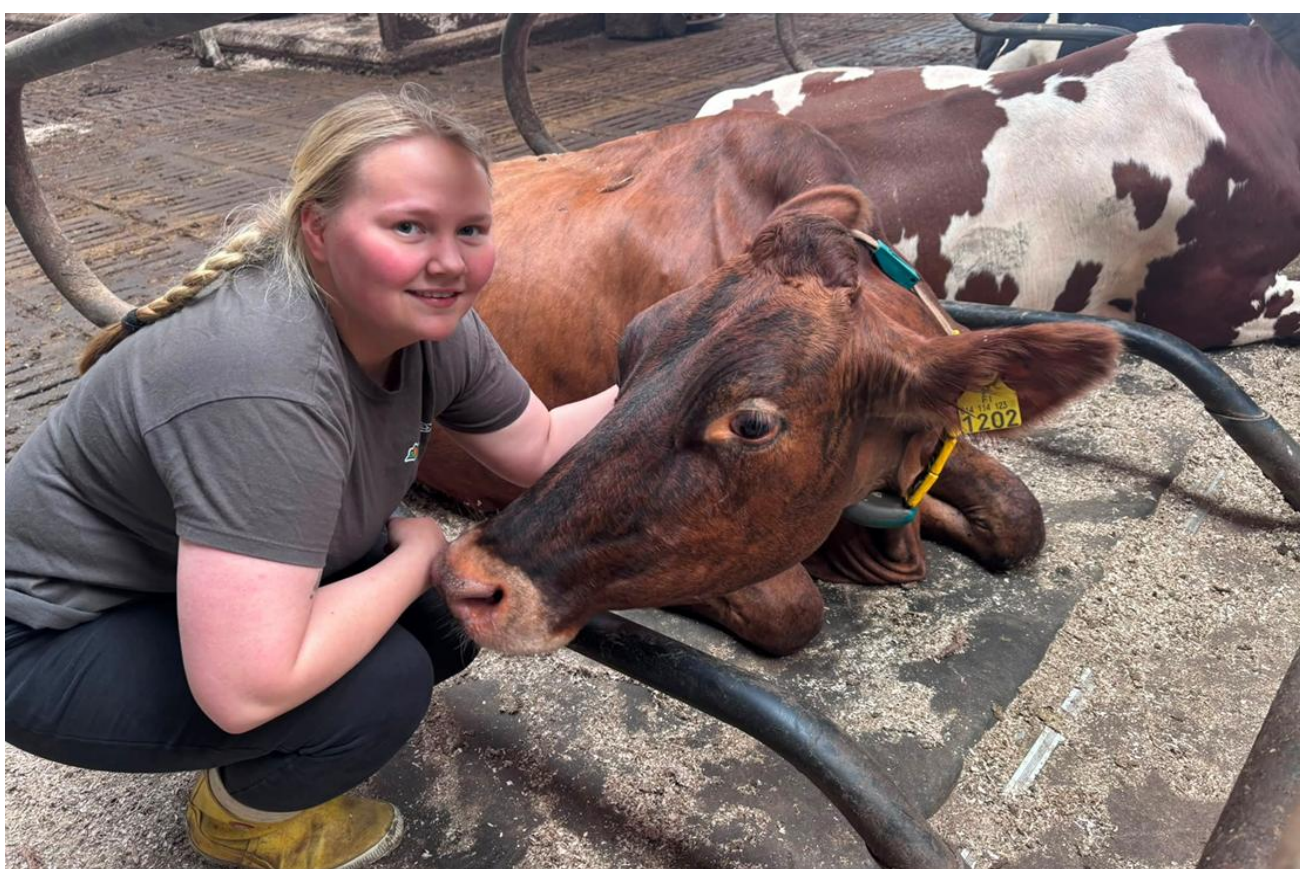


Lypsykarjatiljan ja biokaasulaitoksen
laajennuksen YVA-menettely
Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

17.6.2026



Bull Team Oy ja WeKas Oy

Tiivistelmä

Tässä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa (YVA-ohjelma) tarkastellaan Bull Team Oy:n lypsy- ja lihakarjatuotannon sekä biokaasulaitostoiminnan laajentamista Toholammin Sykäräisen kylässä Keski-Pohjanmaalla. Samalla hankealueella laajennetaan myös WeKas Oy:n biokaasulaitostoimintaa. Hanke sijoittuu noin 15 hehtaarin kokoiselle tilakeskusalueelle, jossa maataloustoimintaa on harjoitettu pitkään ja biokaasulaitostoimintaa vuodesta 2019.

Hankkeen tavoitteena on lisätä kotimaista ruoantuotantoa, parantaa tilan kannattavuutta sekä edistää kiertotaloutta hyödyntämällä maatalouden ja teollisuuden sivuvirtoja biokaasun tuotannossa. Samalla pyritään vähentämään hajupäästöjä ja tukemaan kansallisia ilmastotavoitteita tuottamalla uusiutuvaa energiaa ja liikennepolttoainetta

YVA-menettelyssä tarkastellaan kahta vaihtoehtoa: nykytilan säilyttävää vaihtoehtoa VE0 ja laajennusvaihtoehtoa VE1. Laajennuksessa eläinmäärä kasvaa merkittävästi, jolloin lypsylehmien määrä nousee 598:aan ja kokonaiseläinmäärä yli kaksinkertaistuu. Samalla WeKas Oy:n biokaasulaitoksen kapasiteetti kasvaa 20 000 tonniin vuodessa.

Hankealue sijaitsee maatalousvaltaisella ja maakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella. Lähin asutus sijaitsee noin 460 metrin etäisyydellä uudesta navetasta. Alueella ei ole herkkiä kohteita, kuten kouluja tai sairaaloita. Lähimmät Natura-alueet ja luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä. Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan vaikutuksia muun muassa maaperään, vesistöihin, pohjaveteen, ilmanlaatuun, ilmastoon, luonnon monimuotoisuuteen, maisemaan sekä ihmisten elinoloihin. Vesistöjen osalta alue kuuluu Härkäojan valuma-alueeseen, joka laskee Lestijokeen. Lestijoki on Natura 2000 -kohde ja merkittävä vaelluskalajoki, mikä korostaa vesistövaikutusten hallinnan merkitystä.

Hankkeen keskeisiä ympäristövaikutuksia ovat lantamäärän kasvu, liikenteen lisääntyminen sekä hajupäästöt. Laajennuksessa lietalannan määrä kasvaa noin 24 500 kuutiometriin vuodessa. Lanta hyödynnetään pääosin biokaasulaitoksissa, mikä vähentää suoria hajupäästöjä verrattuna perinteiseen käsittelyyn.

Liikenteen määrä lisääntyy erityisesti viljelysesonkien aikana. Raskaan liikenteen ajosuoritteiden määrä noin kaksinkertaistuu, mutta lisäys jää kokonaisliikenteeseen nähden melko vähäiseksi. Meluvaikutukset painottuvat päiväaikaan eikä niiden arvioida aiheuttavan merkittävää haittaa.

Ilmastovaikutusten kannalta biokaasulaitostoiminnalla on positiivinen vaikutus, koska se vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä ja hyödyntää orgaanisia jätteitä energiantuotannossa. Toisaalta eläinmäärän kasvu lisää maatalouden kasvihuonekaasupäästöjä, joten kokonaisvaikutus riippuu toiminnan optimoinnista.

Luonnonympäristöön kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi, koska laajennus sijoittuu jo ennestään tehoviljelykäytössä olevalle peltoalueelle. Alueella ei ole todettu uhanalaisia luontotyyppisiä tai lajeja. Maisemavaikutukset liittyvät uusien rakennusten näkyvyyteen avoimessa peltomaisemassa, mutta ne sopeutetaan olemassa olevaan rakennuskantaan.

YVA-menettelyssä hyödynnetään asiantuntija-arvioita, mallinnuksia (esim. hajumallinnus) sekä viranomaisten ja sidosryhmien näkemyksiä. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan ympäristön herkkyuden ja muutoksen suuruuden perusteella. Arvioinnin tulokset esitetään myöhemmin laadittavassa YVA-selostuksessa, jota hyödynnetään hankkeen lupamenettelyssä.

Kokonaisuutena hankkeen tavoitteena on yhdistää maatalouden tuotannon kasvu ja ympäristökuormituksen hallinta. YVA-menettely varmistaa, että päätöksenteossa huomioidaan kattavasti hankkeen ympäristövaikutukset ja että mahdolliset haitalliset vaikutukset voidaan ehkäistä tai minimoida.

Sisällys

Tiivistelmä	1
1. Johdanto.....	7
2. Tiedot hankkeesta.....	8
2.1 Hankkeen tarkoitus	8
2.2 Hankkeesta vastaava ja yhteystahot.....	8
2.3 Arvioinnin laatijoiden pätevyys.....	9
2.4 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve	9
2.4.1 Hankkeen sijainti ja maankäyttö	9
2.4.2 Asutus ja väestö	12
2.5 Arvioitavat vaihtoehdot ja toteutusaikataulu.....	13
2.6 Yhteys muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin.....	14
2.6.1 Muut hankkeet	14
2.6.2 Suunnitelmat ja ohjelmat.....	14
2.7 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet	16
2.8 Osallistuminen ja tiedottaminen	16
3. Hankkeen kuvaus	17
3.1 Rakentaminen	18
3.2 Lypsypihatto-nautakasvattamo ja hevostalli	18
3.3 Säilörehun varastointi	20
3.4 Lannan varastointi ja käyttö.....	21
3.5 Biokaasulaitokset	22

3.6	Jätevedet.....	25
3.7	Energian ja veden käyttö.....	26
3.8	Polttoaineet ja muut kemikaalit	26
3.9	Jätteet.....	27
3.10	Liikenne	28
3.11	Toiminnan päättäminen.....	29
4.	Tarvittavat suunnitelmat ja luvat.....	29
5.	Ympäristön nykytila ja sen kehitys.....	29
5.1	Kaavoitus ja maankäyttö.....	29
5.1.1	Maankäyttö	29
5.1.2	Maakuntakaava	30
5.1.3	Yleiskaava ja asemakaava.....	33
5.1.4	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	35
5.2	Maisema sekä arkeologiset ja kulttuurihistorialliset kohteet.....	35
5.3	Maa- ja kallioperä.....	38
5.3.1	Maa- ja kallioperä.....	38
5.3.2	Arvokkaat geologiset muodostumat.....	39
5.3.3	Happamat sulfaattimaat.....	40
5.4	Pohjavedet	41
5.5	Pintavedet	42
5.5.1	Vesistöt.....	42
5.5.2	Kalasto ja vesiluonto.....	44
5.6	Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet	45
5.6.1	Kasvillisuus	45

5.6.2	Linnusto ja eläimistö	45
5.6.3	Luonnonsuojelualueet	46
5.7	Ilmasto ja ilman laatu	48
5.7.1	Ilmasto	48
5.7.2.	Ilmanlaatu	48
5.7.3.	Kasvihuonekaasupäästöt.....	48
5.8	Melu ja ääni	50
5.9	Elinolot ja viihtyvyys.....	50
6.	Ehdotus ympäristövaikutusten arvioinnista ja menetelmistä	51
6.1	Arvioinnin lähtökohta	51
6.2	Tarkasteltava alue	52
6.3	Suunnitellut selvitykset	54
6.4	Nollavaihtoehdon vaikutustarkastelu	54
6.5	Rakentamisen aikaiset ja käytöstä poistamisen vaikutukset.....	54
6.6	Toiminnan aikaiset todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset.....	55
6.7	Vaikutukset väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen	55
6.7.1.	Haju- ja muut ilmapäästövaikutukset	56
6.7.2.	Melu- ja äänivaikutukset	58
6.7.3.	Virkistyskäyttövaikutukset.....	58
6.8	Maisema-, kulttuuriympäristö- ja arkeologiset vaikutukset.....	58
6.9	Vaikutukset maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen ja aineelliseen omaisuuteen	59
6.10	Luonnonympäristövaikutukset	59
6.10.1	Vaikutukset luontotyyppeihin sekä kasvillisuuteen ja eläimistöön.....	59
6.10.2.	Vaikutukset Natura- ja luonnonsuojelualueisiin	59

6.10.3.	Vaikutukset pohjavesiin.....	60
6.10.4.	Vaikutukset pintavesiin	60
6.10.5.	Vaikutukset maa- ja kallioperään	61
6.11	Vaikutukset luonnonvaroihin.....	61
6.12	Ilmastovaikutukset.....	61
6.13	Yhteisvaikutukset	61
6.14	Riskit ja onnettomuustilanteet	61
6.15	Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot	62
6.16	Epävarmuustekijät	62
6.17	Vaihtoehtojen vertailu	62
6.18	Toiminnan vaikutusten seuranta	63
7.	Liitteet	64
8.	Lähteet	64
	Lyhenteet	67

1. Johdanto

Ympäristövaikutusten arviointimenettely koostuu arviointiohjelmasta ja arviointiselostuksesta. Tässä asiakirjassa on kuvattu arviointiohjelma, joka on suunnitelma Bull Team Oy:n ja WeKas Oy:n lypsy-, lihakarja- ja biokaasulaitostoiminnan laajennuksen aiheuttamien ympäristövaikutusten arvioinnista, tarvittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä.

Myöhemmin laadittavassa arviointiselostuksessa esitetään varsinaisen ympäristövaikutusten arviointityön tulokset. Arviointiselostus laaditaan yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon jälkeen.

Ympäristövaikutusten arviointiprosessin tarkoituksena on tuottaa tietoa ympäristöasioiden suunnittelun, johtamisen ja päätöksenteon tueksi. Lisäksi arviointiprosessia on mahdollista kommentoida sen eri vaiheissa järjestettävissä yleisötilaisuuksissa sekä antaa mielipiteitä asiakirjan nähtävillä oloaikana.

Bull Team Oy:n nykyisellä eläinsuojatoiminnalla on Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintoviraston 13.5.2016 myöntämä ympäristölupa (päätös nro 78/2016/1), jonka mukaan eläinsuojiin saa sijoittaa enintään 297 lypsylehmää, 155 hiehoa, 65 alle kuuden kuukauden ikäistä vasikkaa ja kuusi hevosta. Bull Team Oy:n biokaasulaitostoiminnan vuoksi edellä mainittua lupaa on muutettu päätöksellä 112/2017/1 siten, että maatilalla muodostuvaa lantaa, eläinsuojien pesuvesiä, puristenesteitä ja jäännösnummirehua voidaan käsitellä tilalle sijoitettavassa biokaasulaitoksessa yhteensä enintään 14 750 tonnia vuodessa. Tilan yhteydessä sijaitsevalla WeKas Oy:n biokaasulaitoksella on voimassa oleva ympäristölupa (myönnetty 22.12.2021) ottaa vastaan syötteitä yhteensä 5 500 tonnia vuodessa. Toholammin kunta on muuttanut päätöstä vastaanotettavien syötteiden laajentamiseksi ja kapasiteetin nostamiseksi 12.7.2023. Samalla kunnan rakennus- ja ympäristölautakunta on hyväksynyt, että mädätejäännös ei ole enää jätettä. Päätöksestä on valitettu Vaasan hallinto-oikeuteen, ja se on hallinto-oikeuden päätöksellä palautettu lautakunnalle uudelleen käsiteltäväksi. Asia on siirretty Lupa- ja valvontavirastolle käsiteltäväksi, koska se liittyy olennaisesti Bull Team Oy:n eläinsuojan toimintaan. Asian käsittely on edelleen kesken.

Tässä YVA-menettelyssä tarkastellaan Toholammin Sykäräisen kylään suunniteltua Bull Team Oy:n ja WeKas Oy:n nykyisen toiminnan laajentamista. Alueella on sijainnut vuodesta 1955 lähtien lypsy- ja lihakarjatuotantoa. Vastaavaa biokaasulaitostoimintaa tilalla on ollut vuodesta 2019 lähtien.

YVA-menettelyssä arvioidaan vaikutukset vaihtoehdolle (VE1), jossa eläinyksikkömäärä kasvaa 2,42 kertaiseksi nykytoimintaan nähden. Tällöin tilalla on 598 lypsylehmää, 124 hiehoa (iältään 12–24 kk), 99 lehmävasikkaa (iältään 6–12 kk), 272 vasikkaa (iältään 0–6 kk), 160 lihanautaa (iältään 6–12 kk) sekä 240 sonnia (iältään 12–24 kk). Bull Team oy:n biokaasun

tuotanto säilyy nykyisellään myös laajennuksen jälkeen. WeKas Oy:n biokaasulaitoksen toiminta laajennetaan kapasiteetille 20 000 tonnia vuodessa ja syötevalikoimaa esitetään laajennettavan. Vaihtoehdon VE1 vaikutuksia verrataan nykytilaan (vaihtoehto VE0). Yhteysviranomaisen antaa YVA-selostuksesta perustellun päätelmän, jonka jälkeen hankkeelle haetaan ympäristölupaa.

2. Tiedot hankkeesta

2.1 Hankkeen tarkoitus

Hankkeen tarkoituksena on kasvattaa Bull Team Oy:n lypsy- ja lihakarjatuotantoa ja sitä kautta turvata kotimaista ruoantuotantoa. Hankkeen tarkoituksena on myös laajentaa biokaasulaitostoimintaa, jonka myötä lannan aiheuttavat hajupäästöt vähenevät. Wekas Oy:n biokaasulaitokselle on suunniteltu otettavan vastaan myös muita biopohjaisia jätteitä, joten hankkeen tarkoituksena on edistää kiertotaloutta ja hyödyntää maa- ja metsätaloudessa sekä jätevesien käsittelyssä syntyviä jätevirtoja laajemminkin. Wekas Oy:n tavoitteena on tuottaa alueelle biomassojen käsittelypalvelua sekä liikennepolttoainetta ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Samalla alueelle luodaan uutta liiketoimintaa ja vastataan kansallisiin ilmastotavoitteisiin. Toholampi on tunnettu siitä, että siellä sijaitsee paljon alkutuotantoa ja alkutuotanto on yksi kunnan merkittävimpiä työnantajia ja ajureita. Tämä hanke osaltaan vahvistaa kunnan asemaa merkittävänä maatalouskuntana valtakunnallisestikin katsottuna.

2.2 Hankkeesta vastaava ja yhteystahot

Taulukossa 1 on esitetty hankkeesta vastaavan, YVA-konsultin ja yhteysviranomaisen yhteystiedot.

Taulukko 1 Hankkeesta vastaavien ja yhteistyötahojen tiedot.

	Yritys	Nimi ja asema	Yhteystiedot
Hankkeesta vastaava	Bull Team Oy	Ilpo Wennström toimitusjohtaja	Puh. 050 586 4248 etunimi@bullteam.fi
	WeKas Oy	Ilpo Wennström toimitusjohtaja	Puh. 050 586 4248 etunimi@bullteam.fi
YVA-konsultti	Vykos Oy	Kaisa Vähänen johtava ympäristöasiantuntija	Puh. 050 437 6083 etunimi.sukunimi@vykos.fi
YVA-yhteysviranomainen	Lupa- ja valvontavirasto	Jutta Lillberg-Puskala ylitarkastaja	Puh. 0295 254 814 etunimi.sukunimi@lvv.fi

2.3 Arvioinnin laatijoiden pätevyys

Arvioinnin laatijoiden osaaminen ja pätevyys on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Arvioinnin laatijoiden pätevyudet.

Henkilö	Koulutus	Kokemus	Osaaminen
Kaisa Vähänen	DI, ympäristötekniikka	26 vuotta ELY-keskuksessa vesiensuojelu- ja valvontatehtävissä sekä ympäristökonsulttina AFRYlla ja omassa yrityksessä	Laajojen YVA- ja luvitushankkeiden johtaminen sekä vaikutusten arviointi vesiin, maaperään, pohjaveteen ja ilmaan.
Kaarle Kaistila	Agrologi AMK	32 vuotta ELY-keskuksessa ympäristönsuojelutarkastajana, lannankäsittely-yhtiön toimitusjohtajana sekä ympäristökonsulttina omassa suunnittelutoimistossa.	Maatalouden vesiensuojelu, ympäristölupa-asiat, kotieläintuotannon hajuvaikutukset, lannankäsittelyn sekä -levityksen ympäristövaikutukset, kotieläintuotannon YVA-prosessit, eläinsuojatoiminnan pohjavesivaikutukset

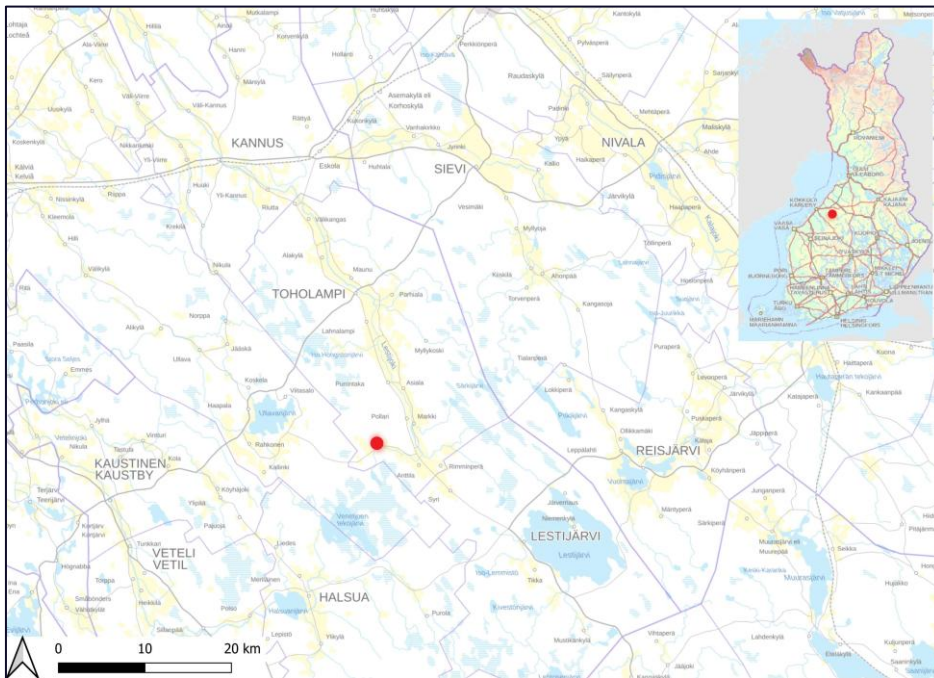
2.4 Hankkeen sijainti ja maankäyttötarve

2.4.1 Hankkeen sijainti ja maankäyttö

Hanke sijaitsee kiinteistöillä 849-401-160-0 ja 849-401-878-62 Sykäräisen kylässä Toholammin kunnassa (Kuva 1).

Sykäräinen on kylä Toholammin kunnassa, Kokkolasta Viitasaaren suuntaan noin 90 kilometriä, tien numero 775 varrella. Kylän maisemaan kuuluu olennaisesti Lestijoki, joka sijaitsee hankealueesta noin 4,2 km etäisyydellä. Asukkaita Sykäräisessä on noin 500. Kylässä toimii monia yrityksiä, muun muassa Finn Spring Oy.

