

**Laihian kunta**

Päivämäärä  
**Maaliskuu 2026**

# **LAIHIAN KUNTA, VALTATEIDEN VAIKUTUS- ALUEEN OYK, ETELÄOSA HULEVESISELVITYS**

## VALTATEIDEN VAIKUTUSALUEEN OYK, ETELÄOSA

Tarkastus **23/03/2026**  
Päivämäärä **23/03/2026**  
Laatijat **Eeva Leppäaho**  
Tarkastaja **Teemu Kojonen**  
Kuvaus **Hulevesiselvitys**

Viite

## SISÄLTÖ

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1	Hankkeen taustaa	1
<b>2.</b>	<b>Selvitysalueen kuvaus</b>	<b>1</b>
2.1	Sijainti	1
2.2	Maankäyttö, maaperä ja happamien sulfaattimaiden esiintyminen	2
2.3	Hydrologia	5
<b>3.</b>	<b>Suunnitellun maankäytön vaikutukset alueen hydrologiaan</b>	<b>6</b>
3.1	Suunniteltu maankäyttö	6
3.2	Maankäytön vaikutukset hulevesien määrään	7
<b>4.</b>	<b>Hulevesien hallinta</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>Yhteenveto</b>	<b>9</b>

## LIITTEET

1. Nykytilannekartta
2. Hulevesien hallinta ja kaavoituksen maankäyttö

## 1. JOHDANTO

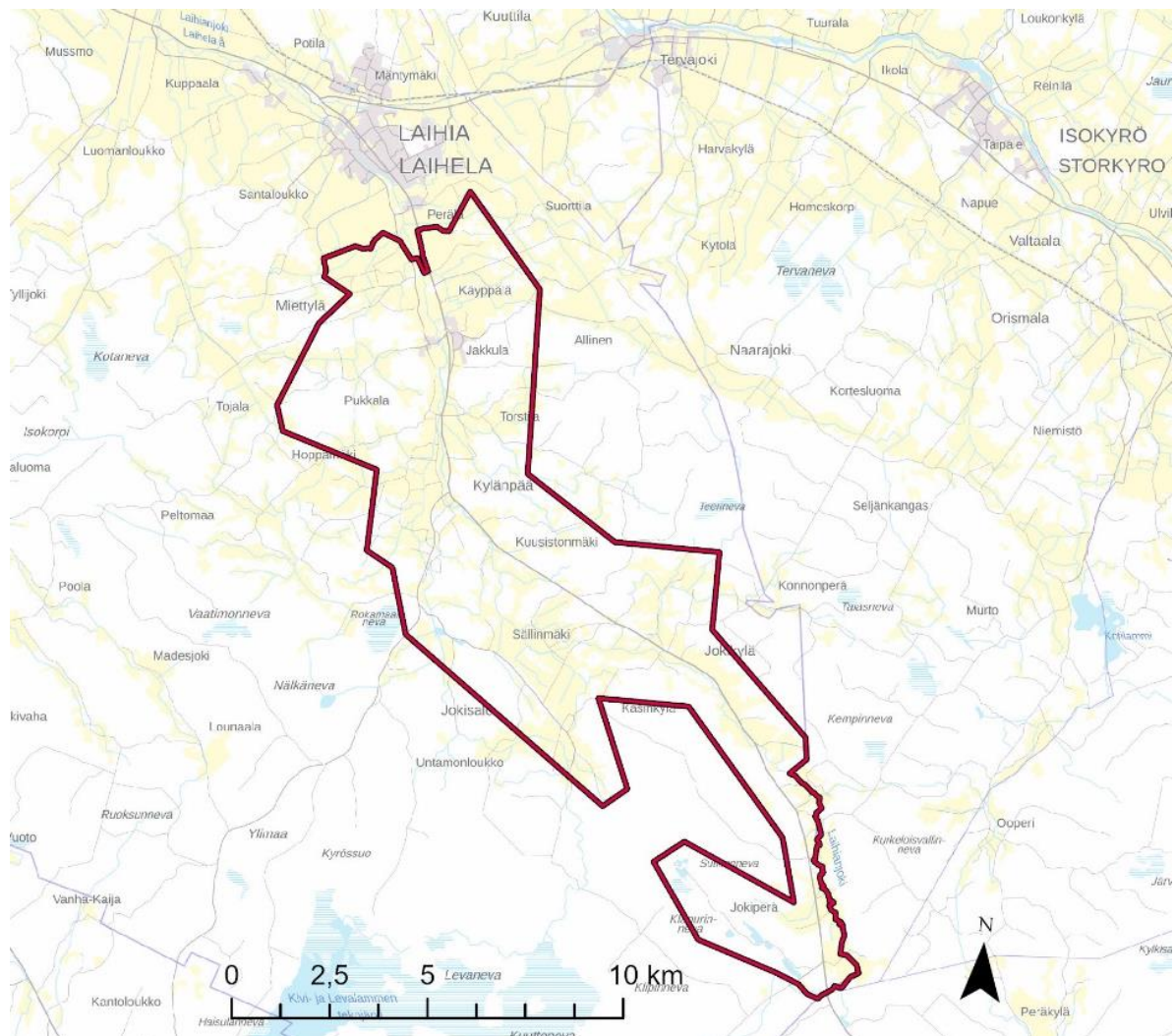
