

PUHTAIDEN YLIJÄÄMÄMAIDEN MAANKAATOPAIKKA

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

JOENSUUN KAUPUNKI

11.5.2012

VAHANEN



YVA-Ohjelma

2 (74)

Joensuun kaupunki

Puhtaiden ylijäämämaiden maankaatopaikka

11.5.2012

YVA-Ohjelma

11.5.2012

Hankeomistaja



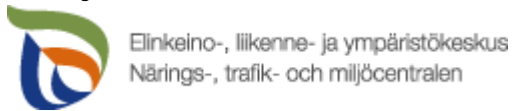
Joensuun Kaupunki

Tekninen virasto, yhdyskuntatekniikka

Muuntamontie 5

80100 Joensuu

Yhteysviranomainen



Pohjois-Karjalan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

PL 69

80101 Joensuu

Konsultti



Vahanen Environment Oy

Linnoitustie 5

FI-02600 Espoo

Yhteyshenkilöt

Joensuun Kaupunki

Pohjois-Karjalan ELY-keskus

Vahanen Environment Oy

Pauliina Palmgren

Hannu Luotonen

Peter Anton

puh. 050 3116297

puh. 040 720 6255

puh. 0400 973782

Tiivistelmä

Hankkeen tausta ja kuvaus

Joensuussa on tällä hetkellä olemassa 7 aluetta, jonne voidaan sijoittaa rakennustoiminnan puhtaita ylijäämämaita. Osa ylijäämämaista voidaan ohjata hyötykäyttöön maisemarakentamisessa ja meluntorjunnassa, mutta vielä nykyään valtaosa ohjautuu maankaatopaikalle.

Joensuun maankaatopaikoilla on läjitystilavuutta jäljellä noin 500 000 m³ mikä vastaa noin 10 vuoden tarvetta. Viimeistään tämän jälkeen on uuden läjityspaikan aloitettava toimintansa.

Talonrakentamisen ja infrarakentamisen seurauksesta Joensuussa muodostuu ylijäämämaita vuosittain 75 000 tonnia (noin 37 000 m³). Laadultaan maa-ainekset ovat puhtaita. Joensuun ensisijainen tavoite on ohjata maa-ainekset hyötykäyttöön. Nykyisin merkittäviä ylijäämämaiden hyötykäyttökohteita ovat meluvallit, vanhat kaatopaikat ja suuremmat maisemarakennuskohteet. Nämä kohteet eivät kuitenkaan yksistään riitä kaiken muodostuvan maa-aineksen vastaanottoon, vaan osa maista on kuljetettava erilliselle maankaatopaikalle. Logistisesti sekä liikenteen aiheuttamien haittojen minimoimiseksi on eduksi, jos maanvastaanottoalue sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella ja mahdollisimman keskeisesti massojen synty- paikkaan nähden.

Tarkasteltavat vaihtoehdot

VE0: Nykytilanne, maankaatopaikkaa ei toteuteta, vaan ympäri kaupunkia on hajautetusti pieniä läjityskohteita.

VE1a: Maankaatopaikka toteutetaan Paritsansuolle alueelle n. 51 ha suuruisena (täyttömassojen määrä noin 4 milj. m³.)

VE1b: Maankaatopaikka toteutetaan Paritsansuolle alueelle suppeammassa laajuudessa. Tämän vaihtoehdon aluerajaus ja perustelut sen tarkoituksenmukaisuudelle on tarkoitus muodostua YVA-menettelyn laadinnan yhteydessä tehtävien selvitysten perusteella (esim. luontoselvitys).

VE2: Maankaatopaikka toteutetaan Kontiolahden kunnan alueella sijaitsevalle Kyrrönsuolle, joka on entinen turvetuotantoalue.

Arvioitavat ympäristövaikutukset

Maankaatopaikan keskeiset ympäristövaikutukset voivat aiheutua:

- Liikenteestä (Melua, Pölyä)
- Toiminnasta (Melua, Pölyä, Päästöt veteen)
- Rakentamisesta (Luonnon tila)

YVA-lain mukaisessa arviointiselostuksessa esitetään arvio hankkeen aiheuttamasta ympäristökuormituksesta (päästöt ilmaan, veteen, maaperään) sekä arvioidaan kuormitustietoihin perustuen kaikki hankkeen oleelliset ympäristövaikutukset.

Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan YVA-lain mukaisesti toiminnan aiheuttamia vaikutuksia:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, vesistöön, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

YVA-menettelyn aikana laaditaan seuraavat erillisselvitykset:

- Melumallinnus
- Pölymallinnus
- Luontoselvityksiä (kasvillisuus ja perhoset)

Osallistuminen ja tiedottaminen

YVA-menettelyn keskeisiä tavoitteita on tiedotus ja kansalaisten ja sidosryhmien osallistumisen mahdollistaminen hankkeeseen.

YVA-menettelyn aikana järjestetään tarpeellinen määrä ohjausryhmän kokouksia. Konsultti toimii neuvotteluissa ympäristöasioiden esittelijänä.

YVA-menettelyn aikana järjestetään yleisötilaisuuksia YVA-ohjelmavaiheessa yksi ja YVA-selostusvaiheessa yksi.

Sisällys

1	Hanke.....	9
1.1	Hankevastaava.....	9
1.2	Hankkeen tarkoitus ja tausta.....	9
1.3	Hankkeen suunnittelutilanne.....	9
2	Hankkeen kuvaus.....	10
2.1	Yleiskuvaus hankkeesta.....	10
2.2	Tarkasteltavat vaihtoehdot.....	10
2.3	Arvioinnista pois jätetyt vaihtoehdot.....	10
2.4	Hankkeen toiminnan kuvaus.....	12
2.4.1	Paritsansuo.....	12
2.4.2	Kyyrönsuo.....	13
2.4.3	Nykyiset sijoituspaikat.....	14
2.4.4	Rakennusaikainen toiminta.....	14
2.4.5	Käytön aikainen toiminta.....	14
2.4.6	Liikennemäärät.....	15
2.4.7	Käytöstä poisto ja maisemointi.....	16
2.5	Vastaanotettavat maa-ainekset ja tilantarve.....	16
2.6	Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin.....	18
3	Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA).....	19
3.1	Yleistä.....	19
3.2	YVA - aikataulu.....	20
3.3	Tiedotus ja osallistuminen.....	21
3.3.1	YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta kuuluttaminen.....	21
3.3.2	Hankkeesta tiedottaminen.....	22
4	Hankkeen toteuttamista koskevat ympäristövaatimukset ja toteuttamisen edellyttämät luvat, suunnitelmat ja päätökset.....	23
4.1	Ympäristölupa.....	23
4.2	Kaavoitus.....	23
4.3	Toimenpideluvat.....	23
4.4	Suunnitelmat.....	24
5	Ympäristön nykytila.....	25
5.1	Maankäyttö ja rakennettu ympäristö.....	25
5.1.1	Paritsansuo.....	25
5.1.2	Kyyrönsuo.....	30
5.1.3	Olemassa olevat kohteet.....	32
5.1.4	Kantakaupungin läjitysalueet.....	32
5.1.5	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	39
5.1.6	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet.....	43

5.2	Hankealueen lähiympäristön herkätkohteet, asutus ja maisema.....	44
5.2.1	Paritsansuo	44
5.2.2	Kyyrönsuo	45
5.2.3	Olemassa olevat kohteet	46
5.2.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	46
5.2.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	47
5.2.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet	47
5.3	Ilmasto ja ilmanlaatu	47
5.3.1	Pohjois-Karjalan maakunnan ilmanlaatu seuranta.....	49
5.4	Maa- ja kallioperä, pohjavesiolosuhteet.....	49
5.4.1	Paritsansuo	50
5.4.2	Kyyrönsuo	50
5.4.3	Olemassa olevat kohteet	51
5.4.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	51
5.4.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	52
5.4.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet	52
5.5	Pohjavesialueet.....	52
5.6	Pintavedet.....	54
5.6.1	Paritsansuo	54
5.6.2	Kyyrönsuo	54
5.6.3	Olemassa olevat kohteet	54
5.6.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	54
5.6.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	55
5.6.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet	55
5.7	Kasvillisuus ja eläimistö	55
5.7.1	Paritsansuo	55
5.7.2	Kyyrönsuo	56
5.7.3	Olemassa olevat kohteet	56
5.7.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	56
5.7.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	57
5.7.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet	57
5.8	Suojelukohteet.....	57
5.8.1	Paritsansuo	57
5.8.2	Kyyrönsuo	58
5.8.3	Olemassa olevat kohteet	59
5.8.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	59
5.8.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet.....	60
5.8.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet	60
5.9	Kulttuurihistorialliset kohteet.....	60
5.9.1	Paritsansuo	60

5.9.2	Kyyrönsuo.....	60
5.9.3	Olemassa olevat kohteet.....	61
5.9.3.1	Kantakaupungin läjitysalueet	61
5.9.3.2	Hammaslahden ja Enon läjitysalueet	61
5.9.3.3	Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet.....	62
6	Suunnitelma ympäristövaikutusten arvioimiseksi	63
6.1	YVA - selostuksen sisältö	63
6.2	Arvioinnin rajaus.....	64
6.3	Selvitettävät ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät	64
6.3.1	Keskeiset ympäristövaikutukset	64
6.3.2	Vaikutukset maankäyttöön, rakennettuun ympäristöön ja maisemaan	64
6.3.3	Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon.....	65
6.3.4	Vaikutukset maa- ja kallioperään	65
6.3.5	Vesistövaikutukset, pohja- ja pintavedet.....	66
6.3.6	Meluvaikutukset	66
6.3.7	Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin	67
6.3.8	Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset sekä riskit	68
6.3.9	Rakennusvaiheen vaikutukset sekä toiminnan lopettamisen vaikutukset.....	68
6.3.10	Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen	68
7	Vaihtoehtojen vertailu	70
7.1	Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta.....	70
7.1.1	Massojen hyötykäyttö.....	71
8	Lähdeluettelo	72

Kuvat

Kuva 1.	YVA-hankkeessa tarkasteltavat vaihtoehdot.....	11
Kuva 2.	Luonnos maisemointisuunnitelmasta.....	13
Kuva 3.	Nykyiset liikennemäärät lähiteillä. (Lähde: www.liikennevirasto.fi/liikennemaarakartat, 6.4.2012)	16
Kuva 4.	YVA-menettelyn kulku.....	20
Kuva 5.	YVA-menettelyn aikataulu.	21
Kuva 6.	Pohjois-Karjalan maakuntakaava 1. vaihe.	26
Kuva 7.	Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.....	27
Kuva 8.	Ote Multimäen osayleiskaavasta.	28
Kuva 9.	Ote Kulhon osayleiskaavasta.	29
Kuva 10.	Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.....	30
Kuva 11.	Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.....	31
Kuva 12.	Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.....	32
Kuva 13.	Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.....	33

Kuva 14. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.	34
Kuva 15. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.	34
Kuva 16. Ote Pohjois-Karjalan Maakuntakaavan 1. vaiheesta.	35
Kuva 17. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.	36
Kuva 18. Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.	37
Kuva 19. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.	38
Kuva 20. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.	39
Kuva 21. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.	40
Kuva 22. Ote Maakuntakaavan 1. vaiheesta.	41
Kuva 23. Ote Joensuunseudun yleiskaavasta 2020.	42
Kuva 24. Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.	43
Kuva 25. Ote Joensuunseudun yleiskaavasta 2020.	44
Kuva 26. Paritsansuon lähietäisyydellä (2 km) sijaitsevat herkätkohteet.	45
Kuva 27. Joensuun seudun kuukausittaiset keskilämpötilat ja sademäärät.	48
Kuva 28. Suunnittelalueiden läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet. (lähde: Oiva – ympäristö- ja paikkatietopalvelu)	53
Kuva 29. Vaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet. (lähde: Oiva – ympäristö- ja paikkatietopalvelu)	58

Taulukot

Taulukko 1. Massojen arvioidut syntypaikat ja määrät vuosina 2020-2055.	17
Taulukko 2. Esimerkki vaikutusarviointitaulukosta.	70

1 HANKE

1.1 Hankevastaava

Puhtaiden ylijäämämaiden maankaatopaikasta vastaa Joensuun kaupunki. Joensuun kaupungissa on 73 305 (1.1.2011) asukasta ja kaupungin pinta-ala on 2 751 km².

1.2 Hankkeen tarkoitus ja tausta

Joensuussa on tällä hetkellä olemassa 7 aluetta, jonne voidaan sijoittaa rakennustoiminnasta syntyviä puhtaita ylijäämämaita. Osa ylijäämämaista, joita muodostuu vuodessa noin 50 000 – 150 000 tonnia, voidaan ohjata hyötykäyttöön maisemarakentamisessa ja meluntorjunnassa, mutta vielä nykyään valtaosa ohjautuu maankaatopaikalle. Logistisesti sekä liikenteen aiheuttamien haittojen minimoimiseksi on eduksi, jos maanvastaanottoalue sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella ja mahdollisimman keskeisesti massojen syntypaikkaan nähden.

Joensuun maankaatopaikoilla on läjitystilavuutta jäljellä noin 500 000 m³. Mikä vastaa noin 10 vuoden tarvetta. Viimeistään tämän jälkeen on uuden läjityspaikan aloitettava toimintansa.

1.3 Hankkeen suunnittelutilanne

Hankkeesta on käynnistetty hankesuunnittelu ja laadittu esiselvitys, jossa selvitetiin Paritsansuon soveltuvuutta maanlajitysalueeksi puhtaille ylijäämämassoille.

Maankaatopaikan läjityssuunnitelma ja maisemointisuunnitelma laaditaan YVA-menettelyn ohessa.

Osana hankesuunnittelua käynnistetään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain, YVA-lain (468/1994), mukainen arviointimenettely. Hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun YVA-asetuksen (713/2006), 2 luvun § 6 hankeluettelon kohdan 11d nojalla YVA-lain mukaista arviointimenettelyä, jätteiden kaatopaikat, jotka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

YVA menettelyssä ei tehdä hanketta koskevia päätöksiä eikä ratkaista sitä koskevia lupa-asioita. YVA- menettelyä on tarkoitus saada valmiiksi vuoden 2013 alkupuolella.

2 HANKKEEN KUVAUS

2.1 Yleiskuvaus hankkeesta

Talonrakentamisen ja infrarakentamisen seurauksena Joensuussa muodostuu laadultaan puhtaita ylijäämämaita. Niiden ensisijainen tavoite on ohjata ne hyötykäyttöön. Maankaatopaikalle tuodaan ne jakeet, joille ei löydy hyötykäyttökohdetta.

Nykyiset läjitysalueet ovat hajautetusti ympäri Joensuuta. Nämä kohteet eivät kuitenkaan yksistään riitä kaiken muodostuvan maa-aineksen vastaanottoon ja ovat täyttymässä. Uusi maankaatopaikka toimisi keskitettynä helposti valvottavana puhtaiden ylijäämämaiden sijoituspaikkana ja mahdollisena massapankkina, josta maita voidaan toimittaa uudelleen hyödynnettäväksi.

2.2 Tarkasteltavat vaihtoehdot

Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan seuraavia vaihtoehtoja puhtaiden ylijäämämaiden loppusijoittamiseksi:

VE0: Nykytilanne, maankaatopaikkaa ei toteuteta, vaan ympäri kaupunkia on hajautetusti pieniä läjityskohteita.

VE1a: Maankaatopaikka toteutetaan Paritsansuolle alueelle n. 51 ha suuruisena (täyttömassojen määrä noin 4 milj. m³.)

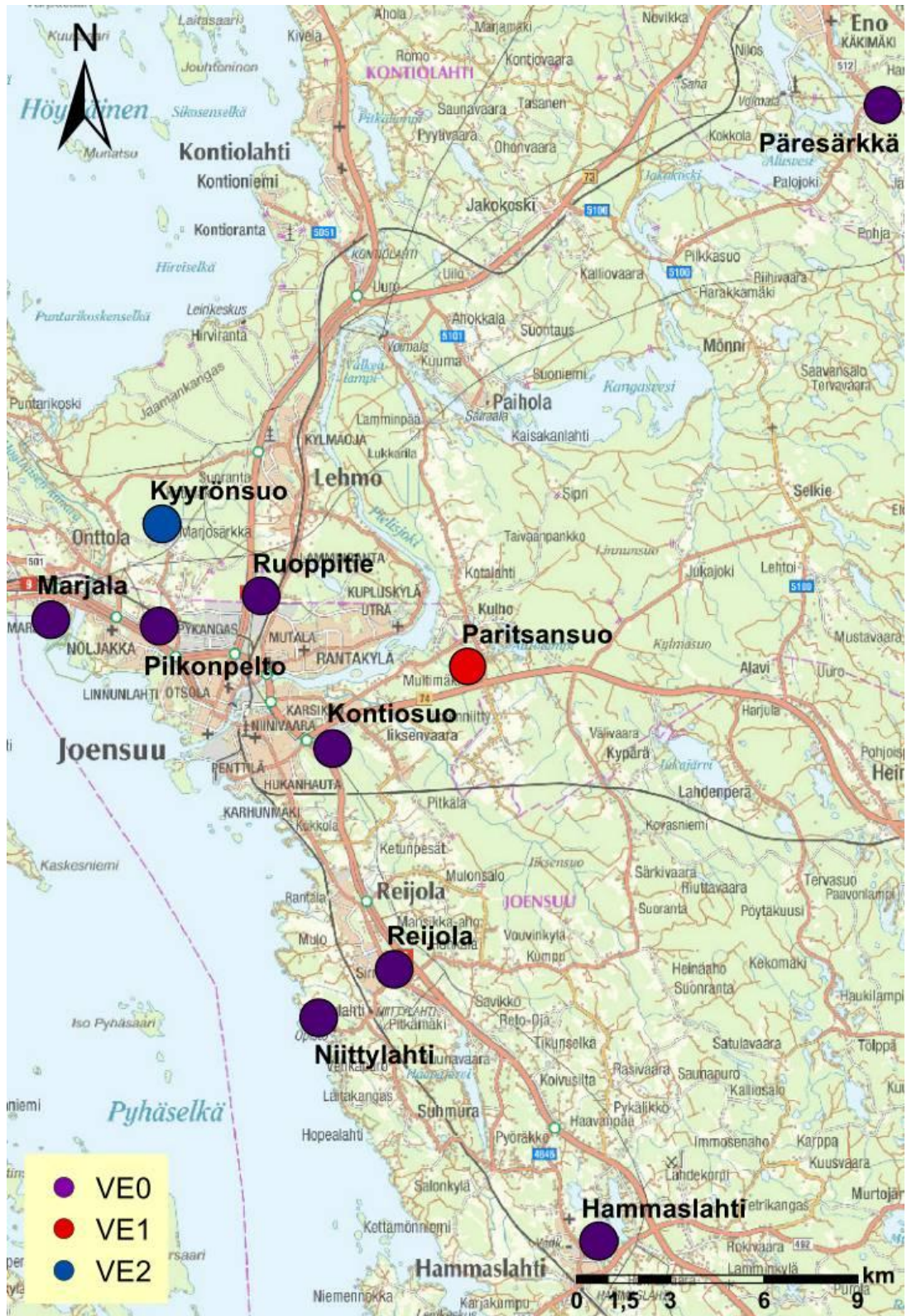
VE1b: Maankaatopaikka toteutetaan Paritsansuolle alueelle suppeammassa laajuudessa. Tämän vaihtoehdon aluerajaus ja perustelut sen tarkoituksenmukaisuudelle on tarkoitus muodostua YVA-menettelyn laadinnan yhteydessä tehtävien selvitysten perusteella (esim. luontoselvitys).