Hankealue sijoittuu noin 4,5 km seututiestä 775 länteen Härkänevan kyläalueen keskiosaan ja on topografialtaan tasaista rakentunutta aluetta, joka käsittää maatilan talouskeskuksen alueen. Hankealue jakautuu maatilan asuinrakennusten ja tuotantorakennusten välillä siten, että Härkänevantien varrella on maatilan pihapiiri, johon kuuluvat asuinrakennus ja hevostalli. Niiden pohjoispuolella ovat maatilan tuotantorakennukset, navetta ja siihen liittyviä lietealtaita ja rakennelmia sekä jo toiminnassa oleva biokaasulaitos. Pohjoisosaltaan hankealue on rakentumatonta peltoaluetta, joka on maatalouskäytössä. Hankealueen koko on noin 15 ha.



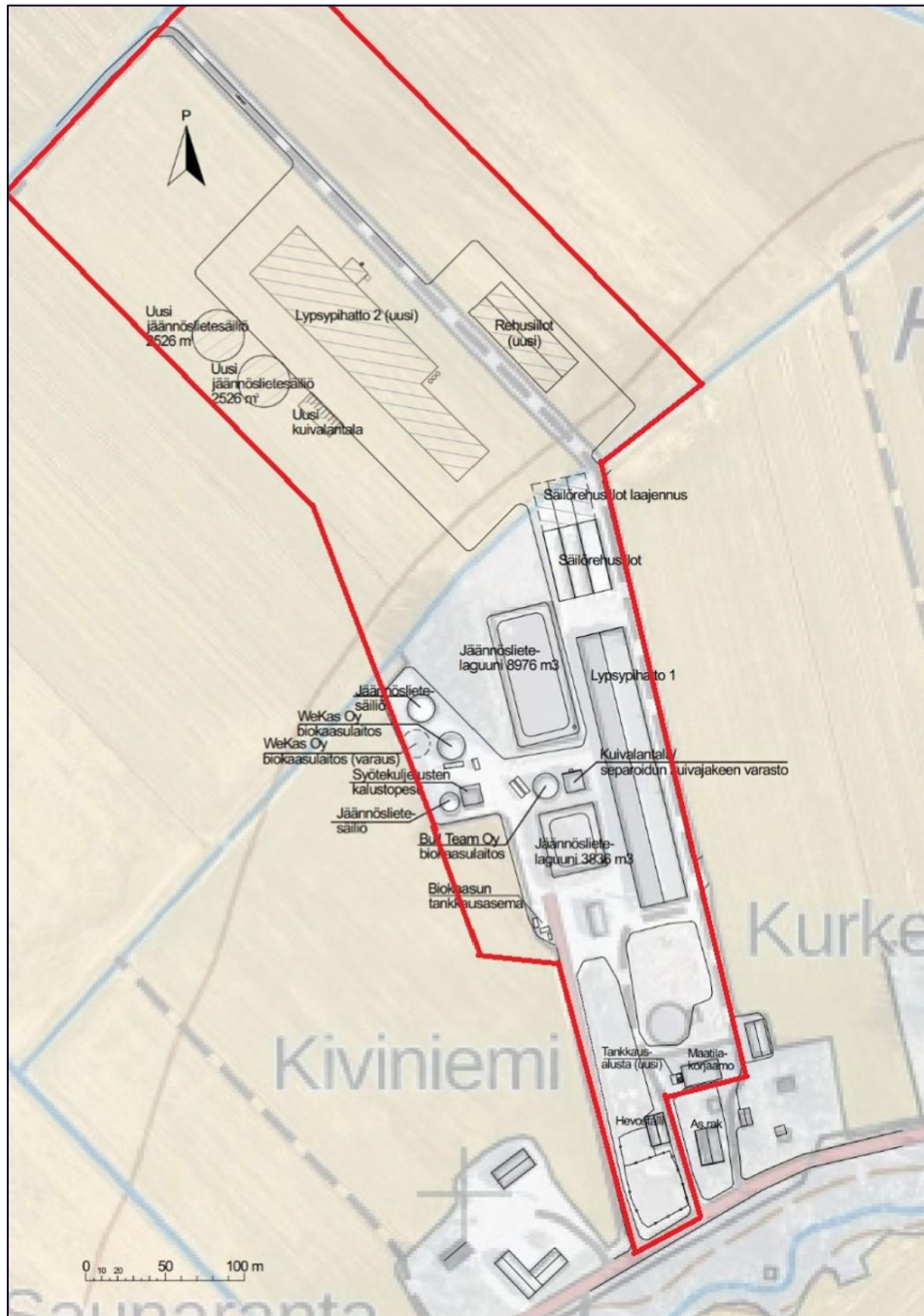
Kuva 1. Hankealueen sijainti.

Hankealue on tällä hetkellä maatalouskäytössä olevaa peltoaluetta ja toiminnassa olevaa tilakeskusta. (Kuva 2).



Kuva 2. Ilmakuva hankealueesta.

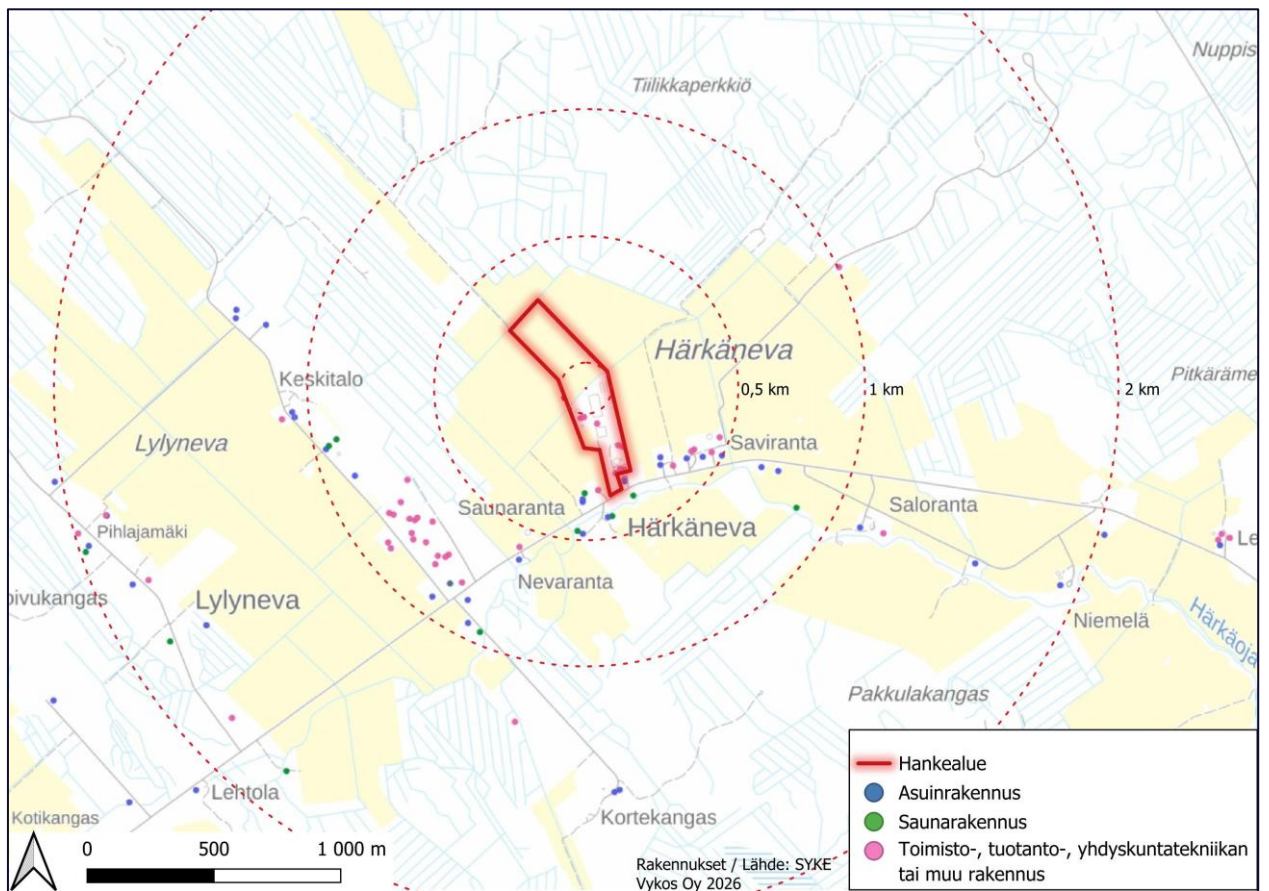
Kuvasta 3 ilmenee alustavat toimintojen sijainnit. Alueelle rakennetaan tarvittavat tiet, lypsypihatto, kaksi jännöslietesäiliötä, kuivalantala ja rehusiilot nykyiselle peltoalueelle. Maatilakorjaamon yhteyteen rakennetaan uusi tankkausalusta. Nykyisiä säilörehusiiloja laajennetaan. Lisäksi varaudutaan uuden biokaasulaitoksen rakentamiseen. Toimintojen sijoittelu voi tarkentua suunnittelun edetessä.



Kuva 3. Toimintojen sijoittuminen hankealueelle (Kuva: Tuuliruusu Ympäristöpalvelut)

2.4.2 Asutus ja väestö

Hankealueen lähistössä sijaitsevat vakituiset asuinrakennukset ja muut rakennukset on esitetty kuvassa 4. Kartassa esitetyllä alueella ei sijaitse vapaa-ajan asuntoja. Lähin vakituinen asunto sijaitsee tällä hetkellä noin 260 metrin päässä biokaasulaitoksista, noin 230 metrin päässä pihattonavetasta ja 240 metrin päässä lantaloista. Laajennusalue sijoittuu lähimmästä asutuksesta kauemmas kuin nykyinen toiminta. Uudesta navetasta on lähimpään asuinrakennukseen etäisyyttä 460 metriä ja lantaloista 530 metriä. Biokaasulaitosalue ei laajene nykyisestään. Alle kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee 17 vakituista asuinrakennusta sekä Finn Spring Oy:n tehdas. Hankkeen lähialueella ei ole muita herkkiä kohteita, kuten kouluja, päiväkoteja, sairaaloita tai hoivakoteja.



Kuva 4. Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat asunnot ja rakennukset.

2.5 Arvioitavat vaihtoehdot ja toteutusaikataulu

YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavien vaihtoehtojen vaikutukset niin, että arvioinnissa keskitytään todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin. Menettelyssä tarkastellaan taulukossa 3 kuvattuja vaihtoehtoja.

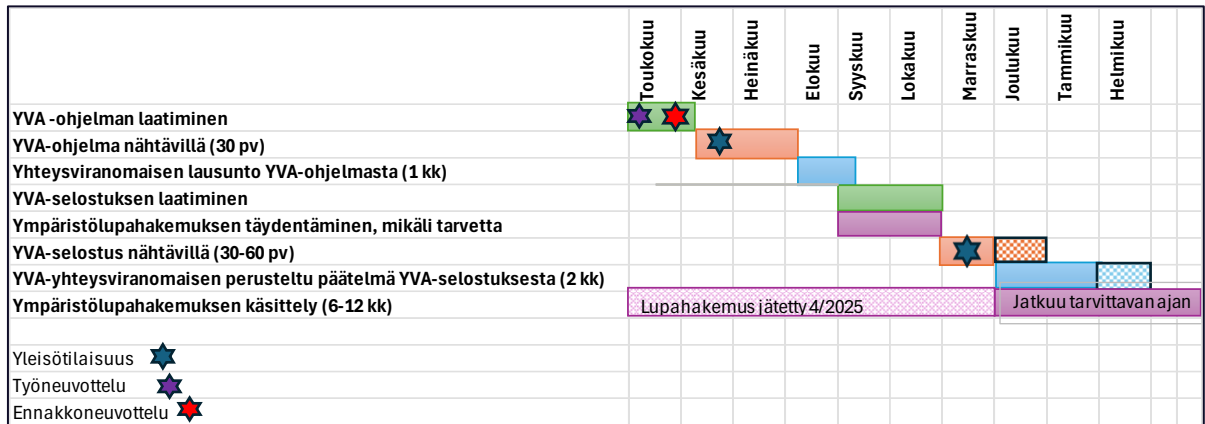
Taulukko 3. YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot.

Vaihtoehto	Kuvaus	Tarkennus
VE0	Laajennushanketta ei toteuteta. Toiminta jatkuu nykyisellään.	Alueella olevissa eläinsuojissa pidetään noin 300 lypsylehmää sekä noin 220 kpl nuorta karjaa ja kuutta hevosta. WeKas Oy:n biokaasulaitos, johon voidaan ottaa enintään 5 500 tonnia vuodessa lietalantaa, asumisjätevesien käsittelyssä syntyviä lietteitä, eläinten lantaa, juomien valmistuksessa syntyviä jätteitä (Finnspring Oy) sekä biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea. Bull Team Oy:n biokaasulaitos, jonka kapasiteetti on 14 750 tonnia vuodessa.
VE1	Lypsytilan ja lihakarjatuotannon sekä biokaasulaitostoimintojen laajentaminen tilakeskuksessa	Lypsy- ja lihakarjatoiminnan laajentaminen 598 lypsylehmään, 124 hiehoon, 99 lehmävasikkaan, 272 vasikkaan, 160 lihanautaan sekä 240 sonniin. Bull Team Oy:n biokaasulaitostoiminnan kapasiteettiin ei tule muutosta, mutta tilalle mahdollisesti rakennetaan uusi biokaasureaktori. WeKas Oy:n biokaasulaitostoiminnan laajentaminen 20 000 tonniin vuodessa ja vastaanotettavien syötteiden monipuolistaminen.

Laajennuksesta syntyvän lannan käsittelyä varten laajennetaan biokaasulaitostuotantoa. Bull Team Oy:n biokaasulaitoksen tuotantokapasiteetti säilyy nykyisen ympäristöluvan mukaisena ollen enintään 14 750 tonnia vuodessa. Syötteisiin ei tule muutoksia. WeKas Oy:n biokaasulaitoksen kapasiteettia kasvatetaan nykyisestä 5 500 tonnia vuodessa 20 000 tonniin vuodessa. Vastaanotettavaan jätejakeisiin tulee myös jonkin verran muutoksia.

Hankkeelle ei ole olemassa vartenotettavaa vaihtoehtoa VE2. Pienemmässä vaihtoehdossa eläinpaikkakohtainen rakentamiskustannus kasvaa tarpeettoman korkeaksi. Huomattavasti suuremman yksikön rakentaminen ei puolestaan ole lantalogistiikan takia tarkoituksenmukaista. Edellä esitetyn perusteella hankevastaava esittää, että YVA-menettelyssä arvioidaan vaikutukset vaihtoehdoissa VE0 ja VE1.

Hankkeen YVA-menettelyn aikataulu on esitetty kuvassa 5. Aikatauluun voi tulla muutoksia.



Kuva 5. Hankkeen YVA-menettelyn alustava aikataulu.

2.6 Yhteys muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

2.6.1 Muut hankkeet

Hanke liittyy samalla tontilla olevaan Bull Team Oy:n ja WeKas Oy:n toimintaan. Nykyinen tilakeskus laajenee pohjoiseen maatalouskäytössä olevalle peltoalueelle. Lähialueella ei ole vireillä muita sellaisia hankkeita, joihin hankkeella olisi liittymäpintaa. Lähimmän noin 4 kilometrin päässä hankealueesta sijaitsevan kotieläintilan toiminta on päättymässä tämän vuoden aikana.

2.6.2 Suunnitelmat ja ohjelmat

Yhteys suunnitelmiin ja ohjelmiin on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Hankkeeseen vaikuttavat suunnitelmat ja ohjelmat.

	Tavoite
Keski-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2035	Tiekartassa esitetään, miten Euroopan unionin ja Suomen ilmastotavoitteet toteutetaan Keski-Pohjanmaalla sekä määritellään tavoitteet maakunnan kasvihuonekaasujen vähentämiseksi ja ilmastomuutoksen hillitsemiseksi.

	Tavoite
Ruoka-alan kasvuohjelma	Kasvuohjelma on täydentävä toimenpidekokonaisuus, jolla tavoitellaan ruokajärjestelmän kestävyttä, kannattavuutta ja kilpailukykyä. Ohjelmalla tavoitellaan myös investointeja ja alan yritysten kasvua ja työpaikkojen lisäämistä. Tärkeässä roolissa on tuotteiden arvonlisän kasvattaminen.
Kansallinen ruokastrategia 2040	Tavoitteena on, että vuoteen 2040 mennessä Suomesta tulee johtava kestävien ruokajärjestelmien kehittäjä ja uudistaja. Suomi tunnetaan maailmalla ruokamaana. Suomessa ruokaa tuotetaan kestävästi ja kannattavasti sekä kotimaan markkinoille että vientiin. Kansainvälistyminen ja viennin kasvu perustuvat korkeaan jalostusasteeseen ja ruukateknologioihin. Strategia sisältää neljä päämäärää: kannattavuus ja reiluus, huoltovarmuus, luonnon kantokyky sekä ruokakulttuuri ja hyvinvointi.
Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027.	Vesienhoidon tavoitteena on estää jokien, järvien ja rannikkovesien sekä pohjavesien tilan heikkeneminen sekä pyrkiä kaikkien vesien vähintään hyvään tilaan. Tavoitteen saavuttamiseksi suunnitellaan ja toteutetaan vesien tilaa parantavia toimenpiteitä ja seurataan niiden vaikutuksia. Vesienhoitosuunnitelmat päivitetään kuuden vuoden välein. Tavoitteiden saavuttamiseksi Keski-Pohjanmaalla on laadittu toimenpideohjelma, jossa kuvataan pinta- ja pohjavesien tila, siihen vaikuttavat tekijät sekä toimet hyvän tilan saavuttamiseksi.
EU:n Farm to Fork strategia	Farm to Fork -strategia (Pellolta Pöytään) on osa Euroopan vihreän kehityksen (European Green Deal) ohjelmaa, jonka tavoitteena on tehdä ruokajärjestelmästä oikeudenmukainen, terveellinen ja turvallinen sekä mahdollisimman ympäristöystävällinen.
EU:n Biodiversiteettistrategia 2030	EU:n biodiversiteettistrategia on osa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (Green Deal) ja sen tavoitteena on vahvistaa luonnon, ihmisten ja ilmaston hyvinvointia. Strategian keskeisiä tavoitteita ovat suojelualueiden laajentaminen, luonnon ennallistaminen, ilmastomuutoksen hillintä, torjunta-aineiden ja lannoitteiden käytön vähentäminen sekä agroekologiset käytännöt ja luonnonmukainen maatalous.
CAP-suunnitelma kaudelle 2023–2027	Suomen CAP-suunnitelman tavoitteena ovat aktiivinen ruuantuotanto, ympäristö- ja ilmastoviisas maatalous sekä uudistuva ja monipuolinen maaseutu. Lisäksi läpileikkaavana tavoitteena on edistää osaamista, innovaatioita ja digitalisaatiota. EU-komissio hyväksyi Suomen CAP-suunnitelman ensimmäisten joukossa 31.8.2022. Maatalouden ja maaseudun kehittämisen rahoitus vuosina 2023–2027 on yhteensä noin 10 miljardia euroa. Rahoitus muodostuu EU:n maataloustukirahaston ja maaseuturahaston rahoitusosuuksista sekä kansallisesta rahoitusosuudesta. CAP-suunnitelman rahoitus kattaa maatalouden suorat tuet ja sektoritoimet (runsas 2,6 € mrd.) ja maaseudun kehittämisen toimenpiteet (5,8 € mrd.).

2.7 YVA-menettelyn tarkoitus ja vaiheet

YVA-menettelyn tarkoituksena on tuottaa päätöksenteon tueksi tietoa hankkeen ympäristövaikutuksista, vaihtoehdoista, haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksista ja koota tietoa eri osapuolien näkemyksistä hankkeeseen. Lisäksi YVA-menettely tuottaa tietoa hankkeen suunnittelua ja toteuttamista varten. YVA-menettelyn periaatteellinen kulku on esitetty aiemmin kuvassa 5.

Lypsy- ja lihakarjatilat eivät automaattisesti kuulu YVA-menettelyn piiriin. Lupa- ja valvontavirasto on päätöksellään 18.3.2026 todennut, että hankkeesta voi aiheutua YVA-kynnyksen ylittävien hankkeiden kaltaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia. Tämän takia hankkeen ympäristövaikutukset on arvioitava YVA-lain (Laki ympäristövaikutusten arvioinnista, 252/2017) mukaisesti.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn aikana laaditaan kaksi virallista ja julkista asiakirjaa, arviointiohjelma ja arviointiselostus. Arviointiohjelma on suunnitelma hankkeen eri toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutusten arvioinnista, vaadittavista selvityksistä ja arviointimenettelyn järjestämisestä kokonaisuutena. Sen tavoitteena on esittää puitteet, aikataulu ja rajaukset varsinaiselle ympäristövaikutusten arviointityölle, jonka tulokset raportoidaan arviointiselostuksessa. Arviointiohjelma asetetaan nähtäville ja yhteysviranomaisen pyytää siitä lausunnot muilta viranomaistahoilta. Alueen asukkailla ja muilla sidosryhmillä on mahdollisuus antaa ohjelmasta mielipiteitä. Niiden pohjalta yhteysviranomaisen antaa virallisen lausunnon arviointiohjelmasta, joka otetaan huomioon arviointiselostuksen laadinnassa. Arviointiselostus on yhtenäinen selostus varsinaisen ympäristövaikutusten arviointityön tuloksista. Yhteysviranomaisen antaa perustellun päätelmän YVA-selostuksesta, joka lupaviranomaisen on otettava huomioon ympäristölupaa käsiteltäessä.

2.8 Osallistuminen ja tiedottaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa virallisesti, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Tämän hankkeen arviointiohjelman valmistelu aloitettiin toukokuussa 2026 yhteistyössä hankkeesta vastaavan, Vykos Oy:n (YVA-konsultti) ja Tuuliruusu ympäristöpalveluiden (ympäristölupakonsultti) kanssa. YVA-menettelyn tavoitteista ja rajauksista keskusteltiin Lupa- ja valvontaviraston edustajien kanssa työn alkuvaiheessa ja lisäksi on järjestetty ennakoneuvottelu 29.5.2026, johon kutsuttiin laajemmin viranomaisia.

Yhteysviranomaisen huolehtii arviointiohjelman ja myöhemmin arviointiselostuksen tiedottamisesta kuuluttamalla ja asettamalla asiakirjat nähtäville. Ohjelmasta voi esittää kirjalliset mielipiteensä yhteysviranomaiselle kuulutuksessa ilmoitettuna ajanjaksona. Sekä arviointiohjelman että selostuksen valmistumisen jälkeen järjestetään julkiset

yleisötilaisuudet, joissa erityisesti hankkeen lähialueen asukkaille, sekä muille hankkeesta kiinnostuneille jaetaan tietoa hankkeesta ja annetaan mahdollisuus henkilökohtaisten näkemysten esille tuomiseen ja YVA-menettelyyn osallistumiseen. Yleisötilaisuuksista ilmoitetaan paikallisissa lehdissä sekä alueen muiden tiedotuskanavien kautta kuulutuksen yhteydessä. Tavoitteena on tehdä hanke mahdollisimman avoimeksi ja helposti kommentoitavaksi.

Hankkeen YVA-ohjelmasta järjestetään yleisötilaisuus Lylyn Pesarassa 1.7.2026. Hankkeeseen liittyvät asiakirjat ovat nähtävillä www.ymparisto.fi/bullteam-ja-wekas-lypsykarjalaajennus-ja-biokaasu-YVA sekä paperisena versiona Toholammin kunnankirjastossa 25.6.-14.8.2026 välisen ajan.

