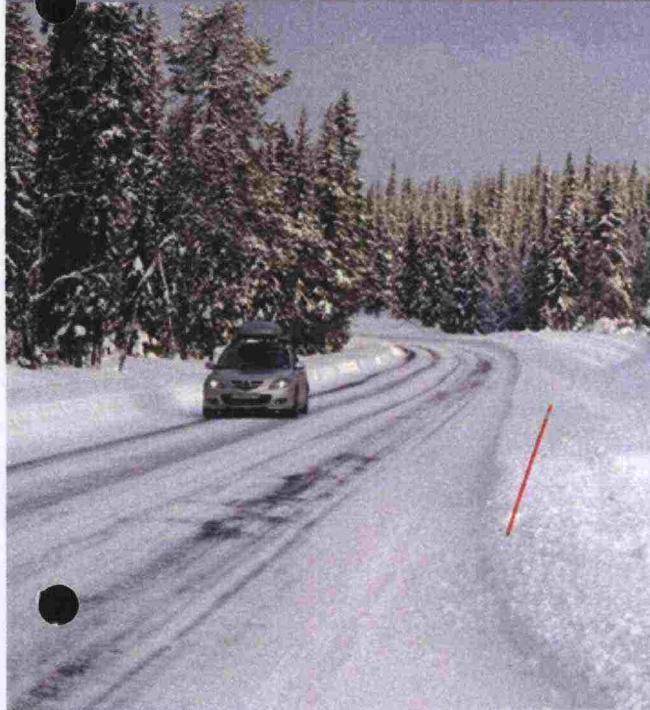


Vinterväghållning, riktlinjer för verksamheten



Vinterväghållning, riktlinjer för verksamheten

Verksamhets- och plandokument

Pärmens foton: Olli Penttinen

Webbpublikation pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

TIEH 1000199R-v-08

Vägförvaltningen
Centralförvaltningen
Semaforbron 12 A
PB 33
00521 HELSINGFORS
Telefon 0204 22 11

Vinterväghållning, riktlinjer för verksamheten. Helsingfors 2008. Vägförvaltningen, centralförvaltningen. Verksamhets- och plandokument 34 s. + bilagor 9 s. TIEH 1000199R-v-08.

Nyckelord: vinterväghållning, verksamhetsprinciper, servicenivå, kvalitetskrav

SAMMANFATTNING

Väghållarens syfte är att erbjuda trafiken sådana väglagsförhållanden att rörligheten och transporterna under vintertid kan skötas på ett fungerande och säkert sätt. Vintertrafiken förutsätter dock att trafikanterna utrustar sig för krävande förhållanden och iakttar en större försiktighet och ett större omdöme än normalt särskilt i situationer då vädret förändras. Vägförvaltningen informerar om dessa situationer för att trafikanterna ska kunna ta väderförhållandena i beaktande när de planerar resor och transporter.

Den operativa servicenivån för vintertrafiken planeras utifrån trafikvolymen, vägklassen, karaktär av trafik och klimatzonen för en viss väg samt med beaktande av de centrala kundbehoven. Utgående från dessa fastställs en underhållsklass för vägen och kvalitetskraven som beskriver kvalitetsnivån på vägen. Syftet är att kvalitetskraven för underhållet på trafikmässiga förbindelsesträckor blir enhetliga. Överraskande kvalitetskillnader förekommer inte heller inom gränserna mellan landsvägarna och de gator som underhålls av städerna. Kvalitetsnivån har fastställts på så sätt att trafikförhållandena är goda på den mest trafikerade andelen av vägnätet och tillräckliga i det lågtrafikerade vägnätet. Kvalitetsnivån planeras på ett kostnadseffektivt sätt.

Det grundläggande väglaget på de livligt trafikerade och riksomfattande sett viktiga huvudvägarna, som även utgör stomruterna för tunga transporter, är bar väg eller bra väggrepp i vinterföre. Halkbekämpningen sker med förebyggande åtgärder. På mycket livliga vägar säkerställs att halkan inte orsakar några problem med undantag av de mest problematiska snöfallssituationerna. Under normala vinterförhållanden kan den schemalagda trafiken på ifrågavarande sträckor för väglagets del skötas med hastigheterna enligt de hastighetsbegränsningar som tillämpas på vintern. Verksamhetsförutsättningarna för kollektivtrafiken stöds genom riktad vinterväghållning. Miljöskadorna på grundvattenområdena hålls under kontroll.

Efter att ett exceptionellt snöfall upphört underhålls vägarna så fort som möjligt inom ramen för materialet och viloreglerna. Vid exceptionella väderförhållanden skall trafikanterna och transportörerna förbereda sig för förseningar.

De övriga riksomfattande huvudvägarna underhålls på så sätt att det grundläggande väglaget är bra väggrepp i vinterföre. Även under normala vinterförhållanden förekommer tidvis halka, och trafikanterna skall då anpassa hastigheten efter situationen. I och med klimatförändringarna planerar man att utöka hastighetsbegränsningarna under vintertiden och den mörka tiden.

De livligt trafikerade region- och förbindelsevägarna underhålls på så sätt att det grundläggande väglaget är ett rimligt vinterföre. Även under normala vinterförhållanden förekommer halka, vilket förutsätter att trafikanterna och transportörerna ska förbereda sig för tillfälliga förseningar. Det grundläggande väglaget på de övriga region- och förbindelsevägarna är ett hjälpligt vinterföre. Förseningar förekommer ofta. Man kan tryggt röra sig på vägarna när man minskar hastigheten, i svåra väglag betydligt.

FÖRORD

I riktlinjerna för verksamheten inom vinterväghållningen beskrivs de principer och riktlinjer enligt vilka landsvägarna underhålls på vintern och som garanterar framkomligheten på vägarna. Riktlinjerna definierar servicenivån på vägnätet vintertid och de nödvändiga kvalitetskraven för denna nivå. I riktlinjerna beskrivs även de centrala mål, beslut och kundbehov som riktlinjerna baserar sig på och som inverkar på dem. Riktlinjerna gäller enhetligt hela landet, men de tillämpas efter de regionala och lokala behoven och förhållandena i olika delar av landet. Dessa riktlinjer för verksamheten ersätter de tidigare riktlinjerna som togs i bruk år 2001.

Den forskningsinriktade synpunkten på vinterväghållningen och dess effekter har inte förändrats väsentligt efter att de tidigare riktlinjerna tagits i bruk. Synsättet på trafiksäkerheten, miljökonsekvenserna, vintertrafiken och speciellt på kundernas behov har preciserats vidare. I samband med utarbetandet av riktlinjerna har man gjort åtskilliga bakgrundsanalyser och fört en aktiv dialog med kunderna och andra intressegrupper.

Utgående från dessa riktlinjer har man utarbetat separata, noggrannare kvalitetskrav som fungerar som kvalitetskrav för vinterunderhålls-entreprenaderna.

Riktlinjerna har utarbetats av en intern arbetsgrupp vid Vägförvaltningen: Olli Penttinen, Tuovi Päiviö-Leppänen, Auli Forsberg, Jorma Helin, Leo Koivula, Heikki Lappalainen, Anne Leppänen, Timo Mäkikyrö, Pasi Pirtala och Saara Toivonen. Bakgrundsarbetet för riktlinjerna utfördes av Mikko Malmivuo, Riikka Rajamäki och Kyösti Laukkanen från VTT.

Helsingfors, 2008

Vägförvaltningen
Expertenheten

Innehåll

1	INLEDNING	9
2	VINTERVÄGHÅLLNING OCH VINTERTRAFIK	10
2.1	Riktlinjer som utgör grunden för de nuvarande riktlinjerna	10
2.2	Kundernas förväntningar på vinterväghållningen	12
2.3	Trafiksäkerhet	13
2.4	Miljö	14
2.5	Information om trafik och styrning i realtid	14
3	CENTRALA RIKTLINJER	16
4	SERVICENIVÅ PÅ VÄGNÄTET	20
4.1	Servicenivå inom olika underhållsklasser	21
4.2	Gång- och cykelvägar	22
4.3	Tätorter	22
4.4	Riktlinjer för exceptionella väderförhållanden	23
4.5	Beakta trafikens specialbehov	24
5	BESKRIVNING AV KVALITETEN	26
5.1	Halkbekämpning	26
5.2	Snö och modd	28
5.3	Ytans jämnhet	28
5.4	Gång- och cykelvägar	28
6	VERKSTÄLLA RIKTLINJERNA	30
6.1	Vägförvaltningens åtgärder inom kvalitetssäkringen	30
6.2	Rapportering och kvalitetsuppföljning av vinterunderhållet	31
7	KÄLLFÖRTECKNING	32
8	BILAGOR	34

Lista över bilder

Bild 1.	Grov indelning av vägnätet i underhållsklasser.	20
Bild 2.	Väglängder och andel av trafikprestationen enligt underhållsklass (1.1.2008). Med de mest livliga vägarna avses att ÅMD > 15 000.	Bilaga 3 (1/2)
Bild 3.	Mängden snöfall (mm) och vinterns (oktober-april) medeltemperatur (långtidsmedelvärden, åren 1971–2000)	Bilaga 3 (1/2)
Bild 4.	Mängden använt salt (exkl. lösningssalt) per vintermånad.	Bilaga 3 (2/2)
Bild 5.	Risk för trafikdöd på landsvägar vintertid (oktober-mars) och sommartid (april-oktober) som tre års löpande medeltal åren 1989–2007.	Bilaga 4 (1/3)
Bild 6.	Trafikdödarne på landsvägar vinter- och sommartid indelade i olycksklasserna åren 2000–2007.	Bilaga 4 (2/3)
Bild 7.	Risk för olycka som leder till personskada (antal olyckor per 100 miljoner km/fordon) på landsvägar enligt vinterunderhållsklass under vintermånaderna 2000–2007.	Bilaga 4 (3/3)
Bild 8.	Olycksfallsfrekvens för olyckor som leder till personskada (antal olyckor per 100 vägkilometer) på landsvägar enligt vinterunderhållsklass under vintermånaderna 2000–2007.	Bilaga 4 (3/3)

Lista över tabeller

Tabell 1.	Kvalitetskrav för halkbekämpningen.	26
Tabell 2.	Friktionsvärde och motsvarande vägslag	27
Tabell 3.	Kvalitetskrav för snöröjningen.	28
Tabell 4.	Kvalitetskrav för ytans jämnhet.	28

1 INLEDNING

Riktlinjerna för verksamheten inom vinterväghållningen definierar den operativa servicenivån med hänsyn till vinterföre och vintertrafik. Vinterväghållningen i hela nätet av landsvägar bygger på dessa riktlinjer och de principer som presenteras i dem. Riktlinjerna tillämpas efter de lokala förhållandena och trafikbehovet i de olika regionerna i landet. Med vägnätet eftersträvas en enhetlig servicenivå, dvs. att likadana vägnät har likadana rörlighetsmöjligheter i olika delar av landet.

De centrala kvalitetskraven som framställts i riktlinjerna för verksamheten preciseras till separata, mer detaljerade kvalitetskrav. De lokala objekten med anpassat underhåll antecknas som preciseringar enligt arbetsobjekt för underhållsentreprenaden. Kvalitetskraven och preciseringarna enligt arbetsobjekt fungerar som kvalitetsbestämning för entreprenörens arbete. Vinterunderhållet är i stor utsträckning en servicefunktion som är bunden till rådande väderlek och som inte till alla delar kan beskrivas som kvalitetskrav. Det är viktigt att man i den praktiska verksamheten iakttar goda principer, och att entreprenörerna på ett kundorienterat sätt strävar efter de mål som presenteras i riktlinjerna. Dessutom är det viktigt att beställaren kontrollerar hur kvalitetskraven uppfylls. När det praktiska arbetet utförs under snabbt växlande väderförhållanden utgående från prognoserna, är det viktigt att väghållaren kan lita på den ansvariga entreprenören och att entreprenören känner till målen, verksamhetsprinciperna och tillvägagångssätten för vinterväghållningen. Entreprenören framställer dessa i sin kvalitetsplan.

Längden på landsvägsnätet uppgår till ca 78 000 km. En del av landsvägarna av mindre betydelse ändras till privata vägar så att arbetet framskrider i enlighet med en plan som vägförvaltningen kommer överens om med kommunikationsministeriet. Trafiken antas öka med knappt 2 % årligen, fastän tillväxttakten enligt prognoserna småningom avmattas från och med 2010-talet. Trafiken ökar i hela landet och främst på riks-, stam- och regionvägarna. På ett enskilt förbindelseavsnitt kan förändringen dock i väsentlig grad avvika från genomsnittet.

