

Kainuun ELY-keskus
kirjaamo.kainuu@ely-keskus.fi
PL 115
87101 KAJAANI

(KAIELY/226/2022)
NUOJUANKANGAS-SEITENOIKEA 400+110 kV
VOIMAJOHTOHANKKEEN YVA-OHJELMA

Kainuun ELY-keskus pyytää Kainuun terveydensuojeluviranomaisen lausuntoa Fingrid Oyj:n voimajohtohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Hanke sijoittuu Vaalan, Puolangan, Paltamon, Ristijärven ja Hyrynsalmen kuntien alueelle. Hankkeen rakentamisen arvioidaan tapahtuvan vuosina 2028-2030.

Hanke ja sen toteuttamisvaihtoehdot

Fingrid Oyj suunnittelee uuden 400 + 110 kilovoltin voimajohdon rakentamista Vaalan Nuojuankankaan sähköasemalta Ristijärven ja Hyrynsalmen rajalle sijoittuvalle uudelle Seitenoikean sähköasemalle. Voimajohtoreitin kokonaispituus on noin 81 kilometriä. Vaihtoehdosta riippuen voimajohto sijoittuu länsiosassa osin uuteen maastokäytävään noin viiden kilometrin matkalta.

Perusratkaisuna käytettävä pylvästyyppi on haruksin tuettu, teräksestä valmistettu kaksijalkainen portaalipylväs. Yhteispylvään (400+110 kV) ylimmät osat ulottuvat keskimäärin noin 35-37 metrin korkeudelle. Pylväsväli on noin 250-350 metriä. Peltojen suorilla johto-osuuksilla voidaan käyttää teknisten reuna-ehdojen salliessa haruksetonta portaalipylvästyppiä.

Nykykäytännön mukaisesti voimajohdon rakennusrajat muutetaan uuden johtoalueen ulkoreunoille voimajohdon sijoituspuolella. Rakennusrajoitusalueen laajenemisella ei pääsääntöisesti ole käytännön merkitystä nykyisen asutuksen kannalta, mutta se rajoittaa lisärakentamista voimajohdon suuntaan.

Pohjoisessa vaihtoehdossa (VE1) voimajohto sijoittuu Nuojuankankaalta lähtien Lamminahontien pohjoispuolelle kiertäen Ketolan ja Koskelan kautta Lassinkankaalle uudessa maastokäytävässä. Lassinkankaalta Soidinahoon voimajohto sijoittuu nykyisen 220 kilovoltin voimajohdon pohjoispuolelle, jolloin

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

johtoalue levenee noin 41 metriä. Uudessa maastokäytävässä voimajohtoalueen leveys on noin 62 metriä.

Eteläisessä vaihtoehdossa (VE2) voimajohto sijoittuu nykyisen 220 kilovoltin voimajohdon eteläpuolelle, jolloin johtoalue levenee noin 38–40 metriä. Johtoalueen kokonaisleveys on noin 120-122 metriä, kun huomioidaan Turkkiselän voimajohdon tilavaraus.

Hankkeen toteuttamatta jättäminen (niin sanottu ”nollavaihtoehto”) ei ole mukana YVA-menettelyn vaihtoehtotarkastelussa, koska hankkeesta vastaavan mukaan ratkaisu ei ole mahdollinen kantaverkon toiminnan kannalta.

Kainuun puolella Paltamon Joutenkankaan ja Uvan Likoniityn välillä voimajohto rakennetaan nykyisen 220 kV:n voimajohdon rinnalle, sen pohjoispuolelle. Johtoalue levenee nykyisestä noin 38 metriä, jolloin uusi johtoalueen leveys on noin 90 metriä. Uvan Likoniitty-Puolangantie välillä uusi voimajohto sijoittuu nykyisten Nuojua-Seitenoikea 220 kilovoltin ja Leppikoski-Seitenoikea 110 kilovoltin voimajohdon rinnalle, niiden pohjoispuolelle. Tällöin johtoalue levenee noin 38 metriä. Uuden johtoalueen kokonaisleveys on noin 104 metriä. Puolangantien itäpuolella uusi voimajohto eroaa omaan maastokäytävään noin 700 metrin pituudelta nykyisten voimajohtojen pohjoispuolella sijaitsevan sähköaseman takia, jolloin johtoalueen leveys on noin 62 metriä.