VE2: Maankaatopaikka toteutetaan Kontiolahden kunnan alueella sijaitsevalle Kyyrönsuolle, joka on entinen turvetuotantoalue.

Kuvassa seuraavalla sivulla (Kuva 1) on esitetty karttapohjalla vaihtoehtojen sijoituspaikat.

2.3 Arvioinnista pois jätetyt vaihtoehdot

Kontiosuon kaatopaikka on alustavien tarkastelujen perusteella jätetty pois koska toiminta ei sovellu alueelle.



Kuva 1. YVA-hankkeessa tarkasteltavat vaihtoehdot.

2.4 Hankkeen toiminnan kuvaus

Täyttömassojen määräksi on arvioitu noin 4 milj.m³.

2.4.1 Paritsansuo

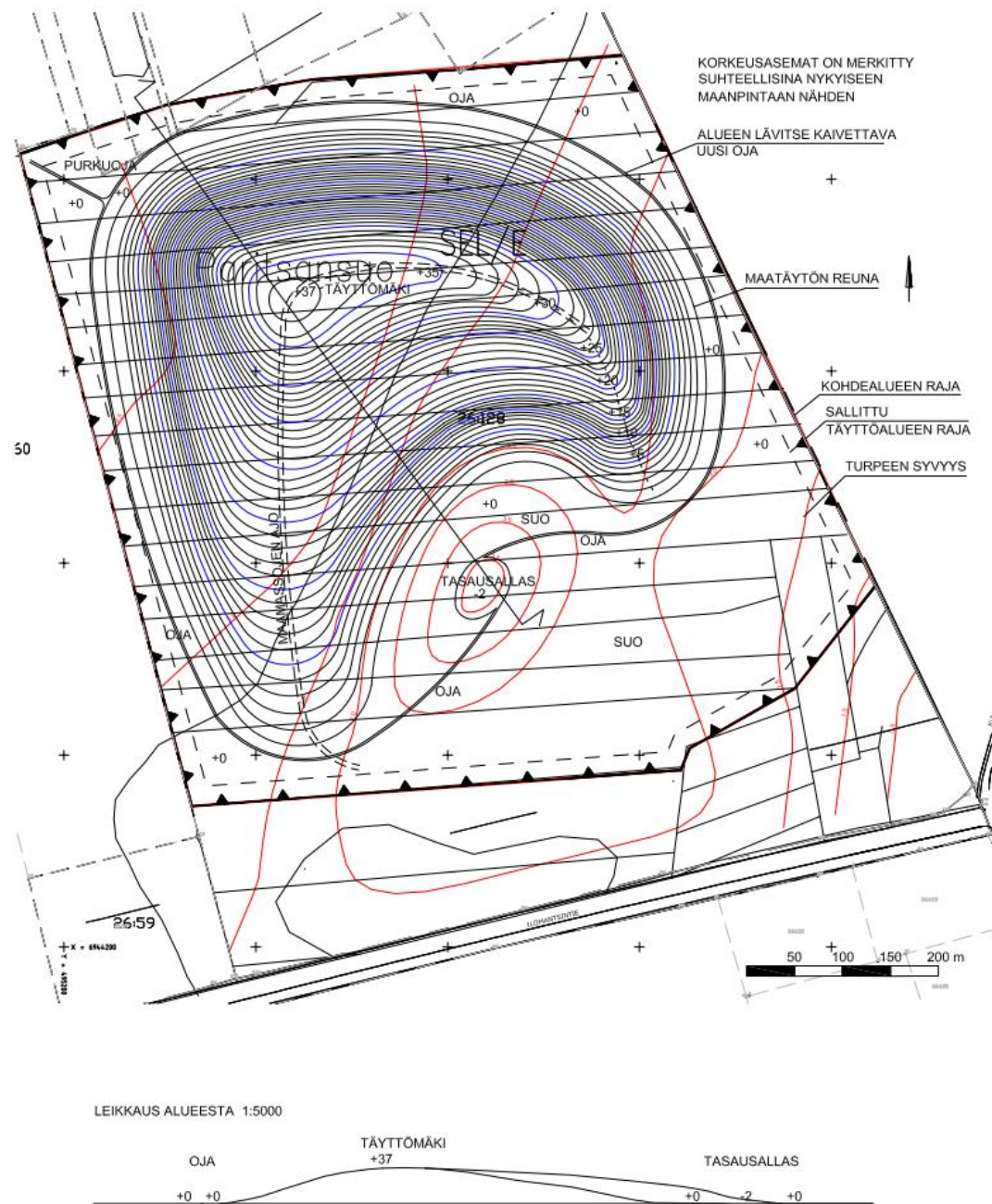
Täytettävän alueen ympärille jätetään luonnontilainen suojavaöhyke täyttöpenkereen luiskan alareunasta mitattuna. Valmiin täytön reunatäytön luiskakaltevuudeksi suositellaan kaltevuutta 1:5. Reunatäytön jälkeen voi luiskakaltevuus olla jyrkempi.

Täyttö voidaan muotoilla pinnaltaan kumpuilevaksi, eikä täytön reuna-alueiden tarvitse olla suoria linjoja. Luonnos maisemasuunnittelusta on seuraavassa kuvassa (Kuva 2).

Alueen täyttö suositellaan tehtäväksi hyvien liikenneyhteyksien takia Kuurna-Kulhontieltä. Aluetta voidaan täyttää samanaikaisesti Multimäen alueen rakentamisen yhteydessä myös luoteiskulmasta, mikäli Multimäen alueen toteutusjärjestys antaa tähän mahdollisuuden

Täyttö tehdään pintatäyttönä turvekerroksen päälle. Täyttöä ei stabiliteettiriskin takia voida tehdä yhtenä kerroksena. Pohjois- ja eteläosassa täyttö tulee tehdä kahdessa esim. kahden metrin osassa siten, että alempi läjitys etenee 10 metriä ylempää läjitystä edellä. Keskiosassa, jossa turvekerros on paksuimmillaan, läjittäminen tehdään kolmessa osassa. Täyttösuunnitelmaa tarkennetaan YVA-selostuksessa.

Painumia ei ole tässä yhteydessä tarkasteltu, ne tulevat olemaan suuria varsinkin alueen pohjois- ja keskiosassa pitkälle maatuneen ja runsaasti vettä sisältävän turpeen takia. Painumat kohdistuvat pääasiassa kokoonpuristuvaan turvekerrokseen. Painumia tarkastellaan lähemmin YVA-selostuksessa. (FCG 2010)



Kuva 2. Luonnos maisemointisuunnitelmasta.

2.4.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuon alueesta on vuonna 2000 laadittu YVA-menettely. Silloin kyseessä oli pilaantuneiden maa-massojen käsittely ja loppusijoittaminen. Tämän erityiskaatopaikan pinta-ala oli suunnitelmien mukaan 13 ha. Kyyrönsuolla on kuitenkin enemmän tilaa maankaatopaikan sijoittamiselle.

Kyyrönsuon vaihtoehdossa tehdään läjittäminen ja alueen maisemointi samalla periaatteella kuin Paritsansuon alueella.

Kyyrönsuon tiestön rakentamistarpeet määräytyvät alueen tarkan sijainnin mukaan. Kyyrönsuolle on olemassa turvekuljetuksiin käytetyt tieyhteydet.

2.4.3 Nykyiset sijoituspaikat

Nykyisten sijoituspaikkojen toiminta jatkuu kuten nykyään kunnes niiden luvantumaiset täyttömäärät on käytetty. Nykyiset sijoituspaikat sijaitsevat, Marjalassa, Pilkontiellä, Ruoppitiellä, Kontiosuolla, Reijolassa, Niittylahdessa sekä Hammalahdessa.

2.4.4 Rakennusaikainen toiminta

Rakennusaikainen toiminta käsittää sisääntulotien ja perusinfran rakentamisen, lähinnä sähkö- ja tietotekniikkayhteydet alueelle (jos näitä tarvitaan), kenttäalueiden rakentamisen ja läjitysalueiden raivaamisen. Rakentaminen on valtaosin verrattavissa normaaliin maanrakentamiseen. Se käsittää puuston kaatoa, tarvittaessa pintamaiden poistamista osalta aluetta sekä leikkaus- ja pengerrystöitä.

Rakentaminen etenee vaiheittain siten, että ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan sisääntulotie, perusinfra, käsittelykenttää ja läjitysalueita. Tämän jälkeen käsittelykenttiä ja läjitysalueita laajennetaan sitä mukaa, kun toiminta niin vaatii.

2.4.5 Käytön aikainen toiminta

Vastaanotto

Maanvastaanottoalueelle otetaan vastaan rakennustoiminnassa syntyviä puhtaita ylijäämämaita.

Alueelle tuotavien kuormien vastaanotto tapahtuu sisääntulotien yhteydessä. Alue rajataan tarvittaessa portilla ja vastaanotto tapahtuu valvotusti.

Jos vastaanotto on valvottua, tullaan vastaanotossa kirjamaan kuormaluvut, kuorman tilavuus sekä tuoja. Maanvastaanottoalueen aukioloaika selviää YVA-menettelyn aikana, mutta se voi olla esim. arkisin klo 7–15/16. Aukioloajan ulkopuolella alueella ei vastaanoteta kuormia.

Alueelle saa tuoda vain puhtaita maa-aineksia. Pilaantuneilta tai pilaantuneiksi epäillyiltä alueilta tuotavien ylijäämämaiden sijoituskelpoisuus maankaatopaikalle on osoitettava etukäteen pilaantuneisuustutkimuksissa saatavien haitta-ainepitoisuuksien perusteella.

Varastointi

Aluetta voidaan käyttää rakentamiseen soveltuvien maamassojen, kuten murskeen, lyhytaikaisena välivarastona massapankin toimintaan. Hyödynnettävät maamassat varastoidaan omille varastoalueilleen.

Läjitys

Kuormien tyhjennys läjitysalueelle tapahtuu matalana päätypengertäytönä. Mikäli täyttöalue ei kestä ajoneuvoja, kuormat tyhjenetään kantavalle pohjalle, josta ne työnnetään työkoneella täyttöön. Täytön tiivistys tapahtuu ajamalla täyttöalueen päällä useaan kertaan ajoneuvoilla ja työmaakoneilla. Täyttö tehdään täyttösuunnitelman mukaisesti. Täyttö rakennetaan kerroksittain niin, ettei täyttöalueelle muodostu vettä kerääviä painanteita. Täyttöalue merkitään maastoon reunatolpilla.

Vesien käsittely ja tarkkailu

Hankealueen kuivattaminen ja hulevesien hallinta tapahtuu ympärysojien avulla. Alue on ojitettu ja vedet johdetaan nykyään Pielisjokeen. Alueen läjityksen yhteydessä aluetta ympäröivät piiriojat säilytetään.

Tarvittaessa maankaatopaikalta tulevat vedet käsitellään esimerkiksi tasausaltaassa ennen maastoon johtamista. Sopivaa ratkaisua vesien käsittelylle etsitään YVA-menettelyn aikana.

Vesien laatua tullaan tarkkailemaan erikseen laadittavan ja lupaviranomaisen hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti.

2.4.6 Liikennemäärät

Maankaatopaikka aiheuttaa liikennemäärien kasvua sijoituspaikalle johtavilla teillä. Maanvastaanottoalueelle suuntautuva massojen tuonti tapahtuu pääosin kuorma-autoilla. Täydellä kapasiteetilla toimiessaan liikennemäärä on yhteen suuntaan keskimäärin 19 ajoneuvoa vuorokaudessa aukiolopäivinä, eli noin 2 autoa tunnissa. Puolella kapasiteetilla liikennemäärät ovat vastaavasti keskimäärin 9,5 raskasta ajoneuvoa suuntaansa vuorokaudessa.

Tämä tarkoittaa Kuurna-Kulhontiellä 0,02 % lisäys nykyisiin liikennemääriin.



Kuva 3. Nykyiset liikennemäärät lähiteillä. (Lähde: www.liikennevirasto.fi/liikennemaarakartat, 6.4.2012)

2.4.7 Käytöstä poisto ja maisemointi

Sitä mukaan, kun läjitysalue saavuttaa lopullisen täyttötasonsa, sitä ryhdytään maisemoimaan. Maisemointi käsittää alueen lopullisen muotoilun ja lopullisen käyttötarkoituksen mukaisen pintarakenteen. YVA-menettelyn aikana laaditaan alustavat maisemointisuunnitelmat.

2.5 Vastaanotettavat maa-ainekset ja tilantarve

Syntyvien maa-massojen arvioidut määrät ja syntypaikat on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1. Massojen arvioidut syntyäpaikat ja määrät vuosina 2020-2055.

Alue	Tontit (m ³)	Kadut (m ³)	Yhteensä (m ³)	Aika
Kantakaupungin alue				
Lentoväylän_TP	11850	0	11850	2020-
Onttola_Halla_Aho	20465	35341	55806	2020-
Onttola	22435	36654	59089	2020-
Onttola_Tuomaala	7965	13953	21918	2020-
Onttola_Lepikkoaho	10431	18403	28834	2020-
Marjala_T	0	70948	70948	2014-2018
Marjalan_isosaari	16615	19147	35762	2012-2015
Puntarikosken_th	26466	31775	58241	2019-2023
Pilkko	29343	67024	96367	2014-2018
Kuusivaara	122039	106969	229008	2017-2025
Raatekangas	124068	175302	229370	2015-2020
Utran siirtolapuutarha-alue	8229	13227	21456	2013-2014
Multimäki	346355	369199	715554	2014-2034
liksenvaara	118054	189237	307291	2040-2055
Yhteensä	864315	1147179	1941494	
Alue	Tontit (m ³)	Kadut (m ³)	Yhteensä (m ³)	Aika
Reijolan alue				
Putkosenlahti	11504	26517	38021	2020-2025
Karhunmäki II	18458	64788	83246	2012-2015
Papinkangas	122581	0	122581	2014-2025
Karhunmäki III	141442	124051	265493	2015-2020
Haapajoki	89876	111419	201295	2015-2020
Mäntylä	5488	15440	20928	2016-2020
Haapaniemi	35959	64020	99979	2020-2027
Siirtola	0	70948	70948	2017-2027
Kaukola	14367	0	14367	2024-2030
Mulo	317227	215267	532494	2030-2045
Pekkala	22088	22462	44550	2018-2022
Hirvola	5017	13989	19006	2020-2024
Repomäki	0	7000	7000	2012-2013
Leipämäki	15558	30978	46536	2024-2026
Sirminpelto	16249	38626	54875	2028-2032
Suviranta I	6955	20968	27923	2012-2013
Suviranta II	21853	14724	36577	2014-2016
Lahdenperä	22088	22462	44550	2018-2026
Ylä-Tynni	82460	89022	171482	2016-2025
Yhteensä	949170	952681	1901851	
Kaikki yhteensä	1813485	2099860	3843345	

Suurin osa maa-massoista syntyy tontti- ja tierakentamisesta. Tierakentamisen massat ovat Kaupungin mailta tulevia ja tonttirakentamisesta tulee yksityisten mailta massoja.

Tiedossa olevia tulevia puhtaita ylijäämämaita on yhteensä noin 3,8 milj. m³. Jäljellä olevaa täyttömäärää nykyisissä kaatopaikoissa on noin 500 000 m³. Nyt suunnitella olevan maankaatopaikan maksimitäyttömäärä on noin 4 milj. m³.

2.6 Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

Multimäen asuinalueen rakentaminen alkaa nykysuunnitelmien mukaan vasta maankaatopaikan ollessa toiminnassa. Tällöin Multimäen rakentamisesta tulevat ylijäämämaat saadaan loppusijoitettua nyt suunnitteilla olevalle maankaatopaikalle.

3 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY (YVA)

3.1 Yleistä

YVA-menettely koostuu kahdesta päävaiheesta, YVA-ohjelmasta ja YVA-selostuksesta. Ympäristövaikutusten arviointimenettely suoritetaan YVA-lain (468/1994) ja -asetuksen (713/2006)mukaisesti. Hanke edellyttää ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun YVA-asetuksen, 2 luvun § 6 hankeluettelon kohdan 11d nojalla YVA-lain mukaista arviointimenettelyä, jätteiden kaatopaikat, jotka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.

YVA-ohjelma

YVA-ohjelmassa kuvataan hanke, johon ympäristövaikutusten arviointi kohdistuu, hankkeen tavoitteet ja lähtökohdat. Lisäksi ohjelmassa esitetään arvioitavat vaihtoehdot ja näiden vaikutukset, käytettävät arviointimenetelmät ja kuvataan hankealueen/alueiden nykytilanne. YVA-ohjelman yksi tärkeimmistä tehtävistä on rajata arvioitavat asiat ja vaikutusalueet sekä määrittää kuka, miten ja millä menetelmillä ympäristöasioita arvioidaan. Ohjelmavaiheessa nykytilan kuvaus pyritään tekemään mahdollisimman kattavasti, jotta selostusvaiheessa voidaan keskittyä arvioimaan ympäristövaikutuksia.

Ohjelmassa esitetään myös vuorovaikutusmenettelyn toimintatavat ja alueen asukkaiden ja muiden sidosryhmien vaikutusmahdollisuudet ympäristövaikutusten arviointiin. Yhteysviranomaisen asettaa YVA-ohjelman nähtävillä ja pyytää siitä viralliset lausunnot. Nähtävillä olon jälkeen yhteysviranomaisen laatii oman lausuntonsa arviointiohjelmasta annettujen lausuntojen, mielipiteiden ja tiedotustilaisuuksissa esille tulleiden asioiden sekä muun lisätiedon pohjalta. Viranomaisen lausunnossa mahdollisesti esiin tulevat täydennystarpeet huomioidaan YVA-selostusvaiheessa.

YVA-selostus

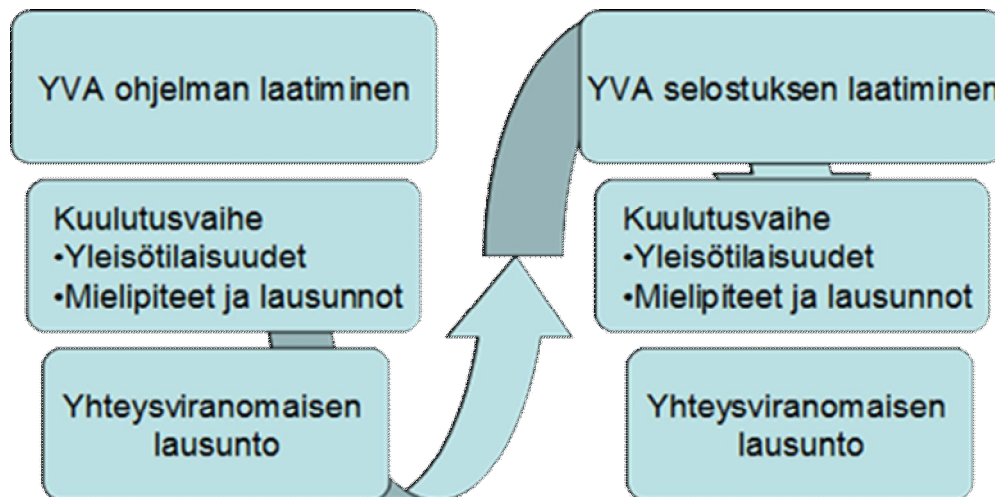
YVA-selostuksen tärkein tehtävä on esittää selvitettyjä hankkeen ympäristövaikutuksia. Selostusvaiheessa käytetään apuna mallinnuksia ja mittauksia arviointia tehdessä. YVA-selostuksessa tarkennetaan hankealueen nykytilan kuvausta ja kuvaillaan käytetyt arviointimenetelmät, esitetään laaditut vaikutusarviointit tuloksiin ja tuodaan esiin arviointiin vaikuttavat epävarmuustekijät.