### 1.1 Hankkeen taustaa

Valtateiden vaikutusalueen oikeusvaikutteisen osayleiskaavan tarkistus ja laajennus on käynnissä Laihian kunnassa. Tämä hulevesiselvitys on osa Laihian keskustan eteläpuolisen osa-alueen suunnittelua. Kaava-alueelle tehdään pieniä päivityksiä ja isommat muutokset tapahtuvat Isonkylän länsipuolelle. Hulevesiselvityksellä varmistetaan kaava-alueen nykyiset pintavesiolosuhteet ja arvioidaan kaavan toteutumisen vaikutukset valuma-alueisiin, hulevesien purkureitteihin sekä syntyvien hulevesien määrään.

## 2. SELVITYSALUEEN KUVAUS

### 2.1 Sijainti

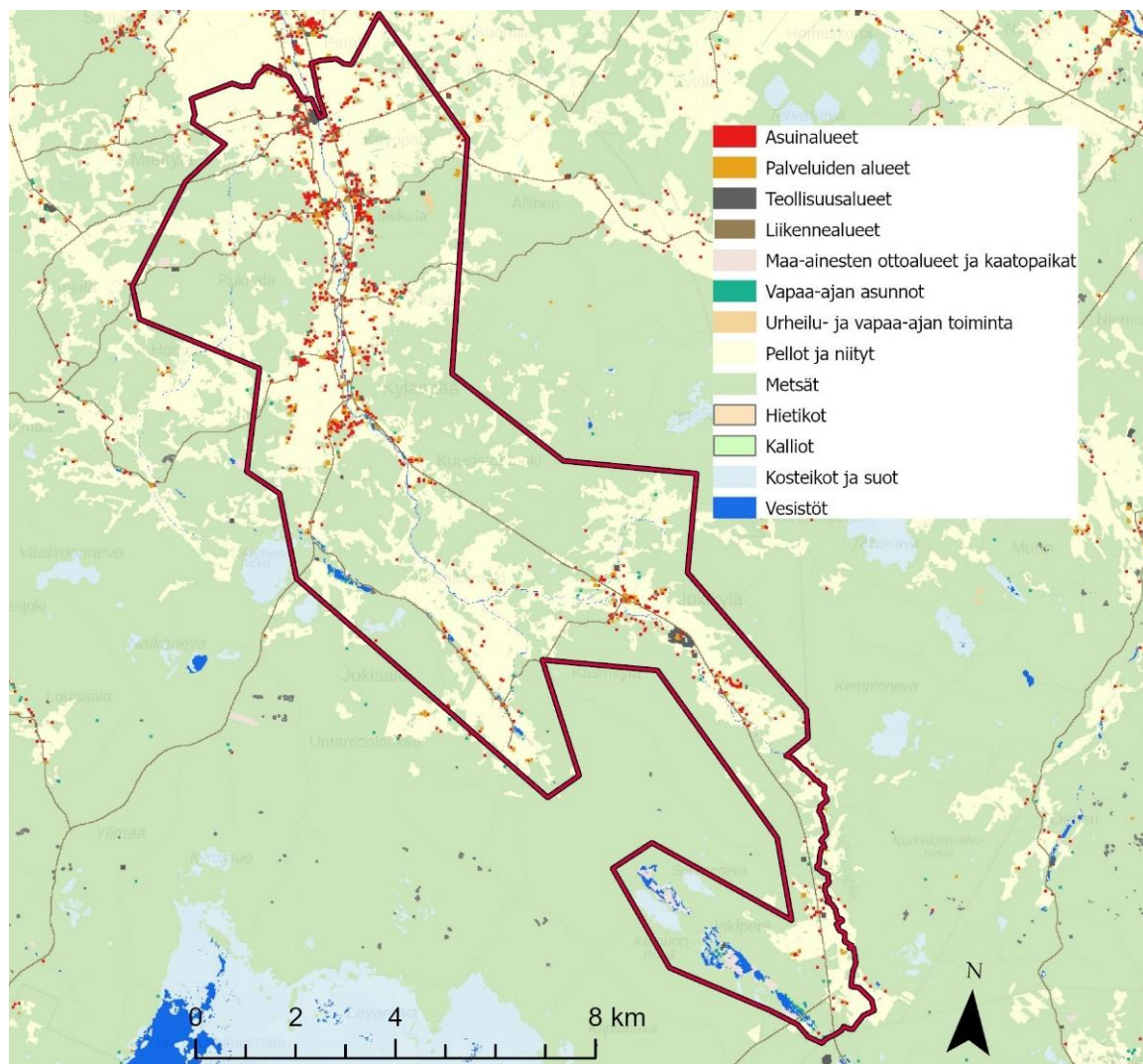
Selvitysalue kattaa Laihian eteläpuolisen osa-alueen. Selvitysalue alkaa Laihian keskustan eteläpuolelta jatkuen Jokiperään Ilmajoen kunnan rajalle asti. Selvitysalue seuraa valtatie 3 linjausta, jonka rinnalla virtaa Laihianjoki. Selvitysalueen laajuus on noin 97 km<sup>2</sup>. Selvitysalue on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1 Selvitysalueen sijainti, pohjakartta © MML.

