



Ulvilan kaupunki

Pirunkynnen teollisuusalueen ennakoiva DNSH-tarkastelu ja luontoviisaat ratkaisumallit

Ulvilan keskustaaajaman yleiskaava 2045:n selvityksiä
3.6.2024

3.6.2024

Sisällysluettelo

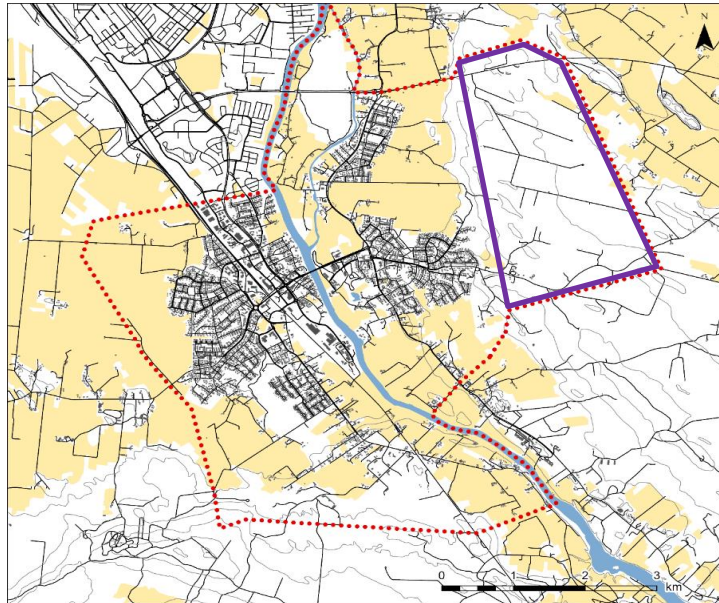
1	Ei merkittävää haittaa (DNSH) -periaatteen tausta	4
1.1	Ennakoivan DNSH-tarkastelun hyödyt	5
1.1.1	DNSH ja lupaprosessit	6
1.2	Suomen ympäristökeskuksen DNSH-arviointiohjeistus	6
1.2.1	Arvioinnit vaiheet	7
1.3	DNSH-arviointi ja YVA-menettely	8
2	Pirunkynnen alueen tuleva teollinen toiminta	9
2.1	Alueelle suunnitellun teollisen toiminnan yleiset ympäristövaikutukset	9
2.2	Pirunkynnen alueen potentiaalit teollisen toiminnan sijoittumiselle	10
2.2.1	Liikenne	10
2.2.2	Muu infrastruktuuri	12
2.2.3	Alueen luonnonolosuhteet	12
2.3	Rakentamisen lähtökohtaiset rajoitteet	13
3	Pirunkynnen teollisen toiminnan arvioiminen ja tuki	14
3.1	Alueellisesti merkittävät DNSH-näkökulmat	14
3.1.1	Ilmastonmuutos	14
3.1.2	Ilmastonmuutokseen sopeutuminen	16
3.1.3	Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojele	18
3.1.4	Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojele ja ennallistaminen	19
3.2	Muut DNSH-näkökulmat	20
3.2.1	Siirtyminen kiertotalouteen	20
3.2.2	Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen	21
4	Luontoviisaat ratkaisumallit ja suositukset	22
4.1	Monimuotoisuuden huomioon ottaminen Pirunkynnen alueella	23
4.1.1	Alueen ominaispiirteet ja luontoarvot	23
4.1.2	Haittojen välttäminen ja lieventäminen	23
4.1.3	Haittojen hyvittäminen	26
5	Johtopäätökset	27



3.6.2024

Esipuhe

Ulvilan kaupunki päivittää keskustaajaman osayleiskaavaa. Yleiskaava-alueeseen luetaan Pirunkynnen alue, josta kaavaillaan uutta kestävä teollista toimintaa. Yleiskaavan laadinnasta vastaa Sitowise Oy.



Kuva 1 Ulvilan keskustaajaman yleiskaavan tarkastelualue. Pirunkynnen alue selänteellä alueen itäosassa.

Tämä ennakoiva DNSH-tarkastelu on selvitys, jolla tutkitaan Ulvilan kaupungin alueelle laadittavassa keskustaajaman yleiskaava 2045:ssä osoitettavan Pirunkynnen teollisuusalueen mahdollisuuksia. Pirunkynnen teollisuusalueen tavoitteena on edistää sekä kaupungin että koko Kokemäenjokilaakson teollista vihreää siirtymää.

Selvityksen on laatinut Sitowise Oy Ulvilan kaupungin toimeksiannosta. Ulvilan kaupungin puolesta selvityksen laadinnasta on vastannut Juha Virola.

Sitowise Oy:n osalta selvityksen laadinnasta on vastannut kestävän kehityksen vanhempi asiantuntija Elise Lohman. Selvityksen laadintaan on osallistunut Sitowisen henkilöstöstä Maiju Lintusaari (liikenne), Juha Seppänen (ilmasto) ja Elisa Rauta (luvitukset ja laadunvarmistus).



3.6.2024

1 Ei merkittävää haittaa (DNSH) -periaatteen tausta

'Do no significant harm' ('ei merkittävää haittaa', 'DNSH') -periaate on keskeinen osa EU:n kestävän rahoituksen luokitusjärjestelmää (*taksonomia-asetus 2020/852*) sekä muita strategisia asetuksia. Periaatteella ohjataan Euroopan kestävää kasvua. Sidosryhmät, jotka ovat näiden säädösten alaisia, ovat velvollisia soveltamaan periaatteen velvoitteita.

Myös Suomen hallitusohjelman tavoitteita toteuttavan Suomen kestävän kasvun ohjelmasta rahoitettavan hankkeen on täytettävä DNSH-vaatimukset. Ohjelman rahoitus tulee pääosin EU:n elpymisvälineestä (Next Generation EU), joka jakautuu seitsemään ohjelmaan. Yksi näistä on elpymis- ja palautumistukiväline (Recovery and Resilience Facility, RRF), joka vaatii, että ohjelmasta rahoitettavan hankkeen mitkään toimenpiteet eivät saa aiheuttaa ympäristölle merkittävää haittaa.

Taloudellisen toiminnan katsotaan EU:n taksonomia-asetukseen perustuen aiheuttavan *merkittävää haittaa*, jos:

- toiminta aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjä (**ilmastonmuutoksen hillintä**)
- kyseinen toiminta lisää nykyisen ilmaston ja odotettavissa olevan tulevan ilmaston haitallista vaikutusta kyseiseen toimintaan tai ihmisiin, luontoon tai omaisuuteen (**ilmastonmuutokseen sopeutuminen**)
- kyseinen toiminta heikentää vesimuodostumien hyvää tilaa tai hyvää ekologista potentiaalia (mukaan lukien pintavedet ja pohjavedet) tai merivesien osalta ympäristön hyvää tilaa (**vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu**)
- kyseinen toiminta aiheuttaa huomattavaa tehottomuutta materiaalien käytössä tai luonnonvarojen (kuten uusiutumattomien energialähteiden, raaka-aineiden, veden ja maan) suorassa tai epäsuorassa käytössä tuotteiden elinkaaren yhdessä tai useammassa vaiheessa myös tuotteiden kestävyuden, korjattavuuden, päivitettävyyden, uudelleenkäytettävyyden tai kierrätettävyyden osalta (**kiertotalous, mukaan lukien jätteen synnyn ehkäisy ja kierrätys**)
- kyseinen toiminta lisää merkittävästi jätteen syntymistä, polttamista tai hävittämistä, lukuun ottamatta kierrätykseen kelpaamattoman vaarallisen jätteen polttamista (**kiertotalous, mukaan lukien jätteen synnyn ehkäisy ja kierrätys**)
- jätteen pitkäaikainen loppusijoitus voi aiheuttaa merkittävää ja pitkäaikaista haittaa ympäristölle (**kiertotalous, mukaan lukien jätteen synnyn ehkäisy ja kierrätys**)



3.6.2024

- toiminta lisää merkittävästi ilmaan, veteen tai maaperään kohdistuvia epäpuhtauspäästöjä verrattuna tilanteeseen ennen toiminnan aloittamista (**ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen**)
- kyseinen toiminta merkittävästi heikentää ekosysteemien hyvää tilaa ja sietokykyä tai heikentää luontotyyppien ja lajien suojelutilannetta, mukaan lukien unionin edun kannalta merkittävät luontotyypit ja lajit (**biologinen monimuotoisuus ja ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen**)

1.1 Ennakoivan DNSH-tarkastelun hyödyt

Ennakoiva DNSH-tarkastelu on Ulvilassa käyttöön otettu menetelmä, jossa pyritään tarkastelemaan Ulvilan Pirunkynnen alueen ominaisuuksia ja mahdollisuuksia kestäväen teollisen toiminnan sijoittamiseen. Selvityksen avulla kunta voi sanoittaa alueensa etuja tai ominaisuuksia siten, että:

- alueesta kiinnostuneet teolliset toimijat voivat ymmärtää kuinka alueella voidaan ottaa DNSH-kriteeristön reunaehdot
- päätöksenteossa kestävyiden teemat ovat ymmärrettäviä ja niistä käytävässä keskustelussa otetaan huomioon eri aikajänteet ja näkökulmat

Kaavoituksessa ennakoivat DNSH-kartoituksen avulla voidaan ottaa ennakoivasti huomioon merkittävät luontohaittoja hillitsevät keinot ja mitoitukset. Tällä voidaan helpottaa tulevan toiminnan haittojen minimoinnissa tai haittojen ehkäisyssä.

