

**ASEMAKAAVAN SELOSTUS,
joka 16.1.2022 päivättyä asemakaavan ehdotuskarttaa 1127.****1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT****1.1 Tunnistetiedot****IMATRA, kaupunginosa 53, Linnankoski****Asemakaava koskee:**

Kiinteistöjä 153-54-9901-0,153-417-2-768, 153-417-12-21, 153-417-2-24, 153-417-2-27, 153-417-12-46, 153-417-12-47, 153-147-12-49, 153-417-12-65, 153-417-11-73, 153-417-2-83, 153-417-14-97, 153-417-2-118, 153-417-2-119, 153-417-6-166, 153-417-2-191, 153-417-2-204, 153-417-2-735, 153-417-2-771, 153-417-2-812, 153-417-10-49 ja 153-878-0-0.

Asemakaavalla muodostuu:

Kortteli 22 sekä siihen liittyvät maa- ja metsätalous- ja erityisalueet sekä katualuetta.

Laatija:

Kaupungininsinööri Päivi Ala-Vannesluoma
Puh. 020 617 4418 paivi.ala-vannesluoma@imatra.fi

Kaavan suunnitellut konsultti:

Yhdyskuntasuunnittelu Kaija Maunula
Kaija Maunula arkkitehti SAFA 524
Valtakatu 23 A 12, 53600 Lappeenranta
Puh. 040 6634366 kaija.maunula@gmail.com

Hankkeen esittelytilaisuus	8.6.2022
Asemakaavan vireilletulo	16.6.2022
OAS nähtäville	17.6.2022
Asemakaavaluonnos nähtävillä Esittelytilaisuus 14.12.2022	2.12.2022 – 6.1.2023
Kaupunkikehityslautakunnan käsittely	24.1.2023
Asemakaavaehdotus nähtävillä Esittelytilaisuus 15.2.2023	3.2. – 5.3.2023
Kaupunginhallituksen käsittely	
Kaupunginvaltuusto hyväksynyt	
Asemakaava lainvoimainen	

1.2 Perustiedot

Asemakaavan tavoitteena on laatia tuotoltaan megawattiluokan aurinkovoimalan mahdollistava asemakaava. Aurinkovoimalan teho tulisi olemaan n. 30 MW. Suunnittelualan pinta-ala on n. 41 ha.

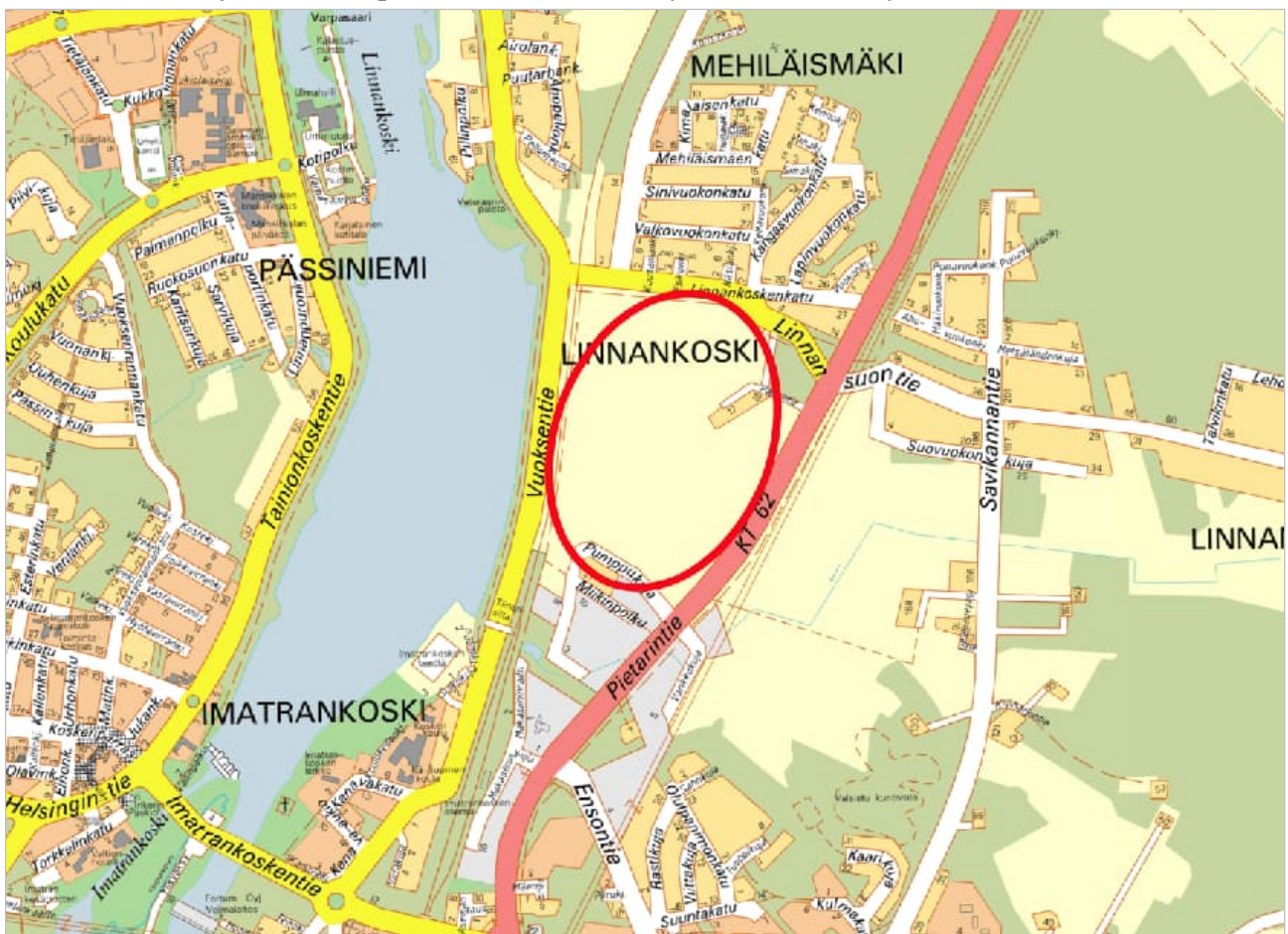
Asemakaavalla mahdollistetaan sähköä tuottavien aurinkopaneelien rakentaminen asemakaava-alueelle. Aurinkovoimala muodostuu n. 2,5 x 1 m aurinkosähkömoduleista, jotka tulevat sijoittumaan etelä-pohjoinen tai itä-länsi -suuntaisiin rivistöihin alueella. Rivistöjen väliin jää n. 6 m vapaata tilaa riippuen järjestelmän lopullisesta suunnitelmasta. Aurinkopaneelien tukirakenteet tulisivat nousemaan n. 1 m korkeudelle maanpinnasta ja paneelien maksimikorkeus tulisi olemaan n. 2,7 m. Paneelien tuottama sähkö syötetään asemakaava-alueeseen rajoittuvaan Pietarintien itäpuolella kulkevaan Fingrid Oyj:n omistamaan 110 kV:n voimalinjaan.

Aurinkopaneelien toteuttaminen Linnankosken peltoalueelle tukee kotimaiselle energiantuotannolle ja energiantuotannon omavaraisuudelle asetettuja tavoitteita. Toimintavarma energiahuolto on tärkeä osa kansallista huoltovarmuutta.

Linnankosken aurinkovoimalan tulee toteuttamaan yksityinen toimija.

1.3 Alueen sijainti

Suunnitteluala sijaitsee Linnankosken kaupunginosassa Pietarintien (kt 62), Linnansuontien, Linnankoskenkadun, Pumppukujan rajaamalla alueella. Suunnitteluala rajautuu lännessä Imatra – valtakunnan raja -radan itäpuolella kulkevaan kevyen liikenteen väylään, Makasiiniraittiin.



Kartta 1. Suunnittelualan sijainti opaskartalla. (Lähde: Imatran kaupunki)

SISÄLLYSLUETTELO

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT.....	1
1.1	Tunnistetiedot.....	1
1.2	Perustiedot.....	2
1.3	Alueen sijainti.....	2
2	TIIVISTELMÄ.....	5
3	LÄHTÖKOHDAT.....	5
3.1	Yhdyskuntarakenteen kehittyminen.....	6
3.2	Rakennettu ympäristö.....	8
3.3	Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö RKY.....	9
3.4	Maisema ja kaupunkikuva.....	10
3.4.1	Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet.....	10
3.4.2	Maisema ja kaupunkikuva.....	10
3.5	Virkistys.....	12
3.5.1	Luontoselvitys.....	13
3.5.2	Tärkeät lintualueet Suomessa.....	15
3.6	Muinaisjäännökset.....	15
3.7	Vesiolosuhteet.....	16
3.8	Maaperä.....	18
3.9	Radon.....	18
3.10	Liikenne.....	18
3.11	Yhdyskuntatekninen huolto.....	19
3.12	Maanomistus.....	19
4	SUUNNITTELUTILANNE.....	20
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	20
4.2	Maakuntakaava.....	20
4.3	Yleiskaava.....	22
4.4	Asemakaava.....	24
4.5	Asemakaavan selvitykset.....	24
4.6	Rakennusjärjestys.....	24
4.7	Tonttijako.....	24
4.8	Pohjakartta.....	24
4.9	Rakennuskiellot.....	24
5	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET.....	25
5.1	Asemakaavan suunnittelun tarve ja käynnistäminen.....	25

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
Kaavoitus

5.1.1	Vireilletulo.....	25
5.2	Osallistuminen ja yhteistyö.....	25
5.2.1	Osalliset	25
5.2.2	Kaavoituksesta tiedottaminen	25
5.2.3	Valmisteluvaiheen kuuleminen	26
5.2.4	Ehdotusvaihe.....	26
5.2.5	Lausunnot.....	26
5.2.6	Hyväksyminen (MRL 52 §)	26
5.2.7	Viranomaisyhteistyö (MRL 66 §).....	27
6	ASEMAKAAVAN KUVAUS	27
6.1	Kaavan rakenne	27
6.2	Aluevaraukset.....	27
6.3	Luonnon monimuotoisuus.....	28
6.4	Yhdyskuntatekninen huolto.....	28
6.5	Liikenne.....	28
6.6	Asemakaavamerkinnot ja -määräykset	28
6.7	Nimistö.....	29
6.8	Havainnekuvat aurinkopuistosta	29
6.9	Kaavan suhde yleiskaavan sisältövaatimuksiin.....	29
7	AURINKOSÄHKÖTEKNOLOGIASTA.....	30
7.1	Aurinkopaneelien paloturvallisuus	30
7.2	Aurinkopaneelien heijastusominaisuudet	31
7.3	Sähkö- ja magneettikentät	31
8	ASEMAKAAVAN VAIKUTUKSET	32
9	ASEMAKAAVAN TOTEUTUS.....	37
9.1	Toteuttaminen ja ajoitus	37

LIITTEET

Liite 1.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
Liite 2.	Asemakaavan seurantalomake
Liite 3.	Vuorovaikutusraportti
Liite 4.	Linnankosken pellot, luontoselvitys; Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy, 28.10.2022
Liite 5.	Havainnekuvat

2 TIIVISTELMÄ

Linnankosken aurinkopuiston asemakaava ja asemakaavan muutos on käynnistetty Imatran kaupungin ja hankekehitysyrityksen välisellä aiesopimuksella ja se on kuulutettu vireille 16.6.2022.

Suunnittelualueella ei entuudestaan ole asemakaavaa. Suunnittelualan koko on n. 41 ha.

Asemakaavan tavoitteena on laatia tuotoltaan megawattiluokan aurinkovoimalan mahdollistava asemakaava. Aurinkovoimalan teho tulisi olemaan n. 30 MW.

Uusiutuvan energian tuotantoa pyritään sekä EU:n energia- ja ilmastostrategian että hallitusohjelman tavoitteiden mukaisesti lisäämään nykyisestä. EU on sitoutunut vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta.

Aurinkovoimalan rakentaminen Imatran Linnankoskelle noudattaa osaltaan EU:n asettamia tavoitteita fossiilisen energian korvaamisesta uusiutuvilla energianlähteillä. Aurinkovoimalan toteuttaminen tukee Imatran kaupungin ilmasto-ohjelmassa hiilineutraalisuudelle asetettuja tavoitteita. Aurinkovoimalan toteuttaminen Linnankoskelle tukee myös kotimaiselle energiantuotannolle ja energiantuotannon omavaraisuudelle asetettuja tavoitteita. Toimintavarma energiahuolto on tärkeä osa kansallista huoltovarmuutta.

Linnankosken aurinkovoimalan tulee toteuttamaan yksityinen toimija. Aurinkovoimala tullaan toteuttamaan uusinta aurinkovoimateknologiaa hyödyntäen.

3 LÄHTÖKOHDAT

Suunnitteluala sijaitsee Linnankosken kaupunginosassa Pietarintien (kt 62), Linnankoskenkadun, Linnansuontien ja Vuoksentien/rautatien ja Pumppukujan rajaamalla alueella. Alue on pääosin viljelykäytössä ollut peltoaluetta. Alueen keski- ja luoteisosissa on metsittyä entistä peltoaluetta. Kesällä 2022 viljeltiin vain osia peltoalueesta.



Kuva 1. Asemakaavan suunnitteluala (sininen viiva) ilmakuvalla. (Lähde: Imatran kaupunki)

Suunnittelualan pohjoispuolella sijaitsee pientalovaltainen Mehiläismäen asuinalue. Suunnitteluala rajoittuu etelässä Pumppukujan ja Miikinpolun työpaikka- ja teollisuusalueen kortteleihin.

Vuoksen ja suunnittelualueen väliselle alueelle sijoittuvat Vuoksen suuntaiset rautatie ja Vuoksentien. Vuoksen rannassa ja rautatien itäpuolella kulkee kevyen liikenteen väylät.

3.1 Yhdyskuntarakenteen kehittyminen

Imatran oli 1800-luvun lopulle saakka vahvasti maatalousvaltainen. Imatrankosken alue alkoi kehittyä matkailun ansiosta, kun Pietarin ja Viipurin välinen rautatie avattiin. Teollisuus alkoi hallita Imatraa 1890-luvun lopulta lähtien ja muutti samalla Imatran yhdyskuntarakennetta merkittävästi. Teollisuus ja sen paikantuminen määrittivät ratkaisevasti imatralaisen asutuksen muotoutumista ja asemakaavoittamista.

Teollisuusrakentaminen alkoi Tornansaaresta ja tuotantolaitosten ympärille syntyi Tainionkosken yhdyskunta. Myös Vuoksenniska alkoi kehittyä teollisuuden ja liikenteen ansiosta. Imatran kauppalan perustaminen vuonna 1948 yhdisti Tainionkosken, Vuoksenniskan ja Imatrankosken taajamat. Taajama-asutus sijoittui hajalleen, tiiviimpien asutuskeskittymien väliin jäi laajoja maalaismaisia alueita, joita Linnankosken pellot myös edustavat.