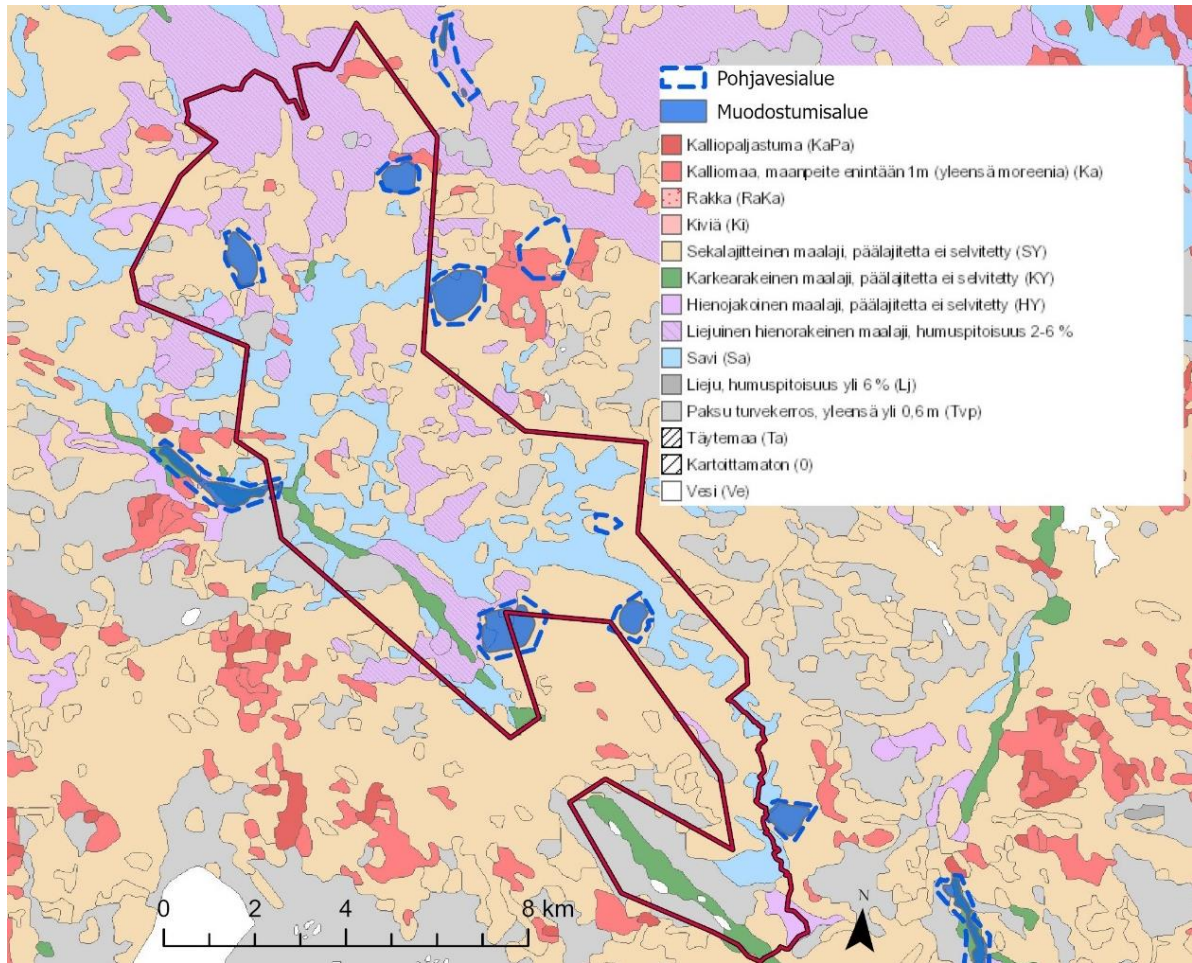
## 2.2 Maankäyttö, maaperä ja happamien sulfaattimaiden esiintyminen

Laajalla selvitysalueella maankäyttö vaihtelee alueen eriosissa. Asutus, palvelut ja teollisuus ovat keskittyneet valtatie varrelle. Tätä rakennettua maankäyttöä on selvitysalueella noin 2,5 %. Loput ovat rakentamattomaa läpäisevää maankäyttöä kuten metsää (76 %), peltoja ja niittyjä (17 %) sekä suoalueita (4,5 %). Alue on hyvin tasaista. Alueen läpi kaakkois-luoteissuunnassa kulkee Laihianjoki, joka laskee noin 0,2 % kaltevuudessa merta kohden luoteeseen. Maanpinta viettää myös koillis-lounassuunnassa kohti Laihianjokea pienellä kaltevuudella.



