



TAMPERE

15.11.2021

RAHOLA, RADANVARSIKORTTELI, ASEMAKAAVA NRO 8707

Diaarinumero: TRE: 1208/10.02.01/2019

PALAUTE- JA VASTINERAPORTTI

**Ehdotusvaiheesta nähtävillä
oloaikana 15.4.–17.5.2021
saadut muistutukset
(yhteensä 3kpl)**

**Viranomaislausunnot
(yhteensä 4 kpl)**

Pirkanmaan liitto

Pirkanmaan maakuntamuseo

Väylävirasto

ELY

Oikealla ilmakuva Raholan radanvarren suunnittelualueesta.
Suunnittelualue rajattuna kuvaan punaisella.
Ilmakuva © Blom 2018.



TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
MUISTUTUKSET		
<p>M 1</p> <p>Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuu liito-oravan asuttamia elinympäristöjä ja alueen kautta kulkee liito-oravien kulkureittejä. Kulkureiteillä tulee säästää liito-oravan liikkumiseen soveltuvaa puustoa (yli 10 metriä korkeita puita) ja huolehtia siitä, etteivät kulkureitit katkea. Yhteyden toimivuus ei tulisi myöskään olla missään tilanteessa yhden puun varassa, vaan yhteydessä tulisi olla useampia puita, jotta vanhoja puita voidaan tarvittaessa poistaa. Puiden välisten välimatkojen ei tulisi ylittää 10-15 metriä. (Eliöstö- ja biotooppiselvitys)</p> <p>Liito-oravan kulkureittejä tulisi vahvistaa vähintään kaava-aineiston liito-oravaseurantaluonnoksessa esitettyjen reittien osalta, erityisesti puuistutuksin. Tohloppijärven rannan rakentamisen seurauksena liito-oravan kulkureitti asemakaava-alueen länsipuolella heikkenee, ainakin väliaikaisesti. Kohmankadun ja junaradan ylittämiseksi tarvitaan siitakin syystä enemmän vahvistusta, Tesoman valtatieä unohtamatta. Kasvavan kaupungin viheralueet supistuvat ja liito-oravien liikkumismahdollisuudet lisääntymisalueelta toiselle vaikeutuvat. Uusia alueita kaavoitettaessa voidaan samalla ennallistaa heikentyneitä reittejä ja luoda lajin säilymiselle paremmat edellytykset.</p> <p>Liito-orava on huomioitu kaava-alueen sisällä sl-6-merkinnällä, mutta se on osoitettu erityisesti keskiosaltaan liian kapeaksi. Liian kapean suojaviheralueen toteutus ei ole realistinen, sillä suureksi kasvavan puuston istuttaminen lähelle tontin ja rakennusalan rajaa ei ole toteuttamiskelpoista. Suojaviheralueen kasvullista alaa kaventavat lisäksi kevyenliikenteenväylät.</p>	<p>Kaavamääräys sl-6 edellyttää liito-oravalle sopivan puuston säilyttämistä ja istuttamista.</p> <p>Suojaviheralueen leveys on määritelty kiinteistörajajon asettamien reunaehtojen mukaan yhteistyössä ympäristönsuojeluyksikön ja vihersuunnitteluyksikön kanssa.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>Selvitysalueen itäosat varsinaisen kaava-alueen ulkopuolella ovat pääosin lehtomaista kangasmetsää ja osin myös tuoretta ja kuivaa lehtoa. Alueelle sijoittuu myös kostea ja lehtipuuvaltainen suppakuoppa. Kaava-alueen eteläpuolelle sijoittuu harjuriinne, joka on kuivahkoa, pääosin mäntyvaltaista kangasmetsää (Eliöstö- ja biotooppiselvitys). Eliöstö- ja biotooppiselvityksessä ei selvitetty Risuharjunpuiston ja harjun linnustoa. Lisäksi ei tuotu ilmi Risuharjunpuiston runsasta lahopuumäärää, mikä osaltaan ylläpitää monipuolista eliölajistoa. Linnuista alueella viihtyvät muun muassa pikkutikka, mustapääkerttu, tiltalti, lehtokerttu, viitakerttunen, punarinta, peippo ja pajulintu (oma lajintuntemus ja havainnointi). Kaava-alueella tehtävät maaperän puhdistustyöt ja rakentaminen sekä kaava-alueen ulkopuoliset haitta-aineselvikset ja hulevesien käsittelytoimenpiteet eivät saa heikentää Risuharjunpuiston metsikön ja suppien luontoarvoja sekä ilmettä. Lisäksi Risuharjunpuiston itäosa on todettu liito-oravalle erittäin soveltuvaksi elinympäristöksi. Jalankululle ja pyöräilylle hahmoteltu väylä tulee osoittaa kaava-alueen sisäpuolelle, ei sen ulkopuolelle Risuharjunpuiston lehtoon, joka on jo nykyisellään kapea ja osa seudullisesti merkittävää metsäekologista verkostoa.</p>	<p>Maa-ainesten puhdistus- ym. toimenpiteet sekä rakentaminen rajoittuvat kaava-alueelle, lukuun ottamatta mahdollista supan maa-ainesten vaihtoa, jota valvoo ympäristöviranomainen.</p> <p>Kaavassa edellytetään myös hulevesien hallinnan toimenpiteiltä ympäristön ja pohjavesialueen huomioimista.</p> <p>Jalankululle ja pyöräilyn väylä osoitetaan kaava-alueelle, Kolismaankadun uuden linjauksen pohjoisreunalle.</p> <p>Risuharjunpuistossa säilyy nykyinen ulkoilureitti.</p>	
<p>M 2</p> <p>Toivotaan, ettei Kohmankadulle päin tulisi näkyviin alueelta valosaastetta, tai etteivät rakennukset peitä koko maisemaa, kun kaikkien Kohmankadulla asuvien takapihat ja ikkunat ovat radalle päin. Alue on rauhallinen ja luonnonläheinen, ei kaivata kaupunkitunnelmaa ja keinotekoisia valoja pilaamaan lähiötä.</p>	<p>Liiketilatorttelit, joihin mahdollisia mainosvaloja tms saattaa syntyä, sijoittuvat luoteeseen lähemmäs Tesoman valtatie radan alitusta ja suuntautuvat enimmäkseen Tesoman valtatie suuntaan.</p>	
<p>M 3</p>		

