



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Työkohtainen tarkennus

Hoidon ja ylläpidon alueurakat, 31.1.2017

Hoidonjohtourakka Lahti 2017 - 2022

Sisältö

0	Yleistä	3
1	Talvihoito	3
1.1	Ajoradan talvihoito	3
1.2	Tien muiden osien talvihoito	8
1.3	Kevyen liikenteen väylien talvihoito	8
1.4	Muut talvihoitotyöt	8
2	Liikenneympäristön hoito	9
2.1	Liikennemerkkien, opasteiden, ohjauslaitteiden ja reunapaalujen hoito	9
2.2	Tie-, levähdys- ja liitännäisalueiden puhtaanapito ja kalusteiden hoito	10
2.3	Viheralueiden hoito	11
2.4	Kuivatusjärjestelmän kaivojen, putkistojen ja pumppaamoiden hoito	15
2.5	Rumpujen kunnossapito	16
2.6	Kaiteiden, riista- ja suoja-aitojen sekä kiveysten kunnossapito	16
2.7	Päälysteiden paikkaus	16
2.8	Päälystettyjen teiden sorapientareen kunnossapito	17
2.9	Siltojen ja laitureiden hoito	17
3	Sorateiden hoito	18
3.1	Soratien pinnan hoito	18
3.2	Sorastus	18
3.3	Oja- ja luiskamateriaalien käyttö kulutuskerroksessa	19
3.4	Liikenteen varmistaminen kelirikkokohteissa	20
4	Liikenteen varmistaminen erikoistilanteissa	20
5	Ylläpito- ja korvausinvestoinnit	20
5.1	Avo-ojien kunnossapito	20
5.2	Soratien runkokelirikkokohteiden korjaaminen	20
6	Muuta	21
6.1	Tulli- ja raja-asema-alueiden hoito	21
6.2	Rajasiltojen hoito	21
6.3	Varalaskupaikkojen hoito	21
6.4	Pohjavesisuojaukset	21
6.5	Tunnelit	22
6.6	Laajennetut viranomaispalvelut (ilman eri korvausta urakkaan kuuluvat)	25
6.7	Nopeusnäyttötaulut	25
7	Työkohtaisen tarkennuksen liitteet	25

0 Yleistä

Tilaaaja tarkentaa tässä asiakirjassa laatuvaatimuksia, vuosittaisten töiden ja tehtävien työmääriä, ajoitusta ja työrajoja. Jos töitä tai tehtäviä ei ole tässä asiakirjassa tarkennettu tai muuten rajattu, merkitsee se sitä, että työ tai tehtävä suoritetaan muiden urakka-asiakirjojen edellyttämällä tavalla.

Kaikki tässä työkohtaisessa tarkennuksessa mainitut työt ovat alueurakan kokonaishintaperusteiseen osaan kuuluvia, ellei niitä ole urakka-asiakirjoissa erikseen otettu yksikköhintaisiksi (ks. mm. määramittausohje ja tarjouslomake).

Tässä urakassa törmäysvaimenninta (TMA) tulee käyttää kaikissa kunnossapitotöissä, poislukien nopeasti liikkuvat kunnossapitotyöt sekä pinnantasaustyöt, yksi- ja kaksiajorataisilla teillä seuraavilla tieosuuksilla:

- Vt 4 to 116 - 204
- Vt 12 to 221 - 224
- Vt 24 to 1 - 4
- Kt 53 to 3 - 5
- St 167 to 1 - 5

HUOM! Kt 53 3/0-5/9684 (pituus 23,7 km) on reunapaalutettu. Urakkarajaliitteessä 2.08 Reunapaalutetut yhtenäiset tieosuudet tätä tietoa ei näy.

1 Talvihoito

1.1 Ajoradan talvihoito

Talvihoidon menetelmätieto TIEH 223006-01 ohjeen kohdan 3.6.2 soveltamista tarkennetaan seuraavasti: Tilaaaja edellyttää, että moottori- ja 2-ajorataiset tiet sekä muut monikaistaiset tiet aurataan tieleveydestä ja kaistojen määrästä riippuen vähintään kahdella aurausyksiköllä, jotta koko ajorata saadaan kerralla puhtaaksi.

- Vaikka nykykalusto osittain mahdollistaisi auraustavan, jossa kaksiajorataisen tien ajorata aurataan reunaviivasta reunaviivaan yhdellä leveällä sivuaurallisella yksiköllä, tilaaaja ei hyväksy tätä liikenteellisistä, turvallisuus ja laadunvarmistuksellisista syistä.
- Yhdelläkin yksiköllä voi kuitenkin aurata viimeistelytöissä yksittäistä ajokaistaa edellyttäen, että liikenteelle on turvallinen ohitusmahdollisuus.
- Muutoin yksiajorataisilla teillä, joille on rakennettu ohituskaistoja, ohituskaistaosuudet sallitaan aurata koko ajoradan leveydeltä kerralla puhtaaksi käyttäen sivuauraa, joka on varustettu kunnossapitotyöt ohjeen LO 3/2015 mukaisilla havaittavuutta parantavilla laitteilla.
- Muutoin yksiajorataisten teiden kanavoiduilla liittymäosuuksilla, jotka on merkitty tie-rekisteriin kaksiajorataisiksi teiksi, ei vaadita kahta peräkkäistä aurausyksikköä. Näiden osuuksien aurauksessa käytettävä sivuaura on varustettava kunnossapitotyöt ohjeen LO 3/2015 mukaisilla havaittavuutta parantavilla laitteilla. Näitä ovat:
 - vt 24 1/1561 - 2/585
 - Mt 140 23/3300 - 3457

- Mt 167 1/3530 - 3458
- Mt 167 1/6200 - 2/1400
- Mt 296 2/1403 - 1930
- Mt 312 1/10269 - 10731
- Mt 312 1/10998 - 3/215
- Mt 3138 1/0 - 90

Traktoria ja liikennetraktoria ei sallita auraus- ja liukkaudentorjuntatöissä seuraavilla teillä (esimerkiksi Is, I ja Ib luokissa tai nimetyillä pääteillä):

- Talvihoitoluokissa Is, I, T1b ja Ib
- Poikkeuksia tästä voidaan harkita urakoitsijan erikseen talvihoidon tarkennetussa laatusuunnitelmassa esittämissä taajamakohteissa

Tie, joka jatkuu kunnalliseen katuverkkoon, ei saa olla talvihoidon tasoltaan liikenneturvallisuuden kannalta vaarallisen poikkeava. Urakoitsijan tulee ilmoittaa jo tarjousvaiheen laatusuunnitelmissaan ne menettelyt, joilla se varmistaa katuverkon ja maantieverkon rajojen kohdalla mahdollisimman vähäiset laatuerot.

Seuraavat tiet hoidetaan talvihoitoluokan vilkkaat Is kv> 15000 ajon/vrk mukaisesti:

Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Tiejakso
4	116	0	206	0	Levanto - Vierumäki
12	221	3348	224	0	Kt 54 - vt 4

Leveäkaistatie vt 12 tieosuus **224/1308 - 224/17490** yhteensä 16,182 km tulee aurata siten, että ajokaista koko leveydeltään tulee puhtaaksi kerralla.

Lumenpoisto

Urakoitsijan tulee ottaa erityisesti huomioon lumenpoistoa vaikeuttava reunakivetytys, jonka määrä selviää inventointitiedoista.

Kaikilla teillä on kanavoitujen liittymien keskisaarekkeilta poistettava lumet keväisin hyvässäajoin siten, että niiden sulamisvedet eivät valu ajoradalle.

Melukaiteiden, yms. kohtien mahdollinen lumensiirtotarve

- vt 12 tieosat 221 ja 222
- mt 296/ 1/ 130-210 ja 340-540 oikealla

Pinnan tasaus

Päällysteeltään urautuneita tai muuten huonokuntoisia tieosuuksia, jotka on otettava huomioon hoitotoimissa esimerkiksi niin, että polanne pysyy harjanteiden kohdalla mahdollisimman ohuena, ja että päällyste ei vaurioidu, ovat mm:

- mt 3138
- mt 3161 to 1
- mt 3202
- mt 3254
- mt 13869
- mt 13881
- mt 14024

- mt 14027
- mt 14037
- mt 14049
- mt 14085
- mt 14086
- mt 14089
- mt 14119
- mt 14173

Kun kevyenliikenteen väylä on korotettuna ajoradan vieressä, on reunakivilinjan pysytävä koko pituudeltaan selvästi näkyvissä.

Liukkauden torjunta

Kireän pakkaskelin ollessa kylmempää kuin -12 °C, ja kun lämpötilan ennustetaan nopeasti lauhtuvan lämpimämmäksi kuin -6 °C, on huurreliukkauden torjuntaan suolalla ryhdyttävä talvihoitoluokan Is ja I teillä viimeistään ilman lämpötilan noustessa -10 °C:een.

Seuraavilla tieosuuksilla on liukkaudentorjunta tehtävä hiekalla:

- Tie14091/ 1/ 0 – 1/ 1100 talvihoitoluokka T1b
- Tie 3161/ 1/ 0 – 1/ 1928 talvihoitoluokka T1b

Liukkaudentorjunta toteutetaan erityisliikenteen tarpeiden mukaisesti seuraavissa kohteissa:

- Linja-autoliikenteen aikataulun mukaiset reitit (ongelmakeleillä).
- Urakoitsijan tulee selvittää urakka-alueen linja-auto- ja koululaiskuljetusreitit. Toiminta tulee suunnitella ja ajoittaa siten, että kyseiset vuorot pystytään ajamaan aikataulujen mukaisesti.
- Turve- ja puutavarakuljetukset (tiet mainittuun reittiin kuuluvilta osin):
 - mt 3173 tieosa 2, turvekuljetuksia
 - mt 295
- Ongelmakeleillä erityisesti huolehdittavia mäkisiä on seuraavilla tieosuuksilla:
 - vt 12/ 222 / 4230 - 5230, Kärpäsenmäki (pit. 1,0 km)
 - mt 3141/1/ plv 0- 220, 500- 1040 ja 1380- 1830
 - vt 24/ 4/ 7400 – 4/ 8800 Hotelli Tallukan kohdalla

Yksittäisten hakkuiden puukuljetusten ym. ennalta arvaamattomien kuljetusten (jolloin laatuvaatimusten liukkaudentorjunta toimenpiteet eivät ole riittävät) vaatimien toimenpiteiden työmäärä ja materiaali 400 tonniin/hoitovuosi saakka sisältyy liukkaudentorjunnan kokonaishintaan.

