

Muutoslista

	14.12.2018	FIANRY	FIANRY	FIMARI	VALMIS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

Sisältö

1	JOHDANTO	2
1.1	Suunnittelukohde ja sen sijainti	2
2	SUUNNITTELU- JA MITOITUSPERUSTEET	3
2.1	Kadut ja kuivatus	3
2.1.1	Isosuontie	3
2.1.2	Uusi katu NNET	4
2.1.3	Uusi katu NNPO	4
2.2	Vesihuolto	4
3	ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO	5
3.1	Kadut	5
3.2	Vesihuolto	6
4	PIIRUSTUKSET	6

1 JOHDANTO

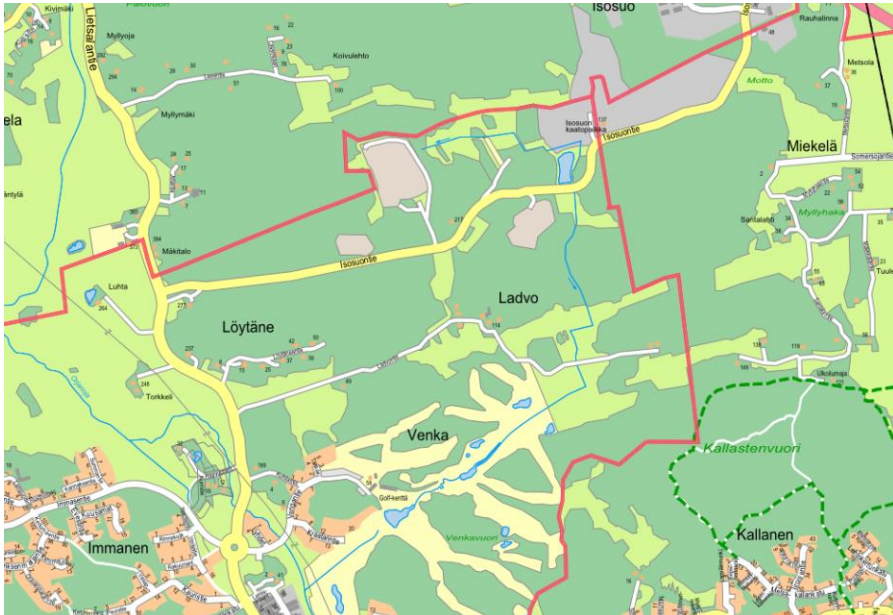
Tämä työ sisältää Isosuontien alueen katujen, kevyen liikenteen väylien ja vesihuollon yleissuunnittelun asemakaavoitusta / asemakaavan muutosta varten. Yleissuunnitelman tavoitteena on ollut varmistaa asemakaavaluonnoksessa esitettyjen tilavarausten riittävyys, tuottaa periaateratkaisut katujen poikkileikkauksille, selvittää vesihuollon liitospisteet ja reitit sekä laatia alustavat rakennuskustannusarviot.

Tässä selostuksessa on kuvattu alueen yleissuunnittelun lähtökohtia ja suunnitelman sisältöä.

Yleissuunnitelma on laadittu Naantalin kaupungin toimeksiannosta ja Sweco Ympäristö Oy:n toimesta. Mukana työryhmässä ovat olleet Naantalin kaupungista yhdyskuntateknikan päällikkö Mika Hirvi, suunnitteluinsinööri Nina Vartiainen, vesihuoltopäällikkö Esa Saarre, kaupunginarkkitehti Osku Uurasmaa ja rakennusinsinööri Heikki Voutilainen sekä Sweco Ympäristö Oy:stä projektipäällikkö Maria Katajamäki ja suunnittelija Mikko Närvä.

1.1 Suunnittelukohde ja sen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Naantalin kaupungissa Maskuntien ja Kustavintien välisellä alueella. Isosuontie ulottuu Naantalin kaupungin lisäksi myös Raision ja Maskun puolelle. Yleissuunnittelun kohteena on ollut Naantalin puolella sijaitseva alue. Asemakaavoituksen tavoitteena on uuden työpaikka-alueen kaavoittaminen Isosuontien varteen. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 104 ha. Isosuontien varrella sijaitsee jäteasema.



Kuva 1. Opaskarttaote suunnittelualueesta

Isosuontien länsipäässä on metsäalueita, jotka on asemakaavassa osoitettu säilytettäväksi luonnon monimuotoisuuden vuoksi. Alueella on myös tärkeitä suoalueita.