Vuoden 1898 pitäjänkartassa Linnankosken aurinkopuiston asemakaava-alue on osittain niittyä ja osittain peltoa. Vuoksen varren asutus on vielä harvaa.



Kartta 2. Pitäjänkartta vuodelta 1898. Suunnittelualue punaisella soikiolla. (Lähde: Maanmittauslaitos)

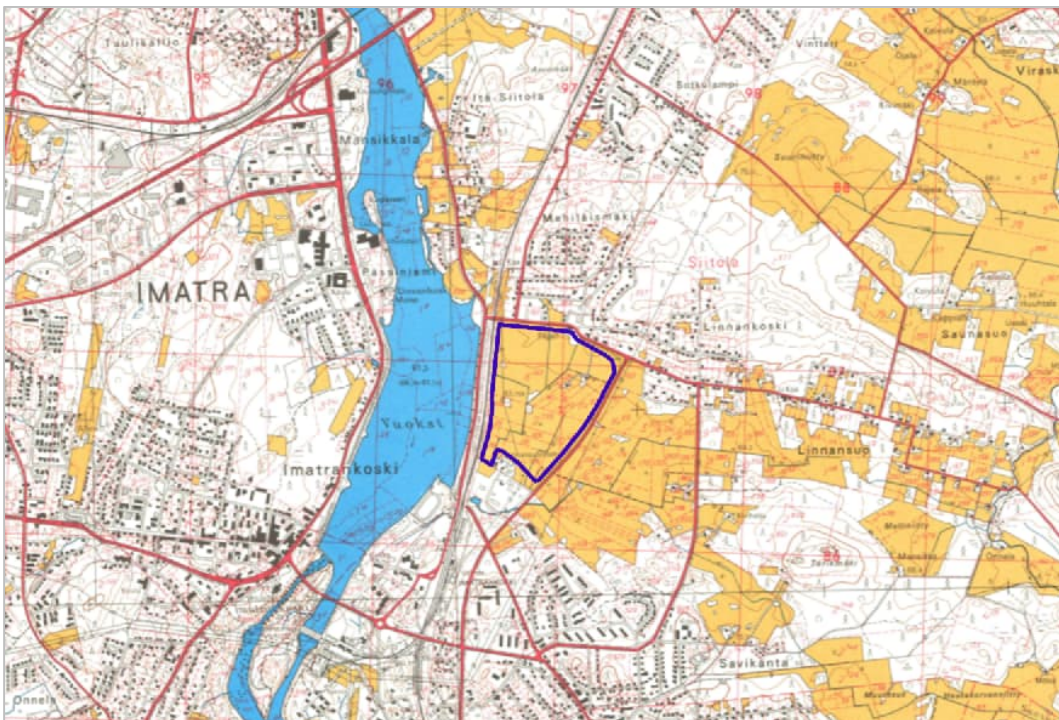
Suunnittelualue oli muotoutunut 1940-luvulle tultaessa osaksi laajaa peltoaluetta, jonka länsilaidalla kulkivat rautatie ja nykyinen Vuoksentie. Mehiläismäen ja Linnansuon omakotiasutus oli jo osittain rakentunut suunnittelualueen pohjois- ja koillispuolelle.

1980-luvulle tultaessa Pietarintie oli halkaissut peltoalueet fyysisesti erillisiin osiin. Asutus ja työpaikka-alueet olivat Rajapatsaalta päin pienentäneet peltoalueita. Osa peltoalueista oli poistunut viljelykäytöstä ja kasvoivat metsää.

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
Kaavoitus

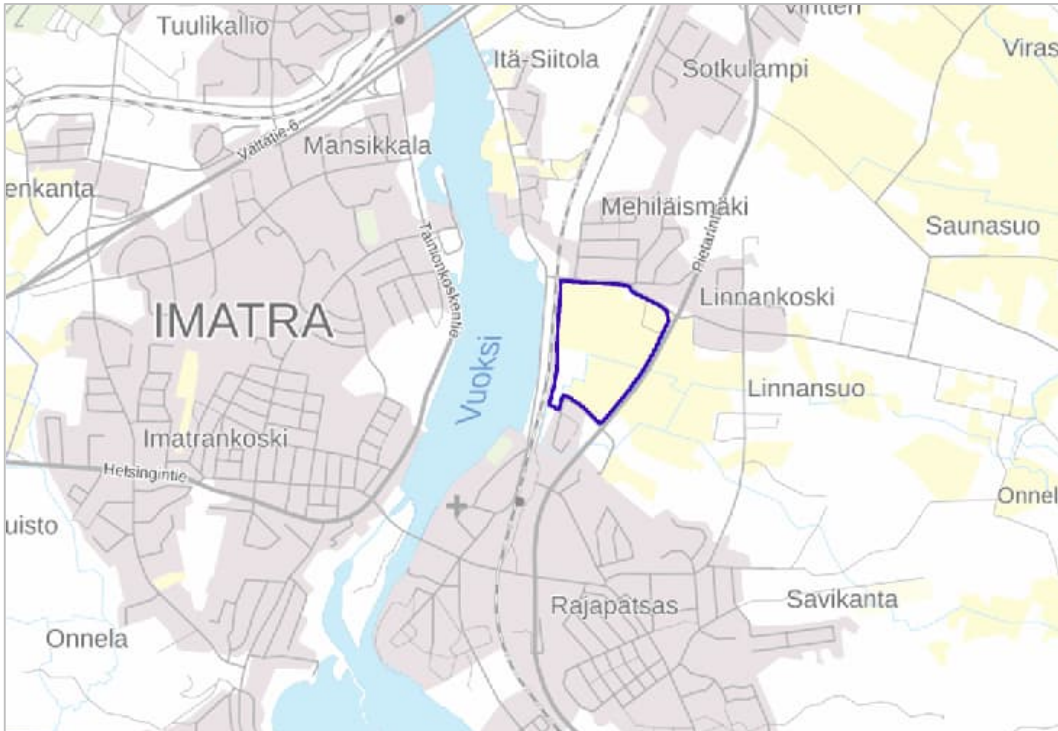


Kuva 2. Ilmakuva vuodelta 1948. Suunnittelualan rajausta sinisellä. (Lähde: Maanmittauslaitos)



Kartta 3. Peruskartta vuodelta 1983. Suunnittelualan rajausta sinisellä. (Lähde: Maanmittauslaitos)

1990- ja 2000-luvuilla Imatra tiivistyi entisestään. Pietarintie, Mehiläismäen asuinalue ja Rajapätsaan (Linnakosken) laajentuminen pohjoiseen ovat rajanneet suunnittelualan yhdyskuntarakenteen sisään.



Kartta 4. Imatran yhdyskuntarakenne. Suunnittelualan raja sinisellä. (Lähde: Maanmittauslaitos)

3.2 Rakennettu ympäristö

Suunnitteluala on pääosin rakentamatonta, osin viljelykäytössä olevaa peltoa tai metsittynyttä entistä peltoaluetta. Alueen keskiosassa on huonokuntoinen vuonna 1952 rakennettu kaupungin omistama entinen asuinrakennus. Samassa pihapiirissä sijaitsee vanha autotallirakennus. Rakennuksilla ei ole vakituista käyttöä.



Kuva 3. Peltoalueen keskellä sijaitsevan vanha asuinrakennus autotalleineen. (Valokuva:©Timo Könönen)

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT

Kaavoitus

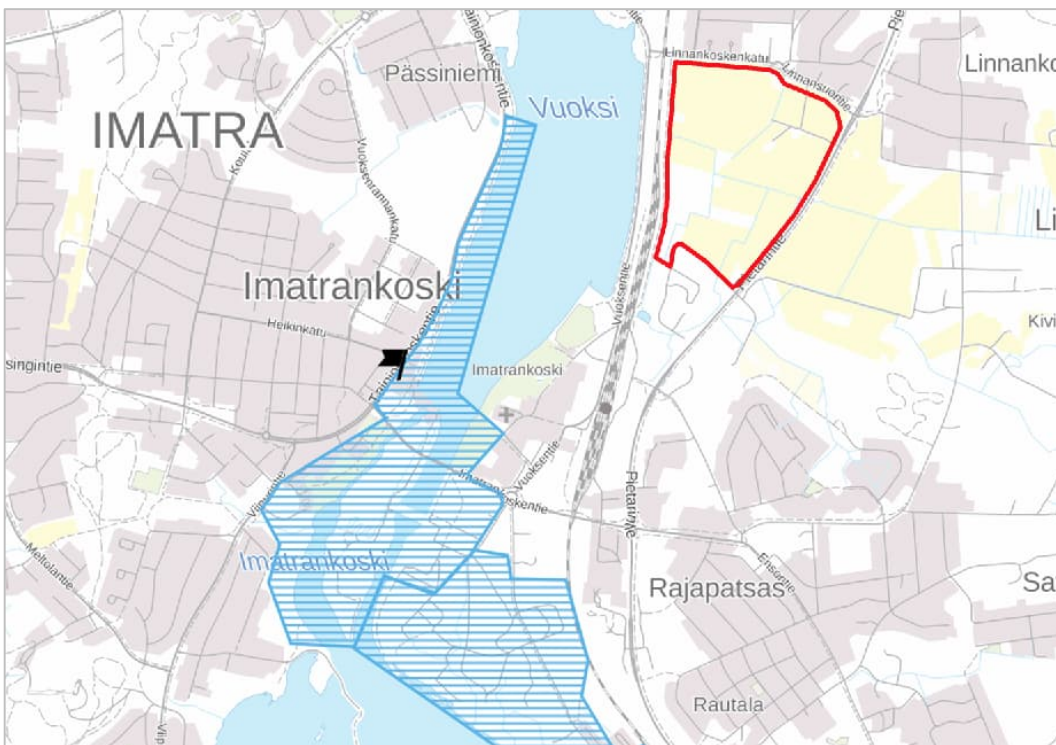
Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa Linnansuontiehen ja Linnankoskenkatuun. Välittömästi Linnansuontien pohjoispuolella sijaitsee Mehiläismäen omakotitaloalue, jonka vanhimmat asuinrakennukset ovat 1950- ja 1960-luvuilta. Alue on pääosin rakentunut 1980-luvulla. Suunnittelualueen eteläosa rajoittuu Pumpukujaan, jonka eteläpuolella on yritystoimintaa ja niihin liittyviä asuinrakennuksia. Pumpukujan mutkasta on jalankulku/pyöräily-yhteys rautatien itäpuolella kulkevalle kevyen liikenteen väylälle, Makasiiniraitille.

Pietarintien itäpuoli suunnittelualueen kohdalla on viljelykäytössä olevaa peltoaluetta.

3.3 Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö RKY

Imatralla on kaikkiaan seitsemän valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY). Valtioneuvoston päätöksen mukaan RKY-alueiden arvot, kohteiden alueellinen monimuotoisuus ja ajallinen kerroksisuus on turvattava kuntien kaavoituksessa.

Suunnittelualueen lähimmän RKY-alueen, Imatrankosken kulttuuriympäristön, kapea rantaosuus sijoittuu suunnittelualueen vastapäätä Vuoksen länsirannalle. Imatrankosken kulttuuriympäristön arvot juontavat juurensa alueen varhaisesta matkailusta, teollisuusympäristöistä ja puistoista. Imatrankoski on valtakunnallisesti arvokas maisemanähtävyys ja alue Kruununpuistoineen on yksi kansallismaisemistamme. Imatrankosken ympärille varhain muodostunut matkailu ja Vuoksen varrelle keskittynyt teollisuus asuma-alueineen ovat jättäneet jälkensä Imatrankosken alueen kulttuurimaisemaan. Imatrankosken matkailuun liittyneet vanhimmat rakennukset ovat hävinneet, ainoana säilyneenä on kansallisromanttinen Imatran Valtionhotelli vuodelta 1903. Imatrankosken partaita on jo varhain hoidettu puistomaisesti. Kosken rantoja myötäilevän vanhan Kruununpuiston alueella on käytäviä ja levähdyspaikkoja. Koski on kahlittu 1920-luvulla johtamalla koskiuoman vesi voimalaitoksen kanavaan. (Lähde: Museovirasto)

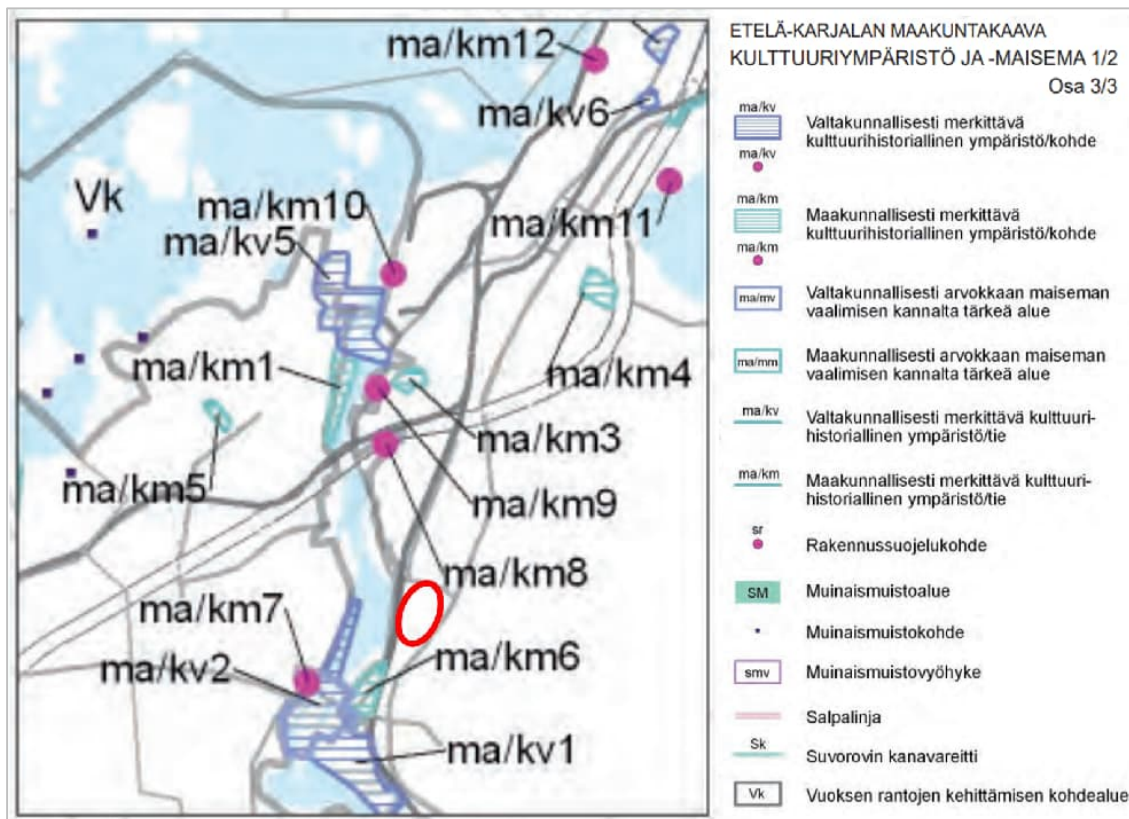


Kartta 5. Imatrankosken valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (sininen rasteri). Suunnittelualueen rajaustus punaisella. (Lähde: Museovirasto)

3.4 Maisema ja kaupunkikuva

3.4.1 Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet

Imatran kaupungin alueella ei ole valtakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita (VAMA 2021, valtioneuvoston päätös 18.11.2021). Maakunnallisesti merkittäviä maisema-alueita on kartoitettu Etelä-Karjalan maakuntakaavan yhteydessä. Suunnittelualue ei kuulu maakunnallisesti merkittäviin maisema-alueisiin.



