

12.5.2025

Selvitys Kivikkotien asemaavan muutosalueen pohjavesiolosuhteista

1. Johdanto

Ylöjärven kaupunki kaavoittaa Ylöjärven Kirkonseudun kaupunginosassa Kivikkotien asemakaavan muutosta. Alue sijoittuu Ylöjärven Kirkonseudun kaupunginosaan. Aluetta rajaa koillisessa Mikkolantie ja lounaassa Teivaalanharju. Kaavoitettavan alueen kokonaispinta-ala on noin 3,2 hehtaaria.

Asemakaavamuutoksen tueksi laaditun selvityksen tavoitteena on selvittää alueen pohjavesiolosuhteita ja laatia suosituksia alueen maankäyttöön ja pohjavesien suojeluun.

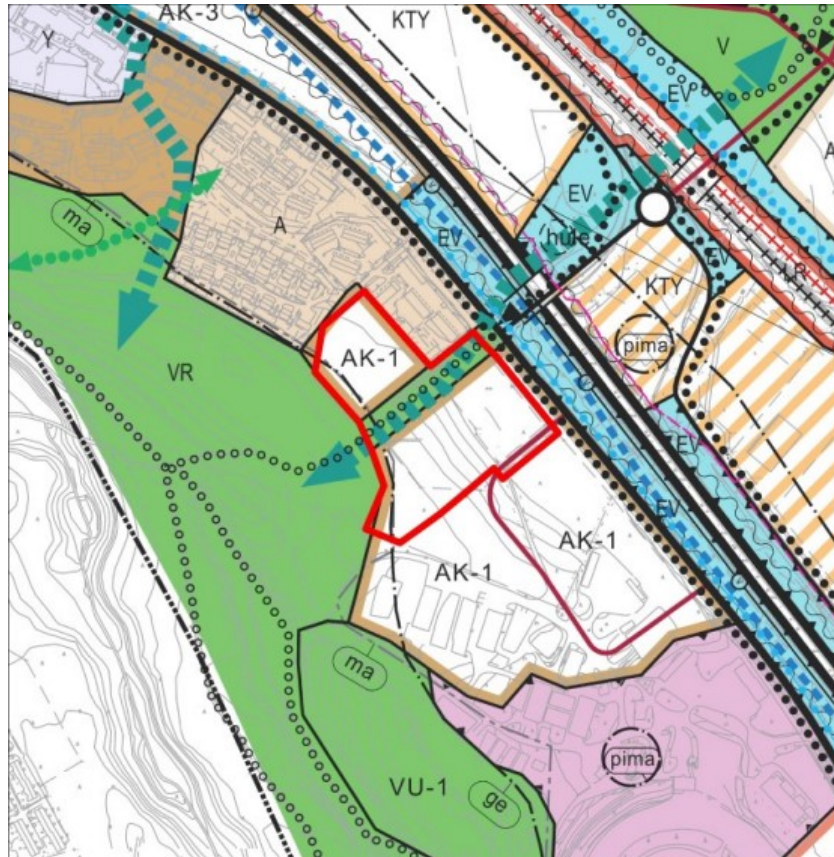
2. Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus

Kivikkotien asemakaava-alueella on tällä hetkellä voimassa taajamien osayleiskaava, joka on vahvistettu 20.12.1984.

Alue sijoittuu oikeusvaikutteisena laaditun Teivo-Mäkkylän-osayleiskaavan ja osayleiskaavan muutoksen alueelle. Kaava on hyväksytty Ylöjärven kaupunginvaltuustossa 10.6.2024 ja se on tullut osittain voimaan (KH 26.8.2024). Osayleiskaavassa suunnittelualan korttelit on merkitty AK-1-merkinnällä uusina tai olennaisesti muuttuvina asuinkerrostalojen alueena. Suunnittelumääräyksen mukaan alueiden pysäköinti ratkaistaan ensisijaisesti rakenteellisin pysäköintiratkaisuin. Kivikkotie on osayleiskaavassa merkitty ohjeellisena uutena tai merkittävästi parannettavana pääväylänä tai kokoojakatuna. AK-1-korttelialueiden läpi on merkitty ulkoilureitin yhteystarve. Kivikkotien asemakaava-alueen koillisosassa, Mikkolantien varressa, kulkee pyöräilyn seudullinen pääreitti, kevyen liikenteen reitti, sekä osoitettu varaus raitiotielinjaukselle.



12.5.2025



Kuva 1 Ote Teivo-Mäkkylän yleiskaavasta. Lähde: Ylöjärven kaupunki, Kivikkotien osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Teivo-Mäkkylän osayleiskaavassa tärkeään tai vedenhankintaan soveltuvan pohjavesialueen kaavamääräyksen mukaan alueen käyttöä suunniteltaessa, myönnettäessä rakennus- tai toimenpidelupaa on katsottava, ettei aiheuteta vaaraa pohjaveden määrälle tai laadulle. Alueelle ei saa sijoittaa toimintoja, joista voi aiheutua pohjaveden pilaantumisvaaraa. Alueella on pyrittävä mahdollisuuksien mukaan estämään hulevesien syntyminen. Syntyneet puhtaat hulevedet imeytetään maaperään. Pohjavesialueella epäpuhtauksia sisältävien hulevesien imeytyminen maaperään tulee estää.

Teivo-Mäkkylän osayleiskaava sisältää hulevesiin liittyen seuraavat yleismääräykset:

Asemakaavavaiheessa laadittavassa hulevesiselvityksessä tulee ottaa huomioon osayleiskaavaa varten laadittu hulevesiselvitys.

Alueella tulee huomioida rakentamisen aikaisten hulevesien riittävä käsittely.

Yleiset hulevesiratkaisut tulee toteuttaa ennen asemakaavojen mukaista rakentamisvaihetta.

