

Vastaanottaja
Vantaan kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
16.9.2025

Pohjavesiselvitys

Hosantien asemakaava



Pohjavesiselvitys

Hosantien asemakaava

Projekti **Hosantie, pohjavesiselvitys asemakaava**
Projekti nro **510092338**
Päivämäärä **16.9.2025**
Laatija **Riikka Mäyränpää, Ramboll Finland Oy**
Tarkastaja **Johanna Kaarlampi, Ramboll Finland Oy**

Ramboll
Niemenkatu 73
15140 LAHTI

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

Sisältö

1.	Johdanto	2
2.	Valkealähteen pohjavesialue (1-lk)	3
3.	Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet hankealueella	3
4.	Keskeinen lainsäädäntö ja paikalliset määräykset	4
5.	Raidesepeli ja sen varastointi	4
6.	Vaikutustenarviointi	5
7.	Vaikutusten minimointi ja jatkotoimenpiteet	6
8.	Kirjallisuus ja muut lähteet	7

LIITTEET

1. Pohjavesiolosuhteet (kartta) SALASSAPIDETTÄVÄ

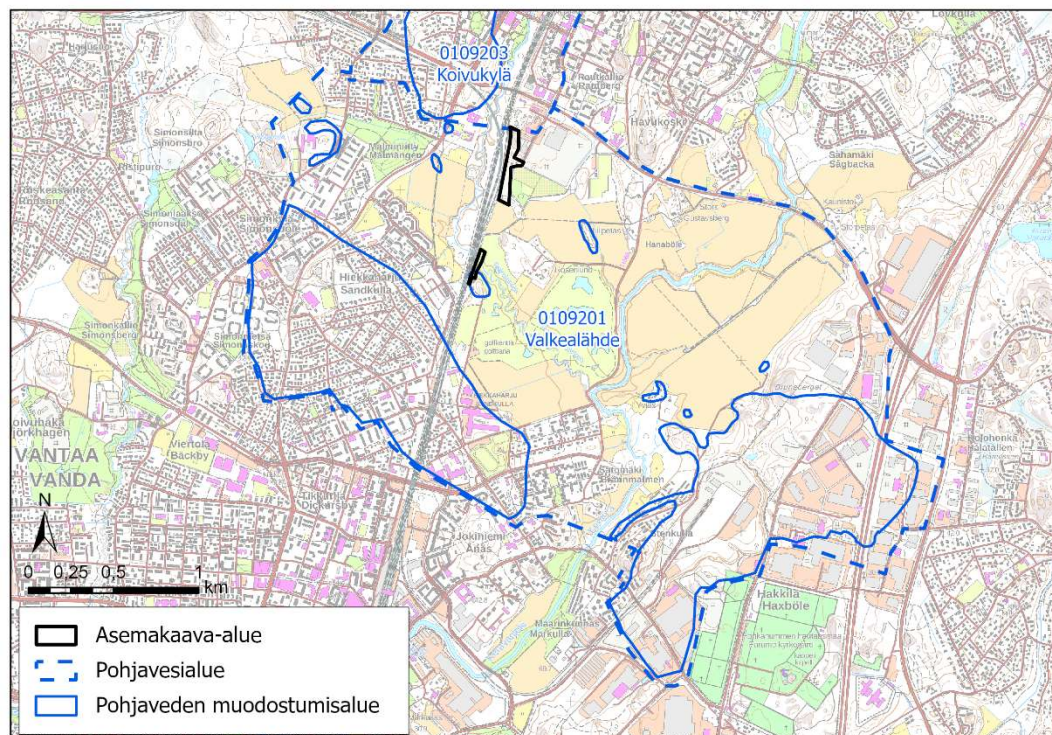
1. Johdanto

Selvityksen kohteena oleva Hosantien asemakaava ja asemakaavan muutos (621500) liittyy raidesepelin kuormauspaikan siirtämiseen nykyisestä sijainnistaan Hakkilasta suunnittelualueelle pääradan varteen. Samalla tarkistetaan alueen ajoyhteyksiä, kevyenliikenteen linjauksia ja pysäköinnin ratkaisuja.

