Taratest

Työnro 19632

22.6.2023

ESIRAKENTAMISSUUNNITELMA

POSTIN LOGISTIIKKAKESKUS

R:NO 2-103, 4-12 JA 4-35

RASTIKANGAS, JANAKKALA

1. SUUNNITELMAN SISÄLTÖ JA SUUNNITTELUPERUSTEET

Tämä esirakentamissuunnitelma on laadittu Janakkalan Rastikankaalle rakennettavalle, pinta-alaltaan noin 100.000 m^2 Postin logistiikkakeskukselle ja perustuu Taratest Oy:n huhti-kesäkuussa 2023 tekemiin pohjatutkimuksiin sekä TR-Group Finland Oy:n ja Ramboll Finland Oy:n vuonna 2022 tekemiin selvityksiin. Suunnitelmaa laadittaessa on ollut käytettävissä alustava tontinkäyttösuunnitelma. Tämä suunnitelma on alustava kuvaus esirakentamistoimenpiteistä rakennuspohjalla ja piha-alueella. Suunnitelmaa tulee tarkentaa, kun toiminnalliset alueet, piha-alueen ja rakennuksen sijainti ja korkeusasema tarkentuvat.

Esirakentamissuunnitelmassa on esitetty tarvittavat esirakentamistoimenpiteet, arvioidut massanvaihtotasot niillä alueilla, joilla kaivusyvyyden arvioidaan olevan enemmän kuin rakennekerrosten edellyttämä kaivusyvyys ja arvioitu louhintatarvetta. Lisäksi on käsitelty lyhyesti pohjaveteen ja rakennushankkeen massatasapainoon liittyviä asioita, jotka on tarkemmin esitetty Taratest Oy:n 6/2023 laatimassa ympäristöselvityksessä. Geopro Oy on tehnyt rakennuskohteen tarkemmat määrälaskennat ja niiden kustannusarviot, myös massanvaihdon ja louhinnan osalta.

2. KAAVA-ALUEEN MAASTO JA MAAPERÄ

Suunnittelualue sijaitsee Janakkalan Rastikankaalla, Lidlin jakelukeskuksen itäpuolella rajoittuen etelässä Turengintiehen ja on tällä hetkellä viljeltyä peltoa. Tutkimusalueen maanpinta vaihtelee nykyisellään tasovälillä noin +103.2… +112.7. Taratest Oy:n laatima pintavaaitusasemapiirros on pohjatutkimusten (työnro 19632) liitteenä.

Alueella on pinnassa paikoin ohut humus-/ kasvukerros. Perusmaa on noin 1,2… 12 metrin syvyyteen nykyisestä maanpinnasta ulottuen tiiviydeltään vaihtelevia hiekka- ja silttikerroksia. Kalliopintaa ei tehtyjen tutkimusten yhteydessä porakonekairauksin varmistettu, mutta alueella sijaitsee pintavaaitusasemapiirroksessa esitetty avokallioalue.

3. POHJAVESI

Alue sijaitsee Kalpalinnanmäen luokan 1 pohjavesialueen läheisyydessä. Pohjatutkimusten yhteydessä todettiin pohjaveden olevan pohjavesiputkessa PVP1 tasolla +104.13 (mitattu 25.5.2023) ja pohjavesiputkessa PVP2 tasolla +104.35 (mitattu 16.6.2023). Täsmällinen pohjavesipinnan määritys edellyttää pitkäaikaista havainnointia.

Pinta- ja pohjaveteen liittyviä asioita on tarkemmin käsitelty Taratest Oy:n ympäristöselvityksessä.

