det litt magnesiumklorid og CMA både i Norge og Sverige.

Det tillates maks 6 mm kornstørrelse på strøsand på statsvegene, mens kommunene tillater opp til 8 mm kornstørrelse. I tillegg er det noen som krever at kornene skal være avrundet i kantene slik at den ikke punkterer sykkeldekk eller at sanda skal være vasket. Av natriumklorid brukes det både sjøsalt, steinsalt og vakuumsalt og det spres ut som tørt eller befuktet salt eller som saltløsning.

Det er innhentet kostnadstall fra tre norske byer som gir en grov indikasjon på kostnadsnivået er for vinterdrift av g/s-veger i byområder. Tallene fra to av byene er basert på tilbudspriser og er delt i en fast og en variabel del. Den faste delen omfatter flere oppgaver enn bare vinterdrift og andelen til vinterdrift er derfor skjønnsmessig vurdert.

Kostnader for vinterdrift av en g/s-veg i byområde og med god vinterdriftsstandard, tilsvarende standard som på bussruter, utgjør ca. kr 25.000 pr km i variable kostnader og inkl. faste kostnader ca. 40.000 - 50.000 kr pr km. Kostnadene ser også ut til å ligge på samme nivå som for en bilveg når en ser hele bilvegnettet (bygater, samleveier og boligater) under ett.

Når det gjelder kostnader for vinterdrift av fortau, har en by stipulert en kostnad på ca. kr 15.000 pr km der den variable delen utgjør 50 %. En annen by oppgir 50.000 - 60.000 kr pr km.

En by har gjennomført GsA-standard på noen g/s-veger og fortau. Her antydes kostnader på kr 200.000 pr km for g/s-veg og kr 120.000 pr km fortau.



Figur 3. Godt resultat med bruk av kost. Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

3. Omfang av undersøkelsen

3.1. Spørsmål

I undersøkelsen har det vært et ønske å få oversikt over i hvor stor grad vinterdriften av gang-/sykkelveger og fortau er prioritert i forhold til bilveger, hvilke krav som gjelder, hvordan driften gjennomføres og hvordan oppnådd kvalitet kontrolleres. I tillegg er det spurt om hvordan taktil merking opprettholdes gjennom vinteren og hvordan friksjonskravene opprettholdes i kalde perioder når salt har liten effekt. Til sist er det spurt om hvilke krav som stilles til strømaterialer og om det finnes kostnadstall for vinterdrift av gang-/sykkelveger og fortau.

Spørreskjemaet er vist i vedlegg 1.

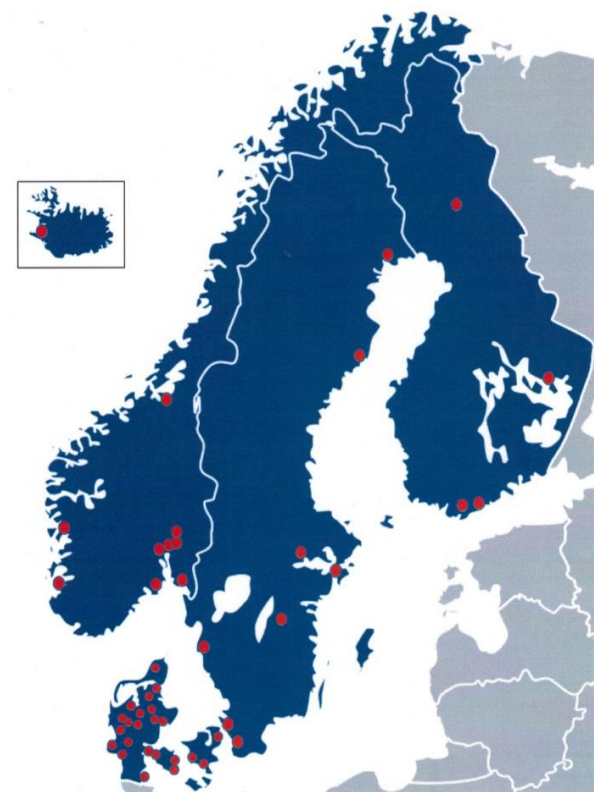
3.2. Hvem har svart

Spørsmålene er sendt til samtlige av de nordiske vegmyndighetene som har ansvar for riks- og fylkesveger.

I Danmark har samtlige kommuner fått tilsendt spørreskjemaet, i Norge har de 21 største kommunene fått skjemaet tilsendt, mens i de øvrige landene er spørreskjemaet sendt til de største kommunene og kommuner som har en aktiv politikk for å tilrettelegge for gang- og sykkeltrafikk i vinterhalvåret.

Hvem er spurt?		Hvem har svart?
Alle nordiske vegadministrasjoner	6	6
Alle kommuner i Danmark		23
Utvalgte kommuner i Sverige	10	8
Utvalgte kommuner i Norge	21	9
Utvalgte kommuner på Island	8	1
Utvalgte kommuner i Finland	8	4
Utvalgte kommuner på Færøyene	3	0

Tabell 1: Oversikt over utsendte spørreskjema og mottatte svar



Figur 4. Oversikt over kommuner som har svart på undersøkelsen.

I oversikten over er vist antall vegadministrasjoner og kommuner som er spurt og hvor mange svar som er mottatt.

Vedlegg 2 viser hvilke kommuner som har svart og figuren til venstre viser den geografiske plasseringen av kommunene.

4. Standardkrav i vinterdriften

Samtlige svar er gjengitt i tabellen i vedlegg 3a - c.

4.1. Generelle merknader

De statlige vegmyndighetene i Island og Færøyene har ikke ansvar for noen gang-sykkelveger og fortau.

I og med at ikke alle kommunene har svart på spørsmålene, representerer ikke svarene et gjennomsnitt for samtlige kommuner. Det er mer sannsynlig at svarene representerer et gjennomsnitt for de kommunene som forsøker å legge til rette for gang- og sykkeltrafikk i vinterhalvåret.

I de etterfølgende tabellene under «Kommunale vegger» representerer tallene antall kommuner som har svart. I noen sammenhenger er betegnelsen «staten» benyttet, da omfatter svarene både stats/riks- og läns/fylkesveger.

Svarene er preget av hvordan vintrene er i de enkelte land. Det er store forskjeller i temperatur og snømengder fra helt sør i Danmark til nord i Norge og mellom kyst- og innlandsklima. Dermed må standardkravene tilpasses det som er mulig å oppnå av resultat. I Danmark f.eks. skal det ikke være glatt, det fører til at de ikke har friksjonskrav, men at vegen skal være bar. Det betyr også at de ikke har snø- og issåle og derfor ingen krav til dette. Heller ingen av de andre Nordiske landene, bortsett fra Norge, har krav til maksimal tykkelse på snø- og issåler.

4.2. Prioriteringer

Gjøres det spesielle tiltak i vinterdriften for å legge til rette for mer gåing og sykling?

Land	Riks- og fylkesveger	Kommunale vegger
Norge	Ja	Ja (8/9) Nei (1/9) ¹⁾
Danmark	Ja	Ja (12/23) Nei (9/23)
Sverige	Ja	Ja (8/8)
Finland	nei	Ja (2/4) Nei (2/4)
Island	Ikke aktuelt	Ja (1/1)
Færøyene	Ikke aktuelt	-

Tabell 2: Spesielle tiltak for å tilrettelegge får gåing og sykling.

¹⁾Gjelder 1 av 9 kommuner

Samtlige land har egne krav til vinterstandard på gang-/sykkelveger og fortau langs riks- og fylkesveger.

De fleste kommunene som har svart, har egne krav til gang-/sykkelvegnettet, forskjellig fra bilveg.



Figur 5. Uheldig lagring av snø.
Foto: Terje Lindland, Statens vegvesen.

Hvilke typer arealer har de strengeste kravene?

Brøyting/snørydding (under kommunale veger er angitt antall kommuner som har prioritert de ulike vegtypene)

Land	Riks- og fylkesveger			Kommunale veger		
	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav
Norge		x (kortere syklustid)		1	6	3
Danmark			x	11	2	8
Sverige		x (bare på dagtid)		0	7	1
Finland		x (bare på dagtid)		1	2	1
Island				1	0	0
Færøyene						

Tabell 3: Prioritering av brøyting/snørydding mellom bilveg og g/s-veg.

Kravene er de samme for g/s-veg langs riks- og fylkesveger som for bilveg i Danmark og Norge, men syklustiden kan være kortere for g/s-veger i Norge. I Finland og Sverige er kravene strengere for g/s-veger på dagtid. På det kommunale vegnettet er kravene de samme eller strengere på g/s-veger i flertallet av kommunene i Norge, Sverige og Finland, mens i Danmark er kravene til kjøreveg strengest i halvparten av kommunene.

Friksjon (under kommunale veger er angitt antall kommuner som har prioritert de ulike vegtypene)

Land	Riks- og fylkesveger			Kommunale veger		
	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav
Norge		x (kortere syklustid)		1	3	4
Danmark			bar veg	11	1	10
Sverige	x (hovedveger)	x (øvrige veger)		0	5	2
Finland	x (hovedveger)			2	1	1
Island				1	0	0
Færøyene						

Tabell 4: Prioritering av friksjon mellom bilveg og g/s-veg.

Riks- og fylkesveger: Ingen konkrete friksjonskrav i Danmark, det skal være bar veg. Langs hovedvegnettet i Finland og Sverige er det strengere friksjonskrav på bilvegene, mens i Norge er selve friksjonskravene like, men det kan være krav om kortere syklustid på g/s-veger.

Kommunale veger: I Norge og Sverige er det samme eller strengere krav på g/s-veger i de fleste kommuner, mens i Danmark og Finland prioriterer halvparten av kommunene bilveger høyest. I Island prioriteres bilveger.

Snø- og istykkelse / jevnhet (under kommunale veger er det angitt antall kommuner som har prioritert de ulike vegtypene)

Land	Riks- og fylkesveger			Kommunale veger		
	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav	Bilveg	g-/s-veg	Samme krav
Norge	x			1	3	4
Danmark			x	8	2	10
Sverige		x		0	0	4
Finland			x	0	2	2
Island				1	0	0
Færøyene						

Tabell 5: Prioritering av snø- og istykkelse / jevnhet mellom bilveg og g/s-veg.

Riks- og fylkesveger: Norge har de strengeste kravene knyttet til bilveger. I Danmark og Finland er det samme krav, men her er det sannsynligvis mest fokus på jevnhet. Sverige har krav til jevnhet og kravene er strengest for g/s-veg.

Kommunale veger: Flest kommuner har samme krav bortsett fra Island der kravet er strengest for bilveger. I 19 % av kommunene prioriteres g/s-veger høyest, mens nær halvparten av de svenske kommunene har strengest krav på bilvegene.



Figur 6 Bra hun ikke har tvillinger! Foto: Knut Magne Reitan, Siving. Reitan AS

4.3. Snørydding

Driftsklasser

Gang-/sykkelveger, fortau og øvrige arealer langs både riks- og fylkesveger og langs kommunale veger er delt inn i flere driftsklasser. For riks- og fylkesveger er det to klasser i Norge, Sverige og Finland og en klasse i Danmark. I kommunene varierer det fra 1 til 6 klasser. For hver driftsklasse er det beskrevet krav til både snørydding og strøing/salting. I tabell 6 er angitt verdiene for høyeste og laveste driftsklasse.

Krav til utrykning

Staten: Kravet til maksimal snømengde før oppstart av snørydding varierer fra 0 cm i Norge til 3 - 5 cm i Danmark. 0 cm betyr at det skal rykkes ut når det begynner å snø. Om natta er kravet 6 og 8 cm i hhv Sverige og Finland.

	Driftsklasse	Utrykning	Tidskrav	Kvalitet
Norge	Høy	0 cm	Som for tilliggende veg. Maks 2 t	Bar veg
	Lav	0 cm	Som for tilliggende veg. Maks 3 t	Jevnt snø-/isdekke. Maks 1 cm snø
Sverige	Høy	2 cm	2 t	75% av bredden, men over 0,5 m
	Lav	Natt 6 cm	4 t	
Finland	Høy	3 cm Natt 8 cm	3 t	Snø < 1,5 cm behøver inte plogas
	Lav	4 cm Natt 8 cm	4 t	
Danmark		3 - 5 cm	Utkall fra Vintercentral	Bar veg

Tabell 6: Krav til utrykning for snøbrøyting.

I Danmark er det Vintercentralen som iverksetter tiltak mens i de øvrige landene er det entreprenørene som ut fra kravene selv vurderer behov for tiltak.

Tid før godkjent føreforhold skal være gjenopprettet etter et snøfall varierer fra 2 timer i Norge og Sverige til 3 timer i Finland og for den laveste driftsklassen 3 og 4 timer.

Godkjent føreforhold er bar veg i Danmark og høyeste driftsklasse i Norge, mens på laveste



Figur 7. Kosting av g/s-veg. Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen

driftsklasse i Norge aksepteres inntil 1 cm løs snø. I Sverige skal minst 75% av vegbredden og minst 0,5 m være ryddet. I Finland aksepteres det inntil 1,5 cm løs snø før det må gjøres et nytt tiltak.

Kommuner:

Tabellen nedenfor viser en forenklet oversikt over krav til maksimale snømengder for oppstart og tidskrav for gjennomføring. Både ytterpunktene og de verdiene som de fleste kommunene ligger innenfor, er vist («Ytterpunkt» angir min- og maksverdi for krav):

Land	Krav til utrykning, cm		Krav til gjennomføringstid, timer	
	Flest kommuner	Ytterpunkt	Flest kommuner	Ytterpunkt
Norge	2 - 6	0 - 8	2 - 4	2 - 8
Danmark	3 - 5	1 - 10	2 - 4	1 - 6
Sverige	1 - 5	1 - 8	2,5 - 6	2,5 - 14
Finland	1,5 - 5	1,5 - 6	3 - 4	3 - 8
Island	-	-	-	-

Tabell 7: Krav til utrykning for snøbrøyting på kommunale vegger.

I norske kommuner varierer maks snømengde før oppstart av brøytingen fra 0 - 8 cm, men de fleste har oppstartkrav mellom 2 og 6 cm og med en gjennomføringstid hovedsakelig fra 2 - 4 timer og opp til 8 timer. Flere kommuner stiller også krav om at det skal være brøytet innen kl 07 og innen kl 06 i en kommune. En kommune skiller også på våt og tørr snø. Kun en kommune har beskrevet hvordan arealet skal være etter tiltak: Hardt og jevnt snø- og isdekke med maksimalt 1 cm løs snø.

I danske kommuner er det variasjoner fra ingen krav der kommunen selv vurderer behov og iverksetter tiltak, til utrykningskriterier fra 1 til 10 cm. Kravene i de fleste kommunene varierer innenfor 3 til 5 cm på de viktigste arealene. Flere kommuner har en lav driftsklasse der det overhode ikke gjøres noe vinterdrift. Gyldigheten av kravene varierer fra å være gyldig hele døgnet i alle ukens dager til kun på dagtid på hverdager. Krav til gjennomføringstid varierer fra 2 til 6 timer. Resultatet etter tiltak skal i de fleste tilfellene være bar veg eller at det ikke skal være fastkjørt snø på arealene.