Syntyvät hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää maaperään. Mikäli imeyttäminen ei ole mahdollista tulee hulevesiä viivyttaa painanteilla ja muilla rakenteilla katu- ja tonttialueilla sekä alueellisesti hulevesien hallintaan soveltuvalla alueella.

12.5.2025

Vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella tulee puhtaat hulevedet imeyttää maaperään. Epäpuhtaat hulevedet johdetaan tontti- tai korttelikohtaisten tai tie- tai katualueelle toteutettavien viivytys- ja puhdistusjärjestelmien kautta imeytykseen tai pohjavesialueen ulkopuolelle.

Asemakaavaa laadittaessa on annettava määräys tonttikohtaisesta hulevesien käsittelystä. Ellei asemakaavassa toisin määrätä, niin hulevesien tonteille sijoitettavien viivytysrakenteiden mitoitusluku on yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Asemakaavoituksen ja alueen rakentamisen yhteydessä on varmistettava hulevesikäsittelyn toimivuus.

Osayleiskaavassa on erikseen määritelty sulfaattipitoisen mustaliuskeen esiintymän raja, joka on esiintymän likimääräinen sijainti. Merkinnän kaavamääräyksen mukaan sijainti tulee tarkastaa. Lisäksi mustaliuskeet tulee huomioida ja käsitellä tarkoituksenmukaisella tavalla. Rakentaminen ja maankaivu on tehtävä siten, ettei aiheudu veden laatumuutoksia. Esiintymän alueella tulee pohjaveden pinnan korkeustason säilyttämiseen kiinnittää erityistä huomiota.

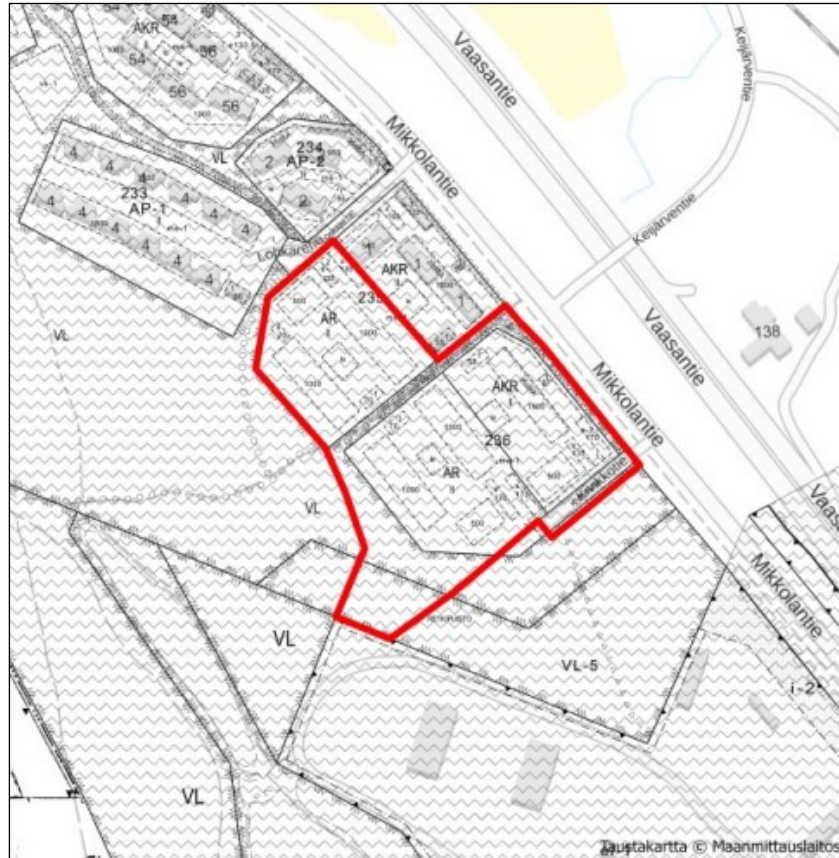
Tämän ohella kaava sisältää mustaliuskeesta seuraavan yleisen määräyksen: Mustaliuske on rikkiä sisältävä kivilaji. Mustaliuskeet voivat vaikuttaa haitallisesti pintavesien laatuun, mikäli kallion pintaa rikotaan tai mustaliusketta sisältävää maaperää kaivetaan. Kaavakartalla on osoitettu esiintymän likimääräinen sijainti (Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) mustaliuskekarttoitus). Myös esiintymän kaakkoispuolelle on voinut jääkauden aikana kulkeutua mustaliuskeen ainesjäämiä.

Kivikkotien uuden asemakaava-alueen kohdalla on tällä hetkellä voimassa Kirkonseudun asemakaava ja asemakaavan muutos Mäkkylänrinteen alueella (3.vaihe). Korttelit on merkitty voimassa olevassa asemakaavassa AR (Rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue)- tai AKR (Asuinkerrostalojen, rivitalojen ja muiden kytkettyjen asuinrakennusten korttelialue)-alueiksi. Lisäksi Kivikkotien asemakaavan muutosalue sijoittuu osittain VL (lähivirkistysalue) ja VL-5 (lähivirkistysalue, joka kaavan mukaan tulee säilyttää tiheäpuustoisena) -alueille. Kaavassa pohjaveden suojeluun liittyviä korttelialueiden määräyksiä ovat seuraavat:

- Kiinteistökohtainen öljysäiliö on sijoitettava joko rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle erilliseen katokseen, tiiviiseen teräsbetonialtaaseen tai vastaavaan
- Tonttien pihat tulee suunnitella ja rakentaa siten, että estetään likaantuneiden pintavesien haittavaikutukset pohjavesille
- Katualueiden sivuojat sekä tarvittavat katuleikkaukset ja penkereet tulee tiivistää siten, että voidaan estää mahdollisesti maahan valuneiden pohjavesien laadulle vaarallisten aineiden joutuminen pohjaveteen.
- Alueen ajotiet ja pysäköintipaikat on kestopäällystettävä ja sadevesi on johdettava kaupungin viranomaisen osoittamaan paikkaan.



