

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 1(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18



NVF Rapport

Titel: Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna

Författare: Anders Asp

Utgivare: Nordiskt Vägforum

Dokumenttyp: Rapport.

Utgivningsdatum: 2016-05-18

Kontaktperson: Anders Asp

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 2(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna

1	SAMMANFATTNING OCH JÄMFÖRELSE	4
2	SVERIGE	9
2.1	BAKGRUND/FÖRUTSÄTTNINGAR	9
2.1.1	HISTORIK	9
2.1.2	KOMMUNAL VÄGHÅLLNING:	10
2.2	ORGANISATION, RUTINER OCH ARBETSSÄTT	11
2.3	ENTREPRENÖRENS RAPPORTERING OCH DOKUMENTATION	12
2.4	UTRUSTNING OCH SYSTEMSTÖD FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	13
2.5	PRIORITERADE OMRÅDEN	13
2.6	HÄLSA, MILJÖ OCH SÄKERHET (HMS)	13
2.7	NYCKELTAL	14
2.8	BÖTER	14
2.9	KOMPETENS	15
2.10	KOPPLINGAR TILL ORGANISATIONSMODELL OCH KONTRAKTSFORM	15
2.11	TRENDER AVSEENDE MODELLER FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	16
2.12	FÖRDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	16
2.13	NACKDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	16
3	DANMARK	18
3.1	BAKGRUND/FÖRUTSÄTTNINGAR	18
3.1.1	HISTORIK	18
3.2	ORGANISATION, RUTINER OCH ARBETSSÄTT	18
3.3	ENTREPRENÖRENS RAPPORTERING OCH DOKUMENTATION	19
3.4	UTRUSTNING OCH SYSTEMSTÖD FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	19
3.5	PRIORITERADE OMRÅDEN	20
3.6	HÄLSA, MILJÖ OCH SÄKERHET (HMS)	20
3.7	NYCKELTAL	20
3.8	BÖTER	21
3.9	KOMPETENS	22
3.10	KOPPLINGAR TILL ORGANISATIONSMODELL OCH KONTRAKTSFORM	22
3.11	TRENDER AVSEENDE MODELLER FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	23
3.12	FÖRDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	23
3.13	NACKDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	23

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 3(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

4 NORGE 24

4.1	BAKGRUND/FÖRUTSÄTTNINGAR	24
4.1.1	HISTORIK	24
4.2	ORGANISATION, RUTINER OCH ARBETSSÄTT	26
4.3	ENTREPRENÖRENS RAPPORTERING OCH DOKUMENTATION	26
4.4	UTRUSTNING OCH SYSTEMSTÖD FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	27
4.5	PRIORITERADE OMRÅDEN	28
4.6	HÄLSA, MILJÖ OCH SÄKERHET (HMS)	28
4.7	NYCKELTAL	28
4.8	BÖTER	28
4.9	KOMPETENS	29
4.10	KOPPLINGAR TILL ORGANISATIONSMODELL OCH KONTRAKTSFORM	29
4.11	TRENDER AVSEENDE MODELLER FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	29
4.12	FÖRDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	29
4.13	NACKDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	29

5 FINLAND 30

5.1	BAKGRUND/FÖRUTSÄTTNINGAR	30
5.1.1	HISTORIK	30
5.2	ORGANISATION, RUTINER OCH ARBETSSÄTT	32
5.3	ENTREPRENÖRENS RAPPORTERING OCH DOKUMENTATION	34
5.4	UTRUSTNING OCH SYSTEMSTÖD FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	34
5.5	PRIORITERADE OMRÅDEN	37
5.6	HÄLSA, MILJÖ OCH SÄKERHET (HMS)	38
5.7	NYCKELTAL	38
5.8	BÖTER	42
5.9	KOMPETENS	43
5.10	KOPPLINGAR TILL ORGANISATIONSMODELL OCH KONTRAKTSFORM	43
5.11	TRENDER AVSEENDE MODELLER FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	44
5.12	FÖRDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	44
5.13	NACKDELAR MED VALD MODELL FÖR LEVERANSUPPFÖLJNING	45

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 4(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

1 Sammanfattning och jämförelser

Modeller för leveransuppföljning (Quality Assurance) av drift och underhåll av vägar i Norden beskrivs i denna rapport. Arbetet har genomförts som ett projekt inom ramen av utskottet för Drift och Underhåll inom Nordiskt VägForum. Rapporten inleds med en jämförelse mellan länderna avseende trender, fördelar, nackdelar, böter och nyckeltal.

Trender

Sverige

Historiskt har Trafikverket utfört leveransuppföljning med egen personal som enbart fokuserade på ett enskilt område. Sedan 2014 arbetar Trafikverket även med konsulter som gör stickprovskontroller i flera driftområden. Egna resurser fokuserar mer på ledning och styrning av kontraktet samt ekonomiska frågor. För tillfället är det stort fokus på att säkerställa en oberoende och objektiv bedömning av tillståndet på vägnätet. Trafikverket kräver att konsultföretagen ska ha tillgång till ett uppföljningssystem för både stickprovskontroller och årsbesiktningar.

Danmark

Der anvendes i højere og højere grad digitalisering og kontrollen flyttes fra håndskrevne dokumenter til elektronisk registrering og afrapportering (tablets, GPS styring mm.) i forbindelse med leveranceopfølgning.

Samtidig flytter Vejdirektoratet mere initiativ til leveranceopfølgning over til entreprenøren.

Norge

Økende fokus på rapportering fra entreprenøren, inkl. sanntidsrapportering av vinterdriftstiltak.

Mer mengdeoppgjør betyr at byggherren etter hvert også må bruke mer tid på å følge opp mengder.

Finland

Entreprenaderna i Finland är entreprenader med kvalitetsansvar. Entreprenören ansvarar för kvaliteten på tjänsten. Om beställaren hade mera ansvar är vad som nu är fallet, så skulle det förutsätta helt andra kvalitetssäkringsmetoder än den nuvarande praxisen. Beställarens knappa resurser har för sin del styrt valet av entreprenadform och det är inte realistiskt att ändra formen så att den i högre grad skulle binda beställarens resurser. Digitaliseringstrenden och automatiseringen av datainsamlingen förändrar radikalt kvalitetssäkringen och kommer inom de närmaste åren att öppna helt nya möjligheter för kvalitetssäkringen och därigenom också för valet av entreprenadform.

Betalningsgrunden styr kvalitetssäkringen så att man genom den utvärderar om entreprenören genomför entreprenaden i enlighet med avtalet. Om entreprenaden huvudsakligen är totalprissatt är den faktiska kvaliteten sådan som beställaren i avtalet förutsätter och mäter genom kvalitetssäkringen. Kvalitetssäkringen i enhetsprissatta arbeten inriktar sig mera på att entreprenören verkligen utfört arbetet enligt kraven, för vilket ersättning betalas. Finlands underhållsentreprenader är närmast totalprissatta och kvalitetssäkringens tonvikt ligger på den faktiska kvaliteten.

Kvalitetssäkringens huvudvikt ligger på den faktiska kvaliteten. T.ex. för vinterunderhållets del innebär detta att åtgärderna utförs i rätt tid och väljs optimalt för varje situation med tanke på

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 5(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

utrustning, hjälpanordningar, material och dess mängd samt att arbetet som utförs är högklassigt med tanke på förarens färdigheter, inställning, materielens kvalitet. Kvalitetssäkringens fokus ligger på att konstatera om den verkliga kvaliteten motsvarar avtalet eller om den inte uppnår detta mål. En av kvalitetssäkringens centrala utmaningar är hur man av den stora mängden insamlade data om åtgärder, test, geografisk information kan luska fram vilka metoder som verkligen varit av betydelse för vägtrafiken.

Fördelar

Sverige

Kompletteringen med konsulter som gör stickprovskontroller i flera driftområden har medfört en mer enhetlig leveransuppföljning, bättre kontraktsefterlevnad samt att frigjort egna resurser till ledning och styrning.

Utvecklade rutiner, kontrollprogram och besiktningar effektiviserar verksamheten. Trafikverket har uppdaterat NVDB med de viktigaste företeelserna på vägarna, vilket underlättar en professionell leveransuppföljning.

Danmark

Der er generelt set målbarhed i de stillede service- og kvalitetskrav, og dette er en fordel i leveranceopfølgningen da det er lettere og hurtigere at kontrollere samt evt. Uddeling af bod (bøder).

Selve det valgte bodssystem kan anvendes på mange leverencer og er fleksibelt, så boden (bøden) kan stå mål med manglen. (Dette er og dog ikke altid tilfældet).

Norge

Vi får best oppfølging av kontraktskravene der jobben som skal gjøres er enkel å måle/evaluere, men dette har mer med arbeidets art, og mindre med oppfølgingen å gjøre. Vi ser vi får bedre resultater der vi har nitidig oppfølging, men dette er ikke variasjoner som har med modellen å gjøre, det har heller med ulik praktisering av modellen å gjøre.

Finland

Finlands entreprenad- och kvalitetssäkringsförfarande är effektivt - det vidsträckta vägnätet underhålls relativt väl med mycket små resurser. För huvudvägnätets del uppfyller den faktiska kvaliteten trafikanternas behov och övriga centrala förväntningar rätt så väl, även om tillfredsställelsen uppvisar en sjunkande trend.

Utanför huvudvägnätet är trafikanterna rätt så missnöjda och på vissa ställen t.o.m. klart missnöjda med den faktiska kvaliteten, särskilt gällande snöröjning och halkbekämpning samt gällande underhållet av grusvägar.

I Finland har vi haft en realistisk uppfattning om det rätta förhållandet mellan önskad kvalitet och kostnaderna. Förhållandet mellan insats och avkastning är förnuftigt.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 6(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Nackdelar

Sverige

Modellen med att konsulterna ska ha tillgång till system för uppföljning kan leda till att vissa konsulter utesluts. Systemen håller också en ojämn kvalitet vad gäller användarvänlighet. Det är samhällsekonomiskt tveksamt att många konsulter ska utveckla system för samma typ av tjänst.

Modellen för friktionsmätning av vinterväglag upplevs inte färdigutvecklad. Metoden är i form av stickprov. Man använder också olika utrustning i olika delar av landet.

Danmark

Generellt er det vigtigt at der afsættes de nødvendige ressourcer til kontrol og opfølgning, ellers medfører det en forringet service og at der betales for en kvalitet der ikke leveres.

Sammenhængen mellem det der vægtes højt (strategisk samfundsmæssigt), har ikke tilsvarende store konsekvenser ved mangler opdaget ved leveranceopfølgning. F.eks. vægtes sikkerhed højt, men ofte er boden ikke tilsvarende høj ved mangler indenfor dette område.

Ved at der er lagt mere initiativ til entreprenøren forventes der et videnstab hos Vejdirektoratet.

Norge

Vanskelig å følge opp ”på tvers av” prosjekt-/seksjons-/avdelingsgrenser, fare for at hver kontrollør/kontrollørgruppe definerer sine rutiner.

Fordi vi kun bruker egne og lokale ressurser, påvirkes oppfølgingsvolumet sterkere av fravær/vakanser enn hva situasjonen ville ha vært dersom vi kjøpte eksterne tjenester til oppfølgingsarbeid, eller dersom vi hadde hatt større egne enheter som drev med oppfølgingsarbeid.

Finland

Trafikanterna är på andra vägar än huvudvägarna inte ens relativt nöjda med kvaliteten på vägunderhållet. Vägarnas dåliga grundskick förklarar varför missnöjet ökat. Det vidsträckta lågtrafikerade vägnätet och den valda kvalitetsnivån förklarar till stor del resten av missnöjet.

Även om kvalitetssäkringen är effektiv, så binder den ändå mycket resurser. Man har inte ännu utnyttjat möjligheterna som digitaliseringen erbjuder fullt ut. Nu förutsätter kvalitetssäkringsarbetet mycket bilkörande i dåligt väglag. Man skulle önska att arbetet skulle vara lite meningsfullare.

Böter

Sverige

Det vanligast med böter inom vinterväghållning hos Trafikverket. Där finns differentierade belopp beroende på väglag och typ av avvikelse. I övrigt förekommer det böter i mindre omfattning i flertalet delar av kontrakten.

Bötesbeloppen varierar mellan 10 000 kr till 60 000 kr per avvikelse.

Om man inte uppfyller övergripande krav avseende t.ex. diskriminering och jämställdhet kan högre belopp förekomma.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 7(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Värdering i kommande upphandlingar påverkas inte av uttagna böter. Lägsta pris tillämpas.

Inom kommunerna tas det sällan ut böter. Detta beror på att åtgärderna utförs ibland i egen regi eller att externa faktorer stör produktionen.

Danmark

Hos Vejdirektoratet svinger bodssatserne (bøderne) fra 3.000 dkr til 100.000 dkr. De lave bodssatser gives for overskridelse af kvalitetskrav for enkeltopgaver. De helt store bodssatser gives ved overskridelse indenfor service og æstetikopgaver og kan uddelse på en fælleskontrol.

Vejdirektoratet har mulighed for at ophæve en kontrakt hvis bodsstørrelsen overstiger 5% af entreprisesummen.

I flere kontrakter er der indarbejdet en incitamentsordning. Hvis entreprenøren udfører en aftalt kvalitetsforbedring, så belønnes han ofte med fordeling af gevinsten mellem entreprenør og bygherre.

Norge

SOPP rapporten angir hvordan byggherren skal benytte sanksjoner (bøter) i kontrakten. Ved HMS-hendelser er byggherren raske med å gi sanksjoner.

Størrelse på sanksjoner varierer på hvilke konsekvenser hendelsen har og hvilken type hendelse det er. Minste sats for sanksjon er 10 000 NOK + MVA. SOPP-rapportens utregning av bøter er veiledende.

Det er ikke tilgang til å gi bonus for utført arbeid slik kontraktene er utformet i dag.

Sanksjoner gitt i en kontrakt gir ikke noe konsekvens for entreprenøren ved inngåelse av nye kontrakter, men i særlig alvorlige tilfeller kan vedkommende entreprenør bli diskvalifisert fra senere konkurranser. Det kan også skje at bestemte underentreprenør blir svartelistet, men dette skjer veldig sjelden, og da typisk ved mislighold av HMS- eller skattekrav, eller ved dokumentert feilrapportering.