3. Hankkeen kuvaus

Lähtökohtaisesti suunnittelussa huomioidaan paras käyttökelpoinen tekniikka, BAT-tekniikat (Best Available Technology) sekä ympäristökuormitusta alentavat ratkaisut. Kotieläintalouden BAT-tekniikoita on listattu Ympäristöministeriön julkaisussa (Manni ym. 2023) mm. lietteen käsittelyn, eläinten ruokinnan ja ravinnon, ilmanvaihdon toteutuksen, hygieniäkysymysten jne. osalta. Varsinainen BAT-tarkastelu tehdään ympäristölupavaiheessa. Kuvassa 6 on esitetty yleiskuva nykytilanteesta varsinaisen tilakeskuksen osalta. Hevostalli ei näy tässä kuvassa.



Kuva 6. Yleiskuva tilan nykyisistä toiminnoista.

3.1 Rakentaminen

Nykyiselle maatalouskäytössä olevalle peltoalueelle rakennetaan uusi lypsypihatto - nautakasvattamo, jäännöslietesäiliöt, kuivalantala sekä rehusiilot. Lisäksi laajennetaan olemassa olevia säilörehusiiloja pohjoiseen päin ja rakennetaan uusi työkoneiden tankkausalusta olemassa olevan maatilakorjaamon yhteyteen. Alueelle rakennetaan myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti myös uusi biokaasulaitos. Hankkeen rakentaminen aloitetaan poistamalla peltoalueelta pintakerros, minkä jälkeen tasataan maa tarpeen mukaan, tehdään perustukset rakennuksille ja varsinaiset rakennustyöt. Hankealue päällystetään vesitiiviiksi siltä osin, kuin alueella liikutaan toiminnan aikana työkoneilla. Hulevedet ohjataan hulevesikaivojen kautta ympäristöön. Päällystetyillä alueilla ei muodostu jätevesiksi luokiteltavia vesiä. Peltotien vieressä olevaa ojaa täytetään noin 200 metrin matkalta. Rakentaminen aloitetaan heti ympäristöluvan tultua lain voimaiseksi eli aikaisintaan kesällä 2027. Rakennusvaihe kestää enimmillään vuoden ajan ja painottuu sulan maan aikaan.

3.2 Lypsypihatto-nautakasvattamo ja hevostalli

Tällä hetkellä tilalla on toiminnassa lypsypihatto (pihattonavetta), joka toimii nautojen eläinsuojana. Pihattonavetassa on neljä lypsyrobotia ja siellä pidetään noin 300 lypsylehmää sekä noin 220 kpl nuorta karjaa. Nykyiselle peltoalueelle rakennetaan uusi lypsypihatto-nautakasvattamo.

Taulukossa 5 on esitetty lypsypihattojen eläinmäärät nykytilassa (VE0) ja laajennuksen jälkeen (VE1). Aiemmin esitetyn kuvan 6 mukaisessa lypsypihatossa 1 (olemassa oleva) pidetään lypsylehmiä, hiehoja, lehmävasikoita sekä vasikoita. Lypsypihatossa 2 (uusi lypsypihatto) pidetään lypsylehmiä, hiehoja, sonneja, lehmävasikoita, sonnivasikoita ja vasikoita. Muutoksen takia tilan eläinyksikkömäärä nousee 2,42-kertaiseksi nykyisen ympäristöluvan eläinmäärään nähden. Eläinyksikkötaulukosta ilmenee tarkemmin laskennan perusteet (Liite 5). Kuvassa 7 näkyy lehmiä ja vasikoita poikimakarsinasta.

Taulukko 5. Lypsypihattojen eläinmäärät arvioitavissa vaihtoehdoissa.

Eläinpaikat	VE0	VE1	Muutos
Lypsylehmiä	297	598	+ 301
Hiehoja (12–24 kk)	100	124	+ 24
Sonneja (12–24 kk)	0	240	+ 240
Lehmävasikoita (6–12 kk)	55	99	+ 44
Sonnivasikoita (6–12 kk)	0	160	+ 160
Vasikoita (alle 6 kk)	65	272	+ 207



Kuva 7. Nykyisen pihaton poikimakarsina.

Molemmissa lypsypihatoissa on luonnollinen ilmanvaihto, jossa poistoilma johdetaan ulos rakennuksesta katon harjalta noin 9 metrin korkeudessa.

Härkänevantien läheisyydessä on tallirakennus, jossa on paikat kuudelle hevoselle. Tallin toimintoihin tai hevosten määrään ei tule muutoksia.

Eläinten laidunnuksesta laaditaan erillinen suunnitelma laajennuksen valmistuttua. Tilalla on laidunnukseen soveltuvia alueita talouskeskuksen ympäristössä noin 46,5 hehtaaria. Kuvassa 8 on esitetty eläinten laidunalueet.



Kuva 8. Eläinten laidunalueet (Kuva: Tuuliruusu Ympäristöpalvelut, 2025).

3.3 Säilörehun varastointi

Taulukossa 6 on esitetty säilörehun varastointi nykytilanteessa (VE0) ja laajennuksen jälkeen (VE1).

Taulukko 6. Säilörehun varastointi arvioitavissa vaihtoehdoissa.

Siilo	Tilavuus (VE0)	Tilavuus (VE1)	Muutos
Laakasiilo 1	1 944 m ³	3 240 m ³	+ 1 296 m ³
Laakasiilo 2	1 944 m ³	3 240 m ³	+ 1 296 m ³
Laakasiilo 3	1 620 m ³	2 700 m ³	+ 1 080 m ³
Säilörehusiilo 1	0	3 528 m ³	+ 3 528 m ³
Säilörehusiilo 1	0	3 528 m ³	+ 3 528 m ³
Yhteensä	5 508 m³	16 236 m³	+ 10 728 m³

Säilörehua varastoidaan 15 000 tonnia vuodessa laakasiilossa sekä 1 000 tonnia vuodessa pyöröpaalattuna. Laakasiiloista puristenesteet johdetaan tilavuudeltaan kahteen tilavuudeltaan 2 m³ kokoojakaivoon, joista edelleen pumpaamalla joko suoraan lietesäiliöön tai lietevaunuun. Laajennuksen myötä rakennetaan kaksi samankokoista kaivoa lisää. Säilörehupaalit puretaan pihattojen rehustamoissa betonilattian päällä.

3.4 Lannan varastointi ja käyttö

Toiminnassa muodostuva lanta hyödynnetään suurelta osin samalla kiinteistöllä toimivien Bull Team Oy:n sekä WeKas Oy:n biokaasulaitoksilla, joilta palautuva rejekti levitetään lannoitteeksi peltoviljelyyn omille, vuokratuille sekä levityssopimuspelloille. Optiona tilalle sijoitetaan kolmas biokaasureaktori, jolloin kaikki liete voidaan hyödyntää biokaasureaktoreiden kautta. Eläinsuojien yhteydessä on pumppukaivot, joista liete pumpataan jommankumman biokaasulaitoksen esikäsittely-yksiköön. Kuivikelanta ja pilaantunut rehu syötetään biokaasulaitoksille kuivan jakeen syöttöyksikköön (murska).

Taulukossa 7 on esitetty toiminnassa muodostuvan lannan määrä nykytilanteessa (VE0) ja laajennuksen jälkeen (VE1). Lietelannasta 56 % varastoidaan talouskeskuksen yhteydessä lietesäiliöissä ja 46 % etälietesäiliöissä. Syntyvä lantamäärä edellyttää yhteensä 680 hehtaaria lannanlevityspinta-alaa. Tilalla on käytettävissä omaa peltoa, vuokrapeltoa ja levityssopimuspeltoa yhteensä 784 hehtaaria. Tilalla käytettävissä olevan lannanlevityspinta-alan laskennassa on huomioitu pohjavesialueella sijaitsevat peltolohkot sekä suojavaohykkeet. Ohjelman liitteenä 1 on esitetty kartat lannanlevityspeltojen ja etälietesäiliöiden sijainnista.

Taulukko 7. Toiminnassa vuosittain muodostuvan lannan määrä arvioitavissa vaihtoehdoissa.

Lanta	VE0	VE1	Muutos
Lietelanta	9 078 m ³	24 586 m ³	+ 25 508 m ³
Kuivikelanta	400 m ³	1 081 m ³	+ 681 m ³

Taloukeskuksessa olevista nykyisistä lietesäiliöistä yksi poistetaan käytöstä ja kaksi muuta laguunilieteallasta säilyvät nykyisellään. Tilalle rakennetaan uuden eläinsuojan yhteyteen kaksi uutta betonielementtirakenteista lietesäiliötä ja lisäksi rakennetaan etäsäiliöinä kaksi uutta lietelantalaguunia. Laguunit ovat tyypiltään kumikalvolaguuneja. Tilakeskuksen laguuneissa on nykytilanteessa (VE0) säiliötilavuutta yhteensä 10 250 m³. Laguuneissa varastoidaan pelkästään biokaasulaitoksella muodostunutta rejektiä, eikä niitä näin ollen ole katettu. Raakalantaa ei varastoida laguuneissa. Uudet lietesäiliöt rakennetaan betonista. Tilakeskukseen laajennuksen takia (VE1) rakennettavissa lietesäiliöissä tilavuutta on yhteensä 4 176 m³. Uusissa laguuneissa on säiliötilavuutta 11 300 m³. Lietesäiliöt täytetään alta päin.

Toinen nykyisistä kuivikelantaloista puretaan laajennuksen yhteydessä. Toimintaan jäävän nykyisen kuivikelantalan (518 m³) ja rakennettavan uuden kuivikelantalan (1 176 m³) pohja on betonia ja kiinteän seinän korkeus on 3,5 metriä. Lantaloissa on kiinteä kate ja lantaloiden kuormausalue on asfalttia. Kuivalantalojen hyötytilavuus on yhteensä 1 694 m³.

3.5 Biokaasulaitokset

Tilakeskuksen yhteydessä on Bull Team Oy:n ja WeKas Oy:n biokaasulaitokset. Biokaasulaitosten prosessien sijoittuminen käy ilmi aiemmin kappaleessa esitetystä kuvasta 3. Nykytilanne käy ilmi kuvasta 9.



Kuva 9. Etualalla näkyy Wekas Oy:n biokaasulaitos ja sen takana Bull Team Oy:n biokaasulaitos.

Bull Team Oy:n biokaasulaitos on rakennettu 2019. Laitoksella voidaan ottaa vastaan tilalla syntyvää lietelantaa, mukaan lukien eläinsuojan pesuvedet, noin 14 000 tonnia vuodessa, kuivikelantaa noin 250 tonnia vuodessa ja pilaantunutta tai ylivuotista nurmirehua noin 500 tonnia vuodessa. Syötteiden yhteismäärä saa olla enintään 14 750 tonnia vuodessa. Syötteiden enimmäisvastaanottomäärät syötteittäin on esitetty taulukossa 8. Toimintaan ei tule muutoksia laajennuksen myötä.

Taulukko 8. Bull Team Oy:n biokaasulaitoksella vuosittain vastaanotettavat syötteet arvioitavissa vaihtoehdoissa.

	VE0 (t/vuosi)	VE1 (t/vuosi)	Muutos (t/vuosi)
Tilalla syntyvä lietelanta (sis. pesuvedet)	14 000	14 000	+ 0
Kuivikelanta	250	250	+ 0
Nurmirehujäte	500	500	+ 0
Yhteensä	14 750	14 750	+ 0

Bull Team Oy:n biokaasulaitos perustuu märkämädätystekniikkaan, mikä tehostaa biokaasun tuotantoa. Biokaasulaitoskokonaisuuteen kuuluu:

- esikäsittely-yksikkö, joka sisältää pumppuyksikön, lämmönvaihdinyksikön, separaattorin, kuivan jakeen syöttöyksikön sekä sekoitus- ja murskausyksikön
- biokaasureaktori, joka sisältää maanpäällisen terässäiliön (530 m³), jonka päällä on ”kaasukupu”, sekoittimen sekä lämmitysjärjestelmän
- energiantuotantoyksikkö, joka sisältää kaasuvälikontin ja energiantuotanto-osaston sekä sähkökeskuksen. Palo-osastoidussa kontissa on huomioitu räjähdysvaarallisia tiloja koskeva ATEX-lainsäädäntö
- välikontti (reaktorialtaan ja esikäsittelykontin välissä) - eristetyssä 2,9 m:n pituisessa kontissa on putkien läpiviennit
- liikennebiokaasuntuotanto, jossa biokaasu puhdistetaan vesipesu- tai PSA-menetelmällä.

Biokaasu muodostuu hapettomassa mikrobiologisessa prosessissa biokaasureaktorissa. Tuotettu kaasu ohjataan kaasuvälikonttiin, josta se ohjataan hyötykäyttöön (CHP yksikkö tai poltin). Biokaasulaitos tuottaa (bruttotuotto) lämpöä noin 670 MWh ja sähköä noin 360 MWh. Laitoksessa tuotetusta sähköstä noin 120 MWh kuluu sekoitukseen ja pumppauksiin ja tuotetusta lämmöstä noin 280 MWh kuluu lietteen lämmittämiseen prosessilämpötilaan ja prosessilämpötilan ylläpitoon.

Mädätysjäännös pumpataan reaktorialtaasta esikäsittely-yksikköön separaattorille. Mädätysjäännöstä separoidaan jaksoittain mädätysjäännöksen poiston yhteydessä, yhteensä enintään 3 000 m³ vuodessa. Separoinnissa muodostuu nestejätettä noin 75 % syötemassasta ja kuivaa jätettä noin 25 % syötemassasta. Separoinnin jälkeen nestejäte ohjataan tiiviitä putkia pitkin lietesäiliöihin.

Mädätteestä separoitua kuivajätettä voidaan käyttää myös kuivikkeena tilan eläinkarsinoissa noin 400–500 m³ vuodessa. Mikäli kuiva jäte käytetään kuivikkeena, se siirretään välittömästi separoinnin jälkeen eläinsuojaan. Muutoin separoitu kuivajäte siirretään separointikontin varastosiilosta 2–5 vuorokauden kuluessa kuivalantalaan.

Wekas Oy:n biokaasulaitos on rakennettu vuonna 2023. Sillä on lupa vastaanottaa enintään 5 500 tonnia vuodessa lantaa (2 000 t/vuosi), yhdyskuntalietteitä (2 000 t/vuosi), virvoitusjuomien myyntiin kelpaamattomia erä (500 t/vuosi) sekä biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea (500–1 000 t/vuosi). Biokaasulaitos koostuu syötteiden varastotiloista, hygienisointiyksiköstä, biokaasureaktorista, kaasukattilasta, mädätysjäännöksen varastotiloista sekä biokaasunjalostusyksiköstä, biometaanin jakeluasemasta ja biometaanin siirtokontista. Tuotettua biokaasua myydään sellaisenaan teollisuuteen sekä jalostetaan biometaaniksi, jota myydään liikennepolttoaineena yksityisautoilijoille ja kuljetusyrityksille.

Taulukko 9. Alustava arvio Wekas Oy:n biokaasulaitoksen vastaanotettavista syötteistä.

	VE0 (t/vuosi)	VE1 (t/vuosi)	Muutos (t/vuosi)
Lanta	2 000	12 000	+ 10 000
Yhdyskuntalietteet	2 000		
Maidontuotannon jätteet	2 000	5 000	+ 3 000
Virvoitusjuomiin kelpaamattomat erät	500	1 500	+ 1 000
Nurmi	500–1000	500–1 000	+ 0
Muut	0	1 000	+ 1 000
Yhteensä	5 500	20 000	+ 14 500

Hankevastaava on hakenut WeKas Oy:n biokaasulaitokselle lupaa vastaanottaa yhteensä 20 000 tonnia vuodessa hyvin laajalle valikoimalle erilaisia biopohjaisia jätejakeita. Lupamenettely on kesken. Tämän YVA-menettelyn aikana tarkennetaan, mille jätejakeille lupaa tosiasiallisesti haetaan ja tehdään tarvittavat täydennykset lupahakemukseen. Taulukossa 9 on esitetty alustava arvio vastaanotettavien jätteiden vuosittaisesta määrästä.

Syötteet tarkentuvat jatkosuunnitelman ja lupahakemuksen täydennyksessä. Ensisijaisesti WeKas Oy:n biokaasulaitokselle otetaan vastaan jatkossa tilalla syntyvää lietelantaa, virvoitusjuomateollisuuden jätteitä, rehuteollisuuden jätteitä sekä meijeriteollisuuden

jätteitä. Lisäksi otetaan vastaan pieniä määriä mm. pilaantunutta ja ylivuotista nurmirehua sekä rasvakaivolietteitä.

Biokaasulaitoksen tuotantoprosessi on täysin suljettu. Syötemassat syötetään biokaasulaitoksessa hapettomaan lämmitettyyn säiliöön, reaktoriin, jossa syötteiden viipymäaika on noin 30–50 vuorokautta. Biokaasulaitoksessa biokaasua tuotetaan perinteiseen märkämädätykseen perustuvalla tekniikalla. Reaktorin massaa sekoitetaan joko lapasekoituksella/upposekoituksella tai niiden yhdistelmällä, joko jatkuvatoimisesti tai jaksoittaisesti. Kiinteät syötteen kuormataan kuormaajalla nurmen syöttösiiloon/murskainyksikköön. Nurmen syötön yhteydessä on sekoitusyksikkö, jossa lietemäinen syöte ja nurmimassa sekoitetaan ennen syötemassan ohjausta reaktoriin. Nurmi voidaan siirtää myös syöttösiilosta/murskalla suoraan ruuvilla reaktoriin (ilman esisekoitusta).

Lietemäiset syötteen pumpataan vastaanottokaivosta tiivistä putkea pitkin hygienisointiyksikön kautta (yhdyskuntaliete ja elintarviketeollisuuden sivuvirta) tai suoraan (lietelanta) sekoitusyksikköön tai suoraan reaktoriin. Prosessia varten riittävän nestepitoinen ja homogeeninen syöte valmistetaan biokaasureaktorin tuottaman mädätysjännöksen tai rejektiveden kierrätyksellä ja nestemäisiä/lietemäisiä syötteitä kuivaan jakeeseen sekoittamalla.

Anaerobisen prosessin seurauksena reaktorissa muodostuu biokaasua, joka kerätään talteen. Biokaasua syntyy vuosittain 354 167 Nm³/v, Tuotetusta biokaasusta jalostetaan ensisijaisesti biometaania, josta tila käyttää noin 10–15 % ja loppuosa myydään yksityisautoilijoille sekä kuljetusalan yrityksille. Biokaasua myydään myös raakakaasuna teollisuuteen. Laitoksen tarvitsemasta omakäyttöenergiasta lämpö tuotetaan biokaasulla ja sähkö ostetaan sähköverkosta. Biokaasulaitoksen käyttöönotto toteutetaan syötemäärää tasaisesti korottamalla. Laitoksella käsitellään enintään 4 500 tonnia vuodessa nestemäisiä ja kiinteitä syötteitä, eli biokaasulaitosta varten kasvatettua nurmea, 500–1 000 tonnia vuodessa. Biokaasulaitos toimii ympärivuotisesti 24 tuntia vuorokaudessa. (Toholammin kunta, 2021)

Mädätysjännöstä syntyy noin 5 500 tonnia vuodessa, ja se varastoidaan tilan yhteyteen rakennettuihin lietesäiliöihin. Muodostuva mädätysjännös hyödynnetään tilan pelloilla lannoite- ja maanparannusaineena.

3.6 Jätevedet

Maituhuoneen ja lypsylaitteiden jätevesiä tilalla syntyy tällä hetkellä 750 m³ ja laajennuksen jälkeen niitä arvioidaan syntyvän 1 500 m³ vuodessa. Edellä mainitut jätevedet johdetaan lietesäiliöön. WC-vesiä toiminnassa syntyy tällä hetkellä enimmillään 10 m³ ja laajennuksen jälkeen noin 22 m³ vuodessa, jotka johdetaan kahteen 5 m³ kokoiseen umpisäiliöön. Umpisäiliöt tyhjennetään ja jätevedet kuljetetaan säännöllisin väliajoin lietevaunulla WeKas Oy:n biokaasulaitokselle.

3.7 Energian ja veden käyttö

Biokaasulaitos käyttää sähköenergiaa erilaisissa sähkölaitteissa, kuten reaktorin syöttölaitteissa ja sekoittimissa. Lämpöä laitos käyttää syötteen lämmittämiseen ja prosessilämpötilan ylläpitoon reaktorissa. Lämmön oma kulutus on enintään 640 MWh vuodessa. Laitoksen oma lämpöenergian kulutus tuotetusta kaasun energiasisällöstä on noin 25–30 %. Laitoksen tarvitsema lämpö tuotetaan biokaasulla. Laitoksen arvioitu sähköenergian kulutus on noin 215 MWh vuodessa, joka on noin 10 % (sis. puhdistuksen) laitoksen tuottamasta energiamäärästä. Laitoksen tarvitsema sähkö ostetaan sähköverkosta. Yhteensä laitoksen oma energiankulutus on noin 35–40 % laitoksen tuottamasta energiamäärästä.

Tilalla kulutettu sähköenergia tuotetaan Bull Team Oy:n omalla CHP-laitoksella. Varajärjestelmänä on yleinen sähköverkko. Näiden lisäksi tilalla on 80 kW automaattiaggregaatti.

Biokaasulaitoksilla vettä käytetään vain teknisten tilojen pesuun. Pesuvedet johdetaan teknisten tilojen lattiakaivojen kautta biokaasuprosessiin. Arvio veden kulutuksesta on noin 10–20 m³ vuodessa. Biokaasun tuotantoprosessissa ei käytetä vettä.

Eläinsuojien käyttövesi hankitaan Sykäräisten Vesihuolto Oy:n vesijohtoverkosta. Myös biokaasulaitosten käyttämä vesi otetaan Sykäräisten Vesihuolto Oy:n vesijohtoverkosta. Kokonaisuudessaan tilan toiminnan vedenkulutus oli 16 501 m³ vuonna 2025.

3.8 Polttoaineet ja muut kemikaalit

Tilakeskuksessa on kaksi polttoainesäiliötä, jotka ovat kaksivaippasäiliöitä ja niissä on ylitäytönestimet ja lapon estolaitteet. Molemmat ovat vuonna 2017 hankittuja muovisäiliöitä, ja kummankin tilavuus on 2 500 litraa. Säiliöissä varastoidaan moottoripolttoöljyä työkoneita varten. Polttoainesäiliöt sijoitetaan maatilakorjaamon päätyyn rakennettavalle tankkauslaatalle, jolla parannetaan varautumista polttoaineiden varastointiin ja käsittelyyn liittyviin vahinkoriskeihin. Taulukossa 10 on esitetty tarvittavat kemikaalimäärät ja niiden varastointi nykytilanteessa (VE0) ja laajennuksen jälkeen (VE1).

Taulukko 10. Toiminnassa käytettävien kemikaalien enimmäismäärät pitkäaikaisvarastoinnissa. Viljelyaikana määrät voivat hetkellisesti olla suurempia lannoitteiden osalta.