Selvitysalue sijoittuu pääradan varteen radan itäpuolelle, Vantaan Havukosken ja Jokiniemen kaupunginosiin. Kaava-alue jakautuu kahteen osaan. Nykytilanteessa suunnittelualue koostuu lähivirkistysalueesta, katualueesta sekä yleisestä pysäköintialueesta.

Suunnittelualue sijoittuu luokitellulle pohjavesialueelle. Alue sijoittuu Valkealähteen 1-luokan pohjavesialueelle; suunnittelualan eteläisempi osa sijoittuu osin myös pohjaveden varsinaiselle muodostumisalueelle. Pohjoisempi suunnittelualan osa rajautuu Koivukylän 1-luokan pohjavesialueelle, sijoittuen vähäiseltä osin myös ko. pohjavesialueelle (kuva 1).

Tämä selvitys on laadittu osana asemakaavatyötä. Selvityksessä on tarkasteltu suunnittelualueen pohjavesiolosuhteita sekä arvioitu alueelle suunnitellun toiminnan mahdolliset pohjavesivaikutukset. Selvitys on laadittu olemassa olevaan lähtöaineistoon perustuen. Lähtöaineistona on hyödynnetty mm. alueelta käytettävissä olevia lähtötietoja pohjaveden pinnankorkeudesta ja vedenlaadusta sekä maaperän kairaustietoja (Hertta-ympäristötiedon hallintajärjestelmä, kairaustiedot alueelta (Ramboll Finland Oy)). Lisäksi on hyödynnetty mm. Valkealähteen, Koivukylän ja Lentoaseman pohjavesialueiden suojelusuunnitelmaa (Kivimäki 2015).



Kuva 1. Hankealueen sijainti.

2. Valkealähteen pohjavesialue (1-lk)

Valkealähteen 1-luokan pohjavesialue sijaitsee Hiekkaharjun ja Hakkilan välillä Keravanjoen murroslaaksossa. Pohjavesialueeseen liittyy useita erillisiä pohjaveden muodostumisalueita, joista merkittävimpiä alueita ovat Hakkilanharjun alue pohjavesialueen kaakkoisosassa ja Hiekkaharjun alue lännessä. Lisäksi pohjavesialueella on useita pienialaisia muodostumisalueita. Hertta-ympäristötietojärjestelmän mukaan Valkealähteen pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 8,4 km², ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala yhteensä 2,83 km². Arvioitu pohjaveden muodostumismäärä pohjavesialueella on noin 5 000 m³/vrk.

Pohjavesialueen reunoilla kallio nousee monin paikoin pohjavesipinnan yläpuolelle toimien virtaussuuntaa ohjaavina vedenjakajina. Valkealähteen pohjavesialue rajautuu pohjoisessa Koivukylän pohjavesialueeseen (1-lk). Pohjavesialueiden välillä on hydraulinen yhteys, joskin kalliokynnykset rajoittavat suurelta osin pohjaveden virtauksen pohjavesialueiden välillä (Kivimäki 2015).

Pohjavettä hyvin johtavat kerrokset ovat pohjavesialueella yleisesti vedenjohtavuudeltaan heikkojen savikerrosten peittämiä. Hiekkaharjun alueella savea esiintyy karkeampien maalajien päällä vain harjun lievealueilla. Hakkilanharjun alueella irtomaakerroksen paksuus on monin paikoin ohentunut huomattavasti runsaan maa-ainesten oton seurauksena (Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta 2025).

Valkealähteen pohjavesialue on muodostumana synkliininen eli vettä ympäristöstään keräävä. Vettäjohtavia kerrostumia esiintyy paksun savipeitteen alapuolella Keravanjokilaaksossa, ja ne mahdollistavat pohjaveden virtauksen joen alitse vedenottamolle (Kivimäki 2015).

Pohjavesialueen eteläosassa pohjavesi virtaa Hakkilasta ja Hiekkaharjusta kohti käytöstä poistettua Valkealähteen vedenottamoa. Grönbergin varavedenottamo sekä uusi tutkittu vedenottoaikka sijaitsevat samassa kallioaltaassa Valkealähteen kanssa.