Pistehiekoitusperiaatetta täsmennetään seuraavasti:

- Risteysalueiden ja tasoylikäytävien liukkauden torjuntaan risteyksen opastetaulujen väliseltä matkalta, kuitenkin vähintään 150 m matkalta joka suuntaan risteyksen keskipisteestä.
- Taajamamerkkien väliset valaistut tieosuudet kuuluvat pistehiekoituskohteisiin
- Kaikkien maanteiden ylittävien suojateiden liukkaudentorjunta tulee toteuttaa kevyenliikenteenväylien talvihoidon laatuvaatimusten mukaisesti. Liukkaudentorjunnan tulee täyttää myös ajoradalle asetetut talvihoidon laatuvaatimukset.

Suolan käytön rajoitukset

Seuraavilla tieosuuksilla on ajoradan kitkavaatimusta alennettu suolan rajoitetun käytön takia 0,25:een. Suolaa em. välillä saa käyttää 6,6 t/ajoratak m talvikauden aikana (1.10.-30.4.):

Tie	Aosa	Aet	Losä	Let	Pituus [m]	Pv-Luokka	Pohjavesialueen nimi
4	120	462	120	2788	2788	luokka 1	Renkomäki
4	120	6029	201	702	1836	luokka 1	Lahti
4	203	628	203	3673	3045	luokka 1	Kunnas
12	219	151	219	1492	1341	luokka 1	Ilola-Kukkolanharju
12	219	5862	221	455	7248	luokka 1	Kukonkoivu-Hatsina
24	2	3760	2	4940	1180	luokka 1	Kukkila
167	4	1835	4	3786	1981	luokka 2	Matikkala
167	5	2108	5	2466	358	luokka 1	Untamo
167	5	2466	5	4613	2147	luokka 1	Sikosuo

Seuraavilla tieosuuksilla on ajoradan kitkavaatimusta alennettu suolan rajoitetun käytön takia 0,25:een. Suolaa em. välillä saa käyttää 6,0 t/ajoratak m talvikauden aikana (1.10.-30.4.):

Tie	Aosa	Aet	Losä	Let	Pituus [m]	Pv-Luokka	Pohjavesialueen nimi
24	8	2857	8	4711	1854	luokka 2	Iso-Äiniö-Kurhila
24	8	4711	8	8668	3957	luokka 1	Maakeski
24	8	9118	10	1181	3369	luokka 2	Iso-Tarus
24	10	1181	10	1209	28	luokka 2	Hepojärvi
54	16	5513	16	6136	623	luokka 1	Järvelä 1
140	24	3285	25	935	1105	luokka 1	Takkula
2955	1	1726	1	2951	1225	luokka 1	Kukonkoivu-Hatsina
2955	1	2951	1	4446	1495	luokka 1	Salpakangas

Seuraavilla tieosuuksilla on ajoradan kitkavaatimusta alennettu suolan rajoitetun käytön takia 0,25:een. Suolaa em. välillä saa käyttää 1,5 t/ajoratak m talvikauden aikana (1.10.-30.4.):

Tie	Aosa	Aet	Losä	Let	Pituus [m]	Pv-Luokka	Pohjavesialueen nimi
53	3	2463	3	5112	2649	luokka 3	Luutajoki
53	3	5375	3	8177	2802	luokka 2	Kangasjärvi
53	3	9276	3	9988	712	luokka 2	Syrjäinmäki
53	3	12923	3	13746	823	luokka 2	Auttoinen
53	3	13746	3	14016	270	luokka 2	Vesijako
53	5	7892	5	9013	1121	luokka 2	Naukjärvi
295	6	1633	6	2079	446	luokka 1	Supinmäki-Myllykylä
295	6	2079	6	2211	132	luokka 1	Kukonkoivu-Hatsina
317	7	4126	7	4859	733	luokka 2	Iso-Äiniö-Kurhila
2955	1	0	1	1726	1726	luokka 1	Kukonkoivu-Hatsina
14070	1	0	1	3389	3389	luokka 1	Salpakangas

Seuraavilla talvihoitoluokan Is ja I tiestön pohjavesialueilla tulee liukkaudentorjunnassa suolan asemasta käyttää kaliumformiaattia. Suolan (NaCl) käyttöä sallitaan ko. alueella maksimissaan 2,0 tonnia/ajoratak m/hoitokausi. Urakoitsijan tulee esittää tästä erillinen suunnitelma osana tarkennettua talvihoitosuunnitelmaa. Suolan käytön kokonaismäärän ylityksestä näissä kohteissa seuraa sakko 4000 euroa ylitystonnilta/ajoratak m/hoitovuosi

”Hoidonjohtourakan sanktiot, bonukset ja arvonnäennykset 31.1.2017” asiakirjan kohdan 6.1 laskentaperiaatteiden mukaisesti:

Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Pituus [m]	Pv-Luokka	Pohjavesialueen nimi
24	4	6842	4	9859	3017	luokka 1	Anianpelto
24	6	26	6	4160	4134	luokka 1	Aurinkovuori
12	224	1135	224	4677	3542	luokka 1	Kolava
12	224	4677	224	7415	2738	luokka 1	Villähde
12	224	20210	224	26205	5995	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä

Seuraavilla talvihoitoluokan Is, I ja Ib tiestön pohjavesialueilla tulee liukkaudentorjunnassa suolan asemasta käyttää kaliumformiaattia:

Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Pituus [m]	Pv-Luokka	Pohjavesialueen nimi
312	1	0	1	845	845	luokka 1	Lahti
312	1	1445	1	4771	3326	luokka 1	Kolava
312	1	4771	1	7329	3558	luokka 1	Villähde
312	1	7631	1	8361	730	luokka 1	Villähde
312	1	8361	1	8654	293	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä
312	1	9247	1	10493	1358	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä
312	1	11124	3	5546	6325	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä
3134	1	0	1	1247	1247	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä
3138	1	0	1	1506	1506	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä
14091	1	0	1	1607	1607	luokka 1	Nastonharju-Uusikylä

Ohituskaistojen, ramppien, liittymien ja risteysten hoito

- Rampit, liittymät, risteyssillat, tasoristeykset, tarkennettavaa:
 - valo-ohjattujen liittymien liikennevalojen ohjauskaappien edustojen puhdistus lumesta siten, että kaappien käyttö ei esty, kuuluu tuotteeseen. kaappien sijainnit mm.:
 - vt 12 tieosat 221-223, 22 kpl
 - vt 24 tieosat 1- 2, 3 kpl
 - mt 140 tieosa 21, 1 kpl
 - mt 167 tieosat 1- 2, 5 kpl
 - mt 312 tieosa 3, 1 kpl
- Valta- ja kantateiden liikennemerkkein 161-164, 611, 612, 631 ja 632 osoitettujen risteysten liukkaudentorjunta sekä rautateiden tasoristeykset:
 - Kaikissa risteyksissä liukkaudentorjunnassa suolauksen lämpötilaraja on -10 °C. Sallitun kitkan alittuessa tätä pakkasrajaa kylmemmässä lämpötilassa tai jos olosuhteet suolaukselle ovat epäedulliset, edellä mainitut risteykset on hiekoitettava arkipäivän aamuina klo 6 mennessä ja tarvittaessa siitä eteenpäin 2 tunnin välein klo 10.00 saakka. Iltapäivällä risteysten hiekoitustarve varmistetaan viimeistään kello 15:een mennessä ja tarvittaessa siitä eteenpäin 2 tunnin välein kello 19.00 saakka. Hiekoitettavan tieosuuden pituus risteysalueelta eri suuntiin on 150 m.
- Kevyen liikenteen väylän ja ajoradan välisen yksityistieosuuden hoito kuuluu yksityisen tien pitäjälle.
- Mikäli tasoristeyksen kohdan talvihoidossa (ks.Talvihoidon laatuvaatimukset) ennakkoivasta ja huolellisesta työtavasta huolimatta pääsee syntymään tilanteita joissa:

- aurauskarhetta siirtyy radalle tai sen läheisyyteen raideliikennettä tai tieliikennettä vaarantavasti, eikä sitä saa aurauskalustolla turvallisesti poistettua
- tasoristeyksen kohdalla polanne pääsee aurauksista huolimatta talven aikana paksuuntumaan niin, että se haittaa tai vaarantaa liikennettä (pykälät, urat jne.)
- lunta pääsee kasaantumaan niin, että puolipuumilaitteiden toiminta vaarantuu em. tilanteista ja muista vastaavista raide- tai tieliikennettä vaarantavista tilanteista on tehtävä välittömästi ilmoitus alueelliseen käyttökeskukseen (ks. liite 7a).

1.2 Tien muiden osien talvihoito

- Luetellaan ne kohteet, joissa pientareet ovat kevyen liikenteen käytössä ja sen takia erityisvaatimukset:
 - Pientareet pysäkkeineen aurataan taajamamerkkien vaikutusalueilla varsinaisen ajoradan toimenpideajassa
 - Pientareet aurataan ajoradan aurauksen yhteydessä_
 - Hollola; mt 2956 / 2/ 2475 - 3/ 6680, pit. 8195 m
 - Hollola mt 3161/ 3/ 0 – 1810, pit. 1810 m
 - Hollola; mt 14070/ 1/ 2220 - 3650, pit. 1430 m
 - Hollola; mt 14037/ 1/ 150 - 3258, pit. 3108 m
- Talvihoidotta jätettäviä levähdys- ja pysäköimisalueita ei ole.

1.3 Kevyen liikenteen väylien talvihoito

- Kevyen liikenteen talviväylien hoidosta on huolehdittava erityisesti kohteissa, joissa on korotettu risteysalue ja kohteissa, joissa kevyt liikenne kulkee vilkkaasti liikennöidyn ajoradan pientareella. Korotetuilta risteysalueilta viedään lumet pois ja pientareet on aurattava samassa toimenpideajassa kuin ajorata.
- Kevyen liikenteen väylän puhdistus on tehtävä viemällä lumet pois seuraavissa kohteissa:
 - Vt 12/ 222/ 5230- 5600 (oikea) Kärpäsenkatu-Sopenkorvenkatu (rajoittuvat kiinteistöt / autojen pysäköintipaikat)
 - Vt 12/ 223/ 820-970 (vas/oik) Salininkatu-rautatieasema Tien pohjoispuolella väylällä on lumen poiston haittana liikennevalopylväitä ja kiinteistöjen portaat. Normaali aurauskalusto ei sovellu kohteeseen
 - Vt 12 tieosat 221-222 on meluaitojen välistä kulkevat yhteydet kevyen liikenteen väyliltä linja-autopysäkeille yhteensä 11 kpl. Yhden aukon leveys on 2,4 m ja muut > 3,5 m. Yhteydet ovat vain toisesta suunnasta eivätkä ne ole läpi ajettavia lenkkejä.
 - Muuallakin taajamissa pienehköjä lumitiloja, jolloin lumen puhdistuksessa kasaantuvia lumia voi joutua ajamaan talven aikana pois.
- Alikulkukäytävät, joiden jäätymisongelmiin on kiinnitettävä erityistä huomiota keväällä ovat seuraavat:
 - Kohdissa, joissa kevyen liikenteen väylän yli menevältä sillalta putoaa aurauslunta ja valuu jäätyviä vesiä, tulee varmistaa kevyenliikenteen väylän turvallinen kulkukelpoisuus
- Kaikki kevyenliikenteen väylät hoidetaan hoitoluokan K 1 mukaan

1.4 Muut talvihoitotyöt

- Aurausviitoituksen tulee olla tehtynä syksyisin viimeistään 15.11. Talven 2022 - 2023 aurausviitoitus tehdään tätä seuraavassa urakassa.