Vinterväghållningen har en avsevärd betydelse för hela vägtrafiksystemets funktion. Trafikprestationen under vinterhalvåret (6 månader) är cirka 45 % av hela årets trafik. Inom många näringar är transporternas andel större under vintermånaderna än på sommaren. Samhället och näringslivet, som stöder sig på transporter och vägtrafik, förutsätter att trafiken löper naturligt under alla årstider och alla tider på dygnet.

De trafikmässiga riktlinjerna för vinterunderhållet utgår från att största delen av personbilarna använder dubbdäck. Utvecklingen av fordonstekniken och däckkvaliteten förväntas minska riskerna på vintern. Klimatuppvärmningen och det ökade antalet exceptionella meteorologiska fenomen är en ny betydande utmaning för vinterunderhållet. Dessa riktlinjer stöder sig på de gällande trafikbestämmelserna om bl.a. vinterdäck och speciellt dubbdäck. Man utgår också ifrån att det fortfarande är möjligt att använda salt inom halkbekämpningen.

2 VINTERVÄGHÅLLNING OCH VINTERTRAFIK

Syftet med väghållningen är att erbjuda möjligheter till transporter och rörlighet som sker på ett fungerande och säkert sätt i hela landet även under vintertid och alla tider på dygnet. Trafiken påverkas förutom av snö och is även av mörker, väta och dålig sikt på grund av dessa omständigheter. Till följd av klimatförändringarna ökar de extrema fenomenen när det gäller väderväxlingar och har redan nu medfört nya utmaningar, såsom problem med menföre även under vintertid, vinterregn i allt nordligare delar av landet och ovanligt kraftiga snöfall.

Ett lyckat underhåll av vintertrafiken förutsätter förutom det egentliga vinterunderhållet även att vägnätet i grunden är i gott skick: till exempel felaktig lutning, håll eller djupa slitspår i beläggningen påverkar trafiken på hala vägar med packad snö ännu mer än tidigare. Den goda synligheten av styrordningarna för vägarna, i synnerhet av vägmärkena och kantpålarna, är speciellt nödvändig i svåra väglag.

2.1 Riktlinjer som utgör grunden för de nuvarande riktlinjerna

Planeringen av riktlinjerna för vinterväghållningen baserar sig på följande handlingar och beslut:

Riktlinjer för trafikpolitiken och utvecklings- och finansieringsprogram för transportnätet fram till 2020. Statsrådets trafikpolitiska redogörelse till riksdagen 27.3.2008. Trafikpolitiken stärker Finlands konkurrenskraft. Viktigt är en fungerande logistik och punktliga transporter som sker utan störningar. I den trafikpolitiska redogörelsen fastställs att de befintliga trafiklederna hålls i gott skick med basväghållning.

Trafik 2030 – Stora utmaningar, nya riktlinjer (KM 2007) är ett tjänstemannaförslag till trafikpolitiska val. Förslaget har godkänts genom ett tjänstemannabeslut. Syftet med förslaget är att främja den samhälleliga diskussionen om den trafikpolitiska inriktningen och de framtida riktlinjerna. De viktigaste trafikpolitiska utmaningarna i framtiden enligt Trafik 2030 är att dämpa klimatförändringarna genom minskning av utsläppen, att göra vardagsresorna fungerande och att bibehålla Finlands konkurrenskraft. Förslaget lyfter fram den höga kvaliteten på de viktigaste och mest belastade trafiklederna, minskningen av antalet mötesolyckor på huvudvägarna och antalet olyckor på gång- och cykelvägarna i tätorterna, minimeringen av saltens negativa effekter samt luftkvaliteten i stora stadsregioner.

Publikationen **Liikenne- ja tieolojen tavoitetila (Önskad position för trafik- och vägförhållandena, Vägförvaltningen 2008)**, som har godkänts av Vägförvaltningens ledningsgrupp, tillämpar visionen om trafiksystemet Trafik 2030 i praktiken inom ansvarsområdet för vägtrafikförhållandena och väghållningen. Den önskade positionen utgår ifrån att nivån på vinterväghållningen är högre än idag, men skillnaden är inte så stor med hänsyn till de realiteter som väderleken medför. För att den önskade positionen ska kunna uppnås förutsätts mer finansiering för väghållningen. Att utveckla vägnätet och att förbättra vägarnas kondition skapar också förutsättningar för att man ska kunna förbättra förhållandena för vintertrafiken.

Det prioriterade området bland basväghållningsåtgärderna enligt publikationen **Tienpidon strategia** (Strategi för väghållningen, en del av verksamhetsplanen för 2009–2013, Vägförvaltningen 2008) är att säkerställa den dagliga framkomligheten (vinterunderhållet, färjetrafiken, trafikkontrollen). I verksamhetsplanen konstateras även att den strategienliga satsningen på underhållet gör det möjligt att dagligen underhålla vägnätet på ett tillfredsställande sätt.

Vägförvaltningens miljöprogram 2010 – På väg mot ett ekologiskt effektivt trafiksystem (Vägförvaltningen 2006) är Vägförvaltningens viljeyttring i miljöfrågorna. Den centrala utgångspunkten för miljöprogrammet är de mål som satts upp för Vägförvaltningens miljöarbete i kommunikationsministeriets tredje miljöprogram Liikenteen toimintalinjat ympäristökysymyksissä vuoteen 2010 (Riktlinjer för trafiken i miljöfrågorna fram till år 2010, KM 2005). Miljöprogrammet poängterar starkt att en av de största utmaningarna för väghållningen för närvarande är att dämpa klimatförändringarna och att anpassa sig till dessa. Programmet innehåller flera frågor som anknyter till vinterunderhållet. Det är särskilt viktigt att man hittar den nivå på halkbekämpningen som säkerställer rörligheten utan att sänka kvaliteten på grundvattnet. Man ska sträva efter att minska mängden vägsalt i synnerhet på de områden som lätt påverkas av salt (grundvattenområdena i klasserna I och II). Dessutom finns det skäl att fortsätta att kartlägga de alternativa halkbekämpningsmedlen och att följa upp deras effekter. När det gäller tidpunkter för och metoder att avlagsna sandningssanden ska dessa frågor avtalas i samarbete med kommunerna.

I publikationen **Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015, Statsrådets principbeslut** (Statsrådet 2006) presenteras som mål att grundvattens kvalitativa och kvantitativa status skall bibehålla åtminstone sin nuvarande nivå. Särskilt ombesörjs att vattenkvaliteten inom viktiga och andra grundvattenområden som lämpar sig för vattenförsörjning bibehålls i naturligt tillstånd.

Statsrådet bekräftade genom ett principbeslut av 9.3.2006 det tidigare uppsatta målet: antalet personer som omkommer i trafikolyckor får uppgå till högst 250 år 2010. KM:s långsiktiga mål och även det långsiktiga målet enligt publikationen **Tiehallinnon liikenneturvallisuusohjelma** (Vägförvaltningens trafiksäkerhetsprogram, KM 2005, Vägförvaltningen 2008) är att fortsättningsvis öka trafiksäkerheten så att antalet trafikolyckor uppgår till högst 100 år 2025. Att minska antalet mötesolyckor på huvudvägar, antalet olyckor på gång- och cykelvägar i bosättningscentra och antalet olyckor i yrkestrafiken samt att minska olyckornas följder är sådana mål som man kan påverka genom vinterväghållningen. Programmet lyfter fram väglagsinformationen till såväl bilister som fotgängare och cylist, förbindelserna till hållplatserna och övergångsställena och vinterunderhållet på gång- och cykelvägarna.

Vägförvaltningen beslutar om hastighetsbegränsningarna utgående från kommunikationsministeriets allmänna anvisningar. År 2004 gav ministeriet nya allmänna **anvisningar för justering av hastighetsbegränsningarna vintertid och mörk tid**. Anvisningarna blev permanenta år 2006. Enligt dem är den högsta hastighetsbegränsningen som tillämpas under vintermånaderna 100 km/h. Grundkravet för begränsningen på 100 km/h är att de motsatta köriktningarna är strukturellt skilda från varandra. I praktiken gäller detta motorvägar samt andra vägar med två körbanor och vägar med en körbana och

ett mitträcke. Man kan dock göra ett undantag från grundkravet när det gäller lågtrafikerade vägar, vägar med breda körfält och vägar med ett föränderligt hastighetsbegränsningssystem som styrs i realtid. Trafiksäkerheten på dessa vägar skall vara god. Anvisningarna gör det även möjligt att sänka begränsningarna till 80 km/h. Sänkningen kan motiveras med en stor olycksfallsrisk för bebyggelsen längs vägarna, en stor trafikmängd i relation till vägförhållandena och den stora andelen tung trafik.

Enligt **33 § i landsvägslagen** skall en landsväg hållas i ett tillfredsställande skick med hänsyn till allmän trafik. Vid bestämmandet av underhållsnivån beaktas trafikmängden och arten av trafik, vägens betydelse för trafiken samt väderleken och förutsebara förändringar i väderleken, tiden på dygnet och övriga omständigheter. I fråga om underhållet skall det beaktas dels hur väl trafiken löper och trafiksäkerheten, dels miljöaspekter. När det gäller begränsat underhåll konstateras dessutom att väghållningsmyndigheterna av särskilda skäl kan besluta att en viss del av en landsväg stängs av för allmän trafik eller att en del av en viss gångbana eller cykelbana vilka hör till en landsväg hålls i skick utan halkbekämpning.

Enligt **23 § i vägtrafiklagen** skall fordons hastighet anpassas till vad trafiksäkerheten kräver med beaktande bland annat av vägens skick, vädret, föret, sikten och trafikförhållandena.

2.2 Kundernas förväntningar på vinterväghållningen

Vinterväghållningen berör alla medborgare och de olika sektorerna i samhället och näringslivet. Grundnivån på vinterväghållningen ska erbjuda möjlighet till rörlighet och transporter i relativt stor mån utan att ge avkall på säkerheten och miljöns tillstånd. Vissa viktiga kundgrupper har dessutom specialbehov när det gäller vinterväghållningen. Centrala faktorer för lastbils- och busstrafiken är halkbekämpningen och tidsbestämningen för den. Att



hantera en fordonskombination i vinterföre förutsätter en gedigen erfarenhet, däck som är lämpliga för vinterförhållanden, en balanserad belastning och en tillräckligt stor dragbil. Lastbilstrafiken nattetid visar en fortsatt tillväxt, vilket innebär att underhållsnivån på nätterna inte mera kan sänkas. Den mest kritiska tidpunkten för busstrafiken och för pendlare är morgnarna. Det finns inget extra utrymme för vinterföre i busstrafikens tidtabeller även om det skulle vara nödvändigt under de finländska förhållandena att beakta de realiteter som vintern medför. Även de små avvikelser som beror på halka eller snö på huvudvägarna i de största städerna kan vid rusningstiden bli mångfaldiga hinder för pendeltrafiken.

I fråga om utlandshandeln framhävs en god vinterväghållning för hamnförbindelserna, men även de andra terminalförbindelserna är viktiga. Menföre som inom kort tid blivit allt vanligare på hösten begränsar skogsindustriens hösttransporter, och man ska kunna utnyttja de allt kortare vintrarna i sin helhet när det gäller de förbindelser som är viktiga för avverkningarna. Inom reseföretag, specialtransporter, transporter av farliga ämnen och transitotrafiken finns det stora behov av vinterväghållning, och speciellt av halkbekämpning, när det gäller vissa lokala rutter. Samhällets bastjänster (polisväsendet, försvarsmakten samt brand- och räddningsväsendet) ska kunna fungera under alla förhållanden. Viktigt för rörelse- och funktionshindrade personer är vinterunderhållet och halkbekämpningen i trafikförbindelserna på gång- och cykelvägar. Detta är också viktigt för grundskoleleverna.

Viktigast är att den kvalitet som beställaren har fastställt förverkligas som en önskad servicenivå. Även flexibiliteten och interaktionen mellan kundinstanserna, entreprenörerna och beställarna är viktiga. Det finns till exempel skäl att regelbundet under underhållsentreprenaden samordna plogningsrutterna och de rutter som den reguljära trafiken använder. Det måste vara möjligt att tillgodose de lokala och kundspecifika behoven, som inte kan förutses men som är motiverade. Om detta förverkligas i stor skala kan det förutsätta att kunderna deltar i de extra kostnaderna.