Kemikaali	VE0	VE1	Varastopaikka ja -tapa
Muut öljytuotteet (esim. traktorin öljyt)	5 x 200 litraa	5 x 200 litraa	Maatilakorjaamossa betonilattialla, lattikaivo viemäröity öljyerotuskaivon kautta 3 m3 umpisäiliöön. Viemäröidyille pesuvesille erillinen 5 m3 umpisäiliö
Rehunsäilöntä-aineet	8 kg	15 kg	Biologiset säilöntäaineet kuivana jauheena navetan varastotiloissa
Lannoitteet	80 tonnia	100 tonnia	Kylmässä varastohallissa betonilattialla, hallia ei ole viemäröity
Kasvinsuojelu-aineet	-	-	Ulkoistettu urakoitsijalle, joka toimittaa kasvinsuojeluaineet
Eläinten lääkkeet	Vähäisiä määriä	Vähäisiä määriä	Navetan toimiston lääkekaapissa tai varastossa
Eläinsuojissa käytettävät pesuaineet sekä desinfiointiaineet	600 litraa	1 000 litraa	Lypsyphattojen maitohuoneissa ja muissa varastotiloissa, tilat on viemäröity lietesäiliöön
Urea moottoreihin	200 litraa	200 litraa	IBC-kontti maatilakorjaamolla

Laitoksen biokaasun tuotantoprosessi ei vaadi kemikaalien käyttöä.

3.9 Jätteet

Taulukossa 11 on esitetty jätemäärät nykytilanteessa (VE0) ja laajennuksen jälkeen (VE1). Luvut ovat arvioita ja voivat vaihdella vuosittain.

Taulukko 11. Arvio vuosittain toiminnassa syntyvistä jätteistä eri vaihtoehtoista.

Jätenimike	VE0	VE1	Muutos	Käsittely	Toimituspaikka
Muovit	4 000 kg	8 000 kg	+ 4000 kg	Erilliskäsittely/kontti	Remeo/Vestia
Jäteöljyt	20 l	20 l	+ 0	Ekopiste	Huollot ulkoistettu
Vaaralliset jätteet	200 kg	200 kg	+ 0	Keräily/ekopiste	Vestia
Kuiva talousjäte	400 kg	400 kg	+ 0	Järjestetty jätehuolto	Remeo/Vestia
Metalliromu	1 000 kg	1 000 kg	+ 0	Keräily	Operaattorit
Itsestään kuolleet eläimet	5 000 kg	10 000 kg	+ 5000 kg	Keräily	Honkajoki Oy

Raadot säilytetään tilalla tiiviillä alustalla pressulla peitettynä ennen kuin ne noudetaan.

3.10 Liikenne

Hankealue liittyy päätieverkkoon Härkänevantien kautta seututielle 775 noin 4,6 km suunnittelualueesta itään. Nopeusrajoitus Härkänevantiellä suunnittelualueen kohdalla on 60 km/h, muutoin nopeusrajoitus Härkänevantiellä on 80 km/h. Vuonna 2024 Härkänevantien ajoneuvoliikenteen määrä oli 252 ajoneuvoa/vrk ja raskaan liikenteen määrä 31 ajoneuvoa/vrk. Suunnittelualueelle on kaksi liittymää Härkänevantieltä ja hankealueella on toimintaa tukevia sisäisiä ajoyhteyksistä. (Väylävirasto 2026)

Kulku talouskeskuksesta suuntautuu tilakeskuksen alueelta suoraan Härkänevantielle (18097) ja sitä pitkin Lestintielle (775). Tilan liikennemääriä kasvattavat sesonkiluonteisesti lähinnä säilörehun korjuujaksot sekä lannan ja jäännöslietteen siirtokuljetukset. Muu raskas liikenne muodostuu maitoauton käynneistä joka toinen päivä sekä eläinten ja rehujen toimituksista joitain kertoja kuukaudessa. Liikenne on toiminnalle tyypillistä ja vakiintunutta. Viljelysesonkien ulkopuolella tilan normaalilla toiminnalla ei ole käytännössä vaikutusta paikalliseen liikenteeseen tai liikennemääriin.

Taulukko 12. Raskaan liikenteen edestakaiset kuljetukset arvioitavissa vaihtoehdoissa.

	Edestakaista ajosuoritusta/vuosi		
	VE0	VE1	Muutos
Eläinviennit	60	60	0
Raadonkuljetus	12	24	+ 12
Maitoauto	180	180	0
Rehutuonti	28	30	+ 2
Säilörehun korjuu	770	1440	+ 670
Lannan ajo traktorilla ja rekalla	300	1150	+ 850
Biokaasusyötteen sisään (WeKas Oy)	120	360	+ 240
Jäännöslietkekuljetukset ulos (WeKas Oy)	120	360	+ 240
Jätehuolto	60	60	0
Satunnaiset	48	48	0
Yhteensä	1 698	3 712	2 014

Hanke lisää liikenteen määrää vähäisesti Härkänevantiellä. Eläintuotannon laajentumisen seurauksena raskas liikenne alueella lisääntyy sesonkiluonteisesti, touko-elokuun aikana, säilörehun korjuuajankohtien ja lannan ja jäännöslietteen siirtokuljetuksien takia. Viljelysesongin ulkopuolella tilan toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta liikenteeseen. Nykytilanteessa (VE0) edestakaisia ajosuoritteita on keskimäärin 4,7 vuorokaudessa (Taulukko 12). Toiminnan laajenemisen myötä vaihtoehdossa VE1 ajosuoritteita on noin 10 vuorokaudessa, joten niiden määrä lisääntyy noin 5 ajosuoritteella vuorokaudessa. Tämä

tarkoittaa niiden kaksinkertaistumista. Lisäys on noin 17 % verrattuna Härkänevantien tämänhetkisen raskaan liikenteen määrään.

3.11 Toiminnan päättäminen

Hankkeen toiminnan arvioidaan kestävän vähintään 50 vuotta. Toiminnan päätyttyä tilan kasvattamot, lantalat, lietesäiliöt ja biokaasulaitokset tyhjenetään ympäristölupaehtojen mukaisesti ja tilat siivotaan siistiin kuntoon.

4. Tarvittavat suunnitelmat ja luvat

Hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisen ympäristöluvan sekä eläinsuojalle että biokaasulaitokselle. Ympäristöluvan lupaviranomaisena toimii Lupa- ja valvontavirasto. Ympäristölupaan liittyviä päätöksiä voidaan tehdä vasta, kun lupaviranomaisella on käytössään hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama perusteltu päätelmä.

Hankkeen rakentaminen vaatii yksityiskohtaiset rakennus- ja rakennuttamissuunnitelmat. Näihin edellytetään rakentamislain (751/2023) mukainen rakentamislupa, jonka myöntää Toholammin rakennuslupaviranomainen.

Ennakkoneuvottelussa on tullut esille, että nykyiset tieliittymät tilalle edellyttävät luvan Etelä-Pohjanmaan elinvoimakeskuksesta.

Palo- ja pelastusviranomaisille laaditaan kemikaali-ilmoitus sekä pelastussuunnitelma.

5. Ympäristön nykytila ja sen kehitys

5.1 Kaavoitus ja maankäyttö

5.1.1 Maankäyttö

Hankealue sijaitsee Toholammin Sykäräisissä. Toholammin kunta sijaitsee Keski-Pohjanmaan maakunnassa. Toholammin kunnassa asuu 2 750 ihmistä ja sen pinta-ala on 617,22 km², josta 8,08 km² on vesistöjä. Väestötiheys on 4,51 asukasta / km² (Tilastokeskus 2026. Toholammin elinkeinorakenne keskittyy vahvasti maatalouteen, sillä kunnan työpaikoista reilut 20 % löytyy alkutuotannosta. Toholammin naapurikunnat ovat Kannus, Kokkola, Lestijärvi ja Sievi (Kuva 10)

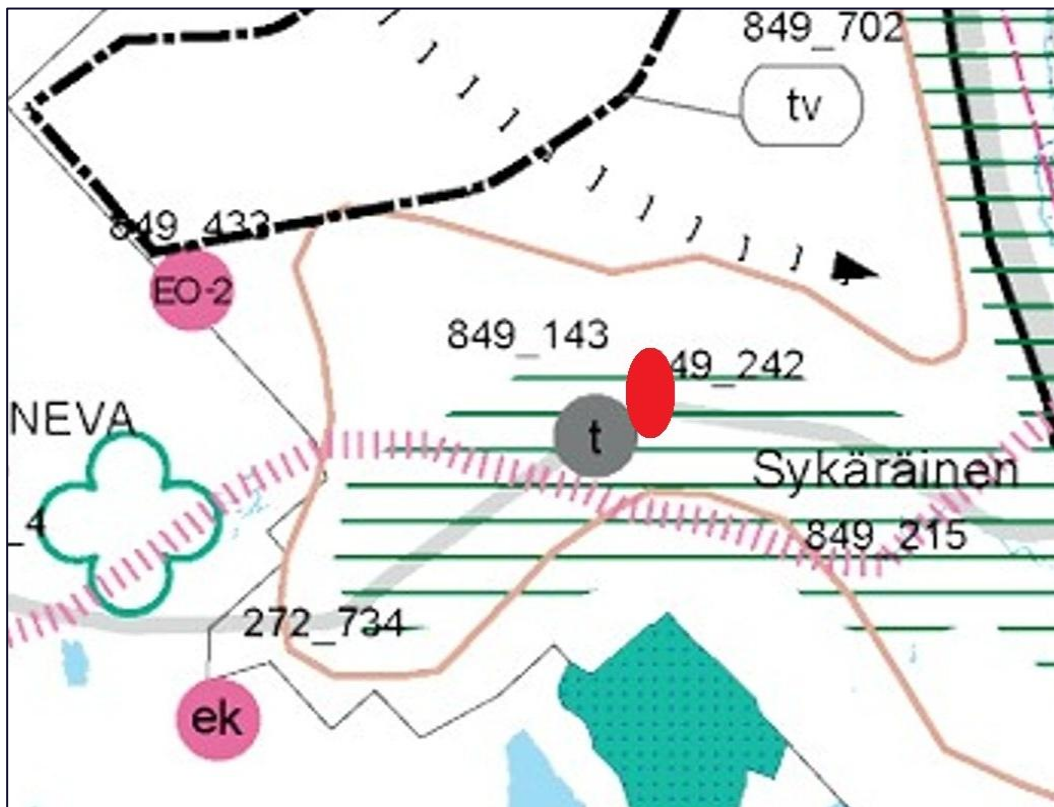


Kuva 10. Toholammin sijainti. (Lähde: Wikipedia)

Toholampi tunnetaan Lestijokilaakson maitokuntana, jossa asutus on levittänyt nauhamaisesti jokivarteen. Maatalousvaltaisen kunnan elinkeinorakenteessa korostuvat alkutuotanto ja jalostus. Toholammilla toimii mm. lomituspäivien määrällä mitattuna Suomen suurin maatalouslomituksen paikallisyksikkö, joka järjestää lomituspalveluja ympäröivien kuntien ja kaupunkien alueella. Merkittäviä työnantajia paikkakunnalla ovat muuten muassa kotimainen juomatuotevalmistaja Finn Spring Oy, Kuljetusliike Janne Tiainen Oy, meijeriosuuskunta Maitokolmio, Pramia Plastic, Keski-Pohjanmaan hyvinvointialue sekä Toholammin kunta.

5.1.2 Maakuntakaava

Toholammin kunta kuuluu Keski-Pohjanmaan maakuntaan ja alueella on voimassa Keski-Pohjanmaan maakuntakaava. Maakuntakaavoitus Keski-Pohjanmaalla on edennyt vaiheittain siten, että ensimmäinen vaihekaava vahvistettiin ympäristöministeriössä 24.10.2003, toinen 29.11.2007, kolmas 8.2.2012 sekä neljäs 22.6.2016. Viides vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 29.11.2021 ja tullut lainvoimaiseksi 3.1.2022. Lisäksi vireillä on Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaava. Keski-Pohjanmaan maakuntahallitus on 11.5.2026 hyväksynyt Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan luonnoksen asetettavaksi nähtäville. Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaavan kaavaluonnos ja valmisteluaineisto on nähtävillä 15.5.-15.6.2026. Keski-Pohjanmaan 6. vaihemaakuntakaava ”Energia- ja ympäristö vaihemaakuntakaava” käsittelee seudullista tuulivoimaa Keski-Pohjanmaalla.



Kuva 11. Ote Keski-Pohjanmaan maakuntakaavasta 2019 / Lähde: Keski-Pohjanmaan Liitto. Hankealue merkitty karttaan punaisella ympyrällä.

Suunnittelualue sijoittuu maakunnallisesti tai seudullisesti arvokkaalle maisema-alueelle maaseudun kehittämisen kohdealueelle sekä mineraalivarantoalueelle (Kuva 11). Hankealueen länsipuolella on teollisuus- ja varastoalue (t).

Maakuntakaavan kaavamerkinnyt ja määräykset on esitetty alla (Keski-Pohjanmaan Liitto, 2019).



Maakunnallisesti tai seudullisesti arvokas maisema alue (IV)

Suunnittelumääräys: Alueiden käytön suunnittelussa tulee varmistaa maisema- ja kulttuuriarvojen sekä perinnebiotooppien ja muiden alueelle ominaisten luontoarvojen säilyminen alkutuotannon toiminta- ja kehittämisedellytyksiä vaarantamatta. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida alueen erityispiirteet ja tarpeen mukaan antaa niiden säilymistä turvaavia kaavamääräyksiä ja suunnitteluohjeita.



Kaivostoiminnan kehittämisvyöhyke (V)

Kehittämisperiaatteet: Mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään, sovitetaan toiminta yhteen muun maankäytön kanssa ja otetaan huomioon mineraalivarojen hyödyntämisen ympäristövaikutukset sekä alueiden erityispiirteet.



Kaivosalueeksi soveltuva alue (V)

Suunnittelumääräys: Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rikastuslaitokset, läjitys- ja rikastushiekka-alueet sekä liikenneväylät ja -alueet.



Teollisuus ja varastoalue (IV)



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. (II)

Informatiivinen merkintä, jolla osoitetaan sellaisia maakunnallisesti merkittäviä suoalueita, joiden luonnontilaisuus on säilynyt edustavana tai joilla muutoin on todettu olevan erityisiä luontoarvoja.

Suunnittelusuositus: Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että tuetaan alueen luontoarvojen säilymistä kuitenkin siten, että säilyttävät toimet eivät ole maanomistajalle kohtuuttomia.



Maanseudun kehittämisen kohdealue (III)

Kehittämisperiaatteet: Lestijokivarsi M03 maisemallisesti arvokkaiksi osoitettuja Lestijoen varsialueita tulee kehittää nykymuotoiset taloudelliset toiminnot turvaavista, luonnontaloudellisista lähtökohdista käsin. Erytishuomio tulee kiinnittää vesistön suojelullisten arvojen turvaamiseen, virkistyskäyttömahdollisuuksien parantamiseen, maisema- ja kulttuuriympäristön hoitoon sekä uudisrakentamisen sijoitteluun ja ulkonäköön. Kuntien tulee maankäyttö- ja rakennuslain 5 luvun mukaisia yleiskaavoja, 7 luvun mukaisia asemakaavoja sekä 1 luvun 14§:n mukaista rakennusjärjestystä laatiessaan huolehtia alueen ylikunnallisesti yhtenäisten suunnitteluperiaatteiden kehittämisestä sekä antaa tarpeen mukaan ohjeita ja määräyksiä em. lähtökohtien toteuttamiseksi.



Kevyenliikenteen yhteystarve. (III)



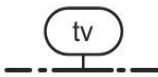
Moottorikelkkailun runkoreitin yhteystarve. (III)

EO

Maa-ainesten ottoalue tai ottoon soveltuva alue. (III)

E0-2 Hiekka- ja sora-aineksen ottoalue tai ottoon soveltuva alue.

Suunnittelumääräys: yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee erityistä huomiota kiinnittää ottoalueen rajaukseen varsinaisen ottoalueen ulkopuolisten ympäristö- ja maisema-arvojen sekä kiinteiden muinaisjäännösten huomioimiseksi ja niihin kohdistuvien haittavaikutuksien minimoimiseksi, Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvilla alueilla tulee varmistua siitä, ettei ottotoiminta merkittävästi heikennä niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on sisällytetty Natura-verkostoon.

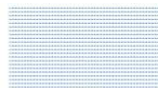


Tuulivoimaloiden alue. (IV)

Osa-aluemerkinnällä ositetaan maakunnallisesti merkittävät tuulivoimaloiden sijoittamiseen soveltuvat tuulivoima-alueet. Maakunnallisesti merkittävä tuulivoima-alue muodostuu vähintään kymmenestä voimalasta.

SL3

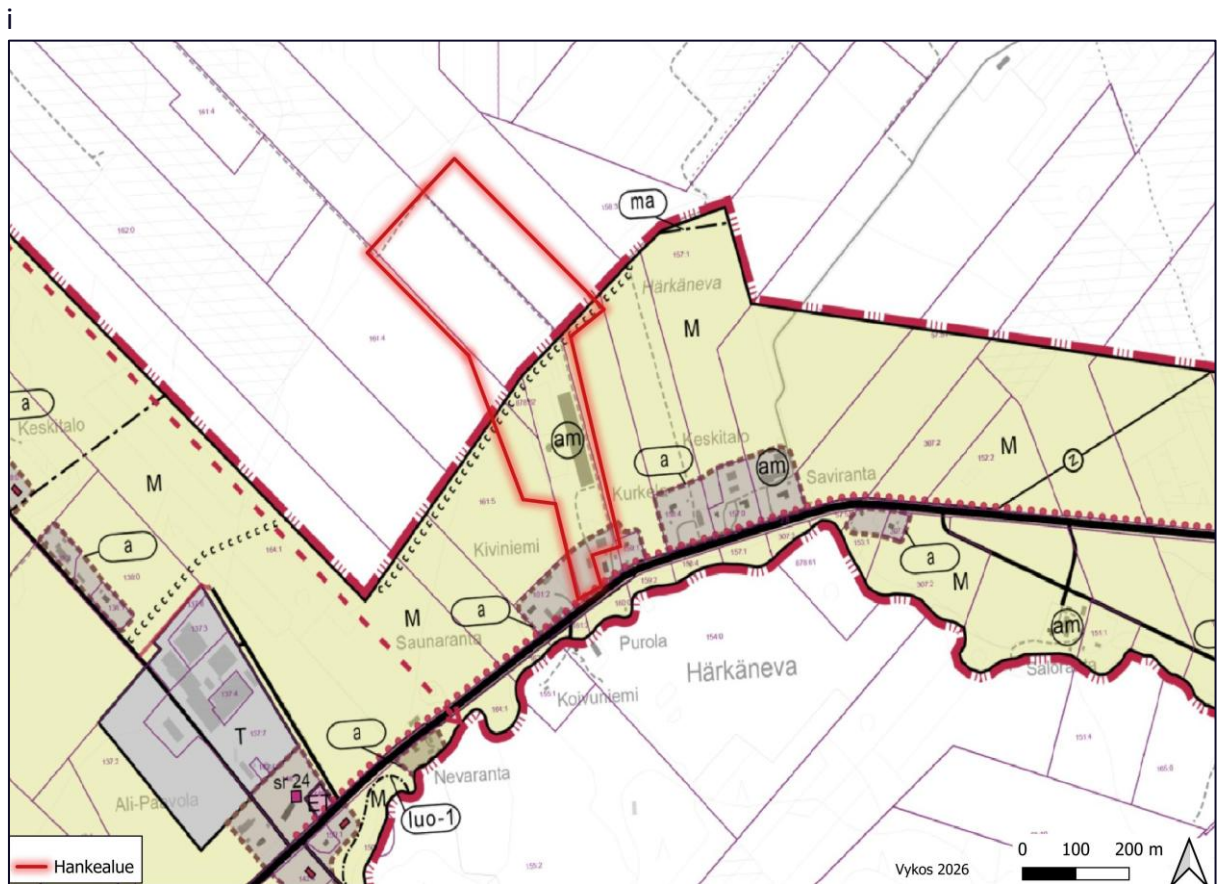
Soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue. (I)



Natura 2000-verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue. (III)

5.1.3 Yleiskaava ja asemakaava

Kuntatasolla maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen ja toimintojen yhteensovittaminen tapahtuu yleiskaavoituksen avulla. Hankealueella on voimassa Härkänevan osayleiskaava, jonka kunnanvaltuusto hyväksyi 17.4.2023. Hankealueella on vireillä Härkänevan osayleiskaavan muutos, joka koskee tätä hanketta.



Kuva 12. Ote Härkänevan osayleiskaavasta 2023.

Olennaisimmat kartassa olevat kaavamerkinnät:

- (am) - maatilan talouskeskus
- (ma) - maisemallisesti arvokas alue
- M - maa- ja metsätalousvaltainen alue
- T - teollisuus tai varastoalue
- (a) - maaseutumaiseen asumiseen ja täydennysrakentamiseen soveltuva asutusalue
- (punainen palloviiva) - ohjeellinen uusi kevyen liikenteen reitti
- (hakaviiva) - ohjeellinen moottorikelkkailureitti
- (luo 1) - Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue

Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

5.1.4 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen uudistetuista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT) 14.12.2017. Alueidenkäyttötavoitteiden avulla muun muassa varmistetaan, että valtakunnallisesti merkittävät asiat huomioidaan kaavoituksessa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. (Ympäristöministeriö, 2017).

