

Laitilan kaupunki

# YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUS

Ylijäämäbetonin käyttö tonttien esirakentamisessa  
Lasertie, Laitila

**Versiotiedot:**

8.6.2023 Ensimmäinen versio lupahakemuksesta.  
5.7.2023 Kiinteistön 400-419-6-100 osa poistettu suunnittelualueesta.



**Tilaaaja:**

Laitilan kaupunki  
Pekka Mäki-Tasku  
pekka.maki-tasku@laitila.fi

## Ympäristölupahakemus

**Kohde:**

Ylijäämäbetonin käyttö tonttien esirakentamisessa  
Lasertie, Laitila

Kiinteistöt: 400-428-2-108,  
400-428-2-109,  
400-402-1-175,  
400-402-1-177

Promethor Oy:n asiakirjanumero:  
PR11316-LU01

Päiväys:  
5.7.2023

**Kirjoittaja(t):**

Olli Laivoranta  
Suunnittelija, DI  
puh. 041 506 3418  
sp. olli.laivoranta@promethor.fi

**Tarkastanut:**

Anne Metsämäki  
Suunnittelija, FM  
puh. 040 716 7428  
sp. anne.metsamaki@promethor.fi

## Sisällysluettelo

1	Tiedot hankkeesta .....	4
1.1	Tiedot hakijasta ja lupa-alueesta.....	4
1.2	Toiminta, jolle lupa haetaan.....	4
1.3	Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset .....	4
2	Tiedot suunnittelualueesta ja sen ympäristöstä .....	5
2.1	Sijainti ja tieyhteydet.....	5
2.2	Kiinteistöt ja niiden omistajat .....	5
2.3	Kaavoitustilanne.....	5
2.4	Rajanaapurit ja muut asianosaiset .....	7
2.5	Maaperä .....	8
2.6	Pinta- ja pohjavesiolosuhteet.....	8
2.7	Maankäyttö ja maisema.....	10
2.8	Luonnonsuojelualueet ja muut suojellut kohteet.....	10
3	Toiminnan kuvaus.....	11
4	Raaka-aineet.....	12
5	Toiminta-ajat .....	12
6	Kaikkia toimintoja koskevat tukitoiminnot.....	12
6.1	Turvallisuus ja merkinnät .....	12
6.2	Koneet ja laitteet, varikkoalue .....	12
6.3	Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus ...	12
6.4	Liikenne ja liikennejärjestelyt.....	13
7	Päästöt, kuormitus ja jätteet .....	14
7.1	Päästöt ilmaan.....	14
7.2	Päästöt pinta- ja pohjaveteen sekä maaperään.....	14
7.3	Melupäästöt ja tärinä .....	14
8	Arvio toiminnan vaikutuksista ympäristöön.....	14
9	Toiminnan tarkkailu ja raportointi.....	15
10	Lähdeluettelo.....	15

### Liitteet:

- Liite 1. Laitilan betonitehtaan uusiokiviaineksen osa-aineiden luokittelutesti
- Liite 2. Laitilan betonitehtaan uusiokiviaineksen betoninäytteen MARA-liukoisuustesti
- Liite 3. Laitilan betonitehtaan uusiokiviaines, lausunto hyötykäyttökelpoisuudesta

# 1 TIEDOT HANKKEESTA

## 1.1 Tiedot hakijasta ja lupa-alueesta

### *Hakija*

Nimi	Laitilan kaupunki
Yhteystiedot	Keskuskatu 30 23800 Laitila
Y-tunnus	0134480-9
Yhteyshenkilöt	Pekka Mäki-Tasku p. 050 3428 753 pekka.maki-tasku@laitila.fi

### *Lupa-alue*

Lupa-alueen nimi	Lasertie
Tieosoite	Lasertie, 23800 Laitila
Kiinteistöt	400-428-2-108, 400-428-2-109, 400-402-1-175, 400-402-1-177
Omistajat	Laitilan kaupunki
Kunta, kylä	Laitila
Suunnittelualueen pinta-ala	3,12 ha
Yhteyshenkilö	Pekka Mäki-Tasku p. 050 3428 753 pekka.maki-tasku@laitila.fi

## 1.2 Toiminta, jolle lupa haetaan

Suunnittelualueen tonttien esirakentamiselle on haettu toimenpidelupaa Laitilan kaupungin toimesta. Esirakentamisessa on suunniteltu käytettävän ylijäämäbetonia.

Ympäristönsuojelulain ("YSL", 527/2014) mukaista ympäristölupaa haetaan seuraaville toiminnoille:

- Ruskon Betoni Etelä Oy:n toimittaman ylijäämäbetonin käyttö teollisuustonttien esirakentamisessa massanvaihtona.

Ylijäämäbetonin käyttö toteutetaan massanvaihtona, jossa maasta kuoritaan pintamaan multa kovaan pohjaan tai enintään 1,5 metrin syvyydeltä. Ylijäämäbetonilla parannetaan maan kantavuutta. Kenttä peitetään puhtaalla murskeella siinä vaiheessa kun tontti otetaan kaavan mukaiseen lopulliseen käyttöön.

Toiminta on tarkoitus aloittaa heti, kun lupapäätös saa lainvoiman tai sille myönnetään YSL 199 § mukainen aloittamislupa.