2.3 Trafiksäkerhet

Trafikdödarna på landsvägar inträffar till största delen på huvudvägarna och i de mest trafikerade förbindelserna där. Det är värt att fästa särskild uppmärksamhet vid kvaliteten på vinterväghållningen på livligt trafikerade huvudvägar fastän färre än hälften av olyckorna vintertid i dessa förbindelser inträffar i vinterföre. Genom att bygga mitträcken skulle man kunna förebygga dödsrockor på livligt trafikerade huvudvägar på ett effektivt sätt. Om huvudvägnätet med stora trafikmängder förbättrades så att nätet uppnådde sin önskade position, skulle även trafiksäkerheten vintertid sålunda öka väsentligt. Utvecklingen av hastighetsbegränsningssystemet på lågtrafikerade vägar skulle också leda till en ökad säkerhet vintertid.

Undersökningarna av trafiksäkerheten de senaste åren visar att trafiksäkerheten har utvecklats betydligt mer positivt under vintertid än sommartid. Den positiva utvecklingen har påverkats av de utökade hastighetsbegränsningarna vintertid och mörk tid samt även av den automatiska hastighetskontrollen som har utökats de senaste åren betydligt. Olycksfallsrisken nattetid har sjunkit i förhållande till olycksfallsrisken dagtid på såväl vintern som sommaren. I svåra väglag, och speciellt i isiga väglag, är olycksfallsrisken och i synnerhet risken

för dödsolyckor emellertid betydligt högre än i sommarföre. Enligt de senaste utredningarna kan man genom vinterväghållningen påverka säkerheten speciellt för de trafikanter som följer trafikreglerna.

I Sverige har man utgående från ett omfattande material utrett olycksfallsriskerna i olika vinterförena beroende på hur allmänt ett visst före är. Ju mer sällsynta vinterförena, och särskilt de isiga förena, men även snöförena, blir, desto större är olycksfallsrisken. Genom att höja nivån på vinterväghållningen kan man inte i oändlighet öka säkerheten. I Finland har man utrett hur antalet mötesolyckor kan minskas med hjälp av väghållningen. Att höja nivån på vinterväghållningen i underhållsklasserna Ia, Ib och Ic skulle vara rekommendabelt och lönsamt när kostnadsbesparingarna gällande olyckor överstiger merkostnaderna för den höjda underhållsnivån.

Även om säkerhetsutvecklingen vintertid har varit positiv i förhållande till utvecklingen av trafikmängden är det ett väldigt utmanande uppgift att uppnå målen för trafiksäkerheten, och därför ska man fortfarande sträva efter att även förbättra läget inom vinterväghållningen. Det är viktigt att ta vinterförhållandena i beaktande även när man fattar andra beslut: det finns skäl att undvika att tillämpa hastighetsbegränsningarna på 100 km/h vintertid på de vägar där underhållsklassen underskrider klass Ib och som är smala eller har andra brister.

2.4 Miljö

Natriumkloriden som används vid halkbekämpningen är en risk för grundvattnen. Man har letat efter medel som ska ersätta natriumkloriden och som kan användas åtminstone på grundvattenområdena. Effekterna av kalciumkloriden har undersökts och dessutom konstaterats att ämnet har mer skadliga effekter på den bebyggda miljön än natriumkloriden har. Även om kalciumkloridens effekter på naturmiljön är lika stora eller något mindre än natriumkloridens, kan kalciumkloriden inte rekommenderas. Istället verkar kaliumformiatet vara ett lovande halkbekämpningsmedel i synnerhet på känsliga grundvattenområden. Kaliumformiatets korrosionseffekter undersöks innan ämnet tas i mer omfattande bruk. Enligt en undersökning orsakar kaliumformiatet inga problem på asfalterade vägar.

Nylands vägdistrikts experiment med att minska saltanvändningen har inte lett till ökat antal olyckor när man granskar läget under flera vintrar. Trafikanterna har varit nöjda med experimentet.

Det är viktigt att inse att de metoder som används till att uppnå trafiksäkerhets- och miljömålen i viss grad är motstridiga när det gäller halkbekämpningen. Ett bra väggrepp är en ytterst viktig omständighet med tanke på trafiksäkerheten. Om man vill öka trafiksäkerheten leder det troligen till mer skada för miljön i och med den utökade användningen av salt eller sandningssand. Om man däremot minskar mängden salt eller sandningssand, blir det fler problem med trafiksäkerheten.

2.5 Information om trafik och styrning i realtid

För att vintertrafiken ska kunna fungera bra förutsätts å ena sidan att vinterunderhållet är tillräckligt och å andra sidan att trafikanterna är medvetna

om rådande väglag samt att de förutser och även förbereder sig för kommande väglag. Som stöd för prognostiseringen av väglaget utvecklades på 1990-talet en prognos- och varningstjänst där man uppskattar väglagen för varje landskap för följande 24 timmar. Prognoserna förnyas tre gånger per dag och vid behov mer ofta. I prognoserna indelas väglagen i tre klasser: normalt, dåligt och mycket dåligt väglag. Vädret, väglaget, underhållsåtgärderna, bilisternas hastigheter och respons samt störningarna påverkar vilken klass som gäller. Utifrån tio års erfarenhet utgör andelen normalt väglag 60–70 %, dåligt väglag 27–35 % och mycket dåligt väglag 2–5 % under vintertid.

Enligt expertbedömningar kan antalet personskadeolyckor minskas med 10 % under vintertid med en god information om väglag. Utifrån en tio år lång uppföljning medför tre väderleksfenomen mest problem för bilister, varvid olyckor inträffar minst två gånger fler än under en medelmåttig vinterdag.

Flest problem uppstår när ett lågtryck kommer från väster och förflyttar sig över Finland eller södra delen av landet och medför täta snöfall samtidigt som temperaturen klart understiger 0 °C. Överraskande för bilister är en situation där det snöar svagt eller relativt mycket och det är över tio graders kyla, dvs. frosthalka. Man har ännu inte hittat några bra metoder att bekämpa frosthalka. För det tredje medför de stora temperaturväxlingarna svårigheter för bilister när det bildas rimfrost på vägarna eller när vägytorna fryser till eller när vädret snabbt blir varmare.

Information och varningar om väglagen som ges i radio och TV samt via mobiltelefoner eller bilarnas navigatörer når bilister som ska avgå eller redan är på vägen. Informationen stöds med varningsskyltar och -märken för väglag, som finns vid vissa vägar (300 km), samt med hastighetsbegränsningar som ändras enligt väglaget. Informationen och styrningen spelar den största rollen när den omständighet som ska aktas för inte kan ses med ögonen eller när entreprenören inte längre hinner hålla vägarna i önskat skick.



3 CENTRALA RIKTLINJER

Inom vinterväghållningen följs följande riktlinjer:

Enhetlig servicenivå på trafikmässiga förbindelsesträckor. Trots de administrativa gränserna, entreprenadområdena eller skillnaderna i trafikmängden strävar man efter att hålla servicenivån på vägarna tillräckligt enhetlig på de trafikmässiga förbindelsesträckorna, sett ur trafikanternas synvinkel. Underhållsgränserna anpassas till ställen som är naturliga för trafiken. Med tanke på en enhetlig servicenivå är det viktigt att samarbetet och informationen mellan olika entreprenörer och entreprenadområden fungerar i realtid. De regionala klimatskillnaderna och väderväxlingarna medför dock naturliga variationer i körförhållandena. **Enhetlig servicenivå dygnet runt.** Kvalitetskraven nattetid höjs till samma nivå som för dagtid. På så sätt kan man säkerställa att transporter nattetid, som kontinuerligt utökar, är säkra och fungerar bra. Samtidigt ser man till att underhållsåtgärderna vidtas före morgonens pendel- och skolvägstrafiken. Servicenivån är så jämn så möjligt genom hela dygnet. Kvalitetskraven förtydligas och görs mer entydiga. **Servicenivån inriktas och styrs lokalt och tidsmässigt med beaktande av kundbehoven och förhållandena i vägnätet.** I hela landet iakttas enhetliga principer i underhållsklassificeringen för och kvalitetskraven på vägnätet. De gemensamma principerna tillämpas emellertid efter de regionala och lokala behoven och förhållandena. Särskilt skillnaderna mellan klimatzonerna tas i beaktande. Kundens behov varierar även på vägarna av likadana nivåer tidsmässigt och lokalt. Dessa ska beaktas i tillräcklig omfattning när riktlinjerna för verksamheten tillämpas och när underhållsklasser och objekt med anpassat underhåll fastställs. Objekten med anpassat underhåll fastställs inom vägdistriktet när vinterväghållning planeras, och de preciseras när anskaffningen av underhållsentreprenaden bereds. Vid fastställandet av objekten med anpassat underhåll iakttas riksomfattande enhetliga principer.

Genom vinterväghållning erbjuds möjlighet till en trygg rörlighet under vintertid. Halkbekämpningen på livliga vägar förbättras så att olyckorna ska kunna förhindras.

Vintern och nivån på vinterväghållningen har en betydande inverkan på trafiksäkerheten. Målet är att trafiksäkerhetsrisken under vintertid inte är högre än under de övriga årstiderna. Eftersom körförhållandena av naturen försämras på vintern, är det viktigt för trafiksäkerheten att underhållsnivån är så jämn och förutsebar som möjligt. Man strävar efter att undvika överraskande gränser och andra tillfälliga variationer i underhållsnivån. Halkbekämpningen på de livligaste vägarna förbättras så att säkerheten ökar. Säkerheten inom vintertrafiken förutsätter att underhållsnivån och hastighetsbegränsningarna samordnas och att väghållaren genom information om väglag hjälper trafikanterna att förbereda sig för exceptionella och riskfyllda förhållanden. Genom vinterväghållningen stöds även trafikövervakningen.

På de livligaste och mest trafikerade vägavsnitten orsakar vinterföret inga ytterligare betydande förseningar.

Vinterväghållningen effektiviseras på de vägavsnitt som lätt stockar sig och drabbas av störningar. Halkbekämpningen och plogningen ska ske på

så sätt att vinterföret i allmänhet inte medför några ytterligare förseningar, utan trafikanterna snabbt kan sätta sig i rörelse vid trafikljusen och på busshållplatserna samt att de vid av- och påfarterna kan köra in i trafikflödet så smidigt som möjligt. Att vidta vinterunderhållsåtgärder på de livligaste vägarna är utmanande och förutsätter att man i större grad än vanligt tar hänsyn till trafiken, hanterar riskerna och förbereder sig för dem.

**Servicenivån dimensioneras på ett kostnadseffektivt sätt.
Grundservicenivån säkerställs i regel också på lågtrafikerade vägar.**

Med tanke på effektiviteten graderas kvalitetsnivån på underhållet enligt användningsgraden för vägen. Man strävar efter bästa möjliga nyttokostnadskvot på vägnätet. Även i det lågtrafikerade vägnätet säkerställs dock grundservicenivån som under normala förhållanden möjliggör rörlighet dygnet runt.

Det finns tydliga handlingssätt för exceptionella väderförhållanden.

Rörligheten kan försvåras avsevärt under exceptionella väderförhållanden, som förekommer några gånger per vinter. I och med klimatförändringarna blir de exceptionella väderförhållandena troligen allt vanligare. Under exceptionella förhållanden säkerställs trafiksäkerheten och att trafiken på de mest centrala lederna fungerar tämligen bra. De viktigaste metoderna är tydliga överenskomna tillvägagångssätt och en noggrann förhandsplanering. Man ska säkerställa att entreprenören har förutsättningar att sköta sitt arbete under exceptionella förhållanden. Ett gott underhåll under exceptionella väderförhållanden medför inga ytterligare sanktioner för entreprenören om man handlar enligt verksamhets- och kvalitetsplanen. Entreprenören ska ha reservmateriel för att underhålla de livligaste objekten.

Miljöeffekterna på grundvattenområden hålls under kontroll. Man strävar efter att hitta medel som ersätter natriumkloriden på grundvattenområden. Man förebygger skador på luftkvaliteten i stadsregionerna genom samarbete.

