Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

Kuopion kaupunki
Jouko Häyrinen
liikenne@kuopio.fi

Pvm
15.10.2026

Tarjous: **Mölymäen stadionin asemakaavaan ja Haapaniemen päiväkodin liikenteeseen liittyvät liikenneselvitykset**

Kiitämme saamastamme tarjouspyynnöstä. Tarjoudumme suorittamaan työn oheisen tehtävänmäärittelyn sekä veloitusperusteiden mukaisesti.

1 Työn tausta ja tavoitteet

Työn tavoitteena on päivittää Mölymäen ja Haapaniemen alueen aiemmat liikennetarkastelut uusimmilla liikennemäärillä, vuoden 2040 ennusteella ja tiedossa olevilla maankäytön muutoksilla. Työssä arvioidaan normaalin aamu- ja iltahuipputunnin liikenteen, päiväkodin saattoliikenteen sekä stadionin ottelu- ja suurtapahtumaliikenteen toimivuus. Lisäksi määritetään liikenteen toimivuuden mahdollistama stadionalueen yleisöpysäköinnin määrä, tunnistetaan liikenneturvallisuusriskit ja laaditaan eri kulkumuotojen saavutettavuuskuvat.

Tarkastelu kytketään alueella aiemmin laadittuihin liikenneselvityksiin ja olemassa oleviin simulointimalleihin. Aiemmat tulokset, oletukset ja malliratkaisut käydään läpi kriittisesti ja päivitetään vastaamaan nykyistä katuverkkoa, liikennevalo-ohjausta ja maankäyttöä. Näin työssä saadaan vertailukelpoinen kuva siitä, miten alueen kuormitus ja kriittiset kohteet muuttuvat nykytilanteesta vuoteen 2040 ja tapahtumatilanteissa.

2 Työn sisältö

2.1 Lähtötietojen analyysi ja tarkennettu nykytilan analyysi

Työ käynnistetään aloituskokouksella, jossa vahvistetaan tarkastelutilanteet, tapahtumaliikenteen oletukset, simulointialue, saavutettavuustarkasteluihin valittavat 4–5 kaupunginosaa sekä tarkasteltavat pysäköintikohteet. Lähtötietoina hyödynnetään tilaajan toimittamia uusimpia liikennemääriä, liikennevalosuunnitelmia, nykyistä asemakaavaa, kaava- ja kartta-aineistoja, aiempia liikenneselvityksiä ja simulointiaineistoja sekä Kuoma-liikennemallin otetta. Nykytilamalli tarkistetaan ja kalibroidaan käytettävissä olevien havaintojen perusteella ennen ennuste- ja tapahtumatarkasteluja.

Lähtötietovaiheessa tarkennetaan:

- stadionin suunnitteluperusteet (UEFA kategoria 4, 8 000 katsojaa)
- suurtapahtumaskenaario (20 000 kävijää)

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

- päiväkodin toiminnalliset lähtötiedot (6–8 ryhmää)
- alueen koulujen liikenne ja saattoliikennejärjestelyt
- kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteydet.

Päiväkodin sijainti Kaartokadun ja Aseveljenkadun liittymäalueella sekä sen pysäköinti- ja saattoliikennejärjestelyt tarkastellaan osana nykytilan analyysia. Päiväkodin alustava suunnitelma sisältää noin 2 400 k-m² rakennuksen ja 33 autopaikkaa.

2.2 Liikenne-ennusteiden muodostaminen

Nykytilanteen liikennemäärät muodostetaan tilaajan toimittamien laskentojen ja aiempien selvitysten perusteella. Vuoden 2040 ennuste laaditaan Kuoma-liikennemallin ja tiedossa olevien maankäytön muutosten pohjalta. Paikalliset liikennetuotokset ja niiden suuntautuminen tarkennetaan käyttötarkoituksittain. Tapahtumatilanteiden tarkastelua varten määritetään yhdessä tilaajan kanssa katsojamäärää, liikenteen ajoittumista, kulkutapajakaumaa ja pysäköinnin sijoittumista koskevat laskennalliset lähtöoletukset. Ennusteet laaditaan:

- nykytilanteelle (2026)
- ennustetilanteelle 2040
- stadionin tapahtumatilanteelle
- stadionin suurtapahtumatilanteelle.

Maankäytön muutoksina huomioidaan:

- uusi Minna Canthin yläkoulu
- uusi Haapaniemen päiväkoti
- stadionin mahdollinen asemakaavamuutos
- muut tiedossa olevat maankäytön muutokset tarkastelualueella.

