



Mäntyharjun kunta

Tehtävänmäärittely
Liite 4

Katujen saneeraussuunnitelmien laatiminen, Mäntyharju

Tehtävänmäärittely 16.4.2018

SISÄLLYSLUETTELO

1	SUUNNITTELUKOHDE JA -TEHTÄVÄ	4
1.1	Suunnittelukohde	4
1.2	Suunnittelutehtävä	5
2	SUUNNITTELUKOHDEKOHTEEN LÄHTÖKOHTIA	5
2.1	Taustaa	5
2.2	Suunnittelualueen rajaus	6
2.3	Kaavoitustilanne	11
2.4	Vesihuollon sekä muut teknisen huollon verkostot	12
2.5	PIMA -alue	12
2.6	Maastomalli ja pohjakartat sekä koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä	12
2.7	Maaperätutkimukset ja maaperä sekä pohjavesi	13
3	RAKENTAMISKUSTANNUKSET JA HANKKEEN TOTEUTTAMINEN	13
3.1	Rakentamiskustannukset	13
3.2	Hankkeen toteuttaminen	13
4	KATUSUUNNITELMA JA KADUN RAKENNUSSUUNNITELMA	13
4.1	Suunnitelmien sisältö- ja esitystapavaatimukset	13
4.2	Vuoropuhelu ja kokouskäytännöt	13
4.3	Lähtötietojen hankkiminen ja analysointi	14
4.4	Väyliä vaaka- ja pystygeometria (Geometrisen suunnittelu)	15
4.5	Väyliä poikkileikkauksen ja rakenteiden suunnittelu	15
4.6	Katurakenteiden suunnittelu	15
4.7	Kuivatuksen suunnittelu	15
4.8	Vesihuollon suunnittelu	16
4.9	Ympäristösuunnittelu	16
4.10	Valaistuksen suunnittelu	16
4.11	Liikenteenohjauksen suunnittelu	16
4.12	Muiden omistamien johtojen ja laitteiden suunnittelu	16
4.13	Määräluettelo ja kustannusarvio	16
4.14	Turvallisuusasiakirja ja riskiarviointi	16
4.15	Suunnitelmien kokoaminen	17
5	AIKATAULU	18
6	SUUNNITTELUKOHTEEN NOUDATETTAVIA TOIMINTATAPOJA	18
6.1	Suunnittelutehtävässä noudatettavia yleisiä periaatteita	18
6.3	Konsultin laadunvarmistus	19
6.4	Itselle luovutus	19
6.5	Raportointi tilaajalle	19
6.6	Muutos- ja lisätyöt	19
6.7	Loppukokous	20

1 SUUNNITTELUKOHDE JA -TEHTÄVÄ

1.1 Suunnittelukohde

Suunnittelukohteena on viisi Mäntyharjun kunnan saneerattavaa katua: Rantatie, Nokiantie, Kiiskintie, Hassunpekontie ja Kolmihaarantie. Suunnittelukohteisiin kuuluu myös Rantareitti, joka on kunnan ulkoilureitti. Suunnittelukohteiden sijainti on pääpiirteissään esitetty alla olevassa kuvassa 1.



Kuva 1. Suunnittelualueiden sijainti.

1.2 Suunnittelutehtävä

Suunnittelutehtävä sisältää Rantatien, Nokiantien, Kiiskintien, Hassunpekontien ja Kolmihaaran tien katujen saneeraussuunnittelun. Saneerattavista kaduista laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten katusuunnitelmat kustannusarvioineen sekä rakennussuunnitelmat. Suunnittelutehtävään sisältyy lisäksi Rantareitin (sorapintainen ulkoilureitti) kuivatuksen ja kantavuuden lisäämisen parantamissuunnittelun. Rantareitistä laaditaan maankäyttö ja rakennuslain mukainen (46 § Puiston tai muun yleisen alueen suunnitelma) suunnitelma.

Suunnittelutehtävään sisältyy lisäksi mm. seuraavia tehtäviä:

- katusuunnitelmiin liittyvien kaavamuutostarpeiden määrittely ja rajaukset
- hanketta koskevien aikaisempien suunnitelmien ja pohjatutkimustietojen käsittely ja siirto suunnittelujärjestelmään (Katujen inventointi, Carement Oy)
- kohteiden inventointi maastossa
- maaperätutkimusohjelman laatiminen, tutkimustulosten käsittely ja siirto suunnittelujärjestelmään.
- maastomallin laatiminen sekä täydennysmittaukset, mittaustulosten ja maastomallitietojen käsittely ja siirto suunnittelujärjestelmään.
- tarvittavien lähtöaineistojen hankkiminen (mm. operaattorit, valaistus ja sähkö sekä vesihuolto)
- yhteistyötä sekä työkokouksia kunnan hankkeeseen liittyvien sidosryhmien kanssa.
- yhteistyötä ja tehtävien koordinoitua mahdollisten sivukonsulttien kanssa (mm. hulevesiselvityksen laadinta, valaistus).
- Valuma-aluekohtainen hulevesitarkastelu sekä nykytilanteen inventointi

Tehtävän yksityiskohtaisempi sisältö on määritetty tarjouspyyntökirjeessä ja tässä tehtävänmäärittelyssä sekä sähköiseen hankintapalvelun (<https://www.eurakka.net>) Kilpailutus -osion **Katujen saneeraussuunnitelmien laatiminen, Mäntyharju** -hankekohtaisessa aineistossa.

2 SUUNNITTELUKATEHTÄVÄN LÄHTÖKOHTIA

2.1 Taustaa

Mäntyharjun kunnassa ei aikaisemmin ole saneerattu katuja ja niihin liittyvää vesihuoltoa systemaattisesti. Saneerausta on tehty siellä, missä sitä on hetkellisesti eniten tarvittu. Tällä hetkellä kadut ovat osittain saavuttaneet lopullisen käyttöikänsä. Vesihuoltoa on osittain saneerattu sujutamalla, mutta esimerkiksi Hassunpekontien, Kiiskintien ja Kolmihaaran tien alue on osittain saneeraamatta.

Saneerauksen tueksi kunta on laatimassa saneerausohjelmaa. Saneerausohjelman pohjana toimii kunnan vuonna 2017 teettämä katuja koskeva kuntotarkastelu. Tarkastelun on laatinut Carement Oy. Kunnan strategiana on korjata ohjelmassa todettuja erittäin huono tai huonokuntoisia katuja vuosittain. Vuosi 2018 varataan suunnittelulle ja vuodesta 2019 eteenpäin katuja tullaan saneerata 250 000 euron vuosivauhdilla.

Katujen saneerauksen suunnittelun yhteydessä huomioidaan vesihuollon saneeraustarpeet ja toteutetaan tarvittavin osin hankkeet yhteistyössä vesilaitoksen kanssa.