I svenske kommuner varierer oppstartskravene på det høyest prioriterte vegnettet fra 1 til 5 cm og opp til 8 cm på det lavest prioriterte. Det fleste kravene ligger mellom 2 og 5 cm. Krav til syklustid

varierer mellom 2 ½ - 6 timer på det høyest prioriterte vegnettet til 14 timer på det lavest prioriterte. Her har en kommune krav om en snø- og isfri overflate, men det antas at kravene vil være avhengig av hvor i landet en er.

Finske kommuner krever at tiltak skal iverksettes når det er mellom 1,5 - 5 cm snø. Kravene er litt strengere dersom det er våt snø. I de lavest prioriterte driftsklassene aksepteres noe mer snø, men likevel ikke mer enn 5 cm før tiltak iverksettes, men i disse klassene aksepteres lengre gjennomføringstid, opp til 8 timer i forhold til 4 timer på det prioriterte vegnettet. Kommunen som har 4 vinterdriftsklasser, har ingen vinterdrift i den laveste klassen. Ved snøvær om natta kreves det at det prioriterte vegnettet skal være ryddet innen kl 06 eller 07 og innen kl 12 på det lavest prioriterte vegnettet.

Andre krav i noen finske kommuner:

- Maksimalt 0,5 m snøopplag ved fotgjengerfelt og maksimalt 1 meter på øvrige steder med krav til sikt.
- Brøytebredde minimum 75 % av bredden på vegdekket
- Slette skjær skal ikke brukes på g/s-veger

I Island brøytes fortau og g/s-vegene i prioritert rekkefølge, mens på de lavest prioriterte arealene gjøres ingen vinterdrift.



Figur 8. Høvlet med tannet skjær.
Foto: Øystein Larsen, Statens vegvesen

4.4. Friksjon

Krav til utrykning

Staten:

I Danmark og på høyeste driftsklasse i Norge er det krav om bar veg. I Sverige er det krav om minimum friksjon på 0,30 som er det samme som kravet for laveste driftsklasse (GsB) i Norge. I Finland skal friksjonen være minst 0,25.

I Danmark måles ikke friksjon og det er krav om preventive tiltak for at det ikke skal bli glatt. I Norge er tiltakstiden som for tilliggende

bilveg, men likevel ikke lenger enn 2 timer der det skal være høy standard og 3 timer ved lav standard. Både i Sverige og Finland er tiltakstiden maksimalt 2 timer på det høyest prioriterte vegnettet og 3 timer i Finland/ 4 timer i Sverige på det lavest prioriterte vegnettet.

Kommuner:

Det er kun noen få kommuner i Norge som har konkrete friksjonsverdier i sine krav og kravet er at det skal strøs dersom friksjonen er dårligere enn 0,30. Mange kommuner har ingen konkrete krav til når det skal iverksettes tiltak. Det betyr sannsynligvis at situasjonen vurderes i hvert enkelt tilfelle.

Land	Svar
Norge	Bar veg (høy) Minimum friksjon 0,30 (lav) Tiltakstid: Som for tilliggende veg. Maks 2 / 3 t (høy / lav)
Sverige	Minimum friksjon 0,30 Tiltakstid: 2 t (høy), 4 t (lav)
Finland	Minimum friksjon 0,25 Tiltakstid: 2 t (høy), 3 t (lav)
Danmark	Bar veg (Saltes preventivt - måler ikke friksjonen)

Tabell 8: Krav til utrykning for friksjonsforbedring.

Mange kommuner i Danmark samt noen i Sverige, Finland og Norge har krav om at det ikke skal være glatt. Det betyr at det kreves preventive tiltak. De øvrige kommunene opererer med at det skal strøs når det er konstatert glatt føre. I tillegg har noen kommuner et lavt prioritert vegnett som det ikke gjøres tiltak på i vinterhalvåret.

Når tiltak er iverksatt er det i de fleste kommuner satt en tidsfrist for når tiltaket skal være gjennomført. Noen kommuner i Norge og Finland krever at tiltak skal være gjennomført innen kl 07 dersom det oppstår behov om natta. De øvrige kommunene som har krav til gjennomføringstid har frister fra 2 til 4 ½ time på det høyest prioriterte vegnettet og opp til 36 timer på det lavest prioriterte vegnettet.

Noen kommuner i Danmark begrenser innsatsen til bare på dagtid og/eller bare på hverdager, mens tilsvarende begrensninger er ikke beskrevet i de andre landene.

Resultatet etter tiltak skal være «bar veg» eller «ikke glatt». En kommune i Danmark som selv vurderer om det skal iverksettes tiltak, beskriver at det kan være perioder med glatte vegger.

4.5. Spesielle situasjoner

Fastkjørt snø- og issåle

Det er bare Norge som har dette kravet. På riks- og fylkesveger skal det maksimalt være 2 cm høye iskanter. I kommunene varierer det fra ingen krav til at det kan aksepteres 2 - 3 cm og opp til 5 cm tykk snø- eller issåle før den må høvles bort.

Krav til jevnhet

I Norge, Sverige og Finland stilles det krav til jevnhet på en snø- og isdekket overflate. Danmark har ingen krav til dette og det er heller ikke angitt noe fra Island.

Staten: I Sverige tillates maksimalt en ujevnhet på 1 cm, mens i Finland og Norge aksepteres inntil 2 cm. I Norge måles denne ujevnheten i forhold til en 60 cm lang rettholt.

Kommuner: I danske og svenske kommuner er det ingen konkrete krav til jevnhet, men i et par svenske kommuner beskrives at det skal unngås spordannelse og at behov vurderes. To kommuner i Norge stiller krav om 2 og 3 cm på henholdsvis høyt / lavt prioritert vegnett. Tilsvarende krav har også to kommuner i Finland, men her er kravet 2 og 2,5 cm.

Krav til tverrfall

På dette området er det bare Norge som har krav og på statens vegger kreves det at tverrfallet på en vinterveg skal være det samme som på bar veg. En kommune har tilsvarende krav, mens de øvrige ikke har krav til dette.

Taktil merking

Staten: I Danmark finnes det ikke taktil merking på statens vegnett. I Norge er kravet at 90 % av den taktile merkingen skal være synlig eller følbart og det skal være maksimalt 2 cm høy kant mot tilstøtende gangareal. De øvrige landene har ingen egne krav knyttet til taktil merking.



*Figur 9. Strenge krav til synlighet av taktil merking i enkelte land og kommuner.
Foto: Knut Opeide, Statens vegvesen.*



Figur 10. Dårlig standard på taktil merking.
Foto: Øystein Larsen, Statens vegvesen

Kommuner: Norske kommuner har ingen spesielle krav ut over det som gjelder for gang-/sykkelveger. Heller ikke danske kommuner har krav til dette, men en kommune krever at det brøytes med gummiskjær for ikke å skade markeringen. De fleste svenske kommunene har ingen krav i forhold til taktil merking, men en kommune krever at de skal være synlige og en kommune krever at de skal børstes rene for snø. En kommune som har stolper med symboler for synshemmede, krever at disse skal være tilgjengelige og rene for snø. Finske kommuner har heller ingen krav på dette området, men en kommune beskriver krav om tilgang til knapp for trafikklys.

Tiltak ved lave temperaturer

I og med at salt (NaCl) har dårlig effekt når det er lave temperaturer er det en utfordring å opprettholde god friksjon på arealer som vanligvis saltes dersom temperaturen faller under 6 kuldegrader.

Staten:

I Norge skal arealer som saltes, GsA, driftes som GsB (med sand) i henhold til de krav som gjelder for denne driftsklassen, men med syklostid som for GsA. Det vil si hyppigere tiltak enn på ordinære GsB-veger. I Finland driftes ingen g/s-veger med salt så derfor er dette ingen problemstilling her. De øvrige nordiske landene har ikke beskrevet spesielle tiltak i slike situasjoner.



Figur 11. Store mengder salt benyttet på fortau.
Foto: Katja Rekilä, Statens vegvesen

Kommuner:

De norske kommunene som benytter salt på g/s-vegnettet går over til strøsand når det blir kaldt. Tilsvarende gjøres i 1/3-del av de danske kommunene der det benyttes enten ren sand eller saltblandet sand. En kommune beskriver et sand-/saltforhold på 4:1. Øvrige danske kommuner gjør ingen tiltak eller forsøker med preventiv salting på dagtid når temperaturen vanligvis er noe høyere enn på kvelds- og nattetid. Kommuner i Sverige som salter går over til å bruke sand dersom de velger å gjøre tiltak. En kommune har siste sesong gjort forsøk med kaliumformiat. Kommuner i Nord-Sverige benytter ikke salt. I Finland gjøres stort sett ingen ekstraordinære tiltak, bare en kommune beskriver overgang til strøsand. Den islandske kommunen som har deltatt i undersøkelsen, benytter ikke salt på sitt g/s-vegnett.

5. Kontroll

Der det stilles krav til hvordan vinterdriften skal gjennomføres og hva som kreves av resultat vil vegeieren vanligvis ønske å vite om resultatet er innenfor kravene som er stilt. Dette er spesielt viktig der arbeidet gjennomføres som entrepriser, men behovet er også til stede der driften gjennomføres i egenregi. Der det oppgis at både entreprenør og byggherre har ansvar for kontrollen er rollefordelingen slik at entreprenøren har krav på seg til å kontrollere og dokumentere oppnådd resultat, mens byggherren foretar stikkprøvekontroll.

Staten:

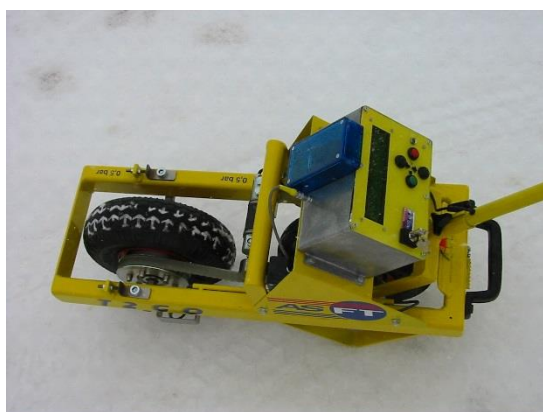
I Norge, Danmark og Finland skal entreprenøren gjennomføre kontroller og dokumentere resultater, mens byggherren tar stikkprøvekontroll. I Danmark er det nå igangsatt forsøk med å bruke publikumshenvendelser som en del av kvalitetsoppfølgingen. I Sverige skal entreprenøren gjennomføre kontroll hvert 7. døgn og hyppigere dersom det oppstår kritiske situasjoner.



Figur 12. Måling av snødybde. Foto: Jan Edmund Pedersen, Statens vegvesen

Kommuner:

I kommunene er det stor variasjon i hvordan en sikrer at resultatet er som beskrevet. Noen få kommuner i Norge og Danmark har ingen kontroll av resultatet. I Island utfører byggherren kontrollen. I Danmark utfører byggherren kontrollen i halvparten av kommunene, i noen av disse



Figur 13. Håndholdt friksjonsmåler. Foto: ASFT T2Go

kommunene utføres også arbeidet i egenregi. I øvrige kommuner i Danmark kontrolleres resultatet både av entreprenør og byggherre. I Norge og Sverige utfører byggherren alene kontroll i et fåtall av kommunene, mens i de fleste kommunene har både entreprenør og byggherre ansvar. I Finland utføres kontrollen både av entreprenør og byggherre. Her benyttes også eksterne konsulenter til å gjennomføre kontrollene.

6. Utstyr og metoder

Tradisjonelt har det vært benyttet samme utstyr til brøyting/snørydding og strøing på fortau og gang/sykkelveg som på bilveger. Dette gir sjelden et godt resultat og heldigvis kommer det nå mer og mer utstyr som er tilpasset bruk på disse arealene. Utfordringen nå er imidlertid å prioritere investering i denne type utstyr dersom arealet som det skal benyttes på i kontrakten, er lite.



Figur 14. Eget utstyr for g/s-veger.
Foto: Dagrunn Husum, Statens vegvesen.

Wille-maskiner brukes i flere norske kommuner. Ellers benyttes pick-up'er/små lastebiler påmontert ulike typer utstyr, veghøvler, hjullastere, snøfresere og ulike typer graveutstyr i alle landene.

Alt fra vikeplog til diagonalplog brukes til snøbrøyting. I tillegg bruker en del kommuner i Danmark, Sverige og Norge kost. Enten brukes kosten alene eller som et supplement til plog. Til snø- og isrydding benyttes snøfres, veghøvel, ulike typer bæremaskiner med tannet skjær/isriverskjær/undermonterte skjær samt hjullastere og gravemaskiner. Til strøing benyttes bakmonterte eller etterhengende spredere til sand, fastsand, tørt/befuktet salt og saltløsning. Frontmonterte sandspredere benyttes også.



Figur 15. Eget utstyr for g/s-veger og fortau. Foto: Risa entreprenør



Figur 16. God friksjon etter sandstrøing.
Foto: Øystein Larsen, Statens vegvesen

Staten:

I Danmark, Finland og Norge er det opp til entreprenøren å bestemme hvilket utstyr som skal benyttes. Byggherren beskriver at det skal benyttes utstyr som er tilpasset de arealene som skal ryddes og strøs. Som bæremaskin er det mest vanlig med traktorer i forskjellige størrelser.

Kommuner:

I kommunene er også traktorer i ulike størrelser den mest vanlige bæremaskinen, men også små redskapsbærere er det en del av. I Danmark benyttes lastebil i liten grad, mens den benyttes i større grad i Norge, Sverige og Finland. Leddstyrte

Friksjonsforbedring foregår i hovedsak med tørt- og befuktet salt og saltløsning i Danmark, men noen kommuner bruker også strøsand. I Norge og Sverige benyttes salt som tørt, befuktet eller løsning i de fleste kommunene. Sand benyttes også i de fleste kommunene. Noen kommuner bruker bare sand og en kommune i Nord-Sverige gjennomfører forsøk med fastsand. I Finland og Island brukes bare sand på gang/sykkelvegnettet og fortau.

7. Krav til strømateriale

Staten:

I Danmark benyttes bare natriumklorid og i Finland brukes bare sand. I Norge benyttes både natriumklorid og sand. I Sverige er hovedprinsippet at sand skal benyttes, men NaCl kan benyttes hvis byggherren godkjenner det.

Krav til salt går på kornstørrelse, fuktighetsinnhold, innhold av antiklumpemiddel mm. De danske kravene er vist i vedlegg 4 og de beskriver også hvordan saltet skal kontrolleres. De norske kravene er vist i vedlegg 5.