12.5.2025

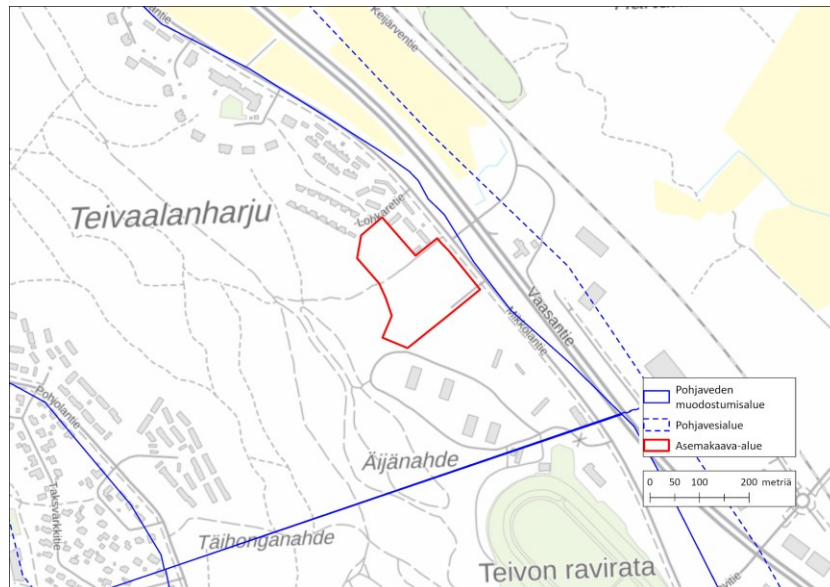


Kuva 2 Kivikkotien asemakaava-alue punaisella rajattuna. Alla voimassa oleva Kirkonseudun asemakaava ja asemakaavan muutos Mäkkylänrinteen alue -asemakaava. Taustakartta ©MML

3. Kivikkotien asemakaava

Asemakaavoitettava alue on pinnanmuodoiltaan lounaaseen Teivaalanharjun suuntaan jyrkkenevää rinnettä. Alueen olemassa oleva asemakaavoitus ei ole toteutunut ja alue on nykyisellään pääosin havumetsäpeitteinen. Kaava-alueita halkoo virkistysreitti.

12.5.2025



Kuva 3 Kivikkotien asemakaavan muutosalue. Lähde: Ylöjärven kaupunki, Kivikkotien osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Pohjavesitiedot ©SYKE ja taustakartta ©MML



Kuva 4 Kivikkotien asemakaavan muutosalue. Lähde: Ylöjärven kaupunki, Kivikkotien osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Pohjavesitiedot ©SYKE ja ortokuva ©MML

4. Ylöjärvenharjun pohjavesialue

Ylöjärvenharju on muodoltaan keräävä harju, ja osa saumamuodostumaa, joka on muodostunut kahden jäätikkökielekkeen väliin jäätikön perääntymisvaiheessa. Ylöjärvenharju koostuu varsinaisesta jyrkkärinteisestä harjuselänteestä, jonka leveys vaihtelee 600-1000 metrin välillä sekä laajoista hiekkatasanteista ollen leveimmillään yli 2 km. Harjuselänteen aines on hyvin lajittunutta ja pyöristynyttä soraa ja hiekkaa. Ydinosassa on myös runsaasti pieniä kiviä. Harjun liepeillä on hiekkaisia rantakerrostumia. Kalliopaljastumien rinteillä esiintyy huuhtoutunutta

12.5.2025

moreenia. Kallioperä on alueella graniittia ja granodioriittia. Lisäksi on jonkin verran gneissejä, kiilleliuskeita ja fylliittia. Pohjaveden päävirtaussuunta on harjun pituussuunnassa, mutta kalliokynnykset ohjailevat virtauksia ja ruhjelaaksot keräävät pohjavettä vedenottamoiden kohdilla. Pohjavettä purkautuu harjun liepeillä oleviin lähteisiin sekä ojiin ja puroihin. Pohjavesialue rajautuu pääosin hienohiekka- ja silttikerrostumiin sekä kallio- ja moreenimaastoon. Luoteis- ja kaakkoisrajalla pohjavesialue rajautuu kalliokynnyksiin.

Ylöjärvenharjulla arvioidaan muodostuvan pohjavettä 16 335 m³/d. Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 19,9 km², josta varsinaista pohjaveden muodostumisaluetta on 13,52 km².

Vuonna 2019 Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueen välistä pohjavesialueen rajaa siirrettiin noin 900 metriä kohti Ylöjärveä. Rakenneselvitysten perusteella kallionpinta nousee monin paikoin pohjaveden pinnan yläpuolelle harjulla Teivon raviradan kohdalla. Pohjavesialueen raja on siirretty kohtaan, jossa kallionpinta on korkeimmillaan.

Kantatie 45:n liittymän molemmiin puolin arvioidaan sijaitsevan laaja orsivesialue, joka purkaa pohjavettä lammikoihin valtatie 3:n ympäristössä. Vesi johtuu avo-ojia pitkin Keijärveen.

4.1. Pohjaveden laatu

Ylöjärvenharjun pohjavesialueen määrällinen tila on hyvä, mutta kemiallinen tila huono. Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2022 – 2027 on määriteltä, että kemiallinen hyvä tila olisi tarkoitus saavuttaa vuoteen 2027 mennessä.

Pirkanmaan vesienhoidon toimenpideohjelmassa on kuvattu pohjavesialueen huonon tilan johtuvan pohjavedessä havaituista haitta-aineista. Haitta-aineita on havaittu kahden vedenottamon alueella. Pohjavesiesiintymän tilaa heikentäviä aineita ovat trikloorieteeni ja tetrakloorieteeni, öljyjakeet (C₁₀₋₄₀) sekä torjunta-aineiden hajoamistuote BAM (2,6-diklooribentsoamidi). Edellisten lisäksi riskiä aiheuttaviksi aineiksi on kirjattu kloridi ja nitraatti.