Mäntyharjun kunta on todennut ongelmia hulevesien käsittelyssä. Kunnassa ei ole täyttä selvyyttä hulevesien kulkureiteistä, ojien kunnosta ja ojien, viemäreiden ja rumpujen mitoituksen riittävydestä. Kunnassa on todennäköisesti myös sekavesiviemäreitä. Myös Carement Oy:n laatimassa kuntokartoituksessa todettiin ongelmia katujen kuivatuksessa. Sivuojien kunto on paikoitellen huono ja katujen reunapalteet ovat kohonneet kadun pinnan yläpuolelle. Tällä hetkellä katujen kuivatus perustuu suurelta osin avo-oihin, mutta saneeraussuunnittelun yhteydessä on tarkastettava myös mahdolliset hyödyt hulevesien käsittelystä hulevesiputkissa.

Carentment Oy:n kuntotutkimus käsittelee pääsääntöisesti vain kantavuusongelmia. Kaduilla on kuitenkin nähtävissä myös ongelmia, jotka haittaavat katujen päivittäistä käyttöä sekä kunnossapitoa. Näiden ongelmien inventointi maastossa kuuluu osaksi tätä saneeraussuunnittelua.

Suunnittelun lähtökohtina toimivat asiakirjaluettelossa mainitut tekniset asiakirjat sekä tämä tehtävänmäärittely.

2.2 Suunnittelualueen rajaus

Rantatie

Kadun runko on pettänyt, johon osa syynä voi olla puhdistamolle suuntautuva raskas liikenne. Tällä hetkellä Rantatie on päällystetty lukuun ottamatta puhdistamolle menevää tietä sekä kääntöpaikkaa. Puhdistamolle menevä tie on rakennettava kokonaan uudestaan. Alueen kuivatus perustuu avo-oihin. Kuivatuksen ongelmat näkyvät alueen tulvimisena.

Suunnittelualue rajautuu välille Haapaseläntie ja jäteveden puhdistamo. Lisäksi suunnittelualueeseen liittyy Rantatien päässä olevan kääntöpaikan päällystysten suunnittelu sekä puhdistamolle johtavan tieyhteyden suunnittelu. Suunnittelun yhteydessä on tarkasteltava mahdollinen kevyenliikenteen väylän tai levennetyn pientareen mahdollisuus alueen kevytliikenteelle. Alueen jätevesi- ja vesijohtolinjoja ei saneerata, vaan suunnittelun yhteydessä Rantatien ali kulkeville linjoille suunnitellaan ja esitetään suojaputkivaraukset.

Suunnittelualueen rajaus on esitetty pääpiirteissään alla olevassa kuvassa 2.



Kuva 2. Suunnittelualueen rajaus Rantatie.

Nokiantie

sijaitsee teollisuusalueella. Tiellä on paljon raskasta liikennettä, mutta katua käytetään myös kevyenliikenteen ulkoilureittinä. Kuivatus perustuu avo-ojiin, joista osa on kasvanut umpeen. Paikotellen alueella saattaa olla hulevesiviemärintiä (kiinteistöjen alueella), mutta ne purkavat avo-ojiin. Nokiantien ali kulkee vesihuollon linjoja.

Suunnittelualue on Mäntyharjuntien (ELYn tie) ja Nokiantien risteyksestä n. 660 m Nokiantietä (Kortteli 451, Mäkelänlenkin jälkeen 3. tontti oikealla). Poitinkujaa ja Nokiankujaa ei saneerata.

Nokiantien ja Mäntyharjuntien risteuksen läheisyydessä olevan suojatien sijainti tulee suunnitella uudestaan. Tällä hetkellä suojatie ei johda mihinkään. Suunnittelun yhteydessä on tarkasteltava mahdollinen kevyenliikenteen väylän tai levennetyn pientareen toteuttamismahdollisuus alueen kevytliikenteelle Nokiankujalta Mäntyharjun tielle. Kadun poikkileikkauksessa on kuitenkin huomioitava raskasliikenne ja sen vaatima kaistaleveys. Alueen jätevesi- ja vesijohtolinjoja ei saneerata, mutta Nokiantien alittaville vesihuollon linjoille suunnitellaan ja esitetään suunnittelussa suojaputkivaraus.

Suunnittelualan raja on esitetty pääpiirteissään alla olevassa kuvassa 3.



Kuva 3. Suunnittelualan raja Nokiantie.

Kiiskintie

Kiiskintie on Varpasentien päästä leveähkö katu, jonka päällystys on poistettu muutama vuosi sitten. Kiiskintiellä ei juurikaan ole raskasta liikennettä. Alue on suosittu ulkoilureitti, mutta Kiiskintieltä puuttuu kevyenliikenteen väylä. Varpasentien päässä Kiiskintien ali kulkee vesihuoltolinja, joka jatkaa kulkuaan kadun myötäisesti. Linja saneerataan tässä yhteydessä.

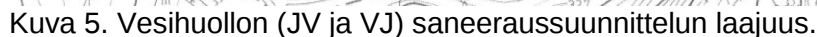
Alueen kuivatus perustuu avo-ojiin. Kuivatuksessa ei ole selkeitä ongelmapaikkoja, mutta alue on kaiken kaikkiaan märkä. Vesien kulkureiteistä ei ole varmuutta.

Suunnittelualue rajautuu välille Varpasentie – Kolmihaarantie sekä Kolmihaarantieltä n. 105 metriä kiinteistön nro. 21 jälkeen olevalle rummulle asti. Suunnittelualueen raja on esitetty pääpiirteissään alla olevassa kuvassa 4.

Suunnittelussa on tarkasteltava kevyenliikenteen yhteyden (esim. erillinen kevyenliikenteen väylä tai levennetty piennar) rakentamisen mahdollisuus välille Varpasentie – Kolmihaarantie. Saneeraussuunnittelun lähtökohtana ei käytetä vanhaa poikkileikkausta, vaan kadun leveydeksi riittää 5.5 m. Katu saneerataan kaavan mukaiselle paikalle. Alueen jätevesi- ja vesijohtolinjat suunnitellaan kuvan 5 mukaiselta laajuudelta.