Valkealähteen pohjavesialueella ei ole vedenottokäytössä olevia vedenottamoita. Alueella on HSY:n omistuksessa oleva entisen Valkealähteen vedenottamo sekä alun perin yksityiskäytössä ollut Grönbergin vedenottamo, joka on sittemmin siirtynyt HSY:n hallintaan varavedenottamoksi. Valkealähteen vedenottamo on poistettu käytöstä v. 2008 vedenottamolla todettujen korkeiden torjunta-ainepitoisuuksien vuoksi. Valkealähteen vedenottamon sijainti on esitetty kartalla liitteessä 1.

Valkealähteen pohjavesialue on luokiteltu määrällisesti hyvään tilaan mutta kemiallisesti huonoon tilaan. Huonoon kemialliseen tilaan vaikuttaa pohjavedestä todetut kohonneet raskasmetalli- sekä torjunta-ainepitoisuudet. Haitta-aineiden pitoisuudet ovat kuitenkin laskussa. Valkealähteen pohjavesialue on määritetty myös riskipohjavesialueeksi. Pohjavesialue on monin paikoin tiiviisti rakennettua aluetta.

3. Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet hankealueella

Koko hankealueella maaperä koostuu paksuudeltaan vaihtelevista hienomaakerroksista (siltti ja savi) sekä hyvin vettä johtavista kerroksista (hiekkä, hiekkamoreeni, sora). Geologian tutkimuskeskuksen Happamat sulfaattimaat-karttapalvelun (Geologian tutkimuskeskus 2025) perusteella todennäköisyys happamien sulfaattimaiden esiintymiseen alueella on pieni.

Hankealueen pohjoisempi osa

Alueen pohjoisimmassa osassa radan itäpuolella kalliota peittävän irtomaakerroksen paksuus on varsin ohut (> 5 m). Maaperä on tällä alueella hiekkamoreenia ja hiekkaa. Kalliopinta laskee etelää kohti. Muilta osin pohjoisella hankealueella hiekka- ja sorakerrosta peittää paksu savikerros (> 15 m). Kalliopinnan tasosta ei hankealueella ole pohjoisinta osaa lukuun ottamatta tietoa.

Pohjaveden pinnankorkeushavaintoja ei ole pohjoiselta alueelta käytettävissä. Pohjoisen hankealueen ympäristössä sijaitsevien tarkkailupisteiden perusteella pohjaveden virtaussuunta on alueen pohjoispuolella pohjoiseen ja itäpuolella kaakkoon. Pohjaveden painetaso on alueen pohjoispuolella noin 3–5 metrin syvyydessä maanpinnasta, tällä alueella pohjavesikerrosta ei peitä hienoaineskerros, eikä pohjavesi siten ole paineellista. Varsinaisella hankealueella savikerroksen paksuus on pääsääntöisesti useita metrejä ja näillä alueilla pohjavesi on oletettavasti paineellista. Pohjaveden korkeustiedot hankealueen ympäristössä on esitetty kartalla liitteessä 1.

Hankealueen eteläisempi osa

Eteläisemmän alueen ympäristössä sora- ja hiekkakerrosta peittää paksuudeltaan noin 5–10 metrin hienoaineskerros. Rekolanajan pohjoispuolella savi- ja silttikerroksen paksuus on yli 15 m. Hankealueelta ei ole käytettävissä kairaustietoja. Kalliopinnan tasosta ei hankealueelta tai sen ympäristö ole kairaustietoa.

Pohjaveden painetaso on alueella noin kolmen metrin syvyydessä (havaintoputki 6210P, +20,23 m N2000). Käytettävissä olevien kairaustietojen perusteella pohjavesi voi olla alueella paineellista. Pohjaveden virtaussuunnan arvioidaan olevan kohti Rekolanjokea.

4. Keskeinen lainsäädäntö ja paikalliset määräykset

Ympäristönsuojelulain 17 § pohjaveden pilaamiskiellon mukaisesti luokitellulla pohjavesialueella ei saa toimia siten, että toiminnasta voi aiheutua pohjaveden laadun heikkenemistä ja josta voi aiheutua vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, tai muuten veden laadun olennaista huononemista. Sama koskee tilanteita, joissa toisen kiinteistöllä pohjaveden laatu muuttuu niin, että se aiheuttaa vaaraa tai haittaa tai tekee veden sopimattomaksi aiottuun käyttöön.

