



# **Tahula suurfarmi biogaasijaama detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhinnang**

**Nimetus:** Tahula suurfarmi biogaasijaama detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang

**Töö tellija:** Osaühing Klotoid  
Reg nr 10207096  
Saare maakond, Saaremaa vald, Kuressaare linn, Tehnika tn 20, 93815Tel +372 508 4489  
E-post indrek@klotoid.ee

**Töö teostaja:** LEMMA OÜ  
Reg nr 11453673  
Harju maakond, Tallinn, Kristiine linnaosa, Värvi tn 5, 10621  
Tel +372 600 7740  
E-post info@lemma.ee

**Vastutav koostaja:** Piret Toonpere (KMH litsents KMH0153)

**Töö versioon:** 27.04.2024

## Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1 Kavandatava tegevuse kirjeldus .....	5
2 Seotus teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega .....	10
2.1 Saare maakonnaplaneering 2030+.....	10
2.2 Kuressaare linna ja Kaarma valla kontaktvööndi ühisplaneering.....	10
3 Mõjutatav keskkond .....	12
4 Hinnang keskkonnamõjule .....	16
4.1 Kavandatava tegevuse eeldatav mõju Natura 2000 võrgustiku alale.....	16
4.2 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele, kaitstavatele liikidele ja loodusobjektidele .....	17
4.3 Mõju rohevõrgustikule .....	18
4.4 Vee ja pinnase saastatus .....	18
4.5 Jäätmeteke .....	20
4.6 Müra ja vibratsioon .....	20
4.7 Õhusaaste, sh lõhn.....	20
4.8 Valgus, soojus, kiirgus .....	24
4.9 Tegevusega kaasnevate avariolukordade esinemise võimalikkus .....	25
4.10 Mõju inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale .....	25
4.11 Mõju kultuuriväärtustele .....	25
4.12 Mõju kliimamuutustele ja kliimamuutustega kohanemine .....	25
4.13 Tegevusega kaasnev kumulatiivne ja piiriülene mõju .....	26
5 Järeldused .....	27
Kasutatud materjalid.....	30

## Sissejuhatus

Käesoleva KSH eelhindangu eesmärgiks on selgitada, kas Saare maakonda Saaremaa valda Tahula külasse Tahula suurfarmi kinnistule detailplaneeringu koostamisel on vajalik keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) läbiviimine või mitte. Tahula suurfarmi katastriüksusele (kü 27003:001:0711) kavandatakse detailplaneeringu algatamistootluse kohaselt, lisaks olemasolevatele, üks täiendav põllumajanduslik tootmishoone, silohoidlad ja biogaasijaam. Biogaasijaama koosseisus kavandatakse ka digestaadi separeerimine ning kasvukomposti pakendamiseks vajalikud ehitised ja seadmed. Sikassaare küla Tiigi kinnistul asuvast tuule- ja päikeseelektrijaamast rajatakse biogaasijaamani side ja elektri kaabelliinid. Lisaks kavandatakse soojustorustik koostootmisjaamast 4,7 km kaugusel paikneva Kuressaare linna kaugkütte soojusvõrguni.

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) eelhindangu koostas LEMMA OÜ (reg nr 11453673) detailplaneeringu (edaspidi DP) koostaja tellimusel. Töö vastutav koostaja oli keskkonnaekspert Piret Toonpere (KMH litsents KMH0153), töös osales keskkonnakonsultant Liis Promvalds.

Kavandatav tegevus ei kuulu otseselt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) § 6 lg 1 kohaste olulise keskkonnamõjuga tegevuste hulka. KeHJS § 6 lg 1 p 27 kohaselt on kohustuslik keskkonnamõju hindamine niisuguse kodulinnu-, sea- või veisefarmi püstitamiseks, kus saab kasvatada rohkem kui 60 000 lindu, 3000 siga kehamassiga üle 30 kilogrammi, 900 emist, **600 piimalehma, 800 ammalehma või 1200 noorveist**, kelleks loetakse üle kaheksa kuu vanuseid lehmullikaid kuni poegimiseni ja üle kaheksa kuu vanuseid pulle. Tahula suurfarmis on aga juba käesoleval ajal keskkonnakompleksluba KKL/320047 810 lehma, 250 noorlooma, 60 vasika pidamiseks. Tegevusele teostati ka 2010 a keskkonnamõjude hindamine<sup>1</sup>.