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet jakautuvat viiteen asiakokonaisuuteen:

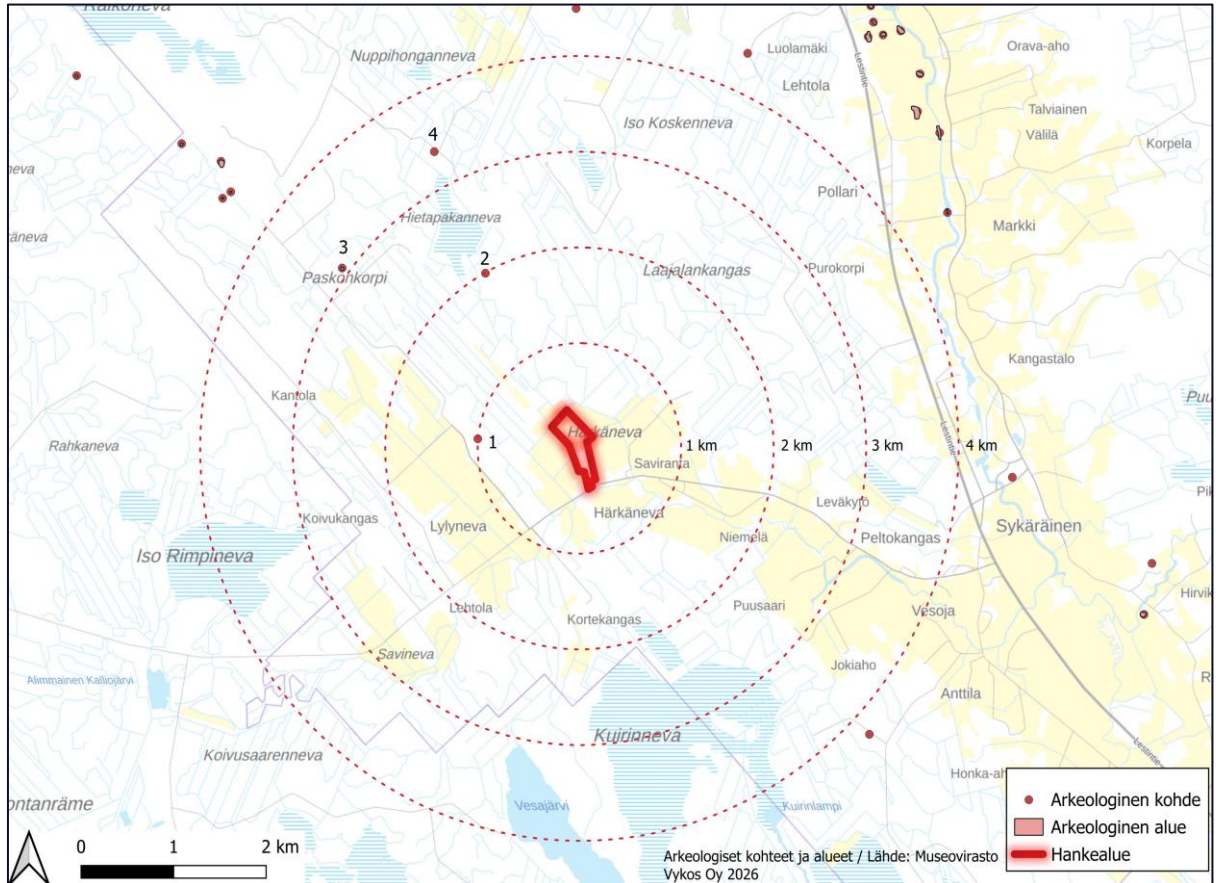
- Toimivat yhteiskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Hankkeen arvioidaan liittyvän erityisesti terveellisen ja turvallisen elinympäristön sekä elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristön sekä luonnonvarojen asiakokonaisuuksiin. Esimerkiksi terveellisen ja turvallisen elinympäristön kokonaisuudessa ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Elinvoimaisen luonto- ja kulttuuriympäristön sekä luonnonvarojen kokonaisuudessa huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Lisäksi luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle.

5.2 Maisema sekä arkeologiset ja kulttuurihistorialliset kohteet

Hankealue sijoittuu Suomenselän maisemamaakuntaan lähelle Pohjanmaan maisemamaakunnan rajaa. Suomenselän maisemamaakunta on laakea ja karu vedenjakajaseutu Pohjanmaan ja Järvi-Suomen välillä. Korkeuserot vaihtelevat alueella, maasto on joko tasaista tai vaihtelevaa ja kumpuilevaa. Maisemamaakunnan poikki kulkee harvakseltaan harjulaaksoja ja pienehköjen järvien ja suolampareiden lisäksi alueella esiintyy muutamia isompia järviä. Maisemamaakunta on kokonaisuudessaan ympäristöään karumpi, kasvillisuus on yleensä karua ja kasvisto niukkaa. Noin puolet alueen pinta-alasta on suoalueita, peltoalaa on niukasti ja suuri osa siitä on keskittynyt jokilaaksojen latvasavikoille. Maisemamaakunnassa harjoitetaan metsätaloutta intensiivisesti. Asutus on harvaa ja rakennuskannassa on vähän vuosisataisia jäänteitä. Kylät sijaitsevat vesistöjen tuntumassa laaksoissa tai selänteiden rinteillä. Suomenselän kulttuurikehitys on saanut vaikutteita ympäröiviltä seuduilta.

Alla olevassa kuvassa (Kuva 14) on esitetty hankealueen ympäristössä sijaitsevat arkeologiset kohteet, jotka ovat pääosin kiinteitä muinaismuistojäännöksiä, työ- ja valmistuspaikka tyyppisiä. Taulukossa 13 on esitetty tarkemmat tiedot kuvassa, välimatkovyöhykkeiden sisään jäävistä, alle 4 km etäisyydellä hankealueesta näkyvistä kohteista.



Kuva 14. Hankealueen ympäristössä sijaitsevat arkeologiset kohteet ja alueet.

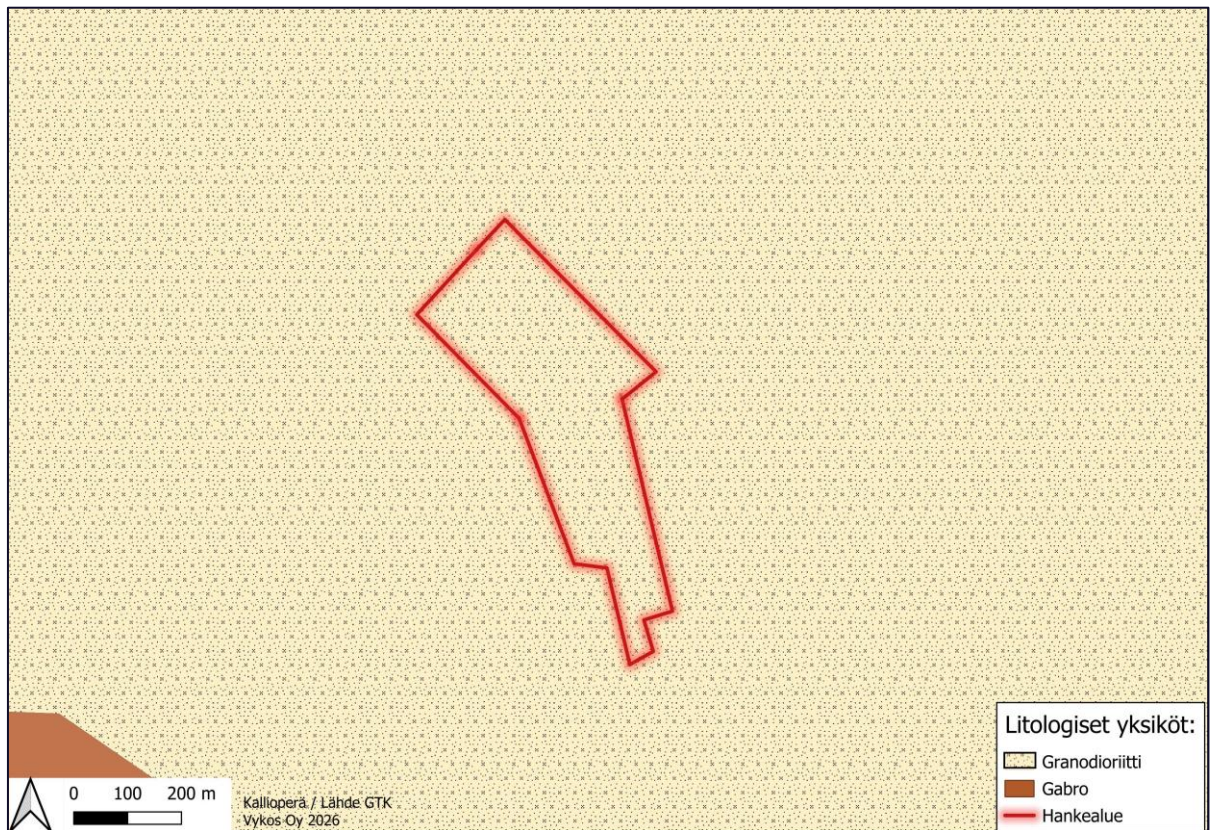
Taulukko 13. Tarkemmat tiedot lähimmistä (enimmillään 4 kilometrin päässä) arkeologisista kohteista

	Tunnus	Kohdenimi	Laji	Tyyppi
1	1000040399	Hopeakangas	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat
2	1000025379	Laajalankangas	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat
3	1000043314	Paskonkorpi	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat
4	1000022976	Kopsanhauta	Kiinteä muinaisjäännös	Työ- ja valmistuspaikat

5.3 Maa- ja kallioperä

5.3.1 Maa- ja kallioperä

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) kallioperäaineiston (1:200 000) perusteella hankealueen kallioperä on granodioriittia mutta myös gabroa esiintyy lähellä (kuva 15).

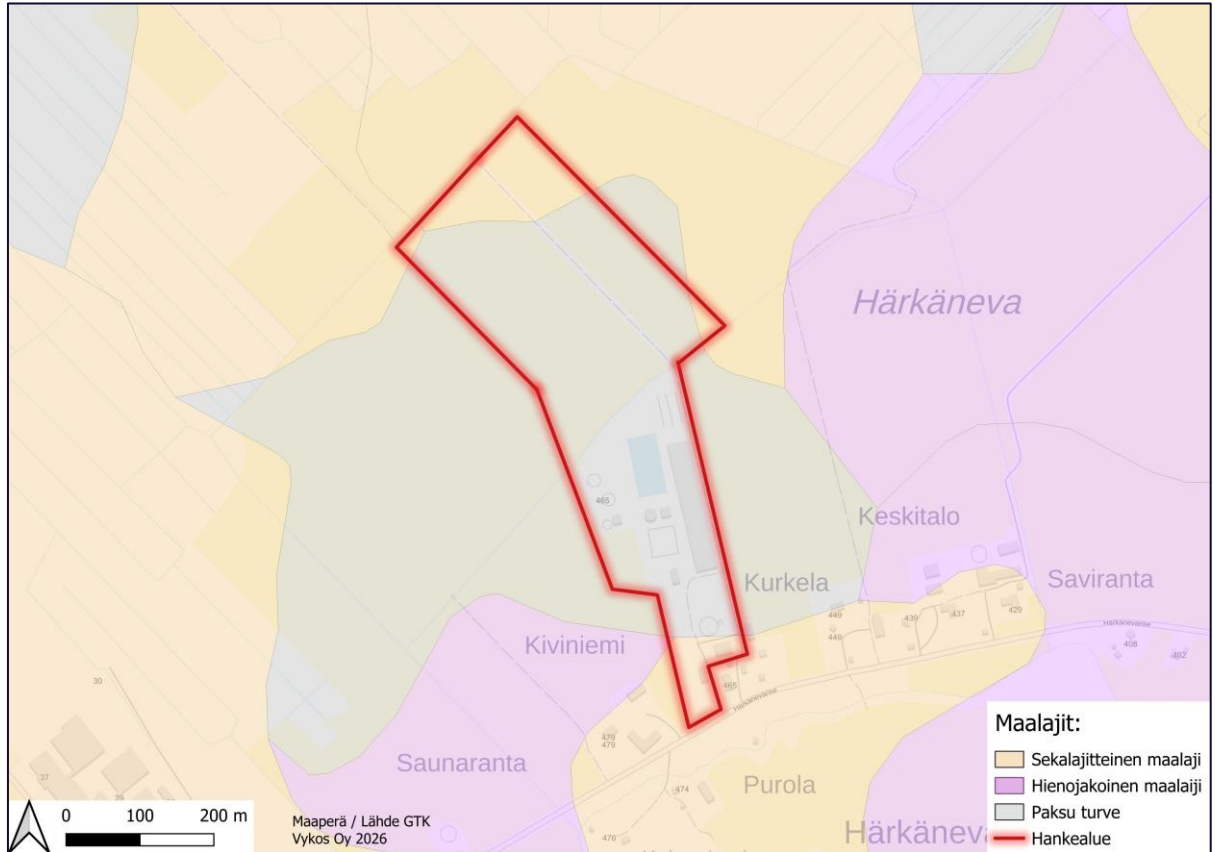


Kuva 15. Hankealueen kallioperä.

Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkarttojen 1:200 000 mukaan hankealueen maaperä on pääosin paksua turvetta ja hienojakoisia sekä sekalajitteisia maalajeja (Kuva 16).

Alueella on tehty maaperätutkimukset joulukuussa 2025 (Liite 4), jolloin pihattonavetan alueella on tehty kairaukset 22 tutkimuspisteessä rakennuksen seinä- ja keskilinjailla. Kolmesta tutkimuspisteestä määritettiin lisäksi pohjaveden pinnan korkeus. Tutkimusten mukaan alueella on humus-/turve-/multakerros, jonka paksuus vaihtelee 0,1...0,8 metriä. Tämän kerroksen alla maaperä muuttuu siltiksi ja hiekkaiseksi siltiksi. Silttikerroksen paksuus vaihtelee ollen 2,6...6,0 metriä. Muutamissa tutkimuspisteissä havaittiin lisäksi savikerros, jonka paksuus vaihteli ollen 0,4...0,8 metriä. Silttikerroksen alla maaperä muuttuu moreeniksi,

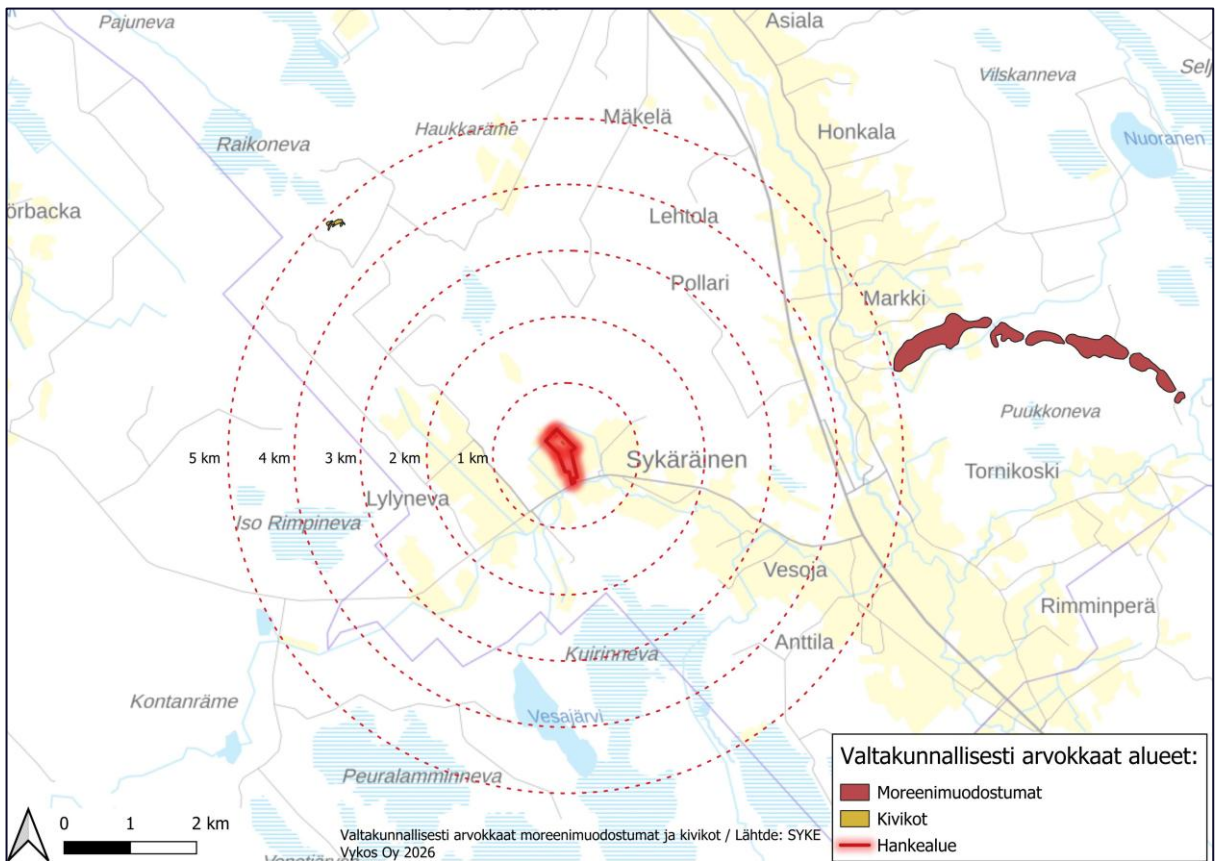
jota havaittiin 0,1...3,3 metriä ennen kairauksen päättymistä. Kairaukset ulottuivat 2,9...8,3 metrin syvyyteen maapinnalta mitattuna. Kairauksen päätyivät tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai mahdolliseen kallioon. Maaperätutkimusraportti on ohjelman liitteenä 4.



Kuva 16. Hankealueen maalajit.

5.3.2 Arvokkaat geologiset muodostumat

Kuvassa 17 on esitetty hankealueen ympäristössä sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat. Hankealueesta luoteen suuntaan noin 4,5 km:n päässä sijaitsee Raikoharjun kivikkoalue (KIVI-16-016), joka on tyypiltään rantakivikko. Kortekangas–Murennusharju (MOR-Y10-006) on arvokas moreenialue, joka sijaitsee noin 5 kilometrin päässä hankealueesta itään. Hankealueen ympäristössä ei sijaitse arvokkaita tuuli- ja rantakerrostumia eikä kallioalueita.



Kuva 17. Hankealueen ympäristössä sijaitsevat valtakunnallisesti arvokkaat moreeni- ja kivikkoalueet.

5.3.3 Happamat sulfaattimaat

Happamat sulfaattimaat ovat sedimenttejä, orgaanista ainesta kuten turvetta tai liejua ja moreenia, jotka sisältävät rikkiä. Hapettuessaan rakentamistoimenpiteiden seurauksena ne voivat aiheuttaa pintavesien ja maaperän happamoitumista ja edelleen haitallisten metallien liukenemista. Voimakkaimmin rikkipitoisia sedimenttejä on Suomessa muinaisen Litorina-meren alueella. (Autiola ym. 2022).

Geologian tutkimuskeskuksen happamat sulfaattimaat –aineistojen perusteella Bull Team Oy:n hankealue ei sijaitse muinaisen Litorina-meren alueella eikä happamien sulfaattimaiden riskialueella (GTK 2026). Litorina-meren raja kulkee lähimmillään noin 3 kilometrin päässä koilliseen hankealueesta. GTK:n kartoitusten perusteella happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys hankealueella on hyvin pieni (Kuva 18). Hankealueen lähellä on GTK:n havaintopisteitä, joissa ei ole havaittu happamia sulfaattimaita.

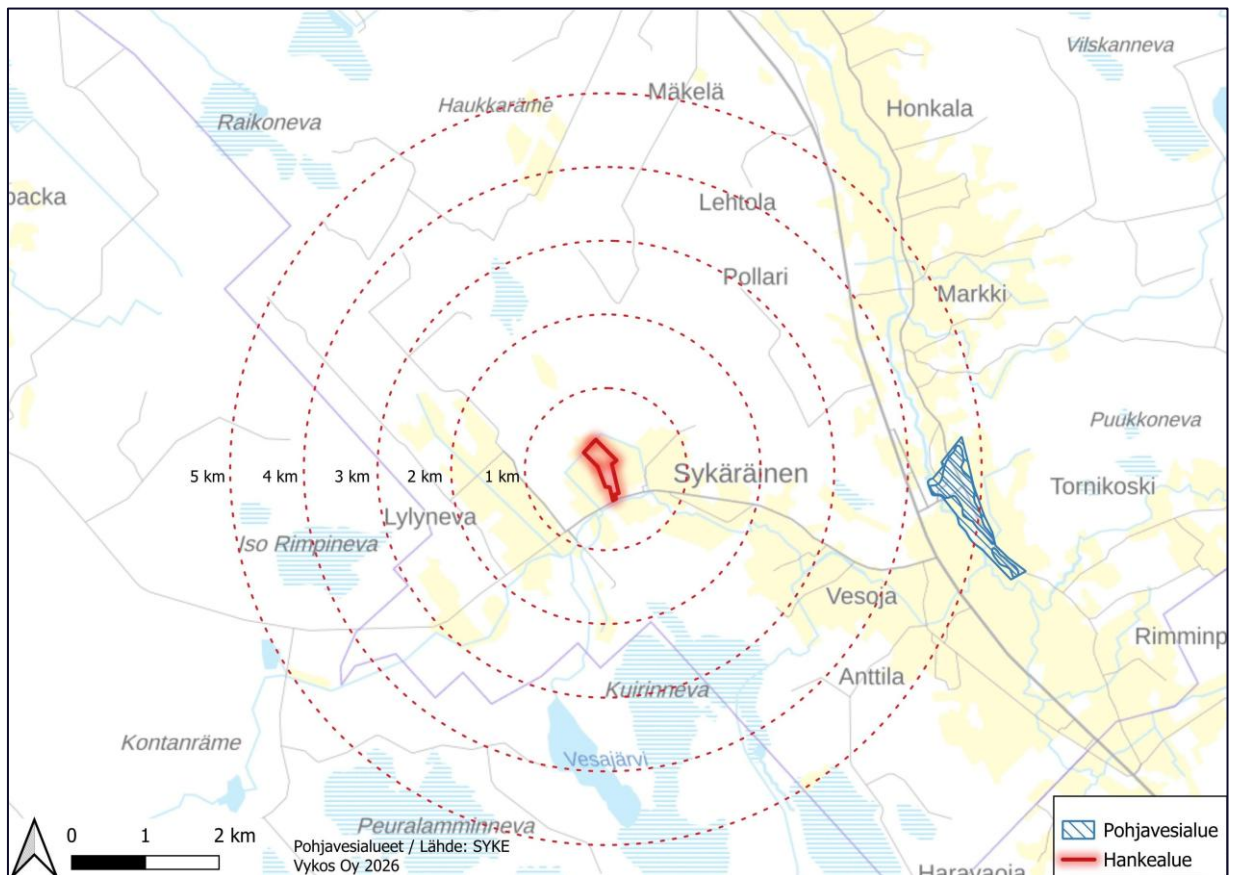


Kuva 18. Happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys alueella.

5.4 Pohjavedet

Hanke ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Lähin pohjavesialue on Sykäräisen pohjavesialue (1084904, II-luokka), joka on vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue. Sykäräisen pohjavesialue sijaitsee noin 4,3 kilometrin päässä itään hankealueesta (kuva 19). Sen kokonaispinta-ala on 0,66 km², josta muodostumisalueen pinta-alaksi on arvioitu 0,27 km². Alueella muodostuvan pohjaveden määräksi on arvioitu 250 m³ vuorokaudessa. Sykäräisen pohjavesimuodostuma on luokiteltu sekä määrälliseltä että kemialliselta tilaltaan hyväksi. (Hertta, 2026)

Alueella joulukuussa 2025 tehtyjen maaperätutkimusten yhteydessä (Soilcon Oy) määritettiin pohjaveden pinnan korkeus kolmesta tutkimuspisteestä uuden pihattonavetan alueella. Pohjavedenpinta oli tutkimushetkellä (joulukuu) noin 0,7...1,0 metrin syvyydessä maanpinnasta mitattuna.

