

Ympäristömelumittausraportti 30.9.2021

Vt 12 Lahden eteläinen kehätie, Lahti ja Hollola

*Mt 167 Lahden eteläinen sisääntulotie välillä Renkomäen eritasoliittymä -
Apilakatu, Lahti*

Sisällysluettelo

1. Johdanto	1
2. Taustaa	1
3. Melumittaukset	2
3.1 Mittauskalusto	3
3.2 Mittausten aikaiset sääolosuhteet	3
3.3 Ympäristömelumittausten mittausepävarmuus	3
3.4 Ympäristömelun ohjeavot	4
4. Tulokset	5
5. Johtopäätökset	5
6. Viitteet	5

Liite 1 – Kartat mittauspisteistä

Liite 2 – Tulokset

1 JOHDANTO

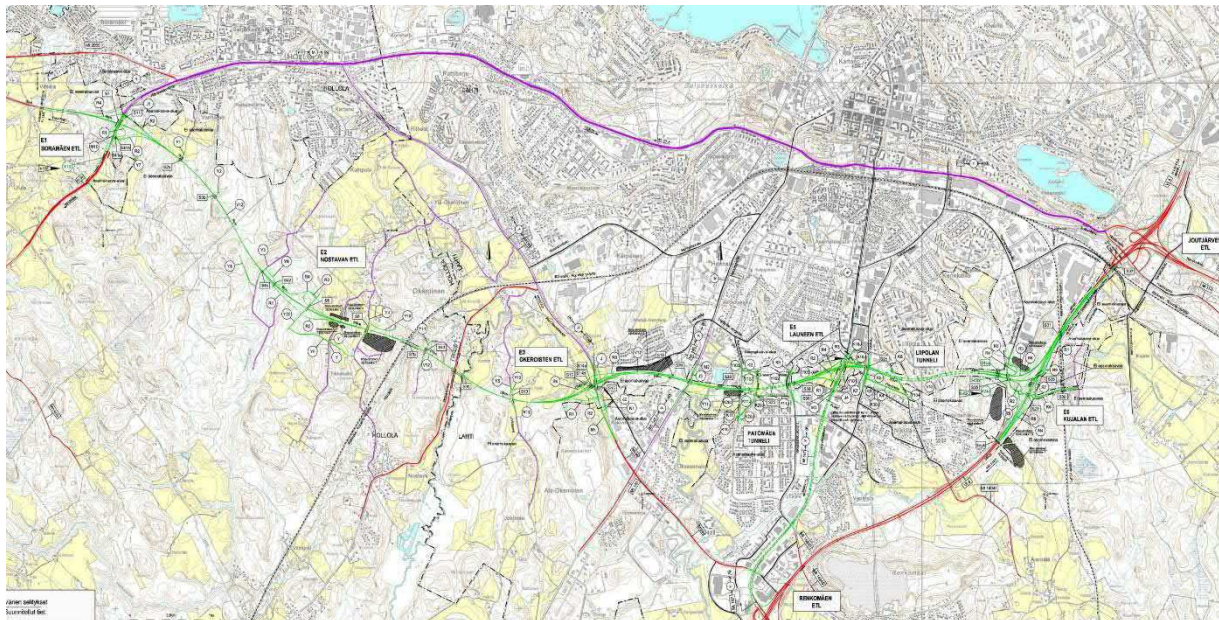
Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy sai tehtäväksi suorittaa ympäristömelumittauksia Lahden alueella kesän 2021 aikana liittyen hankkeisiin valtatie 12 Lahden eteläinen kehätie, Lahti ja Hollola sekä maantie 167 Lahden eteläinen sisääntulotie välillä Renkomäen eritasoliittymä - Apilakatu, Lahti. Yhteensä on tehty 89 erillistä melumittausta asuintalojen piha-alueilta. Mittausten tavoitteena on ollut selvittää vallitsevat melutasot (keskiäänitaso L_{Aeq} [dB]) hankkeen rakentamisen jälkeen. Melumittaukset suorittivat ja mittaustulokset käsittelivät Insinööritoimisto W. Zenner Oy:n asiantuntijat.

Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy teki melumittaukset vuonna 2016 pääosin samoissa pisteissä ennen hankkeen alkua.

2 TAUSTAA

Hankkokonaisuudessa toteutettiin Vt 12 Lahden eteläinen kehätie ja parannettiin Mt 167 Lahden eteläistä sisääntulotietä sekä tehtiin erikseen määritettyjä katu- ja yksityistiejärjestelyjä. Tavoiteaikataulun mukaisesti hankkokonaisuus toteutettiin vuosina 2017–2021.

[Lähde: www.ely-keskus.fi]



Kuva 1. Hankkeen yleiskartta. Kyseinen tiehanke on kuvassa vihreällä värillä.

[Lähde: www.liikennevirasto.fi]

3 MELUMITTAUKSET

Melumittauksia tehtiin heinä-elokuussa yhteensä 89 mittauspaikalla Lahden alueella (liite 1). Mittaukset toteutettiin arkiaikana maanantai-perjantai, jolloin mittauspaikoilla vallitsi normaali arkiajan liikenne.

Mittaukset tehtiin Ympäristöministeriön ohjeen 15/1996 ”Tieliikennemelun mittaaminen” mukaisesti. Mittauksessa taltioitiin keskiäänitaso (L_{Aeq}) kussakin mittauspisteessä.

Mittaukset tehtiin kiinteistöjen oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla melumittausohjeen mukaisesti, välttämällä rakennuksista syntyviä heijastuksia.

Kunkin mittauksen aikana laskettiin mittauspisteen ohittaneiden ajoneuvojen määrä.

