Selvitys läjitettävien maamassojen sijoittamisesta

Vaalan Nuojuan – Järvikylän asemakaava

SWECO

Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä

Projekti:	Nuojuan Järvikylän asemakaava, Vaala
Työnumero:	25023911
Asiakas:	Vaala
Päiväys:	16.10.2026

Sisältö

Muutosluettelo 2

1. Johdanto 4
1.1 Suunnitelman lähtökohdat ja tavoitteet 4
1.2 Luvanvaraisuus 4

2. Läjitettävien maamassojen laskentaperiaatteet 5

3. Maamassojen läjitys 6
3.1 Maamassojen hyödyntäminen ja luontoarvojen huomioiminen 6

4. Lopputulos 7

1. Johdanto

Tässä työssä on laadittu rakentamisen ylijäämämaamassojen läjitykseen liittyvä selvitys liittyen Vaalan Nuojuan – Järvikylän asemakaavaan.

Selvityksen ovat laatineet maisema-arkkitehti Jenny Asanti ja katusuunnittelija Mikko Saaranen / Sweco Finland Oy.

1.1 Suunnitelman lähtökohdat ja tavoitteet

Selvitysalue sijaitsee Oulujoen pohjoispuolisilla alueilla Vaalan kunnan keskustaajaman luoteispuolella. Selvitysalue on asumatonta metsä- ja suoaluetta ja pääosin metsätalouskäytössä. Alueen halki kulkee Oulujokivartta myötäillen Oulusta Vaalaan ja edelleen Paltamoon ja Kajaaniin johtava Ouluntie (VT22). Oulujokivarressa selvitysalueen tuntumassa on asutusta ja viljelysalueita. Lähimpiä kyliä ovat selvitysalueen länsipuolella sijaitseva Partalankylä ja selvitysalueen kaakkoiskulmalla sijaitseva Järvikylä. Selvitysalueen etelälaidalla joen tuntumassa kulkevat Jylhämäntie ja Lamminahontie. Selvitysalueen eteläpuolella Oulujoessa on Nuojuan vesivoimalaitos.

Asemakaavoitettavien alueiden 601 ja 700 tehtävistä maarakennus- ja perustustöistä on arvioitu syntyvän massamäärällisesti suurin osuus ylijäämämaista. Suunnittelun lähtökohtana ja tavoitteena on, että alueen rakentamisesta syntyvien ylijäämämaiden sijoitus on tarkoitus toteuttaa korttelien sisäisesti siten, että maita ei ole tarpeen toimittaa ulkopuolisille läjitysalueille.

1.2 Luvanvaraisuus

Kaivettuja maa-aineksia saa lähtökohtaisesti läjittää vain ympäristöluvanvaraisille läjitysalueille. Rakentamisessa pois kaivetun maa-aineksen jäteluonnetta koskeva harkinta tehdään monivaiheisella arvioinnilla, jossa kaikkien arviointiperusteiden on täytyttävä. Jos kokonaisarvioinnissa kaikki perusteet täyttyvät, maa-ainesta ei pidetä jätelain 5.1 §:n tarkoittamana jätteenä, jolloin ympäristölupaa ei tarvitse.