- Kunnossapidettävät kinostimet materiaalityypeittäin ovat työkohdeluettelossa.
- Vallin madallusta (työjälki) tarkennetaan päällystetyn tieverkon osalta seuraavasti:
 - Vallien madallus tehdään aina riittävän leveästi ($\geq 1,5$ m) siten, että vallin korkeus on 20 cm ja tien reuna jää selvästi näkyviin.
- Sohjo-ojien tekoa tarkennetaan päällystetyn tieverkon osalta seuraavasti:
 - Sohjo-ojat tehdään koko tiepituudella siirtämällä lumivallia siten, että luiskan yläreuna paljastuu tien pinnan tason alapuolelle vähintään 1,0 m:n leveydeltä sisäluiskan kaltevuudessa. Samalla tien reunassa oleva polanne poistetaan.
 - Sohjo-ojien teko on ajoitettava sulamiskauden alkuun niin, että vesien valuminen ajoradalle, liikennettä vaarantavat jäätämiset ja päällystevauriot vältetään. Tilaaja voi määrätä sohjo-ojien teon ajankohdan. Toimenpideaika sohjo-ojien teolle on 1 viikko. Runsaan lumisateen takia sohjo-ojat on aukaistava tarpeen mukaan uudelleen liikenneturvallisuuden varmistamiseksi niin, että tien reuna on näkyvissä.
- Erityisen ongelmalliset tien pinnassa olevat paannejääpaikat (tierekisteriosoitteittain)
 - vt 4/ 201/ 180 - 680 (oikea ja vasen)
 - vt 24/ 2/ 2300 - 2460 vasen (Kukkilan Salea vastapäätä)
- Kohteet, joissa on kalliroleikkauksista tms. tippumisvaarassa olevia paannemassoja:
 - vt 4/ 201/ 180 - 680 (oikea ja vasen)
 - vt 24/ 2/ 2300 - 2460 vasen
- Tuotteeseen ei kuulu jäteiden hoito
- Erikoiskuljetuksia varten tehtyjen maantienpitäjän vastuulla olevien järjestelyiden talvihoitotyöt toteutetaan seuraavissa kohteissa (luettele kohteet ja miten hoidetaan):
 - Suurten kuljetusten reitit tulee pitää koko talvikauden hoidettuna ja sellaisessa kunnossa, että ne on erikoiskuljetusten käytettävissä mm.:
 - vt 12 tieosa 224 (kaksi kappaletta sillan alla, yhteispituus 205 m)
 - mt 167 tieosa 2 (yksi kappale sillan alla, pituus 101 m)

2 Liikenneympäristön hoito

2.1 Liikennemerkkien, opasteiden, ohjauslaitteiden ja reunapaalujen hoito

- Vilkkaita seututeitä, joiden liikennemerkkit hoidetaan (puhdistukset, oikaisut jne.) kuten valta- ja kantateillä sekä taajamissa, ovat seuraavat tieosuudet:
 - mt 140 tieosat 19 - 21 ja 23 - 27
 - mt 167 tieosat 1 - 5
 - mt 312 tieosat 1 - 3
- Em. vilkkailla seututeillä liikennemerkkien kuntoarvovaatimus nostetaan tuotekortin mukaiseksi ensimmäisen urakkavuoden aikana.
- Liikennemerkkejä ja viittoja pystytettäessä valtatiellä on liikennemerkkin putkikokona käytettävä 90 mm vartta. Siirtyminen tapahtuu sitä mukaa, kun merkkejä joudutaan vaihtamaan.
- Urakka-alueen portaalien (180 kpl) kunto (jalusta, itse rakenne, opasteiden kiinnitys, valaisimien kiinnitys jne.) tulee tarkastaa urakkavuosittain 30.8. mennessä. Löystyneet kiinnitykset kiristetään. Tarkastusta ei voi tehdä vain maasta käsin. Tarkastus, havaitut puutteet ja tehdyt toimenpiteet raportoidaan urakoitsijan tarkoitusta varten laatimalla lomakkeella (sis. valokuvia).
- Taajamaporttien puhtaanapito lumesta ja liasta kuuluu tuotteeseen. Lumen poisto tehdään taajamien liikennemerkkien toimenpideajassa. Pesut suoritetaan keväisin ja tarvittaessa myös kesällä.
 - Taajamaportit
 - Asikkala, Vääksy 2 paria

- Hämeenkoski, keskusta, 2 paria
- Hollola kk, 2 paria
- Kärkölä kk 2 paria
- Kärkölä, Järvelän keskusta, 3 paria
- Orimattila, Pasina 2 paria
- Orimattila, Pennala 3 paria
- Hollola, Herrala 3 paria
- Hollola, Paimela 2 paria
- Padasjoki, Auttoinen 2 paria
- Hoidettavia liikennepeilejä on seuraavissa kohteissa (mainitse tässä elleivät ole työkohteluettelossa):
 - mt 317 / mt 14117 liittymä.
- Liikenteenjakajien ja suojatien liikennemerkkien varret varustetaan urakan aikana sinivalkoisilla havainnepylyillä (halk.160x900 mm), yhteensä 175 kpl. Suojatiemerkissä voidaan käyttää ohuempaa (halk. 60x1200 mm) pylvästehostetta. Kohteista sovitaan erikseen aluevastaavan kanssa.
 - Mikäli em. jakajissa on tarvetta uusien samassa yhteydessä liikenne-merkkiputkia/perustuksia, ne korvataan yksikköhintaperusteisista töistä (merkki tukirakenteineen).
- Urakkaan kuuluu vakiokokoisten liikennemerkkien siirtoja 10 kpl/sopimusvuosi.

2.2 Tie-, levähdys- ja liitännäisalueiden puhtaanapito ja kalusteiden hoito

- L- ja P-alueet sekä niiden erityiset hoitovaatimukset yms.:
 - Kaksi kertaa viikossa hoidettavat L- ja P-alueet 1.6. - 31.8.
 - L- alueet
- Muut L- ja P-alueet hoidetaan kerran viikossa 1.6. - 31.8.
- Kaikki L- ja P-alueet hoidetaan 1.9. alkaen kerran viikossa
- Tienvarsien ja pysäköintialueiden siisteydestä huolehditaan erityisesti seuraavien kesätapahtumien aikana kyseisellä paikkakunnalla: (tapahtuma ja ajankohta)
 - Hollolan keskiaikatapahtuma kesällä
 - Padasjoen sahtimarkkinat -tapahtuma kesällä
 - Hämeenkoskipäivä -tapahtuma kesälläUrakoitsija ottaa etukäteen selvää em. tapahtumien ajankohdista.
- Roskaantumisen kannalta ongelmallisia tieosuuksia ovat:
 - vt 4 betoniset melukaideosuudet välillä Kymijärven eritasoliittymä – Vierumäen eritasoliittymä.
 - mt:n 295 kiertoliittymän ja mt 13872 tienpinta tulee pitää puhtaana puiden kuorista ja purusta
- Töherrysten poisto ja esto, tarkennettavaa:
 - Kaikki rasistiset, sukupuolisiveyteen kohdistuvat, henkilöön tai järjestöön kohdistuvat, tai muuten erityisen loukkaavat töherrykset tulee poistaa ja niille tulee tehdä estokäsittely mahdollisimman pian ja viimeistään 7 vrk:n kuluessa siitä, kun ne havaitaan tai niistä saadaan tieto. (UO kohta 1.2)
- Pysäkkikatoksista tarkennettavaa:
 - Urakoitsija korjaa vuosittain 6000 €: lla pysäkkikatoksia. Korjaukseen kuuluu mm. katoskehikon korjaamista, penkin korjaamista, seinien/katon levytyksen uusimista, maalausta, katoksen perustuksen korjaaminen ja mahdollisen roskaastian uusiminen. Urakoitsija tekee tilaajalle esitykset korjattavista katoksista.
 - Urakoitsija uusii 8 kpl pysäkkikatoksia vuosittain. Katosmallin tulee olla

- vaneriseinäinen. Uusittavassa katoksessa tulee olla aina penkki ja aikataulukkehikko. Uusimiseen kuuluu myös katoksen perustuksen uusiminen, mahdollisen roska-astian uusiminen ja pysäkkimerkin uusiminen. Tilaaja määrittelee uusittavat katokset itse tai urakoitsijan esityksestä.
- Urakoitsija poistaa käytöstä 3 kpl pysäkkikatoksia. Poistoon kuuluu katoksen hävittäminen, alustan tasoitus, uuden la. pysäkkimerkin pystytys. Tilaaja määrittää poistettavat katokset.
 - Hiekoitushiekan ja irtoaineksen poisto päällystetyiltä pinnoilta
 - Taajamat ja kevyen liikenteen väylät puhdistetaan 15.4. mennessä. Tätä myöhemmästä puhdistusajankohdasta tulee sopia erikseen urakan valvojan kanssa. Puhdistus uusitaan tarpeen mukaan.
 - Valta- ja kantatiet sekä levähdys- ja pysäköimisalueet ja maantie 140 ja 167 on puhdistettava 15.4. mennessä
 - Muut päällystetyt tiet on puhdistettava 30.4. mennessä
 - Urakoitsijan tulee varautua tienpintojen kostutukseen laimennetulla CaCl_2 -liuksella lähinnä Lahden ja Hollolan kaupunkien alueella teillä vt 4 (to120/0-203/0), vt 12 (to 221/3623 – 224/0), vt 24 (to 1/2068 – 2/3092), mt 140 (to 24/0 - 25/0), mt 167 (to 1/3522 – 2/805) ja kiertoliittymässä 23632/12 pienhiukkasten määrän ilmassa ylittäessä asetetut raja-arvot. Edellä mainituilla tieväleillä sijaitsevat rampit kuuluvat myös pölynsidonnassa piiriin. Määräys kostutustyön suorittamiseen annetaan erikseen sovitavalla tavalla. Tätä työtä tehdään 3-6 kertaa keväisin.
(Lisäys, lisäkirje 1, 27.2.2017)
 - Päällystetyiltä teiltä on liikenteen turvallisuutta vaarantavat maa-ainekset, kuten savi, harjattava valta- ja kantateiltä 4 tunnin ja muilta teiltä 6 tunnin toimenpideajassa tienkäyttäjän ilmoituksesta tai urakoitsijan omasta havainnosta
 - Melusteista tarkennettavaa:
 - Melusteiden betoniosat pestään 31.5. mennessä.
 - Seuraaville L- ja P-alueille on tehty palvelualue- /kioskisopimukset (kioskin pitäjälle kuuluu yleensä alueen nurmikon leikkaus ja puhtaanapito keräämällä irtoroskat urakoitsijan ylläpitämään säiliöön):
 - vt 4 / tieosa 117 Tuuliharjan palvelualue
 - kt 53 / tieosa 5 Rautjärven pysäköintialue
 - mt 14173 / tieosa 3 Kellosalmen levähdysalue

Tehdyt sopimukset selvitetään tarkemmin hoitourakaan valitulle urakoitsijalle.

