

OULAINEN

Oulainen, keskustan OYK päivitys

MAAPERÄSELVITYS

Sisällysluettelo

1	Yleistä.....	1
2	MAAPERÄKUVAUS.....	1
3	RAKENNETTAVUUS	3

2.11.2018

Oulainen, keskustan OYK päivitys

1 Yleistä

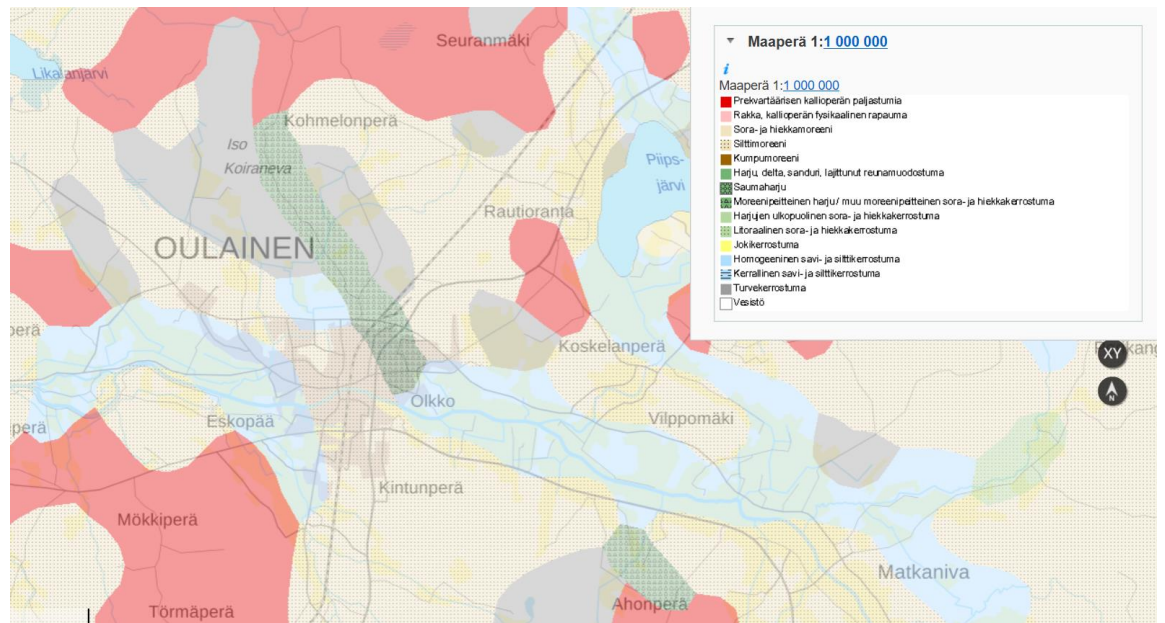
Oulaisten keskustan osayleiskaavan laadintaa varten kaava-alueen maaperästä on laadittu tämä selvitys.

Selvityksessä on koottu maaperä- ja kallioperätietoja, jolla voi olla merkitystä kaavan laadintaa varten. Selvitys perustuu Geologian tutkimuskeskuksen ja maanmittauslaitoksen kartta-aineistoihin. Työ ei sisältänyt maastotutkimuksia, joten on mahdollista, että kaava-alueella on seikkoja, joita selvitystyössä ei ole tullut esille.

2 MAAPERÄKUVAUS

Maasto kohoaa Pyhäjoelta pohjoiseen ja koilliseen. Korkeimmat kohdat ovat Pyhäjoen pohjoispuolella Museonmäellä, +71,6, urheilukentän tuntumassa +79,6 ja Haaranmäellä +80,6. Eteläpuolella maasto on alavampaa, korkeimmillaan 86 varrella olevan huoltoaseman kohdalla, +70,4.