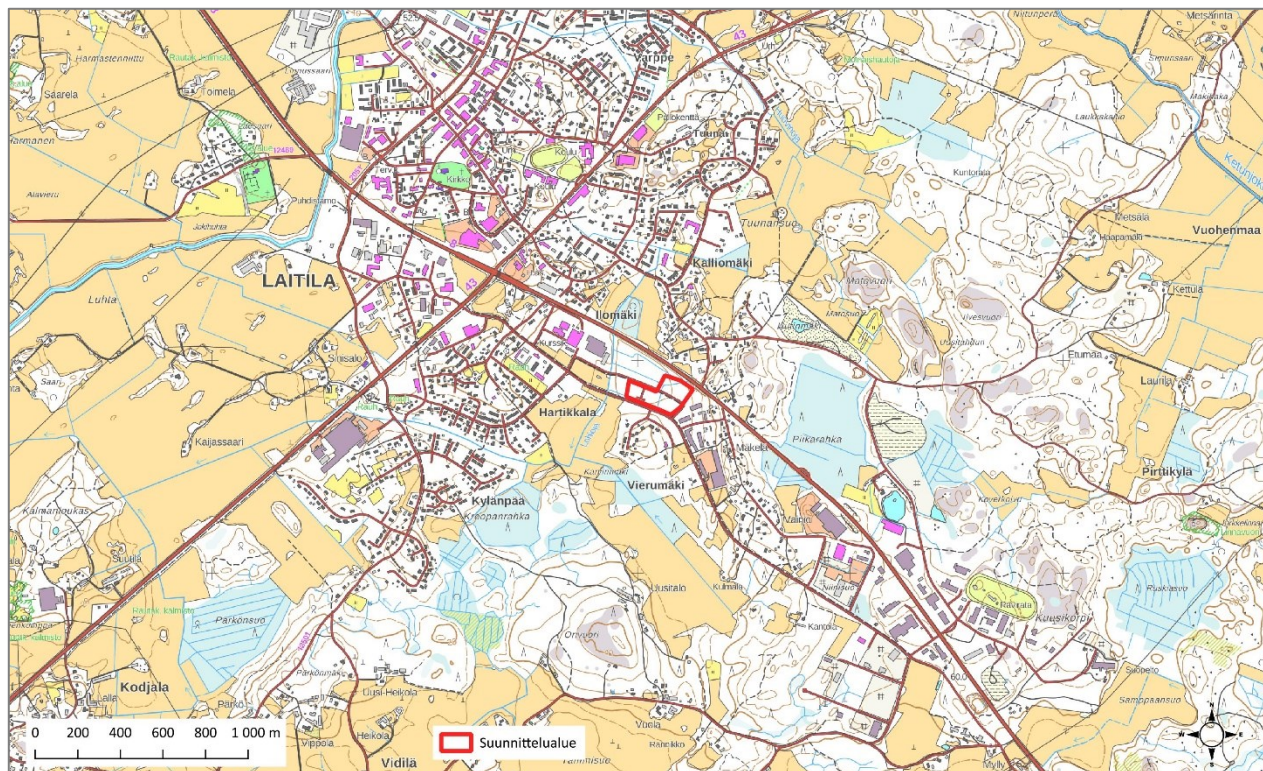
## 1.3 Voimassa olevat viranomaisluvut ja muut päätökset

Suunnittelualueelle ollaan hakemassa toimenpidelupaa tonttien esirakentamista koskien.

## 2 TIEDOT SUUNNITTELUALUEESTA JA SEN YMPÄRISTÖSTÄ

### 2.1 Sijainti ja tieyhteydet

Suunnittelualue sijaitsee Laitilan keskustan kaakkoispuolella Vt8 varressa. Suunnittelualueen sijainti maastokartalla on esitetty kuvassa 1. Suunnittelualueelle on hyvät kulkuyhteydet sekä Ukintielle (Vt43) luoteeseen, että Turuntielle (Vt8) kaakkoon.



Kuva 1. Kohteen sijainti.

### 2.2 Kiinteistöt ja niiden omistajat

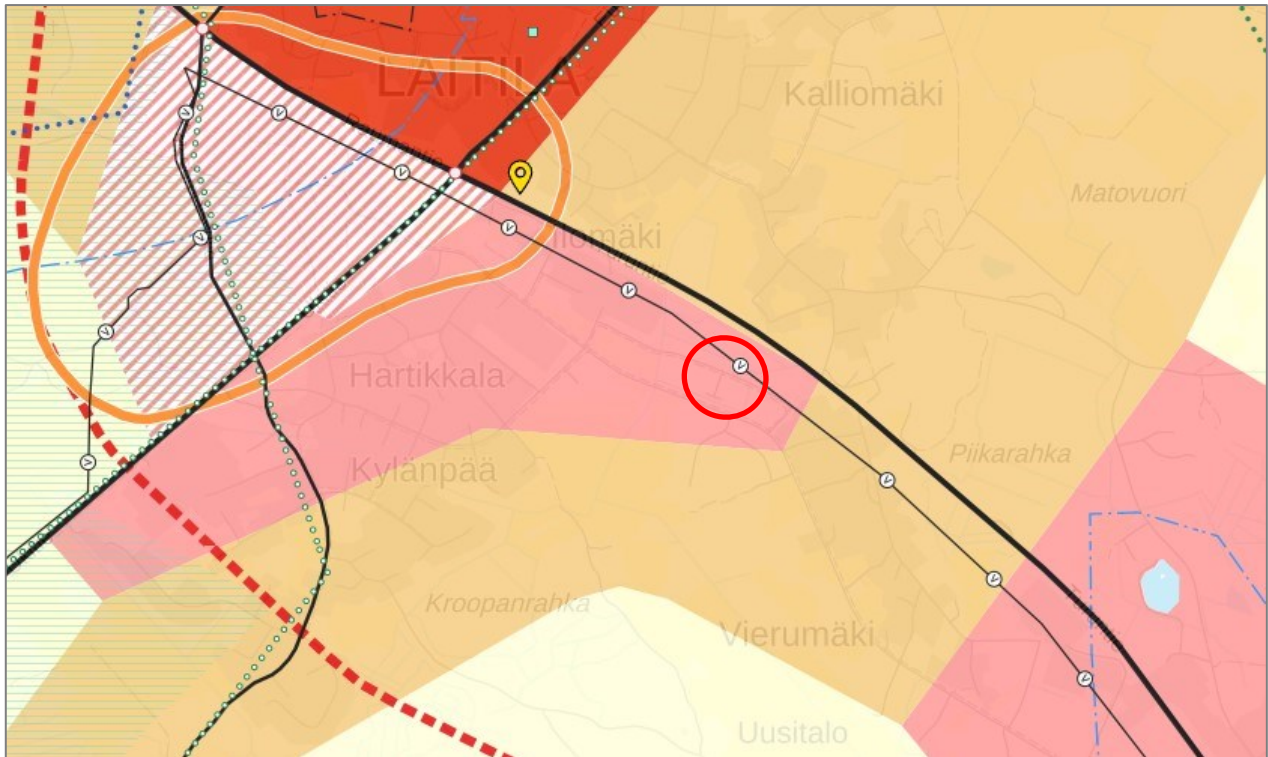
Suunnittelualueen kiinteistöt omistaa Laitilan kaupunki.