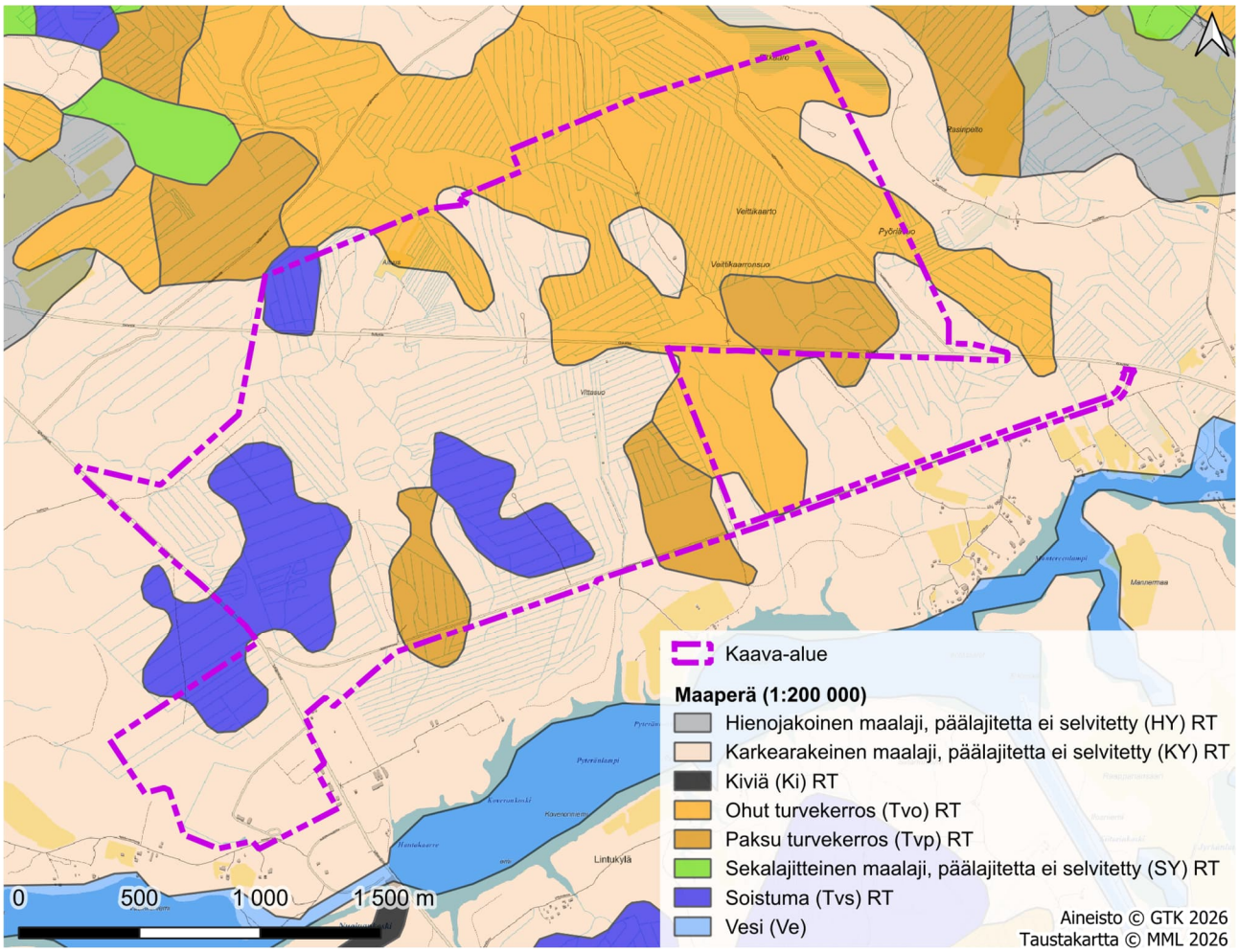
Keskeisiä arviointiperusteita ovat:

- Maa-aineksen sisältämät haitta-ainepitoisuudet eivät aiheuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa

- Jatkokäyttö on varmaa

- Jatkokäyttö on suunnitelmallista (suunnitelmalla osoitetaan, että maa-ainekselle on aito tarve eli maa-aines korvaa aidosti kyseiseen tarkoitukseen käytettävää muuta ainesta. Suunnitelmalla tarkoitetaan esimerkiksi yleis- tai asemakaavaa tai rakentamislain mukaista lupaa tai ilmoitusta).

- Maa-aines voidaan jatkokäyttää sellaisenaan ilman muuntamistoimia.