Alueella ei ole tehty pohjatutkimuksia, joten tarkkaa tietoa maaperästä ei ole ollut yleissuunnitteluvaiheessa käytössä. GTK:n Maankamara-aineiston mukaan alueen pohjamaa on pääosin kalliota ja savea. Uusien katuliittymien kohdalla maaperä on kartan mukaan hiekkamoreenia.

Nykyinen ajoneuvoliikenne alueelle tapahtuu Isosuontien kautta sekä Raisen että Naantalin suunnista. Isosuontien ei ole kevyen liikenteen väylää eikä joukkoliikennettä. Isosuontien kuivatus on hoidettu avo-ojilla.

Isosuontien alueella ei ole tällä hetkellä kunnallista vesihuoltoverkostoa. Suunnittelualueella on mm. Telian, DNA:n, Carunan ja Naantali Energian kaapeleita, joiden arvioitu sijainti on esitetty suunnitelmakartoissa 02-04.

2 SUUNNITTELU- JA MITOITUSPERUSTEET

2.1 Kadut ja kuivatus

2.1.1 Isosuontie

Isosuontie on alueen pääkatu, jonka varrelle ollaan kaavoittamassa kahta teollisuusalueen tonttikatua. Isosuontien leveys on nykyisellään 5,50 metriä eikä sillä ole kevyen liikenteen väylää. Isosuontietä on tarkoitus parantaa leventämällä ajorata 7,50 metriin ja rakentamalla kadun varrelle pääosin 2,50 metrin välikaistalla erotettu kevyen liikenteen väylä, jonka päällysteen leveys on 3,0 metriä. Alkupäässä, noin 200 metrin matkalla kevyen liikenteen väylä rakennetaan reunatuella ajoradasta korotettuna tilan säästämiseksi. Isosuontielle rakennetaan / uusitaan katuvalaistus.

Isosuontien levennys tehdään nykyistä katurakennetta hyödyntämällä siten, että ajorataa levitetään etelän suuntaan ja pohjoinen kadun reuna pysyy paikoillaan. Katurakenteen mitoitus on tehty kustannusarviota varten katuluokalla 3 ja pohjamaan kantavuusluokan F kerrospaksuuksilla. Kalliolouhintaa on arvioitu olevan 22% leikkausmassoista. Määrä on arvioitu GTK:n maaperäkartan perusteella.

Isosuontien ja kevyen liikenteen väylän rakennekerrosten kuivatus on tarkoitus hoitaa salaojilla, jotka puretaan Isosuontien avo-ojiin. Katurakenteen tarkemmassa mitoituksessa tulee huomioida katurakenteen salaojien purku avo-ojaan, joka ei ole mahdollista paksuilla rakennekerrospaksuuksilla. Tontteja ja reunakivellistä kevyen liikenteen väylän osuutta varten rakennetaan pieniä pätkiä hulevesiviemäriä, joka puretaan sopivissa kohdissa Isosuontien avo-ojaan. Hulevesiä on tarkoitus viivyttää ojissa, joten pitkiä hulevesiviemäri-linjoja vältetään. Uusille tonteille on määritetty asemakaavassa viivytyksvaatimus, joka on $1\text{m}^3/200\text{m}^2$.

Kadun pintakuivatus ohjataan kallistuksilla kadun avo-ojiin sekä kadun ja kevyen liikenteen väylän välissä olevaan painanteeseen. Välikaistan painanteesta vesi johdetaan rumpujen ja hulevesikaivojen avulla kadun avo-ojiin. Paaluvälillä 0-780 ojavedet päätyvät Maskuntien

avo-ojiin, kuten nykytilanteessakin. Maskuntien ojiin päätyvä hulevesimäärä ei laskelmien mukaan kasva nykytilanteesta. Paaluvälillä 780-2182 vedet ohjataan paaluilla 1205 ja 1932 etelän suuntaan laskeviin laskuojiin. Laskuojat perataan tarvittaessa.

2.1.2 Uusi katu NNET

Uusi katu muodostaa lenkin, josta on Isosuontielle kaksi liittymää. Kadun suunnittelussa on huomioitu mahdollinen asemakaava-alueen laajentuminen etelän suuntaan. Katu on mitoitettu moduulirekalle ja sen päällysteen leveytenä on käytetty 7,0 metriä. Uudelle kadulle ei ole tarkoitus rakentaa kevyen liikenteen väylää. Kadulle rakennetaan katuvalaistus.