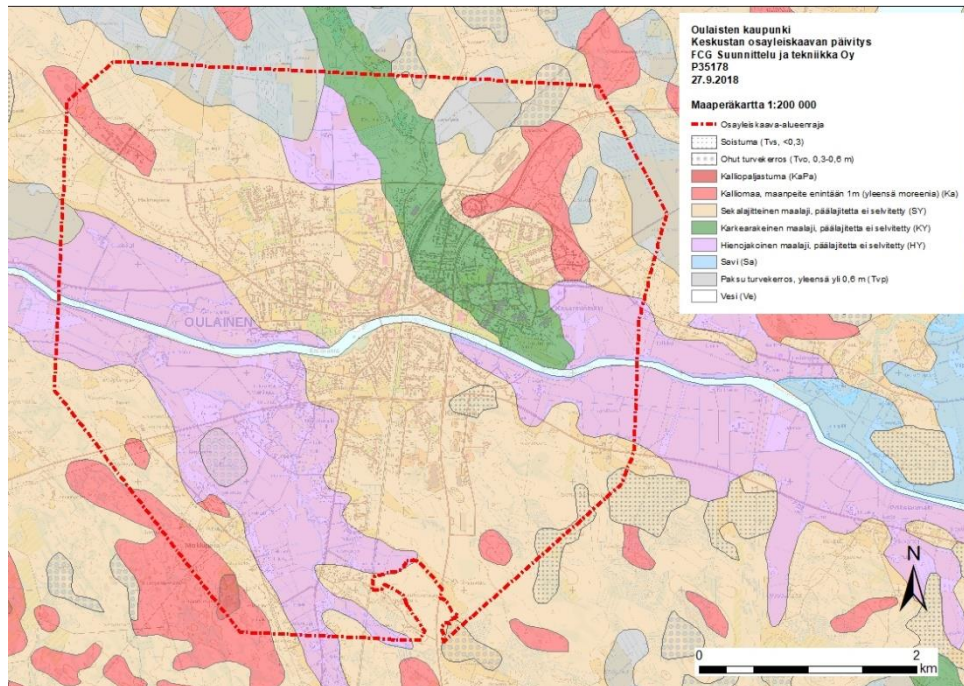
Kallioperä on kallioperäkartta-aineiston perusteella gabroa ja porfyyristä graniittia. Maaperän **taustapitoisuuksien** osalta alue kuuluu Oulaisten metalliprovinssiin.



Kuva1. Kallioperäkartoitus (GTK).

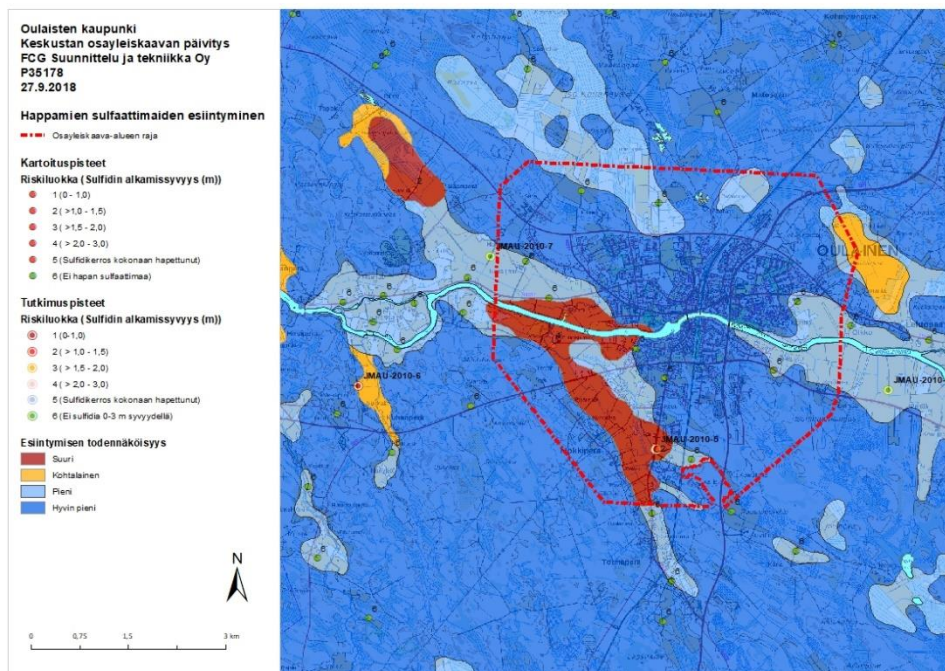
Maaperä on korkeammilla maastonkohdilla silttimoreeniä. Vaekankaalta aina Pyhäjoen rantaan, Rauhamaan vedenottamolle asti ulottuu moreenipeitteinen harju. Alavimmat maastonkohdat, Pyhäjoen ja Häkäoijan/Oulaistenojan ranta-alueille ovat maaperältään savea ja silttiä.

2.11.2018



Kuva 2. Maaperäkartta (GTK)

Sulfaattimaiden esiintyminen on GTK:n toimesta tehdyissä selvityksissä arvioitu suureksi Pyhäjoen Oulaistenkosken alapuolisella ranta-alueella ja Häkäojan/Oulaistenojan ranta-alueella. Olkonojan latva-alueella ja varrella, kt 86 eteläpuolella arvio esiintymisestä on kohtalainen. Muualla esiintymisen todennäköisyys on arvioitu pieneksi tai hyvin pieneksi.