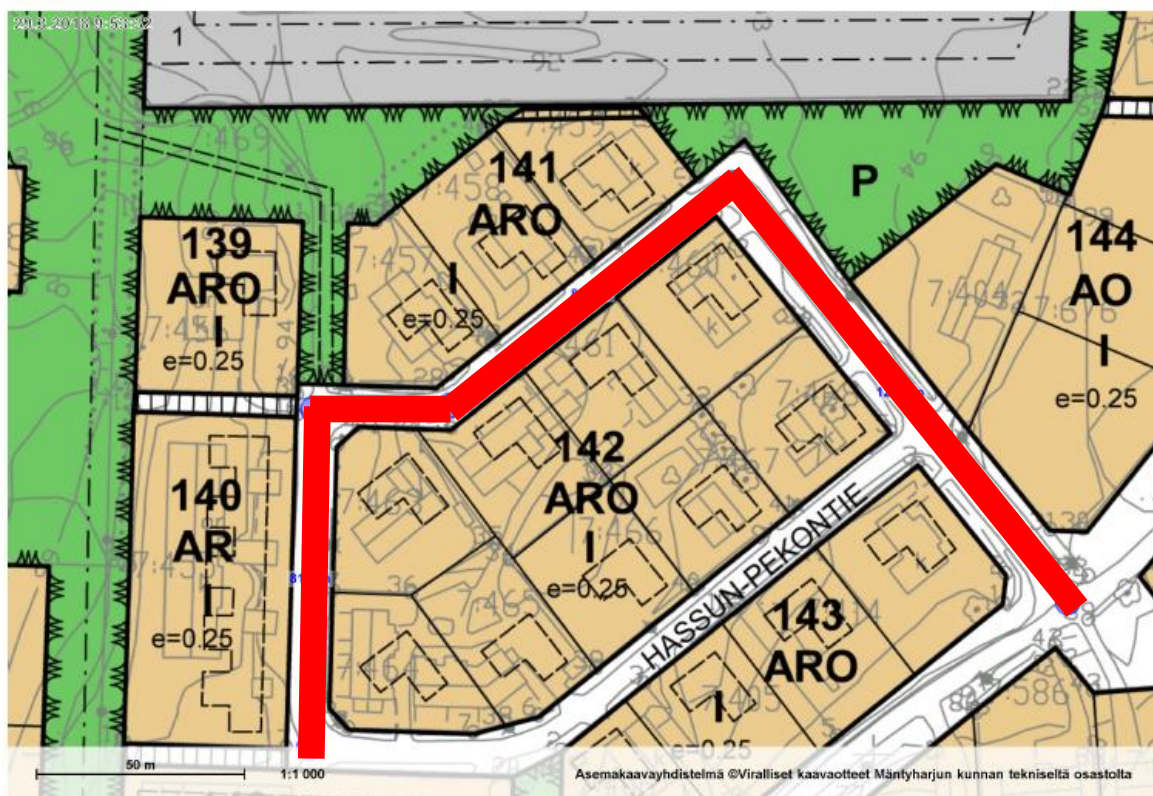
Kuva 4. Suunnittelualueen rajaus Kiiskintie.



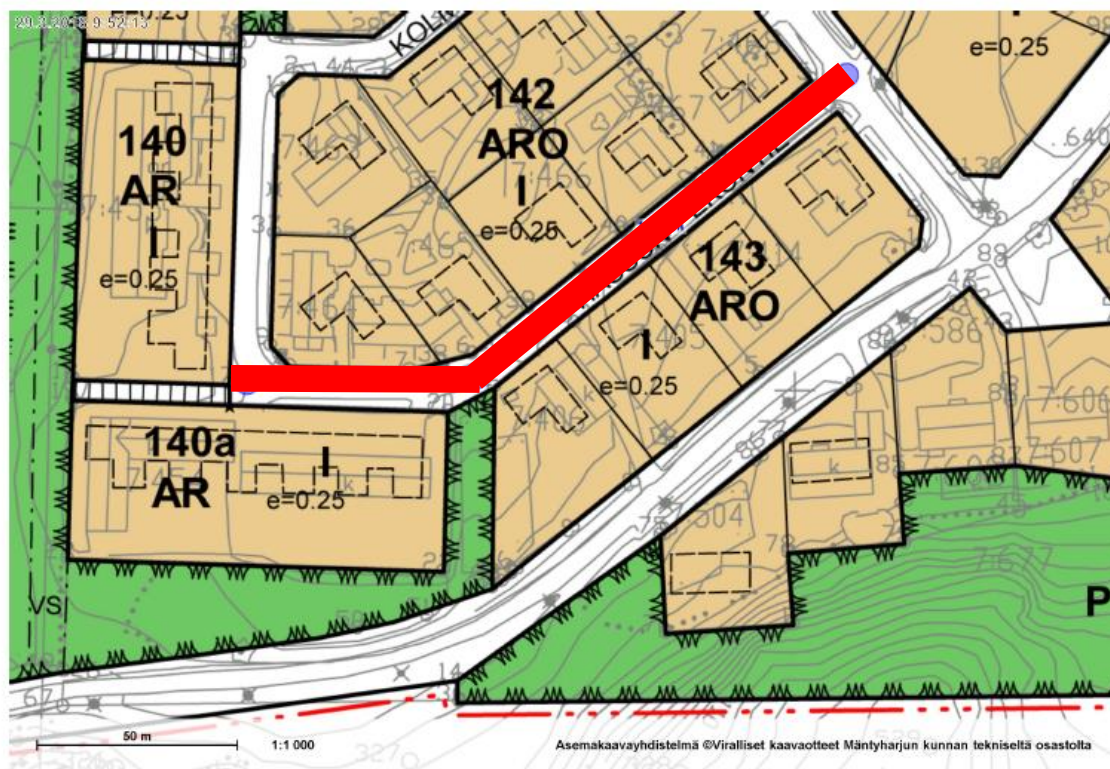
Nykyiset kadut ovat erittäin huonokuntoisia ja rakenteista nousee sekalaista kivi- ja puuainesta. Kadut ovat paikoitellen pituussuuntaisesti halki. Kaivot ovat nousseet. Kuivatus perustuu avo-ojiin.

Kadut saneerataan vesihuoltoineen. Kaavassa esitetty kevyenliikenteenväylien aluevarauksia ei rakenneta. Suunnittelussa on pyrittävä selkeämpään katutilan jäsentelyyn erityisesti rivitalotonttien kohdalla. Myös lumitilat tulee huomioida suunnittelussa. Kaduilla ei ole kevyenliikenteen väylää, eikä sitä sisällytetä suunnitteluun.

Suunnittelualan raja on esitetty pääpiirteissään alla olevissa kuvissa 6 ja 7. Vesihuollon suunnittelualan laajuus on esitetty kuvassa 5.