2.3 Liikenteen toimivuuden simulointi

Liikenteen toimivuus arvioidaan PTV Vissim -mikrosimulointiohjelmistolla. Tarkastelut tehdään nykytilanteen ja vuoden 2040 aamu- ja iltahuipputunneille sekä stadionin ottelu- ja suurtapahtumatilanteisiin. Tapahtumien osalta mallinnetaan saapumis- ja poistumisliikenteen mitoittavat jaksot. Mallissa huomioidaan ajoneuvoliikenteen lisäksi olennaiset jalankulku- ja pyöräilyvirrat, joukkoliikenne sekä liikennevalo-ohjaus. Tuloksia verrataan usean simulointiajon keskiarvoina, ja hetkellistä jonoutumista kuvataan keskimääräisten jonopituuksien sekä keskimääräisten maksimijonopituuksien kautta.

Simulointialue kattaa tarjouspyynnön mukaisen tarkastelualueen. Simuloinneissa tarkastellaan erityisesti:

- Kaartokadun liikenne
- Kaartokadun ja Aseveljenkadun liittymä
- Kaartokadun ja Keihäskadun ympäristö
- yhteydet Tasavallankadulle
- stadionin sisään- ja ulosajoreitit
- mahdollisten pysäköintialueiden vaikutukset.

Tuloksina esitetään:

- liikennevirrat
- palvelutasot
- viiveet
- jonopituudet
- kuormitusasteet
- kriittiset liittymät.

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

2.4 Päiväkodin saattoliikennetarkastelu

Päiväkodin liikenteestä laaditaan erillinen tarkastelu, jossa arvioidaan:

- saattoliikenteen määrä
- huoltoliikenteen järjestelyt
- henkilökunnan pysäköinti
- jalankulun turvallisuus
- pyöräilyn yhteydet
- liittymien toimivuus ruuhka-aikoina.

Tarkastelussa huomioidaan samanaikaisesti toimivat päiväkoti, uusi yläkoulu sekä alueen muu koululiikenne. Tuloksena esitetään saattoliikenteen mitoitus, suositeltu kiertosuunta ja pysähtymisperiaate, henkilökunnan pysäköinnin ja huoltoliikenteen järjestämistapa sekä tarvittavat jalankulun, pyöräilyn ja liittymäjärjestelyjen parantamistoimenpiteet. Ratkaisujen toimivuus varmistetaan aamu- ja iltahuipputunnin tarkasteluissa.

Mikäli ratkaisu osoittautuu toiminnallisesti tai liikenneturvallisuuden kannalta puutteelliseksi, laaditaan vaihtoehtoisia saatto- ja huoltoliikennereittejä ja järjestelyjä sekä tarkastellaan pysäköintiä.

2.5 Stadionin tapahtumaliikenteen tarkastelu

Stadionin tapahtumaliikennettä tarkastellaan 8 000 katsojan ottelutilanteessa ja enintään 20 000 henkilön suurtapahtumatilanteessa. Tarkastelussa määritetään yhteistyössä tilaajan kanssa kulkutapaosuudet, saapumis- ja poistumisjakaumat, ajoneuvojen kuormitusasteet ja pysäköinnin sijoittuminen.

Molemmissa tilanteissa arvioidaan laskennallisten lähtöoletusten perusteella saapuvan ja poistuvan liikenteen vaikutukset katuverkon ja liittymien toimivuuteen, joukkoliikenteeseen, jalankulkuun, pyöräilyyn ja pysäköintiin. Tarkastelussa tunnistetaan mahdollisten tilapäisten liikennejärjestelyjen tarve ja esitetään niitä koskevat periaatetason suositukset. Työhön ei sisälly tapahtumanaikaisten liikenteenohjausjärjestelyjen, opastuksen, sulkujen, liikenteenohjaajien sijoittelun tai muiden toteutussuunnitelmien laatimista.

2.6 Pysäköintitarkastelu

Stadionalueelle mahdollisesti lisättävän yleisöpysäköinnin enimmäismäärää arvioidaan vaiheittaisena kuormitustarkasteluna, työssä vertaillaan useita vaihtoehtoja, maksimissaan vertailtavia vaihtoehtoja on kolme. Tarkoituksista on selvittää, voidaanko stadionalueelle sijoittaa muutakin kuin henkilökunnan yms. pysäköintiä. Pysäköintiliikennettä lisätään malliin, kunnes tarkastelualueen kriittisissä liittymissä tai katujaksoilla saavutetaan hyväksyttävän toimivuuden raja. Arviossa huomioidaan paikkojen oletettu sijainti, sisään- ja ulosajot, tapahtuman saapumis- ja poistumishuiput sekä vaikutukset jalankulkuun, pyöräilyyn, joukkoliikenteeseen ja alueen muuhun liikenteeseen. Tuloksena esitetään perusteltu arvio liikenteen toimivuuden mahdollistamasta autopaikkamäärästä sekä mahdollisten liikennejärjestelyjen tarpeesta periaatetasolla. Työhön ei sisälly pysäköintialueiden, liittymien tai tapahtumanaikaisten liikennejärjestelyjen tarkempaa suunnittelua tai mitoitusta.