### 2.3 Kaavoitustilanne

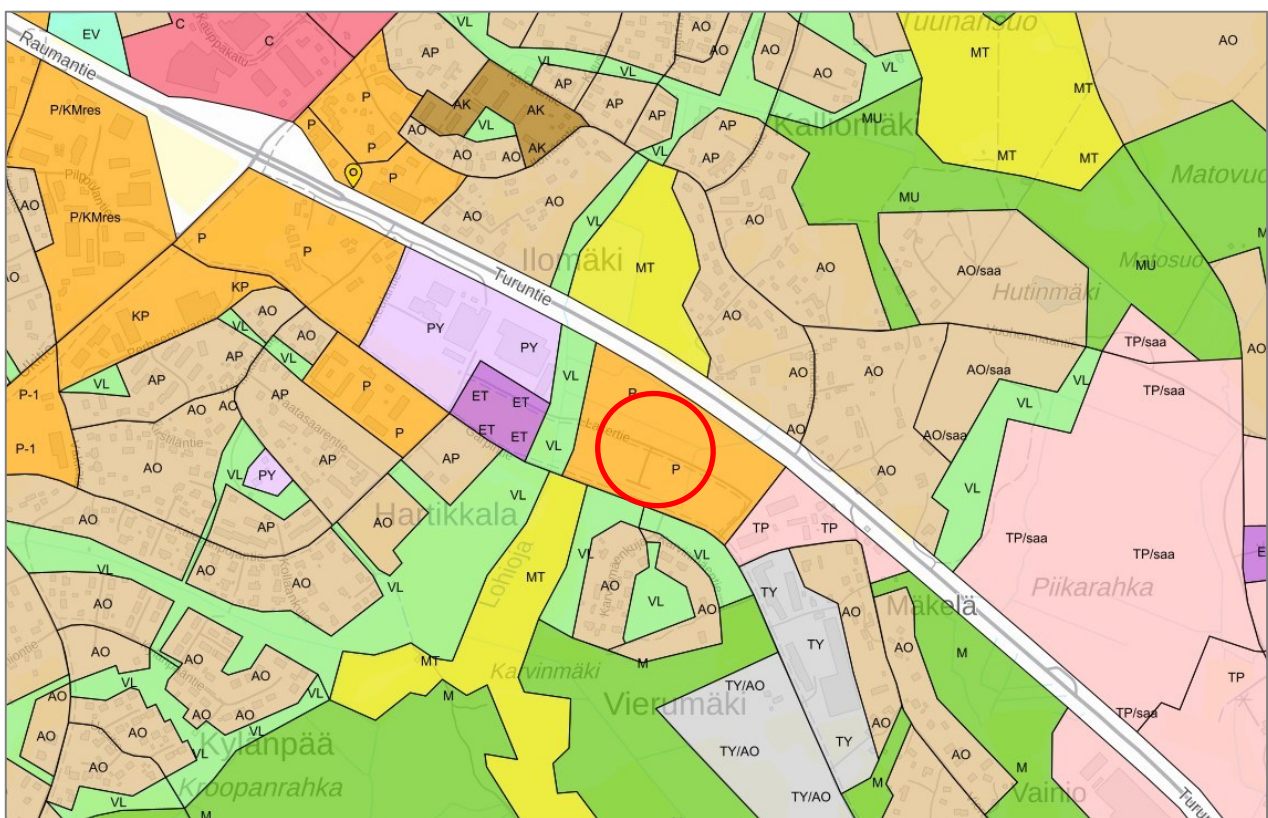
Suunnittelualue sijaitsee Varsinais-Suomen maakuntakaavassa työpaikkatoimintojen alueella. Ote maakuntakaavakartasta on esitetty kuvassa 2.

Alueella on voimassa Laitilan keskustan osayleiskaava. Siinä suunnittelualueen sijoittuu palvelujen ja hallinnon alueelle (P). Ote osayleiskaavakartasta on esitetty kuvassa 3.

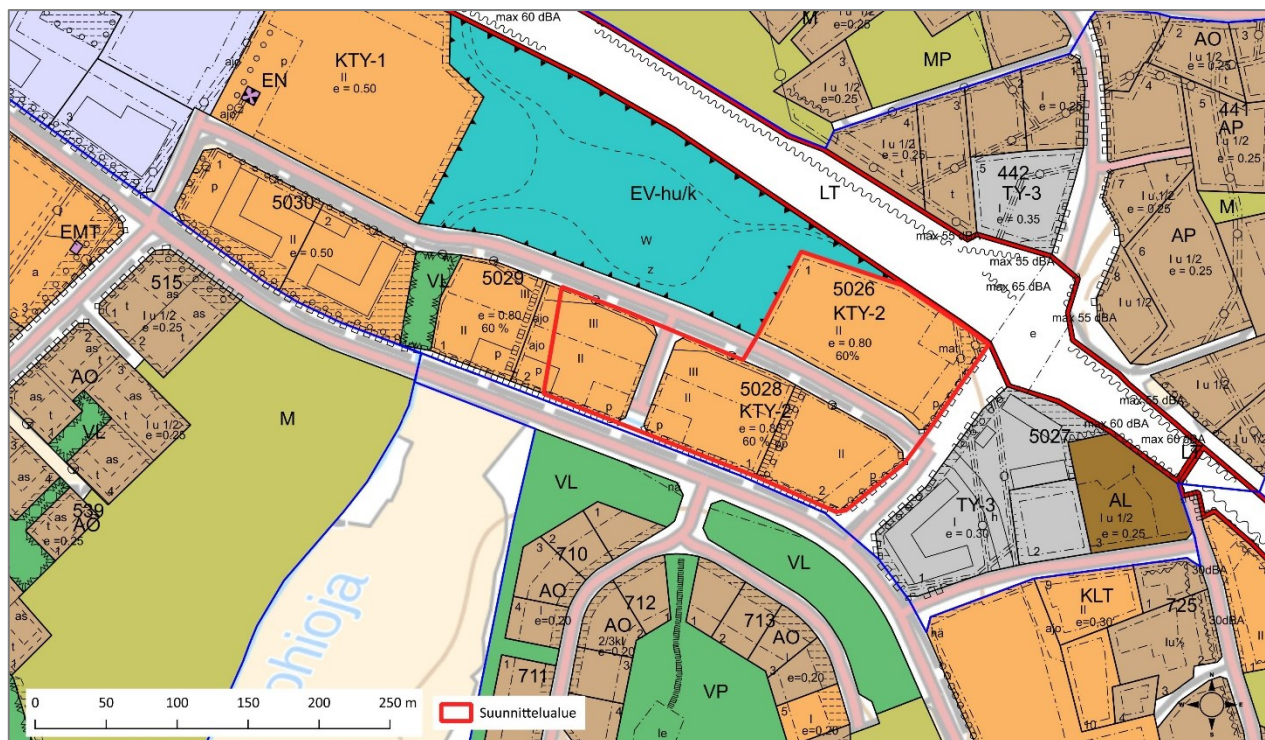
Alueella on voimassa myös asemakaava. Siinä suunnittelualue sijoittuu toimitilarakennusten korttelialueelle (KTY). Suunniteltu toiminta on kiinteistöjen esirakentamista alueen asemakaavan mukaiseen käyttöön. Ote asemakaavakartasta on esitetty kuvassa 4.