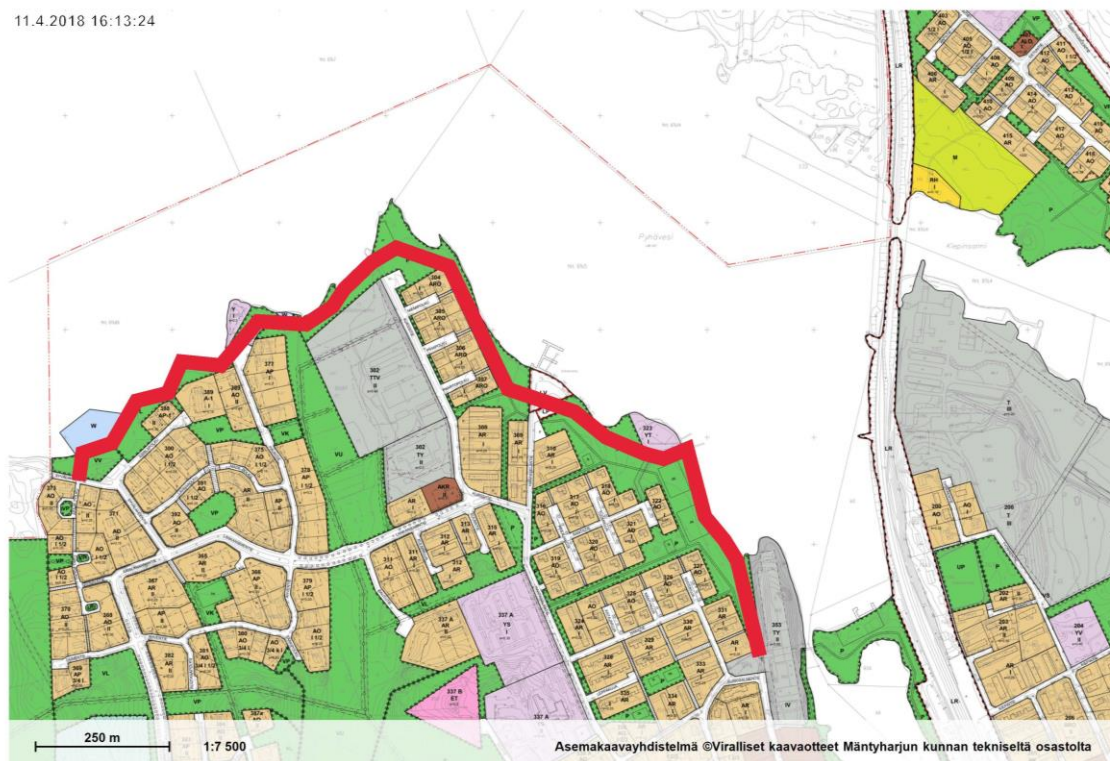
Kuva 6. Suunnittelualan raja Kolmihaarantie.



Kuva 7. Suunnittelualan raja Hassunpekontie.

Rantareitti

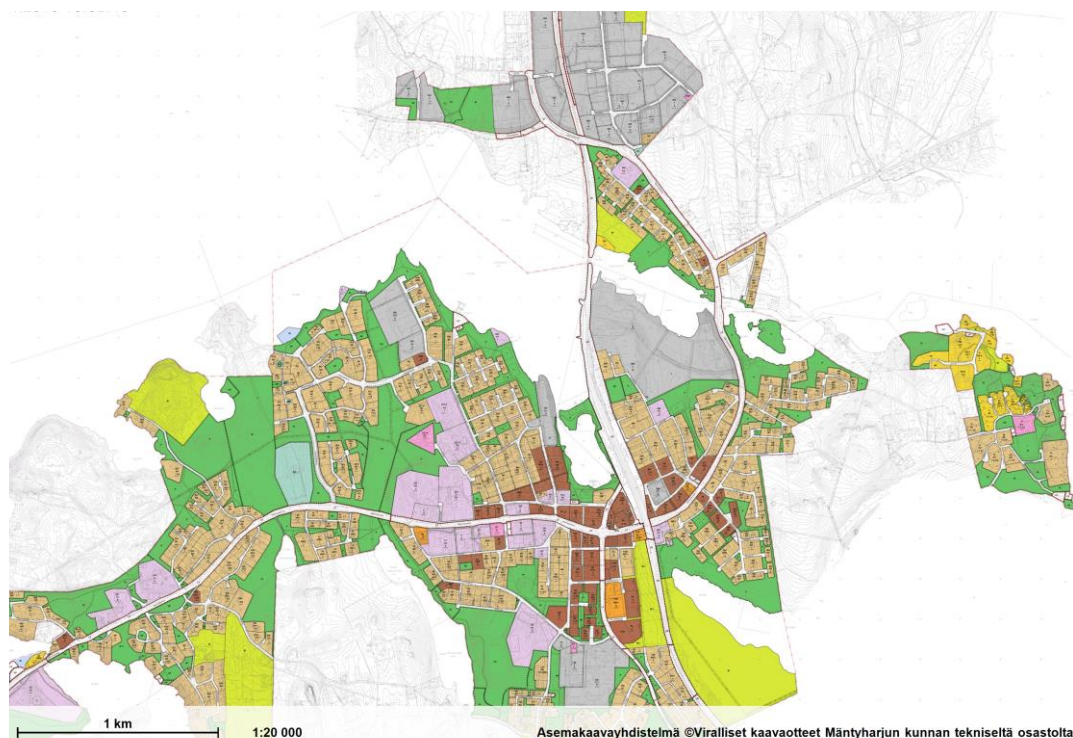
Rantareitti on valaisematon noin kaksi kilometriä pitkä rannan myötäinen sorapäällysteinen ulkoi-lureitti. Suunnitteluun kuuluu Rantareitin kuivatuksen sekä kantavuuden parantaminen välillä Sy-välähdentie – Kurkisalmentie. Suunnittelualueen raja on esitetty pääpiirteissään alla olevassa kuvassa 8.



Kuva 8: Suunnittelualueen rajaus Rantareitti

2.3 Kaavoitustilanne

Suunnittelualueella on voimassa oleva yleis- ja asemakaava.



Kuva 9. Suunnittelualueen asemakaava (Lähde; Mäntyharjun kunta, karttapalvelu).

2.4 Vesihuollon sekä muut teknisen huollon verkostot

Suunnitelma-alueella on sekä vesihuollon että muun teknisen huollon verkostoja.

Vesihuollon osalta alueella kulkee vedenjakelujohtoja, jätevesi- ja mahdollisia hulevesiviemäreitä ja sekavesiviemäreitä. Muita teknisiä verkostoja alueella ovat mm. sähkö - ja televerkostot. Suunnittelun yhteydessä on käytävä vuoropuhelua laite- ja johto-omistajien kanssa ja tarkastettava mahdollisuus sijoittaa kaapelit maahan.

Suunnittelualueella on tällä hetkellä mm. seuraavien toimijoiden johtoja ja laitteita:

- sähköverkko
- vesijohdot, jäte- ja hulevesiviemärit
- televerkko

Mäntyharjun kunta on teettämässä valaistuksen saneeraussuunnittelua vuoden 2018 aikana. Tähän työhön kuuluu valaistussuunnitelmien yhteensovitusvelvollisuus katujen saneeraussuunnittelun yhteydessä.

Laite- ja johto-omistajien nykyiset suunnitelmat hankkii suunnittelija.

2.5 PIMA -alue

Suunnittelualueella ei ole tiedossa PIMA –alueita.

2.6 Maastomalli ja pohjakartat sekä koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä

Maastomallin tuottaminen kuuluu tähän tarjoukseen. Maastomallin mittausalue on suunnittelukohteina olevien katujen katualue, lukuun ottamatta Rantareittiä, josta mitataan ainoastaan tien keskilinja sekä kuivatusrakenteet.

