

Perusteltu päätelmä, lisäselvitystarpeet	Vaatimuksen huomioiminen
Tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että ennen tuulivoimaloiden sijoittumisesta päättämistä on tehty riittävät selvitykset mahdollisen häiriön syntymisestä ja merkittävyydestä, sekä esitetty konkreettinen suunnitelma häiriön poistamiseksi.	Digita Oyj:n selvitys tuulivoimaloiden vaikutuksesta TV:n näkyvyyteen on esitetty liitteenä 20. Digita Oyj:n selvitys lähetyshäiriöiden korjaamisen menetelmistä on esitetty liitteenä 21.
Suunnittelualueella on kirjoverkkoperhosen potentiaalisia lisääntymispaikkoja, joihin sijoittuisi myös suunniteltuja voimaloita. Kirjoverkkoperhoselle potentiaalisimmat lisääntymisalueet on esitetty YVA-selostuksen liitteessä 9. Lisääntymis- ja levähdyspaikat tulee selvittää tarkemmin ja ottaa huomioon voimalapaikkojen ja teiden yksityiskohtaisen suunnittelussa ennen rakennustöiden aloittamista.	Kaavaehdotuksen mukaisille voimalapaikoilla (tv-alueet) ja teiden alueille tullaan tekemään kirjoverkkoperhosselvitys kesäkaudella 2025. Selvityksessä kartoitetaan kirjoverkkoperhoselle soveltuvia elinympäristöjä etsimällä lajin ravintokasveilta toukakesiä sopivista ympäristöistä. Lajin esiintyminen varmistetaan kirjoverkkoperhosen pesäksi joko toukkien tai toukkanahkojen avulla. Tarvittaessa teiden sijainteja ja voimaloiden sijainteja tv-alueiden sisällä muutetaan niin että ne eivät sijoitu kirjoverkkoperhosen potentiaalisille lisääntymisalueille.
Pöllöselvitys toteutettiin kahtena maaliskuun yönä. Selvityksen kellonajat olivat liian aikaisia, sillä yöaktiivisten lajien laskennat tulee suorittaa vuorokauden pimeimpään aikaan klo 1.00–4.00. Kuuntelua suoritettiin selvityksen mukaan kiertäen pitkin hankealueen ympäröiviä autoiteita hankealueen heikkojen tieolosuhteiden vuoksi. Hankkeen vaikutusta pöllöihin ei pystytty luotettavasti arvioimaan, koska pöllölaskentaa ei ole tehty vuorokauden pimeimpään aikaan. Pöllölaskenta tulisi suorittaa uudestaan keväällä 2025 helmi-maaliskuussa vuorokauden pimeimpään aikaan, jotta hankkeen vaikutus pöllökantoihin/lajiin voidaan arvioida. Selvitys tulisi olla kunnan kaavoittajan käytettävissä ennen kaavaratkaisusta päätettäessä.	Vuonna 2023 tehdyn linnustoselvityksen havaintojen mukaan Suurikankaan alueella ei juuri ole pöllöille potentiaalisia elinympäristöjä. Alue koostuu pääasiassa talousmetsistä ja hakkuualueista. Pöllöille sopivia pesäkoloja ei selvityksen yhteydessä havaittu, eikä pöllöihin liittyviä havaintoja tehty muidenkaan lintulajiselvitysten yhteydessä. Alueella liikuttiin laajasti myös öisin kehrääjiä kuuntelemassa. Myöskään tällöin ei tehty havaintoja pöllöistä. Pöllöt aloittavat huutelunsa tyypillisesti klo 18-20 välillä illalla. Suurin osa lajeista on aktiivisimpia iltayöstä sekä uudestaan aamuyöstä, hiljentyen yön pimeimpään aikaan. Tämän pohjalta klo 1.30 asti jatkunut pöllötarkkailu antaa riittävän luotettavan kuvan pöllöjen esiintymisestä alueella.