4. RAKENNUKSEN PERUSTAMISESTA

Taratest Oy:n laatimassa rakennettavuusselvityksessä on todettu, että rakennus voidaan perustaa maanvaraisesti osittaisen massanvaihdon välityksellä luonnontilaiseen kitkamaakerrokseen. Perustamissyvyys, minimianturaleveys, niille lasketut maaperän kantokestävyydet ja anturoiden alapuoliset rakennekerrokset on esitetty pohjatutkimusasiakirjoissa (Taratest Oy työnro. 19632,

Perustamis- ja pohjaolosuhdeselvitys). Massanvaihtojen sijainnit ja kaivutasot on esitetty tämän suunnitelman liitteenä olevassa piirroksessa GEO 19632-801.

Avokallioalueella tehtyjen kairausten ja havaintojen perusteella kallio on paikoin maapeitteinen. Perustamisen yhteydessä on varauduttava louhintaan. Louhintaa on käsitelty myös tämän suunnitelman kappaleessa 5.

5. ESIRAKENTAMISTOIMENPITEET

Esirakentamiseen sisältyvät seuraavat työt:

1. Rakennusalueen raivaus ja humus-/ kasvukerroksen poistaminen
2. Työmaatiet rakennetaan valittuihin kohtiin: vähintään 0,5 m paksuinen murskekerros siten, että muut esirakentamistoimenpiteet ovat mahdollisia
3. Osittainen massanvaihto tehdään liitepiirrokseen merkityillä alueilla käsittäen seuraavat työvaiheet:
    - Kaivu ulotetaan liitepiirroksessa esitettyyn syvyyteen ja laajuuteen siten, että rakennuspohja kaivetaan kauttaaltaan vähintään noin 2,0 m lattiatason alapuolelle (perustamissyvyyden ollessa vähintään 0,8 m ja murskearinan kerrospaksuuden ollessa vähintään 0,8 m sekä huomioiden maanvaraisen alapohjarakenteen paksuus). Rakennuskaivannon luiskat tehdään oheisen taulukon mukaisesti kaltevuuteen 1:2,5… 1:1 kaivukohdan maa-aineksen laadusta ja ominaisuuksista riippuen
    - Rakennuspohjalle asennetaan suodatinkangas N3 ennen täyttötyön aloittamista
    - Massanvaihto tehdään esim. jakavan kerroksen murskeella # 0/56…90 tasoon anturan alapinta -0,3… -0,5 m riippuen käytettävän kapillaarikatkoaineksen raekoosta. Tämän yläpuolelle tehdään kapillaarikatkokerros pohjarakennesuunnitelman mukaan
    - Rakennekerrokset tiivistetään huolellisesti 0,3… 0,5 metrin kerrosvälein

Taulukko 4. Tukemattoman kaivannon ohjeelliset luiskakaltevuudet (Jääskeläinen, 2010, 134)

Luokka	Maapohja	Kaivannon syvyys		
		h<1,2 m	1,2<h<2,0	h>2,0 m
		Luiskan kaltevuus		
I	Löyhä ja keskitiivis siltti Löyhä ja keskitiivis hiekka Löyhä sora Löyhä moreeni	Pystysuora	1:2,5…1:1 riippuen maa-aineksen laadusta ja ominaisuuksista	
II	Tiivis siltti *) Tiivis hiekka Keskitiivis sora Keskitiivis moreeni *)	Pystysuora	< 2:1…3:1	< 1:1…2:1
III	Tiivis sora Tiivis moreeni	Pystysuora	< 4:1…5:1	< 3:1…4:1

*) Mikäli kaivu tapahtuu pohjavedenpinnan tuntumassa tai sen alapuolella, on käytettävä luokan I mukaisia kaltevuuksia.