Asutus ja yhdyskuntarakenne

Voimajohtoreitin ympäristö on hyvin harvasti asuttua maaseutua ja maaseutuelinkeinot ovat koko hankealueella merkittäviä. Kuntien keskustat ja taajamat ovat kaukana voimajohtoreitistä. Lähin kuntakeskus on Vaalan Kirkonkylä, joka sijoittuu muutaman kilometrin etäisyydelle voimajohtoreitistä sen eteläpuolella. Vain muutamia kyliä osuu voimajohtoreitin tuntumaan. Asutuksessa on havaittavissa pieniä tiivistymiä kyläteiden varsilla ja järvien rannoilla, joissa on myös runsaasti loma-asutusta. Alle 300 metrin etäisyydellä voimajohdosta on 64 asuinrakennusta ja 32 lomarakennusta. Vastaavasti alle 100 metrin etäisyydellä voimajohdosta on 14 asuinrakennusta ja 7 lomarakennusta.

Puolangan alueella on useita järviä reitin keskiosuudella ja niiden rannoilla on runsaasti kesämökkejä. Suurimmista lähialueen järvistä mainittakoon Kongasjärvi, Osmankajärvi ja Keskinen, jotka ovat kesämökkijärviä. Haukijärventien ja Ruokiontien kohdalla Aittojoenlaaksossa on peltoja tilakeskuksineen.

Ristijärven puolella Tolosenjoella ja Uvassa on kyläasutuksen keskittymä, joka on muodostunut järven ja joen rannoille. Se poikkeaa rakenteesta muuten harvaan asutusta voimajohtoreitin ympäristöstä tiiviydellään ja maanviljelysalueillaan. Voimajohtoreitin lähialueelle kyläasutus ulottuu vain yksittäisten talojen

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihe
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

kohdalla. Tämän jälkeen loppuosa voimajohtoreitistä sijoittuu lähes asumattomalle metsä- ja suojaksolle lähes 12 kilometrin matkalla.

Seitenoikean päässä on asutusta Hyrynsalmentietä ympäröivillä alueilla. Yksittäisiä asuin- ja lomarakennuksia ulottuu voimajohtoreitin ja sen vaihtoehtojen lähialueille. Seitenoikean päässä voimajohto risteää rautatien kanssa.

Johtoreitin alue on pääasiassa metsämaata, peltoalueet ovat pinta-alallisesti pieniä ja sijoittuvat pienkylien yhteyteen. Voimajohtoalue sijoittuu Ristijärvellä Palosuon turvetuotantoalueen läheisyyteen ja Puolangalla Morenia Oy:n Törmänmäen kaivannaisteollisuuden valtausalueen tuntumaan. Voimajohtoalueen ympäristöön ei sijoitu voimassa olevan luvan omaavia maa- ja kiviainesten ottoalueita. Lisäksi voimajohto risteää tai sivuaa virkistysalueita, ulkoilu- ja retkeilyreit-tejä sekä moottorikelkkauria, jotka on osoitettu maakuntakaavoissa.

Voimajohtoreitti ylittää valtatie 22 ja kantatie 78. Lähin lentokenttä, Vaalan pienkonelentokenttä, sijaitsee noin 9 kilometrin etäisyydellä.

Maa- ja kallioperä sekä pohja- ja pintavedet

Voimajohtoalue sijaitsee pääosin joko moreenimaalla tai turvemailed. Suunniteltu voimajohtoreitti ei sijoitu happamien sulfaattimaiden esiintymisalueelle. Osuudella esiintyy paikoin kuitenkin mustaliusketta ja fennistä mustaliusketta, jotka happamoittavat sulfaattimaiden tavoin vesistöjä ja joista saattaa liueta metalleja vesistöihin.

