

Turun kaupunki
Jarmo Koivisto

TURUN KESKUSTAN LÄPIAJOLIIKENTEEEN MITTAUS JA ANALYSOINTI, Through Traffic Study -minipilot

Kiitos luottamuksesta yritystämme kohtaan. Tarjoamme Teille Aninkaistenkadun ja Tuomikirkkosillan läpikulkuliikenteen mittaus- ja analysointipalveluja seuraavasti:

1. RATKAISUN KUVAUS

Liikennevirran Mittaus ja Analysointi on Nodeonin tuotteistama ratkaisu, joka yhdistää perinteistä rekisteritunnistusteknologiaa julkisen tahon hallussa olevaan tietoon (Trafin ajoneuvoliikennerekisteri). Ratkaisun avulla voidaan mitata ja luokitella liikennettä sekä tehdä liikennevirrasta monipuolisia analyysejä: mm. läpiajoliikenteen määrän jokaisen mittauspisteen välillä ja osuuden kokonaisliikenteestä, läpiajoliikenteen jakautuminen tunneittain, ajoneuvomäärät, ajoneuvotyypit, ajoneuvojen tarkat nopeudet, lähtöalueanalyysi postinumeroalueittain, päästöanalyysi (CO₂), käyttövoima-analyysi ja ikäanalyysi

Rekisteritunnistusteknologian lisäksi, hyödynnämme mittauksessa erittäin tarkkaa 4D/UHD monipistetutkateknologiaa, jolla mitaamme kaistakohtaisesti liikennemäärät ja tarkat ajoneuvojen nopeudet, myös mopot ja moottoripyörät tunnistetaan. Tutkat tuottavat lisätietona mittauspisteistä myös JK- ja PP määrätietoa.

Nodeon tarjoaa liikennevirran mittauksen ja analysoinnin Nodeonin tuotteistamalla lyhytaikaisella mittauspalvelulla. Lyhytaikainen mittauspalvelu toteutetaan Nodeonin kehittämällä energiaomavaraisilla mittauskalustoilla, jotka mahdollistavat vähintään 7 päivän yhtäjaksoisen mitaamisen. Mittauksessa tunnistetut rekisteritunnukset lähetetään Nodeonin pilvipohjaiselle analysointijärjestelmälle, joka toteuttaa sinne lähetetyn mittautiedon pohjalta liikenteen luokittelun ja analysoinnin. Järjestelmä tarjoaa mittauksista reaaliaikaisen liikenteen tilannekuvan, mittausjaksoon liittyviä tunnuslukuja, historiatietojen raportoinnin sekä tiedon export-mahdollisuuden (raakadata CSV-muodossa sisältäen ajoneuvojen yksilöllinen anonyymi tunniste). Myös kaikki monipistetutkilla mitatut tiedot lähetetään automaattisesti Nodeonin pilvipohjaiselle analysointijärjestelmälle, joka toteuttaa sinne lähetetyn mittautiedon pohjalta liikenteen luokittelun ja analysoinnin.

Nodeonin lyhytaikainen mittauspalvelu sisältää seuraavat osa-alueet:

- mittauspisteiden katselmoinnin kohteessa
- mitausten toteutuksen suunnittelun (asennuspiste, asennustapa, mittaus suunnat ja -kulmat)
- energiaomavaraisen mittauskaluston asennuksen (sis. kamerat, monipistetutkat ja laitekaapit)
- kameroiden parametroidin ja tunnistustarkkuuden säätämisen mittausjakson alussa
- smartmicro 4D/UHD monipistetutkien asennukset ja asetusten konfiguroinnin sekä käyttöönoton
- mittaukseen tarvittavan energian
- mitaustietojen lähettämisen 4G mobiiliverkon avulla Nodeon analysointijärjestelmään
- pisteiden tunnistustarkkuuden selvittämisen manuaalimitauksin (kutakin pistettä varten toteutetaan kamerakuvan avulla kaksi manuaalimitausta)
- kaluston purun mitausten suorittamisen jälkeen
- analysointijärjestelmän tuottamat ominaisuudet (reaaliaikainen tilannekuva, tunnusluvut, raportointi, raakadata)
- ajoneuvorekisteritietokannan kyselymaksut Trafilta analyysejä varten

2. TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

Tarjous perustuu Turun kaupungilta saatuun tarjouspyyntöön ”Tarjouspyyntö 2.0 - Through traffic study - minipilot” (Diaarinumero 13844-2020). Mittauksilla selvitetään erityisesti Aninkaistenkadun ja Tuomi-kirkkosillan läpikulkuliikennettä. Mittaukset jakaantuvat tarjouspyynnön mukaisesti kolmeen (3) eri vähintään 7 vuorokauden mittaiseen mittausjaksoon. Mittaukset toteutetaan Nodeonin kehittämällä poltto-kennotekniikkaan perustuvilla laitteistoilla, jolla mittauksia voidaan suorittaa yhtäjaksoisesti vähintään 7 vuorokautta.

