

Aastaringse järelevalve eelised ja puudused

2021



Aastaringse järelevalve eelised ja puudused	
Tellija	Transpordiamet
Tellija esindaja ja kontaktandmed	Marek Kask marek.kask@transpordiamet.ee Teelise 4 10916 Tallinn Tel: 5555 5951
Lepingu nr	Töövõtuleping nr 3.2-4/21/481-1
Aruande kuupäev	22. juuni 2021
Aruande nr	ERC/19/2021
Märksõnad	Hoolde järelevalve, suvi- ja talihoole, majasisene ja sisseostetud järelevalve, järelevalve leping, lepinguperiood
Keywords	Maintenance supervision, summer and winter maintenance, inhouse and outsourced supervision, supervision contract, contract period
Töös osalesid	Tiit Kaal <i>Konsultant, ERC Konsultatsiooni OÜ</i> Toomas Tootsi <i>Konsultant</i> Andrus Aavik <i>Konsultant, ERC Konsultatsiooni OÜ</i> Tuukka Alavaikko <i>Junior Transport Researcher, Sirway Ltd.</i> Luule Kaal <i>Konsultant, ERC Konsultatsiooni OÜ</i>
ERC Konsultatsiooni OÜ Väike-Ameerika 15-9 10129 Tallinn, Eesti e-post: info@ercc.ee tel: +372526984 www.ercc.ee	

Töö on koostatud Transpordiameti teehoiu arendamise osakonna tellimusel

© Transpordiamet, 2021

Töö tellija on Transpordiamet, kuid töö tulemus ei pea olema kooskõlas Transpordiameti seisukohaga ega väljenda Transpordiameti poolt heakskiidetud arvamusi. Vastutus antud dokumendis toodud informatsiooni ja esitatud arvamuste eest lasub täies mahus töö teostajal. Tööd võib vabalt tervikuna tasuta kasutamiseks välja anda või tsiteerida allikale viidates.

SISUKORD

Sissejuhatus	3
1. Ülevaade teiste riikide hoolde järelevalve lepingutest – majasisene või sisseostetud järelevalve	4
1.1. Sissejuhatus	4
1.2. Metoodika ja raamistik.....	4
1.3. Tulemused	5
1.3.1. Soome.....	5
1.3.2. Rootsi.....	6
1.3.3. Taani	7
1.3.4. Leedu	8
1.3.5. Ungari, Läti, Norra, Poola	8
1.4. Küsitluse kokkuvõte.....	9
1.5. Kaalutlused/soovitused teiste maade kogemustest lähtudes	12
1.6. Järeldused küsitluse tulemustest	13
2. Aastaringse sisseostetava järelevalve teenuse eeldatav toimivus Eestis.....	14
2.1. Lühülevade teehoolde järelevalvest Eestis	14
2.1.1. Hoolde järelevalve ajalugu	14
2.1.2. Hoolde järelevalve tänapäeval	14
2.2. Aastatel 2018 - 2021 sisseostetud talvise järelevalve analüüs	15
2.2.1. 2018/2019 talvel Pärnu maakonna riigiteede korrashoiutööde järelevalve... 15	
2.2.2. Maanteeameti ida, lääne, lõuna ja põhja regiooni maakondade riigiteede korrashoiulepingute täitmise üle järelevalve teostamine 2019/2020 ja 2020/2021 talvedel	16
2.2.3. Kokkuvõte 2018/2019, 2019/2020 ja 2020/2021 talvedel sisseostetud hooldejärelevalve teenusest	16
2.2.4. Ettepanekud ja järeldused pärast järelevalve lepingute täitmist.....	17
2.3. Sisseostetava aastaringse järelevalve majanduslik analüüs.....	19
2.4. Sisseostetava järelevalve periood	25
2.5. Sisseostetava järelevalve mõju kvaliteedile	27
2.5.1. Järelevalve tegijate kompetentsus	27
2.5.2. Järelevalve tegemisele kuluv aeg	28

2.5.3.	Järelevalve tegemise maht/järelevalve tegijate arv.....	28
2.5.4.	Juhendmaterjalide, reeglite kvaliteetsus ja selgus.....	28
2.5.5.	Järelevalve lepingute tingimused	29
2.6.	Kokkuvõte aastaringse järelvalve toimivuse analüüsist Eestis.....	29
3.	Kvaliteedijärelevalvelepingu tehniline kirjeldus (Soome näide).....	31
3.1.	Kvaliteedijärelevalve – Ida halduspiirkond 2021-2023. Tehniline kirjeldus	31
4.	Lõppjärgeldused	43
Lisa 1.	Töö tehniline kirjeldus	45
Lisa 2.	Hoolde järelvalve korraldust puudutav küsimustik.....	47
Lisa 3.	Hoolde järelvalve korraldust puudutava küsimustiku vastused.....	51
Lisa 4.	Laadunvalvonta Itäinen HA 2021-2023 – Tehtävän määrittely.....	54
Lisa 5.	Küsitluse kokkuvõte (inglise keeles)	65

SISSEJUHATUS

Transpordiameti maanteehoiu teenistuse tegevusprogrammis on aastateks 2019-2021 püstitatud eesmärgiks välja selgitada riigiteede korrashoiu ülesehituse võimalused tulevikus, sealhulgas hangete korraldamise ja korrashoiu eest tasustamise põhimõtted, seisundinõuete rakendamise põhimõtete täpsustamine, järelvalve tegemise võimalikud viisid, teehoolde IT-rakenduste võimalikud arendused, liiklejatele sõiduoludest teavitamine jne.

Ühe tegevusena on kavas välja selgitada aastaringse, väljaspoolt Transpordiametit tellitava täiendava järelvalve võimalikud plussid ja miinused. 2019.aastal läbiviidud küsitluses „Erinevate riikide teede korrashoiutööde võrdlus ja analüüs“ selgus, et paljud riigid kasutavad nn. sisseostetavat korrashoiutööde järelvalve teenust aastaringselt. Nendeks riikideks on Taani, Rootsi, Soome, Leedu ja Tšehhi. Selleks, et saada vastus erinevate järelvalve meetodite (majasisene, sisseostetud või nende hübriid) kasutamise eeliste ja puuduste kohta erinevates riikides, koondus käesoleva uuringu koostajate tähelepanu asjakohase küsimustiku koostamisele, küsitluse läbiviimisele ja vastava personali intervjuudele. Kuna vastavateemalisi uuringuid varasemalt Euroopas praktiliselt ei ole teostatud, siis teema kohta asjakohase teabe leidmiseks oligi küsitluse teostamine praktiliselt ainuke võimalus. Vastused küsimustikule saadi kõigilt eelmainitud riikidelt, välja arvatud Tšehhi Vabariigilt. Lisaks saadi küsimustikule vastused ka Ungarist, Norrast, Lätist ja Poolast.

Lisaks teiste maade kogemuste uurimisele analüüsiti käesolevas uuringus ka võimaliku aastaringse sisseostetava hooldejärelvalve teostatavust Eestis. Analüüs hõlmas majanduslikke aspekte, järelvalve lepingu perioodi, sisseostetava järelvalve ja kvaliteedi seoseid. Kuna ka Eestis on juba kolmel aastal katseliselt ostetud sisse osaliselt talihooldes järelvalvet, siis analüüsiti ka meil sisseostetud järelvalvest saadud kogemusi.

Lõppjäreluses on nii teiste maade kogemused kui ka käesoleva uuringu raames teostatud analüüsi tulemused kokku võetud ning esitatud soovitusel sisseostetava hooldejärelvalve rakendamiseks Eestis.

1. ÜLEVAADE TEISTE RIIKIDE HOOLDE JÄRELEVALVE LEPINGUTEST – MAJASISENE VÕI SISSEOSTETUD JÄRELEVALVE

Ülevaade teiste riikide hoolde järelevalve lepingutest on koostatud Sirway Ltd. poolt. Antud aruande originaaltekst (inglise keeles) on toodud lisas 5.

1.1. SISSEJUHATUS

Teede hooldust ja sarnaste tööde järelevalvet on kogu maailmas läbi viidud mitmel viisil. Erinevate vajaduste ja tavadega on rakendatud selleks erinevaid meetodeid. Põhimõtteliselt on teehoolduse järelevalve rakendamiseks kolm erinevat meetodit: majasisene, sisseostetud või nende kahe hübriid, kuid praktikas on riikide vahel palju erinevusi. Erinevate hübriidmudelitega on hooldetööde järelevalveks kogu maailmas palju variatsioone.

Üheks võimaluseks on majasisene tööde järelevalve. Selle kõige ilmsem eelis on see, et kontroll jääb organisatsiooni sisse, mis aitab viimasel hoida asju oma kontrolli all ja vastutada hooldustööde eest. Meetodi negatiivne külg on see, et see võib nõuda palju ressursse, mis võivad olla tülikad ja ametile mitte ideaalsed. Asjatundlikkuse või ettevõttesisese personali puudumine on üks põhjus järelevalve tellimiseks. Põhitööde kontroll on loetletud peamise põhjusena, miks järelevalvet majasisesena hoida.

Majasisese järelevalve vastand on loomulikult sisseostetud järelevalve – ehk teeomanikud tellivad hooldustööde järelevalve erinevatel põhjustel väljastpoolt. See võib olla kulutõhus, ajasäästlik või on hõlpsam järelevalve haldamine. Sisseostetud järelevalve võib leevendada pingeid organisatsioonisiseselt ja vabastada aega muude vajalike tegevuste jaoks. Järelevalvelepingute kestus on riigiti erinev ja ka riigisiselt võib neil lepingutel olla erinev pikkus.

Teehoolduse järelevalve vajaliku tulemuse saamiseks võib ka kasutada nende kahe meetodi hübriidmudeleid. See võib toimuda nii, et ainult osa teedevõrgu hoolduse järelevalvest ostetakse sisse või siis teostatakse ainult teatud klassifikatsiooniga teede järelevalvet. Samuti võib sisse osta ainult suviste või talviste hooldustööde järelevalvet, kuna nende vajadused erinevad oluliselt.

1.2. METOODIKA JA RAAMISTIK

Teehooldetööde järelevalve on teema, mida pole viimastel aastatel Euroopas eriti uuritud, kui üldse on uuritud. Teehoolduse korraldamise kohta üldiselt on uuringuid, kuid need keskenduvad pigem teehoolde asjakohastele tavadele mitte järelevalvele.

Vastavate uuringute vähesus esitas käesoleva uuringu koostajatele väljakutse teema kohta asjakohase teabe leidmiseks ja seeläbi koondus tähelepanu rohkem asjakohase küsimustiku koostamisele (Lisa 2) ja vastava personali intervjuudele. Eesmärk oli saada vastuseid järgmistest riikidest: Soomest, Rootsist, Leedust, Taanist ja Tšehhist. Kahjuks Tšehhi Vabariigilt

vastuseid ei saadud, kuid teised riigid leidsid võimaluse küsimustikule vastata. Lisaks saadi küsimustikule vastused täiendavalt ka Ungarist, Norrast, Lätist ja Poolast.

Käesoleva uuringu Tehnilises kirjelduses oli ette antud, millistest riikidest tuleb vastuseid saada ning see aitas keskenduda riikidele, kus oli ennekõike kasutusel sisseostetav hooldustööde järelevalve. Samuti oli uuringu koostajatele kasulik saada ka mõningaid vastuseid riikidelt, kes hooldustööde järelevalvet ei telli, et saada ülevaadet nende vastavate otsuste põhjustest.

Küsimustik viidi lihtsama kättesaadavuse ja levitamise eesmärgil läbi Google Forms'iga. Küsimustikule võimalikke vastajaid otsiti erinevatest allikatest, näiteks maanteeametite veebisaitidelt, vanadelt kontaktidelt ja erinevatelt asutustelt.

Samuti tehti intervjuu Soome Transporditaristu Agentuuri esindajaga, et saada terviklikum pilt allhanke taga olevatest protsessidest ja lepingutest. Covid-19 olukorra tõttu tehti intervjuu Zoom'is.

1.3. TULEMUSED

Kokku saadi küsimustikule 9 vastust: 2 Rootsist, 1 Soomest, Taanist ja Leedust ning 1 Ungarist, Norrast, Lätist ja Poolast. Erinevate riikide küsimustiku vastuste tulemused olid erinevad ja näib, et kõigil uuringuga haaratud riikidel on oma meetodid teehooldustööde sisseostetud järelevalve rakendamiseks. Kõik Tehnilises kirjelduses nõutavad riigid (Soomes, Rootsi, Taani, Leedu) kasutasid sisseostetud järelevalvet. Samas Soomes ja Rootsi kasutavad hübriidmudelit, kasutades nii majasisest kui ka sisseostetud hoolde järelevalvet ning Leedu ja Taani ainult sisseostetud järelevalvet.

1.3.1. Soome

Soomest saadi vastus Soome Transporditaristu Agentuurilt (Väylä). Oli teada, et Soomes kasutatakse sisseostetud hoolduse järelevalvet ja see leidis kinnitust ka vastustes. Soomes kehtib sisseostetud järelevalve ainult teatud hooldustööde puhul. Selle üks peamisi põhjusi on seadusandlus ja omakapitali kontroll. Samuti mainiti, et oluline on hoida ja arendada ka hooldusteadmisi agentuuris. Sisseostetava järelevalve kasutamise peamiseks põhjuseks toodi ressursside ja personali puudus agentuurisiseselt.

Kuna Soomes kasutab hoolde järelevalvel mõlemat meetodit, on neil suhteliselt head teadmised selle kohta, kuidas need meetodid mõjutavad teede kvaliteeti. Soomes ei ole meetodite vahel hoolduse kvaliteedis olulisi erinevusi olnud. Üldiselt positiivseks efektiks peeti asjaolu, et sisseostetud järelevalvel on laiem ajaline ulatus ja see säästab palju aega, kuna organisatsioon ei pea järelevalve alla kuuluvate tegevuste pärast muretsema.

Soomes kasutab sama järelevalve juhendit kõigi töövõtjatega, et kvaliteet püsiks kõigil teedel ja piirkondades ühesugune. Peamisteks kvaliteedikontrolli näitajateks olid nimetatud haardumine, tööaeg, reaktsiooniaeg ja lume sügavus. Kuigi mainiti, et hoolduse järelevalve sisseostmise kulud on suuremad, kui majasiseselt, on sisseostetavate teenuste kvaliteet

viimastest kõrgemal tasemel. Kui samal tasemel järelevalvet, kui sisseostetav, teostataks majasiseselt, võiks see olla tegelikult palju kallim.

Soomes sisaldab sama leping nii suvi- kui ka talihooldust ning järelevalvelepingud on kaks kuni kolm aastat pikad. Peamiste eduteguritena nimetati kõigi sidusrühmade vahel täpselt määratletud ülesandeid ja rolle.

Intervjuu

Käesoleva uuringu tarbeks viidi läbi ka intervjuu Soome Transporditaristu Agentuuri esindajaga. Intervjuu tehti videokonverentsi kaudu, et tagada mõlema osaleja turvaline osalemine. Intervjuu peamine eesmärk oli süveneda küsimustiku küsimustesse ja proovida välja selgitada, kas teemaga on seotud muid tähelepanekuid.

Soomes on 36 piirkondlikku järelevalvajat, kes vastutavad oma piirkonna järelevalve eest. Nende all töötavad sisseostetud konsultandid, kes koostavad aruanded piirkondlikule järelevalvajale. Nii tagatakse, et teadmised jäävad ka ettevõttesse, ilma et kogu protsessi kontrollitaks ning on lihtsam tagada ka kõigi piirkondade hoolduse ja järelevalve sama kvaliteet.

Ühe huvipakkuva punktina mainiti, et järelevalve sisseostmine aitab töökoormust hallata eriti suvel, kui on puhkuste aeg. Kui paljud inimesed on puhkusel, peab piirkondlik järelevalvaja asendama lisaks veel ühte või isegi kahte inimest ja seega poleks tal võimalik teha kõiki vajalikke järelevalvetöid ning sellisel juhul sisseostetud järelevalve tagab, et kõik vajalikud järelevalvega seotud toimingud saaksid tehtud.

Lepingud on tavaliselt 2-3 aastat pikad, mis küsitlustulemuste alusel on Euroopas kujunenud standard. Nende lepingute ülesehitus on tavaliselt üsna lihtne: aluseks on fikseeritud hind ja tehtud järelevalvetööde tunnihind. Lisaks tasub organisatsioon sõidukulud. Kuna järelevalvetööd on tavaliselt ainult visuaalsed, ei ole rakendatud ühikuhindu, kõige aluseks on vaid tunnihind.

1.3.2. Rootsi

Rootsilt saadi kaks vastust, mõlemad Rootsi Maanteeametilt. Üks vastaja mainis, et Rootsis on kasutusel ainult sisseostetud järelevalve, kuid teine vastas, et mõlemad on kasutusel. See võib olla seletatav organisatsioonisiseste erinevate rollide või piirkondlike erinevustega. Mainitakse, et sisseostetud järelevalvet kasutatakse täiendusena ettevõttesisese järelevalve jaoks. Kogu teedevõrgu hooldus on sisse ostetud ja see sarnaneb Soomega, kus ostetakse sisse ainult teatud hooldustööde järelevalve ning selle kontroll toimub majasiseselt.

Sisseostmise põhjuseks on madalamad kulud ning ressursside ja töötajate puudus Maanteeametis, mis on küsitluses osalenud riikide puhul levinud vastus/põhjus. Samuti väärib mainimist, et järelevalve on muutunud majasisesest sisseostetuks. Seda, kuidas see on teehoolduse kvaliteeti mõjutanud, pole mainitud, küll on aga mainitud, et see sõltub

kontekstist. See rõhutab asjaolu, et mõlemaid järelevalve meetodeid saab väga hästi koos rakendada, kuna nad täiendavad üksteist ja organisatsioon ei peaks valima vaid ühte kahest.

Järelevalvatavad kvaliteedikontrolli näitajad hõlmavad järgmisi näiteid: talvine hooldus, haardumine, reageerimisaeg, teekatte pind, drenaaž, teemaa- ja puhkealad, teepäraldised jt. See viitab sellele, et kvaliteedikontroll on sisseostetava järelevalve osas väga täpselt määratletud ja tõsiseltvõetav.

Mõlemas vastuses mainiti, et aja kokkuhoid on peamine positiivne mõju. Järelevalve sisseostu positiivse efektina mainiti kulude vähenemist koos lihtsama juhtimisega. Teisalt mainiti ka kulude kasvu, kui järelevalve sisseostu negatiivset mõju. Üksteisele vastukäivate vastuste põhjuseks on kogemused erinevate lepingutega või erinevate järelevalve osadega. Sellest hoolimata tõestab see veelkord, et see sõltub kontekstist ja isegi riigi sees või isegi lepingutes võib olla erinevusi. Teised negatiivsed mõjud olid võimalik kogemuste kaotamine ja järelevalve monopoli tekkimise võimalus. Neid tuleks loomulikult selliste muudatuste tegemisel arvesse võtta.

Rootsis on lepingud erinevad ja samas lepingus võib olla nii suvine kui ka talvine hoolduse järelevalve või need võivad olla eraldi lepingutes. Pikkus varieerub ühest kuni kolme aastani. Võtmetegurina mainiti, et organisatsioon peaks siiski omama mingit majasisest järelevalvet või leidma mõne muu viisi, kuidas teadmisi ettevõttes hoida. See on hea põhimõte ja nagu iga võtmeprotsessi puhul, peaks ka organisatsioonis olema piisavalt teadmisi, et kõike vajalikku kontrolli all hoida.

1.3.3. Taani

Taanis ei mainitud, et järelevalve oleks olnud ka majasisene, kasutatakse ainult sisseostu meetodit. Siiski nimetati, et sisseostetav järelevalve on kasutusel kiir- ja põhiteedel.

Tõdeti, et sisseostetud järelevalve kasutamise põhjusteks olid madalamad kulud, lihtsam kontroll ja tööde parem kvaliteet. Taani on järelevalve sisseostu meetodi kenasti tööle pannud, kuna selles uuringus ei mainitud negatiivseid mõjusid (see võib olla ka vastavate uuringute puudumine jne) ja et organisatsioon on olukorraga rahul.

Taani oli ainus vastaja, kes mainis erinevate tarkvaravahendite kasutamist, et hoida kvaliteedikontroll vajalikul tasemel. Mainitud tarkvarad olid Vinterman ja JobManager. Mõlemad on tööriistad tööde ja muude kulude jälgimiseks, kusjuures Vinterman on pigem omavalitsuste abivahend seoses talviste hooldustöödega, kuid see on kasutatav ka suvel.

Taani on välja toonud ainult sisseostetud järelevalve positiivseid mõjusid, nagu juba mainitud kulude vähenemine, hoolduse kvaliteet, aja kokkuhoid ja hõlpsam haldamine. Need on kooskõlas ka teiste riikide poolt mainitud positiivsete mõjudega ja Taani on suutnud kõik need positiivsed mõjud tabada. Taanlased ostavad sisse mõlemat, nii suvise kui ka talvise hoolduse järelevalvet, kuid sõlmivad eraldi lepingud. See on tingitud nende hooldustoimingute erinevast olemusest. Lepingute pikkus on kõigist selles uuringus osalevatest riikidest kõige

pikem, üle 3 aasta. See loob järjepidevuse ja see võib olla ka Taanis selliste positiivsete tulemuste üheks põhjuseks.

1.3.4. Leedu

Leedu järgib paljuskki sama mudelit nagu teised riigid, kus kasutatakse sisseostetud järelevalvet. Viimase kasutamise põhjused hõlmavad kokkuvõtteid, ressursiprobleeme ja protsesside lihtsamat kontrolli. Sisseostu meetodit on Leedus alati kasutatud ja majasisest järelevalvet pole kasutatud ja seetõttu ei saa nad erinevate meetodite kasutamise tulemusi võrrelda.

Positiivsete tulemustena on Leedu välja toonud teedehoolduse kvaliteedi ja hõlpsama haldamise. Nii nagu Taanis, ei olnud negatiivseid tulemusi loetletud, kuid see on tingitud võrdluse puudumisest. Lepingute tüübi ega pikkuse osas ei olnud erinevusi, kuna need sisaldavad samas lepingus nii suvi- kui ka talihoolde järelevalvet lepingu kestusega 1 kuni 3 aastat.

1.3.5. Ungari, Läti, Norra, Poola

Lisaks eespool loetletud riikidele saadi küsimustikule vastuseid ka Ungarist, Lätist, Norrast ja Poolast. Nendest riikidest on ainult Poola kasutanud sisseostetavat järelevalvet, samas kui Läti ja Norra teostavad järelevalvet majasiseselt. Peamine põhjus Lätis ja Norras, miks järelevalvet majasisesena hoida, on tööde üle kontrolli hoidmine. Kumbki riik pole varem sisseostetavat järelevalvet kasutanud.

Ungaris kasutatakse hübriidmeetodit, kus mõlemat meetodit kasutatakse paralleelselt. Majasisene järelevalve on vajalik, et olla kursis eeskirjade, kulude ja vajadusega kontrollida järelevalvetoiminguid. Ungari mainis ka, et teedehoolduse järelevalve on mitmetasandiline protsess ja mitte ainult maanteeameti, vaid ka ministeeriumi ülesanne. Järelevalve tüüp sõltub ülesannete suurusest ja suuremaid kontrollitakse ministeeriumi tasandil. Järelevalve allhanke osas mainiti selle teostamise pikka protsessi. Ungari oli ainus küsitletud riik, kellel oli 1-3-aastaste lepingute asemel pidev järelevalve.

Poola kasutab hübriidmeetodit, kus praegu kasutatakse nii sisseostetavaid kui ka majasiseseid järelevalve meetodeid. Üks peamine erinevus teistest riikidest on see, et sisseostetavat järelevalvet on tehtud valitud teesadel, mitte kogu teedevõrgul või siis ainult peateedel. Peamine põhjus on Poolas olnud sisseostetud järelevalve rakendamisel kokkuvõtteid. Mainiti ka aja kokkuvõtteid ja lihtsamat juhtimist.

Poola mainis, et segased lepingud võivad omada negatiivset mõju nii sisseostu kasutamisele kui ka hooldustööde kvaliteedile. Lepingud sisaldavad nii suviseid kui ka talviseid hooldusi nagu teisteski riikides. Lepingute kestus on nagu Taanis, kus mõlemas riigis on üle 3-aastased lepingud.

1.4. KÜSITLUSE KOKKUVÕTE

Tabelis 1.1 on esitatud küsimustik koos kõigi riikide vastustega (inglise keelsed originaalvastused on esitatud Lisas 3).

Tabelis 1.1 esitatud vastused annavad meile üsna selge ettekujutuse sellest, kuidas erinevad riigid teostavad hetkel oma teehooldustööde üle järelevalvet. Mõni riik soovib hoida kogu tegevuse majasisesena, et hoida teadmisi ja toiminguid organisatsioonis, mis võib tekitada probleeme ressursside ja toimingute ajalise ulatuse osas. See võib ka olla järelevalve teenuse sisseostmisest kallim, olenevalt riigist ja järelevalvetoimingute tüübist.