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>Ehdotetaan kaava-alueen laajentamista Tesoman valtatie ja Kokkolankadun risteysalueelle ja risteuksen muuttamista kiertoliittymäksi, josta liittymä myös suunnitellun marketin pysäköintialueelle.</p> <p>Ehdotuksen hyödyt:</p> <ul style="list-style-type: none"> + luontainen tapa alentaa liikenteen nopeuksia varsinkin Tesoman valtatiellä + turvallinen risteysmuoto oletetuille liikennemäärille <p>Mahdolliset haasteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nostaa hankkeen kokonaishintaa - pelastustoimen mielipide niin lähellä paloasemaa olevan kiertoliittymän vaikutuksista esim. vasteaikaan? <p>Pelastusajoneuvoissa myös usein korkea painopiste (nostolavat, säiliöautot), joka huomioitava kaarreaajossa (kiertoliittymässä).</p> <ul style="list-style-type: none"> - vaadittaneen kohtalaisen isosäteinen kiertoliittymä, jotta Teerivuorenkadun teollisuuskeskittymän huolintaliikenne ei kärsisi (kts. myös Vanhan kirkkotien, Teerivuorenkadun ja Kokkolankadun katusuunnittelu muutaman vuoden takaa) 	<p>Ehdotus välitetään kaupungin liikenne- ja katusuunnitteluyksiköille. Katusuunnittelu etenee kaavan ohessa erillisenä ja tulee aikanaan nähtäville.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
LAUSUNNOT		
Pirkanmaan liitto <ul style="list-style-type: none"> - Pirkanmaan liiton luonnosvaiheessa antama lausuntopalaute on otettu riittävällä tavalla kaavasuunnittelussa huomioon. - Pirkanmaan liitto ei anna lausuntoa ko. asemakaavan ehdotuksesta. 		Ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.
Pirkanmaan maakuntamuseo <ul style="list-style-type: none"> - Maankuntamuseolla ei ole kaavaehdotuksesta huomautettavaa. 		Ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.
Väylävirasto <p>Väylävirasto on antanut asemakaavamuutoksen aiemmissa vaiheissa lausunnot 18.7.2019 ja 11.3.2020, jotka on hyvin huomioitu kaavatyössä. Väylävirastolla ei ole lisättävää aiempiin lausuntoihin. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.</p>		Ei aiheuta muutoksia kaavaehdotukseen.
Pirkanmaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)		
Melu <ul style="list-style-type: none"> - Ehdotusvaiheeseen on laadittu meluselvitys (Ramboll 4.12.2020) rakennuttajien toimeksiannosta. Melumallinnus perustuu raportin mukaan rakennuskanta BST Arkkitehdit Oy:n 5.11.2020 laatiman maankäyttösuunnitelmaan. 	Meluselvitys on päivitetty 13.8.2021 vastaamaan 12.3.2021 päivättyä nähtävillä ollutta viitesuunnitelmaa ja kaavaratkaisua. Päivitetty meluselvitys kaava-aineiston liitteenä.	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<ul style="list-style-type: none"> - Julkisivuihin kohdistuva päivä ja yöajan keskiäänitasot ovat meluselvityksen mukaisessa ennustetilanteessa suurimmillaan 63 dB ja raideliikenteestä johtuva yöajan enimmäistaso (LAFmax) suurimmillaan 87 dB radan puoleisella julkisivulla. - Melunhallinnan kannalta myönteisenä voidaan pitää kaavaehdotukseen sisällytetty määräystä: ”Pelkästään junaradan suuntaan avautuvia asuntoja ei sallita. Kaavaehdotukseen on myös sisällytetty kaupungin omaan melulinjaukseen perustuen määräys: ” Jos rakennuksen ulkoseinään kohdistuva päiväajan keskiäänitaso (LAeq klo 7-22) ylittää arvon 70dB, siihen ei tule sijoittaa asumista eikä muita melulle herkkiä toimintoja kuten päiväkoteja, hoito- ja oppilaitoksia”. - Kaavaehdotuksen melua koskevat määräykset poikkeavat suunnittelun ohjearvoista (VNp:n 993/1992). Tällöin ei voida välttämättä varmistua siitä, että viihtyvyyden ja terveellisuuden vaatimukset täyttyisivät asumisen korttelialueilla. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan kaavamääräyksiä annettaessa tulee soveltaa VNP 993/1992 mukaisia ohjearvoja. Ohjearvoista poikkeavia melumääräyksiä ja kaupungin melulinjausta sovellettaessa tulee ottaa huomioon, että asuinympäristön laatuvaatimusten heikentämisellä saavutettavat hyödyt useimmiten kohdistuvat rakennuttajien tai maanomistajan hyödyksi, joka muodostuu tietoisena riskin ottamisena ihmisten terveydelle ja viihtyisyydelle. 	<p>Kaupungin melulinjaus ei ota kantaa enimmäismelutasoihin, joten kaavan yleismääräykseen on lisätty: ”Tavarajunaliikenteestä johtuvien enimmäismelutasojen vuoksi pelkästään radan suuntaan suuntautuvia asuntoja ei sallita.”</p> <p>Kaavasta poistetaan oheinen 70db määräys, koska se ei koske tätä aluetta. Kaavaan jää pelkästään aluetta koskeva melulinjauksen mukainen määräys: ”Jos asunnon ulkoseinään kohdistuvan melun päiväajan keskiäänitaso on 65dB tai enemmän, tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle (alle 55dB)”</p> <p>Maankäytön suunnittelussa on sovellettu VNP 993/92 mukaisia ohjearvoja: asuintilojen osalta päivällä 35dBA ja yöllä 30dBA.</p> <p>Hetkellisten enimmäismelutasojen suhteen sovellettu ohjearvoa 45dB. Ulkovaipan ääneneristävyysvaateet kaavakartalle määritetty enimmäismelutasojen perusteella.</p> <p>Kaavan vaikutusten arviointia täydennetään terveysriskin osalta.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<ul style="list-style-type: none"> - ELY-keskus korostaa, että alueen suunnittelussa tulisi pyrkiä viihtyisyyden ja terveellisuuden kannalta ratkaisuun, jossa kaikista rakennuksista löytyy hiljainen julkisivu ja että asunnot avautuvat myös hiljaisen julkisivun puolelle. Julkisivun keskiäänitason ylittäessä 60 dB ei parvekkeita tule sijoittaa tällaiselle julkisivulle lainkaan. - Koko suunnittelualueella asuinhuoneistoille tulisi voida varmuudella järjestää parveke, ikkuna tai ovi tms. siten, että melutaso näiden kohdalla on päivällä alle 55 dB(A) ja yöllä alle 45 dB(A) mahdollisen parvekelasituksen ollessa osittain auki. Melumallinnuksen perusteella tarkasteltuna osalla kaava-alueen asumisen korttelialueita ei tätä ns. hiljaisen julkisivun vaatimusta kyetä täyttämään sovellettaessa VNP 992/1992 mukaista suunnittelun ohjearvoa. - Parvekkeiden osalta tulee ottaa huomioon, että niiden lasitusten ollessa kiinni, parvekkeet tulee tulkita viherhuoneiksi. Parvekelasituksella tarkoitetaan lähtökohtaisesti rakennetta, jossa lasit aukeavat ja niiden väliin jää rako (tuulettuminen). Viherhuoneen lasitus on parvekkeesta poiketen ulkoseinän kaltainen, joko kiinteä tai avattava ja katsotaan puolilämpimäksi tai lämpimäksi huoneistonosaksi, mutta ei kuitenkaan asuinhuoneeksi. Viherhuoneen osalta sovelletaan oleskelu- ja leikkipihan meluohjearvoja. Lisäksi tulee ottaa huomioon, ettei viherhuoneen taakse tule sijoittaa huonetiloja, joihin raitis ilma otettaisiin vain viherhuoneen kautta. - Rakennusmassojen sijoittelu suojaa kortteleiden sisäpihojen oleskelualueita siten, että näillä pääosin saavutetaan yöajan melua 	<p>Hiljainen julkisivu löytyy sisäpihan puolelta ja pääosa asunnoista avautuu myös sen suuntaan. Esitetty kaavamääräys koskien parvekkeiden sijoittamista ei ole kaupungin melulinjauksen mukainen. Parvekekiellosta radan puolella luovuttiin koska pelkästään melun suuntaan avautuvia asuntoja ei sallita.</p> <p>Parvekkeita koskeva äänitasovaatimus on saavutettavissa huolellisella suunnittelulla ja mitoittamalla parvekkeen ääneneristävyys Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016 lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla-oppaan mukaan.