Strøsand i Norge, Sverige og Finland skal bestå av sandkorn mindre enn 6 mm. I Finland er det i tillegg krav om at sanda ikke skal skade sykkeldekk, dvs. den kan ikke være for skarp i kantene. I Norge aksepteres det at sanda tilsettes salt, men saltinnblandingen skal begrenses til et minimum og kun benyttes for at sanda ikke skal fryse på lager.

Kommuner:

Salt:

De danske kommunene benytter NaCl i forskjellige utgaver: Sjøsalt, steinsalt og vakuumsalt. Majoriteten av de kommunene som stiller krav til saltet, krever at det skal tilfredsstillere Vejdirektoratets krav. En kommune krever at saltet tilfredsstiller Akzonobels kvalitetssikring. Saltet legges ut som tørt, befuktet eller løsning.

I Norge benyttes salt bare i de største byene og her er NaCl det dominerende saltet og det legges ut som tørt eller befuktet salt. I Oslo benyttes også MgCl₂ som tørt eller løsning. I tillegg benyttes noe CaCl₂.

De svenske kommunene som benytter salt, ligger langs kysten i den sørlige delen av Sverige. Her benyttes NaCl som tørt, befuktet og løsning. I Stockholm er også CMA testet.

I Finland og Island benyttes ikke salt på gang/sykkelveger og fortau.

Strøsand:

I Danmark er det mindre enn halvparten av kommunene som benytter sand. Krav til kornstørrelse varierer fra 0 - 4 mm til 0 - 8 mm. Noen krever vasket sand og spesielt hvit, vasket sand i gågater. Ellers er det krav om både knuste materialer og materialer uten skarpe korn for å unngå punkteringer. Saltinnblanding helt opp til 20 - 30 % kreves i noen kommuner og en kommune benytter også sjøsand.

I Norge krever de fleste kommunene knuste materialer med kornstørrelse 2 - 5 mm og noen kommuner aksepterer kornstørrelse opp til 8 mm. Vasket pukke kreves i en kommune og et par kommuner benytter også saltblandet sand.

Svenske kommuner benytter knuste masser 2 - 5 mm og opp til 4 - 8 mm med kubiske korn uten skarpe kanter. Natursand 0 - 8 mm benyttes i tillegg til steinmjøl 0 - 4 mm for bruk som fastsand/varmsanding. I Stockholm benyttes en sand/flis-blanding med: En del sand 0 - 8 mm og to deler flis og med en saltinnblanding på 3 %.

I Finland benyttes både natursand og knuste materialer innenfor 0 - 8 mm. Helsinki krever i tillegg vaskede materialer, her med kornfraksjon 1 - 5,6 mm eller 3 - 5,6 mm. En kommune aksepterer saltinnblanding.

Fra Island er det ikke mottatt spesifikasjoner for sand.

8. Kostnader

På statens vegger er det vanskelig å få reelle kostnader for vinterdrift på gang/sykkelveger og fortau, både på grunn av at en bare har entreprenørenes tilbudspriser og at kostnadene ikke er spesifiserte for bare dette vegnettet.

Noen kommuner både i Danmark, Norge, Sverige og Finland har kostnader for vinterdrift på dette vegnettet. I dette prosjektet har en prioritert å finne kostnadsnivået i Norge.

Det viste seg etter hvert at det var vanskelig å få fram reelle kostnader for vinterdriften. Dette skyldes at to av kommunene som har bidratt med kostnadstall, har entreprisedrift og opererer dermed med tilbudspriser, mens den tredje har stor grad av egenregidrift og innleie av kontraktører. Tilbudene har variable priser der kostnadene avhenger av utførte mengder og i tillegg poster for faste kostnader som er uavhengig av utførte mengder. I tillegg omfatter de faste kostnadene også oppgaver som ikke hører inn under vinterdriften. Dermed er vinterdriftens andel av de faste kostnadene skjønsmessig vurdert.

Kostnadstallene er basert på opplysninger fra tre norske byer og der den ene bare har oppgitt den variable delen av kostnadene. Byene har en god standard på g/s-vegnettet, tilsvarende standarden på bussvegene. De variable kostnadene er nokså like i de to byene med entreprisedrift og utgjør ca. kr 25.000 pr km. Inkludert de faste kostnader utgjør vinterdriften ca. kr 40.000 - 50.000 pr km for en g/s-veg i byområder. Det har ikke vært mulig å splitte opp disse kostnadene på ulike tiltakstyper som brøyting/snørydding og strøing.

Kostnader for vinterdrift av fortau har det ikke vært mulig å framskaffe i denne omgang, men stipulerte tall fra en av byene kan tyde på en kostnad på ca. kr 15.000 pr km fortau der faste og variable kostnader utgjør ca. 50 % hver. Fra en annen by antydes det kostnader på kr 50.000 - 60.000 pr km fortau.

Tallene viser også at vinterdrift av g/s-veger koster omtrent det samme som vinterdrift av bilveger når en ser på gjennomsnittskostnad for det kommunale bilvegnettet.

En av byene har også et g/s-veg- og fortaunett som driftes med GsA-standard, dvs. at gang- og sykkelarealet skal være bart. Dette krever salting og høy intensitet på snørydding og kostnadene blir dermed høye. Kostnaden for en GsA-standard på g/s-veg er antydnet til kr 200.000 pr km og kr 120.000 pr km fortau. Kostnad på fortau er basert på en rodelengde i snitt på 5 km for å tilfredsstille kravet om sykklustid. Videre er det forutsatt 20 snøfall med 4 gjennomkjøringer pr snøfall og 40 preventive strøtiltak. Variable og faste kostnader er i omtrent samme størrelsesorden, kr 60.000 pr km .

Kostnadstallene som er oppgitt er høyst usikre i og med at det er en del antakelser i beregningene. Det viser imidlertid at det kan være behov for å følge opp og dokumentere virkelige kostnader på g/s-veger og fortau avhengig av valgt standardnivå og oppnådd kvalitet.



Figur 17 Problem med for høyt kumlokk. Foto: Øystein Larsen, Statens vegvesen

Vedlegg:

- 1: Spørreskjema
- 2: Oversikt over kommuner som har svart
- 3a - c: Besvarelser
- 4: Spesifikasjoner for vejsalt til glatførebekæmpelse (Danmark)
- 5: Krav til natriumklorid (Norge)

Spørsmål om standardkrav knyttet til vinterdrift på gang- og sykkelarealer

Hensikten med undersøkelsen er å kartlegge hvordan vegmyndighetene i Norden prioriterer vinterdrift av gang- og sykkelarealer. Vi ønsker derfor å få oversikt over hvilke krav som gjelder for snø- og isrydding, friksjonsforhold, om disse varierer over døgnet og hvilke metoder som benyttes for å tilfredsstille kravene. I tillegg er vi interesserte i å få oversikt over hvordan dere dokumenterer at standardkravene er tilfredsstilt.

Vi ber om å få oppgitt navn og epost-adresse til en kontaktperson som kan kontaktes i ettertid dersom vi har ønsker om flere opplysninger.

Med bakgrunn i resultatene av undersøkelsen ønsker vi å benytte gode ideer, løsninger og erfaringer til å forbedre forholdene for gående og syklende i vinterhalvåret.

Skriv gjerne på eget ark dersom det er for liten plass nedenfor, henvis i så fall til spørsmålsnummeret, eventuelt skriv inn web-adresse til dokument som beskriver standardkrav.

Undersøkelsen gjennomføres av Statens vegvesen i Norge og er en del av arbeidet i Etatsprogram Vinterdrift. (For mer info se: www.vegvesen.no/evi). Kontaktperson i forbindelse med undersøkelsen er Bård Nonstad i Vegdirektoratet (bard.nonstad@vegvesen.no).

Tusen takk for at du tar deg tid til å svare på denne undersøkelsen. Resultater fra dette arbeidet vil etter hvert komme på www.vegvesen.no/evi, resultatene presenteres også på NVF-seminar i Horsens, Danmark den 23. april 2015.

Svarene gjelder: _____kommune

Kontaktperson: _____ epost: _____

1 Gjøres det spesielle tiltak i vinterdriften for å legge til rette for mer gående og syklende trafikk?

Ja Nei

I spørsmål 2 til 4 ønsker vi å vite de standardkrav som gjelder i vinterdrifta, det vil si hvilke krav som utløser tiltak.

Her tenker vi på:

- Krav til utrykning (cm snø / is, friksjon og tidskrav)
- Krav til resultat/kvalitet (tidskrav i forhold til godkjente føreforhold og evt. maks. antall cm løs snø etter brøyting)
- Eventuelle ulike krav på primær-/sekundær strekninger
- Eventuelle ulike krav gjennom døgnet
- Eventuelle ulike krav på fortau, sykkelarealer og eventuelle andre gangarealer (bussholdeplasser, krysningspunkter, trapper o.l.)

2 Krav til snørydding

3 Krav til friksjon

4 Er det krav til maksimal snø- / istykkelse på en gang-/sykkelveg (Her tenker vi på fast snø- og issåle som ikke kan brøytes vekk)

5 Er det krav til jevnhet på en gang-/sykkelveg som har snø- og isdekke og hvordan beskrives eventuelt dette?

6 Er det satt krav til tverrfall på snø- og isdekket og i så fall hvilket krav?

Samme krav som på barmark: Ingen spesielle krav:

Andre krav:

7 Hvilke typer arealer har de strengeste kravene?

Brøyting: bilveg gang-/sykkelarealer samme krav

Friksjon: bilveg gang-/sykkelarealer samme krav

Snø- og istykkelse / jevnhet: bilveg gang-/sykkelarealer samme krav

8 Gjelder spesielle regler/krav for arealer med taktil merking? I så fall hvilke?**9 Hvordan kontrolleres at standardens krav er tilfredsstillt?**Stikkprøvekontroll utført av vegeier: ja nei Er det satt krav til at entreprenør utfører egenkontroll? ja nei Annen metode: ja nei

Hvis ja under «Annen metode», beskriv:

10 På gang- og sykkelarealer som saltes for å oppnå tilstrekkelig friksjon, hva gjøres dersom temperaturen er så lav at saltet (NaCl) har dårlig effekt?**11 Finnes det spesifiserte kostnader for vinterdrift av gang- og sykkelarealer?**Ja Nei **12 Hvilke metoder, bæremaskiner og utstyr benyttes til:**

Brøyting:

Snø- og isrydding:

Friksjonsforbedring:

13 Hvilke strømaterialer benyttes til friksjonsforbedring og hvilke krav stilles til disse?

Kjemiske materialer:

Strøsand:

Spørreskjema om standard på g/s-veger - oversikt over kommuner som har svart

Norge	Danmark	Sverige	Finland	Island
Tønsberg	Sønderborg	Stockholm	Jyväskylä	Mosfellbær
Bærum	Farskov	Umeå	Helsinki	
Oslo	Rebild	Malmø	Rovaniemi	
Trondheim	Randers	Linköping	Espoo	
Karmøy	Aarhus	Luleå		
Bergen	Ikast-Brande	Göteborg		
Skedsmo	Herning	Västerås		
Drammen	Ringkøbing-Skjern	Helsingborg		
Fredrikstad	Varde			
	Esbjerg			
	Slagelse			
	Næstved			
	Frederica			
	Allerød			
	Viborg			
	Hjørring			
	Nyborg			
	Middelfart			
	Aalborg			
	Holstebro			
	Svendborg			
	Skive			
	Billund			

Standardkrav knyttet til vinterdrift på gang- og sykkelarealer¹
Svar fra statlige og kommunale vegmyndigheter i Norden

Statlige og fylkeskommunale veger

Land	1-Spesielle tiltak for gående/ syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon
Danmark	ja	Sneryddning igangssettes ved drivedannelse eller inden der falder op til 3 – 5 cm jævnt lag	Saltets præventiv, og vi måler ikke på friktionen
Finland	nei	Två vinterdriftklass på statens cykelvägar <i>Utrykning: 3 cm / 4 cm (natt 8 cm)</i> <i>Tidskrav ferdig: 3 / 4 timmar</i> <i>Snø mindre enn 1,5 cm behöver inte plogas</i> Fri sikt: max. 50 cm snö vid övergångsställen (80 cm i korsningar utan övergångsställen)	Två vinterdriftklass på statens cykelvägar: Friksjonen må være minst 0,25 <i>Tidskrav ferdig: 2 / 3 timmar</i>
		På Klass 1-vägar: förbindelser till busshållsplatser som cykelväg, övergångsställen skall vara säkra att använda. Kvalitetskraven gäller inte i snöstorm (t.ex. över 10 cm i 4 timmar)	
Norge	ja	<i>Utrykning:</i> <i>En skal rykke ut når det begynner å snø. Maksimal syklustid for brøyting skal være lik tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer (GsA) eller 3 timer (GsB). Det er ikke noe krav til cm i forhold til utrykning</i> <i>Resultat:</i> <i>GsA: Godkjente føreforhold er snø og isfri veg. Dette skal være oppnådd 2 timer etter at værhendelsen er slutt.</i> <i>Dersom salt ikke kan benyttes er godkjente føreforhold</i> <i>Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø.</i>	<i>Utrykning:</i> <i>GsA og GsB: Start strøing ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold.</i> <i>Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse</i> <i>Resultat:</i> <i>GsA: Snø og isfri veg (bar veg). Under en værhendelse er det ikke satt krav til friksjon.</i>

	<p><i>GsB: Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø. Disse kravene gjelder mellom 06:00 og 23:00</i></p> <p><i>Snø-/ issåle på fortau o. l. ved busstopp</i> <i>Fortausareal o.l. som fungerer som på-/avstigningsareal skal ikke ha tykkere snø-/issåle enn 5 cm</i></p> <p><i>Leskur</i> <i>For leskur med åpning mot areal med vinterdriftsklasse GsA gjelder samme krav til brøyting og strøing som for tilstøtende g/s-areal. Kravene gjelder også snø og is på sittebenker. Areal som ikke nås med brøyteutstyr skal ryddes med tilsvarende frekvens og resultat. Øvrige leskur skal ryddes innvendig daglig innen kl. 7 og mellom kl. 12 og kl. 16. Ryddingen skal omfatte sittebenker og alt areal i og i forkant av leskuret. Alle kanter skal fjernes.</i></p> <p><i>Bord, benker og stoler på sideanlegg</i> <i>Der disse skal brukes hele året, skal snø/is fjernes daglig.</i></p> <p><i>Trapp i vinterdriftsklasse GsA</i> <i>Trapp i vinterdriftsklasse GsA skal ved behov ryddes og/eller strøs minst hver annen time mellom kl. 4 og kl. 23.</i></p> <p><i>Øvrige trapper</i> <i>Øvrige trapper skal ryddes daglig innen kl. 7 og mellom kl. 11 og 15 ved snødybde over 1 cm. Hvis snødybden før kl. 19 overstiger 5 cm, skal det skje ny rydding innen 4 timer. Glatt snø-/issåle skal fjernes eller strøs etter hver rydding. Evt. snø-/issåle skal ikke være tykkere enn 1 cm.</i></p> <p><i>Øvrige arealer</i></p>	<p><i>GsB: Friksjonskoeffisienten skal være over 0,30. (Gjelder også på GsA når salt ikke kan benyttes)</i></p> <p><i>Friksjonskrav og innsats gjelder mellom 06:00 og 23:00. I forbindelse med snønedbør er det ikke satt krav til friksjon</i></p> <p><i>Øvrige arealer</i> <i>Start ved forventet friksjon mindre enn 0,3</i></p> <p><i>Resultat: Friksjon bedre enn 0,3</i></p>
--	--	--