Kartta 6. Etelä-Karjalan maakuntakaavan mukaiset merkittävät maisema-alueet ja kulttuurihistoriakohteet. Suunnittelualue punaisella soikiolla. (Lähde: Etelä-Karjalan maakuntaliitto; maakuntakaavan taustaselvitykset.)

3.4.2 Maisema ja kaupunkikuva

Suunnittelualue rajautuu maisemassa selkeästi Pietarintiehen ja Linnansuontiehen. Imatra – valtakunnanraja -rautatien itäpuolella kulkevalta kevyen liikenteen väylältä havainnoidessa maisema hahmottuu eteläosastaan metsänä. Peltomaisema avautuu kevyen liikenteen väylälle sen keskivaiheilla. Linnansuontieltä ja Pietarintieltä katsottuna peltoalue avautuu kokonaisuudessaan peltomaisemana, jossa vaihtelevat avoimina maisematiloina pellot ja osittain suljettuina maisematiloina metsäiset alueet. Maiseman fyysinen rakenne on tasainen. Tilallisesti maisemaa jäsentävät viljelykäytöstä poistuneille alueille kasvaneet metsiköt ja kasvillisuusalueet, muutoin alue hahmottuu vahvasti peltoaukeana.

Suunnittelualueen ja ympäristön kaupunkikuva ei ole jäsentynyt, maisema on harvaan rakennettua avointa maaseutumaisemaa. Pietarintieltä etelästä päin katsottuna maisemassa näkyvät myös Linnansuontien pohjoispuoliset harvaan sijoittuneet hyvin ympäristöönsä soveltuvat harjakattoiset rakennukset.

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
Kaavoitus

Tiheämmin rakennetut Imatrankosken ja Mansikkalan korkeine asuinrakennuksiin sijoittuvat Imatralla Vuoksen länsipuolelle ja pilkottavat vain osittain kaukomaisemassa.



Kuva 3. Suunnittelualuetta Pietarintieltä etelästä kuvattuna. (Valokuva: ©Kaija Maunula)



Kuva 4. Suunnittelualuetta Pietarintieltä kuvattuna. (Valokuva: ©Etec Oy)



Kuva 5. Suunnittelualuetta Pietarintieltä kuvattuna. Vasemmalla Pumppukujan varren rakennuksia. (Valokuva: ©Etec Oy)



Kuva 6. Suunnittelualue Linnansuontieltä kuvattuna. (Valokuva: ©Kaija Maunula)



Kuva 7. Suunnittelualue kuvattuna Vuoksen vastarannalta n. 20 metrin korkeudesta helmikuussa 2022. 6-kerroksisen kerrostalon korkeus on n. 20 m. (Valokuva: ©Etec Oy)

3.5 Virkistys

Suunnittelualueen pohjoisosassa kulkee kansahiihtolatu, joka on osa laajempaa Imatran kaupungin alueella risteilevää latuverkostoa. Ladun kunnossapito kuuluu kaupungille ja se pidetään avoimena läpi talven.

Linnankoskenkatu ja Pietarintien ovat osa Imatranajo -tapahtuman moottoripyörien kilparataa. Linnankoskenkadulle on rakennettu shikaani ajoja varten. Shikaanin kohdalla on tapahtuman aikana tilapäinen katsomo, jonka kohdalla kadun aluetta on levennetty sorapäällysteellä.

3.5.1 Luontoselvitys

Suunnittelualueelta tehtiin luontoselvitys vuonna 2022 (Linnankosken pellot, luontoselvitys; Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy, raportti 28.10.2022). Luontoselvitys on kaavaselostuksen liitteenä 4.

Kasvillisuus

Luontoselvityksen mukaan suunnittelualueen luonto on vahvasti ihmistoiminaan muovaamaa pitkään jatkuneen peltoviljelyksen, siihen liittyvien ojitusten ja vanhan asutuksen myötä. Kasvillisuus on viljeltyjen alueiden ulkopuolella viljelykäytöstä poistuneelle pellolle kehittyntä paikoin tiheäkasvuista ja rehevää, lähinnä lehtipuuvaltaisen lehtomaisen kankaan kasvillisuutta. Metsittyneen lounais- ja länsiosan valtapuuna kasvaa raita, pohjoiseen mentäessä koivun ja haavan osuus kasvaa, ja pellon reunassa on kuusia, ilmeisesti jäänteinä pihapiirejä ja teitä rajanneista kuusiaidoista.

Metsittyneen alueen pohjoispuoliskon kenttäkerroksessa kasvaa lehtomaisen kankaan lajeja, kuten kieloa, metsälauhaa, lillukkaa, puolukkaa, metsäkurjenpolvea, sudenmarjaa sekä lehtoneidonvaippoja. Erityisesti selvitysalueen lounaisosassa, jossa puusto ei ole vielä ehtinyt kehittyä, maitohorsma esiintyy kenttäkerroksen valtalajina. Siellä missä puustoon jo ehtinyt vallata alaa, horsmien seassa kasvaa varsin tyypillistä pakettipeltojen kasvillisuutta, kuten mesiangervoa, vuohenputkea, nurmitädykettä ja rönsyleinikkiä, mutta myös alueellisesti uhanalaista (rt) kyläkellukkaa. Pohjakerroksessa kasvaa lehtomaisuudesta kertovia lajeja, kuten isomyyrän-, lehtohaiven- ja metsäliekosammalia.

Suunnittelualueen pohjoisosan pelto-ojan varrella kasvaa silmälläpidettävää kelta-apilaa, muutoin peltoalueen lajisto on melko tavanomaista (mm. juolavehna, sikuri, sarvijäkkärä, heinäratamo, siankärsämö ja jauhosavikka). Koko maassa rauhoitettuja, Imatran alueella monin paikoin kasvavia lehtoneidonvaippoja kasvaa suunnittelualueen länsiosassa vanhojen pihapiirien ympäristöissä yhteensä vähintään tusinan yksilön voimin. Lisäksi kaksi yksilöä todettiin kasvamassa vanhan luumutarhan laitamilla pellon laidassa. Lehtoneidonvaipat on otettava huomioon maankäytön muutosta suunniteltaessa, sillä ”rauhoitetun kasvin tai sen osan poimiminen, kerääminen, irti leikkaaminen, juurineen ottaminen tai hävittämien on kielletty” (Luonnonsuojelulaki 1096/1996, 42§).

Siellä missä puusto on jo ehtinyt vallata alaa, horsmien seassa kasvaa varsin tyypillistä pakettipeltojen kasvillisuutta, kuten mesiangervoa, vuohenputkea, nurmitädykettä ja rönsyleinikkiä, mutta myös alueellisesti uhanalaista (rt) kyläkellukkaa.



Kuva 8. Metsittyntä aluetta halkova oja. Koko selvitysalue on ollut aikanaan viljelykäytössä, ja alue on kauttaaltaan ojitettu. (Lähde: Linnankosken pellot, Luontoselvitys, YKN 28.10.2022)



Kuva 9. Koko maassa rauhoitettujen lehtoneidonvaippojen (keltaiset pisteet ja punaiset rajaukset) sekä silmälläpidettäväksi luokitellun kelta-apilan (vihreä merkintä, pohjoisin piste) esiintymät. Vuonna 2022 viljellyt lohkot esitetty punaruskealla. Selvitysalue rajattu sinisellä. (Lähde: Linnankosken pellot, Luontoselvitys, YKN 28.10.2022)

Linnusto

Selvitysalueella kohdekäynneillä sekä käytössä olleen aineiston mukaan on havaittu yhteensä 113 lintulajia, joista vuoden 2022 kartoituksessa tavattiin 70. Kaikkiaan havaituista 113 lajista 70 arvioidaan olevan potentiaalisia pesijöitä alueella, muut havainnot on tehty joko alueella levähtävistä, saalistavista tai ruokailevista linnuista tai muuttavista tai ylilentävistä linnuista.

Pesimäaikaan sopivassa biotoopissa havaittuihin potentiaalsiin pesimälajeihin luetaan

- kaksi erittäin uhanalaista (EN) lajia (tervapääsky, viherpeippo),
- kolme vaarantunutta (VU) lajia (haapana, haarapääsky, pensastasku),
- 10 silmälläpidettävää (NT) lajia (harakka, kiuru, kuovi, närhi, pensaskerttu, punajalkaviklo, punavarpunen, ruokokerttunen, taivaanvuohi, västäräkki) sekä
- viisi EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajia (ampuhaukka, harmaapäätikka, laulujuoutsen, pikkulepinkäinen, ruisräätäli).

Suurin osa näistä lajeista pesii pelloilla, pelto-ojissa tai näiden varrella tai välittömässä läheisyydessä kasvavissa pensakoissa.

Suunnittelualue on toiminut levähdys- ja ruokailualueena

- kolmelle äärimmäisen uhanalaiselle (CR) lajille (heinäkurppa, suokukko, turturikyyhky),
- kahdelle erittäin uhanalaiselle lajille (lapinkirvinen, piekana),

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT Kaavoitus

- seitsemälle vaarantuneelle lajille (harmaalokki, naurulokki, hiirihaukka, pulmunen, muuttohaukka, sinisuohaukka, valkoselkätikka),
- kuudelle silmälläpidettävälle lajille (järripeippo, kanahaukka, lapinsirkku, pikkutylli, kangaskiuru, pohjansirkku),
- 12 direktiivilajille (heinäkurppa, suokukko, kapustarinta, kurki, merikotka, ruskosuohaukka, sinirinta, valkosposkihanhi, kangaskiuru, muuttohaukka, sinisuohaukka, valkoselkätikka) sekä
- kahdelle alueellisesti uhanalaiselle lintulajille (keltavästäräkki, pohjansirkku).

Selvitysalueen pesimälinnusto on varsin tyypillistä avomaiden sekä lehtomaisten metsien lajeja. Myös viereisillä asuinalueilla pesivät puistojen ja pihojen linnut tukeutuvat osin selvitysalueeseen ravinnonhankinnassaan. Alueella tavattu uhanalainen lajisto sekä lintudirektiivin lajit ovat avomaiden lajistoa, tai avomaita levähdysalueenaan suosivia lintuja. Metsien lajiston uhanalaiset lajit olivat selvänä vähemmistönä.

Suunnittelualan katsotaan toimineen paikallisesti merkittävänä lintujen levähdys- ja ruokailualueena. Suurimmat hanhimassat ja suokukot (CR, dir) ovat viihtyneet pääosin suunnittelualan ulkopuolella Pietarintien itäpuolella.

Lähde: Linnankosken pellot, luontaselvitys; Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy, 2022

3.5.2 Tärkeät lintualueet Suomessa

Suunnittelualue ei ole BirdLife Internationalin määrittelemää kansainvälisesti tärkeää lintualueita (Important Bird and Biodiversity Areas, IBA) eikä Suomen ympäristökeskuksen ja BirdLife Suomen määrittelemää kansallisesti tärkeää lintualueita (Finnish Important Bird Areas, FINIBA).

Suunnittelualue ei ole myöskään maakunnallisesti tärkeää lintualueita. Maakunnallisesti tärkeitä lintualueita on selvitetty ja nimetty BirdLifen valtakunnallisessa MAALI-hankkeessa, joka toteutettiin vuosina 2012 – 2013. MAALI-hankkeen yhteisenä vähimmäistavoitteena on ollut tunnistaa kunkin maakunnan tärkeimmät lintujen kerääntymisalueet (muuton- ja talviaikaiset ruokailu- ja levähdysalueet sekä sulkasatoalueet). Lisäksi yleisenä tavoitteena on ollut tunnistaa alueet, joilla tavataan pesivänä maakunnallisesti merkittäviä määriä harvalukuisia, keskittyviä tai uhanalaisia lajeja.

MAALI-hankkeen mukaan maakunnallisesti tärkeitä lintualueita Imatralla ovat Immalanjärvi, Kymälähti-Saunasuon peltoalueet sekä vesilinnuston osalta Vuoksi.

(Lähde: www.birdlife.fi)

3.6 Muinaisjäänökset

Suunnittelualueella ei ole Museoviraston muinaisjäänösrekisteriin merkittyjä kiinteitä muinaisjäänöksiä.

Lähin muinaisjäänöskohde ”Siitola tonttimaan 3”:n muinaisjäänösalue (muinaisjäänösrekisterin tunnus 1000017466) sijaitsee n. 250-300 m päässä suunnittelualan luoteiskulmasta Vuokseen työntyvällä niemikkeellä. Muinaisjäänösalue on historiallisen ajan asuinpaikka/kyläpaikka. Suunnittelualueelta ei ole löytynyt metallinetsinnässä muinaisjäänöksiin viittaavia löytöjä. *(Lähde: Museovirasto)*

Vuoksessa lähellä suunnittelualueita on muinaisjäänöskohde ”Linnankoski” (muinaisjäänösrekisterin tunnus 1000017472). Kohteessa on vuosina 1900-1901 toimineen Siitola Aktiebolagin veden alla säilyneitä puurakenteisen vesivoimalaitoksen jäänteitä. Linnankoskessa on veden alla säilynyt voimalaitoksen seinien alaosa, siipipadon perustaa, puisia kuiluja, kävelysilta, lankkulattiaa, turbiiniaukkoja sekä niiden sulkuluukkuja. Veden alla on säilynyt myös graniittista

tehty ohivirtauskanava. Kohteen sijaintitieto on arvioitu peruskartalta ja jäännöksiä voi olla veden alla koko joen leveydeltä. (Lähde: Museovirasto)



Kartta 7. Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsevat muinaismuistokohteet ”Siitolan tonttimaan 3” Vuoksen rannalla ja ”Linnankoski” Vuoksessa. (Lähde: Museovirasto)

3.7 Vesiolosuhteet

Pohjavesi

Suunnittelualue ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella. Suunnittelualan pohjaveden pinta on paikoitellen korkealla.