Selostuksessa avataan arvioinnissa käytetyt tiedot ja menetelmät, jotta lukijalle muodostuu selkeä kuva miten lopputulokseen on päästy. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteenvedona esitetään taulukko eri toteutusvaihtoehtojen vaikutuksista.

Selostuksessa ympäristövaikutukset arvioidaan arviointiohjelmassa esitetyllä tavalla viranomaisen lausunto ja sidosryhmien mielipiteet huomioiden. Selostus laaditaan olemassa olevien selvitysten sekä tehtävien erillisselvitysten perusteella.

Yhteysviranomaisen kuuluttaa arviointiselostuksen ja selostuksesta pyydetään tarvittavat lausunnot. Kansalaisille varataan mahdollisuus esittämiseen selvitysten riittävydestä. Hankevastaava järjestää yleisötilaisuudet Joensuussa. Yhteysviranomaisen, Pohjois-Karjalan ELY-keskus laatii selostuksesta oman lausuntonsa. YVA-menettely päätetään, kun yhteysviranomaisen toimittaa arvioinnin yhteenvedon ja lausuntonsa hankevastaavalle.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 4) on havainnollistettu YVA-menettelyn kulku.

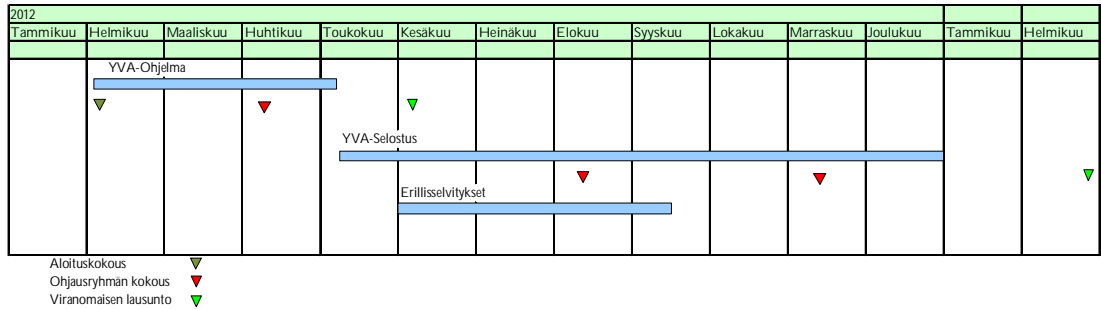


Kuva 4. YVA-menettelyn kulku.

3.2 YVA - aikataulu

Kyseessä oleva YVA-hanke käynnistettiin alkuvuodesta 2012. Tavoitteena on saada menettely päätökseen alkuvuodesta 2013. Alustavan aikataulun perusteella YVA-ohjelma jätetään Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle toukokuun aikana 2012 ja YVA-selostus jätetään joulukuun 2012 loppuun mennessä. Erillisselvitykset toteutetaan kesä-syyskuun aikana 2012.

YVA-menettelyn vaiheet ja alustava aikataulu on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 5).



Kuva 5. YVA-menettelyn aikataulu.

3.3 Tiedotus ja osallistuminen

YVA-menettelyn keskeisiä tavoitteita on tiedotus ja kansalaisten ja sidosryhmien osallistumisen mahdollistaminen hankkeeseen.

YVA-menettelyn aikana järjestetään yleisötilaisuuksia YVA-ohjelmavaiheessa yksi ja YVA-selostusvaiheessa yksi.

YVA-menettelyä tukemaan on perustettu ohjausryhmä, johon kuuluu Joensuun kaupungin ja konsultin edustajia. Ohjausryhmän kokouksien tarkoituksena on kerätä ohjausryhmältä tietoja huomioitavista asioista. Ohjausryhmä kommentoi YVA-ohjelmaa sekä -selostusta. Seurantaryhmää ei tähän hankkeeseen liittyen perustettu.

YVA-menettelyn aikana järjestetään tarpeellinen määrä ohjausryhmän kokouksia. Konsultti toimii neuvotteluissa ympäristöasioiden esittelijänä.

Konsultti on vastuussa mediaseurannasta ja annetun palautteen kirjaamisesta. Konsultti raportoi palautteesta hankevastaavalle vähintään kuukausittain.

3.3.1 YVA-ohjelmasta ja -selostuksesta kuuluttaminen

Pohjois-Karjalan ELY-keskus kuuluttaa hankkeeseen liittyvän YVA-ohjelman viereilläöolosta ja YVA-selostuksesta sen valmistumisen jälkeen. Kuulutusermoitukset julkaistaan Joensuun alueen pääsanomalehdissä, ilmoitustauluilla sekä ELY-keskuksen internet-sivuilla.

Yhteysviranomainen, Pohjois-Karjalan ELY-keskus, ottaa vastaan mielipiteitä ja lausuntoja YVA-ohjelmaan ja -selostukseen liittyen. Kommenttien toimitustapa ilmoitetaan kuulutuksissa (sähköisesti tai postitse). YVA-yhteysviranomainen koostaa saadut lausunnot ja mielipiteet ja antaa oman lausuntonsa. Viranomainen antaa lausuntonsa YVA-ohjelmasta 30 päivän kuluessa nähtävilläöoloajan päättyttyä ja YVA-selostuksesta 60 päivän kuluessa nähtävilläöoloajan päättymisestä sekä asettaa lausuntonsa nähtäville.

3.3.2 Hankkeesta tiedottaminen

Hankkeesta aktiivisesti tiedottamalla pyritään siihen, että alueen asukkaat ja sidosryhmät saavat riittävästi tietoa hankkeesta.

YVA-menettelyn aikana järjestetään yleisötilaisuuksia YVA-ohjelmavaiheessa yksi ja YVA-selostusvaiheessa yksi.

4 HANKKEEN TOTEUTTAMISTA KOSKEVAT YMPÄRISTÖVAATIMUKSET JA TOTEUTTAMISEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT, SUUNNITELMAT JA PÄÄTÖKSET

4.1 Ympäristölupa

Kummallakaan suunnittelualueella Paritsansuolla ja Kyyrönsuolla ei ole voimassa olevia ympäristölupia.

Jos hanke toteutetaan, Joensuun kaupunki hakee ympäristölupaa maankaatopaikan perustamiselle. Lupa haetaan puhtaiden maiden vastaanotolle ja loppusijoitustoinnille sekä maa-massojen välivarastoinnille. Luvan hakija, Joensuun kaupunki vastaa maankaatopaikasta ja sen asianmukaisesta hoitamisesta.

4.2 Kaavoitus

Paritsansuon alue on merkitty Multimäen alueen osayleiskaavassa alueeksi, jonka käyttömahdollisuutta erityisalueeksi puhtaiden maa-ainesten läjitykseen selvitetään (SEL/E). Paritsansuon alueelle on lisäksi rajattu alueita, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä (luo). Paritsansuon ympäröivä alue on Multimäen osayleiskaavassa merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Ilomantsintien varteen Paritsansuon eteläpuolelle on merkitty melualue (me) sekä kevyen liikenteen yhteystarve. (Joensuun kaupunki 2010)

Paritsansuon osalta kaavaan ei tarvitse tehdä muutoksia, jos maankaatopaikka toteutetaan alueelle.

Kyyrönsuon alue on merkitty Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 turvetuotantoalueeksi (EO/tu). Läheiset alueet ovat merkitty metsätalous- tai turvetuotantoalueiksi (M tai EO/tu). Suunnittelualueen pohjoispuolelle noin 800 metrin päähän on merkitty I –luokan pohjavesialue. Kaavan riittävyys maankaatopaikalle tulee selvitysvaiheessa selvittää tarkemmin.

4.3 Toimenpideluvat

Hankevastaavana toimiva Joensuun kaupunki, hankkii tarvittavat toimenpideluvat maanvastaanotolle sekä alueella ja sen ulkopuolella tehtäville maanrakennus ja tietöille.

Maisematyöluvan tarve alueella tehtäville muokkaus ja metsätöille selvitetään.

Ylijäämämaat tullaan loppusijoittamaan alueelle. Loppusijoituksen jälkeen maiden hyötykäyttö myöhemmin ei ole mahdollista. Massapankin perustamisen mahdolli-

suutta kuitenkin selvitetään. Jos massapankki päätetään toteuttaa, selvitetään toiminnalle mahdollisesti tarvittavat luvat.

Alueelle mahdollisesti rakennettavalle toimistorakennukselle on hankittava rakennuslupa. Alueelle vedettäville kaapeleille yms. on hankittava asiankuuluvat luvat.

Muiden toimenpidelupien tarve selvitetään.

4.4 Suunnitelmat

YVA-menettelyn aikana suunnitellaan tarkemmin maankaatopaikan toiminta, laaditaan läjityssuunnitelma sekä toiminnan vastaanottosuunnitelma.

Tarkkailuohjelmalla seurataan toiminnan vaikutusta pinta- ja pohjavesiin, maaperään, ilmanlaatuun, kasvillisuuteen ja eläimiin. Suunnitelmissa on esitettävä, missä laajuudessa, miten, mitä ja millä menetelmillä vaikutuksia tutkitaan.

Alueen maisemoinnista tehtyä alustavaa suunnitelmaa tarkennetaan myöhemmässä vaiheessa.

5 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

5.1 Maankäyttö ja rakennettu ympäristö

Pohjois-Karjalan maakunta sijaitsee Itä-Suomessa. Naapureina lännessä ovat Pohjois- ja Etelä-Savo, pohjoisessa Kainuu, etelässä Etelä-Karjala ja idässä Venäjän tasavalta. Asukkaita Pohjois-Karjalan maakunnassa on 165 890 (31.12.2011). Maakunta jaetaan kolmeen seutukuntaan, jotka ovat Joensuun seutu, Pielisen Karjala ja Keski-Karjala. Maakuntakeskus on 73 305 (1.1.2011) asukkaan Joensuu. Maakunnan asutusrakenne on erittäin harva (9,4 as/km²). (Pohjois-Karjalan maakuntaliitto, 14.3.2012)

Joensuun kaupunki sijaitsee Pohjois-Karjalan maakunnassa Pielisenjoen suulla. Joensuun asukasluku (1.1.2011) on 73 305 asukasta. Kaupungin pinta-ala on 2 751 km², josta maapinta-alaa on 2382 km². Väestötiheys Joensuun kaupungissa on 30,8 as/maa-km². Kaupungin naapurikunnat ovat pohjoisessa Lieksa, idässä Iiomantsi, etelässä Tohma-järvi sekä Rääkkylä ja lännessä Kontiolahti sekä Liperi.

Joensuu on kasvava maakuntakeskus, jossa on aikaisemmin ollut paljon puuteollisuutta, mutta nykyisin sen ovat korvanneet muut teollisuuden alat. Joensuun elinkeinoelämä on nykyisin palvelupainotteista. Kaupungin suurimmat yksityiset työnantajat ovat Abloy Oy, Pohjois-Karjalan Osuuskauppa, John Deere Forestry Oy, Iitella Oy, Elisa Oy, Thermo Fisher Scientific Oy ja Ouneva Oy. (Joensuun kaupunki 2011a)

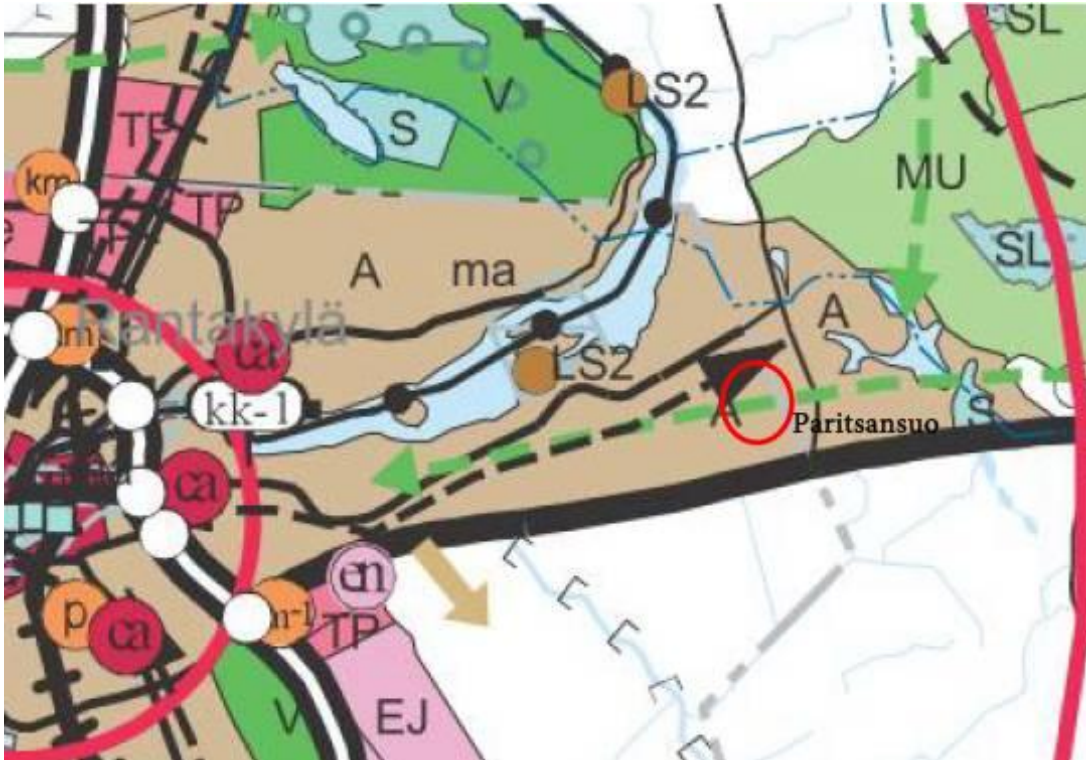
Kontiolahti sijaitsee Pohjois-Karjalassa Joensuun kaupungin pohjoispuolella. Kontiolahden asukasluku on 13 925 asukasta. Kunnan pinta-ala on 1029 km², josta maa-pinta-alaa on 799 km². Väestötiheys Kontiolahden kunnassa on 17,26 as/km². Joensuun lisäksi naapurikuntia ovat Juuka, Lieksa, Liperi ja Polvijärvi. Kontiolahden suurimmat yksityiset työnantajat ovat Aillos Oy, AMT-Veneet Oy, Pohjois-Karjalan Säh-kö Oy ja Alsiva Oy. (Kontiolahden kunta, 13.2.2012)

5.1.1 Paritsansuo

Maakuntakaava

Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaihe hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 21.11.2005 ja vahvistettiin valtioneuvostossa 20.12.2007 lukuun ottamatta muutamaa suunnittelualueen ulkopuolista varausta (Kuva 6). Maakuntakaavan ensimmäisessä vaiheessa käsiteltiin pääosa maakunnallisista ja seudullisista maankäyttötarpeista. Paritsansuo on merkitty maakuntakaavassa taajamatoimintojen alueeksi (A). Paritsansuon läpi on esitetty joukkoliikenteen kehittämiskäytävä (musta nuoli-

viiva) ja viheryhteyskäytävä (vihreä katkoviiva). (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 6. Pohjois-Karjalan maakuntakaava 1. vaihe.

Maakuntakaavan 2. vaihe hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 4.5.2009. Ympäristöministeriö vahvisti kaavan 10.6.2010. Kaavan 2. vaiheessa täydennettiin 1. vaiheen kaavaa mm. käsittelemällä soran ja rakennuskivien ottoalueita, maakunnallisesti arvokkaita harjuja, turvetuotantoa, maakunnallisesti arvokkaita soita, eräitä energian huollon kannalta tärkeitä alueita, varuskuntien ja muiden maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien ampuma-alueiden ja ampumaratojen melualueita sekä täydentämällä muinaisjäännöskohteita. Multimäen alueelle ei tehty lisäyksiä maakuntakaavan 2. vaiheessa. (Maakuntakaava 2. vaihe, 13.2.2012)

Maakuntakaavan 3. vaiheen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on hyväksytty maakuntahallituksen toimesta 20.12.2010. Kaavan 3. vaiheessa käsitellään kalliokiivainesten ottoalueita, arvokkaita kallioalueita, rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja arvokkaita maisema-alueita, tuulivoimaa, jne. Maakuntakaavan 3. vaiheessa lähtökohdat, alustavat tavoitteet ja kaavaluonnos valmistellaan kevään 2012 aikana. Kesällä 2012 luonnos ja valmisteluaineisto ovat julkisesti nähtävillä, kaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot sekä siitä järjestetään avoimia esittelytilaisuuksia. (Maakuntakaava 3. vaihe, 13.2.2012)

Joensuun seudun yleiskaava 2020

Joensuun seudun yleiskaava 2020 on hyväksytty Joensuun seudun seutuvaltuustossa 2.12.2008. Ympäristöministeriö on vahvistanut Joensuun seudun seutukaavan 29.12.2009. Kaava on saanut lainvoiman 14.1.2010. Joensuun seudun yleiskaava 2020 on laadittu viiden kunnan eli Joensuun, Kontiolahden, Liperin, Outokummun ja Polvijärven alueille.