Analyysin tuloksena Nodeon Finland toimittaa tilaajalle myös vähintään seuraavat tiedot:

- Kirjallisen raportin (PowerPoint), jossa on kuvattuna tarkasti käytetyt menetelmät, työn kulku ja analyysin tulokset
- Sisääntulo - ja ulosmenoväylien liikennemäärät eli ns. raaka data poistettuna henkilötiedot.

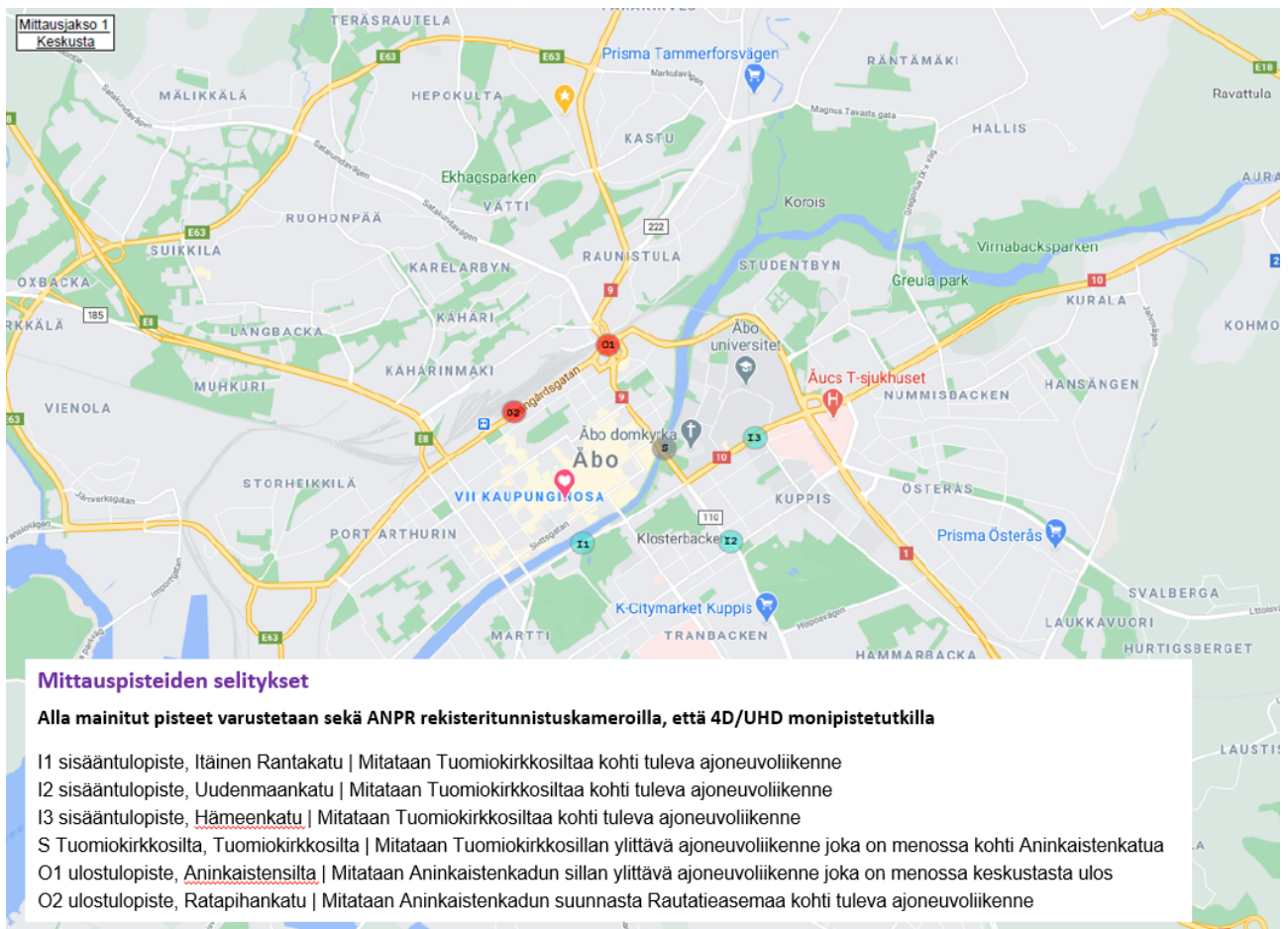
Tarjouksemme sisältää vähintään seuraavat palaverit tilaajan edustajien kanssa:

- Aloituspalaverissa ennen työn aloittamista palveluntuottaja esittelee toteutussuunnitelman
- Ennen hankkeen aloittamista tilaajan edustajan kanssa tehdään tarvittaessa maastokatselmus
- Nodeon Finland perehdyttää tilaajan edustajat käyttämään Nodeon Asgard mittaustietojen analytiikka-pilvipalvelua (dashboard-ominaisuudet, reaaliaikaiset tilannekuvanäkymät, jne.)
- Lopetuspalaverissa työn tulokset käydään läpi

Mittaukset jakaantuvat alla kuvattuihin kolmeen (3) vähintään 7 päivän mittaiseen jaksoon.

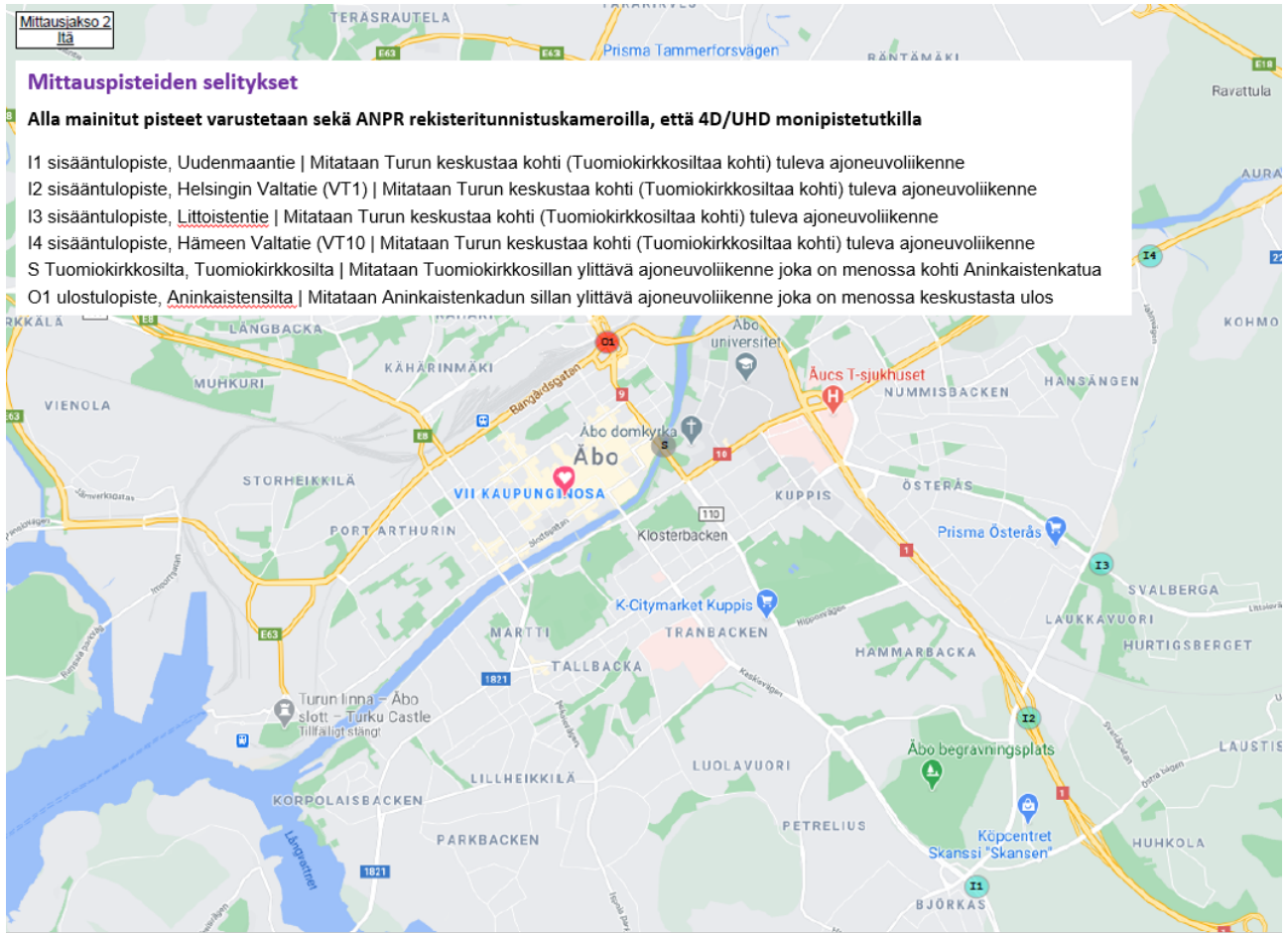
Mittausjakso 1.