Vägsaltet inverkar på grundvattentillståndet, medan sandningssanden ökar dammbildningen. Samtidigt inverkar användningen av sandningssand på mängden icke-förnybara naturresurser. Den totala mängden salt som används ökar en aning i och med de strängare kvalitetskraven, som beror på den ökade trafikmängden, och de föränderliga förhållandena till följd av klimatförändringarna. Det förutsätts att entreprenörerna kan saltningen och är noggranna så att saltanvändningen ska kunna hållas under kontroll utan att ge avkall på trafiksäkerheten. Grundvattenrisken minskas speciellt antingen genom att man minskar den lokala saltningen på känsliga grundvattenområden eller genom att man ersätter natriumkloriden med ett biologiskt brytbart halkbekämpningsmedel. Man strävar efter att minska mängden kalciumklorid för att minska olägenheterna för konstruktionerna. Genom ett rätt val av sandningsmaterial strävar man efter att få mer nytta av sandningen och att minska dammolägenheterna i tätorterna. Sandningsmaterialet ska avlägsnas på så sätt att det sammanfaller så bra som möjligt på landsvägarna och gatorna. Metoderna för detta utvecklas i samarbete.

Genom information om väglag förbättras trafikanternas egna möjligheter att påverka en säker och smidig rörlighet vintertid.

Rörligheten under vinterförhållanden förutsätter att man i alla situationer anpassar kör- och rörlighetssättet och utrustar sig efter vädret och väglaget. Genom informationen om vintertrafiken stödjer man trafikanternas egna möjligheter att agera säkert och ansvarsfullt. Genom väglagsinformationen stödjer man det att så många som möjligt av trafikanterna är medvetna om det rådande och kommande väglaget och beaktar det när de planerar resorna och transportererna och rör sig i trafiken. Informationen på de omställbara skyltarna motsvarar det faktiska väglaget och ger instruktioner för trygg rörlighet. Den information om väglag som används är tillräckligt exakt, tillförlitlig och tillgänglig för alla.

Genom att effektivisera samarbetet mellan väghållarna kan man undvika överraskande kvalitetsskillnader inom väghållarnas gränser.

Landsvägarnas och gatornas gränser skagärna inte vara synliga för trafikanterna. Genom samarbetet mellan staten och kommunerna inom vinterunderhåll på gång- och cykelvägar strävar man efter att samordna underhållsnivån på dessa leder och tidsbestämningen för underhållsåtgärderna. Överraskande gränser och skillnader i servicenivån är även en säkerhetsrisk för den lätta trafiken. Olyckor till följd av halkning och fall kan förebyggas genom halkbekämpning som inleds tillräckligt tidigt på morgonen. Den ömsesidiga tidsbestämningen för underhållsarbetena, i synnerhet plogningen, på körbanorna och gång- och cykelvägarna medför inga problem.



Verksamhetsförutsättningarna för kollektivtrafiken stöds genom inriktad vinterväghållning.

Kollektivtrafikens konkurrenskraft minskar inte under vintertid på grund av vinterväghållningen, utan busshållplatserna och förbindelserna från hållplatserna åtgärdas tillräckligt tidigt på morgonen. Särskild uppmärksamhet ska fästas vid hållplatser som är viktiga för skoltransporterna samt även vid själva skoltransportrutterna.

Man satsar på att kvaliteten ska förverkligas. Man följer genom stickprov upp hur kvalitetskraven uppfylls.

Vägförvaltningens entreprenader är entreprenader med kvalitetsansvar, där entreprenören i första hand ansvarar för den beställda kvaliteten. Entreprenörens roll i verksamhets- och kvalitetsplanen utvidgas. Beställarens kvalitetssäkring ska vara tillräcklig för att man ska kunna försäkra sig om att den förverkligade kvaliteten motsvarar den beställda kvaliteten. Spelreglerna för kvalitetskontrollen förtydligas och förenhetligas. Kvalitetskraven formuleras på så sätt att de är så tydliga som möjligt så att både huvudentreprenören och beställaren förstår dem på ett och samma sätt. Underhållsentreprenaderna är långvariga medan kundbehoven, i likhet med den övriga miljön, förändras snabbt. Under entreprenadens lopp är det ofta nödvändigt att göra ändringar i underhållsklasserna, kvalitetskraven och objekten med anpassat underhåll. Man strävar efter att göra det enklare att göra ändringar.

4 SERVICENIVÅ PÅ VÄGNÄTET

I hela landet används en enhetlig klassificering för vinterväghållningen i vägnätet. Servicenivån bestäms enligt trafikmängden på vägen, trafikens sammansättning, den funktionella klassen och klimatet i området.

Vägnätet är indelat i fem egentliga underhållsklasser (Is, I, Ib, II, III), och dessutom finns det en underhållsklass för tätorter TIb, som motsvarar klass Ib. Varje klass har en egen servicenivå och egna kvalitetskrav som avviker från de andra. Väglklasserna bestäms enligt förbindelseavsnitt så att de fungerar tydligt för trafikanterna och så att kvalitetsskillnaderna inte orsakar några överraskningar.

Vid bestämning av underhållsklasserna beaktar man förutom klasskriterierna även de lokala förhållandena, arten av trafik samt trafikens sammansättning och dess kvalitativa koppling till servicenivån på det kommunala vägnätet. Hastighetsbegränsningen och vinterunderhållsnivån på vägen samordnas.

Kriterier för en högre underhållsklass är:

- mängden tung trafik är stor
- det finns betydligt fler exporttransporter, transitotransporter, transporter av farliga ämnen och specialtransporter samt mer reguljär busstrafik eller skoltaxitrafik på vägen än i genomsnitt
- väggeometrin i huvudvägnätet är sådan att en trygg rörlighet förutsätter ett effektiviserat vinterunderhåll.

Kriteriet för en lägre underhållsklass är på motsvarande sätt ett rörlighetsbehov som har minskat eller som håller på att minska betydligt efter trafikberäkningarna. Underhållsklasserna skall också vara logiska med tanke på genomförandet av vägunderhållet, eftersom underhållsåtgärderna huvudsakligen vidtas som sammanhängande underhållsrutter. Till följd av att underhållet genomförs effektivt och ekonomiskt kan underhållsklassen sänkas från den riktgivande klassen.

Gång- och cykelvägarna indelas i två underhållsklasser (K1 och K2) som förbindelseavsnitt. Således kan åtgärderna på de olika vägarna tidsbestämmas så att de så bra som möjligt betjänar trafiken, speciellt pendeltrafiken och förbindelserna till kollektivtrafiken, skolorna, daghemmen och servicen, i rätt tid.

Vägnätet indelas i underhållsklasser enligt nedan stående schema.

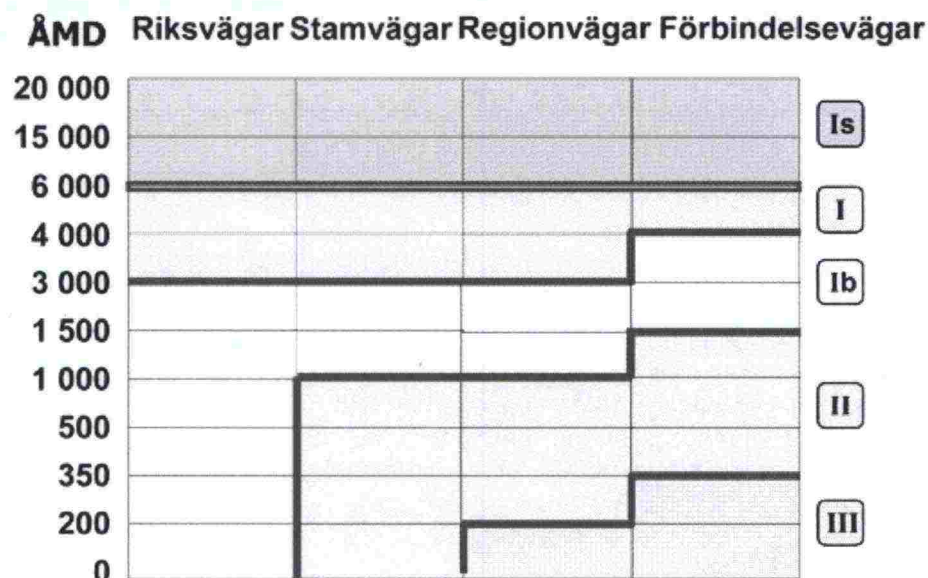


Bild 1. Grov indelning av vägnätet i underhållsklasser.

4.1 Servicenivå inom olika underhållsklasser

Underhållsklass Is

Vägen är bar med undantag av väderomslagen. I mellersta och norra Finland samt under kalla perioder också i de södra delarna av landet kan det finnas långsgående tunna strängar av packad snö på vägarna, vilka dock inte har någon speciell inverkan på körningen. Under långa köldperioder, då det inte är möjligt att använda salt, kan ytan vara delvis isig. Halkbekämpningen sker huvudsakligen med förebyggande åtgärder.

De livliga vägarna, där ÅMD:n överstiger 15 000, är alltid bara med undantag av exceptionella förhållanden (kapitel 4.4) och långa köldperioder. Halkbekämpningen på dessa vägar sker utan undantag med förebyggande åtgärder. På grund av den stora trafikmängden kan man använda salt på livliga vägar avvikande från temperaturgränserna för saltningen (-6 °C i klass Is).

Underhållsklass I

Vägen är största delen av tiden bar eller så kan det finnas smala, låga strängar av packad snö mellan körfälten och körspåren. Vid väderomslag kan det förekomma svag halka på vägen. Man strävar efter att förhindra problem till följd av halka genom förebyggande halkbekämpning.

Underhållsklass Ib

Vägen är en väg som underhålls på ett högklassigt sätt, men utan salt. Beroende på trafikmängden och vädret är vägen delvis bar. Det kan också delvis finnas strängar av packad snö på vägen, eller så är vägen helt täckt av packad snö. Med undantag av problemsituationer råder det gott vinterväglag på vägen, som inte ger fullständigt väggrepp, men är dock tillräckligt säkert om trafikanterna beaktar de rådande förhållandena. Spåren och ytan av packad snö jämnas så bra som möjligt. Halkbekämpningen sker huvudsakligen med

salt vid höst- och vårhalka eller under motsvarande "varma förhållanden" och i speciella problemsituationer. Under midvintern används ställvis sandning och linjesandning efter behovet.

Underhållsklass T1b (tätorter)

Under midvintern består vägytan av packad snö. Kvaliteten motsvarar kvaliteten på 1b-vägarna, men spår i den packade snön kan vara djupare, även om de inte medför problem för trafiken på grund av den låga hastighetsgränsen.

Underhållsklass II

Vägytan består huvudsakligen av packad snö, eller så kan det, beroende på trafikmängden, finnas spår i den packade snön. Väggreppen och jämnheten på vägen är tillräckliga i normala situationer om man kör försiktigt. Korsningsområdena, backarna och kurvorna sandas så att det är tryggt att röra sig i normala situationer. Vägen sandas helt och hållet i problemsituationer. Under svåra väderförhållanden, t.ex. när kölden avtar snabbt, vid underkylt regn eller genast efter snöfall, förutsätts att trafikanterna iakttar särskild försiktighet.

Underhållsklass III

Vägen är största delen av tiden täckt av packad snö och ställvis förekommer spår. Vid kallt före är körförhållandena huvudsakligen tillfredsställande, men kan variera ställvis. Vid väderomslag och i synnerhet vid underkallt regn på vägar täckta av packad snö kan väglaget vara problematiskt under flera timmar, och man måste köra mycket försiktigt.

4.2 Gång- och cykelvägar

K1

Vägarna har åtgärdats på morgnarna före skol- och pendeltrafiken och betjänar på kvällarna och veckosluten rörligheten på fritiden. Underhållsnivån möjliggör cykling samt trafik med barnvagn, rullstol och rollator.

K2

Det förekommer vanligen skol- och pendeltrafik på vägarna i någon mån. Efter underhållsåtgärderna är kvalitetsnivån nästan densamma som på K1-vägarna, men åtgärderna vidtas senare än på K1-vägarna.

4.3 Tätorter

I tätorterna används huvudsakligen normala underhållsklasser. I tätorter, där trafiken på grund av specialförhållanden, lägre hastighetsgränser samt avvikande färdstätt och restyper avviker från de övriga vägarna inom underhållsklassen, ändras underhållsklassens kvalitetskrav så att de bättre lämpar sig för trafikbehoven eller tätortsfunktionerna. Man undviker att använda salt på tätortsledningarna.