Kadun rakennekerrokset kuivatetaan salaojilla, jotka puretaan tontteja varten rakennettavaan hulevesiviemäriin. Hulevesiviemäri puretaan kummassakin liittymässä Isosuontien avo-ojaan. Uusille tonteille on määritetty asemakaavassa viivytysvaatimus, joka on $1\text{m}^3/200\text{m}^2$.

Tonteilla ja kadulla maaperä on GTK:n maankamara-aineiston mukaan pääosin kalliota. Kadun kustannukset on laskettu katuluokalla 3 ja pohjamaan kantavuusluokalla A ja E. Kantavuusluokan E mukaisia kerroksia on käytetty pengerrettävillä osuuksilla sekä kadun alku- ja loppupään hiekkamoreeniosuuksilla. Kalliolouhintaa on arvioitu olevan 90% leikkausmassoista. Määrä on arvioitu GTK:n maaperäkartan perusteella. Tontit louhitaan niille määritettyyn louhintatasoon kadunrakennustöiden yhteydessä.

2.1.3 Uusi katu NNPO

Uusi katu on kaavoitettu jyrkkään kalliorinteeseen. Kadun taseus on suunniteltu siten, että rekkaliikenne on kadulla mahdollista. Katu päättyy kääntöpaikkaan. Kadun päällysteen leveys on 7,0 metriä eikä kadulle ole tarkoitus rakentaa kevyen liikenteen väylää. Kadulle rakennetaan katuvalaistus.

Kadun rakennekerrokset kuivatetaan salaojilla, jotka puretaan tontteja varten rakennettavaan hulevesiviemäriin. Hulevesiviemäri puretaan liittymässä Isosuontien avo-ojaan. Uusille tonteille on määritetty asemakaavassa viivytysvaatimus, joka on $1\text{m}^3/200\text{m}^2$.

Tonteilla ja kadulla maaperä on GTK:n maankamara-aineiston mukaan pääosin kalliota. Kadun kustannukset on laskettu katuluokalla 3 ja pohjamaan kantavuusluokalla A ja E. Kantavuusluokan E mukaisia kerroksia on käytetty kadun alkupään hiekkamoreeniosuudella sekä kääntöpaikalla pengerrettävällä osuudella. Kalliolouhintaa on arvioitu olevan 86% leikkausmassoista. Määrä on arvioitu GTK:n maaperäkartan perusteella. Tontit louhitaan niille määritettyyn louhintatasoon kadunrakennustöiden yhteydessä.

2.2 Vesihuolto

Suunnittelualueella ei ole olemassa olevaa kunnallista vesihuoltoverkostoa. Lähin rakennettu vesijohto sijaitsee Torkkelissa, Maskuntie 248 kohdalla. Vesijohdon koko ei ole ollut yleissuunnitelman laatimisen aikana tiedossa, joten se on tarkastettava ennen rakennussuunnittelun aloittamista. Jätevesiviemärin liitospiste sijaitsee Immasentiellä.

Uudelle asemakaava-alueelle on yleissuunnitelmassa esitetty rakennettavaksi uusi vesihuoltoverkosto. Vesihuolto on suunniteltu rakennettavaksi Isosuontiellä uuden kevyen liikenteen väylän alle. Koska alueen tulevista toiminnoista ei ole yleissuunnittelun aikana ollut tietoa, ei vesihuoltoverkostoa ole voitu mitoittaa tarkasti vaan mitoitus on tarkastettava rakennussuunnittelun yhteydessä.

Yleissuunnitelmassa Isosuontielle on esitetty 160 mm:n vesijohtoa, joka jatkuisi aina Raision kaupungin rajalle asti. Jätevesiviemäri on suunniteltu Maskuntieltä ensimmäisiin uusiin katuliittymiin viettoviemärinä 250 mm:n putkella, jonka jälkeen 200 mm:n putkella lenkillä olevan kadun toiseen liittymään asti. Jälkimmäisestä katuliittymästä Fortumin tontille, Isosuontien paaluvälille 900-1230 asennetaan 63 mm:n paineviemäri vesijohdon kanssa samaan kaivantoon.

Uusien katujen jätevedet ohjataan viettoviemäreillä Isosuontien jätevesiviemäriin ja vesijohdot liitetään suunniteltuun Isosuontien vesijohtoon. Tonttikaduille yleissuunnitelmassa suunniteltu jätevesiviemärin koko on 200 PVC ja vesijohdon 110 PEH-10.

