

Lamminrahkan koulukeskus

Lamminrahka
Kangasala

Alustava lausunto pohjaolosuhteista ja rakennusten perustamisesta
Tarveselvitys

Viite
Versio revA 4.3.2019

Pvm 22.8.2018, reA 4.3.2019
Hyväksynyt Simo Loukkonen
Tarkistanut Simo Loukkonen
Kirjoittanut Marko Ahomies

1. Yleistä

Kohde sijaitsee Lamminrahkan alueella Kangasalla. Alueella on suoritettu pohjatutkimuksia vuonna 2013, 2016 ja 2019. Selvitysalueelle on tarkoitus rakentaa koulu- ja päiväkotirakennukset sekä näiden piha- ja paikoitusalueet.

Tämä alustava perustamistapalausunto perustuu alueella tähän mennessä suoritettuihin pohjatutkimuksiin ja käsittää tulevien koulukeskuksen sekä päiväkodin rakennukset. Seuraavissa suunnitteluvaiheissa, kun rakennusten sijainnit ja korkeustasot ovat tarkentuneet, tämä lausunto tulee täydentää varsinaiseksi perustamistapalausunnoksi.

2. Pohjatutkimukset

Suunnitellun koulurakennuksen kohdalta pohjatutkimuksina on tehty 16 kpl painokairauksia sekä otettu 3 sarjaa häiriintyneitä maaperänäytteitä. Lisäksi tulevan Mossin puistokadun kohdalta on tehty porakone- ja puristinheijarikairauksia.

Suunnitellun päiväkodin kohdalta pohjatutkimuksina on tehty 5 kpl painokairauksia, 1 puristin-heijarikairaus sekä otettu 3 sarjaa häiriintyneitä maaperänäytteitä.

Lisäksi koulukeskuksen ja päiväkodin tulevalta piha-alueelta on tehty 7 painokairauksia, 2 puristin-heijarikairauksia sekä otettu 2 sarjaa häiriintyneitä maaperänäytteitä.

3. Pohjasuhteet ja ympäristö

Selvitysalueen topografia on loivasti idästä länteen laskevaa. Luoteisreunalla sekä alueen pohjoiskulmassa maanpinnan taso nousee kukkulaksi. Maanpinnan taso vaihtelee noin +124...+127,5 välillä.

Selvitysalueella pohjamaa on pääosin savea tai silttiä. Pintakerroksena on 0...0,5m paksu humuskerros. Humuskerroksen alla on pehmeä noin 1...4 m paksu savi- tai silttikerros. Pehmeä maakerros on ohuimmillaan alueen pohjois-/koilliskulmassa. Pehmeän maakerroksen alapuolella on tiivis hiekka/moreenikerros. Kallionpinta on havaittu alueen itäreunalla, tulevan Mossin puistokadun länsireunassa 3,2...3,8 m syvyydessä maanpinnasta tasolla noin +121,7...+122,9. Lisäksi kallionpinta on havaittu alueen koillisnurkassa noin 0,6 m syvyydessä tasolla +126,4. Painokairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareseen tai kallioon noin 0,5...5 m syvyydessä maanpinnasta tasolla noin +122...+126,8. Pohjamaa on kivistä ja hyvin routivaa.

Alueen läpi kulkee metsäpolku alueen länsiosista kaakkoon. Metsäpolun vieressä kulkee oja, joka haarautuu etelä- ja itäsuuntaisiin haaroihin.

Pohjavedenpinnan tasoa on mitattu alueella kahdesta eri pohjavesiputkesta. Pohjavedenpinnan taso on noin 1,3...1,4 m syvyydessä maanpinnasta tasolla +124,2...+124,4.

4. Perustaminen

Rakennusten kantavat osat suositellaan perustettavaksi matalan massanvaihdon varaan. Paalutusta tulee harkita, mikäli kovan pohjan etäisyys perustuksista on yli 3 metriä. Alapohjat voivat alustavasti olla maanvaraisia. Alla on esitetty alustavat rakennuskohtaiset perustamistavat arvioiduilla ko-roilla.

Koulurakennus perustetaan alustavasti noin 1...3,5 m syvän massanvaihdon varaan. Massanvaihto ulotetaan hiekka/moreenikerroksen yläpinnan tasoon. Aivan koulurakennuksen pohjois-/koillisnurkassa on varauduttava kal-liolouhintaan.

Päiväkotirakennus perustetaan alustavasti noin 1...2,5m syvän massanvaihdon varaan. Massanvaihto ulotetaan hiekka/moreenikerroksen yläpinnan ta-soon. Päiväkodin pohjois-/luoteiskulmassa on varauduttava kalliolouhintaan.

Piha-alueet voidaan alustavasti perustaa maanvaraisesti. Mikäli pinnantasaus on lähellä nykyistä maanpinnan tasoa, ei merkittäviä painumia tapahdu.