4.2. Vedenottamot

Ylöjärvenharjun pohjavesialueella on neljä vedenottamo. Vedenottamoilla ei ole vahvistettuja suoja-alueita.

Kivikkotietä lähin vedenottamo sijaitsee alueesta luoteen suuntaan. Ottamon alueelle pohjavettä virtaa Teivaalanharjun suunnalta etelästä sekä lännestä ja lounaasta Soppeenmäen suunnasta.

5. Asemakaavan muutosalue

5.1. Maaperä ja alueen pohjavesiolosuhteet

Maanpinnan korkeustasot alueella vaihtelevat välillä +139...+153 (N2000).

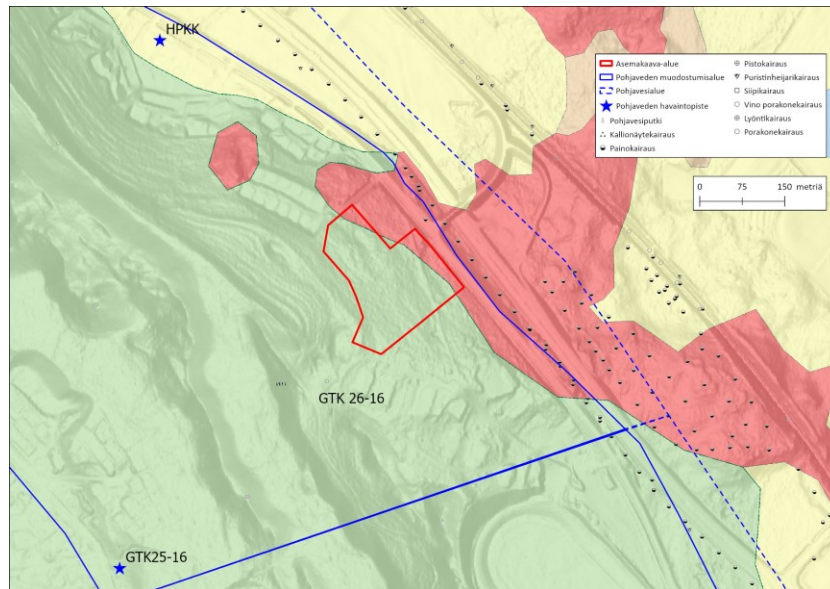


12.5.2025

Kivikkotien asemakaavan muutosalueen ympäristöä on kartoitettu GTK:n Ylöjärvenharjun rakenneselvityksen yhteydessä vuonna 2016.

Asemakaavan muutosalue sijoittuu GTK:n 1:20 000 pohjamaalajit -aineiston mukaan kuvassa 5 näkyvästi pohjois-itäosiltaan kalliomaalle. Valtaosa kaava-alueesta on hiekkavaltaisen harjun alueella.

Rakenneselvitystyön yhteydessä tehtiin kuvassa 5 näkyvä kairaus GTK 26-16, joka osoittautui kuivaksi. Pisteessä maanpinnan korkeus oli tasossa +154,29 ja kallio tuli vastaan 21,5 metrin syvyydessä. Tehdyissä kairauksissa havaittiin, että alueen kallion pinta oli usein rikkonainen.



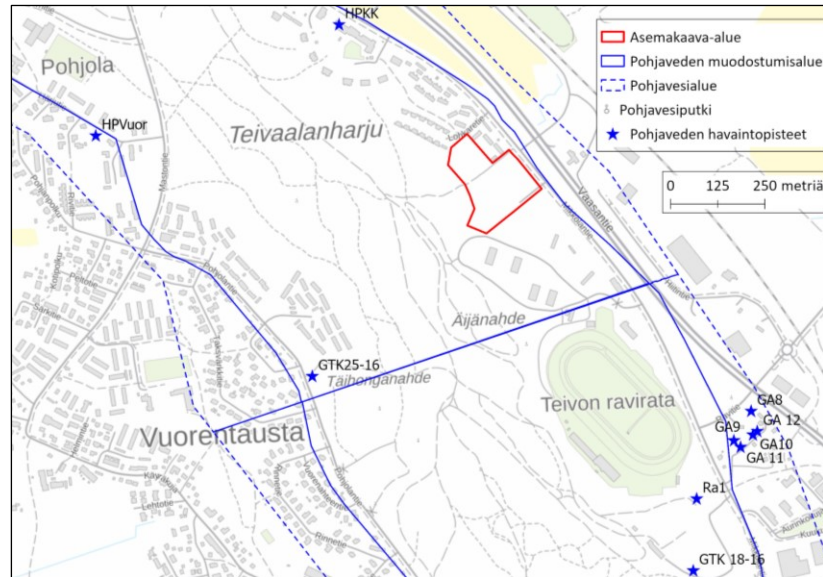
Kuva 5 Asemakaavan muutosalueen maaperä. Pohjakartta © MML, pohjaveden havaintoputkien tiedot ©SYKE ja 1:20 000 pohjamaalaji-aineisto ©GTK.

Ylöjärvenharjun kaakkoispäässä raviradan kohdalla sijaitsee vedenjakaja-alue, joka muodostuu kallioperän kohoumasta. Tälle kohdalle on määritelty Ylöjärvenharjun ja Epilänharju-Villilä A pohjavesialueiden raja.

Asemakaavan muutosaluetta lähimmät pohjaveden havaintoputken sijaitsevat pohjoisessa noin 440 metrin etäisyydellä ja lännessä noin 570 metrin etäisyydessä (kuva 6). Etelässä noin 800 metrin etäisyydellä on useita pohjaveden havaintoputkia. Lisäksi alueella on vanhoja GTK:n pohjavesiputkia.