Finland

Sanktionstyperna som används i kontrakten är: skriftlig anmärkning, skriftlig anmärkning och påföljande böter, utbyte av entreprenörens ansvarsperson och som sista utväg upphävs kontraktet. Böter kan ges av följande orsaker: kvalitetskraven uppfylls inte, ogjort arbete, försummelse att sköta administrativa uppgifter, verksamhet som strider emot verksamhets- och kvalitetsplanen och felaktiga uppgifter i handlingarna.

Flest böter har getts för att kvalitetskraven på vinterunderhåll inte har uppfyllts (75 %). Näst flest böter (15 %) har getts för verksamhet som strider mot verksamhets- och kvalitetsplanen och för att uppgifter inte har gjorts inom utsatt tid. Resten (10 %) av böterna har getts för att kvalitetskraven gällande underhåll av grusvägar och trafikmiljön inte har uppfyllts.

Storleken på bötesumman varierar mellan 1 000 och 10 000 euro. Den lägsta bötesumman gäller administrativa försummelser och den högsta bötesumman gäller felaktiga uppgifter i kvalitets- eller uppföljningsrapporterna.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 8(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Nyckeltal

Sverige

Stickprovskontrollerna görs i olika system. I dagsläget görs inga nationella sammanställningar på underkända stickprov.

Kommunerna tar regelbundet in synpunkter från medborgarna. De är en viktig input till leveransuppföljningen.

Projektledare, arbetsplatskontrollanter, nationella samordnare och revisorer är egna anställda. Bygglidare och stickprovskontrollanter är konsulter och deras gemensamma arbete med leveransuppföljning bedöms till ca 400 timmar per område och år.

För att följa upp entreprenörer utförs årliga leverantörsuppföljningar där entreprenören betygssätts inom ett antal fokusområden, bland annat inom kvalitet, tid, ekonomi och säkerhet. Resultatet kommuniceras med entreprenören som får möjlighet att framföra synpunkter på det som framkommit innan det fastställs.

Danmark

Vejdirektoratet gennemfører en række forskellige kontroller. Uvarslet kontrol (½ dags fagkontrol), planlagte fælleskontroller (1 dags gennemgang) og servicemålinger (2-3 gange årligt).

I nuværende entrepriseperiode har 50 % af de 250 årlige kontroller overholdt kvalitetskravene. For de planlagte fælles kontroller overholder ca 25 % kvalitetskravene i starten af entrepriseperioden og 75 % sidst i entrepriseperioden af de årlige 40 planlagte kontroller.

For service- og æstetikmålingerne er kravet et gennemsnit på 3 (på en skala fra 1-5). Her har gennemsnittet indtil videre været mellem 3,1 og 3,8.

Norge

SOPP definerer ”normaltall” for kontrollomfanget i en kontrakt, men det er og skal være store forskjeller mellom kontraktene her. Vi kunne tidligere sammenligne tidsbruken mellom kontrakter, men etter at Statens vegvesen innførte nytt tidsregistreringssystem for noen år siden, mistet vi denne muligheten, som det ennå arbeides med å få gjenopprettet.

Finland

Under vintersäsongen 2012-2013 entreprenör gjordes 7507 redovisade åtgärder i vinterdriftsklass 1s och 11836 redovisade åtgärder i vinterdriftsklass 2.

Under vintern 2012-2013 kvalitetskontroll konsult gjort totalt 206 observationer. Bristande kvalitet observerades i 89 av dessa observationer. De flesta avsåg snöiga busshållskydd samt brister i halkbekämpning.

Sammantaget under kvalitetskontroll under samrådet har gjort 19 synpunkter på två dagar denna nätverks där två hade snötäcke som översteg det högsta värdet och nio hade friktionsvärden som var sämre än kravet.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 9(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

2 Sverige

2.1 Bakgrund/förutsättningar

Antal km väg i Sverige fördelat på väghållare:

- Statliga 98 500 km
- Kommunala 41 600 km fördelat på 291 kommuner.
- Enskilda med statsbidrag 74 000 km.
- Enskilda utan statsbidrag 362 000 km.

2.1.1 Historik

Fram till 1992 utfördes all drift av de statliga vägarna i egen regi av Vägverket. Nedan redovisas hur organisationen för drift och underhåll av de statliga vägarna har utvecklats sedan 1990:

- 1990: Vägverket delas i en beställardel och en utförardel.
- 1992: Vägverket Division Produktion bildas.
- 1993: De första driftuppgifterna upphandlas i konkurrens. Enbart större privata entreprenörer får delta i anbudsgivningen.
- 1994: Konkurrensutsättning av driftuppgifterna inleds i större skala.
- 1999: Alla driftuppgifter är nu konkurrensutsatta.
- 2008: Riksdagen beslutar om bolagisering av Vägverket Produktion. Det nya bolagets namn blir Svevia AB.
- 2010: Trafikverket bildas ur Vägverket och Banverket

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 10(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

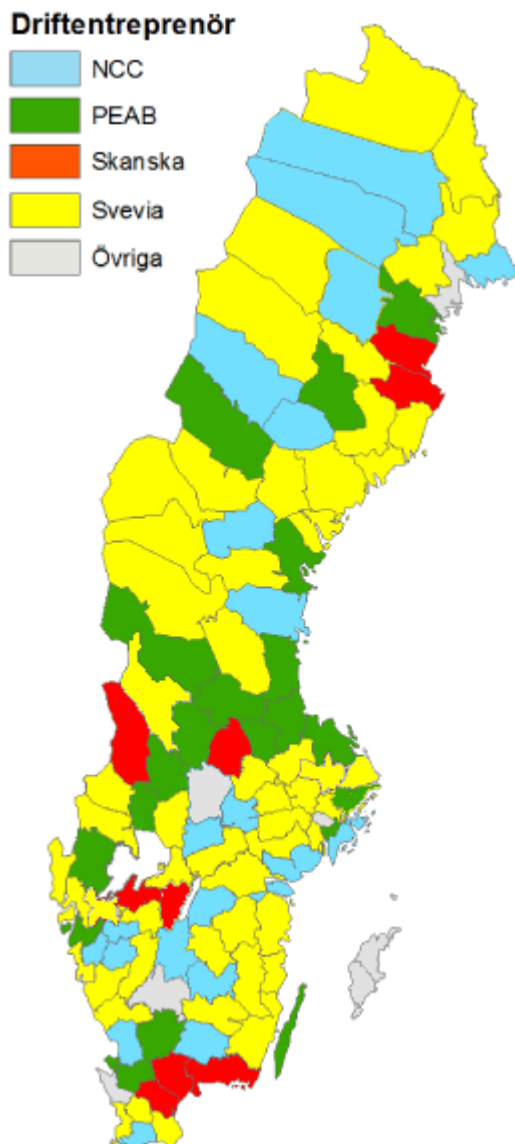


Fig. Driftområden 2014/2015

Antal driftområden är ca 113 st. Storleken varierar mellan 120 km och 1700 km. Majoriteten av områdena ligger mellan 800-1200 km. De omsätter mellan 1,5 M€ och 6 M€ per år. Majoriteten ligger mellan 3 M€ och 4 M€. Ca 20 områden konkurrensutsätts varje år.

2.1.2 Kommunal väghållning:

Sverige är uppdelat i 290 kommuner med varierande förutsättningar. Kommunernas yta varierar från ca 8,8 km² till ca 20 551 km² och befolkningmängden varierar från ca 2 450 invånare till ca 911 900 invånare.

Kommunernas vägnät varierar därför kraftigt i omfattning. Vissa kommuner har mycket liten del kommunala vägar och stor del enskilda vägar och vise versa.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 11(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Utförande av drift och underhåll på kommunala vägar varierar därför mellan kommunerna i Sverige.

2.2 Organisation, rutiner och arbetssätt

Trafikverkets leveransuppföljning av vägunderhåll styrs av rutinen ”Följa upp och styra leverantör”.

Projektledaren är ansvarig för att följa upp och styra entreprenörens arbete avseende kontraktsskrav.

Ingående aktiviteter/uppgifter

Kontrollprogram- och planer

Entreprenörens arbete följs upp via beställarens kontrollprogram och kontrollplaner. Detta ska inte blandas ihop med entreprenörens egenkontroll, utan visar hur vi kontrollerar att vi får det vi har beställt samt hur vi följer upp de krav som ställs på oss bl.a. via lagar och förordningar.

Projektledaren ansvarar för att kontrollerna genomförs enligt kontrollprogrammet.

Framtagna kontrollprogram/kontrollplaner väg utgör en nationell lägsta nivå.

Vid upptäckta brister bör ytterligare kontroller utföras tills dess att man säkerställt att beställd standard levereras och att ställda krav är uppfyllda.

Projektledaren har möjlighet att utöka kontrollprogrammet med ytterligare projektanpassade kontroller utöver de kontroller som finns i nationellt framtagna kontrollprogram/kontrollplaner. De projektanpassade kontrollerna kan väljas utifrån geografiska förutsättningar, trafikmängd, ställda krav i entreprenaden och kända problemområden m.m.

Kontroller ska planeras på ett sådant sätt att de utförs vid den årtid och på de vägar/delar där det aktuella kravet är mest relevant, man ska också eftersträva att kontroller utförs över hela det geografiska området.

Risker som identifierats i samband med planering av projektet ska i tillämpliga delar inarbetas i kontrollprogrammet.

Hantering av brister

Trafikverkets leveranskontroller är i första hand ett verktyg för att kontrollera entreprenörens egenkontroll och arbetssätt. Detta innebär att Trafikverket ska kontrollera att entreprenören upptäcker och dokumenterar brister och åtgärdar dessa inom gällande tidskrav. Akuta brister som äventyrar trafiksäkerheten ska alltid omgående rapporteras till entreprenören.

Möten

För att säkerställa korrekt leverans hålls startmöten före kontraktets start och byggmöten en gång per månad.

Besiktningar/syner/leverantörsuppföljning

Vilka besiktningar som är aktuella i kontraktet och tider för genomförande av dessa framgår av AFD.7 Besiktning.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 12(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Standard besiktning

Årlig besiktning ska utföras efter varje kontraktsår för bedömning av att entreprenaden uppfyller ställda krav avseende funktion och status enligt kontraktshandlingarna. Om inga brister upptäcks betalas innehållna medel ut.

Slutbesiktning

Slutbesiktning ska utföras vid kontraktstidens utgång för att kontrollera att entreprenaden uppfyller ställda krav enligt kontraktshandlingarna. Inför slutbesiktning utförs vid behov förberedande slutbesiktning. I kontrakt för basunderhåll väg ska samtliga vägar kontrolleras som en förberedande slutbesiktning.

Genomföra syner

Vid behov kan Projektledaren göra "syner" för att följa upp sitt projekt. Gemensamma syner görs ofta i samband med byggmöten.

Resurser för leveranskontroll

Projektledare, bygglidare och stickprovskontrollanterna står för huvuddelen av leveransuppföljningen. Specialister såsom arbetsplatskontrollanter, nationella samordnare och revisorer kompletterar leveransuppföljningen med stöd och riktade kontroller.

För att genomföra kontrollerna enligt kontrollprogram krävs ca 350 timmar per område och år. Det tillkommer sedan tid för byggmöten, syner, revisioner m.m.

Projektledare, arbetsplatskontrollanter, nationella samordnare och revisorer är egna anställda. Bygglidare och stickprovskontrollanter är konsulter. Deras gemensamma arbete med leveransuppföljning bedöms till ca 400 timmar per område och år.

2.3 Entreprenörens rapportering och dokumentation

Övergripande krav på kvalitetssystem ställs på entreprenörerna som ska verifiera hur man klarar kontraktskraven. Entreprenören ska ta fram egna kontrollplaner och kontrollprogram. Mer detaljerade krav finns på dokumentation av utvalda åtgärder i kontraktet. Krav finns på GPS-uppföljning av vinterresurser, röjning och slätter, kantstolpstvätt och beläggningsunderhåll. Val av GPS-uppföljning styrs också av informationbehov till trafikanterna om att det pågår arbete på vägen.

Alla avvikelser mot kontrakten ska rapporteras till beställaren. Trafikfarliga avvikelser ska åtgärdas omgående, exempelvis nedkörda räcken.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 13(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

2.4 Utrustning och systemstöd för leveransuppföljning

Ipadar eller liknande utrustning, med GPS och möjlighet att fotografera, används i stor utsträckning för leveransuppföljning. Kombination av information från VViS-stationer och SMHI utgör en viktig del av leveransuppföljning av vinterväghållning. Friktionsmätningar via bromsprov används också. Friktionsmätning utförs både av entreprenörer och beställare.

Kommunerna utför inga friktionsprov, men har ofta en gedigen uppföljning av läget före och efter utförda åtgärder med hjälp av kameror och smartphones.

Det har förekommit problem med GPS-uppföljningen men idag ser det bättre ut. Bl.a. har man haft problem med realtidsrapportering.

Det finns underhållssystem för beläggning och bro. Dessa ger bra indata till vägdriften. Vi saknar information om status på vägutrustning såsom bullerplank, räcken mm. Däremot är NVDB uppdaterat med vilken vägutrustning som finns var.

Kommunerna använder bl.a. system som heter ”Tekis”, ”Geosecma” och ”Rosy”. Uppdateringen av systemen är ofta låg p.g.a. krympande budget för vägenderhåll.

Trafikverket anlitar konsulter för delar av leveransuppföljningen, främst stickprov i fält. Konsulterna arbetar i egna system, men Trafikverket har kravställt gränssnittet mot Trafikverket.

Entreprenörerna använder ibland underhållssystem medan många använder specialgjorda excelmallar för respektive delåtgärd. Ofta används också system kopplade till smartphones för att följa upp skador. Många system använder Google Earth som för att visualisera.

2.5 Prioriterade områden

Trafikverket försöker följa upp hela kontraktet och gör kontroller på alla delar i kontrakten. Vinterväghållning utgör den största delen av kontrakten och Trafikverket lägger också mest resurser på leveransuppföljning av denna tjänst. Högtrafikerade vägar kontrolleras oftare än lågtrafikerade.

Kommunerna lägger mycket resurser på leveransuppföljning av vinterväghållning och skyltar.

2.6 Hälsa, miljö och säkerhet (HMS)

Ronder och arbetsplatskontroller genomförs avseende kontraktskrav inom områdena hälsa (arbetsmiljö), miljö, säkerhet och kvalitet inklusive riskhantering. Kraven finns beskrivna främst i administrativa föreskrifter (AF) samt övriga kravhandlingar för respektive entreprenad.