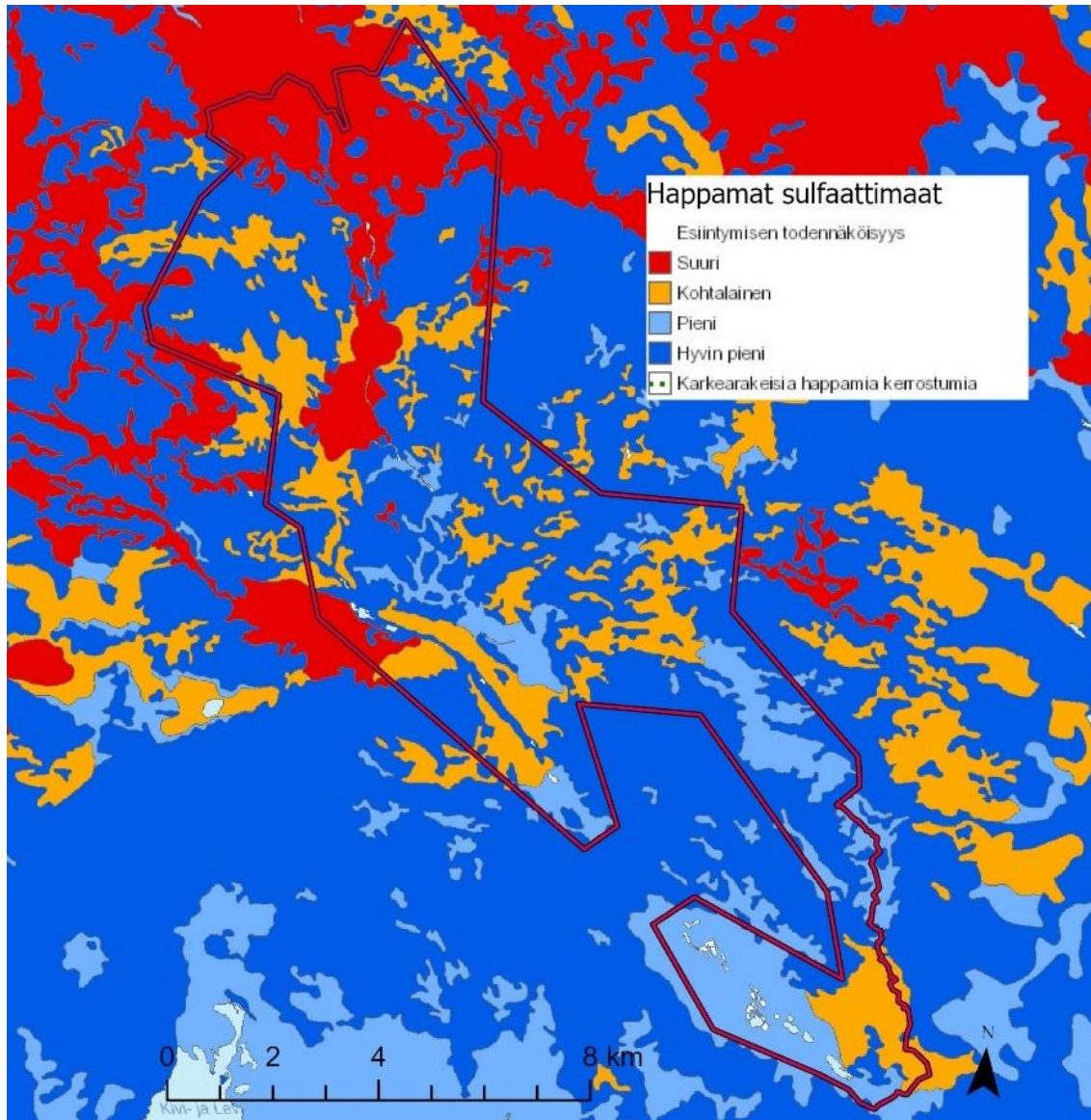
Kuva 2 Selvitysalueen maankäyttö, Corine-aineisto © SYKE.

Alueen maaperä vaihtelee Laihianjoen ympäristön savimaasta moreeniin sekä selvempiin hiekka- ja soraharjuihin alueen lounaisosassa. Selvitysalueella sisällä on kokonaan neljä pohjavesialuetta ja osittain kaksi. Kaikki pohjavesialueet on luokiteltu tärkeiksi pohjavesialueiksi (luokka I). Myös lähes jokaisella pohjavesialueella on käytössä oleva pohjavedenottamo. Maaperäkarta pohjavesialueilla on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3 Maaperä ja pohjavesialueet, maaperäkarta © GTK.