12.5.2025



Kuva 6 Aluetta lähinnä olevat pohjaveden havaintoputket. ©Pohjavesitiedot SYKE ja MML taustakartta

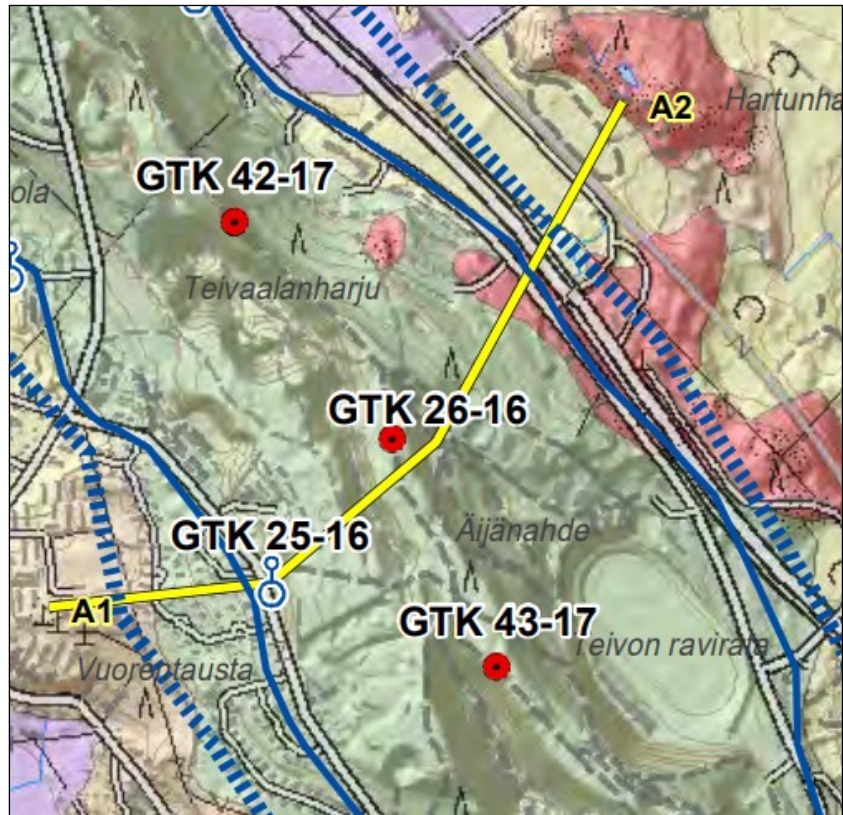
Kaavan muutosalueesta pohjoisen suuntaan sijaitsevasta havaintoputkesta HPKK on vedenkorkeuden tarkkailutuloksia vain vuosilta 1991-1996. Tulosten perusteella pohjavesi on putkessa ollut korkeimmillaan tasossa +124,33 (N2000). Eteläisistä putkista putket GA9 ja GA8 ovat lähimpänä asemakaavan muutosaluetta. Putkessa GA8 korkein havaittu pohjaveden korkeustaso on ollut +114,29. Havainto on vuodelta 2020. Putkessa GA9 korkein havaittu vedenkorkeus on +113,63. Havainto on vuodelta 2024. Putket GTK25-16 ja HPVuor sijoittuvat harjualueen toiselle puolelle.

Kivikkotien asemakaavan muutosalueesta noin 310 metrin etäisyydellä etelän suunnassa on sijainnut vanha pohjavesiputki, jonka tiedot löytyvät GTK:n pohjatutkimukset-aineistosta. Putken tiedot ovat päiväyksellä 23.5.1994 ja niiden perusteella kairaus on päättynyt tasoon +122,78, jossa putki on ollut kuiva.

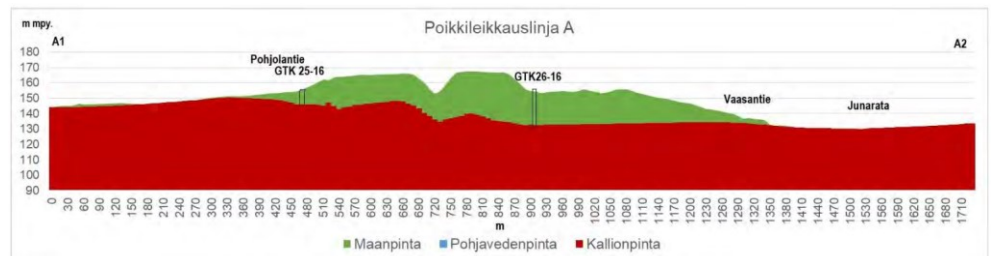
Ylöjärvenharjun pohjavesialueen geologisessa rakenneselvityksessä esitetyistä poikkileikkauslinjoista linja A sijoittuu lähelle Kivikkotien asemakaava-aluetta (kuvat 7 ja 8). Poikkileikkauslinja kulkee laajan kuivan kallioalueen läpi. Pohjavettä on selvityksen mukaan havaittu ainoastaan vähän kallion päällä. Selvityksen mukaan alueella esiintyy vain hajanaisia orsivesiä.



12.5.2025



Kuva 7 Ote Ylöjärvenharjun pohjavesialueen geologinen rakenneselvityksestä. ©GTK 2018.

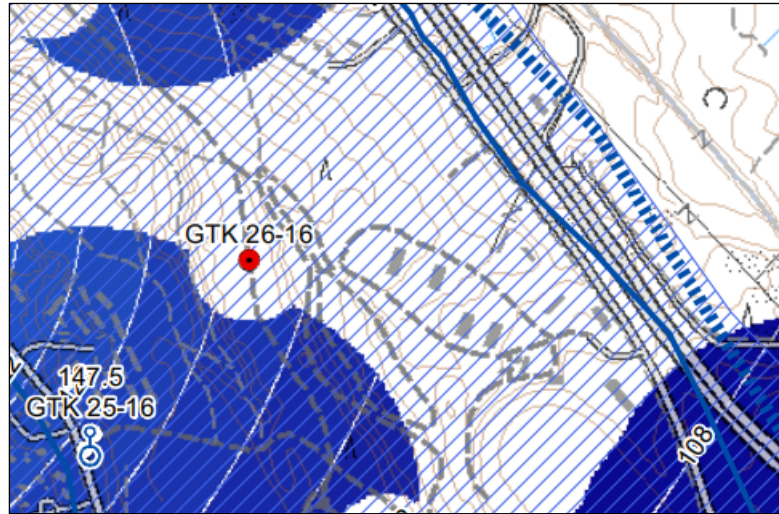


Kuva 8 Poikkileikkauslinja A GTK:n Ylöjärvenharjun rakenneselvityksestä. Linjalla havainnollistetaan maapinnan paksuutta. © GTK 2018.