		<p><i>Maks snødybde 6 cm</i></p> <p><i>Godkjent føreforhold: Hardt og jevnt snø- og isdekke med maksimalt 2 cm løs snø.</i></p> <p><i>Arealer med taktil merking skal være snø- og isfritt.</i></p>	
Sverige	-	<p>Startkriterer: 2 cm lös snö</p> <p>Åtgärdstid: Hög standard: 2 timmar Normal standard: 4 timmar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klass Hög: Mellan klockan 20.00 och 04.00 ändras startkriteriet snödjup till 6 cm lös snö. • Klass Normal: Mellan klockan 20.00 och 02.00 ändras startkriteriet snödjup till 6 cm lös snö. • Kraven ska vara uppfyllda på minst 75 % av bredden, dock minst 0,5 meter. • I korsningar vid övergångsställen och vid gångpassager får snövallar inte förekomma annat än under snöfall och under åtgärdstiden efter snöfall. Under denna tid får plogvallen vara högst 15 cm hög. • Fri sikt: max. 80 cm snö på refuger och mittremsor i anslutning till övergångsställen. 	<p>Minimum friktion: 0,30</p> <p>Åtgärdstid: Hög standard: 2 timmar Normal standard: 4 timmar</p> <p>På GC-väg får kemisk halkbekämpning endast utföras efter godkännande av beställaren</p>
Island			
Færøyene			

**Kommunale vegger
Norge**

Kommune	1-Spesielle tiltak for gående/ syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon
Fredrikstad	Ja	Gang- og sykkelveg skal være gjennombrøytet innen kl. 0700. Ved snøfall mellom 0700 og 2200 skal brøyting igangsettes når snødybden er 3 cm tørr snø. Det må i tillegg utvises skjønn p.g.a. lokale forhold, snøfokk ol.	Gang- og sykkelveg skal være strødd innen 0700. Strøing gjennomføres ved is hinne i veibanen. Vi/overordnet vakt vurderer selv når er det behov for strøing uten noen måling av friksjon.
Oslo	Ja	2cm på trikkestier 3cm på hovedvei og fortau 5cm på boligvei	Vi har ikke krav til friksjon, de skal ut og strø og salte når det er glatt
Skedsmo	Ja	Utrykning ved 5 cm snø. Alle g/-s veier skal være gjennombrøytet i løpet av 8 timer. Gjennombrøytet innen kl. 06.00. På lørdager og på søn- og helligdager kan tidsfristen for gjennombrøyting forskyves med 1 time. Utbrøyting til full bredde og brøyting av kryss skal skje så raskt som mulig dog senest dagen etter. Brøyting av fortau og gang-/sykkelveg skal være minst så bra at fotgjengere ikke velger å gå i kjørebanelen. Utførelsen må koordineres med brøyting av kjørebanelen.	Ingen krav i våre kontrakter med driftsavdelingen
Bærum	Ja	3 cm utløsende tiltak Ulike krav på primær-/sekundær strekninger: 4 / 7 cm øvrig (våt/tørr snø) Enkelte gangarealer er oppvarmet (sentrum)	Nei
Drammen	Ja	1. Fortauer/gangveier/sykkelveier lang fylkesveier, kollektivtrasser, sentrumsgater og utvalgte skoleveier maks 2 cm løs snø. Syklustid 3 timer	Strø når friksjonen er mindre enn 0,3

		2. Øvrige fortauer/gangveier/sykkelveier maks 3 cm løs snø. Syklustid 4 timer	
Tønsberg	Nei	Ved 6-8cm snø iverksettes brøyting av G/S veier. Kommunen kaller selv ut brøytemannskapene.	Ingen spesifikke krav. Det strøs med grus av knust fjell i gradering 2-5.
Karmøy	Ja	Maks 4 cm snø før utrykking. Brøytes før kl 07.00 Prioriterer fortau, g/s-veg og gangfelt	Nei
Bergen	Ja	I utgangpunkter skal G/S- vegene ha tilnærmet samme standard som bussveiene, dvs. være bar til enhver tid. Vakhavende i Trafikketaten kaller ut til tiltak ved behov. Etter utkall er kravet til gjennomkjøringstid på G/S-vegene 6 timer. Vi etterstreber at alle G/S-vegene skal være brøytet/strødd til kl. 07.00. Vi ønsker å ha et høyt fokus på de myke trafikantene og iverksetter ekstratiltak på fortau, bussholdeplasser og trapper ved behov.	Ingen spesielle krav til friksjon annet enn det ikke skal være glatt.
Trondheim	Ja	GsB på hovedsykkelnett. Andre sykkelveier: Start ved 5 cm snø, gjennomføringstid 7 timer	0.3 på alle typer g/s veger

Danmark

Kommune	1-Spesielle tiltak for gående/syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon
Sønderborg	Ja	Efter snefald påbegyndes rydning af cykelsti kl. 5. Det tilstræbes at snerydningen kan være afsluttet i løbet af et par timer. Ved mindre snefald foretages derrydning med kost og efterfølgende saltning.	Når der konstateres rimdannelse eller i øvrigt nedsat friktion pga. sne/rim/isdannelse igangsættes glatfærebekæmpelse i tidsrummet mellem kl. 5.00 og kl. 22.00.

		Ved større snefald gennemkøres strækning med sneplov og efterfølgende saltning. Nogle gange foretages der først rydning med sneplov herefter fejning og saltning	Det forekommer meget sjældent at der udføres glatførebekæmpelse mellem kl. 18.00 og kl.22.00. En saltning i dette tidsrum udsættes ofte til kl. 5.00 den efterfølgende morgen
Esbjerg	Ja	Snerydning igangsættes ved drivedannelse eller inden der falder op til 5 cm jævnt lag. Vinterstiklasse 1: Snerydning kan foretages alle ugens dage og på alle tider af døgnet. Vinterstiklasse 2: Sneryddes kun undtagelsesvis, og kun i det omfang de øvrige opgaver tillader det Vinterstiklasse 3: Sneryddes ikke Tiltakstid Vinterstiklasse 1: <ul style="list-style-type: none"> • Snedriver: 2 timer • Sne: 4 timer 	Vinterstiklasse 1: Glatførebekæmpelse kan foretages alle ugens dage og på alle tider af døgnet Vinterstiklasse 1: Glatførebekæmpelse kan foretages alle ugens dage og på alle tider af døgnet Vinterstiklasse 3: Glatførebekæmpes ikke Der må maks gå 4 timer (se skema). Det svar til gennemkørsels-tiden for en stirute Tiltakstid Vinterstiklasse 1: <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost/is: 0 timer
Varde	Ja	A-stier: Snerydning igangsættes ved max 5 cm løs sne i tidsrummet kl 05.00 – 18.00 på alle ugedage B-stier: Snerydning igangsættes ved max 5 cm løs sne i tidsrummet kl 05.00 – 18.00 på hverdage	Ingen dokumenterbare krav, stier tilstræbes holdt farbare uden væsentlige gener for trafikanterne
Billund	Nej	5 cm sne . Tidskrav 2 timer	Nej. Men ved rimfrost og is
Frederica		Vinterstiklasse 1: Snerydning kan foretages alle ugens dage mellem kl. 6.00 og 18.00, i forhold til stiens afbenyttelse. Snerydning igangsættes ved drive-dannelse eller ved 3 til 5 cm jævnt lag indenfor nævnte tidsinterval. Vinterstiklasse 2: Sneryddes ikke Følgende tider er gældende i tidsrummet mellem kl. 6.00 og 18.00, hvor saltning hhv. snerydning udføres: Tiltakstid Vinterstiklasse 1: <ul style="list-style-type: none"> • Snedriver: 6 timer • Sne: 6 timer 	Vinterstiklasse 1: Glatførebekæmpelse igangsættes i forhold til stiens afbenyttelse, alle dage i tidsrummet fra kl. 6.00 til 18.00 Vinterstiklasse 2: Glat føre bekæmpes ikke. Følgende tider er gældende i tidsrummet mellem kl. 6.00 og 18.00, hvor saltning hhv. snerydning udføres: Tiltakstid Vinterstiklasse 1: <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost/is: 4 timer
Ikast-Brande	Nej	-	-
Ringkøbing-Skjern	Ja	Over 5 cm på klasse 1 stier	Klasse 1 stier ikke glat
Herning	Nej	Vinterstiklasse I: Tilstræbes holdt farbare uden væsentlige gener mellem kl.05.00 og 22.00 på hverdage (mandag – lørdag), dog fortrinsvist tidlig morgen Vinterstiklasse II: Tilstræbes holdt farbare men visse gener kan forekomme.	

Glatførebekæmpelsen og snerydning iværksættes efter afslutning af klasse I stier. Kan dog iværksættes delvis sideløbende med stiklasse I.			
Holsterbro	Nej	<p>Holstebro kommune opererer med følgende vinterklasser på veje og stier.</p> <p>Klasse 1 (stier) - Snerydning iværksættes ved ca. 5 cm sne. Generelt tilstræbes det at vejene er farbare uden væsentlige gener i tidsrummet 05-22.</p> <p>Klasse 2 (stier) - Snerydning foretages undtagelsesvist efter vurdering. Der er typisk tale om naturstier, grusstier og stenmelsstier i parker og anlæg.</p> <p>P-Pladser: Som klasse 1 veje.</p>	<p>Krav til friksjon</p> <p>Klasse 1 (stier) - Glatførebekæmpelse iværksættes ved konstateret glat føre. Generelt tilstræbes det at vejene er farbare uden væsentlige gener i tidsrummet 05-22.</p> <p>Klasse 2 (stier) - Der er mulighed for – efter konkret vurdering - at glatførebekæmpe med sand og/eller salt i særlige tilfælde. Der er typisk tale om naturstier, grusstier og stenmelsstier i parker og anlæg.</p> <p>P-Pladser: Som klasse 1 veje.</p>
Skive	Nej	<p>Cykel- og gangstierne tilstræbes holdt farbare uden væsentlige gener i forhold til stiens benyttelse alle dage normalt i tidsrummet kl. 05.00 – 22.00</p> <p>Stierne er ikke opdelt i klasser. Trapper og busholdepladser holdes også som øvrige stier</p>	<p>Cykel- og gangstierne tilstræbes holdt farbare uden væsentlige gener i forhold til stiens benyttelse alle dage normalt i tidsrummet kl. 05.00 – 22.00</p> <p>Stierne er ikke opdelt i klasser. Trapper og busholdepladser holdes også som øvrige stier</p>
Viborg	Nej	<p>Man skal være klar til snerydning på ruten inden 1 time.</p> <p>Vi tilstræber at der ikke er fastkørt sne på stierne</p> <p>Stierne tilstræbes holdt farbare mellem 06.00 – 18.00 alle ugens dage.</p> <p>Rekreative stier i parker, skove mm sneryddes ikke.</p> <p>Busstoppesteder, kryds mm. sneryddes kun indenfor normal arbejdstid</p>	<p>Der bruges en blanding af sand/salt, da vi vurderer, at der derved opnås den bedste friktion.</p>
Favrskov	Nej	<p>Igangsættes ved drivedannelser eller 8 cm jævnt lag</p>	<p>Intet krav</p>
Aarhus	Ja	<p><u>Vinterstiklasse A:</u> Snerydning igangsættes ved betydelig drivedannelse eller 3 - 5 cm jævnt lag. Tiltakstid: 3 timer. Snerydning kan foretages alle ugens dage i tidsrummet mellem kl. 06 og kl. 22. Snerydning igangsættes ved betydelig drivedannelse eller ved 3 - 5 cm jævnt lag.</p> <p><u>Vinterstiklasse B:</u> Snerydning igangsættes ved betydelig drivedannelse eller 3 - 5 cm jævnt lag. Tiltakstid 6 timer.</p> <p>Tilstræbes holdt farbare på hverdage (mandag til fredag) visse gener kan forekomme. Snerydning iværksættes efter afslutning af klasse A stier.</p>	<p>Ingen spicielle krav. Vi måler ikke friktion.</p> <p><u>Vinterstiklasse A:</u> Glatførebekæmpelse igangsættes når glat føre er konstateret. Tiltakstid: 3 timer. Glatførebekæmpelse kan foretages alle ugens dage i tidsrummet mellem kl. 06 og kl. 22, og igangsættes når glat føre er konstateret.</p> <p><u>Vinterstiklasse B:</u> Glatførebekæmpelse igangsættes når glat føre er konstateret. Tiltakstid: 4 timer. Glatførebekæmpelse kan foretages på hverdage (mandag til fredag) i tidsrummet kl.06 – kl.22 og igangsættes når glat føre er konstateret.</p>