Arbetsplatskontroller avseende trafiksäkerhet genomförs av Trafikverkets arbetsplatskontrollanter. Resultatet överlämnas till projektledaren.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 14(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Revisioner utförs av Internrevisionen. Revisionerna omfattar både beställarens och entreprenörens ansvarsområden i projekten.

2.7 Nyckeltal

Stickprovskontrollerna görs i olika system. I dagsläget görs inga nationella sammanställningar på underkända stickprov. Det enda området där det görs är ”arbetsplatskontroller” avseende trafikanordningar. Där för man statistik per verksamhetsområde och per företag.

Det utförs ”Servicemätningar” från boende och trafikanter. Dessa används för utveckling av kontrakten.

Kommunerna tar regelbundet in synpunkter från medborgarna. De är en viktig input till leveransuppföljningen. Stort fokus på miljö (fordon och material).

Projektledare, arbetsplatskontrollanter, nationella samordnare och revisorer är egna anställda. Byggleddare och stickprovskontrollanter är konsulter. Deras gemensamma arbete med leveransuppföljning bedöms till ca 400 timmar per område och år.

För att följa upp entreprenörer utförs årliga leverantörsuppföljningar där entreprenören betygssätts inom ett antal fokusområden, bland annat inom kvalitet, tid, ekonomi och säkerhet. Resultatet kommuniceras med entreprenören som får möjlighet att framföra synpunkter på det som framkommit innan det fastställs.

2.8 Böter

Vilka böter som är aktuella i uppdraget framgår av Entreprenadkontraktet.

Vid brister i kontraktsefterlevnad ska böter tas ut. Om entreprenören lämnat avvikelserapport som projektledaren kan acceptera kan detta vara en grund för att böter inte ska tas ut.

Vid böteshantering är det viktigt att visa entreprenören att systematiska fel aldrig accepteras. Vid tveksamheter rådgör projektledaren med ombudet.

För att nå ett enhetligt arbetssätt när det gäller böteshantering och stödja projektledare i arbetet bör dessa frågor diskuteras löpande i regionala och nationella grupper.

Det vanligast med böter inom vinterväghållning hos Trafikverket. Där finns differentierade belopp beroende på väglklass och typ av avvikelse. I övrigt förekommer det böter i mindre omfattning i flertalet delar av kontrakten.

Bötesbeloppen varierar mellan 10 000 kr till 60 000 kr per avvikelse. Om man inte uppfyller övergripande krav avseende t.ex. diskriminering och jämställdhet kan högre belopp förekomma.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 15(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Omfattning av utdömda böter vid underkända stickprov varierar över landet.

Värdering i kommande upphandlingar påverkas inte av uttagna böter. Lägsta pris tillämpas.

Det finns inte möjlighet till bonus om man överträffar kontraktsskraven vid en leveransuppföljning.

Inom kommunerna tas det sällan ut böter. Detta beror på att åtgärderna utförs ibland i egen regi eller att externa faktorer stör produktionen.

2.9 Kompetens

Projektledare är de egna resurser som arbetar med leveransuppföljning av vägunderhåll. Kompetenskrav vid anställning av nya projektledare fokuserar på övergripande förmåga att leda hela uppdraget. Personliga egenskaper och erfarenhet från branschen värderas högt. Det ställs inte krav på detaljkunskaper om vägunderhåll, men det värderas vid tillsättning av tjänster.

Trafikverket använder konsulter för byggledning och leveransuppföljning. Kompetenskrav för konsulter liknar de krav som ställs på arbetsledning hos entreprenörer av vägunderhåll. Då krävs erfarenhet av vägunderhåll samt detaljkunskaper i vinterväghållning.

Det ställs inga specifika kompetenskrav för entreprenörer avseende leveransuppföljning. Minimnivåer på kompetens ställs på både arbetsledare och yrkesarbetare. Kompetenskraven omfattar erfarenhet av vägunderhåll samt detaljkunskaper i vinterväghållning.

2.10 Kopplingar till organisationsmodell och kontraktsform

Kontraktformen påverkar i det avseende att standardkrav som leder till uppföljning i fält kan vara svåra att följa upp. Exempel på detta kan vara krav på friktion inom vinterväghållning.

Ersättningsmodellen påverkar typ av leveransuppföljning. En fast ersättning kan kräva hårdare uppföljning mot uppfyllnad av kontraktsskrav. En rörlig ersättning kan kräva uppföljning mot både ”överproduktion” och ”underproduktion” beroende på prissättning.

Den övergripande prissättningen av kontrakten påverkar behovet av leveransuppföljning. Generellt sett krävs mer uppföljning i kontrakt med låga prisnivåer.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 16(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

2.11 Trender avseende modeller för leveransuppföljning

Historiskt har Trafikverket utfört leveransuppföljning med egen personal som enbart fokuserade på ett enskilt område. Sedan 2014 arbetar Trafikverket även med konsulter som gör stickprovskontroller i flera driftområden. Egna resurser fokuserar mer på ledning och styrning av kontraktet samt ekonomiska frågor. För tillfället är det stort fokus på att säkerställa en oberoende och objektiv bedömning av tillståndet på vägnätet.

Konsulterna följer upp standardkrav oftast funktionskrav inom vinter- och barmarksunderhåll. Syftet med denna förändring är att få en mer enhetlig leveransuppföljning, bättre kontraktsefterlevnad samt att frigöra egna resurser till ledning och styrning. Trafikverket kräver att konsultföretagen ska ha tillgång till ett uppföljningssystem för både stickprovskontroller och årsbesiktningar. Detta leder till förbättrad överblick och kontroll på kontraktsefterlevnad.

Trafikverket utvecklar ett IT-system, GPD Analys, för att analysera uppgifter från:

- Entreprenörer
- av Trafikverket upphandlade leveranskontroller
- Trafikverkets egna observationer
- Data från Trafikcentralerna

Systemet har till syfte att säkerställa att BAS kontrakten (GPD) hanteras likvärdigt och kontrolleras systematiskt och där beställd standard levereras.

Trenden hos kommunerna är att man försöker samordna upphandlingar inom t.ex. beläggningsunderhåll. Vad gäller leveransuppföljning använder majoriteten fortfarande egna resurser samt nyttjar allmänhetens iakttagelser som viktig input.

2.12 Fördelar med vald modell för leveransuppföljning

Kompletteringen med konsulter som gör stickprovskontroller i flera driftområden har medfört en mer enhetlig leveransuppföljning, bättre kontraktsefterlevnad samt att frigjort egna resurser till ledning och styrning.

Fokus på kontraktsefterlevnad leder till en jämnare kvalitet på utförda arbeten. Trafikverket upplever att man får mer nytta för pengarna samt att entreprenörerna utvecklar sitt arbetssätt. Utvecklade rutiner, kontrollprogram och besiktningar effektiviserar verksamheten. Trafikverket har uppdaterat NVDB med de viktigaste förteelserna på vägarna, vilket underlättar en professionell leveransuppföljning.

2.13 Nackdelar med vald modell för leveransuppföljning

En mer aktiv leveransuppföljning kan leda till höjda prisnivåer i kontrakten samt eventuellt till att antalet anbudsgivare kan minska.

Modellen med att konsulterna ska tillhandahålla system för uppföljning kan leda till att vissa konsulter utesluts. Systemen håller också en ojämn kvalitet vad gäller användarvänlighet. Det är samhällsekonomiskt tveksamt att många konsulter ska utveckla system för samma typ av tjänst.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 17(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Modellen för friktionsmätning av vinterväglag upplevs inte färdigutvecklad. Metoden är i form av stickprov. Man använder också olika utrustning i olika delar av landet.
En nackdel hos kommunerna är att bristen på medel kan göra att man inte utvecklar metoder för leveransuppföljning utan prioriterar att satsa pengarna på att utföra åtgärder.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 18(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

3 Danmark

3.1 Bakgrund/förutsättningar

3.1.1 Historik

- Statsvejnettet udgør 3.791 km (januar 2013), heraf udgør motorvejene 1.145 km
- Det svarer til ca. 5 % af det samlede offentlige vejnet i Danmark (74.108 km)
- Ca. 45 % af vejtrafikken bliver afviklet på statens veje

Vejdirektoratet har indenfor de sidste 3 år haft 2 organisationsændringer samt et matrixudbud med tilhørende paradigmeskift: Fra Partnering til ”Mest muligt initiativ til entreprenøren”.

Pr. 31. december 2013 er der 847 ansatte i VD svarende til 833 årsværk.

Struktur

I Danmark er der i alt 98 kommuner. Ved strukturreformen i 2007 sammenlagde man i alt 273 kommuner til 98. Samtidig fjernede man de daværende 13 amter. I stedet overflyttede man opgaver inden for sundhedssektoren til 5 regioner. Vej og miljøopgaverne fra amterne overgik til staten (Vejdirektoratet) og til kommunerne.

(I Danmark har vi hverken fylker eller len). Der er følgende niveauer: Stat, Region og Kommune.

På vejområdet er der to forskellige vejbestyrelser: Vejdirektoratet (VD) og kommunerne. VD er den øverste vejmyndighed i Danmark.

3.2 Organisation, rutiner och arbetssätt

Hos Vejdirektoratet baseres opfølgingsfasen i vidt omfang på entreprenørens egen kontrol, i form af dokumentations kontrol og adfærdskontrol i form af GPS-registreringer. Hos VD benyttes ikke konsulenter til leveranceopfølgning.

Hos kommunerne benyttes konsulenter i større grad. Tendensen er at der flyttes mere arbejde over til konsulenter. Ofte starter opgaven med udbud vha konsulenter og det er også konsulenter der i mange tilfælde starter ud med at hjælpe med leveranceopfølgningen, men opgaven overtages efterhånden af bygherre (kommunen).

De mest anvendte kontroltyper er:

Egenkontrol (kun entreprenøren), dokumenteres internt hos entreprenøren (jævnligge afrapporteringer til Vejdirektoratet), i managementsystemer og på GPS.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 19(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Der udføres mellem 2 og 4 fælleskontroller om året med deltagelse både entreprenøren og bygherren, hvor alle tilstandskrav gennemgås på udvalgte strækning og udvalgte sideanlæg. Antallet af fælleskontroller varierer i forhold til kvalitetskravet. Ofte kan der være fælleskontrol op til hver 6. uge for kommunerne.

Herudover foretages mange stikprøvekontroller af egne folk ude på vejene. Gælder både hos Vejdirektoratet og hos kommunerne.

For Vejdirektoratet foretages også kontrol af tidsfrister (Managementsystemet evt. Sammenholdt med praksis på vejen), kørselsfrekvenser (GPS-spor) for både tilsyn og udførende på vejen.

Evt afholdelse af årlige borgermøder + daglige henvendelser fra borgere om tilstanden af vejene (voksende i antal efter indførelse af App's o.lign til rapportering). Benyttes som rettesnor for entreprenørens kvalitet i arbejdet.

Mødesformer:

Ved hver entrepriseopstart afholdes opstartsmøde eller workshop, hvor samarbejdsformen skal på plads, kvaliteten forventningsafstemmes mm.

På et eller flere projektopstartmøder afstemmes den tekniske kvalitet i detaljer mellem entreprenørens og driftsherrens daglige entrepriseledelser.

Endeligt afholdes løbende driftsmøder /statusmøder, typisk på månedlig basis, disse suppleret med styregruppemøder, hvor ledelserne i virksomhederne er repræsenteret.

Ofte ser man at der afholdes driftsmøder ofte i starten af et kontraktsforløb, indtil man har set at kontrakten kører. Samtidig er frekvensen af driftsmøder afhængig af opgaven, således er der f.eks. flere møder om de grønne områder i vækstsæsonen og ikke så mange i vintersæsonen.

3.3 Entreprenörens rapportering och dokumentation

Entreprenøren skal aflevere dokumentation dels via GPS, papir eller et elektronisk system som entreprenøren stiller til rådighed.

Her er krav til fotodokumentation, dog med en bagatelgrænse for nødvendig fotografering.

Entreprenøren har typisk indarbejdet kontraktens opgaver i et årshjul, som dokumenteres med egenkontroller, fælleskontroller inkl indarbejdede ændringer af projekt.

Ved større udbud kræves det ofte at entreprenøren har et kvalitets- og miljøledelsessystem med eksterne audits for at være kvalificeret til at deltage i udbuddene.

3.4 Utrustning och systemstöd för leveransuppföljning

Der findes forskellige data opbevaringssystemer til de forskellige typer opgaver. Systemerne taler ikke nødvendigvis sammen. Der er ikke en fælles platform.

Nogle systemer er bygherrens eget, andre er entreprenørens.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 20(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Desuden er der mange forskellige systemer hvor man kan opbevare grunddata.

Systemer til leverance og kvalitetsstyring, er ofte noget som entreprenøren stiller til rådighed for kommunerne. I Vejdirektoratet har man systemet JobManager som benyttes til at styre både anlægs- og driftsentrepriser.

Til nogle typer af opgaver stilles der krav om GPS indmåling og/eller fotoregistrering. Der stilles krav om smartphones/tablets, således at et af driftstyringssystemerne kan tilgås direkte i marken.

Samlede data for hele landet kan ses for Vejdirektoratet. For kommunerne er det meget mere sporradisk.

Flere og flere systemer kører med open source, og der kan her fra trækkes data ud til udstilling, i f.eks. GIS. Der er stor udvikling på området og om nogle år vil det sikekrt se anderledes ud og der vil være mere integration systmerne i mellem.

3.5 Prioriterade områden

Generelt forsøges der at følge op på hele kontrakten, men reelt er fokus på udvalgte dele.

Kommunerne lægger vægt på opfølgning, der hvor borgerne færdes, i de bynære områder. F.eks. renhold, funktionsdygtige bænke, steler ved stier mm. Opfølgningen på de kapitalbevarende opgaver prioriteres på lige vilkår.

Vejdirektoratet følger op med stikprøvekontroller på at de sikkerhedsmæssige opgaver er udført, f.eks. autoværn og tavler. Sevice- og æstetikopgaverne er dog mest ressourcekrævende. Kvalitetsopfølgning på de kapitalbevarende opgaver er nedprioriteret.

3.6 Hälsa, miljö och säkerhet (HMS)

VD og Kommunerne stiller krav om, at der er planlagt indsat (for uheld), og at indsatsen håndteres og rapporteres til arbejdstilsynet, der er myndighed for dette område. Entreprenørerne håndterer dette.

For kommunerne er dette et vigtigt punkt, specielt ved virksomhedsoverdragelse. Der følges skarpt op på, at alle regler stillet i udbud overholdes, herunder sociale klausuler, arbejds klausuler (herunder antal lærige, elever og flexjob) og internationale konventioner.