Kuvassa 9 on ote Ylöjärvenharjun rakenneselvityksen liitteestä 4.1, jossa havainnollistetaan pohjaveden pinnantasoa alueella. Kairauspisteen GTK 26-16 ympäristöön ei ole merkitty pohjaveden pinnantasoa, koska putki oli kuiva. Pohjavesiputkesta GTK 25-16 viimeisin vedenkorkeuden mittausta on tehty 6.9.2017, jolloin korkeus on ollut +147,48.



12.5.2025



Kuva 9 Ote GTK:n Ylöjärvenharjun rakenneselvityksestä ©GTK 2018

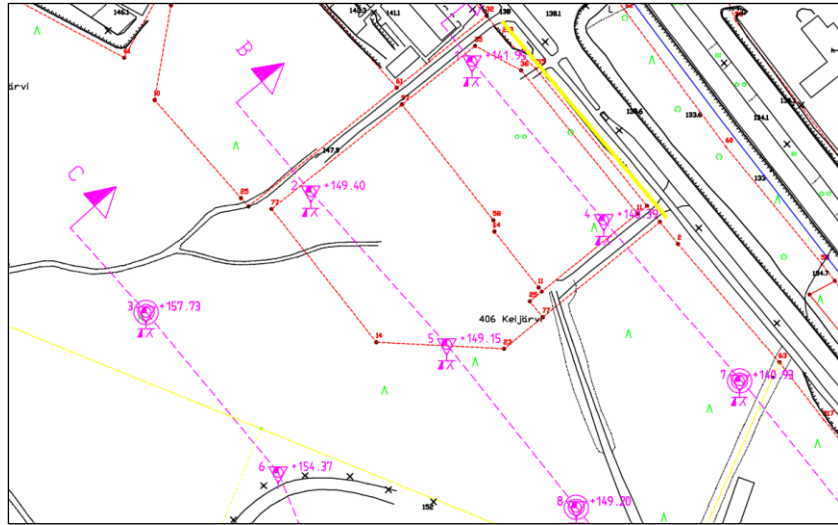
Ylöjärven kaupungin toimeksiannosta Teivon raviradan alueella on tehty pohjatutkimuksia ja rakennettavuusselvityksiä vuonna 2020. Kairaukset 1, 2, 4 ja 5 sijoittuvat Kivikkotien asemakaavan muutosalueelle ja kairaukset 3, 6, 7 ja 8 lähelle aluetta (kuva 10).

Kairaus 1 alueen pohjoiskulmassa eteni puristamalla noin 6 metrin syvyyteen, vaikka alueen ympäristössä on kallioleikkauksia. Kairaus loppui korkeuteen +136,92. Kairaus 2 on ulottunut syvyyteen +148,54 lopetussyyn oltua kivi, lohkare tai kallio. Kairaus 4 on päättynyt kiveen, lohkareeseen tai kallioon syvyydellä +136,67. Kairaus 5 on eteläisin kaava-alueelle sijoittuva kairaus ja siinä kairaus on päättynyt syvyyteen +148,11 lopetussyyn ollessa kivi, lohkare tai kallio.

Asemakaavan muutosalueen lähialueelle ovat sijoittuneet myös kairaukset 3, 6, 7 ja 8. Kairaus 3 kaava-alueen länsipuolella on ulottunut syvyyteen +156,90 ja kohdassa on tehty myös kalliovarmistus siten, että poraaminen on ulotettu syvyyteen +151,13. Kairaus 6 alueen lounaispuolella on lopetettu syvyyteen +144,27, jolloin on tullut vastaan tilaajan määrittämä määräsyvyys. Kairaus 7 on lopetettu syvyyteen +139,58 ja kohdassa on tehty myös kalliovarmistus syvyydessä +136,53. Kairaus 8 on lopetettu syvyyteen +148,40. Poraus on ulotettu syvyyteen +148,20, jossa poraus ei ole enää edennyt.



12.5.2025



Kuva 10 Ote Teivon raviradan alueen pohjatutkimus- ja rakennettavuusselvitysraportista.
©Geopalvelu Oy 2020.

Selvityksen mukaan Mikkolantien varressa tallialueen kohdalla ja harjun suuntaan rakennettujen pikkukujien kohdalla alueen pohjoiskulmalla on näkyvissä louhittuja kallioliuksia. Selvityksessä todetaan, että kalliopinnan tasossa voi olla huomattaviakin paikallisia vaihteluita tallialueen pohjois- ja kollisosassa. Alueelle ei asennettu tutkimusten yhteydessä pohjavesiputkia, sillä tutkimuksissa ei havaittu pohjavettä alle 10 metrin syvyydessä eikä kalliopinnan yläpuolella. Selvityksessä todetaan yhteenvetona, että pohjavesi on alueella hyvin syvällä. Silttisten maakerrosten päällä voi kuitenkin joissain kohdissa olla vähäisessä määrin orsivettä.

5.2. Hulevedet

Kaava-alueelle laaditaan erillinen hulevesiselvitys.