		<p><u>Vinterstiklasse C</u>: Sneryddes kun undtagelsesvis, og kun i det omfang de øvrige opgaver tillader det og kun inden for normal arbejdstid.</p> <p><u>Vinterstiklasse D</u>: Sneryddes ikke.</p>	<p><u>Vinterstiklasse C</u>: Glatførebekæmpes kun undtagelsesvis, og kun i det omfang de øvrige opgaver tillader det og kun inden for normal arbejdstid.</p> <p><u>Vinterstiklasse D</u>: Glatførebekæmpes ikke.</p>
Randers	Ja	<p>Udkald til snerydning/saltning sker i tidsrummet kl. 3 – 18 alle ugens dage, også weekend.</p> <p>Udkald til snerydning sker ved 10 cm sne.</p> <p>Cykelstier ryddes/saltes altid først, derefter fortsættes på sekundære stier og fortove. Hvis det vurderes nødvendigt ryddes til sidst busholdeplads, trapper og fodgængerfelter.</p> <p>Cykelstier og fortove svarer til en klasse II vej. (Klasse I saltes præventivt).</p>	<p>Der kaldes ud ved konstateret glatføre.</p>
Rebild	-	<p>Mellem klokken 04 – 15.30 efter snefald på (primære hovedstier, fortove, fortove ved busholdepladser, skolestier og fodgængerovergange</p> <p>Klasse 2 stier (øvrige hovedstier, lokalstier øvrige busstoppesteder, øvrige fodgængerovergange kl. 07 – 15.30</p> <p>Klasse 3 stier: Der foretages ingen glatførebekæmpelse</p>	<p>Præventiv saltning på klasse 1 stierne</p> <p>Øvrige stier ved konstateret glatføre</p>
Aalborg	Ja	<p>Serviceklasse 1 (hovedcykelsti): Tilstræbes holdt farbar uden gener på alle tider af døgnet.</p> <p>Ruten skal igangsættes inden 45 minutter fra kontakt pr. telefon</p> <p>Serviceklasse 2 (alm. Stier): Tilstræbes holdt farbar uden væsentlige gener på alle tider af døgnet.</p> <p>Ruten skal igangsættes inden 45 minutter fra kontakt pr. telefon</p>	<p>Serviceklasse 1(hovedcykelsti): Præventiv saltning (må ikke være glat)</p> <p>Serviceklasse 2 (alm. Sti): Må være glat op til 4 timer</p>
Hjørring	Nej	<p>Vinter-stiklasse I: Snerydning foretages alle ugens dage, mellem kl. 07-16</p> <p>Vinter-stiklasse III: Indeholder udelukkende rekreative stier, på disse udføres der ikke snerydning.</p> <p>Vinter-stiklasse I- stier med afgørende betydning for afvikling af trafikken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primære hovedstier i byerne og fortove • Fortove med primære busstoppesteder • Skolestier • Primære fodgængerovergange • Øvrige hovedstier i byerne og fortove • Lokalestier i byerne til flere brugere områder 	<p>Hjørring Kommune krav til friktion er at stier og fortover holdes farbare uden gene på alle dage mellem kl. 07-16</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Øvrige busstoppesteder • Øvrige fodgængerovergange 									
Middelfart	Ja	<p>Før snefald tilstræbes det at salte alle fortove og cykelstier, det betyder en hurtigere fjernelse af sneen. Snerydningen påbegyndes når der er faldet 5 cm sne og de tilstræbes holdt farbare uden væsentlige gener i forhold til stiens afbenyttelse. Tidskrav: Rimfrost/is 4 timer</p> <p>Sne 6 timer Vintervedligeholdelsen udføres i tidsrummet 04:00 til 22:00 alle ugens dage i perioden 15. oktober – 15 april</p>	Ingen								
Nyborg	Nej	<p>På offentlige gangarealer iværksættes snerydning snarest muligt efter snefald, således at de holdes farbare i tidsrummet 07.00 til 22.00.</p> <p>På cykelarealer iværksættes snerydning ved drivedannelse eller jævnt lag over 8 cm, fortrinsvis i tidsrummet 04.30 til 22.00.</p>	Ingen								
Svendborg	Ja	<p>Stier er opdelt i 2 kategorier.</p> <p>Kategori 1: De præventiv saltes, og snerydning i gang sættes ved mere end 1 cm sne</p> <p>Kategori 2: Der udføres ikke vinter tjeneste da der er tale om naturstier eller grus stier</p>									
Slagelse	Ja	<p>Der kaldes ud når det er konstateret glat eller sne begynder at lægge sig mellem kl 04.00 – 22.00</p> <p>Udrykningstid: 45 minutter, gennemkørselstid. Ca 4 timer</p> <p>Fortove prioriteres højere end cykelstier, i første gennemkørsel af ruten tages fortove dernæst cykelstier.</p> <p>Der køres ikke mellem kl. 22.00 – 04.00</p> <p>Alle fortove og cykelstier har samme vinterklasse (C)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vintervej-klasse</th> <th>Vejtype (eksempler)</th> <th>Service mål/metode</th> <th>Tilstræbt maksimum tid for vejtilstand under servicemål</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Klasse C</td> <td>Omfatter alle kommunens stier. P.t. ingen veje</td> <td> <p>Tilstræbes holdt farbare, men visse gener kan forekomme. Saltning hhv. snerydning udføres kun mellem kl. 5.00 og 22.00. Servicemålet opnås ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glatførebekæmpelse (saltning eller grusning) igangsættes ved konstateret glat føre, indenfor nævnte tidsinterval. • Snerydning igangsættes ved drivedannelse eller 5 til 8 cm jævnt lag indenfor nævnte tidsinterval. </td> <td> <p>Følgende tider er gældende i tidsrummet mellem kl. 5.00 og 22.00:</p> <p>Ved glatte føre uden sne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost 4 timer • Is 4 timer <p>Efter snefald:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snestøp 4 timer • Løs sne 4 timer • Fastkørt sne¹⁾ 2 timer <p>Efter frysning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snediner 4 timer • Spærret²⁾ 0 timer </td> </tr> </tbody> </table>	Vintervej-klasse	Vejtype (eksempler)	Service mål/metode	Tilstræbt maksimum tid for vejtilstand under servicemål	Klasse C	Omfatter alle kommunens stier. P.t. ingen veje	<p>Tilstræbes holdt farbare, men visse gener kan forekomme. Saltning hhv. snerydning udføres kun mellem kl. 5.00 og 22.00. Servicemålet opnås ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glatførebekæmpelse (saltning eller grusning) igangsættes ved konstateret glat føre, indenfor nævnte tidsinterval. • Snerydning igangsættes ved drivedannelse eller 5 til 8 cm jævnt lag indenfor nævnte tidsinterval. 	<p>Følgende tider er gældende i tidsrummet mellem kl. 5.00 og 22.00:</p> <p>Ved glatte føre uden sne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost 4 timer • Is 4 timer <p>Efter snefald:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snestøp 4 timer • Løs sne 4 timer • Fastkørt sne¹⁾ 2 timer <p>Efter frysning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snediner 4 timer • Spærret²⁾ 0 timer 	Visuel vurdering. Når det er glat
Vintervej-klasse	Vejtype (eksempler)	Service mål/metode	Tilstræbt maksimum tid for vejtilstand under servicemål								
Klasse C	Omfatter alle kommunens stier. P.t. ingen veje	<p>Tilstræbes holdt farbare, men visse gener kan forekomme. Saltning hhv. snerydning udføres kun mellem kl. 5.00 og 22.00. Servicemålet opnås ved at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glatførebekæmpelse (saltning eller grusning) igangsættes ved konstateret glat føre, indenfor nævnte tidsinterval. • Snerydning igangsættes ved drivedannelse eller 5 til 8 cm jævnt lag indenfor nævnte tidsinterval. 	<p>Følgende tider er gældende i tidsrummet mellem kl. 5.00 og 22.00:</p> <p>Ved glatte føre uden sne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimfrost 4 timer • Is 4 timer <p>Efter snefald:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snestøp 4 timer • Løs sne 4 timer • Fastkørt sne¹⁾ 2 timer <p>Efter frysning:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Snediner 4 timer • Spærret²⁾ 0 timer 								

Næstved	Ja	<p>Som regel kan vi få "sort" vej ved første gennemkørsel når vi bruger kost og salt hvis snemængden er under 5 cm. Hvis snemængden er over 5 cm køres ruten først igennem med plov, herefter med kost og salt.</p>	Vi arbejder ikke med krav til friksion
		<p>Klasse 1: Kvalitet, omfang og tidspunkter: Tilstræbes holdt farbare på alle tider af døgnet, også lørdage/søn- og helligdage. Bemærkninger: Arbejdet iværksættes på alle tider af døgnet. Snerydning og glatførebekæmpelse udføres i det omfang, det vurderes at være nødvendigt. Der kan være perioder med glatte veje</p> <p>Klasse 2: Kvalitet, omfang og tidspunkter: Tilstræbes holdt farbare i tiden kl. 05.00 - kl. 15:30, også lørdage/søn- og helligdage. Der saltes ikke mod glatte veje og mindre snefald fra kl. 15:30 – 05.00. Ved Kraftigt snefald ryddes der sne fra kl. 5:00 til kl. 22.00 Bemærkninger: Iværksættes såfremt det vurderes at give en merværdi for fremkommeligheden. Der kan være perioder med glatte veje på op til flere timer.</p> <p>Klasse 3: Kvalitet, omfang og tidspunkter: Tilstræbes holdt farbare i tiden kl. 05.00 - kl. 15.30 Der saltes ikke mod glatte veje og mindre snefald fra kl. 15:30 – 05.00. Ved Kraftigt snefald ryddes der sne fra kl. 5:00 til kl. 22.00 Bemærkninger: Iværksættes, når Klasse 2 opgaverne er under kontrol. I specielle situationer tilstræbes en udførelse samtidig med Klasse 2 opgaverne. Der kan være perioder med glatte veje på op til flere timer</p> <p>Klasse 4: Kvalitet, omfang og tidspunkter: Der udføres kun snerydning i meget begrænset omfang, og kun indenfor normal arbejdstid kl. 07.00 - kl. 15.30 på hverdage. Bemærkninger: Iværksættes, først når Klasse 3 opgaverne er afsluttet, og såfremt det nødvendige beredskab er disponibelt.</p>	
Allerød	Ja	<p>Klasse 1 stier: Hovedstier samt stier ved skoler og institutioner</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saltes og sneryddes hele døgnet <p>Klasse 2: Stier langs villaveje og små veje på land og i by</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saltes og sneryddes først når klasse 1 stierne er færdige. Snerydning og saltning sker kun inden for normal arbejdstid, men hvis klasse 1 stierne er færdiggjort og der er ledigt mandskab, kan der foretages saltning og snerydning i nat- og morgentimer. Der sneryddes kun ved store mængder sne. <p>Arealer ved busstopskure og fodgængerovergange ryddes efter kapacitet og inden for normal arbejdstid.</p>	

Sverige

Kommune	1-Spesielle tiltak for gående/syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon																																																
Malmö	Ja	Vi har en særskild beskrivning og en Malmömodell. Dessa revideras fn pga nytt avtal skall slutas med entreprenören under våren 2015. Bifogar Organisationsplan där beställaren sk entreprenadansvariga ligger i beredskap.	Halkfritt. Men vi har mått friktion på typytor sommartid och ser att vissa ytor måste ser över mer frekvent och noggrant vintertid. Jmfr Kaptensbron Sopsaltinngsutrustning. Åtgärdstid för P1: 4 ½ time																																																
Helsingborg	Ja	Gc stråk: 20mm 2,5 timmar Gc: 40mm 5 timmar Gc övrigt: 40mm 36 timmar Kb huvudl: 60mm 5 timmar Kb industri/upsamling: 80mm 11timmar Villa områden: 100mm 48 timmar	Gc stråk: 2,5 timmar Gc: 5 timmar Gc: övrigt 36 timmar Kb huvudl: 5 timmar Kb: 11 timmar Villaområde efter avrop av B																																																
Göteborg	Ja	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Vinterväghållning</th> <th>Huvudvägnät (centrum)</th> <th>Bostadsgator (centrum)</th> <th>Backar (centrum)</th> <th>Gångoch cykelbanor</th> <th>Hållplatser</th> <th>Gångbanor, gångvägar, övergångsställen, trappor etc (centrum)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plogning/snöröjning</td> <td>När: (cm)</td> <td>5 cm</td> <td>5 cm</td> <td>2-3 cm</td> <td>2-3 cm</td> <td>2-3 cm</td> <td>2-3 cm</td> </tr> <tr> <td>Vid normalsnöfall, max 10 cm</td> <td>Åtgärdstid</td> <td>6 tim</td> <td>12 tim (6 tim)</td> <td>6 tim</td> <td>6 tim</td> <td>6 tim</td> <td>6 tim</td> </tr> <tr> <td>Halkbekämpning</td> <td>Åtgärdstid</td> <td>Kontinuerligt</td> <td>Kontinuerligt</td> <td>Kontinuerligt</td> <td>Kontinuerligt</td> <td>Kontinuerligt</td> <td>Kontinuerligt</td> </tr> <tr> <td>Sandupptagning</td> <td>Klart senast</td> <td>31-maj</td> <td>31-maj</td> <td>31-maj</td> <td>30-apr</td> <td>30-apr</td> <td>30-apr</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>(30-april)</td> <td>(30-april)</td> <td>(30-april)</td> <td></td> <td></td> <td>(15-maj)</td> </tr> </tbody> </table>	Vinterväghållning		Huvudvägnät (centrum)	Bostadsgator (centrum)	Backar (centrum)	Gångoch cykelbanor	Hållplatser	Gångbanor, gångvägar, övergångsställen, trappor etc (centrum)	Plogning/snöröjning	När: (cm)	5 cm	5 cm	2-3 cm	2-3 cm	2-3 cm	2-3 cm	Vid normalsnöfall, max 10 cm	Åtgärdstid	6 tim	12 tim (6 tim)	6 tim	6 tim	6 tim	6 tim	Halkbekämpning	Åtgärdstid	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Sandupptagning	Klart senast	31-maj	31-maj	31-maj	30-apr	30-apr	30-apr			(30-april)	(30-april)	(30-april)			(15-maj)	<p style="text-align: center;">Det får inte vara halt. Skall åtgärdas oavsett tid på dygnet.</p>
Vinterväghållning		Huvudvägnät (centrum)	Bostadsgator (centrum)	Backar (centrum)	Gångoch cykelbanor	Hållplatser	Gångbanor, gångvägar, övergångsställen, trappor etc (centrum)																																												
Plogning/snöröjning	När: (cm)	5 cm	5 cm	2-3 cm	2-3 cm	2-3 cm	2-3 cm																																												
Vid normalsnöfall, max 10 cm	Åtgärdstid	6 tim	12 tim (6 tim)	6 tim	6 tim	6 tim	6 tim																																												
Halkbekämpning	Åtgärdstid	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt	Kontinuerligt																																												
Sandupptagning	Klart senast	31-maj	31-maj	31-maj	30-apr	30-apr	30-apr																																												
		(30-april)	(30-april)	(30-april)			(15-maj)																																												
Linköping	Ja	På de prioriterade gång och cykelvägarna (ca: 10 mil) startar arbetet vid 1 cm. Cykelbanan borstas och saltas för att få en snö och isfri beläggning. Arbetet ska vara färdigt 3 timmar efter avslutat snöfall.	De prioreterade gång och cykelvägarna ska vara fria från snö och is. Dessa gång och cykelvägar borstas fria från snö och därefter sprids saltlake/salt för att förhindra halka.																																																