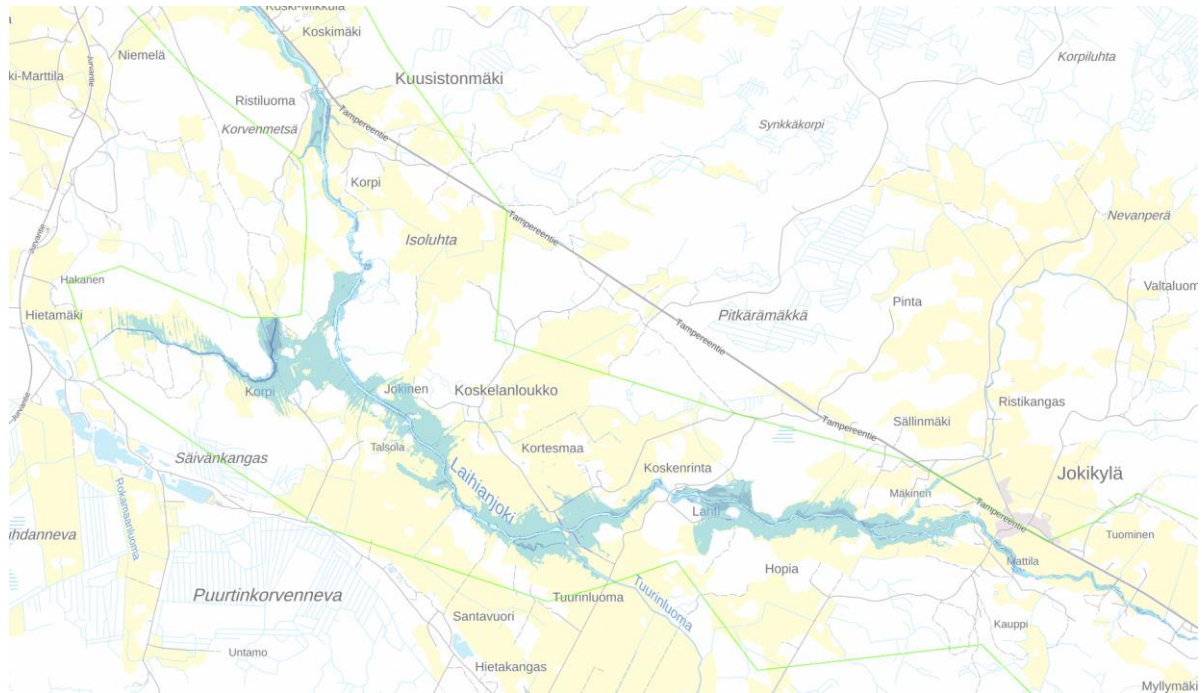
Maanpinnan nouseminen ja meren vetäytymisen seurauksena länsirannikoiden savimaissa on havaittu happamia sulfaattimaita. Maaperässä on tällöin runsaasti rautasulfaattia ja sulfidimineraaleja. Päästessään hapettumaan ilmassa olevan hapen kanssa ne aiheuttavat maaperän pH-arvon laskua. Pintavesien happamoituminen vaikuttaa haitallisesti vesistöjen ekosysteemeihin. Happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys kaava-alueella on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4 Happamien sulfaattimaiden esiintyminen selvitysalueella, happamat sulfaattimaat © GTK

## 2.3 Hydrologia

Selvitysalue kuuluu Laihianjoen vesistöalueeseen (41). Laihianjoen alaosa on yksi Suomen 22 merkittävästä tulvariskialueesta. Laihianjoesta on tehty tulvavaarakartoitus koko selvitysalueen laajuudelta. Kartoituksessa Laihianjoki määritettiin merkittäväksi tulvariskialueeksi merenrannasta aina selvitysalueen pohjoisosaan asti ylettymättä kuitenkaan Jakkulaan asti. Lisäksi Kylänpään ja Jokikylän välisellä alueella vesi voi nousta Laihianjoen rannoille ja ympäristöön kerran sadassa vuodessa tapahtuvissa tulvatilanteissa. Kuvassa 5 on kuvattu kohde kerran sadassa vuodessa tapahtuvalla tulvatilanteella.



**Kuva 5 Kerran sadassa vuodessa tapahtuvalla tulvatilanteella Tuurinluoman purkupisteen läheisyydessä (c) Scalgo.**

Hankealueelle on määritetty 32 valuma-aluetta. Valuma-alueita ei ole rajattu kaava-alueen rajaan, vaan valuma-alueet otettiin huomioon kokonaisuudessaan. Selvitysalueella muodostuvat hulevedet purkautuvat pääuomista Laihianjokeen. Liitteessä 1 on kuvattu pintavesien päävirtausreitit sekä valuma-alueet nykytilanteessa.

Selvitysalueella ei ole suuria järviä, mutta selvitysalueen länsiosan hiekk- ja soraharjuille on muodostunut maa-ainesten oton vaikutuksesta todennäköisesti pohjaveteen yhteydessä olevia lammikoita.

Laihianjoki on mukana ACWA LIFE-hankkeessa, jonka tavoite on parantaa vesien tilaa viidellä eri hankealueella. Hankkeen pääpaino on valuma-aluelähtöinen ja luonnonmukainen vesienhallinta. Hanke käynnistyi vuoden 2026 alussa ja kestää kahdeksan vuotta.

## 3. SUUNNITELLUN MAANKÄYTÖN VAIKUTUKSET ALUEEN HYDROLOGIAAN

### 3.1 Suunniteltu maankäyttö

Osayleiskaavan päivityksessä kaavoitusta muutetaan oleellisesti vesitasapainon näkökulmasta vain muutamalla valuma-alueella. Isoin maankäytöllinen muutos on Isonkylän länsipuolella olevan teollisuusalueen lisääminen kaavaan. Laskelmissa otetaan huomioon myös kohteet, jotka ovat olleet kaavoitettuna, mutta niiden rakentaminen ei ole vielä toteutunut. Kuvassa 6 on esitetty osa selvitysalueesta. Kuvassa on esitetty värikoodauksin alueet, jotka kaavassa on esitetty alueiksi, joihin kiinteiden rakennusten rakentaminen on ohjattu. Lisäksi kuvassa 6 on osoitettu selvitysalueen län- säreunalle kaavoitettu uusi teollisuusalue.



