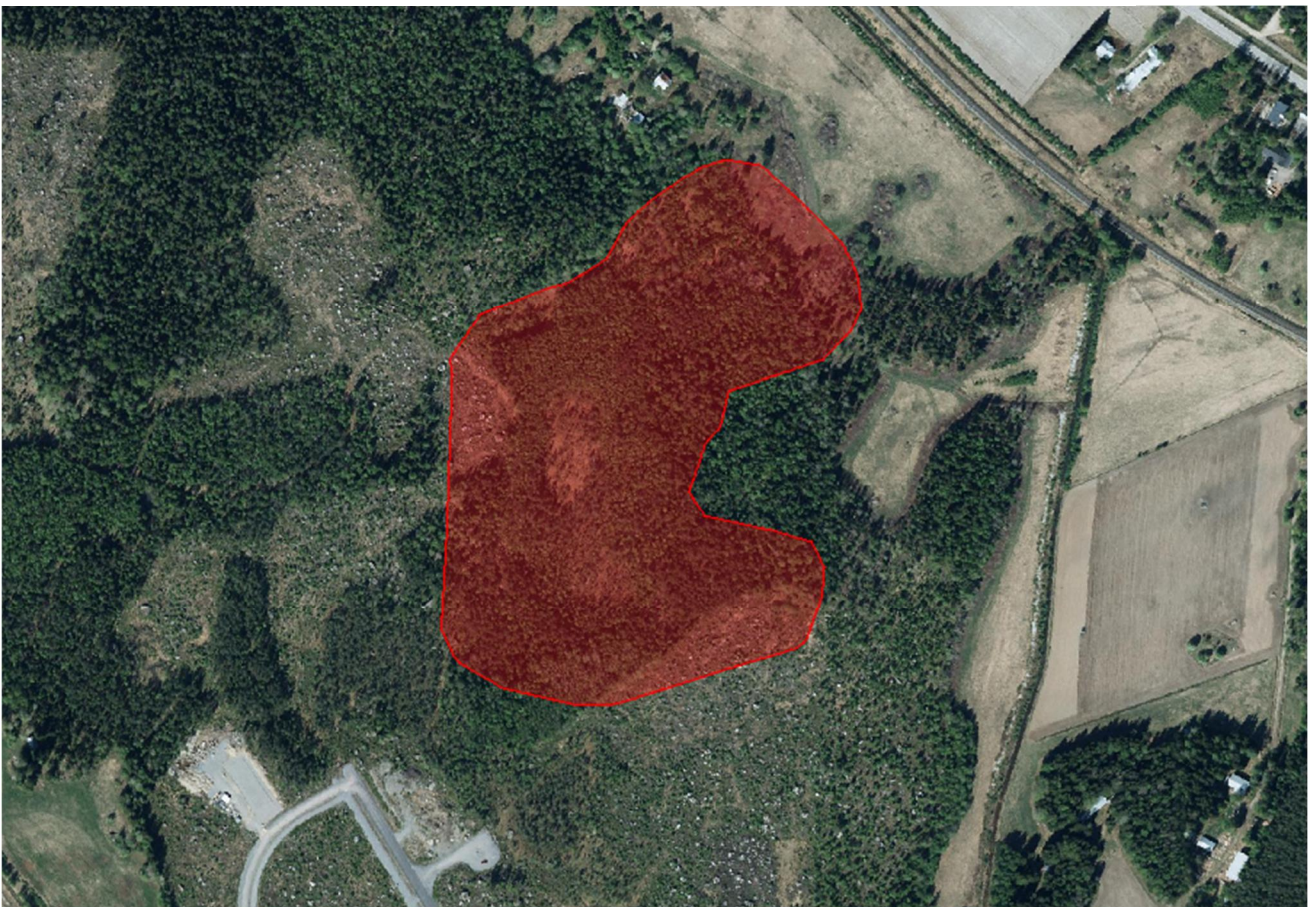


Rekkakadun maa-ainesten lätitysalue

Suunnitelmaselostus



Päiväys	31.3.2022
Tekijä	Alekski Hakala, Viena Ojala
Tarkastaja	Sami Pailamo
Hyväksynyt	Sami Pailamo
Projektinnumero	KAU46670