Kuva 1. Maaperä

2. Läjitettävien maamassojen laskentaperiaatteet

Asemakaavassa on esitetty ohjeelliset maa-ainesten läjitykseen tarkoitetut osa-alueet. Osa-alueiden koko perustuu arvioon rakennuspaikkojen pinta-alan hyödyntämisestä rakentamisessa ja sen seurauksena syntyvien maamassojen läjitystarpeesta. Laskennan lähtökohtana on käytetty oletusta, että jokaisen rakennuspaikan pinta-alasta 90 %:n osuudelta poistetaan maata kahden metrin syvyydeltä nykyisestä maanpinnasta. Osalla paikkoja kaivun määrä voi olla huomattavasti pienempää ja osalla suurempaa. Kaivun määrään vaikuttaa rakennuspaikoille tulevien rakennusten ja muun infran kuten ajoyhteyksien ja hulevesirakenteiden pinta-ala, sijoittelu sekä alueen sisäinen mahdollisuus hyödyntää leikkausmassoja esimerkiksi pengerrakenteissa. Lopullinen rakennusten ja muiden infra-rakenteiden, sekä läjityksen osa-alueiden koko, muoto ja sijainti voivat poiketa huomattavasti kortteliin ohjeellisena osoitetusta.

Pinta-alan lisäksi laskennassa on käytetty varmuuskerrointa, jolla pyritään ottamaan huomioon maanpinnan muodon vaihtelut, mahdolliset poikkeamat läjitettävien maiden laadussa, sekä erot rakennuspaikkojen välisissä massatasapainoissa. Osa-alueille läjitetään myös korttelin sisäisten liikenneyhteyksien, sekä hulevesien hallintarakenteiden toteutuksesta syntyviä maamassoja, jotka on huomioitu laskennassa.

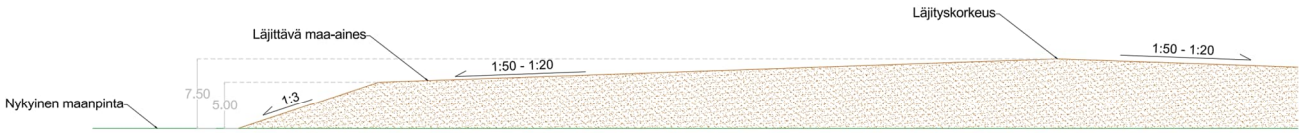
Maamassojen laskennan kaava: 0,90 (90 % osuus pinta-alasta) * rakennuspaikan pinta-ala * 2,0 (varmuuskerroin).

Laskennassa käytettävät arvot ovat teoreettisia ja maamassojen todellinen määrä ja läjitystarve tarkentuu rakennuspaikkojen jatkosuunnitteluvaiheissa.

3. Maamassojen läjitys

Maamassat läjitetään rakennettavien alueiden lähistölle kuljetusmatkojen minimoimiseksi. Läjitysalueiden muotoilussa tulee huomioida nykyinen maasto sekä tulevat rakenteet ja rakennukset.

Ohjeellisten maa-ainesten läjitykseen tarkoitettujen osa-alueiden pinta-alat perustuvat mitoitukseen, jossa läjitettävät alueet läjitetään 1:3 luiskakaltevuudella 5 metrin korkuisiksi. Läjitysalueen laki tulee olla harjakalteva ja se tulee muotoilla viettämään kohti reunoja vähintään 1:50 luiskakaltevuudella, jolloin lakikorkeus tulee olemaan n. 6–8 metriä nykyisestä maanpinnasta. On tärkeää, ettei läjitysalueita jätetä tasaisiksi, jolloin varmistetaan vesien ohjaaminen pois läjitettävältä alueelta. Ohjeellisille alueille mahtuvien maamassojen määrään vaikuttaa merkittävästi läjityskorkeus, sekä käytettävät luiskakaltevuudet.



Kuva 2. Periaatekuva läjityksen muotoilusta.