**Kuva 2.** Ote Varsinais-Suomen maakuntakaavasta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella ympyrällä.



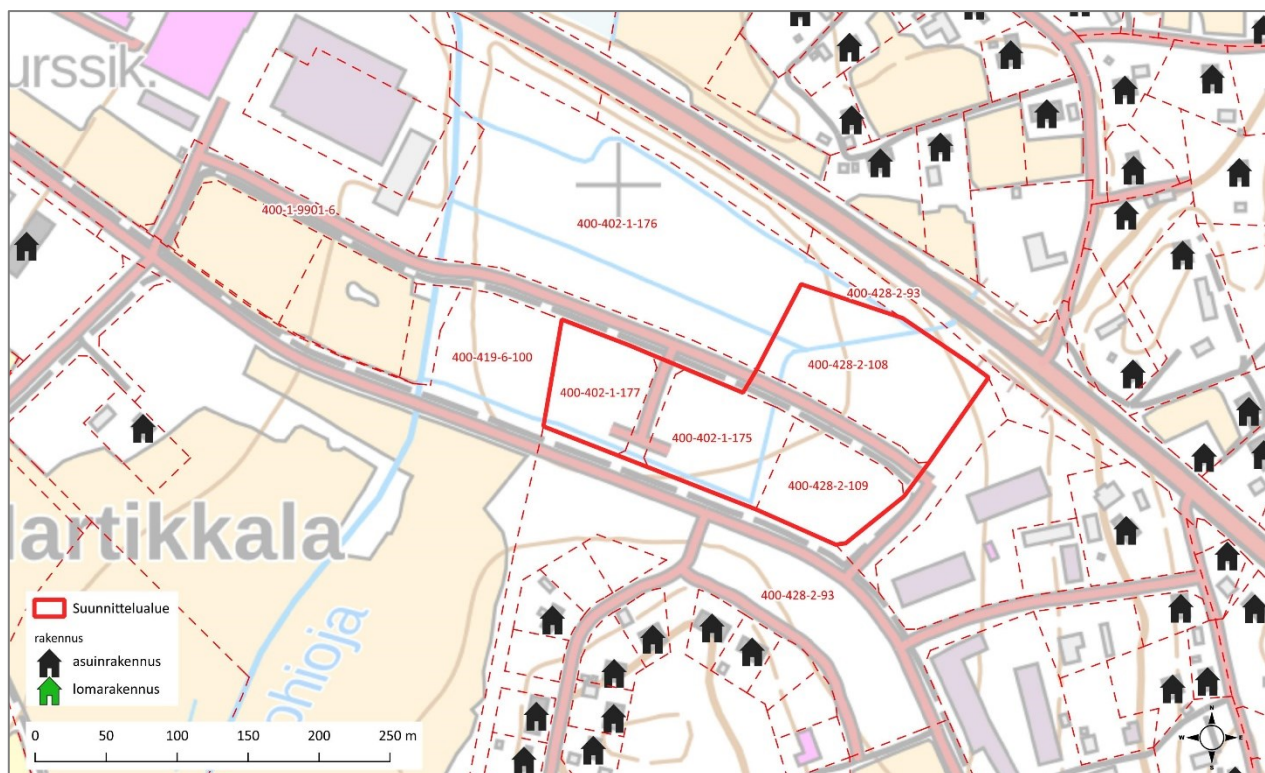
**Kuva 3.** Ote Laitilan keskustan osayleiskaavasta. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella ympyrällä.



Kuva 4. Ote asemakaavakartasta. Suunnittelualue on rajattu kuvaan punaisella viivalla.

## 2.4 Rajanaapurit ja muut asianosaiset

Suunnittelualueen kiinteistöillä on viisi (5) rajanaapurikiinteistöä. Rajanaapurikiinteistöt on esitetty kartalla kuvassa 5.



Kuva 5. Kiinteistörajat ja lähimmät asuin- ja lomarakennukset.

## 2.5 Maaperä

GTK:n maaperäkartan perusteella maaperä suunnittelualueella on itäreunassa savimaata ja keski- ja länsiosassa turvemaata. Alueella on tehty aikanaan maaperätutkimuksia, joiden perusteella kova maa on lähimpänä pintaa alueen itäreunassa ja pehmeän maakerroksen paksuus syvenee länteen mentäessä.