Kuva 6 Kaavoituksella osoitetut alueet, joissa rakentaminen on kaavan mukaan sallittu.

### 3.2 Maankäytön vaikutukset hulevesien määrään

Selvitysalue on jaettu 32 valuma-alueeseen. Valuma-alueiden maankäytön muutosten perusteella määritellään valuma-alueet, joille hulevesien hallintatoimia tulee kohdistaa. Selvitysalueen pinta-valuntoja vertailtiin nykytilanteessa ja tilanteessa, jossa kaikki kaavan mahdollistama rakentaminen on toteutettu. Nykytilanteen maankäyttö arvioidaan Corine-aineiston perusteella. Tulevaisuuden tilanne arvioidaan kaavan esittämän maankäytön perusteella. Taulukossa 2 on esitetty käytettävät pintavaluntakertoimet nykytilanneanalyysissä sekä kaavanmukaisen rakentamisen toteutumisen jälkeen.

**Taulukko 1 Pintavaluntakertoimien arvot eri maankäytöillä.**

Nykytilanne, valumakerroin		Kaavanmukaisen rakentamisen jälkeen, valumakerroin	
Asutusalue	20 %	Asutusalueet (A-1, AP, AT, AM)	20 %
Teollisuusalue	60 %	Teollisuusalue (T)	60 %
Maa-ainestenotto ja kaatopaikat	30 %	Keskustatoiminnot (C-1)	50 %
Vapaa-ajan asunnot	15 %	Loma-asuntoalue (RA)	15 %
Urheilu- ja virkistyspalvelut	30 %	Palvelujen ja hallinnon alueet (P, P-1)	50 %
Pellot ja luonnon laidunmaat	15 %	Väljän asumisen alue (M-1)	11 %
Metsätalous	10 %		
Harvapuustoiset alueet	15 %		
Kalliomaat	40 %		
Suot ja turvetuotantoalueet	10 %		
Vesistöt	60 %		

Yllä esitettyjen pintavaluntakertoimien perusteella lasketaan selvitysalueen laskennallinen läpäisemättömän pinta-alan kokonaismäärä, josta syntyy suora valunta alajuoksulle. Laskennallisen läpäisemättömän pinta-alan mukaan, arvioidaan mille alueille hulevesien hallintatoimia tulee toteuttaa kaavan mukaisen rakentamisen toteutuessa.

Taulukkoon 2 on koottu nykytilanteessa ja toteutuneella kaavanmukaisella rakentamisella valuma-alueiden laskennalliset läpäisemättömien pinta-alojen määrät ja pintavaluntakertoimet sekä niiden muutos verrattuna nyky- ja kaavanmukaisen rakentamisen välillä.

**Taulukko 2 Maankäytön muutoksen vaikutus läpäisemättömään pinta-alaan.**

	Nykytilanne			Kaavanmukainen maankäyttö		
	pinta-ala [ha]	pinta-valuntakerroin	Läpäisemättömän pinta-ala [ha]	pinta-valuntakerroin	Läpäisemättömän pinta-ala [ha]	Muutos pintavaluntakertoimessa
<b>VA1</b>	833	14 %	116	14 %	117	0 %
<b>VA2</b>	3082	13 %	387	15 %	466	3 %
<b>VA3</b>	199	17 %	33	20 %	39	3 %
<b>VA4</b>	4410	12 %	523	12 %	524	0 %
<b>VA5</b>	4713	11 %	534	11 %	534	0 %
<b>VA6</b>	65	15 %	10	15 %	10	0 %
<b>VA7</b>	71	12 %	9	13 %	9	0 %
<b>VA8</b>	240	11 %	27	13 %	31	2 %
<b>VA9</b>	139	11 %	16	11 %	16	0 %
<b>VA10</b>	275	11 %	29	11 %	29	0 %
<b>VA11</b>	459	12 %	54	12 %	54	0 %
<b>VA12</b>	166	12 %	20	12 %	20	0 %

<b>VA13</b>	675	15 %	101	15 %	101	0 %
<b>VA14</b>	123	18 %	22	18 %	23	0 %
<b>VA15</b>	67	15 %	10	15 %	10	0 %
<b>VA16</b>	3583	11 %	396	11 %	397	0 %
<b>VA17</b>	428	11 %	48	11 %	48	0 %
<b>VA18</b>	139	13 %	18	12 %	18	0 %
<b>VA19</b>	348	12 %	43	13 %	44	0 %
<b>VA20</b>	2229	12 %	257	12 %	257	0 %
<b>VA21</b>	19	13 %	2	13 %	2	0 %
<b>VA22</b>	380	13 %	50	13 %	50	0 %
<b>VA23</b>	281	12 %	34	12 %	35	0 %
<b>VA24</b>	157	12 %	19	12 %	19	0 %
<b>VA25</b>	60	15 %	9	15 %	9	0 %
<b>VA26</b>	29	17 %	5	18 %	5	1 %
<b>VA27</b>	1348	11 %	154	12 %	155	0 %
<b>VA28</b>	1197	12 %	144	12 %	144	0 %
<b>VA29</b>	144	15 %	22	16 %	24	1 %
<b>VA30</b>	50	18 %	9	19 %	9	1 %
<b>VA31</b>	921	14 %	131	14 %	131	0 %
<b>VA32</b>	1352	14 %	193	14 %	193	0 %