Katupituudet ja mittausalue

Taulukko 1. Katupituudet ja mittaalueet

KATU (Vesihuoltolinja)	LAAJUUS	PITUUS N.	MAASTOMALLIN MITTAUSALUE
Rantatie	Haapaseläntie – Rantatie 19	n. 285 jm	katualue
	Rantatie – puhdistamo	n. 105 jm	katualue
Kiiskintie	Varpasentie –Kiiskintie 21 jälkeen olevalle rummulle asti	n. 470 jm	katualue
Hassunpekontie	Kolmihaarantie - Kolmihaarantie	n. 180 jm	katualue
Kolmihaarantie	Kiiskintie - Hassunpekontie	n. 340 jm	katualue
Nokiantie	Mäntyharjuntie - Nokiantien suunta	n. 660 jm	katualue
Rantareitti	Syvälahdentie - Kurkisalmentie	n. 2000 jm	keskilinja ja kuivatusrakenteet
Vesihuoltolinja	Siltä osin kuin ei ole katualueella		vesihuoltolinja (10 m:n leveä alue)

Kunnan suunnittelualueen pohjakartta-aineisto on vektori- tai rasterimuodossa (esim. DWG, jpg,tif).

Suunnitelmissa tulee käyttää koordinaattijärjestelmää ETRS-GK27 ja N60– korkeusjärjestelmää. Konsultin tulee tarkistaa saamiensa lähtöaineiston koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä ja muuntaa tiedot tarvittavilta osin.

2.7 Maaperätutkimukset ja maaperä sekä pohjavesi

Kunnan puolesta alueelta ei ole käytettävissä aikaisempia pohjatutkimuksia.

Alue ei ole pohjavesialuetta.

3 RAKENTAMISKUSTANNUKSET JA HANKKEEN TOTEUTTAMINEN

3.1 Rakentamiskustannukset

Konsultin tehtävään kuuluu laatia katu- ja ulkoilureittikohtainen rakentamisen kustannusarvio.

3.2 Hankkeen toteuttaminen

Tällä hetkellä kunnalla ei ole virallisia päätöksiä hankkeen toteuttamisesta.

Kunnan alustavan aikataulun tavoitteena on, että katujen saneeraukset toteutetaan vuoden 2019 ja 2020 aikana. Hulevesien käsittelyyn liittyviä korjaustoimenpiteitä tarkastellaan tämä työn johdosta.

4 KATUSUUNNITELMA JA KADUN RAKENNUSSUUNNITELMA

4.1 Suunnitelmien sisältö- ja esitystapavaatimukset

Suunnitelmissa määritetään hankkeen tekniset, toiminnalliset ja ympäristölliset ratkaisut niin tarkasti, että suunnitelman vaikutukset ja kustannukset sekä mahdolliset kaavan aluevaraukset voidaan arvioida riittävällä tarkkuudella.

Suunnitelman laatimisessa noudatetaan voimassa olevia kunnallisteknisten töiden yleisesti käytössä olevia ja vakiintuneita suunnitteluperiaatteita ja ohjeita. Katusuunnitelman ja kadunrakennussuunnitelman sisällön ja esitystavan osalta noudatetaan *vakiintuneita periaatteita*. Katusuunnitelmien osalta tehdään ohjeen mukaisesti oma kokonaisuus ja vastaava kadun rakennussuunnitelman osalta. Teknisissä asiakirjoissa on esitetty suunnitelmaan liittyviä ”Mallipiirustuksia”, joissa on esitetty piirustuksien ulkoasuun ja sisältöön liittyviä vaatimuksia.

Tässä tehtävänmäärittelyssä on tarkennettu hankekohtaisilla yksityiskohdilla tehtävän sisältöä ja laajuutta sekä suunnitelma-asiakirjojen sisältöä ja esitystapaa. Nämä tarkennukset tulee ottaa huomioon suunnitelmia laadittaessa.

4.2 Vuoropuhelu ja kokouskäytännöt

Suunnitteluryhmä pitää suunnittelukokouksia. Konsultti vastaa kokousaineiston valmistelusta, aineiston toimittamisesta kokoukseen osallistujille sekä kokouksen pöytäkirjan laatimisesta. Kokouksessa ei käsitellä tilaajan ja konsultin välisiä sopimusasioita. Suunnittelukokouksia pidetään suunnittelutyönaikana. Arvioitu suunnittelukokousten määrä on 4 kpl.

Suunnittelun aikana pidetään **erilliskokouksia (työkokouksia)** operaattoreiden ja muiden laite- ja johto-omistajien sekä kiinteistön omistajien kanssa suunnittelutehtävään liittyvistä pääperiaatteista ja yksityiskohdista tarvittaessa. Arvioitu erilliskokouksien määrä on 1 kpl.

Sopimusasioita (lisä- ja muutostyöt, laskutus, aikataulu, laatuasiat, palaute) ja suunnitteluratkaisuihin liittyviä pääperiaatteita käydään läpi projektikokouksissa. Kokouksia pidetään työn aikana kaksi (2), yksi on ns. aloituskokous ja yksi on loppukokous. Kokousten välillä sopimusasiat voidaan käsitellä erikseen suunnittelukokouksien jälkeen tilaajan kanssa.

Konsultin tulee tehdä muiden erityisten omien sisäisten työryhmien (mukaan lukien laadunvarmistus) ja toimintatapojen sekä niihin liittyvien kokouskäytäntöjen osalta esityksensä tarjouksen alustavaan toiminnankuvaukseen sekä esittää kokoukset aikataulussa kuten muutkin edellä esitetyt kokouskäytännöt.

Asukastilaisuus; 1 kpl (Katusuunnitelma)

Projektin ulkoisesta tiedottamisesta (paikalliset lehdet, radio, TV) vastaa tilaaja. Konsultti avustaa tiedotusmateriaalin laadinnassa. Lisäksi konsultin tulee varautua katusuunnitelmavaiheessa yhtiön yleiseen esittelytilaisuuteen. Konsultti valmistelee tiedotustilaisuuden sekä osallistuu siihen vastaten katusuunnitelman esittelystä.

4.3 Lähtötietojen hankkiminen ja analysointi

Tilaaja toimittaa konsultille tämän tarjouspyynnön liitteenä lähtöaineiston. Muun lähtöaineiston hankkimisesta vastaa konsultti. Konsultti hankkii muut hankkeeseen liittyvät suunnitelmat sekä muut tarvittavat tiedot mm. laite- ja johto-omistajilta.

Konsultti tarkistaa materiaalin riittävyyden ja luotettavuuden. Lähtötietojen analysoinnilla varmistetaan, että suunnitelmaan sisällytettävät toimenpiteet ovat suunnitteluhetken tietojen perusteella mahdollisimman ajantasaiset ja tarkoituksenmukaiset. Lähtötietojen analysoinnin pohjalta konsultti määrittää mahdolliset lähtötietojen täydentämistarpeet tilaajalle.