2.3 Viheralueiden hoito

Erillisten viheralueiden hoitokortit ovat työkohtaisen tarkennuksen liitteenä. (Näihin viitataan tarvittavilta osin seuraavien asiakokonaisuuksien yhteydessä).

Vesakonraivaukset

- Näkemäalueiden raivaukset
 - Kaikki maantieliittymien näkemäalueet on inventoitu ja merkitty maastoon syksyllä 2016. Maanteiden liittymien näkemäalueilla ei sallita ollenkaan näkemäestettä aiheuttavaa vesakkoa. Maanteiden liittymien näkemäalueet tulee raivata vesakoista vähintään kerran vuodessa 15.9. mennessä.
- Tasoristeysten näkemäraivaukset siirtyvät ratakunnossapidon urakoihin sitä mukaa kuin niitä tulee uudelleen kilpailutukseen alkaen vuodesta 2013. Ratakunnossapidon urakoiden kilpailutusaikataulu on esitetty Liikenneviraston nettisivulla.

- Luokassa N 1 ja N 2 raivauskierto on 2 vuotta, muilla teillä kierto on 3 vuotta. Vuosi-kierto seuraavan taulukon mukaisesti:

Viherhoito- luokka	Urakkavuodet				
	2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022
N1-N2	x		x		x
N3	x			x	

- Vesonta-alueelle on mahdollisesti istutettu runkopuita, puiden taimia ja pensaita. Niiden vahingoittamisesta on vahingonaiheuttaja täysimääräisesti korvausvelvollinen jonka laadun sekä hinnan määrittelee ulkopuolinen tilaajan määräämä viheralan ammattilainen. Vahinkoarvion ja vahingoittuneen kasvin korjauksen tai uusimisen maksaa vahingon aiheuttaja.
- Valta- ja kantateiden riistavaara-alueet vesotaan tiealueen koko leveydeltä vuosittain ja suoja-alueelta (kuitenkin korkeintaan 20 m tien keskilinjasta) kahden vuoden välein ajoittaen sen muun raivauskierron yhteyteen aloittaen 2023. Urakoitsijan tulee selvittää tiealueen rajat ja maanomistus sekä sopia maanomistajan kanssa raivauspuusta
- Vesakonraivaus suoritetaan tiejaksoittain niin, että työ valmistuu keskeytyksittä tien molemmin puolin risteysväleittäin yhden vuorokauden aikana
- Riista-aidan ja maantien väli vesotaan vesomiskierron yhteydessä koko leveydeltä ja riista-aidan takaa 1m leveydeltä samana vuonna.
- Kallioleikkauksissa kaikki puut ja vesakko poistetaan ajoradan ja kallion väliseltä alueelta ja kallioseinämillä. Kallion päältä poistetaan kaikki puut ja vesakko riista- tai suoja-aitaan saakka. Kallioden päältä tiealueen rajaan saakka poistetaan tielle päin kaatumisvaarassa olevat puut ja kaikki pensaat. Kallion päältä tiealueen rajalta poistetaan tielle päin kallistuneet puut (ns. rajapuut) ja hajautetaan ne maanomistajan metsään. Tiealueelta raivausjäte kuljetetaan pois.
- Kallioleikkausten päällä on raivauksessa jälkeen jäämää (liite 10e) joka on poistettava raivauskierron yhteydessä.
- Tuotekortista poiketen riistavaroitusaluet vesotaan tiealueen koko leveydeltä puustorajaan saakka vuosittain seuraavilla tieosuuksilla:
 - vt 12 to 224
- Puidenpoisto suoja-alueelta tulee toteuttaa maantielain 44 §, 45§, 49§ ja 71§: mukaisesti:
- Urakkaan kuuluu kaataa ja käsitellä maanteiden näkemäalueilta inventoidut runkopuut. Näkemäalueiden runkopuiden inventointiaineisto liitteenä (liite 10d). Ennen työhön ryhtymistä urakoitsijan on selvitettävä puiden omistajat ja esitettävä tilaajalle puunomistajakohtaisesti maantielain 71 §:n 2. mom. mukaisesti laskelmaan perustuva esitys maksettavasta korvauksesta. Esitys tulee valmistella allekirjoitusta vaille valmiina asiakirjana tilaajalle. Urakoitsijan tulee tarvittaessa käyttää em. laskelman tekemisessä ja korvausesityksen valmistelussa metsätalouden asiantuntijaa. Jos näkemäalueilta löytyy enemmän runkopuita, kuin niitä inventointitiedoissa on ilmoitettu, tulee ylittävä osuus ilmoittaa tilaajalle ennen puiden poistamista, ja tilaajan kanssa tulee sopia ylittävän osuuden runkopuiden poistamisesta enintään alla mainittu määrä kokonaishintaan luettuna.
- Urakkaan kuuluu kaataa ja käsitellä viiden vuoden aikana 1000 kpl yksittäisiä paksuja puita (rungen halkaisija 1,3 m korkeudella yli 8 cm), joita ei voida poistaa koneellisessa raivauksessa. Ennen työhön ryhtymistä on kohteista sovittava tilaajan

kanssa ja selvittettävä puiden omistaja. Kaadettujen puiden määrät ja tierekisteriosoittevalit raportoidaan tilaajalle vuosittain. Avo-ojituksiin liittyvät puuston poistot eivät vähennä tätä määrää (tarkennus tässä, ellei UO:n kohdassa 1.5.2.2).

- Ramppialueiden vesakonraivauksessa tarkennettavaa:
 - Valtatien 4 Renkomäen, Joutjärven, Kymijärven, Ahtialan, Seestan ja Vierumäen eritasoliittymissä sekä Perälän ja Harjun levähdysalueiden liittymissä ja valtatie 12 Kukonkoivun, Villähteen, Nastolan ja Uudenkylän sekä Villähteen levähdysalueen eritasoliittymissä koko ramppisilmukoiden sisälle jäävä viheralue raivataan 1., 3. ja 5. urakkavuotena (huomioitava alueen istutukset). Muissa eritasoliittymissä menetellään muutoin vastaavasti, mutta metsän reunan leviämisen estävä raivaus riittää.
- Pohjavesisuojausten öljynerotusaltaiden vesakonraivaukset (vesakonraivaukset tehtävä 3:n vuoden välein ensimmäisestä urakkavuodesta lähtien):
 - vt 4 / 120 / 1770 / vasen 40 m
 - vt 12/ 218/ 4890 / vasen 20 m
 - vt 12/ 219/ 920 / oikea 110 m
 - vt 12/ 220 /1500 / vasen 20 m
 - vt 12/ 220/ 3780 / vasen 20 m
 - vt 12/ 220/ 5120 / oikea 20 m
 - mt 14070 / 1/400 / oikea 90 m
 - (altaiden keskimääräinen koko noin 250 m²)
- Urakoitsija on velvollinen tarvittaessa tekemään tilaajan teettämien tiestön peruskorjaus- ja ylläpitotöiden takia osan vesomisista jo ennen 1.6. Tilaaja ilmoittaa kohteista urakoitsijalle 1 kuukautta ennen töihin ryhtymistä.

Niitto ja muu nurmetusten hoito

- Kesän vesakonraivausohjelmassa olevia tiealueita ei tarvitse erikseen niittää, mikäli raivaustyön jälki ja ajankohta täyttävät niitolle asetetut vaatimukset.
- Seuraavat tieosuudet niitetään kerran kesässä aikavälillä 15.8. - 31.8.
 - Välillä 3161/1/2009 - 2/819 (Kuresuontien liittymä). Koskee myös viereistä kevyenliikenteenväylää mt 73161.
 - Välillä 2954/5/1313 - 5/1584
- Seuraavat tieosuudet saa niittää 1. niiton yhteydessä vain tienreunasta ojan pohjaan (vastaluiskaa ei saa niittää 1. niitokerralla), ja 2. niitto suoritettava 15.8. - 31.8. jolloin niitetään täyteen leveyteen:
 - välillä 14070/1/102 - 1/229
- Jos tuotekortin mukaisista N1 - N3 niittoajoista ja -tavoista poiketaan, poikkeuskohdet ja -tavat luetellaan tässä:
 - vt 4 moottoritien Levanto – Vierumäki välin keskikaista niitetään kokonaisuudessaan kaksi kertaa kesässä istutettuja pensaita ja puita lukuunottamatta.
 - N1, N2 ja N3 hoitoluokan tiet niitetään kaksi kertaa kesässä 15.6. - 31.8. välisenä aikana, toinen kerta n. 1-1,5 kuukauden kuluttua ensimmäisestä niitosta. Valta- ja kantateillä ensimmäinen niitto tulee tehdä 30.6. mennessä, muilla teillä ensimmäinen niitto tulee tehdä 15.7. mennessä.
 - Koulujen läheisyydessä (vähintään 200 m koululle johtavan kadun/Y-tien liittymän kohdasta suuntaansa) N2-N3 -luokan 2. niitto tulee tehdä ennen koulujen alkamista.
 - Kaiteiden taustat N1, N2 ja N3: joka niiton yhteydessä. Koskee myös betonisia melukaiteita.
 - Kaiteiden alustat N1, N2 ja N3: jokaisen niiton yhteydessä, viimeistään viikon kuluessa niitosta.