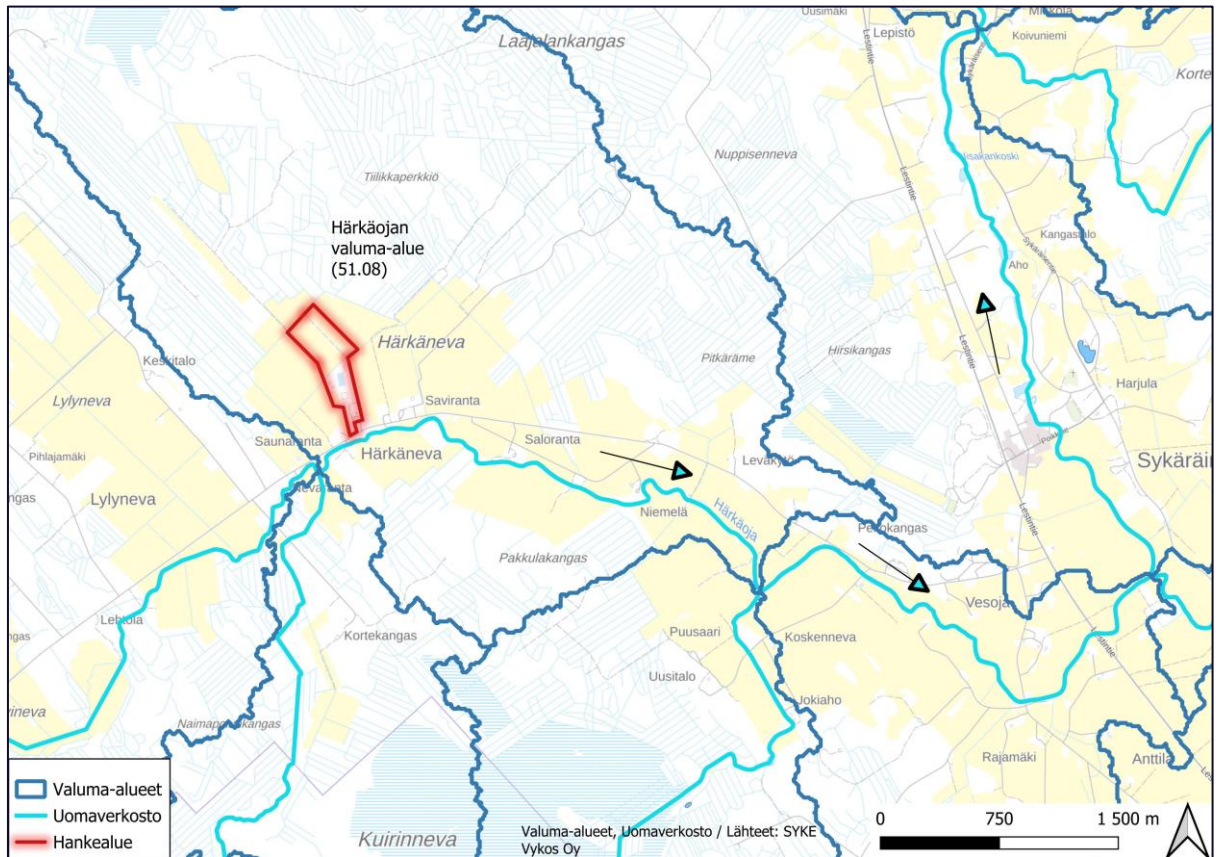


Kuva 19. Hankealueen ympäristössä sijaitsevat pohjavesialueet.

5.5 Pintavedet

5.5.1 Vesistöt

Hankealue sijoittuu Härkäojan valuma-alueelle (51.08), joka on osa Lestijoen päävesistöaluetta (51). Lestijoen päävesistöalue kuuluu Kokemäenjoen-Saaristomeren-Selkämeren vesienhoitoalueeseen (Kuva 20). Vedet hankealueelta laskevat pientä ojaa pitkin Härkäojaan, joka laskee Lestijokeen. Lestijoen vesistöalue sijoittuu Keski-Pohjanmaan alueelle ja sen uomat laskevat lopulta Selkämereen.



Kuva 20. Hankealueen sijainti Härkäojan valuma-alueella.

Härkäoja on noin 10 kilometriä pitkä pienehkö, tyypiltään keskisuuri turvemaiden joki, joka on luokiteltu vesienhoidon luokittelussa ekologiseltaan tilaltaan tyydyttäväksi. Härkäojan valuma-alueen pinta-ala on noin 109 km². Härkäoja virtaa alajuoksullaan maatalousvaltaisilla alueilla, yläjuoksulla on metsää ja suota. Soita on melko runsaasti ojitettu, mutta myös luonnontilaisia soita löytyy. Tarkempia vedenlaatutietoja ojasta ei ole käytettävissä. Merkittävimmäksi ojan tilaan vaikuttavaksi paineeksi on tunnistettu hajakuormitus, paineissa ei ole tapahtunut muutosta aiempaan luokittelukierrokseen verrattuna. (Hertta, 2026)

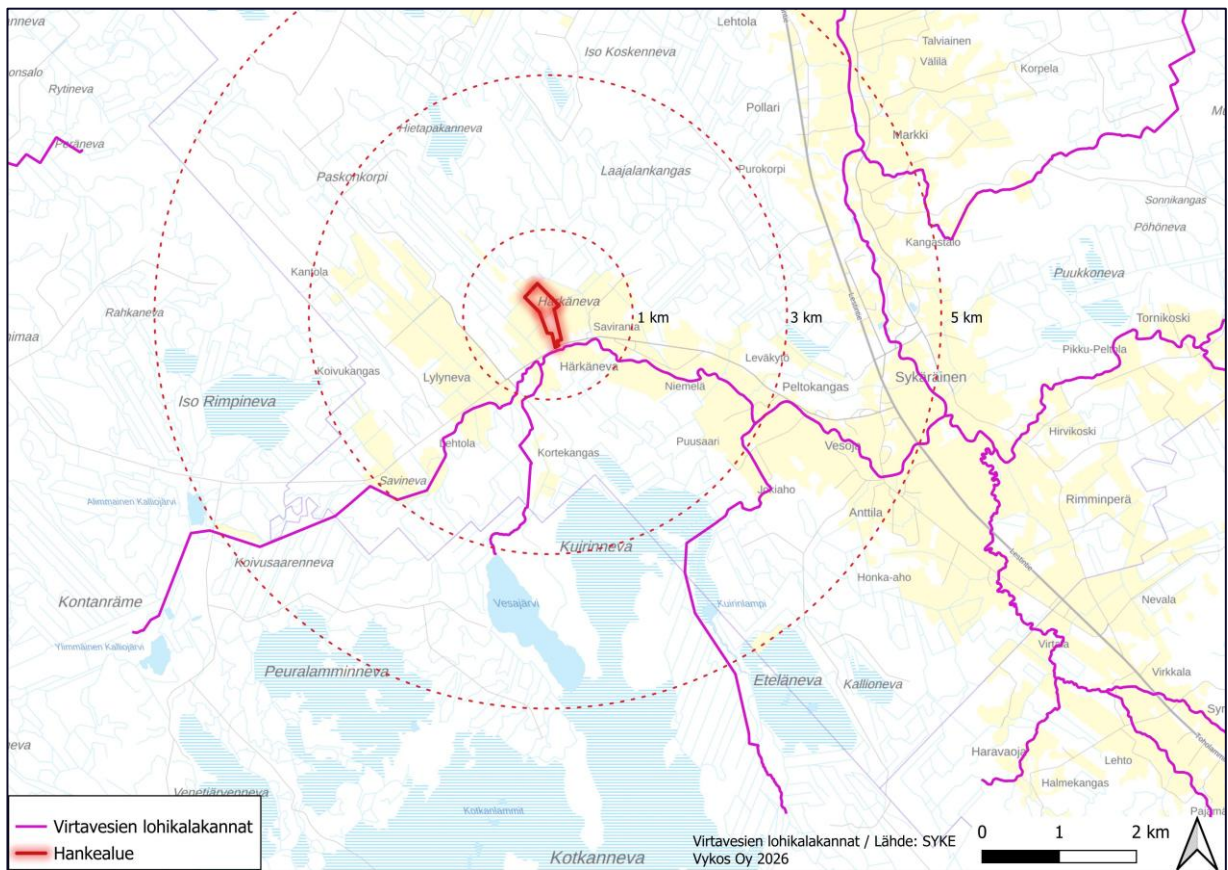
Härkäojasta vedet laskevat Kannuksen ja Toholammin Sykäräisen välillä virtaavaan Lestijoen keskiosaan -vesimuodostumaan, joka on tyypiltään suuri turvemaiden joki. Se on luokiteltu ekologiselta tilaltaan hyväksi. Vesimuodostuman pituus on 46 kilometriä ja valuma-alueen pinta-ala 1 084 km². Lestijoen keskiosaan kohdistuu kuormitusta maa- ja metsätaloudesta, asutuksen jätevesistä sekä turkistarhauksesta. Joki on kuitenkin vedenlaadultaan selvästi parempaa kuin alajuoksulla: happamuusongelmia ei ole ja ravinnepitoisuudet ilmentävät jopa hyvää tilaa. Hyvä vedenlaatu selittyy Lestijoen yläjuoksun hyvälaatuisilla vesillä, sillä kuormitus lisääntyy selvästi vasta Sykäräisten alapuolella. Joki on keskiosaltaan muutoin varsin luonnontilainen, paitsi Kannuksessa sijaitseva Korpelan voimalaitos sulkee joen. Padon ohi on kuitenkin rakennettu kalatie vuonna 2014. Sykäräisissä on myös nousuesteenä ajoittain

toimiva Parkkikoskenpato. Päällykslevät ja pohjaeläimet sekä kalasto ilmentävät tyydyttävää-erinomaista tilaa. Lestijoen keskiosalla esiintyy muun muassa taimenta ja harjusta. (Hertta 2026, Teppo ym. 2022)

5.5.2 Kalasto ja vesiluonto

Lestijoki edustaa pohjalaista jokiluontoa, ja se on liitetty NATURA 2000 suojeluohjelmaverkostoon vesiluontoarvojensa vuoksi. Joessa elää äärimmäisen uhanlainen meritaimen ja jokeen nousee merestä kudulle mm. vaellussiika ja nahkiainen. (Teppo ym. 2022) Kuvassa 21 on esitetty vesimuodostumat, joissa on havaittu virtavesien lohikantoja.

Härkäojaa ei ole Luonnonvarakeskuksen koekalastusrekisteristä luettujen tietojen mukaan tutkittu sähkökoekalastamalla.



Kuva 21. Alueen virtavesien lohikalakannat.

5.6 Kasvillisuus, eläimistö ja suojelukohteet

5.6.1 Kasvillisuus

Härkänevan alue kuuluu kasvimaantieteellisessä aluejaossa keskiboreaaliseen metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen, Pohjanmaahan, jossa on yleisesti enemmän soita ja puusto vähäisempää. Keskiboreaalaisella vyöhykkeellä lämpötilan vuorokaudensisäinen vaihtelu on suurempi kuin muualla Suomessa. Toholampi kuuluu Keski-Pohjanmaan eliömaakuntaan.

Hankealueen pinta-ala on noin 15 ha. Hankealuetta lähimmät metsäiset alueet ovat ojitettuja soita, jotka ovat metsätalouskäytössä ja sijoittuvat noin 150 metrin etäisyydelle hankealueen länsi- ja koillispuolelle. Hankealue on suurimmalta osalta ihmisen muokkaamaa, alueen keskiosassa on noin 3000 m²:n puustoinen alue. Härkänevan osayleiskaavan laadinnan aikaan koko osayleiskaavan alueelle on tehty luontoselvitys vuonna 2012, jossa todettiin, ettei alueelta havaittu uhanalaisia lajeja, eikä luonnonsuojelulain tai vesilain tarkoittamia suojeltavia luontotyyppiejä. Alueelta ei myöskään havaittu luonnontilaisia tai sen kaltaisia uhanalaisia luontotyyppiejä. Luontoselvityksen jälkeen alueen toiminta on säilynyt ennallaan ja alue on edelleen maatalouskäytössä, joten muutoksia luonnonoloihin ei ole syntynyt. Toukokuussa 2026 lajitietokeskukselle tehdyn aineistopyynnön perusteella hankealueella ei sijaitse uhanalaisia luontotyyppiejä eikä kasvilajeja.

5.6.2 Linnusto ja eläimistö

Hankealueella ei ole elinympäristöjä metsäisille lajeille, mutta peltoalueet voivat tarjota muuttolinnuille muuttoaikana levähdys- ja ruokailupaikkoja. Hankealue sijoittuu Lintuatlaksen Purontaka-atlasruutuun. Tuoreimman lintuatlaksen mukaan (Lajitietokeskus 2026) hankealueen lähellä on tehty havaintoja laulujoutsenesta (*Cygnus cygnus*), joka on lintudirektiivin I-liitteen mukainen laji. Uhanalaisista lintulajeista lähialueella on havaittu haarapääsky (*Hirundo rustica*), naurulokki (*Chroicocephalus ridibundus*), viherpeippo (*Chloris chloris*), räystäspääsky (*Delichon urbicum*), tervapääsky (*Apus apus*), hömötiainen (*Poecile montanus*) ja varpunen (*Passer domesticus*). Silmällä pidettävistä lintulajeista on havaittu västäräkki (*Motacilla alba*), kuovi (*Numenius arquata*) ja kiuru (*Alauda arvensis*).

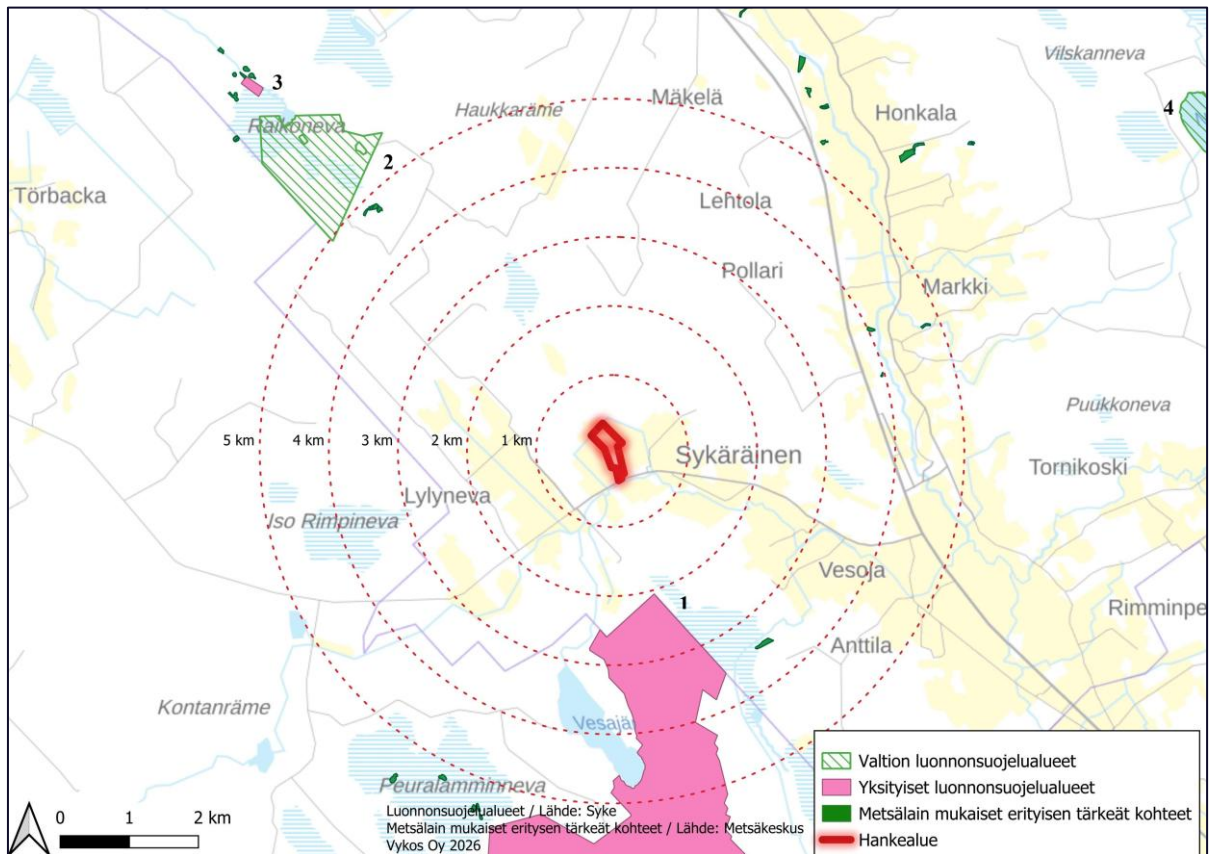
Hankealue sijaitsee liito-oravan ja useiden lepakkolajien esiintymisalueella. Hankealue on peltoaluetta eikä näin ollen sovellu liito-oravan elinympäristöksi. ELY-keskus on todennut (15.8.2013) lausunnossaan Härkänevan osayleiskaavatyön yhteydessä, ettei liito-orava- ja lepakkoselvitystä ollut tarpeen tehdä. Erillinen puustoinen alue sijoittuu yli 400 metrin etäisyydelle seuraavasta puustoisesta alueesta, minkä vuoksi puustoisten alueiden luontainen yhteys on katkennut.

Lajitietokeskukselle tehdyn aineistopyynnön (toukokuu 2026) mukaan hankealueen lähialueella ei ole lepakkohavaintoja.

Lajitietokeskukselle tehdyn aineistopyynnön mukaan hankealueen lähistöllä on tehty havaintoja metsäpeurasta (*Rangifer tarandus fennicus*).

5.6.3 Luonnonsuojelualueet

Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita. Lähin yksityinen suojelualue, joka on myös samalla lähin Natura-alue, sijaitsee noin 2,1 km etäisyydellä hankealueesta etelään. Hankealueen ympäristössä sijaitsevat luonnonsuojelualueet on esitetty kuvassa 22 ja niiden tarkemmat tiedot löytyvät numeroittain eriteltyinä taulukosta 14. Natura-alueet on esitetty kuvassa 23 ja niiden tarkemmat tiedot löytyvät taulukosta 15.



Kuva 22. Hankealueen ympäristössä sijaitsevat luonnonsuojelualueet ja metsälain mukaiset erityisen tärkeät kohteet.

Taulukko 15. Tarkemmat tiedot hankealueen ympäristössä sijaitsevista Natura-alueista.

Natura-alue	Tunnus	Suojeluperuste	Sijainti
Kotkanneva ja Pikku-Koppelon metsät	F11000034	SAC	n. 2.1 km etelään
Lestijoki	F11000057	SAC	n. 4 km itään

5.7 Ilmasto ja ilman laatu

5.7.1 Ilmasto

Ilmastollisesti Keski-Pohjanmaa kuuluu kauttaaltaan keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen jakautuen kuitenkin selkeästi rannikkoon ja sisämaahan, jonka itäisin osa on karua ja korkeampaa Suomenselkää. Keväällä ja alkukesällä meri viilentää alueen rannikkoseutua, kun taas syksyllä ja alkutalvella meren lämpö lauhduttaa ilmastoa. Maakunnassa ei ole sääasemaa, josta voitaisiin laskea jakson 1991–2020 vertailuarvot, joten maakunnan tiedot on poimittu niin sanotusta hila-aineistosta (www.ilmasto-opas.fi).

Vuoden keskilämpötila on suuressa osassa maakuntaa reilun +3 asteen tuntumassa, mutta rannikolla on hieman lämpimämpää. Rannikon tuntumassa vuosisadanta on keskimäärin 500–550 millimetriä, sisämaassa laajalti 550–600 millimetriä ja alueen itäisimmän osan korkeammilla seuduilla yli 600 millimetriä (www.ilmasto-opas.fi).

5.7.2. Ilmanlaatu

Toholammin ilmanlaadusta ei ole saatavilla tarkempia tietoa. Lähistöllä ei myöskään ole ilmanlaadun seurantapistettä, jota voisi ilmanlaadun nykytilassa hyödyntää. Eniten ilmanlaatuun Toholammilla vaikuttaa liikenne ja liikenteestä aiheutuvat hiukkaset ja pakokaasupäästöt.

5.7.3. Kasvihuonekaasupäästöt

Toholammin kokonaiskasvihuonepäästöt ovat pienentyneet vuodesta 2005 vuoteen 2024 verrattuna -22 % (Taulukko 16). Kun verrataan kunnan päästökehitystä koko maan keskiarvoon (-40 %), kunnan päästökehitys on ollut heikompaa. Maaseutumaisten kuntien keskiarvoon (-29 %) verrattuna kunnan päästökehitys on ollut jonkin verran heikompaa.

Vuonna 2024 kolme suurinta päästösektoria kunnassa olivat Maatalous, Tieliikenne ja Kaukolämpö. Maatalouden osalta kasvihuonekaasupäästöt ovat pienentyneet -6 % suhteessa verrattuna vuoteen 2005, mikä tarkoittaa -2.2 tuhatta tonnia. (Kuva 24)

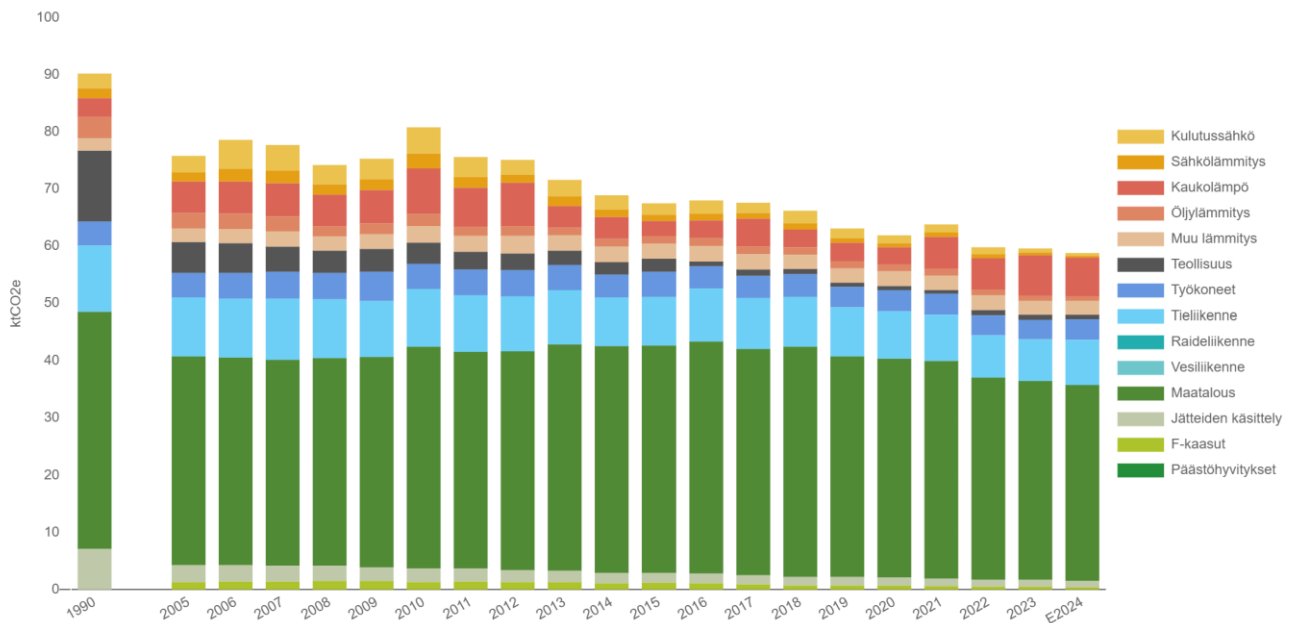
Taulukko 16. Toholammin kokonaiskasvihuonekaasupäästöt vuonna 2005 ja 2024 (ennuste). Lähde: SYKE 2026

TOHOLAMPI	Kokonais- päästöt 2005 (kt CO2e)	Kokonais- päästöt E2024 (kt CO2e)	Päästö- muutos (%)	Päästöt /asukas 2005 (t CO2e)	Päästöt/ asukas E2024 (t CO2e)	Päästö- muutos/ asukas (%)
Kulutussähkö	2,9	0,5	-81,3	0,8	0,2	-75,5
Sähkölämmitys	1,6	0,3	-79,6	0,4	0,1	-73,2
Kaukolämpö	5,5	6,8	24,6	1,5	2,4	63,2
Öljylämmitys	2,7	0,8	-68,9	0,7	0,3	-59,2
Muu lämmitys	2,4	2,4	0	0,6	0,8	31
Teollisuus	5,4	0,7	-87,2	1,5	0,2	-83,2
Työkoneet	4,3	3,6	-16,9	1,2	1,3	8,8
Tieliikenne	10,2	7,9	-22,7	2,8	2,8	1,3
Raideliikenne	0	0	0	0	0	0
Vesiliikenne	0	0	-18,8	0	0	6,4
Maatalous	36,5	34,3	-5,9	10	12,3	23,3
Jätteiden käsittely	3	1,1	-64,5	0,8	0,4	-53,5
F-kaasut	1,3	0,4	-67,8	0,4	0,2	-57,8
Päästöhyvityk- set	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	75,8	58,9	-22,3	20,7	21	1,8
asukasluku	3667	2799				

Vuonna 2024 päästöjen määrä asukasta kohden on ollut 21.0 tCO2e, mikä on korkeampi kuin koko maan keskiarvo (4.7 tCO2e / asukas). Vertailuvuodesta 2005 lähtien asukaskohtaiset päästöt ovat muuttuneet 2 %. Maaseutumaisten kuntien keskiarvoon (-15 %) verrattuna päästökaasujen kehitys vertailuvuodesta on ollut heikompaa.