Vejdirektoratet har ikke virksomhedsoverdragelse, qua man ikke har egen udførelse.

3.7 Nyckeltal

Vejdirektoratet

Gennemfører en række kontroller på årsbasis. Uvarslet kontrol, planlagte fælleskontroller og servicemålinger.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 21(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Uvarslet kontrol

(½-1 dags gennemgang af udvalgte fagområder, de kritiske områder udvælges på forhånd)

- Gennemføres ca 250 planlagte kontroller årligt
heraf overholder ca 50 % kvalitetskravene
Tidsforbrug: ca 450 timer årligt pr entrepriseområde

Planlagte fælleskontroller

(1 dags gennemgang af alle tilstandskrav, områderne udvælges tilfældigt)

- Gennemføres 40 planlagte kontroller årligt
Heraf overholder ca 25 % kvalitetskravene i starten af entrepriseperioden, 75 % sidst i entrepriseperioden.
Tidsforbrug: ca 150 timer årligt pr entrepriseområde.

Servicemålinger

- Udføres 2-3 gange årligt.
Kravet til service og æstetik er et gennemsnit på 3 (på en skala fra 1-5)
Karakterene har hidtil ligget mellem 3,1 og 3,8
Tidsforbrug: ca 75 timer pr entrepriseområde

Ny metode på vej

Man er pt ved at udarbejde en ny metode til måling af leveret service niveau. Den bliver baseret på overholdelse af responstider på sikkerhedskritiske aktiviteter, brugertilfredshedsundersøgelser samt en mere nuanceret anvendelse af resultaterne fra fælleskontrollerne.

Kommunerne

Egenkontrol

Entreprenøren skal udføre egenkontrol i et givet omfang, der afhænger af opgavetypen
Generelt er egenkontrol minimum 1 gang pr måned.

Fælleskontrol

Kommunen (bygherre) indkalder til fælleskontroller hvor udvalgte områder gennemgås og dokumenteres med foto. Overholder entreprenøren ikke kvalitetskravene udløses bod. Ved gentagne overtrædelser hæves antallet af kontroller og dermed også risikoen for flere bodsbetalinger.

Fælleskontroller udføres typisk hver 6-8 uge.

3.8 Böter

Afhængig af de ressourcer der afsættes til kontrol af entreprenørerne, udløses bodssystemet (bøder). Dette er meget variende. De bygherrer der ikke har afsat nok ressourcer til kontrol får heller ikke uddelt bod.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 22(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

For Vejdirektoratet har udbuddet i 2012 markeret et vendepunkt mht. bod. Tidligere har man været meget tilbageholdende med bodstildeling, men med det nye udbud blev der introduceret en langt skarpere kontrol og bodstildeling.

Generelt for kommunerne er boden større for sikkerhedsmæssige og personale mæssige områder. For overskridelse af kvalitet og funktionskrav er boden typisk lavere. I flere udbud kan overtrædelse af sikkerheds- og personlæmæssige områder være 10 % af enterprisesummen.

For Vejdirektoratet er der små bodsatser for overskridelse af kvalitetskrav for enkeltopgaver (alle typer), 3.000 kr + 3.000 kr pr dag. Bodsatser er lidt større for overskridelse ved sikkerhedsmæssige opgaver, 7.000 kr + 3.000 kr pr dag.

Ved afmærkningsfejl er boden 10.000 kr pr forseelse.

De store bodsatser fra Vejdirektoratet er inden for service- og æstetikopgaver. Her er boden 50.000 – 100.000 kr pr fælleskontrol.

Vejdirektoratet har mulighed for at ophæve kontrakter, hvor bodsstørrelsen overstiger 5 % af enterprisesummen.

Efter en ophævelse af en kontrakt pga. misligholdelse, har en driftsherre mulighed for at udelukke en entreprenør fra at afgive bud i nye udbud fra samme driftsherre i op til tre år.

I flere kontrakter er der indarbejdet en incitamentordning. Det vil sige hvis entreprenøren optimerer arbejdsindsatsen / udfører en kvalitetsforbedring så belønnes han, ofte med en fordeling af gevinsten mellem entreprenør og bygherre.

Tidligere har der i Vejdirektoratet været en bonusordning i tilfælde af ingen ulykker på arbejdspladsen.

3.9 Kompetens

Umiddelbart eksisterer der ikke formaliakrav til bygherre.

Ved brug af konsulenter stilles der krav, men ikke mange. Konsulenter benyttes sjældent i forbindelse med leveranceopfølgning. (Dog ofte i starten af en kontrakt hos kommunerne)

Til entreprenøren er der større krav, f.eks krav om ledelseserfaring med lignende jobtyper. Der stilles også krav til de udførende f.eks. til specielle certificeringer og uddannelser samt til den kvalitetsansvarlige.

3.10 Kopplingar till organisationsmodell och kontraktsform

Kobling til organisationsmodeller:

Den valgte organisationsform afspejles i den måde, hvorpå der følges op. Ressourcerne målrettes kvalitetsopfølgning, hvor man ”får mest for pengene”.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 23(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Kobling til kontraktsform:

Leveranceopfølgningen ændres ved at ændre grænsen for entreprenørens egenkontrol. Dette bliver beskrevet i udbuddet, og bevirker overordnet, at bygherren kan fokusere mere på kontrol af entreprenørens egenkontrol end på at besigtige ydelserne ude på vejene.

3.11 Trender avseende modeller för leveransuppföljning

Vejdirektoratet flytter mere initiativ til leveranceopfølgning over mod entreprenøren.

Der anvendes i højere grad digitalisering i forbindelse med kvalitetsopfølgning – man flytter kontrollen fra håndskrevne dokumenter til elektronisk registrering og afrapportering (Ipads, GPS styring) .

I Vejdirektoratet arbejdes på udvikling af ”sammenhængende data og systemværktøjer”, hvilket bl.a. vil sikre en mere effektiv kommunikation af den foretagne kvalitetsopfølgning.

3.12 Fördelar med vald modell för leveransuppföljning

Generelt er målbarhed i service- og kvalitetskrav en fordel i leveranceopfølgningen, da det er lettere at kontrollere og sanktionere under disse omstændigheder.

Der er valgt et bodssystem, som kan anvendes på mange leverancer og er fleksiblet, så boden står mål med manglen.

Skift i model har givet ressourcebesparelser hos Vejdirektoratet.

3.13 Nackdelar med vald modell för leveransuppföljning

Den valgte model skal hænge sammen med den samfundsmæssige strategiske beslutning om konsekvenser F.eks: Hvis sikkerhed vægtes højt, bør boden her være høj. Dette er ikke en klar tendens i Vejdirektoratet.

At lægge mere initiativ over til entreprenøren, har betydet videnstab hos Vejdirektoratet.

Der er i mange kommuner ikke afsat de nødvendige ressourcer til opfølgningen, det betyder at kommunerne ikke nødvendigvis får den kvalitet der er bestilt. Det kan også medføre forringet service og videnstab.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 24(45)
	Projektnamn Modeller for leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

4 Norge

4.1 Bakgrund/förutsättningar

Statens vegvesen har det operative driftsansvaret for ca. 11.000 km riksveg og ca. 45.000 km fylkesveg.

Eieransvaret for fylkesvegene er delt mellom 18 fylkeskommuner.

Statens vegvesen er organisert med 5 regioner, i tillegg til Vegdirektoratet. Regionene rapporterer til og er via Vegdirektoratet underlagt Samferdselsdepartementet i riksvegspørsmål og fylkeskommunene i fylkesvegspørsmål.

I Norge finnes om lag like mange km kommunal veg som km fylkesveg. Driftsansvaret for de kommunale vegene ligger hos de 428 kommunene.

4.1.1 Historik

Fram til og med 2002 ble mesteparten av driftsoppgavene på riks- og fylkesvegnettet utført i regi av Statens vegvesen, i relativt stor grad med egne ansatte og eget utstyr, men oppgaver som f.eks. brøyting ble delvis utført med innleid mannskap og materiell. En forsøksordning med konkurranseutsatte driftskontrakter med private entreprenører startet opp på siste del av 1990-tallet, men fikk ikke noe stort omfang. I 2002 eksisterte det 5-6 mindre kontrakter av denne typen.

Fra 1.januar 2003 overtok Mesta AS (nytt selskap etablert med utgangspunkt i Statens vegvesen sine tidligere fylkesvise produksjonsavdelinger) driftsansvaret gjennom såkalte ”overgangskontrakter”. Disse ”overgangskontraktene” omfattet hele landet, unntatt de 5-6 områdene som allerede var konkurranseutsatt. I tidsrommet fram til 1.september 2006 ble disse ”overgangskontraktene” gradvis erstattet av konkurranseutsatte kontrakter, slik at vi 1.september 2006 hadde konkurranseutsatte driftskontrakter på hele riks- og fylkesvegnettet. På dette tidspunktet var lengden på riksvegnettet og lengden på fylkesvegnettet om lag like.

Fra 1.januar 2010 ble nesten 2/3 av riksvegnettet overført til fylkeskommunene, samtidig som Statens vegvesen gjennomførte en omorganisering, der organisasjonen bl.a. ble tilpasset fylkeskommunens styrkede posisjon på vegområdet. Noen kontraktsgrenser er endret etter 1.januar 2010, for å få en bedre tilpasning til fylkesgrensene.

Flertallet av kontrakter inneholder både riksveg og fylkesveg. Noen få kontrakter inneholder kun riksveg eller kun fylkesveg.

Totalt i Norge har vi så vidt over 100 ”normale” driftskontrakter. Veglengden i hver av disse kontraktene er i de fleste tilfellene mellom 400 og 800 km veg.



Utskott Drift- og
Underhåll

Dokumenttyp

Rapport

Projektnamn

Modeller for leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna

Objekt- eller projektnummer

Sida

25(45)

Diarienummer

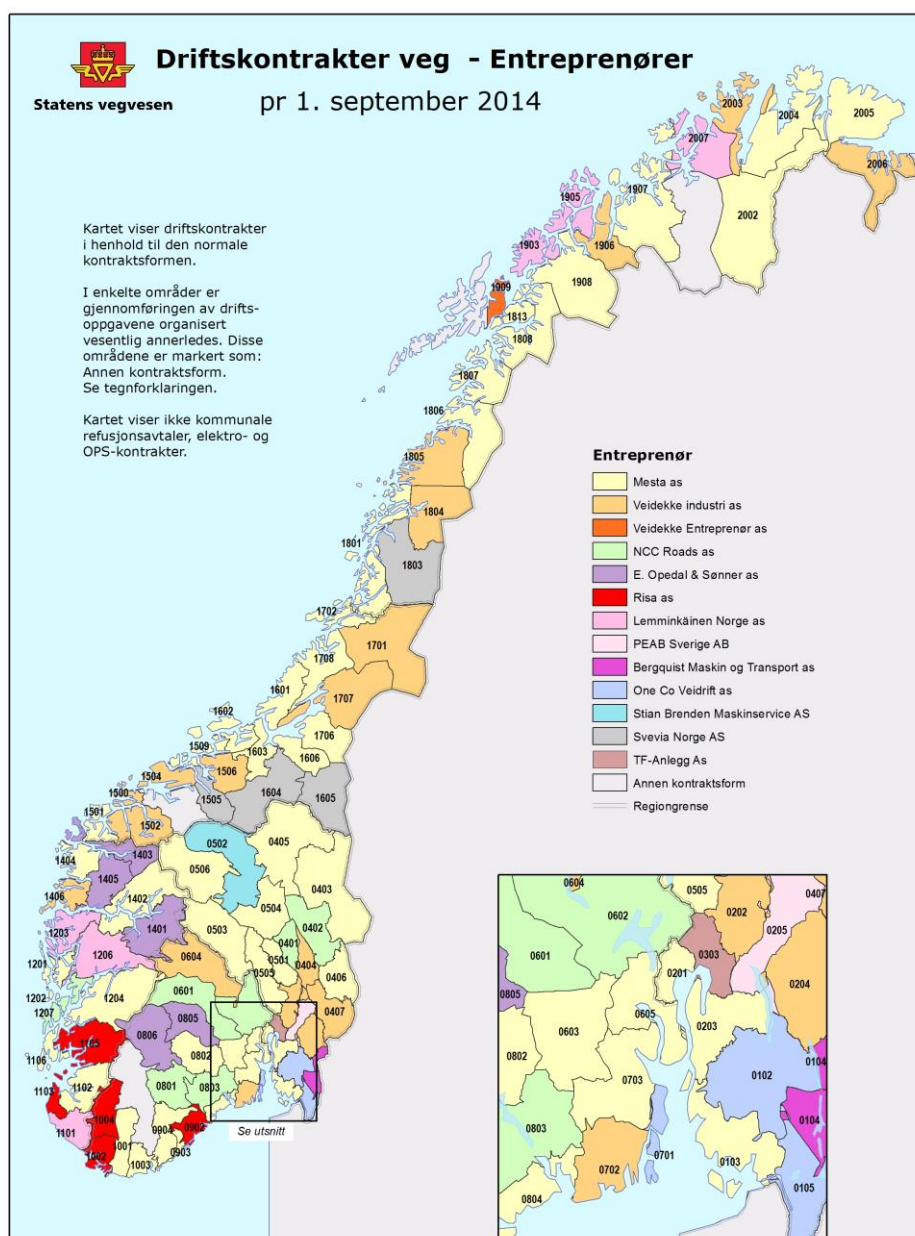
Version 1.9 (final)

Utfärdare

Anders Asp

Datum

2016-05-18



Noen få % av riks- og fylkesvegnettet har andre driftsløsninger, enten med oppdeling i flere fagkontrakter, forhandlede kommunale avtaler eller ordninger der driftsansvaret tilligger vegutbyggeren (såkalt OPS). Disse få %-ene omtales ikke nærmere her. Rapporten videre omfatter driftskontraktene på mesteparten (mer enn 95%) av riks- og fylkesvegnettet.

Arbeidsoppgaver som elektrodrift m.fl. inngår i egne kontrakter, som ikke omtales nærmere her.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 26(45)
	Projektnamn Modeller for leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

4.2 Organisation, rutiner och arbetssätt

Byggherrens tilgang på ressurser for oppfølging av leveranse og kvalitet på kontraktene er svært varierende. Noen områder har i tillegg til egen byggeleder egen kontrollingeniør per kontrakt, mens det i andre områder er mindre ressurser. Generelt har det vært en oppbemanning på kontrollingeniører hos byggherren de seneste årene. Dette har medført at det har blitt en økt intensivitet i kontroll av utført leveranse og kvalitet.