Maa-aineslaki määrää maa- ja kiviainesten ottamisesta ja ottamisen aikaisesta varastoinnista ottopaikalla. Laki ei kuitenkaan ota kantaa puhtaan maa- tai kiviaineksen varastointiin ottoalueen ulkopuolella.

Paikallisissa määräyksissä (rakennusjärjestys, ympäristönsuojelumääräykset) voidaan antaa tarkempia, paikalliset olosuhteet huomioivia ohjeita ja rajoituksia. Vantaan kaupungin ympäristönsuojelumääräykset on päivitetty vuonna 2024 (Vantaan kaupunginvaltuusto 22.4.2024 § 5) ja rakennusjärjestys vuonna 2010 (Vantaan kaupunginvaltuusto 15.11.2010). Puhtaan kivi- tai maa-aineksen varastoinnista pohjavesialueella ei näissä ole mainintaa.

5. Raidesepeli ja sen varastointi

Raidesepeli on radan tukikerroksessa käytettävää kiviainesta. Raidesepeliä koskee tarkasti määritellyt laatuvaatimukset. Väyläviraston vuonna 2022 päivitetyn ohjeen (Väylävirasto 2022) mukaisesti "Raidesepelin laatuvaatimukset perustuvat Rakennustuoteasetuksen (305/2011), harmonisoituun tuotestandardiin SFS-EN 13450 ja sen kansalliseen soveltamisstandardiin SFS 7007. Raidesepelin laadun osoittamisessa noudatetaan lisäksi hyvää suomalaista rakennustapaa

edustavan Rakennustiedon julkaisun InfraRYL vaatimuksia. Raidesepeli on CE-merkitty rakennustuote, josta on esitettävä rakennustuoteasetuksen mukainen suoritustasoilmoitus ja CE-merkki. CE-merkinnässä noudatetaan AVCP-luokan 2+ vaatimuksia, eli tuotannon laadunvalvonnan hyväksymisestä on oltava ilmoitetun laitoksen todistus. Raidesepelin laatu osoitetaan CE-merkinnällä ja tuotannon aikaisen laadunvalvonnan tuloksilla (Väylävirasto 2022)”.

Raidesepeliksi soveltuu puhdas kiviaines, joka on rapautumatonta, sähköä johtamatonta sekä mekaanista kulumista ja jäädytys-sulatusrasitusta kestävä. Raidesepelin raekoko d/D on 31,5/63 mm tai 31,5/50 mm. Sepelin pesuseulonnalla määritetyn hienoainespitoisuuden ($< 0,063$ mm) tulee olla ≤ 1 % (Väylävirasto 2022).

Hosantien eteläosaan, hankealueista pohjoisemmalle, on tarkoitus sijoittaa Väylän uusi sepelinlastausalue. Hosantien sepelinlastausalueen tarkempi suunnittelu on vielä kesken. Alustavan suunnitelman (Aronen 2025, julkaisematon kuormauspaikan toimintakuvaus 3.9.2025) mukaisesti

- Hosantielle on tarkoitus siirtää nykyinen Hakkilan sepelinvarastointi- ja lastausalue. Hakkilassa säilytetään myös kiskoja, apusiltoja ja betonipölkkyjä.
- Hosantielle sijoitettavasta sepelimäärästä ei ole vielä tarkkaa suunnitelmaa, mutta Hakkilan sepelikapasiteetti on noin 4 000 tonnia, joka vastaa noin sataa yhdistelmäajoneuvon kuormaa. Arvion mukaan sepelin käyttömäärästä riippuen Hosantien varastointialueelle ajettaisiin noin 100–300 yhdistelmäajoneuvollista sepeliä vuodessa.
- Sepelin varastointialueelle tarvitaan vettä sepelin kastelemista varten. Hakkilassa kasteluvesi on otettu Keravanjoesta, mutta Hosantiella kasteluveden riittävä saanti edellyttää vesiliittymän rakentamista.
- Väylä edellyttää sepelin lastausalueen aitaamista, jotta kunnossapitokalustoon kohdistuva ilkivalta saadaan minimoitua.