	Yllä esitetyn perusteella perustellussa päätelmässä esitettyjä lisäselvityksiä pöllöjen osalta ei katsota tarpeellisiksi.
Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan välkkeen vaikutus alueelle on selvitetty hyväksytyn yleisen käytännön mukaisesti, vaihtoehdossa VE2 pienempi haitta johtuu matalammista voimaloista. Todellinen välkehaittaa tulisi selvittää perusteellisemmin suurinta haittaa kärsivien rakennusten osalta. Asuinrakennukseen kohdistuu väkjetunteja vuoden aikana enimmillään vaihtoehdossa VE 1 yli 27 tuntia ja VE2:ssa 19 tuntia. Haittarajana pidetyn 8 h raja-arvo ylittyy kaksinkertaisesti vaihtoehdossa VE1 viidessä kohteessa ja vaihtoehdossa VE2 kahdessa kohteessa. Välkehaitan kohtuullisuutta tulee pohtia kaavaratkaisua tehtäessä, vaikka Suomessa ei olekaan sitovia raja-arvoja välkkeelle.	Välkemallinnus on päivitetty kaavaehdotusvaiheen voimasijoittelun mukaan (liite 15). Mallinnus on tehty myös puuston vaikutus huomioiden. Mahdollisena lievennyskeinona välkevaikutusten osalta on tiettyjen voimaloiden pysäyttäminen pahimman välkevaikutuksen aikana.
Hankkeen jatkosuunnittelussa huomioitavaa:	Vaatimuksen huomioiminen
Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että sähköasema ja mahdollinen akkuvarasto tulisi sijoittaa ensisijaisesti pohjavesialueen ulkopuolelle. Mikäli sijoittaminen pohjavesialueen ulkopuolelle ei ole teknisten syiden vuoksi mahdollista, tulee rakennusten osalta noudattaa kaksoispidätyksen periaatetta. Lisäksi sähköaseman tai akkuvaraston sammutusjätevesille tulee laatia vesienhallintasuunnitelma, jotta jätevesiä ei pääse suotautumaan pohjaveteen.	Sähköasema ja akkuvarasto tullaan sijoittamaan pohjavesialueen ulkopuolelle. Sammutusjätevesille tullaan laatimaan vesienhallintasuunnitelma. Kaava mahdollistaa riittävät tilavaraukset sammutusvesille.
Selvityksen mukaan suurin osa hankkeen vaikutuksesta pintavesiin liittyy rakentamis- ja purkamisvaiheeseen ja ovat lyhytaikaisia painottuen kiintoaine- ja ravinnekuormitukseen. Alueen maaperän takia myös vesiä tummentavan humuskuormituksen voidaan olettaa lisääntyvän. Kiintoainekuormitusta voidaan selostuksen mukaan hallita esimerkiksi laskeuttamisen avulla. Ravinne- ja humuskuormituksen hallinnasta ei selostuksessa ole mainintaa, mutta myös tähän tulee kiinnittää erityistä huomiota vesien johtamisen suunnittelussa.	Ravinne- ja humuskuormituksen hallintaan tullaan kiinnittämään huomiota vesien johtamisen suunnittelussa.

Hankealueella sijaitsee 5 pienvesialuetta. Vesilain 2. luvun 11 §:n nojalla suojeltuja alle 1 ha kokoisia lampia ovat Tuurlampi, Parklampi ja Leppälampi. Hanke ei saa vaarantaa kyseisten lampien luonnontilaa, joten vesiä ei saa johtaa rakentamisalueilta lampiin.	Vettä ei tulla johtamaan rakentamisalueilta lampiin. Alueelle tullaan laatimaan pintavesien hallintasuunnitelma. Vesialueita koskevaa kaavamääräystä on tarkennettu lisäämällä viittaus vesilain 11§:ään.
Ympäristövaikutusten arvioinnissa koottujen tietojen perusteella selostuksessa on tunnistettu, että Suurikankaan hankkeessa ei tarvita vesilupaa. Hankkeen toteutuksen edetessä tulee kuitenkin huomioida, että mikäli nousee esiin tarve uudisojittaa tai perata vanhoja ojia, tulee vaikutukset sekä vesilainmukainen luvantarve arvioida.	Vaatimus huomioidaan hankkeen toteutuksen edetessä.
Hankkeen merkittävimpien pintavesivaikutusten voidaan katsoa aiheutuvan nimenomaan aurinkovoimasta sen sijoituessa vanhalle turvetuotantoalueelle. Hanke-suunnitelmassa ei ole kuitenkaan esitetty pintavesivaikutusten seurantaa. Valumavesien laatua ja määrää erityisesti aurinkovoimalan alueelta olisi hyvä seurata jatkossakin, sillä kyseessä on ojitettu turve-maa-alue, joten pintavesivaikutuksia on jatkossakin niin pitkään kun alueen ojat ovat olemassa ja vesiä ohjataan niiden kautta hankealueelta pois.	Alueella tullaan laatimaan pintavesivaikutusten seurantasuunnitelma ennen rakennustöiden alkua.
Selostuksessa on esitetty, että työkoneiden ja ihmisten mukana alueelle mahdollisesti kulkeutuvat haitalliset vieraslajit tulisi hävittää mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Vielä tehokkaampaa olisi kuitenkin pyrkiä estämään haitallisten vieraslajien kulkeutuminen alueelle muun muassa huolehtimalla siirreltävien maamassojen puhtaudesta sekä työkoneiden ja ihmisten vaatteiden ja varusteiden puhtaudesta vieraslajien siementen ja muiden lisääntymisosien osalta.	Vieraslajien kulkeutumista alueelle tullaan ehkäisemään ehdotuksen mukaisesti. Ratkaisut tehdään kaavoitusta yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.
Yleisesti ottaen hankealuetta ei voida pitää erityisen tärkeänä elinympäristönä lepakoille. Alueella rajattiin kuitenkin kolme luokan III aluetta, eli muuta lepakoiden käyttämää aluetta, mikä tarkoittaa, että alueet tulisi mahdollisuuksien mukaan huomioida maankäytössä.	Lepakkojen käyttämät alueet on rajattu maankäytön muutosten ulkopuolelle.