Tätorter som finns på vägar i klasserna I och 1b underhålls normalt enligt klass T1b. Tätortsklassen används på områden som är utrustade med tätortsmärket eller avviker från det på separat fastställda vägsträckor. Tätortsklassen används inte på omfartsvägarna förbi tätorterna och inte heller i situationer, där det inte onödigt att ändra klassen med tanke på trafiken eller tätortsfunktionerna.

4.4 Riktlinjer för exceptionella väderförhållanden

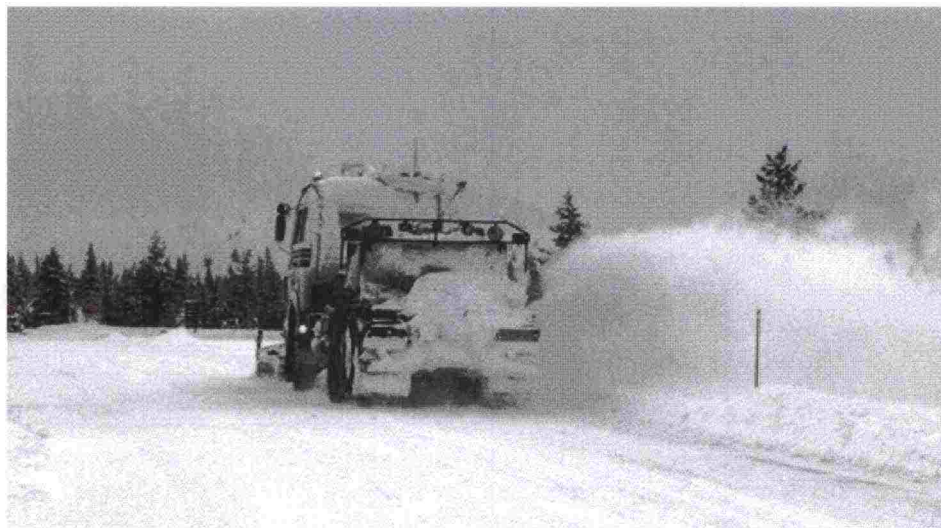
Exceptionella väderförhållanden förekommer i genomsnitt ett par gånger per år. Som en exceptionell snöstorm betraktas en situation där det oavbrutet snöar minst 10 cm i 4 timmar. Som en exceptionell snöstorm betraktas även situationer där snön packas i drivor och när följande fyra villkor uppfylls samtidigt:

- Det snöar oavbrutet minst 5 cm i 4 timmar.
- Lufttemperaturen är -2 °C eller kallare under snöfallet.
- Under snöfallet är vinden kraftig och överstiger i byar 8 m/s.
- Snön är torr och packas i stora drivor.

Under exceptionella förhållanden säkerställs trafiksäkerheten och att trafiken på de mest centrala lederna fungerar tämligen bra, speciellt när det gäller den tunga trafiken. Till de centrala åtgärderna hör en noggrann förhandsplanering, så snabba åtgärder som möjligt, användning av huvud- och underentreprenörernas hela kapacitet och vid behov en ökad saltkvot. Man ska säkerställa att entreprenören har förutsättningar att sköta sitt arbete under exceptionella förhållanden. Ett gott underhåll under exceptionella väderförhållanden medför inga ytterligare sanktioner för entreprenören om man handlar enligt verksamhets- och kvalitetsplanen. För underhållet av de mest livliga vägarna ska entreprenören presentera sin reservmateriel i verksamhets- och kvalitetsplanen.

Ennoggrannförhandsplanering omfattas särskilda bestämmelser om exceptionella förhållanden i kvalitetskraven, förebyggande kvalitetssäkringsåtgärder samt att entreprenören har tillräckligt med resurser, en organisatorisk beredskap och kompetens. Beställaren prioriterar vägnätet med tanke på exceptionella väderförhållanden till exempel i drift- och underhållsplanen för vägdistriktet.

Centralt är även den inbördes kommunikationen mellan entreprenörerna och de olika entreprenadområdena särskilt när det är fråga om åtgärder på huvudvägarna. Entreprenörens interna kvalitetssäkring ska även omfatta frågorna ovan när det gäller underentreprenörernas arbete. Avtal i syfte att organisera funktionerna när situationen blir exceptionell (resurshjälp,



hjälp till myndigheter) ska ingås på förhand. Som en del av verksamhets- och kvalitetsplanen ska entreprenören presentera en beredskapsplan för verksamheten under exceptionella väderförhållanden, där denne säkerställer rimliga trafikförhållanden för det nätverk som är problematiskt.

Under exceptionella väderförhållanden ska den normala kvaliteten återställas så fort som möjligt när entreprenören använder allt materiel som har fastställts i verksamhets- och kvalitetsplanen, även under långvariga exceptionella väderförhållanden (när viloreglerna ska beaktas) på vägarna i underhållsklasserna 1s, 1 och 1b inom tolv timmar (på morgonen före pendeltrafiken) och på de övriga vägarna inom ett dygn.

4.5 Beakta trafikens specialbehov

Anpassat underhåll

På grund av kundernas specialbehov kan underhållsättets samttidsbestämning av eller kvaliteten hos underhållsättet ändras lokalt utan att underhållsklassen ändras. Sådana objekt med anpassat underhåll bestäms endast i begränsad omfattning. För objekten med anpassat underhåll gäller krav som avviker från de riksomfattande kvalitetskraven. Objekten med anpassat underhåll utreds och fastställs när vinterväghållning planeras inom vägdistriktet, och de bestäms närmare i preciseringarna enligt arbetsobjekt för entreprenaden när anskaffningen av områdesentreprenaden bereds. I preciseringarna enligt arbetsobjekt kan man även presentera andra speciella objekt som är viktiga för entreprenören att vara medveten om, men vars kvalitetskrav inte har ändrats. Sådana kan till exempel vara vägar med torv- och trävarutransporter samt livliga busshållplatser och vägrenar som är livligt trafikerade av cyklister och fotgängare.

Vid bestämning av objekten, där anpassat underhåll tillämpas, iakttas följande principer:

- I fråga om mängden eller fordonsfördelningen avviker trafiken på något väg- eller förbindelseavsnitt under en begränsad tid så mycket från det normala att kvaliteten måste ändras. Sådana situationer är bl.a. specialtransporter, stora evenemang med massor av folk och trafiktoppar vid idrottscentra.
- En avvikande tidsfördelning för trafiken förutsätter en ändring som inverkar på underhållstidsschemat.
- En avvikande eller dominerande trafikriktning förutsätter att underhållet genomförs i avvikande ordning.

Förutom för de objekt med anpassat underhåll som presenteras ovan och som redan på förhand är kända ska man reservera ett visst spelrum för entreprenaderna för att möjliggöra trävarutransporter från enskilda avverkningar och andra oförutsebara transporter.

Helgkvalitet

Serviceandan och kundorienteringen inom vinterväghållningen förutsätter att man säkerställer en god underhållsnivå vid tidpunkter då det förekommer betydligt mer trafik på vägarna än normalt och trafikens karaktär avviker från det vanliga. Sådana tidpunkter är julen, årsskiftet, påsken och trafiktopparna under sportlovsveckorna. Vid dessa tidpunkter förekommer mer långväga trafik än normalt. Bilisterna kör då mycket i en okänd miljö och det finns fler bilister

med litet erfarenhet av vinterkörning än normalt. Det anpassade underhållet riktas till tur- och returtrafiken på de viktigaste vägarna för turisttrafik vid dessa tidpunkter. Vägdistrikten fastställer vägavsnitten som omfattas av helgkvaliteten i sina service- och underhållsplaner och även i preciseringarna enligt arbetsobjekt för områdesentreprenaderna.

Helgkvaliteten innebär att man vidtar vissa normala förebyggande åtgärder före trafiktopparna samt en god underhållsberedskap för väderomslag. Med tanke på en god kundservice är det viktigt att vägarna är väl plogade, inklusive vägrenarna, breddningarna, korsningarna, busshållplatserna och ställena för trafikövervakning. Detta innebär även att ytan med packad snö jämnas, vissa platser sandas och att trafikmärkena och kantpålarna rengörs innan trafiken tilltar.



5 BESKRIVNING AV KVALITETEN

Nedan beskrivs de mest centrala kvalitetskraven för underhållet. De ger en allmän bild av körbanans kvalitativa nivå och skillnaderna mellan underhållsklasserna. En noggrannare presentation av kvalitetskraven finns i kvalitetskraven för entreprenaderna. De kvalitetskrav som beskrivs här gäller endast för den egentliga körbanan.

Kvaliteten för vinterunderhållet bestäms enligt följande faktorer:

- friktion (friktionsskalan 0,00...1,00 är bunden till väglagsbeskrivningen för vägytan)
- temperaturgräns för friktion (friktionskravet på saltade vägar i klasserna Is och I är lägre under temperaturgränsen för saltning)
- maximisnödjup (mängden snö och modd som inte får överskridas under snöfallet)
- starttröskel för plogning (mängden snö och modd när plogningen senast måste påbörjas)
- jämnhet (spår och ojämnheter i packad snö)
- åtgärdstider (tid från underskridande av kvaliteten till slutförande av underhållsåtgärden efter att snöfallet upphört).

5.1 Halkbekämpning

Tabell 1. Kvalitetskrav för halkbekämpningen.

Vinterunderhållsklass	Is	I	Ib och Tib	II	III	K1	K2
Friktionskrav	0,30	0,28	0,25	Strävare yta, problemområdena sandas	Strävare yta, problemområdena sandas	Efter trafikbehoven	Efter trafikbehoven
Observera	Vägytan under -6 °C 0,25	Vägytan under -4 °C 0,25	Ställvis sandning 0,25, linjebehandling 0,22			efter kl. 22, före kl. 6	efter kl. 22, före kl. 7
Åtgärdstid från underskridande	2 h, livliga vägar 0 h	2 h	salt 3 h sand 4 h	Linjesandning för isvallar 6 h	Linjesandning för isvallar 8 h	2 h	3 h

Tabell 2. Friktionsvärde och motsvarande vägslag.

Friktionsvärde	0,00 - 0,14	0,15 - 0,19	0,20 - 0,24	0,25 - 0,29	0,30 - 0,44	0,45 - 1,00
Beskrivning av vägytan	blixthalka, våt is, mycket hal	isig, hal	glatt, packad snö, tillfredsställande vinterföre	is- och snövallar med bra väggrepp, bra vinterföre	bar och våt, bra väggrepp	bar och våt, bra väggrepp

- Friktionskravet ska uppfyllas på minst hälften av körfältets yta.
- Friktionskravet på ls- och l-vägarna är 0,25 när vägytans temperatur är lägre än gränsvärdet.
- I klasserna ls och l förebyggs frysningssituationerna med saltning så att halka undviks, eller åtminstone minimeras halkolägenheterna och deras varaktighet.
- På livliga vägar där ÅMD > 15 000 förebyggs frysningssituationerna med förebyggande saltning så att halka undviks.
- I klass lb förutsätts tillräcklig halkbekämpning när friktionsvärdet 0,25 underskrids. Hela väglängden ska åtgärdas senast när friktionsvärdet 0,22 förväntas underskridas.
- I underhållsklass T1b (tätorter) används salt endast vid överraskande halka.
- I klasserna II och III förutsätts att ytan görs grov.
- I klass II genomförs en sedvanlig halkbekämpning på problemställena så att framkomligheten är säkerställd under alla förhållanden. Hela väglängden sandas vid särskilt problematiskt före.
- I klass III sandas endast speciella problemställena så att vägen hålls framkomlig. Hela väglängden sandas vid särskilt problematiskt före.

5.2 Snö och modd

Tabell 3. Kvalitetskrav för snöröjningen.

Vinterunderhållsklass	Is	I	Ib och Tib	II	III	K1	K2
Maximi- snödjup vid snöfall	4 cm	4 cm	4 cm	8 cm	10 cm	3 cm	4 cm
Ren efter att snöfallet upphört	2,5 h (modd 2 h)	3 h (modd 2,5 h)	3 h	4 h	6 h	3 h	4 h
<ul style="list-style-type: none"> • Plogningen skall påbörjas senast när den mängd snö som samlats uppgår till hälften av maximisnödjupet (en s.k. starttröskel). • Maximisnödjupet får inte överskridas vid snöfall och under åtgärdstiden efter snöfallet. • Som moddmängd tillåts endast hälften av snömängden. • Åtgärdstiden börjar när snöfallet upphör och avslutas när körfilerna har plogats rena. • Om snöfallet upphör efter kl. 22, plogas vägarna i klass K1 före kl. 6 och vägarna i klass K2 före kl. 7. 							