		På øvrige g�ng og cykelv�gar (ca: 45 mil) startar arbeidet vid 3 cm. plogning ska vara f�rdigt 8 timmar efter avslutat sn�fall.	Halkbek�mpning ska vara f�rdigt efter 6 timmar efter start																																																
Stockholm	Ja	<table border="0"> <tr> <td>Klasse</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Sn�djup - l�s sn�, cm:</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sn�modd/bl�tsn�, cm:</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>F�rdigst�llandetid, tim:</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> </table>	Klasse	0	1	2	3	4	5	6	Sn�djup - l�s sn�, cm:	2	2	2	3	3	3	3	Sn�modd/bl�tsn�, cm:	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	F�rdigst�llandetid, tim:	3	3	4	4	10	14	14	<table border="0"> <tr> <td>Klasse</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Maxtid, tim:</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>12</td> </tr> </table>	Klasse	0	1	2	3	4	5	6	Maxtid, tim:	2	2	4	4	10	10	12
Klasse	0	1	2	3	4	5	6																																												
Sn�djup - l�s sn�, cm:	2	2	2	3	3	3	3																																												
Sn�modd/bl�tsn�, cm:	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5																																												
F�rdigst�llandetid, tim:	3	3	4	4	10	14	14																																												
Klasse	0	1	2	3	4	5	6																																												
Maxtid, tim:	2	2	4	4	10	10	12																																												
V�ster�s	Ja	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>Sn�djup</td> <td>R�jningstid</td> <td>Halkbek�mpningstid</td> <td>Kombi</td> </tr> <tr> <td>1. Prioriterat gcm-n�t (L�ngedrag)</td> <td>2-5 cm</td> <td>3 tim</td> <td>4 tim</td> <td>4 tim</td> </tr> <tr> <td>2. Bussgator o st�rre leder (Stora leder)</td> <td>3-5 cm</td> <td>5 tim</td> <td>4 tim</td> <td>6 tim</td> </tr> <tr> <td>3 Busskurer, gcm, parkeringar (Litet p�drag)</td> <td>3-5 cm</td> <td>6 tim</td> <td>8 tim</td> <td>8 tim</td> </tr> <tr> <td>4. Samtlige gator og v�gar (Stort p�drag)</td> <td>>8 cm</td> <td>12tim</td> <td>16 tim</td> <td>16 tim</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Maks hastighet under sandning p� gc-n�t: 15 km/t</td> </tr> </table>		Sn�djup	R�jningstid	Halkbek�mpningstid	Kombi	1. Prioriterat gcm-n�t (L�ngedrag)	2-5 cm	3 tim	4 tim	4 tim	2. Bussgator o st�rre leder (Stora leder)	3-5 cm	5 tim	4 tim	6 tim	3 Busskurer, gcm, parkeringar (Litet p�drag)	3-5 cm	6 tim	8 tim	8 tim	4. Samtlige gator og v�gar (Stort p�drag)	>8 cm	12tim	16 tim	16 tim	Maks hastighet under sandning p� gc-n�t: 15 km/t																							
	Sn�djup	R�jningstid	Halkbek�mpningstid	Kombi																																															
1. Prioriterat gcm-n�t (L�ngedrag)	2-5 cm	3 tim	4 tim	4 tim																																															
2. Bussgator o st�rre leder (Stora leder)	3-5 cm	5 tim	4 tim	6 tim																																															
3 Busskurer, gcm, parkeringar (Litet p�drag)	3-5 cm	6 tim	8 tim	8 tim																																															
4. Samtlige gator og v�gar (Stort p�drag)	>8 cm	12tim	16 tim	16 tim																																															
Maks hastighet under sandning p� gc-n�t: 15 km/t																																																			
Ume�	Ja	<ul style="list-style-type: none"> • Plogning p�b�rjas vid nysn�m�ngd 4-6 cm f�r prioriterte gator. Insatstid 7 timmar. • Plogning p�b�rjas vid nysn�m�ngd 8-12 cm f�r lokalgator. Insatstid 10 timmar. • Plogning p�b�rjas vid nysn�m�ngd 4 cm f�r prioriterte gc-v�gar og g�ngbanor. Insatstid 6 timmar. • Plogning p�b�rjas vid nysn�m�ngd 6-8 cm f�r øvrige gc-v�gar. Insatstid 10 timmar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Halkbek�mpning utf�rs p� prioriterte gator og gc-v�gar i b�de f�rebyggende syfte og n�r halka oppst�r. • Halkbek�mpning utf�rs p� øvrige gator og gc-v�gar n�r halka oppst�r 																																																
Lule�	Ja	3-5 cm nysn�	Okul�r besiktning p� plats																																																

Finland

Kommune	1-Spesielle tiltak for g�ende/syklende	2-Krav til sn�rydding	3-Krav til friksjon
Helsinki	Ja	Klasse A og B: Maks antall l�s sn� 5 cm eller slaps 3 cm. Tidskrav er 4 timer etter slutt av sn�nedb�r eller sent p� kvelden/natt skal veiene v�re br�ytet f�r klokka 7 (klasse A) eller f�r klokka 10 (klasse B).	Overflata skal ikke v�re for glatt etter br�yting. Dette betyr at skj�r som gir litt grov br�yting resultat skal brukes. Slette skj�r skal unng� � brukes.

		<p>Klasse C: Maks antall løs snø 5 cm eller slaps 5 cm. Tidskrav er 8 timer etter slutt av snønedbør eller før klokka 12.</p>	<p>Krav for tiltak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GS-veier skal ikke være før glatte • Gangveier skal strøs i full lengde og i full bredde • Mengden av strøsand skal bestemmes etter tabell (150 g/m²). 30 % avvik er tillatt. <p>Det prøves å unngå å bruke strøsand på sykkelveier, salt kan brukes i stedet.</p>																							
Espoo	Nei	<p>GsA: Tidskrav 4 timer for snørydding og 2 timer før sandstrøing. Tiltakene må være gjort før kl 07:00. GsB: Tidskrav 6 timer for snørydding og 4 timer før sandstrøing. Tiltakene må være gjort før kl 10:00.</p> <table border="1" data-bbox="712 730 1935 1050"> <thead> <tr> <th></th> <th>Brøyting</th> <th>Slaps</th> <th>Hard isdekke/ jevnhet</th> <th>Sandstrøing</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GsA</td> <td>3 cm, 4 timer</td> <td>2 cm, umiddelbart</td> <td>-</td> <td>2 timer (kl 7)</td> </tr> <tr> <td>GsB</td> <td>5 cm, 6 timer</td> <td>4 cm, rett etter GsA</td> <td>-</td> <td>4 timer (kl 10)</td> </tr> <tr> <td>Park alléer</td> <td>5 cm, 6 timer</td> <td>4 cm, rett etter GsA</td> <td>-</td> <td>4 timer (kl 10)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Snø skal ikke legges over 0,5 m høy haug 5 meter før fotgjengeroverganger. Ellers hvor det er krav til sikt skal haugen ikke være over 1 meter høy. Fra over 4 meter brede trapper skal snøen ryddes på halv bredde av trappa, på samme siden hvor rekkverk eventuelt er. Park alléer skal handles som GsB.</p>						Brøyting	Slaps	Hard isdekke/ jevnhet	Sandstrøing	GsA	3 cm, 4 timer	2 cm, umiddelbart	-	2 timer (kl 7)	GsB	5 cm, 6 timer	4 cm, rett etter GsA	-	4 timer (kl 10)	Park alléer	5 cm, 6 timer	4 cm, rett etter GsA	-	4 timer (kl 10)
	Brøyting	Slaps	Hard isdekke/ jevnhet	Sandstrøing																						
GsA	3 cm, 4 timer	2 cm, umiddelbart	-	2 timer (kl 7)																						
GsB	5 cm, 6 timer	4 cm, rett etter GsA	-	4 timer (kl 10)																						
Park alléer	5 cm, 6 timer	4 cm, rett etter GsA	-	4 timer (kl 10)																						

Jyväskylä	Ja	<p>Snødybde Klasse AA, A, B og C: Tiltak må startes, når det er tørr løs snø: Etter værforhold: 2 cm Ved værforhold: 4 cm Maks 6 cm (gjelder døgn rundt)</p> <p>Tidskrav: Klasse AA: Innen 4 timer Klasse A: Tilstand på vegen mellom - kl 06:00 og kl 21:00 innom 4 timer - kl 21:00 og kl 06:00 tiltakene skal startes slik at snøen er ryddet før kl 07:00 Det skal aldri være mer enn 6 cm løs snø</p> <p>Klasse B: Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 21:00 innom 6 timer Tilstand på vegen mellom kl 21:00 og kl 06:00 tiltakene kan startes slik at snøen er ryddet før kl 12:00 Ryddingstiltak må startes rett etter klasse A gs-veier Det skal aldri være mer enn 6 cm løs snø</p> <p>Klasse C: Ingen vinterdrift Merknader: 1)</p>	<p>Tiltak må startes alltid når det er endring i værforhold slik at glatt vegoverflate kan forventes. Det finnes ikke et krav for friksjonsverdi.</p> <p>Tidskrav Klasse AA og A: Tiltak startes når glatt vegoverflate er forventet. Tiltakene må startes senest når det er glatt. Mellom 06:00-24:00: tiltak må være gjort innen 2 timer Mellom 00:00-06:00: tiltak må startes slik at det er gjort før kl 07:00 Sandstrøing langs hele vegnett som regel</p> <p>Klasse B: Tiltak startes så fort som mulig etter klassene AA og A. Mellom 06:00-24:00: tiltak må være gjort innen 3 timer Mellom 00:00-06:00: tiltak må startes slik at det er gjort før kl 07:00 Sandstrøing langs hele vegnett som regel</p> <p>Klasse C: Ingen vinterdrift Merknader: 1)</p>
Rovaniemi	Nei	<p>Klasse K1: Maks 1,5 cm, tidskrav 3 timer etter slutt av snønedbør eller før klokka 06</p> <p>Klasse K2: Maks 2 cm, tidskrav 4 timer etter slutt av snønedbør eller før klokka 07</p> <p>Slette skjær skal ikke brukes i GS-veier</p>	-

1) Jyväskylä

Kravene gjelder gang og sykkelveger samt andre gang- og sykkelarealer så som bussholdeplasser, ramper og trapper.

Snørydding av trapper og bussholdeplasser må startes som beskrevet i kravene mellom 06:00 og 17:00. Mellom 17:00 og 06:00 er maks snødybde ikke gyldig.

Tilgang til knappen for trafikklys må sikres.

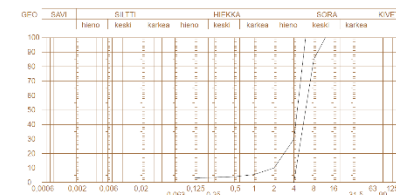
Ved kraftig snøfall skal gang- og sykkelvegene holdes brukbare slik at brøytingsbredde er midlertidig smalere. Etter snøfallet skal vegene brøytes slik at brøytingsbredden er minst 75 % av bredde på vegdekket. Unntatt gang- og sykkelvegene på bruer hvor snøkantene må fjernes innen 3 døgn.

Friksjon

Salt skal ikke brukes, selve små mengder av salt mykner overflata slik at det blir vanskelig å sykle på det.

Bruk av sand: 200 – 300 g/m²

Bruk av knuste steinmaterialer: ca. 150 g/m²



Island

Kommune	1-Spesielle tiltak for gående/ syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon
Mosfellbær	Ja	Bestemmt snøbrøytingsplan er for gangarealer hvor stier blir delt etter prioritering. Mindre fortauer/stier (husgater) blir ikke brøyta	Gangarealer blir det strödd sand på

Færøyene

Kommune	1-Spesielle tiltak for gående/ syklende	2-Krav til snørydding	3-Krav til friksjon

Standardkrav knyttet til vinterdrift på gang- og sykkelarealer

Svar fra statlige og kommunale vegmyndigheter i Norden

Statlige og fylkeskommunale veger

Land	4-Maks snø- /istrykkelse	5- Jevnhet	6- Tverrfall	7-Brøyting			7-Friksjon			7-Tykkelse			8-Taktil merking	9-Kontroll		
				bil	g/s	s	bil	g/s	s	bil	g/s	s		BH	Entr	A
Danmark		Nej	Nei			x			-			x	På Statsvejene har vi ingen steder med taktil mærkning	X	x	
Har lige igangsatt forsøg med at bruke borgerhenvendelserne aktivt i kvalitetsofølgningen																
Finland	-	Över 2 cm ojämnhet tillåts inte	-		x		x			x			-	x	x	
				(bara dagtid)			(huvudväg)									
				På huvudvägar har bilväg strängare krav, vägar med ÅDT<1000 samma krav på jämnhet												
Norge	Nei, men iskanter skal ikke være høyere enn 2 cm.	Ujevnhet maks 2 cm, dette gjelder også for GsA i perioder hvor salt ikke kan benyttes.	Som på barmark		x	x		x	x	x			Minst 90 % av indikatorene (lengde eller areal) skal til enhver tid være synlige eller følbare. Iskanter ved overgang mellom ferdseareal med indikator og tilstøtende ferdseareal	x	x	
				Samme utløsende krav, men syklustiden kan være kortere på g/s-veger												

Vår arbeidsleder i vanlig arbeidstid og overordnet vakt utenom vanlig arbeidstid kontrollerer den standarden vi har satt ut og eventuelt fatter tiltak for utførelse.

Kommunale vegger

Norge

Kommune	4-Maks snø- /istykkelse	5- Jevnhet	6- Tverrfall	7-Brøyting			7-Friksjon			7-Tykkelse			8-Taktil merking	9-Kontroll		
				bil	g/s	s	bil	g/s	s	bil	g/s	s		BH	Entr	A
Fredrikstad	Nei	Nei	nei		x			x			X		Samme krav på gang-/sykkel-arealer og samleveier med kollektiv trafikk	x	x	x
Oslo	Uttak på 3cm. Høvling og bortkjøring bestilles av BYM	-	Nei			x		x				x	Nei	x	x	
Skedsmo	Max. 5 cm	Nei	Nei		x				x			x	Nei	x	x	
Bærum	Ja	Nei	Nei	x	x								Nei	x		
Drammen	1. Fortauer/gangveier/sykkelveier langs fylkesveier, kollektivtrasser, sentrumsgater og utvalgte skoleveier, såle mindre enn 2 cm 2. Øvrige fortauer/gangveier/sykkelveier, såle mindre enn 3 cm		Som på barmark		x		x				x		Som for fortau, gang- og sykkelveger	x	x	
Tønsberg	Nei. Dette vurderes i hvert enkelt tilfelle	Nei. Dette vurderes i hvert enkelt tilfelle	Nei		x			x			x		Nei			Ingen krav
Bergen						x			x			x		x	x	
Trondheim	Nei	GsB: ja Øvrig: nei	Nei			x			x	x			Ikke definert noen krav hos oss	Ja	nei	

Karmøy	Nei	Nei	Nei		x				x			x	Nei	x	nei	
--------	-----	-----	-----	--	---	--	--	--	---	--	--	---	-----	---	-----	--