Hos byggherren er det per idag kun egne ansatte som utfører kontroll av kvalitet på utført arbeid.

Før hvert år skal byggherren utarbeide en plan for kontroller som skal utføres på vegnettet (kontrollplan). Vegdirektoratet har utarbeidet en rapport som heter SOPP (System for oppfølging av driftskontrakter) som angir hvordan og hvor ofte kontroller skal utføres på vegnettet. Siste versjon er SOPP versjon 5 fra 2011. Kontrollplanen skal følges gjennom hele året, men kan justeres noe på sesongvise oppgaver alt ettersom hvordan været er. I tillegg til de planlagte kontrollene kan det utføres egendefinerte kontroller. Dette er kontroller som ikke er planlagte, men som utføres når man ser at det er behov for en slik oppfølging. Kontrakten følges opp med 2 byggemøter hver måned. I tillegg skal det være to samarbeidsmøter hvert år. Før kontrakten starter skal det gjennomføres en samhandlingsperiode, med omtrentlig fem heldagsmøter der kontrakten gjennomgås og avklaringer og premisser settes. Samhandlingsprosessen skal ende opp i en rapport som skal benyttes i hele kontraktsperioden. Her skal viktige avklaringer og premisser dokumenteres. Dokumentet er et levende dokument som skal oppdateres gjennom hele kontraktsperioden.

Internt hos byggherren er det en rekke møter for å koordinere informasjon og en så lik behandling av de ulike entreprenørene som mulig. Slik koordinering skjer både på prosjekt-, seksjons-, avdelings-, region- og til dels landsnivå, men graden av regionvis koordinering varierer mellom regionene.

4.3 Entreprenørens rapportering og dokumentation

Før kontrakten starter og i hele kontraktens tidsperiode skal entreprenøren planlegge arbeidet som skal utføres. Planer skal lages for hele kontraktsperioden, for så å deles opp i år/sesonger og evt. månedsplaner. Alle planer skal leveres byggherren før perioden starter (år/sesong og evt. måned).

I kontrakten stilles det krav om hva og hvordan entreprenøren skal rapportere til byggherren. Generelt skal all rapportering leveres gjennom rapporteringsverktøyet Elrapp. Det er mye som skal rapporteres. Noe skal rapporteres månedlig, noe hver 14. dag, noe fortløpende, noe daglig og noe kontinuerlig.

HMS er det stort fokus på i kontraktsoppfølging og skader og nestenulykker (på personell, materiell og miljø) skal rapporteres kontinuerlig.

Når det gjelder kvalitet på det arbeidet som er utført i kontrakten skal dette rapporteres hver 14. dag eller hver måned. Hver 14. dag skal rapport sendes inn til byggherren. Denne skal inneholde oversikt over all kontroll som er utført på det aktuelle vegnettet. Avvik fra kontrakt skal rapporteres og angis med frist for å rette opp avviket. Det skal også rapporteres feil og mangler som entreprenøren finner på vegnettet, og som ligger utenfor entreprenørens gjennomføringsansvar.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 27(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Dersom entreprenøren ikke klarer å holde krav eller frister i kontrakten, skal dette rapporteres gjennom en avviksmelding. Det kan for eksempel være at de ikke blir ferdig med kantklipp eller fjernet brøytestikk innen de frister som er gitt i kontrakten. Det skal da angis hva som er årsaken til avviket og når de skal ha rettet opp i avviket.

Kontinuerlig skal det rapporteres inn feil og mangler på vegnettet og skader påført av kjøretøy eller andre ”ytre” hendelser.

Månedlig skal det rapporteres inn hvor mange timer som er arbeidet på kontrakten (fordelt på hovedentreprenør og underentreprenør), samt bruk av kjemiske midler, levert avfall osv.

Det skal kontinuerlig skrives en logg over henvendelser fra publikum og VTS (Vegtrafikksentralen i Statens vegvesen) som er tilgjengelig for byggherren på etterspørsel. Byggherren melder fra til entreprenøren når Statens vegvesen får meldinger om feil eller mangler på vegnettet, det kan for eksempel være hull i asfalt, dårlige grusveger, problemer med sikt i kurve osv. Entreprenøren må da sjekke opp slike henvendelser.

Rapporter er et tema på alle byggemøter. HMS skal tas opp på alle møter, andre rapporter tas opp når det passer i tid for rapportering. Det som blir rapportert skal brukes videre, enten i selve kontraktsoppfølgingen, eller i statistikk/planlegging av neste kontrakt. Det er derfor et stort fokus på å få inn rapporter. Det kan være et større fokus på kvalitet på det materialet som blir levert.

4.4 Utrustning og systemstöd för leveransuppföljning

Kontrakten krever at bedriften er ISO 9001 sertifisert, eller har et system tilsvarende dette. Dette setter endel krav i forbindelse med system for oppfølging og kvalitetkontroll. Det settes som krav at entreprenøren skal benytte de oppfølgingsverktøy som byggherren bruker, dette er for eksempel Elrapp for rapportering og Plania for oppfølging av bl.a. tunneldrift. Det er ikke mulig å drifte en kontrakt uten å benytte disse verktøyene.

Det settes flere krav i kontrakten for å gi byggherren informasjon om driften. Når det gjelder vinterdrift er det krav om bruk av GPS på de fleste enheter (ikke G/S-veg) for å kunne spore brøytekilometer og forbruk av salt og sand. Det er foreløpig ikke krav om dette på øvrige driftsoppgaver. Det er også krav om utstyr for å måle vinterfriksjon. Det blir mer og mer vanlig også å kreve en etterhengende måler for kontinuerlig friksjonsmåling, men det er noe uenighet internt hos byggherren ift hvor stort omfanget av slik friksjonsmåling trenger å være.

Krav til dokumentasjon når det gjelder skader påført av kjøretøy, er det nødvendig med mulighet for å ta bilde med stedsangivelse (vegnummer, hp og km).

Oppsetting, nedtaking og endring av objekter skal rapporteres til NVDB, slik at NVDB til en hver tid skal være oppdatert.

Krav er generelt stilt til innhold og format på det som skal leveres, entreprenørene har på eget initiativ utviklet systemer for å kunne skaffe den informasjonen som byggherren etterspør. Det er flere typer systemer og apper som forenkler innrapportering og innhenting av dokumentasjon på utført arbeid. De fleste entreprenører har smartphones/nettbrett som benyttes av alt mannskap.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 28(45)
	Projektnamn Modeller for leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Entreprenørene har generelt gode verktøy, men som benyttes i varierende grad. Hvor godt dette blir benyttet avhenger noe på hvor mye byggherren etterspør god kvalitet på dokumentasjon.

4.5 Prioriterade områden

Generelt prioriteres iht føringene i SOPP.

Særlig fokus er på oppgaver med direkte relevans for trafiksikkerhet, dernest for miljø og trafikkavvikling.

4.6 Hälsa, miljö och säkerhet (HMS)

Det settes konkrete krav til entreprenøren når det gjelder HMS. Entreprenøren skal levere RUH (registrerte uønskede hendelser). Hvor mange som skal leveres er avhengig av hvor mange timer som arbeides på kontrakten. Kvaliteten på innleverte RUH er varierende. Men etter en periode med stort fokus på antall, er nå fokuset mer rettet over på kvalitet på de innleverte RUH. Målet for kontrakten er at ingen skal bli hardt skadd eller drept i arbeidet. Dersom det skulle skje ulykker som fører til, eller kan føre til varig men eller død, er det strenge krav til oppfølging både hos entreprenøren og hos byggherren.

HMS er punkt på alle byggemøter, og skal være fokus på alle særmøter der underentreprenører er med. Her har vi et spesielt fokus på vintermøtet, som er før hver vintersesong. HMS er også en viktig del i vinteropplæringen.

4.7 Nyckeltal

SOPP definerer ”normaltall” for kontrollomfanget i en kontrakt, men det er og skal være store forskjeller mellom kontraktene her. Vi kunne tidligere sammenligne tidsbruken mellom kontrakter, men etter at Statens vegvesen innførte nytt tidsregistreringssystem for noen år siden, mistet vi denne muligheten, som det ennå arbeides med å få gjenopprettet.

4.8 Böter

SOPP rapporten angir hvordan byggherren skal benytte sanksjoner (bøter) i kontrakten. I henhold til ISO 9001, skal entreprenøren ha mulighet for forbedring. Vi er derfor forsiktige med å gi sanksjoner ved første gangs hendelser dersom entreprenøren viser vilje og evne til forbedring. Dersom hendelser gjentar seg og entreprenøren ikke viser vilje eller forståelse for problemet, er sanksjon en mulighet byggherren har. Ved HMS-hendelser er byggherren raskere med å gi sanksjoner.

Størrelse på sanksjoner varierer på hvilke konsekvenser hendelsen har og hvilken type hendelse det er. Minste sats for sanksjon er 10 000 NOK + MVA. SOPP-rapportens utregning av bøter er veiledende.

Det er ikke tilgang til å gi bonus for utført arbeid slik kontraktene er utformet i dag.

Sanksjoner gitt i en kontrakt gir ikke noe konsekvens for entreprenøren ved inngåelse av nye kontrakter, men i særlig alvorlige tilfeller kan vedkommende entreprenør bli diskvalifisert fra senere konkurranser. Det kan også skje at bestemte underentreprenører blir svartelistet, men dette skjer veldig sjelden, og da typisk ved mislighold av HMS- eller skattekrav, eller ved dokumentert feilrapportering.

 Utskott Drift- og Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 29(45)
	Projektnamn Modeller for leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

4.9 Kompetens

Det finnes ingen formalkrav til kompetanse hos byggherren, ut over at denne må inneha nødvendige sertifikater o.l. iht lov- og forskriftsbestemmelser, samt nødvendig opplæring på HMS-området.

De som arbeider for entreprenøren på kontrakten, må ha nødvendig kompetanse ift den oppgaven de utfører. For enkelte arbeidsoppgaver har det i mange år vært stor manko på og gjennomtrekk av fagfolk, med den konsekvens at oppgavene er utført av arbeidstakere med mindre kompetanse/erfaring enn det vi ønsker oss.

I praksis er vi nok flinkere til å følge opp sikkerhetskrav til kompetanse, enn til mer faglige krav. Hvis vi hadde hatt en situasjon med mer reell konkurranse, og mange konkurrerende firma med stor faglig ballast, hadde kravene helt sikkert blitt fulgt opp annerledes, men realiteten flere steder er at det mannskapet vi faktisk ønsker, ikke er å få tak i. Vi ser nå en interessant utvikling, i form av at det er i ferd med å bli ledighet i oljeindustrien, og at det både på byggherre- og entreprenørsiden skjer en del rekruttering derifra.

4.10 Kopplingar till organisationsmodell och kontraktsform

Fordi vi kun bruker egne og lokale ressurser, påvirkes oppfølgingsvolumet sterkere av fravær/vakanser enn hva situasjonen ville ha vært dersom vi kjøpte eksterne tjenester til oppfølgingsarbeid, eller dersom vi hadde hatt større egne enheter som drev med oppfølgingsarbeid.

4.11 Trender avseende modeller for leveransuppföljning

Økende fokus på rapportering fra entreprenøren, inkl. sanntidsrapportering av vinterdriftstiltak.

Mer mengdeoppgjør betyr at byggherren etter hvert også må bruke mer tid på å følge opp mengder.

4.12 Fördelar med vald modell för leveransuppföljning

Vi får best oppfølging av kontraktskravene der jobben som skal gjøres er enkel å måle/evaluere, men dette har mer med arbeidets art, og mindre med oppfølgingen å gjøre. Så lenge vi driver stikkprøvekontroll, og det er entreprenøren som gjennom sine systemer som skal sikre OK leveranse, sliter vi med å definere hva som er konsekvensen av god oppfølging. Vi ser vi får bedre resultater der vi har nitidig oppfølging, men dette er ikke variasjoner som har med modellen å gjøre, det har heller med ulik praktisering av modellen å gjøre.

4.13 Nackdelar med vald modell för leveransuppföljning

Vanskelig å følge opp ”på tvers av” prosjekt-/seksjons-/avdelingsgrenser, fare for at hver kontrollør/kontrollørgruppe definerer sine rutiner.

Fordi vi kun bruker egne og lokale ressurser, påvirkes oppfølgingsvolumet sterkere av fravær/vakanser enn hva situasjonen ville ha vært dersom vi kjøpte eksterne tjenester til oppfølgingsarbeid, eller dersom vi hadde hatt større egne enheter som drev med oppfølgingsarbeid.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 30(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

5 Finland

5.1 Bakgrund/förutsättningar

Hela vägnätets längd är cirka 454 000 kilometer. Av detta är de enskilda vägarnas och skogsbilvägarnas andel cirka 350 000 kilometer och kommunernas gatunät 26 000 kilometer. Trafikverket ansvarar för landsvägarna som uppgår till totalt cirka 78 000 kilometer.

Riks- och stamvägarna, det vill säga huvudvägarna, uppgår till drygt 13 000 kilometer, varav drygt 700 kilometer är motorvägar. Största delen av vägarna, 64 900 kilometer, är region- och förbindelsevägar. De representerar bara drygt en tredjedel av trafiken. Längden gång- och cykelvägar uppgår till över 5 000 kilometer. Av vägarna är cirka 65 procent eller sammanlagt cirka 50 000 kilometer belagda.

5.1.1 Historik

Ännu på 1990-talet skötte Vägverket i Finland vägarna i egen regi.

År 2000 delades Vägverket till Vägförvaltningen och Vägaffärsverket. Vägförvaltningen var vägmyndigheten, som ansvarade för de statliga vägarna, men inte hade någon egen operativ verksamhet. All väghållning upphandlades av Vägaffärsverket eller andra entreprenörer. Vägaffärsverket blev en entreprenör bland andra på infrastrukturmarknaden. Efter några år bolagiserades Vägaffärsverket och blev Destia.

År 2010 blev Vägförvaltningens centralförvaltning en del av Trafikverket och Vägförvaltningens regioner (vägdistrikt) blev en del av de regionala Närings-, trafik- och miljöcentralerna.