Enamik riike väidab, et kulud hoolde järelevalvele on selle sisseostu korral madalamad. Intervjuust selgus, et vähemalt Soomes on sisseostu põhjuseks see, et järelevalvet saab täpsemini suunata ja seda saab teha ka väljaspool tavapäraseid tööaegu, pakkudes tegevusele laiemat ajavahemikku. Põhimõtteliselt tähendab see seda, et järelevalve sisseostu korral maksab organisatsioon ainult järelevalvetööde eest ja mitte midagi ekstra.

Tabel 1.1. Küsimustik koos riikide vastustega

Riik	Taani	Leedu	Rootsi	Rootsi	Soome	Ungari	Poola	Norra	Läti
Kas Teie riigis kasutatakse sisseostetud või majasisest teehoolde järelevalvet?	Sisse-ostetud	Sisse-ostetud	Sisse-ostetud	Mõlemat	Mõlemat	Mõlemat	Mõlemat	Majasisene	Majasisene
Miks Te kasutate majasisest järelevalvet?				Pole põhjust muuta	Hoida põhilised ja Tellija tasandi protsessid oma kontrolli all	Tahame hoida tegevust oma kontrolli all, Regulatsiooni jälgimine.	Tahame hoida tegevust oma kontrolli all	Hoida protsess oma kontrolli all	Hoida protsess oma kontrolli all
Kas Te olete ostnud sisse teehoolde järelevalvet?				Täiendus majasisesele järelevalvele	Jah	Sisseostud tähendavad, et see ülesanne on algselt meie kohustus, kuigi see on sama palju kui meie ministrium ülesanne (mitmetasandiline protsess)	Jah	Ei	Ei

Riik	Taani	Leedu	Rootsi	Rootsi	Soome	Ungari	Poola	Norra	Läti
Kui jah, siis mis põhjusel Te olete hakanud uuesti kasutama majasisest järelevalvet?				Pole muudetud, sisse ostetud järele-valve on täienduseks majasisesele järele-valvele	Seadus-andluse ja nõuete kontroll, erapoole-tus ja teehoolde teadmised/kogemu-sed	Oleme selle vastutu-sega alati tegelenud majas ja toimub ka paralleelne väline järelevalve (sõltub hoolde tüübist / rahastami-sest)	Maksumus		
Millist tüüpi teedel on järelevalve sisseostetud?	Kiirteed, põhiteed	Kiirteed, põhiteed	Kogu teedevõrk	Kogu teedevõrk, mitte täielikult sisse-ostetud, ainult täienduseks maja-sisesele	Kogu teedevõrk	Oleneb hoolde-tööde suurusest. Väikse-maid ülesandeid, mida meie hoolde-osakond teostab, kontrollib osakonna personal (hoolde juht), suuremaid ülesandeid kontrollib Riiklik Taristu Arendus-korporat-sioon või meie ministeeriu m.	Valitud teedest osa		
Miks Te kasutate sisseostetud teehoolde järelevalvet?	Madalam maksumus, lihtsam kontrollida, parem kvaliteet	Madalam maksumus, lihtsam kontrollida, parem kvaliteet	Madal maksumus	Tellijal ei ole piisavalt vahendeid/personali	Tellijal ei ole piisavalt vahendeid/personali	Regulat-sioonide ja valitsuse eelarve täitmise jälgimiseks	Madalam maksumus		
Kas järelevalvet on kogu aeg sisseostetud või on üle mindud majasiseselt järelevalvelt sisse ostetud järelevalvele?	Alati sisse-ostetud	Alati sisse-ostetud	Üle mindud majasisese-lt järele-valvelt	Üle mindud majasisese-lt järele-valvelt	Üle mindud majasisese-lt järele-valvelt	Alati sisse-ostetud	Ei tea		
Kuidas sisseostetud järelevalve on parandanud teehoolde kvaliteeti?	Sõltub kontekstist	Pole võimalik võrrelda	Sõltub kontekstist	Sõltub kontekstist	Kvaliteet on umbes samal tasemel	Sõltub kontekstist	Sõltub kontekstist		

Riik	Taani	Leedu	Rootsi	Rootsi	Soome	Ungari	Poola	Norra	Läti
Milliseid indikaatoreid kasutatakse kvaliteedikontrollis? (loetle need, mida Teie organisatsioon kasutab)	Vinterman, JobManager		Näiteks: haardetegur, ettevalmistusaeg, lume sügavus, tööaeg, teemaa-ala puhastus, puhke-alade puhastus	Talihoole, katte pind, drenaaž, teemaa-ala, puhkealad, teepäraldised, muud	Meil on järelevalve juhend. Indikaatorid on näiteks haardetegur, lume sügavus, tööaeg, reageerimisaeg jne	Kasutatud materjalide kogus ja kvaliteet (kontrollitud maja-siseses või väljaspoolt laboris), vastavus tehnoloogia käsi-raamatule			
Milline on sisseostetud järelevalve positiivne efekt?	Maksumuse vähenemine, hoolde kvaliteet, aja kokkuvõtte, lihtsam juhtimine	Hoolde kvaliteet, lihtsam kontrollida	Maksumuse vähenemine, aja kokkuvõtte, lihtsam juhtimine	Aja kokkuvõtte	Aja kokkuvõtte, järelevalvel on laiem ajavahe-mik 24/7/365	Vastutus	Maksumuse vähenemine, aja kokkuvõtte, lihtsam juhtimine		
Milline on sisse ostetud järelevalve negatiivne efekt?	Ei ole	Ei ole	Kogemuse kaotus, sisse ostetava järelevalve monopoli-seerumise risk	Maksumuse vähenemine	Maksumus, samal tasandil majasisene järelevalve oleks kallim	Pikk protsess	Hoolde kvaliteet, segased lepingud		
Kas järelevalve leping sisaldab nii suvist kui ka talvist hoolet?	Mõlemad, aga erinevates lepingutes	Mõlemad samas lepingus	Erinevalt, seal on mõlemad	Mõlemad samas lepingus	Mõlemad samas lepingus	Ainult suvihoolet	Mõlemad samas lepingus		
Miks ainult suvise/talvise hoolde järelevalve on sisse ostetud?	Mõlemad on sisse ostetud	Mõlemad samas lepingus				Kuna teie uuringu eesmärgi osas ei tehta sisulist vahet suvi-või talihooldel, erinevad vaid tööülesanded (näiteks libedus-tõrje on oluline talvel ja seda järelevalvet ei osteta sisse väljaspoolt			
Kui pikad on järelevalve lepinguperioodid?	Üle 3 aasta	1-3 aastat	1-2 aastat	2-3 aastat	2-3 aastat	Pidev, mitte lepingu alusel	Üle 3 aasta		

Riik	Taani	Leedu	Rootsi	Rootsi	Soome	Ungari	Poola	Norra	Läti
Millised on Teie arvates sisseostetud järelevalve rakendamise peamised eelised?		Madalam maksumus, pole piisavalt majasise-seid ressursse/personali	Mitte ainult sisse ostetud, vajalik on Tellija kompetentsus			Pole eelise küsimus, see on seaduse järgi kohustus-lik			
Kui Teil on teemas se puutuvate uuringute, juhendite jne linke, palun esitage need allpool. See aitaks meid palju.		Meil ei ole ühtegi, sest pole selleks vajadust olnud				Tundub, et meie mudel ei sobi teie päringu jaoks ideaalselt, palun võtke minuga kõigis küsimus-tes selguse saamiseks ühendust.			
Kas Teiega võib veel sel teemal täiendavalt ühendust võtta?	Ei	Jah	Jah	Ei	Jah	Jah	Ei	Jah	Ei
e-posti aadress	asf@vd.dk	tomas.ratkevicius@lakd.lt	christian.eriksson@trafikverket.se	dan.eriksson@trafikverket.se	jarkko.pirinen@vayla.fi	bortei-doku.shawn@kozut.hu	pperczyński@gddkia.gov.pl	rabbira.saba@vegvesen.no	janis.kastanovskis@lvce.li.lv

Hübriidmeetodid võivad pakkuda mõlemast meetodist parimat ja erinevate rakendusvõimalustega on meetodil palju variatsioone. Lähtudes intervjuust Soome Transporditaristu Agentuuri esindajaga on järelevalve sisseostu meetodi eduka kasutamise põhiline punkt selle väga hoolikas planeerimine. Organisatsioonil peaks olema väga selge pilt sellest, mida nad tellivad ja mis eesmärkidel. Samuti mainis ta, et oluline on hoida teadmisi ka majas, sama mõtte tõi välja Rootsi esindaja. Nii tagatakse järjepidevus ja tegevused on mõtestatud ja selgemad.

1.5. KAALUTLUSED/SOOVITUSED TEISTE MAADE KOGEMUSTEST LÄHTUDES

Mõeldes sisseostetud hoolduse järelevalve või hübriidmudeli kasutusele võtmisele, tuleb organisatsiooni jaoks arvesse võtta palju erinevaid tegureid. Kõigepealt tuleks praegused järelevalve protsessid hoolikalt läbi vaadata ja võimalusel teha muudatusi, kui on vaja midagi muuta. Kogu protsess tuleks dokumenteerida loogiliselt. Näiteks kasutavad Soomes piirkondlikud järelevalvajad sisejärelevalve käsiraamatut, veendumaks, et hoolde kvaliteet oleks kogu riigis võimalikult hea ja ühtlane. Käsiraamatuid/juhendeid tuleks alati ajakohastada, kui vastavad nõuded ja standardid muutuvad vmt, kuid see on ka suurepärane vahend teadmiste hoidmiseks organisatsioonis.

Ülioluline on teha lepingud mõlema osapoole jaoks väga selgetena ja tagada organisatsioonis selgus, kuidas järelevalve töötab ja mida on selle parimaks toimimiseks vaja. On oluline, et tööde ja tegevuste kattumine erinevate järelevalve osapoolte vahel oleks võimalikult väike.

Üks oluline kaalutluspunkt peaks olema lepingu ülesehitus ja kogu järelevalve protsess ise. Kas kogu teedevõrgu järelevalve sisseostetuna või rakendada seda ainult teatud teedel? Kas kogu järelevalve protsess ostetakse sisse või peaks järgima Soome mudelit, kus peamine vastutus lasub teedeorganisatsioonil ja sisseostetud teenus hõlmab ainult välitöid ja aruandlust regionaalsele organisatsioonile? Soomele sarnaselt võidakse toimida ka teistes riikides, kuid küsimustiku vastustest see otseselt ei selgunud.

Intervjuus Soome esindajaga rõhutati ka seda, et koolitus on oluline, eriti lepinguperioodi alguses. See koolitus peaks hõlmama nii organisatsioonisiseseid töötajaid kui ka sisseostetud järelevalvefirmade eksperte. Kui organisatsioonisisene personal on nõuetekohaselt koolitatud ja on olemas vastav dokumentatsioon (juhendid, nõuded jmt.), on lihtsam tagada, et tulevased töövõtjad saaksid järelevalvet teostada sama kvaliteediga, kui organisatsioonisiseseid töötajad.

1.6. JÄRELDUSED KÜSITLUSE TULEMUSTEST

Teehoolde järelevalve sisseost võib olla väga tõhus viis järelevalve teostamiseks, kui see on planeeritud ja teostatud korralikult. Kuna vajadus spetsiifiliste eriteadmiste järele kasvab, siis on maanteede ametiasutustel üha raskem kogu teadmist majasisesena hoida. Eelarved on piiratud ja head personali võib olla raske leida. Järelevalve sisseostmisega ja selle üldise juhtimise majas hoidmisega vabaneb asutus tülikatest protsessidest ja saab ainult kogu asjakohase teabe otsuste tegemiseks.

Nagu selles uuringus on mitu korda mainitud, on organisatsiooni sees ülitähtis selgitada, milliseid teenuseid kavatakse sisse osta ja miks. Kõik kvaliteedinõuded, töömeetodid ja -protsessid peavad olema väga selged ja hästi dokumenteeritud, et järelevalve meetodi muutuse korral edu saavutada. Kui eeltoodu on hästi teostatud, siis on ka koolitus lihtne ja järelevalve protsessil on suur tõenäosus õnnestuda.

Teeorganisatsioonide abistamiseks kasutatud (info-)tehnoloogilisi süsteeme ei mainitud palju, kuid üldjuhul on nende kasutamisest palju kasu. Neid süsteeme saaks näiteks kasutada järelevalve poolt üle vaadatud teede seireks, et aidata organisatsioonil neile esitatavat teavet kontrollida.

Kui organisatsioonil on plaan, et järelevalvet tuleks sisse osta ja kõik protsessid selleks on hoolikalt ette valmistatud, pole põhjust seda meetodit mitte kasutada. Hoolikate plaanide ja operatiivjuhtimisega saab peaaegu kõiki riske minimeerida. Järelevalve protsessist ülevaate hoidmine organisatsioonide enda kontrolli all, koos näiteks majasiseste piirkondlike järelevalvajatega, on suurepärane võimalus hoida osa teadmistest ka majas. See on oluline aspekt, kuna organisatsioonil peaksid siiski säilima teadmised ja info tegelike järelevalvetööde kohta, et selle juhtimine kontrolli all hoida.

2. AASTARINGSE SISSEOSTETAVA JÄRELEVALVE TEENUSE EELDATAV TOIMIVUS EESTIS

2.1. LÜHIÜLEVADE TEEHOOLDE JÄRELEVALVEST EESTIS

2.1.1. Hoolde järelevalve ajalugu

Vahetult pärast iseseisvuse taastamist Eestis jätkus teede hoole ja ka selle üle tehtav järelevalve sisuliselt endise korra kohaselt. Kui teede ehitustegevus koos järelevalvega suundus eraettevõtlusesse, siis teedehoole jäi ikka riigiasutuste, teedevalitsuste teostada. Sõltumatut hooldejärelevalvet sisuliselt ei tehtud. Iga teedevalitsus ise tegi hoolet ja kontrolli tööde teostamise üle oli sisuliselt teedevalitsuste enda organisatsiooni sisene. Mõningast kontrolli teostas ka tollane Maanteeameti peamaja.

Tähtis muutus teehoolde valdkonnas toimus 1999.aastal, mil riik asus ümber korraldama maantee hoolde süsteemi ning võeti vastu uus Teeseadus.

Teeseadusega sätestati tee suhtes esitatavad nõuded, kehtestati nõuded **tee seisundile**. See oli tee hoolde ja hooldetööde kontrollimise seisukohast väga oluline, kuna loodi selged ja mõõdetavad nõuded tee seisundi kohta.

Teeseadusega reguleeriti ka järelevalve alast tegevust, kuid see puudutas ehitus- ja remonttööde omanikujärelevalvet ning riiklikku ehitusjärelevalve teostamist. Hooldetööde järelevalvet Teeseadus otseselt ei reguleerinud.

Hooldetööde järelevalvealast reguleerisid Maanteeameti sisesed juhendid.

Vaatamata sellele oli loodud seadusandlik baas ja võimalus hooldetööde kvaliteedi mõõtmiseks ja kontrollimiseks.

1999 aastal sai alguse ka endiste riigiasutuste – teedevalitsuste erastamise protsess. Esimese teedevalitsusena erastati Põlva Teedevalitsus. Leping konkursi võitja AS Teede REV-2-ga sõlmiti 2000. aastal. Tekkis uus, teede hooldusega tekkiv ettevõtte AS Põlva Teed, mis tegeles teede hooldusega Põlva maakonna riigiteedel. Sellega lahutati ka hooldetööde tegija ja kontrollija funktsioonid. Hooldetöid teostas eraettevõtte ja kontrolli tööde teostamise üle jäi teostama Maanteeamet. Laias laastus sarnaselt toimib teehoolde teostamine ja järelevalve tänaseni.

Riigile kuuluvate teedevalitsuste erastamine lõppes sisuliselt alles 2020. aastal, mil võõrandati riigiaktsiaseltsi Eesti Teed aktsiad.

2.1.2. Hoolde järelevalve tänapäeval

Hetke seisuga on Eestis 17 hooldepiirkonda ja -lepingut. Hooldelepingud on sõlmitud üheksa erineva ettevõttega.

Hoolde- ehk korrashoiutööd jagunevad:

- Tavahooldeks ehk suvehooldetöödeks;
- Talihooldeks;
- Perioodiline hoole, mis tähendab teekatte, liikluskorraldusvahendite, teemaa, sildade ja muude rajatiste ühikuhindadel põhinevat perioodilist korrashoidu;
- Tegevused toimepidevuse tagamiseks;
- Remonttööd teedel ja sildadel, mis on samuti ühikuhindadel põhinevad vajalikud remonttööd tee seisukorra säilitamiseks.

Suve- ja talihooldetööd on toimivuspõhised. See tähendab, et tee hooldaja peab tagama nõutud tee seisundi. Perioodiline hoole ja remonttööd põhinevad ühikuhindadel.

Teehooldetööde korraldamisega tegeleb Transpordiameti Teehoiu korraldamise osakond ja otseselt järelevalvega nelja regionaalse teehoiu osakonna insenerid. Regionaalsete teehoiu osakondades on igas üks korrashoiu juhtivinsener ja iga hooldelepingu juures teostab järelevalvet üldiselt üks korrashoiu projektijuht. Kokku tegeleb hooldetööde järelevalvega otseselt ja igapäeva tööna orienteeruvalt 16 korrashoiu projektijuhti. Lisaks neli regioonide korrashoiu juhtivinseneri. Seega võib öelda, et teehooldetööde järelevalvega on hõivatud Transpordiametis igapäevaselt **20 inimest**.

Lisaks on Transpordiamet (endine Maanteeamet) viimase kolme aasta jooksul teehooldes järelevalvet sisse ostnud. 2018/2019 aasta talvel osteti pilootprojektina talihooldes järelevalvet sisse Pärnu maakonna riigiteede hoolde teostamisel. Järgmistel talvedel laiendas Transpordiamet sisseostetavat hooldejärelevalve teenust kõigile regioonidele, kogu riigiteede võrgule.

Sisseostetavat talihooldes järelevalvet tuli teha nädalavahetustel ja riiklikel pühadel. Tehniliste tingimuste kohaselt tuli rakendada vähemalt 2-3 hooldejärelevalve töötajat. Seega osales lisaks sisseostetaval järelevalvel 8-12 järelevalve töötajat.

2.2. AASTATEL 2018 - 2021 SISSEOSTETUD TALVISE JÄRELEVALVE ANALÜÜS

2018/2019 aasta talvel osteti katseprojektina talihooldes järelevalvet sisse Pärnu maakonna riigiteede hoolde teostamisel. Järgmistel talvedel laiendas Transpordiamet sisseostetavat hooldejärelevalve teenust kõigile regioonidele, kogu riigiteede võrgule. Sisseostetav talihooldes järelevalvet tuli teha nädalavahetustel ja riiklikel pühadel.

2.2.1. 2018/2019 talvel Pärnu maakonna riigiteede korrashoiutööde järelevalve

Lepingu põhiandmed:

Riigihangete registri andmetel oli Lepingu maksumus **123 563 eurot. Tegelik täitmine 123 412 eurot ilma käibemaksuta.**

- Lepingu periood 02.11.2018 kuni 31.03.2019, nädalavahetustel alates reede õhtul kella 16.00-st ja riigipühale eelneva päeva kella 16.00-st kuni esmaspäeva hommikul kella 8.00-ni ja riigipühale järgneva päeva kella 8.00-ni.

- Järelevalve meeskond **3 inseneri**. Kaks järelevalve autot.
- Teostatud tööd:
 - ✓ Läbiti 39 389 km teid
 - ✓ Teostati 1814 tundi järelevalvet
 - ✓ Fikseeriti 719 puudust
- Järelevalve ühikmaksumus ca **67 eurot/tund**

2.2.2. Maanteeameti ida, lääne, lõuna ja põhja regiooni maakondade riigiteede korrashoiulepingute täitmise üle järelevalve teostamine 2019/2020 ja 2020/2021 talvedel

Lepingute põhiandmed 2019/2020:

- Riigihangete registri andmetel lepingu maksumus **86 345 eurot ilma käibemaksuta**.
- Lepingu periood 01.12.2019 kell 00:00 kuni 31.03.2020 kell 24:00, nädalavahetustel alates reede õhtul kella 16.00-st kuni esmaspäeva hommiku kella 8.00-ni ja riigipühale eelneva päeva kella 16.00-st riigipühale järgneva päeva kella 8.00-ni. Käsundisaaja kohustub Teenust osutama ainult Käsundiandja kirjalikul korraldusel, kus on märgitud järelevalve teostamiseks kuluv aeg ja piirkonna(d).
- Järelevalve meeskond **2 inseneri** Transpordiameti igas neljas teehoiuosakonnas. Vähemalt 2 autot vanusega kuni 10 aastat igas neljas teehoiuosakonnas.
- Teostatud tööd:
 - ✓ Läbiti kokku ca 85 800 km teid
 - ✓ Teostati ca 2300 tundi järelevalvet
 - ✓ Fikseeriti 1211 puudust
- Järelevalve ühikmaksumus ca **28,35 eurot/tund**.

Lepingute põhiandmed 2020/2021:

- Riigihangete registri andmetel lepingu maksumus **104 813,5 eurot ilma käibemaksuta. Tegelik täitmine 76 730 eurot**.
- Lepingu periood 01.11.2020 kell 00:00 kuni 31.03.2021 kell 24:00, nädalavahetustel alates reede õhtul kella 15.30-st kuni esmaspäeva hommiku kella 8.00-ni ja riigipühale eelneva päeva kella 15.30-st riigipühale järgneva päeva kella 8.00-ni. Käsundisaaja kohustub Teenust osutama ainult Käsundiandja kirjalikul korraldusel, kus on märgitud järelevalve teostamiseks kuluv orienteeruv aeg ja piirkonna(d).
- Järelevalve meeskond kuni **3 inseneri** igas Transpordiameti neljas teehoiuosakonnas. Vähemalt 2 autot vanusega kuni 8 aastat Transpordiameti igas neljas teehoiuosakonnas.
- Teostatud tööd:
 - ✓ Läbiti kokku ca 84 366 km teid
 - ✓ Teostati ca 2238 tundi järelevalvet
 - ✓ Fikseeriti 1208 puudust
- Järelevalve ühikmaksumus **35,53 eurot/tund**

2.2.3. Kokkuvõte 2018/2019, 2019/2020 ja 2020/2021 talvedel sisseostetud hooldejärelevalve teenusest

- Järelevalve periood:
 - ✓ Talv, talihoolde järelevalve
 - ✓ Nädalavahetused ja riiklikud pühad

- ✓ Muul ajal (esmaspäev-neljapäev) Tellija kirjalikul korraldusel
- Järelevalve meeskond:
 - ✓ 2-3 spetsialisti
 - ✓ 2 autot
- Järelevalve ühikmaksumus - hind tunnipõhine:
 - ✓ 2018/2019 – 67* eurot/tund
 - ✓ 2019/2020 – 28,35 eurot/tund
 - ✓ 2020/2021 – 35,53 eurot/tund
- Teostatud tööd
 - ✓ Fikseeriti vastavalt aastatele 719*, 1211 ja 1208 puudust
 - ✓ Tehtud töötunde vastavalt aastatele 1814*, 2300, 2238 tundi
 - ✓ Läbitud kilomeetrid vastavalt aastatele 39 389*, 85 800, 84 366.

**NB! Esimesel talvel 2018/2019 teostatud hooldejärelevalve lepingu näitajad on ilmselt erandlikud võrreldes järgmiste aastate näitajatega.*

2.2.4. Ettepanekud ja järeldused pärast järelevalve lepingute täitmist

Pärast lepingute täitmist oli järelevalve tegijal kohustus koostada lepingu kohta lõppraport ning tuli teha kokkuvõtlikud ettekanded Maanteeametile järelevalve lepingu täitmistest koos ettepanekute ja esinenud probleemide väljatoomisega.

Sellise tagasiside tulemusena selgusid nii Maanteeameti esindajate kui ka sisseostetud järelevalve tegijate järeldused ja arvamused katseliselt sisseostetud järelevalve kohta. Alljärgnevalt on kokkuvõtlikult toodud nii Maanteeameti kui ka järelevalve tegija ettepanekud ja järeldused.

Maanteeameti järeldused:

- Hoolde järelevalve teenuse sisseostmist tuleks jätkata ka teistes regioonides.
- Tuleb välja töötada hooldelepingute täitmise kontrollimiseks süsteemne lähenemine.
- Tänapäevaste hooldelepingute järelevalve MA poolt 1 töötajaga on:
 - ✓ Vähe tõhus ja ebapiisav;
 - ✓ Kaootiline ja süsteemitu;
 - ✓ Ühe isiku subjektiivsusest sõltuv;
 - ✓ Esindaja on koormatud muude ameti poolsete ülesannete ja tegevustega;
 - ✓ Puudub operatiivsus ja reageerimisvõimekus;
 - ✓ Sellise „üks peaspetsialist maakonna kohta“ lähenemisega me oma eesmäärke ei täida.

Järelevalve tegijate tähelepanekud ja ettepanekud pärast lepingu täitmist koondatuna erinevate teemade kaupa on esitatud järgnevas tabelis 2.1.