Isosuontieltä vesihuolto rakennetaan Maskuntien ali ja Maskuntien vartta Torkkeliin, jossa vesijohto liitetään nykyiseen verkostoon ja jonne rakennetaan uusi jätevedenpumppaamo. GTK:n maankamara-aineiston mukaan maaperä on linjaosuudella savea, joten putkien perustamistapa ja mahdollinen tuentatarve on rakennussuunnitteluvaiheessa määritettävä tarkemmin. Yleissuunnitelman kustannusarviota laadittaessa laskelmissa on käytetty perustamistapana teräslevyarinaa. Olemassa olevan vesijohdon koko ei ole ollut yleissuunnitteluvaiheessa tiedossa, joten Isosuon alueelle tulevan uuden vesijohdon koko on tarkastettava rakennussuunnitteluvaiheessa.

Torkkelin pumppaamolta jätevedet pumpataan Immasentielle ja puretaan suunnitelmapii- rustuksessa 04 esitettyyn purkukaivoon. Paineviemärilinja on suunniteltu nykyisen vesijohdon rinnalle. Purkukaivon lähtevän putken koko on ensimmäisellä kaivovälillä 200 mm, jonka jälkeen linja muuttuu 250 mm:n jätevesiviemäriksi. Ensimmäinen kaivoväli saneerataan 250 mm:n suuruiseksi.

Hulevesiviemärien mitoitusasteena on käytetty kerran viidessä vuodessa toistuvaa 15 min rankkasadetta, jonka intensiteetti on 122 l/s/ha. Hulevesiviemäreiden kokona on käytetty maksimissaan 315 mm:n putkikokoa. Uusille tonteille on määritetty asemakaavassa viivytysvaatimus, joka on 1m³/200m². Tonteille asetettu viivytysvaatimus on huomioitu hulevesiviemäreiden mitoituksessa.

3 ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO

Kustannukset on arvioitu Fore kustannuslaskentaohjelman rakennusosalaskennalla (Rola). Laskelman hintatasona on käytetty 112,3 (2010=100).

3.1 Kadut

Yleissuunnitelmassa esitettyjen ratkaisujen alustava kustannusarvio on katujen osalta yhteensä noin **2 515 100 €** (alv 0%).

Kustannukset jakautuvat seuraavasti:

- Isosuontie **1 582 100 € (alv 0%)**
- Uusi katu NNET **338 700 € (alv 0%)**
- Uusi katu NNPO **594 300 € (alv 0%)**

3.2 Vesihuolto

Alustava kustannusarvio on vesihuollon osalta yhteensä noin **931 100 € (alv 0%)**. Kustannusarvio on laadittu seuraavasti:

- Vesihuoltolinja Immasen purkukaivosta uudelle jätevesipumppaamolle: **120 100 € (alv 0%)**
- Vesihuoltolinja uudelta jätevesipumppaamolta Isosuontietä pitkin Fortumin liittymään **552 600 € (alv 0%)**
 - o jätevesiviemäri + vesijohto: **517 500 € (alv 0%)**
 - o hulevesiviemäri **35 100 € (alv 0%)**
- Uudet kadut NNET ja NNPO **258 400 € (alv 0%)**
 - o jätevesiviemäri + vesijohto: **151 800 € (alv 0%)**
 - o huleveden osuus kustannuksista **106 600 € (alv 0%)**

4 PIIRUSTUKSET

- 01 Yleiskartta, 1:5000
- 02 Asemapiirustus, Isosuontie plv 0-1050 ja uudet kadut NNET ja NNPO, 1:1000
- 03 Asemapiirustus, Isosuontie plv 1050-2180, 1:1000
- 04 Asemapiirustus, Vesihuoltolinjat JV2 ja PV välillä Isosuontie – Immasentien purkukaivo, 1:1000
- 05 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, tyyppipoikkileikkaukset 1:100, Isosuontie plv 0-950
- 06 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, tyyppipoikkileikkaukset 1:100, Isosuontie plv 950-1900
- 07 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, tyyppipoikkileikkaus 1:100, Isosuontie plv 1900-2182
- 08 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, tyyppipoikkileikkaukset 1:100, NNET
- 09 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, tyyppipoikkileikkaukset 1:100, NNPO
- 10 Pituusleikkaus 1:1000/1:100, Vesihuoltolinja JV2 välillä Isosuontie – uusi jätevedenpumppaamo

Turussa, 14. päivänä joulukuuta 2018

Laatinut Sweco Ympäristö Oy, Maria Katajamäki, projektipäällikkö, Insinööri (AMK).