Lähteet

Selvitysalue sijaitsee suurelta osin Vuoksen pinnan tason alapuolella. Pohjaveden todettiin purkautuvan 14 paikalla. Näistä 11 sijaitsee vielä nykyäänkin viljelykierrossa olevilla peltoalueilla. Länsiosan metsittyneellä alueella sijaitsevista lähteistä yksi on varustettu kaivonrenkailla, ja kaksi merkittävintä purkaa vetensä vieressä kulkeviin vanhoihin pelto-ojiin. Erityisesti itäisillä peltolohkoilla lähteitä on salaojitettu. Luoteisella peltolohkolla lähteiköt on pääosin jätetty omiin oloihinsa, ja niiden on annettu kasvaa leveäosmankäämiä ja muuta kosteikkokasvillisuutta. Lähimpänä luonnontilaisuutta olevat lähteet länsiosan metsikössä ovat saaneet palautua 1990-luvulta lähtien, kun lounaan ja lännen puoleiset peltolohkot poistuivat viljelykäytöstä.

Alueella on todennäköisesti useampiakin pohjaveden purkautumispaikkoja, mutta näitä ei välttämättä ole löydetty runsaan kasvillisuuden alta. Metsittyneellä alueella todettiin kaksi mahdollisesti kausikuivaa lähettä. Lisäksi peltojen keskellä metsäisessä kolmiossa sijaitsevan lammikon lähteisyyttä ei saatu varmistettua. Lammikon kaivuajankohdasta ei ole tietoa.



Kuva 10. Lähteet. Merkittävimmät, lähimpänä luonnontilaista olevat lähteet on ympyröity. Vanha kaivo on merkitty kirkkaalla keltaisella, mahdolliset kausikuivat lähteet punaisella, salaojitetut lähteet harmaalla ja mahdollisesti lähdepuhainen lammikko sinisellä.

Lähde: Linnankosken pellot, luontaselvitys; Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy, 2022

Jätevedet, hulevedet ja alueen kuivatus

Kaava-alueen pohjoisosassa sijaitsee jätevedenpumppaamo, joka huolehtii osittain Mehiläismäen asuntoalueelta tulevista jätevesistä. Jätevedet kulkeutuvat pumppaamolta kaupungin Meltolan jätevedenpuhdistamolle. Pumppaamon vieressä sijaitsee vesiposti, jonne vesi kulkeutuu Pietarintien suunnasta olemassa olevan tieyhteyden reunassa.



Kartta 8. Suunnittelualueen ojiston sekä alueen jätevesipumppaamon ja alueen ulkopuolisen hulevesialtaan sijainti. Suunnittelualueen rajausta sinisellä. (Lähde: Imatran kaupunki)

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT

Kaavoitus

Päävastuu suunnittelualueen kuivatuksesta kuuluu Fortum Power and Heat Oy:lle, mutta kaupunki on osaltaan vastuussa kustannuksista ja on osallistunut mm. pumppukapasiteetin noston ja putkistojen uusimisen kustannuksiin.

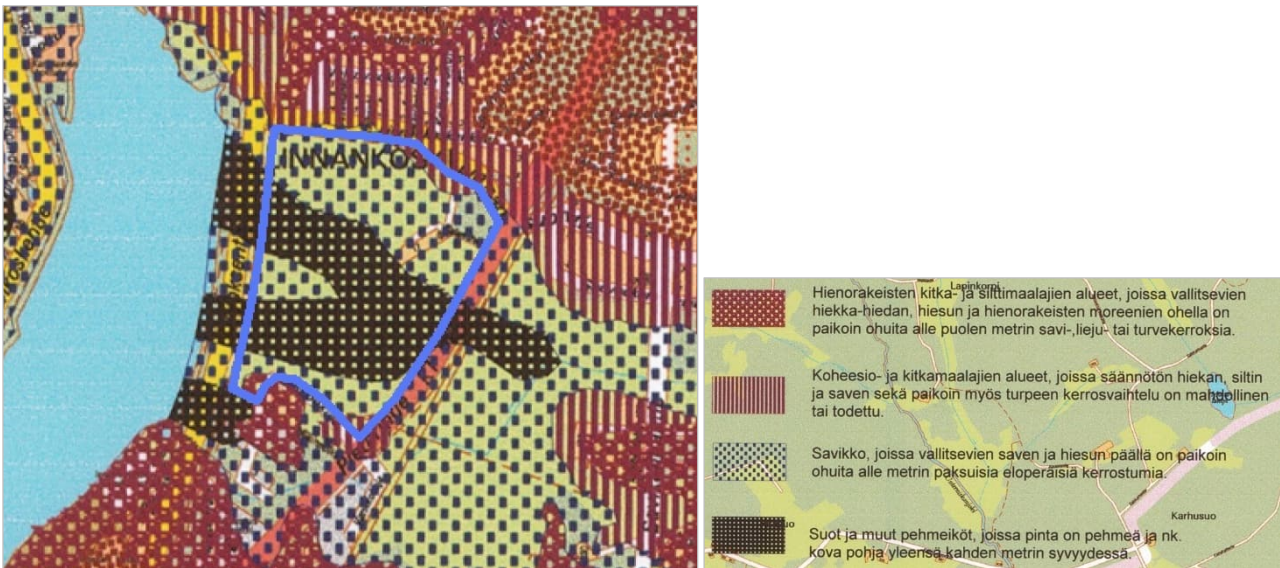
Suunnittelualueen ojiin valuvat vedet kulkeutuvat osin alueen eteläpuolella sijaitsevaan hulevesialtaaseen, josta ne pumpataan Vuokseen kahdella eri pumpulla. Pumput on tulvariskien minimoimiseksi varustettu eri sähköliitännöin ja veden noustessa altaassa hälytysrajalle esim. kaatosateella, vettä voidaan pumpata altaasta myös alipaineautolla.

Alueen pellot toimivat osittain itsessään hulevesien imeytyskenttinä. Jos alueen ojitusta lisätään, vesi kulkeutuu nopeammin pumppausaltaaseen ja riskinä voi olla pumppaustehojen riittämättömyys.

3.8 Maaperä

Imatran geologinen aluejako –selvityskartan mukaan suunnittelualueen maaperä on suota tai muuta pehmeikköä, joissa pinta on pehmeä ja nk. kova pohja yleensä kahden metrin syvyydessä sekä savikkoa, jossa vallitsevien saven ja hiesun päällä on paikoin ohuita alle metrin paksuisia eloperäisiä kerrostumia.

Suunnittelualueen pohjoisosassa on pienialainen koheesio- ja kitkamaalajien alue. Eteläosassa on Pumpukujan kaarteeseen tuntumassa pieni hienorakeisten kitka- ja silttimaalajien alue.



Kartta 9. Ote Imatran geologinen aluejako -kartasta. Suunnittelualue rajattu sinisellä. (Lähde: Imatran kaupunki)

3.9 Radon

Suunnittelualue on kohonneen radontason aluetta, mittaustuloksista 1–9 % ylittää 400 Bq/m³.

3.10 Liikenne

Pietarintien liikenne suuntautuu valtatieltä 6 kaupungin eteläisiin osiin ja valtakunnan rajalle Vuoksen itäpuolella. Kaavan laatimisen hetkellä liikenne valtakunnan rajalle ja sieltä valtatielle 6 on hiljentynyt merkittävästi.

Pietarintieltä on liittymä Pumpukujalle sekä maatalousliittymä suunnittelualueen koillisosalle. Pumpukujan mutkasta on jalankulku/pyöräily-yhteys radan itäpuolella kulkevalle kevyen liikenteen väylälle.

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT Kaavoitus

Suunnittelualan länsirajalla kulkee kevyen liikenteen väylä ja sen länsipuolella Imatra-Imatrankoski-raja -rataosuus, jolle on ollut suunnitteilla henkilöliikenteen palvelutason ja tavaraliikenteen toimintaedellytysten parantamiseen tähtäävä hanke. Ratasuunnitelma on luonnosvaiheessa, suunnitelmaa ei ole vielä hyväksytty. Ratasuunnitelmaluonnoksen mukaan radan liikennealue rajoittuu suunnittelualan kohdalla kevyen liikenteen väylän länsireunaan suunnittelualan ulkopuolelle.

3.11 Yhdyskuntatekninen huolto

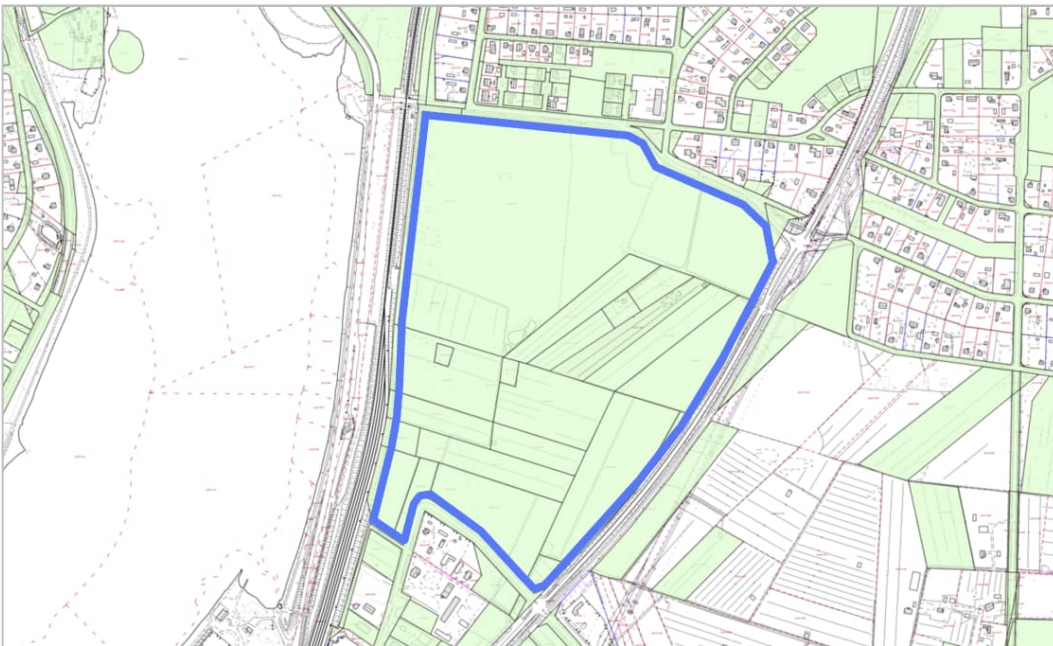
Suunnitteluala on yhdyskuntateknisen huollon piirissä. Fingrid Oy:n 110 kV:n sähkölinja kulkee Pietarintien itäpuolella.

Suunnittelualueella sen pohjoisosassa sijaitsee kaupungin hallinnoima pumppaamo, josta vedet kulkeutuvat jätevesiverkostoa pitkin Meltolan jätevedenpuhdistamolle.

Suunnittelualan ojiin valuvat vedet kulkeutuvat alueen eteläpuolella sijaitsevaan hulevesialtaaseen, josta ne pumpataan Vuokseen (ks. kappale 3.7 Vesiolosuhteet, Hulevedet).

3.12 Maanomistus

Suunnitteluala on kokonaisuudessaan Imatran kaupungin omistuksessa.



Kartta 10. Suunnittelualan maanomistus. Kaupungin maanomistus vihreällä. Suunnittelualan rajaus sinisellä. (Lähde: Imatran kaupunki)

4 SUUNNITTELUTILANNE

4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017 ja ne astuivat voimaan 1.4.2018.

Tässä asemakaavassa valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista korostuvat seuraavat tavoitteet:

- varaudutaan uusiutuvan energiantuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin
- varaudutaan uusiutuvan energiatuotannon ja käytön merkittävään lisäämiseen
- luodaan edellytykset vähähiiliselä ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen
- huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta
- edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä

Yhteysverkostojen ja energiahuollon kannalta oleellista on valtakunnallisten tarpeiden turvaaminen siten, että edistetään toimivaa aluerakennetta ja kansainvälistä kilpailukykyä. Luotettava ja mahdollisimman häiriötön energiansaanti on elinkeinoelämän toimintaedellytysten ja kansalaisten arjen sujuvuuden kannalta ensi arvoisen tärkeää.

4.2 Maakuntakaava

Maakuntakaava on maankäyttö- ja rakennuslain mukainen yleispiirteinen suunnitelma maakunnan alueiden käytöstä. Siinä esitetään maakunnan yhdyskuntarakenteen ja alueidenkäytön perusratkaisut sekä maakunnan tavoiteltu kehitys noin vuoteen 2025. Maakuntakaava myös välittää valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet kaavoitukseen. Etelä-Karjalan maakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 9.6.2010 ja vahvistettu ympäristöministeriössä 21.12.2011.

Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavan on hyväksynyt Etelä-Karjalan liiton maakuntavaltuusto 24.2.2014. Ympäristöministeriö vahvisti vaihemaakuntakaavan 19.10.2015. Vaihemaakuntakaavassa tarkastellaan kaupan palveluja ja niiden kehittämismahdollisuuksia sekä mitoitusta maakunnassa. Myös matkailupalvelujen ja elinkeinojen sekä liikennejärjestelmän kehittäminen ovat kaavan teemoina. Vaihekaavan ratkaisut korvaavat Etelä-Karjalan vahvistetun kokonaisuusmaakuntakaavan aluevarauksia.

Etelä-Karjalan maakuntavaltuusto on hyväksynyt kokouksessaan 13.12.2021 (39 §) Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan. Tavoitteena 2. vaihemaakuntakaavassa on monta kuntaa koskevan jätevedenpuhdistamon toteuttamismahdollisuuksien varmistaminen Lappeenrannan alueella. Maakuntavaltuuston hyväksymispäätöksestä on jätetty viisi valitusta Itä-Suomen hallinto-oikeuteen. Valitusprosessista johtuen Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava ei ole vielä lainvoimainen.

Suunnittelualue on maakuntakaavayhdistelmässä merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A).

Taajamatoimintojen aluetta koskee seuraava suunnittelumääräys:

”Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheytymistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla tukien olemassa olevaa infraa. Suunnittelussa tulee myös edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat. Erityistä huomiota tulee kiinnittää luonto- ja maisema-arvojen sekä

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
 Kaavoitus

kulttuuriympäristön ominaispiirteiden säilyttämiseen. Sisäisten puistoja virkistys- sekä muiden vapaa-alueiden riittävyys tulee varmistaa.”