</p> <p>Parvekelasitukset eivät täytä viherhuoneen määritelmää kiinteästä lasituksesta, jossa ainoastaan tuuletusikkuna avattavissa.</p> <p>Päivitettyssä meluselvityksessä on korttelialueen pohjoisrajalle lisätty 3 ja 6 metrin korkuinen</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>koskeva suunnittelun ohjearvo. Meluselvityksessä ehdotetaan melusuojausta läntisimmän ja itäisimmän asuinkorttelin piha-alueiden melutason alentamiseksi yöajan ohjearvoon. Asemakaavassa ei kuitenkaan osoiteta tätä melusuojausta ko. kortteille selvityksessä esitetysti, vaan melunhallinta jää kaavan yleismääräyksen perusteella rakennuslupavaiheessa ratkaistavaksi. ELY- keskuksen näkemyksen mukaan meluntorjunnan kokonaisuuden hallinnan kannalta olisi suotavaa osoittaa kaavassa riittävän rakentamisen toteutuksen ohjauksen ohella tarvittavat melusuojarakenteet ja niiden korkeusasema.</p>	<p>meluaita. Meluidan korkeusasemat lisätään kaavakarttaan.</p>	
<p>Varjostusvaikutukset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaavan vaikutusten arvioinnissa on tarpeen kiinnittää huomiota asuin ympäristön ulko-oleskelu- ja leikki alueiden riittävään valoisuuteen, kun kyseessä olevalla suunnittelualueella rakennukset ja osin meluntorjuntarakenteet varjostavat osaa kortteiden piha-alueista. Myös asuntojen valoisuutta on tarpeen käsitellä tässä yhteydessä täydentyvässä vaikutusten arvioinnissa. 	<p>Korttelirakennetta on ehdotuksen nähtävillä olon jälkeen väljennetty, mikä osaltaan parantaa ulko-oleskelu- ja leikkialueiden sekä pihojen taitekohtiin muodostuvien asuntojen valoisuutta.</p> <p>Vaikutusten arviointia täydennetään.</p>	
<p>Turvallisuusriskit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asuinalue rajautuu junarataan. Raideliikenteestä ja vaarallisten aineiden kuljetuksista aiheutuvien riskien arviointi on tarpeen täydentää kaavaselostuksen vaikutusten arviointiin. 	<p>Vaikutusten arviointia täydennetään.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>Maaperän pilaantuneisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suunnittelualueella on harjoitettu maaperää pilaavaa teollisuustoimintaa useiden vuosikymmenien ajan. Kaava-alueella tehdyissä maaperätutkimuksissa on havaittu kohonneita pitoisuuksia raskaita öljyhiilivetyjakeita, metalleja sekä PAH-yhdisteitä. Haitta-ainepitoisuuksia on havaittu pääosin entisen Hämeen osuusteurastamon alueella yksittäisissä pisteissä. Tutkimusten perusteella maaperän pilaantuminen vaikuttaa pienialaiselta ja haitta-aineiden pitoisuudet suhteellisen pieniltä. Entisen Hämeen osuusteurastamon alueen maaperässä on kuitenkin kohtalaisesti rakennusjätettä, joka todennäköisesti sisältää myös haitta-aineita. Maanäytteet on otettu pääasiassa noin 0-2 metrin syvyydestä, mikä aiheuttaa tiettyä epävarmuutta tutkimustuloksiin, koska tutkimuksissa todetut haitta-ainepitoisuudet havaittiin pääosin 2-3 metrin syvyydestä. - Raholan lämpölaitoksen kiinteistöllä ja entisen Hämeen osuusteurastamon pakkasvarastokiinteistöllä ei ole tehty maaperä- tai pohjavesitutkimuksia, joten niiden maaperän tilaa ei voida arvioida. Näiden alueiden maaperä tulee tutkia ennen rakentamisen aloittamista. Kaava-alueella on myös olemassa olevia rakennuksia, joiden alapuolista maaperää ei ole voitu tukia. Rakennusten alapuolinen maaperä tulee tutkia viimeistään siinä vaiheessa, kun rakennukset puretaan. - Kaava-aineistossa olevan pima-koontiraportin mukaan ainakin kiinteistöillä 837-233- 3072- 12, 837-233- 3072-7 ja 837- 233-3072-18 on sijainnut lämmitysöljysäiliöitä, joista osa on edelleen maaperässä. Lämmitysöljysäilöt on poistettava ja maaperä niiden ympäristössä tutkittava, ennen rakentamiseen ryhtymistä ja, jotta 		