4. Kallion irtilouhinta suoritetaan tarvittaessa kallion ulottuessa 0,3 m tai tätä lähemmäs rakenteita. Irtilouhinta ulotetaan vähintään 0,5 … 1,0 metriin murskearinan alapinnasta. Irtilouhinnan yläpinta aina kiilattava huolellisesti ≥ 200 mm paksulla hienolouheella ja murskekerroksella (KaM # 0/150) tai vastaavalla siten, että penkereen päälle ajettavat hienorakeisemmat materiaalit eivät myöhemmin pääse valumaan täyttöön
5. Esirakentamisen edellyttämät mahdolliset kuivatusrakenteet rakennetaan tarvittaessa erillisen kuivatussuunnitelman mukaisesti
6. Alustava pihan muotoilu/ vallien rakentaminen tontin reunoille tehdään pihasuunnitelman ja ympäristöselvityksen mukaisesti

Työjärjestys

Esirakentamistoimenpiteiden keskinäinen järjestys valitaan ensisijaisesti työsuunnitteluun liittyvien näkökohtien perusteella. Työt on perusteltua aloittaa työmaateiden rakentamisen jälkeen massanvaihtoalueiden kaivulla, jolloin piharakentamiseen kelpaavat kaivumassat voidaan kuljettaa ja läjittää niille suunnitelluille alueille. Tähän tarkoitukseen kelpaamattomat kaivumassat voidaan niin ikään kuljettaa pois tontilta.