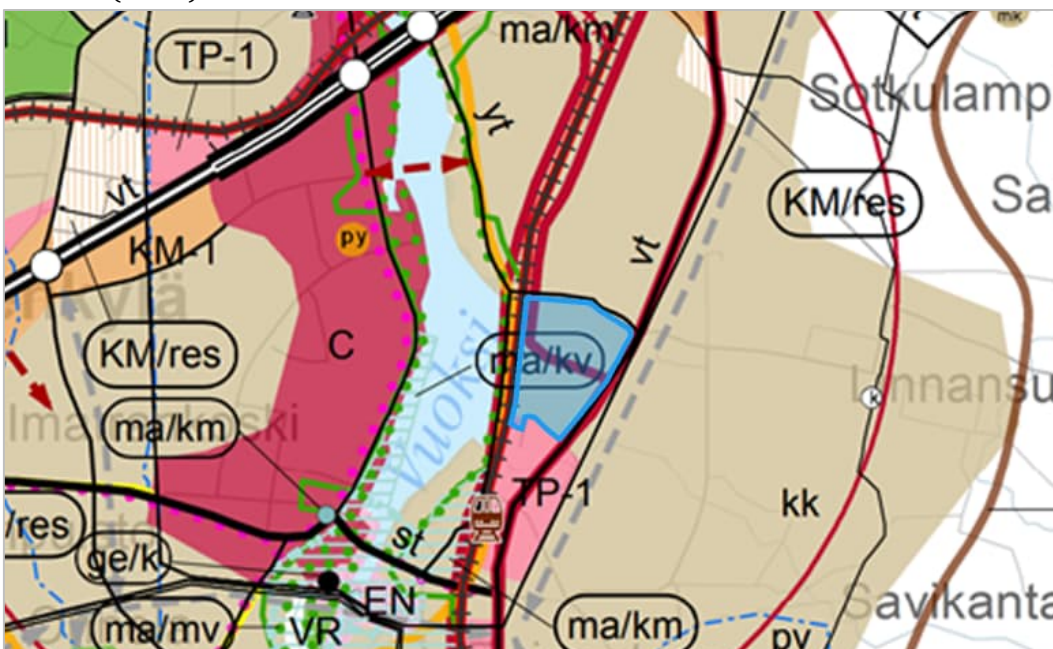
Koko suunnittelualue on osa maakuntakaavassa kasvukeskusalueen laatukäytävää (**Ik**) sekä kaupunki-/taajamarakenteen kehittämisen kohdealuetta (**kk**). Kasvukeskusalueen laatukäytävää koskee seuraava suunnittelumääräys:

”Laatukäytävän yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä ja eheyttämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä turvata toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee turvata pitkän tähtäimen maankäytölliset kehittämistarpeet, turvata joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta sekä edistämään joukko- ja kevyenliikenteen edellytyksiä ottaen huomioon virkistys ja matkailu. Keskeisillä taajama-alueilla käytöstä poistuneiden alueiden uudistamista ja saneerausta tulee suunnata asumiseen ja lähipalveluihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon rantojen rantojen viheralueita säilyttävä ja viheryhteyksiä mahdollistava rakentaminen sekä luonto- ja kulttuuriarvojen vaaliminen.”

Suunnittelualueen länsipuolella kulkeva rautatie on maakuntakaavayhdistelmässä osoitettu merkittävästi parannettavaksi pääradaksi (musta-punainen **rp**). Osa suunnittelualueesta on osoitettu myös liikenteen ja logistiikan kehittämisen kohdealueeksi (**Ik**). Liikenteen ja logistiikan kehittämisen kohdealuetta koskee seuraava suunnittelumääräys:

”Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota logistisen vyöhykkeen ulottumista Imatran raja-asemalta Vuoksen Satamaan sekä Imatran keskusliikenneasemalle multimodaalisena yhteytenä. Tavoitteena on kansainvälisen logistisen liikenneyhteyden kehittäminen erityisesti raideliikenteen osalta. Tavoitteena on tavara- ja henkilöliikenteen kehittäminen Karjalan radalle kansainvälisenä yhteytenä. Tavoitteena on myös tieliikenteen merkittävä kehittäminen”.

Suunnittelualueen eteläosa on merkitty maakuntakaavassa tuotantotoimintojen ja palvelujen alueeksi (**TP-1**).



Kartta 11. Ote maakuntakaavayhdistelmästä. Suunnittelualue sinisellä. (Lähde: Etelä-Karjalan Liitto)

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT Kaavoitus

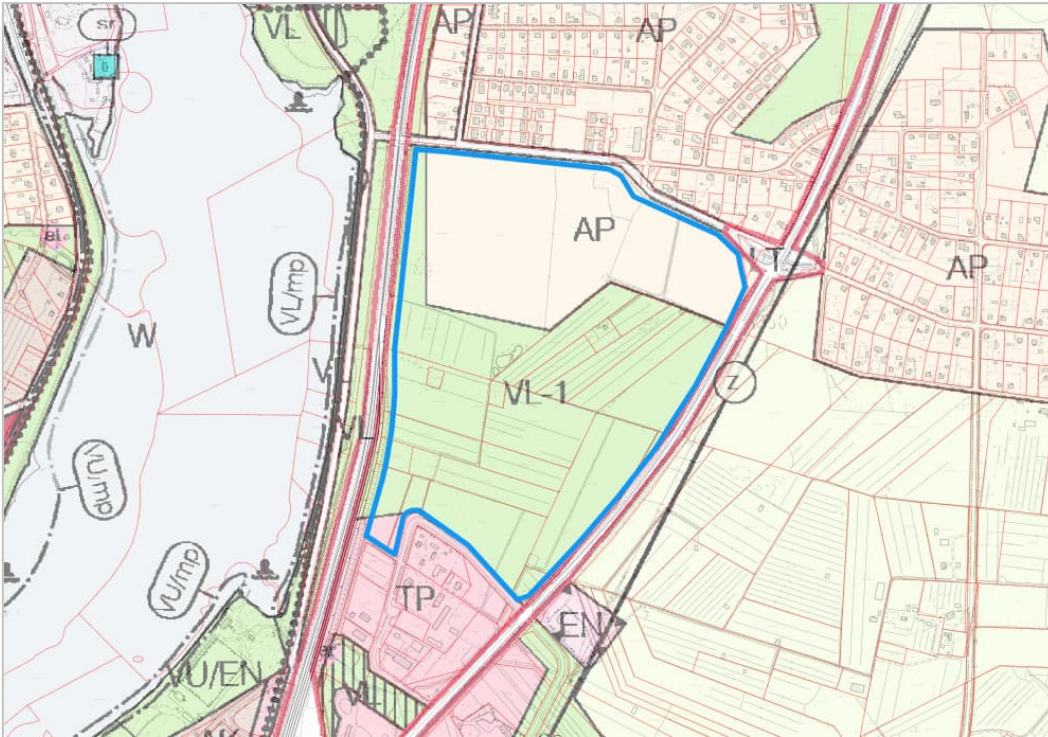
Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavassa on koko maakuntakaava-aluetta koskeva yleismääräys, jonka mukaan maakunnan alueidenkäytön jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon tervehdyttävän ympäristön kehittäminen. Kaavoitus- ja rakennushankkeissa tulee ottaa kohtuullisessa määrin huomioon taiteelliset ja visuaaliset sekä kulttuuriympäristöön liittyvät tavoitteet.

Maakuntakaavan päivitystyö

Etelä-Karjalan maakuntahallitus on päättänyt kokouksessaan 24.4.2019 maakuntakaavan päivitystyön aloittamisesta. Kaavasta käytetään nimitystä Etelä-Karjalan maakuntakaava 2040. Kaava tarkastelee maakunnan kehitystä vuoteen 2040 asti. Kaavoitustyö on aloitusvaiheessa.

4.3 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Imatran kaupunginvaltuuston 19.4.2004 hyväksymä Imatran yleiskaava ”Kestävä Imatra 2020”.



Kartta 12. Ote Imatran yleiskaavasta ”Kestävä Imatra 2020”. (Lähde: Imatran kaupunki)

Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu osin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP) ja osin avoimena maisemana hoidettavaksi lähivirkistysalueeksi (VL-1).

Voimassa oleva Imatran yleiskaava ”Kestävä Imatra 2020” (hyv. 19.4.2004) on osin ristiriidassa Etelä-Karjalan maakuntavaltuuston 13.12.2021 (39 §) hyväksymän voimassa olevan maakuntakaavan kanssa.

Imatran yleiskaava 2040

Imatran uuden yleiskaavan ”Kokoaan suurempi Imatra 2040” laatiminen on käynnistynyt. Yleiskaava on valmisteluvaiheessa. Yleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma valmistui vuoden 2018 alussa ja yleiskaavan rakennemalli valmistui vuoden 2019 lopulla. Yleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä 25.2.–28.3.2022 välisen ajan.

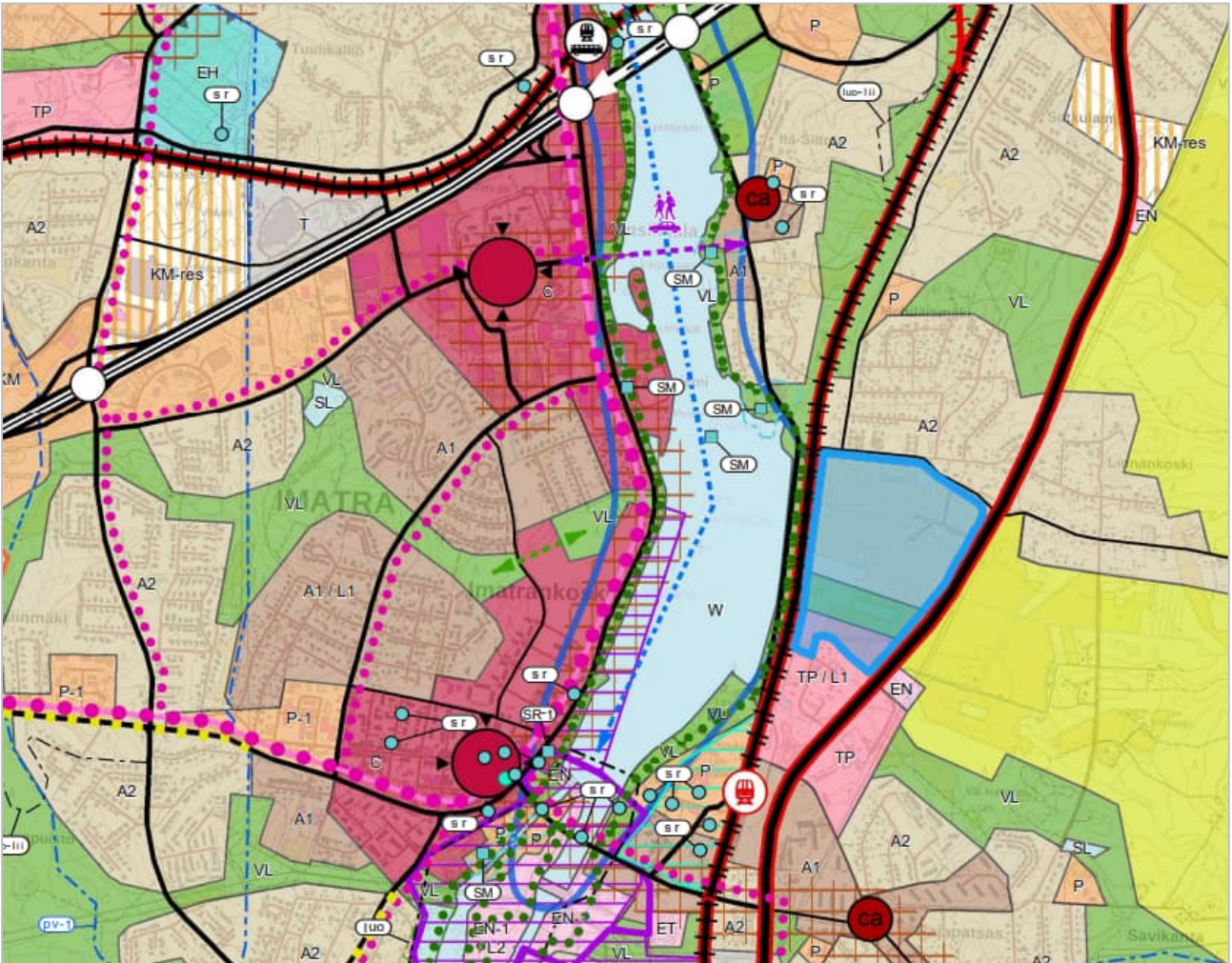
KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
Kaavoitus

Suunnittelualue on osoitettu yleiskaavaluonnoksessa voimassa olevaan yleiskaavaan verraten laajemmaksi taajamatoimintojen alueeksi (A2), lähivirkistysalueeksi (VL) sekä työpaikka- ja logistiikka-alueeksi (TP/L1). (Imatran kaavoituspäällikkö Saija Kärkkäisen tulkinta 24.10.2022, alumerkinnyt puuttuvat osittain yleiskaavaluonnoksesta).

Yleiskaavaluonnoksen taajamatoimintojen aluetta koskee yleiskaavaluonnoksen määräys:

”Alue on tarkoitettu pääasiassa asumiseen ja sitä tukevien palvelujen, ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien työpaikkatoimintojen sekä näihin liittyvän liikenteen, virkistyksen ja yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (aluetehokkuus keskimäärin 0,3). Uudis- ja täydennysrakentamisen tulee luonteeltaan ja mittakaavaltaan sopeutua ympäristöönsä.

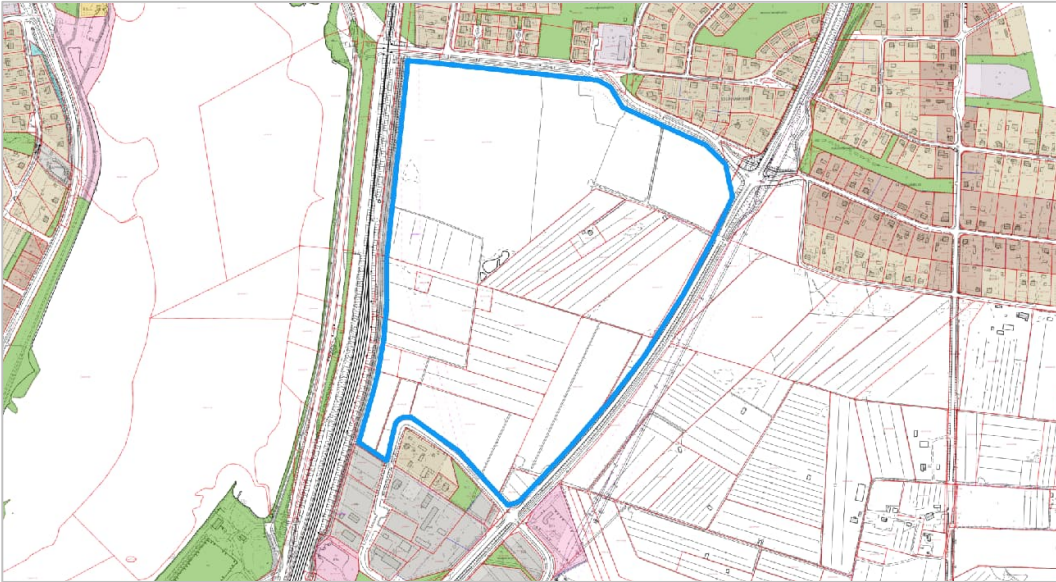
Alueelta tulee olla yhteydet taajamarakenteen ulkopuolisille laajemmille viheralueille. Vesistöön tukeutuvien alueiden suunnittelussa tulee tavoitella korkealuokkaista ja viimeistelyä kokonaisuutta. Suunnittelussa tulee edistää ranta-alueiden saavutettavuutta. Alue on asemakaavoitettu tai tarkoitettu asemakaavoitettavaksi.”