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>voidaan varmistua maaperän pilaantumattomuudesta säiliöiden ympäristössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asemakaavassa on annettu maaperän pilaantuneisuudesta ja sen puhdistamisesta ainoastaan yleismääräys, kartassa ei ole lainkaan pima-merkintöjä. Kaavaa on tarpeen täydentää pima-merkintöjen osalta. - Kaava-alueen maaperän mahdollinen pilaantuneisuus tulee selvittää ja maaperä tarvittaessa puhdistaa valtion viranomaisen hyväksymällä tavalla suunniteltuun käyttötarkoitukseensa soveltuvaksi ennen rakentamiseen ryhtymistä. 	<p>Kaavakarttaan lisätään korttelikohtainen pima-määräys pima-6:</p> <p>”Alueen maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus tulee selvittää ja tarvittaessa puhdistaa sekä jätteet poistaa maaperästä ympäristöviranomaisen hyväksymien suunnitelmien mukaisesti”</p> <p>Kartalle ei tule mkr-merkintöjä, koska ei voida osoittaa / rajata tiettyjä kohtia.</p>	
<p>Pohja- ja hulevedet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alueella tehtyjen pohjavesiselvitysten perusteella kohonneita metallipitoisuuksia on näytepisteissä PVP2 ja PVP5. Kaava-alueen läntisimmällä kiinteistöllä sijaitsevilla pohjavesiputkissa (PVP2 ja PVP3) on havaittu kohonneita pitoisuuksia kloorattuja eteenejä. Samoin kuin kaava-alueen etelä-/kaakkoispuolella sijaitsevilla pohjaveden havaintopisteissä (Hp318 ja Hp4_Tre). Alueella tehdyissä pohjavesitutkimuksissa on havaittu kohonneita öljyhiilivety- ja raskasmetallipitoisuuksia sekä kloorattujen hiilivety-yhdisteiden pitoisuuksia. Haitta aineet ovat kulkeutuneet pohjaveteen alueella pitkään harjoitetun pilaavan toiminnan seurauksena. Kaava-alue sijaitsee Epilänharju – Villilä B (048302 B) pohjavesialueella, joten pohjaveden haitta-ainepitoisuuksien seuranta tulee jatkaa. - Likaisia hulevesiä (mm. liikenne- ja pysäköintialueet) ei tule imeyttää maaperään pohjavesialueella. Tämän tulee käydä ilmi yksiselitteisesti kaavan hulevesiä koskevasta kaavamääräyksistä 	<p>Yleismääräystä täydennetään:</p> <p>”Kiinteistön alueella ja katu- ja viheralueella on maaperässä haitta-ainepitoisuuksia. Maarakennustöissä tai maankäytön muutoksissa toimenpiteet on hyväksyttävä ympäristöviranomaisella.</p> <p>Ennen alueella tapahtuvaa rakentamista on huolehdittava siitä, että maaperässä ja pohjavedessä esiintyvien haitta-aineiden riskit on tunnistettu ja niiden mahdolliset haittavaikutukset estetään ympäristöviranomaisen hyväksymien suunnitelmien mukaisesti.</p> <p>Rakennusten alapuolinen maaperä tulee tutkia rakennuksia purettaessa.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>pohjavesialueella. (ympäristösuojelulain mukainen pohjaveden pilaamiskielto (YSL, 527/2014, 17 §).