Trafikverket är ett ämbetsverk inom kommunikationsministeriets förvaltningsområde som svarar för att servicenivån i trafiken på trafikleder som förvaltas av staten upprätthålls och utvecklas. Trafikverket bildades 1.1.2010 då Vägförvaltningen (centralförvaltning och trafikcentraler), Banförvaltningscentrum och Sjöfartsverket (delvis) slås tillsammans.

1.1.2010 bildades också Trafiksäkerhetsverket Trafi, som utvecklar transportsystemets säkerhet, främjar trafikens miljövänlighet och svarar för de myndighetsuppgifter som anknyter till transportsystemet. Tidigare var där Fordonförvaltning, Flygverket, Sjöfartsverket (delvis) och Järnvägsverket.

Trafi utfärdar certifikat och licenser, godkännanden och andra beslut samt utfärdar rättsregler som gäller verksamhetsområdet ansvarar för att prov och examina ordnas, för beskattning och registrering inom verksamhetsområdet och upprätthåller en tillförlitlig informationstjänst. Trafi också utövar tillsyn över transportmarknaden och över att regler och föreskrifter som gäller transportsystemet följs.

Kommunikationsministeriet svarar för två stora sektorer: trafikpolitik och kommunikationspolitik.

1.1.2010 bildades också 15 st Närings-, trafik- och miljöcentraler (NTM-centralerna), som har regionala funktioner inom 3 ansvarsområden. Ansvarsområdena är självständiga då det gäller

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 31(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

substansfrågor. Endast administrationen är gemensam. Ansvarsområdet för Trafik och Infrastruktur motsvarar i stort de tidigare vägregionerna i Vägförvaltningen. Då det gäller administrativa och personalärenden styrs NTM-centralerna av Arbetskrafts- och näringsministeriet. Substansfrågorna styrs av det ministerium, som ansvarar för ifrågavarande substansområde. Ansvarsområdet för Trafik och Infrastruktur styrs i substansfrågor av Trafik- och kommunikationsministeriet via Trafikverket.

Målet i förändringen gällande Trafikverket var att förstärka trafiksystemet som helhet, hitta synergier mellan väg-, järnväg- och sjöfartsektorerna och effektivisera administrativa funktioner.

De regionala Närings-, trafik- och miljöcentralerna bildades av politiska mål – för att staten inte skulle ha så många olika regionala organisationer. För kunder och intressegrupper borde det ju också vara enklare med ett mindre antal olika organisationer. Slutresultatet blev inte så strukturerat som man hade tänkt sig. Efter otaliga politiska kompromisser har vi idag 15 NTM-centraler, av vilka endast 9 har alla tre ansvarsområden.

Fokus har länge varit på effektivisering av personalresurser. De regionala personalresurserna, som sköter trafik och infrastrukturfrågor, har halverats på mindre än 15 år. Detta har självklart inverkat och styrt organiseringen i regionerna. Samma trend fortsätter.

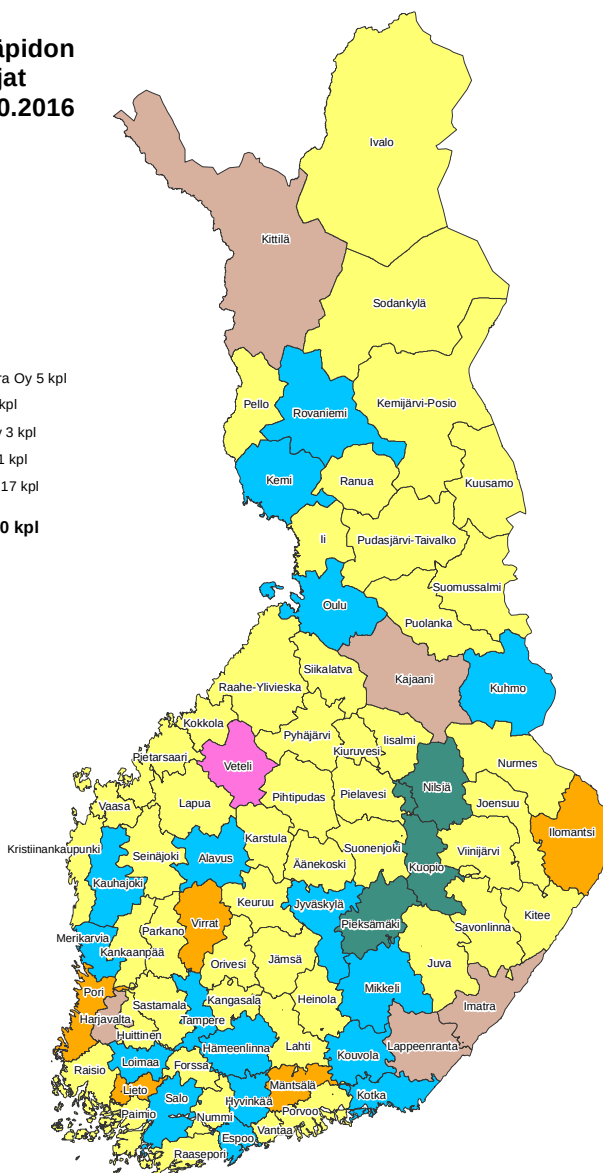
 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 32(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

**Hoidon ja ylläpidon alueurakoitsijat
1.10.2015-1.10.2016**

Urakoitsija

- Destia Oy 49 kpl
- Lemminkäinen Infra Oy 5 kpl
- NCC Roads Oy 5 kpl
- Savon Kuljetus Oy 3 kpl
- Pahkakangas Oy 1 kpl
- YIT Rakennus Oy 17 kpl

Urakoita yhteensä 80 kpl



Antal driftområden är 81 st. Storleken varierar mellan 450 km och 2400 km. De omsätter mellan 0,8M€ och 6M€ per år. Ca 15 områden konkurrensutsätts varje år.

5.2 Organisation, rutiner och arbetssätt

Beställarens områdesansvariga övervakar i regel alltid två områdesentreprenader. Beställarens övervakning per områdesentreprenad är alltså ca 0,5 årsverken. Till de områdesansvarigas uppgifter hör utöver övervakningen också andra uppgifter och dessutom deltar också till exempel den underhållsansvariga i övervakningen. I Finland finns det drygt 40 områdesansvariga. Från och med början av 2016 finns det totalt tre drift- och underhållsansvariga i hela landet. Drift- och underhållschefer leder hela drift-

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 33(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

och underhållsverksamheten. Från och med början av 2016 finns det totalt fyra drift- och underhållschefer i hela landet. För övervakningen används också konsulter för kvalitetskontrollen

Beställaren har stränga ramar för antalet anställda och personalmängden minskar varje år. Entreprenadformen är entreprenader med kvalitetsansvar, i vilka entreprenören ansvarar för servicens kvalitet. Beställaren försäkrar sig om att entreprenören har förutsättningarna att sköta sitt arbete högklassigt och att kvalitetssäkringen är fungerande och heltäckande. Dessutom kontrollerar beställaren, med hjälp av konsulter, med stickprov att kvaliteten motsvarar det som beställts. Kvaliteten uppnås i samarbete mellan beställaren och entreprenören

Av entreprenören förutsätts både uppföljning av vinterunderhållsåtgärderna i realtid och av tvärsektionen på vissa i förväg valda tvärsektionspunkter (alla åtgärder vid tvärsektionspunkterna i fråga ska rapporteras) samt materialrapportering, avvikelserapportering osv.

Telefontjänsten "Vägrafikantlinjen", som erbjuds av Trafikverkets vägrafikcentral året om och dygnet runt, tar emot samtal av kunder som vill ge akut respons om vägars skick. I vägrafikcentralerna lokaliserar responsen som sedan vidarebefordras till underhållsentreprenören, om responsen handlar om vägunderhåll eller i övrigt hör till underhållsentreprenörens uppgifter. Responsen indelas i två klasser/meddelandetyper enligt hur brådskande de är: Dessa är: *Åtgärdsbegäran*, som alltid kräver att någon fysiskt kontrollerar stället, och *Till kännedom för entreprenören*, som entreprenören ska kvittera som mottaget för att sedan överväga vidare åtgärder. Också beställarens övervakare får denna respons till sin kännedom och på de månatliga arbetsplatsmötena diskuteras hur man ska reagera på responsen. All annan kundrespons går också igenom på dessa arbetsplatsmöten. Den övriga responsen kommer antingen till Trafikens kundtjänst eller direkt till den områdesansvarige eller entreprenören.

Beställaren har riktlinjer och principer för kvalitetssäkringen och dessa dokumenteras och uppdateras regelbundet. Anvisningarna täcker åtgärderna innan entreprenaden inleds, under entreprenaden och efter att den slutförts. Valet av entreprenör har mycket stor betydelse och det är viktigt att välja en sådan entreprenör som har alla förutsättningar att leverera den beställda kvaliteten.

Beställarens (inklusive konsulterna för kvalitetskontroll) övervakning fokuserar på stickproven, men i allt högre grad också på att följa med och analysera datasystem och rapporter i kontorsmiljö. Varje entreprenad auditeras en gång under entreprenadens lopp av en extern auditör. Också separata arbetarskyddsauditeringar har testats i några entreprenader som ett nytt förfarande.

Innan kontraktet ingås, hålls en avtalssyn som i regel indelas i flera delar. Det görs gemensamma inspektioner av vägnätet tillsammans med entreprenören innan entreprenaden inleds. I varje entreprenad hålls månatliga arbetsplatsmöten. Det hålls årliga mellansyner och i slutet av entreprenaden en mottagningskontroll. Varje entreprenad auditeras en gång.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 34(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

5.3 Entreprenörens rapportering och dokumentation

I Finland innehåller anbudsdokumentationen detaljerade bestämmelser om vad som ska rapporteras till beställaren, vilken mätmetod som ska användas och var och hur ofta resultaten ska sparas.

I kvalitetsplanen som görs upp i anbudsskedet beskriver entreprenören hur man tänker uppfylla beställarens krav och vilka metoder som används för att påvisa att den faktiska kvaliteten håller tillräckligt hög nivå.

För uppföljning av utförda arbeten krävs i de flesta sommar- och vinterarbeten en mycket detaljerad GPS-baserad uppföljning av åtgärderna. Beställaren förutsätter att en råversion av uppföljningsdata förs in i beställarens egna system nästan i realtid. På basis av dessa rådata gör beställarens system en sammanställning av åtgärderna, åtgärdernas tajmning och mängd. Som bäst håller vi på att utveckla ett system som förmedlar lagom detaljerad information om läget gällande vinterunderhållsåtgärderna också till trafikanterna.

Rapporterna gällande arbeten med fastställd omfattning och motsvarande registreras före avtalsmötet i beställarens elektroniska system för entreprenadövervakning, där de fungerar som ursprungsdata för fakturering efter att ärendena godkänts.

I fråga om kvalitetssäkringen förutsätts entreprenören systematiskt ha granskat vägnätet med beaktande av entreprenadens särdrag. Granskningsfrekvensen i olika situationer beskrivs i entreprenadens kvalitetsplan. Förutom granskning av framkomligheten i vägnätet, görs temagranskningar av t.ex. röjning, skicket på kantpålar och viltstängsel. Rapporteringen av temagranskningarna kan ske i friare form, men för den kan också användas GPS-baserad uppföljning i realtid med hjälp av datainsamlingsutrustning och fotografier.

Rapporteringen som krävs av entreprenören grundar sig på noggrann uppföljning av det utförda arbetet. I den ingår inte rapportering om den faktiska kvaliteten på arbetet, med undantag av väggranskningen som görs på vintern och i samband med vilken man gör observationer gällande väglaget (snömängd, friktion, fårör).

Skadorna på vägstrukturerna som orsakas av trafiken granskas separat. Entreprenören ska göra en grundlig utredning av reparationskostnaderna till trafikskadeförsäkringsbolaget, som sedan betalar ersättning för det utförda arbetet på basis av uppgifterna. Entreprenören har ansvaret för att redogöra för fordonet som orsakat skadan. Undantag till detta utgör fall där man inte vet vem som orsakat skadan.

5.4 Utrustning och systemstöd för leveransuppföljning

För kvalitetskontrollen används både utrustning som samlar in information automatiskt och anordningar och program i vilka uppgifterna om övervakarens observationer ska föras in. I Finland finns 604 vägväderstationer tillverkade av Vaisala på 388 ställen. På 160 ställen finns optiska väglagssensorer som producerar beräknade friktionsvärden från

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 35(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

vägytan vid väderstationerna. Vägväderstationerna har också väglagskameror som kan påvisa den rådande väderleken. Alla som arbetar på vägarna som övervakare, entreprenörer osv. använder datorer, surfplattor, telefoner med olika leverantörers applikationer. Också friktionsmätarna i kontinuerlig användning i bilarna används för att producera data (inte en officiellt godkänd mätare)

För närvarande använder beställaren systemet Aura för uppföljning av arbetet. I det registreras genomfört arbete och platserna ger också automatiskt förvägsinformation om de av entreprenören fastställda åtgärderna. Kundresponsen kommer till systemet Liito. Entreprenörerna har dessutom egna program för uppföljning (2 olika leverantörers program) liksom också övervakarna.

1.10.2016 öppnas beställarens program Harja, som i mån av möjlighet ska stöda övervakningen av drifts- och underhållsentreprenader inom alla trafikslag samt hanteringen av respons som gäller alla trafikleder (vägar, farleder, järnvägar). I fortsättningen kommer det också att finnas ett direkt gränssnitt till Harja i entreprenörens uppföljningssystem i realtid och uppgifterna kommer att överföras automatiskt. Informationssystemet Harja kommer att ersätta systemen Aura och Liito.

Största delen av driftsentreprenörerna använder för närvarande ett uppföljningssystem i realtid av två systemleverantörer: Tietomekka eller Softroi. Systemen fungerar så att det i driftsentreprenörens fordon finns mobil utrustning som producerar koordinatbundna data i realtid om de åtgärder som vidtagits på vägen. För närvarande överförs data till systemleverantörens server och visas på en karta eller som en förteckning enligt vägadressen. Från och med 1.10.2016 är entreprenörerna skyldiga att producera data till beställarens system Harja via ett gränssnitt.

De som övervakar driftsentreprenaderna använder två olika leverantörers system: Tietomekka eller Navigator. Dessa system producerar ruttuppgifter om de granskade vägarna samt de observationer som övervakaren fört in i systemet. Bilder utgör en viktig del av rapporten. Till rapporterna kan numera också bifogas videoklipp. Resultaten av friktionsmätarna i kontinuerlig användning kan också visas i olika färger i rapporterna. Data om entreprenörens åtgärder på de granskade vägarna analyseras i rapporterna och matas in som kontorsarbete efter granskningen (i observationerna antecknas kvalitetsunderskridningar/inga underskridningar).