Liikennelaskennan ja tierekisterin liikennemäärätietojen avulla mittaustulokset normalisoitiin vastaamaan liikenteen päiväajan keskiäänitasa ($L_{Aeq7-22}$) ja yöajan keskiäänitasa ($L_{Aeq22-07}$), jotta tulokset ovat vertailukelpoisia myös pohjoismaisen tieliikennemelumallin mukaisesti tehtyjen melumallinnuslaskelmien tulosten kanssa. Näin saadaan keskenään vertailukelpoisia tuloksia, joihin eivät vaikuta mittausajankohdan hetkelliset liikennemäärän muutokset.

Laskennassa käytetyt vuorokauden keskimääräiset liikennemäärät on saatu Väyläviraston aineistoista.

3.1 MITTAUSKALUSTO

Melumittauksissa käytettiin viittä 1. luokan melumittaria B&K 2250, B&K 2270, ja RION NL-52, jotka täyttävät SFS 2877 / IEC651 ja IEC 804 vaatimukset tarkkuusluokan 1 mittareille. Melutasot tallennettiin muistiin 1 sekunnin jaksoina. Mitattavan melun tunnusluku oli keskiäänitaso, L_{Aeq} [dB].

Mittarit kalibroitiin ennen mittauksia ulkoisella kalibraattorilla. Mittarit asetettiin kolmijalalla n. 1,5 metrin korkeuteen ja ne varustettiin tuulisuojalla.

3.2 MITTAUSTEN AIKAISET SÄÄOLOSUHTEET

Mittausten aikaiset sääolosuhteet tarkistettiin ja taltioitiin kannettavalla säähavaintoasemalla.

Mittaukset toteutettiin sateettomina päivinä. Mittausten aikana tuuli pysytteli ympäristöministeriön mittausohjeen (Ympäristöministeriö 1995) mukaisella tasolla (<5 m/s).

Mittausten aikaiset sääolosuhteet on esitetty mittauspöytäkirjoissa, liite 2.

3.3 YMPÄRISTÖMELUMITTAUSTEN MITTAUSEPÄVARMUUS

Melumittausten epävarmuus lisääntyy etäisyyden kasvaessa. Ympäristöministeriön mittausohjeen mukaan yksittäisen mittauksen epävarmuus on 2 dB 30 metrin mittausetäisyydellä, 4 dB 100 metrin, 7 dB 500 metrin etäisyydellä. Mikäli mittausohjeen mukaiset olosuhteet eivät toteudu tai mittausetäisyydet ovat suuremmat kuin ohjeessa esitetyt suurimmat mittausetäisyydet katsotaan mittausedäisyydeksi 10 dB (Ympäristöministeriö 1995).

3.4 YMPÄRISTÖMELUN OHJEARVOT

Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) on annettu maankäytön ja rakentamisen, liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutason ohjearvot. Näitä ohjearvoja sovelletaan myös ympäristölupaharkinnassa (taulukko 1).

Melutason ohjearvot on annettu erikseen päiväaikaiselle keskiäänitasolle (klo 7-22) ja yöaikaiselle keskiäänitasolle (klo 22-7).

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot [Lähde: Vnp 993/1992].

Yleiset melutason ohjearvot	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	35 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-
¹⁾ Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. ²⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa. ³⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.		
Huom! Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.		

4 TULOKSET

Tarkemmat kuvaukset mittauspaikoista, melulähteistä, mittausajankohdan säätilasta ja mittausdatasta on esitetty liitteen 2 mittauskorteissa. Mittauspisteen sijainti tielinjaan nähden on esitetty mittauskorteissa olevissa kartoissa.

Melumittausten yhteenvedotaulukko on liitteenä 3.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Melumittaustulokset normalisoitiin vastaamaan liikenteen päiväajan keskiäänitasoa ($L_{Aeq7-22}$) ja yöajan keskiäänitasoa ($L_{Aeq22-7}$). Suurin normalisoitu päiväajan keskiäänitaso oli 62 dB Kolmenkorttelinkadulla (MP20 62 dB ja MP21 60 dB) ja suurin normalisoitu yöajan keskiäänitaso oli samoissa kohteissa (MP20 55 dB ja MP21 54 dB).

Normalisoiduista keskiäänitasoista yleiset ohjearvot ylittyivät MP14, MP20 ja MP21 osalta. Näissä pisteissä päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyi sekä yöajan ohjearvo 45 dB ylittyi. Mittapisteyeissä ylittyi myös yöajanohjearvon 50 dB.

Nikkilänmäestä ja Vanhatalon alueelta tulleiden reklamaatioiden vuoksi tehtiin alueilla kymmenen mittausta MP2021-1 / MP2021-10. Näiden pisteiden normalisoidut päiväajan melutasot olivat alle 45 dB paitsi MP2021-2, joka oli 47 dB. Mittapisteiden normalisoidut yöajan melutasot olivat alle 40 dB:n paitsi MP2021-2, joka oli 41 dB.

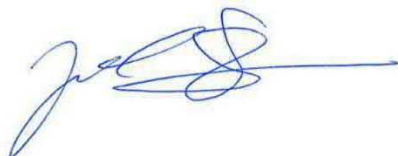
Toteutetun tiehankkeen vaikutukset ympäristömeluihin ovat olleet positiivisia eli melutasot ovat laskeneet hankkeen ympäristössä.

6 VIITTEET

Ympäristöministeriö 1995: Ympäristömelun mittaaminen. –Ympäristöministeriö, ympäristönsuojelunosasto. Ohje 1/1995 ja Ympäristöministeriön ohje 15/1996 ”Tieliikennemelun mittaaminen”, www.ely-keskus.fi. Valtioneuvoston päätös 993/1992

Kalliotekniikka Consulting Engineers Oy

Helsingissä 30.9.2021/ tekstin päivitys 27.5.2022



Juha Skogman