Edelleen tarkastelun mahdollisuutena on houkutella kestäväää toimintaa harjoittavia toimijoita. Sekä toiminnan perustamiseen liittyvien prosessien että alueen etuja ymmärtävän viestinnän kautta voidaan:

1. Helpottaa teollista toimijaa suhteuttamaan tavoitteensa ja alueen mahdollisuudet rahoitushaun mukaiseen kriteeristöön.
2. Auttaa teollisia toimijoita hahmottamaan alueelliset mahdollisuudet lupaprosessien nopeuttamiseen (DNSH-kriteerien täytyminen).
3. Helpottaa hanketoiminnan tavoitteet yrityksen tai kunnan strategioihin.

Selvitys vastaa siis kysymykseen: *”Miltä osin/ millaisin keinoin Pirunkynnen alue mahdollistaa DNSH-kriteeristön mukaisen sijoittumisen eri rahoitus- ja lupakanavien vaatimilla tasoilla?”*



3.6.2024

Lisäksi ennakoiva DNSH-tarkastelu auttaa päätöksenteossa, kun alueella tapahtuvan toiminnan reunaehtoja on kartoitettu tulevan toiminnan arvioinnin tueksi. Tämä tukee seudun ja kunnan strategian mukaista toimintaa. Lisäksi ennakoiva alueellinen DNSH-tarkastelu voi tukea esimerkiksi tulevien tarjouspyyntöjen, kilpailuohjelmien tai yrityshakujen laadinnassa, sekä auttaa kuntaa tai seutua muodostamaan alueen kehittämiseen liittyviä ympäristöväittämiä.

1.1.1 DNSH ja lupaprosessit

Tällä hetkellä vihreän siirtymän kannalta tärkeille investointihankkeille annetaan väliaikainen etusija aluehallintovirastojen lupakäsittelyssä vuosina 2023–2026 ja hallintotuomioistuimissa vuosina 2023–2028.

Lupakäsittelyssä etusija annetaan sellaisille uusiutuvan energian, vähähiilisen vedynvalmistuksen, teollisuuden sähköistämisen, hiilidioksidin talteenoton ja hyödyntämisen sekä akkuteollisuuden tietyille hankkeille, jotka ottavat huomioon DNSH-periaatteen.

Etusijan voivat saada esimerkiksi:

- energiatuotantolaitokset, jotka tuottavat energiaa uusiutuvalla energialla, sekä merituulivoimalat ja niihin liittyvät vesitaloushankkeet
- uusiutuvaan energiaan tai sähköistämiseen perustuvat fossiilisten polttoaineiden tai raaka-aineiden käyttöä korvaavat teollisuuden hankkeet
- vedyn valmistus ja hyödyntäminen, lukuun ottamatta vedyn valmistusta fossiilisista polttoaineista
- hiilidioksidin talteenotto, hyödyntäminen ja varastointi
- akkutehdas ja akkumateriaalien valmistus, talteenotto ja uudelleenkäyttö.

Tulevaisuudessa tilanne voi muuttua ympäristöministeriön kehitteillä olevan *Yhden luukun lainsäädännön* kautta, jolla pyritään entisestään sujuvoittamaan lupamenettelyjä ja ympäristövaikutusten arviointeja. Oletettavaa kuitenkin on, että ympäristöön liittyvien haittojen ennakointi tulee olemaan jatkossakin merkittävä etu hankkeiden edistämisessä.

1.2 Suomen ympäristökeskuksen DNSH-arviointiohjeistus

Suomen ympäristökeskus (SYKE) on laatinut ohjeistuksen DNSH-arviointikriteeristön käytöstä julkisesti rahoitettavien hankkeiden kestävyysarviointiin. Koska kotimainen lainsäädäntömme rakentuu



3.6.2024

tulevaisuudessa yhä enemmän DNSH-periaatteen ympärille, tarkoittaa sovellettavuus vuosi vuodelta useampia julkisen rahan kriteeristöjä.

Nykyisellään kyseinen *Ei merkittävää haittaa -periaatteen (DNSH) soveltaminen Suomen elpymis- ja palautumissuunnitelman hankkeissa* - ohjeistus on julkaistu vuonna 2022 erilaisten kestävän kasvun investointi- ja rahoitusohjelmista rahoitettavien hankehakujen tueksi ja taustamateriaaliksi rahoitusohjelmien vastuutahoille.

Käytännössä arvioinnilla varmistetaan yleispiirteisenä arviona, että hankkeilla ei hidasteta ilmastotyötä tai kiertotalouteen siirtymistä tai aiheuteta haittaa biologisen monimuotoisuuden, ympäristön, vesivarojen ja merten kestävän käytön suojelulle.

DNSH-arvioinnista ja näin edelleen monen rahoitushaun piiristä jo lähtökohtaisesti poissuljettavia hankkeita (komission ns. exclusion-lista) ovat fossiilisten polttoaineiden käyttöä edistävät hankkeet (ml. jalostus ja jatkokäyttö), eräät EU:n päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluvat toimet, kaatopaikkoihin, polttolaitoksiin ja mekaanisiin biologisiin käsittelylaitoksiin liittyvät hankkeet sekä sellaiset hankkeet, joissa jätteiden pitkäaikainen loppusijoittaminen voi aiheuttaa haittaa ympäristölle.

Poissuljettaviin toimintoihin liittyy poikkeuksia, joita ei tässä selvityksessä tarkemmin eritellä.

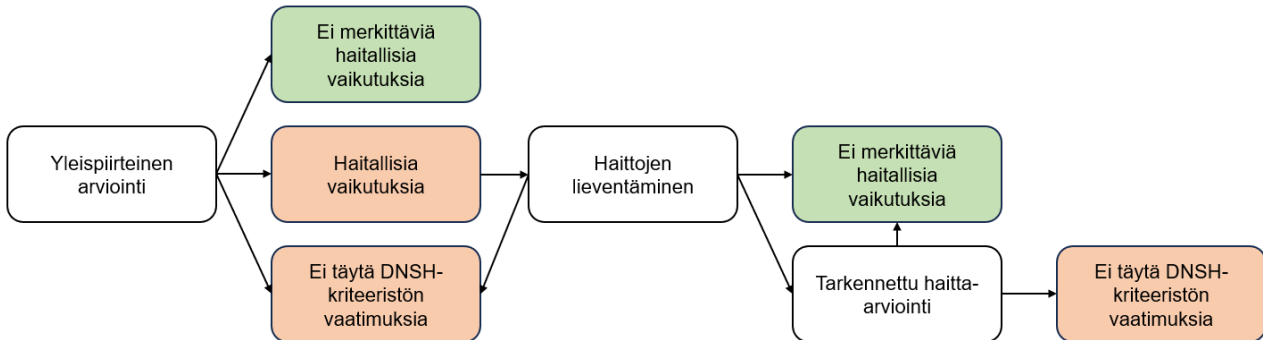
1.2.1 Arvioinnit vaiheet

Jos hanke ei ole kohdassa 1.1.1. mainitusti DNSH-arviointikriteerien osalta poissuljettava, arvioidaan sitä ensivaiheessa erityisten haittojen ja riskien osalta. Vastauksen annetaan kyllä/ei -muotoisena, mutta perusteet kirjaten. Ei-vastaus ei pysäytä prosessia, vaan se antaa mahdollisuuden toiminnan haittojen lieventämiseen tarkennetun arvion avulla.