Kartta 13. Ote 25.2.–28.3.2022 nähtävillä olleesta Imatran yleiskaava 2040 luonnoksesta.

4.4 Asemakaava

Suunnittelualueelle ei ole aiemmin laadittu asemakaavaa. Suunnittelualan ympäristössä on lukuisia eri vuosina laadittuja asemakaavoja. Vanhin on Linnankosken/Mehiläismäen asemakaava vuodelta 1980 suunnittelualan pohjoispuolella. Suunnittelualueeseen etelässä rajautuvan Pumppukujan ja Miikinpolun teollisuus- ja työpaikka-alueen asemakaavat on hyväksytty vuosina 2000 ja 2001.



Kartta 14. Ote ajantasa-asemakaavasta. Suunnittelualan rajausta sinisellä viivalla. (Lähde: Imatran kaupunki)

4.5 Asemakaavan selvitykset

Asemakaavaa varten on laadittu luontoselvitys vuonna 2022 (Linnankosken pellot, luontoselvitys; Ympäristökonsultointi Niemeläinen Oy, raportti 28.10.2022)

Kaavatyössä käytetään hyväksi myös maakuntakaavan selvityksiä sekä laadittavana olevan yleiskaavan ”Kokoaan suurempi Imatra 2040” selvityksiä.

4.6 Rakennusjärjestys

Imatran kaupungin rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 20.6.2016 ja se on tullut voimaan 1.8.2016.

4.7 Tonttijako

Asemakaavan laadinnan yhteydessä laaditaan sitova tonttijako.

4.8 Pohjakartta

Asemakaavan valmisteluvaiheessa on käytetty pohjakarttaa, joka on osittain vanhentunut ja joka ei vastaa MRL 54a § vaatimuksia. Imatran kaupunki tarkistaa pohjakartan asemakaavan ehdotusvaiheeseen.

4.9 Rakennuskiellot

Suunnitteluala ei ole rakennuskiellossa.

5 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

5.1 Asemakaavan suunnittelun tarve ja käynnistäminen

5.1.1 Vireilletulo

Asemakaavan muutos on kuulutettu vireille 16.6.2022. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (Liite 1.) on asetettu nähtäville 17.6.2022 koko kaavaprosessin ajaksi.

5.2 Osallistuminen ja yhteistyö

5.2.1 Osalliset

Osallisia ovat ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin laadittava kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (MRL 62 §).

Osallisia ovat:

1. Viranomaiset

- Etelä-Karjalan liitto
- Kaakkois-Suomen ELY-keskus
- Kainuun ELY-keskus
- Etelä-Karjalan museo
- Etelä-Karjalan pelastuslaitos
- Väylävirasto

2. Imatran kaupungin hallintokunnat ja kaupunkiyhtiöt

- Kaupunkikehitys- ja tekniset palvelut (rakennusvalvonta, kaupunki-infra ja viheralueet, kaupunkisuunnittelu, Imatran vesi)
- Imatran seudun ympäristötoimi
- Kulttuuri-, vapaa-aika, hyvinvointipalvelut
- Imatran seudun kehitysyritys Oy
- Mitra Imatran Rakennuttaja Oy

3. Alueen vuokralaiset ja naapurit

4. Alueen asukkaat, yrittäjät ja yhdistykset

- Imatran seudun vammaisneuvosto
- Imatran vanhusneuvosto
- Imatran nuorisovaltuusto
- Kyläyhdistykset ja muut alueen toimijat

5. Muut

- Fortum Power and Heat Oy
- Puhelinyhtiöt
- Sähköyhtiöt

5.2.2 Kaavoituksesta tiedottaminen

Kaavoituksen vireilletulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS), kaavaluonnoksen ja kaavaehdotuksen nähtävilläolosta tiedotetaan Imatran kaupungin internet-sivuilla Kuulutukset-osiossa sekä sanomalehti Uutisvuoksessa.

Kussakin vaiheessa kertynyt kaava-aineisto on nähtävillä Imatran kaupungin internet-sivuilla koko kaavoitusprosessin ajan: <https://www.imatra.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/asemakaavat> .

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa päivitetään suunnittelun edetessä.

5.2.3 Valmisteluvaiheen kuuleminen

Asemakaavan muutoksen vireilletulosta on ilmoitettu 16.6.2022 kaupungin internet-sivuilla ja sanomalehti Uutisvuoksessa. OAS on asetettu nähtäville 17.6.2022 lähtien koko valmistelun ajaksi. OAS:sta pyydettiin lausunnot viranomaisilta ja osallisilla oli mahdollisuus antaa OAS:sta mielipiteensä 31.7.2022 mennessä. Vastineet lausuntoihin ja mielipiteisiin on kirjattu kaavaselostuksen liitteenä olevaan vuorovaikutusraporttiin (Liite 3.).

Asemakaavan muutosluonnos on nähtävillä vuorovaikutusta varten 2.12.2022 – 6.1.2023. Osallisilla oli mahdollisuus esittää mielipiteensä kaavaluonnoksesta ennen nähtävilläoloajan päättymistä. Kaavaluonnoksesta pyydettiin lausunnot viranomaisilta. Kaavaluonnoksesta saadut mielipiteet, lausunnot ja niihin annetut vastineet on koottu vuorovaikutusraporttiin (Liite 3.).

5.2.4 Ehdotusvaihe

Kaavaehdotus asetetaan nähtäville vuorovaikutusta varten 3.2. – 5.3.2023 väliseksi ajaksi (MRL 65 §, MRA 27 §). Kaavaehdotuksesta pidetään yleisötilaisuus 15.2.2023. Osallisilla on oikeus tehdä muistutus kaavaehdotuksesta ennen nähtävilläoloajan päättymistä. Mahdolliset muistutukset kaavaehdotuksesta on tehtävä kirjallisena ja jätettävä yhteystietoineen viimeistään 5.3.2023 klo 15:00 mennessä kaupunginkanslian kirjaamoon, osoite Virastokatu 2, 55100 Imatra tai sähköisesti kirjaamo@imatra.fi. Kaupunki antaa perustellun vastineen muistutuksiin nähtävilläoloajan päätyttyä ja vastine liitetään kaavaselostuksen liitteenä olevaan vuorovaikutusraporttiin. Viranomaisilta pyydetään lausunnot kaavaehdotuksesta.

5.2.5 Lausunnot

Asemakaavasta pyydetään lausunnot viranomaisilta sekä kaavan luonnos- että ehdotusvaiheessa. Viranomaiset ovat antaneet lausuntonsa myös kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Lausunnot vastineineen kirjataan asemakaavan vuorovaikutusraporttiin.

5.2.6 Hyväksyminen (MRL 52 §)

Kaavaehdotuksesta saadun palautteen ja siitä kaupungin tekemien päätösten perusteella tehdään vähäiset tarkistukset kaavaehdotukseen. Jos kaavaehdotusta on olennaisesti muutettu sen jälkeen, kun se on asetettu julkisesti nähtäville, se on asetettava uudelleen ehdotuksena nähtäville. Uudelleen nähtäville asettaminen ei kuitenkaan ole tarpeen, jos muutokset koskevat vain yksityistä etua ja niitä osallisia, joita muutokset koskevat, kuullaan erikseen.

Tieto hyväksymisestä lähetetään niille, jotka ovat kirjallisesti sitä pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa. Jos saman kirjelmän on allekirjoittanut useampi henkilö, tieto hyväksymisestä lähetetään vain kirjelmän ensimmäiselle allekirjoittajalle (MRL 67 §).

Asemakaavan hyväksyy Imatran kaupunginvaltuusto. Kaavan hyväksymispäätöksestä on mahdollisuus valittaa Itä-Suomen hallinto-oikeudelle osoitteella: Itä-Suomen hallinto-oikeus, PL 1744, 70101 Kuopio

Mikäli kaavan hyväksymispäätöksestä ei ole valitettu, saa asemakaava lainvoiman 30 + 7 päivän valitusajan kuluttua.

5.2.7 Viranomaisyhteistyö (MRL 66 §)

Asemakaavan suunnitteluun liittyvä aloitusvaiheen viranomaisyhteistyö (MRL 66 §, MRA 18 ja 26 §) on pidetty 13.6.2022. Asemakaavan luonnosvaiheen viranomaisyhteistyöpalaveri on pidetty 13.1.2023. Ehdotusvaiheessa pidetään viranomaisyhteistyötä.

6 ASEMAKAAVAN KUVAUS

6.1 Kaavan rakenne

Asemakaava muodostuu n. 39,1 ha kokoisesta aurinkoenergian tuotantoon varatusta korttelista ja korttelin rajautuvista maa- ja metsätalousalueesta sekä jätevedenpumpusta varten varatusta erityisalueesta. Korttelialueen pohjoispuolella asemakaavaan sisältyy osa Linnankoskenkadun ja Linnansuontien katualueista.

6.2 Aluevaraukset

EN-aur

Energiahuollon alue, joka on varattu aurinkoenergian tuotantoon.

Kaava-alueesta on osoitettu aurinkovoimalan korttelialueeksi (**EN-aur**) suurin osa. EN-aur -korttelialueen itäreunaan on osoitettu Pietarintien eli kantatien 62 suoja-alue, jonka leveys on 30 m tien keskilinjasta. EN-aur -korttelialueen ala on n. 39,1 ha, josta kantatien suoja-alue on n. 1,2 ha.

Yleismääräysten mukaan aurinkopaneelit tulee ryhmitellä selkeisiin ja yhtenäisiin kokonaisuuksiin. Aurinkopaneelien heijastava vaikutus tulee minimoida. Aurinkopaneelien perustamistapaa valitessa tulee ottaa huomioon alueen haastavat maaperäolosuhteet. Aurinkopaneelientältä saadaan poistaa puustoa tarpeen mukaan.

Ympäristölle vaarallisten tai haitallisten kemikaalien kulkeutuminen hulevesiojiin tai maaperään tulee estää. Radonriskit on otettava huomioon aluetta toteutettaessa.

EN/aur -alueen eteläkulmaan on osoitettu rakennusala huoltorakennukselle (**h**). Huoltorakennus/huoltorakennukset saavat olla korkeintaan **I-kerroksisia** ja kerrosala saa olla huoltorakennuksissa yhteensä **250 k-m²**. Yleismääräyksen mukaan mahdollisten huoltorakennusten tulee olla muotokieleltään ja väritykseltään ympäristöönsä ja maisemaan soveltuvia.

EN-aur -korttelialueelle on varattu alueen osat hulevesiä varten (**hule**) olevien hulevesiä alueelta pois kuljettavien ojien kohdalle.

VL

Lähivirkistysalue.

Pumppukujan päässä sijaitseva metsäinen alue on osoitettu lähivirkistysalueeksi (**VL**). Alueen läpi on osoitettu olemassa olevan kohdalle hulevesioja (**hule**, ohjeellinen hulevesiä varten varattu osa) kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevaan hulevesialtaaseen.

VL-alueen koko on 4 970 m².

MY

Maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

Luonnontilaisen lähteen ja lehtoneidonvaippojen alueet on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.

MY-alueen koko on yhteensä 8 484 m².

ET**Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alue.**

Kaava-alueella sijaitseva jätevesipumppaamo on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi (**ET**). Pumppaamolle on osoitettu ajoyhteys (**ajo**).

Varaukset maanalaisille vesi- ja viemärijohdoille johdoille on osoitettu kaavaan.

ET-alueen koko on 474 m².

Katualueet

Kaava-alueen pohjoisosaan on osoitettu osa Linnankoskenkadun ja Linnansuontien katualueesta. Katualueen reunaan on osoitettu ohjeellinen tilavaraus hiihtoladulle (**latu**).

EN-aur -korttelialueen rajausta pohjoisosassa merkitty siten, että Imatranajo -tapahtuman shikaanin kohdalla sijaitsevalle väliaikaiselle katsomolle jää riittävästi tilaa.

6.3 Luonnon monimuotoisuus

Luonnontilaisen lähteen ja rauhoitettujen lehtoneidonvaippojen alueet on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiksi alueiksi (**luo-3**).

Kaavamääräyksellä taataan suojelun toteutuminen: Aluetta tulee hoitaa siten, että alueen erityiset luontoarvot eivät vaarannu. Alueella on maankamaran kaivaminen tai täyttäminen sekä muut luonnontilaa muuttavat toimenpiteet kielletty.

6.4 Maisema

Aurinkovoimalan korttelialueen EN-aur pohjoisreunalle on osoitettu istutettava alue näkösuojapensaiden ja -pensasryhmien istuttamista varten.

Istutettava alueen osa. Kaavamääräyksen mukaan alueella on kiinnitettävä huomiota istutusten ja Linnankoskenkadun/Linnansuontien katualueella kulkevan hiihtoladun tilavaruksen yhteensovittamiseen.

6.5 Yhdyskuntatekninen huolto

Aurinkovoimalan alue tullaan yhdistämään Fingrid Oy:n hallinnoimaan Pietarintien itäpuolella kulkevaan 110 Kv:n voimajohtoon.

Alueen hulevedet valuvat pelto-ojia pitkin kaava-alueen eteläpuolella sijaitsevaan hulevesialtaaseen, josta ne pumpataan kahdella eri pumppaamalla Vuokseen. Hulevesiojat on esitetty asemakaavassa (**hule**).

Kaava-alueella sijaitseville jäteveden pumppaamolle ja vesipostille sekä vesi- ja viemärijohdoille on esitetty varaukset asemakaavaan (**ET** ja **maanalaista johtoa varten varattu alueen osa**).