Joensuun seudun yleiskaava 2020:ssä (Kuva 7) on osoitettu Paritsansuon alue maa- ja metsätalouskäyttöön. Paritsansuon ympärille sekä pohjois- että länsireunalle on osoitettu viheralueet. Paritsansuon pohjoispuolelle Kulhontien ympärille sekä Paritsansuon itäpuolelle Kontiolahden kunnan puolelle on yleiskaavassa osoitettu kylämaiset alueet. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)



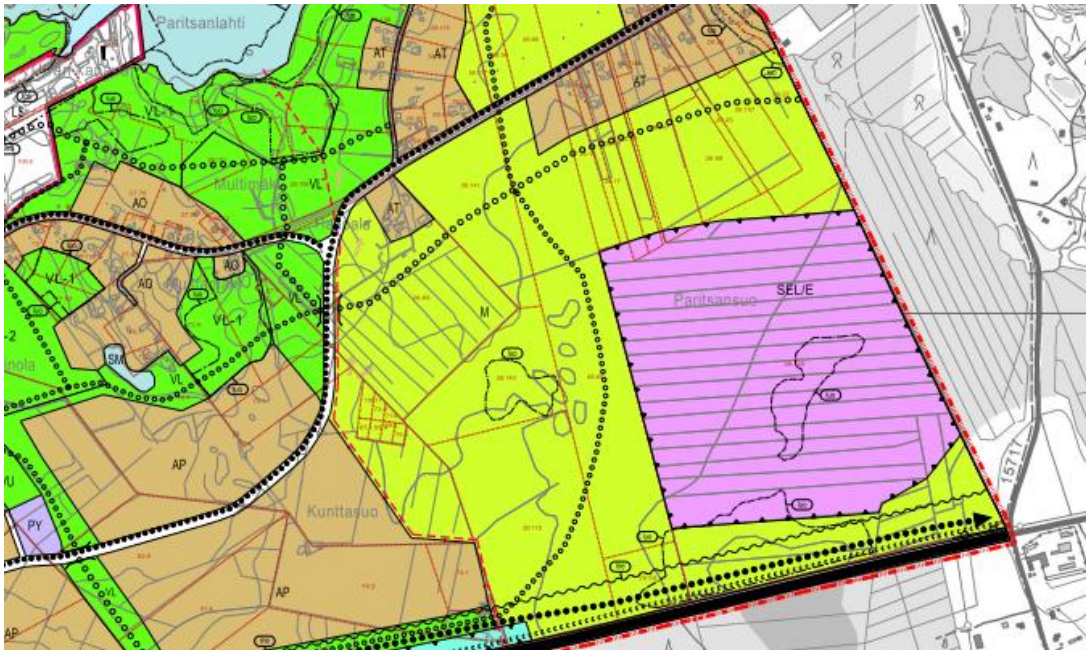
Kuva 7. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

Multimäen osayleiskaava

Multimäen osayleiskaava-alue käsittää Pielisjoen ja Ilomantsintien välisen alueen, joka on pinta-alaltaan yhteensä noin 830 hehtaaria. Alueella on noin 170 kiinteistöä ja 213 asukasta (9/2009). Osayleiskaavan suunnittelussa on kiinnitetty huomiota erityisesti pientalovaltaisen rakentamisen ohjaamiseen ja uusien asuinalueiden kokoojateratkaisuihin sekä kokoojatie liittymään Ilomantsintiehen. Osayleiskaava on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 28.2.2011. Kaavasta on valitettu Kuopion hallinto-oikeuteen. Multimäen osayleiskaava on tullut voimaan kaupunginhallituksen

2.4.2012 § 153 tekemän päätöksen mukaisesti kuulutuksella 5.4.2012 muilta osin kuin valituksenalaisten kiinteistöjen alueelta

Multimäen alueen osayleiskaavassa (Kuva 8) Paritsansuon alue on merkitty alueeksi, jonka käyttömahdollisuutta erityisalueeksi puhtaiden maa-ainesten läjitykseen selvitetään (SEL/E). Paritsansuon alueelle on lisäksi rajattu alueita, jotka ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä (luo). Paritsansuon ympäröivä alue on Multimäen osayleiskaavassa merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Ilomantsintien varteen Paritsansuon eteläpuolelle on merkitty melualue (me) sekä kevyen liikenteen yhteystarve (◄►) (Joensuun kaupunki 2010).



Kuva 8. Ote Multimäen osayleiskaavasta.

Kulhon osayleiskaava

Kontiolahden kunnan puolelle tehty lainvoimainen (KV 21.5.2007) Kulhon osayleiskaava-alue alkaa Paritsansuon itäpuolelta. Kaavassa on ratkaistu asutuksen, maa-ainesten oton sekä pohjavesi- ja virkistysalueiden sijoittuminen. Kaava on suunniteltu vuosille 2007 - 2017. Kaavaan on varattu 90 uutta asuinrakennuspaikkaa. Kaavan suunnittelun pohjana on ollut kaava-alueen täydennysrakentaminen ja suunnitelmallinen tiivistäminen siten, että kaikki rakennuspaikat on liitettävissä Kulhon kylän vesi- ja viemäriverkostoon.

Kulhon osayleiskaavassa (Kuva 9) Paritsansuon reunalle on sijoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Paritsansuon koillispuolella kulkee Aittopuro, jonka ympäristö on osayleiskaavassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Alueella ei ole rakennusoikeutta. Myös Kulhon osayleiskaavassa on Ilomantsintien vierusta osoitettu melualueeksi (me), jolle ei saa rakentaa, jollei melumittauksilla pystytä osoittamaan, että melutasot jäävät alle valtioneuvoston päätöksen mukaisten ohjearvojen. Näiden lisäksi Paritsansuon suuntaan on osoitettu viheryhteystarve, jota ei saa rakentamistoimenpiteillä vaikeuttaa. (Kontiolahden kunta 2007)



Kuva 9. Ote Kulhon osayleiskaavasta.

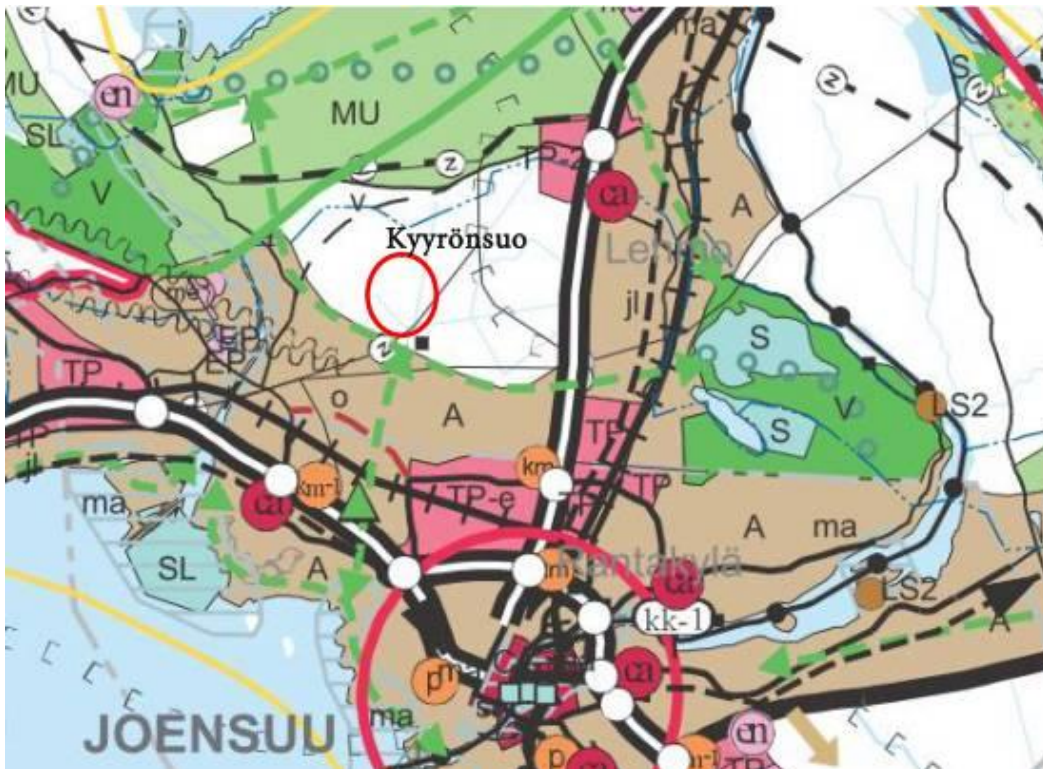
Alueen asemakaava

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012). Multimäen ensimmäinen asemakaava on edennyt ehdotusvaiheeseen (5/2012).

5.1.2 Kyyrönsuo

Maakuntakaava

Kyyrönsuon alueelle ei ole osoitettu erityistä toimintaa Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa (Kuva 10). Maakuntakaavan 2. vaiheessa Kyyrönsuon alue on merkitty turvetuotantoalueeksi (EO/tu). Maakuntakaavan 3. vaiheen luonnos valmistuu kevään 2012 aikana. (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 10. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Joensuun seudun yleiskaava 2020

Kyyrönsuon alue on merkitty Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 turvetuotanto-alueeksi (EO/tu) (Kuva 11). Läheiset alueet ovat merkitty metsätalous- tai turvetuotantoalueiksi (M tai EO/tu). Suunnittelualan pohjoispuolelle noin 800 metrin päähän on merkitty I-luokan pohjavesialue. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)



Kuva 11. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

Alueen asemakaava

Kyyrönsuon alueella ei ole voimassa olevia asema- tai rakennuskaavoja. Lähin asemakaavoitettu alue on etelässä noin 3 kilometrin päässä oleva Raatekangas. Kontiolahden kunta ei ole asemakaavoittamassa alueen ympäristön maa- ja metsätalouso-alueita. (Suunnittelukeskus Oy 2001)

5.1.3 Olemassa olevat kohteet

5.1.4 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanlajitysalue

Pilkonpellon maanlajitysalue on merkitty Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa taajamatoimintojen alueeksi (A) (Kuva 12). Alueelle on myös merkitty viheryhteystarve (vihreä nuoliviiva) Pyhäselän rantaan. Pilkonpellon maanlajitysalueen pohjoispuolella on nopean junaliikenteen rata ja eteläisellä puolella kulkee Kuopiontie, joka on maakuntakaavassa merkitty kaksiajorataiseksi päätieksi tai kaduksi (kaksi mustaa paksua viivaa). Lisäksi Pilkonpellon maanlajitysalueen länsipuolelle on merkitty vähittäiskaupan suuryksikkö (km-1). (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 12. Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Maakuntakaavan 2. vaiheessa ei Pilkonpellon maanlajitysalueen kohdalle ole merkitty muutoksia.

Joensuun seudun osayleiskaavassa 2020 Pilkonpellon maanlajitusalue (Kuva 13) on merkitty urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi (VU). Alueen eteläpuolella kulkevan Kuopiontien varteen on merkitty melualueeksi (harmaa aaltoviiva). Lisäksi alueen keskelle on merkitty ohjeellinen ulkoilureitti (vihreät neliöt). Maanlajitusalueen itäpuolelle on merkitty asuinalue (AP) ja länsipuolelle työpaikka-alue tai -kohde (TP). Maanlajitusalue sijaitsee kahden SEVESO II –direktiiviin kuuluvan teollisuuslaitoksen suuronnettomuusalueiden välissä (kons). (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)



Kuva 13. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

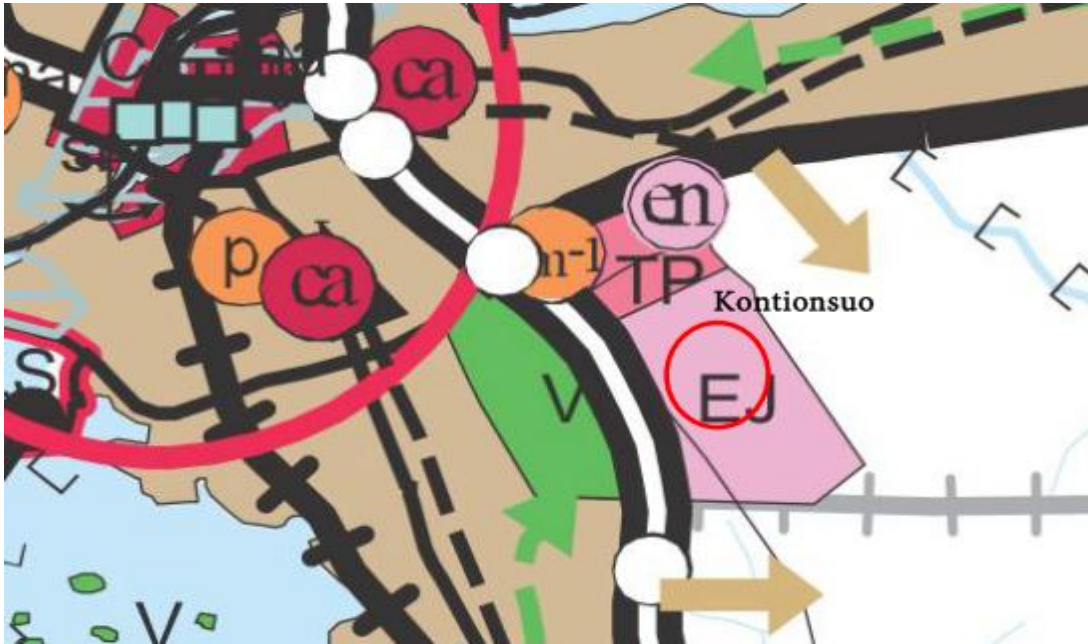
Pilkon puiston alue on määritetty urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi syksyllä 2005 hyväksytyssä asemakaavassa. Alueelle on suunniteltu golfkenttää. Alueen läpi kulkevan puron molemmille puolille on varattu suojavyöhykkeet. (Pilkonpellon maanlajitusalueen ympäristölupa 2005)

Kontiosuon jätekeskus

Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa Kontiosuon jätekeskuksen alue on merkitty jätehuoltoalueeksi (EJ) (Kuva 14).

Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 alue on myös merkitty jätehuoltoalueeksi (EJ). Alueen eteläpuolelle on merkitty ulkoilun runkoreitti (Kuva 15). (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)

Asemakaavassa alue on merkitty kaatopaikkatarkoitukseen. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)



Kuva 14. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.



Kuva 15. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

Marjalan saaren läjitysalue

Marjalan saaren läjitysalue on merkitty Maakuntakaavan 1. vaiheessa taajamatoimintojen alueeksi (A) (Kuva 16, punainen ympyrä). Lisäksi alue on merkitty kulttuuriympäristö tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeäksi alueeksi (ma). Tällä merkinnällä olevien alueiden suunnittelussa ja käytössä on otettava huomioon kulttuuriympäristön kokonaisuus ja erityispiirteet sekä turvattava ja edistettävä niiden säilymistä. Marjalan saaren läjitysalueen kohdalle on merkitty viheryhteyskäytävä (vihreä katkoviiva) ja joukkoliikenteen kehittämiskäytävä (musta katkoviiva). (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 16. Ote Pohjois-Karjalan Maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 Marjalan saaren läjitysalue (punainen ympyrä) on merkitty matkailupalvelujen alueeksi tai kohteeksi sekä virkistysalueeksi (Kuva 17). Marjalan saareen on lisäksi merkitty venesatama. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)



Kuva 17. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

Marjalan alueen asemakaavassa 22/1528 Marjalan saaren läjitysalue on merkitty leirintäalueeksi (RL) ja asuntovaunualueeksi (RV). Asemakaava on hyväksytty Joensuun kaupunginvaltuustossa 16.6.2008. (Joensuun kaupunki, 2008a)

Ruoppitien lumenläjitysalue

Ruoppitien lumenläjitysalue (punainen ympyrä) on osoitettu Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa aluerakenteen kannalta merkittäväksi työpaikka-alueeksi, jolla on vähintään seudullista merkitystä (Kuva 18). Alueelle on tarkoitettu pääasiassa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomien tuotanto-, varasto- ja tilaa vievän kaupan ja muiden palveluja. Alueelle ei saa sijoittaa työpaikkatoimintoja, joista aiheutuu merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Ruoppitien lumenläjitysalueen itäpuolella on joukkoliikenteen pääreitti. Lisäksi lumenläjitysalueen pohjoispuolelle on osoitettu viheryhteystarve. Ruoppitien lumenläjitysalueen itäpuolella kulkee nopean junaliikenteen rata. (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 18. Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Ruoppitien lumenlajitysalue (Kuva 19, punainen ympyrä) on Joensuuseudun yleiskaavassa 2020 osoitettu työpaikkatoimintojen alueeksi. Alueen läheisyyteen on merkitty kolme mahdollisesti pilaantunutta aluetta (Ympäristöhallinnon MATTI –rekisteri). Alueen pohjoispuoli on osoitettu mahdolliseksi teollisuustoimintojen alueeksi. Ruoppitien lumenlajitysalue sijaitsee Kajaanintien melualueella. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)



Kuva 19. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

5.1.5 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

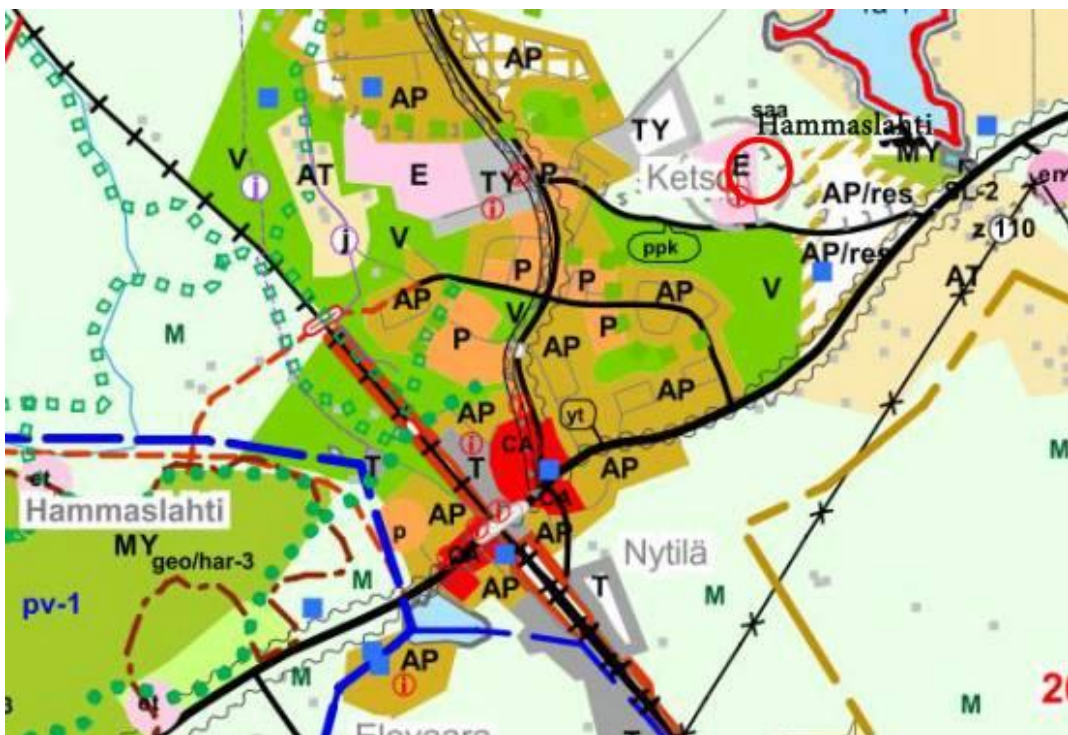
Hammaslahden maankaatopaikka

Pohjois-Karjalan maakunta kaavan 1. vaiheessa Hammaslahden maankaatopaikka (Kuva 20, punainen ympyrä) on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A). (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 20. Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Joensuunseudun yleiskaavassa 2020 Hammaslahden maankaatopaikka-alue (Kuva 21, punainen ympyrä) on osoitettu erityisalueeksi, jolle on tarvetta rajoittaa yleisön kulkua, mutta alueelle ei ole osoitettu tarkentavaa käyttötarkoitusta. Alue on merkitty kaavassa pilaantuneeksi alueeksi, jolla on puhdistustarve. Lisäksi alueelle on merkitty kaksi mahdollisesti pilaantunutta aluetta (Ympäristöhallinnon MATTI –rekisteri). Maankaatopaikka-alueen vierestä kulkee myös moottorikelkkareitti. Alueen länsipuolelle on osoitettu teollisuustoimintojen alue, jolla ympäristö asettaa toiminnalle erityisiä vaatimuksia. Alueen itäpuolelle on osoitettu pientalovaltainen reservialue (ap/res), jolle yhdyskuntarakentamisen on tarkoitus levitä vuoden 2020 jälkeen. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)



Kuva 21. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta 2020.