Toisessa vaiheessa arviointia tarkennetaan, jolloin tarkastellaan havaitun haitallisen vaikutuksen merkittävyyttä kuvaten sen voimakkuutta, kestoa ja laajuutta. Koko arviointiprosessin voi nähdä polkuna, jonka päämääränä on tavoite *'ei merkittäviä haitallisia vaikutuksia'*. Arviointi antaa siis mahdollisuuden tehdä korjausliikkeitä, eikä haitallisten vaikutusten löytyminen pysäytä hankkeen edistämistä kategorisesti, jos haittoja ollaan valmiita lieventämään tai poistamaan.



3.6.2024



Kuva 2 Yleispiirteinen kuvaus DNSH-arvioinnista (SYKE 2022).

Mikäli haitalliset vaikutukset pysyvät lieventämisenkin jälkeen merkittävänä, ei hanke täytä DNSH-kriteeristön vaatimuksia ja esimerkiksi hankkeen mahdollisten ympäristöväittämien osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota hankkeesta viestimisen oikeamukaisuuteen.

Teollisen toiminnan arvioinnissa sovelletaan ohjeen kategorian E (*Teollisen mittakaavan investointihankkeet*) toimenpiteitä. Kyseisen toiminnan investointihankkeille tulee tehdä täysimääräinen DNSH-arviointi.

1.3 DNSH-arviointi ja YVA-menettely

Todennäköisesti edellä mainituissa hankkeissa tulnaisiin noudattamaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä. Kyseistä lakia sovelletaan niissä hankkeissa, joilla on todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia. Toisaalta poikkeuksien kohdalla YVA-menettelyn tietoja voidaan hyödyntää DNSH-arvioinnissa tapauskohtaisesti. Samoin mahdollisen ympäristöluvan tiedot ovat käyttökelpoisia DNSH-arvioinnissa.

Sinällään YVA-menettelyn tavoitteena on tutkia hankkeen toteuttamiskelpoisuutta ja löytää kokonaistarkasteluna paras hankevaihtoehto, kun taas DNSH-arvioinnilla tarkastetaan, että ympäristölle haitallisia hankkeita ei erityisesti tuettaisi julkisella rahoituksella. Molemmilla prosesseilla voidaan kuitenkin ymmärtää paremmin hankkeen ympäristöön kohdistuvia haittoja, löytää keinoja niiden pienentämiseen ja parantaa hankkeen toteuttamisen edellytyksiä.



3.6.2024

2 Pirunkynnen alueen tuleva teollinen toiminta

Pirunkynnen aluetta on suunniteltu kehittää seudullisena suurteollisuusalueena. Teemaa tutkitaan valmisteilla olevassa Ulvilan keskustaajaman yleiskaavassa 2045 sekä seudun maakuntakaavassa 2050.

Pirunkynnen alueen teollisen toiminnan kehittämisen pääpainona tulee lähtökotaisesti olemaan yli 10 hehtaarin (ha) alaa vaativat suuremmat toiminnot. Tällaisia voisivat olla esimerkiksi:

- Vetytehdas
- Metaanitehdas
- Metanolitehdas
- Ammoniakkitehdas
- Katodimateriaalitehdas
- Akkukierrätystehdas
- Kennotehdas
- Vanadiinitehdas
- Biokonversiolaitos
- Erilaiset kierrätyslaitokset

Alueelle voisi mahtua myös iso palvelinkeskushanke (esim. ~70 ha) sekä useampia pienempiä (~1 ha) tiloja vaativia toimintoja. Ulvilan perinteisesti ohjeellinen tonttijako sallii lähtökohtaisesti joustavasti erilaisia toimintoja.

2.1 Alueelle suunnitellun teollisen toiminnan yleiset ympäristövaikutukset

Suunnitelluista teollisista toiminnoista valtaosan positiivisten ympäristövaikutusten edellytyksenä on uusutuvan energian hyödyntäminen. Monet toimista, kuten ammoniakkin valmistus, olisivat perinteisesti toteutettuna merkittäviä hiilidioksidipäästöjen aiheuttajia.

Ympäristövaikutuksia aiheuttavat myös louhinta tai muu materiaalien valmistus tai kierrätyksen vaikeus. Esimerkiksi vaikutukset vesistöön (yksi DNSH-kriteereistä) aiheutuvat osin mm. vanadiinitehtaiden osalta vanadiinin louhinnassa. Toisaalta toivottu ympäristövaikutus on vanadiinin käyttö akkuteknologiassa, joka edistää siirtymistä vähäpäästöisiin energiamuotoihin.

Biokonversiolaitokset voivat helpottaa myös kunnan oman biomassan tai muun orgaanisen jätteen kierrätystä. Laitosten ympäristövaikutukset ovat lähtökohtaisesti positiivisia etenkin ilmaston osalta, mutta myös



3.6.2024

vähentämällä kaatopaikkajätteen määrää. Toiminnan on kuitenkin perustuttava nimenomaisesti jätteeseen, eikä se saa olla pois ruuantuotannosta tai monimuotoisuudesta. Samoin myös muut kierrätyslaitokset tukevat selkeästi vihreää siirtymää.

2.2 Pirunkynnen alueen potentiaalit teollisen toiminnan sijoittumiselle

2.2.1 Liikenne

Teollisen toiminnan keskiössä on raaka-aineiden siirtäminen. Pääsääntöisesti voidaan sanoa, että lähes kaikessa toiminnassa raaka-aineita tuodaan alueelle ja usein myös alueella tuotetaan pois kuljetettavaa materiaa. Vain palvelinkeskus tuottaisi liikennettä rakentamisen jälkeen vain työntekijöiden osalta. Suurien liikennemäärien vuoksi kumipyöräliikenne nostaa suoraan liikenteen ilmasto- ja pienhiukkaspäästöjä ja lisää mm. erilaisten onnettomuuksien riskiä.

Pirunkynnen alue on erinomaisesti saavutettavissa maantieverkolta, sillä alue kytketään suoraan valtatielle 11 (*Tampereentie*). Alueen läheisyydessä sijaitsee myös satama (Porin satama noin 30 km etäisyydellä) ja lentokenttä (Porin lentokenttä noin 8 km etäisyydellä) sekä rautateitä (esimerkiksi Porin rautatieasema noin 9 km etäisyydellä). Erityisesti sataman läheisyys on tärkeää teollisten toimijoiden kannalta, sillä raaka-aineiden tai komponenttien sekä jalosteiden tai tuotteiden toimitusketjut ovat tavallisesti kansainvälisiä. Merikuljetukset ovat olennaisin kuljetustapa näille tuotteille. Lyhyet kuljetusmatkat ovat oleellisia elinkaaripäästöjen hillinnässä, mitä voidaan tuoda esiin Pirunkynnen alueen markkinoinnissa.

Pirunkynnen alue sijaitsee noin 3 kilometrin linnuntie-etäisyydellä Pori-Kokemäki-radasta Friitalasta. Aittaluodon pistoraiteelle on Pirunkynnestä matkaa jopa vain noin 2 kilometriä valtatie 11 ja Kokemäenjoen ylitse. Olemassa olevien rautateiden läheisyyden vuoksi alueen kytkeminen rautatieverkkoon lienee mahdollista kohtalaisin investoinnein. Rautatieliikenne voi olla oleellinen tavarankuljetusmuoto kansallisissa tai itään suuntautuviissa toimitusketjuissa. Rautatieliikenteen päästöt ovat etenkin Suomessa verrattain vähäisiä.

Teollisen toiminnan kehittäminen edellyttää investointeja liikenneverkkoon. Suhteessa alueen mahdollistaman teollisen toiminnan määrään sekä olemassa olevaan potentiaaliin, investoinnit tie- ja katuverkkoon ovat maltillisia. Pirunkynsi voidaan kytkeä kansalliseen väyläverkkoon suoraan eritasoliittymällä. Teollisen toiminnan liikennetuotos kytkeytyy suoraan



3.6.2024

valtatieverkkoon, aiheuttamatta häiriötä tai liikenneturvallisuustilanteen heikentymistä nykyisellä katuverkolla.

Uuden liittymän rakentamisen yhteydessä nykyinen Kuorilantien tasoliittymä voidaan poistaa. Tämä pitää liittymämäärän valtatiellä ennallaan. Tasoliittymän poistaminen parantaa liikenneturvallisuutta. Vaikka liikennemäärä alueella kasvaa, on eritasoliittymä liittymätyyppinä tasoliittymää turvallisempi.