Tabel 2.1. Järelevalve tegija tähelepanekud ja ettepanekud pärast lepingu täitmist

Õigused/kohustused
Mahaarvamiste vormistamise õigus anda tulevikus ka järelevalve teostajale

Hooldaja poolt esitatud kvaliteedi tagamise kava avalikustamine ka järelevalve teostajale (hooldaja esindajad, vastutuse jagamine, hoolderingid, tehnika loetelu jne)
Järelevalve teostajale esitada käsunduslepinguga ka sildade hooldelepingu projekt kaasa ning silla hooldaja kontaktid
Töö korraldamine
Kontroll peaks toimuma igapäevaselt või siis alternatiivselt mingi päevade arv pisteliselt tagamaks hooldajale nõ. üllatusmoment
Kogenud järelevalveinsener võiks ise otsustada millal ja kus ning kuidas järelevalvet teostada. See tähendab suuremat otsustusõigust, aga ka suuremat vastutust järelevalve tegijale ning kindlasti ka paremat kvaliteeti
Järelevalvet sai 2021 a. märtsi kuul kooskõlastatult Tellijaga teostatud üheaegselt kahe autoga (2 x 6 tundi), mis andis järelevalve seisukohalt hea tulemuse. Kontroll tagas üheaegselt ülevaate olukorrast Põhja regiooni eri piirkondades ja suhtlus Töövõtjaga oli konkreetsem.
Lepingulised küsimused
Lepingu tõlgendamisel tekkis eriarusaam abiinseneride kasutamise osas, milles pooled jäid eriarvamusele
Lepingu tõlgendamisel tekkis osapoolte vahel eriarvamus lähtuvalt asjaolust, kas leping näeb ette ainult talviste või kõikide puuduste üle kontrolli teostamist (sh nõ suvised) ja sellest lähtuvalt vähenes ka tellimuste arv ja tunnid.
Tunnipõhine leping tingib nn. tuimalt tundide täissõitmist, mitte tegelikult vajalikku sisulist tööd. Teehoolde järelevalve hankimisel võiks edaspidi kaaluda muud lahendust (näiteks koguhinna leping + teatud arv tunde + teatud km läbisõitu)
Töövõtja leiab, et Tellija peaks tagama lepingu täitmise kogu tellitud mahus. Töövõtja eeldab alati pakkumist tehes hanke- ja lepingutingimustega ettenähtud töömahuga, millest tulenevalt on kalkuleeritud pakkumuse hind.
Kooskõlastatud isikud. Kui on tegemist tunnipõhise lepinguga, siis kaks kooskõlastatud spetsialisti on vähe selleks, et tagada lepinguga ettenähtud patrullisõitude tundide teostamine. Lepingu täitmise eest võiks vastutav olla üks projektijuht (6 või kõrgema tasemega kutsetunnistusega). Patrullisõitude teostamiseks võiks kasutada ka isikuid, kes ilmtingimata ei pea omama kõrget kutsetunnistust. Vastava protseduuri ja isikud saab järelevalve tegija kooskõlastada kvaliteedi tagamise plaanis.
Kui on hankega teatud tundide hulk välja käidud, tuleks Tellijal see ka enam-vähem tellida (ehk +/- 10%). Mahu vähendamisel ei saa olla põhjenduseks ka talviste ilmaolude puudumine. Leping on tee- ja hoolde järelevalve teostamiseks ja seisundinõuete kontrollimiseks antud perioodil, sõltumata ilmastiku oludest. Tellija peab arvestama, et ka tavalise Eesti talve korral ei pruugi talvised ilmaolud ja talviste seisundinõuete kontrollimise vajadus sattuda just nädalavahetustele. Pakkuja on oma pakkumist tehes arvestanud hankes näidatud töömahuga. Lepingu viide, et tööd teostatakse vaid Tellija korraldusel ei saa olla põhjenduseks oluliselt väiksema töömahu tellimisel. Hanke koostamisel peab tulevikus selgelt väljenduma tehtav töömaht ja sealt ka lepingu maksumus, et pakkuja saaks ja oskaks oma pakkumist tehes õigesti arvestada vastavate kulutustega lepingu täitmiseks.
Juhendid
Korrashoiu järelevalve juhend riigiteedel vajaks täpsustamist/konkretiseerimist. Täpsustada puuduste hindamine, ulatus hindamisel. Näiteks teepeenarde ja teemaa niitmise, bussipeatuste koristamise (nii talvel kui suvel), ristmike ja liiklussõlmede hoolde jne. osas. Näitena kui teepeenarde niitmise korral jääb rohu tuustak (või natuke rohkem) märgiposti, piirdepostide või mõne muu takistuse ümbruses niitmata. Kuidas sellisel juhul hinnatakse puudust ja selle ulatust. Praeguses juhendis on minimaalne ulatus 0,5 km ja sanktsiooni määramine „rohupuhma“ eest sõltub iga järelevalve töötaja subjektiivsest otsusest.
Täpsustada fotodega tee seisundi näitajad ja puudused. Sellest lähtuvalt ka üle vaadata sanktsioonid nii, et väiksemad ja mitteolulisemad ja/või mittekorduvad rikkumised on väiksema trahvimääraga ja rikkumised, mis ohustavad liiklusohutust ja tee seisukorda enam, on suurema trahvimääraga.

Korrashoiu juhendmaterjalid vajavad olulist täiendamist, täpsustamist. Korrashoiu järelevalve juhend peab olema piisavalt detailne, kõigile osapooltele üheselt arusaadav. Kogu praegune teede korrashoidu puudutav seadusandlus ja juhendmaterjal jätab liiga palju erinevat tõlgendamise ruumi.
Muu
Tõhusam koostöö osapoolte vahel tagab parema tulemuse
Talihooldes õigeaegse ja kvaliteetse teostamise tagamiseks on ülioluline kvaliteetne teeilmaprognosis. Ilmaprognoosi kvaliteeti ja ulatust peaks kindlasti süstemaatiliselt edasi arendama just ühtse teeilmakeskuse suunas.

Kokkuvõtte ettepanekutest ja järeldustest 2018/2019, 2019/2020 ja 2020/2021 talvedel sisseostetud hooldejärelevalve teenusest:

- **Transpordiamet:**
 - ✓ Ei ole rahul praeguse hooldejärelevalvega;
 - ✓ Soovib tõhustada, laiendada kontrolli hooldelepingute üle;
 - ✓ Soovib süsteemsemat kontrolli hooldelepingute üle;
 - ✓ Ühe isiku **subjektiivsus hooldelepingute kontrollis.**
- **Talihooldes järelevalve tegija** (*millele tuleks Transpordiametil tähelepanu pöörata hooldetööde tellimisel väljastpoolt*):
 - ✓ Järelevalve lepingud;
 - ✓ Järelevalve volitused ja vastutus;
 - ✓ Järelevalve ulatus ja maht;
 - ✓ Nõuded järelevalve spetsialistidele;
 - ✓ Nõuded järelevalve tehnilistele vahenditele;
 - ✓ Transpordiameti ja järelevalve tegija omavaheline koostöö;
 - ✓ Järelevalvealased juhendid ja sealt tuleneda võiv **subjektiivsus järelevalve töös.**

Oluline on tähele panna, et nii Transpordiameti spetsialistid kui ka majavälised järelevalve tegijad töid välja võimaliku subjektiivsuse järelevalve otsuste tegemisel. Põhjused on küll natuke erinevad. Transpordiameti hinnangul on selleks „ühe isiku subjektiivsusest tulenev sõltuvus“. Järelevalve tegija hinnangul juhendmaterjalide mitmeti tõlgendatavus. Ilmselt on siiski mõlemad hinnangud omavahel seotud. Üks isik saab subjektiivselt tõlgendada juhendite nõudmisi, mis ei ole alati selged ega üheselt arusaadavad.

Samas tuleb kindlasti arvestada ka asjaoluga, et teehooldetööde iseloom on selline, mida ei ole alati lihtne väga detailselt normeerida. Kuid kindlasti on see oluline teema, millega tuleks Transpordiametil edaspidi tõsiselt tegeleda.

2.3. SISSEOSTETAVA AASTARINGSE JÄRELEVALVE MAJANDUSLIK ANALÜÜS

Sisseostetava aastaringse järelevalve majanduslikus analüüsis käsitletakse kolme erinevat lähenemist järelevalve korraldusele:

- (1) hooldejärelevalvet teostavad Transpordiameti spetsialistid;
- (2) osaliselt sisseostetava hooldejärelevalve + Transpordiameti spetsialistid, ehk hübriidvariant;

(3) aastaringelt sisseostetav hooldejärelevalve.

(1) Hooldejärelevalvet teostavad ainult Transpordiameti spetsialistid.

Rahalised kulud: (käesolevas töös saame käsitleda ainult neid rahalisi kulusi, mis on tuvastatavad)

- **Töötasu:**
 - ✓ Kuna järelevalve tegevuses otseselt suuri kulusi tehnikale, materjalile ja muule sarnasele ei ole vaja teha, siis võib eeldada, et suurim järelevalve kuluartikkel on järelevalve spetsialistide töötasu.
 - ✓ Rahandusministeeriumi (<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigi-personalipoliitika/palgapoliitika>) andmetel on Transpordiameti **15 korrashoiu projektijuhtide** palgakulu ametile aastas 403 489 eurot. Tööandja (Transpordiameti) kogu kulu töötasudele koos sotsiaalmaksu ja töötuskindlustusmaksuga kokku oli ca **540 000 eurot aastas.**
- **Sõidukikulud:**
 - ✓ Vastavalt juhendile „Korrashoiu järelevalve juhend riigiteedel“ teostatakse Transpordiameti korrashoiu projektijuhtide poolt tavapäraselt ja perioodilist teede ülevaatust.
 - ✓ Tavapärase ülevaatuse marsruudi valikul lähtutakse põhimõttest, et kõigepealt tuleb läbida teed, mille seisukorra kohta on laekunud pretensioonid või millel on hiljuti tehtud või hetkel tehakse korrashoiutöid või muul olulisel põhjusel.
 - ✓ Eeldame, et läbitakse iga kuu 1/3 teedevõrgust. See on 5556 km kuus ja **66 672 km aastas.**
 - ✓ Perioodilise teede ülevaatuse marsruudi koostab insener juhuslikust valikust lähtuvalt. Perioodilise ülevaatusega tuleb läbida lepingupiirkonna teede pikkusest vähemalt 15% tingimusel, et kuue kuu jooksul saab perioodilise ülevaatusega läbitud kõik lepingupiirkonna teed. Seega aastas tuleb perioodilise ülevaatuse käigus läbida kogu riigiteede võrk (16 668 km riigiteid) kaks korda ehk vähemalt **33 336 km.**
 - ✓ Kokku läbivad Transpordiameti korrashoiu projektijuhid vähemalt **100 000 kilomeetrit.** Võttes keskmiseks kütuse kuluks 7 liitrit 100 km kohta kulutatakse vähemalt 7000 liitrit autokütust. Võttes kütuse hinnaks 1,3 eurot liitri kohta tuleb kütusekulu **9100 eurot.**
 - ✓ Arvestades 15 auto liisingu ja kindlustuskuludeks 350 eurot kuus, teeb see kogu aasta peale **63 000 eurot.**
 - ✓ Kokku oleks teadaolevad kulud sõidukitele **72 100 eurot aastas.**
- **Muud kulud** (kontorikulud, lähetused, muud kulud):
 - ✓ Kui arvestada tagasihoidlikult 200 eurot inimese peale, lisandub muude kuludega **36 000 eurot.**
- **Rahalised kulud kokku:**

- ✓ Seega on kokku teadaolevad rahalised kulud aastas korrashoiutööde järelevalveks Transpordiametis ligikaudu **650 000 eurot aastas.**

Töömaht/töö tulemus:

- 15 korrashoiu projektijuhti;
- 5 päeva nädalas, reeglina 8:00 kuni 17:00, 8 tundi tööaega;
- aastas on ligikaudu 2020 töötundi, kokku 30 300 töötundi aastas;
- hooldelepingu järelevalve vastavalt Transpordiameti juhenditele ja töökorraldusele;
- hooldelepingute ülevaatuste tulemuste vormistamine, mahaarvamiste aktid, igakused tööde vastuvõtu aktid jms.;
- osalemine hooldehangete ja -lepingute korraldamisel, juhendid ja normdokumendid;
- koolitused.

(2) Osaliselt sisseostetava hooldejärelevalve (4-5 talvekuud) + Transpordiameti spetsialistid**Rahalised kulud:**

- Transpordiameti kulu: ca 650 000 eurot aastas
- Sisseostetav järelevalve ca 100 000 eurot aastas
- Kokku ligikaudu **750 000 eurot aastas.**

Töömaht/töö tulemus:**Transpordiamet:**

- 15 korrashoiu projektijuhti;
- 5 päeva nädalas, reeglina 8:00 kuni 17:00, 8 tundi tööaega;
- hooldelepingu järelevalve vastavalt Transpordiameti juhenditele ja töökorraldusele
- hooldelepingute ülevaatuste tulemuste vormistamine, mahaarvamiste aktid, igakused tööde vastuvõtu aktid;
- osalemine hooldehangete ja -lepingute korraldamisel, juhendid ja normdokumendid;
- koolitused.

Sisseostetav järelevalve:

- 2 – 3 järelevalve inseneri;
- 4 päeva nädalas, reede õhtu, laupäev, pühapäev, esmaspäeva hommik;
- **Ligikaudu 2300 töötundi kokku. Iga lepingu kohta 2300/17= 135 tundi;**
- Ligikaudu 1200 puuduse fikseerimine ja kandmine järelevalve päevikutesse;
- Perioodilistel ülevaatustel osalemine;
- Ettepanekute ja arvamuste esitamine hoolde järelevalve ja -tööde kohta aruandluse kaudu.
- **Kokku koos Transpordiametiga 32 600 töötundi.**

Tuleb mõista, et eeltoodud rahaliste kulude arvestus on ligikaudne ja ei pruugi kajastada õigesti kõiki kulusi. Siiski võib eeldada, et arvestuse põhimõte ja suurusjärg on adekvaatsed. Et tulemused oleksid võrreldavad, on järgnevate rahaliste kulutuste arvestamisel lähtud samast põhimõttest mis eelnevalt.

(3) Aastaringsest sisseostetav hooldejärelevalve

Rahalised kulud:

Kogu aastaringsest sisseostetava järelevalve rahalised kulud sõltuvad sisseostetava järelevalve mahust ja ulatusest ning ka kindlasti järelevalve hanke- ja lepingutingimustest.

Transpordiameti väljendatud hinnangute ja soovide põhjal hooldejärelevalve kohta võib eeldada, et hooldejärelevalvet oleks vaja teha pidevalt, vastavalt vajadusele ja sõltumata nädalapäevadest ning riiklikest pühadest. Samuti on Transpordiamet väljendanud soovi laiendada järelevalve mahtu.

Järgnevalt on püütud analüüsida aastaringse sisseostetava järelevalve võimalike kulude erinevaid variante.

Variant 1. Aastaringne sisseostetav järelevalve, tunnihinna põhine:

2 järelevalve inseneri lepingu kohta (arvestades, et Transpordiamet ei pea praegust järelevalve mahtu, kus üks ameti korrashoiu spetsialist lepingu kohta, piisavaks):

- Väga raske on prognoosida, milliseks võiks kujuneda võimaliku sisseostetava aastaringse järelevalve hankel selle tunnihind. See sõltub kindlasti paljudest asjaoludest nagu hanke- ja lepingutingimused, järelevalve turusituatsioon, konkurentsitingimused jne. Need faktorid ei ole käesoleva uuringu tegemisel teada, kuid 2019/2020 ja 2020/2021 talvede sisseostetud järelevalve tunnihinna ja järelevalve keskmise turuhinna põhjal võiks arvestada aastaringse sisseostetava järelevalve tunnihinna **suurusjärguks 30 eurot. Sellise tunnihinnaga on järelevalve lepingutes tavaliselt kaasatud kaks järelevalve töötajat.**
- Aastas on ligikaudu 2020 töötundi ja lihtsalt töötundide ja tunnihinnaga arvestades oleks aastane sisseostetava järelevalve lepingu maksumus 17 hooldelepingu järelevalveks **1 030 200 eurot.**

Variant 2. Aastaringne sisseostetav järelevalve, tunnihinna põhine:

1 järelevalve inseneri hooldelepingu kohta:

- Sellisel juhul kujuneks järelevalve tunnihind kindlasti odavamaks. Eeldame, et selle variandi korral oleks järelevalve tunni maksumus **25 eurot** ja aastase sisseostetava järelevalve maksumus oleks **Variant 2** korral **858 500 eurot.**

Aastaringne järelevalve, koguhinna leping:

- Lihtsalt teadaoleva keskmise järelevalve tunnihinna põhjal otsustades kujuneks sisseostetav aastaringne järelevalve küllaltki kalliks. Ilmselt suurema tundide hulgaga järelevalve lepingu tunnihind kujuneks hanke käigus märgatavalt odavamaks.
- Kui arvestada, et aastaringse sisseostetava järelevalve tunnihinnaks kujuneks hanke käigus näiteks **25 eurot**, mis on mõnevõrra odavam praegusest tavapärasest järelevalve turuhinnast, oleks järelevalve aastane maksumus 17 lepingu kohta ikkagi

858 500 eurot. See on siiski veel küllaltki kallis võrreldes Transpordiameti teadaolevate kuludega hooldejärelevalvele.

Seega võiks kaaluda ka koguhinnalepinguga sisseostetavat järelevalvet. Koguhinnaleping oleks ettevõtjale kindlasti riske maandavam ja omaks positiivset mõju hinna vähenemisele.

Alljärgnevalt analüüsitakse, mida koguhinnaleping sisalda võiks ja mis oleks selle maksumus.

Sisendandmed:

- 1 insener lepingu kohta, kokku 17 inseneri;
- 2 inseneri lepingu kohta, kokku 34 inseneri;
- keskmine brutopalk 1500 eurot;
- keskmine brutopalk 2000 eurot;
- 17 järelevalve autot;
- 34 järelevalve autot;
- 2020 töötundi aastas;
- kontori-, töö- ja mõõtevahendid.

Variant 3. Koguhinnaleping, 2 inseneri lepingu kohta, keskmise brutopalgaga 1500 eurot kuus:

Tööandja kulud:

- Palgakulud: 1500 eurose brutopalga korral on kogu palgakulu tööandjale ühe inimese kohta **24 084 eurot aastas**. Kokku 34 töötaja peale **818 856 eurot aastas**.
- Autokulud: Varasema arvestuse kohaselt 15 auto kulu aastas ligikaudu 72 1001 eurot, siis 34 auto kulu oleks ligikaudu **160 000 eurot aastas**.
- kontori-, töö- ja mõõtevahendite kulu sarnaselt oleks 34 töötaja kohta ligikaudu **81 000 eurot aastas**.

Kokku 1 059 856 eurot, millele lisame veel ettevõtte mõistliku kasumi 5 %.

Kokku **Variant 3** ligikaudne maksumus **1 200 000 eurot**.

Variant 4. Koguhinnaleping, 1 insener lepingu kohta, keskmise brutopalgaga 1500 eurot kuus:

Variant 4 oleks lihtsalt arvestades poole võrra väiksem eelmisest.

Kokku **Variant 4** maksumus ligikaudu **600 000 eurot**.

Variant 5. Koguhinnaleping, 2 inseneri lepingu kohta, keskmise brutopalgaga 2000 eurot kuus:

Tööandja kulud:

- Palgakulud: 2000 eurose brutopalga korral on kogu palgakulu tööandjale ühe inimese kohta **32 112 eurot aastas**. Kokku 34 töötaja peale **1 091 808 eurot**;
- Autokulud 160 000 eurot;
- kontori-, töö- ja mõõtevahendite kulu **81 000 eurot aastas**.

Kokku koos ettevõtte mõistliku kasumiga

Variant 5 maksumus aastas ligikaudu **1 400 000 eurot**.

Variant 6. Koguhinnaleping, 1 insener lepingu kohta, keskmise brutopalgaga 2000 eurot kuus:

Variant 6 oleks jällegi lihtsalt arvestades poole võrra väiksem eelmisest.

Kokku **Variant 4** maksumus ligikaudu **700 000 eurot**.

Ülevaatlikuma ettekujutuse saamiseks erinevate aastaringse järelevalve korralduse variantide maksumustest on eeltoodud arvutuste tulemused koondatud tabelisse 2.2.

Tabelis 2.2 on erinevate värvidega tähistatud järelevalve jaoks erinevate variantide puhul kolm kõige soodsamat tingimust, milleks on vähimad rahalised kulud ja suurem töömaht:

Kõige soodsam 3 punkti
Keskmine 2 punkti
Vähim 1 punkt

Tabelis 2.2 on seatud ka kaalud ja antud punktid. Vastavalt kõige soodsamate tingimuste korral 3 punkti, keskmistele 2 punkti ja vähimsoodsatele tingimustele 1 punkt.

Tabel 2.2. Aastaringse sisseostetava järelevalve võimalike kulude erinevate variantide võrdlus

Jrk. Nr.	Järelevalve teostaja	Kogu maksumus	JV spetsialistide arv	Töötunde kokku	Töötunde lepingu kohta	Maksumus aastas lepingu kohta	Kulu 1 inimese kohta aastas	Punktid			Kokku punktid
1	Transpordiamet (TA)	650 000	15	30 300	1 782	38 235	43 333		2x2=4		4
2	TA+osaliselt sisseostetud järelevalve*	750 000	23	32 600	1 918	44 118	32609*		2x2=4	1x1=1	5
	Aastaringne sisseostetud järelevalve										
3	variant 1. tunnihinna (30 €) põhine (2in./leping)	1 030 200	34	68 680	4 040	60 600	30 300	4x3=12			12
4	variant 2. tunnihinna (25 €) põhine (1in./leping)	858 500	17	34 340	2 020	50 500	50 500		2x2=4	1x1=1	5
5	variant 3. koguhinna leping, 2in./leping (1500 €)	1 200 000	34	68 680	4 040	70 588	35 294	3x3=9		1x1=1	10
6	variant 4. koguhinna leping, 1in./leping (1500 €)	600 000	17	34 340	2 020	35 294	35 294	2x3=6	2x2=4	1x1=1	11
7	variant 5. koguhinna leping, 2in./leping (2000 €)	1 400 000	34	68 680	4 040	82 353	41 176	3x3=9			9
8	variant 6. koguhinna leping, 1in./leping (2000 €)	700 000	17	34 340	2 020	41 176	41 176		2x2=4	3x1=3	7

*siin peab arvestama, et sisseostetav JV töötab ainult nädalavahetustel ja ülejäänud nädala kulu kannab keegi muu

Sellise lihtsa arvestusega saab näha, milline võimalik järelevalve variant oleks kõige soodsam. Tegelikult peab aru saama, et vastavalt toodud variantidele otseselt sisseostetava järelevalve hankeid ja lepinguid teha ju ei saa ning tegemist on tingliku arvestusega.

Küll võiks aga antud analüüsi ja selle tulemused olla sisendiks Transpordiametile, kaalumaks, millised võiks olla hanke- ja lepingutingimused majanduslikult soodsaima järelevalve saamiseks.

Tabeli 2.2 andmetest selgub, et majanduslikult kõige ebasoodsam variant (arvestades, et järelevalve mahtu soovitakse suurendada) on praegune variant, kus Transpordiamet teostab ise hooldetööde järelevalvet. See kehtib tingimusel, et Transpordiamet soovib järelevalvet tõhustada ja selle mahtu suurendada.

Soodsamad variandid on aga aastaringsest sisseostetava järelevalve variandid. Tabeli 2.2 põhjal oleks kõige soodsam valik järjekorras nr. 3 (variant 1) ehk, kui õnnestuks aastaringne järelevalve leping sõlmida kõigi 17 hooldelepingu üle, kahe järelevalve inseneriga iga lepingu kohta ja lepingu tunnihinne jääks 30 euro kanti.

Kuna tööjõu kulu moodustab suurema osa sisseostetava järelevalve kuludest, siis enne hanke- ja lepingutingimuste koostamist tuleks kindlasti sellega arvestada, et saada majanduslikult soodsaim tulemus.

2.4. SISSEOSTETAVA JÄRELEVALVE PERIOOD

Eelmise punkti 2.3 majanduslik analüüs oli tehtud 1-aastase perioodi kohta. Aastase perioodi valik analüüsis oli tingitud ka juba ainuüksi uuringu lähteülesandest „Aastaringse järelevalve eelised ja puudused“.

Küsitluse vastustest (tabel 1.1) selgub, et riikides, kus kasutatakse sisseostetavat järelevalvet, on lepinguperioodiks 1 – 3 aastat.

Eestis on teehooldelepingute pikkuseks viimastel aastatel kujunenud 5 aastat. Seega võiks eeldada, et ka järelevalve lepinguperiood võiks olla kuni viis aastat. Siinkohal peab siiski küsima, kas see on mõistlik ja põhjendatud.

Ajalooliselt on hooldelepingute pikkused varieerunud kaheksalt kuni kolme aastani, ka on kasutatud nn. 3+2 aasta varianti, mille puhul kahe aasta pärast on võimalus lepingu pikendamiseks või õigemini jätkamiseks.