6. Maankäytön muutosten vaikutus pohjaveteen kaava-alueella

6.1. Vaikutukset pohjaveden muodostumiseen

Laajat päällystetyt alueet, joilta hulevedet johdetaan pohjavesialueen ulkopuolelle, estävät pohjaveden luontaista muodostumista. Nykyisellään alue on pääosin rakentumatonta, joten pääosan sadannasta voidaan olettaa imeytyvän maastoon.

6.2. Vaikutukset pohjaveden laatuun

Vaikutukset voidaan jakaa rakentamisen aikaisiin ja asemakaavan muutosalueen toteuttamisen jälkeiseen aikaan.

Mikäli rakentaminen edellyttää louhintaa, voi räjähdäaineiden typpipitoisia jäämiä joutua pohjaveteen. Lisäksi rakentamistöiden aikana voi koneiden käyttö aiheuttaa riskin pohjaveden pilaantumisesta esimerkiksi polttoainevuotojen vuoksi.

Kallioperän rikkonaisuus voi lisätä riskiä haitta-aineiden pääsemiseen pohjaveteen.



12.5.2025

Alueelle on tarkoitus sijoittaa toimintaa, joka ei lähtökohtaisesti aiheuta pohjaveden pilaantumisvaaraa. Kuitenkin rakentumisen myötä alueen liikennöinti kasvaa ja alueelle tulee sijoittumaan enemmän pysäköintiä. Näiltä alueilta voi hulevesien seassa kulkeutua haitta-aineita ympäristöön. Kaavamääräyksillä ja huolellisella hulevesisuunnittelulla voidaan ehkäistä liikenteen aiheuttamia riskejä, jolloin mahdollisia epäpuhtauksia ei päätyisi maaperään eikä edelleen pohjaveteen.

Viheralueiden hoito voi aiheuttaa päästöjä pohjaveteen, joten lannoitteita tai torjunta-aineita ei tulisi käyttää pohjavesialueella.

7. Pohjavesialuetta koskevat kaavamääräykset

7.1. Paikallinen ohjeistus

Ylöjärvenharjun pohjavesien suojelusuunnitelma on valmistunut 1993 ja sitä on päivitetty vuonna 2004.

Kaavoitusta koskien suojelusuunnitelmassa on esitetty toimenpiteiksi, että kaavoitusta tulisi ohjata siten, että pohjaveden muodostumisalueelle jää mahdollisimman paljon viheraluetta. Kaavoissa tulee varautua myös hulevesien käsittelyyn. Suojelusuunnitelmaan on kirjattu toimenpiteitä koskien Soppeenmäen teollisuusaluetta, mutta yleisesti suojelusuunnitelmassa todetaan, että pohjavesialueelle ei tule kaavoittaa uusia osayleiskaavan ulkopuolisia teollisuusalueita tai tiiviitä asuinalueita. Näiden ohella toimenpiteisiin on kirjattu, että kaavojen pohjavesialuemerkinnot selkeytetään nykyisen käytännön mukaiseksi kaavojen uusimisen yhteydessä. Pohjavesialue merkitään jatkossa vain yhtenäisenä rajauksena, kun aikaisemmin osayleiskaavoissa on ollut käytössä kolme eri rajausta. Lisäksi happamoitumisen aiheuttaman riskin yhteydessä on todettu, että kaavoituksella tulee ohjata kiinteistöjen sijoittumista siten, että alueelliset lämmitysratkaisut ovat mahdollisia. Myös liikenteen sujuvuuteen tulee kiinnittää huomiota uusia alueita kaavoitettaessa.

Ylöjärven kaupungin ympäristönsuojelumääräykset on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 12.9.2022 § 81. Ympäristönsuojelumääräyksissä on runsaasti määräyksiä koskien pohjavesialueille sijoittuvia toimintoja. Keskeisimpiä kaavoituksessa huomioitavia määräyksiä ovat seuraavat:

- 9 §. Lumen vastaanottopaikojen sijoittaminen ja käyttö.
Lumen vastaanottopaikkaa ei saa sijoittaa pohjavesialueelle eikä vesistöön. Lumen vastaanottopaikka tulee sijoittaa ja sitä tulee hoitaa siten, ettei toiminnasta aiheudu ympäristön pilaantumista, kohtuutonta haittaa asutukselle tai muulle maankäytölle, roskaantumista tai vettymishaittaa naapurikiinteistöille. Sulamisvesiä ei saa johtaa suoraan vesistöön. Lumen vastaanottopaikan haltijan on huolehdittava alueen siivoamisesta viipymättä lumen sulamisen jälkeen.
- 11 § Lisämääräykset kemikaalien varastoinnista pohjavesialueella
Maanalaiset säiliöt



12.5.2025

Pohjavesialueelle ei saa sijoittaa uusia maanalaisia öljy- ja polttoainesäiliöitä, vaarallisten nestemäisten jätteiden säiliötä eikä muita vaarallisten nestemäisten kemikaalien säiliöitä. Pohjavesialueella sijaitsevaa maanalaista öljy-, polttoneste- tai muuta kemikaalisäiliötä ei saa kunnostaa pinnoittamalla. Pinnoitetut säiliöt on poistettava käytöstä viipymättä, mutta viimeistään seuraavaan määräaikaistarkastukseen mennessä.

Maanpäälliset säiliöt

Säiliöt, joissa on kaksoisvaippa tai kiinteä umpinainen valuma-allas, tulee varustaa säiliön välitilan vuotojen ilmaisujärjestelmällä tai muuten siten, että säiliöiden tiiveys on todettavissa. Säiliön, jolla on avoin valuma-allas, tulee olla katetussa tilassa.

Ylöjärven nykyinen rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.1.2022.