Voimajohtolinja sijaitsee noin 1300 metrin osuudella Törmänmäenharjulla pohjavesialueella, joka on luokiteltu muuhun vedenhankintakäyttöön soveltuvaksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (2E). Johtoreitti sivuaa vastaavan luokituksen pohjavesialuetta 30 metrin päästä johtoreittiä Torvenkankaalla.

Voimajohtoreitti sähköasemien suunnittelualueineen sijaitsee kokonaisuudessaan Oulujoen päävesistöalueella. Suunniteltu voimajohtoreitti ei sijoitu tulvariskialueelle.

Vaikutusten arviointi

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten tarkastelu ulotetaan yleispiirteisenä tarkasteluna noin kilometrin levyiselle vyöhykkeelle johtoalueen molemmiin puolin (kylät, taajama-alueet). Tarkemmin on käsitelty voimajohtoreitin välitöntä lähialuetta 0-100 metrin etäisyydellä voimajohtoreitin keskilinjasta. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa kertautuvat eri vaikutusarvioinnin osa-alueiden vaikutusten tarkastelualueet kuten lähi- ja kaukomaisema sekä maankäyttö. Maankäyttöä tarkastellaan noin 300 metrin etäisyydellä voimajohtoreitin

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

keskilinjasta. Asutuksen osalta tarkimmin tarkastellaan johtoalueelle jääviä loma- ja asuinrakennuksia.

Voimajohtopylväiden vaikutus **maa- ja kallioperään** on yleensä paikallista ja vähäistä. Voimajohtoreitin alueella esiintyy mahdollisesti happamia sulfaattimaita, joiden kohdalla rakennustyöt voivat aiheuttaa maaperän ja vesistöjen happamoitumista sekä haitallisten metallien liukenemista maaperästä. YVA-menettelyn yhteydessä happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys suunnitellulla reitillä selvitetään käytettävissä olevien aineistojen perusteella. Sulfaattimaiden esiintymisriskialueet ohjeistetaan huomioitavaksi hankkeen seuraavissa vaiheissa. Voimajohdon rakentamisen aikana maaperään voi päästä polttoaineita tai kemikaaleja häiriö- tai onnettomuustilanteessa esimerkiksi työkoneen rikkoutuessa, mikä riskinä vastaa maa- ja metsätaloustyökalujen käyttöön liittyvää riskiä. Paalutusta käytetään tarvittaessa pehmeikköalueilla, missä maaperä on tyypillisesti turvetta, savea tai liejuista silttiä. Hankkeella ei ole oleellisia vaikutuksia maa- ja kallioperään.

Pohjaveteen voimajohtojen rakentamisella ei ole todettu olevan vaikutuksia. Voimajohto ei vaikuta pohjaveden muodostumiseen, eikä pohjaveteen kohdistu haitallisia vaikutuksia. Myöskään vaikutuksia kaivoveden laatuun ja määrään ei ole ilmennyt Fingridin aiemmissa voimajohtohankkeissa.

Voimajohdon rakentaminen ja pylväspaikat eivät normaalitilanteessa vaikuta pysyvästi **pintavesien** virtaukseen tai valuma-alueisiin. Rakentamisaikana ojia ja muita pieniä vesiuomia ylitetään työkoneilla. Tarvittaessa tehdään ojien vähäisiä siirtoja, mikäli pylväsrakenteet sitä edellyttävät. Rakentamisen päätyttyä varmistetaan, ettei veden virtaukselle aiheudu pysyvää haittaa ja tarvittaessa avataan ojat.

Osa **luonnonympäristöön** kohdistuvista vaikutuksista jää tilapäisiksi rajoituen voimajohdon rakentamisvaiheeseen. Pitkäaikaisia vaikutuksia aiheutuu uusille pylväspaikoille, raivattavalle ja avoimena pidettävälle johtoaukealle sekä säännöllisesti käsiteltävän johtoaukean reunavyöhykkeelle. Metsäalueilla merkittävin muutos on johtoaukean muuttuminen puuttomaksi niillä reittiosuoksilla, joilla nykyinen johtoalue laajenee tai voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään.