Läheisten liittymien – valtatie 11 liittymät yhdystielle 2551 (Ulvilantie) ja valtatielle 2 (Helsingintie) – liittymäjärjestelyt tarjoavat huomattavan liikenteellisen kapasiteetin. Jos liikenteellistä kapasiteettia on tarve nostaa, erityisesti valtatie 2 liittymää on mahdollista kehittää pienin toimenpitein, kuten lisäkaistoilla tai pidemmillä kääntymiskaistoilla tai liikennevaloilla.

Henkilöliikenteen osalta Pirunkynsi on saavutettavissa valtatie 11 lisäksi Kaasmarkuntien kautta Ulvilan keskustaajamasta, josta etäisyyttä kertyy noin 5–7 km. Alue on siis hyvin saavutettavissa myös pyöräliikenteellä Ulvilan keskustaajamasta.

Seudun liikenneverkkoa on tarkoitus kehittää maanteiden osalta valtatie 11 jatkeella, uudella maantiellä valtateiden 2 ja 8 väliin. Hanke on yleissuunnitelmavaiheessa, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2024 loppuun mennessä. Rautatietä on tarkoitus kehittää voimassa olevan maakuntakaavan mukaisesti luomalla pääratayhteys (ns. URPO-rata) Uudenkaupungin, Rauman ja Porin välille. Radalla ei ole vielä tarkempia suunnitelmia.

Liikenteellisenä ratkaisuna alueelle on pohdittu ratayhteyden toteuttamista Friitalaan sekä eritasoliittymän toteuttamista valtatie 11 varten Pirunkynnen kohdalle. Pirunkynnen alueelle voitaisiin myös lisätä pistoraide, joka kulkisi esimerkiksi pohjoisesta Porin Ruosniemestä Sunniemen kautta Kuorilaan/ Pirunkynnteen.

Liikenneyhteyksien kehittämistä pidetään kriittisenä seikkana seudun ja alueen kehittämisessä myös laajemmin turvallisuus- ja huoltovarmuuskysymysten osalta.



3.6.2024

2.2.2 Muu infrastruktuuri

Ulvilan alueen etuina ovat Ulvilan kehittyvä uusiutuvaan energiaan perustuva energiantuotanto, vahva kantaverkko sekä riittävän liityntäkapasiteetin omaava 400/110 kV Ulvilan sähköasema. Tämä antaa energiaintensiiviselle teollisuudelle kilpailuetua ja houkuttelee uusia kansainvälisiäkin toimijoita toteuttamaan teollisuuden kiertotalouteen ja vähäpäästöiseen energiatuotantoon perustuvia investointeja.

Paikallisesti Pirunkynnen aluetta halkoo olemassa oleva 110 kV voimajohto, mutta alueella on olemassa myös muuta sähkönsiirtoverkosta ja tulevien hankkeiden vuoksi verkosta myös kehitetään. Pirunkynnen ympäristössä on jo suunnitteilla kaksi teollisen kokoluokan aurinkovoimala-alueita.

Pirunkynnen alueen muita etuja ovat Ulvilan keskustaajaman läheisyys (olemassa oleva infrastruktuuri), tarkemmin vedensaannin erilaiset mahdollisuudet sekä Pirunkynnen tulevien eri toimijoiden väliset synergiat luovat erityisiä etuja tulevalle teolliselle toiminnalle. Esimerkiksi yhdessä tulevan muun toiminnan savukaasujen (hiilidioksidi), seudun runsaan uusiutuvan energian ja hyvän sähkönsiirtoverkon (sähkö)kanssa Kokemäenjoen läheisyyteen sijoittuvana (vedenkierto) kokonaisuus tarjoaa mahdollisuuden esimerkiksi vihreän vedyn tuotannolle. Kokemäenjokeen liittyvistä mahdollisuuksista on kerrottu enemmän luvussa 2.2.3

Seudulla vetyverkon ulottamista Satakuntaan pidetäänkin kriittisenä tekijänä laajemmin vihreän siirtymän toteutumisen kannalta. Tahtona alustavasti on ollut, että vetyverkon tulisi kattaa myös Ulvilan kaupungin teollisuusalueet ja sijoittua Kokemäenjoen itäpuolelle.

2.2.3 Alueen luonnonolosuhteet

Pirunkynnen alue on Ulvilan seudulla yksi niistä harvoista laajoista alueista, jolla rakennettavuus on lähtökohtaisesti hyvää ja kantavaa. Sekalajitteinen maaperä tulva-alueen ulkopuolella, sekä mahdollisuus ainakin paikoin vesien imeyttämiseksi ja näin esimerkiksi hulevesien luonnonmukaiselle hallinnalle lisää alueen ekologista potentiaalia. Toisaalta alueella on myös ojitettuja vanhoja suoalueita, joille kosteikkojen muodostaminen on verrattain helppoa. Kosteikkojen etuna on hulevesien kiintoainesten laskeuttaminen ja näin purkuvesien laadun parantaminen.

Alueen luontoarvot ovat pistemäisiä tai pienialaisia, eikä kokonaisuutena pääosin suhteellisen nuorella talousmetsällä ole erityisen merkittäviä luontoarvoja. Puusto alueella on pääosin suhteellisen nuorta ja metsää ojitettua, mistä syystä Pirunkynnen alueella ei ole esimerkiksi liito-orava- tai



3.6.2024

viitasammakkohavaintoja keväällä 2024 (Lajitietokeskus). Kokonaisuutena alue hahmottuu laajemman kaakosta luoteeseen suuntaavan metsäisen kokonaisuuden kärkiosana, jota ympäröivät pääosin pellot. Merkittävimmät seudulliset ekologiset yhteydet sijaitsevat alueen eteläpuolella.

Alueelle ei myöskään ole sellaisia yksittäisiä selkeästi houkuttelevia luonnonkohteita tai -alueita, joille virkistyskäyttö erityisesti jokaisenoikeuden turvin ohjautuisi. Alueen laajuuden mahdollisuutena on säilyttää sekä puustoiset reunavyöhykkeet keskustajaman suuntaan että poikittainen viheryhteys alueen läpi. Tällä on erityisesti virkistyksellisiä sekä maisemallisia arvoja.

Kokemäenjoki tarjoaa mahdollisuudet esimerkiksi jäähdytys-/prosessivesien osalta vedenotolle ja palautukselle. Pohjavesialueita alueella ei ole ja happamien sulfaattimaiden osalta riski selännealueella on hyvin pieni.

2.3 Rakentamisen lähtökohtaiset rajoitteet

Pirunkynnen alueelle laadittujen luonto- ja maisemaselvitysten perusteella alueella ei ole merkittäviä lähtökohtaisia esteitä teollisen toiminnan kehittämiseksi. Alueen luontoselvitykset ovat tämän raportin toteuttamisen aikaan vielä kesken, mutta alustavat tulokset maastokäynniltä ovat olleet käytössä.

Pääosin pistemäisten ja hajanaisten luontokohteiden lisäksi alueen kehittämisessä tulee huomioida muinaismuistolain (295/1963) suojelemat muinaisjäännökset, sekä alueen virkistyskäytön ja viheryhteyksien näkökulmasta poikittaiset viheryhteydet ja selänteen reunavyöhykkeen säilyttäminen. Reunavyöhyke säilyttämällä säilytetään Uvilan maisemarakenteen piirteet maisemakuvassa, myös pitkittäissuuntainen viheryhteys sekä alueen ulkoilijoille tärkeät puustoiset virkistysmaastot asutuksen lähetyillä.

Tarkemmin rakentamisen rajoitteet on kuvattu erillisillä selvityksillä.



3.6.2024

3 Pirunkynnen teollisen toiminnan arvioiminen ja tuki

3.1 Alueellisesti merkittävät DNSH-näkökulmat

Alueelle sijoittuvan teollisen toiminnan tyypistä ei voi olla ennakkoon tarkempaa tietoa, vaikka tavoitteena olisikin houkutelua alueelle vihreän siirtymän toimijoita. Näin ollen toimijoita tai toimintaa alueella ei kannata tässäkään tarkastelussa ennakkoon rajata.