- Pysäkkikatosten taustat N1, N2 ja N3: jokaisen niiton yhteydessä, viimeistään viikon kuluessa niitosta.
- Urakka-alueiden rajoilla valta- ja kantateillä niitot on ajoitettava siten, ettei pitkäkestoisia laatueroja synny. Niiton ajoitukselle ura enintään viikon mittainen ajoituksellinen porrastuma.
- T ja E luokille tarkennetaan niittokerrat ja niiton ajoitus sekä tarvittaessa niittotavat:
- T1 ja E1 alueilla nurmi tulee niittää neljä kertaa kesäkaudessa:
 - 1. niitto 1.6. – 11.6. välisenä aikana
 - 2. niitto 1.7. – 11.7. välisenä aikana
 - 3. niitto 1.8. – 11.8. välisenä aikana
 - 4. niitto 1.9. – 11.9. välisenä aikana
- T2 ja E2 alueilla nurmi tulee niittää kolme kertaa kesäkaudessa:
 - 1. niitto 8.6 – 19.6. välisenä aikana
 - 2. niitto 8.7. – 19.7. välisenä aikana
 - 3. niitto 8.8. – 19.8. välisenä aikana
 - Koulujen läheisyydessä (vähintään 200 m koululle johtavan kadun/Y-tien liittymän kohdasta suuntaansa) T2/E2 -luokan 3. niitto tulee tehdä ennen koulujen alkamista.
- Kaiteiden taustat T1, T2: joka niiton yhteydessä.
- Kaiteiden alustat T1, T2 : jokaisen niiton yhteydessä, viimeistään viikon kuluessa niitosta.
- Pysäkkikatosten taustat T1, T2: jokaisen niiton yhteydessä, viimeistään viikon kuluessa niitosta.
- Liittymien näkemäalueet sekä liikenteenjakajasaarekkeet ja suojatiesaarekkeet, jotka ovat nurmella, nurmen pituus ei saa ylittää 20 cm.
- Ramppialueiden niitto
 - Ramppialueiden viherhoidon kohdekortit ovat työkohtaisen tarkennuksen liitteenä 10c.

Puiden ja pensaiden hoito

- Viherhoidon kohdekortit ovat työkohtaisen tarkennuksen liitteenä.
- Urakoitsijan on varottava talojen kohdilla olevia hoitoon otettuja puita ja pensaita sekä pensas- ja puuaitoja.
- Lehmusten, vaahteroiden ja jalavien (vuori- ja kynäjalava) runkovesat poistetaan kaikissa viherhoitoluokissa.
 - Viherhoitoluokissa E1/T1 ja E2/T2 joka vuosi.
 - Viherhoitoluokissa N1, N2 ja N3 joka toinen vuosi.
 - Poiston saa suorittaa ainoastaan viheralan koulutuksen saanut tai hänen suorassa ohjauksessaan oleva henkilö.
- Puiden rakenneleikkaukset ja pensaiden ylläpitoleikkaukset tehdään viherhoitokorttien mukaisesti.
- Pensaiden ylläpito leikkaukset erillisen ohjelman mukaisesti. Ylläpitoleikkausta saa suorittaa ainoastaan viheralan koulutuksen saanut tai hänen suorassa ohjauksessaan oleva henkilö. Ylläpitoleikkauksessa saa käyttää vain siihen työhön tarkoitettuja välineitä (raivaussaha ja -sakset). Kaikki koneelliset pensaita repivät laitteet on kielletty.
- Kuolleet puut ja pensaat poistetaan ensitilassa vuosittain. Uudistaminen vain tilaajan erillisellä suostumuksella

Meluvallien hoito

- Meluvallien viherhoito tehdään samalla tavalla kuin ympäröivän tien viherhoito.

Vesistöpenkereiden hoito

- Vesistöpenkereiden puusto hoidetaan puistomaisesti harventaen siten, että tavoitteena on penkereellä kasvava monilajinen, harva täysikasvuinen puusto. Kasvillisuudessa voi olla aukkokohtia vesistömaiseman esiin tuomiseksi.
- Raivauskierron yhteydessä harvennetaan kasvava taimikko ja poistetaan kuolleet ja huonokuntoiset puut. Penkereellä säästetään hyvinmuotoiset pensaats ja katajat.
- Vesistöpenkereiltä tulee kuljettaa pois kaikki raivausjäte.

Tiealuemetsien hoito

- Yleensä tiealuemetsien (esim. tien ja levähdysalueen väliset alueet, tieleikkausten yläosat, leveät välikaistat, ramppialueet) harvennus ja raivaus on toteutettava ensin erillisenä urakkana ennen kuin niitä voidaan hoitaa alueurakassa erillisen metsänhoitosuunnitelman mukaisesti.
- Tiealueen metsät hoidetaan erillisen metsänhoitosuunnitelman mukaan.

Vieraslajien torjunta

- Lupiinien niitto pyritään ajoittamaan ennen siementen kehittymistä.
- Jättiputken tulee hävittää (kts. julkaisu: Jättiputken biologia ja torjunta)
- Tiedossa olevat jättiputkiesiintymät, joiden torjunta on tekemättä tai kesken.
 - vt 12 tieosa 221, Kukonkoivun eritasoliittymän jälkeen meluvallissa
 - vt 12 tieosa 221, Meluvalli oikealla mäntytaimikon seassa
 - mt 296 tieosa 1, Pulttikadun tiehaara
 - mt 14079, vt 24:ltä heti risteyksessä
 - vt 24/ 2/ n. 2500 vasen
 - kt 53 tieosa 5, Auttoinen
- Muut torjuttavat haitalliset vieraslajiesiintymät, joiden torjunta on tekemättä tai kesken
 - Jättitatar:
 - vt 24 to 5-8 Vääksy - Iso-Äiniö
 - vt 4 to 205
 - Osa edellämaituista Jättitatar –esiintymistä sijaitsee pohjavesialueilla. Pohjavesialueella torjunta-aineiden käytöstä tulee sopia kunnan ympäristöviranomaisen kanssa.

Muuta erityistä viherhoidossa täsmennettävää

- Selvennösena tuotekortissa annettuun laatuvaatimukseen: Sorateilla vapaa liikennetilan määrittelyssä päällysteen reunaksi katsotaan soratien luiskan taite.
- Urakoitsijan tulee merkitä niitorajoituskohteet maastoon tilaajan hyväksymällä tavalla varmistamaan että kohdetta ei niitetä. Lisäksi urakkaan kuuluu näiden merkien siirtäminen, jos suojelualueen laajuutta muutetaan.
- Pohjavesisuojausten kohtien vihertyöt, ks kohta 6.4 Pohjavesisuojaukset.

2.4 Kuivatusjärjestelmän kaivojen, putkistojen ja pumppaamoiden hoito

- Pumppaamoiden hoidosta kolmansien kanssa tehdyt sopimukset, jotka aiheuttavat urakoitsijalle velvollisuuksia, kustannusvaikutuksia, tms. esitetään sopimuksen kohdassa 2.11.
- Pumppaamoiden purkuputkien päät tulee myös puhdistaa esteettömän veden virtaamisen varmistamiseksi.

2.5 Rumpujen kunnossapito

- Kaikki alueurakan rummut tarkastetaan alueittain urakan aikana, siten että tarkastuksia tulee tasaisesti kaikille urakan vuosille. Tulokset dokumentoidaan ja raportoidaan tilaajalle vuosittain. Raportista tulee ilmetä rummun liettymisprosentti, vauriot ja muutpuutteelliseen toimintaan johtavat seikat. Urakoitsijan tulee esittää alustavan toiminta- ja laatusuunnitelman yhteydessä miten rumpujen tarkastukset toteutetaan vuositasonla. Tarkastettavaksi tulevien rumpujen lista on esitettävä vuosittain kesäkauden tarkennetussa toiminta- ja laatusuunnitelmassa, sekä raportoitava tilaajalle tarkastustuloksista kunkin kesäkauden osalta.
- Rumpuja uusitaan pääasiassa ojankaivukohteilla, uudelleen päällystettävillä tieosilla sekä kesän 2016 inventointeihin perustuen. Työmäärästä 1/3 varataan äkillisesti uusittavien rumpujen kunnostamiseen.
- Rummun uusimisen yhteydessä käytöstä poistetut rumputarvikkeet ja muu roju on siivottava välittömästi, vuorokauden kuluessa, ympäristöstä.
- Rumpuputken riittävään pituuteen on kiinnitettävä huomiota, siten että luiskan kaltevuus rummun alareunasta tien pientareen pintaan on 1:2 tai sitä loivempi.
- Päällystetyillä teillä korjattavan rummun yksikköhintaan urakoitsija sisällyttää uudet tiivistetyt kerrosrakenteet (ml. siirtymäkiilat) ja uuden poistettua päällystettä vastaavan päällysteen
- Urakoitsijan tulee merkitä rummut maaston merkkipaaluin vuosittaisten rumputarkastusten yhteydessä, ja dokumentoida maastoon merkittyjen rumpujen paalut valokuvoin. Myös uudet rummut tulee merkitä paaluin. Merkittyjen rumpujen paalut tulee ylläpitää, ts. rikkoutuneet tai kadonneet paalut tulee korvata uusilla.
- Tuotteeseen kuuluu myös majavapatojen purku ja niitä varten tarvittavien lupien hankinta maanomistajilta. Majavapadon purkamisessa tulee noudattaa metsästysasetuksen mukaisia säännöksiä koskien pesän rauhoitusta. Majavapatoja on aikaisempina vuosina purettu keskimäärin 1 kpl vuodessa (mt 14161).

2.6 Kaiteiden, riista- ja suoja-aitojen sekä kiveysten kunnossapito

- Kunnostukseen ja uusimiseen liittyviä erityisvaatimuksia, tarkennuksia.
 - Vt 12 tieosilla 221 ja 222 on betonista ja peltistä melukaidetta yhteensä n. 1 000 m. Kaide ja sen edusta tulee pestä keväisin.
 - Vt 12 to 221 ja 222 on puista meluaitaa kaikkiaan n. 4 300 m. Likaantuneet aidat tulee pestä keväisin tien puolelta kokonaan ja toiselta puolelta kohdist, joissa on kevytväylä ja aidat ovat likaantuneet.
- Kaiteiden, aitojen ja kiveysten kunnossapitoon liittyviä tarkennuksia:
 - Välillä vt 4 Levanto-Vierumäki tiekaiteisiin on asennettu "törmäyspäitä" ja yksi törmäysvaimennin. Urakoitsijan on vaihdettava tai korjattava törmäyspäät viikon kuluessa vaurioitumisesta.
 - Vt 4 keskikaistalla on puomittomia kulkuaukkoja.

2.7 Päällysteiden paikkaus

- Mahdollisia tarkennuksia työmääriin ja -rajoihin:
 - Teiden 1-3 cm leveät halkeamat ja kevyen liikenteen väylien 1-2 cm leveät halkeamat korjataan juottamalla ne kiinni (ei valupaikkauksin). Työmäärästä ja -koh-teista sovittava etukäteen tilaajan kanssa.
 - Paikkaus ei saa ulottua yli 10 cm leveämmälle reiän / leveän halkeaman reu-nasta.