Putkijohdot voidaan lähtökohtaisesti perustaa maanvaraisesti. Mikäli putki-johdon päälle tulee yli 2 m pengerrystä, on varauduttava massanvaihtoon linjan kohdalla.

5. Jatkosuositukset

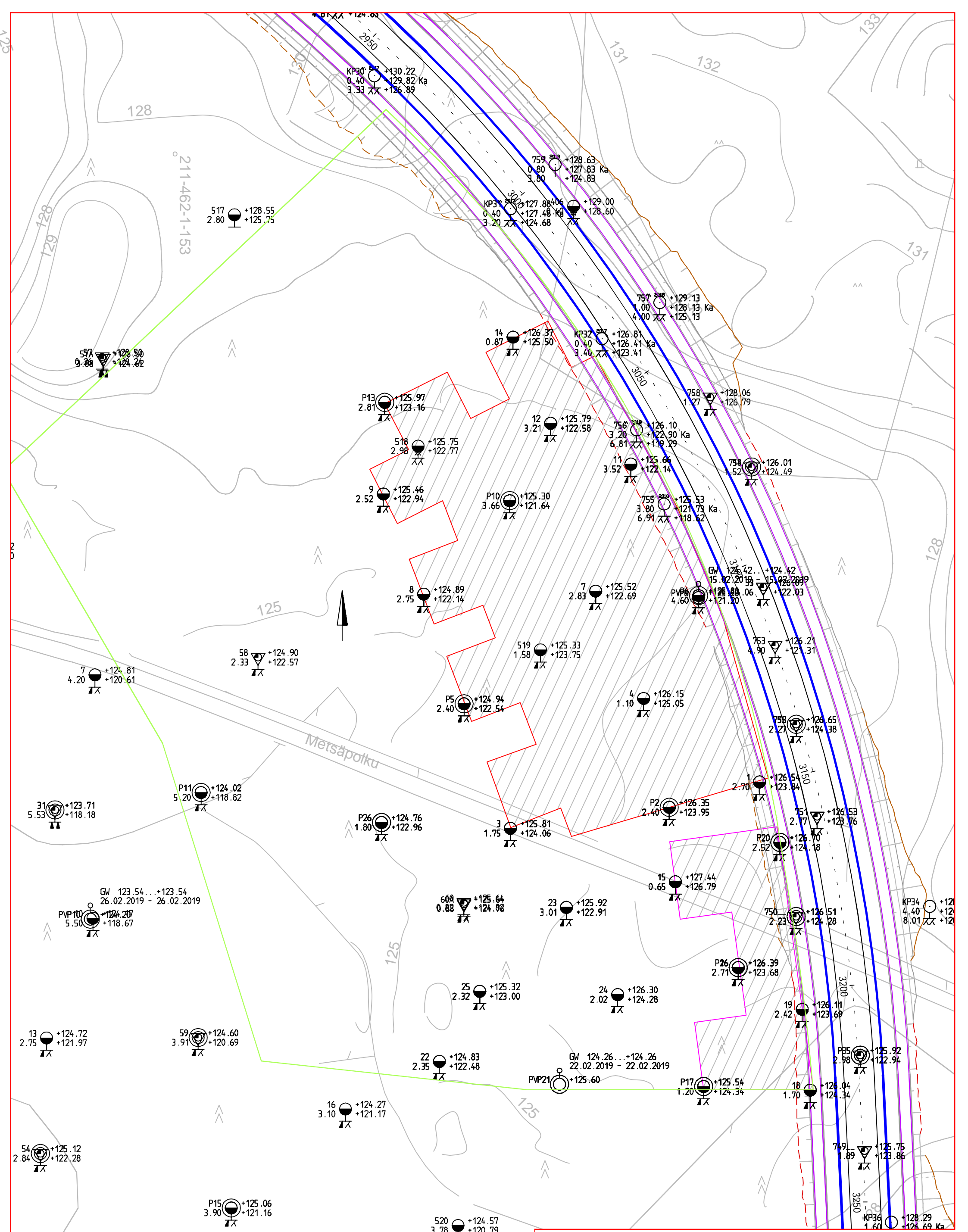
Pohjatutkimusten kattavuus on arvioitava jatkosuunnittelussa ja tarvittaessa tehdä tarkentavat tutkimukset.

Pohjanvahvistustarve ja -menetelmät määritellään tarkemmin varsinaisessa perustamistapalausunnossa, kun rakennusten lopulliset sijainnit ja korkeus-tasot ovat selvillä. Esitetyn massanvaihdon tarvetta voi mahdollisesti pienentää perustusratkaisujen optimoinnilla. Lisäksi jatkosuunnittelussa on syytä selvittää esirakentamisen mahdollisuus.

Ramboll Finland Oy

Marko Ahomies
Suunnittelija

Simo Loukonen
Projektipäällikkö



POHJATUTKIMUSKARTTA, 1:750
 Laminrahkan koulukeskus, Kangasala
 5.3.2019
 Ramboll Finland Oy,
 Simo Loukonen