Voimajohto rajoittaa maankäyttöä johtoalueella ja osin sen läheisyydessä. Pääsääntöisesti voimajohtoalueella ei voi olla rakennuksia tai rakennelmia, eikä voimajohtoalueella tapahtuva toiminta saa vaarantaa sähköturvallisuutta. Suorat maankäyttövaikutukset jäävät voimajohtohankkeessa yleensä paikalliseksi ja ne kohdistuvat pääsääntöisesti voimajohtoalueeseen.

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

Peltoviljelyä johtoalue ei estä, mutta peltoalueella voimajohtopylväät ja niiden tukirakenteet voivat vaikeuttaa maataloustöitä ja lisätä rikkakasvien leviämistä. **Metsätalousalueilla** uuden johdon alle jäävä metsämaa poistuu aktiivisesta metsätalouskäytöstä.

Maa- ja kiviaineisten ottoalueilla ja turvetuotantoalueilla voimajohto voi aiheuttaa käyttörajoituksia. Turvetuotannon toiminnot ovat useimmiten sovitettavissa yhteen voimajohdon kanssa. Kalliokiviaineksen louhintaa ja murskausta ei voida tehdä johtoalueella.

Rakentamiseen voimajohto vaikuttaa suoraan estämällä rakentamisen uudelle tai laajentuneelle johtoalueelle. Rakennusrajoitusalueen laajeneminen rajoittaa lisärakentamista voimajohdon suuntaan. Voimajohdot pyritään mahdollisuuksien mukaan sijoittamaan etäälle **asutuksesta**. Yksittäisiin nykyisiin rakennuksiin saattaa kuitenkin kohdistua suuriakin haittoja niiden sijoituessa voimajohdon läheisyyteen tai osin voimajohtoalueelle.

Vaikutukset **asutukseen** tutkitaan järjestelmällisesti läpi voimajohtoreitin. Vaikutuksia asutukseen tarkastellaan sen perusteella, kuinka paljon asuinrakennuksia ja lomarakennuksia jää voimajohdon välittömään läheisyyteen (alle 100 metrin etäisyys voimajohtoon) ja lähialueelle (100-300 metriä voimajohtoon). Lisäksi otetaan huomioon tuleva asutus ja muut maankäytön muutokset.

Vaikutuksia **liikenteeseen** syntyy rakentamisen aikana voimajohtorakenteiden kuljetuksista ja muusta rakentamiseen liittyvästä liikkumisesta. Tarkemmin käytettävät kulkureitit selviävät jatkosuunnittelussa, kun pylväspaikkojen sijoittelu suunnitellaan.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa selvitetään hankkeen vaikutuksia ihmisten **elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen**. Vaikutuksilla terveyteen tarkoitetaan ihmisten hyvinvointiin ja terveyteen kohdistuvia vaikutuksia, joita saattaa aiheutua esimerkiksi melusta tai muusta häiriöstä. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa huomioidaan myös ihmisten mahdolliset huolet ja muut kokemukset.

Alustavasti arvioiden hankkeen merkittävimmät sosiaaliset vaikutukset ovat **asumisviihtyvyyteen** kohdistuvia vaikutuksia voimajohtoreitin läheisyyteen sijoittuvien asuin- ja lomarakennusten osalta. Lisäksi ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia voi syntyä voimajohdon koronamelusta, sähkö- ja magneettikentistä, maiseman muutoksesta, vaikutuksista virkistysmahdollisuuksiin sekä voimajohtojen koetuista terveysvaikutuksista. Vaikutuksia aiheutuu maa- ja metsätaloudelle niiltä osin, kuin uusi voimajohto vaatii uutta johtoaluetta. Sosiaalisia vaikutuksia syntyy sekä voimajohdon rakentamisen että sen käytön aikana.

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde

Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

Käytännössä ihmisiin kohdistuvat vaikutukset ovat kiinteästi sidoksissa hankkeen muihin vaikutuksiin ja muodostavat yhteenvedon kaikesta siitä, miten asukkaat kokevat hankkeen aiheuttamat muutokset.

Yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa arvioidaan kokonaisuutena ottaen huomioon alueella jo nykyisin tapahtuva toiminta ja lisäksi suunnitellut toiminnot siinä laajuudessa, kun hankkeilla arvioidaan olevan yhteisvaikutuksia tämän hankkeen kanssa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa ovat huomioitavia tunnistettuja hankkeita Fingridin voimajohtohankkeet Nuojuankankaalla sekä johtoreitin tuntumaan sijoittuvat tuulipuistohankkeet. Tuulipuistohankkeiden osalta selostusvaiheessa päivitetään niitä koskevat tiedot, ja yhteisvaikutusten arvioinnissa käsitellään ne tuulipuistohankkeet, jotka sijoittuvat johtoalueelle sekä tuulipuistojen sähkönsiirtoreitit, jotka sijoittuvat tässä tarkasteltavan voimajohdon rinnalle tai risteävät sitä. Yhteisvaikutukset voivat nousta keskeiseksi vaikutukseksi, mikäli alueen tuulivoimapuistojen sähkönsiirrot toteutetaan tässä tarkasteltavan johtoreitin rinnalle rakennettavina voimajohtoina. Tällöin johtoalue levenee huomattavasti.

YVA-menettelyssä tunnistetaan lisäksi mahdolliset onnettomuudet ja niiden seuraukset ottaen huomioon hankkeen alttius suuronnettomuus- ja luonnonkatastrofiriskeille, näihin liittyvät hätätilanteet sekä toimenpiteet näihin tilanteisiin varautumisesta mukaan lukien ehkäisy- ja lieventämistoimet.

YVA-selostuksessa myös esitetään tarvittaessa seurantarpeet, mikäli vaikutusten arvioinnissa nousee esiin merkittäviä epävarmuuksia tai arvioinnin tulosten perusteella on tarve erityisille seurannoille.

Kainuun terveydensuojeluviranomainen on tutustunut arviointiohjelmaan ja esittää lausuntonaan seuraavaa:

Arviointiohjelmassa on esitetty arvioitavat ympäristövaikutukset sekä laadittavat selvitykset. Arvioinnin aikana etsitään mahdollisuuksia myös vähentää hankkeesta aiheutuvia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia ja arviointiselostukseen tullaan esittämään mahdolliset haittojen vähentämisen- ja lieventämistoimenpiteet. Terveydensuojeluviranomaisen näkökulmasta tärkeät ihmisiin kohdistuvat kokonaisvaikutukset on tuotu esille arviointiohjelmassa ja ne tarkentunevat suunnittelun edetessä.

Arviointiohjelmassa todetaan, että ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ovat mm. asumisviihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset esimerkiksi voimajohtoreitin läheisyydessä koronamelu, sähkö- ja magneettikentät, maiseman muutokset sekä vaikutukset virkistysalueiden käyttöön. Tällaisia sosiaalisia vaikutuksia todetaan syntyvän sekä voimajohdon rakentamisen että sen käytön aikana. Ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvia vaikutuksia ei pidä kuvata

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihe

Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

pelkästään ihmisten kokemina muutoksina, joka on liian suppea lähestymistapa. Asukkaiden huoli mahdollisista terveysvaikutuksista voi olla todellista ja tämä tulee huomioida arviointiselostuksessa.

Hankkeen erilaisten ympäristövaikutusten vaikutusalueet tulee rajata riittävän suureksi unohtamatta terveysvaikutuksia. Haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuudet tulee selvittää arviointiselostukseen riittävän yksityiskohtaisesti ja selkeästi/ymmärrettävästi, varsinkin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta.

Meluvaikutukset

Voimajohtojen melulähteinä tuodaan esiin koronailmiö sekä vioista ja tuulesta aiheutuva melu. Koronailmiön todetaan olevan ihmiselle harmiton ja sen aiheuttamien äänihäiriöiden vaimenevan huomattavan nopeasti etäännyttäessä voimajohdosta.