Alla on kuvattu toteutettavat mittauspisteet.



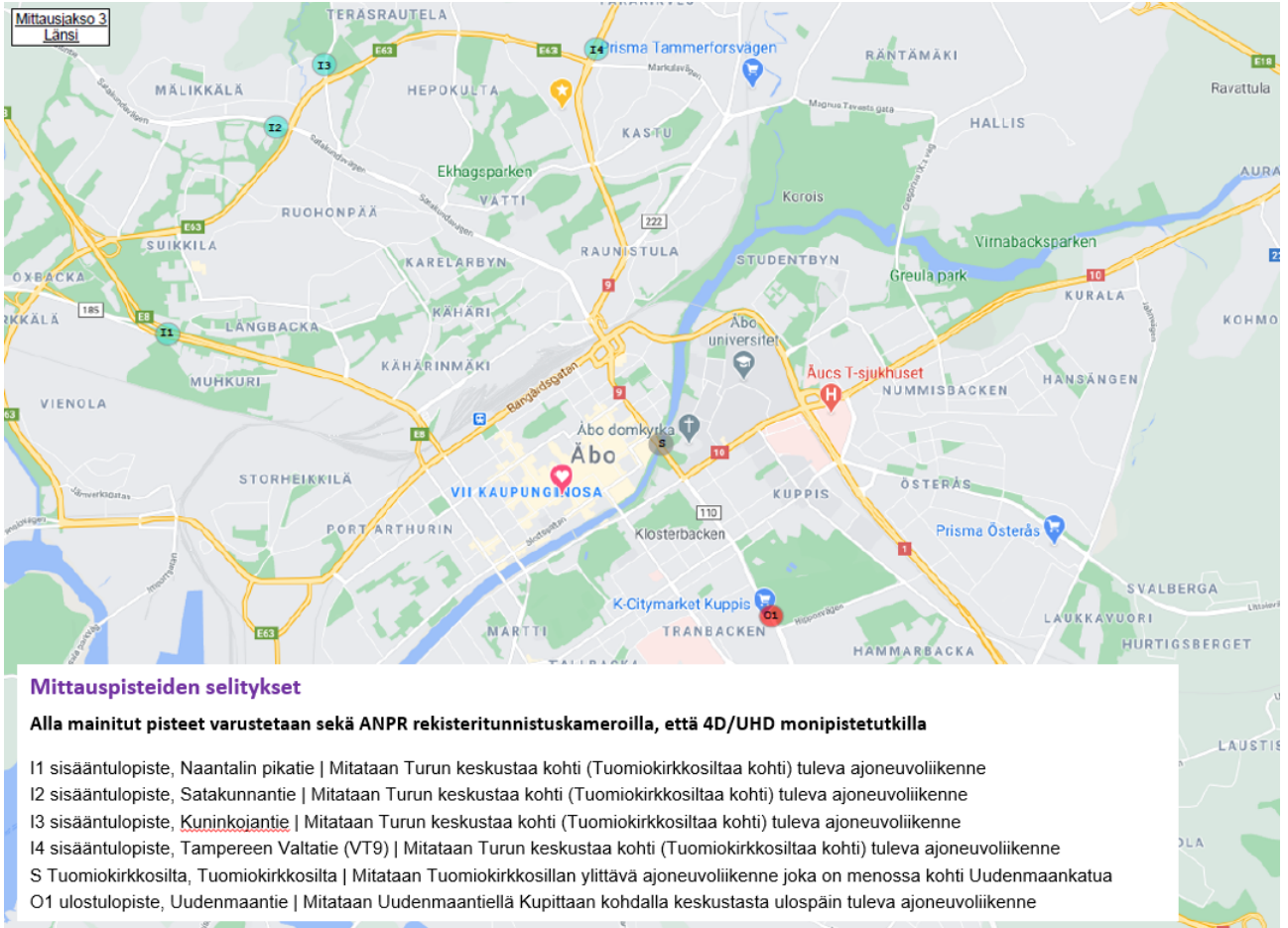
Mittausjakso 2.

Alla on kuvattu toteutettavat mittauspisteet.



Mittausjakso 3.

Alla on kuvattu toteutettavat mittauspisteet.