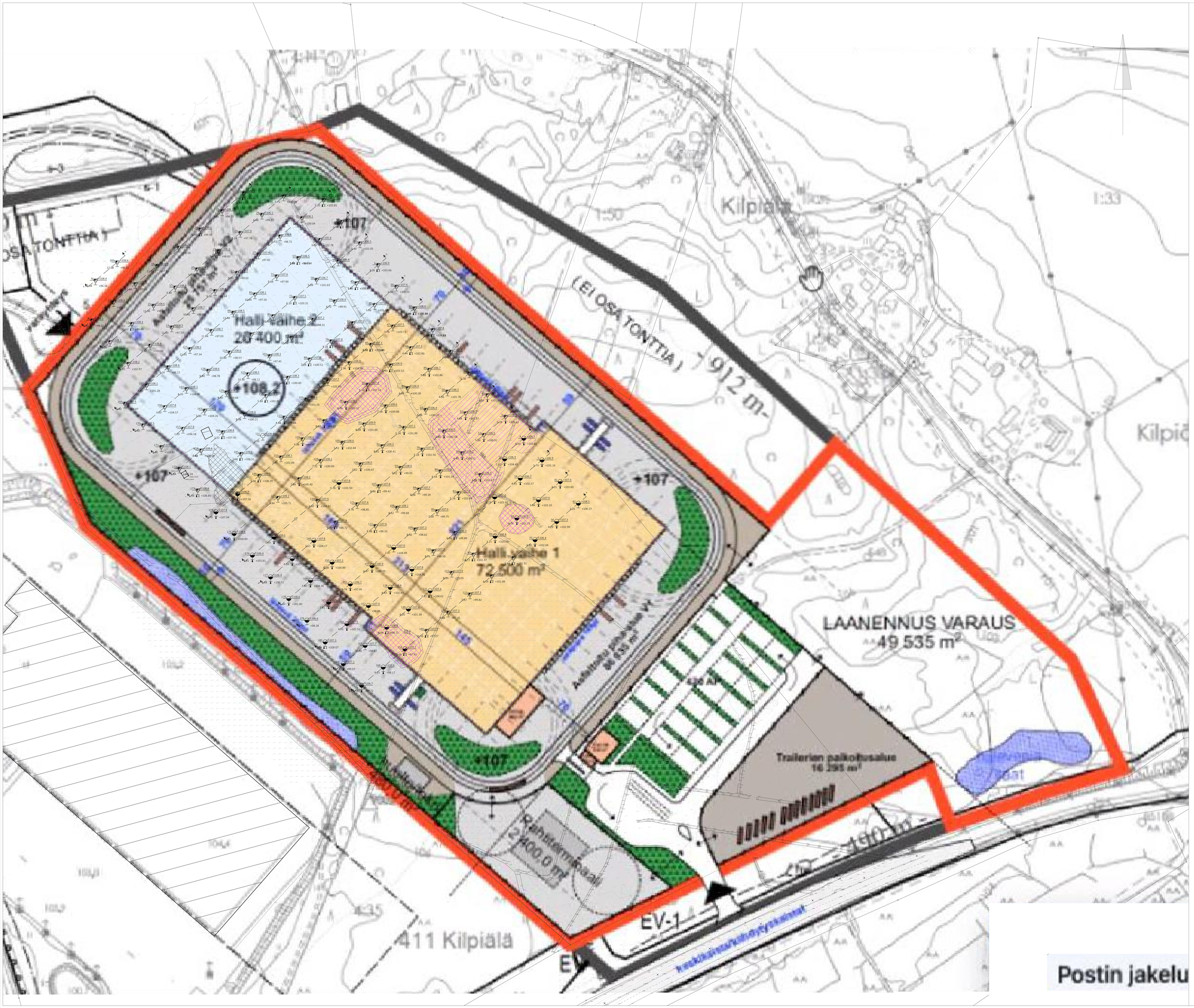
6. MAANSIIRTOTYÖT JA KAIVUMASSOJEN HYÖDYNTÄMINEN PIHARAKENTAMISESSA

Maansiirtotyöt ja kaivumaiden hyödyntäminen suunnitellaan kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti ja on kuvattu tarkemmin Taratest Oy:n laatimassa ympäristöselvityksessä 6/2023.

Tuomas Räsänen, DI, Osastopäällikkö *Anna-Sofia Palmroth, DI, Geosuunnittelija*

LIITTEET

Esirakentamissuunnitelmapiirros	GEO 19632-801	1:500



Alustavat laskennalliset kerrosmäärät

Kokonaiskerrosala 186 500 m², joista
- varastotilaa 56 000 m²
- rakennuspohjan kesu tasoon +106,2 119 000 m²
- merkityltä alueilta lisäksi lähikesi massamaahtoisuu 11 000 m²

yllä esitetyt kerrosmäärät eivät ole sitovia
laskennassa on huomioitu merkittävimmät massamaahtoisuudet, vähäisiin massamaahtoisuuksiin ei ole kiinnitetty huomiota (esim. ajoramppien kesut)
kuohtamisrajan arvioidaan olevan rakäytöä, koska avokallioalueita havaittiin paikan päällä 1,8 m maapohjaa kuohtamisrajan laskemiseksi arvioimi vaatii kallioprofiilien varmistamista jarakonkeitaukun

Avokallio

Arvioitu massamaahtoalue, massamaahtotaso keskimäärin noin +105.5 tai sen yläpuolella

Arvioitu massamaahtoalue, massamaahtotaso syvemmällä kun +105.5

Korkeusjärjestelmän lähtötiedot
Koordinaatisto EUREF-FIN
Projektio TM35FIN
Origo N 0 E 500 000
Keskimeridaani 27° E
Yksikkö metri

Tasaamisessa polynomisovitus
Polynomi 2. asteen polynomi
Polynomi 3. asteen polynomi
Polynomi 4. asteen polynomi
Polynomi 5. asteen polynomi
Polynomi 6. asteen polynomi
Polynomi 7. asteen polynomi
Polynomi 8. asteen polynomi
Polynomi 9. asteen polynomi
Polynomi 10. asteen polynomi

Koordinaatisto GK25, korkeusjärjestelmä N2000

Tausta-aineistot:
- karttaha Janakkalan kunta, eka 14.19/2023
- pohjatietomuokat Taratest Oy, eka 18.12/2023
- kimistosijat MML avoin data, katto 12.4.2023

Rev.	Pvä	Tekijä	Muutokset

Janakkala| 424 / 895 2:103 / 4:12 / 4:35 / 2:5

Suunnittelu
GEO

Hyväksyjä

Postin jakelukeskus, Rastikangas
14200 Janakkala

Eirakentamissuunnitelma

1:500

Taratest
Tarastenkuja 4 A
13100 Hämeenlinna
Puh 03-6822 1500
hamina@taratest.fi

	ASP	ASP	22.6.2023
GEO	19632	801	