- Uraa ei paikata, ainoastaan reikiä. Liikennettä haittaavat tai vaarantavat kulumi-
surat tulee merkitä välittömästi varoitusmerkillä ja niistä tulee välittömästi infor-
moida tilaajaa.
- Muuta erityistä:
 - Paikatuista rei'istä tulee raportoida tilaajaa. Raportista tulee selvittää tehdyn pääl-
lystapaikan sijainti tieosoitetarkkuudella, tehty toimenpide, materiaalimenekki ja
toimenpiteen aika. Kaikista päällysteessä olevista rei'istä tulee raportoida tilaa-
jalle viikottain. Tämän lisäksi urakoitsijan tulee vuosittain esittää tilaajalle ehdo-
tuksia päällystys- ja paikkausurakoiden kohteista tilaajan myöhemmin ilmoitta-
mina ajankohtina.
 - Liikenneturvallisuutta vaarantavat reiät on paikattava viivytyksettä myös takuu-
kohteiden osalta, lasku tästä työstä lähetetään takuusta vastaavalle urakoitsi-
jalle. Urakoitsija ilmoittaa takuusta vastaavalle urakoitsijalle viivyttelystä teke-
mistään takuuosuuden päällysteen paikkauksista. Vuosittain hyvissä ajoin ennen
kohteiden takuutarkastuksia urakoitsija toimittaa tilaajalle yhteenvedon tekemis-
tään takuukohteiden paikkauksista aika-, määrä- ja kustannustietoineen. Takuu-
tarkastuksen jälkeen urakoitsijalla on oikeus laskuttaa tilaajaa kyseisistä hyväk-
syttyistä takuunalaisista töistä alueurakan indeksiehdon mukaisine korotuksineen.

2.8 Päällystettyjen teiden sorapientareen kunnossapito

2.9 Siltojen ja laitureiden hoito

- Siltojen vuositarkastus:
 - Siltojen vuositarkastusta ei voi suorittaa urakan oma työnjohto siten, että urakalta
puuttuisisamanaikaisesti sopimuksen edellyttämä työnjohtovalmius.
 - Tarkastustyössä on noudatettava erityistä varovaisuutta sähköistettyjen rata-
osien eritasosilloilla sekä muilla sähkölaitteita sisältävillä silloilla.
 - Tarkastustyön suorittajalta vaaditaan vähintään teknikkotason rakennusalan tut-
kinto ja lisäksi alueurakassa tarkastustyötä valvovalta Tiehallinnon tai Liikennevi-
raston vaatimusten mukainen sillantarkastajan pätevyys. Sillantarkastukset on
suoritettava ja raportoitava seuraavasti:
 - Sillantarkastuksissa jokaisesta vuositarkastettavasta sillasta otetaan
vähintään tien suuntaisten päällystys- ja alus- sekä sivukuvien (yleiskuvat)
lisäksi vähintään 3 yksityiskohtakuvaa sillan huonoimmista kohdista,
vaikka sillassa ei välitöntä korjausta edellyttäviä vaurioita havaittaisi-
kaan.
 - Lisäksi kaikista muutaman vuoden sisällä korjattavaksi oletettavista
vaurioista otetaan detaljikuva, josta selviää vaurion kokoluokka (mitta-
kaava) ja vakavuus. Lisäksi näistä vaurioista otetaan tarvittaessa sijain-
tia tarkentava kuva, jonka avulla vaurio pystytään paikallistamaan sil-
taan nähden.
 - Valokuvia otettaessa varmistutaan kuvien tarkkuudesta ja kameran
asetukset valitaan siten, että otetut digikuvat ovat kooltaan noin 300 kt.
 - Siltakuville tehdään omat siltakohtaiset tiedostokansiot
 - Tarkastusten perusteella tarkastustyön valvoja tekee tilaajalle esityk-
sen silloista, jotka tulee ottaa huomioon sillan kiireellisiä ylläpitoluontei-
sia korjaustöitä ohjelmoitaessa. Tämä urakoitsijan em. valvojan tarkas-
tama yhteenvetolista valokuvineen toimitetaan CD:llä tilaajan valtuutta-
malle edustajalle, joka tällä hetkellä on Timo Turunen/ Siltaisinööri
TH Oy.

- Työt voidaan aloittaa vuosittain 1.5. heti siltojen puhdistamisen jälkeen maan ollessa sulana ja töiden tulee olla kokonaisuudessaan valmiina vuosittain 31.8. mennessä.
- Sillantarkastuskäsikirjan kohdassa 5.1 mainitut välittömästi ja ensi tilassa tehtävät suulliset ilmoitukset (näitä voivat olla esim. sillasta irtoavista betonikappaleista tai kaiteen osista ilmoittaminen ja niiden tarkkailu ja muut liikenneturvallisuutta välittömästi vaarantavat asiat) lähetetään tilaajalle myös kirjallisesti, käytännössä sähköpostilla.
- Ely- keskus ilmoittaa sitomattomana, että Ely- keskus on käyttänyt viime vuosina sillantarkastuksiin mm. seuraavia yrityksiä: WSP Oy, Destia Oy, Pontek Oy (alikonstultina Vahanen Yhtiöt Oy), SiltaNylund Oy (alikonstultina Kiratek Oy), Ramboll Oy (alikonstultina Insto Jorma Huura) ja Sito Oy (alikonstultina Siltaexpert Oy)
- Vierumäen risteyssilta nro 2316 kansi ja liikuntasaumalaitteet tulee pitää puhtaana puunkuorikkeesta. Kesäaikana liikuntasaumalaitteet on pestävä kerran kuukaudessa ja kansi kaksi kertaa kesässä.
- Ohjeet jännitekatkon pyytämiseen siltojen pesuissa tms. töissä on esitetty työkohtaisen tarkennuksen liitteessä nro 10a.
- Laitureita ja niihin liittyviä alueita koskevia tarkennuksia:
 - Urakkaan kuuluu maantien 14173 Kellosalmen P-alueella olevan laiturin tuotekorttien mukaiset työt

3 Sorateiden hoito

3.1 Soratien pinnan hoito

- Kaikkien sorateiden kevätmuokkaus on tehtävä tiehöylällä tai "Sorateiden kunnossapito" (LO 1/2014) mukaisella raskaalla traktorilanalla tai muulla vastaavalla tilaajan hyväksymällä raskaalla lanalla em. ohjetta noudattaen. Työn viimeistelyyn kuuluu kulutuskerroksen tiivistys koko tien leveydeltä.
- Soratien pinnan hoitoon kuuluu reunapalteiden poisto myös kaiteiden kohdalta.
- Sorapintaiset kevyenliikenteen väylät pidetään pinnaltaan tasaisina ja kiinteinä niin, että niillä on miellyttävä kävellä ja pyöräillä. Pintavesien lammikoitumista ei sallita ja väylien heinittyminen tulee estää torjunta-aineita käyttämättä. Väylät sorastetaan tarpeen mukaan tuotteen 3.2 mukaisella, tai muulla tilaajalla hyväksyttävällä materiaalilla. Kulutuskerrosmateriaali ei saa rikkoa pyörän renkaita.
- Sorapintaiset kevyen liikenteen väylät tulee puhdistaa puiden karikkeista kaksi kertaa kesässä. Ensimmäisen puhdistuskerta 1.6. mennessä.

3.2 Sorastus

- Kohdan "3.2 Sorastus", vaatimuksiin annetaan seuraavat täsmennykset:
 - Sorastusmateriaalin laadun toteamismenetelmää tarkennetaan seuraavasti: Rakeisuudet on esitettävä siten, että LO 1/2014 rakeisuusvaatimusten toteutum~~e~~inen on helposti todennettavissa raportoiduista käyristä ja lukuarvoista.
 - Oireettomat soratiekohteet: Oireettomalla soratiellä (pintakelirikkoa ei esiinny normaalia soratietä enempää) sorastukseen käytettävässä murskeessa on oltava hienoaainesta (0.063 mm) 8-15 %. Tilaaja voi harkintansa mukaan hyväksyä arvonalennusta vastaan murskeen käytön, jolla em. hienoaainesmäärä jää alle 8

%:iin. Tällöin kohteen sorastuksen kokonaishintaa laskettaessa tarjouksen mukaisen sorastuksen yksikköhinnan (Y) sijaan käytetään alennettua yksikköhintaa (y), joka saadaan kaavalla:

$$y = Y - Y(8,0 - h) / 10, \text{ missä}$$

y = arvonalennusperusteisesti sovellettava sorastuksen yksikköhinta (€/tonni)
Y = tarjouksen mukainen alentamaton sorastuksen yksikköhinta (€/tonni)
h = sorastusmurskeen läpäisyprosentti 0,063 mm seulalla

Täten esim. kun hienoainesta (0,063 mm) on:

7,9 % => sovelletaan tarjouksen mukaista yksikköhintaa alennettuna 1 %:lla
7,0 % => sovelletaan tarjouksen mukaista yksikköhintaa alennettuna 10 %:lla
6,0 % => sovelletaan tarjouksen mukaista yksikköhintaa alennettuna 20 %:lla
3,0 % => sovelletaan tarjouksen mukaista yksikköhintaa alennettuna 50 %:lla.

Urakoitsija voi tilaajan kanssa erikseen sopien käyttää oireettomallakin soratiellä hienoainesköyhää materiaalia ilman arvonalennusta osoittamalla luotettavasti näytteen otoin, että valmiin kulutuskerroksen rakeisuus on kaikilta osin LO 1/2014 (kuvat 15-16) vaatimukset täyttävä.

- Tällöin valmiista kulutuskerroksesta on otettava ja analysoitava edustavista paikoista vähintään yksi näyte kutakin alkavaa 2,5 km mittaista sorastettua tieosuutta kohden. Tilaaja voi määrätä näytteenottokohtat.
- Näytteet on otettava tien pinnasta välittömästi sorastuksen jälkeen homogenisoidusta kulutuskerroksesta.

Pintakelirikkoaltiit ja vakavasti pintakelirikko-ongelmaiset kohteet: Ennen sorastukseen ryhtymistä urakoitsijan on esitettävä tilaajan hyväksyttäväksi ne pintakelirikkoaltiiksi katsottavat soratiekohteet, joilla lisättävän sorastusmurskeen hienoainesvaatimusta voidaan ja on järkevää lieventää, sekä ne soratiekohteet, joilla vakavan pintakelirikko-ongelman takia on käytettävä esim. PAB-V 0-16 mursketta.

- Sorastuskohteet, joiden kulutuskerrokselta ei edellytetä vaatimusten mukaista paksuutta:
 - KVL alle 50 ajon./vrk -tiet
- Sorapintaiset kevyenliikenteen väylät sorastetaan niin että kulutuskerros toimii.
- Muuta erityistä:
 - Sorastuskohteet sovitaan tarkemmin urakoitsijan kanssa sopimuksen mukaisille työmäärille kunkin urakkavuoden osalta hyvissä ajoin ennen sorastuksia.