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Päresärkän maankaatopaikka

Päresärkän maankaatopaikka- alueelle (Kuva 22, punainen ympyrä) ei ole osoitettu mitään tiettyä toimintaa Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa. Alueen itäpuolella on tärkeä tai vedenottoon soveltuva pohjavesialue (pv). Päresärkän maankaatopaikka-alue kuuluu taajamaseudun kehittämisen kohdealueeseen (tkk). (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 22. Ote Maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Päresärkän maankaatopaikka-alue (Kuva 23, punainen ympyrä) on osoitettu Joensuunseudun yleiskaavassa 2020 seudullisesti merkittävaksi soran ja hiekan ottoalueeksi (EO/so). Alue kuuluu Sarvingintien melualueeseen. Joensuunseudun yleiskaavassa 2020 maankaatopaikka-alue on osoitettu kuuluvaksi suunnittelutarvealueeseen (suunn). (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

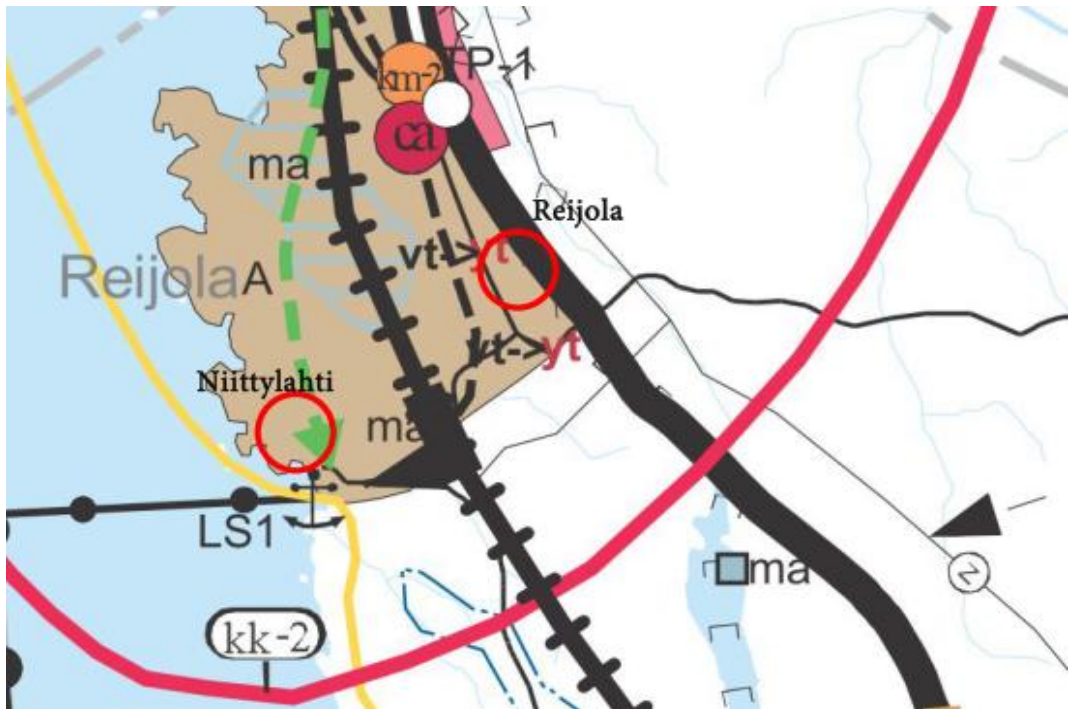


Kuva 23. Ote Joensuunseudun yleiskaavasta 2020.

5.1.6 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet (Kuva 24, Niittylahti) on osoitettu Pohjois-Karjalan maakuntakaavassa taajamatoimintojen alueelle. Läjitysalueiden viereen on osoitettu viheryhteystarve. Alueiden eteläpuolelle on osoitettu satama-alue, josta lähtee laivaväylä Pyhäselälle. Pyhäselän ranta-alueet on osoitettu Pohjois-Karjalan maa-kunta kaavan 1. vaiheessa rantojen käytön kehittämiskohteiksi. (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)



Kuva 24. Ote maakuntakaavan 1. vaiheesta.

Niittylahden läjitysalueet (Kuva 25, Niittylahti) on merkitty Joensuunseudun yleiskaava-2020 virkistysalueelle. Alueen pohjoispuolelle on osoitettu kaavassa uusi pientalovaltainen alue, joka asemakaavoitetaan lähitulevaisuudessa. Läjitysalueiden etelä-puolella on pientalovaltainen asuinalue. Läjitysalueiden eteläpuolelle Pyhäselän rantaan on merkitty satama-alue. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)

Niittylahden läjitysalueet sijaitsevat Niittylahdenrannan asemakaavan (167 V021008A48) alueella. Läjitysalueet sijaitsevat lähivirkistysalueella. Asemakaava on hyväksytty Pyhäselän kunnanvaltuustossa 2.10.2008. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)



Kuva 25. Ote Joensuunseudun yleiskaavasta 2020.

Reijolan maankaatopaikka

Pohjois-Karjalan maakuntakaavan 1. vaiheessa Reijolan maankaatopaikka (Kuva 24, Reijola) sijaitsee taajamatoimintojen alueella. Maankaatopaikan itäpuolelle on osoitettu moottorikelkkareitti. Lisäksi Reijolan maankaatopaikan viereen on osoitettu tarve joukkoliikenteen kehittämiseksi. (Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012)

Reijolan maankaatopaikan (Kuva 25, Reijola) kohdalle on osoitettu Joensuunseudun yleiskaavassa 2020 kolme mahdollisesti pilaantunutta aluetta. Lisäksi alue on viereisten Joensuuntien ja Reijolan ohitustien melualueilla. Alueen ympärille on osoitettu ulkoilunyhdyntästarve sekä Niittylahden suuntaan että Joensuun kaupunkia kohti. (Joensuun seudun yleiskaava 2020, 15.2.2012)

Alueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

5.2 Hankealueen lähiympäristön herkät kohteet, asutus ja maisema

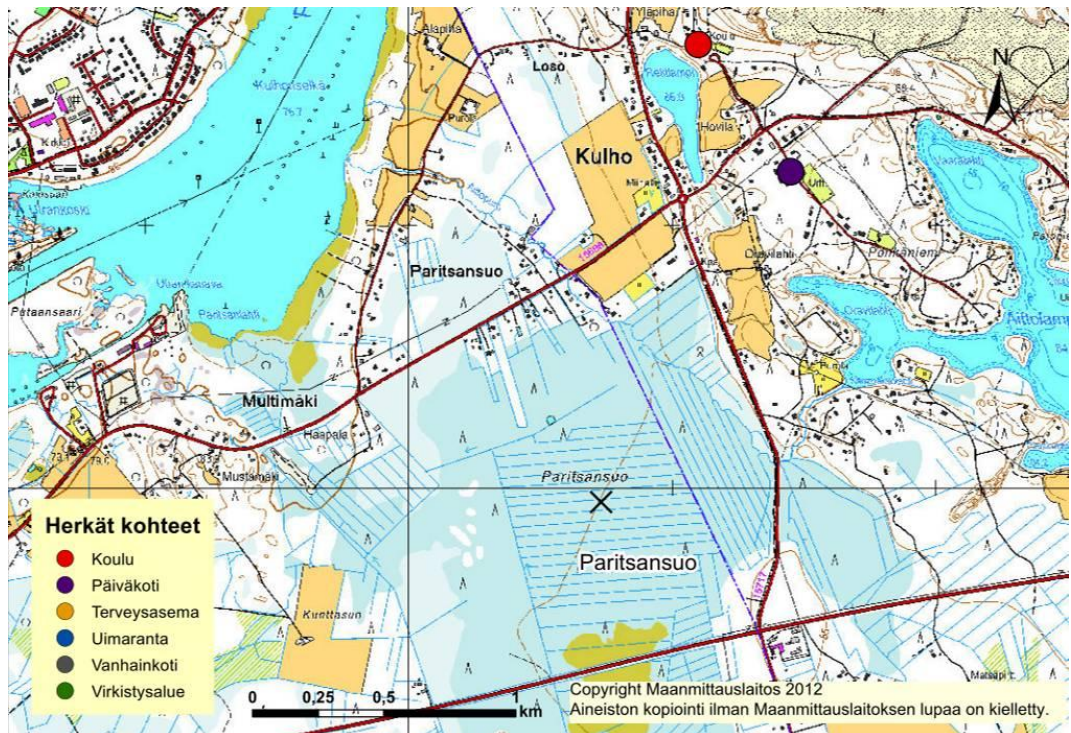
5.2.1 Paritsansuo

Paritsansuo sijaitsee Joensuun itäpuolella noin 7 kilometrin päässä keskustasta. Kontiolahden keskusta sijaitsee noin 15 km etäisyydellä pohjoisessa. Paritsansuon taajama sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä luoteessa. Kulhon taajama sijaitsee

Paritsansuosta noin kilometrin etäisyydellä koillisessa. Alueen kaakkoispuolella sijaitsee Vätilän kylä noin kilometrin etäisyydellä Paritsansuosta.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 300 - 400 metrin etäisyydellä pohjoisessa ja idässä. Kilometrin säteellä Paritsansuosta sijaitsee noin 40 - 50 asuinrakennusta. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Alueen lähietäisyydellä ei sijaitse terveyskeskusta, vanhainkotiä tai uimarantaa. Kulhon koulu ja päiväkoti sijaitsevat noin 1,5 kilometrin päässä Paritsansuosta (Joensuun kaupunki 2011b ja 2011c). Paritsansuon alueelle on ehdotettu maakunta-kaavassa viheryhteyskäytävää Kontiolahden suuntaan Maakuntakaava 1. vaihe, 13.2.2012). Joensuun seudun yleiskaavassa 2020 alue on merkitty metsätalousalueeksi (Joensuunseudun yleiskaava 2020, 15.2.2012). Multimäen osayleiskaavassa ei myöskään ole merkintää virkistysalueesta (Joensuun kaupunki, 2010).



Kuva 26. Paritsansuon lähietäisyydellä (2 km) sijaitsevat herkät kohteet.

5.2.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuo sijaitsee Joensuun pohjoispuolella Kontiolahden kunnassa. Alue on osa laajempaa turvetuotantoaluetta. Suunnittelualueelta turvetuotanto on kuitenkin jo lopetettu. Alueen ympäristö on avointa maisemaa, koillisessa aluetta rajaa metsävyöhyke.

Lähimmät taajamat ovat Onttolan taajama noin 2,5 kilometrin etäisyydellä lounaassa sekä Lehmon taajama noin 4 kilometrin etäisyydellä idässä. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 400 -450 metrin etäisyydellä etelässä. Asuinrakennusten ja suunnitellun maankaatopaikan välissä on 150 -300 metrin levyinen metsävyöhyke, joka estää näköyhteyden. Kilometrin etäisyydellä Kyyrönsuon vaihtoehdosta sijoittuu yhteensä 12 asuinrakennusta. (Suunnittelukeskus Oy 2001 ja Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Alueen lähietäisyydellä ei sijaitse päiväkotia, koulua, terveyskeskusta, vanhainkotiä tai uimarantaa. Alue ei ole myöskään merkitty virkistyskäyttöön. (Joensuun kaupunki 2011b ja 2011c)

5.2.3 Olemassa olevat kohteet

5.2.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maankaatopaikka

Pilkonpellon maankaatopaikan läheisyydessä kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsee Aavarannan ja Honkaniemen uimarannat, Siilaisten terveysasema sekä sen yhteydessä oleva vanhainkoti ja Vakkakujan vanhainkoti. Lisäksi kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Siilin, Tarpojan, Kaislakadun, Apajakujan, Äkkivaaran, Louhostien, Mantan, Kanervalan ja Oskararin päiväkodit. Kouluista Kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat Kanervalan ja Noljaikan koulut. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

Kontiosuon jätekeskus

Kissamäen ja Punahilkan päiväkodit sekä Lonikintien ryhmäperhepäiväkoti sijaitsee noin kahden kilometrin päässä Kontiosuon jäteasemasta. Lisäksi Iiksenvaaran koulu sijaitsee kahden kilometrin etäisyydellä Kontiosuon jätekeskuksesta. Muita herkkiä kohteita ei sijaitse kahden kilometrin etäisyydellä Kontiosuon jätekeskusta. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

Marjalan saaren läjitysalue

Marjalan koulu ja päiväkotit sijaitsevat noin 500 metrin etäisyydellä maankaatopaikasta. Marjalan uimaranta on noin 200 metrin päässä maankaatopaikasta. Kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat lisäksi Peikonmarjan ja Siilin päiväkodit. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

Ruoppitien lumenlajitysalue

Lajitysalueen lähellä noin 2 km etäisyydellä sijaitsee lähivirkistysalue Onkilammen luontopolku. Ruoppitien läheisyydessä sijaitsee päiväkodeista Soutajanpuiston, Harakankellon, Ollilan, Mutalan ja Männiköntie 6:n päiväkodit. Lisäksi herkistä koh-

teista Mutalan ja Rantakylän koulut sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä Ruoppitien lumenlajitusalueesta. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

5.2.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Hammaslahden päiväkoti ja päiväkodin erityisryhmä, Pakarilan, Nuutilantien ja Opintien ryhmäperhepäivähoidot, Pyhäselän koulu ja lukio sekä Hammaslahden koulu sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä Hammaslahden maankaatopaikasta. Lisäksi Pyhäselän terveysasema ja Joensuun Hoiva- ja palveluyhdistyksen Autoilijantien asunnot sijaitsevat kahden kilometrin etäisyydellä Hammaslahden maankaatopaikasta. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

Päresärkän maankaatopaikka

TeeKoo, Harpatinharju, joka tuottaa vammaispalveluja, sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä Päresärkän maankaatopaikasta. Muita herkkiä kohteita ei sijaitse kahden kilometrin etäisyydellä Päresärkän maankaatopaikasta. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

5.2.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

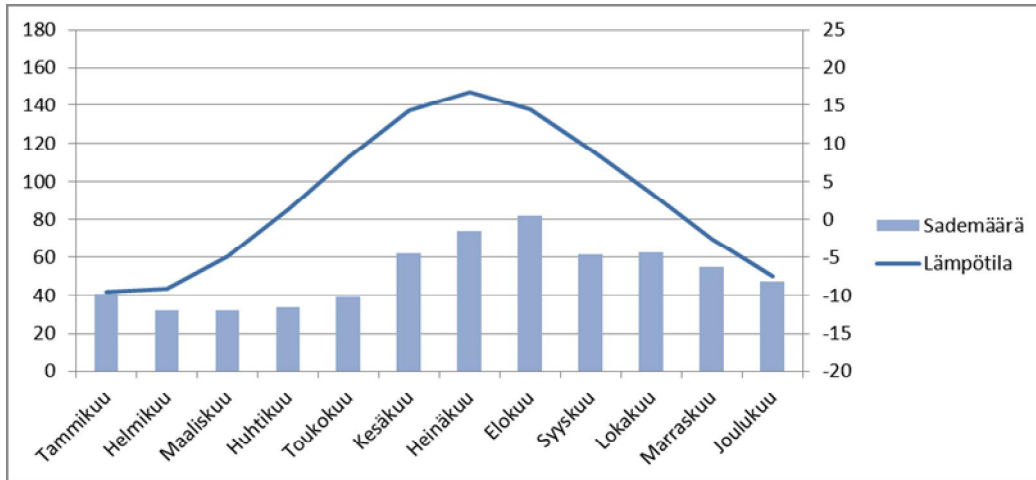
Niittylahden läjitysalueiden lähietäisyydellä (2km) sijaitsee Niittylahden uimaranta sekä Pohjois-Karjalan Ammattiopisto. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

Reijolan maankaatopaikka

Reijolan maankaatopaikan lähietäisyydellä (2 km) sijaitsee Reijolan terveysasema, Huvikummun, Satumaan, Reijolan ja Niittylahden päiväkodit sekä Reijolan ja Niittylahden koulut. (Joensuun kaupungin karttapalvelu 20.2.2012, Joensuun kaupunki 2011a ja 2011b)

5.3 Ilmasto ja ilmanlaatu

Joensuun lentoasemalla vuoden 2010 keskilämpötila on ollut keskimäärin 2,8 °C ja vuoden sademäärä on ollut 621 mm (Kuva 27) (www.ncdc.noaa.gov/oa/ncdc.html, 20.2.2012)



Kuva 27. Joensuun seudun kuukausittaiset keskilämpötilat ja sademäärät.

Tuulen päävirtausuunta Joensuun Kuhasalon mittausasemalla on etelä-kaakko.

Joensuun Koskikadulla sijaitsevalla mittausasemalla on aloitettu ilmanlaadun seuranta vuonna 2003. Mittausasemalla on mitattu hengitettävien hiukkasten (PM10) ja typen oksidien (NOX) pitoisuuksia. Lisäksi ympäristönsuojelutoimisto on mittannut vuodesta 1991 lähtien laskeumaa Salpakadun mittauspisteestä.

Valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta (38/2011) säädetään raja-arvot rikkidioksidin, typpidioksidin ja muiden typen oksidien, hengitettävien hiukkasten (PM10), pienhiukkasten (PM2,5), lyijyn sekä hiilimonoksidin ja bentseenin pitoisuuksista ulkoilmassa. Hengitettävien hiukkasten raja-arvo on 50 µg/m³.

Koskikadun mittauspisteessä kerätään tunneittain hiukkasnäyte, josta mittalaite määrittää tunnin keskiarvopitoisuuden. Tuntipitoisuuksista lasketaan vuorokauden keskiarvopitoisuus. Joensuussa ylityksiä on tapahtunut vuodesta riippuen 2-16 kappaletta. Valtioneuvoston asetuksen perusteella sallitaan 35 ylitystä vuodessa. Ylitykset ovat tapahtuneet yleensä keväisin sääoloista ja hiekoitushiekan poistosta johtuen.

Typen oksidien (NOX) pitoisuudet eivät ole ylittäneet valtioneuvoston asetuksessa (38/2011) säädettyä tuntiraja-arvoa (200 µg/m³). Mitatut pitoisuudet eivät myöskään ole ylittäneet kuukauden tuntiarvojen 99 %:n pistettä (150 µg/m³). Typpidioksidin pitoisuuksissa ei ole todettu ylityksiä mittauksen aloitusajankohdan jälkeen.

Ympäristönsuojelutoimiston laskeumamittauksissa näytettä kerätään kuukausi. Näytetkeräimeen kerätään sadeveden ja tuulen mukanaan tuomia pitoisuuksia, joista määritetään mm. hiukkasten kokonaislaskeuma, happamuus ja rikkilaskeuma (SO₂). Analysoitujen näytteiden perusteella pitkällä aika välillä rikkilaskeuma on Joensuussa pienentynyt ja veden pH noussut. Tulokseen vaikuttavat lämmöntuotannossa käytetyn öljyn rikkipitoisuuden vähentäminen ja päästöjen entistä tehok-

kaampi puhdistaminen. (Joensuun kaupunki, Tekninen virasto ympäristönsuojelu, 1/2010)

5.3.1 Pohjois-Karjalan maakunnan ilmanlaatu seuranta

Pohjois-Karjalan maakunnan alueella on seurattu ilmanlaatua 1980-luvulta lähtien. Ilmentäjinä on käytetty havupuita ja niiden rungoilla kasvavia jäkäliä. Ensimmäinen koko maakunnan laajuinen seuranta toteutettiin 1998. Männyn epifyyttijäkälien esiintymisen ja kunnon sekä sammalten ja neulasten alkuainepitoisuuksien perusteella arvioitiin koko Pohjois-Karjalan maakunnan alueella ilmanlaatua vuonna 2010.

Mittausajanjakson aikana tutkimusalueen päästömäärät ovat laskeneet selvästi, mutta rikkidioksidien ja hiukkasten päästökehitys on ollut 2000-luvulla aaltomaista. Liikenteen päästöjen eli rikkidioksidin, typen oksidien ja hiukkasten päästöt ovat vähentyneet selvästi. Tutkimusalueen suurimmat päästölähteet ovat Joensuussa, Lieksassa ja Kiteellä.