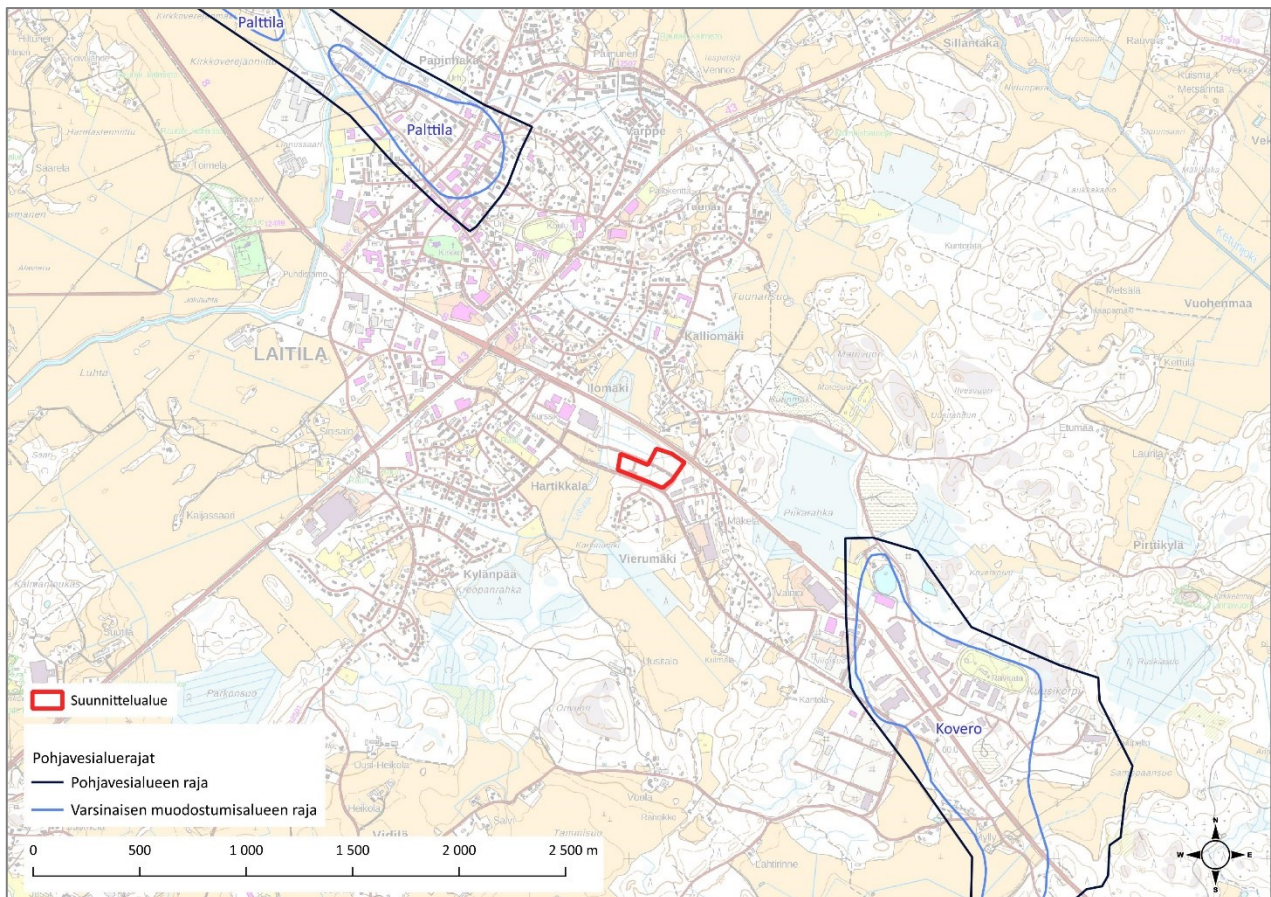
Kuva 6. GTK:n maaperätiedot

## 2.6 Pinta- ja pohjavesiolosuhteet

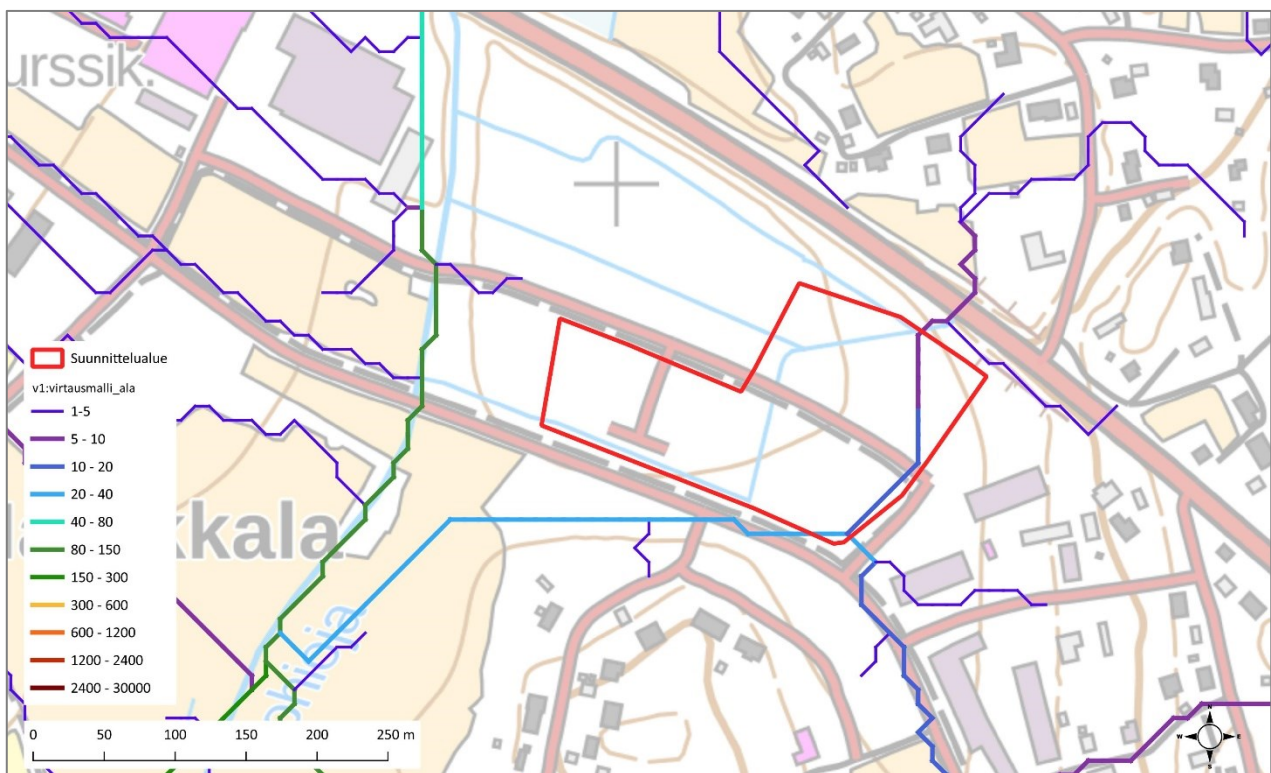
Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet ovat Paltilan pohjavesialue noin 1,2 km etäisyydellä luoteen suunnalla ja Koveron pohjavesialue noin 900 m etäisyydellä kaakon suunnalla. Lähimpien pohjavesialueiden sijainnit on esitetty kuvassa 7.

Metsäkeskuksen virtausmallin perusteella suunnittelualueen läpi tai vierestä kulkee noin 5...10 ha valuma-alueen hulevedet koillisesta lounaan suuntaan Lohiojaan. Karttakuva virtausmallista on esitetty kuvassa 8. Maastokartan mukaan Lasertien ja Vt8:n välissä on kaksi ojaa ja kolmas kulkee Lasertien ja Garpintien välissä. Suunnittelualueen kollispuolelta tulevat pintavedet johdetaan avo-ojiin suunnittelualueen ohi ojan perkauksella.