Kuva 3. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen selvitysalueella GTK:n selvityksiin perustuen.

2.11.2018

Sulfidimaat voivat aiheuttaa haittoja rakenteille. Sulfidimaan joutuessa kosketuksiin ilmakehän hapen kanssa, sulfidit hapettuvat vähitellen sulfaateiksi. Sulfaateista muodostuu edelleen rikkihappoa, joka liottaa maaperän sisältämiä metalleja.

Hapan sulfaattimaa aiheuttaa korroosiota teräs- ja betonirakenteisiin ja täten se on huomioitava rakentamisessa. Sulfaattimaiden happamuus ja metallit aiheuttavat lisäksi haitallista kuormitusta vesistöihin.

Pintavedet ja pohjavedet

Alueen suurin **vesistö** on selvitysalueita itä-länsi-suunnassa halkova Pyhäjoki sekä siihen laskeva Häkäoja/Oulaistenoja. Pyhäjoen vesipinta on Oulaistenkosken läpupuolella tasolla +67,1 ja alapuolella +59,3.

Selvitysalueen pohjoisosissa on vedenhankintaa varten tärkeäksi luokiteltu Vaekankaan **pohjavesialue** (11563001), joka ulottuu pohjoisesta Vaekankaalta aina rautatien ja maantien 7890 risteämiskohtaan keskustaaajaman liepeille saakka.

3 RAKENNETTAVUUS

Rakennettavuutta on arvioitu GTK:n maaperäkartan avulla, joka on "yleistetty näkemys Suomen pintamaaperästä". Tulkinnan tukena on käytetty maastokarttaa.

Rakennettavuudesta annettu arvio on näin ollen yleispiirteinen, mutta sitä voidaan käyttää yleiskaavoitusta ohjaavana lähtötietona. Tarkempia arvioita varten tulee tehdä maaperätutkimuksia.

Rakentamisolosuhteet **moreenipohjaisilla mailla** ovat hyvät. Maaperä on kantavaa ja rakenteet voidaan perustaa maanvaraisesti. Maaperä on routivaa ja rakenteet tulee routasuojata. Rakennuspohjat on kuivatettava salaojituksella.

Kaivannot voidaan tehdä pääosin luiskattuna ja kuivatyönä.

Katu- ja vesihuoltorakenteet voidaan tehdä ilman pohjanvahvistuksia.

Harjualueet ovat rakennettavuudeltaan erittäin hyviä. Maaperä on kantavaa ja rakenteet voidaan perustaa maanvaraisesti. Maaperä on routimatonta, mutta routimattoman maaperän syvyys on varmistettava kairauksin. Lisäksi syväkuivatuksen tarve tulee tarkastella tapauskohtaisesti.

Kaivannot voidaan tehdä kuivatyönä, mutta tuentatarve tulee selvittää tapauskohtaisesti.

Katu- ja vesihuoltorakenteet voidaan tehdä ilman pohjanvahvistuksia.

Alavimmat maastonkohdat, joissa maalajit ovat **savisia ja hienorakeisia**, ovat rakennettavuudeltaan huonoja, eikä niihin ole kustannustehokkuus huomioiden suositeltavaa sijoittaa kiinteitä rakennuksia tai rakenteita. Rakenteiden perustaminen edellyttää pohjanvahvistusta ja alueellista täyttöä, jotta rakenteiden painovoimainen kuivatus saadaan järjestettyä.

Kaivantojen teko voi edellyttää tuentaa ja pohjaveden pumppausta.

2.11.2018

Katu- ja vesihuoltorakenteiden osalta on pohjanvahvistustarve tarkistettava tapauskohtaisesti.

Rakennettavuuteen vaikuttavat myös maaston kaltevuus ja vesistöjen läheisyys. Vesistöjen tuntumassa tulee tarkastella **rantojen stabiliteetti ja tulva-/erosioriski**.

Pohjaveden taso vaikuttaa syväkuivatuksen järjestämiseen ja kaivantojen kuivanapitoon. Alavilla alueilla pohjavesi on usein lähellä maanpintaa, mikä edellyttää alueellisia täyttöjä. Alavilla alueilla voi esiintyä paineellista pohjavettä. Paineellisen pohjaveden alueille ei voida rakentaa.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Tarkastanut:



Jukka-Pekka Ruonaniemi
Projektipäällikkö, Ins.AMK

Laatinut:



Kari Hietala
Asiantuntija, DI