Rakennusjärjestyksessä käsitellään pohjavesialueelle sijoittumista muun muassa seuraavin määräyksiin:

- 14 § Maalämpökaivoja tai putkistoja ei saa sijoittaa pohjavesialueelle.
- 37 § Maanrakennustyöt pohjavesialueella. Tehtäessä maanrakennustöitä liitekartan 3 tarkoittamilla pohjavesialueilla erityistä huomiota on kiinnitettävä pohjaveden suojeluun. Maata kaivettaessa on pohjaveden ylimmän pinnan ja maanpinnan välille jäätävä riittävä suojakerros. Täyttöjä tehtäessä on täyttöainesten oltava täyttöön soveltuvia puhtaita, kiviperäisiä maa-aineksia. Rakennusvalvontaviranomainen voi tarvittaessa vaatia rakentajalta selvitystä suojakerroksen riittävydestä ja täyttömaan puhtaudesta.
- 38 § Rakentaminen pohjavesialueella. Haettaessa lupaa rakentamiseen liitekartan 2 tarkoittamilla pohjavesialueilla lupa-asiakirjoihin on tarvittaessa liitettävä asiantuntijan laatima pohjaveden hallintasuunnitelma ja siihen liittyvä pohjaveden tarkkailuohjelma. Öljy- ja polttoainesäiliöiden ja vastaavien sijoittamisessa tulee noudattaa ympäristönsuojelumääräyksiä. Ajoteiden, pysäköinti- ja varastoalueiden pintarakenteiden tulee ilman erityistä syytä olla vettä läpäisemättömiä.

Ylöjärven kaupungin rakennusjärjestyksestä päivitetään parhaillaan. Uudistamisen tavoitteena on rakennusjärjestyksen ajantasaistaminen 1.1.2025 voimaan tulevan rakentamislain mukaiseksi.

7.2. Suositukset kaavamääräyksiksi

Pohjavesialuetta koskeviksi kaavamääräyksiksi esitetään:

- Alue sijaitsee kokonaan vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella. Alueella on voimassa ympäristönsuojelulain mukainen pohjaveden pilaamiskielto. Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojelemiseen. Pohjaveden laatua ja määrää heikentävät toimenpiteet on kielletty.
- Alueelle ei saa sijoittaa maanalaisia öljy- tai polttoainesäiliöitä. Säiliöt on sijoitettava rakennusten sisätiloihin tai maan päälle kaksivaippasäiliöön tai tiiviiseen suoja-altaaseen, joiden tilavuus vastaa vähintään varastoitavan nesteen enimmäismäärää.



12.5.2025

- Alueella ei sallita maalämpökaivoja tai -putkistoja.
- Katualueiden ajoradat sekä pysäköimispaikat ja -alueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla. Sade- ja sulamisvedet on näiltä alueilta johdettava kunnalliseen hulevesiverkostoon tai käsiteltävä siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua. Puhtaat hulevedet tulee ensisijaisesti imeyttää pohjavesialueella.
- Jäteastioiden sijoituspaikat tulee päällystää vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla tai paikalle tulee rakentaa pohjavesisuojaus sisälvä rakenne.
- Rakentaminen tai muu toiminta alueella ei saa aiheuttaa muutoksia pohjaveden laatuun, korkeuteen tai virtauksiin. Maanalaiset kellarikerrokset ovat sallittuja, kun ne ovat toteutettavissa ilman pohjaveden pinnan alentamista. Pohjaveden korkeimman havaitun pinnakorkeuden ja rakentamisen väliin tulee jättää vähintään neljän metrin paksuinen suojakerros. Alueen tasauksiin ja täyttöihin saa käyttää vain puhtaita, vettä läpäiseviä kivennäismaalajeja. Ennen kaivutöiden aloittamista tulee selvittää pohjaveden taso ja ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin pohjaveden suojelemiseksi.

8. Yhteenveto ja johtopäätökset

Kivikkotien asemakaavan muutosalue sijoittuu kalliomaalle ja hiekkavaltaisen harjun alueelle. Aluetta on tutkittu ainakin Geologian tutkimuskeskuksen Ylöjärvenharjun pohjavesialueen geologisen rakenneselvityksen laadinnan yhteydessä sekä erikseen kaupungin tilaaman Teivon raviradan alueen pohjatutkimus- ja rakennettavuusselvitysten yhteydessä. Tulosten perusteella asemakaavan muutosalueella kallioperä voi olla rikkonaista ja kalliopinnan tasossa voi olla huomattavaa vaihtelua. Teivon raviradan alueen selvityksen kairaukset kattoivat melko hyvin Kivikkotien asemakaavan muutosalueen, ja kairauksen perusteella alueella ei olisi pohjavettä alle 10 metrin syvyydellä eikä kalliopinnan yläpuolella. Muiden selvitysten perusteella on kuitenkin mahdollista, että alueella esiintyisi hajanaisia orsivesikerroksia.

Suurimmat asemakaavan muutosalueen toteuttamisen riskit liittyvät pohjaveden muodostumisen vähenemiseen rakentamisen toteutuessa sekä mahdolliseen rakentamisen edellyttämään louhintaan. Riskejä voidaan kuitenkin tehokkaasti hallita edellyttämällä rakentajilta Ylöjärven rakennusjärjestyksessä määrätty asiantuntijan laatima pohjaveden hallintasuunnitelma ja siihen liittyvä pohjaveden tarkkailuohjelma.

9. Lähteet

Geologian tutkimuskeskus. 2018. Ylöjärvenharjun pohjavesialueen geologinen rakenneselvitys.

Geologian tutkimuskeskus. Pohjamaalajit-aineisto.



12.5.2025

Geopalvelu 2020. Teivon raviradan alueen pohjatutkimus- ja rakennettavuusselvitysraportti.

Suomen ympäristökeskus. Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta. Luettu 6.4.2025.

Westberg, Vincent (Toim.); Bonde, Anna; Koivisto, Anna-Maria; Mäkinen, Maria; Puro, Helena; Siiro, Petri; Teppo, Anssi (2022-03). Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022-2027 : Osa 1: Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-010-5>

Ylöjärven kaupunki. Ylöjärvenharjun pohjavesisuunnitelma 1993 ja suojelusuunnitelman päivitys 2004.