6. Vaikutustenarviointi

Pohjoisemmalle hankealueelle suunnitellun sepelinlastausalueen rakentamisvaiheesta voi aiheutua pohjaveden samentumista. Rakennustoista aiheutuva samentuminen on väliaikaista ja paikallista. Lastausalueen perustaminen edellyttää riittäviä, maaperäolosuhteisiin soveltuvia pohjarakenteita. Perustamistapoja valittaessa on huomioitava mahdollinen paineellinen pohjavesi. Pohjavesikerrosta suojaavan savikerroksen puhkaiseminen voi aiheuttaa pohjaveden hallitsematonta purkautumista alueella. Purkautuminen voidaan estää jättämällä pohjaveden ylimmän pinnan ja maanpinnan väliin vähintään 1,5 metriä paksu suojakerros.

Lastausalueelle varastoitava raidesepeli on puhdasta, raekooltaan karkeaa kiviainesta. Varastoitavaa sepeliä on tarpeen kastella. Hosantien lastausalueella kasteluvesi on lähtökohtaisesti verkostovettä. Varastointikasoilla muodostuvat hulevedet ovat siten lähtökohtaisesti puhtaita, sisältäen lähinnä kiviaineksesta peräisin olevaa hienoainesta.

Tässä vaiheessa suunnittelua ei ole tiedossa, miltä osin alue on tarkoitus päällystää. Lastausalueeseen liittyvä raskas liikenne on runsasta, ja liikennöidyillä alueilla hulevedet huuhtovat mukaansa liikennöidyiltä alueilta epäpuhtauksia. Haitta-aineiden pääsy pohjaveteen voidaan estää päällystämällä alue, jossa raskas liikenne ja työkonet liikkuvat asfaltoidaan sekä johtamalla hulevedet tältä alueelta hulevesiviemäriin. Hulevesien tarkempi käsittely ratkaistaan hankkeen seuraavissa suunnitteluvaiheissa.

Yhdistelmäajoneuvojen sekä purkuun ja lastaukseen käytettävien raskaiden työkoneiden osalta on huomioitava myös mahdolliset vahinko- ja onnettomuustilanteet sekä laitteiden rikkoutumiset, joihin voi liittyä esimerkiksi öljyvuotoja. Maaperään päästessään haitta-aineet aiheuttavat riskin pohjaveden laadulle. Purkuun ja lastaukseen käytettävien työkoneiden säilytys-, huolto- tai tankkausalueiden suunnittelusta ei suunnittelun tässä vaiheessa ole tietoa. Toiminnot tulee toteuttaa siten, ettei niistä aiheudu riskiä pohjaveden laadulle.

Hosantien eteläpäähän v. 2025 laaditun alustavan katusuunnitelman (Ramboll Finland Oy 2025) mukaisesti alueelle sijoittuvan pysäköintialueen hulevedet voidaan johtaa alueelle suunniteltuun hulevesipainanteeseen, josta vedet purkautuvat ojaan. Hulevesirakenteen suunnittelussa tulee huomioida, että pysäköintialueen hulevesien imeyttäminen maaperään pohjavesialueella voi aiheuttaa riskin pohjaveden laadulle. Pysäköintialueen hulevesien imeytyminen maaperään voidaan estää katusuunnitelmassa mainitulla pohjavesisuojauksella.

Muodostuvien hulevesien johtaminen pois hankealueelta vähentää muodostuvan pohjaveden määrää niiltä osin, kuin sillä estetään vesien luontainen imeytyminen pohjavesimuodostumaan. Pohjoinen hankealue sijoittuu maaperätietojen perusteella kokonaan savikolle, ja alueella muodostuvat hulevedet ohjautuvat myös nykytilanteessa ojiin. Eteläisemmän hankealueen eteläosa sijoittuu pohjaveden muodostumisalueelle. Alue on hyvin pieni, eikä muutos muodostuvan pohjaveden määrässä olisi merkittävä, vaikka hulevedet johdettaisiin pois pohjaveden muodostumisalueelta. Tällä alueella puhtaiden hulevesien imeyttäminen maaperäolosuhteiden sen mahdollistaessa on kuitenkin suositeltavaa.