**Kuva 7.** Suunnittelualueen sijainti suhteessa lähimpiin pohjavesialueisiin.



**Kuva 8.** Metsäkeskuksen virtausmalli. Valumavesien keräntymäpinta-ala.

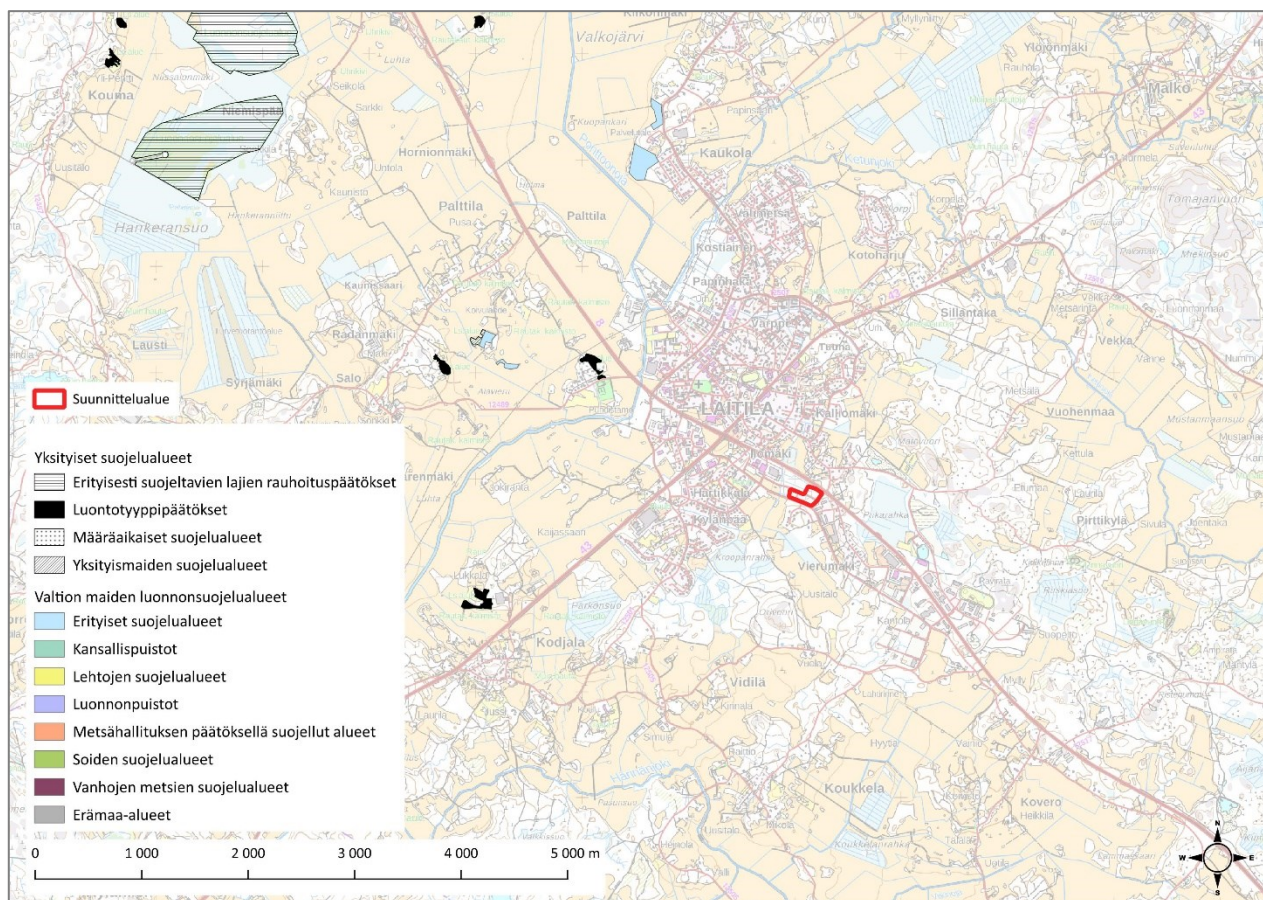
## 2.7 Maankäyttö ja maisema

Suunniteltu toiminta vastaa alueen kaavoitusten mukaista maankäyttöä, eikä olennaisesti muuta maisemaa. Alueen korkomaailma ei merkittävästi tule muuttumaan.

## 2.8 Luonnonsuojelualueet ja muut suojellut kohteet

Suunnittelualueella tai suunnittelun toiminnan vaikutusalueella ei ole luonnonsuojelualueita. Lähimmät suojellut alueet ovat Laitilan keskustan luoteispuolella noin 2 km etäisyydellä suunnittelualueen luoteispuolella.

Suunnittelualueella ei sijaitse kulttuuriperintö- tai muinaismuistokohteita (Museovirasto avoin data).



Kuva 9. Suojelukohteet

### 3 TOIMINNAN KUVAUS

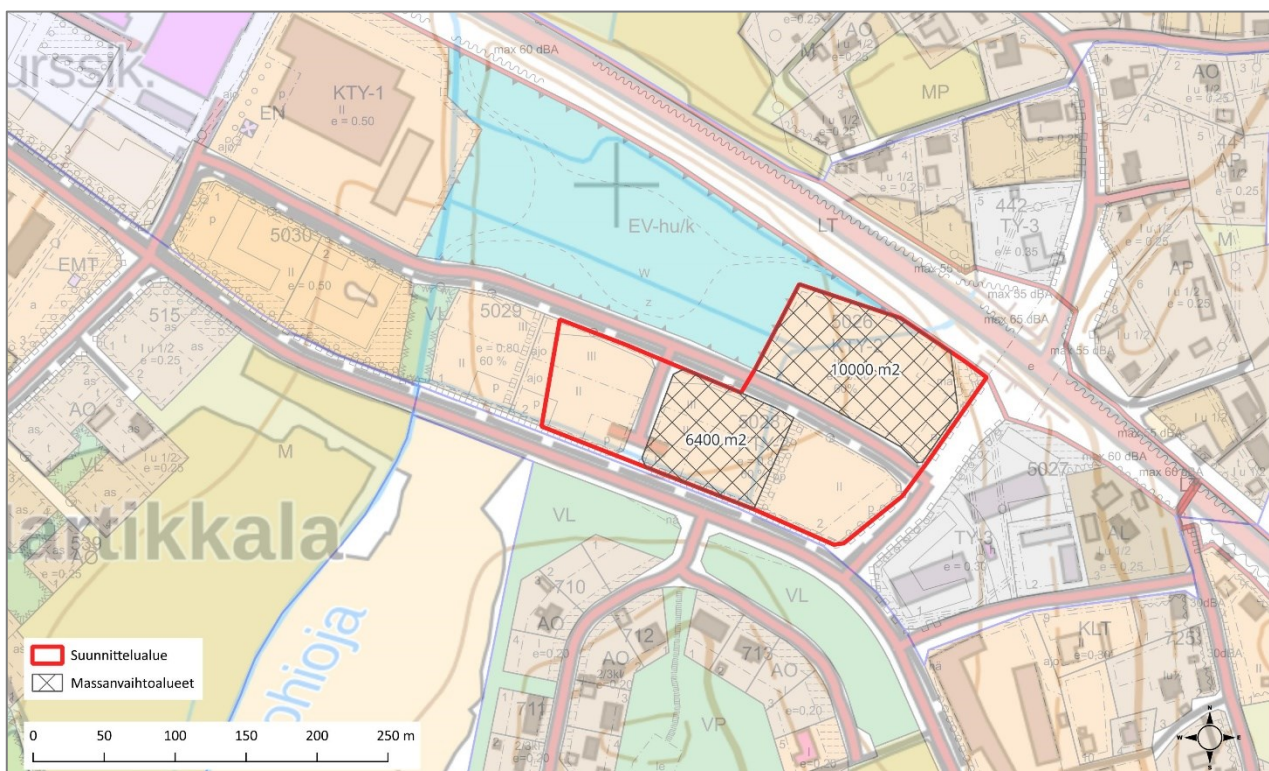
Alueelle tuodaan ylijäämäbetonia ja ns. pesuhiekkaa, joka tiivistetään enintään 1,5 m korkeaksi patjaksi poisvedyn mullan tai turpeen tilalle. Alueet, joita massanvaihto koskee, on rasteroitu karttaan kuvassa 10.