2.7 Liikenneturvallisuustarkastelu

Työssä tunnistetaan keskeiset liikenneturvallisuusriskit:

- päiväkodin saattoliikenne
- koululaisten kulkureitit
- stadionin tapahtumaliikenne
- jalankulun ja pyöräilyn ylityskohdat
- pysäköinnin vaikutukset turvallisuuteen.

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

Riskit arvioidaan maankäytön, liikennejärjestelyjen, kulkureittien, näkemien, liittymien, ylityskohtien ja eri toimintojen ajallisen päällekkäisyyden perusteella. Erityistä huomiota kiinnitetään lasten reitteihin, saattoliikenteen lyhytaikaiseen pysähtymiseen, huoltoliikenteeseen sekä tapahtumien suuriin jalankulkuvirtoihin. Tuloksena esitetään kohdekohtaiset riskit, niiden merkittävyys sekä priorisoidut toimenpide-ehdotukset riskien vähentämiseksi.

2.8 Saavutettavuusanalyysit

Stadionin saavutettavuus esitetään selkeinä kartta- ja kaaviokuvina sekä matka-aikoina. Tarkasteluun valitaan työn alussa tilaajan kanssa 4–5 kaupunginosaa. Autoliikenteessä tarkastellaan 4–5 pysäköintikohdetta, joista yksi on Toriparkki, ja esitetään koko matkaketju ajoaikoineen ja kävelyosuuksineen. Joukkoliikenteessä huomioidaan matka-ajat, tarvittavat vaihdot ja kävelyosuus pysäkiltä stadionille. Jalankulun saavutettavuus esitetään 2–3 kilometrin ja pyöräilyn saavutettavuus 10 kilometrin etäisyydeltä. Tuloksena muodostuu kulkumuotoja vertaileva kokonaisuus, jota voidaan hyödyntää tapahtumaviestinnässä ja liikenteen ohjauksessa.

8. Raportointi ja luovutusaineisto

Tulokset kootaan tiiviiksi PowerPoint-muotoiseksi liikenneselvitysraportiksi. Raportissa esitetään lähtökohdat ja oletukset, tarkastelutilanteet, liikenne-ennusteet, simulointitulokset, päiväkodin saattoliikenne, stadionin tapahtumaliikenteen toimivuus ja pysäköintikapasiteetti, liikenneturvallisuusriskit, saavutettavuusanalyysit sekä johtopäätökset ja periaatetason suositukset. Tilaajalle toimitetaan raporttiluonnos kommentoitavaksi ennen viimeistelyä. Hyväksytty raportti luovutetaan pdf-muodossa ja muokattavana tiedostona sekä työssä syntyneet Vissim-mallit ja muu tulosaineisto tilaajan Teams-kansiorakenteeseen.

3 Vuorovaikutus ja aikataulu

Työ toteutetaan tiiviissä yhteistyössä tilaajan nimeämän ohjausryhmän kanssa. Tarjoukseen sisältyy kolme projektiryhmän kokousta: aloituskokous, tuloskokous liikenne-ennusteiden ja toimivuustarkastelujen valmistuttua sekä raporttiluonnoksen käsittelykokous. Tarvittaessa asioita voidaan käsitellä lisäksi lyhyissä Teams-työpalavereissa sovitun työmäärän puitteissa.

Kokoukset järjestetään lähtökohtaisesti Teamsissa. AFRY vastaa kokousten valmistelusta, esittelystä ja muistioista. Kokousaineisto toimitetaan tilaajalle viikkoa ennen kokousta ja kokousmuistio viikon kuluessa kokouksesta.

Työn alustava aikataulu perustuu siihen, että sopimus tehdään ja tilaajan lähtöaineisto on käytettävissä lokakuussa 2026. Työ valmistuu tarjouspyynnön mukaisesti viimeistään 15.1.2027.