Taulukosta nähdään, ettei maankäytön muutos vaikuta merkittävästi suurimpaan osaan valuma-alueista. Isoin muutos tapahtuu valuma-alueilla 2 ja 3. Molemmille valuma-alueille on kaavoituksessa osoitettu uutta teollisuutta ja etenkin valuma-alueella 2 myös läpäisemätön pinta-ala kasvaa lähes 80 ha. Valuma-alueella 8 kahden prosentin muutos johtuu aineiston luokittelusta. Nykytilanneanalyysissä käytettävässä Corine-aineistossa noin 8 ha kokoinen alue on merkattu asutusalueeksi, kun kaavassa se on osoitettu teollisuusalueeksi, jolloin valumakerroin on huomattavasti suurempi.

## 4. HULEVESIEN HALLINTA

Selvitysalueen läpi kulkeva Laihianjoki ja sen rantavyöhykkeillä olevat kiinteistöt ovat tulvariski-alueita. Hulevesivirtaamaa Laihianjokeen ei tule lisätä ilman asianmukaista viivytystä. Uusi osayleiskaava ei merkittävästi kasvata läpäisemätöntä pinta-alaa selvitysalueen valuma-alueilla. Ainoastaan viidellä (2, 3, 26, 29 ja 30) valuma-alueella maankäytön muutos näkyy pintavaluntakertoimen kasvamisena. Nämä alueet käsittävät pääosin Jakkulan, Isonkylän ja Kylänpään tiiviimin rakennetut alueet.

Valuma-alueet 3, 26, 29 ja 30 ovat kaikki samantyyppisiä valuma-alueita. Ne sijaitsevat Laihianjoen varressa eikä niillä ole selkeää kokoojaojaa, joka keräisi ja johtaisi koko valuma-alueen vedet Laihianjokeen. Pääosin vedet valuvat pintavaluntana tai omissa uomissaan Laihianjokeen. Tässä tilanteessa on erityisen tärkeää hallita muodostuneet hulevedet muodostumispaikallaan.

Lähtökohtana hulevesien hallinnassa on imeyttää tai viivyttää hulevedet muodostumispaikallaan siten, että purkuvesistöjä kuormitus ei kasva. Mikäli paikallinen käsittely ei ole mahdollista, voidaan soveltuville yleisille paikoille toteuttaa laajempia viivytysrakenteita (esim. kaksitasouomat, viivytys- ja laskeutusallas). Paikallinen imeytys edistää myös pohjavesimuodostumien määrällisen tilan säilymistä.

Hulevesien hallinnassa tulisi suosia maanpäällisiä rakenteita luonnollisten viivyttämisen ja imeyttämisen ominaisuuksiensa takia. Teollisuusalueilla muodostuvat hulevedet tulee tarvittaessa johtaa

laadullisen käsittelyn kautta pois kiinteistöltä. Selvitysalueella on otettava lisäksi erityisesti huomioon maaperän happamat sulfaattimaat hulevesiratkaisuja suunniteltaessa. Nämä hulevesien hallitsemiseen vaikuttavat tekijät on otettava huomioon asemakaavoituksessa ja rakentamislupaprosessissa.

Suurin hulevesistä aiheutuva laadullinen kuormitus tulee valuma-alueen rakennustöiden aikana, jolloin paljas maaperä on alttiina eroosiolle. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan on syytä kiinnittää huomiota erityisesti luontoarvoiltaan herkillä alueilla.

Tulvareitit ja hulevesien purkureitit tulee suunnitella siten, että hulevesien muodostuessa ja hulevesiverkon kapasiteetin ylittyessä muodostuvat pintavirtaamat ohjautuvat hallitusti ja vaarattomasti pois rakennusten lähetyviltä. Pihat ja piha-alueiden kaltevuudet on suunniteltava siten, että pintavedet ohjautuvat rakennuksia vaurioittamatta tulvareiteille tai imeytyskohteisiin; kiinteistökohtaiset hulevesijärjestelyt eivät saa lisätä alapuolisten kiinteistöjen tai muiden rakenteiden kasutumisen riskiä.

## 5. YHTEENVETO

Osayleiskaava-alueen rakentumisen vaikutukset selvitysalueen hulevesiin ovat pääosin pieniä. Isonkylän alueen länsipuolelle on osoitettu teollisuusalue, jolla on merkittäviä vaikutuksia alueen vesitasapainoon. Koko selvitysalueen valuma-alueiden purku-uomat laskevat Laihianjokeen. Laihianjoki on yksi tulvariskialueesta eikä rankkasade- tai tulvatilanteessa sen virtaamia tulisi kasvat-  
taa.