Nagu mainitud on tänaseks kujunenud hooldelepingute pikkuseks 5 aastat. Pikk mitmeaastane lepinguperiood hooldelepingute puhul on tingitud eelkõige järgmistest asjaoludest:

- Küllaltki suur investeeringu vajadus hooldetehnikasse. Pikem lepinguperiood annab hooldettevõtetele investeeringute kindluse, investeerinute mõju hinnale jaotub aastate peale ja kokkuvõttes on hind soodsam, pikema perioodi amortisatsiooni kulud on väiksemad. **Seega kokkuvõttes soodne mõju hooldetööde maksumusele.**

- Hooldetööd teatud piirkonnas nõuavad baaside (materjalide laod, hooldetehnika parkimise, hooldamise ja remondi rajatised) olemasolu piirkonnas. Pikaajaline leping omab samasugust soodat mõju nagu investeringute puhulgi.
- Hooldepiirkonna tundmine. Hooldetööd eeldavad ka piirkonna olude, nagu kohalikud teeolud, kliima iseärasused, tundmist.
- Pikemajaline leping võimaldab teehooldajal kohalike olude tundmaõppimist.

Hooldejärelevalve tööde puhul puudub vajadus suurteks investeringuteks (peamise järelevalve kulu moodustab töötasu). Järelevalvel puudub vajadus ka baaside olemasoluks.

Need kaks faktorit seega ei eelda pikaajalist, mitmeaastast järelevalve lepingut.

Kohalike olude tundmine on muidugi ka järelevalvele kasulik. Kuid mitte niivõrd vajalik, kui hooldetööde tegijale. Kui järelevalve peab kontrollima teostatud töö tulemust, võrdlema seda lepingu nõuetega, juhenditega ja seadusandlusega, siis teehooldajal on parima töö tulemuse saavutamiseks hädavajalik kohalike olude tundmine. **Seega ka kohalike olude tundmise seisukohast ei ole mitmeaastane järelevalve leping põhjendatud.**

Pikaajalisi lepinguid ja lepingutingimusi on reeglina küllalt raske muuta. See seob Tellija järgalt lepingutingimustega. Kuna Eestis ei ole pikaajalise hooldetööde järelevalvega varasemaid kogemusi, siis võib tekkida päris suure tõenäosusega vajadus mingil hetkel järelevalve lepingu tingimusi korrigeerida, muuta, parandada või täiendada. Mitmete aastate pikkuse lepingu korral oleks see komplitseeritud. **Seega võiks järelevalve leping olla (vähemalt esimestel aastatel) mitte pikem kui 1 aasta.**

Üheaastane leping hõlmab nii tali- kui ka suvehoolet. Tekib küsimus, kas järelevalve lepingud sõlmida ainult talihooldele? Või ainult suvehoolet? Või mõlemale? Kui vaadata majandusliku analüüsi tulemusi, siis variant, kus Transpordiamet tellis talihooldele järelevalvet väljastpoolt sisse, ei olnud kõige kasulikum. Vastupidi, selline variant on kõigist analüüsitud variantidest kasumlikkuse poolest eelviimane. Teiste riikide küsitlustest selgub, et järelevalve leping sisaldab nii tali- kui ka suvehoolet erinevates variantides. Kui lisada, et muutuv kliima on ka meil viimastel aastatel talve-suve piire ja olemust muutnud, siis kokkuvõtteks on mõistlik sisse osta nii tali- kui ka suvehoolet. **Seega saab sellisel juhul järelevalve lepingu periood olla mitte lühem kui 1 aasta.**

Eelnevatest analüüsides koorub välja, et Eestis võiks sisseostetava järelevalve lepingu perioodiks olla üks aasta ja see sisaldab nii tali- kui ka suvehoolet.

Kindlasti on Eesti ilmastikuoludes liiklejate jaoks kriitilisema tähtsusega talihoole. See mõjutab otseselt liiklejate turvalisust ja liiklusohutust. Kuna talv ei alga aasta alusest ja järelevalve leping peaks hõlmama tervet talve, siis on oluline järelevalve lepingu alguse ja lõpu kuupäeva määratlemine. Kindlasti tuleks välistada aastavahetuse kuupäeva, mis nii-öelda tükeldaks kõige kriitilisema perioodi ehk talve hooldetööde järelevalve. Seega võiksid lepingu alguse ajad olla kas talihooldele lõpus, kevadel mais-juunis või enne uue talihooldeperioodi algust, sügisel septembris-oktoobris.

Kuna teadaolevalt on Transpordiamet viimaste hooldelepingute alguse- ja lõpuaegu asunud ajatama ühele perioodile, sügisele, siis võiks ka kaaluda **hooldejärelevalve lepingute algusaajaks sügisest perioodi**.

2.5. SISSEOSTETAVA JÄRELEVALVE MÕJU KVALITEEDILE

Järelevalve kvaliteeti mõjutavad järgmised tegurid:

- Järelevalve tegija kompetentsus;
- Järelevalve tegemisele kuluv aeg;
- Järelevalve tegemise maht/järelevalve tegijate arv;
- Juhendmaterjalide, reeglite kvaliteetsus ja selgus;
- Järelevalve lepingute tingimused/kvaliteet;
- Osapoolte omavahelike koostöö.

2.5.1. Järelevalve tegijate kompetentsus

Kaks põhilist komponenti, mis järelevalve inseneri kompetentsust kujundavad on haridus ja töökogemus, samuti ka pidev täiendõpe. Töökogemus on kindlasti üks olulisemad faktoreid kompetentsi saavutamisel.

Teehooldetööd sõltuvad üsna sageli erinevatest asjaoludest, eelkõige ilmastikuoludest, aga ka muudest teguritest nagu kohalik kliima ja keskkond, teedevõrgu iseärasused jms.

Et teostada kvaliteetset kontrolli hooldetööde üle, tuleks aru saada ka hooldetööde olemusest ja sisust. Parim võimalus hooldetööde tundma õppimiseks on ise seda tööd tehes.

Loomulikult on vajalik ka juhendite ja normide hea tundmine ning arusaamine.

Transpordiameti järelevalve projektijuhid:

- Üldiselt on Transpordiametis tööl kompetentsed, pikaajalise kogemusega, oma tööd tundvad spetsialistid. Puudusena võib ära tuua aga nende vähese vahetu kogemuse hooldetööde teostamisel.

Sisseostetavad järelevalve spetsialistid:

- Siin on pilt ilmselt kirjum.
- Kõigepealt peavad kõik järelevalve insenerid omama vastavat kutsetunnistust. Selleks on vaja nii haridust kui ka töökogemust.
- Samas on teada, et järelevalve turul tegutsevad nii noored, vähem kogenud insenerid kui ka paljudel erinevatel ametipositsioonidel varasemalt töötanud ja väga kogenud insenerid.
- Kuid ka vähemkogenud järelevalve insenerid osalevad igapäevaselt otseses järelevalve töös nn. „otse põllul“ ja omandavad pidevalt uusi kogemusi.

Kokkuvõtteks võib öelda, et:

- **Transpordiameti spetsialistidel** on pikaajaline hooldejärelevalve kogemus, nad tunnevad hästi tellija organisatsiooni, Transpordiameti nõudeid ja ootusi, tunnevad

hästi seadusandlust, juhendeid ja norme ning on väga kompetentsed järelevalve spetsialistid. Puuduseks on ehk vähesem kogemus otseselt töötajana nii hoolde- kui ka muude teetööde tegemisel.

- **Sisseostetava järelevalve spetsialistid** on samuti kompetentsed ja kogenud spetsialistid vastavalt siis neile omistatud kutsetunnistusele. Sisseostetava järelevalve kompetentsi määrab kutsetunnistus.

Seega võib arvata, et sisseostetava järelevalve korral järelevalveinseneride kompetents ei vähene. Küll aga võib mõnevõrra väheneda Transpordiameti spetsialistide kompetents.

2.5.2. Järelevalve tegemisele kuluv aeg

On selge, et piisava järelevalve tegemiseks peab olema selleks piisavalt aega. Transpordiameti järelevalve spetsialistid töötavad reeglina viis päeva nädalas (E-R), kell 8:00 kuni 17:00. Sellest ajast tuleb veel maha arvestada puhkuste aeg.

Sisseostetava järelevalve tegemiseks kuluv aeg sõltub muidugi lepingutingimustest, kuid väga lihtne on Transpordiametil lepinguga seada tingimused, mis määravad vajaliku aja järelevalve tegemiseks.

Seega peaks sisseostetava järelevalve korral selle tegemiseks vajalik aeg paremini määratud olema.

2.5.3. Järelevalve tegemise maht/järelevalve tegijate arv

Majanduslikust analüüsist tuli välja, et soodsamad on variandid, kus on kokkuvõttes kaasatud rohkem spetsialiste.

Seega võib julgelt väita, et sisseostetava järelevalve korral on võimalik pigem järelevalve töömahu suurenemine.

2.5.4. Juhendmaterjalide, reeglite kvaliteetsus ja selgus

Põhimõtteliselt on vajalik juhendmaterjalid ja normid nii teehooldeks kui ka selle järelevalve tegemiseks olemas. Samas, kui vaadata Transpordiameti eelmistel talvedel katseliselt sisseostetud talihooldde järelevalve tagasisidet, siis sealt tuli välja, et juhendmaterjale oleks vaja oluliselt parendada. Arvata võib, et see on küllaltki töömahukas ja ajakulukas ülesanne.

Sisseostetava järelevalve korral vabaneks Transpordiameti siseselt tööjõuressurssi ja seda oleks võimalik kasutada juhendmaterjalide ja kogu teehooldealase tegevuse (nõuete ja juhendmaterjalide) ajakohastamiseks.

Seega võib eeldada, et sisseostetava järelevalve korral on eeldused juhendmaterjalide kvaliteedi paranemiseks.

2.5.5. Järelevalve lepingute tingimused

Lepingute tingimused omale parima tulemuse saavutamiseks määrab Transpordiamet. Positiivne on asjaolu, et katseliselt eelmiste talvedel sisseostetud järelvalve osas on Transpordiamet küsinud tagasisidet muuhulgas ka järelvalve lepinguliste küsimuste kohta.

Seega võib eeldada, et koostöös Transpordiameti ja järelvalvetegijatega on lepingu- ja hanketingimused pidevad arengus ja paranemises.

Eeltoodust lähtudes võib kokkuvõtteks nentida, et sisseostetud järelvalve ei halvenda hooldetööde järelvalve kvaliteeti.

Mõnevõrra võib probleemiks kujuneda Transpordiameti spetsialistide eemaldumine igapäevasest otsesest järelvalvetööst ja sellega seoses ka nende pädevuse vähenemine.

2.6. KOKKUVÕTE AASTARINGSE JÄRELEVALVE TOIMIVUSE ANALÜÜSIST EESTIS

Katseliselt eelmise kolmel talvel sisseostetud talihooldde järelvalve toimis ja seda soovitakse laiendada. Transpordiamet ei ole rahul eelkõige senise järelvalve korraldusega soovides suurendada selle mahtu ja ulatust. Järelevalve tegijad esitasid rida omapoolseid ettepanekuid, mida saab vajadusel arvesse tulevastes järelvalve hanke- ja lepingutingimustes.

Aastaringse sisseostetava järelvalve majanduslikust analüüsist selgub, et järelvalve mahu suurendades selle maksumus igal juhul suureneb. Samas oleks majandsulikult just soodsam, pidades silmas eesmärki saavutada suurem järelvalve maht, kasutada aastaringsest sisseostetavat järelvalvet. Järelevalve sisseostu hanke- ja lepingutingimused tuleb aga hoolikalt läbi kaaluda, saamaks majanduslikult soodsaimad järelvalve lepingud.

Teiste riikide kogemuste uuringu andmetest selgub, et sisseostetava järelvalve korral on tavaliselt lepinguperioodi pikkuseks 1-3 aastat. Käesolevast analüüsist selgub, et Eesti tingimustes võiks esialgu piirduda 1 aastase järelvalve lepinguga perioodiga, kuna Eestis ei ole varasemalt sisseostetavat hooldejärelevalvet laialdaselt kasutatud (vaid kolme talvel katseliselt talihooldde järelvalve nädalavahetustel). Seega ei ole meil veel laialdaselt kogemusi, liiga pikk lepingu periood oleks jäik ja ei võimaldaks vajadusel järelvalve lepingutesse sisse viia vajalikke muudatusi ja täiendusi. Samas on üheaastane leping järelvalve ettevõtetele piisavalt pikk, et oma ressursse ja tegevusi edukalt planeerida.

Analüüsist selgub, et sisseostetava järelvalve mõju teehoolde kvaliteedile on pigem hea.

Transpordiameti soov ja arusaam on, et praegune järelvalve süsteem ei ole piisav ja vaja on suurendada järelvalve mahtu ja kvaliteeti. Samas soovib amet ka kindlasti säilitada oma majas piisavalt pädevust ja nn. hoida „kätt pulsil“. Tuginedes eelnevale ning ka Soome ja Rootsi kogemustele, võiks kaaluda Eestis aastaringsest sisseostetavale hooldejärelevalve süsteemile üleminekul hübriidsüsteemi. See tähendab, et põhilise osas järelvalve tööst teeb sisseostetud järelvalve. Transpordiameti spetsialistidele jääks pisteline osalemine järelvalve töös, kasvõi perioodilistel ülevaatustel osalemise näol. Nii säilib ametnikel pädevus otsese

hoolde järelvalve ja hooldetööde teostamise osas. Sellisel juhul jääks Transpordiametil piisavalt kvalifitseeritud ja kogemustega spetsialiste kogu teede hooldealase seadusandluse, juhendmaterjalide ja hoolde korraldamisega tegelemiseks. Vajadus selleks on suur ja nõuab pidevat tegelemist.

Peab meeles pidama, et aastaringselt sisseostetava järelvalve süsteemile üleminek võiks toimuma järk-järgult. Järelvalve inseneride hulk turul on piiratud. Hooldejärelvalve on pidev täiskohaga töö (sageli ka nädalavahetustel ja riiklikel pühadel). Korraga suure tellimuse täitmine, 17 või 34 järelvalve inseneri, võib osutuda keeruliseks põhjusel, et vastavaid spetsialiste lihtsalt ei ole nii palju saadaval. Samuti võib järsk nõudluse tõus mõjutada järelvalve maksumust kallinemise suunas.

Kokkuvõtteks: järelvalve sisseostmine aastaringselt on igati põhjendatud. See võimaldab suurendada hädavajalikku järelvalve mahtu ning vabastab Transpordiameti sees samuti hädavajalikku ressursi.

3. KVALITEEDIJÄRELEVALVELEPINGU TEHNILINE KIRJELDUS (SOOME NÄIDE)

Vastavalt töö tehnilisele kirjeldusele (punkt 4.2.7) tuli esitada tõlgitud versioon teehooldustööde järelevalve lepingust. Vastavalt kokkuleppele on esitatud ja tõlgitud ainult antud lepingu tehniline kirjeldus. Tõlge on toodud järgmises punktis ja tehnilise kirjelduse originaal on toodud aruande lisas 4.

3.1. KVALITEEDIJÄRELEVALVE – IDA HALDUSPIIRKOND 2021-2023. TEHNILINE KIRJELDUS

1. Ülesanne
2. Kvaliteedi kontroll
 - 2.1. Talvel kontrollitavad asjad
 - 2.2. Suvel kontrollitavad asjad
3. Tellija abistamine
4. Kvaliteedikontrollide ülesehitus, arv ja põhimõtted
 - 4.1. Kontrollide kavandamine
 - 4.2. Kontrollide arv ja põhimõtted
 - 4.2.1. Kontrollide arv ja põhimõtted talvel
 - 4.2.2. Kontrollide arv ja põhimõtted suvel
 - 4.3. Hooldusükli aegade jälgimine ja muu taustinfo
5. Kontrollide dokumenteerimine ja aruandlus
 - 5.1. Hoolduslepingute kvaliteedikontrolli dokumenteerimine ja aruandlus
6. Kvaliteedikontrolli aluseks olevad dokumendid
7. Seadmed ja süsteemid
8. Ühise nägemuse ja kalibreerimistegevuste tagamine
9. Peamised turvalisusnõuded
10. Suhtlus tellijaga

LISAD

1. Ülesanne

Peamine ülesanne on piirkondlike teehooldusettevõtete toodetud kvaliteedi (talvine ja suvine teehooldus) ülevaatus Põhja-Savo (järelevalvepiirkond 1) ja Kesk-Soome (järelevalvepiirkond 2) ELY-keskuste piirkonnas. Järelevalvepiirkond 1 hõlmab Põhja-Savo, Põhja-Karjala ja Lõuna-Savo maakondi ning järelevalvepiirkond 2 Kesk-Soome maakonda.

Järelevalvepiirkonda 1 kuulub 15 hoolduslepingut ja järelevalvepiirkonda 2 kuulub 6 hoolduslepingut. Järelevalvepiirkondadesse kuuluvate hoolduslepingute kaart on Lisas 1.

Ülesanne hõlmab ka talvel optilist haardemõõtmist koos järelevalvepiirkonnas 2 (Kesk-Soome) toimuvate järelevalve ülevaastustega riigitee nr 4 Jyväskylä, Äänekoski ja Pihtiputase hoolduslepingute piirkonnas.

Töö sisaldab ka tellijaga eraldi kokku lepitavaid ülesandeid, näiteks mitmesugused teede inventuurid, ülevaatused ja ülevaated. Need ülesanded on loetletud osas 3.

Kvaliteedikontroll dokumenteeritakse ja koostatakse aruanne tee ülevaatuse ajal täheldatud kvaliteedipuuduste kohta, samuti hooldetsükli aegade järgimised allpool kirjeldatud viisil. Ülevaatus eeldab ka autost väljumisi ja teel olevate objektide tuvastamist.

Konsultant kavandab kontrolli peamiselt ise, järgides allpool kirjeldatud põhimõtteid, kuid kontrollitaotlus võib tulla ka piirkonna juhilt või mõnelt teiselt tellija kontaktisikult iga päev 4-tunnise etteteatamisajaga ja need võivad muuta kavandatud kontrollimismarsruuti. Piirkondlik ametiasutus võib soovi korral osaleda kontrollide kavandamises. Marsruudi planeerimisel tuleb arvestada ilmastikutingimusi, aega, klientide tagasisidet, tellija soove ja liiklejate vajadusi, nt pendelränne, ühistransport jne.

Ülesannete olemuse tõttu eeldab tellija, et konsultant suudab vajaduse korral teenuseid osutada kiiresti ja kohapeal, arvestades teenuse pakilisust. Tellija arvates on kohalike olude tundmine oluliseks abivahendiks ülesannete täitmisel.

Lisad 1–4 sisaldavad kaarte ja teeteavet ülevaastustega hõlmatud lepingupiirkondade kohta ning tee talihoolduse klasside kui ka kruusateede hoolduse klasside kohta.

2. Kvaliteedi kontroll

2.1. Talvine kontroll

Talvel kontrollitavad parameetrid on kõik seotud talvise hoolduse kvaliteedinõuetes esitatud tööde ja tegemistega (Talvine teehooldus, Kvaliteedinõuete jaotus, Talvise hoolduse metoodiline teave, samuti ametikohased spetsifikatsioonid ja tootekaardid). Kõige olulisemad neist on lumekoristus, libedustõrje ja teepinna tasasus.

Muud kontrollitavad parameetrid on näiteks lumehangede teke (*kinostuminen*), lumevallide kõrgus, nähtavus, liikluskäikude ja viitade nähtavus, tähispostide (*reunapaalujen*) puhtus ja lumisus, sahkamistähised, lumelõrtsi eemalduskraavid (*sohjo-ojat*), puhkealade ning bussipeatuste ja varikatuste hooldus, treppide lumisus, lumeolud, sulavee ohud ja kihistunud jää tekkimine (*paannejäät*), lumetööd väikestes kohtades, liiklust mõjutavad ja ohustavad jääpurikad, lumest painutatud puud ja oksad, sahkamiskvaliteedi erinevused ning meetmete ajastus hooldealade piiridel (ELY-de piiridel ja lepingupiirkondade piiridel ning lepingupiirkonnas hooldemarsruutide piiridel).

Tee lumisuse määramisel on põhirõhk maksimaalse lumesügavuse mõõtmisel, aga ka maksimumpiiri või hooldetsükli aja ületamised tuleb fikseerida.

Teekatte haardumise määramisel on põhirõhk haardumisnõuete mõõtmisel ja probleemsete alade (tõusud, langused, kurvid, ristmikud) kohtliivatamise kindlakstegemisel. Tähelepanu tuleb pöörata ka töövõtja libedustõrje meetmetele. Haardumist mõõdetakse ja fikseeritakse iga kontrollitud tee kohta, isegi kui haardumisnõue on täidetud. Optilist haardemõõtmist teostatakse ka riigitee nr 4 Jyväskylä, Äänekoski ja Pihtiputase hoolduslepingute piirkonnas koos järelevalvepiirkonnas 2 (Kesk-Soome) toimuvate järelevalve ülevaastustega.

Tasasuse mõõtmisel tuleks mõõta kattes olevad roopad eemaldades vastavatest kohtadest kinnisõidetud lumi (*polanne*). Nii saadakse teada kinnisõidetud lume tegelik paksus ja roopasügavus.

Järelevalveperioodi jooksul tuleks läbi viia mitmeid kontrolle, isegi kui teede seisukord on korras. Teede seisukorda tuleb hinnata tervikuna. Eriti siis, kui kvaliteedinõuded pole täidetud, tuleb töö dokumenteerida mitmest tee erinevast punktist. Sellisel juhul tuleb dokumentatsiooni koostada eriti hoolikalt ja sel juhul peab nõude mittetäitmise põhjus olema dokumentidest selgelt nähtav, nt. fotod koos mitte täidetud nõudega.

Ülevaatus tuleks läbi viia ka jalg- ja jalgrattateedel ning -tunnelites. Kontrolli tuleks aeg-ajalt läbi viia jalgsi. Eelkõige on jälgitavad asjad ja eesmärgid järgmised:

- libedus, pinna tasasus, lumisus
- kinni sõidetud lume pehmenemine, lume pudrustumine (*sohjoutuminen*) ja sulamisveega seotud probleemid
- nähtavuspiirid, liiklusmärkide nähtavus (ka suvel)
- takistusteta juurdepääs ohutusteedele ja bussipeatustele
- tunnelite aastaringne kontroll
- liivatamisliiva ja prahi eemaldamine kevadel.

Konsultandi ülesannete hulka kuulub ka hooldustsükli aegadest kinnipidamise jälgimine ja otsuste tegemine kvaliteedinõuete täitmise kohta.

Hooldetsükli aegadest kinnipidamist ja seisukorranõuete täitmist tuleks kontrollida hoolde teostamise aruandlussüsteemist (Harja) või olukorda kohapeal hinnates. Töövõtjate teostatud tööde ajakohane aruandlus on kasutusel kõigi hooldelepingute kohta.

Tee talihoolduse klassid on toodud käesoleva dokumendi Lisas 3 oleval kaardil.

2.2. Suvel kontrollitavad asjad

Suve keskpaigast kuni hilissuveni on põhirõhk kruusateede katte pinna seisundi kvaliteedi jälgimisel.

Suvehooajal on ülesandeks kontrollida ka töövõtja suutlikkust kinni pidada teostatavate hoolde- ja rohetööde tähtaegadest ja kvaliteedist. Samas kontrollitakse maanteel samuti hooldus- ja muude töövõtjate liikluskorralduse asjakohasust.

Õigeaegselt tehtavad tööd, protseduurid ja nende ajakavad on kirjeldatud tootekaartides ja lepingute spetsifikatsioonides.

Tööde teostamist, teostamise ajavahemikke ja tähtaegu jälgitakse maastikul ja Harja süsteemist nii palju, kui see on võimalik.

Tellijal võib taotleda ka muid täpsustavaid kontrolle.

Kruusateede hooldusklassid on toodud käesoleva dokumendi Lisas 4 oleval kaardil.

3. Tellija abistamine

Vajadusel abistatakse tellijat ka muude ülesannete täitmisel. Ülesanded võivad muuhulgas olla:

- osalemine töövõtja objektikoosolekutel ja vastavalt vajadusele nende ettevalmistamine
- hoolduslepingute vahekontrollide ja vastuvõtukontrollide ettevalmistamine (sh vajalikud kontrollid maanteel)
- väikesed inventeerimisülesanded (nt seadmeid ja varustust puudutavad)
- ohutusküsimuste jälgimine (töö- ja liiklusohutus, liikluse korraldamine töö ajal) ja ohutuskoordinaatorit abistavad ülesanded.

Tellija tellib ülaltoodud tegevused vastavalt vajadusele ja juhendab konsultanti nende ülesannete täitmisel. Tellija jätab endale õiguse tellida sarnaseid tegevusi ka teistelt teenusepakkujatelt.

4. Kvaliteedikontrollide ülesehitus, arv ja põhimõtted

4.1. Kontrollide kavandamine

Tegevused peavad olema planeeritud. Planeerimisel tuleks arvestada aastaagu, ilmastikutingimusi, liiklejate teateid (Harjast) ning liiklejate ja tellija vajadusi. Kohalike olude tundmisest on märkimisväärset abi tegevuste planeerimisel ja täitmisel.