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Kohteen kuvaus	1
	2.1 Sijainti	1
	2.2 Alueen historia ja nykytilanne	1
	2.3 Kaavoitus.....	1
3	Pohjaolosuhteet.....	1
	3.1 Maaperä	1
	3.2 Topografia	2
	3.3 Pohja- ja pintavesi	2
4	Suunniteltu läjitysalue.....	2
	4.1 Yleistä	2
	4.2 Valmistelevat työt	2
	4.3 Yleistä läjitystyöstä.....	3
	4.4 Maisemointi.....	3
	4.5 Läjitysalueen hulevesien hallinta.....	4

Liitteet

KAU46670-01-Suunnitelmapaketti

KAU46670-02-Leikkaukset

KAU46670-11-Suunnitelmapaketti, hulevesien hallinta

KAU46670-12-Periaatepiirustus, allas 1

KAU46670-13-Periaatepiirustus, allas 2



1 Johdanto

Tässä suunnitelmaselostuksessa sekä laadituissa teknisissä suunnitelmissa on esitetty Rekkakadun ylijäämämaiden läjitysalueen alustava täytön laajuus sekä tehtävät toimenpiteet mm. hulevesien määrällistä ja laadullista käsittelyä varten.

2 Kohteen kuvaus

2.1 Sijainti

Kohde sijaitsee Höstveden alueella Vaasassa Laajametsäntien koillispuolella sekä Vaasan radan lounaispuolella. Kohde sijaitsee nykyisellään kiinteistöillä 905-425-5-105 ja 905-425-11-1.

2.2 Alueen historia ja nykytilanne

Alue on ollut rakentamatonta. Maanmittauslaitoksen vanhojen karttojen sekä nykyisen maastokartan perusteella alueella on mänty- ja lehtimetsää, metsäistä suota sekä kivikkoa sekä alueen koillisosassa peltoa. Valtaosa alueen puustosta on hakattu.

2.3 Kaavoitus

Alueella on voimassa asemakaava (14.2.2022), jossa suunniteltu läjitysalue sijaitsee kokonaisuudessaan kaavan mukaisella maa-ainesten läjitysalueella, joka läjityksen päätyttyä varataan maa- ja metsätalousalueeksi. Kaavamääräyksissä kerrotaan seuraavaa: alue on tarkoitettu maa-aineksen läjitykseen. Tulevan tilanteen maakasojen ylin sallittu korko on +20. Maamassat tulee sijoittaa alueelle maastonmuodot huomioiden. Alueet tulee läjityksen jälkeen maisemoida.

3 Pohjaolosuhteet

3.1 Maaperä

Kohteen maaperä on GTK:n maaperäkartan perusteella vaihtelevaa. Suunnitellun täyttöalueen keskiosassa sekä lounaispuolella on turvealueita. Täyttöalueen koillispuolella peltoalueella maaperä on liejuista savea. Muutoin maaperä on hiekkamoreenia, jonka pinnassa on paikoin runsaasti kiviä.

Suunnittelua laadittaessa ei ollut käytössä tarkempia pohjatutkimuksia. Suosituksena on, että ennen rakennustöiden toteuttamista vähintäänkin hulevesien



käsittelyaltaiden kohdat tutkitaan, jotta varmistutaan maaperän vakavuudesta ja altaiden tarkemmasta perustamisesta.

3.2 Topografia

Kohteen topografia on vaihtelevaa ja noudattelee maaperäkartan havaintoja.