3. HINNOITTELU JA KUSTANNUKSET

Mittausohjelman mukaiset kustannukset

Mittausjakso 1, mittausjakson kesto vähintään 7 päivää

- I1 sisääntulopiste, Itäinen Rantakatu
- I2 sisääntulopiste, Uudenmaankatu
- I3 sisääntulopiste, Hämeenkatu
- S Tuomiokirkkosilta
- O1 ulostulopiste, Aninkaistensilta
- O2 ulostulopiste, Ratapihankatu
- Asennuksen ja purun matkakulut (km-korvaukset, päivärahat, majoitus, ine)



Yhteensä 9 700 Eur

Mittausjakso 2, mittausjakson kesto vähintään 7 päivää

- I1 sisääntulopiste, Uudenmaantie
- I2 sisääntulopiste, Helsingin Valtatie (VT1)
- I3 sisääntulopiste, Littoistentie
- I4 sisääntulopiste, Hämeen Valtatie (VT10)
- S Tuomiokirkkosilta
- O1 ulostulopiste, Aninkaistensilta
- Asennuksen ja purun matkakulut (km-korvaukset, päivärahat, majoitus, ine)



Yhteensä 9 700 Eur

Mittausjakso 3, mittausjakson kesto vähintään 7 päivää

- I1 sisääntulopiste, Naantalın pikatie
- I2 sisääntulopiste, Satakunnantie
- I3 sisääntulopiste, Kuninkojantie
- I4 sisääntulopiste, Tampereen Valtatie (VT9)
- S Tuomiokirkkosilta, Tuomiokirkkosilta
- O1 ulostulopiste, Uudenmaantie
- Asennuksen ja purun matkakulut (km-korvaukset, päivärahat, majoitus, ine)



Yhteensä 9 700 Eur

KOKONAISHINTA YHTEENSÄ:

29 100 Eur

Kokonaishinnalla tarkoitetaan hintaa joka koostuu alla mainituista laitteisto- ja henkilökustannuksista.

	laitteistokustannukset (€) asennus, tietoliikenne, ...	henkilökustannukset (€) analysointi, raportointi, matka-, päiväraha- ja majoituskulut	kokonaishinta (€)
Mittausjakso 1. Mittauspisteet (6)			9 700 €
Mittausjakso 2. Mittauspisteet (6)			9 700 €
Mittausjakso 3. Mittauspisteet (6)			9 700 €
YHTEENSÄ:			29 100 €

OPTIOT:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

4. TOIMITUSRAJAT

Nodeon Finland Oy:n toimitus sisältää seuraavat osa-alueet:

Nodeonin toimitus sisältää kaikki tämän tarjouksen kohdassa **2. Toimituksen sisältö** mainitut osa-alueet.

Tilaaajan toimitus sisältää seuraavat osa-alueet:

Osa mittauspisteistä sijaitsee maan-/valtateillä. Näille pisteille tilaaja hakee luvan työskennellä tiealueella Pirkanmaan ELY-keskukselta.

5. TOIMITUSAIKA

Toimitusaika n. 4 viikkoa kirjallisesta tilauksesta. Lopullinen toimitusaika sovitaan tilauksen yhteydessä.

6. MAKSUEHDOT

14 päivää netto, viivästyskorko 10%.

7. HINNAT

Hinnat ilman arvonlisäveroa (alv 0% netto).

8. MUUT EHDOT

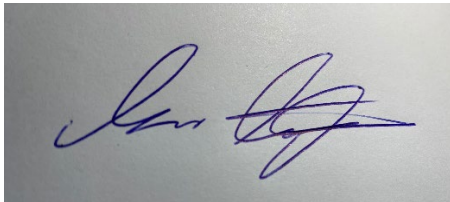
Tarjous on luottamuksellinen, eikä sen ehtoja saa lähettää kolmansille osapuolille ilman hyväksyntäämme.

Palvelussa noudatettavat muut ehdot julkisen hallinnon IT-hankintojen yleisten sopimusehtojen (JIT 2015) sekä sen liitteen kahdeksan (Erytisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista, JIT 2015 – Palvelut verkon kautta) mukaisesti.

Tarjous on voimassa kolme (3) kuukautta tarjouksen jättöpäivästä alkaen.

Annamme mielellään lisätietoa tarjoukseen liittyen. Yhteishenkilö tarjouksemme liittyen on Aapo Pöyhönen (aapo.poyhonen@nodeon.com, 0400 - 356 844).

Yhteistyöterveisin,
Nodeon Finland Oy



Aapo Pöyhönen