Toiminnan kirjavuuden vuoksi myös vaikutukset ympäristöön voivat olla moninaisia. Tämän vuoksi mahdollisten merkittävien haittojen määrittäminen on siis suuntaa antava tarkastelu siitä, minkälaisilla edellytyksillä haitattomia toimintoja voisi olla mahdollista luoda alueelle tai minkälaiset toimijat voisivat haitattomasti alueelle hakeutua.

Lukuohje:

Punaisella ääriviivalla korostetuissa osissa on tuotu esiin Pirunkynnen alueeseen liittyviä ominaisuuksia, joita voidaan pitää etuina kuhunkin otsikkoon liittyvien DNSH-arviointiin liittyvien näkökulmien osalta.

Vihreällä ääriviivalla korostetuissa osissa tuodaan esiin teemaan liittyviä muita asioita, joissa Ulvila voi tukea toimijoita kestävyyskriteerien saavuttamisessa.

3.1.1 Ilmastonmuutos

Ilmastopäästöjä aiheuttavat yleisesti elinkaaren aikana toiminnan perustaminen ja rakentaminen, itse teollinen toiminta ja sen päättymisen jälkeen alueen purku. Yleisesti paikallisena tarkasteluna on oleellista myös alueen luontoon sitoutuneen ja varastoituneen hiilen purkautuminen rakentamisvaiheessa sekä energiantuotannon ja liikenteen päästöt. Teollinenkin toiminta voi kuitenkin kokonaisuutena myös edistää ilmastonmuutoksen hillintää. Myös positiivista vaikutusta voidaan tehostaa energiatehokkuuden tai muiden ilmastoviisaiden ratkaisujen avulla.

Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) voidaan todeta, että valtaosan ilmastovaikutusten suuruus perustuu uusiutuvan sähkön saatavuuteen. Uusiutuvan energian avulla toiminnan kokonaisvaikutukset ilmastoon voivat kääntyä merkittävistä negatiivisista vaikutuksista positiivisiksi.



3.6.2024

DNSH-arvioinnissa vaikutuksia tarkastellaan yleistasolla seuraavien tarkentavien kysymysten avulla:

- Lisääntyvätkö kasvihuonekaasupäästöt?
- Pienenevätkö hiilinielut ja/ tai varastot?
- Onko muita haitallisia vaikutuksia?

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Alueen suot on jo ojitettu ja metsitetty, mikä tarkoittaa että:
 - Maaperän hiilivarastot ja kasvillisuuden hiilinielut ovat jo heikentyneet
 - Kompensoitavaa on lähtökohtaisesti vähemmän
2. Alueen ja seudun uusiutuva energia ja sähkönsiirtokapasiteetti pienentävät toiminnan päästöjä.
3. Liikenteelliset yhteydet ovat valmiiksi hyvät ja etäisyydet etenkin satamaan ovat lyhyitä.

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

1. Uusiutuvan energian osuutta ja käyttömahdollisuuksia on yhä mahdollista kasvattaa. Uusiutuvan energian saatavuutta voidaan kehittää entisestään monipuolistamalla tuotettujen energiamuotoja sekä toteuttamalla alueen sähkönsiirto kokonaiskulutusta ennakoiden. Mahdollisuuksia ovat tuuli- ja aurinkoenergian lisäksi erimerkiksi bio- ja geotermisen energian lisääminen.
2. Liikenneyhteyksien parantaminen järjestelmällisesti seudulla madaltaa toiminnan kasvihuonekaasupäästöjä. Seudulliset ja alueelliset liikennehankkeet voivat pienentää toimijoiden päästöjä ja madaltaa kynnystä hakeutua alueelle.
3. Parhaat hiilinielut ja varastot voidaan osoittaa jo kaavoitusvaiheessa ja säilyttää alueella merkinnöin ja määräyksin. *(Huom! Harkittavaa on, kannattaisiko säilytettävät alat sisällyttää teollisuusalueen määräyksiin, jotta alat voitaisiin lukea toimijan eduksi.)*
 - Vanhimmat metsänosat tai turvepintaistat maat parhaita hiilivarastoja.
 - Alueellisen tai tonttikohtaisen viherkerroinmenetelmän hyödyntäminen



3.6.2024

- Hiilinieluja voidaan lisätä käyttämällä alueen rakentamisessa puuta materiaalina (rakennukset ja ympäristön rakentaminen), lisäämällä mahdollisimman monimuotoisia viherkattoja (huomioiden vahvempien rakenteiden suuremmat ilmastopäästöt) sekä hoitamalla säilyvää vihreää infrastruktuuria mahdollisimman monimuotoisena.

Huom! Hiilinielujen säilyttämisen ja rakentamisen on todettu yleisesti olevan suhteellisen pienessä roolissa kokonaispäästöjen osalta, mikä tulee tuoda esiin selkeästi laskennassa ja viestinnässä.

Teema on yhteydessä vesien puhtauteen ja luonnon monimuotoisuuteen. Vihreä infrastruktuuri vähentää kuitenkin myös lämpösaarekeilmiötä ja tasaa ilmastomuutoksen paikallisia vaikutuksia.

4. Kaupunki voi tukea kiertotaloudessa: Kaupungin purkurakennuksien materiaaleja voidaan hyödyntää maanparannuksessa ja esimerkiksi tiilimurskaa voidaan käyttää alueen maisemoinnissa ja reitistön rakentamisessa.
5. Teollisen toiminnan sijoittelussa on mahdollista huomioida alueen turvemaat ja niiden muita maa-aloja runsaampien hiilivarastojen säilyttäminen.
6. Kaupunki voi tutkia ja osoittaa ilmastopäästöjen hyvittämiseen ennakkoon alueita. Alueiden osoittamisessa on huomioitava, ettei hiilensidonnalla heikennetä monimuotoisuutta. Lisäksi on varmistettava, että hyvittäminen on viimeinen keino päästöjen ehkäisemisen ja livenentämisen jälkeen, ja että se perustuu suorien ja epäsuorien päästöjen laskentaan (scope 1, 2 ja 3).

- Paikallista ilmastopäästöjen kompensointia pidetään luotettavimpana hyvitystapana.

3.1.2 Ilmastomuutokseen sopeutuminen

Teollinen toiminta vaatii usein raskaita kuljetuksia ja laajoja tilavarauksia. Tästä syystä merkittävä osa alueesta on läpäisemätöntä pintaa, jossa hulevesien pintavalunta on suurta. Lisäksi metsän ja muun kasvillisuuden poistaminen heikentää hulevesien imeytymistä ja haihduttaa ja muuttaa pienilmasto-olosuhteita. Kokonaisuutena teollisuusalueet ovat lähtökohtaisesti herkkiä sään ääri-ilmiöille. Toisaalta kovien tummien pintojen kuumeneminen ei välttämättä haittaa samalla tavalla kuin asutusalueilla. Alueen rakentaminen lisää säilyvien luontokohteiden haavoittuvuutta kuumuudelle, kuivuudelle ja myrskyille, esimerkiksi metsän



3.6.2024

reunavyöhykkeissä ja pienissä kasvillisuuslaikuissa. Alueelle jäävän kasvillisuuden elinedellytysten heikkeneminen haittaa edelleen sopeutumista.

DNSH-arvioinnissa vaikutuksia tarkastellaan yleistasolla seuraavien tarkentavien kysymysten avulla:

- Lisääkö hanke vedenkulutusta?
- Lisääkö hanke tulva- tai kuivuusriskiä tai alttiutta sään ääri-ilmiöille?
- Onko hankkeen toiminta sään ääri-ilmiöitä vastaan vaillinaista?
- Jokin muu haitallinen vaikutus?

Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) voidaan todeta, ettei niillä ole merkittäviä eroja toistensa välillä ilmastonmuutokseen varautumisen osalta. Vedenkulutuksen osalta vihreä vety (vesi osana tuotantoprosesseja) ja akkuihin liittyvä toiminta korostuvat (sammutus), mutta kuivuusriskiin niillä ei lähtökohtaisesti ole vaikutusta.

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Pirunkynnen ojitettujen suoalueiden kosteustasapainon palauttaminen on suhteellisen helppo tapa lisätä alueen resilienssiä.
2. Alueen vesiolosuhteet ovat hyvät: Alueella kuivuus tai vedensaanti ei ole lähtökohtaisesti ongelma.
3. Pirunkynnen alue sijoittuu selänteelle tulvarajan ulkopuolelle. Hulevesien hallinta ei lähtökohtaisesti näyttäydä ongelmallisena. Kolme valuma- aluetta hajauttaa luontaisesti hulevesijärjestelmää ja mahdollistaa monet toimijat huomioon ottavan kokonaisuuden muodostamisen
4. Maaperä on vähintään osin läpäisevää, mikä luo hyvät edellytykset alueelliselle huleveden hallinnalle.