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaava-aineiston oheismateriaalissa Hulevesiselvitys ja selvityksen liitekartat 13.4.2021 on esitetty, että kaikki kiinteistöjen pysäköinti- ja liikennöintialueilla syntyvät hulevedet on käsiteltävä suodattavissa rakenteissa. Lisäksi myös sellaiset katualueilla muodostuvat hulevedet, jotka johdetaan maastoon imeytettäväksi, on käsiteltävä suodatinrakenteissa ennen maastoon purkua. Esimerkkinä suodatusrakenteesta on esitetty pysäköintialuetta reunustava biosuodatuskaista, jolle hulevedet ohjataan joko suoraan pintoja pitkin tai esimerkiksi reunakiven aukoista. Kolismaankadun hulevesiviemäri on esitetty purettavaksi lähtökohtaisesti samalle paikalle lämpövoimalan itäpuolelle kuin alueen nykyinen hulevesiviemäri. Hulevesiviemärin edustalle on esitetty toteutettavaksi laaja kivi- tai louhepesä, jonka kautta vedet joko imeytyvät suoraan tai johtuvat viivytetysti maastoon. ELY-keskus huomauttaa, että suunniteltu kivi- tai louhepesä sijaitsee Epilänharju-Villillä A:n pohjavesimuodostumisalueella. Tällä alueella ei maaperään tule imeyttää muuta kuin puhtaita hulevesiä. - Biosuodatusrakenteiden toimivuudesta ei ole näyttöä siitä mitä haitta-aineita rakenteet suodattavat tai mikä on niiden suodatustehokkuus; ei myöskään ole tiedossa rakenteiden käyttöikä ja toimivuus esimerkiksi pakkasjaksoilla. Suodatusrakenteiden käyttöön ei liity veloitettarkkailua eli pohjavesimuodostuman pohjaveteen imeytyvän veden laatua ei tarkkailla eikä sen puhtaudesta näin ollen ole varmuutta. - Hulevesiä ei tule myöskään johtaa pilaantuneeseen maaperään. Itäisemmässä supassa, koekuopan KK6 pintamaassa alemman 	<p>Alueella olevat öljysäiliöt on poistettava ja maaperä niiden ympäristössä tutkittava ennen rakentamiseen ryhtymistä.</p> <p>Pohjavesialueella likaisia (mm. liikenne- ja pysäköintialueet), käsittelemättömiä hulevesiä ei tule imeyttää maaperään. Suodatinrakenteiden toimintavarmuuteen ja kunnossapitoon tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden laadun turvaamiseksi.</p> <p>Pilaantuneiden maa-ainesten läpi ei tule johtaa hulevesiä.</p> <p>Supan alueella sijaitsevat jätettä sisältävät haitta-ainepitoiset maa-ainekset tulee vaihtaa, mikäli hulevesiä imeytetään alueelle.”</p> <p>Kaavan yleismääräystä täydennetään korostamalla suodatinrakenteiden huoltoa pohjavesialueella</p> <p>Hulevesiselvityksessä tarkennetaan LPA-alueiden menetelmien kuvausta, päivitetty selvitys kaava-aineiston liitteenä.</p> <p>Kaikki kiinteistön pysäköinti- ja liikennealueilla sekä katualueilla syntyvät hulevedet käsitellään suodattavissa rakenteissa, myös kivipesän kautta maastoon ohjattavat hulevedet.</p>	