Kohdetta ympäröi luoteis-, lounais- ja kaakkoispuolella moreeni-/kumpumoreenikerrostumat, joista maanpinta laskee kohti täyttöalueen keskellä sijaitsevaa turvealuetta. Turvealueelta maanpinta laskee koilliseen ja länteen kohti peltoja.

3.3 Pohja- ja pintavesi

Kohde ei sijaitse luokitetulla pohjavesialueella. Kohteen koillispuolella on useita ojia.

4 Suunniteltu läjitysalue

4.1 Yleistä

Alueelle on suunniteltu läjitettävän ylijäämämaita. Läjitysalueen pinta-ala on noin 10,4 hehtaaria ja tilavuus noin 660 000 m³.

Ylijäämämaat läjitetään siten, että läjitysalueen suurin luiskakaltevuus on 1:6. Ylin sallittu läjitystaso on +20.0 (N2000).

Läjitysmassat ovat alustavien tietojen perusteella silttiä, moreenia sekä savea. On todennäköistä, että luonnontilainen pohjamaa painuu läjityksen seurauksena etenkin alueen keskiosassa, jossa on mahdollisesti turvetta. Painuman suuruuteen ja nopeuteen vaikuttaa esimerkiksi läjityksen vaiheistus, kuivatus sekä maan häiriintyminen läjityksen seurauksena. On mahdollista, että läjitysalue tulee painumaan vielä pitkään läjitystyön päätyttyä.

4.2 Valmistelevat työt

Alueelle rakennetaan väliaikainen tieyhteys Laajametsänkadulta suunnitellun täyttöalueen lounaispuolelle. Väliaikainen tieyhteys on toiminnassa, kunnes alueelle rakennetaan lopputilanteen mukainen tieyhteys pohjoisempaa Laajametsänkadulta. Suunnitellun väliaikaisen tien leveydeksi on esitetty 7m, joka mahdollistaa kohtaamisen suoralla tienosuudella. Väliaikainen tie rakennetaan murskeesta ja se on sorapintainen. Tie muotoillaan siten, että vedet kulkeutuvat pois ajoradalta.

Läjitysalueen reunat merkitään maastoon ennen töiden aloittamista, jonka jälkeen alue raivataan ja siellä mahdollisesti sijaitseva runkopuusto kaadetaan. Ennen raivaustöitä tulee vielä varmistaa alueella mahdollisesti sijaitsevat rakenteet, kaapelit ja johdot.



Läjitysalueella tulee siirtää tai rikkoa ylisuuret kivet ja lohkat, jotka haittaavat läjittämistä. Mahdolliset pintamaat ja vastaavat voidaan varastoida kaava-alueella siten, etteivät ne haittaa hulevesien hallintaa ja läjitystyötä.

4.3 Yleistä läjitystyöstä

Läjitysmassat kuljetetaan aluksi alueelle Laajametsänkadun väliaikaisen tieyhteyden kautta. Läjityksen vaiheistus riippuu alueen raivauksesta sekä alueelle saatavien maamassojen teknisistä ominaisuuksista sekä maanpinnan vaihtelusta. Läjitys vaiheistetaan siten, ettei alueelle muodostu missään vaiheessa lammikoita. Tästä syystä ensimmäisenä suositellaan läjitettävän mahdolliset kuopat ja muut alavat alueet, joissa on riskinä lammikoituminen. Läjityksessä on huomioitava työnaikainen hulevesien hallinta ja vähintäänkin toinen altaista suositellaan rakennettavaksi heti täyttötöiden alkuvaiheessa.

Mahdollisten matalampien alueiden täytön jälkeen, aluetta voidaan täyttää taiseesti siten, että läjitys painottuu alueen itä- ja pohjoisosiin, josta läjitys etenee länteen ja lounaaseen kohti tieyhteyttä. Massat voidaan kuljettaa alueelle lopputilanteen mukaisen tieyhteyden kautta, kun se valmistuu Laajametsänkadun rakennustöiden edetessä.