Ylijäämäbetoni on betonia, joka ei ole mahtunut työmaalle valuun. Betoniasemalla kuivunut betoni murskataan likimäärin kokoon n. 0...400 mm. Raekooltaan suuri louhemainen betonimurske soveltuu hyvin maan kantavuutta parantavaan rakennekerrokseen neitseellisestä kiviaineesta tehdyn louheen korvikkeeksi. Suuri raekoko tarkoittaa myös pienempää sadevesien kanssa kosketuksissa olevaa pinta-alaa, jolloin liukenemisvaikutukset ovat pienempiä verrattuna raekooltaan pienempiin kiviaineksiin.

Lastaus- ja kuljetuskelpoiseksi kuivunutta betonia, sekä betonilaitteiden pesusta seuloontunutta hiekkaa ja soraa eli kiviainesta, josta betonia on tehty, ajetaan karheelle paikkaan, josta on multa ja savi kuorittu lähtökohtaisesti kovaan pohjamaahan asti. Ylijäämäbetonikerroksen paksuus rakenteessa on enintään 1,5 m. Mikäli tarvittava täyttömaakerroksen paksuus ylittää 1,5 m, ylijäämäbetonikerroksen alla ja/tai päällä käytetään puhtaita maa-aineksia.

Toiminta-aloitetaan alueen itäreunasta ja etenee vaiheittain kohti länttä. Kuoritut pois vietävät massat läjitetään väliaikaisesti alueella ennen pois vientiä ja tilalle tuodaan ylijäämäbetonia. Kun ylijäämäbetonia on läjitetty n. 1,5 m kerros se tiivistetään pesuhiekan kanssa n. 8–10 tn valsijyrällä. Ylijäämäinen turve, multa ja savinen maa käsitellään alueella ja ajetaan joko käsiteltäväksi läheiselle maa-ainemyyjälle, tai maanviljelykseen maanparannusaineksi.

Lopullisen kantavan pinnan eli kalliomurskeen ajaa ja tiivistää tontin rakentaja.



Kuva 10. Massanvaihtoalueet rasteroituna ja pinta-alat merkattuna.

## 4 RAAKA-AINEET

Tämä ympäristölupahakemus koskee ylijäämäbetonin uusiokäyttöä suunnittelukohteen maanrakennustöissä peitetyssä kenttärakenteessa. Muilta osin toiminta on tavanomaista toimenpideluvan alaista tonttien esirakentamista.

## 5 TOIMINTA-AJAT

Maanrakennustöitä ja materiaalin kuljetuksia suunnittelualueella tehdään arkipäivisin klo 7-18 välisenä aikana.

Suunniteltu maanvaihto pyritään toteuttamaan kolmen vuoden kuluessa töiden aloituksesta.

## 6 KAIKKIA TOIMINTOJA KOSKEVAT TUKITOIMINNAT

### 6.1 Turvallisuus ja merkinnät

Alueella noudatetaan maanrakennustöiden edellyttämiä turvallisuus- ja merkintämääräyksiä.

Alue pidetään siistinä koko toiminnan ajan.

### 6.2 Koneet ja laitteet, varikkoalue

Materiaalien siirtämiseen ja autojen kuormaamiseen käytetään tavanomaisia maarakennuskoneita: kaivinkoneita ja pyöräkuormaajia. Materiaalien kuljetukset tehdään kuorma-autoilla.

Alueelle ei tehdä varikkoaluetta, eli urakoitsijan toimisto- ja taukotilat sekä jätteiden ja tarvikkeiden varastointi järjestetään muualla. Alueella ei säilytetä pysyvästi työkoneita tai polttonesteitä.

### 6.3 Polttoaineet, muut tuotannossa käytettävät aineet, niiden varastointi, säilytys ja kulutus

Suunnittelualueella ei ole suoranaista tuotantotoimintaa. Alueelta maanvaihdossa kaivettava pintamaa kuljetetaan suunnittelualueelta pois.

#### *Ylijäämäbetoni*

Suunnittelualueen tonttien maan kantavuutta parannetaan maanvaihdolla, jossa pehmeä maakerros entintään 1,5 metrin syvyydeltä korvataan ylijäämäbetonilla. Ylijäämäbetonin raekoko on noin 0...400 mm.

Ruskon Betoni Etelä Oy:n Laitilan tehtaassa ylijäämäbetonin epäpuhtaudet ja kelluvat epäpuhtaudet on tutkittu Mitta Oy:n toimesta EN-standardin EN 933-11 mukaisesti helmikuussa 2023. Valtioneuvoston asetuksen 843/2017 mukaan tutkimisvelvoite ei tosin koske betoni- tai tiiliteollisuudessa syntyviä puhtaita betoni- ja tiilijätteitä. Tutkimustulosten perusteella epäpuhtauksien ja kelluvien epäpuhtauksien vaatimukset täyttyvät. Tutkimusraportti on tämän lupahakemuksen liitteenä 1.

Ruskon Betoni Etelä Oy:n Laitilan tehtaassa ylijäämäbetonille on tehty liukoisuustesti helmikuussa 2023. Tutkimustodistus on tämän lupahakemuksen liitteenä 2. Mitta Oy:n lausunto näytteen hyötykäyttökelpoisuudesta on tämän lupahakemuksen liitteenä 3. Tutkimustodistuksen ja lausunnon perusteella

Molybdeenin pitoisuus (0,56 mg/kg ka) ylittää VNA 843/2017 maarakentamiskohteittain peitetyille kentille annetun raja-arvon (raja-arvo 0,50 mg/kg ka). Tutkimustulosten mukaan pinnoitetuissa kentissä ja teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteessa tutkittua ylijäämäbetonia voitaisiin käyttää pelkällä MARA-ilmoituksella. Nyt haettavalla luvalla ylijäämäbetonia käytettäisiin enintään 1,5 metriä paksuna kerroksena peitetyssä kenttärakenteessa, josta osa tulisi jäämään tulevien teollisuus- ja varastorakennusten alle pohjarakenteiksi.

Molybdeeni on metalli, jota käytetään mm. teräksen kovettamiseen ja haponkestävän teräksen valmistamiseen. Molybdeeni kasviravinne ja myös ihmisille välttämätön hivenaine, mutta sitä tarvitaan hyvin pienissä määrin.