Suurin kasvihuonekaasujen päästölähde Toholammilla vuonna 2024 oli maatalous, jonka 38,9 kilotonnin päästöt vastaavat noin 57,2 prosenttia kunnan koko naispäästöistä. Lämmityksen (kaukolämpö, sähkö- ja öljylämmitys sekä muu lämmitys yhteensä) osuus kokonaispäästöistä on noin 20,2 % ja tieliikenteen noin 11,5 %. (Keski-Pohjanmaan liitto).

Hinku-laskenta on tehty ilman päästöhyvityksiä.



Kuva 24. Kasvihuonekaasupäästöjen kehitys Toholammilla vuosina 2005-2024 (ennuste).

5.8 Melu ja värinä

Toiminnasta aiheutuu melua toimintaan liittyvistä raskaan liikenteen kuljetuksista sekä maatalouskoneiden käytöstä. Muusta tilan toiminnasta ei aiheudu meluhaittaa eikä tilalla ole kovaa ääntä tai värinää aiheuttavia laitteita. Tilalla työskentely ja kuljetukset ajoittuvat lyhyitä sesonkityöaikoja lukuun ottamatta pääasiassa päiväsaikaan.

5.9 Elinolot ja viihtyvyys

Hankealueen kiinteistö on hankevastaavan omistuksessa. Kiinteistöllä ei sijaitse virkistysreittejä.

6. Ehdotus ympäristövaikutusten arvioinnista ja menetelmistä

6.1 Arvioinnin lähtökohta

YVA-lain mukaisesti arvioinnissa tarkastellaan hankkeen aiheuttamia ympäristövaikutuksia:

- väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- luonnonvarojen hyödyntämiseen
- näiden tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Arviointi perustuu ympäristön nykytilannetta koskevaan tietoon ja hankkeesta aiheutuviin arviotuihin muutoksiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa huomioidaan rakentamisen, toiminnan sekä toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset. Arvioinnissa keskitytään sekä rakentamisen että toiminnan aikaisten vaikutusten selvittämiseen.

Arviointiselostuksessa tarkastellaan hankealueella tapahtuvan eläinsuojan ja biokaasulaitoksen laajentamisen ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien toimintojen ympäristövaikutuksia. Alueen ulkopuolella olevia toimintoja ovat toiminnan aikainen liikenne ja lannanlevitys.

Ympäristövaikutusten merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vertaamalla tiettyä ympäristökuormituksen määrää ympäristön sietokykyyn ottaen huomioon hankealueen nykyinen ympäristökuormitus. Ympäristön sietokyvyn arvioimisessa hyödynnetään muun muassa annettuja ohjearvoja, kuten ilmanlaadun ja melutason ohjearvoja sekä saatavilla olevaa tutkimustietoa.

Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan hyödyntäen soveltuvien osin Imperia-hankeessa (Monitavoitearvioinnin käytännöt ja työkalut ympäristövaikutusten arvioinnin laadun ja vaikuttavuuden parantamisessa, LIFE11 ENV/FI/905) kehitettyä lähestymistapaa vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa. Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa huomioidaan kohteen herkkyys ja muutoksen suuruus. Arviointikriteerit eri vaikutuskohteittain on esitetty liitteessä 2. Arviointiselostuksessa kuvataan kunkin vaikutuksen osalta merkittävyyden arvioinnissa huomioon otettuja tekijöitä.

Vaikutuskohteen herkkyys kuvaa vaikutuskohteen tai -alueen ominaispiirteitä. Kohteen herkkyyteen vaikuttaa muun muassa nykyinen ympäristökuormitus verrattuna lainsäädännön sallimiin ohjearvioihin sekä asutuksen ja muiden vaikutuksille alttiiden kohteiden läheisyys. Muutoksen suuruus muodostuu muutoksen voimakkuudesta ja suunnasta, alueellisesta laajuudesta ja kestosta. Muutoksen suunta voi olla joko kielteinen tai myönteinen.

Vaikutuksen merkittävyyden arvioinnissa hyödynnetään alla olevaa taulukkoa (Kuva 25), jossa on esitetty sekä vastaanottavan kohteen herkkyys että muutoksen suuruus (myönteinen, neutraali tai kielteinen) asteikolla vähäinen, kohtalainen, suuri tai erittäin suuri. Vaikutusten arvioitua merkittävyyttä havainnollistetaan eri värein. Vaikutuksen merkittävyys voi olla myönteinen, neutraali tai negatiivinen samoin asteikolla vähäinen, kohtalainen, suuri tai erittäin suuri. Ympäristövaikutuksia selvitetäessä painotetaan merkittäviksi arvioituja ja koettuja vaikutuksia. Kansalaisten ja eri sidosryhmien tärkeiksi kokemista asioista saadaan tietoa muun muassa tiedottamis- ja kuulemismenettelyjen yhteydessä.

Vaikutuksen merkittävyys		Muutoksen suuruus								
		Kielteinen			Neutraali			Myönteinen		
		Erittäin suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Erittäin suuri
Kohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri*	Kohtalainen*	Vähäinen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen*	Suuri*
	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei vaikutusta	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen*	Ei vaikutusta	Kohtalainen*	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri*	Ei vaikutusta	Suuri*	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

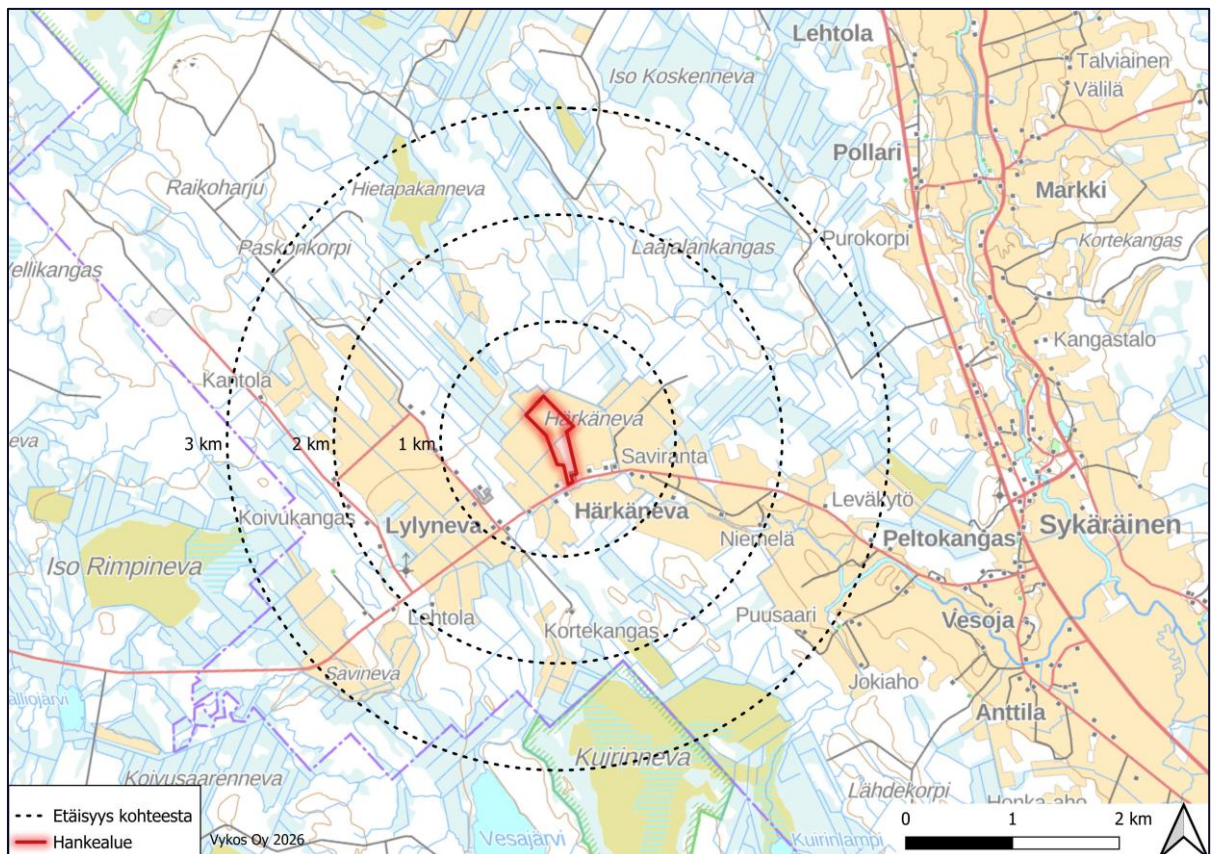
Kuva 25. Ympäristövaikutusten merkittävyyden arvioinnissa käytetty matriisi. Lähde: Marttunen ym. 2015

6.2 Tarkasteltava alue

Tarkasteltavalla alueella tarkoitetaan tietylle vaikutustyyppille määriteltävää aluetta, jolla kyseistä ympäristövaikutusta selvitetään ja arvioidaan. Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin pohjaksi on kartoitettu ympäristön herkkiä ja häiriintyviä kohteita noin 5 km säteellä hankkeen sijoituspaikasta. Kuvassa 26 on esitetty ehdotus välittömien vaikutusten aluerajaukselle. Ehdotus vaikutusalueen maantieteellisestä rajauksesta esitetään arvioitaville vaikutuksille seuraavasti:

- 1 km säteellä hankealueesta selvitetään toiminnan melu-, maaperä- ja vesivaikutukset, vaikutukset kasvillisuuteen, eliöihin, luonnon monimuotoisuuteen, rakennuksiin, maisemaan ja kulttuuriperintöön.
- 2 km säteellä hankealueesta selvitetään toiminnan ihmisiin kohdistuvat ja vaikutukset ilmanlaatuun.

Ilman maantieteellistä rajausta tarkastellaan ilmastovaikutuksia sekä vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen.



Kuva 26. Ehdotetut tarkastelualueet välittömien vaikutusten osalta.

Tarkastelualueet on pyritty määrittelemään niin laajoiksi, että merkittäviä vaikutuksia ei voida olettaa olevan alueen ulkopuolella. Jos arvioinnin yhteydessä kuitenkin huomataan, että joillakin vaikutuksilla on ennakoitua laajempia vaikutuksia yksin tai yhdessä muiden muuttujien kanssa vaikutusalueita laajennetaan.

6.3 Suunnitellut selvitykset

Laajennukseen liittyvästä toiminnasta aiheutuvasta hajusta on tehty hajumallinnus (A-insinöörit Oy, 13.3.2026) hajumittauksiin perustuen. Ennakkoneuvottelussa 29.5.2026 on todettu, että hajumallinnuksessa on huomioitava myös biokaasulaitoksen aiheuttama haju. Hajumallinnusraporttia tarkennetaan YVA-menettelyn aikana niin, että biokaasulaitokset on huomioitu hajun leviämisessä.

Laajennusalue on tehoviljeltyä peltoaluetta. Suunnittelualueelta ei ole havaittu uhanalaisia kasvi- tai eläinlajeja. Näin ollen katsotaan, että luontoselvitykselle ei tässä tapauksessa ole tarvetta. Härkänevan osayleiskaavan laatimisen yhteydessä kaava-alueella on tehty luontoselvitys (Natans Oy 2012), jossa todettiin, ettei alueelta havaittu uhanalaisia lajeja, eikä luonnonsuojelulain tai vesilain tarkoittamia suojeltavia luontotyyppisiä. Alueelta ei myöskään havaittu luonnontilaisia tai sen kaltaisia uhanalaisia luontotyyppisiä. Luontoselvityksen jälkeen alueen toiminta on säilynyt ennallaan ja alue on edelleen maatalouskäytössä, joten muutoksia luonnonoloihin ei ole syntynyt. Hankevastaava katsoo, että edellä esitetyn perusteella ei ole tarpeen tehdä tarkempia luontoselvityksiä hankealueella.

Maisemavaikutusten arvioinnissa hyödynnetään alueelta otettavia valokuvia, joiden perusteella arvioidaan hankkeen aiheuttamat maisemavaikutukset. Hankealueelle ei rakenneta nykyistä korkeampia rakennuksia, jotka näkyisivät maisemassa nykyistä pidemmälle.

Tarvittavat edellä mainitut erilliselvitykset on pääosin teetetty jo ennen YVA-menettelyn käynnistämistä. YVA-menettelyn yhteydessä ei esitetä tehtävän lisää erilliselvityksiä.

6.4 Nollavaihtoehdon vaikutustarkastelu

Nollavaihtoehdona (VE0) tarkastellaan vaihtoehtoa, jossa hanketta ei toteuteta ja eläinsuojasekä biokaasulaitostoiminta säilyy nykyisellään.

6.5 Rakentamisen aikaiset ja käytöstä poistamisen vaikutukset

Rakentamisajan tai käytöstä poiston arvioidaan lisäävän hetkellisesti vaikutuksia ympäristöön, samoin voi käydä yhteisvaikutusten ja ympäristöriskien osalta. Selostuksessa esitetään arvio yleisellä tasolla rakentamisen aikaisista sekä käytöstä poistamisesta aiheutuvista merkittävimmistä ympäristövaikutuksista sekä niiden kestosta. Arvio perustuu nykytilaan ja vaihtoehtojen rakentamisesta sekä käytöstä poistamisesta yleisesti tiedossa oleviin vaikutuksiin sekä niiden merkittävyyteen.

Rakennusaikana aiheutuu todennäköisesti jonkin verran melua, joka on peräisin työkoneista. Melun arviointi tehdään asiantuntija-arviona kirjallisuudesta ja hankkeen suunnitelmista saatavan tiedon perusteella. Kyseessä on suhteellisen lyhyt aika. Hankkeen rakentamisaikaiset mahdolliset öljy- tai muut kemikaalivuotoriskit arvioidaan ympäristöriskien tarkastelun yhteydessä.

Arviointiselostuksessa kuvataan hankkeen vaihtoehtojen rakentamisen ja käytöstä poistamisen aikaiset ympäristövaikutukset (melu, pöly, värinä ja liikenne) yleisellä tasolla. Lisäksi tarkastellaan rakennusaikaisia vaikutuksia pintavesiin (mm. kiintoaineen joutumista hulevesiin). Rakentamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan rakentamissuunnitelmiin perustuen sanallisesti.

6.6 Toiminnan aikaiset todennäköisesti merkittävimmät vaikutukset

Toiminnan laajentamisesta aiheutuvat merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat alustavan arvion mukaan vaikutukset hajuun, meluun ja maisemaan. Lisäksi ympäristövaikutukset kasvavat hyvin lievästi vesistövaikutusten sekä ilmanlaadun osalta. Tähän mennessä ei ole tullut esille, että hankkeella olisi todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka olisivat merkittävydeltään suuria tai erittäin suuria.

6.7 Vaikutukset väestöön sekä ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset voivat olla välittömiä ja välillisiä. Hankkeen vaikutukset voivat kohdistua suoraan elinoloihin, viihtyvyyteen, terveyteen tai palveluihin. Välillisesti vaikutukset voivat tulla luonnon tai maiseman kautta.

Ihmisiin ja väestöön kohdistuvia vaikutuksia tarkastellaan ensisijaisesti hajun ja liikenteen kautta. Lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia arvioidaan hajun, pölyn, melun ja yleisen viihtyvyyden kannalta pääasiassa kirjallisuuden, ohjelmasta saatavien viranomaislausuntojen, sekä yleisötilaisuuksissa saadun palautteen perusteella. Toiminnasta muodostuva lanta käsitellään pääosin biokaasulaitoksilla, jonka jälkeen pellolle levitetty mädätysjäännöksen haju on huomattavasti vähäisempää kuin raakalannan. Eläimistä ihmisiin tarttuvat taudit voivat aiheuttaa myös terveysvaikutuksia ja niitä arvioidaan kirjallisuuteen perustuen.

Näiden lisäksi sosiaalisia ja terveysvaikutuksia voi aiheutua välillisesti esimerkiksi maatalouden ravinnepäästöjen heikentäessä vesistöjen virkistyskäyttöä. Laajennuksen takia ei lisätä peltopinta-alaa, vaan niitä lannoitetaan jo nykyisin. Hanke ei siten lisää lannoituksen määrää vaan ainoastaan korvaa aikaisemmin käytettyjä lannoitteita. Osa väkilannoitteista

voidaan korvata tilalla syntyvällä lannalla ja mädätysjäännöksellä. Siten tässä selvityksessä ei nähdä tarvetta keskittyä ravinnepäästöjen terveys- tai viihtyvyytsvaikutuksiin.

Hankeella ei ole suoranaista väestöön kohdistuvia vaikutuksia. Hankealue sijaitsee harvaan asutulla alueella eikä suuria ihmismassoja tai väestöryhmiä ole lähettävillä. Hankealueen läheisyydessä on jo nykyisellään runsaasti vastaavanlaista toimintaa. Toiminnan luonne ei myöskään ole sellainen, että sillä olisi suuria väestöryhmiä koskettavia vaikutuksia.

6.7.1. Haju- ja muut ilmapäästövaikutukset

Haju

Eläinsuojien ilmanvaihdosta sekä lannankäsittelystä aiheutuvat hajuvaikutukset ovat toiminnalle tyypillisiä ja saattavat ulottua sääolosuhteiden mukaan myös lähimpien asuinrakennusten alueelle. Eläinsuojat sijoittuvat vallitseviin etelän ja lännen välisiin tuulensuuntiin nähden tuulten alapuolelle, kun tarkastellaan asiaa lähimpien asuinrakennusten osalta. Lypsyeläin- ja lihakarjatuotannon hajupäästöt ovat esimerkiksi sikaloihin verrattuna huomattavasti vähäisemmät.

Ilmanvaihdon kautta leviävien hajujen kannalta on merkittävää, että laajennusalue sijoittuu peltoalueelle, josta lähimpään häiriintyvään kohteeseen on pidempi etäisyys kuin nykyisistä hajuja aiheuttavista toiminnoista. Uuden hankealueen osalta lähin häiriintyvä kohde sijaitsee noin 500 metrin päässä hankealueesta etelään. Alueelle ei kohdistu uudisrakentamispainetta.

Hajuvaikutusten arvioinnin tueksi on tehty hajumallinnus, jota tarvittaessa täydennetään biokaasulaitoksen osalta. Hajumallinnuksessa mallinnettiin Bull Team Oy:n karjatiljan hajun leviämistä ympäristöön nykytilanteessa ja suunnitellun laajennuksen jälkeisessä tilanteessa. Biokaasulaitoksella ei mitattu mallinnuksen yhteydessä hajupitoisuuksia, koska kyseessä on suljettu prosessi, jossa kaikki käsittelyvaiheet tapahtuvat suljetuissa tiloissa. Kaasut kerätään talteen ja johdetaan suoraan polttoon, eikä laitoksella ole avoimia hajulähteitä, joista syntyisi mitattavia hajupäästöjä ympäristöön. Biokaasulaitoksen häiriötilanteessa syötteet jäävät lietekuiluun, mihin voidaan kerätä syötettä pidempiäkin aikoja. Tulokset hajupäästöistä on esitetty sekä pitkä- (1 h) että lyhytkestoisena (30 s) hajupitoisuutena vuoden tuntien 98. prosenttipisteessä. Kartoissa hajun esiintyvyys on esitetty kolmena eri vyöhykkeenä (1, 3 ja 5 hy/m³), joilla kuvataan hajun voimakkuutta maanpinnan tasolla laitoksen ympäristössä.

- 1 hy/m³: hajukynnyksen ylittävä haju
- 3 hy/m³: selvästi aistittava ja tunnistettava haju
- 5 hy/m³: melko voimakas ja tunnistettava haju

Mallinnuksen lähtötietoina käytettiin A-Insinöörien 10.2.2026 suorittamien hajumittausten tuloksia ja mallinnusmenetelmänä AERMOD-mallinnusta. Hajumallinnusraportti on esitetty ohjelman liitteenä 3.

Tässä hankkeessa huomattavaa on, että lannan aiheuttamia hajuhaittoja pyritään olennaisesti vähentämään johtamalla osa lannasta biokaasulaitoksille. Biokaasulaitoksissa lanta mädätetään, ja tuotteena muodostuu mädätejäännöstä, jonka hajupäästöt ovat huomattavasti pienemmät kuin raakalannan. Biokaasulaitoksesta itsessään ei normaalitilanteessa aiheudu hajuhaittaa. Hajupäästöjä voi aiheutua poikkeustilanteissa, jolloin niiden kesto on lyhytaikaista.

Lantaa ja mädätysjäännöstä hyödynnetään peltoviljelyssä tilakeskuksen ympärillä ja laajemmalla alueella Toholammilla. Lannan ja mädätteen levitys tapahtuu kullakin peltoalueella muutamana päivänä vuodessa keväisin ja syksyisin eikä hajuhaitta näin ollen ole jatkuvaa. Käyttämällä levitykseen multaustekniikkaa pystytään nykyään jo hallitsemaan suurta osaa hajuhaitoista niin, että niistä ei aiheudu ympäristön asukkaille merkittävää haittaa. On huomattava myös, että mädätejäännöksestä ei normaalitilanteessa aiheudu hajua.

Biokaasulaitosten toiminta on suljettua, eikä siitä normaalitilanteessa aiheudu hajupäästöjä.

Hajujen hallintaan kiinnitetään huomiota niin teknisin kuin toiminnallisinkin ratkaisuin huomioiden paras käyttökelpoinen tekniikka ja hyvät käytännöt. Mallinnuksen lisäksi hankkeen hajuhaittojen arvioinnissa hyödynnetään kirjallisuudesta saatavia esimerkkejä (mm. VTT:n Hajurako-raportti, eurooppalaiset tutkimukset) sekä konsultin vastaavanlaisista hankkeista saatuja kokemuksia. Arvioinnissa hyödynnetään myös kuulemisaikana saatuja palautteita.

Muut ilmapäästöt

Eläinsuojien toiminnasta ei aiheudu haitallista pölyämistä. Päästöjä ilmaan aiheutuu eläinsuojien ammoniakkipäästöistä sekä toimintaan liittyvän liikenteen pakokaasupäästöistä.