Pohjois-Karjalan maakunnan mittakaavassa ilman epäpuhtauksien vaikutukset ilmanlaatua kuvaaviin muuttujiin olivat lieviä ja erityisesti tausta-alueilla vaikutukset olivat hyvin vähäisiä. Joensuun keskustaajamasta Hammaslahteen ulottuvalla vyöhykkeellä, Juuan kunnan keskiosassa ja Nurmeksen keskustaajamasta Valtimon kunnan eteläosaan ulottuvalla vyöhykkeellä sormipaisukarve oli vaurioituneinta.

Tutkimusalueen korkeimmat mitatut alkuainepitoisuudet sammalista todettiin päästölähteiden läheisyydestä, joita olivat lämpölaitokset sekä kaivokset ja kaivos-tuotteiden jatkojalostuslaitokset. Tutkimustulosten perusteella Pohjois-Karjalasta mitatut sammalten raskasmetallipitoisuudet edustavat suhteellisen puhtaan tausta-alueen pitoisuuksia.

Tutkimusalueella kuusen harsuuntuminen oli tilastollisesti merkitsevästi vähäisempää kuin muualla maan eteläosissa. Männyn harsuuntuminen ei poikennut Etelä-Suomen arvoista. (Pohjois-Karjalan ELY-keskus, 2/2011)

5.4 Maa- ja kallioperä, pohjavesiolosuhteet

Pohjois-Karjalan kallioperä on melko tasaista, mutta siihen kuuluu olennaisesti kallioperän rikkonaisuus, joihin on muodostunut paljon pieniä järviä. Joensuun seutu kuuluu karjalaiseen liuskejaksoon, jonka itäreunalla kulkee melko yhtenäinen kvartsiittijakso. Liuskejaksoon kuuluvat myös mustaliuskeet, joiden alueella harjujen aines on keskimääräistä selvästi hienompaa.

Etelä-Suomen halkova II Salpausselkä ulottuu Joensuun seudulle asti. Salpausselän II reunamuodostelma kulkee Kiihtelysvaaralta kohti Joensuuta. Tämä alue on sijainnut kahden kielekevirran välissä ja siihen ovat muodostuneet Heinävaaran tur-

vesuon muodostelma sekä Joensuuhun ulottuva yhdysarju. Yhdysarju päättyy Jaamankankaan reunamuodostelmaan Joensuun pohjoispuolella. Jaamankangas on 3-4 kilometriä leveä reunatasanne, joka kulkee Höytiäisjärven eteläpuolella. Joensuun seudulla sijaitsee myös useita katkonaisia luode-kaakkosuuntaisia harjujaksoja, esimerkiksi Utranharju, joka sijaitsee Kontiolahdella. (Geologia, 14.2.2012)

5.4.1 Paritsansuo

Paritsansuon alue sijaitsee tasaisella suurimmaksi osaksi metsittyneellä suomaasto-alueella Pielisjoen eteläpuolella. Alueen koillispuolella sijaitsee Kulhonharju, joka jatkuu Pielisjoen toisella puolella Utranharjuna.

Alueella on paksuhko turvekerros, jonka paksuus suurimmalla osalla aluetta on 1-2 metriä. Paksuimmillaan turvekerros on alueen keskiosassa, jossa turvetta on 4 metriä. Turve on keskiosassa vahvasti maatunutta ja sen vesipitoisuus on suuri. Luoteis- ja kaakkoisosassa turvekerros on pienimmillään alle 0,5 metriä. Maaperä turpeen alla on pääosin silttiä, savista silttiä ja laihaa savea.

Kovan pohjan syvyys on 8 – 10 metriä suurimmalla osalla aluetta. Syvimmillään kova pohja on 14 metrissä ja pienimmillään 4,5 metrissä. Pohjamoreenia alueella on 0,5 metristä 4 metriin. (FCG Finnish Consulting Group Oy 2010)

5.4.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuon alue sijaitsee pohjoispuolella olevan laajan harjualueen, Jaamankankaan, sekä eteläpuolella sijaitsevan kapean harju/reunamuodostuman, Marjosärkän, välisellä soistuneella painannealueella.

Kyyrönsuon maaperä- ja pohjavesisuhteita on tutkittu sijoituspaikkaselvityksen, Kyyrönsuon pilaantuneiden maa-ainesten käsittely- ja varastointialueen hankesuunnitelman ja hankkeen YVA -selostuksen yhteydessä. Tutkimuksiin ovat kuuluneet mm. painokairaukset, maanäytteiden otto ja näytteiden analysointi, pohjaveden havaintoputkien asennus sekä pohjavedenpinnan seurantamittaukset havaintoputkista sekä lähialueiden kaivoista.

Suunnittelualue sijaitsee keskellä suoaluetta (Kyyrönsuo), jota on ennen käytetty turvetuotantoalueena. Suunnittelualueen maasto on pinnanmuodoiltaan tasaista ja lievästi etelänsuuntaan viettävää. Turvetuotantoalueilta on poistettu pintamaakeroksena ollut turve.

Alueella tehtyjen kairausten ja maanäytetutkimusten perusteella maaperä koostuu laihasta savesta ja savisesta siltistä. Hienojakoisten savi- ja silttikerrosten kokonaispaksuus alueella on noin 10 – 20 metriin. Savista silttiä – laihaa savea sisältävä maaperä on tutkimusten perusteella heikosti vettä läpäisevää.

Kyyrönsuon alueella on mitattu pohjavedenpinnan korkeusasemaa alueelle aikaisemmin suunnitellun käsittely- ja varastointialueen hankesuunnitelman ja YVA – hankkeen yhteydessä vuosina 1999 - 2001 useasta havaintopisteestä. Mittaustulosten perusteella pohjavedenpinnan taso on suunnittelualueella noin +80,06 ... +88,25 mpy. Tutkimuksissa todettiin pohjaveden päävirtaussuunnan olevan kohti etelää. Pohjoispuolella sijaitseva Jaamankangas purkaa pohjavesiä Kyyrönsuo pohjoispuolella sijaitseviin lähteisiin.

Kyyrönsuon suunnittelualueen lähimmät talousvesikaivot sijaitsevat eteläpuolella, Marjosärkän harjualueen reunalla, noin 400 metrin etäisyydellä. (Suunnittelukeskus Oy 2001)

5.4.3 Olemassa olevat kohteet

5.4.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanlajitysalue

Pintamaa alueella koostuu eloperäisistä aineksista kuten turpeesta, liejusta ja liejuisista silteistä. Lieju- ja turvekerroksen paksuus on suurimmillaan 5 metriä. Kerros ohentuu pehmeikköalueen reunoja kohti. Reuna-alueilla maaperä on siltistä hiekkaa noin 1-2 metriä. Pilkonpellon alueen maaperä on ominaisuuksiltaan heikosti kantavaa sekä heikosti vettä läpäisevää.

Pohjavesi Pilkonpuiston alueella on vuodenajasta riippuen 0-0,5 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kuivatusojien läheisyydessä kuivempina aikoina pohjaveden pinta on enintään 1 metrin syvyydessä. (Joensuun kaupunki, 2006)

Kontiosuon jätekeskus

Kontiosuon jätekeskus sijaitsee suon luoteisreunalla. Sekajätteiden loppusijoituspaikka on sijoitettu noin neljän metrin turvekerroksen päällä. Laajennusosan alta tämä turvekerros on poistettu ja korvattu yhdyskuntarakentamisessa syntyvillä ylijäämämailla. Turvekerroksen alla on 3-6 metrin paksuinen kerros savea. Ennen peruskalliota on vielä kerros moreenia. Savi- ja silttikerroksen vedenläpäisevyys on tehtyjen tutkimusten perusteella $1,8 \times 10^{-9}$ - 6×10^{-10} m/s. (Joensuun seudun jätehuolto Oy, 2007)

Marjalan saaren läjitysalue

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella Marjalan saaren läjitysalueen pohjamaa on karkea hieta. (Geologia, 14.2.2012)

Ruoppitien lumenlajitysalue

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella Ruoppitien lumenlajitysalueen pohjamaa on karkea hieta. (Geologia, 14.2.2012)

5.4.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella Hammaslahden maankaatopaikan alueelle on tehty täyttöjä. Pohjamaasta ei ole tietoa. (Geologia, 14.2.2012)

Päresärkän maankaatopaikka

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella Päresärkän maankaatopaikan alueelle on tehty täyttöjä. Pohjamaasta ei ole tietoa. Ympäröivillä alueilla pohjamaa on hiekkaa. (Geologia, 14.2.2012)

5.4.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Geologian tutkimuskeskuksen aineistopalvelun perusteella Niittylahden läjitysalueilla pohjamaa on hiesua, savea tai hiekka (Hs/Sa, HkM). Pintamaasta ei ole tietoa. (Geologia, 14.2.2012)

Reijolan maankaatopaikka

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineiston perusteella Reijolan maankaatopaikan alueelle on tehty täyttöjä. Pohjamaasta ei ole tietoa. (Geologia, 14.2.2012)

5.5 Pohjavesialueet

Seudun tärkeimmät pohjavesialueet sijoittuvat pääosin II Salpausselkään ja siihen liittyviin sauma- ja harjumuodostelmiin (Kuva 28). Joensuun seudulla on runsaasti laajoja hiekka- ja soraumuodostumia, joissa pohjavettä on runsaasti. Joensuun seudulla kaikki vesilaitokset ja vesiosuuskunnat saavat raakavetensä pohjavesistä.

Suunnittelualueilla ei sijaitse I- tai II-luokan pohjavesialueita.

Paritsansuon koillispuolella noin 800 metrin päässä sijaitsee Kulhon I – luokan pohjavesialue (nro: 0727654). Pohjavesialueella on kolme vedenottamo; Erolanniemi, Kerola ja Kulho. Kulhon pohjavesialue on yhteydessä Pielisjoen alla olevan hyvin vettä läpäisevän maakerroksen kautta Utranharjun I – luokan pohjavesialueeseen (0727656). Utranharjun pohjavesialueella sijaitsee yksi vedenottamo jonka nimi on Jynkkä.

Kyyrönsuon pohjoispuolella noin 800 metrin etäisyydellä sijaitsee Jaamankankaan I – luokan pohjavesialue (nro: 0727602 A). Jaamankankaan pohjavesialueella sijaitsee yksi vedenottamo; Lehmo. Lykynlammen I-luokan pohjavesialue (nro: 0727655) sijaitsee Kyyrönsuon suunnittelualueen länsipuolella noin 2 kilometrin etäisyydellä. Lykynlammen pohjavesialueella sijaitsee yksi pohjavedenottamo jonka nimi on Lykynvaara.

Olemassa olevista kohteista Marjalan maankaatopaikan luoteispuolella noin 2 kilometrin etäisyydellä sijaitsee II-luokan pohjavesialue Koninvaara B (0742611 B). Pohjavesialueella ei sijaitse pohjavedenottamoa. (Syke, Ely-keskukset, 28.2.2012)



Kuva 28. Suunnittelualueiden läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet. (lähde: Oiva – ympäristö- ja paikkatietopalvelu)

5.6 Pintavedet

5.6.1 Paritsansuo

Paritsansuon alue on kuivatettu ojittamalla. Kuivatusvedet johdetaan Pielisjokeen aluetta ympäröivien avo-ojien kautta. Tulevaisuudessa alueen läjityksen yhteydessä aluetta ympäröivät piiriojat säilytetään, jolloin yleiskuivatuksen periaate alueella ei muutu. (FCG Finnish Consulting Group Oy 2010)

5.6.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuon alueelta pintavedet purkavat luontaisesti ojissa kaakkoisuuntaan ja edelleen Marjosärkän länsipuolitse eteläsuuntaan Siilaisenpuroon. Siilaisenpuro laskee Pyhäselän Siilaisenlahteen noin 6,5 kilometrin etäisyydelle suunnittelualueesta (Suunnittelukeskus 2001).

5.6.3 Olemassa olevat kohteet

5.6.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanläjitysalue

Siilaisenpuro virtaa Pilkon puiston läpi pohjois-eteläsuunnassa. Puro saa alkunsa Jaamankankaan eteläpuolelta ja laskee Pyhäselkään. Puro on luonnontilainen ja sen veden pinnan taso vaihtelee +76 ja +77 mpy välillä. Siilaisenpuroon laskee Pilkon puiston alueelta kolme merkittävää valtaojaa. Alueen nykyisistä pelloista suurin osa on ojitettu. Siilaisenpuron veden laatu on heikko johtuen valuma-alueen turvetuotannosta, maataloudesta sekä metsätaloudesta ja puroon aiemmin johdetuista asu-majätevesistä. Siilaisenpuron ympärillä on kymmenen metrin suojavyöhyke. (Joensuun kaupunki, 2006)

Kontiosuon jätekeskus

Kontiosuon jätekeskuksen ulkopuoliset pintavedet purkautuvat ympärysojia pitkin kontiosuonojaan. Kontiosuonojan kautta pintavedet purkautuvat ensin Ilksenjokeen, josta edelleen Pielisjokeen ja lopulta Pyhäselkään. Jätteenkäsittelyalueen suo-to- ja valumavedet purkautuvat käsittelyn ja jatkuvan seurannan kautta samaa reittiä Kontiosuonojasta Pyhäselkään. (Joensuunseudun jätehuolto Oy, 2007)

Marjalan saaren läjitysalue

Karttatarkastelun perusteella Marjalan maankaatopaikan pintavedet purkautuvat ympärysojia pitkin Kuunvirtaan, josta ne päätyvät Pyhäselkään.

Ruoppitien lumenläjitysalue

Ruoppitien Lumen läjitysalueen pintavedet purkautuvat karttatarkastelun perusteella viereiseen Lehmolampeen.

5.6.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Hammaslahden maankaatopaikan pintavedet purkautuvat karttatarkastelun perusteella viereiselle suoalueelle, josta ne kulkeutuvat oja pitkin Hammasjärveen.

Päresärkän maankaatopaikka

Päresärkän maankaatopaikan pintavedet purkautuvat karttatarkastelun perusteella viereiselle Riihisuolle, josta ne kulkeutuvat Naurisojaa pitkin Väliveteen.

5.6.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueiden pintavedet purkautuvat karttatarkastelun perusteella viereiselle oja pitkin Pyhäselkään.

Reijolan maankaatopaikka

Reijolan maankaatopaikan pintavedet purkautuvat karttatarkastelun perusteella viereiselle Isosuolle.

5.7 Kasvillisuus ja eläimistö

5.7.1 Paritsansuo

Paritsansuon alue on ollut mukana Multimäen osayleiskaavan yhteydessä tehdyissä luontoselvityksessä (2009) ja ympäristöselvityksessä (2008). Luontoselvityksen painopiste oli pesimälinnusto-osuudessa, jota kasvillisuus selvitys täydensi. Luontoselvityksessä inventoitiin noin 600 ha suuruinen alue, johon mukaan kuului myös Paritsansuo.

Paritsansuon alueet, jotka ovat säilyneet luonnontilaisena, ovat luontoselvityksen perusteella Joensuun kaupunkialueen lähin luonnontilan säilyttänyt suoalue. Paritsansuon alueella tavattiin 21 pesimälajia, joista kahdeksan runsainta pesimälajia olivat metsäkirvinen, pajulintu, keltävästäräkki, punarinta, peippo, käki, laulurastas ja pohjansirkku. Paritsansuon alueelta tavattiin luontoselvityksen yhteydessä myös metso. Paritsansuo on nykyisellään joensuun kaupunkialueen lähimpiä metson pesimäalueita. Keltävästäräkki, pensastasku ja pohjansirkku lukeutuvat viime vuosikymmeninä huomattavasti taantuneisiin lajeihin.

Pesimälajiselvityksen perusteella Paritsansuolta puuttuivat kokonaan kahlaajat, esim. kapustarinta, pikkukuovi, valkoviklo ja liro. Suo oli ojitusten takia suhteellisen kuiva, eikä alueella ollut avovesilampareita, mikä vähentää suolajiston pesimismahdollisuuksia kohteessa. Ilomantsintien häiriövaikutus ulottuu ilmeisesti laajalle suon luonnontilaisemmillekin alueille.

Kasvillisuusselvityksessä Ilomantsintiehen rajautuva pitkälti luonnontilainen Paritsansuo on reuna-alueiltaan mäntyramettä, joka muuttuu alueen keskiosiin mentäessä vähitellen avosuoksi. Paritsansuolla havaittiin tyypillinen soiden kasvilajisto esim. suopursu, juolukka, mustikka, isokarpalo, variksenmarja, muurain ja tupasvilla. Reuna-alueilla Ilomantsintien varrella suon kosteissa reunaojissa kasvaa mm. saroja sekä paikoin matalaa pajupensastoa.

Suon luonnontilaisessa keskiosassa on tavattu Suovenhokas, joka on luokiteltu Suomen uhanalaisarvoinnissa erittäin uhanalaiseksi ja se on yksi Suomen kansainvälisistä vastuulajeista. Suovenhokkaan ravintokasveja ovat juolukka ja muurain. (Lindblom, K. 2009) (Ympäristöministeriö, punainen kirja 2010)

Paritsansuon alueelle tehdään luontoselvitys kesällä 2012.

5.7.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuo on turvetuotanto aluetta, jolta toiminta on lopetettu. Alueen pintamaa eli turvekerros on poistettu toiminnan aikana. Alue on avointa ojitettua kenttää, jolla vesakoituminen on alkanut. Kentällä kasvaa hieskoivu- ja kiiltolehtipensaita, männyn taimia sekä kanervaa. Alueen ympärillä sijaitsevat metsät ovat käsiteltyjä talousmetsiä. Alueen vallitsevana kasvillisuutena on tuore ja lehtomainen kangas ja turvekangas. (Suunnittelukeskus Oy 2001)

5.7.3 Olemassa olevat kohteet

5.7.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanlajitysalue

Pilkon puiston alue muodostuu melkein kokonaan pelloista ja luonnonniityistä, joista osa on poistunut viljelykäytöstä. Viljelykäytöstä poistetut pellot ja luonnonniityt ovat pensoittumassa tai ne ovat jo metsittyneet.

Pilkon puiston alueella luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävin ominaisuus on alueen linnusto. Alue on nykytilassaan hyvä monilajiselle lehtimetsien, pensaikkojen, peltojen ja niittyjen linnustolle. (Joensuun kaupunki, 2006)

Kontiosuon jätekeskus

Alueella tai sen lähistössä ei ole merkittäviä luonnonarvoja. Jätteenkäsittelyalueen ympäristö on talousmetsää.

Marjalan saaren läjitysalue

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

Ruoppitien lumenlajitysalue

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

5.7.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

Päresärkän maankaatopaikka

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

5.7.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

Reijolan maankaatopaikka

Alue on nykyisellään läjitysalueena, jolla ei ole merkittäviä luonnonarvoja.