Valkealähteen ja Grönbergin vedenottamo sekä selvitetty kaivonpaikka sijoittuvat hankealueen kaakkoispuolelle, noin 1,5–2 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. Vedenottamot sijoittuvat Valkealähteen pohjavesialueen itäosan laajalle pohjaveden muodostumisalueelle, alueen halki kulkevaan kalliopainanteeseen. Pohjavesialueen läpi kulkee Keravanjoki. Keravanjoen pinta on ympäröivän pohjavesipinnan alapuolella (Valkealähteen vedenottamon kohdalla noin tasolla +15 m) ja pohjavesi purkautuu luontaisesti jokeen. Edellä mainitut huomioiden ei hankkeesta arvioida olevan vaikutusta vedenottamoiden antoisuuteen tai pohjaveden laatuun vedenottamoiden valuma-alueella.

7. Vaikutusten minimointi ja jatkotoimenpiteet

- Lastausalueen perustaminen on toteutettava siten, ettei pohjaveden haitallista purkautumista tapahdu. Perustamistapa tulee valita ensisijaisesti siten, ettei pohjavettä suojaavaa hienoaineskerrosta puhkaista. Jos hienoaineskerroksen puhkaiseminen on rakentamisen kannalta välttämätöntä, on perustamistekniikka valittava siten, että purkautuvan pohjaveden määrä on mahdollisimman vähäinen. Tähän voidaan vaikuttaa esimerkiksi paalutustekniikan valinnalla. Osana tarkempaa hulevesisuunnittelua tulee tällöin huomioida purkautuvan veden hallittu johtaminen pois alueelta.
- Haitta-aineiden pääsy maaperään ja edelleen pohjaveteen voidaan minimoida kattamalla koko lastausalue tiiviillä asfaltilla sekä huolehtimalla alueella muodostuvien hulevesien asianmukaisesta käsittelystä. Mahdollisten öljyvuotojen kulkeutuminen huleveden mukana pois alueelta voidaan estää varustamalla hulevesikaivot öljynerottimin. Lastausalueella muodostuvat hulevedet tulee johtaa pohjavesialueen ulkopuolelle.
- Hankealueella on mahdollisesti tarve säilyttää ja huoltaa raskaita työkoneita. Työkoneiden huolto ja säilytys tulee sijoittaa öljytiiviille ja ehjälle päällystetylle, koneiden säilytykseen erikseen osoitetulle alueelle. Alueelle tulee varata öljyntorjuntavälineistöä mahdollisten

vuototilanteiden varalle. Työkoneiden huolto ja pesu tulee toteuttaa pohjavesialueen ulkopuolella. Polttonesteiden varastointi- ja tankkauspaikat tulee sijoittaa pohjaveden muodostumisalueen ulkopuolelle. Työmaalla käytettävien öljytuotteiden sekä muiden ympäristölle haitallisten aineiden käsittely ja varastointi tulee järjestää siten, ettei haitallisia kemikaaleja pääse kulkeutumaan maaperään.

- Hosantien pysäköintialueen hulevesien käsittely voidaan toteuttaa alustavassa katusuunnitelmassa esitetyllä tavalla.
- Tarkemman suunnittelun edetessä tulee arvioida tarve pohjaveden laadun ja määrän tarkkailuun sepelinlastausalueella (rakentamisen aikainen sekä pysyvän käytön aikainen tarkkailu).
- Työmaavesien käsittelyssä tulee huomioida Pääkaupunkiseudun työmaavesiohjeen ja sen liitteiden kirjaukset. Hulevesien käsittelyssä huomioidaan Vantaan kaupungin hulevesien hallinnan toimintamallin ohjeistus.

8. Kirjallisuus ja muut lähteet

Geologian tutkimuskeskus 2025. Happamat sulfaattimaat -karttapalvelu (11.9.2025).
<https://gtkdata.gtk.fi/hasu/>

Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta. <https://wwwp2.ymparisto.fi/scripts/linkit.asp>

Kivimäki A-L 2015. Vantaan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma. Valkealähteen, Koivukylän ja Lentoaseman pohjavesialueet. Raportti 1/2015. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

Ramboll Finland Oy 2025. Alustava katusuunnitelma. Suunnitelmaselostus 4.4.2025. Hosantie 621500 AKS 59711.

Väylävirasto 2022. Raidesepelin laatuvaatimukset. Väyläviraston ohjeita 3/2022.

Liite 1

Pohjavesiolosuhteet (kartta)