Jotta työ olisi mahdollista toteuttaa tarjouspyynnön mukaisessa aikataulussa, esitämme aikatauluksi seuraavaa:

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

Työvaihe	Ajankohta
Lähtötiedot	lokakuu 2026
Ennusteet ja simuloinnit	loka–marraskuu 2026
Päiväkoti-, stadion-, turvallisuus- ja saavutettavuustarkastelut	marraskuu 2026
Luonnosraportti	joulukuu 2026
Viimeistely	tammikuu 2027
Lopullinen raportti	15.1.2027

Lopullinen aikataulu sovitaan yhdessä tilaajan kanssa työn aloituskokouksessa.

4 Työryhmä

Olemme ymmärtäneet tehtävän vaativuuden ja siksi koonneet siihen työryhmän, jonka asiantuntemus ja osaaminen riittävät tehtävän toteuttamiseen.

Suunnittelun toteutusta varten esitämme seuraavat puitesopimuksen mukaiset henkilöt. Tuomas Miettinen toimii projektipäällikkönä ja vastaa projektinhallinnasta, tilaajayhteistyöstä sekä raportin kokonaisuudesta. Anni Henttonen vastaa liikenne-ennusteista, Vissim-mallin päivityksestä ja kalibroinnista, simuloinneista sekä pysäköintikapasiteetin määrityksestä. Jutta-Leea Ylönen vastaa saavutettavuudesta, liikenneturvallisuudesta sekä jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisuista. Jimi Kuustie toimii työssä liikennesuunnittelijana.

Henkilö ja tehtävä	SKOL	Tunnit
Tuomas Miettinen, projektipäällikkö ja liikenneasiantuntija	01	35
Anni Henttonen, ennusteet ja simuloinnit	02	93
Jutta-Leea Ylönen, saavutettavuus, liikenneturvallisuus sekä jalankulun ja pyöräliikenteen ratkaisut	01	10
Jimi Kuustie, pysäköinti, saavutettavuus, raportointi	04	32
Yhteensä		**170 h**

Mahdollisista henkilövaihdoksista tai muiden asiantuntijoiden käytöstä sovitaan etukäteen tilaajan kanssa, ja henkilöresurssien tulee olla puitesopimuksen mukaisia.

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

5 Tarjous ja kaupalliset ehdot

Työssä noudatetaan AFRY Finland Oy:n ja Kuopion kaupungin välistä Kunnallistekniikan, liikenteen, taitorakenteiden ja satamasuunnittelun suunnittelupalveluiden puitesopimusta. Työ laskutetaan toteutuneen työmäärän ja puitesopimuksen mukaisten tuntiveloitushintojen perusteella enintään jäljempänä esitettyyn kattohintaan saakka. Suunnittelupalkkio maksetaan aloituskokouksessa sovittavan maksuerätaulukon mukaisesti siten, että viimeinen 20 prosentin maksuerä laskutetaan, kun koko työ on hyväksytysti vastaanotettu.

Mahdollisissa tilaajan etukäteen kirjallisesti tilaamissa lisä- ja muutostöissä noudatetaan puitesopimuksen mukaisia SKOL-tuntihintoja. Laskutus-, toimitus- tai muita lisiä ei veloiteta.

Veloitusluokka	Tuntihinta €/h (alv 0 %)
SKOL E	170,00 €
SKOL 01	112,50 €
SKOL 02	95,00 €
SKOL 03	74,00 €
SKOL 04	65,00 €
SKOL 05	61,00 €

Tarjouksemme kattohinta on **15 977,50** euroa (alv 0 %). Kattohinta perustuu edellä esitettyyn 170 tunnin työmääräarvioon: SKOL 01 yhteensä 45 h × 112,50 €/h = 5062,5 euroa, SKOL 02 yhteensä 93 h × 95,00 €/h = 8835 euroa ja SKOL 04 32 h x 65 €/h yhteensä 2080 h. Kattohintaa ei ylitetä ilman tilaajan etukäteen antamaa kirjallista suostumusta.

6 Tarjouksen voimassaolo

Tarjouksemme on voimassa 31.1.2027 saakka.

8 Lisätiedot

Lisätietoja tarjouksesta antaa Tuomas Miettinen, puh. 044 702 8395, tuomas.miettinen@afry.com.

Toivomme tarjouksen vastaavan odotuksianne ja johtavan sopimukseen.

Kunnioittaen,
AFRY Finland Oy
Valtakirjan nojalla

Docusign Envelope ID: 84454EDC-058A-8510-83C3-A38C69E49A9D

DocuSigned by:
Marko Laurila
191C12CACE4C443...

Marko Laurila

Toimialuejohtaja

Signed by:
Elisa Huotari
A475E6AAEFE242A...

Elisa Huotari

Apulaisosastopäällikkö, liikenne