Enne kontrolli alustamist tuleks asjaoludest ja tingimustest lähtudes koostada asjakohane loetelu kontrollitavast, et kõik puudused oleks võimalik tuvastada.

Tegevuste kavandamisel kasutatakse Soome Teedeameti juhiseid: Tee hoolduslepingute kvaliteedi tagamine, 12/2019 (*Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen, 12/2019*). Juhised antakse konsultandile kasutada töö teostamise ajaks (sisaldab teavet, mida ei tohi edastada kolmandatele isikutele).

Enne ülevaatusringile minekut tuleb koostada ligikaudne esialgne marsruudiplaan ja ajakava, mis esitatakse piirkonna haldajatele ja teistele tellija kontaktisikutele võimaluse korral eelmise tööpäeva kella 14-ks. Tellija osapooled võivad esitada muudatusi marsruudi plaanis. Peamised kontrollitavad asjad fikseeritakse ka marsruudi plaanis.

Tühisõitude arv tuleks kontrolli planeerimisel minimeerida.

4.2. Kontrollide arv ja põhimõtted

Kontrollitavad teepikkused põhinevad lähtudes allpool toodud arvutuspõhimõtetest, mis võivad vastavalt piirkonna juhi vajadustest ja muudest asjaoludest lähtudes muutuda. Allpool kirjeldatud nõuded pole absoluutsed, kuid neid tuleks tõlgendada kontrollide kavandamise suunistena.

Kontrollide planeerimisel tuleks veidi rohkem rõhku panna esimesel aastal uutele lepingupiirkondadele, aga ka piirkondadele, kus ei asu piirkonnajuhi kontorit ja ka piirkonnajuhi puhkuse perioodile.

4.2.1. Kontrollide arv ja põhimõtted talvel

Ülevaatus viiakse läbi talvehooajal, kui sõidutingimused on talvised (= talvine mõõtmishooaeg). Kontrollide ajastus valitakse peamiselt halva ilma korral või halva ilma lõpus. Ülevaatusi tuleks läbi viia ka stabiilsetes ilmastikutingimustes, kui on võimalik suuremat tähelepanu pöörata püsivatele seisukorra näitajatele (nt. roopasügavus, sahkamisvõime kõrgus, kihistunud jää, liiklusmärkide nähtavus, peatuste katuste puhastamine). Halbades ilmastikutingimustes on põhirõhk hooldealguse ja hooldustsükli aja jälgimisel ning maksimaalse lume hulga mõõtmisel.

Kontrollid keskenduvad vara- ja kesktalvisele ajale ning probleemsetele perioodidele, kui vajadus talviste hooldusmeetmete järele on kõige suurem.

Igas lepingupiirkonnas kontrollitakse talvisel mõõteperioodil ligikaudu iga lepingupiirkonna summaarsele teepikkusele vastav osa kogu järelevalvepiirkonnast. Kontrollid tuleb jaotada võimalikult ühtlaselt üle kogu kontrollitava teedevõrgu.

Üldjuhul peaks iga kontrollivõrk toimuma varem kontrollimata teel (see kehtib peamiselt madalama hooldusklassi teedel).

Kontrollid peavad toimuma:

- umbes 80% väljaspool tavapärast tööaega ja nädalavahetustel, millest umbes 10% öösel (kl 24 - 05) ja 10% iga päeva hommikutundidel (kl 05-08); tavaline tööaeg on E – R 7:00 - 16:00,
- umbes 20% tavalisel tööajal.

Need nõuded peavad olema täidetud ka lepingupiirkonniti. Öised kontrollimised tuleb mõõtmisperioodi jooksul läbi viia vähemalt kaks korda iga lepingupiirkonnas.

Mõõteperioodi jooksul tuleb iga lepingupiirkonnas teha kaks korda hooldustsükli aegade rakendamise kohapealne kontroll. Sel moel saab muuhulgas hinnata ka libedustõrje meetme tõhusust.

Tellija hinnangul toimuvad kontrollid talvehooajal järelevalvepiirkonnas 1 umbes 20 000 km-l ja järelevalvepiirkonnas 2 umbes 7 000 km-l. Järelevalvepiirkonnas 1 on tühisõitude maht hinnanguliselt 6 000 km ja järelevalvepiirkonnas 2 umbes 2 000 km.

Järelevalvepiirkonna 2 optilise haardumise mõõtmise hinnanguline läbisõit on hinnanguliselt 2 000 km/aastas.

4.2.2. Kontrollide arv ja põhimõtted suvel

Suvehooajal kontrollitakse peamiselt perioodiliste tööde tegemist varasuvel (nt liiva eemaldamine, liiklusmärkide parandamine, sildade pesemine jne), kesksuvel kruusateede katte pinna seisukorda (tasasus, tolmusus) ja suve lõpus toimuvate kontrollide korral haljasalade hooldustööde teostamist (niitmine, võsa lõikamine, rohekaartidele vastavad hooldustööd).

igas lepingupiirkonnas kontrollitakse kogu suve jooksul ligikaudu 60% kruusateede pikkusest ja lisaks umbes 50% kattega teede pikkusest. Iga ülevaatusring peaks hõlmama nii kruusa- kui ka kattega teid.

Kruusateede ülevaatus peaks toimuma peamiselt aegadel, kui kruusateede seisund on halvenenud (nt. pärast vihma või kuival ajal).

Eelpool nimetatud põhimõtete järgi arvatud kontrollid tuleks suvel läbi viia järelevalvepiirkonnas 1 umbes 10 000 km-l ja järelevalvepiirkonnas 2 umbes 4 000 km-l.

4.3. Hooldustsükli aegade jälgimine ja muu taustinfo

Kvaliteedinõuete mittetäitmise korral tuleb välja selgitada kõik sellega seotud taustteave, näiteks:

- töövõtja teostatud hooldemeetmed Harja jälgimissüsteemist enne ja pärast puuduse avastamisega (võttes arvesse hooldustsükli aega)
- läbi viidud teekontrollid Harjast
- teeilmajaama andmed (nt sademed, temperatuuri muutus, tuul)
- erakordsed ilmastikutingimused (Soome meteoroloogiasinstituudi Interneti-teenus)
- teadaanded Harjast
- teeregistri andmed, mis mõjutavad nõuete mittetäitmist (nt. roopad kattes, peenarde laius, kiirusepiirang)
- muud võimalikud tegurid, mis mõjutavad nõuete mittetäitmist

5. Kontrollide dokumenteerimine ja aruandlus

5.1. Hoolduslepingute kvaliteedikontrolli dokumenteerimine ja aruandlus

Ülevaatus tulemused asukohastatakse teeregistri aadressi abil. Kontrollide kohta koostatakse hõlpsasti kasutatav interaktiivne elektrooniline kaardipõhine aruanne, mis on tellijale hõlpsasti kättesaadav. Kontrolli aruanne ja muu dokumentatsioon (nt digifotod) peaks olema salvestatud konsultandi või tellija poolt heaks kiidetud kolmanda osapoole ektranetis ja kontrollmarsruudid vastavalt liidese määratlusele Harjas (<http://finnishtransportagency.github.io/harja/>, vt. API). E-posti teel failipõhist aruandlust ei aktsepteerita.

Kogu kvaliteedi tagamisel loodud pildimaterjal tuleb pildistada selliselt, et nendelt ei oleks võimalik tuvastada isikuteavet. Kasutatavad kaamerad tuleb pildistamisel suunata nii, et minimeerida nt. teealalt väljas olevate alade fotole sattumine, kui see pole vajalik, näiteks, kui pildistatavate teede ääres on koduhoovid. Fotodele sattuvad registritunnused ja inimesed tuleks muuta anonüümseks.

Ekstranetile tuleb anda juurdepääsuõigused kõigile valdkonna juhtidele ja ka määrata eraldi teistele tellija kontaktisikutele. Igale hooldustööde ettevõtjale tuleb vajaduse korral viivitusega anda ka enda lepingut puudutavad õigused. Piirkonnajuhile ja töövõtjale tuleks anda võimalus kommenteerida esildisi ja tähelepanekuid.

Kontrolliaruanne peab iga vaatluse/kvaliteedinõuete mittevastavuse kohta sisaldama vähemalt järgmist teavet:

- lepingupiirkond
- päev ja kellaaeg
- teeregistri aadress (punkt/kaugus, pikkus)
- hooldusklass (talvine hooldusklass, haljastuse hooldusklass, kruusateede hooldusklass)
- ilmastikutingimused ja temperatuurid kontrolli ajal (sealhulgas teepinna temperatuur). Ilmastikuolud on liigitatud järgmiselt: kerge lumesadu, lumesadu, tugev lumesadu, kerge vihmasadu, tugev vihmasadu, alajahtunud sademed, kuiv ilm.
- kvaliteedinõude mittetäitmise tüüp, liigitatuna järgnevalt: libedus, lumisus, tasasuse puue, muu talvise hoolduse puue, kruusatee tasasuse puue, kruusatee tugevuse puue, kruusatee tolmusus, haljastuse puue, katte auk/pragu, muu suvehoiduse puue, muu puude probleem
- nõuetele mittevastavuse tuvastamine ja täpsustamine
- mõõdetud väärtus
- toimingu/tähtaja jälgimise teave (nt veerg, kuhu on märgitud töö jaoks määratud toiming/tähtaeg)
- muud leiud (nt. leiud kontrolli käigus töövõtja tehtud hooldemeetmetest, nõude mittetäitmise ulatus)
- teave Harjast töövõtja poolt teostatud meetmete kohta
- muu nõuete mittetäitmisega seotud taustteave (vt. punkt 4.3)
- kvaliteedinõude mittetäitmise põhjendus rangelt kooskõlas kvaliteedinõuetega ja mistahes muu lisateave
- kõik nõuete mittetäitmise leiud tuleb pildistada
- link digitaalfotodele
- kontrollija
- töövõtja ja tellija võimalus kommentaare anda
- info viimase ajakohastamise kuupäev, kui teavet tagantjärele selgitatakse või ajakohastatakse

Aruandes tuleks eristada erinevat tüüpi järeldusi järgmiselt:

- punasega - kvaliteedinõuete mittetäitmine,
- kollasega – nõuete mittetäitmised, mida tuleb jälgida eraldi,
- ilma värvita nõuete mittetäitmised, mis on ette nähtud aja jooksul kõrvaldatud ja muud leiud.

Esmalt peaks nähtav olema viimane aruanne.

Kontrolliaruannetes peab olema võimalik teha päringuid lepingupiirkonna, kuupäeva, teeregistri aadressi, hooldusklassi ja kvaliteedinõude mittetäitmise tüübi põhjal. Ülaltoodud andmeid peab olema võimalik aruannetes järjestada kasvavas või kahanevas järjekorras näiteks info põhjal.

Inspekterimisaruanne võib erinevat tüüpi talviste ja suviste kontrollide puhul olla erinev, kui see on asjakohane aruande sisu määratlemiseks või esitamiseks.

Kontrolli marsruut ja tühisõidud peaksid kaardil olema erineva värviga. Kaardil peaks olema link digifotodele. Kõik leiud ja kvaliteedinõuete mittetäitmised peaksid kaardil olema erineva värviga nende tüübi järgi ning need peaksid olema aruandest ja kaardilt leitavad kasutades teeregistri aadressi. Kaardil olev teave peab olema määratletav vähemalt lepingupiirkonna, kuupäeva ja teeregistri aadressi põhjal. Kvaliteedinõude mittetäitmisest ja muudest leidudest tehakse digifoto ja vajadusel ka mitu fotot. Fotod peavad selgelt näitama nõude mittetäitmise ja mõõtetulemuse. Öösel pildistamisel tuleks vajadusel kasutada täiendavat valgusallikat. Kvaliteedinõuete mittetäitmise põhjendus tuleb esitada nii täpselt ja üheselt, et tõlgendamisruumi pole.

Samuti tuleb esitada iga kontrollreidi kohta kirjalik kokkuvõte, märkides: kontrollitud lepingupiirkonnad, väljumis- ja tagasipöördumisaeg, ülevaatus peamine põhjus/objekt, ilmastiku- ja teetingimused, peamised leiud, võimalikud hooldetsükli aegadest kinnipidamise välikontrollid ja kontrollija kontaktandmed. Iga kontrollreidi marsruudil oleva lepingupiirkonna kohta saadetakse kirjalik aruanne ELY-keskuse piirkonnajuhtidele ja tellija esindajatele e-posti teel kahe tunni jooksul pärast kontrolli lõppu. Samuti salvestatakse esialgne ülevaatusaruanne tellijale vaatamiseks ektranetis kahe tunni jooksul pärast kontrolli lõppu.

Kogu kvaliteedinõuete mittetäitmisega seotud taustteave registreeritakse kontrolliaruandes kontoritööna, kui hooldetsükli ajad on lõppenud. Lõplik ülevaatusaruanne saadetakse tellijale ja töövõtjale 12 tunni jooksul pärast viimase hooldustsükli aja lõppu, kui kogu nõuete mittetäitmisega seotud teave on aruandes täpsustatud ja fikseeritud.

Tellijal peaks olema võimalik hõlpsasti saada iga kontrollreidi, konkreetse ajavahemiku ja kogu kontrollperioodi kokkuvõte, mis sisaldab vähemalt järgmist teave kogu ELY-piirkonna ja lepingupiirkonna kohta:

Talveajast:

- ülevaatus marsruudi pikkus ja protsent talihoolduse kategooriate kaupa
- tööajal, tööpäevadel väljaspool tööaega, öösel ja igapäevahommikul ning nädalavahetustel kontrollitud teede pikkus kilomeetrites ja protsentides
- kvaliteedinõuete mittetäitmiste arv nende tüübi järgi ja nõuete mittetäitmiste arvu suhe kontrollitud teepikkusega, tk/100 km
- eraldi ülevaatus ja tühisõitude km

Kruusateede ülevaatus:

- ülevaatus marsruudi pikkus ja protsent kruusateede pikkusest
- kvaliteedinõuete mittetäitmiste arv nende tüübi järgi ja nõuete mittetäitmiste arvu suhe kontrollitud teepikkusega, tk/100 km
- eraldi ülevaatus ja tühisõitude km

Muud kontrollid:

- eraldi ülevaatuste ja tühisõitude km
- kvaliteedinõuete mittetäitmiste arv nende tüübi järgi ja nõuete mittetäitmiste arvu suhe kontrollitud teepikkusega, tk/100 km

Aruanded peavad olema tellijale kättesaadavad kogu lepingu kehtivusaja ja üks aasta pärast lepingu lõppemist.

Töö käigus aruandluses välja toodud väikesed täpsustamisvajadused tuleb teostada vastavalt tellija nõuetele. Need kulud lepitakse kokku eraldi.

Samuti peab konsultant pidama arvestust töötatud tundide üle ja esitama neist aruande (kuupäev, teema ja isikud) igakuiselt tellijale.

6. Kvaliteedikontrolli aluseks olevad dokumendid

Teehoolduslepingute kvaliteedi tagamine, 12/2019 (*Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen, 12/2019*) juhend sisaldab kvaliteedi tagamise üldiseid põhimõtteid. Neid tuleb järgida kohanduvates osades.

Talvise hoolduse kvaliteedinõuded on toodud Soome Transpordiameti juhendis 33/2018 "Teede talihooldus, kvaliteedinõuded" ("*Maanteiden talvihoito, Laatuvaatimukset*") (Lisa 8). Samuti "Maateede hooldelepingute tootekaartides" ("*Maanteiden hoitourakoiden tuotekorteissa*") (näide Lisas 9) ja lepingute tööspetsiifilistes spetsifikatsioonides ja Soome Transpordiameti juhendis 1/2017 "Teede talihooldus, metoodiline teave" ("*Maanteiden talvihoito, Menetelmätieto*") (Lisa 15) ja 2/2020 "Jalg- ja jalgrattateede hooldus, metoodiline teave" ("*Kävely- ja pyöräilyväylien hoito, Menetelmätieto*") (Lisa 16) on seatud nõudeid talihoolduse teostamisele. Piirkondlike lepingute tööspetsiifilised spetsifikatsioonid on Lisas 12. Erinevatel aastatel sõlmitud lepingute nõuetes on erinevusi.

Kruusateede katte pinna seisundi hindamine toimub juhendi "Kruusateede katte pinna seisundi hindamine" ("*Sorateiden pintakunnon määrittäminen*") alusel (Lisa 14). Soome Transpordiameti juhend 1/2014 "Kruusateede hooldus" ("*Sorateiden kunnossapito*") on Lisas 17.

Suvehooldusega seotud nõuded, tähtajad ja meetodid on välja toodud hoolde toodekaartidel (näide Lisas 9) ja tööspetsiifilistes spetsifikatsioonides (Lisa 12).

Iga lepingu konkreetsed erinõuded on kirjas lepingute spetsiifilistes spetsifikatsioonides (Lisa 12). Iga lepinguga seotud konkreetsed erinõuded ja probleemsed valdkonnad, samuti kõik muudatused lepingutes, mis on kontrollimise seisukohast olulised, tuleb enne kontrolli selgitada iga piirkonna juhiga.

Töövõtja poolt ajakohaselt Harjale teatavaks tehtavad meetmed on määratletud lepinguprogrammis (lepinguprogrammi näide Lisas 10).

Erinevate aastate tootekaardid ja muud kontrollimiseks vajalikud materjalid tehakse konsultandile kättesaadavaks enne töö algust.

7. Seadmed ja süsteemid

Ülesanne nõuab maanteel haardemõõtmisi kalibreeritud haardemõõturiga, mille on heaks kiitnud Soome Transpordiamet. Heakskiidetud haardemõõturite loendi leiab lingi kaudu: https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/sivu_lii_kennevirston_hyvaksymat_kitkamittarit_web.pdf

Lisaks haardemõõturile on kontrollitööks vajalik varustus kaasaskantav arvuti või mobiilterminal (koos asukoha määramise võimaluse ja kaardiliidesega ning e-posti ja Interneti-ühendused), mobiiltelefon ja digikaamera koos vajaliku lisavarustusega (nt erinevad alused/kronsteinid autole ja kaitsekiiver), latt (1 m), pikkusemõõtja, kaldemõõtur, teisaldatav valgusti, samuti muud töö ajal vajalikud abivahendid (nt. abivahendid kinnisõidetud lume eemaldamiseks).

Lisaks peab kvaliteedikontrolli konsultant suutma jälgida ilma ja ilmaennustusi samadel põhimõtetel, mida on nõutud ka töövõtjalt. Tellija annab kvaliteedikontrolli konsultandile juurdepääsuõigused samadele ilma- ja ilmastiku seiresüsteemidele, mis on piirkondlikul töövõtjal, samuti Harja-süsteemile. Neid süsteeme on vastavates osades kirjeldatud Lisas 10 (lepinguprogramm).

Vajadusel teeb klient konsultandi töö ajaks talle tasuta kättesaadavaks digitaalse teedevõrgu ja vajalikud teeregistri sisendandmed.

8. Ühise nägemuse ja kalibreerimistegevuste tagamine

Talvise mõõtmisperioodi alguses korraldatakse kalibreerimisüritused (1 tk/maakond) piirkondlike juhtide ja piirkondlike töövõtjate ning konsultandi mõõtjate osalusel. Konsultant ja tellija valivad koos kalibreerimisürituse toimumiskoha.

Kvaliteedikontrolli konsultant korraldab ülalnimetatud üritusi ja kutsub osalejaid sellistele üritustele.

Haardemõõturite kalibreerimine toimub vastavalt Soome Transpordiameti juhendile 33/2018 "Talvine teehooldus, kvaliteedinõuded" ("*Maanteiden talvihoito, laatuvaatimukset*") vastavalt talvehooaja alguses niipea, kui ilmaolud seda lubavad. Kalibreerimisessioonid protokollitakse, näidates ära koha, kellaaja, ilmaolud, osalejad ning kalibreerimisväärtused ja muud asjakohased tegurid.

Varasel talvel, esimestel libedusperioodidel, teostatakse mõõtmised eelmise aasta seadetega ja rehvidega.

Igal suvel, enne kruusateede ülevaatuste esimest kontrollreidi teostatakse "silma kalibreerimise üritus" (1-2 tk/maakond).

Igale piirkonna juhile ja tellija esindajatele antakse võimalus osaleda pistelisel kontrollreidil nii suvel kui ka talvel, et saavutada ühtne nägemus kvaliteedinõuete mittetäitmisest. Kõik

kvaliteedikontrolliga tegelevad konsultandi isikud peaksid olema kaasatud vähemalt ühele sellisele reidile.

Konsultant osaleb ka ELY-keskuse, piirkondliku töövõtja ja kvaliteedikontrolli konsultandi ühisüritustel (1-3 tk).

9. Peamised turvalisusnõuded

Lisad 5-7 sisaldavad tellija koostatud ohutuseeskirju ja -protseduure, ohutusdokument ja riskijuhtimiskava. Konsultant peab arvestama ja järgima dokumentatsioonis sätestatud nõudeid ja juhiseid tööde kavandamisel ja läbiviimisel.

Kontrollide käigus leitud selgelt liiklust ohustavast tee seisundist tuleb viivitamatult teatada Traffic Management Finland liikluskorralduskeskusele ja piirkonna juhile või tema asetäitjale. Sellised tee seisukorra probleemid on dokumendis "Sanktsioonid, preemiad ja väärtuse langus" ("*Sanktiot, bonukset ja arvonnvähennykset*") mainitud tõsised puudused, punkt 3.4 (Lisa 11).

10. Suhtlus tellijaga

Enne kontrollireidile siirdumist peab konsultant e-posti teel teavitama tellija kontaktisikut ja piirkonna haldajat eeldatava reidi marsruudi, aja ja põhiliste kontrollitavate asjade kohta (vt punkt 5.1).

Töö juhtimiseks luuakse juhtrühm, mis koosneb tellija ja konsultandi esindajatest, mis tuleb kokku käesoleva lepinguga seotud küsimuste arutamiseks. Pärast iga talve- ja suvehooaega viiakse läbi vahekoosolek, kus hinnatakse tegelikke mõõtmismahte ja -tunde, käsitletakse võimalikke probleeme ja arenguvajadusi ning lepitakse kokku tulevase mõõtmisperioodiga seotud küsimusi. Lisaks peetakse aastas umbes 3 objektikoosolekut (stardikoosolek + 1-2 muud koosolekut, mis lepitakse kokku eraldi).

Vajadusel peab konsultant osalema piirkondliku töövõtja töömaa kohtumistel, kus käsitletakse kvaliteedikontrolli käigus tuvastatud puuduseid.

Konsultant peab avaldama telefoninumbri ja e-posti aadressi, kust konsultant on kättesaadav näiteks siis, kui piirkonna haldaja taotleb erikontrolli.

Konsultant peaks pakkuma hõlpsasti kasutatavat ekstrasnetitüüpi portaali või üldteenust, kuhu salvestatakse lepingudokumentatsioon ja tellijaga ühendusevõttud või kommentaarid.

Konsultant peab kirjalikku arvestust tellija antud spetsifikatsioonide ja kvaliteeditõlgenduste üle ning tagab, et need oleksid tellija ja konsultandi vastavat tööd tegevatele isikutele kättesaadavad.