5.3 Ytans jämnhet

Tabell 4. Kvalitetskrav för ytans jämnhet.

Vinterunderhållsklass	Is	I	Ib och Tib	II	III	K1	K2
Tillåten maximiojämnhet	-	1 cm	1,5 cm (Tib 2 cm)	2 cm	2 cm	2 cm	2 cm
<ul style="list-style-type: none"> • Under kalla perioder, när det inte är möjligt att salta, är jämnhetskravet i underhållsklass Is 1 cm. • Smala spår eller andra ojämnheter i den packade snön får inte störa körningen betydligt. 							

5.4 Gång- och cykelvägar

De centrala kraven är:

- Rätt tidslagda åtgärder som bl.a. hindrar att trafiken flyttar sig till körbanan.
- Tillräcklig friktion för trygg rörlighet.
- Snöhindren hindrar inte cykel- och barnvagnstrafik.
- De normala kvalitetskraven gäller i klass K1 kl. 6–22 och i klass K2 kl. 7–22. Underhållsåtgärderna ska vara slutförda på morgonen kl. 6 eller 7, om åtgärdstiderna förutsätter det.
- Utanför planerat område kan den yttre kanten av breda gång- och cykelvägar lämnas osandad för trafik med sparkstötting och pulka.

- Ytan av packad snö på gång- och cykelvägarna omedelbart vid sidan av vägen hålls i tillräckligt horisontalt läge så att cykeltrafiken inte kommer ut på den egentliga körbanan och så att den inte medför fara för fotgängare.
- Plognings- och hyvlingsspåren på gång- och cykelvägarna görs grova.
- På våren underlättas cykeltrafiken genom tillräcklig hyvling av moddbildning på den packade snön.

6 VERKSTÄLLA RIKTLINJERNA

För att riktlinjerna ska kunna verkställas är det viktigt att hela väghållningsprocessen strävar mot ett och samma mål, med iakttagande av gemensamma riktlinjer och principer. Av tradition har underhållsprocessen inte innehållit någon klar produktplaneringsfas, utan produkten (tjänsten) har beskrivits i riktlinjerna för verksamheten, kvalitetskraven, entreprenadavtalet och entreprenörens verksamhets- och kvalitetsplan. I service- och underhållsplanen för vägdistriktet kommer man i fortsättningen att planera en helhet för servicen och underhållet. Det är typiskt för vinterunderhållet att produkten tas i bruk omedelbart. Den förebyggande kvalitetssäkringen har mycket stor betydelse för slutresultatet. I rapporteringen av vinterunderhållet ingår rapportering av avtalet, genomförandet, den förverkligade produkten (väglaget/kvaliteten på vägen) och kundresponserna.

6.1 Vägförvaltningens åtgärder inom kvalitetssäkringen

I riktlinjerna för verksamheten beskrivs den överenskomna servicenivån för underhållet av vägnätet och de principer som stödjer den. Centrala element för att den önskade nivån ska kunna säkerställas är kvalitetskraven (de allmänna kvalitetskraven och kvalitetskraven enligt arbetsobjekt), entreprenörens verksamhets- och kvalitetsplan, val av kompetent entreprenör, entreprenörens skickliga arbete samt en fungerande uppföljning och kvalitetskontroll. Vid anskaffningen av underhållet tillämpas kraven på fungerande verksamhet i stor utsträckning och ett bonussystem som förbättrar serviceandan. Inom vinterunderhållet agerar man i realtid enligt vädret och situationen, och beställaren kan inte övervaka allt. Beställaren ska på förhand försäkra sig om att kvaliteten förverkligas, och entreprenören ska anamma principen för kvalitetsansvaret. Entreprenören, och även underentreprenörerna, ska förstå både innehållet i entreprenadavtalet och avsikten med åtgärderna samt vilka effekter åtgärderna har på trafiken. Entreprenörens roll i verksamhets- och kvalitetsplanen utvidgas.

Man satsar på att kvaliteten ska förverkligas och ser till att beställarens kvalitetssäkring är tillräcklig. Spelreglerna för kvalitetskontrollen förtydligas och förenhetligas. Man följer genom stickprov upp hur kvalitetskraven uppfylls.

Uppföljningen av vädret och väglaget i realtid i hela vägnätet spelar en viktig roll. Med hjälp av uppföljningen kan åtgärderna vidtas i rätt tid, vilket avsevärt inverkar på trafikanternas uppfattningar om servicenivån och kvaliteten. Strävan efter tidsmässigt rätt hantering av situationerna, ett friktionsfritt samarbete mellan olika entreprenader, miljövänliga och säkerhetsinriktade arbetsmetoder samt en serviceinriktad verksamhet betonas i verksamhets- och kvalitetsplanernas roll och innehåll. Det är därför synnerligen viktigt att beställaren säkerställer genom auditeringar att entreprenörens alla anställda som deltar i underhållsarbetet arbetar enligt verksamhets- och kvalitetsplanen. Den preciserade planen fungerar även som vinterunderhållsplan med anteckningar om de faktorer som har en central inverkan på arbetet, såsom rutternas och dimensioneringen av resurserna.

6.2 Rapportering och kvalitetsuppföljning av vinterunderhållet

Uppföljningen av vinterunderhållet i efterskott förutsätter att rapporteringen omfattar följande helheter:

- kostnader för vinterunderhållet
- avtalen uppfylls
- kvalitet och servicenivå på vägarna
- kundbehoven tillgodoses framgångsrikt
- beskrivning av trafiksäkerheten vintertid
- uppgifter om miljökonsekvenserna och användningen av halkbekämpningsmedel
- beskrivning av trafikens smidighet vintertid
- en bild av rådande väder.

Vinterunderhållet rapporteras med tillämpande av ovan nämnda inom Vägförvaltningen enligt entreprenad, vägdistrikt och vägförvaltning. I fråga om kostnaderna är det viktigt att hantera kostnaderna enligt underhållsklass. Endast på detta sätt kan man jämföra prisnivån mellan olika områden. Hur avtalen har uppfyllts och hur entreprenören i allmänhet har lyckats med vinterunderhållet och det serviceinriktade arbetet rapporteras som entreprenadövervakarens (vägmästarens) personliga bedömning och med hjälp av resultaten av undersökningarna om trafikanternas tillfredsställelse samt antalet avvikande rapporter, påminnelser, böter och bonus. Servicenivån och kvaliteten på vägen rapporteras genom en kvalitetsuppföljning som baserar sig på ett slumpmässigt urvalt. Det finns skäl att följa upp kvaliteten varje vinter eftersom det inte finns någon annan jämförbar riksomfattande undersökningsinformation om hur vinterunderhållet har lyckats.

En undersökning om tillfredsställelse enligt entreprenadobjekt, som genomförs en gång om året, ger en uppfattning om hur vinterunderhållet anses ha lyckats och i synnerhet om hur det har utvecklats. Undersökningen fungerar tillsammans med entreprenadövervakarens bedömningar som mätare av bonus till följd av kundtillfredsställelsen. Detta har en speciellt stor betydelse för lågtrafikerade vägar eftersom det är både arbetsamt och dyrt att utsträcka kvalitetsuppföljningen till att gälla hela vägnätet i statistiskt tillräcklig omfattning. De uppgifter som responssystemen ger används till största delen i övervakningen och uppföljningen enligt entreprenadobjekt, men utvecklingen av de statistikförda responsmängderna ger en allmän bild av de problem som trafikanterna har stött på. Hur kundbehoven har tillgodosetts ska bedömas som helhet enligt kundgrupp och utgående från information som upplevts och undersökts.

I miljörapporteringen följer man upp mängden använt salt enligt underhållsklass och den totala mängden sandningssand. Tillståndet i grundvattnen, som finns inom vägens verkningsområde, följs upp med hjälp av ett riksomfattande nät för uppföljning av kloridhalten. Vintertrafikens smidighet bedöms utifrån uppgifterna från automatiska mätställen för trafiken. Det finns dock skäl att utveckla metoderna för bedömning av smidigheten i fortsättningen till exempel med hjälp av uppgifterna om resetider. Bilden av det rådande vädret rapporteras utifrån väderindexet för vinterunderhållet enligt månad och vintermånad.

7 KÄLLFÖRTECKNING

Kommunikationsministeriet, Helsingfors 2008: Riktlinjer för trafikpolitiken och utvecklings- och finansieringsprogram för transportnätet fram till år 2020. Statsrådets trafikpolitiskaredogörelsetillriksdagen. Kommunikationsministeriets publikationer 17/2008. ISBN 978-952-201-730-7. 74 s.

Kommunikationsministeriet, Helsingfors 2007: Trafik 2030. Stora utmaningar, nya riktlinjer. Kommunikationsministeriet. Program och strategier 1/2007. ISBN 978-952-201-588-4. 44 s.

Vägförvaltningen, Helsingfors 2008: Liikenne- ja tieolojen tavoitetila 2030. ISBN 978-952-221-086-9. 27 s.

Vägförvaltningen, Helsingfors 2008: Tiehallinnon toiminta- ja taloussuunnitelma 2009–2013. Luonnos.

Vägförvaltningen, Helsingfors 2006: På väg mot ett ekologiskt effektivt trafiksystem. Miljöprogram 2010. 40 s.

Statsrådet, Helsingfors 2006: Riktlinjer för vattenskydd fram till år 2015. Suomen ympäristö 10/2007. ISBN-978-952-11-2599-7. 93 s.

Kommunikationsministeriet 2005: Säkerheten i vägtrafiken 2006–2010. Program och strategier 8/2005. ISBN 951-723-497-X. 52 s.

Vägförvaltningen, Helsingfors 2008: Tiehallinnon liikenneturvallisuusohjelma. 35 s.

Kommunikationsministeriet 2007: Liikenne- ja viestintäministeriön yleisohjeet nopeusrajoitusten asettamisesta maanteille 2007. Julkaisematon. 11 s.

Peltola H., Rajamäki R., Malmivuo M. Helsinki 2004: Talviajan nopeudet ja raskas liikenne. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 67/2004. ISBN 952-201-218-1. 86 s.

Wallman, Carl-Gustaf. Linköping 2002: Tema Vintermodell – Olycksrisker vid olika vinterväglag. VTI-notat 60-2001. 28 s.

Kautiala C., Kemppinen M., Rusanen M. Helsinki 2006: Kohtaamisonnettomuuksien vähentämismahdollisuudet tienpidon keinoin. Tiehallinnon selvityksiä 40/2006. TIEH 3201016-v. ISBN 951-803-774-4. 45 s. + bil. 17 s.

Vestola E., Pohjanne P., Carpén L., Kaunisto T., Ahlroos T. Helsinki 2006: Kalsiumkloridin sivuvaikutukset. Tiehallinnon selvityksiä 38/2006. ISBN 951-803-768-X. 72 s. + bil. 7 s.

Hellstén P., Nystén T., Kokkonen P., Valve M., Laaksonen T., Määttä T., Miettinen I. Helsinki 2002: Vaihtoehtoisten liukkaudentorjunta-aineiden kulkeutuminen pohjaveteen. Suomen ympäristö 552, ympäristönsuojelu. ISBN 952-11-1127-5. 63 s.

Angervuori T., Kokko T., Vallila E., Pokki E. Helsinki 2004: Suolauksen vähentämiskokeilun seuranta. Tiehallinnon selvityksiä 43/2004. ISBN 951-803-328-5, TIEH 3200893. 45 s. + bil. 124 s.

Sipilä J., Mäkelä O. Helsinki 2006: S12 Pääteiden parantamisratkaisut. Talvihoidon suoritteet ja kustannukset eri tietyyypeillä. Tiehallinnon selvityksiä 35/2006. ISBN 951-803-757-4, TIEH 3201011. 37 s. + bil. 5 s.

Möller S. Linköping 2007: Nya tekniker och metoder inom vinterväghållning – En litteraturgenomgång, VTI Rapport 569. 52 s.