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

1. Reunavyöhykkeen tavoitteellinen säilyttäminen voi lisätä alueen varjostusta ja parantaa hulevesien käsittelyä laadun ja määrän osalta.
2. Hulevesisuunnitelmassa toimijoiden huomioiminen jo varhaisessa vaiheessa (tonttikohtaisen ja alueellisen tason yhdistäminen) parantaa toimijoiden mahdollisuutta sanallistaa toimintaansa. Kunta voi esimerkiksi sallia haitta-aineettomien hulevesien ohjaamisen hallitusti kaupungin maille.



3.6.2024

3. Kaupunki voi ottaa ennakkoon huomioon toiminnasta syntyvät vedet, kuten vihreän vedyn jäähdytysvedet, siten että niiden suunnittelu ekologisesti on mahdollista seuraavissa vaiheissa.

3.1.3 Vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävä käyttö ja suojelu

Teollisen toiminnan rakentaminen Pirunkynnen alueelle tarkoittaa puuston pääasiallista poistamista, mikä lisää pintavaluntaa ja edelleen kiintoaineksen määrää valumavesissä. Tällä on vesistöjä samentava vaikutus. Teollisuusalasta riippuen toiminnalla on erilaisia vaikutuksia purkautuviin päästöihin, mutta yhteistä on riski vesistöjen tilan heikkenemiselle. Varsinaisesti heikentävän vaikutuksen merkittävyys määräytyy sen mukaan, mihin hulevedet purkautuvat. Pirunkynnen alueella valuma-alueita on kolme.

Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) voidaan todeta, ettei niillä ole merkittäviä eroja toistensa välillä vesivarojen ja merten luonnonvarojen kestävästä käytöstä ja suojelun osalta. Vedenkulutuksen osalta vihreä vety (vesi osana tuotantoprosesseja) ja akkuihin liittyvä toiminta korostuvat (sammutus), mutta kaikilla toiminnoilla on yhtä lailla vaikutuksia hulevesien määrän kasvuun ja esimerkiksi kiintoainekuormaan.

- Voiko hanke aiheuttaa pinta- tai pohjavesien tilan heikentymistä (esimerkiksi lisätä ravinne-, metalli- tai kiintoainekuormitusta, heikentää kalojen elinolosuhteita tai levittää vieraslajeja?)
- Lisääkö hanke lämpökuormitusta?
- Jokin muu haitallinen vaikutus?

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Alueen suot on jo ojitettu ja metsitetty, mikä tarkoittaa että:
 - Alueen kehittämisessä voidaan parantaa nykyisiä vesiolosuhteita kosteikkoja perustamalla verrattain helposti ojia tukkimalla.
 - Kosteikkojen avulla kiintoaines saadaan laskeutettua alueella ja vedenlaatua parannettua.
2. Alueen maaperä mahdollistaa todennäköisesti paikoittain vesien imeyttämisen, minkä vuoksi tuleva teollinen toiminta ei lähtökohtaisesti täällä sijoittuneena ole kriteeristön vastainen



3.6.2024

3. Kolme valuma-aluetta hajauttaa luontaisesti hulevesien valunnan ja mahdollistaa myös hajautetun hulevesijärjestelmän perustamisen, joka hyödyttää useita eri toimijoita.

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

1. Vihreän vedyn jäähditysvedet voidaan ottaa huomioon alueen suunnittelussa ja kaavoituksessa siten, että lämpimämpää vettä ei suoraan lasketa vesistöön.

3.1.4 Biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien suojeleminen ja ennallistaminen

Metsän ja muun luonnon poistaminen teollisen toiminnan vuoksi tuhoaa lähtökohtaisesti biologista monimuotoisuutta.

Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) voidaan todeta, ettei niillä ole merkittäviä eroja toistensa välillä biologisen monimuotoisuuden, ekosysteemien suojeleminen ja ennallistamisen osalta. Vaikutukset monimuotoisuuteen ovat monin osin välillisiä, eivätkä liity Pirunkynnen alueeseen.

- Tuhoaako tai pirstooko hanke suojeleminen tai uhanalaisen luontotyyppin esiintymiä tai heikentää niiden laatua?
- Pientääkö hanke suojeleminen tai uhanalaisen luontotyyppin esiintymän kokoa tai luontotyyppin esiintymisaluetta?
- Tuhoaako tai pirstooko hanke suojeleminen tai uhanalaisen lajin elinympäristöä tai heikentää sen laatua?
- Pientääkö hanke suojeleminen tai uhanalaisen lajin populaatiokokoa tai lajin esiintymisaluetta?
- Vaikuttaako hanke ekosysteemien suojeleminen ja ennallistamista?
- Jokin muu biologista monimuotoisuutta heikentävä tai haitallinen vaikutus?

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Pirunkynnen alueella vanhat metsät ovat saarekemaisia kohteita, mutta muulta osin alue on pääosin nuorta ojitettua metsätalousmaata:
 - Kompensoitavia luontoarvoja on vähän
 - Säästettäviä luonnonympäristöjä on vähän



3.6.2024

- Ekosysteemien suojelu ja ennallistaminen on verrattain helpompaa
- 2. Suojeltuja tai uhanalaisia luontoarvoja ei ole
 - Hanke ei lähtökohtaisesti täällä sijoittuneena ole kriteeristön vastainen
- 3. Ojitetun suoalueen monimuotoisuuden parantaminen on verrattain helppoa

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

- 2. Yleiskaavassa huomioitu hulevesien alueellinen käsittelyjärjestelmä, säästetyt mitoitus ja/tai tonttikohtaisten hulevesien käsittelyn huomiointi lisää mahdollisuuksia toimijalle tavoitteiden saavuttamisessa.
- 3. Yleiskaavan selostuksessa tai määräyksissä viherkattoihin liittyvät määräykset tai kansalliseen/ alueelliseen tasoon liittyvät ohjeistukset auttavat toimijaa paahdeympäristöjen luomisessa.

3.2 Muut DNSH-näkökulmat

Kestävän toiminnan reunaehdoista kaikki eivät ole sellaisia, joihin Ulvilan kaupunki voisi vaikuttaa. Kaupungin on kuitenkin hyvä ymmärtää näitä näkökulmia, jotta kestävyys arviointi muita syitä varten perustuisi oikeanlaiseen sanoitukseen.

3.2.1 Siirtyminen kiertotalouteen

Kullakin hankkeella on omat tapansa toteuttaa kiertotaloutta. Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) osaan liittyy vahvempia kiertotaloudellisia mahdollisuuksia, mutta osaan kohdalla kiertotalouden teemat ovat yhä vaikeita. Tällaisia ovat esimerkiksi akkuja ja paneeleja sisältävät toiminnot.

- Lisääkö hanke luonnonvarojen käyttöönottoa?
- Vaikeuttaako hanke tuotteiden tai materiaalien uudelleenkäyttöä tai lyhentääkö tuotteiden käyttöikä?
- Vaikeuttaako hanke materiaalien kierrätystä?
- Lisääkö hanke jätteiden loppusijoittamista tai polttamista?
- Jokin muu haitallinen vaikutus?



3.6.2024

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Ulvilan alueella on paljon peltoja ja maataloutta, joista voi löytyä aidosti energiaksi tai kemikaaleiksi kelpavaa biomassaa tai orgaanista jätettä (biokonversiolaitos).

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

1. Ulvila voi kartoittaa biomassan tai orgaanisen jätteen määriä kunnan alueella polttoaineen tai kemikaalien lähteeksi (biokonversiolaitos).
2. Alueen rakentamisessa voidaan hyödyntää kunnan purkujätettä esimerkiksi maanparannustöissä tai esimerkiksi tiilimurskeena läpäisevänä pinnoitteena.

3.2.2 Ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen

Ympäristön pilaantumiseen liittyvät kysymykset riippuvat teollisesta alasta. Yleisesti alueelle esillä olleista toiminnoista (luku 2) voidaan todeta, ettei niillä ole selkeitä ja merkittäviä eroja pilaantumisen osalta.

Tarkentavia kysymyksiä ovat:

- Lisääkö hanke ympäristön kemikalisoitumista?
- Aiheutuuko hankkeesta merkittäviä haitallisten tai vaarallisten aineiden päästöjä?
- Voivatko ympäristöriskit lisääntyä?
- Jokin muu haitallinen vaikutus?