5.8 Suojelukohteet

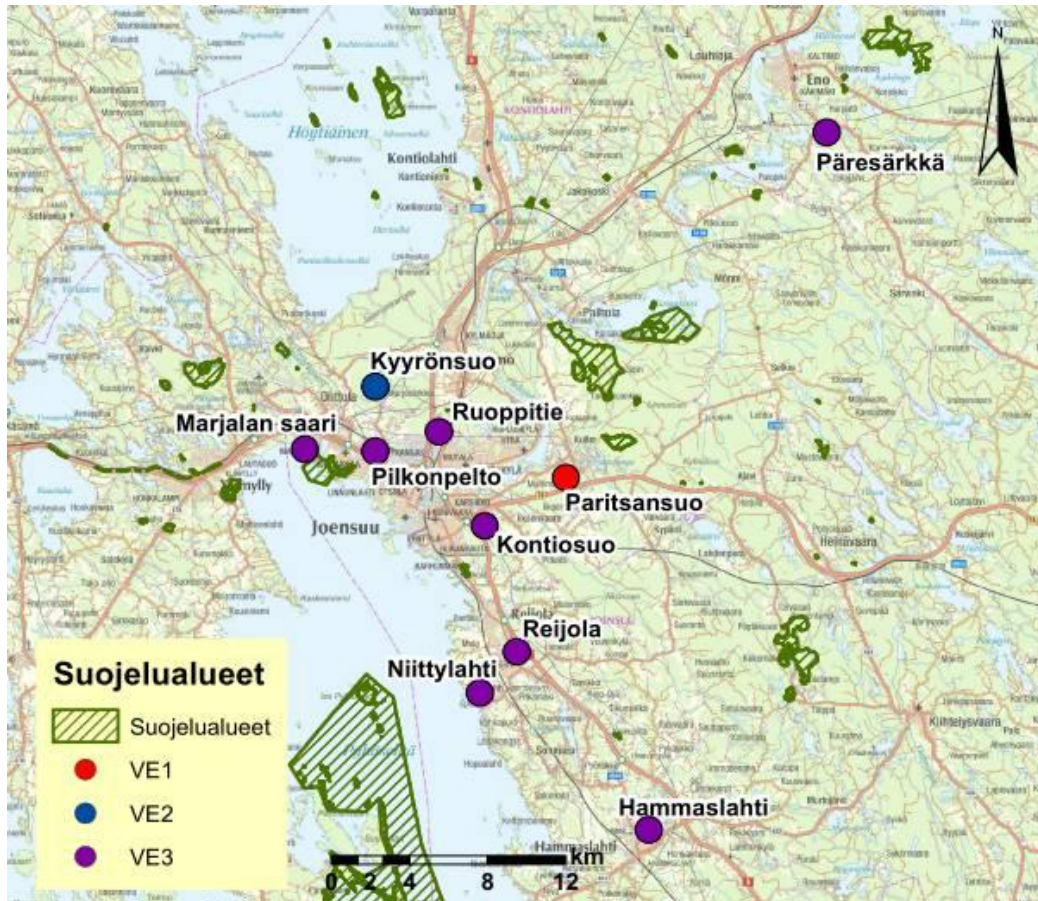
5.8.1 Paritsansuo

Paritsansuon suunnittelualueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita tai muita luonnon-suojelualueita (Kuva 29).

Lähin Natura 2000 -alue on Paiholan metsä (FI0700100), joka sijaitsee itä-koillisessa 2,3 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Alue on kooltaan 75,9 hehtaaria. Alue on harjumaastoon sijoittuvaa kuivaa kangasta, jossa puusto on pääosin vanhaa männikköä. Alueella on myös lähteinen korpilaiikku. Paiholan metsä alueeseen kuuluu myös erillinen pienempi alue, jossa on nuoria rämemänniköitä sekä iäkkäitä mänty- ja kuusisekametsiä.

Pöllönvaara – Kruununkangas (FI0700075) sijaitsee Paritsansuon suunnittelualueesta noin 4 kilometrin etäisyydellä koillisessa. Alue on kooltaan 536,8 hehtaaria. Pöllönvaara-Kruununkangas on monimuotoista harjualetta. Pöllönvaaran alue on kapea ja jyrkkärinteinen selänne. Kruununkangas on leveä deltamuodostelma. Alue-

eella on runsaasti harjukuoppia sekä -hautoja. Lisäksi rinteillä on paikoin muinaisrantalohkareikkoja. Kasvillisuus alueella on rehevää. Koko alueella on havaittu metsäruusua, näsiä ja kalliokielloa. Lisäksi alueelta löytyy kaiheorvokkia, lehtorvokkia ja lehtomataraa. (Syke, Ely-keskukset, 28.2.2012)



Kuva 29. Vaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet. (lähde: Oiva – ympäristö- ja paikkatietopalvelu)

5.8.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuon sijoitusalueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita tai muita luonnonsuojelualueita (Kuva 29).

Lähin luonnonsuojelualue on Jaamankankaan alueen suot ja se sijaitsee 4,2 kilometrin etäisyydellä luoteessa. Jaamankankaan suoalueet kuuluvat soiden suojelun perusohjelmaan. Ohjelman tarkoitus on säilyttää riittävästi kaikenlaisia luonnontilaisia suoalueita.

Natura 2000 -alueista lähin, Noljakanmäen alue (FI0700107), sijaitsee lounaassa 4,5 kilometrin etäisyydellä Kyyrönsuosta. Alue muodostuu vanhoista hakamaista, lehdoista ja niityistä ja se sijaitsee Joensuun keskustan kupeessa. Alueella on havaittu

lintudirektiivin liitteen II lajeista liito-orava ja lintudirektiivin liitteen I lajeista palokärki, pyy, pohjantikka ja pikkusieppo. (Syke, Ely-keskukset, 28.2.2012)

Noljakanmäen alueen länsipuolella on Höytiäisen kanavan suistoalue, joka on 5,5 kilometrin etäisyydellä Kyyrönsuosta. Alue kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan ja on yksityisessä maanomistuksessa. Alue on tullut tunnetuksi erityisesti arktisista kahlaajistaan. Alueella sijaitsee myös Pohjois-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen lintuasema. Alueella on tavattu yhteensä 259 lintulajia. (Höytiäisen kanavan lintuasema (Höylas), 22.2.2012)

Soikkelin metsät sijaitsevat Kyyrönsuon itäpuolella noin 5,2 kilometrin etäisyydellä. Soikkelin metsät kuuluu Natura 2000 -alueisiin. Soikkelin metsät ovat aarnimetsäaluetta ja ne kuuluvat myös vanhojen metsien suojeluohjelmaan. Alueelta tavattavia lintudirektiivin liitteen I lajeja ovat mm. pikkusieppo ja pohjantikka. (Syke, Ely-keskukset, 28.2.2012)

5.8.3 Olemassa olevat kohteet

5.8.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanlajitysalue

Alueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita tai muita suojelualueita.

Noljakanmäen Natura-alue sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä Pilkon puistosta. Höytiäisen kanavan suistoalue sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä Pilkon puistosta (Kuva 29).

Kontiosuon jätekeskus

Alueella ei sijaitse Natura 2000 -alueita tai muita suojelualueita.

Kontiosuo lähin luonnonsuojelualue on Kukkolan tila ja se sijaitsee noin 2 kilometrin etäisyydellä lounaassa. (Kuva 29).

Marjalan saaren läjitysalue

Marjalan saaren läjitysalue ei sijaitse Natura 2000 -alueella tai muulla suojelualueella.

Höytiäisen kanavan suistoalue sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä maankaatopaikan itäpuolella. Noljakanmäen Natura-alue sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä maankaatopaikan itäpuolella (Kuva 29).

Ruoppitien lumenlajitysalue

Ruoppitien lumenlajitysalue ei sijaitse Natura 2000 -alueella tai muulla suojelualueella.

Ruoppitien lumenlajitysalueen lähellä noin 800 metrin päässä sijaitsee lähivirkistysalueeksi merkitty Onkilammen luontopolku (Kuva 29). Muita suojelualueita ei sijaitse 2 kilometrin etäisyydellä Ruoppitiestä.

5.8.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Hammaslahden maankaatopaikan läheisyydessä (2 km) ei sijaitse suojelualueita (Kuva 29). Lähin suojelualue on Litviikin luonnonsuojelualue noin 5 km päässä Hammaslahdesta.

Päresärkän maankaatopaikka

Päresärkän maankaatopaikan läheisyydessä ei sijaitse suojelualueita (Kuva 29). Lähin suojelualue on Harpatin luonnonsuojelualue noin 2,5 km päässä Päresärkästä.

5.8.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueiden läheisyydessä (2 km) ei sijaitse suojelualueita (Kuva 29). Lähin suojelualue on Oriveden - Pyhäselän saaristoalue noin 4,5 km päässä Niittylahdesta.

Reijolan maankaatopaikka

Reijolan maankaatopaikan läheisyydessä (2 km) ei sijaitse suojelualueita (Kuva 29). Lähin suojelualue on Karhunmäki noin 4,9 km päässä Reijolasta.

5.9 Kulttuurihistorialliset kohteet

5.9.1 Paritsansuo

Paritsansuon alueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisia kohteita.

Lähin kohde on Multimäen kylä, joka on arvokasta kulttuurimaisemaa kokonaisuudessaan, jota kuvaavat parhaiten näkymät alkuperäiseen rakennuskantaan ja pihapiireihin. Alueella luonto ja rakennettu ympäristö ovat hyvin sopusoinnussa. Multimäen kylän läpi kulkeva vanha tie on lisäksi arvioitu maisematieksi Multimäen osayleiskaavan laadinnan yhteydessä. Multimäen kylä on noin 5 kilometrin etäisyydellä Paritsansuosta. (Joensuun kaupunki, 2008b)

5.9.2 Kyyrönsuo

Kyyrönsuon alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita. Alue on tasaista kenttää, joka rajautuu etelässä ja idässä metsäaluei-

siin. Kyyrönsuon luoteis- ja pohjoispuoliset alueet ovat turvetuotantoalueita, joita ympäröivät laajat metsävyöhykkeet. (Suunnittelukeskus 2001)

5.9.3 Olemassa olevat kohteet

5.9.3.1 Kantakaupungin läjitysalueet

Pilkonpellon maanlajitysalue

Pilkon puiston itäreunalla sijaitsee muinaismuistolain piiriin kuuluvia ensimmäisen maailmansodan aikaisia taisteluhautoja. (Joensuun kaupunki, 2006) Lisäksi kahden kilometrin etäisyydellä sijaitsevat kulttuurihistoriallisesti merkittävät rakennukset Sinkkolan tila, Petrankadun muuntamo, Selvaag -talot, Vainonniemen huvila, Linnunlahden pientalokaupunginosa ja Otsolan asuinalue. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Kontiosuon jätekeskus

Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse kulttuurihistoriallisia kohteita. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Marjalan saaren läjitysalue

Marjalan saaren läjitysalueen läheisyydessä (2 km) sijaitsee neljä merkittävää kulttuurihistoriallisia rakennuksia; Koivurinteen tila, Solosen talo, Entinen suksitehdas sekä Bunkkerimuseo ja Salpalinja esteet. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Ruoppitien lumenlajitysalue

Ruoppitien läheisyydessä (2 km) sijaitsee yksi kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus; VR:n asuinrakennus. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

5.9.3.2 Hammaslahden ja Enon läjitysalueet

Hammaslahden maankaatopaikka

Hammaslahden maankaatopaikan läheisyydessä (2 km) sijaitsee kahdeksan merkittäviä kulttuurihistoriallista rakennusta; Pirolan tila, Koivurannan tila, Häyrylän tila, entinen pappila, Navettakartanon tila, Kuusenjuuren tila, Uljanan tila ja Hammaslahden nuorisoseurantalo. Lisäksi alueen läheisyydessä noin 1600 metrin päässä sijaitsee Pyhäselän kirkko, joka on Joensuunseudun yleiskaavassa merkitty maakunnallisesti ja seudullisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Päresärkän maankaatopaikka

Päresärkän maankaatopaikan läheisyydessä (2 km) sijaitsee yksi kulttuurihistoriallisesti merkittävä rakennus; Kekkolan tila. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

5.9.3.3 Reijolan ja Niittylahden läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueet

Niittylahden asuinalueen läjitysalueiden läheisyydessä (2km) sijaitsee viisi kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennusta; Niittylahden tila, Opistola, Kotikummun tila, Koivulahden tila sekä Niittylahden rautatieasema. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012)

Reijolan maankaatopaikka

Reijolan maankaatopaikan läheisyydessä (2 km) sijaitsee yhdeksän kulttuurihistoriallisesti merkittävää rakennusta; Kopralan tila, Lotokan hovi, Majakallion tila, Rouvalan tila, Sirnin tila, Pekkalan tila, Tannilan tila, Nikkarilan tila sekä Mähölän tila. (Joensuun kaupungin karttapalvelu, 20.2.2012).

6 SUUNNITELMA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOIMISEKSI

6.1 YVA - selostuksen sisältö

YVA-lain mukaisessa arviointiselostuksessa esitetään arvio hankkeen aiheuttamasta ympäristökuormituksesta (päästöt ilmaan, veteen, maaperään) sekä arvioidaan kuormitustietoihin perustuen kaikki hankkeen oleelliset ympäristövaikutukset. Ympäristövaikutuksilla tarkoitetaan YVA-lain mukaisesti toiminnan aiheuttamia vaikutuksia:

- ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, vesistöön, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, rakennuksiin, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- edellä mainittujen tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Ympäristövaikutusten arvioinnin kannalta on tärkeää selvittää myös ympäristön nykytila, johon hankkeen vaikutuksia verrataan. Arviointiprosessin aikana saatavien tulosten perusteella voidaan edelleen harkita sitä, ovatko suunnitellut ympäristövaikutusten vähentämiseen tähtäävät toimenpiteet riittäviä, jonka perusteella voidaan laatia suunnitelma haittojen lieventämiseksi. YVA-selostuksen pääkohdat ovat seuraavat:

- hankkeen tausta, vaihtoehdot ja hankekuvaus
- hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset sekä hanketta koskevat ympäristönsuojelusäännökset
- vaikutusten tarkastelualueen tarkennettu rajaus, arvioinnissa käytetty aineisto ja menetelmän, arvioinnin epävarmuudet
- ympäristön nykytila
- hankkeen rakentamisen ja käytön aikaiset ympäristövaikutukset
- vaihtoehtojen vertailu
- suunnitelma haittojen ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi
- ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmasta
- vuorovaikutuksen/osallistumisen kuvaus
- selvitys yhteysviranomaisen lausunnon huomioimisesta
- kirjallisuusviitteet.

6.2 Arvioinnin rajaus

Eri ympäristövaikutusten vaikutusalue vaihtelee päästöstä riippuen ja näin ollen tarkastelualueet vaihtelevat sen mukaan, mitä vaikutusta tarkastellaan.

Tarkastelualueet pyritään määrittämään siten, että kaikki merkittävät ympäristövaikutukset ovat tarkastelun piirissä. Suuren osan ympäristövaikutuksista arvioidaan olevan paikallisia, kohdealueella ja sen välittömään läheisyyteen rajoittuvia. Vaikutusalueet täsmentyvät selostusvaiheessa. Tarkastelualueet ovat arviolta seuraavat:

- Liikenteen reittivalinnat ja kuljetusten päästövaikutukset arvioidaan päätieltä hankealueelle.
- Meluvaikutukset tarkastellaan lähimmälle asuin- ja virkistysalueelle asti ja lähialueella lisääntyvän liikenteen osalta valtateille asti.
- Pölyvaikutukset tarkastellaan lähimmälle asuin- ja virkistysalueelle asti ja lähialueella lisääntyvän liikenteen osalta valtateille asti.
- Maisemallisia vaikutuksia tarkastellaan alueella, jonne uudet rakennelmat näkyvät selvästi.
- Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimiin tarkastellaan sijoitusalueella.
- Vesistö päästöt tarkastellaan lähivesistöihin.

Nollavaihtoehdon vaikutusten arvioimisessa tarkastelualue on sama.

6.3 Selvitettävät ympäristövaikutukset ja käytettävät menetelmät

6.3.1 Keskeiset ympäristövaikutukset

Maankaatopaikan keskeiset ympäristövaikutukset voivat aiheutua:

- Liikenteestä (Melua, Pölyä)
- Toiminnasta (Melua, Pölyä, Päästöt veteen)
- Rakentamisesta (Luonnon tila)

6.3.2 Vaikutukset maankäyttöön, rakennettuun ympäristöön ja maisemaan

Paritsansuon ja Kyyrönsuon suunnittelualueiden lähimpien asuinrakennusten ja muiden rakennusten ja virkistysalueiden sijainnit selvitetään. Maankaatopaikan vaikutukset ympäröivään asutukseen, maisemaan ja maankäyttöön selvitetään.

Hankkeen vaikutukset ympäröivään maisemaan selvitetään. Läjitysalueen näkyvyys alueen ulkopuolelle tarkistetaan ja tarvittaessa levennetään suojavaikohyökyttä.

Ympäröivä suojavyöhyke antaa myös mahdollisuuden korottaa täytön enimmäiskorkeutta ja näin ollen pienentää käytettävää alaa.

Hanke vaikuttaa lähialueen liikennejärjestelyihin. Reittivaihtoehdot maankaatopaikalle ja niiden vaikutukset selvitetään.

Hankkeen vaikutukset maankäyttöön arvioidaan tarkastelemalla hankkeen soveltuvuutta olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja infrastruktuuriin sekä alueen nykyisiin ja suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Maisemavaikutukset arvioidaan selvittämällä maisemallisten muutosten alue ja maiseman luonne.

Vaikutukset maankäyttöön arvioi maankäytön asiantuntija ja maisemavaikutukset maisema-arkkitehti Vahaselta.

6.3.3 Vaikutukset ilman laatuun ja ilmastoon

Maanvastaanottotoiminnasta aiheutuu ilmaan pölyämistä maamassojen kippaamisesta ja raskaiden ajoneuvojen liikennöinnistä alueella. Pölyn muodostumiseen ja sen leviämiseen vaikuttavat useat tekijät kuten käsiteltävän maa-aineksen kosteus, säätila, ilman suhteellinen kosteus, tuulisuus ja vuodenaika.

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa arvioidaan hankkeen aiheuttamat ilma-päästöt ja niiden leviäminen laskennallisesti. Ilmapäästöjen leviämistä arvioidaan hajapölypäästöjen leviämismallilaskenta ohjelmalla (ISCST3), joka on yleisesti käytössä USA:ssa, Aasiassa ja Euroopassa. Laskelmissa huomioidaan päästökorkeus sekä päästön virtausnopeus ja lämpösisältö. Pitoisuuksia tarkasteltaessa huomioidaan myös rakennusten/esteiden vaikutus ja maaston korkeuserot. Toiminnan aiheuttamia pölyhaittoja arvioidaan aikaisemmin tehtyjen ilmanlaatumittausten perusteella. Tulokset esitetään vuorokausi- ja vuosipitoisuuskäyrästäinä karttapohjilla.

Mallintamisen toteuttaa Symo Oy.

YVA-selostuksessa arvioidaan myös mahdolliset vaikutukset kasvihuonekaasujen taseisiin. Tässä käytetään hyväksi mm. Jukka Almin vuonna 2012 julkaisua, 'Turpeen ja turvemaiden käytön kasvihuonevaikutukset Suomessa'.

6.3.4 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Molemmat suunnittelualueet sijaitsevat suo/turvealueella. Koska suunniteltu läjitysalue sijaitsee turvealueella, tulee tehtävä täyttö todennäköisesti painumaan ja sekoittumaan alueen maaperään.

Vaikutukset maaperään arvioidaan mm. määrittämällä maaperään suotautuvan veden määrä ja laatu, ja edelleen määrittämällä vesistä johtuvaa muutosta ja sen voimakkuus ja laajuus maaperässä. Arvioinnissa käytetään hyväksi muista hankkeista

saatua kokemusta ja arvioinnin selostukseen suorittaa maa- ja kallioperän arvioinnin kokemusta omaava Vahasen asiantuntija.