Havaitut viitasammakon elinympäristöt tulee huomioida hankkeen toteutusvaiheessa.	Havaitut viitasammakoiden elinympäristöt on rajattu maankäytön muutosten ulkopuolelle.
Yleisesti on tiedossa, ettei Kaakkois- ja Itä-Suomeen lintujen päämuuttoreitille tulla rakentamaan runsaammin tuulivoimaloita. Olemassa olevan tiedon perusteella voidaan arvioida, että Suurikankaan tuulivoimapuiston heikentävä vaikutus lintujen muuttoreittiin jäänee suhteellisen pieneksi. On kuitenkin hyvä, että selostuksessa on esitetty vaikutusten mahdollisena lieventämistoimenpiteenä muuttoreitille osuvien voimaloiden sammuttamista muuton aikana törmäysriskin vähentämiseksi. Lieventämistoimen organisointi ja toteutus jäävät tuulivoimaoperaattorin vastuulle.	Lieventämistoimenpiteiden tarvetta ja soveltuvaa ratkaisua tullaan arvioimaan hankkeen rakentamisen luvitusvaiheessa.
Pesimälinnuston selvitys tehtiin pistelaskentana suunnitelluilla voimalapaikoilla ja valituilla erityiskohteilla. Laajalla rajatulla alueella linnuston kannalta parempi ratkaisu olisi ollut koko alueella tehtävä kartotuslaskenta, joka antaa tietoa koko alueen linnuston reviiireistä. Pistelaskennan ajankohdan soveltuvuutta ei voida arvioida, koska havainnoinnin kellonaikoja ei ole ilmoitettu. Pesimälinnustolle merkittävät yhtenäisimmät ja laajimmat metsäalueet sijoittuvat suunnitellun hankealueen itäosiin Kangaslammen ympäristöön sen itä- ja kaakkoispuolelle. Paikallisen pesimälinnuston kannalta vaihtoehdossa VE1 esitetyt voimaloiden sijainnit vaikuttavat paremmalta.	Pistelaskenta valittiin menetelmäksi siksi, että sen avulla saadaan tietoa lajeista ja yksilöistä, joiden elinpiiri menetetään tuulivoimalan rakentamisen seurauksena. Hankealueella suoritettiin myös kohdenettuja käyntejä potentiaalisille linnustoalueille, kuten kosteikoille, järville ja vanhempien metsien kohteille. Pistelaskennat toteutettiin vuonna 2023 25.5.klo 3:00-6:00, 20.6.klo 4:00-6:45 ja 21.6.klo 5:30-8:00. Pistelaskentojen lisäksi havainnointia suoritettiin koko linnustonselvityksen ajan maastossa kohteiden välillä liikuttaessa. Havainnointia suoritettiin alueella laajasti ja eri biotooppeja suosivat lajit huomioitiin maastossa liikuttaessa. YVA-selostuksen vaihtoehdossa VE2 Kangaslammen eteläpuolella sijainnut voimala on kaavaehdotusvaiheessa jäänyt pois. Näin on voitu vähentää hankkeen linnustovaikutuksia linnustollisesti arvokkaan Kangaslammen ympäristössä.
Kalasääksiselvityksessä esitetty vaihtoehto hankealueen läheistä pesäpaikkaa lähimpänä olevien kahden voimalapaikan rakentamatta jättämisestä vastaisi	Kaavaehdotusvaiheessa vanhaa sääksen pesää lähimpänä sijainnutta voimalaa on siirretty ja etäisyys voimalasta pesään on nyt noin 1 km.

suositeltavaa suojaetäisyyttä, jos sääksi ottaisi pesäpaikan uudelleen käyttöön.	
Suunnittelualueella havaittiin soidintavia lintuja jo vuonna 2023 ja selvä soidinalue 2024. Soidinalueen lähelle sijoittuu voimalapaikka. EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajien elinympäristöihin tulee kiinnittää erityistä huomiota. Linnut kärsivät elinympäristöjen pirstoutumisesta ja molemmissa hankevaihtoehtoissa soidinaluetta lähimmäksi sijoittuva voimalapaikka tulee jättää rakentamatta tai rakentaa vaihtoehtoiseen sijaintiin, jotta soidinalue säilyy.	Kaavaehdotusvaiheessa soidinalueita lähimmät voimalat on siirretty siten että etäisyys voimaloiden ja soidinalueen välillä on lähimmillään noin 200 m. Soidinaluetta lähinnä sijainnut voimalapaikka on poistettu kokonaan kaavaehdotuksesta.