Arviointiselostuksessa esitetään hankkeen eri vaihtoehtojen laskennalliset ammoniakkipäästöt kirjallisuudesta ja aiemmista tutkimuksista saatavien keskimääräisten päästöarvojen perusteella. Kirjallisuuden ja asiantuntija-arvioiden perusteella esitetään lypsyeläin- ja lihakarjatuotannosta sekä biokaasutuotannosta aiheutuvien ammoniakkipäästöjen mahdolliset vaikutukset ympäristöön sekä niiden vähentämiskeinoja.

Tilan toimintaan liittyvistä kuljetuksista aiheutuu pakokaasupäästöjä ilmaan. Näitä ovat esim. typen oksidit (NOx), hiilimonoksidi eli häkä (CO), hiukkaset sekä epätäydellisestä palamisesta syntyvät hiilivedyt (HC). Liikenteestä aiheutuvien päästöjen määrä arvioidaan liikennemäärien

(Liikenneviraston tilastot) perusteella sekä käyttäen LIPASTO pakokaasupäästöjen laskentajärjestelmän (VTT) mukaisia päästökertoimia.

6.7.2. Melu- ja värinävaikutukset

Tiljan liikennemäärät kasvavat rehunkorjuun sekä lannan/biokaasurejektin siirtokuljetusten vuoksi. Meluvaikutukset muodostuvat käytännössä traktoriliikenteestä talouskeskuksessa ja lähiympäristössä tiljan päivittäisen toiminnan yhteydessä.

Tieliikennemelun arviointi tehdään asiantuntija-arviona olemassa olevaan julkiseen tietoon perustuen. Tieliikennemelun arviointiin hyödynnetään Ympäristömeludirektiivin mukaista väliaikaisen tieliikennemelun laskentamallia. Lisäksi arvioinnissa hyödynnetään alueella jo tehtyjä melumittauksia, mikäli sellaisia on käytettävissä.

Biokaasulaitoksen toiminta ei aiheuta normaalia maatilatasoa korkeampia ääniä.

Eläinsuojien toiminnasta ei aiheudu värinää. Toimintaan liittyvästä liikenteestä aiheutuu jonkin verran värinää. Vaikutukset arvioidaan liikennemääriin ja kirjallisuuteen perustuen.

6.7.3. Virkistyskäyttövaikutukset

Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole virkistysalueita. Lähin kuntorata/latu sijoittuu seututien 775 läheisyyteen. Hankealue on tällä hetkellä maatalouskäytössä olevaa peltoa, joten sitä ei käytetä jokamiehen oikeudella tapahtuvaan ulkoiluun, virkistykseen ja hyötyliikuntaan.

Alueella ei ole ulkoilua palvelevia rakenteita tai reittejä. Muutokset alueen virkistyskäyttömahdollisuuksiin kuvataan arviointiselostuksessa. Vaikutukset arvioidaan nykytiedon perusteella ja arvioinnissa tarkastellaan miten hankevaihtojen toteuttaminen vaikuttaa alueen virkistyskäyttöarvoihin ja -mahdollisuuksiin.

6.8 Maisema-, kulttuuriympäristö- ja arkeologiset vaikutukset

Hankealueella sijaitsee maakunnallisesti arvokas maisema-alue. Muita arvokkaita maisema-, kulttuuriympäristö- tai arkeologisia kohteita ei alueella eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse. Hankealueella on ollut vastaavanlaista toimintaa jo vuosikymmenien ajan, joten nyt suunnitellun muutoksen ei arvioida vaikuttavan merkittävästi maisema-arvoihin. YVA-selostuksen laatimisen yhteydessä ja arvioinnin tukena hyödynnetään valokuvia, joiden perusteella tarkastellaan vaikutuksia arvokkaalle maisema-alueelle. Huomionarvoista on, että uudet rakennukset ovat yhtä korkeita kuin nykyiset ja sijoittuvat tilakeskuksen yhteyteen,

joten nykytila ei tule maisemallisesti juurikaan muuttumaan. Vaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona olemassa olevaan aineistoon, alueelta otettaviin valokuviin ja julkisiin tietokantoihin perustuen.

6.9 Vaikutukset maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen ja aineelliseen omaisuuteen

Vaikutusten arvioinnissa arvioidaan hankkeen vaikutuksia sekä nykyiseen että tulevaisuudessa tehtävään kaavoitukseen ja maankäyttöön. Hanke on maakuntakaavan mukainen, eikä edellytä muutosta maakuntakaavoitukseen. Osayleiskaavan muutostyö on käynnissä. YVA-selostuksen tulokset huomioidaan kaavaselostuksen laatimisessa. Arvioinnissa huomioidaan ohjelmalausunnoissa sekä viranomaisneuvotteluissa saatava informaatio. Hankkeella ei tässä vaiheessa arvioida olevan merkittävää vaikutusta yhdyskuntarakenteeseen tai maankäyttöön. Lisäksi arvioidaan vaikutukset aineelliseen omaisuuteen vertaamalla hankevaihtoehtojen vaikutuksia toisiinsa. Hankealueella ei ole tiedossa sellaista aineellista omaisuutta, johon hankkeella olisi olennaisia vaikutuksia.

6.10 Luonnonympäristövaikutukset

6.10.1 Vaikutukset luontotyypeihin sekä kasvillisuuteen ja eläimistöön

Hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä on Lajitietokeskuksesta saadun aineiston mukaan uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lintulajeja. Alueella on tehty luontoselvitys osayleiskaavatyön yhteydessä vuonna 2012. Nyt esitettävä laajennusalue on maatalouskäytössä olevaa peltoaluetta, joten laajennusalueelle ei ole tarkoituksenmukaista tehdä erillistä luontoselvitystä.

Vaikutusten arviointi tehdään asiantuntija-arviona ja pohjautuu vuoden 2013 luontoselvityksen lisäksi viranomaisilta saataviin lausuntoihin sekä sidosryhmiltä saataviin mielipiteisiin.

6.10.2. Vaikutukset Natura- ja luonnonsuojelualueisiin

Hankealue ei sijoitu luonnonsuojelu- tai muulle suojelualueelle, eikä sillä näin ennalta arvioiden arvioida olevan vaikutusta niihin. Arviointi tulee pohjautumaan nykytilaan sekä viranomaisilta saataviin lausuntoihin ja sidosryhmiltä saataviin muistutuksiin. Hankkeen suunnittelussa huomioidaan etälietesäiliöiden sijainti Lestijoen läheisyydessä tarvittavin varautumisjärjestelyin.

6.10.3. Vaikutukset pohjavesiin

Toiminnasta ei normaalitilanteessa pääse pohjavesiin päästöjä. Hankkeen vaikutuksia pohjavesiin selvitetään kartoittamalla nykytilanne ja suunnitellun toiminnan aiheuttama muutos tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella. Pohjavesiriskejä arvioidaan lähimmän luokitellun pohjavesialueen osalta sekä lähialueella mahdollisesti sijaitsevien talouskaivojen osalta. Lisäksi arvioidaan paikallisesti onko hankkeella välillisiä vaikutuksia pohjaveden kautta vesistöihin.

6.10.4. Vaikutukset pintavesiin

Varsinaisesta toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu pintavesiin päästöjä. Eläinten laiduntamiseen käytettävät alueet eivät rajaudu vesistöön. Hankkeen vaikutukset pintavesiin selvitetään kartoittamalla nykytilanne tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella. Vaikutusten pohjalta arvioidaan miten hanke vaikuttaa yleisesti vesienhoidon tavoitteisiin ja etenkin toimenpideohjelmassa Lestijoen valuma-alueelle asetettuihin tavoitteisiin.

Suurimmat vaikutukset kohdistuvat lannan ja mädätejäännöksen levityksestä aiheutuviin vesistö päästöihin hajakuormituksena. Arviointiselostuksessa kuvataan kussakin vaihtoehdossa muodostuvat lannan ja mädätejäännöksen määrät sekä niiden käsittely- ja varastointitapa. Lannan ja mädätejäännöksen peltokäytön osalta esitetään fosfori- ja typpitaseet, sekä tarvittavat peltopinta-alat lannan ja mädätejäännöksen levitykseen nitraattiasetuksen sekä muiden soveltuvien lakien ja Valtioneuvoston asetusten edellyttämällä tavalla. Mädätejäännöksen hyödyntäminen vähentää raakalannan suoraa peltokäyttöä ja siitä aiheutuvia tavanomaisia lannanlevityksen päästöjä. Hanke ei lisää peltopinta-alavaatimusta nykyisestään. Hankkeesta saatavan lannan ja mädätejäännöksen sisältämät ravinteet vähentävät vastaavasti väkilannoitteina käytettävien ravinteiden käyttömääriä huomioitaessa nitraattiasetuksen (Valtioneuvoston asetus eräiden maa- ja puutarhataloudesta peräisin olevien päästöjen rajoittamisesta, 1250/2014) sekä fosforiasetuksen (Valtioneuvoston asetus fosforia sisältävien lannoitevalmisteiden ja lannan käytöstä, 64/2023) ravinteiden käyttöä koskevat vaatimukset.

Hyvän ekologisen tilan saavuttaminen ja ylläpitäminen edellyttää Lestijoen-Pöntiönjoen toimenpidealueella vesistöjen ravinne- ja kiintoainepitoisuuden alentamista, happamuudesta kärsivien jokien happamuuspiikkien lieventymistä ja samalla vesistöjen korkeiden metallipitoisuuksien pienenemistä niin, että kalakuolemia ei esiinny ja, että kalasto saadaan palautumaan niihin vesistönsiiniin, joissa se on happamuuden vuoksi hävinnyt tai taantunut. Vaelluskalojen (siian, meritaimenen ja nahkiaisen) liikkuminen tulee olla mahdollista koko Lestijoen vesistöalueella ja kaloilla tulee olla riittävästi lisääntymis- ja poikastuotantoalueita. Vesistöjen rapukantojen elinmahdollisuuksia tulee myös parantaa. Luonnontilaisten tai sen kaltaisten uomien ja niiden rantavyöhykkeiden säästämistä ja niiden tilan parantamista siellä, missä se on mahdollista, tulee edistää. (Teppo A. ym., 2022). YVA-selostuksessa arvioidaan vaikutukset lannanlevityksen osalta valuma-alueittain ja niiden vesimuodostumien osalta,

joihin vaikutuksia voi kohdistua. Erityisesti huomioidaan Lestijoki ja Sarkoja. Vaikutukset arvioidaan vesienhoidon näkökulmasta kaikkiin niihin vesimuodostumiin, joihin vaikutukset rakentamisesta, hulevesistä ja lannanlevityksestä voivat ulottua.

Lestijoen vesienhoidossa huomioidaan vesistöjen kuuluminen Natura 2000 suojeluohjelmaan. Lestijoen luontoarvot edellyttävät erityisesti alueen kiintoainekuormituksen vähentämistä koko vesistöalueella. (Teppo A. ym., 2022)

Arvio tehdään asiantuntijatyönä ja siinä hyödynnetään vesimuodostumien tilan luokittelutietoja sekä kirjallisuutta.

6.10.5. Vaikutukset maa- ja kallioperään

Toiminnasta ei normaalitilanteessa pääse maahan tai kallioperään päästöjä. Hankkeen vaikutuksia maa- ja kallioperään selvitetään kartoittamalla nykytilanne tehtyjen tutkimusten ja selvitysten perusteella.

6.11 Vaikutukset luonnonvaroihin

Hanke ei sisällä merkittävää luonnonvarojen hyödyntämistä. Hankkeen vaikutuksia luonnonvaroihin selvitetään kirjallisuuden perusteella.

6.12 Ilmastovaikutukset

Hankevaihtoehtojen ilmastovaikutukset arvioidaan asiantuntija-arviona hankkeen hiilidioksiditaselaskennan, kirjallisuuden ja julkisten lähteiden perusteella. Ilmastovaikutusten arviointi sisältää myös ilmastonmuutokseen liittyvien keskeisimpien seikkojen tunnistamisen.

6.13 Yhteisvaikutukset

Hankkeen lähistöllä ei ole tiedossa sellaisia hankkeita, joiden kanssa yhteisvaikutuksia tulisi arvioida.

6.14 Riskit ja onnettomuustilanteet

Bull Team Oy kuuluu Suomen huoltovarmuusketjuun. Toiminnan suurin ympäristöriski liittyy lannan varastointiin ja kuormaukseen, kuljetuksiin sekä biokaasulaitosten toimintaan. Näihin riskeihin pyritään varautumaan riittävän isoilla varastoilla sekä hyvällä kuljetus- ja kuormauskalustolla. Tulipaloriskiin varaudutaan eläinsuojien suunnitteluvaiheessa ja rakennuksiin sijoitetaan riittävä määrä alkusammutuskalustoa. Toiminnan sähköhäiriöihin on

varauduttu varavoimajärjestelmän avulla. Onnettomuustilanteiden varalle kiinteistölle on laadittu palo-, pelastus- ja varautumissuunnitelma.

Selostuksessa arvioidaan eri hankevaihtoehtojen riskejä ja ympäristöonnettomuuksien mahdollisuuksia. Selostuksessa esitetään riskikohteet sekä mahdollisen onnettomuustilanteen ympäristöpäästöt ml. mahdollinen eläintautien leviämisen riski.

6.15 Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot

YVA:n keskeisin tarkoitus on ohjata arvioitavan hankkeen suunnittelua. Ympäristövaikutusten arvioinnin tuloksena saatavaa informaatiota hyödynnetään parhaalla mahdollisella tavalla hankkeen yksityiskohtaisia toteuttamissuunnitelmia laadittaessa. Haitallisten vaikutusten vähentämiseen pyritään myös hankkeen toteuttamisen jälkeisellä seurannalla ja valvonnalla. Ympäristövaikutusten arvioinnin selostusosassa esitetään keinoja haitallisten vaikutusten vähentämiseksi ja niiden hallitsemiseksi, mikäli hankkeella todetaan olevan merkittäviä haitallisia vaikutuksia. Tässä hankkeessa sellaisia ei todennäköisesti ilmene.

6.16 Epävarmuustekijät

Ympäristövaikutusten arviointi on sananmukaisesti toiminnanharjoittajien arvio hankkeen välittömistä ja välillisistä vaikutuksista sen lähiympäristöön. Arviointiin liittyy aina epävarmuustekijöitä, jotka voivat johtua pääasiallisesti:

- Lähtötietojen tarkkuudesta. Yleisesti eri lähteiden tiedot voivat vaihdella merkittävästi.
- Laskennallisista epävarmuustekijöistä.
- Moniolotteisten asioiden arvottamisesta.
- Mallien välisistä eroista ennustettaessa tiettyjä vaikutuksia mallien avulla.
- Vaikutusten arvioinnin ajankohdasta suhteessa hankkeen suunnittelun etenemiseen.

Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana ei välttämättä ole käytettävissä hankkeen kaikkia yksityiskohtaisia toteuttamissuunnitelmia. Tällä ei kuitenkaan ennalta arvioituna ole suurta merkitystä arvioinnin lopputulokseen.

Arviointiselostuksessa kuvataan yksityiskohtaisemmin arvioinneissa käytetyt menetelmät, arviointiin liittyneet oletukset sekä epävarmuustekijät. Laskennallisille lähtöarvoille ja muille viitetiedoille esitetään lähdeviitteet.

6.17 Vaihtoehtojen vertailu

Ympäristövaikutusten arviointityön aikana saatua tietoa hankkeen aiheuttamien muutosten vaikutuksesta ympäristöön niin myönteisesti kuin kielteisesti verrataan nykytilaan (VE0).

Vaikutusten merkittävyyttä arvioinnissa huomioidaan eri vaikutustyyppisiä koskevat ohje- ja raja-arvot sekä lainsäädännön vaatimukset. Vaikutusten merkittävyyttä tarkastellaan myös maantieteellisten vaikutusten suhteen. Osa vaikutuksista ilmenee vasta alueellisella tasolla, osalla on merkitystä vain paikallisesti.

Seuraavia tekijöitä käytetään pohjana arvioitaessa vaikutusten merkittävyyttä:

- Vaikutusten ominaisuudet, kuten
 - ✓ laatu ja määrä
 - ✓ alueellinen laajuus ja kohdentuminen ihmisryhmiin ottaen huomioon yhteisvaikutukset
 - ✓ ajallinen kesto (lyhyt- tai pitkäaikaisuus, palautuvuus tai palautumattomuus)
 - ✓ todennäköisyys (miten varmaa tai epävarmaa vaikutuksen ilmeneminen on)
- Ympäristön nykytilanne ja kehityssuunnat
- Tavoitteet ja normit
 - ✓ esimerkiksi ohjearvot, suojellut luontotyypit tai lajit, suojeluohjelmat, muut kansalliset ja kansainväliset velvoitteet, itse ko. hankkeen suunnittelussa asetetut tavoitteet.
- Eri sidosryhmien näkemykset

6.18 Toiminnan vaikutusten seuranta

Arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen vaikutusten seuraamiseksi, jota tarkennetaan ympäristölupahakemukseen.

Seurantaohjelma jaetaan ympäristölupaprosessia palvelevasti kolmeen osaan, jotka käsittävät:

- käyttötarkkailun
- päästötarkkailun sekä
- vaikutusten tarkkailun.

Käyttötarkkailussa kuvataan päivittäiset toimenpiteet, joilla varmistetaan normaali toiminta. Käyttötarkkailua tekee henkilökunta. Päästötarkkailussa keskitytään toiminnasta aiheutuvien päästöjen tarkkailuun, esimerkiksi ravinteiden ja ilmapäästöjen seurantaan. Suunnitelma yksityiskohtaisesta tarkkailun järjestämisestä laaditaan ympäristölupavaiheessa ja hyväksytetään valvontaviranomaisilla. Vaikutustarkkailu kohdistuu päästöistä mahdollisesti

aiheutuvien tunnistettujen ympäristövaikutusten tarkkailuun. Vaikutustarkkailua tehdään velvoite- ja viranomaistarkkailuna.

7. Liitteet

Liite 1	Hankkeen laajennuksen (VE1) lantavarastot ja levitysalueet
Liite 2	Vaikutusten arviointikriteerit vaikutuskohteittain
Liite 3	Karjatiljan hajunleviämismallinnus, A-insinöörit Oy. 13.3.2026
Liite 4	Navetan maaperätutkimus. Perustamistapa- ja pohjatutkimuslausunto, Soilcon Oy. 19.1.2026
Liite 5	Eläinyksikkötaulukko

8. Lähteet

www.ilmasto-opas.fi. [Keski-Pohjanmaa – rannikon jasisämaan ilmasto | Ilmasto-opas.](#) Luettu 22.5.2026

Autiola, M., Suonperä, E., Suvanto, S., Napari, M., Nylund, M., Kupiainen, V., Vienonen, S., Forsman, J., Suikkanen, T., Auri, J., Boman, A. & Mattbäck, S. 2022. *Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin – Opas happamien sulfaattimaiden huomioimiseen ja vaikutusten hallintaan.* Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:3.

GTK 2026. *Geologian tutkimuskeskuksen happamat sulfaattimaat –karttapalvelu.* <https://gtkdata.gtk.fi/hasu/>. Luettu 5.6.2026

Hertta -tietopalvelu. Luettu 22.5.2026.

Keski-Pohjanmaan liitto. 2019. *Kaavayhdistelmä 9.1.2019.* Luettu 21.5.2026 osoitteessa: <https://www.keski-pohjanmaa.fi/dl/770/a372fc/Kaavayhdistelmä%26auml%3B%204.8.2021%20%28ID%2012206%29.pdf>

Keski-Pohjanmaan liitto. *Keski-Pohjanmaan ilmastotiekartta 2035.*

Lajitietokeskus. 22.5.2026. *Seuraavat aineistot: GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineisto/talvi, Kalahavainnot -järjestelmän kalahavaintoaineisto, GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineisto: talvi, kesä ja siirtymäreitit, iNaturalist Suomi Finland, Kalat (Luomus), Kastikka kasvistoarkisto (H), Suomen 4. lintuatlas 2022–2025 (havainnot Vihko-havaintopalvelusta).*

Liiteri. SYKE:n ylläpitämä karttapalvelu. <https://liiteri.ymparisto.fi/> Luettu 10.6.2026.

LIPAS. <https://liiteri.ymparisto.fi/> Luettu 8.6.2026.

Luonnonvarakeskus. *Koekalastusrekisteri*.

https://www.p2.ymparisto.fi/koekalastus_sahko/SiteList.aspx?reset=1 Luettu 15.6.2026.

Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus & BirdLife Suomi. *Suomen 4. lintuatlas*.

<https://tulokset.lintuatlas.fi/grid>. Luettu 5.6.2026

Manni, K., Luostarinen, S., Virkkunen, E. & Grönroos, J. 2023. *Paras käyttökelpoinen tekniikka kotieläintuotannossa*. Ympäristöministeriö.

Marttunen, M. ym. 2015. *Hyviä käytäntöjä ympäristövaikutusten arvioinnissa, IMPERIA-hankkeen yhteenveto*. SYKEN raportteja 39/2015.

SYKE. 2023. *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskus.

SYKE. 2026. osoitteessa <https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>. Luettu 5.6.2026

Teppo A. ym. *Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027*. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. 2022.

Tilastokeskus. 2026. Luettu 23.5.2026 osoitteessa:
https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/Kuntien_avainluvut/Kuntien_avainluvut__uusin/kuntien_avainluvut_aikasarja.px/table/tableViewLayout1/

Tulvakarttapalvelu. <https://www.vesi.fi/karttapalvelu/> Luettu 8.6.2026.

Valtioneuvosto. 2025. *Kansallinen ruokastrategia 2040*.

Väylävirasto. <https://suomenvaylat.vayla.fi/theme/1/418850/7205204/1101/?lang=fi> Luettu 23.5.2026.

Westberg, V., Bonde, A., Koivisto, A-M, Mäkinen, M. ja Puro, H. *Kokemäenjoen – Saaristomeren – Selkämeren vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 Osa 1: Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot*. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 15/2022.

Ympäristöministeriö. 2021. *Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje*. Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:17.

Ympäristöministeriö. 2017. Valtioneuvoston päätös valtakunnallisista alueiden käyttötavoitteista. Luettu 12.6.2026 sivulta

https://www.ymparisto.fi/sites/default/files/documents/VATp%C3%A4%C3%A4t%C3%B6s14.12.2017_FI.pdf

Lyhenteet

	Selitys
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi
VE0	Nollavaihtoehto (nykytila)
VE1	Laajennusvaihtoehto
BAT	Best Available Techniques (paras käyttökelpoinen tekniikka)
CHP	Combined Heat and Power (sähkön ja lämmön yhteistuotanto)
ATEX	Räjähdyksenvaarallisia tiloja koskeva direktiivi
PSA	Pressure Swing Adsorption (paineenvaihtoadsorptio)
ELY	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
EU	Euroopan unioni
CAP	Common Agricultural Policy (EU:n maatalouspolitiikka)
GTK	Geologian tutkimuskeskus
HINKU	Hiilineutraalit kunnat -verkosto
Nm ³	Normikuutiometri
t/vuosi	Tonnia vuodessa
m ³	Kuutiometri
kg	Kilogramma
ha	Hehtaari
km	Kilometri