Analysoinnissa ja sen perusteella tehtävissä johtopäätöksissä kiinnitetään erityistä huomiota liikenneteknisiin ratkaisuihin, liikenneturvallisuuteen ja ympäristöselvitysten ajantasaisuuteen sekä rakennuskustannuksiin vaikuttaviin tekijöihin, kuten pohjaolosuhteisiin.

Maastotyöt ja laboratoriotutkimukset sekä pilaantuneet maat

Suunnitelman laativan konsultin tehtäviin kuuluu suunnittelutyön aikana tarvittavien mittausten rajausten määrittäminen, rajausten hyväksyttäminen tilaajalla ja myös mahdollisten täydennysmittausten määrittäminen, maastomallimittausten suorittaminen ja maastomallin tuottaminen sekä tulosten siirto (muokkaus ja käsittely) suunnittelujärjestelmään.

Suunnitelman laativan konsultin tehtäviin kuuluu suunnittelutyötä tukevien (mm. maatutkaluotauksen "referenssipisteet") maaperätutkimusten tutkimusohjelman laatiminen ja ohjelman hyväksyttäminen tilaajalla konsultin tehtävään sisällytettävien tutkimuksien osalta. Tutkimusmäärät on esitetty hintatarjouksen lomakkeen C kohdassa B. *Maastotyöt ja laboratoriotutkimukset.* Myös mahdollisten tarpeellisten lisätutkimusten ohjelmointi sisältyy tehtävään. Tarvittavat lisätutkimukset tilataan erikseen (lisätyö). Konsultti siirtää (muokkaus ja käsittely) maaperätutkimusten tulokset suunnittelujärjestelmään.

Konsultin tehtäviin sisältyy lisäksi vanhoista suunnitelmista tai tutkimuksista saatavien kairaustietojen siirto suunnittelujärjestelmään, jos käytettävissä vanhoja suunnitelmia, joissa tutkimustietoa. Ennen siirtoa tulee varmistua tietojen käyttökelpoisuudesta.

Tällä hetkellä tilaajalla ei ole tiedossa, että varsinaisella suunnittelualueella olisi pilaantuneita maita. Mahdolliset pilaantuneiden maiden alueiden tutkimukset ja tutkimusohjelmien laatiminen, pilaantuneen alueen haitta-aineiden määrittäminen, pilaantuneen alueen laajuus, kunnostustoimenpiteiden määrittäminen sekä puhdistamisesta vastuullisen tahon selvittäminen tilataan erikseen (lisätyö) suunnittelutehtävään valitulta konsultilta tai tilaaja käyttää tehtävässä sivukonsulttia.

Konsultin tehtäviin sisältyy lisäksi väylien maastoinventoinnit mukaan lukien suunnitteluun sisältyvien väylien kuvaukset autokameralla sekä tilaajan esittämät laboratoriotutkimukset. Tehtävään sisällytettävät työmäärät on esitetty hintatarjouksen lomakkeen C kohdassa B. *Maastotyöt ja laboratoriotutkimukset.*

4.4 Väylien vaaka- ja pystygeometria (Geometrinen suunnittelu)

Tehtävään sisältyy pysty- ja geometriatietojen laatiminen tarvittaville väylille sekä liittymäjärjestelyt;

- katujen sekä katuliittymien sijainti ja korkeustaso
- liittymä nykyisiin katurakenteisiin

Geometriseen suunnitteluun sisältyy väylien tasausten tarkastelut, joissa pyritään huomioimaan ja hyödyntämään ensisijaisesti väylien nykyisiä tasauksia ja vaakageometrioita. Mahdolliselle kadun tasauksen ja vaakageometrian muutokselle tulee olla kunnan edustajan hyväksyntä ja suunnittelijan tulee pystyä esittämään selkeät perustelut huomioiden mm. rakentamisen kustannusvaikutukset. Suunnittelussa tulee huomioida liittymäalueiden mitoituksessa raskas liikenne ja joukkoliikenne.

4.5 Väylien poikkileikkauksen ja rakenteiden suunnittelu

Määritetään väylien sekä liittymien liikennetekninen perusratkaisu ja mitoitus;

- väylien poikkileikkauksien ja katutilan mitoitus
- liittymät ja liittymäalueiden kaistat
- lumitilan huomiointi
- liittyminen nykyisiin rakenteisiin
- mahdolliset kevyenliikenteen väylät

Määritetään väylien poikkileikkausten perusratkaisut ja alustavat rakenteet.

Lähtökohtana toimii nykyiset katujen poikkileikkaukset, mikäli suunnittelutyössä ei tule esiin muutostarpeita, jotka ovat perusteltavissa. Rantareitillä poikkileikkaus suunnitellaan yhtenäiseksi huomioiden kunnossapidon kaluston vaatimukset.

4.6 Katurakenteiden suunnittelu

Geotekninen suunnittelu ja mitoitus tehdään voimassa olevia Eurokoodeja noudattaen.

Katurakenteiden suunnittelussa tulee huomioida nykyisten katurakenteiden toimivuus ja käyttökelpoisuus kadun rakenteena maastokäytösten analyysin, konsultin maastoinvestointien sekä maaperätutkimusten pohjalta. Suunnittelijan tulee laatia olemassa olevien tietojen pohjalta vaihtoehdot kadun rakenteen saneerausvaihtoehdot kustannuksineen (esim. €/katumetri/poikkileikkaustyyppi). Tämän pohjalta valitaan kullekin kadulle tai katuosuudelle toimiva saneeraus rakenne konsultin esittämän perustelun pohjalta.

4.7 Kuivatuksen suunnittelu

Tehtävään sisältyy kohdassa 2.2 nimettyjen katuja ja ulkoilureittejä koskevan valuma-alueen hulevesijärjestelmän nykytilanteen inventointi maastossa sekä kartoista. Inventoinnin pohjalta laaditaan karttatarkastelu sekä tarvittavat laskelmat kuivatuksen suunnittelemiseksi. Tarkastelun pohjalta suunnittelija täydentää katujen nykyisiä kuivatusratkaisuja mm. rumpukoot, avo-ojien koot, rumpupaikkojen muutokset sekä mahdolliset viemäroinnit.

Työhön kuuluu mahdollisen katualueen ulkopuolisen mittausohjelman laatiminen järjestelmän toiminnan kokonaiskuvan kannalta puuttuvien tietojen kartoittamiseksi. Mahdolliset mittaukset hoitaa tilaaja tai ne teetetään valitulla konsultilla lisätyönä. Katualueeseen liittyvät kuivatusrakenteiden mittaaminen kuuluu maastomallin mittaustyöhön.