3.3 Oja- ja luiskamateriaalien käyttö kulutuskerroksessa

- Oja- ja luiskamateriaalin käyttö kulutuskerroksessa tai piennartäytössä ei ole sallittu

3.4 Liikenteen varmistaminen kelirikkokohteissa

4 Liikenteen varmistaminen erikoistilanteissa

5 Ylläpito- ja korvausinvestoinnit

5.1 Avo-ojien kunnossapito

- Ojitussyvyys tien reunasta mitaten tulee olla vähintään 0,5 metriä. Tiet, joiden osalta ojasyvyyttä ei ole mahdollista toteuttaa vähintään 0,5 m (esim. ojien kaivuuta rajoittavat kalliot) tulee sopia erikseen tilaajan kanssa. Tällöin laatuvaatimuksena on kuitenkin toimivat sivuojat.
- Urakoitsija tekee kesän tarkennettuun laatusuunnitelmaan esityksen sorateiden ojitushjelmasta. Ennen ojitustyön alkamista urakoitsijan on merkittävä maastoon, ojituskohdeet suunnitelmien mukaisille teille. Merkitseminen on tehtävä toukokuun loppuun mennessä. Tämän jälkeen tilaaja tarkastaa kohteet ja antaa kaivuluvan. Kaivutyö suoritetaan kesä-elokuun aikana.
- Vuosittaisesta työmäärästä n.10 % on tilaajan osoittamaa tai hyväksymää, eri tarpeisiin perustuvaa "pätkäkaivua", jota urakoitsija tekee tarjoamallaan yksikkö hinnalla. Määrään sisältyy mm. ojien toimivuuden varmistaminen niiden liittymärumpujen kohdalla, joissa on paannejään syntymisriski.
- Tien leveyden on oltava toimenpiteen jälkeen 6,00 m $\pm$ 0,25 metriä
- Sivuojien kuivatuksen estävien tukosten perkaaminen laskuojista kuuluu tuotteeseen. Mahdollisten uusien laskuojien kaivaminen kuuluu myös urakkaan. Uusien laskuojien kaivamisesta kuitenkin sovitaan erikseen tilaajan ja urakoitsijan välillä. Molemmilla kuvatuissa tapauksissa urakoitsija hankkii tarvittavat laskuojasopimukset ennen töiden alkua.
- Tuotteeseen kuuluu vuosittain 10 m³ yli 1 m³ maakivien poistoa.

5.2 Soratien runkokelirikkokohteiden korjaaminen

Soratien runkokelirikon korjauskohteet sovitaan vuosittain keväällä.

Toteutus tehdään tuotekortin mukaan. Kerrospaksuudet: kantava kerros 25 cm tiivistettynä (0/45), kulutuskerros 10 cm tiivistettynä (0/16). Vajaatoimiset rummut on korjattava.

Kantavan kerroksen yläosa kiilataan aina lajitteella 0/32 mm.

Kelirikkokorjauskohteissa on valmiin tien leveyden oltava 6,0 - 6,25 m. Tuotteeseen kuuluu myös tien pohjan leventäminen tarvittaessa rakennekerrosten ajon yhteydessä em. leveyteen pääsemiseksi.

Yksityistieliittymien korjaamiseen liittyvät tarkennukset:

- Yksityistieliittymiin rakennetaan rummut
- Yksityisliittymien rummut ovat halkaisijaltaan Ø 300 mm
 - poikkeukset kohteissa joissa jatkuva virtaama Ø 400 mm (sovitaan tapauskohtaisesti)

Maa-ainesten ottoalueet, sijoitus- ja läjityspaikat, ks. palvelusopimuksen kohta 2.10.1. Muut massojen käsittelyyn liittyvät tarkennukset ja vaatimukset, ks. urakkaohjelman kohta 2.2.

Muut tarkennukset

Yksittäisen runkokelirikkokorjauskohteen vähimmäispituus on n. 60 metriä (päätyviisteitä siis max. 40 kpl).

Keväisin suoritettavat kelirikkoinventoinnit saattavat lisätä tai muuten tarkentaa lopullisia toteutettavia kohteita siten, että korjaustyön jälkeen tieosalle ei jää runkokelirikkkoa. Ti-laaja päättää kohteiden tarkennuksista vuosityöohjelman käsittelyn yhteydessä.

6 Muuta

6.1 Tulli- ja raja-asema-alueiden hoito

6.2 Rajasiltojen hoito

6.3 Varalaskupaikkojen hoito

6.4 Pohjavesisuojaukset

Urakka-alueella on seuraavat pohjavesisuojauskohteet:

- Pohjaveden suojauskohteet on esitetty urakkarajaliitteessä 4.01

Pohjavesisuojauskohteita hoidetaan seuraavien ohjeiden mukaisesti (tarkista ohjeet):

- Rakennettujen pohjavesisuojausten kohdalla ei saa tehdä reikiä ja läpivientejä lähelle ojanpohjaa. Mahdolliset läpiviennit tehdään vähintään 0,5 m ojanpohjaa ylemmäksi. Kaivamalla tehdyt läpiviennit tiivistetään bentoniittimatolla tai -maalla (Infra-RYL 14230 Pohjavedensuojauskohteet).
- Painamalla asennettu aurasviitta, reunapaalu tai kaidepylväs ei vaadi erikoistiivistystä, jos maa viettää laitteesta pois päin.
- Suojatuilla pohjavesialueilla on huolehdittava myös sellaisten kasvustojen poistamisesta, joiden juuret voivat vaurioittaa suojauskohteita (ei koske 2001 jälkeen rakennettuja suojauskohteita, jotka on varustettu muovikalvolla).
- Niitto vuosittain koko suojauskohteen alalta (estetään juuristovauriot)
- Raskaiden työkoneiden ajoa suojaverhouksen päällä on vältettävä
- Normaalipainoisella traktorikalustolla saa ajaa loivaluiskaisella (1:6...1:10) keskialueella samoin moottoritien tai muun vuoden 1990 jälkeen rakennetun loivaluiskaisen (1:4) tien sisäluiskassa ja ojan pohjassa. Näissäkin tapauksissa ehtona on, että luiskaan ei jää häiritseviä renkaan jälkiä. Ajamista ulkoluiskassa tulee välttää.
- Kaikissa tapauksissa konetoissa pohjavesisuojausten päällä on varmistettava ennen töihin ryhtymistä, ettei suojaverhouksen alueella synny häiritseviä renkaan jälkiä.
- Suolapitoista lunta ei saa aurata eikä kasata luiskasuojauksen ulkopuolelle

6.5 Tunnelit

6.5.1 Yleistä

Lahten eteläinen kehätie hankkeessa rakennetaan kaksi maantietunnelia, Patomäki pituus n. 0,5 km ja Liipola pituus n. 1,0 km. Näiden tunneleiden isännöinti hoitoineen kuuluu urakkaan niiden käyttöönoton jälkeen. Tämän hetkinen arvio käyttöönotosta on neljännestä hoitovuodesta eteenpäin. Tunnelien tiesuunnitelmavaiheen rakenteista ja niihin suunnitelluista järjestelmistä on esitetty tietoa liitteessä 10 f. Rakennussuunnittelun myötä suunnitelmien ja rakenteiden, laitteiden ja järjestelmien tiedot tarkentuvat. Tunnelien hoitoon ja huoltoon laaditaan yksityiskohtaiset hoito-ohjeet ja -kortit, joita urakassa noudatetaan. Koska näitä ei vielä hoidonjohtourakan tarjousvaiheessa ole tehty, tilaaja on esittänyt tehtävä- ja määräluettelossa sekä tarjouslomakkeella euromääräiset varaukset määräaikais- ja vuosihuolloille (Patomäen tunnelissa 40 000 €/v ja Liipolan tunnelissa 60 000 €/v) sekä tunnelien laitteiden korjauksille ja varaosille (Patomäen tunnelissa 10 000 €/v ja Liipolan tunnelissa 20 000 €/v).

Tunnelin erilaisten järjestelmien, laitteiden ja rakenteiden takuu-aika on lähtökohtaisesti voimassa hoidonjohtourakan keston ajan.

Yhden mahdollisen lähtökohdan isännöintikustannuksille tarjoaa tilaajaa sitomattomana julkaisu "[Tietunnelien hoito- ja ylläpitokustannukset, Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 66/2008, TIEH 4000664-v](#)".

Urakoitsijan tulee nimetä tunneleista vastaava työnjohtohenkilö ja hänen sijaisensa, joka on yhteyshenkilö tilaajaan ja muihin viranomaisiin nähden. Kyseiset henkilöt ovat velvoitettuja osallistumaan Liikenneviraston järjestämiin tunnelikoulutuksiin koko urakan ajan (2-3 työpäivänä/v).

Urakoitsija toimii tunneleihin liittyvien kaikkien hoito- ja ylläpitotöiden koordinaattorina ja sisällyttää tämän johto- ja hallintokorvaukseen. Isännöinti sisältää myös takuu-aikaisten laitteiden ja rakenteiden toimivuuden seurannan ja velvollisuuden ryhtyä viivyttämättä vian etsintään sekä käynnistämään viivyttämättä korjaavat toimet.

Isännöinti sisältää Liikenneviraston Tampereen Tieliikennekeskuksen ja tunnelien välisen yhteyksien toimivuudesta vastaamisen siten, että tunnelien paikalliskeskuksiin tulee tarvittavat tiedot tunneleista ja sieltä on kunnossa olevat tiedonsiirtoyhteydet tieliikennekeskukseen. Paikalliskeskuksista lähtevät linjat ovat Liikenneviraston vastuulla, mutta alueurakoitsija on velvollinen myötävaikuttamaan aktiivisesti näihin liittyvissä toimenpiteissä.

Liipolan tunnelin paikallisvalvomolle ja molempien tunneleiden huoltokopeille johtavat pääsytiety tulee pitää liikennöitävässä kunnossa soveltaen talvihoitoluokkaa III. Piha-alueiden tasokkaasta siisteydestä kasvustoineen ja suoja-aitoineen huolehtiminen kuuluu urakkaan, kuten myös paikallisvalvomon, huoltokoppien ja laittilojen vartiointi 24h/7 -periaatteella sekä paikallisvalvomon sisätilojen siivous vähintään 12 kertaa vuodessa. Yhden siivouksen 12:sta tulee olla suursiivous.

Tieliikennekeskus voi keskeyttää urakoitsijan tekemän liikennettä vaarantavan huolto- ja kunnossapitotyön, kun katsoo sen vaarantavan liikennöintiä tunnelissa ja tunnelin välit-

tömässä läheisyydessä. Myös tunnelialueella tapahtuneen onnettomuuden tai muun häiriötilanteen yhteydessä tieliikennekeskus voi keskeyttää kaikki työt. Tieliikennekeskus ilmoittaa tilanteesta alueurakan valvojalle.

Tieliikennekeskus hälyttää alueurakoitsijan maastopartion tietunneliin vakavissa tietunnelin teknisten järjestelmien vikatilanteissa varmistamaan tunnelin turvallinen käyttö ja sulkeminen häiriötilanteessa, joista on omiaan aiheuttamaan vaaraa.

Maastopartio saapuu paikalle kohteeseen tunnin varoajalla tehtävinään palovartiointi, häiriötilanteiden havaitseminen ja niistä ilmoittaminen tieliikennekeskukseen sekä tieliikennekeskuksen ohjeiden mukaan toimiminen (mm. liikenteen pysäyttäminen).