6.6 Liikenne

Liikenneverkko säilyy asemakaavassa nykyisen kaltaisena. Uusia katu- tai tieyhteyksiä tai liittymiä ei osoiteta. Asemakaavaan on osoitettu tarpeelliset sisäiset ajoyhteydet (**ajo**).

Asemakaavaan on osoitettu kantatien 62 (Pietarintien) se suoja-alueen osa, joka ulottuu asemakaava-alueelle (**su**).

6.7 Asemakaavamerkinnot ja -määräykset

Asemakaavamerkinnot ja -määräykset on esitetty kaavakartalla.

6.8 Nimistö

Alueelle ei ole osoitettu uutta nimistöä asemakaavassa.

6.9 Havainnekuvat aurinkopuistosta

Asemakaavaa havainnollistavat kuvasovitteet ovat liitteenä 5.

6.10 Kaavan suhde yleiskaavan sisältövaatimukseen

Linnankosken aurinkopuiston asemakaava ei noudata voimassa olevan Imatran kaupunginvaltuuston 19.4.2004 hyväksymän yleiskaavan ”Kestävä Imatra 2020” aluevarauksia. Yleiskaavassa alue on pohjoisilta osiltaan varattu pientaloasumiseen (AP) ja eteläinen osa on merkitty yleiskaavassa avoimena maisemana hoidettavaksi lähivirkistysalueeksi (VL-1).

Uusi Imatran yleiskaava ”Kokoaan suurempi Imatra 2040” on laadittavana. Yleiskaavan luonnosvaihe on ollut nähtävillä 25.2.–28.3.2022 välisen ajan. Linnankosken aurinkovoimala voidaan tarvittaessa ottaa huomioon tulevassa yleiskaavassa, jossa sille voidaan esittää aluevaraus.

Yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:ssä. Jäljempänä mainitut seikat on yleiskaavaa laadittaessa selvitettävä ja ne tulee ottaa huomioon. Linnankosken aurinkovoimala-alueen osoittaminen tulevaan yleiskaavaan noudattaa osaltaan lain säätämiä yleiskaavan sisältövaatimuksia seuraavasti:

- Yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
 - Alue sijoittuu yhdyskuntarakenteen sisään ja edistää kaupunkirakenteen toimivuutta ja taloudellisuutta.
 - Luontoarvojen huomioon ottaminen edistää ekologista kestävyttä.
- Olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
 - Alue sijoittuu olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisään olevaa katu- ja liikenneverkkoa sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoa hyödyntäen.
 - Alueen toteutuminen eheyttää yhdyskuntarakennetta.
- Asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
 - Alueelle ei osoiteta alueita asuinrakentamiselle. Asumisen laajenemisen alueet voidaan esittää yleiskaavassa toisaalle.
- Mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
 - Alue tukeutuu olemassa olevaan liikenneverkkoon ja uusia liikenneyhteyksiä ei ole tarpeen osoittaa.
 - Alueelle ei osoiteta asumista, jolloin joukkoliikenteen tai kevyen liikenteen uusia järjestelyjä ei ole tarpeen toteuttaa.
 - Alueen energia-, vesi- ja jätehuolto järjestetään tarkoituksenmukaisella ja kestäväällä tavalla ympäristö, luonnonvarat ja talous huomioiden.
- Mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
 - Alue sijoittuu olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisään olevaa katu- ja liikenneverkkoa sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoa hyödyntäen.
 - Alueella ei ole ollut ulkoilu/virkistysreittejä eikä kevyen liikenteen reittejä, eikä niitä ole tarpeen järjestää.
 - Aurinkoenergia on päästötöntä energiaa eikä sen tuottamisella ole negatiivisia vaikutusta eri väestöryhmien elinympäristöön.

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT Kaavoitus

6. Kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset

- Alueen osoittaminen aurinkoenergiantuotantoon virkistää Imatran kaupungin elinkeinoelämää.

7. Ympäristöhaittojen vähentäminen

- Alue osoitetaan ympäristöhäiriöitä tuottamattoman aurinkoenergian tuotantoon, jolloin ympäristöhaittoja ei synny.

8. Rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen

- Alue soveltuu osoitettavaksi aurinkoenergian tuotantoon ympäristön suhteen. Alueen ollessa peltoa, puustoa (hiilinieluja) joudutaan poistamaan aurinkovoimalan alueelta vain vähäisiltä osin.
- Alueella sijaitseva suojeltu lehtoneidonvaippa ja luonnontilainen lähde pystytään huomioimaan suojelumerkinnöin myös yleiskaavassa.
- Alueen osoittaminen aurinkoenergiantuotantoon muuttaa nykyistä maisemaa ja kaupunkikuvaa. Näkymät sekä lähi- että kaukomaisemassa peittyvät kuitenkin vähemmän kuin tilanteessa, jossa osa alueesta rakentuisi voimassa olevan yleiskaavan mukaan asuinalueeksi.

9. Virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys

- Alueen osoittaminen aurinkoenergiantuotantoon ei vähennä virkistykseen soveltuvia alueita, alueella ei ole ollut merkittävää virkistyskäyttöä. Alueella sijaitseva hiihtolatu pystytään säilyttämään.
- Toteutuessaan alue pienentää entiselle peltoalueelle muodostuneiden metsiköiden pintaa, poistuvilla metsäalueilla ei ole kuitenkaan ollut merkittävää virkistyskäyttöä.

Lisäksi yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa. Kaava-alue on Imatran kaupungin omistuksessa.

Kaupunki maanomistajana on sitoutunut alueen kaavoittamiseen aurinkoenergian tuotantoalueeksi. Peltoalueet on vuokrattu yksityisille. Peltoalueista vain osa oli viljelykäytössä vuonna 2022 (ks. kappale 3.5. Luonnonympäristö, Kuva 8., sivu 14). Vuokraoikeudet loppuvat vuoden 2023 lopussa. Kohtuutonta haittaa maanomistajalle tai muille oikeuden haltijoille ei synny.

7 AURINKOSÄHKÖTEKNOLOGIASTA

7.1 Aurinkopaneelien paloturvallisuus

Aurinkopaneelit koostuvat yksi- tai monikidekidepiistä, alumiinista (runko), karkaistusta lasista, kapselointimateriaalista, takalevystä, muovisesta jakorasiasta ja tuplaeristetyistä 1500 V johtimista. Materiaalit eivät muovista jakorasiaa - jonka osuus alle 0,5 % koko moduulin painosta 34,6 kg - lukuun ottamatta ole paloherkkiä tai erityisen helposti syttyviä tai palavia, joten paloteknisesti itse aurinkopaneelit eivät ole juurikaan paloriski.

Suunnitteluvirheet, komponenttinvirheet ja virheellinen asennus voivat aiheuttaa sähköpaloja aurinkosähköjärjestelmissä, kuten kaikissa sähköjärjestelmissä. Nämä ongelmat aiheutuvat valokaarista johtimien välillä tai valokaarista maahan sekä vikaantuneista tai väärin asennetuissa inverttereistä, jotka voivat sytyttää lähellä olevat palavat materiaalit, lähinnä kaapelit. Johtimet ovat aurinkopaneelissa tuplaeristettyjä ja niiden mekaaninen rikkoutuminen vaatii kuitenkin merkittävää ulkoista voimaa.

EU:n alueella ovat käytössä laajat turvallisuus-, tekniset ja laatustandardit moduulien ja komponenttien korkean laadun ja turvallisuuden takaamiseksi. Aurinkosähköjärjestelmien aiheuttamat tulipalot ovat harvinaisia ja niitä voidaan tehokkaasti välttää oikeaoppisella standardien

ja määräysten mukaisella asennuksella, laadukkailla komponenteilla sekä laadukkaalla huollolla ja kunnossapidolla. Laitteistot, erityisesti invertterit, on myös suojattu myös ukkosta vastaan IEC61643-1 standardin mukaisten Tyyppin II ylijännitesuojauksin.

Lähde: <https://www.ise.fraunhofer.de/de/forschungsprojekte/pv-brandschutz.html>

7.2 Aurinkopaneelien heijastusominaisuudet

Nykypäivän aurinkopaneelit heijastavat takaisin vain 0,2 - 1 % saapuvasta auringonvalosta. Paneelien antireflektiivisen pinnan tarkoitus on absorboida mahdollisimman paljon auringon säteilyä ja muuntaa se mahdollisimman tehokkaasti sähköenergiaksi. Tästä syystä antireflektiivinen aurinkopaneeli ei heijasta juurikaan valoa takaisin vaan absorboi sen tehokkaasti. Esim. FAA:n (Yhdysvaltain ilmailuhallinto) näkemys on, että nykyiset aurinkopaneelit heijastavat hieman enemmän valoa kuin musta asfaltti tai vaikutus on suunnilleen vesistöjen tasolla, joka on paljon paljaan maaperän, kasvillisuuden, kattojen, lasin, lumen tai metallin heijastumaa vähäisempää. Nykyisten aurinkopaneelien heijastus on tavallisen ikkunalasin, lumen tai metallin heijastumaa huomattavasti vähäisempää.

Lähteet:

<https://www.intermtwindandsolar.com/the-truth-about-photovoltaic-panels-and-glare/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844019355768>

Glint and Glare Scheme Assessment Redacted.pdf, Government Publishing Service UK
www.gov.uk

7.3 Sähkö- ja magneettikentät

Linnankosken aurinkopuisto olisi Euroopan ja erityisesti globaalisti pienehkö aurinkovoimapuisto. Muualla maailmassa on toteutettu merkittävästi suurempia puistokokonaisuuksia, eikä niiden ole havaittu vaikuttavan negatiivisesti terveyteen.

Aurinkovoimaloiden sähkö- ja magneettikenttien vaikutuksista terveyteen ei ole Suomessa tehty vielä tutkimuksia. Tutkimuksia on tehty 400 kV, 110 kV ja 20 kV johtojen terveysvaikutuksista (STUK). Mahdollisten terveyshaittojen tutkimuksessa magneettikenttien vaikutukset ovat olleet enemmän esillä kuin sähkökenttien vaikutukset, koska magneettikentät tunkeutuvat rakennusten sisälle toisin kuin sähkökentät.

Voimajohto aiheuttaa ympärilleen sähkökentän, jonka suuruus riippuu johdon jännitteestä. Voimajohdossa kulkeva sähkövirta luo ympärilleen magneettikentän, jonka suuruus riippuu siitä, kuinka paljon voimajohdossa kulkee virtaa. Aurinkovoimalan alueella jännitteenjakelu toteutetaan paneeleista alle 1000 V pienjännitteellä voimalan sisäiseen sähköverkkoon, josta se nostetaan keskijännitetasolle. Keskijännitetasolle nosto toteutetaan maanalaisilla, alustavasti 20 kV voimajohdoilla ja voimalan kantaverkkoliityntä 110 kV kantaverkkoon tapahtuu aurinkovoimala-alueen ulkopuolella.

Voimajohtojen terveysvaikutuksiin liittyvissä tutkimuksissa mittausten perusteella pitkäaikaiselle altistukselle sovellettava sähkökentän suositusarvo 5 kV/m ylittyy vain 400 kV voimajohtojen välittömässä läheisyydessä ja niissäkin vain n. 30 prosentissa tapauksista. Tutkimusten mukaan sähkökentän voimakkuudet 110 kV ja 20 kV johtojen alla jäävät huomattavasti alle suositusarvojen.

Lähde:

<https://www.stuk.fi/aiheet/sahkonsiirto-ja-voimajohdot>

8 ASEMAKAAVAN VAIKUTUKSET

Asemakaavan vaikutukset on esitetty alla olevassa taulukossa.

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön	
Alueen sijainti kaupunkirakenteessa	<p>Asemakaava-alue sijoittuu olevan yhdyskuntarakenteen sisään Pietarintien, Linnansuontien sekä Vuoksentien ja rautatien rajaamalle alueelle.</p> <p>Toteutuessaan kaava eheyttää yhdyskuntarakennetta.</p>
Rakennettu ympäristö	<p>Asemakaava-alueella on huonokuntoinen rakennus, jolla ei ole ollut vakituista käyttöä. Rakennus tulee häviämään aurinkovoimalan rakentamisen yhteydessä. Rakennettu ympäristö kaava-alueella tulee muodostumaan aurinkopaneelirivistöistä sekä alueen kaakkoisnurkkaan osoitetusta huoltorakennuksesta, jonka on kaavamääräysten mukaan sovelluttava muotokieleltään ja väritykseltään ympäristöönsä.</p> <p>Kaavan toteutumisella on vaikutuksia Mehiläismäen ja Pietarintien itäpuolen reunaman rakennettuun ympäristöön peltomaiseman muuttuessa aurinkovoimalamaisemaksi. Aurinkopaneelirivistöjen väli tulee olemaan vähintään 6 m ja ko. välit jäävät matalaa kasvustoa kasvaviksi viherkäytäviksi, jotka erottuvat maisemassa aurinkopaneelien ohella.</p>
Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)	<p>Asemakaava-alue sijoittuu vastapäätä Vuoksen vastakkaiselle rannalle ulottuvaa Imatrankosken valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Kaava-alueen kohdalla RKY-ympäristöön kuuluu Vuoksen ranta-alue, jolla kulkee kevyen liikenteen väylä. Lyhimmillään etäisyys kevyen liikenteen väylältä Vuoksen yli kaava-alueelle on n. 570 m. Aurinkovoimala-alue tulee osittain näkymään kevyen liikenteen väylältä. Etäisyys Vuoksen yli on kuitenkin niin suuri, että voimala-alue häviää kaukomaisemaan.</p> <p>Kaavan vaikutukset valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ovat vähäisiä.</p>
Vaikutukset maisemaan ja kaupunkikuvaan	
Maisema	<p>Kaavan toteutuminen tulee muuttamaan maisemaa. Entisen peltomaiseman voidaan katsoa muuttuvan osittain rakennetuksi ympäristöksi. Vaikutukset ovat suurimmat Linnansuontieltä ja Pietarintieltä. Imatrankoskelta Vuoksen vastarannalta aurinkovoimala-alue ei juurikaan tule näkymään.</p> <p>Maisemavaikutuksia Mehiläismäen omakotiasutukseen päin lievennetään kaava-alueen pohjoisreunalle istutettavilla korkeilla pensasrivistöillä tai -ryhmillä, joita varten kaavaan varataan istutettava alue.</p> <p>Aurinkovoimalan alue tulee vaihtelemaan maisemassa osittain aurinkopaneelirivistöinä ja osittain vehreinä alueina, jotka jäävät aurinkopaneelirivistöjen väliin. Paneelit eivät siis peitä koko aluetta, vaan valittavasta teknologiasta riippuen vähintään 6 m levyiset kasvillisuusalueet paneelirivistöjen välissä tulevat toimimaan sekä maisemaa pehmentävänä tekijänä että mahdollisesti myös viljeltävinä alueina.</p>