Danmark

Kommune	4-Maks snø- /istykkelse	5- Jevnhet	6- Tverrfall	7-Brøyting			7-Friksjon			7-Tykkelse			8-Taktil merking	9-Kontroll		
				bil	g/s	s	bil	g/s	s	bil	g/s	s		BH	Entr	A
Sønderborg	Der er ingen krav til hvor meget sne der må ligge på stier, men det tilstræbes at de altid er friholdt for sne og normal friktion	Nej	Nej			x			x			x	Nej	x	x	
Esbjerg	Der må ikke ligge fastkørt sne eller is. Derfor forsølter vi ved udsigt til sne/Isslag	Nej	Nej	x					x			x		x		X 9)
Varde	5 cm	Nej	?	x			x			x			-	x	x	
Billund	-	Nej	Nej			x			x			x	? Forståes ikke	x		
Frederica																
Ikast-Brande	-	-	Nej	x			x			x			-	Nej	Nej	Nej
Ringkøbing-Skjern	Ingen sne og is på klasse 1 stier	Nej	Nej		x		x				x		-	x		
Herning			Nej			x	x					x		x		
Holstebro	Ingen krav	Det er en konkret vurdering og vil oftest være på	Nej			x			x			x	Nej	x	x	

		klasse 2 veje probleme t kan opstå															
Skive	Ingen	Nej	Nej			x			x			X 7)	Nej	x	x		8)
Viborg	Nej 6)	Nej	Nej	x					x			x	Der er ikke specielle krav. Dog sneryddes med gummiskær for ikke at beskadige markeringen	x	x		
Favrskov	Max 8 cm	Nej	Nej	x			x			x			Nej	x			
Aarhus		Nej 5)	Nej	x			x			x			Nej, da vi salter på fortovene er det sjældent et problem	x	x		
Randers	Ingen nedskrevet krav til maksimal istykkelse. Der kaldes ud hvis det konstateres glatføre	Nej	Nej	x			x			x			Ingen	x	x		
Rebild	Nej	Nej	Nej			x			x			x	-				Tilsyn
Aalborg	Serviceklasse 1 (hovedcykelsti): sneryddes ved 5-8 cm sne (inden der er udkald) Serviceklasse 2 (alm. Stier): sneryddes ved	Nej	Nej	x			x							x			

1) Ved glatføre uden sne :	Rimfrost:	4 timer	Is:	4 timer
Efter snefald:	Snesjap:	4 timer	Løs sne:	4 timer
	Fast sne	(såfemt «fastkørt sne» opstår, bekæmpes dette kontinuerligt til situationen er overstået, evt. Ved udspredding af grus for forbedring af friktionen)		
Efter fygning:	Snedriver	4 timer	Spærret:	4 timer (den anførte tid for «Spærret» kan ikke opretholdes i forbindelse med opstart først på dagen)

2) Så lidt som muligt – dette måles ikke men kontrolleres visuelt af vores vejtilsyn

3) Ingen maksimal snemængde. Der ryddes og saltes når det er nødvendigt

4) Løbende kontrol af veje og stier

5) Vi har sjældent sne- og isdække, da vi salter alle vore stier

6) Der er ikke særlige krav til sne-/istykkelsen. Vi snerydder altid efter snefald og tilstræber at vi ikke har fastkørt sne/is på cykelstier og gangarealer

7) Der er forskel på, hvilke krav der stilles til forskellige vejstrækninger. Når jeg skriver «samme krav» er det, når der sammenlignes med de vejstrækninger der prioriteres på samme niveau som gang- og cykelarealerne. (Der er vores b-veje eller klasse 2 veje der prioriteres på niveau med stierne)

8) Alle gang- og stiarealer vinterbekæmpes af egen organisation. Man kan der for groft sagt sige, at det er vejeeren som udfører egenkontrol.

9) Vintertjenesten udføres af vores vore egen kommunale Entreprenør. De udfører egen kontrol/opfølgning af deres arbejde. Men der er ikke specifikke og systematiske krav til egenkontrollen. Desuden udfører vi via "Vinterman" opfølgning

Sverige

Kommune	4-Maks snø- /istykkelse	5- Jevnhet	6- Tverrfall	7-Brøyting			7-Friksjon			7-Tykkelse			8-Taktil merking	9-Kontroll		
				bil	g/s	s	bil	g/s	s	bil	g/s	s		BH	Entr	A
Malmø	Finns inte. 1)	2)	Nej			x						x	Skal være synlige	x	x	
Helsingborg	Ej aktuellt	Nej	Nej		x			x					Nej	x	Nej	
Göteborg	Nei, ikke behov	Nei	Nei		x				x			X	Nei, men 3)	x	x	
Linköping	Nej	Nej	Nej		x			x					Dessa ytor ska borstas fria från snö.	x	x	
Stockholm	Snö max 2 cm Modd max 1 cm	Nej	Nej		x				x				Nej	x	x	
Västerås	-	Nej	Nej		x			x					-	x		

Umeå	Nei. 4)	Som 4	Nei		x			5)				x	Nei, men 6)	x	x	
Luleå	Nej	Nej	Nej		x			x				x	Nej	x	x	

- 1) Beställaren beställer igångsättning av åtgärder
- 2) Insikt finns inom verksamheten om att spårledning i kvarvarande snö är känsligt för cyklisterna och strävan finns för att det skall bli helt rent efter åtgärd.
- 3) Inte för taktilla plattor men vi har vissa stolpar som synskadade kan hitta med sin käpp och dessa ska vara rena från snö.
- 4) Det finns inte något fastställt krav avseende snö-/istjocklek på gång- och cykelväg. Isrivning sker när gång- och cykelbanan är spårig och ojämn. På det prioriterade gång- och cykelvägnätet (huvudnät för gång- och cykel) sker isrivning ca fem gånger per år (en gång per månad under säsongen).
- 5) Kollektivtrafikstråk sandas regelbundet, ca två gånger per dag. Halkbekämpning utförs på prioriterade gator och gc-vägar i både förebyggande syfte och när halka uppstår.
- 6) Nej, utöver markeringar vid vägkorsningar där inga speciella regler/krav förekommer så finns de flesta ytor med taktill markering i de centrala stadsdelarna (centrum)

Finland

Kommune	4-Maks snö- /istykkelse	5- Jevnhet	6- Tverrfall	7-Brøyting			7-Friksjon			7-Tykkelse			8-Taktill merking	9-Kontroll		
				bil	g/s	s	bil	g/s	s	bil	g/s	s		BH	Entr	A
Helsinki	Maks tykkelse for issåle er 40 mm (60 mm for klasse C) og maks spordybde/ujevnhet er 20 mm i klasse A og 25 mm i klasser B og C.	Det er lov å ha snø- og isdekke på alle GS-veier. Se punkt 4.	Nei	X			x				x		Arealene med taktill merking er alle i klasse A og det er tatt i hensyn i standard men har ikke andre regler/krav enn det.		x	1)
				Notat: Større ujevnheter er tillatt på bilvegene men tidskrav for tiltak på GS-veier er lengre												
Espoo	Nei	Nei	Nei			x			x			x	-	x	x	Nei
Jyväskylä	-	-	Nei		x			x				x	Bare tilgang til knappen av trafikklys må sikres	x		2)
Rovaniemi	Nei	Maks 2 cm	Nei		x		x					x	Nei	x	x	3)

Standardkrav knyttet til vinterdrift på gang- og sykkelarealer

Svar fra statlige og kommunale vegmyndigheter i Norden

Statlige og fylkeskommunale veger

Land	10-Tiltak ved lave temp	11-Kostnader	12-Utstyr og metoder			13-Krav til strømateialer	
			Brøyting	Snø/isrydding	Friksjon	Kjemisk	Strøsand
Danmark	På sykkelstier gøres ikke noget	Nej	<p>Organisationen i Danmark er således at et vagthold overvåger stasvejnettet (både veje og sykkelstier). Når prognosen indikere at det bliver glat kaldes entreprenøren ud til saltning på kørebanerne. Samtidigt overvejes om sykkelstierne langs de udkaldte kørebaner også skal kaldes ud.</p> <p>En opgørelse fra februar måned viste at sykkelstierne ofte blev kaldt ud når årsagen var «præventivt mod frysende våde veje»</p>			NaCl. (Krav)	Ikke benyttet
			<p>Forskelligt materiel benyttes. Entreprenøren skal, i følge kontrakten, benytte udstyr som passer til rutens/cykelstiens udformning. Det vil sige at hvis sykkelstien er smal, så skal traktoren som trækker saltsprederen, også være smal. Ændre stiens bredde over ruten skal sprederen være i stand til at sprede varieret i bredden osv..</p>				
Finland	Salt används inte på statens gå- och cykelvägar i Finland	Nei	Entreprenören får bestämma. Plogas vanligen med traktor	Entreprenören får bestämma .	Entreprenören får bestämma. Sandning.	Salt får inte användas.	<6 mm. Materialet behöver godkännas av beställaren. Får inte skada däck.

Norge	<i>Da skal g/s-arealene driftes i henhold til GsB, men med de samme syklustider for brøyting og strøing som for GsA</i>	Ja	<i>I hovedsak traktor</i>	<i>I hovedsak traktor</i>	<i>I hovedsak traktor med etterhengende bakmonterte spredere</i>	<i>NaCl (Krav)</i>	<i>Maks. 6 mm steinstørrelse. Saltinnblanding begrenses til et minimum</i>
Sverige	-	-	-	-	-	Minst 97 % NaCl Antibakemiddel maks. 100 ppm	Stenstorlek max 60mm
Island							
Færøyene							

Kommunale vegger

Norge

Kommune	10-Tiltak ved lave temp	11-Kostnader	12-Utstyr og metoder			13-Krav til strømateialer	
			Brøyting	Snø/isrydding	Friksjon	Kjemisk	Strøsand
Fredrikstad	Salter ikke g/s	Nei	Det er spesialmaskin (midjestyrt-redskap bærere)-Wille og traktorer	spesialmaskin (midjestyrt-redskap bærere)-Wille og traktorer, snøfresere og veihøvel.			saltet (NaCl) sand, pukk, singel 2-5 mm
Oslo	-	Ja	Kosting og salting, mekanisk brøyting. Lastebiler og traktorer	traktor med fres eller skjær samt veihøvel	strøing og salting med traktor og lastebil	Natriumklorid (tørt salt) Magnesiumklorid (væske) Kalsiumklorid (tørt salt) Magnesiumklorid (tørt salt) saltblandet sand (tørt salt)	Finpukk med kornstørrelse mellom 3-7mm
Skedsmo	Salter ikke g/s	Nei	Willemaskiner og traktor frontskjær	Willemaskiner og traktor med rivskjær	Ingen	Bruker ikke	Strøsingel 2-8
Bærum	Salter ikke G/S veier	Nei	Traktor med vikeplog	Traktor/veihøvel		Nei	Strøpukk 2-4 mm
Drammen	Brøytes og strøs når temperaturen blir så lav	Ja	Traktorer med fres og skjær, biler der sykkelveien er sideareal	Traktorer med høvelskjær	Traktorer med strøpperat	Bruker ikke	Tør sand lagret inne, fraksjon 2-6
Tønsberg	Ingen G/S veier saltes	Nei	Traktor, Ville og Tremo	Traktor, Ville og Tremo		Ingen	Gradering 2-5 av knust fjell

Karmøy	Kun strøsand, ikke salt på g/s-veger	Nei	Traktor med brøyteskjær og spreder	Traktor med brøyteskjær og spreder	Traktor med brøyteskjær og spreder	Bruker ikke	2 - 5 mm
Bergen	hvis det blir aktuelt vurderes bruk av singel	Ja	Små traktorer, Pickup	Små traktorer, Pickup	Små traktorer, Pickup	Salt eller befuktet salt	Benyttes i utgangspunkt et ikke på G/S-veger
Trondheim	Strøes med sand	-	Traktor med fres	Traktor med undermontert skjær	Traktor med strøapparat	Ikke krav til barvegstrategi	Vasket knust fjell (pukk) i fraksjonsområdet er 2-6mm

Danmark

Kommune	10-Tiltak ved lave temp	11-Kostnader	12-Utstyr og metoder			13-Krav til strømateialer	
			Brøyting	Snø/isrydding	Friksjon	Kjemisk	Strøsand
Sønderborg	Normalt kan glatførebekæmpelsen udføres med salt. Der er ikke forberedt muligheder for ekstra foranstaltninger	-	Kost foran på traktor	Sneplov monteret på traktor	Glatførebekæmpelse med saltspreder monteret på traktor eller efterløber	NaCl	I meget begrænset omfang og normalt ikke på stier
Esbjerg	Der sandes lokalt ved lyskryds. Desuden har vi indkøbt	?	På veje: Lastbil og traktor med fugtsaltspreder og	Foretages ikke	På veje: Lastbil og traktor med fugtsaltspreder På stier: mellemstore traktorer med	7)	Anvendes normalt ikke

	tømidler med lavere frysepunkttemperatur, som vi dog ikke har haft i anvendelse endnu.		kombiplov (sne og sja) <p>På stier: mellemstore traktorer med saltspreder eller fugtsaltspreder og kombiplov (sne og sja) eller plov.</p> <p>På fortove: små traktorer/redskabsbærer med tørsaltsspreder og kost eller plov med meget sne.</p>		saltspreder eller fugtsaltspreder. <p>På fortove: små traktorer/redskabsbærer med tørsaltsspreder</p>		
Varde	Vi anvender generelt strøsand, blandet med salt	Nej	Mindre traktorer og redskabsbærere med plov	Mindre traktorer og redskabsbærere med plov eller kost	Mindre traktorer og redskabsbærere med strøer og kost	Vacuumsalt (fint salt) NaCl	Skarpt sand 0 – 4 mm
Billund	Strøer med sand	Ja	Sneplove	Salt og grusspreder	Grus	Ja efter vejreglerne	Vasket sand (grus) efter vejreglerne
Frederica							
Ikast-Brande	I meget særlige tilfælde kan der udsprede sand/salt i forholdet 4:1	Nej	-	-	-	NaCl	-
Ringkøbing-Skjern	Strøes med sand	-	Minitraktor vpløve		Minitraktor med tallerkenspreder	NaCl	0-4 mm lyst sand

Herning	Så bruges der sand/grus	Ja	GMR sneplov/GMR traktor kost – lille traktor 38 hk	GMR sneplov/ GMR traktor kost – lille traktor 38hk	Epoke SKE 8 - lille traktor 38hk	Vejsalt	vasket «grov» sand
Holsterbro	Der kan glatførebe-kæmpes med sand. Alternativt ventes til temperaturen stiger	Nej	Lastbil og plov på klasse 0-veje Traktor og plov på kørebaner (klasse 1+2-veje + p-pladser) Traktor og plov på stier og fortove	Typisk gummiged eller rendegraver	Samme materiel som under «Brøytning» - blot monteret med saltspreder	Vacuumsalt. Krav fremgår af Akzonobels kvalitetssikring	Genrelt ingen krav. Der anvendes vasket sand med 20-30% salt i blandet
Skive	I enkeltstående tilfælde anvendes sand	Ja 5)	Traktor med plov og håndfolk med skovl	Traktor med saltspreder og kost samt håndfolk	Traktor med saltspreder og folk der håndstrøer	Vaccumsalt, stensalt, lage 6)	-
Viborg	Vi glatføre-bekæmper altid med en blanding af sand/salt, så der altid vil være friktion – uanset lave temperaturer	Nej	Traktorer med sneslyng (kun ved meget store mængder sne)	Traktorer med plov eller kost, miniged med plov, håndholdte fejmaskiner	Sprederer monteret på traktor	Vakuumsalt (særlige krav om kornstørrelse)	Filtersand 02, små runde korn, for at undgå punkterede cykler. Hvid vasket sand til gågader for at undgå rødt sand i butikkerne
Favrskov	Intet	Nej		Kost og plov	Befugtet salt - primært traktor som bæremaskine	Salt	-
Aarhus	Det er sjældent et stort problem. Hvis det bliver et problem bruger vi strøsand	Nej 4)	traktorer med små liftofhængte talerken sprederer til befugtet salt og små efterløbere. Epoke og Fallkøbing	Kost og plov	Ingen	NaCl, Stensalt	Specielt tørt sand, ikke så skarpe korn. Således cyklerne ikke har så mange punkteringer