TIIVISTELMÄ PALAUTTEESTA	VASTINE	TOIMENPITEET
<p>ohjearvon ylittänyt pitoisuus on sinkkiä. Samassa näytteessä ylittyi kuparin kynnsarvo. Karttatarkastelun perusteella pohjavesi supan alueella on orsivettä ja alueella on savea. Mahdollinen hulevesimäärien johtaminen alueelle voi aiheuttaa lammikoitumista. Tämän seurauksena on mahdollista, että täyttömaista aiheutuu riskiä myös alueilta, joita ei ole tutkittu. Pohjavettä supan alueella ei ole tutkittu. Lähtökohtaisesti supan alueella sijaitsevat jätettä sisältävät haitta-ainepitoiset maa-ainekset tulee vaihtaa, mikäli hulevesiä imeytetään alueelle.</p>		
<p>Luonnonsuojelu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaavaratkaisu parantaa liito-oravan kulkuyhteyttä suojaviheralueen alueen kohdalla. Yleiselle jalankululle ja pyöräilylle varattu alueen osan pistekatoviiva (pp) rajaa kuitenkin ko. EVS-alueeseen sisällytettyä sl-6 merkintää siten, että se ei koske EVS-alueen eteläistä osaa. Sl-6 merkintä on tarpeen täydentää jatkossa siten, että se koskee koko suojaviheraluetta. 	<p>Merkintä sl-6 osoitetaan koko suojaviheralueelle.</p>	
<p>Jatkotoimet</p> <ul style="list-style-type: none"> - ELY-keskus esittää ehdotusvaiheen neuvottelun järjestämistä lausunnoista annettujen vastineiden valmistuttua. 	<p>Viranomaisneuvottelu 1.9.2021, muistio kaavan liitteenä.</p>	