LISAD

Lisa 1: Kvaliteedikontrolli piirkonna kaart

Lisa 2: Järelevalvepiirkondade 1 ja 2 teeandmete tabelid

Lisa 3: Kvaliteedikontrolli talvise hoolduse kategooriate kaart

Lisa 4: Kvaliteedikontrolli kruusateede kaart

Lisa 5: Ohutuseeskirjad ja -menetlusjuhised

Lisa 6: Turvalisusdokumendid

Lisa 7: Riskijuhtimiskava

Kontrollimiseks vajalik näidismaterjal:

Lisa 8: LO 33/2018 Teede talihooldus, kvaliteedinõuded (Maanteiden talvihoito, Laatuvaatimukset)

Lisa 9: Maanteede hooldelepingute tootekaardid 15.10.2019 (Maanteiden hoitourakoiden tuotekortit pvm:ltä 15.10.2019)

Lisa 10: Lepinguprogramm 15.10.2019 (Urakkaohjelma (UO) pvm:ltä 15.10.2019)

Lisa 11: Sanktsioonid, lisatasud ja allahindlused 15.10.2019 (Sanktiot, bonukset ja arvonnähennykset pvm:ltä 15.10.2019)

Lisa 12: Töökohased spetsifikatsioonid (Työkohtaiset tarkennukset)

Lisa 13: Soome Maanteeameti juhend 2019 Teehoolduslepingute kvaliteedi tagamine (konfidentsiaalne, tehtud töö käigus konsultandile kättesaadavaks) (Väyläviraston ohje 2019 Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen (luottamuksellinen, annetaan konsultin käyttöön työn ajaksi sopimuskatselmuksessa)

Lisa 14: Kruusateede katte pinna seisundi määramine TIEH 2200055-v-08 (: Sorateiden pintakunnon määrittäminen TIEH 2200055-v-08)

Lisa 15: LO 1/2017 Teede talihooldus, metoodiline teave (LO 1/2017 Maanteiden talvihoito, Menetelmätieto)

Lisa 16: LO 2/2020 Jalg- ja rattateede hooldus, metoodiline teave (LO 2/2020 Kävely- ja pyöräilyväylien hoito, Menetelmätieto)

Lisa 17: LO 1/2014 Kruusateede hooldus (LO 1/2014 Sorateiden kunnossapito)

4. LÖPPJÄRELDUSED

Erinevate riikide esitatud vastused küsimustikule (tabel 1.1) annavad hea ettekujutuse sellest, kuidas need riigid teostavad hetkel oma teehooldustööde järelevalvet. Pilt selles osas, millist järelevalve meetodit – majasisest, sisseostetud või hübriid – riigid kasutavad, on kirju. Üldjuhul on sisseostetava järelevalve plussid kõigil riikidel samad ja negatiivseid kogemusi praktiliselt ei esine. Järgnevalt on esitatud järelevalve meetodi valikuga seotud põhilised järeldused:

- Osa riike (Norra, Läti) soovib hoida kogu tegevuse majasisesena, et hoida teadmisi ja toiminguid organisatsioonis, mis samas võib neil tekitada probleeme rahaliste-, personali- ja ajaressurssidega. See võib ka olla järelevalve teenuse sisseostmisest kallim, olenevalt riigist ja järelevalvetoimingute tüübist.
- Praktiliselt kõik küsitluses osalenud riigid (täielikult järelevalvet sisseostvad Taani ja Leedu ning hübriidmeetodit kasutavad Soome, Poola ja Rootsi), väidavad, et kulud hoolde järelevalvele on selle sisseostu korral madalamad. Põhimõtteliselt tähendab see seda, et järelevalve sisseostu korral maksab organisatsioon ainult järelevalvetööde eest ja muid kõrval- ja kaasnevaid kulusid ei ole.
- Hübriidmeetodid (rakendatud Soomes, Poolas, Rootsis) võivad pakkuda mõlemast meetodist parimat ja erinevate rakendusvõimalustega on meetodil palju variatsioone. Ühe peamise hübriidmeetodi plussina on välja toodud majasisese kompetentsi säilimist ja paremat kontrolli sisseostetud teenuse kvaliteedi üle. Soomes on sisseostu põhjuseks see, et järelevalvet saab täpsemini suunata ja seda saab teha ka väljaspool tavapäraseid tööaegu, pakkudes tegevusele laiemat ajavahemikku.
- Järelevalve sisseostu meetodi ja ka hübriidmeetodi eduka kasutamise tagab selle väga hoolikas planeerimine. Organisatsioonil peaks olema väga selge pilt sellest, mida nad tellivad ja mis eesmärkidel. Sisseostetava järelevalve puhul on oluline hoida teadmisi ka majas, millega tagatakse järelevalve tegevuste järjepidevus ja mõtestatus.
- Mõeldes sisseostetud hoolduse järelevalve või hübriidmudeli kasutusele võtmisele, tuleks praegused järelevalve protsessid hoolikalt läbi vaadata ja võimalusel/vajadusel teha muudatusi. Kogu protsess tuleks dokumenteerida loogiliselt. Käsiraamatuid ja juhendeid tuleks alati ajakohastada, mis on ka suurepärane vahend teadmiste hoidmiseks organisatsioonis.
- On ülioluline teha lepingud mõlema osapoolle jaoks väga selgeks ja tagada organisatsioonis selgus selle üle, kuidas järelevalve töötab ja mida on selle parimaks toimimiseks vaja. On oluline, et tööde ja tegevuste kattumine erinevate järelevalve osapoolte vahel oleks võimalikult väike.
- Üks oluline kaalutluspunkt peaks olema lepingu ülesehitus ja kogu järelevalve protsess ise. Kas kogu võrgu järelevalve sisseostetuna või ainult teatud teed? Kas kogu järelevalve protsess ostetakse sisse või peaks järgima näiteks Soome hübriidmudelit, kus peamine vastutus lasub teedeorganisatsioonil ja sisseost hõlmab välitöid ning aruandlust regionaalsele organisatsioonile?
- Oluline on koolitus, mis peaks hõlmama nii organisatsioonisiseseid töötajaid kui ka sisseostetud järelevalvefirmasid. Kui organisatsioonisisene personal on

nõuetekohaselt koolitatud ja on olemas vastav dokumentatsioon (juhendid, nõuded jmt.), on lihtsam tagada, et tulevased töövõtjad saaksid järelevalvet teostada sama kvaliteediga, kui organisatsioonisisised töötajad.

- Kui organisatsioonil on mõte, et järelevalvet tuleks sisse osta ja kõik protsessid selleks on hoolikalt ette valmistatud, pole põhjust seda meetodit mitte kasutada. Hoolikate plaanide ja operatiivjuhtimisega saab peaaegu kõiki riske minimeerida. Järelevalve protsessist ülevaate hoidmine organisatsioonide enda kontrolli all, koos näiteks maja enda piirkondlike järelevalvajatega, on suurepärane võimalus hoida osa teadmistest ka majas. See on oluline aspekt, kuna organisatsioonil peaksid siiski olema teadmised ja info, et järelevalvetööde juhtimine kontrolli all hoida.

Lisaks teiste riikide kogemuste uurimisele analüüsiti käesolevas uuringus ka võimaliku aastaringse sisseostetava hooldejärelevalve teostatavust Eestis. Analüüs hõlmas majanduslikke aspekte, järelevalve lepingu perioodi, sisseostetava järelevalve ja kvaliteedi seoseid. Kuna ka Eestis on juba kolmel aastal katseliselt ostetud sisse osaliselt talihoorde järelevalvet, siis analüüsiti ka meil sisseostetud järelevalvest saadud kogemusi. Järgnevalt on esitatud kokkuvõtvalt soovitusel sisseostetava hooldejärelevalve rakendamiseks Eestis:

- Aastaringse sisseostetava järelevalve majanduslikust analüüsist selgub, et järelevalve mahu suurendades selle maksumus igal juhul suureneb. Samas oleks majanduslikult soodsam kasutada aastaringset sisseostetavat järelevalvet, pidades silmas Transpordiameti eesmärki saavutada suurem järelevalve maht. Järelevalve sisseostu hanke- ja lepingutingimused tuleb aga hoolikalt läbi kaaluda, saamaks majanduslikult soodsaimad järelevalve lepingud.
- Analüüsist selgub, et Eesti tingimustes võiks esialgu piirduda 1-aastase järelevalve lepingu perioodiga, kuna Eestis ei ole varasemalt sisseostetavat hooldejärelevalvet laialdaselt kasutatud. Seega ei ole meil veel laialdaselt kogemusi, liiga pikk lepingu periood olek jäik ja ei võimaldaks vajadusel järelevalve lepingutesse sisse viia vajalikke muudatusi ja täiendusi. Samas on üheaastane leping järelevalve ettevõtetele piisavalt pikk, et oma ressursse ja tegevusi edukalt planeerida.
- Analüüsist selgub, et sisseostetava järelevalve mõju kvaliteedile on pigem positiivne.
- Tuginedes käesolevas uuringus teostatud analüüsile ning Soome ja Rootsi kogemustele, võiks kaaluda Eestis aastaringset sisseostetavale hooldejärelevalve süsteemile üleminekul hübriidsüsteemi: põhilise osa järelevalve tööst teeb sisseostetud järelevalve, Transpordiameti spetsialistidele jääks pisteline osalemine järelevalve töös. Nii säilib ametnikel pädevus otsese hoolde järelevalve ja hooldetööde teostamise osas ning ka võimalus tegeleda teede hooldealase seadusandlusega, juhendmaterjalidega ja hoolde korraldamisega.
- Aastaringset sisseostetava järelevalve süsteemile üleminek võiks toimuma järkjärgult, kuna järelevalve inseneride hulk turul on piiratud. Korraga 17 või 34 järelevalve inseneri vajadus võib osutuda keeruliseks, sest vastavaid spetsialiste ei ole nii palju. Samuti võib järsk nõudluse tõus muuta järelevalve maksumust kallimaks.

LISA 1. TÖÖ TEHNILINE KIRJEDUS

Sissejuhatus

Transpordiameti maanteehoiu teenistuse tegevusprogrammis on aastateks 2019-2021 püstitatud eesmärgiks välja selgitada riigiteede korrashoiu ülesehituse võimalused tulevikus, sealhulgas hangete korraldamise ja korrashoiu eest tasustamise põhimõtted, seisundinõuete rakendamise põhimõtete täpsustamine, järelevalve tegemise võimalikud viisid, teehoolde IT-rakenduste võimalikud arendused, liiklejatele sõiduoludest teavitamine jne. Ühe tegevusena on kavas selgitada aastaringse väljaspoolt Transpordiametit tellitava täiendava järelevalve võimalikud plussid ja miinused. 2019.aastal läbiviidud küsitluses „Erinevate riikide teede korrashoiutööde võrdlus ja analüüs“ selgus, et paljud riigid kasutavad nn. sisseostetavat korrashoiutööde järelevalve teenust aastaringset. Nendeks riikideks on Taani, Rootsi, Soome, Leedu. Lisaks Tšehhi, kus tavahoolde aastaringset sisseostetavat järelevalvet kasutatakse aruandluseks ja tasustamiseks aastaringset, lisaks talihoold kvaliteedi järelevalve talvel.

1. Teostatavad tööd

- 1.1. Töövõtja ülesandeks on uurida Taani, Rootsi, Soome, Leedu ja Tšehhi põhjal (valida minimaalselt 3 riiki), miks eelistatakse aastaringset sisseostetavat järelevalvet Eestis kasutusel olevale variandile. Kas on olnud algusest peale sisseostetav või mis põhjusel otsustati üle minna järelevalveteenuse sisseostmisele? Kas nende hinnangul on korrashoiuteenuse kvaliteet sellega tõusnud?
- 1.2. Analüüsida, kas ja kuidas toimiks aastaringne sisseostetav järelevalve Eestis.
- 1.3. Millised on plussid ja miinused, kasutades sisseostetavat järelevalve teenust, sh. majanduslikud.
- 1.4. Põhjendada, millist kasu see annaks (kui annab) kui teha teisiti praegu toimivast süsteemist. Kas see tõstaks korrashoiu kvaliteeti Eesti Vabariigi teedel?
- 1.5. Analüüsida, kas sellega võib kaasneda tellija esindajate teemast kaugenemine ja pädevuse vähenemine, kui järelevalve teenus ostetakse sisse.
- 1.6. Kas mõni Euroopa riikidest on enda süsteemi hiljuti muutnud ka teistpidi? Miks otsustati loobuda sisseostetavast korrashoiujärelevalvest?

2. Ajakava tööde teostamiseks

Viie kuu jooksul alates lepingu allkirjastamisest Tellija poolt. Kogu töö lõpp hiljemalt 9.juuli 2021.

3. Tegevuskava ja töökoosolekud

- 3.1. Töövõtja koostab tegevuskava esialgse projekti ja esitab Tellijale kooskõlastamiseks hiljemalt 7 päeva jooksul peale lepingu sõlmimist.
- 3.2. Esimese töökoosoleku kutsub kokku Tellija projektijuht (lepingus määratud kui Tellija kontaktisik) vahetult peale lepingu sõlmimist. Järgnevad töökoosolekud kutsub Tellija projektijuht kokku vajadusel.

4. Analüüsi teostamine ja aruande koostamine

- 4.1. 4 kuu jooksul alates Lepingu sõlmimisest koostab Töövõtja teostatud töö ja tegevuste kohta lõpparuande.
- 4.2. Lõpparuanne tuleb esitada Tellijale hiljemalt 14 päeva enne lepingu lõpptähtaega ja see peab sisaldama vähemalt:
 - 4.2.1. Ülevaadet eelpool mainitud riikide korrashoiu järelevalve lepingutest.
 - 4.2.2. Põhjuseid, miks on just sisse ostetavad korrashoiu järelevalve lepingud kasutusele võetud.
 - 4.2.3. Analüüsi tulemusel saadud info, kas sisse ostetavad korrashoiu järelevalve lepingud võiks olla kasutusel Eesis ja mis oleks plussid ja ka miinused võrreldes praegu kasutusel olevast süsteemist, sh. majanduslikud.
 - 4.2.4. Kas võiks kaaluda eraldi näiteks ainult talvise korrashoiu või suvise korrashoiu järelevalvet sisse osta?
 - 4.2.5. Analüüs kui tõenäoline ja mis osas oleks sellega tellija teemast kaugenemine ja pädevuse vähenemine, kui teenus ostetakse sisse.
 - 4.2.6. Näide kuidas on see teenus sisuliselt korraldatud ja sisse ostetud.
 - 4.2.7. Lepingust tõlgitud versioon, kululoend jne, et saaks ülevaate, mida see järelevalve siis tegelikult peab tegema.
 - 4.2.8. Selle näite põhjal arvestada aastane periood kui seda kasutada Eestis.

5. Aruannete vormistamine ja esitlemine

Aruanne esitatakse eestikeelsena digitaalselt PDF formaadis (MNT tellitud töö aruande kujundusega. Lisa 4 ja Lisa 5).

- 5.1. Töövõtja peab koostama põhjaruandest ettekande (eesti keeles, sh .pptx formaadis fail). Koostama artikli ajakirja "Teeleht", pikkusega kuni 1 lk. Artikli ilmumise aja lepib Tellija ajakirja väljaandjaga kokku.

Töövõtja korraldab peale lõpparuande valmimist ja Tellija poolt heakskiidu saamist aruande presentatsiooni MS Teams'is.

LISA 2. HOOLDE JÄRELEVALVE KORRALDUST PUUDUTAV KÜSIMUSTIK

Outsourced or in-house road maintenance supervision?

This questionnaire will be used to understand the pros and cons of these two models. The study is conducted for the use of Estonian Road Administration to gather experiences of the use of outsourced road maintenance supervision.

* Required

Email *

Country? *

In your respective country, are you using outsourced or in-house road maintenance supervision? *

- Outsourced
- In-house
- Both
- Other:

OUTSOURCED

Outsourced supervision

On what type of roads is the supervision outsourced? *

- The whole network
- Highways
- Main roads
- Local roads
- Other:

Why are you using outsourced supervision of road maintenance? *

- Lower cost
- Not enough resources / personnel in-house
- Easier to control
- Better quality
- Other:

Has the supervision been outsourced the whole time or has there been shift from in-house to outsourcing? *

- Outsourced always
- Changed from in-house
- Don't know
- Other:

How has outsourcing affected the quality of road maintenance? *

- It has improved
- It has decreased
- Depends on the context

- Not able to compare
- Other:

Which indicators are used in the quality control? (list the ones your organisation uses)

Positive effects of outsourced supervision? *

- Cost decrease
- Quality of maintenance
- Quality of roads
- Time saving
- Easier management
- None
- Other:

Negative effects of outsourced supervision? *

- Cost increase
- Quality of maintenance
- Quality of roads
- Messy contracts
- None
- Other:

Does the supervision contract include both, summer and winter maintenance? *

- Both in same contract
- Both, but separate contracts
- Only summer
- Only winter
- Other:

Why only summer / winter maintenance supervision is outsourced?

How long are the supervision contracts? *

- 1-2 years
- 2-3 years
- Over 3 years
- Other:

What are the key success factors in introduction of outsourced maintenance supervision in your opinion?

Thank you for answering!

If you have any links to studies, guides etc. on the matter, please link them below. This would help us a lot!

Would you be available for an interview on the matter?

- Yes
- No

IN-HOUSE**In-house supervision**

Why are you using in-house supervision? *

- No need for a change
- Want to keep the operations in own control
- Cost
- Other:

Has there been outsourced maintenance supervision? *

- Yes
- No
- Other:

If yes, what was the reason to change to in-house supervision?

- Cost
- Quality was not up to the standard
- Legislation
- Other:

BOTHIn-house supervision

Why are you using in-house supervision? *

- No need for a change
- Want to keep the operations in own control
- Cost
- Other:

Has there been outsourced maintenance supervision? *

- Yes
- No
- Other:

If yes, what was the reason to change to in-house supervision?

- Cost
- Quality was not up to the standard
- Legislation
- Other:

Outsourced supervision

On what type of roads is the supervision outsourced? *

- The whole network
- Highways
- Main roads

- Local roads
- Other:

Why are you using outsourced supervision of road maintenance? *

- Lower cost
- Not enough resources / personnel in-house
- Easier to control
- Better quality
- Other:

Has the supervision been outsourced the whole time or has there been shift from in-house to outsourcing? *

- Outsourced always
- Changed from in-house
- Don't know
- Other:

How has outsourcing affected the quality of road maintenance? *

- It has improved
- It has decreased
- Depends on the context
- Not able to compare
- Other:

Which indicators are used in the quality control? (list the ones your organisation uses)

LISA 3. HOOLDE JÄRELEVALVE KORRALDUST PUUDUTAVA KÜSIMUSTIKU VASTUSED

Country?	Denmark	Lithuania	Sweden	Sweden	Finland	Hungary	Poland	Norway	Latvia
In your respective country, are you using outsourced or in-house road maintenance supervision?	Out-sourced	Out-sourced	Out-sourced	Both	Both	Both	Both	In-house	In-house
Why are you using in-house supervision?				No need for a change	keep core and authority tasks operations in own control	Want to keep the operations in own control, Cost, In order to comply with regulations	Want to keep the operations in own control	Want to keep the operations in own control	Want to keep the operations in own control
Has there been outsourced maintenance supervision?				As a complement to in-house supervision	Yes	Outsourcing implies that this task is originally our responsibility, when in fact it is ours as much as it is our parent ministry's (multi-level process)	Yes	No	No
If yes, what was the reason to change to in-house supervision?				No change, out-sourced is a complement to in-house supervision	legislation and equity control and maintain maintenance knowledge	We have always handled this responsibility inhouse, and parallel outside supervision occurs (depends on the type /financing of maintenance)	Cost		
On what type of roads is the supervision outsourced?	Highways, Main roads	Highways, Main roads	The whole network	The whole network, Not fully outsourced, only as a complement to in-house	The whole network	Depends on the size of maintenance tasks. Smaller tasks carried out by our maintenance depots are inspected by depot personell (chief of operation-maintenance), while bigger tasks are inspected by the National Infrastructure Development corp. or our	Selected parts of roads		

Country?	Denmark	Lithuania	Sweden	Sweden	Finland	Hungary	Poland	Norway	Latvia
						parent ministry.			
Why are you using outsourced supervision of road maintenance?	Lower cost, Easier to control, Better quality	Lower cost, Not enough resources / personnel in-house, Easier to control	Lower cost	Not enough resources / personnel in-house	Not enough resources / personnel in-house	In order to comply with regulations, monitor spending the government budget	Lower cost		
Has the supervision been outsourced the whole time or has there been shift from in-house to outsourcing?	Out-sourced always	Out-sourced always	Changed from in-house	Changed from in-house	Changed from in-house	Outsourced always	Don't know		
How has outsourcing affected the quality of road maintenance?	Depends on the context	Not able to compare	Depends on the context	Depends on the context	Quality is about same level	Depends on the context	Depends on the context		
Which indicators are used in the quality control? (list the ones your organisation uses)	Vinterman, JobManager		EG: Friction, setting time, snow depth, action time, clearing of vegetation, cleaning rest areas .	Winter maintenance Roadsurface Drainage Side areas Rest areas Road equipment Others	we have super-vision manual. Indicators are for example friction, depth of snow, working time, reaction time etc.	Quantity of materials used (SAP), quality of materials used (inspected by in-house or outside labs), compliance with the technology manual			
Positive effects of outsourced supervision?	Cost decrease, Quality of maintenance, Time saving, Easier management	Quality of maintenance, Easier management	Cost decrease, Time saving, Easier management	Time saving	Time saving, supervision has wider timescope (24/7/365)	Accountability	Cost decrease, Time saving, Easier management		
Negative effects of outsourced supervision?	None	None	experience loss, risk of monopoly outsource super-vision	Cost increase	costs, but if you do same level supervision in house -> could be more expensive	Lengthy process	Quality of maintenance, Messy contracts		
Does the supervision contract include both, summer and winter maintenance?	Both, but separate contracts	Both in same contract	Sometimes there is a different, there are both	Both in same contract	Both in same contract	Only summer	Both in same contract		
Why only summer / winter maintenance supervision is outsourced?	They are both out-sourced	Both in same contract				Because regarding the purpose of your survey, there is no meaningful distinction to be made between maintenance tasks carried out in the			

Country?	Denmark	Lithuania	Sweden	Sweden	Finland	Hungary	Poland	Norway	Latvia
						summer or winter, but operational tasks (such as skid prevention) only occur in the winter, and are not supervised from outside our organization			
How long are the supervision contracts	Over 3 years	1-3 years	1-2 years	2-3 years	2-3 years	Continuous, not by contract	Over 3 years		
What are the key success factors in introduction of outsourced maintenance supervision in your opinion?		Lower cost; Not enough resources / personnel in-house.	Not only outsourced, need to have inhouse competence		tasks are defined and roles are described and cooperation.	Not a matter of success, it is mandatory by law			
If you have any links to studies, guides etc. on the matter, please link them below. This would help us a lot!		We don't have any because there was no such need.				It seems that our model is not really an ideal fit for your inquiry, please contact me for clarification on any matters.			
Would you be available for an interview on the matter?	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	No
Email address	asf@vd.dk	tomas.ratkevicius@lakd.lt	christian.eriksson@trafikverket.se	dan.eriksson@trafikverket.se	jarkko.pirinen@vayla.fi	bortei-doku.shau@kozut.hu	pperczynski@gddkia.gov.pl	rabbira.saba@vegvesen.no	janis.kastanovskis@lvceli.lv

LISA 4. LAADUNVALVONTA ITÄINEN HA 2021-2023 – TEHTÄVÄN MÄÄRITTELY

Sisältö

- 1 Tehtävä
- 2 Laadun tarkastus
 - 2.1 Tarkastettavat asiat talvella
 - 2.2 Tarkastettavat asiat kesäkaudella
- 3 Tilaajan avustaminen
- 4 Laadun tarkastusten suunnittelu, tarkastusmäärät ja -periaatteet
 - 4.1 Tarkastusten suunnittelu
 - 4.2 Tarkastusmäärät ja -periaatteet
 - 4.2.1 Tarkastusmäärät ja -periaatteet talvella
 - 4.2.2 Tarkastusmäärät ja -periaatteet kesällä
 - 4.3 Toimenpideaikojen toteutumisen seuranta ja muut taustatiedot
- 5 Tarkastusten dokumentointi ja raportointi
 - 5.1 Hoitourakoiden laadunvalvonnan dokumentointi ja raportointi
- 6 Asiakirjat, joihin laadun tarkastukset perustuvat
- 7 Laitteet ja järjestelmät
- 8 Yhteisen näkemyksen varmistaminen ja kalibrointitilaisuudet
- 9 Keskeiset turvallisuustekijät
- 10 Yhteydenpito tilaajaan

1 Tehtävä

Päätehtävänä on maanteiden hoidon alueurakoitsijoiden tuottaman laadun (tiestön talvi- ja kesähoito) tarkastus Pohjois-Savon (valvonta-alue 1) ja Keski-Suomen (valvonta-alue 2) ELY-keskusten alueella. Valvonta-alue 1 käsittää Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Etelä-Savon maakunnat ja valvonta-alue 2 Keski-Suomen maakunnan.

Valvonta-alueeseen 1 kuuluu 15 hoitourakkaa ja valvonta-alueeseen 2 kuuluu 6 hoitourakkaa. Kartta valvonta-alueisiin kuuluvista hoitourakoista on liitteenä 1.

Tehtävään kuuluu myös valvonta-alueella 2 (Keski-Suomi) talvella valvontakierrosten yhteydessä tehtävä optinen kitkamittaus valtatiellä 4 Jyväskylän, Äänekosken ja Pihtiputaan hoitourakoiden alueella.

Työhön kuuluu myös tilaajan kanssa erikseen sovittavat tehtävät, kuten erilaiset tiestöinventoinnit, -tarkastukset ja -selvitykset. Tällaisia tehtäviä on lueteltu kohdassa 3.

Laadun tarkastuksessa dokumentoidaan ja raportoidaan tiestöllä tarkastushetkellä havaitut laadun alitukset sekä mahdolliset toimenpideaikojen toteutukset jäljempänä kerrotulla tavalla. Tarkastukset vaativat myös autosta poistumista ja kohteiden havainnointia tien päällä.

Konsultti suunnittelee tarkastukset pääasiassa omatoimisesti jäljempänä kerrottujen periaatteiden mukaisesti, mutta tarkastuspyyntö voi tulla arkipäivisin 4 tunnin varoitusajalla myös aluevastaavalta tai muulta tilaajan yhdyshenkilöltä ja he voivat muuttaa suunniteltua tarkastusreittiä. Aluevastaava voi halutessaan osallistua tarkastusten suunnitteluun. Reittien

suunnittelussa tulee ottaa huomioon keliolosuhteet, ajankohta, asiakaspalautteet, tilaajan toiveet sekä tienkäyttäjien tarpeet esim. työmatkaliikenne, kuljetukset jne.

Tehtävien luonteesta johtuen tilaaja odottaa, että konsultti pystyy tarvittaessa tuottamaan palveluja nopeasti ja paikallisesti ottaen huomioon palveluiden kiireellisyysvaatimukset. Tilaajan käsitys on se, että paikallistuntemuksesta on merkittävä apu tehtävien hoitamisessa. Liitteinä 1-4 on kartat ja tiestötiedot tarkastusten piiriin kuuluvista urakkaalueista ja tiestön talvihoitoluokista sekä sorateiden hoitoluokista.