6.3.5 Vesistövaikutukset, pohja- ja pintavedet

Pohjavedet

Suunnittelualueet eivät sijaitse I- tai II-luokan pohjavesialueilla.

Suunnittelualueiden pohjaveden nykytilan selvittämiseksi sekä arviointien pohjaksi kootaan yhteen olemassa oleva tieto. Tarvittaessa alueelle asennetaan pohjavesiputkia virtaussuunnan ja pohjaveden pinnankorkeuden selvittämistä sekä tarvittavien pohjavesinäytteiden ottamista varten.

Alueen valumavesien mahdollinen yhteys/vaikutus lähimpiin pohjavesialueisiin selvitetään. Laadun arvioinnissa käytetään hyödyksi muiden vastaavien alueiden tietoja.

Pintavedet

Pintavesiselvitystä varten laaditaan olemassa olevan kartta-aineiston sekä maastokatselmuksien perusteella yleispiirteinen kulkeutumismallinnus ja arviot alueen pintavesien määrästä. Tarvittaessa pintavesiselvitystä varten laaditaan kohdekohtainen näytteenottosuunnitelma. Suunnitelmassa esitetään tarvittava näytteenotto, niiden ajankohdat ja analysoitavat yhdisteet.

Kuormituksen ja vastaanottavien vesistöjen perusteella arvioidaan ympäristöön mahdollisesti joutuvien päästöjen vaikutukset pinta- ja pohjavesien nykytilaan. Arvioinnissa huomioidaan purkuvesien ominaispiirteet kuten luonnontilaisuus, valuma-alueet ja käyttötarkoitukset. Laadun arvioinnissa käytetään hyödyksi muiden vastaavien alueiden tietoja sekä muiden vastaavien hankkeiden kokemusta.

Arvioinnin suorittaa Vahasen asiantuntija.

6.3.6 Meluvaikutukset

Maanvastanottoalueen toiminnan alkaessa melulähteitä ovat alueelle suuntautuva raskas ajoneuvoliikenne ja alueella käytettävät työkoneet.

Arviointiselostuksessa meluvaikutuksia selvitetään leviämismallilaskelmin ottaen huomioon paikalliset olosuhteet (maasto ja puusto). Laskennalla kuvataan tilannetta, jolloin toiminta on aktiivista ja sääolosuhteet ovat melun leviämiselle suotuisat. Melu-tasot lasketaan toiminta-alueen ympäristöön kahden metrin korkeudelle. Työssä selvitetään toimintojen päiväaikaiset melutasovyöhykkeet vähän ääntä vaimentavissa olosuhteissa sekä arvioidaan impulssimaisuus ja kapeakaistaisuus toiminnon ja niiden vaikutus melutasoihin. Mallintamalla saatuja tuloksia verrataan Suomessa nykyisin voimassa oleviin melulle annettuihin ohjearvoihin (VNp

993/1992). Melumallinnuksen toteuttaa Symo Oy, NoiSy melun mallinnusohjelmalla.

6.3.7 Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin

Alueelle tehtävä maanrakentamistoiminta muuttaa pysyvästi hankealueen ekologisen tilan. Ylijäämämaiden läjittäminen alueelle muuttaa alueen maankäyttöä ja vesitaloutta, eikä aluetta tulla ennallistamaan alkuperäiseen tilaan läjittämistoiminnan loputtua. Muutokset alueella käynnistyvät heti rakentamisen alkuvaiheessa.

Vaikutusten arviointia varten selvitetään alueiden luonnon perustila. Arviointi tehdään alueille jo tehtyjen selvitysten sekä Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen uhanalaisten lajistotietojen perusteella. Paritsansuon alueelle tehdään olemassa olevien selvitysten lisäksi luontokartoitus kesän 2012 aikana. Luontokartoituksen toteuttaa Suomen luontotieto Oy.

Luontokartoituksessa selvitetään alueen ympäristötyypit ja rajataan ne kartalle. Luontokartoitus sisältää lisäksi kasvillisuusselvityksen. Alueelle tehdään kaksi kasvillisuustarkastusta, joista ensimmäinen kesäkuun puolivälissä ja toinen heinäkuun loppupuolella. Kasvillisuusselvitys on perinteinen lajistonselvitys, jossa alueelta etsitään mahdollista vaateliasta tai uhanalaista putkilokasvilajistoa. Kaikki putkilokasvilajit sekä sammalat listataan ja alueelta tehdään mahdollisimman täydellinen lajilista. Mikäli alueelta löytyy vaateliaampaa lajistoa, esiintymät dokumentoidaan tarkasti.

Alueen päiväperhoslajistoa selvitetään kolmella alueelle tehtävällä maastokäynnillä. Ensimmäinen maastokäynti ajoitetaan kesäkuun alkuun, kesäkuun loppupuolelle ja heinäkuun alkupuolelle sekä heinäkuun loppupuolelle. Lajistoa selvitetään näköhavainnoinnin lisäksi haavimalla ja mahdollisesti myös syöttihoukutinta käyttäen.

Yöperhoslajiston selvittämiseen käytetään valopyydyksiä. Pyydyksiä pidetään päällä noin 2-3 yönä viikossa yöperhosten suosimilla keleillä. Selvityksen pituudesta ja tarkemmista yksityiskohdista sovitaan ELY-keskuksen kanssa ennen selvityksen suorittamisajankohtaa.

Suovenhokkaan (*Nola karelica*) mahdollinen esiintyminen selvitetään kesäkuun loppuun ja heinäkuun puolenvälin aikaan suoritettulla haavipyynnillä. Lajin koiraiden lentoaika on vain noin viikon mittainen, joten alueelle tehdään useita pyyntiretkiä. Pyyntin optimoimiseksi seurataan hyönteisharrastajien havaintoja lajin ensi kesän lentoajasta eri puolilta Suomea. Haavipyynnissä saadut kaikki yksilöt dokumentoidaan ja yksilöt vapautetaan pyyntipaikalle.

Luontokartoituksella täydennetään ja tarkennetaan tietoja alueen luonnonsuojelulain mukaisista luontotyypeistä, rauhoitetuista tai uhanalaisista lajeista. Kartoituksella lisäksi selvitetään alueen kasvuolosuhteet tai muut ominaisuudet, joiden pe-

rusteella alueella voisi esiintyä rauhoitettuja tai uhanalaisia eliölajeja. Selostuksessa arvioidaan vaikuttaako hanke heikentävästi em. eliölajien elinolosuhteisiin hanke-alueilla tai niiden läheisillä suojelualueilla.

Selostuksessa tullaan arvioimaan lisäksi hankkeen vaikutukset läheisiin suojeltuihin kohteisiin. Näitä ovat mm. lähimmät luonnonsuojelualueet sekä Natura 2000 -alueet. Arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona, Vahasen asiantuntijan toimesta.

6.3.8 Onnettomuus- ja häiriötilanteiden vaikutukset sekä riskit

Maankaatopaikan alueen liikennejärjestelyjen suunnittelussa on otettava huomioon kasvava liikennemäärä, raskaat ajoneuvot ja nykyisten liikennejärjestelyjen toimivuus, opasteet ja aiheutuvat onnettomuusriskien minimointi.

Suunnittelualue sijaitsee suolla ja on odotettavissa, että alueelle tuotavat massat tulevat painumaan pehmeään suomaahan. Tästä aiheutuvat riskit selvitetään.

Alueelle kuljetetaan maamassoja raskaan liikenteen ajoneuvoilla ja massoja siirrelään läjitysalueella erilaisilla työkoneilla. Läjitysalue sijaitsee suolla, joten onnettomuusriskit ja niiden mahdolliset seuraamukset arvioidaan.

Onnettomuus- ja häiriötilanteiden riskit niin ihmisiin kuin täyttörakenteille arvioi Vahasen asiantuntija.

6.3.9 Rakennusvaiheen vaikutukset sekä toiminnan lopettamisen vaikutukset

Hankkeen alkurakentamisen aikaiset vaikutukset ovat hyvin samantyyppisiä kuin käytönaikaisetkin ympäristövaikutukset. Erona on, että vaikutukset ovat luonteeltaan lyhytaikaisia. Mikäli arviointiselostuksen yhteydessä havaitaan merkittäviä rakentamisen aikaisia vaikutuksia, ympäristövaikutukset arvioidaan erikseen.

Myös ympäristövaikutukset toiminnan loputtua arvioidaan. Nämä vaikutukset ovat hyvin erilaiset kuin toiminnan aikaiset vaikutukset. Alueen virkistyskäyttöarvo voi kasvaa ja uusia lajeja saattaa asettua alueelle.

Arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona, Vahasen asiantuntijan toimesta.

6.3.10 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen

Hanke voi vaikuttaa ihmisten elinoloihin, terveyteen ja viihtyvyyteen esimerkiksi totutun maankäytön ja maiseman muutoksina, liikenne-, pöly- ja meluhaittana sekä riskitapauksissa pohja- ja pintaveden muutosten kautta. Ympäristövaikutukset aiheuttavat myös sosiaalisia vaikutuksia. Näitä voivat olla esimerkiksi vesistövaikutukset, jotka aiheuttavat muutoksia mm. yleiseen viihtyvyyteen, vesistön virkistyskäyttöön tai elinkeinon harjoittamiseen. Myös esimerkiksi alueelta kantautuva me-

lu, joka ei ylitä ohjearvoja, mutta häiritsee alueen virkistyskäyttöä, on sosiaalinen vaikutus. Sosiaalisten vaikutusten voimakkuus on hyvin yksilökeskeistä.

Hankkeessa arvioidaan edellä kuvattujen ja arviointiselostuksessa arvioitavien seikkojen yhteisvaikutus lähiympäristössä asuvien ihmisten ja työntekijöiden terveyteen ja lähiasukkaiden elinoloihin sekä vaikutusten sosiaalisia merkityksiä. Selvityksen taustatiedoksi kerätään keskeiset tiedot hankealueen ympäristöstä, kuten tiedot lähimmästä asutuksesta, loma-asutuksesta, muista häiriintyvistä kohteista, alueen taloudellisista ja sosiaalisista olosuhteista, harjoitettavista elinkeinoista sekä virkistysalueista.

Vaikutusten arvioinnin apuna käytetään lisäksi paikallisten asukkaiden ja viranomaisten asiantuntemusta sekä Sosiaali- ja terveysministeriön aiheeseen liittyviä oppaita ja tunnistuslistoja. Myös vastaavien hankkeiden ympäristövaikutusten arviointeja käytetään taustatietojen keräämiseen, vaikutusten tunnistamiseen ja arviointiin.

Terveysvaikutukset ihmisiin arvioidaan maaperästä, vesistä ja ilmasta saatavan kokonaisvaikutusten perusteella. Arvioinnissa selvitetään ihmisten mahdollisuus altistua hankkeen päästöille arvioitujen kokonaisvaikutusten pohjalta. Terveysvaikutukset arvioidaan vertaamalla terveyteen vaikuttavia ympäristövaikutuksia säädettyihin ohjearvoihin ja tunnuslukukuihin.

Arviointi toteutetaan asiantuntija-arviona, Vahasen asiantuntijan toimesta.

7 VAIHTOEHTOJEN VERTAILU

Hankevaihtoehtoja ja nollavaihtoehtoa verrataan toisiinsa kaikkien arvioitujen ympäristövaikutusten osalta. Vaihtoehtoja verrataan toisiinsa esittämällä vaihtoehtojen merkittävimmät vaikutukset ja erot taulukkomuodossa sekä taulukon sisältö sanallisesti havainnollisella ja yhdenmukaisella tavalla. Vertailun yhteydessä esitetään selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristöllisestä toteuttamiskelpoisuudesta.

Alla on esitetty esimerkinomaisesti miten taulukkoa toteutetaan havainnollisella tavalla.

Vertailutulosten havainnekoodit:

Vihreä	Merkittävä positiivinen vaikutus
Vaaleanvihreä	Positiivinen vaikutus tai huomattavasti enemmän positiivisia vaikutuksia kuin negatiivisia
Keltainen	Ei vaikutusta tai neutraali vaikutus (yhtä paljon negatiivisia ja positiivisia vaikutuksia)
Oranssi	Negatiivinen vaikutus tai huomattavasti enemmän negatiivisia vaikutuksia kuin positiivisia
Punainen	Merkittävä negatiivinen vaikutus

Taulukko 2. Esimerkki vaikutusarviointitaulukosta.

Vaikutus	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2	0-vaihtoehto	Merkittävyys	Vaihtoehtojen vertailu
Toiminnan vaikutus					
Vaikutukset kasvillisuuteen, eläimiin ja suojelukohteisiin	Merkittävä vaikutus suoje- lualeeseen.	Luo uuden biotoopin	Ei vaikutuksia	Vaikutukset ovat väliaikaisia.	Selviä eroja vaihtoehtojen välillä
Liikenteen vaikutus	Vähentää merkittävästi liikenteen päästöjä	Lisää hieman liikenteen päästöjä	Ei vaikutusta	Vaikutukset illmanlaatuun ovat merkittäviä	Merkittäviä eroja vaihtoehtojen välillä

7.1 Haittojen lieventäminen ja vaikutusten seuranta

Mahdollisuudet estää tai rajoittaa hankkeen haittavaikutuksia sekä suunnitelmat niiden lieventämiseksi kuvataan YVA-selostuksessa. YVA-selostukseen laaditaan ehdotus ympäristövaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurannan tavoitteena on:

- selvittää hankkeen vaikutukset,
- selvittää vaikutusten arvioinnin tulosten ja todellisuuden vastaavuus,
- selvittää haittojen lieventämistoimien onnistuminen,
- käynnistää tarvittavat toimet, mikäli havaitaan ennakoimattomia, merkittäviä haittoja.

Seurantaohjelma tehdään arvioitujen vaikutusten ja niiden merkittävyyden perusteella.

7.1.1 Massojen hyötykäyttö

Jätelain perusteella ennen jätteen loppusijoitusta tulisi jätteen määrää pyrkiä vähentämään, tämän jälkeen käyttää materiaali hyväksi tai käyttää jäte energiana hyödyksi. Toukokuussa 2012 voimaan tulevassa jätelaissa tätä kutsutaan etusijajärjestykseksi.

Maa-ainesten kohdalla tämä tarkoittaa seuraavien vaihtoehtojen arviointia ennen maankaatopaikkasijoitusta:

- kaivumaiden määrän vähentämistä
- kaivumaiden hyödyntämistä

Kaivumaiden määrää voidaan vähentää tutkimalla hankkeissa vaihtoehtoisia esirakennusmenetelmiä. Näitä ovat mm. massojen stabilointi, paalutukset ja muut pohjanvahvistusmenetelmät.

Maiden hyödyntämisen lisäämiseksi alueellisen strategian laatiminen on tärkeää. Ajallinen kaivujen ja täyttöjen kohdentaminen edesauttaa maiden hyötykäyttöä. Sähköisellä ilmoitusjärjestelmällä voidaan lisäksi parantaa maiden tuottajien ja käyttäjien kohtaamista. Lisäksi tulisi miettiä välivarastoalueiden käyttöönottoa, joissa maita voidaan vastaanottaa ja joista niitä voidaan kuljettaa hyödyntämiskohteisiin. Maita voidaan tarvittaessa myös jalostaa alueilla, jolloin niiden hyötykäyttömahdollisuudet paranevat.

8 LÄHDELUETTELO

Tekijä(t)	Julkaisu- vuosi/ päivämäärä	Julkaisu	Julkaisi- ja/toimittaja
FCG Finnish Consulting Group Oy	2010	Paritsansuon maankaatopaikan esiselvitys	Joensuun Kaupunki
Geologia	14.2.2012	http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=14601&lan=fi	Pohjois-Karjalan Ely-keskus
Höytiäisen kanavan lintuasema (Höylas)	22.2.2012	www.pkltty.fi/lintupaikat/Hoylas-Suisto/hoylas-uusi.html	Pohjois-Karjalan lintutieteellinen yhdistys
Joensuun kaupungin karttapalvelu	20.2.2012	http://kartta.jns.fi/web/?LAYERS=Ajantasa-asemakaa-va&AREA=Ruutukaava&REQUEST=Search,Asemakaavamaaraykset,*inside	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki	2010	Multimäen osayleiskaava, kaavaselostus	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki	2008a	Marjalan kaupunginosan katu- ja vesialueiden asemakaavamuutos. 22/1528	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki	2011b	Joensuun kaupungin päivähoito	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki	2008b	Multimäen osayleiskaava, ympäristöselvitys	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki	2006	Pilkon maankaatopaikan ympäristölupa, Dnro PKA-2005-Y-242	Pohjois-Karjalan ympäristökeskus
Joensuun kaupunki	2011a	Joensuu taskussa	
Joensuun kaupunki	2011c	Oppilaitosalueet 2011 - 2012	Joensuun kaupunki
Joensuun kaupunki, Tekninen virasto ympäris-	1/2010	Joensuun ilmanlaatu vuosina 2003 - 2009, 1/2010	Joensuun kaupunki

tönsuojelu

Joensuun Seudun Jätehuolto Oy	2007	Kontiosuon jätteenkäsittelyalueen ympäristöluopa, Dnro 0795Y0081	Pohjois-Karjalan ympäristökeskus
Joensuun seudun yleiskaava 2020	15.2.2012	http://www.jns.fi/Resource.phx/sivut/sivut-joensuunseutu/asukas/yleiskaava.htx	Joensuun seutu
Kontiolahden kunta	13.2.2012	http://www.kontiolahti.fi/fi/?ID=1373	Kontiolahden kunta
Kontiolahden kunta	2007	Kulhon osayleiskaava	Kontiolahden kunta
Liikennevirasto	6.4.2012	www.liikennevirasto.fi/liikennemaarakartat_6.4.2012	Liikennevirasto
Lindblom, Kari	2009	Joensuun Multimäen luontoselvitys	Joensuun kaupunki
Maakuntakaava 1. vaihe	13.2.2012	http://www.pohjois-karja-la.fi/Resource.phx/maakuntaliitto/kansio2/maakuntakaavaselostus.htx	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
Maakuntakaava 2. vaihe	13.2.2012	http://www.pohjois-karja-la.fi/Resource.phx/maakuntaliitto/kansio2/taydennysvaihe.htx	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
Maakuntakaava 3. vaihe	15.2.2012	http://www.pohjois-karja-la.fi/Resource.phx/maakuntaliitto/kansio2/kolmas.htx	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
National climatic data canter	20.2.2012	www.ncdc.noaa.gov/oa/ncdc.html	
Pertti Rassi, Esko Hyvärinen, Aino Juslén & Ilpo Mannerkoski (toim.), 2010.	2010	Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010	Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus
Pohjois-Karjalan Ely-keskus	2/2011	Pohjois-Karjalan maakunnan ilmanlaadun bioindikaattorisearanta vuonna 2010	Pohjois-Karjalan Ely-keskus

Pohjois-Karjalan maakuntaliitto	14.3.2012	http://www.pohjois-karja-la.fi/Resource.phx/maakuntaliitto/tietopalvelu/tilastotieto.htx	Pohjois-Karjalan maakuntaliitto
Suunnittelukeskus Oy	2001	Pilaantuneiden maiden erityiskaatopaikan ympäristövaikutusten arviointiselostus	Joensuun Seudun jätehuolto Oy
Syke, Ely-keskukset	28.2.2012	Oiva - Ympäristö- ja paikkatietopalvelu	Suomen ympäristökeskus