Målet är att man i framtiden ska kunna integrera data från alla system till ett av beställarens system, och få resultatet och hanteringen av data att ske så automatiskt som möjligt.

Entreprenörerna använder två olika system i entreprenaderna för att påvisa arbetets mängd och kvalitet samt platsen. Det är i båda systemen möjligt att göra kvalitetsobservationer, avvikelserapporter och åtgärdsbegäran samt få kartbaserade rapporter om olika saker. Båda använder androidbaserad mobil utrustning (smarttelefon eller pekplatta) för att samla in data.

Tietomekka/Entreprenaduppföljning

- Används i cirka 30 driftsentreprenader

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 36(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

- Används också i några entreprenader i städer
- Innehåller också egenskaper för inventering av skicket för andra ändamål än normal entreprenadanvändning

Softroi/Skick

- Används i cirka 50 driftsentreprenader
- Används också i cirka 40 entreprenader i städer
- Innehåller egenskaper för noggrann rapportering om tilläggsutrustning, lagerbokföring samt uppföljning av arbetstagarnas arbetstid och löneutbetalning

För enbart arbeten inom städer eller fastighetsområden och deras kvalitetsuppföljning finns några system såsom:

- Lasso/Geometrix, ett system som just nu utvecklas främst för Helsingfors stads behov
- Paikannin.com /PPct-arbetsplatsterminal och system
- Työnhallinta.net

Det finns så stora skillnader i systemens användningsändamål och användningssätt att det inte är möjligt att rangordna dem på något absolut sätt.

Allmänt taget är inga av datainsamlingssystemen sinsemellan kompatibla. De har vanligen ett gränssnitt som bestäms av beställaren, och en del av rapporteringen sker på ett förenligt sätt från alla system.

Målet med datainsamlingssystemen är inte att åstadkomma egentliga sammandragsrapporter. Företagen kan ha olika slags system för hantering av händelser och datahelheter samt system för produktions- och ekonomistyrning, som data från datainsamlingssystemet förs till med tanke på den fortsatta användningen. Åtminstone en av de stora entreprenörerna har integrerat data avsedda för arbetsuppföljning och kvalitetsbekräftelse i sitt system för hantering av företagets helhetsdata och rapportering.

Ovan nämnda datainsamlingssystem kan också användas för bara 1-2 entreprenaders behov, varvid det inte ens är tänkt att data ska aggregeras.

Datainsamlingssystemen har baserat sig dels på entreprenörens egna behov, dels på respektive beställares krav. I värsta fall innebär detta att det finns 4 olika system i en och samma arbetsenhet beroende på vilka arbeten som görs. Ett universalsystem är däremot en kompromiss som inte motsvarar någons behov.

En noggrann kameral arbetsuppföljning är nu möjlig i tillräcklig utsträckning. Det finns ingen överlägsen lösning för att påvisa att det genomförda arbetet är dugligt.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 37(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

5.5 Prioriterade områden

Vid leveransuppföljning prioriteras:

1. Vinterväghållning (friktion, svart väg...)
I vinterunderhållet kontrolleras i synnerhet friktionsvärden, snödjup, tjockleken på den packade snön och djupet på fårorna i den packade snön samt tidpunkterna för att åtgärda dessa. Annat som följs upp är bland annat höjden på snövallarna, utmärkningen av vägen för plogning och snöröjning på busshållplatser och rastplatser.
2. Grusvägar
På grusvägar kontrolleras grusvägarnas jämnhet, damning, fasthet och tvärsektionselementets lutning. I kontraktet har kravet på grusningsmaterialets kornighet fastställts. Under tjällossningen fäster man särskild uppmärksamhet vid tjälskador. Före grusningen ska beställaren godkänna entreprenörens val av material.
3. Beläggning (sprickor och hål...)
På belagda vägar kontrolleras hålens storlek och djup, bredden på sprickorna i beläggningen och vassa kanter i beläggningen. Entreprenören ska inom en viss tid åtgärda de brister som inte uppfyller kvalitetskraven. För skador av vissa typer finns det möjlighet att inom entreprenadkontraktet använda trafikmärken som varnar för skadorna.
4. Avvattning
Entreprenören ska se till att öppna diken i entreprenadområdet inte är blockerade och att vattnet kan flöda längs dem till kulvertar och utfallsdiken. I samband med dikning ska man försäkra sig om att avvattningssystemet fungerar i hela området som ska dikas. För dikning finns det krav på dikets längdlutning och djup samt slänternas lutningar.
5. Städning (renhållning)
Inom renhållningen kontrolleras hur ordningen och snyggheten på vägområden, slänter, rast- och parkeringsplatser, färjlägen och andra motsvarande områden i anslutning till vägar. Det finns fastslagna datum för när vårstädningen av vägrenarna och avlägsnandet av sandningssand senast ska ha utförts.
6. Röjning och slåtter (inkl. sikt)
Vid röjningen av slåtter och sly kontrollerar man särskilt bredden på området som röjs samt resultatet av röjningen. För detta har också fastslagits tidsgränser inom vilka arbetet ska utföras. Ur trafiksäkerhetssynvinkel får slyet inte utgöra ett sikthinder i anslutningar, korsningar och plankorsningar och det får inte heller skymma trafikmärken och informationstavlor. Stränga trafikstyrnings- och säkerhetskrav har ställts på utförandet av arbetet.
7. Broar
Brolocken, kantbalkar, kantbalkarnas rörelsefogar och räcken ska rengöras och locken tvättas årligen inom ett visst datum. Ovan nämnda förfarande gäller också rengörings- och renoveringsarbetet i avvattningssystemet för broar. Årsgranskningen av broar ska utföras enligt beställarens anvisningar efter vårrengöringen av broarna.
8. Skyltar
För trafikmärkens del kontrolleras hur raka de är, deras skick och på vintern om de är täckta av snö. Det finns åtgärdstider för när snön ska avlägsnas från trafikmärkena, maximivärden för lutningen och minimivärden för deras skick.
9. Räcken

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 38(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Räcken ska repareras inom en viss åtgärds tid. Skador på räcken ska emellertid omedelbart registreras.

10. Stängsel

Viltstängslen ska kontrolleras senast 31.5. Det finns ett gränsvärde för den maximala lutningen för stolpar.

5.6 Hälsa, miljö och säkerhet (HMS)

Till anbudsdokumentationen bifogas allmänna instruktioner om trafikstyrning, förfarandena på arbetsplatsen och kraven på varningsutrustning på maskiner och anordningar. En del av kraven kan vara strängare än vad som förutsätts i lagen. Arbetarskyddet omfattar minimikraven på skyddsutrustningen som ska användas på arbetsplatsen. Under entreprenaden ska entreprenören vid behov göra en dokumenterad bedömning om den innefattar farliga arbeten som kräver särskild skyddsutrustning eller säkerhetsarrangemang.

Beställarens anbudsbegäran innehåller projektspecifik säkerhetsdokumentation och beställarens riskhanteringsplan (Beställarens riskvärderingsmatris och riskanalys). I dessa bedöms riskfaktorerna i de olika arbetsskedena från fall till fall och hur man kan gardera sig mot dessa. Entreprenören kompletterar beställarens riskhanteringsplan till projektets riskhanteringsplan.

Innan entreprenaden inleds måste entreprenören redogöra för hur arbetshälsovården har organiserats. Man meddelar om entreprenaden till den regionala myndigheten som övervakar arbetarskyddet (Regionförvaltningsverket), som gör inspektioner.

En gång i veckan kontrollerar entreprenören säkerheten på arbetsplatsen under en egenkontroll-runda. Utgående från rundan görs en rapport om de saker som fungerar bra och en lista över åtgärder som bör vidtas. Dokumentationen efter egenkontrollen behandlas på avtalsmötet.

Vad gäller miljön finns det bestämmelser om arbetsmetoderna som ska användas främst i grundvattenområden, om kemikalier och maskinerna som ska användas. Största delen av kraven följer miljölagstiftningen. Under arbetets gång gör entreprenören upp en miljöplan, som bifogas kvalitetsplanen, men detta krävs inte i anbudsskedet.

5.7 Nyckeltal

Generell information

Entreprenören ansvarar för att uppfylla kvalitetskraven. Kvalitetsindikator i entreprenörens roll och beställaren utför stickprovskontroller på kvaliteten på bedömningen. Kvaliteten på de brister som konstaterats i stängsel tester rapporteras till leverantören, som utför korrigerande åtgärder. Följande visar resultaten av ett regionalt avtal (Kangasala) för vinterperioden 2012-2013.

Rapportering av åtgärder

Entreprenören har tillgång till driftövervakningssystem i realtid, vilket gör att beställaren ser alla de åtgärder som vidtagits i vägnätet vägadress, och tidsbundna. Dokument förvaltningsåtgärder rapporteras till systemet för upp till två timmars försening övervakning.

Under vintersäsongen 2012-2013 entreprenör gjorde 7507 redovisade åtgärder i klass 1s och 11836 redovisade åtgärder i klass 2. Se tabell 5.7.1 nedan.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 39(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

KPlk 1s		51 km					
Toimenpidetyyppi	Tapahtuma	Kuukausi					yhteensä kpl
		11	12	1	2	3	
liukkauden torjunta	Kostutettu suolaus	42	92	442	324	81	981
	Linjahiekoitus	0	59	68	28	48	203
	Liuossuolaus	2	0	0	0	27	29
	Pistehiekoitus	0	161	351	212	189	913
lumenpoisto	Lumen ja sohj. p. alusterä	0	175	85	154	70	484
	Lumen ja sohjon poisto	11	1100	708	623	344	2786
	Polanteen tasaus, ka	0	52	47	59	10	168
	Polanteen tasaus, th	0	2	9	32	6	49
talvihoito	Aurausviitoitus	0	0	63	4	0	67
	Kelirikon hoito ja routaheitto	20	0	0	0	0	20
	Kuivatusjärj. talvihoito	0	0	34	0	31	65
	Liik.merk. puhdistus	0	65	33	41	0	139
	Lumen poiskuljetus	0	0	326	26	193	545
	Lumivallien madaltaminen	0	0	16	100	73	189
	Talvihoitotarkastus	66	177	194	190	154	781
	Äkilliset hoitotyöt	21	21	6	17	43	108
Yhteensä		162	1904	2382	1810	1269	7527

KPlk 2		173 km					
Toimenpidetyyppi	Tapahtuma	Kuukausi					yhteensä kpl
		11	12	1	2	3	
liukkauden torjunta	Kostutettu suolaus	15	15	33	16	21	100
	Linjahiekoitus	0	210	290	191	183	874
	Liuossuolaus	80	0	0	0	14	94
	Pistehiekoitus	0	195	233	82	99	609
lumenpoisto	Lumen ja sohj. p. alusterä	0	388	132	315	314	1149
	Lumen ja sohjon poisto	0	2178	1104	1381	956	5619
	Polanteen tasaus, ka	0	848	562	713	361	2484
	Polanteen tasaus, th	0	0	25	56	5	86
talvihoito	Aurausviitoitus	0	17	46	1	0	64
	Kelirikon hoito ja routaheitto	21	0	0	0	0	21
	Kuivatusjärj. talvihoito	0	0	1	0	0	1
	Liik.merk. puhdistus	0	3	2	0	0	5
	Lumen poiskuljetus	0	0	27	1	13	41
	Lumivallien madaltaminen	0	0	28	37	93	158
	Sohjo-ojat	0	25	0	0	0	25
	Talvihoitotarkastus	36	103	104	101	127	471
	Äkilliset hoitotyöt	3	22	0	0	10	35
Yhteensä		155	4004	2587	2894	2196	11836

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 40(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Beställarens kvalitetskontroll

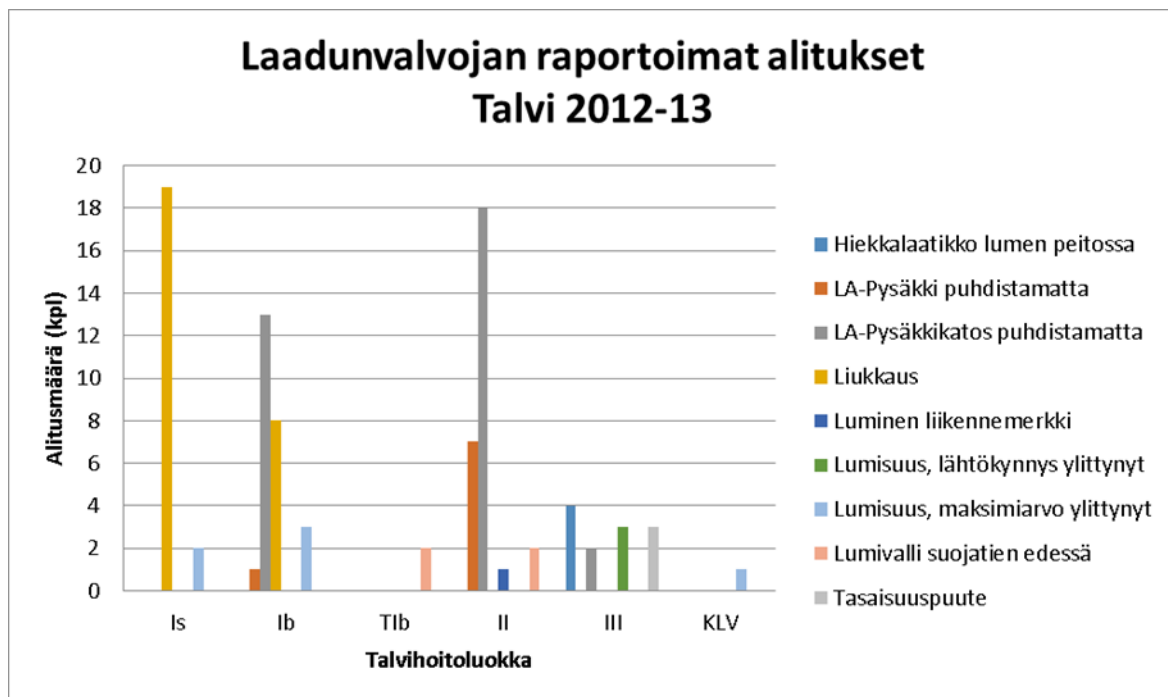
Beställaren utför kvalitetskontroll som stickprovskontroller. Beställaren har fördelen av kvalitetskontroll konsult, som gör stickprovskontroller efter behov. Generellt genomförs kvalitetskontroller när vädret har förändrats och kan antas behovet av att mäta som ska uppfyllas. Kvalitetskontroller utförs huvudsakligen under kvällen och natten.