Kansainvälisen kemikaalikortiston tietojen mukaan aineen ympäristövaikutuksia ei ole tutkittu riittävästi. Niin ikään aineen haittavaikutuksia terveyteen ei ole tutkittu altistuneilla henkilöillä riittävästi. Työpaikan ilman epäpuhtauksien haitallisiksi tunnetuissa pitoisuuksissa Molybdeenin osalta EU-luokituksessa on annettu enimmäisarvo HTP: 0,5 mg/m<sup>3</sup> (8 h).

Tutkimustodistuksen perusteella näytteen kaikkien muiden haitallisten aineiden liukoisuudet täyttivät VNA 843/2017 enimmäisarvot peitetyille kenttärakenteille (tiukimmat vaatimukset) ja olivat suurimmillaankin korkeintaan 10 % sallituista tasoista.

Huomioitavaa on, että ylijäämäbetoni on täsmälleen samaa tuotetta, jota käytetään myös maanalaisten betonirakenteiden, kuten paalujen ja perustusten valmistuksessa.

### ***Kemikaalit***

Käytettävät kemikaalit ovat koneiden poltto- ja voiteluaineet. Alueelle ei sijoiteta polttoainesäiliöitä. Koneiden tankkaus tehdään muualla. Mahdolliset pienet läikät kerätään talteen heti ja likaantunut maa kuljetetaan sille tarkoitettuun välivarastoon tai vastaanottopisteeseen.

## **6.4 Liikenne ja liikennejärjestelyt**

Suunnittelualue sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella, joissa on vastaavaa raskasta liikennettä jo nykyisellään. Suunniteltu toiminta ei merkittävästi lisää lähiteiden liikennettä.

Ylijäämäbetonia kuljetetaan suunnittelualueelle Ruskon Betonin Laitilan tehtaalta noin 1 000 m<sup>3</sup> vuodessa ja Turun tehtaalta noin 5 000 m<sup>3</sup> vuodessa, mikä vastaa keskimäärin noin yhtä kasettiyhdistelmää arkipäivässä. Materiaalia ajetaan satunnaisesti ja se rytmitetään massanvaihdon raivausten ja kaivujen kanssa. Toiminta ei ole päivittäistä.

Kaikkiaan tonttien esirakentamiseen tarvitaan materiaalia noin 20 000 m<sup>3</sup>.

## 7 PÄÄSTÖT, KUORMITUS JA JÄTTEET

### 7.1 Päästöt ilmaan

Luvussa 6 esitettyjen tutkimustulosten perusteella voidaan arvioida, että ylijäämäbetonin käytöstä ei aiheudu neitseellisten maa-ainesten käytöstä poikkeavia päästöjä ilmaan.

Maa-aineksen siirtely voi aiheuttaa paikallista pölyämistä, etenkin, jos toiminta tehdään kuivaan vuodenaikaan. Pölyämisen määrä on vähäinen ja vaikutus paikallinen. Pölyämistä estetään tarpeen mukaan kastelulla.

### 7.2 Päästöt pinta- ja pohjaveteen sekä maaperään

Luvussa 6 esitettyjen tutkimustulosten perusteella voidaan arvioida, että ylijäämäbetonin käytöstä ei aiheudu neitseellisten maa-ainesten käytöstä poikkeavia päästöjä pinta- ja pohjavesiin eikä maaperään.

Suunnittelualue ei sijaitse pohjavesialueella. Etäisyys lähimpään Koveron pohjavesialueeseen on noin 900 metriä.

Alueen läpi ei kulje merkittäviä valumavesiä. Ulkopuoliset valumavedet ohjataan alueen reunassa perattavaa ojaa pitkin siten, että luontainen valuma alueen läpi katkaistaan.

Toiminnassa ei synny jätevesiä.

### 7.3 Melupäästöt ja tärinä

Toiminnasta ei aiheudu normaalista tontin esirakentamisesta poikkeavaa melua tai tärinää.

## 8 ARVIO TOIMINNAN VAIKUTUKSISTA YMPÄRISTÖÖN

### *Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen*

Suunnittelualue sijaitsee vilkasliikenteisten teiden välittömässä läheisyydessä, teollisuusalueeksi kaavoitetulla alueella. Sijaintipaikka ja aikaisempi täysin vastaava toiminta huomioon ottaen toiminnalla ei ole merkittäviä vaikutuksia ihmisten viihtyisyyteen tai terveyteen.

### *Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluarvoihin sekä rakennettuun ympäristöön*

Suunnittelualue sijoittuu moottoritien ja teollisuusalueen poikki kulkevan tien väliin. Alue on puuton ja alueelle on jo tehty asemakaavan mukaisia katuja ja kunnallistekniikka. Ottaen huomioon toiminnan sijaintipaikka ja sen ympäristöolosuhteet, toiminnalla ei ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia luontoon, luonnonsuojeluarvoihin eikä rakennettuun ympäristöön.

### *Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön*

Ylijäämäbetonin pitoisuustutkimusten perusteella suunnitelman mukaisella ylijäämäbetonin käytöllä ei ole vaikutuksia vesistöön tai sen käyttöön.

### ***Ilmaan joutuvien päästöjen vaikutukset***

Toiminnasta ei aiheudu ilmaan normaalista tontin esirakentamiseen liittyvistä maanrakennustöistä poikkeavia päästöjä.

### ***Vaikutukset maaperään sekä pinta- ja pohjaveteen***

Ylijäämäbetonin pitoisuustutkimusten perusteella suunnitelman mukaisella ylijäämäbetonin käytöllä ei ole vaikutuksia maaperään tai pinta- ja pohjavesiin.

## **9 TOIMINNAN TARKKAILU JA RAPORTOINTI**

### ***Tarkkailu***

Alueelle tuotavasta ylijäämäbetonista otetaan liukoisuusnäytte 10 000 m<sup>3</sup> välein.

### ***Raportointi***

Alueelle tuodun ylijäämäbetonin määrä ilmoitetaan lupaviranomaiselle vuosittain.

Mahdolliset häiriötilanteet ja poikkeamat ilmoitetaan lupaviranomaiselle välittömästi.

Vuosiraportointi tehdään myös ely-keskuksen ympäristönsuojelun raportointipalveluun YLVA.

## **10 LÄHDELUETTELO**

Maanmittauslaitos, avoin data.

Geologian tutkimuskeskus, avoin data.

Lounaistieto, karttapalvelu.lounaistieto.fi

Museovirasto, avoin data.

Metsäkeskus, avoin data.

Syke, avoin data.

Laitilan kaupunki, avoin data.

Suomen sähköinen säädöskokoelma. Saatavissa: [www.finlex.fi/fi/](http://www.finlex.fi/fi/)