Kuivatuksen osalta tulee huomioida mm. seuraavia asioita

- nykyisten suunnittelualueen kuivatusrakenteiden hyväksikäyttö tai hulevesiviemäroinnin lisäämisen tuomat hyödyt

-
- suunnittelualueen rajapinnassa olevien kuivatusrakenteiden liittäminen suunnittelualueen järjestelmiin
 - maankäytölliset muutokset siltä osin kuin ne on kunnalla tiedossa

4.8 Vesihuollon suunnittelu

Vesihuollon suunnittelu toteutetaan Mäntyharjun kunnan vesilaitoksen ohjauksessa. Nokiantiellä ja Rantatiellä vesihuollon alitukset suunnitellaan varauksina, Kiiskentiellä, Hassunpekontiellä ja Kolmihaarantiellä vesihuollon saneeraussuunnittelu sisältyy tehtävään kuvan 5 mukaisella laajuudella.

4.9 Ympäristösuunnittelu

Ei erillistä erikoisuunnittelua. Kadun luiskat nurmetetaan huomioiden katuluokka.

4.10 Valaistuksen suunnittelu

Valaistuksen suunnittelu ei kuulu katujen saneeraussuunnitteluun. Koko keskusta-alueen valaistussuunnittelua työstetään samaan aikaan. Konsultin tehtäviin kuuluu lähtöaineiston toimittaminen, valaistuksen yhteensovitus suunnittelutyön aikana muiden katuun liittyvien rakenteiden ja järjestelmien osalta sekä osasuunnitelman liittäminen kokonaisuuteen mm. kustannusarviot, suunnitelma-asiakirjat.

4.11 Liikenteenohjauksen suunnittelu

Liikenteenohjauksen osalta laaditaan rakennussuunnitelmaan erillinen suunniteltavia katuja käsittävä suunnitelmapiirustus. Lähtökohtana toimii nykytila, johon tehdään mahdolliset täydennykset ja muutokset.

4.12 Muiden omistamien johtojen ja laitteiden suunnittelu

Laitteiden ja johtojen omistajat laativat omat suunnitelmansa ja arvioivat kustannukset. Konsultin tehtäviin kuuluu lähtöaineiston toimittaminen, suunnittelutyön aikana muiden katuun liittyvien rakenteiden ja järjestelmien osalta sekä laite- ja johtosiirtokarttojen kokoaminen yhdeksi kokonaisuudeksi mukaan lukien kustannusarviot.

4.13 Määräluettelo ja kustannusarvio

Katukohtaiset määräluettelot laaditaan noudattaen voimassa olevaan *Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistöön, Määrämittausohje* -julkaisua.

Suunnitelman laatimisen aikaisella hankkeen toteuttamiskustannusten riittävän tarkalla arvioinnilla pyritään siihen, että hankkeen kustannusarvio on paitsi lopputilanteen osalta myös suunnittelun aikana tapahtuvaa päätöksentekoa varten ajantasainen ja realistinen (Katusuunnitelmat).

Hankkeen kustannusarviot laaditaan käyttäen FORE:n rakennusosalaskentaa. Kustannusarviota päivitetään suunnittelutyön edetessä.

Hankkeeseen sisältyvistä eri kunnan osapuolten rakennuskustannusten vastuista sovitaan periaatetasolla työn aikana ja vastuut esitetään suunnitelmassa. Konsultin tehtäviin kuuluu esitysten valmistelu, osallistuminen neuvotteluihin sekä laatia neuvotteluista pöytäkirjat.

4.14 Turvallisuusasiakirja ja riskiarviointi

Konsultti laatii rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston

asetuksen (VnA 205/2009) mukaisen suunnitteluvaiheen ja urakan valmistelua varten turvallisuusasiakirjan. Turvallisuusasiakirjan tarkoituksena on antaa rakennushankkeen ominaisuuksista, olosuhteista ja luonteesta aiheutuvat ja sen toteuttamiseen liittyvät tarpeelliset turvallisuustiedot.

Konsultti laatii hankkeen turvallisuusasiakirjan liitteeksi toteutusvaiheeseen liittyvän riskiarvioinnin taulukkomuodossa, jossa esitetään riski (Vaara/Ongelma/Häiriö), vaaratilanteen kuvaus, todennäköisyys, vakavuus, toimenpideluokka (Riskin suuruus) ja toimenpide-esitys riskin minimoimiseksi sekä vastuutaho. Riskien luokittelussa käytetään seuraavaa luokitusta;

Riskien luokittelu			
Todennäköisyys: Eha (erittäin harvinainen), Ha (harvinainen), Sa (satunnainen), Yl (yleinen), Eyl (erittäin yleinen)			
Vakavuus: Li/Vä (lieviä/vähäisiä loukkaantumisia tai omaisuusvahinkoja), Va/Me (vakavia/merkittäviä loukk. tai om.vahinkoja), Su (kuolemantapauksia tai suuria om.vahinkoja), Esu (useita kuolemantapauksia tai erittäin suuria om.vahinkoja)			
Riskin suuruus:			
Mtön (merkityksetön)	Vä (vähäinen)	Ko (kohtalainen)	Me (merkittävä)

4.15 Suunnitelmien kokoaminen

Katusuunnitelman ja kadun rakennussuunnitelman osalta kootaan oma kokonaisuus seuraavasti:

Katusuunnitelma

- Suunnitelmaselostus, jossa esitetään seuraavat tiedot kaduittain:
 - Katujen nimet
 - Piirustuksien nrot ja pvm
 - Selostuksen laatija ja pvm
 - Lähtökohdat (mm. sijainti, kaavoitus, katuluokka, nopeustaso)
 - Hankkeen laajuus (Saneerauksen sisältö, parannettavien katujen pituudet ja parannustoimenpiteet, katukohtaiset kustannusarviot)
 - Liikenteellinen ratkaisu ja muut rakenteet (Poikkileikkaus, kadun pintamateriaalit ja ympäristö, tasaus ja vaakageometria, kuivaus, valaistus, vesihuolto)
 - Kunnossapito (Kunnossapitoluokka)
- Katukohtaiset kustannusarviot
- Yleiskartta, mk 1:2000
- Asemapiirros, mk 1:500 (Katukohtaiset), jossa kadun pituusleikkaus ja kadun tyyppipoikkileikkaus

Kadun saneerauksen rakennussuunnitelma (Sisältäen vesihuollon)

- Suunnitelmaselostus (Täydennetään katusuunnitelmavaiheen mukaista selostusta)

-
- Katukohtaiset määräluettelot ja kustannusarviot
 - Turvallisuusasiakirja ja sen liitteenä riskiarviointi
 - Rakennustyöselostus
 - Yleiskartta, mk 1:1000 (Sisältäen myös vesihuollon)
 - Asemapiirros, mk 1:200 (Sisältäen myös vesihuollon)
 - Kadun pituusleikkaus (1:1000/1:100) ja rakenteelliset tyyppipoikkileikkaukset, mk 1:50 (Erillinen, jos ei sovi pituusleikkauksen piirustukseen)
 - Vesihuollon pituusleikkaus (Jos linja ei kulje katualueella) ja rakenteelliset tyyppipoikkileikkaukset
 - Vesihuollon varauksista oma leikkauspiirustus, mk 1:50
 - Paalukohtaiset poikkileikkaukset, mk 1:100 tai 1:50
 - Liikenteenohjaussuunnitelma, mk 1:1000 ja liikennemerkkiluettelo (Uudet merkit)
 - Kaivokortit
 - Kaapelikartat, mk 1:200 (Jos ei esitetty asemapiirroksessa; huomioitava selkeys)
 - Mittaussuunnitelma

Suunnitelmakokonaisuudesta toimitetaan tilaajalle kaksi paperikopiosarjaa kansioituna sekä ai-neisto sähköisessä muodossa (pdf -versiot sekä asiakirja alkuperäisformaatissa tulostusasetuksil-la).