8 BILAGOR

Bilaga 1. Viktiga ändringar i de tidigare riktlinjerna för verksamheten

Bilaga 2. Effekter som eftersträvas genom riktlinjerna för verksamheten

Bilaga 3. Omvärlden för vinterunderhållet på landsvägarna

Bilaga 4. Trafiksäkerhet vintertid

Bilaga 5. Vinterunderhållsklassificering för riks- och stamvägarna (tilläggs
innan detta går i tryck)

VIKTIGA ÄNDRINGAR I DE TIDIGARE RIKTLINJERNA FÖR VERKSAMHETEN

- I stället för att enbart behandla vinterunderhållet behandlas även vintertrafiken i stor omfattning. De mer exakta målen för kvalitetsnivån och de mer detaljerade kvalitetskraven fastställs dock endast för vinterunderhållet.
- Fokus på att det vid väderomslag oundvikligen förekommer problematiska väglag som trafikanterna ska förbereda sig för.
- Riktlinjerna utgår från kundgruppernas behov på ett mångsidigare sätt än tidigare.
- Nivån på halkbekämpningen på mycket livliga vägar (ÅMD > 15 000) höjs, och halkbekämpningen sker genom förebyggande åtgärder.
- Servicenivån nattetid höjs till samma nivå som dagtid i alla underhållsklasser.
- I underhållsklass Ib höjs friktionsgränsen för linjesandningen till alla delar till 0,22 (tidigare 0,20–0,22).
- I underhållsklasserna II och III ändras jämnhetskravet för packad snö från 3 cm till 2 cm.
- I underhållsklasserna II och III ändras utformningen av friktionskravet (friktion efter trafikbehoven → strävare yta, problemområdena sandats, våt is linjesandats).
- Nivåskillnaden mellan underhållsklasserna K1 och K2 för gång- och cykelvägar betonas.
- Tidpunkterna för halkbekämpning och snöröjning på gång- och cykelvägar ändras så att de ligger närmare kommunernas krav (kl. 5/6 → 6/7).
- Mer flexibilitet i sandningen genom att ett visst spelrum reserveras för entreprenaderna med tanke på oförutsebara sandningsbehov.
- En servicenivå för läget under och efter exceptionella väderförhållanden fastställs.
- Kvalitetskontrollen spetsas till och anknyts till verksamhets- och kvalitetsplanerna på ett allt intensivare sätt.

EFFEKTER SOM EFTERSTRÄVAS GENOM RIKTLINJERNA FÖR VERKSAMHETEN

Nivån på vinterunderhållet höjs en aning. Tillsammans med kvalitetssäkringen leder detta till en något bättre servicenivå än tidigare. I denna bilaga granskas de effekter som eftersträvas genom ändringarna i riktlinjerna för vinterunderhållet.

Effekter granskade enligt verkningsområde:

Den trafikmässiga tillgängligheten förbättras något

Genom verksamhetsmodellen för exceptionella snöfall minskar antalet trafikavbrott samt begränsningar och hinder som beror på vädret. Begränsningarna minskar även till följd av de övriga höjningarna av kvalitetsnivån. Förbindelserna fungerar något bättre och rörligheten blir något behagligare, och i synnerhet de mest livliga vägarna blir mindre utsatta för störningar. I och med att trafiken börjat fungera något bättre minskar kostnaderna för rörligheten och transportererna en aning.

Trafiksäkerheten ökar

Säkerhetseffekterna till följd av ändringarna i riktlinjerna har bedömts grundligt. De viktigaste ändringarna i kraven för vinterunderhållet kan indelas i fyra klasser som är a) ett strängare friktionskrav, b) en kortare åtgärdstid i anknytning till friktionskravet, c) ett strängare krav på maximisnödjupet och d) en kortare åtgärdstid i anknytning till snömängden. Dessa har ändrats så att de motsvarar den höjda vinterunderhållsklassen. Antalet trafikprestationer, som ändringarna hänför sig till, har beräknats enligt underhållsklass. När man multiplicerar den erhållna prestationen med den genomsnittliga olycksfallsrisken för personskada vintertid i underhållsklassen, får man en uppskattning om vilket olycksfallsantal säkerhetseffekten hänför sig till. Höjningen av nivån på underhållsklassen beräknas minska antalet olyckor med minst 2 % (beräkningsprogrammet TARVA) och med högst 12 % (en norsk uppskattning). I detta fall minskar antalet personskadeolyckor med 4–26 till följd av de föreslagna ändringarna. I beräkningen ingår åtskilliga identifierade osäkerhetsfaktorer såsom kortare vintrar samt att det är svårt att bedöma vilka effekter åtgärderna för att göra den packade snön grov har.

Enligt grova uppskattningar uppgår merkostnaderna till följd av ändringarna i kvalitetskraven till 5–6 miljoner euro under vintertid. Förebyggandet av en personskadeolycka sparar således 0,2–1,5 miljoner euro. De senaste åren har det uppstått cirka 12,9 registrerade personskador per dödsfall i trafik under vintertid. Beräknat med denna relation uppgår kostnaden för ett dödsfall som man förhindrat till 2,5–20 miljoner euro. I fråga om säkerhetseffektiviteten bedöms ändringarna i vinterunderhållsnivån ligga på medelnivån eller något under den.

Ändringarna har knappast någon inverkan på antalet halkningsolyckor. Trafiken upplevs inte så farlig som tidigare särskilt om den packade snön görs grov.

Miljökonsekvenserna förblir oförändrade

I och med ändringarna ökar användningen av salt med 5–10 %. På grundvattenområdena strävar man efter att ersätta natriumkloriden med andra halkbekämpningsmedel. Ändringarna i riktlinjerna för vinterunderhållet har knappast någon inverkan på hur kloridhalten utvecklas.

Effekterna på människor förblir oförändrade

Pendeltrafiken på morgnarna fungerar något bättre i och med att lättnaderna under nattetid avlägsnats. Man strävar efter att förebygga damm- och luftföroreningsproblem i stadsregionerna genom samarbete.

Kostnaderna för väghållningen ökar, körkostnaderna minskar något. Enligt en grov uppskattning ökar kostnaderna för väghållningen med 5–6 miljoner euro under vintertid. Kostnaderna ökar allteftersom de nya kraven införs: under vintertiden 2009–2010 med cirka 2 miljoner euro och därefter småningom upp till 5–6 miljoner euro. I och med ändringarna minskar hushållens och företagens körkostnader något. De indirekta ekonomiska effekterna är lätt positiva.

Som en del av väghållningen har vinterunderhållet en indirekt effekt på samhällsstrukturen och regionernas utveckling. Ändringarna i riktlinjerna för verksamheten har knappast någon inverkan på effekterna.

Effekter granskade enligt kundgrupp:

Strategiska kunder

Genom den effektiviserade halkbekämpningen på mycket livliga vägar förbättras säkerheten för pendlare, lastbilstransporter och i övrigt för alla som använder livliga trafikerade vägar. Dessutom löper resorna smidigare än tidigare. Den ökade servicenivån nattetid gynnar i synnerhet den tunga trafiken (utlandshandeln, trävaruanskaffningen inom skogsindustrin och producenterna av varutransporttjänster). Genom höjningen av kvalitetskraven för underhållsklasserna II och III förbättras förhållandena och säkerheten för den reguljära trafiken (arbetsresorna, skoltransporterna) och den tunga trafiken. Genom att fastställa en servicenivå för läget under och efter exceptionella snöfall minskar man störningar som i synnerhet drabbar den tunga trafiken och som påverkar logistikprocessen under en mycket längre tid än trafikstörningarna.

Den stora mängden tung trafik, exporttransporterna, den reguljära busstrafiken eller skoltaxitrafiken är ett av kriterierna för höjningen av underhållsklassen. Trävarutransporterna, de livliga busshållplatserna och vägrenarna som fotgängare och cyklister använder beaktas när objekten med anpassat underhåll fastställs.

Kunder med specialbehov

Rutternas och mängden för transitotrafik, specialtransporter och transporter av farliga ämnen granskas när underhållsklassen och objekten med anpassat underhåll fastställs. Ändringarna gynnar dock kunderna med specialbehov och basservicekunderna, likaså de strategiska kunderna.

OMVÄRLDEN FÖR VINTERUNDERHÅLLET PÅ LANDSVÄGARNA

På följande bilder har man samlat in uppgifter om storleksordningen på vinterunderhållet på landsvägarna, dess inriktning och klimatförhållandena.

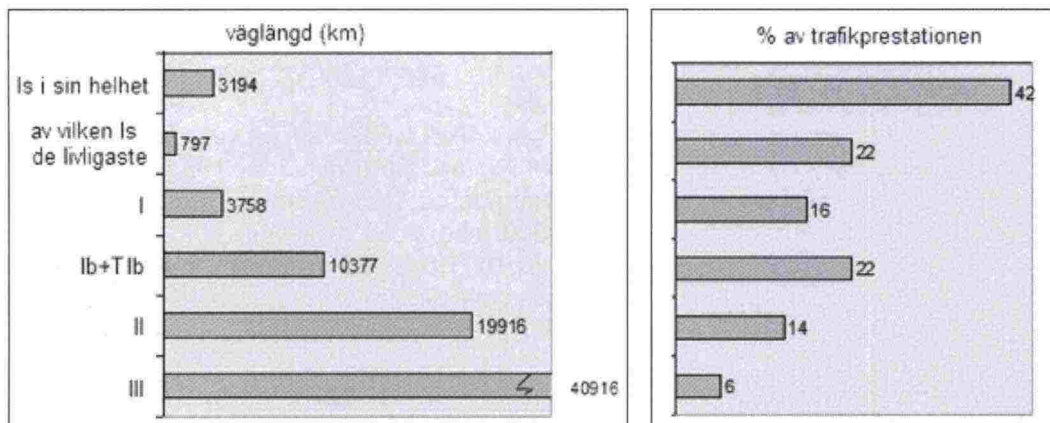


Bild 2. Väglängder och andel av trafikprestationen enligt underhållsklass (1.1.2008). Med de mest livliga vägarna avses att AMD > 15 000.

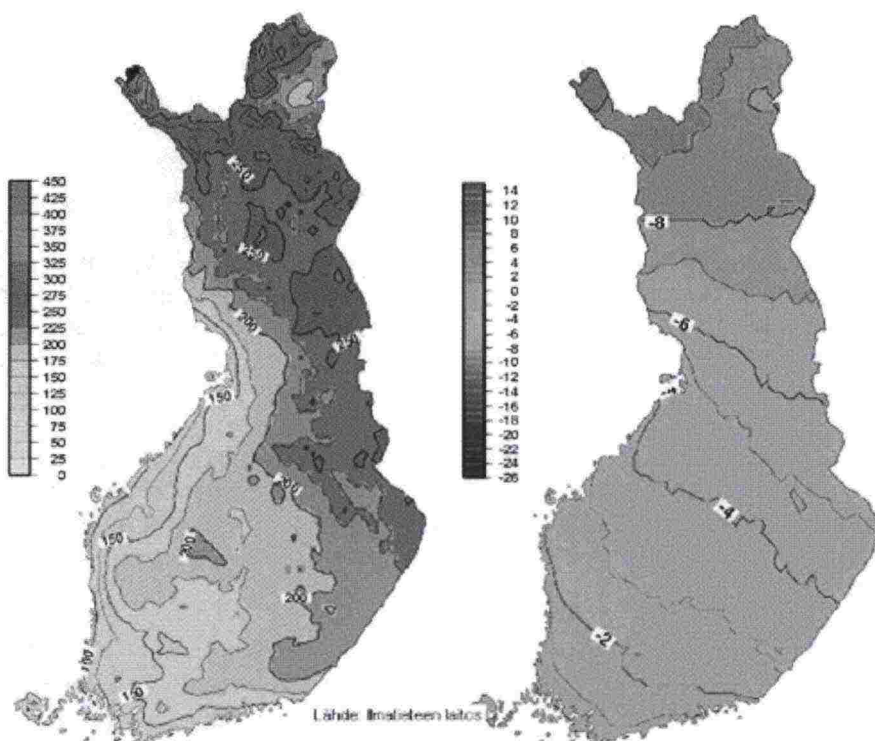


Bild 3. Mängden snöfall (mm) och vinterns (oktober-april) medeltemperatur (långtidsmedelvärden, åren 1971–2000).