Randers	Vi går over til grus (eventuelt iblandet salt).	Nej	Lille traktor med efterhængt saltspreder	Lille traktor med frontmonteret kost – ved store snemængder plov	Lille traktor med efterhængt saltspreder	NaCl	
Rebild	Strøer sand	-	Forskellige typer materiel		Stensalt	Stensalt	
Aalborg	Der bruges ikke sand og grus		Sneplov, lastbiler, traktorer og redskabsbærer	Sneplov, lastbiler, traktorer og redskabsbærer	Saltspreder, lastbiler, traktorer og redskabsbærer	Vaccumsalt	Bruges ikke
Hjørring	Det benyttes grus tilsat salt	Nej	sneslynger og traktorer med sideindstillige plove, samt gravemaskiner og rendegravere når der skal pløjes sne	traktor med sneplove og saltspredere når der ryddes sne eller saltet (glatførbekæmpes)	Benytter saltspredning for at friktionsforbedre belægningen.	salt (NaCl)	strøsand tilsat salt (NaCl) som kombineret strøsand
Middelfart	Ikke noget 1)	Ja	Mindre cykelstraktorer og redskabsbærer med kost, plov og saltlage spreder			Vi bruger primært en 22-24% saltlage opløsning	
Nyborg	Der kan i særlige tilfælde anvendes grus.	Nej	Traktor og Hako med efterløber	Kost og skrabeblad		Stensalt	Ingen
Svendborg	Sker ikke så tit at der er lavet procedyre for dette	Spørgs ønskes udbyddet	Ingen ikke relevant	Sneplov og koste	Saltning med NaCl	NaCl	Bruges ikke
Slagelse	I sjældne tilfælde gruses	Ja 2)	ingen	kost og sneblad eller kombi blad med gummiskær	centrifugal spreder til salt, på få ruter med befugtning	NaCl tørt eller som lage	Søgrus 0-4 mm

Næstved	3)	?	Lastbil og traktor	Lastbil og traktor	Lastbil, traktor og ladbil	Ja	0-8 mm grus på Allé hvor vejtræer ønskes skånet for salt
<p>Alle traktorruter til cykelsti har både en kost og en sneplov. Som regel kan vi få "sort" vej ved første gennemkørsel når vi bruger kost og salt hvis snemængden er under 5 cm. Hvis snemængden er over 5 cm køres ruten først igennem med plov, herefter med kost og salt. Det tager noget tid men cyklisterne er vægtet højt i Næstved Kommune</p>							
Allerød	Der saltes normalt og venter så på at saltet begynder at virke	-	Rauch saltudlægger	Fejekost	ingen på vores maskiner til stier og fortove		

- 1) Hvis temperaturen er så lav at saltet ingen effekt har, gøres der ikke noget. Det er der heller ikke behov for. I tidskriftet Trafik & Veje oktober 2012, side 20-21 er der en artikel om at 3 % salt i sne og is er nok til af sikre en tilstrækkelig friktion. Artiklen ligger på internettet.
- 2) Der er et budget ud fra en beregnet «normal vinter»
- 3) Hvis vi kan forudse at temperaturen bliver lav fra -6 til -12 eller derunder tilstræber vi at få saltet imens temperaturen er højere – f.eks. præventiv saltning i dagtimerne. Hvis temperaturen er under -12 salter vi kun kl. 1 veje.
- 4) I vores budget har vi separeret udgifterne til vintertjeneste på GV-anlæggene, men det er ikke et krav fra vores ledelse og politikere
- 5) I hvert tilfælde delvis. Når først der kommer meget sne og der sendes ekstra håndfolk ud, bliver det svært
- 6) Det leverede salt skal leve op til de til enhver tid gældende vejregler.
Saltet skal ved Leverancen være ensartet, uden klumper og uden indhold af fremmedlegemer af nogen art, der kan medføre skade på spredningsmateriellet. Saltet må ikke indeholde stoffer, der ved normal brug kan udgøre en risiko for mennesker, dyr og planter.
Desuden er der krav til kornstørrelsesfordelingen, vandindholdet, vandopløselige stoffer, vandopløselige stoffer og antiklumpningsmiddel
- 7) **Salt skal være i henhold til gældende** Vejregler omkring Tømidler, sand og grus til glatførebekæmpelse. (November 2006. Udgiver: Vejdirektoratet). Dvs: Kornstørrelse, vandindhold, vandopløselige stoffer, vandopløselige stoffer, antiklumpningsmiddel

Sverige

Kommune	10-Tiltak ved lave temp	11-Kostnader	12-Utstyr og metoder			13-Krav til strømateialer	
			Brøyting	Snø/isrydding	Friksjon	Kjemisk	Strøsand
Malmø	Håller på studerar Kaliumfomiat med användas på känsliga vegetationsyt or pga negativ effekt av salt	Ja Beror på var som begärs. Fasta kostnader är tämligen enkelt. Nycketal i form av kr/m2 är svårare eftersom våra slingor varierar i bredd.	Bifogar anläggningsregis ter.			NaCl (central upphandling från SKL	Endast på P3 (lokalgatunät et) vid snöfall 1-6mm
Helsingborg	Om så får vi överväga annan metod	Ja	Lastbil med plog och kombispridare. Körbana i industriområden har vi traktorer med plog	Lastbilar , hjullastare och traktorgrävare	Lastbilar med kombispridare Till gc har vi spridare på traktorer	Nacl	-
Göteborg	Då lägger vi på grus. Sedan får vi ta upp det när det inte är så kallt igen	Nei	Traktor, hjullastare, mindre picuper med plog. Stora lastbilar med plog	Grävmaskin eller vägskrapa. Dessa finns inte hos våra entreprenörer och måste hyras in fran annat håll. Händer mycket sällan	Traktor, och picup med grus eller salt. Lastbilar med saltlake	Bara salt. Torrt eller saltlake (22%)	grus 2-5mm

Linköping	Plogar och sandar.	Ja	Linköpings kommun upphandlar all verksamhet av extern entreprenör. Vi kräver att entreprenören har för ändamålet lämpliga maskiner som inte förorsakar skada eller förseningar i arbetet.			Nej	Bergkross med fraktion 4-8 mm. Bör vara lätt rundat (kubriserad) för att undvika vassa kanter
Stockholm	Befuktad salt - 7	Ja	Vår entreprenör bestämmer metod, maskiner och utrustning			Salt, befuktad salt och vi har även gjort tester med CMA	Blandad salt/flis, en del sand 0-8 och två delar flis med 3% saltinblandning, används vid underlag med blöt snö, efter plogning vid kraftigt snöfall samt vid temp. under -7. Även vid halkbekämpning.
Västerås	-	-	-	-	-		
Umeå	1)	Nei	- Lastbilar med diagonalplog och sidovinge, - hjullastare med diagonalplog och sidovinge, - vägghyvel	- vägghyvel - hjullastare med viktbelastat isrivarblad	- varmsandning - lastbilar med spridare - jordbrukstraktorer med spridare - hjullastare med sandspridarskopa	salt (NaCl) i mycket ringa mängd	- natursand 0-8 mm, - bergkross 2-5 mm, - 0-4 mm stenmjöl vid varmsandning
Luleå	Ingen saltanvändning i Luleå kommun	Nej	<ul style="list-style-type: none"> Hjullastare 4-11 ton, samma maskiner sköter allt. Vanlig plogutrustning, snöslunga på parkmark 	Isrivarstål	Mekanisk spridning av makadam 2-6 mm	Nej	Makadam 2-6 mm
1) I Umeå saltar vi sällan. Däremot har vi denna säsong (14/15) inlett ett projekt med en sop-saltningssmaskin på en liten del av gång- och cykelvägnätet.							

Specifikationer for vejsalt til glatførebekæmpelse

Nr. Udbudsforskrift af 1. december 2009

 [Se dokumentet her](#)

1 ALMENT

1.1 Gyldighedsområde

Disse specifikationer gælder for levering af vakuumsalt, havsalt og stensalt til brug for glatførebekæmpelse.

2 MATERIALER

2.1 Generelt

Vejsalt skal leveres som stensalt, havsalt eller vakuumsalt som anført i tilbudslisten.

Det leverede vejsalt skal svare til de med tilbuddet fremsendte produktspecifikationer.

Saltet skal ved leverancen være ensartet, uden klumper og uden indhold af fremmedlegemer af nogen art, der kan medføre skade på spredningsmateriellet.

Saltet må ikke indeholde stoffer, der ved normal brug af tøsaltet vil være skadelig for mennesker, dyr og planter.

2.2 Kornstørrelsesfordeling

Stensalt og havsalt skal opfylde følgende krav til kornstørrelsesfordeling:

Sigtstørrelse mm	Gennemfald %
4	99,5-100
1	20,0-100
0,125	0-5,0

Vakuumsalt skal opfylde følgende krav til kornstørrelsesfordeling:

Sigtstørrelse mm	Gennemfald %
4	100
1	97,0-100
0,125	0-8,0

Kornstørrelsesfordelingen bestemmes i henhold til DS/EN 1235.

Der tillades følgende maksimale afvigelse i forhold til produktspecifikationen:

- 1,5 procentpoint på gennemfald på 4 mm sigten
- 10 procentpoint på gennemfald på 1 mm sigten

2.3 Vandindhold

Vandindholdet må ikke overstige følgende:

- 1 % for stensalt
- 4 % for havsalt
- 3 % for vakuumsalt

Vandindholdet bestemmes i henhold til ISO 2483.

2.4 Vanduopløselige stoffer

Vejsaltets indhold af vanduopløselige stoffer må ikke overstige 1,5 %.

De vanduopløselige stoffer bestemmes i henhold til ISO 2479.

Hvis indholdet af vandopløselige stoffer overskrider 1 % skal der redegøres for sammensætningen heraf.

2.5 Vandopløselige stoffer

Vejsaltets indhold af vandopløselige stoffer skal angives. Der skal oplyses om indhold af:

- Natriumklorid NaCl
- Magnesiumklorid MgCl₂
- Calciumklorid CaCl₂
- Kaliumklorid KCl
- Calciumsulfat CaSO₄

Indholdet af vandopløselige stoffer bestemmes i henhold til EuSalt/AS 015-2007 (metaller) hhv. EuSalt/AS 016-2005.

2.6 Antiklumpningsmiddel

Vejsaltet må indeholde antiklumpningsmiddel i følgende mængder:

- E536 (K₄Fe(CN)₆) maks. 150 ppm.
- E535 (Na₄Fe(CN)₆) maks. 120 ppm.

Ved tilsætning af andre antiklumpningsmidler skal leverandøren vedlægge dokumentation fra akkrediteret analyseinstitut med oplysning om indhold og dettes indvirkning på mennesker, dyr og planter.

Indholdet af antiklumpningsmiddel bestemmes i henhold til EuSalt/AS 004-2008.

3. KONTROL

3.1 Generelt

Leverandøren skal dokumentere kvaliteten af det leverede vejsalt som anført i Betingelser, afsnit 4.

Dokumentationen skal omfatte:

- Vandindhold
- vandindhold og vandopløselige stoffer eller - samtlige krav anført i afsnit 2.

3.2 Prøveudtagning

Prøver udtages i henhold til DS/EN 932. Hver prøve skal være på mindst 3 kg.

Prøver udtages af det godkendte laboratorium eller af ordregiver og leverandør i fællesskab i ordregivers salthaller.

Der udtages mindst én prøve pr. salthal. Hver prøve deles i 2 dele på mindst 1,5 kg, hvoraf den ene udleveres til ordregiver, medens den anden overdrages til leverandørens laboratorium.

Prøverne pakkes straks i rene vanddamp-tætte plastikposer/-bøtter og registreres med nr. og tilhørende oplysninger om udtagningsdato, -sted og -person samt kontrolafsnittets samlede mængde.

De udtagne prøver sammensættes til det i punkt 3.1 krævede antal prøver, idet der skal være sporbarhed vedrørende hvilken salthal der indgår i hvilken prøve.

3.3 Analyser

Analyser skal udføres i henhold til de anførte standarder.

Der kan anvendes andre standarder - herunder af laboratoriet tilpassede standarder - såfremt følgende er meddelt ved tilbudsafgivelsen:

- Standardens nr. og navn.
- Tilpasningen er beskrevet som del af laboratoriets kvalitetssystem
- Målenøjagtigheden/reproducerbarheden af den tilpassede standard er oplyst.

4. DOKUMENTATION

Entreprenøren fremsender prøvningsrapport med beregning af afregningspris til ordregiver (se vejledning, afsnit 6).

Titel: Udbudsforskrifter. Vejsalt, Specifikationer

Dato: December 2009

Redaktion: Vejdirektoratet, Vejreglerrådet Foto:

Tegninger:

Copyright: Vejdirektoratet

Udgiver: Vejdirektoratet

ISSN: 1600-006X

2 Krav til natriumklorid (NaCl)

Natriumklorid (omtalt som «salt» i dette dokumentet) kan leveres som steinsalt, vakuumsalt og sjøsalt.

Kvalitetskrav	
Innhold av vann-uoppløselige stoffer, % av tørrvekt	Maks. 1,0 %
Totalt innhold av andre vann-oppløselige stoffer enn NaCl (for eksempel SO ₄ , Ca, Mg), % av tørrvekt	Maks. 1,0 %
Vanninnhold sjøsalt, % av tørrvekt	Maks. 4,0 %
Vanninnhold steinsalt, % av tørrvekt	Maks. 1,0 %
Vanninnhold vakuumsalt, % av tørrvekt	Maks. 3,0 %
Antiklumpemiddel, innhold av ferrocyanidkompleks	Maks. 100 mg/kg

For natriumklorid som legges på veg som tørt salt eller blir benyttet til befuktet salt gjelder følgende krav til kornstørrelse:

Siktstørrelse (mm)	Gjennomslipp vektprosent
6,3	100
4	80 - 100
1	20 - 100
0,125	0 - 5

Korngradering skal dokumenteres iht. NS – EN 1235.

Gjenbruk av salt fra industriell virksomhet mv. eller bruk av andre midler med samme formål skal godkjennes av byggherren før bruk.



Statens vegvesen
Vegdirektoratet
Publikasjonsekspedisjonen
Postboks 8142 Dep 0033 OSLO
Tlf: (+47 915) 02030
publvd@vegvesen.no

ISSN: 1893-1162

vegvesen.no

Trygt fram sammen