Kun rakennetaan uusi voimalinja (400 kV ja 110 kV) samaan pylvääseen, voi johtimien määrästä aiheutuva meluvaikutus (koronailmiö sekä tuulen aiheuttama) lisätä mahdollista meluhaittaa lähiasutukselle. Melun lähtötiedot (nykytilanteen vertailu) voimajohtolinjan muutokseen tulee esittää arviointiselostuksessa. Melu voidaan kokea häiritsevänä, vaikka ääni ei tulisi ylittämään ohjearvoja. Vaikka rakentamisaikaiset meluvaikutukset jäävät kestoltaan lyhytaikaiseksi, ei niitä tule jättää kuitenkaan täysin huomiotta.

Sähkö- ja magneettikenttien vaikutukset

Arviointiohjelmassa todetaan, että voimajohtojen synnyttämä sähkö- ja magneettikenttä esiintyy ainoastaan voimajohtojen välittömässä läheisyydessä. Sähkökentän voimakkuus on 400 kV:n voimajohdolla suurimmillaan johtoalueella johtimien alla ja sen voimakkuus laskee nopeasti johdosta etäännyttäessä. Sähkövirta puolestaan aiheuttaa voimajohdon tai laitteen läheisyyteen magneettikentän, jonka voimakkuus vaihtelee kuormitusvirran mukaan. Magneettikenttä on suurimmillaan maan pinnalla johtimien riippuman alimmassa kohdassa.

Arvioinnissa tullaan esittämään 400 kV:n ja 110 kV:n voimajohdon aiheuttamat sähkö- ja magneettikenttädiagrammit, joissa kenttien voimakkuudet ja ulottuminen esitetään käyrinä nykytilanteessa ja tulevassa tilanteessa keskimääräisillä sähkönsiirroilla. Tuloksia arvioidaan suhteessa asutukseen. Arviointiselostuksessa tullaan esittämään myös vertailutietoa kodin tyyppillisten sähkölaitteiden aiheuttamista magneettikentistä.

Voimajohtojen läheisyydessä asuvia ihmisiä huolestuttaa sähkö- ja magneettikenttien aiheuttamat terveysvaikutukset. Arviointiselostuksessa tulee nämä vaikutukset esittää selkeästi huomioiden mahdolliset yhteisvaikutukset ja

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoverveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi

lisäksi voimajohtojen aiheuttamien terveyshaittojen torjunta ja lieventäminen on syytä tuoda riittävän selkeästi esille.

Pohjavedet

Lähimmäksi suunniteltua voimajohtoreittiä sijoittuu Torvenkankaan pohjavesialue (30 metrin etäisyydelle). Pohjavesialueella tai sen välittömässä läheisyydessä tapahtuva maanmuokkaus tai maa-ainesten vaihtaminen voi aiheuttaa muutoksia pohjaveteen. Rakentamisaikaiset pohjavesivaikutukset tulee selvittää arviointiselostukseen, sillä liikennöinti pohjavesialueen päällä tai yli voi aiheuttaa vaikutuksia. Mahdollisessa onnettomuustilanteessa voi pohjaveteen päästä korkeitakin haitta-ainepitoisuuksia, joten tämä asia tulisi selvittää ja huomioida arviointiselostuksessa.

Muutoin ei terveydensuojeluviranomaisella ole huomautettavaa Fingrid Oyj:n Nujuankangas-Seitenoikea voimajohtohankkeen YVA-ohjelmaan.

Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Terveysvalvonta



Päivi Nykänen
ympäristöterveysjohtaja



Päivi Parikka
terveystarkastaja

Osoite

Sotkamon kunta
Kainuun ympäristöterveyspalvelut
Tehdaskatu 11
87100 Kajaani

Puhelin

(08) 615 5811/
vaihde
Y-tunnus 0189766-5

E-mail

kirjaamo@sotkamo.fi
ymparistoterveys@sotkamo.fi
etunimi.sukunimi@sotkamo.fi

Internet

www.sotkamo.fi