	<p>Linnankosken pellot eivät kuulu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviin maisema-alueisiin, joten niihin kaavalla ei ole vaikutusta.</p> <p>Aurinkovoimalan alue on osoitettu voimassa olevassa kaupunginvaltuuston 19.4.2004 hyväksymässä Imatran yleiskaava ”Kestävä Imatra 2020” osin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP) ja osin avoimena maisemana hoidettavaksi lähivirkistysalueeksi (VL-1). Yleiskaavan hyväksymisen yhteydessä siis Mehiläismäen puoleisen peltoalueen osan osoittaminen rakentamiseen on hyväksytty. Laadittavana olevan yleiskaavan ”Kokoaan suurempi Imatra 2040” luonnoksessa (nähtävillä 25.2.–28.3.2022) rakentamiseen osoitettua aluetta on laajennettu Pumpukujan suuntaan ja lähivirkistysaluetta pienennetty.</p> <p>Toteutettaessa alue aurinkopaneelin sekä maiseman näkymiä peittyvät vähemmän kuin jos alue toteutuisi yleiskaavan mukaisesti osittain asuntorakentamisena.</p>
Kaupunkikuva	<p>Kaavalla on vaikutuksia kaupunkikuvaan. Entisen peltomaiseman voidaan katsoa muuttuvan osittain rakennetuksi ympäristöksi.</p> <p>Kaavan toteutuessa suunnittelualue muuttuu osaksi jäsenneiltyä rakennettua yhdyskuntarakennetta. Alue ei kuitenkaan toteudu kaupunkimaisena asuin-, liike- ym. rakennuksina ja uusina liikenneyhteyksinä vaan matalina rakennelmina ja kapeina viheralueina rakennelmien välissä ja ne eivät muodosta tiivistä kaupunkimaista katu- tai korttelitilaa. Alueen yleisilme säilyy maaseutumaisena.</p>
Vaikutukset luonnonympäristöön	
Maaperä	<p>Aurinkopaneelit perustetaan paaluttamalla paalut kantavaan maaperään saakka. Paalut tulisivat olemaan metallia, maksimissaan 270 mm x 100 mm paksuisia. Paalut voivat myös muuta materiaalia, esim. betonia, jolloin kokoluokka on n. 250 mm x 250 mm. Paaluttamisella ei ole merkittäviä vaikutuksia maaperään.</p> <p>Asemakaavamääräyksen mukaan ympäristölle vaarallisten tai haitallisten aineiden kulkeutuminen maaperään tulee estää. Vaikutukset maaperään minimoidaan poistamalla tarvittava kasvillisuus mekaanisesti ilman esim. vesakon myrkytysaineita.</p> <p>Aurinkopaneelien lasit ovat itsepuhdistuvia. Myös sadevesi ja sulava lumi puhdistavat paneelien lasipintoja. Pintojen mahdolliseen mekaaniseen puhdistamiseen käytetään vain vettä ja biohajoavia puhdistusaineita.</p> <p>Maaperään aurinkopaneelleja varten asennettavat teräs- tai betonipaalut eivät aiheuta kemiallista kuormitusta maaperään.</p> <p>Kaavan vaikutukset maaperään ovat vähäiset.</p>
Metsäiset alueet	<p>Osa suunnittelualueen puustosta häviää. Puustoa tullaan kaatamaan ja aluskasvillisuutta sekä pusikkoja poistamaan aurinkopaneelientäällä.</p> <p>Metsäisellä alueella (MY) olevat luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet säilyvät asemakaavamerkinnöin ja -määräyksin.</p>

<p>Luonnon monimuotoisuus</p>	<p>Luonnonsuojelulain perusteella rauhoitettujen lehtoneidonvaippakasvustojen sekä alueen länsiosassa sijaitsevan luonnontilaisen lähteen säilyminen turvataan asemakaavassa. Lehtoneidonvaippojen ja lähteen esiintymisalueille on osoitettu n. 0,85 ha suuruinen maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Lehtoneidonvaipan ja luonnontilaisen lähteen alueet on merkitty luo-3 -alueiksi. Alueen koillisosasta löytyneelle lehtoneidonvaippaesintymälle on osoitettu VL/s -alue ja luo-3 -aluemerkintä.</p> <p>Suunnittelualueen pohjoisosasta luontoselvityksessä löytynyt silmälläpidettävälle kelta-apilalle ei ole kaavassa osoitettu erityistä merkintää. Kelta-apilalla ei ole luonnonsuojelulakiin tai muuhun lainsäädäntöön perustuvaa suojelustatusta eikä -velvoitetta. Linnankosken kelta-apilaesiintymä sijoittuu kaavassa vesi- ja viemärijohdolle varatulle alueelle, joten se jää rakentamisen ulkopuolelle ja kelta-apilalla on hyvät mahdollisuudet säilyä ilman erityistä suojelumerkintääkin.</p>
<p>Linnusto</p>	<p>Aurinkopaneeliin perustuvan sähköntuotannon vaikutuksia linnustoon on tutkittu eri puolilla Eurooppaa. Yhteenvedona tutkimuksista voidaan todeta, että on vain vähän tieteellistä näyttöä, joka osoittaisi aurinkoenergiantuotannon haitallisen vaikutuksen lintuihin eikä aurinkovoimaloilla itsessään ole merkittäviä myönteisiä tai kielteisiä vaikutuksia linnustoon. (Mm. McAlister, Greg 2019. Potential Impacts of Solar PV Installations on Bird Migration)</p> <p>Aurinkovoimalat vaikuttavat todennäköisesti eri lintulajeihin eri tavalla riippuen lajien tilavaatimuksista (parvilinnut), ravinnonhakukäyttäytymisestä ja pesimisympäristövaatimuksista. Vaikutuksia syntyy elinympäristön muuttumisesta, jolloin joidenkin lajien pesintä alueella saattaa vaikeutua.</p> <p>Suurimmat vaikutukset linnustoon syntyvät aurinkovoimalan rakentamisen aikana. Vaikutuksia syntyy etenkin alueella pesiviin lintulajeihin. Osaltaan vaikutuksia lieventää kaava-alueen länsireunaan MY-alueeksi jätettävä laaja puustoinen alue, jolla lintujen on mahdollisuus jatkaa pesintää.</p> <p>Kaava-alueen suurimmat ojat säilyvät edelleen hulevesiojina. Ojanpenkereiden kasvillisuus tarjoaa paikkoja pienemmille pensaikkosisä avomaastossa pesiville lajeille.</p> <p>Aurinkopuiston valmistuttua aurinkopaneelirivistöjen väliin jää runsaasti lintujen ruokailu- ja levähdysaluetta. Välialueet toimivat kulku- ja ruokailureitteinä myös piennisäkkäille ja hyönteisille.</p> <p>Linnankosken peltoalueet eivät ole kansainvälisesti, kansallisesti tai maakunnallisesti tärkeä lintualue. Maakunnallisesti linnuille tärkeitä peltoalueita Imatralla ovat Kymälahti-Saunasuon peltoalueet. Suunnittelualueen pelloilla on linnuston kannalta lähinnä paikallista merkitystä. Vastaavaa peltoaluetta on laajalti Pietarintien itäpuolella, joten alueelle levähtävälle linnustolle ei aiheudu merkittävää haittaa asemakaavan toteututtua.</p>
<p>Vesiolosuhteet ja tulvariskit</p>	<p>Hulevedet poistuvat suunnittelualueelta olemassa olevia ojia pitkin hulevesialtaaseen ja sieltä edelleen pumppaamalla Vuokseen. Tilanne on ollut stabiili ja tulvariskit ovat olleet minimaaliset.</p> <p>Jos aurinkovoimalan rakentamisen yhteydessä olemassa olevia ojia muokataan tai uusia ojia kaivetaan, saattaa hulevesien poistuminen</p>

	<p>alueelta nopeutua. Tällöin hulevesiallas täyttyy nopeammin ja nykyisten pumppaamojen kapasiteetti saattaa käydä riittämättömäksi.</p> <p>Tulvariskit minimoidaan huolellisella hulevesisuunnittelulla yhteistyössä Imatran Vesi Oy:n ja Fortum Power and Heat Oy:n kanssa. Hulevesisuunnitelma tulee esittää rakennuslupahakemuksen yhteydessä.</p> <p>Suunnittelualueelta luontoselvityksessä havaituista luonnontilaisista lähteistä toisen säilyminen turvataan asemakaavan toteutuessa VL/s- ja luo-1 -aluerajauksilla. Muut alueella todetut lähteet jäävät aurinkovoimalan alueelle. Niiden osittainen säilyminen voidaan turvata paalutuksen huolellisella sijoittelusuunnittelulla ja teknisellä toteutuksella.</p>
Vaikutukset muinaisjäänöksiin	
Muinaisjäänöskohteet	Kaavalla ei ole vaikutuksia Museoviraston rekisteröimiin muinaisjäänöskohteisiin.
Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	
Virkistys	<p>Pelto- ja metsäalueet eivät ole aikaisemmin olleet virkistyskäytössä, eikä niiden kautta ole kulkenut virkistys/ulkoiluyhteyksiä. Rautatien itäpuolella kulkevaan kevyen liikenteen väylään, Makasiininraittiin, Pumppukujan mutkasta yhdistyvä, kaava-alueen ulkopuolella sijaitseva jalankulku/pyöräily-yhteys säilyy.</p> <p>Aurinkovoimalan toteutuessa metsäalueet pienenevät. Verrattuna nykytilaan vaikutusta alueen virkistyskäyttöön ei ole.</p>
Asuminen ja sosiaalinen ympäristö	<p>Asemakaava-alueella ei ole asutusta eikä sitä myöskään asemakaavassa ole osoitettu. Aurinkovoimalan toteutuminen muuttaa Mehiläismäen Linnasuontien puoleisten tonttien sekä Pietarintien itäpuolella sijaitsevan peltoalueen reunamatonttien näkymiä aurinkopaneelirivistöjen rakentuessa pelloille.</p> <p>Mehiläismäen lähimmät tontit sijaitsevat vajaan 100 metrin päässä kaava-alueesta. Pietarintien itäpuolen peltoalueen reunamatontit sijaitsevat n. 260, 520 ja 820 metrin etäisyydellä kaava-alueesta.</p> <p>Aurinkopaneelien vaikutus näkyy pääosalle asukkaista kaukomaisemassa, jossa yksittäiset kohteet sulautuvat osaksi kokonaisuutta. Hyväksytyyn yleiskaavan mukainen peltoalueen osittainen toteutuminen asuinrakentamiselle tulisi peittämään näkymiä sekä lähi- että kaukomaisemassa aurinkopaneeleita huomattavasti enemmän.</p> <p>Aurinkopuiston rakentamisaikana syntyy jonkin verran ilmastopäästöjä (työkoneet), melua ja pölyämistä, joka on rinnastettavissa normaaliin maarakentamiseen. Aurinkopuiston toiminta ei aiheuta melua eikä päästöjä ilmastoon.</p>
Palvelut	Kaavalla ei ole vaikutuksia palveluihin.
Aurinkopaneelien heijastus	Aurinkopaneelien antireflektiivisen pinnan tarkoitus on absorboida mahdollisimman paljon auringon säteilyä ja muuntaa se mahdollisimman tehokkaasti sähköenergiaksi. Nykyteknologialla toteutettuna aurinkopaneelien heijastusvaikutus on vähäinen.

KAUPUNKIKEHITYS JA TEKNISET PALVELUT
 Kaavoitus

Ympäristöhäiriöt	Rakentamisaikana tulee syntymään jonkin verran ilmastopäästöjä (työkoneet), melua ja pölyämistä. Muutoin kaavan toteutuminen ei aiheuta ympäristöhäiriöitä.
Vaikutukset liikenteeseen	
Liikenneyhteydet	Kaavassa ei osoiteta uusia liikenneyhteyksiä tai katuja.
Liikenteen määrä ja pääst	Rakentamisaikana liikenne lisääntyy Linnansuontiellä ja Pietarintiellä. Aurinkovoimalan valmistuttua vaikutukset liikenteeseen ovat vähäiset, liikennettä syntyy vain huoltotoimenpiteiden aikana.
Vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin	
Elinkeinoelämä	Kaavan toteuttamisella on positiivinen vaikutus Imatran elinkeinoelämään. Aurinkovoimalan rakentuminen vahvistaa Imatran kaupungin imagoa ilmastoystävällisen vihreän teknologian tukijana.
Työpaikat	Kaavan vaikutus työpaikkoihin on positiivinen. Hanke työllistää paikallisesti rakennusaikana n. 400 henkilötyökuukautta ja toiminta-aikana n. 1 800 henkilötyökuukautta.
Vaikutukset ilmastoon	
Päästöt ilmaan	Aurinkovoimalla tuotettu sähkö ei aiheuta kasvihuonekaasu- tai muita savukaasupäästöjä. Verratessa fossiilisilla polttoaineilla tuotettuun energiaan aurinkoenergialla tuotettu sähkö on kiistattomasti ilmastoystävällisempää.
Hiilivarastot	Suunnittelualueen puusto on pienialaista eikä sillä ole merkitystä hiilen sitojana. Aurinkovoimalan rakentaminen ei vähennä merkittävästi luontaisia hiilivarastoja.
Aurinkoenergiatuotantoteknologia	Aurinkosähkön tuotantoteknologia perustuu uuden korkeamman hyötysuhteen järjestelmäkomponenttien käyttämiseen. Laitteet liittyvät moduulitasolla 1500 V DC-jännitetasoin inverttereihin, jotka muuttavat tasasähkön vaihtosähköksi ja muuntajalla aina 110 kV jännitetasoon. Jännitteenjakotopologiaan ja varsinaiseen tuotantoteknologiaan liittyy liikesalaisuuksia ja mahdollisia IPR-oikeuksia.

9 ASEMAKAAVAN TOTEUTUS**9.1 Toteuttaminen ja ajoitus**

Jos asemakaavasta ei valiteta, se saa lainvoiman noin kuukauden kuluttua kaupunginvaltuuston hyväksymispäätöksestä. Asemakaavan toteuttaminen voi alkaa heti kun kaava on saanut lainvoiman.

16.1.2023

Imatran kaupunki
Virastokatu 2, 55100 ImatraPäivi Ala-Vannesluoma
kaupungininsinööri**Yhdyskuntasuunnittelu Kaija Maunula**
Valtakatu 23 A, 53600 LappeenrantaKaija Maunula
arkkitehti SAFA YKS 524

Kaavaselostusta on päivitetty kaupunkikehityslautakunnan 24.1.2023 (§ 5) käsittelyn jälkeen maanomistustietojen osalta kaupunkikehityslautakunnan päätöksen mukaisesti.