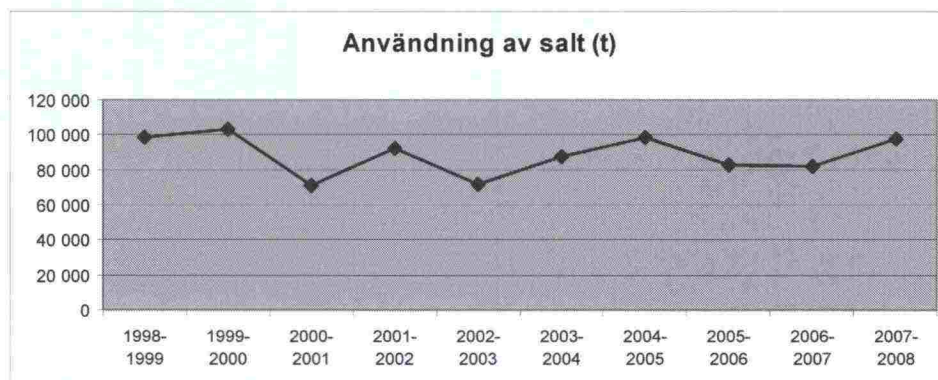


Bild 4. Mängden använt salt (exkl. lösningssalt) per vintermånad.

- De årliga kostnaderna för vinterunderhållet är av storleksordningen 90–100 miljoner euro.
- Av kostnaderna hänförs sig cirka 50 % till riks- och stamvägarna och 50 % till region- och förbindelsevägarna.
- Av kostnaderna uppstår i genomsnitt 65 % till följd av snöröjning och utavjämning och cirka 35 % till följd av halkbekämpning. Siffrorna varierar betydligt mellan olika delar av landet och vägnätet.
- År 2008 genomförs vinterunderhållet som 82 områdesentreprenader, där väglängden varierar mellan 459 och 2 368 kilometer.

TRAFIKSÄKERHET VINTERTID

I början av 1990-talet var risken för trafikdöd under vintertid betydligt högre än under sommartid. I och med att vinterhastighetsbegränsningarna etablerades och vinterunderhållet utvecklades sjönk risken för dödsolyckor under vintertid i slutet av 1990-talet till samma nivå som under sommartid. I början av milleniet steg risken under vintertid på högre nivå än under sommartid. Efter att vinterhastighetsbegränsningarna utvidgats och möjligen under medverkan av de varma vintrarna sjönk risken under vintertid de senaste åren på nytt till en lägre nivå än under sommartid. Den ökade automatiska hastighetsövervakningen kan dessutom ha bidragit till att de lägre hastighetsgränserna vintertid iaktas i större grad än förut. (Bild 5).

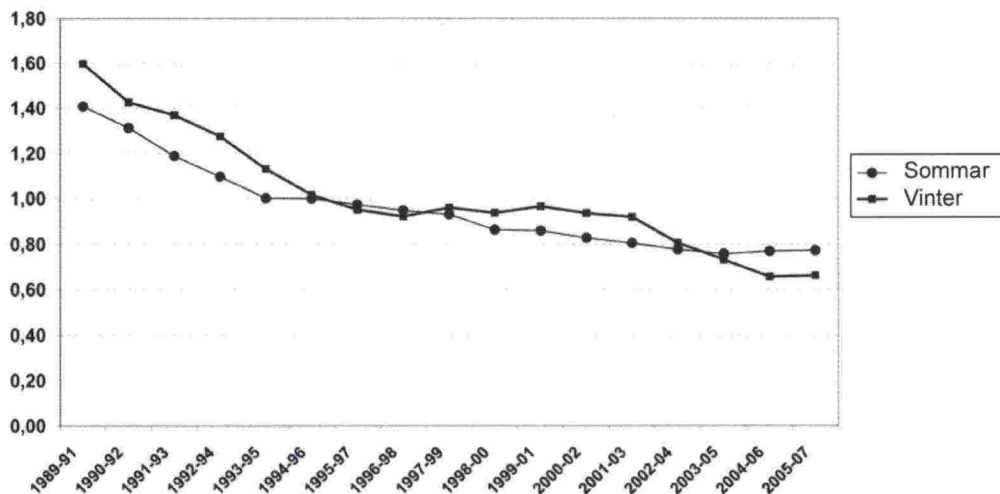


Bild 5. Risk för trafikdöd på landsvägar vintertid (oktober-mars) och sommartid (april-oktober) som tre års löpande medeltal åren 1989–2007.

Bilden av olyckorna vinter- och sommartid är ganska annorlunda. Nästan hälften av antalet trafikdödar vintertid uppstår i samband med mötes- och omkörningsolyckorna, medan dessa olycksklassers andel av trafikdödarna sommartid enbart är cirka en fjärdedel. Under sommartid inträffar däremot fler enskilda olyckor och djurolyckor som leder till död än under vintertid (bild 6).

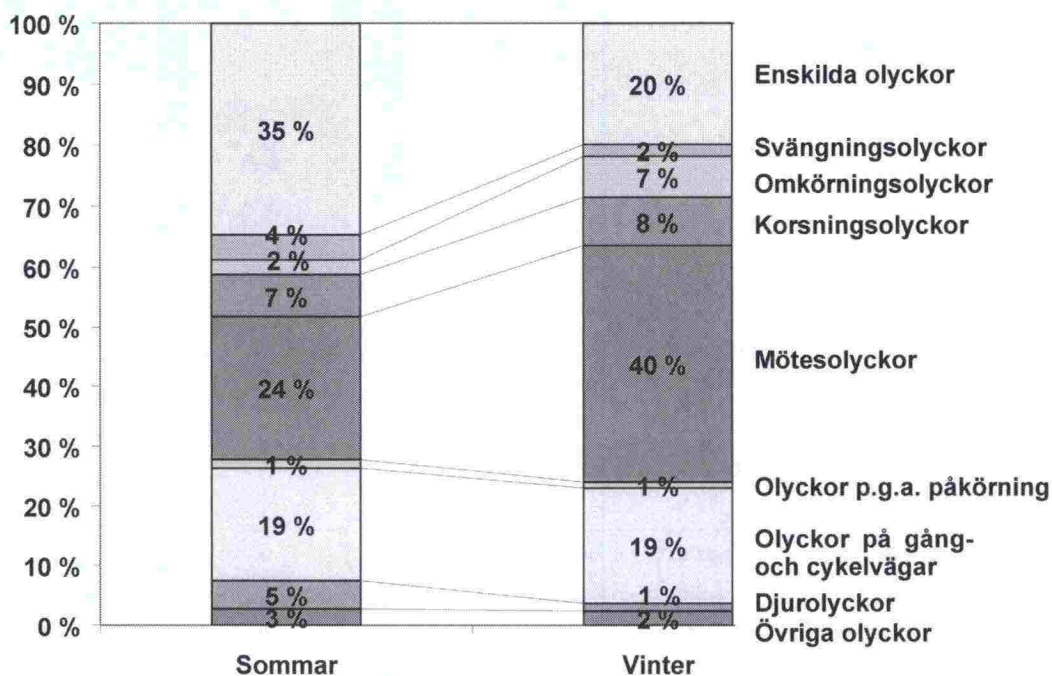


Bild 6. Trafikdödarna på landsvägar vinter- och sommartid indelade i olycksklasserna åren 2000–2007.

Om man granskar trafiksäkerheten vintertid i de olika underhållsklasserna kan man iaktta att ju högre underhållsklassen är, desto lägre är risken, dvs. personskadeolyckor inträffar mer sällan per körkilometer (bild 7). Denna omständighet påverkas emellertid mer av vägmiljön än vinterunderhållet, eftersom t.ex. motorvägarna med skilda köriktningar i underhållsklass 1s är de tryggaste också under sommartid.

Olycksfallsrisk per 100 miljoner körkilometer/fordon

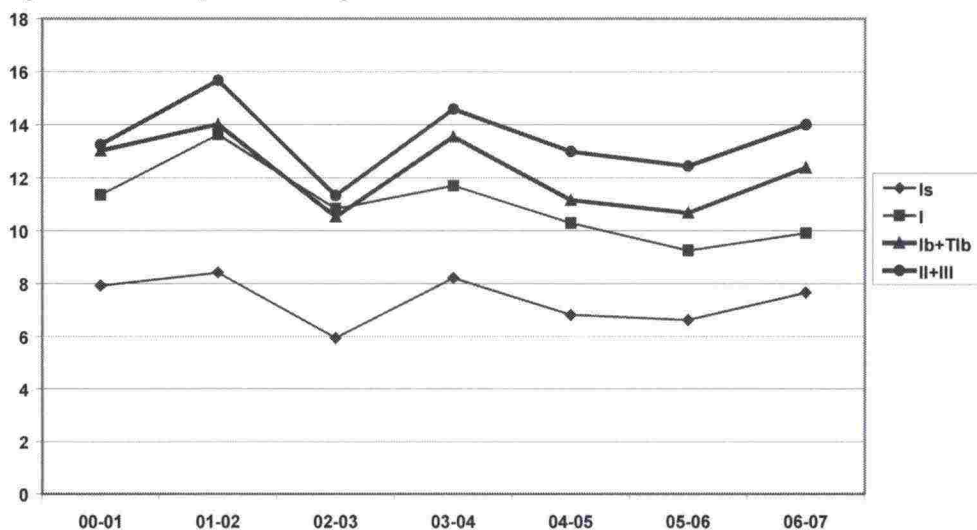


Bild 7. Risk för olycka som leder till personskada (antal olyckor per 100 miljoner km/fordon) på landsvägar enligt vinterunderhållsklass under vintermånaderna 2000–2007.

Om man granskar antalet olyckor i förhållande till väglängden, dvs. olycksfallsfrekvensen, blir vinterunderhållsklassernas ordning motsatt. Olycksfallsfrekvensen är nästan utan undantag högst där det finns mest trafik, dvs. i de högsta vinterunderhållsklasserna (bild 8). Eftersom kostnaderna för vinterunderhållet är proportionella mot den underhållna väglängden, kan man med en och samma vinterunderhållskostnad inverka på ett större antal olyckor på högtrafikerade vägar än på lågtrafikerade vägar. Det lönar sig därför att satsa på vinterunderhållet mest på områden där trafikmängden och olycksfallsfrekvensen är största.

Olyckor som leder till personskada per 100 vägkilometer

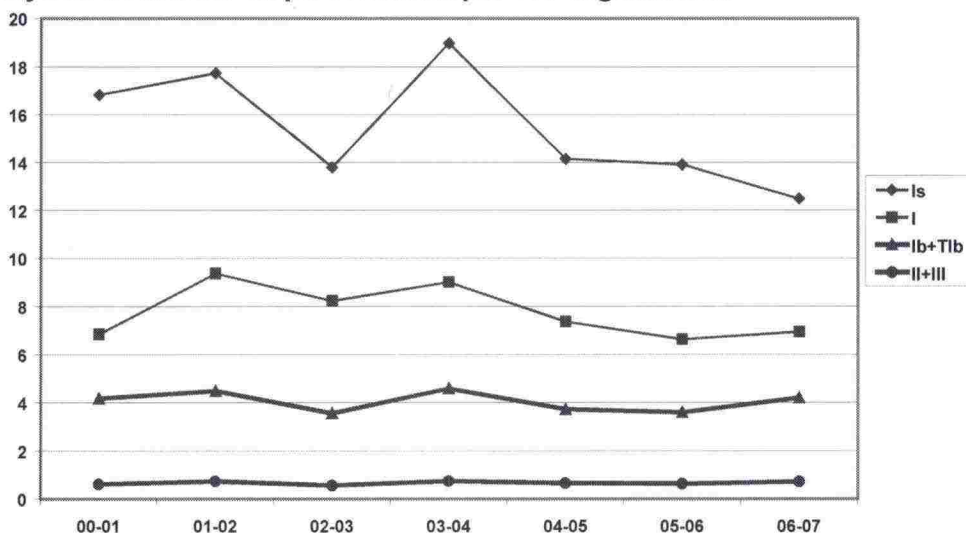


Bild 8. Olycksfallsfrekvens för olyckor som leder till personskada (antal olyckor per 100 vägkilometer) på landsvägar enligt vinterunderhållsklass under vintermånaderna 2000–2007.

**VINTERUNDERHÅLLSKLASSIFICERING FÖR RIKS-
OCH STAMVÄGARNÄ 1.10.2009**

Underhållsklass

- Ia, de livligaste vägarna
 - Ib delvis vinterväglag
 - II vinterväglag
- } fri från is och snö



ISBN 978-952-221-098-2
TIEH 1000199R-v-08