2 Laadun tarkastus

2.1 Tarkastettavat asiat talvella

Talvella tarkastettavia asioita ovat kaikki talvihoidon laatuvaatimuksissa esitetyt asiat (Teiden talvihoito, Laatuvaatimukset -moniste, Talvihoidon menetelmätieto sekä työkohtaiset tarkennukset ja tuotekortit). Näistä keskeisimpiä ovat lumen poisto, liukkauden torjunta ja tien pinnan tasaisuus.

Muita tarkastettavia asioita ovat mm. kinostuminen, lumivallien korkeus, näkemät, liikennemerkkien ja opasteiden näkyvyys, reunapaalujen puhtaus ja lumisuus, aurausviitat, sohjo-ajat, levähdysalueiden sekä linja-autopysäkkien ja katosten hoito, portaiden lumisuus, lumitilat, sulamisvesihaitat ja paannejää, pienkohteiden lumityöt, liikennettä haittaavat ja vaarantavat jääpuikot, lumen taivuttamat puut ja oksat, yliauraus sekä laatuerot ja toimenpiteiden ajoitus alueiden rajoilla (ELYjen rajoilla ja urakka-alueiden rajoilla sekä urakka-alueen sisällä toimenpidereittien rajoilla).

Tien lumisuuden määrittämisessä pääpaino on maksimilumisyyden mittauksessa, mutta myös lähtökynnyksen tai toimenpideajan ylitykset tulee todeta.

Ajoradan kitkan määrittämisessä pääpaino on kitkavaatimusten alitusten mittauksessa ja ongelmakohteiden (mäet, mutkat, risteykset) pistehiekoituksen toteutamisessa. Myös urakoitsijan liukkaudentorjunta toimenpiteiden ennakoointiin tulee kiinnittää huomiota. Kitka tulee mitata ja raportoida jokaiselta tarkastetulta tieltä, vaikka kitkavaatimus ei alittuisikaan. Valvontaa-alueella 2 (Keski-Suomi) kitkamittausta tehdään myös optisella kitkamittarilla valvontakierrosten yhteydessä valtatielella 4 Jyväskylän, Äänekosken ja Pihtiputaan hoitourakoiden alueella.

Tasaisuuden mittauksessa tulee mitata päällysteessä olevat urat poistamalla polanne kyseisestä kohdasta. Näin todetaan todellinen polanne paksuus ja -ura.

Tarkastuksia tulee tehdä useita koko tarkastelujaksolta, vaikka tiestön tila olisikin kunnossa. Tiestön tila tulee raportoida kokonaisuus huomioiden. Erityisesti silloin, kun laatuvaatimukset alittuvat, asia tulee dokumentoida tien useasta kohdasta. Dokumentointi on tehtävä tällöin erityisen tarkasti ja tällöin dokumenteista on oltava selvästi nähtävissä alituksen syy esim. kuva, jossa on alitus mitattu.

Tarkastuksia tulee tehdä myös kävely- ja pyöräilyväylille ja alikulkuihin. Tarkastukset tulee tehdä ajoittain jalkautuen. Erityisesti tarkkailtavia asioita

ja kohteita ovat:

- liukkaus, pinnan tasaisuus, lumisuus

- polanteen pehmenemine, sohjoutumine ja sulamisvesiongelmat
- näkemäalued liikennemerkkien näkyvyys (myös kesällä)
- esteetön pääsy suojateille ja linja-autopysäkeille
- alikulkujen ympärivuotinen tarkastaminen
- hiekoitushiekan ja roskien poisto keväällä.

Konsultin tehtäviin kuuluu myös toimenpideaikojen toteutumisen seuranta sekä päätelmän laatiminen laatuvaatimusten toteutumisesta.

Toimenpideaikojen ja lähtökynnysten toteutuminen tulee tarkastaa hoitourakoiden raportointijärjestelmästä (Harja) tai paikan päällä toteamalla. Urakoitsijoiden tekemien toimenpiteiden ajantasainen raportointi on käytössä kaikissa urakoissa.

Tiestön talvihoitoluokat on esitetty kartalla tämän asiakirjan liitteenä 3.

2.2 Tarkastettavat asiat kesäkaudella

Keski- ja loppukesällä pääpaino on sorateiden pintakunnon laadun seurannassa.

Kesäkaudella tehtävänä on myös tarkastaa urakoitsijan selviytyminen määräpäivään ja toimenpideaikoihin sidotuista kesähoitotoista sekä vihertöiden laadun ja oikea-aikaisuuden seuranta. Samassa yhteydessä tarkastetaan myös tiealueella toimivien kunnossapito- ja muiden urakoitsijoiden liikenteenjärjestelyiden asianmukaisuutta.

Määräaikaan tehtävät työt, toimenpideaajat ja niiden aikataulut on kerrottu urakoiden tuotekorteissa ja työkohtaisissa tarkennuksissa.

Toimenpiteiden ja toimenpideaikojen toteutumista seurataan maastossa sekä Harjasta niiltä osin kuin se on mahdollista.

Tilaaja voi pyytää tekemään myös muita yksilöityjä tarkastuksia.

Sorateiden hoitoluokat on esitetty kartalla tämän asiakirjan liitteenä 4.

3 Tilaajan avustaminen

Tarpeen mukaan avustetaan tilaajaa myös muiden tehtävien hoidossa. Tehtäviä voivat olla muun muassa:

- hoitourakoiden työmaakokouksiin osallistuminen ja valmistelu tarvittaessa
- hoitourakoiden välikatselmusten ja vastaanottotarkastusten valmistelu (sis. tarvittavat tiestötarkastukset)
- pienet inventointitehtävät (esim. kuivatukseen, laitteisiin ja varusteisiin liittyvät)
- turvallisuusasioiden seuranta (työ- ja liikenneturvallisuus, työnaikaiset liikenteenjärjestelyt) ja turvallisuuskoordinaattoria avustavat tehtävät.

Tilaaja tilaa em. tehtävät tarpeen mukaan ja ohjeistaa konsulttia näiden tehtävien tekemisessä. Tilaaja pidättää itsellään oikeuden tilata vastaavia tehtäviä myös muilta palvelun tuottajilta.

4 Laadun tarkastusten suunnittelu, tarkastusmäärät ja -periaatteet

4.1 Tarkastusten suunnittelu

Toiminnan tulee olla suunnitelmallista. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon vuodenajat, keliolosuhteet, tienkäyttäjien ilmoitukset (Harjasta) sekä tienkäyttäjien ja tilaajan tarpeet. Paikallistuntemuksesta on merkittävä apu suunnittelussa ja tehtävien hoitamisessa.

Ennen tarkastusten käynnistämistä on syytä laatia lista olosuhteisiin ja ajankohtaan nähden oleellisista tarkastettavista asioista, jotta kaikki kohteet tulee havainnoitua.

Toiminnan suunnittelussa hyödynnetään Väyläviraston ohjetta: Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen, 12/2019. Ohje annetaan konsultin käyttöön työn ajaksi (sisältää tietoja, joita ei saa toimittaa ulkopuolisille tahoille).

Ennen tarkastuskierrokselle lähtöä tulee laatia karkea alustava reittisuunnitelma ja ajoitus, joka toimitetaan aluevastaaville ja muille tilaajan yhdyshenkilöille mahdollisuuksien mukaan edellisenä työpäivänä klo 14 mennessä. Tilaajan osapuolet voivat esittää muutoksia reittisuunnitelmaan. Keskeiset tarkastettavat asiat kirjataan myös reittisuunnitelmaan.

Siirtoajojen määrä tulee minimoida tarkastusten suunnittelussa.

4.2 Tarkastusmäärät ja -periaatteet

Tarkastettavat tiepituudet perustuvat alla olevien periaatteiden mukaisesti laskettuihin määriin, jotka voivat olosuhteiden ja aluevastaavan tarpeiden mukaan muuttua. Alla kuvatut vaatimukset eivät ole ehdottomia, vaan niitä tulee tulkita suuntaa-antavana lähtökohtana tarkastusten suunnittelulle.

Tarkastuksia tulee painottaa hieman enemmän vuosittain alkaville uusille urakka-alueille ensimmäisen vuoden aikana sekä alueille, joissa ei sijaitse aluevastaavan toimistoa sekä aluevastaavien lomien ajoille.

4.2.1 Tarkastusmäärät ja -periaatteet talvella

Tarkastuksia tehdään talvikaudella silloin, kun ajo-olosuhteet ovat talviset (=talven mittauskausi). Tarkastusten ajankohta valitaan pääasiassa huonon kelin ajankohtaan tai heti huonon kelin päättymisen ajankohtaan. Tarkastuksia tulee tehdä myös vakaissa sääoloissa, jolloin voidaan kiinnittää huomiota pysyvämpiin tilanteisiin (esim. urasyvyys, aurausvallien korkeus, paanteet, liikennemerkkien näkyvyys, pysäkkikatosten hoito). Huonojen keliin aikaan pääpaino on lähtökynnyksen ja toimenpideaikojen toteutumien tarkkailussa sekä maksimilumimäärän mittauksessa.

Tarkastukset painotetaan kuitenkin alkua- ja sydäntalveen sekä ongelmallisiin ajanjaksoihin, jolloin talvihoidon toimenpiteiden tarve on suurin.

Jokaisen urakka-alueen tiestöstä tarkastetaan likimäärin urakka-alueen tiepituutta vastaava määrä talven mittauskauden aikana. Tarkastusten tulee jakautua mahdollisimman tasaisesti urakan tiestölle.

Kunkin tarkastuskierroksen tulee olla pääsääntöisesti aikaisemmin tarkastamattomalla tiestöllä (tämä koskee lähinnä alemman hoitoluokan tiestöä).

Tarkastuksista (tarkastettua tiepituutta) tulee sijoittua:

- n. 80 % normaalin työajan ulkopuolella ja viikonloppuisin, josta noin 10 % yöaikaan (klo 24 - 05) ja 10 % arjen aamuyön tunteihin (klo 05 -08); normaaliksi työajaksi luetaan ma - pe klo 7:00 - 16:00,
- n. 20 % normaalina työaikana.

Nämä vaatimukset tulee toteutua myös urakka-alueittain. Yöajan tarkastuksia tulee tehdä vähintään kaksi kertaa jokaisella urakka-alueella mittauskauden aikana.

Toimenpideaikojen toteutumisen maastotarkastusta tulee tehdä kaksi kertaa jokaisella urakka-alueella mittauskauden aikana. Tällä tavalla voidaan todeta mm. liukkauden torjunnan toimenpiteen vaikuttavuus.

Tilaja arvioi, että tarkastuksia tulee talvikaudella valvonta-alueella 1 noin 20 000 km ja valvonta-alueella 2 noin 7 000 km. Valvonta-alueella 1 siirtoajojen määräksi on arvioitu 6 000 km ja valvonta-alueella 2 arvio on 2 000 km.

Valvonta-alueen 2 optisen kitkanmittauksen arvioitu kilometrimäärä on 2 000 km/vuosi.

4.2.2 Tarkastusmäärät ja -periaatteet kesällä

Kesäkaudella tehtävissä tarkastuksissa painotetaan alkukesästä määrääaikaisten töiden toteuttamista (esim. hiekan poisto, liikennemerkkien oikominen, siltojen pesu yms.), keskikesällä tehtävissä tarkastuksissa sorateiden pintakuntoa (tasaisuus, pölyävyys) ja loppukesällä tehtävissä tarkastuksissa viheralueiden hoitotöiden toteuttamista (niitot, raivaukset, viherkorttien mukaiset hoitotyöt).

Jokaisen urakka-alueen sorateistä tarkastetaan koko kesän aikana n. 60 % ja tämän lisäksi n. 50 % päällystetyn tien pituudesta. Jokaisen tarkastuskierroksen tulee sisältää sekä sora- että päällystettyjä teitä.

Sorateiden tarkastukset tulee ajoittaa pääosin ajankohtiin, jolloin sorateiden kunto on heikentynyt (esim. vesisateiden jälkeen tai kuivana kautena).

Edellä mainittujen periaatteiden mukaan laskettuna tarkastuksia tulee kesäkaudella valvonta-alueella 1 noin 10 000 km ja valvonta-alueella 2 noin 4 000 km.

4.3 Toimenpideaikojen toteutumisen seuranta ja muut taustatiedot

Laadunalitysten osalta tulee toimistotyönä selvittää kaikki alitukseen liittyvät taustatiedot, kuten:

- Urakoitsijan tekemät toimenpiteet ajantasaisesta seurantajärjestelmä Harjasta ennen ja jälkeen havaintohetken (huomioiden toimenpideaajat)
- Tehdyt tiestötarkastukset Harjasta
- Tiesääasemien tiedot (mm. sadanta, lämpötilan kehitys, tuuli)
- Poikkeukselliset sääolosuhteet (Ilmatieteenlaitoksen internet -palvelu)
- Ilmoitukset Harjasta

- Alitukseen vaikuttavad tierekisteritiedot (esim. päällysteurat, pientareen leveys, noopeusrajoitus)
- Muut mahdolliset alitukseen vaikuttavad tekijät

5 Tarkastusten dokumentointi ja raportointi

5.1 Hoitourakoiden laadunvalvonnan dokumentointi ja raportointi

Tarkastushavainnot paikannetaan tierekisteriosoitteen avulla. Tarkastuksista tulee laatia helppokäyttöinen interaktiivinen sähköinen, karttapohjainen raportti, joka on tilaajan helposti hyödynnettävissä. Raportti ja tarkastusten muu dokumentaatio (esim. digikuvat) tulee tallentaa konsultin tai muun tilaajan hyväksymän ulkopuolisen toimittajan extranettiin sekä ajatut tarkastusreitit rajapintamäärittelyn mukaisesti Harjaan <http://finnishtransportagency.github.io/harja/>, katso API). Sähköpostilla tapahtuvaa, tiedostopohjaista raportointia ei hyväksytä.

Kaikki laadunvarmistuksessa syntyvät kuvamateriaalit on otettava siten, että niistä ei ole tunnistettavissa henkilötietoja. Käytettävät kamerat tulee suunnata siten, että minimoidaan mm. tiealueen ulkopuolisten alueiden kuvaan päätyminen silloin, kun ne eivät ole tarpeellisia, esimerkiksi jos kuvattavien teiden varrella on kotipihoja. Kuvissa mahdollisesti näkyvät rekisteritunnukset ja ihmiset tulee anonymisoida.

Extranettiin tulee antaa oikeudet kaikille aluevastaaville sekä erikseen määritettävälle muille tilaajan yhdyshenkilöille. Rajatut, omaa urakkaa koskevat oikeudet tulee antaa myös kullekin hoitourakoitsijalle tarvittaessa viivästetysti. Aluevastaavalle ja urakoitsijalle tulee antaa mahdollisuus kommentoida alituksia ja havaintoja.

Tarkastusraportilta tulee kustakin havainnosta/laadunalituksesta ilmetä vähintään seuraavat tiedot:

- Urakka-alue
- Päivämäärä ja kellonaika
- Tierekisteriosoite (piste/väli, pituus)
- Hoitoluokka (talvihoitoluokka, viherhoitoluokka, soratien hoitoluokka)
- Havaintohetken sääolosuhteet ja lämpötilat (myös tienpinnan lämpötila). Sääolosuhteet luokitellaan seuraavasti: heikko lumisade, lumisade, runsas lumisade, heikko vesisade, runsas vesisade, alijäähtynyt sade, pouta.
- Laadun alitustyyppi luokiteltuna seuraavasti: liukkaus, lumisuus, tasaisuuspuute, muu talvihoitopuute, soratien tasaisuuspuute, soratien kiinteyspuute, soratien pölyävyys, viherhoitopuute, päällysterekä/-halkeama, muu kesähoitopuute, muu havainto
- Alituksen yksilöinti ja tarkennus
- Mittausarvo
- Toimenpide-/määräajan seuranta -tieto (esim. sarake, johon kirjataan työlle asetettu toimenpide-/määräaika)
- Muut havainnot (esim. havainnot urakoitsijan tekemistä toimenpiteistä tarkastuskierroksella, alituksen laajuus)
- Urakoitsijan tekemien toimenpiteiden tiedot Harjasta
- Alitukseen liittyvät muut taustatiedot (ks. kohta 4.3)
- Laadunalituksen perustelut tarkasti laatuvaatimusten mukaisesti ja muut mahdolliset lisätiedot

- Kaikki havainnot on valokuvattava
- Linkki digikuviin
- Tarkastaja
- Urakoitsijan ja tilaajan kommentointimahdollisuus
- Havainnon viimeinen päivitys päivämäärä, mikäli tietoa täsmennetään tai päivitetään jälkikäteen.

Raportilla tulee väreillä erotella erityyppiset havainnot seuraavasti:

- punaisella laadun alitukset,
- keltaisella alitukset joita seurattava erikseen,
- ilman väriä alitukset joiden puutteet korjattu toimenpideajassa sekä muut havainnot.

Uusin raportti pitää näkyä ensimmäisenä.

Tarkastusraportteihin pitää pystyä tekemään hakuja urakka-alueen, päivämäärän, tierekisteriosoitteen, hoitoluokan ja laadunalitustyyppin perusteella. Raporttien tiedot pitää pystyä lajittelemaan nousevaan tai laskevaan järjestykseen em. tietojen osalta.

Tarkastusraportti voi olla erilainen talven ja kesän erityyppisille tarkastuksille, mikäli se raportin sisällön määrittelyn tai esitystavan kannalta on tarkoituksenmukaista.

Tarkastusreitti ja siirtoajot tulee näkyä kartalla eri värillä. Kartalla tulee olla linkki digikuviin. Kaikki havainnot ja laadunalitukset tulee näkyä kartalla eri väreillä tyypeittäin ja ne tulee olla paikannettavissa raportilta ja kartalta tierekisteriosoitteen avulla. Kartalla esitettävää tietoa pitää pystyä rajaamaan vähintään urakka-alueen, päivämäärän ja tierekisteriosoitteen perusteella. Alituksista ja muista havainnoista otetaan myös digikuva tai tarvittaessa useampia. Valokuvista tulee näkyä selvästi alitus ja mittaustulos. Yöllä kuvatessa tulee käyttää tarvittaessa lisävalon lähdettä. Laadunalitusten perustelut tulee tehdä niin tarkasti ja yksiselitteisesti, että niihin ei jää tulkinnan varaa.

Jokaiselta tarkastusreitiltä tulee tehdä myös sanallinen yhteenveto, jossa kerrotaan tarkastetut urakka-alueet, lähtö- ja paluuaika, tarkastuksen pääasiallinen syy/kohde, sää- ja keliolosuhteet, keskeiset havainnot, mahdolliset toimenpideaikojen maastotarkastukset sekä mittajaan yhteystiedot. Sanallinen raportti lähetetään jokaisen tarkastusreitillä olevan urakka-alueen ELY- keskuksen aluevastaaville ja tilaajan edustajille sähköpostilla kahden tunnin sisällä tarkastuksen päättymisestä. Myös alustava tarkastusraportti tulee tallentaa tilaajan nähtäväksi extranettiin kahden tunnin sisällä tarkastuksen päättymisestä.

Tarkastusraportille kirjataan toimistotyönä kaikki alitukseen liittyvät taustatiedot sitä mukaa, kun toimenpideajat ovat päättyneet. Lopullinen tarkastusraportti lähetetään tilaajalle ja urakoitsijalle 12 tunnin sisällä viimeisen toimenpideajan päättymisen jälkeen, jolloin kaikki alitukseen liittyvät tiedot on saatu selvitettyä ja kirjattua raportille.

Tilaajan tulee saada helposti kustakin tarkastusreitistä, tietyltä ajanjaksolta ja koko mittauskaudelta yhteenveto, josta ilmenee vähintään seuraavat tiedot koko ELY:n alueelta ja urakka-alueittain:

Talviajalta

- Tarkastusreitin pituus ja prosenttiosuus talvihoitoluokittain

- Virka-aikana, arkisin virka-ajan ulkopuolella, yöllä, arjen aamuyön tunteina ja viikonloppuna tarkastettu tiepituus kilometreinä ja prosentteina
- Alitusten lukumäärä alitustyypeittäin ja alitusten lukumäärä suhteessa tarkastettuun tiepituuteen kpl/100 km.
- Tarkastusten ja siirtoajojen määrät eriteltyinä.

Soratietarkastuksista

- Tarkastusreitit pituus ja prosenttiosuus soratiepituudesta
- Alitusten lukumäärä alitustyypeittäin ja alitusten lukumäärä suhteessa tarkastettuun tiepituuteen kpl /100 km.
- Tarkastusten ja siirtoajojen määrät eriteltyinä.

Muista tarkastuksista

- Tarkastusten ja siirtoajojen määrät eriteltyinä
- Alitusten lukumäärä alitustyypeittäin ja suhteessa tarkastettuun tiepituuteen kpl /100 km.

Raporttien tulee olla tilaajan käytettävissä koko sopimuksen keston ajan sekä vuoden sopimuksen päättymisen jälkeen.

Raportoinnissa työn aikana havaitut pienet kehittämistarpeet tulee toteuttaa tilaajan vaatimusten mukaisesti. Näistä kustannuksista sovitaan erikseen.

Konsultin tulee pitää myös kirjaa veloitettavista työtunneista ja raportoida niistä tilaajalle kuukausittain (päivämäärä, aihe ja henkilöt).

6 Asiakirjat, joihin laadun tarkastukset perustuvat

Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen, 12/2019 -ohjeessa on kerrottu yleisiä periaatteita laadun varmistamiseksi. Niitä tulee noudattaa soveltuvin osin.

Talvihoidon laatuvaatimukset on esitetty Liikenneviraston ohjeessa 33/2018 "Maanteiden talvihoito, Laatuvaatimukset" (liite 8). Myös "Maanteiden hoitourakoiden tuotekorteissa" (esimerkki liitteenä 9) ja urakoiden työkohtaisissa tarkennuksissa sekä Liikenneviraston ohjeissa 1/2017 "Maanteiden talvihoito, Menetelmätieto" (liite 15) ja 2/2020 "Kävely- ja pyöräilyväylien hoito, Menetelmätieto" (liite 16) on asetettu vaatimuksia talvihoidon toteuttamiselle. Alueurakoiden työkohtaiset tarkennukset ovat liitteenä 12. Vaatimuksissa on eroja eri vuosina alkaneissa urakoissa.

Sorateiden pintakunnon arviointi tehdään ohjeen "Sorateiden pintakunnon määrittäminen" mukaisesti (liite 14). Liikenneviraston ohje 1/2014 "Sorateiden kunnossapito" on liitteenä 17.

Kesähoitoon liittyvät vaatimukset, määrääjat ja toimenpideajat on kerrottu kunnossapidon tuotekorteissa (esimerkki liitteenä 9) ja työkohtaisissa tarkennuksissa (liitteenä 12).

Urakkakohtaiset erityisvaatimukset on kirjattu urakoiden työkohtaisiin tarkennuksiin (liitteenä 12). Urakkakohtaiset erityisvaatimukset ja ongelmakohteet sekä tarkastuksen kannalta oleelliset muutokset urakkasopimuksissa tulee selvittää kunkin alueen aluevastaavan kanssa ennen tarkastusta.

Urakoitsijan ajantasaisen seurannan kautta Harjaan raportoitavat toimenpiteet on määritetty urakkaohjelmassa (Urakkaohjelman esimerkki liitteenä 10).

Eri vuosien tuotekortit sekä muut tarkastusten kannalta tarpeelliset aineistot annetaan konsultin käyttöön ennen työn käynnistymistä.

7 Laitteet ja järjestelmät

Tehtävä edellyttää tiestöllä tapahtuvia kitkanmittauksia kalibroidulla Liikenneviraston hyväksymällä kitkamittarilla. Luettelo hyväksytyistä kitkamittareista löytyy seuraavan linkin kautta

https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/sivu_liikenneviraston_hyvaksymat_kitkamittarit_web.pdf

Kitkamittarin lisäksi tarkastustyössä tarvittavia laitteita ovat kannettava tietokone tai jokin mobiili päätelaite (paikannuksella ja karttaliittymällä sekä sähköposti- ja internet-yhteyksin), matkapuhelin ja digikamera tarvittavine lisävarusteineen (esim. erilaiset telineet/kiinnikkeet autoon ja suojakypärään), oikolauta (1 m), pituusmitta, kaltevuusmittari, liikuteltava valaisin sekä muita työssä kulloinkin tarvittavia apuvälineitä (esim. polanteen poistoon tarvittavat apuvälineet).

Lisäksi laaduntarkastuskonsultilla on oltava valmius seurata vallitsevaa säätä ja tulevia sääennusteita siltä pohjalta, mitä on edellytetty urakoitsijaltakin. Tilaaja antaa laaduntarkastuskonsultille käyttöoikeudet samoihin kelin ja säänseurantajärjestelmiin kuin alueurakoitsijoillekin, samoin Harja - järjestelmään. Kyseiset järjestelmät on kuvattu tarvittavilta osin liitteessä 10 (Urakkaohjelma).