Pirunkynnen alueen edut toiminnan houkuttelussa

1. Raideliikenne on toimintavarmempaa kumipyöräliikenteeseen verrattuna.
2. Lyhyisiin yhteyksiin liittyy vähemmän ympäristöriskejä.

Pirunkynnen alueen muut mahdollisuudet

1. Seudulliset ja jopa valtakunnalliset raidehankkeet voivat parantaa alueen turvallisten kuljetusten kehittymistä.



3.6.2024

4 Luontoviisaat ratkaisumallit ja suositukset

DNSH-kriteeristön täyttämiseen - ”DNSH-arviointipolun” läpäisemiseen - sisältyy mahdollisuus päivittää hankesuunnitelmaa tai esimerkiksi sen sijoittumista siten, että merkittäviä haittoja ei enää suunnitelman loppuvaiheessa synny. Haitallisiakin vaikutuksia alun perin sisältänyt hanke voidaan muuttaa siis kestävämmäksi ja näin sen edistämiseen saada taksoniakriteeristön mukaiset edut.

Kestävyyttä voidaan lisätä erilaisilla luontoviisailla ratkaisumalleilla. DNSH-kriteeristön mukaisesti ratkaisumallit liittyvät erityisesti ilmastoon, luonnon monimuotoisuuteen sekä vesistöihin. Hankkeen tai hankealueen näkökulmasta kyseisten teemojen ratkaisumallit pohjautuvat hyvinkin konkreettisiin olevien sekä potentiaalisten luontoarvojen huomioimiseen. Luontoarvojen ja luonnonprosessien huomioiminen tukee lajiston monimuotoisuutta ja elinvoimaisuutta, auttaa pidättämään ja suodattamaan vettä, toimii hiilinieluna ja –varastona sekä säätelee alueen pienilmastoa ja lisää alueen viihtyisyyttä.

Luontoviisaiden ratkaisumallien toteuttaminen vaatii usein joko luonnon säästämistä, ennallistamista tai uusien luontoratkaisujen sallimista tai niiden käyttöön ohjaamista. Näiden tavoitteiden edistämässä kunnalla on vahva rooli. Kunnalla on mahdollisuus varata kaavoituksessa tilaa luonnolle tai sen prosesseille, muodostaa luontoa tukevia kaavamääräyksiä tai sisällyttää kaupungin strategisissa linjauksissa tai sopimuksissa tavoitteita luonnon tukemiseen. Tavoitteet voivat kohdistua esimerkiksi linjauksiin hulevesien alueellisesta tai tonttikohtaisesta käsittelystä, viherkatoista, kaupunkipuista, latvuspeittävydestä, kaupunkiluonnon monimuotoisuuden lisäämisestä tai vaikkapa kasvien käytöstä tai vieraslajeista.

Edelleen kaavoituksen, DNSH-arvioinnin tai mahdollisen YVA-menettelyn jälkeen eteen tulee uusia tarkentavia kysymyksiä, joiden ennakoiminen voi tarjota mahdollisuuksia myös yleiskaavatasoiseen suunnitteluun esimerkiksi kaavamääräysten määrittelyyn. On tärkeää, että luontoviisaan ympäristön tavoitteellinen toteuttaminen integroidaan kaikkeen suunnitteluun ja päätöksentekoon, ottaen huomioon sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteet.

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu Pirunkynnen alueellisia tapoja ehkäistä tai lieventää luonnon monimuotoisuutta nakertavia haittoja, sekä osin hyvittää tunnistettuja haittoja lisäämällä säilyvien alueiden monimuotoisuuden tilaa tai muodostamalla uudenlaista luontoposiitivista ympäristöä.



3.6.2024

4.1 Monimuotoisuuden huomioon ottaminen Pirunkynnen alueella

Biologisen monimuotoisuuden haittojen lieventämisen hierarkia noudattaa myös ilmastonmuutoksen hillinnän määritelmää. Lievennyshierarkian mukaan maankäytön muutoksista aiheutuvia luontohaittoja ensisijaisesti **vältetään** ohjaamalla rakentamista luonnon kannalta vähemmän haitallisille alueille, toiseksi **lievennetään** suunnitteluratkaisuilla, ja kolmanneksi **hyvittämällä** välttämättömiä luontohaittoja toisaalla ekologisen kompensaation keinoin. Ekologinen kompensaatio on luonnonsuojelulain (9/2023) mukaan vapaaehtoista. Hyvittämisen on oltava suunnitelmallista, perustuttava lähtötilanteen ja sen potentiaalien kartoittamiseen ja parhaimmillaan kehityttävä ajassa seurantatietoon perustuen. Hyvittäminen muualla on viimeinen keino haittojen paikallisen välttämisen ja lieventämisen jälkeen.

Mikäli tavoitellaan kokonaisuudessaan heikentymätöntä aluekokonaisuutta, tarkastelualueella haittoja tulee hyvittää niin sanotuin lisähyvityksin, millä varmennetaan muuntuneiden elinympäristöjä vastaavien arvojen luominen ja niiden kehityksen turvaaminen. Luontoviisaus ei kuitenkaan rajoitu näin ajateltuun ekologiseen kompensaatioon, vaan voi käsittää monenlaisia toimia luonnon monimuotoisuuden hyväksi alueen suunnittelussa.

4.1.1 Alueen ominaispiirteet ja luontoarvot

Pirunkynnen kompensoitavien ja säästettävien luontoarvojen määritykset perustuvat alueella 2022–2024 tehtyihin luontoinventointeihin sekä viherverkostotarkasteluihin. Alueella ei havaittu uhanalaisia tai rauhoitettuja kasvilajeja, uhanalaisiksi arvioituja luontotyyppijä tai arvokkaita metsäkohteita. Alue on pääosin talousmetsää, mutta alueelta löytyy muutamia pieniä luonnontilaisia tai sen kaltaisia kallioisia elinympäristöjä. Alueen pohjoisosassa tulkittiin kolme arvokasta luontotyyppiä pienten kalliopaljastumien yhteydessä. Alueen pinta-alaan nähden putkilokasvien lajirikkaus on kohtalainen.

Alueen eliöstön selvitykset olivat raportin laatimisen aikaan kesken.

4.1.2 Haittojen välttäminen ja lieventäminen

Rakentamista tulee kokonaan välttää alueen pohjoisosassa havaittujen kolmen arvokkaan luontotyyppin alueella. Ne ovat kalliometsiä, joiden lähiympäristöön kohdistuvissa toimita tulee minimoida vaikutukset ja varata kaavoituksessa mahdolliset suojavyöhykkeet yhdessä ekologin/biologin kanssa.



3.6.2024

Lisäksi on luontoviisasta välttää rakentamista alueen iäkkäimpien metsien sekä kosteikkojen reuna-alueilla.

Viheryhteydet ja sisäinen viherrakenne

Merkittävimpiä huomioitavia seikkoja Pirunkynnen kehittämisessä teollisen toiminnan alueena ovat pitkittäisten ja poikittaisten viheryhteyksien vaaliminen ja ekologisen verkoston huomioiminen. Tällä on positiivisia vaikutuksia myös alueen virkistyskäyttöön sekä hulevesien luonnonmukaisen käsittelyn mahdollisuuksiin. Viheryhteyksiä lisää myös alueella sijaitsevan puuston säilyttäminen, mikä tarkoittaa myös aitojen säilymisedellytysten huomioimista.

Pääsääntöisesti voidaan ajatella, että:

- Yleisesti 30 metriä leveä puustoinen vyöhyke hahmottuu metsäisenä, mutta on yhä melko herkkä mm. sään ääri-ilmiöille. Mitä laajempaa puustoiset alueet voidaan säilyttää, sitä monimuotoisempia ja kestävämpiä ne ovat.
- Monilajinen ja kerroksellinen kasvillisuus on kauttaaltaan monimuotoisempi, sitoo enemmän hiiltä ja viivyttää tai hyödyntää paikallisesti paremmin hulevesiä. Lisäksi se parantaa näkösuojaa ja on virkistyksen näkökulmasta elvyttävämpi.
- Monimuotoisuutta lisää alavimpien alueiden säilyttäminen viherrakenteen runkona Pirunkynnen alueella, sillä näillä alueilla ojituksien tukkiminen on nopea tapa parantaa vesiolosuhteita ja monimuotoisuutta.
- Alueen viherosien sijoittelussa voidaan huomioida alueen melko pienialaiset vanhimmat metsänsosat, joiden luontoarvot ja hiilivarastot ovat lähtökohtaisesti ympäröiviä alueita parempia.
- Viherosat voivat olla saarekemaisia (ekologisia astinkiviä) ja tarjota mahdollisuuden esimerkiksi hulevesien viivyttämiseen.
- Tonteilla säilytettävä ja istutettava kasvillisuus tukee alueen viherrakennetta sekä lajistollista monimuotoisuutta.
- Suunnittelu ja rakentaminen alueen maastonmuotojen ja kallioisen topografian säilyttämiseksi tukee alueen luontaista kasvillisuutta sekä veden kiertoa. Vesiolosuhteiden huomioiminen suunnittelussa on tärkeää säilyvän viherrakenteen elinvoiman tukemiseksi.