Tarvittaessa alueen sisällä voidaan vahvistaa kulkureittejä esimerkiksi murske-/sorapetien avulla. Maan routaantumista on mahdollista hyödyntää siten, että läjitysmassat kuljetetaan vähiten kantaville alueilla maan ollessa jäässä.

Läjitysalueella tulee seurata koko läjitystyön ajan. Alueella tulee kiinnittää erityisesti huomiota luiskien mahdollisiin sortumiin sekä äkillisiin painumiin. Mikäli läjityksessä havaitaan poikkeamia, tulee työt lopettaa ja suorittaa korjaavat toimenpiteet, kuten luiskien loiventaminen. Tarvittaessa tulee ottaa yhteys suunnittelijaan.

4.4 Maisemointi

Läjitystyön päätyttyä läjitysalueen annetaan metsittyä luontaisesti. Mikäli alueella on käytettävissä eloperäisiä aineksia sisältäviä pintamaita, niin niitä suositellaan levitettävän luiskiin.

Maisemointi voidaan aloittaa jo kesken läjityksen, kun lopullinen läjitystaso saavutetaan jollain osa-alueella.

Aluetta suositellaan tarkkailtavan silmämääräisesti, esimerkiksi syksyisin ja keväisin lumien sulettua. Mikäli läjitysalueella ei havaita poikkeamia, voi silmämääräistä seuranta harventaa. Mikäli alueella havaitaan poikkeamia, kuten luiskan sortumia ja huomattavia painumia, korjaavat toimenpiteet suositellaan tehtävän nopeasti.



4.5 Läjitysalueen hulevesien hallinta

Suunnitellun läjitysalueen hulevedet kerätään lopputilanteessa kootusti kahteen hulevesialtaaseen. Hulevesien hallinta on esitetty suunnitelmakartassa KAU46670-11. Altaat toimivat hulevesiä viivyttävänä ja kiintoainesta laskeuttavina rakenteina. Hulevesialtaissa on myös mahdollisuus hallita hulevesien laa-
tua vesinäytteenoton tuloksista riippuen, esimerkiksi kalkitsemalla.

Altaiden mitoitussateeksi on valittu kerran viidessä vuodessa tapahtuva sade. Mitoitussateen kesto on arvioitu allaskohtaisesti virtausreitin pituuden sekä valuma-alueen koon mukaan. Täyttöalueen suurimmaksi työnaikaiseksi valumakertoimeksi on arvioitu 0.6 ja muun kuin täyttöalueen valumakertoimeksi on arvioitu 0.15. Allaskohtaiset mitoitukset on esitetty taulukossa 1. Allastilavuuksiin on lisätty 10 % lietetila.

Taulukko 1. Allasmitoitukset

	Valuma-alueen pinta-ala (ha)	Valumaker- roin	Sateen kesto	Mitoitusvir- taama (l/s)	Mitoitus- vesimäärä (m ³)	Altaan tilavuus (m ³)
Allas 1	4,0	0,48	15 min	238	215	240
Allas 2	19,9	0,33	30 min	550	990	1090

Hulevesialtaiden toteutus

Altaat toteutetaan periaatepiirustusten KAU46670-12 ja 13 mukaisesti. Altaaseen 2 toteutetaan huoltoluiska kunnossapitoa varten. Altaat toteutetaan vedestä tyhjennettäviksi; altaan 1 pohjalle asennetaan betoninen kaivonrengas, josta saa tarvittaessa vedet pumpattua pois ja altaan 2 suotopadon alle asennetaan rumpuputki, joka on normaalitilanteessa tulpattuna.

Hulevesien purkuvirtaamaa hallitaan altaassa 1 virtauksensäätöpadolla ja altaassa 2 suotopadon avulla.

Hulevesiallasta 2 voi tilavuuden puolesta hyödyntää asemakaava-alueen jatkorakentamisen (osavaluma-alue 3) hulevesien laadullisessa ja määrällisessä hallinnassa.