Tilaaja luovuttaa tarvittaessa veloituksetta konsultin käyttöön työn ajaksi digitaalisen tieverkon ja tarvittavat tierekisterin lähtötiedot.

8 Yhteisen näkemyksen varmistaminen ja kalibrointitilaisuuudet

Talven mittauskauden alussa järjestetään kalibrointitilaisuuudet (1 kpl/maakunta), joihin osallistuvat aluevastaavat ja alueurakoitsijat, sekä konsultin mittaajat. Konsultti ja tilaaja yhdessä valitsevat kalibrointitilaisuuden järjestämispaikan.

Laadunvalvontakonsultti järjestää em. tilaisuudet ja kutsuu osallistujat niihin.

Kitkamittareiden kalibrointi tehdään Liikenneviraston ohjeen 33/2018 "Maanteiden talvihoito, laatuvaatimukset" mukaisesti talvikausien alussa niin pian kuin se olosuhteiden puolesta on mahdollista. Kalibrointitilaisuuksista laaditaan pöytäkirja, josta ilmenee paikka, ajankohta, olosuhteet, osanottajat ja kalibrointiärvot sekä muut asiaan vaikuttavat tekijät.

Alkutilvisin ensimmäisten liukkaiden aikaan mittaukset tehdään edellisen vuoden asetuksilla ja renkailla.

Joka kesä, ennen ensimmäistä sorateiden tarkastuskierrosta järjestetään tiestöllä "silmien kalibrointitilaisuus" (1-2 kpl/maakunta).

Kullekin aluevastaavalle ja tilaajan edustajille annetaan mahdollisuus osallistua pistokoevalvontakierrokselle sekä kesällä että talvella, jotta yhteinen näkemys

laadunalituksista saavutetaan. Jokaisen laaduntarkistusta tekevän konsultin henkilön on syytä olla mukana ainakin yhdellä tällaisella kierroksella.

Konsultti osallistuu myös ELY - keskuksen, alueurakoitsijan ja laaduntarkastuskonsultin yhteisiin tilaisuuksiin (1-3 kpl).

9 Keskeiset turvallisuustekijät

Liitteenä 5-7 on tilaajan laatimat turvallisuussäännöt- ja menettelyohjeet, turvallisuusasiakirja ja riskienhallintasuunnitelma. Konsultin on otettava huomioon ja noudatettava asiakirjoissa esitettyjä vaatimuksia ja ohjeita töitä suunnitellessaan ja tehdessään.

Tarkastusten aikana todetut liikennettä selvästi vaarantavat laatupuutteet tien kunnossa on ilmoitettava välittömästi Traffic Management Finlandin tieliikennekeskukseen sekä aluevastaavalle tai hänen sijaiselleen. Tällaisia laatupuutteita ovat "Sanktiot, bonukset ja arvovähennykset" –asiakirjassa mainitut vakavat laiminlyönnit, kohta 3.4 (liite 11).

10 Yhteydenpito tilaajaan

Konsultin tulee ilmoittaa tilaajan yhdyshenkilöille sekä alueen aluevastaaville sähköpostilla ennen mittausreille lähtemistä alustava tarkastusreitti ja ajankohta sekä keskeiset tarkastettavat asiat (ks. kohta 5.1).

Työtä ohjaamaan perustetaan tilaajan ja konsultin edustajista koostuva ohjausryhmä, joka kokoontuu käsittelemään tähän sopimukseen liittyviä asioita. Jokaisen talvi- ja kesäkauden jälkeen pidetään välikatselmus, jossa todetaan toteutuneet mittausmäärät ja työtunnit sekä käsitellään mahdolliset ongelmat ja kehittämistarpeet sekä sovitaan tulevan mittauskauden asioista. Lisäksi työmaakokouksia pidetään vuosittain noin 3 kpl (aloituskokous + 1-2 kpl muita erikseen sovittavia kokouksia).

Konsultin tulee tarvittaessa osallistua alueurakan työmaakokouksiin, joissa käsitellään laaduntarkastuksessa havaittuja alituksia.

Konsultin tulee ilmoittaa puhelinnumero ja sähköpostiosoite, josta konsultti on tavoitettavissa esim. aluevastaavan pyytäessä erillistarkastusta.

Konsultin tulee järjestää helppokäyttöinen extranet -tyyppinen portaali tai yhteisöpalvelu, johon kaikki sopimukseen liittyvä dokumentaatio ja tilaajan yhteydenotot tai kommentit tallennetaan.

Konsultin tulee pitää kirjaa tilaajan antamista tarkennuksista ja laaduntulkinnoista ja huolehtia, että ne ovat tilaajan ja konsultin tätä työtä tekevien osapuolien käytössä.

LIITTEET

Liite 1: Laadunvalvonta aluekartta

Liite 2: Tiestötiedot valvonta-alueet 1-2 taulukko

Liite 3: Laadunvalvonta talvihoitoluokat kartta

Liite 4: Laadunvalvonta soratieluokat kartta

Liite 5: Turvallisuussäännöt- ja menettelyohjeet

Liite 6: Turvallisusasiakirja

Liite 7: Riskienhallintasuunnitelma

Tarkastuksissa tarvittava esimerkkiaineisto:

Liite 8: LO 33/2018 Maanteiden talvihoito, Laatuvaatimukset

Liite 9: Maanteiden hoitourakoiden tuotekortit pvm:ltä 15.10.2019

Liite 10: Urakkaohjelma (UO) pvm:ltä 15.10.2019

Liite 11: Sanktiot, bonukset ja arvovähennykset pvm:ltä 15.10.2019

Liite 12: Työkohtaiset tarkennukset

Liite 13: Väyläviraston ohje 2019 Maanteiden hoitourakoiden laadun varmistaminen (luottamuksellinen, annetaan konsultin käyttöön työn ajaksi sopimuskatselmuksessa)

Liite 14: Sorateiden pintakunnon määrittäminen TIEH 2200055-v-08

Liite 15: LO 1/2017 Maanteiden talvihoito, Menetelmätieto

Liite 16: LO 2/2020 Kävely- ja pyöräilyväylien hoito, Menetelmätieto

Liite 17: LO 1/2014 Sorateiden kunnossapito

LISA 5. KÜSITLUSE KOKKUVÕTE (INGLISE KEELES)

Outsourced versus in-house road maintenance supervision

INTRODUCTION

Maintenance of roads and the supervision of such works has been executed in multiple ways across the world. With different needs and practices, various methods have been implemented. In principle, there are three different methods to implement road maintenance supervision; in-house, outsourced or a hybrid between the two. However, in practice there is a lot of variation between countries. With different hybrid models, there is a lot of variation across the world.

One of the options is to supervise the works in-house. The most obvious benefit to this, is that the control stays within the organization. This helps the road agency to keep the strings and have the responsibility of the maintenance works. The downside of this method is that it can require a lot of resources which can be cumbersome and not ideal to the agency. The lack of expertise or personnel in-house is one reason to outsource the supervision. Control of the core works is listed as the main reason to keep the supervision in-house.

The opposite of in-house supervision is of course outsourced supervision. With this model, road owners outsource the supervision of the maintenance works to an outsider for various reasons. It might be cost-effective, time-saving, or easier management. Outsourcing can ease the pressure inside the organization and free up time for other necessary things. The lengths of supervision contracts vary from country to country and there can be various lengths inside a country as well.

As with anything, road maintenance supervision can also use hybrid models between the two to get the needed result. It might be in a way that only a part of the road network maintenance supervision is outsourced or only roads with a certain classification. It might also be only summer or winter maintenance that is outsourced as their needs differ drastically.

Table 1.1. Overview of Nordic countries

COUNTRY	SUPERVISION OUTSOURCED	LENGTH OF CONTRACTS	SUMMER / WINTER
FINLAND	The whole network	2-3 years	Both in same contract
SWEDEN	On the whole network, as a complement to in- house	1-3 years	Can be in the same contract or in separate, depends.
DENMARK	Highways and main roads	Over 3 years	Both in separate contracts

METHODOLOGY AND FRAMEWORK

Supervision of road maintenance works is a subject that has not been very widely if at all studied in recent years. There are studies about road maintenance management in general but those are more focused on the appropriated practices of road maintenance rather than supervision. One example is a recent study from Russia, trying to elaborate the need for improving road maintenance management in Russia.¹

This created a challenge for finding relevant information on the subject and thus shifted the focus more towards a questionnaire and interviews from relevant personnel. The goal was to get answers from the following countries: Finland, Sweden, Lithuania, Denmark, and Czech Republic. Unfortunately, there were no answers received from Czech Republic, but other countries were able to answer to the questionnaire. In addition, answers from Hungary, Norway, Latvia and Poland were also received.

It helped a lot as it was stated that from which countries answers were to be obtained as it helped us focus on countries where outsourced maintenance supervision is in use in the first place. It was also helpful to receive some answers from countries which are not outsourcing maintenance supervision to have insight on reasons behind those decisions.

The questionnaire was conducted with Google Forms for an easy approach and distribution. The respondents were searched from various places, such as road authority websites, old contacts, and different authorities.

An interview was also conducted with a representative of the Finnish road administration to get a more comprehensive picture of the processes and contracts behind the outsourcing. Due to the Covid-19 situation, the interview was done in Zoom.

RESULTS

Results from different countries varied and it seems like all the studied countries have their own methods for implementing outsourced supervision for road maintenance. All the required countries were using outsourced supervision. Finland and Sweden seem to use a hybrid model with in-house and outsourced supervision both in use. In total 7 answers were received, 2 from Sweden, 1 from Finland, Denmark, and Lithuania and 1 each from Hungary, Norway, Latvia, and Poland.

Finland

From Finland we received an answer from the Finnish Transport Infrastructure Agency (Väylä). It was known that outsourced maintenance supervision is in use in Finland and that was confirmed in the answers. In Finland the outsourced supervision only applies to certain maintenance activities. One of the main reasons for that is legislation and equity control. It

¹ (Popov & Osokin, 2021)

was also mentioned that it's considered important to also keep and maintain maintenance knowledge in-house. Lack of resources and personnel in-house was stated as the main reason for using outsourced supervision.

As Finland is using both methods of supervising the works, they have relatively good knowledge on how the methods affect the quality of the roads. In Finland there has not been significant differences in the quality of the maintenance between the methods. As a widely positive effect was considered the fact that outsourced supervision has a wider time scope, and it saves a lot of time as the organization doesn't need to worry about the processes that go into the supervision.

Finland uses the same supervision manual with the contractors to keep the quality the same across all the roads and regions. As the indicators for quality control mentioned were friction, working time, reaction time and snow depth. While it was mentioned that the costs of outsourcing maintenance supervision are higher than doing it in-house the quality of outsourced is on a higher level. If the same level of supervision would be done in-house it could be a lot more expensive.

In Finland the same contract includes both, summer and winter maintenance and the supervision contracts are two to three years long. As the main success factors were mentioned well-defined tasks and roles between all the stakeholders.

Interview

For the purposes of this study, an interview with a representative of the Finnish Transport Infrastructure Agency was also conducted. The interview was done via video conference to ensure safe participation of both participants. The main objective of the interview was to go deeper into the questions of the questionnaire and try to find out if there are any other observations related to the matter.

In Finland, there are 36 regional supervisor who are responsible for the supervision of their respective region. Under them are working the outsourced consultants who come up with the reports for the regional supervisor. This way it is ensured that the knowledge stays also in-house without the whole process being supervised. This way it is also easier to ensure that all regions have same quality of maintenance and supervision.

One interesting point mentioned was that outsourcing the supervision helps especially in the summer when the holiday season is on. When a lot of people are on holiday, the regional supervisor might need to stand in for one or even two people and thus he has no capability to do all the necessary supervision works. This is when outsourcing supervision helps massively to ensure that everything gets done.

The contracts are usually 2-3 years long at a time and it seems to be a standard in Europe. The structure of these contracts is usually quite straightforward. There is a fixed price as a base and the hourly rate for the supervision works done. In addition, travel expenses will be paid

by the organization. As the supervision works are usually only visual, there are no unit prices, just the hourly rate for everything.

Sweden

Two answers were received from Sweden, both from the Swedish Road Administration. Other person mentioned that in Sweden, only outsourced supervision is in use but the other answered that both are in use. This could be explained by different roles within the organization or regional differences. Probably there are both methods in place. It is mentioned that outsourced supervision is used as a complement to in-house supervision. It is mentioned that the whole network maintenance is outsourced so it might be like Finland where the supervision of only certain maintenance activities is outsourced.

The reasons for outsourcing are lower costs and lack of resources and personnel in-house, which seems to be a common answer across the board. It is also worth mentioning that the supervision has shifted from in-house to outsourced. There is no mention on how it has affected the quality of road maintenance, only that it is dependent on the context. This underlines the fact that the different methods can very well be applicable as complementary rather than organization should choose just one of the two.

Indicators for quality control, that are supervised include the following examples: winter maintenance, friction, action time, road surface, drainage, side and rest areas, road equipment and others. These were mentioned as an example so there is probably more as well. This indicates that the quality control is very well defined and seriously taken when it comes to outsourced supervision.

Both answers mentioned that time saving is a major positive effect which follows the same pattern as in Finland. Cost decrease together with easier management was also mentioned as a positive effect from outsourcing the supervision. On the other hand, cost increase was mentioned as a negative effect of outsourcing the supervision. There might be different contracts or different parts of the supervision being analyzed for the matter. Nonetheless this tells again that it depends on the context and there can be differences even inside a country or even a contract. Other negative effects were the possible loss of experience and a possibility of a supervision monopoly. These should naturally be taken into consideration when an organization is doing such changes.

In Sweden, the contracts vary, and there can be both summer and winter maintenance supervision in the same contract or they can be separate. The length varies from one to three years. As a key factor was mentioned that the organization should keep some supervision in-house or find some other way to keep knowledge in-house. This is a good point and as with any key-process there should be enough knowledge inside the organization to keep everything in place.

Denmark

In Denmark there was no mention of supervision being also in-house, only the outsourced method was mentioned. However, it was mentioned that the outsourced supervision is in use on Highways and Main Roads so there might be in-house supervision as well or it is handled by a different organization. Might also be that for the purposes of this study the respondent only answered concerning the outsourced parts of the road network.

It was stated that the reasons for using outsourced supervision were lower costs, easier control, and better quality of the works. It seems that Denmark have gotten the outsourced method working nicely as there were no negative effects mentioned in this study, might also be lack of studies etc. but it seems that the organization is happy with the situation.

Denmark was the only respondent that mentioned the use of different software tools to keep the quality control on the needed level. The software mentioned were Vinterman and JobManager. Both are tools for tracking the works and costs of the works with Vinterman being more of a tool for municipalities regarding the winter maintenance works but it seems to also be feasible in the summer as well.

Denmark has only stated positive effects of outsourced supervision, such as already mentioned cost decrease, quality of maintenance, time saving and easier management. These are in-line with positive effects from other countries but seems that Denmark has managed to capture all the positive effects. Like all the other countries they are outsourcing the supervision of both, summer, and winter maintenance but in separate contracts. That might be due to the different natures of the maintenance activities. The length of the contracts is the highest from all the countries in this study, over 3 years. This creates continuity and it might be the reason for such positive results in Denmark.

Lithuania

Lithuania follows very much the same pattern as the other countries where outsourced supervision is in use. Reasons for using outsourcing include savings, resource problems and easier control of the processes. It seems that this method has been in use in Lithuania always and in-house has not been in use, because of that they really cannot compare the results between the methods.

As positive results Lithuania has listed the quality of maintenance and easier management. Just like in Denmark, there were no negative results listed but that is most probably due to lack of comparison. There were no differences with the type or length of contracts as they include both, summer, and winter maintenance in the same contract with 1–3-year length.

Other countries

In addition to the countries listed above, there were also responses received from Hungary, Latvia, Norway, and Poland. Out of these countries only Poland has outsourced supervision in use while Latvia and Norway do the supervision in-house. Main reason for keeping the

operations in-house is to keep control of the works. Neither of the countries has used outsourced supervision in the past.

Hungary uses a hybrid method, where both methods are used in parallel. In-house supervision is needed to keep up with the regulations, costs, and the need to have control of operations. Hungary also mentioned that the road maintenance supervision is multi-level process and not only the responsibility of the road agency, but also the ministry's'. The type of supervision is dependent of the size of the tasks and bigger ones are inspect on a ministry level. There was a mention of lengthy processes when it comes to outsourcing the supervision. Hungary was the only surveyed country that had continuous supervision rather than 1-3 year contracts.

Poland is using a hybrid method with both outsourced and in-house methods in use currently. One main difference is that the outsourcing supervision has been done on selected parts of roads rather than the whole network or main roads. Main reason in Poland has been the savings to implement outsourced supervision. Also, time saving, and an easier management were mentioned.

From Poland was mentioned that messy contracts can be a negative effect of outsourcing as well as reports of decrease in the quality of maintenance. The contracts include both summer and winter maintenance just like in other countries. Length is like Denmark with over 3-year contracts in both countries.

Summary

Table 3.1 Questionnaire with answers

Country?	Norway	Finland	Sweden	Sweden	Denmark	Latvija	Lithuania	Poland	Hungary
In your respective country, are you using outsourced or in-house road maintenance supervision?	In-house	Both	Both	Outsourced	Outsourced	In-house	Outsourced	Both	Both
Why are you using in-house supervision?	Want to keep the operations in own control					Want to keep the operations in own control			
Has there been outsourced maintenance supervision?	No					No			
If yes, what was the reason to change to in-house supervision?									
Why are you using in-house supervision?		keep core and authority tasks operations in own control	No need for a change					Want to keep the operations in own control	Want to keep the operations in own control, Cost, In order to comply with regulations

Country?	Norway	Finland	Sweden	Sweden	Denmark	Latvija	Lithuania	Poland	Hungary
Has there been outsourced maintenance supervision?		Yes	As a complement to in-house supervision					Yes	Outsourcing implies that this task is originally our responsibility, when in fact it is ours as much as it is our parent ministry's (multi-level process)
If yes, what was the reason to change to in-house supervision?		legislation and equity control and maintain maintenance knowledge	No change, outsourced is a complement to in-house supervision					Cost	We have always handled this responsibility inhouse, and parallel outside supervision occurs (depends on the type/financing of maintenance)
On what type of roads is the supervision outsourced?		The whole network	The whole network, Not fully outsourced, only as a complement to in-house	The whole network	Highways, Main roads		Highways, Main roads	Selected parts of roads	Depends on the size of maintenance tasks. Smaller tasks carried out by our maintenance depots are inspected by depot personell (chief of operation-maintenance), while bigger tasks are inspected by the National Infrastructure Development corp. or our parent ministry.
Why are you using outsourced supervision of road maintenance?		Not enough resources / personnel in-house	Not enough resources / personnel in-house	Lower cost	Lower cost, Easier to control, Better quality		Lower cost, Not enough resources / personnel in-house, Easier to control	Lower cost	In order to comply with regulations, monitor spending the government budget
Has the supervision been outsourced the whole time or has there been shift from in-house to outsourcing?		Changed from in-house	Changed from in-house	Changed from in-house	Outsourced always		Outsourced always	Don't know	Outsourced always

Country?	Norway	Finland	Sweden	Sweden	Denmark	Latvija	Lithuania	Poland	Hungary
How has outsourcing affected the quality of road maintenance?		Quality is about same level	Depends on the context	Depends on the context	Depends on the context		Not able to compare	Depends on the context	Depends on the context
Which indicators are used in the quality control? (list the ones your organisation uses)		we have supervision manual. Indicators are for example friction, depth of snow, working time, reaction time etc.	Winter maintenance Roadsurface Drainage Side areas Rest areas Road equipment Others	EG: Friction, setting time, snow depth, action time, clearing of vegetation, cleaning rest areas .	Vinterman, JobManager				Quantity of materials used (SAP), quality of materials used (inspected by in-house or outside labs), compliance with the technology manual
Positive effects of outsourced supervision?		Time saving, supervision has wider timescope (24/7/365)	Time saving	Cost decrease, Time saving, Easier management	Cost decrease, Quality of maintenance , Time saving, Easier management		Quality of maintenance , Easier management	Cost decrease, Time saving, Easier management	Accountability
Negative effects of outsourced supervision?		costs, but if you do same level supervision in house -> could be more expensive	Cost increase	experience loss, risk of monopoly outsource supervision	None		None	Quality of maintenance , Messy contracts	Lengthy process
Does the supervision contract include both, summer and winter maintenance?		Both in same contract	Both in same contract	Sometimes there is a different, there are both	Both, but separate contracts		Both in same contract	Both in same contract	Only summer
Why only summer / winter maintenance supervision is outsourced?					They are both outsourced		Both in same contract		Because regarding the purpose of your survey, there is no meaningful distinction to be made between maintenance tasks carried out in the summer or winter, but operational tasks (such as skid prevention) only occur in the winter, and are not supervised from outside our organization

Country?	Norway	Finland	Sweden	Sweden	Denmark	Latvija	Lithuania	Poland	Hungary
How long are the supervision contracts		2-3 years	2-3 years	1-2 years	Over 3 years		1-3 years	Over 3 years	Continuous, not by contract
What are the key success factors in introduction of outsourced maintenance supervision in your opinion?		tasks are defined and roles are described and cooperation.		Not only outsourced, need to have inhouse competence			Lower cost; Not enough resources / personnel in-house.		Not a matter of success, it is mandatory by law
If you have any links to studies, guides etc. on the matter, please link them below. This would help us a lot!							We don't have any because there was no such need.		It seems that our model is not really an ideal fit for your inquiry, please contact me for clarification on any matters.

These answers give us quite a clear idea on how different countries are currently doing supervision of their road maintenance works. Some want to keep all the operation in-house to keep the knowledge and operations within the organization. This method can create problems regarding the resources and concerning the time scope of the operations. It might also be more expensive depending on the country and types of processes.

Most countries report that the cost is lower with outsourced supervision. The interview revealed that at least in Finland this is because the supervision can be targeted with more accuracy, and it can also be done outside the normal office hours, offering a wider time scope for operations. Basically, this means that this way the organization is only paying for the supervision works and nothing extra.

Hybrid methods can offer the best of both worlds and with different implementation possibilities there is a lot of variation for the method. Out of the interview with the representative of the Finnish Transport Infrastructure Agency the key point for successful use of outsourcing is to plan very carefully. The organization should have a very clear image on what they are ordering and for what purposes. He also mentioned that it is important to keep knowledge in-house as well, the same point was raised by the Swedish representative. This way continuity is ensured, and the processes stay clear for a longer time.

Considerations

For an organization, thinking about switching to outsourced maintenance supervision or a hybrid model, there are a lot of points to be considered. The current supervision processes should be first carefully reviewed and possibly make some changes if there is something in need of a change. The whole thing should be documented in a logical manner. As an example, in Finland the regional supervisors use an internal supervision manual to make sure the needed quality is as good across the whole country as possible. This manual should be updated

on the way if the standards change etc. but it is a great tool to keep knowledge in-house as well.

It is crucial to make the contracts very clear for both parties, and to ensure clarity inside the organization about what supervision works and needed, when and how they are done. It is important that there is as little overlapping of works as possible.

One important consideration should be done about the structure of the contract and the whole process itself. Will the whole network supervision be outsourced or only certain roads? Will the whole process be outsourced, or should one follow the Finnish model where the uppermost responsibility is inside the road organization and the outsourced work include the field work and reporting for the regional authority? This might be the case in other countries as well, but it did not come clear from the answers.

The interview with the Finnish representative also underlined that training, at the start especially, is vital. This training should include, both in-house staff as well as the outsourced supervisors. If the in-house staff is properly trained and it is well documented, it is easier to ensure that future contractors can do the supervising with the same quality as in-house staff. The same observation has been done in Uganda, that lack of training is one of the main reasons for poor execution of contracts.²

Conclusion

Outsourcing can be a very efficient method for supervision of road maintenance works when done properly. With growing needs for specified expertise, it is increasingly difficult for road authorities to keep all the expertise in-house. The budgets are tight, and it can be hard to find good personnel. With outsourcing the supervision and keeping the overall management in-house, the authority frees itself from cumbersome processes and only receives all the relevant information for decision-making.

As was mentioned several times in this study, it is vital to make clear inside the organization what services they are going to buy and why. All the quality requirements, work methods and processes must be very clear and well documented to have change to succeed and work at a new location. If these are in good condition, the training will be straightforward, and it has a high probability to succeed.

There were not many mentions of technological systems used to help the road organizations, but they could have a lot of use. They could be used to track the supervised roads to help keep the organization in control of the overview.

If the processes and idea on what supervision should be outsourced there is no reason to not use this method. With careful plans and operational management almost all the risks can be minimized. Keeping the overview of the process under the organizations own control with, for

² (van Ham, 2015)

example, regional supervisor who are responsible for regions is a great idea to keep some of the knowledge in-house as well. That is an important consideration as well as the road authority should have knowledge on the actual supervising works to keep management under control.

Works Cited

Popov, N. A. & Osokin, N., 2021. IMPROVING ROAD MAINTENANCE MANAGEMENT PRACTICES IN RUSSIA. *Strategic Decisions and Risk Management* 11(3):304-315.

van Ham, P., 2015. *Outsourcing maintenance of road infrastructure in Uganda*. s.l.:Delft University of Technology.