Tarkemmin alueella on mahdollista toteuttaa seuraavassa osiossa kuvattuja sisäistä viherrakennetta täydentäviä suunnitteluratkaisuja. Niitä valitessa tai edistäessä on kuitenkin hyvä huomioida, että rakennettu vihreä



3.6.2024

infrastruktuuri on lähtökohtaisesti aina luonnontilaista heikompi – mutta todennäköisesti perinteistä kovaa teollisuusympäristöä parempi.

Viherkatot ja -rakenteet

- Teollisuusalueen kehittämisessä voidaan huomioida esimerkiksi viherkattojen perustamisen mahdollisuus ja niiden vaikutukset ilmastonmuutokseen sopeutumisessa sekä monimuotoisuuden tukemisessa. Kotimaiseen lajistoon tukeutuvat paahdeympäristöt voivat monin paikoin olla myös nykyisiä talousmetsiä monimuotoisempia.
- Luontoarvoja voidaan lisätä varmistamalla riittävän paksu kasvualusta sekä monipuolistamalla lajistoa. Ratkaisuissa on huomioitava mahdolliset rakentamisen hiilipäästöt: Paksu kasvualusta ja esimerkiksi puusto viherkatolla edellyttää massiivisia rakenteita, joilla on korkeammat ilmastopäästöt. Lajistossa voidaan hyödyntää ja tukea alueella muutenkin esiintyviä kasvilajeja, joista osa on kallioiseen ympäristöön ja ohuempaan kasvualustaan sopeutuneita.
- Nurmikiveä voidaan hyödyntää esimerkiksi työntekijöiden pysäköintialueilla. Nurmikiven saumauksessa voidaan hyödyntää erilaisia kasvilajiyhdistelmiä.

Hulevesien hyödyntäminen ja hallinta

Hulevesien luonnonmukainen käsittely (viivytyrakenteet, imeyttäminen) parantaa vedenlaatua sekä oikein kohdistamalla optimoi hiilivarastoja maaperässä. Lisäksi hallintarakenteissa voidaan lisätä luonnon monimuotoisuutta ja hulevesiä ohjaamalla voidaan tukea tonttien ja katujen kasvillisuuden menestymisen edellytyksiä. Kolmelle valuma-alueelle sijoittuvana alueena hulevesien hallinta on luontevaa toteuttaa hajautettuna rakenteena, jossa eri toimijoiden mahdollisuus vesien käsittelyyn on lähtökohtaisesti helpompaa. Hulevesien hallinnassa tulee huomioida sekä laadullinen että määrällinen hallinta sekä alueella sijaitseviin luonnonmukaisempiin kosteikkoihin aiheutuvien haittojen minimoiminen.

- Luonnonmukaisten hulevesiratkaisujen suunnittelussa tulee huomioida teollisen toiminnan mahdolliset päästöt. Alueella on hyödynnettävä sopivia teknisiä ratkaisuja sekä luontopohjaisia ratkaisuja peilaten teollisen toiminnan luonteeseen ja sijoittumiseen (mm. maaperän läpäisevyys).
- Alueelta tulevia hulevesiä voidaan viivyttää ja osin imeyttää tukkimalla hallitusti ojituksia. Ojituksien tukkiminen ennallistaa ja monipuolistaa



3.6.2024

myös elinympäristöjä, eli parantaa vähintään pienialaisesti säätyvän viheralan monimuotoisuutta.

- Hulevesien hallintarakenteissa voidaan hyödyntää monilajista kasvillisuutta.

4.1.3 Haittojen hyvittäminen

Luonnonsuojelulaissa luontohaittojen kompensointi perustuu hyvittämiseen samalla tai paremmalla luontotyypillä. Hyvittämällä ja haittojen lieventämisellä on selkeä ero, sillä hyvittämisen tulee olla lisäistä eli enemmän kuin alkuperäinen luontoarvo. Alueella ei todettu uhanalaista lajistoa tai luontotyyppisiä, jotka olisivat luonnonsuojelulain mukaisesti vapaaehtoisesti kompensoitavia. Hyvittämistä voidaan tehdä suojelemalla tai ennallistamalla. Hyvittämiseksi ei kuitenkaan hyväksytä sellaisen alueen suojelemista, jolle ei oleteta kohdistuvan vaaraa tai haittaa tai joka tulisi muutenkin lain mukaan suojella. Erilaisia haittojen lieventämiskeinoja on kuvattu kappaleessa 4.1.2. Niin lieventämisen kuin hyvittämisen suunnitteluun tulee osallistaa ekologi/ biologi.

Luontoviisaiden ratkaisumallien näkökulmasta hyvittämisen ei tarvitse tarkoittaa menetettyjen luontoarvojen suoraa korvaamista. Alueella luontoarvoihin kohdistuvia haittoja voidaan mahdollisesti hyvittää turvaamalla kalliometsiä sekä niiden lähiympäristöä metsälain 10§ mukaisella rajauksella, ennallistamalla kosteikkoja sekä monipuolistamalla metsiä luonnonhoidon toimenpiteillä. Usein suomalaisessa talousmetsässä paikallisen tasaikäisen männikön korvaamista parempi tilanne luonnon kannalta voi olla esimerkiksi uusien paahdeympäristöjen luominen. On kuitenkin hyvä pitää perusajatuksena, että rakennettu vihreä infrastruktuuri on lähtökohtaisesti luonnontilaista heikompi, eikä luontotyypin korvaamista toisella voida virallisesti katsoa ekologiseksi kompensatioksi. Hyödyt voivat luontotyypin muuttamisessa olla kuitenkin suuria.



3.6.2024

5 Johtopäätökset

Pirunkynnen alueella on monia sellaisia etuja, joilla voi olla suoria hyötyjä kestäväen teollisen toiminnan houkuttelemisessa alueelle. Merkittävimpiä etuja ovat uusiutuvan energian runsas ja yhä kasvava määrä, sekä hyvä sähkönsiirtokapasiteetti. Lisäksi alueen hyvät liikenteelliset yhteydet pienentävät teollisen toiminnan päästöjä lyhyiden toimitusmatkojen ja raide- ja laivaliikenteen kautta.

Tässä selvityksessä on nostettu esiin myös, että nykyisin talousmetsiksi raivattujen ojitettujen soiden monimuotoisuus on lähtökohtaisesti heikentynyt. Tämä pienentää teollisen toiminnan ympäristövaikutuksia ja sillä on edelleen vaikutuksia esimerkiksi kompensoitavien arvojen määrään. Heikentyneitä luontoarvoja pidetään selvityksessä etua tuovana lähtökohtana uuden toiminnan perustamiselle DNSH-arviointikriteerin näkökulmasta.

Ajatuksen lähtökohtana on ymmärrys siitä, että teollisuuden vihreä siirtymä edistää globaalisti ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja että toiminta tulee sijoittaa tulevaisuudessa jonnekin. Paikallisesti on kuitenkin myös syytä huomata, että ojitettujen soiden ennallistaminen parantaa alueen monimuotoisuutta ja lisää hiilinieluja. Vertailussa on siis vastakkain paikallinen ja globaali etu, eikä lopullista varmuutta hyödyistä voida esittää ilman tietoa siitä, minkälaisia vaihtoehtoja teollisen toiminnan sijoittamiselle olisi Pirunkynnen sijaan.

Kokonaisuutena voidaan kuitenkin todeta, että Ulvilalla on hyvät edellytykset sanoittaa Pirunkynsi jatkossa alueena, jolla on hyvät edellytykset kestäväälle teolliselle toiminnalle.