Asemakaavoituksessa ja rakentamisluvissa tulee ohjeistaa kiinteistökohtaiseen hulevesien hallintaa. Ottaen huomioon alueella runsaasti esiintyvät happamat sulfaattimaat. Hulevesien hallintarakenteina tulisi suosia luonnonmukaisia ja maanpäällisiä ratkaisuja, jotka imeyttävät, hidastavat ja puhdistavat hulevesiä. Hiekan- ja öljynerotuksen tai biosuodatuksen tarpeesta tonteilla määritetään rakennuslupavaiheessa

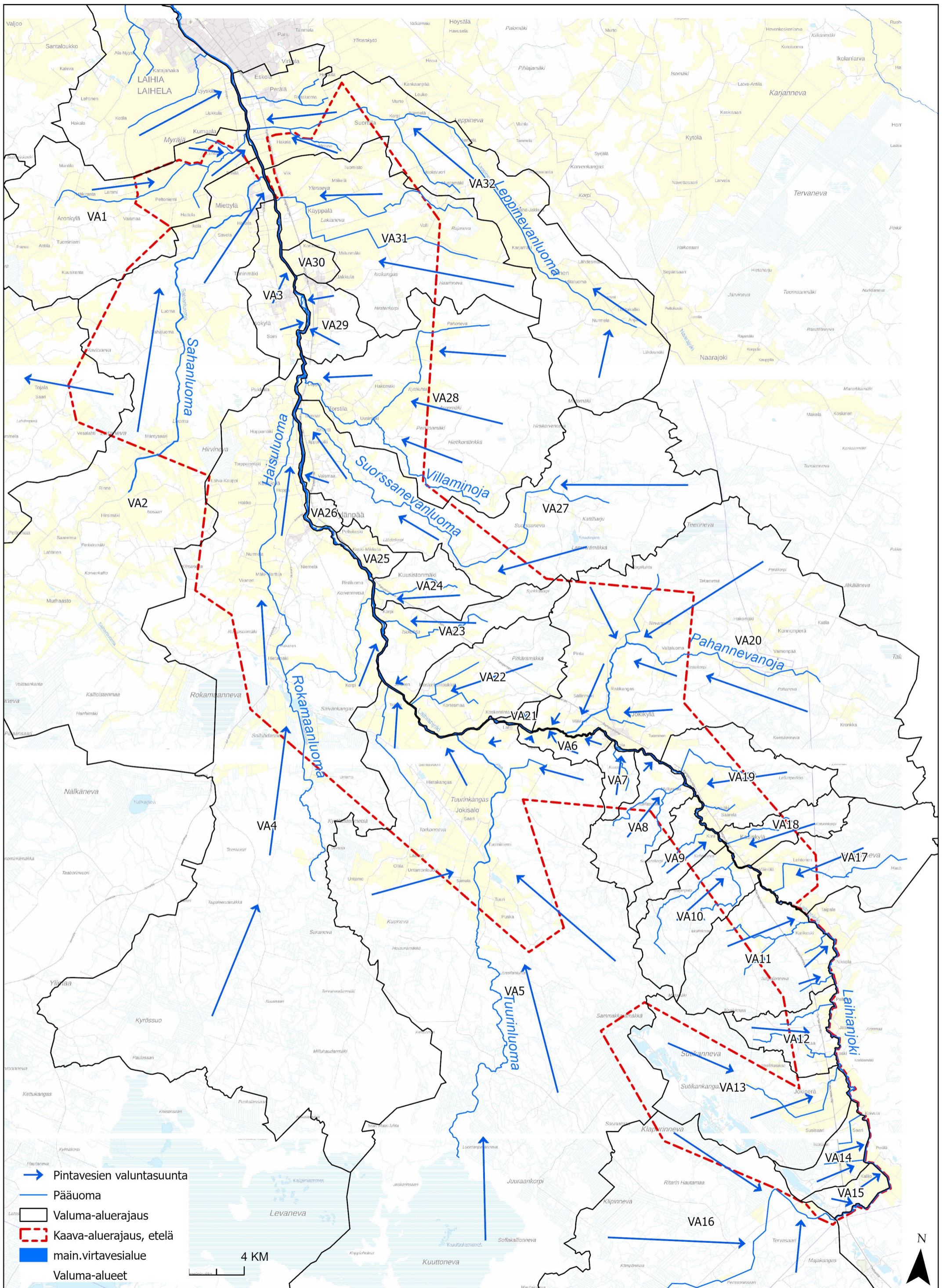
Rakentamisen aikaiseen hulevesien hallintaa tulee kiinnittää erityistä huomiota ja estää kiintoaineen sekä ravinteiden valumista hulevesien mukana purkuvesistöön.

### *Hulevesien hallinnan suosituksia kaavamääräyksiksi*

- Alueen hulevesien hallita toteutetaan kiinteistökohtaisesti toiminnan luonteen vaatimalla tavalla.
- Tulvatilanteet ja -reitit tulee huomioida hulevesien hallinnassa.
- Hulevesien hallinnan suunnittelussa tulee huomioida myös sään ääri-ilmiöt.

## **LIITE 1**

### Nykytilannekartta



## **LIITE 2**

### Hulevesien hallinta ja kaavoituksen maankäyttö