Maisemallisesti keskeisillä alueilla sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden kohteiden läheisyydessä on suositeltavaa jättää riittävät suojavyöhykkeet. Suojavyöhykkeiden leveys harkitaan tapauskohtaisesti tarkemmassa suunnitteluvaiheessa.

Toteutettavan korttelin sisäisten maamassojen sijoittamiseen tarkoitetun osa-alueen sijainti, koko ja muoto voivat poiketa huomattavasti asemakaavakartassa kortteliin ohjeellisena osoitetusta. Asemakaavan korttelin sisäiset ohjeelliset läjitysosa-alueet havainnollistavat rakennusoikeuden toteuttamiseen suhteutettuna tarvittavia pinta-aloja maamassojen sijoittamiseen.

3.1 Maamassojen hyödyntäminen ja luontoarvojen huomioiminen

Alueella syntyvät kaivuumassat ovat pääosin karkeita maalajeja ja turvemaata. Maa-ainekset eivät todennäköisesti sisällä pilaantuneita maita mutta tilanne on selvitettävä ennen rakennustöiden alkua. Mahdolliset vieraslajit tulee kartoittaa ennen maatöiden alkua ja huomioida massojen sijoittamisen suunnittelussa.

Maamassoja voidaan hyödyntää erilaisissa rakenteissa kuten melusuojauksessa ja uusien elinympäristöjen luomisessa alueella. Melusuojanakin hyödynnettäviä maamassoja voidaan läjittää alueen pohjoisreunalle suojaamaan pohjoispuolisia metsäalueita (METSO-alueet sekä metsäpeura). Massoja voidaan hyödyntää myös valtatien varrella meluvalleissa.

Valtatien varrella maamassoilla voidaan luoda lisäksi vaihtelua tiemaisemaan ja rajata sekä avata erilaisia näkymiä tieltä ja tielle.

Maamassojen läjityksessä tulee huomioida niiden vaikutus myös lähialueen vesitalouteen ja luontoarvoihin. Läjityksistä ei saa syntyä haitallisia vaikutuksia esimerkiksi happamien valumisvesien, eroosion tai veden mukana kulkeutuvat kiintoaineksen kautta luonnon vesistöihin.

Uusille meluvalleille ja muille läjitysalueille on suositeltavaa muodostaa uusia paahde- ja muita elinympäristöjä. Maamassojen sisältämää luontaista siemenpankkia voidaan hyödyntää kasvillisuuden ja erityisesti uuden puuston tuottamisessa.

Turvepitoisiakin maita voidaan hyödyntää alueen viherrakenteen tukemisessa esimerkiksi mosaiikkimaisesti sijoitettujen laikkujen avulla. Turvemaiden osalta tulee huomioida niiden happamuus ja paloherkkyys kuivina. Suositeltavaa onkin turvata turvemaan tasainen kosteus ja vesiolosuhteet myös uusissa, erityisesti hulevesien hallinnan rakenteissa. Tavoitteena on myös vähentää orgaanisen aineksen hajoamista ja ylläpitää sen sisältämää hiilivarastoa.

Tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueiden soveltuvuuden varmistaminen läjitykseen maaperäolosuhteiden osalta, sekä tämän varmistamiseksi tarvittavien mahdollisten lisätutkimusten suorittaminen.

4. Lopputulos

Rakennusoikeuden mukaisen maa-ainesten arvioitava pinta-ala on noin 115 hehtaaria käytettäessä edellä mainittuja laskentaperiaatteita. Maan läjittämiselle on korttelin sisällä riittävä tila, eikä ylijäämämaata tarvitse kuljettaa läjitykseen korttelin ulkopuolelle. Mikäli maamassoilla halutaan luoda äänisuojausta, voidaan tarvittaessa läjittää myös jyrkemmällä luiskalla korkeampien vallien aikaansaamiseksi, siten pinta-alaa tarvitaan luonnollisesti vähemmän.