Päällysteiden ja tiemerkintöjen uusimiset tilaaja teettää erillisinä tilauksina ja informoi joko itse tai valitsemansa urakoitsijan välityksellä niistä noin kuukautta ennen työn aloittamista alueurakoitsijaa.

Urakan päivystävät henkilöt tulee kouluttaa / perehdyttää siten, että heillä aina on tavoitettavissa 24/7 -periaatteella henkilö, joka osaa toimia käytännössä ja avustaa tieliikennekeskusta erilaisissa häiriötilanteissa (esim. tunnelin sulku, maastopartion käyttö ja liikenteenohjauksen poikkeustilanteet)

6.5.2 Hallinnolliset tehtävät

Isännöintityöhön sisältyy kaiken tunneleissa tapahtuvan työn koordinoinnin lisäksi seuraavaa hallinnollista työtä:

- Turvallisuuteen liittyvät hallinnolliset tehtävät tullaan esittämään laadittavissa Käytössä olevan tunnelin turvallisuusasiakirjoissa
- Koulutukseen liittyvät velvoitteet tullaan esittämään tunneleiden kunnossapito-ohjeissa
- Tunnelien laittilojen ja hätäpoistumisteiden kulunvalvonnasta ja vartioinnista vastaa alueurakoitsija.
- Huolehtii siitä, että varaosavarastot täydennetään viivyttämättä, kun varaosia on käytetty. Varaosavarastojen tulee olla rakentamisen ja käyttöönoton myötä luovutettavien varaosaluetteloiden mukaiset. Tarvittaessa on käytössä rakennusprojektin toimittama laitekansio.
- Huolehtii lukittujen tilojen avaimista pitäen niistä asianmukaista luetteloa, jotta avaimia ei ole asiattomilla. Jos lukkojen sarjoitusta joudutaan muuttamaan alueurakoitsijan huolimattomuudesta avainten hallinnoinnin osalta, työn maksaa alueurakoitsija.
- Osallistuu tunnelikoulutukseen ja perehdyttämismateriaalin toimittamiseen tunneleiden kunnossapito-ohjeiden mukaisesti
- Osallistuu tunneleiden turvallisuusasiakirjoissa mainittujen määräaikaistarkastusten, viranomaistarkastusten ja vastaavien valmisteluihin ja toteutukseen.

6.5.3 Operatiiviset tehtävät

Urakoitsijan on varauduttava mahdolliseen tunnelien tekniikan pettämiseen (esimerkiksi sähköhäiriö). Liikenneviraston tieliikennekeskuksen välittämän toimenpidepyynnön saa-

tuaan urakoitsijan on lähetettävä viivyttelemättä paikan päälle maastopartio. Partion tehtävänä on yhteistyössä tieliikennekeskuksen kanssa huolehtia tunnelien liikennöitävyydestä siten kuin toimenpidepyyntö edellyttää ja eri tilanteita varten laadittavat tunnelikohdaiset poikkeustilanteiden/ huoltotilanteiden toimintaohjeet.

Urakoitsijan tulee järjestää tunnelien isännöintiin liittyen vikatilanteiden varalle luotava vähintään 4 henkilön ympärivuorokautinen maastopartion valmiusjärjestelmä ja sen ylläpidon kaikki kustannukset. Tunneleihin lähetetään alkuun 2 henkilöä, joiden avuksi pyydetään tarvittaessa lisähenkilöitä.

Maastopartion käyttö voi tulla eteen esim. seuraavissa tilanteissa:

- sähkönsyötön ollessa UPS-laitteiden varassa (molemmat tunnelit)
- sähkönsyötön ollessa kokonaan poikki, eikä varavoima ole käytössä (Liipola)
- impulssipuhaltimien ollessa toimimattomia, ilman virtaus- ja pitoisuustietoja ei saada (Liipolan tunneli)
- liikenteenhallinnan käyttöliittymän ohjausyhteyden katkettua tieliikennekeskuksesta
- liikennekameroiden ollessa kokonaan tai osittain pois käytöstä
- tunnelin valaistuksen ollessa pimeänä (koko tunneliputki)
- tunnelin sulkulaitteiden (sulkupuomit/ liikennevalot) viat, tunnelin sulkeminen liikenteeltä ei ole mahdollista

Maastopartion käytöstä johtuvat kulut korvataan toteutuneiden tuntien mukaisesti.

Isännöitsijä toteuttaa myös seuraavia rutiiniluonteisia operatiivisia toimenpiteitä:

- Järjestää tunnelien kuukausihuollot, joiden yhteydessä:
 - Testataan kuukausittain tunnelien hälytínjärjestelmien toimivuus, jolloin puhdistetaan laitteista myös pöly ja lika
 - Varmistetaan, että hätäpoistumistiet ovat esteettömiä.
 - Puhdistetaan likaantuneet opasteet, valvontakamerat ja muut tekniset laitteet tarpeen mukaan myös kuukausittain sekä ainakin kerran vuodessa sammuttimien kaappien sisäosat.
 - Tarkastetaan silmämääräisesti kaikki laitteet; viivyttelemättä ryhdytään korjaamaan ja huoltamaan vioittuneita tai vaihtokään tulleita komponentteja kyseisten laitteiden erikoisosaamiseen valtuutetuilla laite- ja asennuspalveluyrittäjillä noudattaen erityisesti sähköturvallisuusstandardia SFS 6002 sekä Liipolan ja Patomäen tunnelien LVI-, sähkö- ja telematikkalaitteiden tulevia huoltokortteja vastaavasti.
 - Muiden, ei edellä mainittujen, järjestelmien tai laitteiden testaukset ja puhdistukset tulevien huoltokorttien mukaisesti.
- Tunnelien tekniset laitetilat / huoltorakennukset siivotaan vähintään 6 kertaa vuodessa. Yhden siivouksen vuodessa kummankin tunnelin osalta tulee olla koko laittilan suursiivous. Osa tiloista on sähkötiloja, joissa työskentelevien henkilöiden opastus tulee tehdä sähkötiloja koskevien lakien ja määräysten vaatimalla tavalla.

Laitteiden uusimisista tulee pitää kirjaa siten, että niiden kestoja ja takuun voimassaoloa voidaan seurata luotettavasti. Laitteisiin tulee merkitä päiväys, milloin laite on hankittu ja otettu käyttöön.

Lopullisissa turvallisuusasiakirjoissa tullaan vaatimaan sähkönkäytön johtajan pätevyyden omaavaa henkilöä sitä edellyttävissä tehtävissä (esim. muuntamoiden, varavoiman

ja UPS-laitteiden toimintakunnosta ja huolloista, toteuttaamaan määräajoin tarpeelliset tarkistukset sähkön toimintavarmuuden säilyttämiseksi ja laatiimaan niistä tarkastusraportit sekä vastaamaan laitteiden vikakorjauksesta)

Urakoitsija seuraa materiaalikulutusta ja raportoi niistä työmaakokouksissa, jossa niiden laskutuskelpoisuus päätetään.

Jätevesialtaan täyttyttyä yli 50 m³:n ja tieliikennekeskuksen siitä ilmoittaessa urakoitsija on velvollinen isännöintiin sisältyvänä työnä järjestämään jätevesialtaiden tyhjennyksen säiliöautoihin ja toimittamaan niiden sisältämän veden asianmukaisiin käsittelylaitoksiin.

Varavoimakoneen polttoainesäiliön täyttö kuuluu urakkaan.

Tunneliputken tai kaistan sulk:

- o tunneliputken tai kaistan sulkun on tulossa aikarajoituksia myöhemmin laadittavissa asiakirjoissa.
- o tunneliputken sulkeminen sovitaan erikseen tieliikennekeskuksen ja alueen urakan valvojan kanssa

Tunnelin pesu:

- o Tunneliputket pestään neljä kertaa vuodessa. Pesun määritelmiä ja ajankohtia voidaan myöhemmin laadittavissa asiakirjoissa täsmentää.

(Lisäykset, lisäkirje 1, 27.2.2017)

6.6 Laajennetut viranomaispalvelut (ilman eri korvausta urakkaan kuuluvat)

Päätökset/lausunnot laaditaan aina alkuperäisen hakemuksen mukaisella kielellä.

Urakoitsijan tulee täyttää tilaajan toimittamaan seurantataulukkoon siinä vaaditut tiedot mm. lupiin käytetystä työajasta. Ko. tietoja käytetään vain maksullisen lupapalvelun kustannusvastaavuuden seurantaan ja myönnettyjen lupien tilastoseurantaan.

Molemmipuolista yhteydenpitoa varten urakalla tulee olla oma sähköpostiosoite.

Urakoitsijan on tarjousvaiheen laatusuunnitelmassaan selvitettävä, miten se varmistaa viranomaispalvelun tasokkaan hoitamisen edellyttämän osaamisensa ja miten osamista parannetaan ja ylläpidetään.

6.7 Nopeusnäyttötaulut

Nopeusnäyttötauluja tulee käyttää vuosittain 1.4. – 31.10. välisenä aikana. Jos lunta ei ole, urakoitsijan on jatkettava nopeusnäyttötaulujen käyttöä vuoden loppuun (31.12.) asti.

Nopeusnäyttötaulut liite 10b

7 Työkohtaisen tarkennuksen liitteet

10a Ohje jännitekatkon pyytämiseksi sähköistettyjen ratojen ylikulkusiltojen hoidossa ja

tasoristeysten hoitoon liittyvät ilmoitukset ongelmatilanteissa

10b Nopeusnäyttötaulut

10c Viherhoitokortit

- 1 Metsien hoidon yleisohje
- 2 Puut ja pensaas
- 3 L- ja P-alueet
- 4 viherhoitokortti 1, Vt 4 Levanto
- 5 viherhoitokortti 2, Vt 4 Tuuliharja
- 6 viherhoitokortti 3, Vt 4 Viljaniemi
- 7 viherhoitokortti 4, Vt 4 Renkomäki
- 8 viherhoitokortti 5, Vt 4 Joutjärvi ja Lakkila
- 9 viherhoitokortti 6, Vt 4 Kymijärvi
- 10 viherhoitokortti 7, Vt 4 Ahtila
- 11 viherhoitokortti 8, Vt 4 Seesta
- 12 viherhoitokortti 9, Vt 4 Vierumäki
- 13 viherhoitokortti 10, Vt 12 Kukonkoivu
- 14 viherhoitokortti 11, Vt 12 Villähde
- 15 viherhoitokortti 12, Vt 24 Holma ja Heinlammi
- 16 viherhoitokortti 13, Vt 24 Vääksy
- 17 viherhoitokortti 14, Kt 54 Järvelä

10d Liittymien näkemäalueinventointiaineisto 2016

10e Vesakonraivauksen jälkeen jäämä kallioleikkauksissa

10f Patomäen ja Liipolan tunneleiden tiesuunnitelma-aineisto