För denna analys av tillgängliga uppgifter genomfördes under vintern 2012-2013 förvaltningsåtgärder. Tabell 5.7.2 visar den inspelade avvikelser av kvalitetskontroll konsult. Under vintern 2012-2013 kvalitetskontroll konsult erkänt totalt 206 observationer. Dessa upptäckter 89 har en bristande kvalitet observerades. De flesta anslöt den snöiga busshållskyd samt brister halkbekämpning.

Tabell 5.7.2

Havainnot (kpl) <i>Talvihoitoluokka</i>	Talvikausi		Yhteensä
	2011-12	2012-13	
Is	18	35	53
Ib	20	51	71
Tib	3	8	11
II	28	69	97
III	18	41	59
KLV	2	2	4
Yhteensä	89	206	295

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 41(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

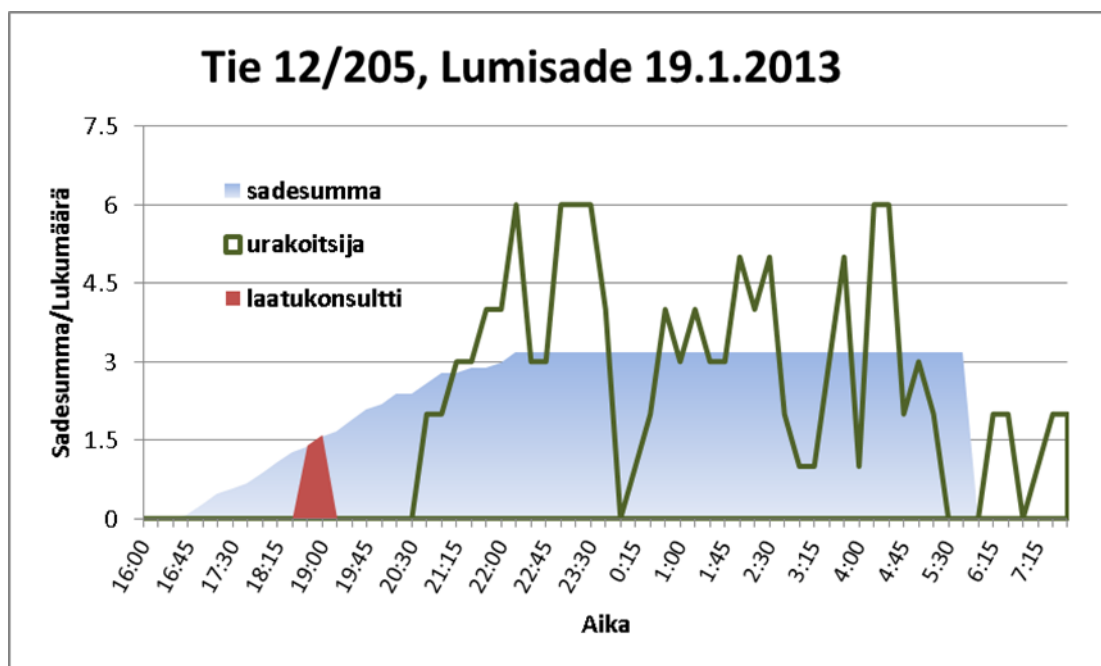


Kvalitetskontroll konsult ger kvalitetskontroll rapport till en portal. Rapporten är de detaljerade resultaten av vägen adress runda, och möjliga avvikelser. Kvalitetskontroll är en portal klient och entreprenören bläddrade, så att, till exempel, kan entreprenören vill lägga till din egen kommentar eller iakttagelse avvikelser.

Exempel, kvalitetsklass 1s

Sammantaget under kvalitetskontroll under samrådet har gjort 19 synpunkter på två dagar denna nätverks där två hade snötäcket översteg det högsta värdet och observation i nio av friktionsvärdet var sämre än kravet. Till exempel, kvalitetskontroll konsult rapporterade snödjupet överskridande 2013/01/19 klockan 19:00. Vid tidpunkten för plogning började 20.45. Den kumulativa utfällningen var 18:45 1,6 mm och plöjning vid tidpunkten för de initiala 2,6 mm. Snöfall slutade på 22:00. Vägsträcka till den senaste händelsen spelades in på 22:15, eller 1,30 timmar efter start och efter 3,15 h hittade undersväng. 1s en vägsträcka plöjning gjordes inte förrän följande morgon klockan 5:00. Avisning startade 3:30 och 7:45 arbetet stoppades. Denna operation visas i figur x, med meteorologisk information, den ackumulerade nederbörden belopp, kvalitetskontroll konsult, observation av långfristiga entreprenören och antalet 1s klass händelser loggas för alla vägsträckor.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 42(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18



5.8 Böter

Sanktionstyperna som används i kontrakten är: skriftlig anmärkning, skriftlig anmärkning och påföljande böter, utbyte av entreprenörens ansvarsperson och som sista utväg upphävs kontraktet. Böter kan ges av följande orsaker: kvalitetskraven uppfylls inte, ogjort arbete, försummelse att sköta administrativa uppgifter, verksamhet som strider emot verksamhets- och kvalitetsplanen och felaktiga uppgifter i handlingarna.

Flest böter har getts för att kvalitetskraven på vinterunderhåll inte har uppfyllts (75 %). Näst flest böter (15 %) har getts för verksamhet som strider mot verksamhets- och kvalitetsplanen och för att uppgifter inte har gjorts inom utsatt tid. Resten (10 %) av böterna har getts för att kvalitetskraven gällande underhåll av grusvägar och trafikmiljön inte har uppfyllts.

Storleken på bötesumman varierar mellan 1 000 och 10 000 euro. Den lägsta bötesumman gäller administrativa försummelser och den högsta bötesumman gäller felaktiga uppgifter i kvalitets- eller uppföljningsrapporterna.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 43(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Värdering påverkas inte i kommande upphandlingar. Det finns inte möjlighet till bonus om man överträffar kontraktsskraven vid en leveransuppföljning.

5.9 Kompetens

Det finns små regionala skillnader i kompetenskraven för konsulter, också olika typer av kontrakt. I fjol har man övergått till att använda ungefär samma kontraktsmodell i en stor del av landet. Konsulten ska i sitt anbud ge både företagsspecifika och personliga referenser och han/hon bör kunna uppvisa referenser från motsvarande arbeten i motsvarande roller. Både ansvarspersonerna och de som utför kvalitetsmätningarna ska kunna uppvisa referenser. Konsulterna som utför kvalitetsmätningar i en del av kontrakten har i anbudsskedet också deltagit i ett prov och provresultatets andel har utgjort 30 % av anbudets poängsättning. Provet täcker följande delområden: kundtjänst, tekniskt kunnande och datatekniskt kunnande.

Det har ställts vissa tekniska och ekonomiska krav på entreprenören redan i ansökningsskedet om deltagande i anbudsförfarandet, beroende på entreprenadens svårighetsgrad. Kravet på personal som ställs på entreprenören beror också på entreprenadens svårighetsgrad. Entreprenaderna är indelade i tre kategorier: mycket krävande, krävande och basentreprenader. I mycket krävande entreprenader ska det finnas åtminstone en ansvarig arbetsledare som är heltidsanställd av entreprenören och som uppfyller kraven på utbildning samt har minst 5 år arbetserfarenhet av motsvarande uppgifter. En entreprenad på denna nivå kräver dessutom 3-x andra arbetsledare.

En ansvarig arbetsledare i en krävande entreprenad ska ha minst tre års arbetserfarenhet och det ska finnas 2-x andra arbetsledare. I en basentreprenad ska det finnas en ansvarig arbetsledare med minst 1 års erfarenhet av motsvarande arbetsuppgifter samt 1-x andra arbetsledare. Kraven varierar från område till område. Dessutom kan kravet vara att det utnämns en särskild person för att bistå i myndighetsuppgifterna samt språkkrav i svenskspråkiga områden.

5.10 Kopplingar till organisationsmodell och kontraktsform

Eftersom entreprenaderna i Finland är entreprenader med kvalitetsansvar, bestämmer detta i högsta grad sättet på vilket kvalitetssäkringen sköts. Entreprenören ansvarar för kvaliteten på tjänsten. Om beställaren hade mera ansvar är vad som nu är fallet, så skulle det förutsätta helt andra kvalitetssäkringsmetoder än den nuvarande praxisen där man tar stickprov och förlitar sig på entreprenörens förmåga att producera önskad kvalitet. Beställarens knappa resurser har för sin del styrt valet av entreprenadform och det är inte realistiskt att ändra formen så att den i högre grad skulle binda beställarens resurser. Digitaliseringstrenden och automatiseringen av datainsamlingen förändrar radikalt kvalitetssäkringen och kommer inom de närmaste åren att öppna helt nya möjligheter för kvalitetssäkringen och därigenom också för valet av entreprenadform.

Betalningsgrunden styr kvalitetssäkringen så att man genom den utvärderar om entreprenören genomför entreprenaden i enlighet med avtalet. Om entreprenaden huvudsakligen är totalprissatt är den faktiska kvaliteten sådan som beställaren i avtalet förutsätter och mäter genom kvalitetssäkringen. Kvalitetssäkringen i enhetsprissatta arbeten inriktar sig mera på att entreprenören verkligen utfört arbetet enligt kraven, för vilket ersättning betalas.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 44(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

Finlands underhållsentreprenader är närmast totalprissatta och kvalitetssäkringens tonvikt ligger på den faktiska kvaliteten.

Totalprissatta entreprenader med kvalitetsansvar innebär att beställarens handlingar i konkurrensutsättningsskedet måste vara kompletta och noggrant beskriva kraven på arbetet och materialen som används. I beställarens eget arbete ligger tyngdpunkten på entreprenadens beredningsskede. Det är nödvändigt att känna till de lokala trafik- och väderförhållandena för att trafikanterna ska erhålla tjänsterna vid rätt tidpunkt till rimlig kostnad.

5.11 Trender avseende modeller för leveransuppföljning

Såsom beskrivits i föregående punkt, ligger kvalitetssäkringens huvudvikt på den faktiska kvaliteten. T.ex. för vinterunderhållets del innebär detta att åtgärderna utförs i rätt tid och väljs optimalt för varje situation med tanke på utrustning, hjälpanordningar, material och dess mängd samt att arbetet som utförs är högklassigt med tanke på förarens färdigheter, inställning, materielens kvalitet. Kvalitetssäkringens fokus ligger på att konstatera om den verkliga kvaliteten motsvarar avtalet eller om den inte uppnår detta mål. Säkerhets- och miljöaspekter spelar också en viktig roll vid utvärderingen.

En av kvalitetssäkringens centrala utmaningar är hur man av den stora mängden insamlade data om åtgärder, test, geografisk information kan luska fram vilka metoder som verkligen varit av betydelse för vägtrafiken (med beaktande av olika grupper och hur man vill betona dessa: godstrafik, trafik för att sköta ärenden, arbets- och skolresor, cyklister och fotgängare). Lite tillspetsat: Om man med 5 meters noggrannhet vet var ett arbetsfordon befunnit sig, är det minst lika viktigt att veta var det borde ha varit för att för att man skulle ha uppnått ett optimalt resultat för trafikanternas del.

5.12 Fördelar med vald modell för leveransuppföljning

Finlands entreprenad- och kvalitetssäkringsförfarande är effektivt - det vidsträckta vägnätet underhålls relativt väl med mycket små resurser. För huvudvägnätets del uppfyller den faktiska kvaliteten trafikanternas behov och övriga centrala förväntningar rätt så väl, även om tillfredsställelsen uppvisar en sjunkande trend.

Utanför huvudvägnätet är trafikanterna rätt så missnöjda och på vissa ställen t.o.m. klart missnöjda med den faktiska kvaliteten, särskilt gällande snöröjning och halkbekämpning samt gällande underhållet av grusvägar.

Det s.k. sommarunderhåll, närmast skötsel av trafikmiljön, uppfyller förväntningarna ganska bra. Grundskicket på vägarna är en betydande källa till missnöje som också inverkar på hur väl underhållsåtgärderna utfaller.

En god kvalitetssäkring är effektiv, leder till önskat resultat, utvecklar verksamheten, säkerställer ett lyckat resultat för kritiska objekt och upprätthåller yrkes stoltheten och en kultur där man åstadkommer god kvalitet.

I Finland har vi haft en realistisk uppfattning om det rätta förhållandet mellan önskad kvalitet och kostnaderna. Förhållandet mellan insats och avkastning är förnuftigt.

 Utskott Drift- och Underhåll	Dokumenttyp Rapport	Sida 45(45)
	Projektnamn Modeller för leveransuppföljning av drift och underhåll av vägar i de nordiska länderna	Diarienummer Version 1.9 (final)
	Objekt- eller projektnummer	Utfärdare Anders Asp
		Datum 2016-05-18

På andra vägar än huvudvägarna har det alltid funnits en diskrepans mellan trafikanternas krav och kvalitetsnivån som krävs av entreprenörerna. (Snöröjning inom 6 h kan inte tillfredsställa alla väganvändare.) Å andra sidan finns det över 30 000 vägkilometer i det lägre vägnätet, vilket innebär att en betydande justering medför stora kostnader.

5.13 Nackdelar med vald modell för leveransuppföljning

Såsom påpekats ovan, är trafikanterna på andra vägar än huvudvägarna inte ens relativt nöjda med kvaliteten på vägunderhållet. Vägarnas dåliga grundskick förklarar varför missnöjet ökat. Det vidsträckta lågtrafikerade vägnätet och den valda kvalitetsnivån förklarar till stor del resten av missnöjet. Vår kvalitetssäkring är till sin natur sådan att också den verkliga kvaliteten ställvis och i vissa fall inte heller uppfyller kraven i avtalet. Detta kan anses vara svagheten i vår kvalitetssäkring.

Även om kvalitetssäkringen är effektiv, så binder den ändå mycket resurser. Man har inte ännu utnyttjat möjligheterna som digitaliseringen erbjuder fullt ut. Nu förutsätter kvalitetssäkringsarbetet mycket bilkörande i dåligt väglag. Man skulle önska att arbetet skulle vara lite meningsfullare.



Kontaktuppgifter:
anders.a.asp@trafikverket.se
www.nvfnorden.org