5 AIKATAULU

Hankeen suunnitelmien laatiminen voidaan aloittaa aikaisintaan sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen ja katusuunnitelmat tulee olla valmiit kustannusarvioineen ja luovutettu tilaajalle 28.9.2018 mennessä. Katusuunnitelmien alustavasti esittely viikolla 36. Katusuunnitelmat nähtävillä alusta-vasti 1.10.- 31.10.2018

Kadun rakennussuunnitelman laatiminen voidaan aloittaa aikaisintaan 1.10.2018. Rakennussuun-nitelma tulee olla valmis ja luovutettu tilaajalle 31.1.2019 mennessä. Suunnitelmien pohjalta katu-jen urakkalaskenta käynnistyy vuoden 2019 helmikuussa.

6 SUUNNITTELUTYÖSSÄ NOUDATETTAVIA TOIMINTATAPOJA

6.1 Suunnittelutehtävässä noudatettavia yleisiä periaatteita

Suunnittelutehtävän laatimisessa noudatetaan seuraavia keskeisimpiä toimintaan liittyviä periaat-teita

- Suunnittelijoiden asiantuntemuksen ja ammattitaidon tulee olla tehtävän edellyttämällä tasol-la.
- Suunnitelman ratkaisujen päätöksentekoa varten tehdään riittävän tarkat vaihtoehtotarkaste-lut ja vertailut, jotka dokumentoidaan.

- Suunnitteluhankkeen etenemistä projektisuunnitelman, aikataulun ja laatusuunnitelman mukaisesti seurataan aktiivisesti. Poikkeamiin, muutoksiin ja palautteisiin reagoidaan välittömästi sekä dokumentointi tehdään laatusuunnitelman mukaisesti.
- Konsultti tarkastaa asiakirjat huolellisesti laatusuunnitelman periaatteiden mukaisesti ennen tilaajalle luovuttamista. Tärkeimpiä laadunvarmistusmenettelyn toimintatapoja on itselle luovutukset.
- Suunnittelun aktiivisella ohjauksella varmistetaan projektin tavoitteiden mukainen eteneminen. Tilaajalle raportoidaan säännöllisesti suunnittelutyön etenemisestä.
- Suunnittelutyön aikana keskeiset suunnitelmaratkaisut hyväksytetään tilaajalla vaiheittain.
- Suunnitelman laatiminen edellyttää konsultilta tiivistä yhteistyötä oman yrityksen sisällä sekä tilaajan suuntaan ja jämäkkää suunnittelun ohjausta ja johtamista, että suunnittelutehtävässä tehdään oikeita asioita oikeaan aikaan.
- Kokouksiin liittyvä aineisto tulee toimittaa kokouksiin osallistujille viimeistään 2 päivää ennen kokousta työn alussa sovitun menettelyn mukaisesti sähköpostitse.

6.3 Konsultin laadunvarmistus

Konsultin tulee toteuttaa suunnittelutehtävän laadunvarmistus konsultin laatujärjestelmän periaatteiden mukaisesti. Laadunvarmistuksen toimenpiteet ja dokumentointi käsitellään säännöllisesti tilaajan ja konsultin välisissä suunnittelukokouksissa. Laadunvarmistukseen liittyvät dokumentit tulee tallentaa luovutusaineistoon ja toimittaa tilaajalle sähköpostitse.

6.4 Itselle luovutus

Konsultin tulee tehdä katusuunnitelmille ja kadun rakennussuunnitelmalle itselle luovutukset. Itselle luovutuksesta tulee luovuttaa tilaajalle konsultin projektipäällikön ja vastuuhenkilöiden allekirjoittama dokumentti, kun suunnitelma luovutetaan tilaajalle tarkastukseen.

Konsultin tulee huomioida, että tilaaja ei ota suunnitelmaa tarkastukseen, jos suunnitelmalle ei ole tehty itselle luovutuksia.

6.5 Raportointi tilaajalle

Konsultin tulee raportoida tilaajaa kuukauden välein (kuun 10. päivään mennessä) koko suunnittelutehtävän kustannuksista ja aikataulusta sekä henkilöiden tuntimäärän toteutuman seurantatiedot henkilöryhmittäin. Konsultin tulee esittää projektisuunnitelmassa käyttämänsä kuukausiraportin sisältö.

Edellä esitetty raportointi tulee hoitaa sähköpostitse.

6.6 Muutos- ja lisätyöt

Konsultin tulee sopia mahdollista suunnitelmaan liittyvistä muutos- ja lisätoista ennen töiden aloittamista. Tilaaja tekee muutos- ja lisätoista erilliset tilaukset. Työt voidaan aloittaa tilaajan suostumuksella ennen tilausta. Tämä ajankohta tulee tuoda esille konsultin muutos- ja lisätyötarjouksessa ja myös tilauksessa; 'Aloituslupa annettu...'.

Muutostyö on muutos, vähennys tai lisäys konsultin alkuperäiseen suoritusvelvollisuuteen (Lue Sopimukseen mukaiseen tehtävänmäärittelyn sisältöön).

Lisätyö on työ, joka ei alkuperäisessä toimeksiantosopimuksessa kuulu konsultin suoritusvelvollisuuteen (Lue Sopimukseen mukaiseen tehtävänmäärittelyn sisältöön).

Konsultin tulee huomioida, että suunnittelutehtävään liittyvät muutos- ja lisätyöt käsitellään suunnittelutyön aikana. Tilaa ei ota lisä- ja muutostöitä käsittelyyn loppukokouksessa.

6.7 Loppukokous

Konsultin tulee huomioida, että työn lopussa pidetään suunnittelutehtävän loppukokous, joissa käydään läpi suunnittelukustannukset sekä käydään läpi loppuarviointi.

Katselmukseen ja loppukokoukseen osallistuu tilaajan puolelta suunnitteluhankkeen vastuuhenkilö.

Suunnitelmaa laativan konsultin puolelta katselmuksiin tulee osallistua sopimusasioista vastaava henkilö ja projektipäällikkö.

Katselmuksen ja loppukokouksen aineiston valmistelusta vastaa suunnitelmaa laativa konsultti yhteistyössä tilaajan suunnitteluhankkeen vastuuhenkilön kanssa. Katselmuksen asialistat ja pöytäkirjat laatii suunnitelmaa laativan konsultin projektipäällikkö.