KeHJS § 6 lg (2<sup>1</sup>) kohaselt tuleb juhul kui lõikes 1 nimetatud tegevust või kaitist muudetakse või ehitist laiendatakse, peab otsustaja andma eelhindangu selle kohta, kas kavandataval tegevusel on oluline keskkonnamõju. **Antud juhul kavandatav kaitise laienduse maht ei ületa eeldatavalt § 6 lg 1 p 27 kohast künnist (uus põllumajanduslik tootmishoone kavandatakse vähem kui 600 piimalehmale või vähem kui 1200-le noorveisele).**

KSH eelhindangu koostamisel on lähtunud planeerimisseadusest (edaspidi PlanS), keskkonnamõju hindamise ja juhtimissüsteemi seadusest ning KeHJS alusel kehtestatud Vabariigi Valitsuse 29.08.2005. a määrusest nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelust“ (edaspidi määrus nr 224). Samuti on töö koostamisel arvestatud asjakohaste juhendmaterjalidega.

**Lõpliku otsuse KSH algatamise vajalikkuse osas peab tegema kohalik omavalitsus (Saaremaa Vallavalitsus). Vastavalt KeHJS § 33 lg-le 6 tuleb KSH vajalikkuse kohta küsida seisukohta kõigilt asjaomastelt asutustelt.**

<sup>1</sup> [https://kotkas.envir.ee/kmh/kmh\\_view?kmh\\_id=272&represented\\_id=](https://kotkas.envir.ee/kmh/kmh_view?kmh_id=272&represented_id=)

## 1 Kavandatava tegevuse kirjeldus

Eelhindang on koostatud detailplaneeringu algatamisaotluse juurde. Seega on kavandatud tegevuse kirjeldus esitatud arvestades detailplaneeringu algatamiseaegset täpsusastet.

Tahula suurfarmi katastriüksusele (kü 27003:001:0711) kavandatakse detailplaneeringu algatamisaotluse kohaselt, lisaks olemasolevatele, üks täiendav laudahoone, silohoidlad ja biogaasijaam (Joonis 1).

Alal paiknev olemasoleva farm kuulub Mereranna Põllumajandusühistule ja selle tegevus on reguleeritud keskkonnakompleksloaga KKL/320047. Sealjuures on keskkonnakompleksluba muudetud viimati 2011, mil arvestati juba farmi laiendamise (sh uue lüpsilauda rajamisega). Käitise kavandatavaks loomakohtade arvuks oli 810 lehma, 250 noorlooma, 60 vasikat. Käesolevaks ajaks on alale rajamisel (osaliselt kasutusel) uus lüpsikarjalaut (projekti kohaselt 768 lüpsilehmale), poegimislaut (projekti kohaselt 70 kohta) ja noorkarjalaut (projekti kohaselt 164 kohta). Seega kompleksloaga lubatav maht on käesolevaks ajaks realiseerumas. Planeeringuga kavandatud täiendava laudahoone kasutus täpsustub edasisel projekteerimisel. Hinnangus eeldatakse, et uue **põllumajandusliku tootmishoone/lauda maht ei ületa 600 lüpsilehma või 1200 noorlooma.**

Biogaasijaam hakkab tootma põllumajanduslikest kõrvalsaadustest (sõnnik ning taimsed söödajäädid) biogaasi ning biogaasist sooja ja elektrit. Substraadid saadakse Tahula veisefarmist, kuid perspektiivis ka teistest olemasolevatest Saaremaa farmidest ja sigalatest.

Biogaasijaama koosseisus kavandatakse ka digestaadi separeerimine ning kasvukomposti pakendamiseks vajalikud ehitised ja seadmed.

Biogaasi tootmine on bioloogiline protsess, mis baseerub orgaanilise aine anaeroobsel lagundamisel. Protsessi lõpp-produktideks on biogaas (koosneb peamiselt CH<sub>4</sub> ja CO<sub>2</sub>) ja stabiliseeritud orgaaniline aine (kääritusjääk ehk digestaat). Protsess koosneb järgmistest etappidest:

1. Tooraine vastuvõtt (tahke- ja vedeltoore suunatakse vastuvõtumahutitesse);
2. Tooraine kääritamiseks ettevalmistus (tooraine homogeniseerimine, toimub suletud süsteemis);
3. Anaeroobne kääritamine, mis toimub etappides. Kääritamine toimub põhikäiritis, ja järelkäiritis. Kääritid on hermeetilistel reaktorsüsteemid, kust eraldunud biogaas kogutakse kokku;
4. Kääritusjääk suunatakse lõpphoidlasse (rõngasmahuti, esialgse lahenduse kohaselt u 20 m raadiusega) ja digestaadi äravedu lõpphoidlast. Digestaadi pumpamine tsisternveokitesse toimub suletud süsteemina voolikute kaudu. Võimalik on enne äravedu täiendavalt digestaadi separeerimine tahkeks ja vedelaks faasiks.

Kääritusjäägi hoiustamiseks on planeeringualal kaks olemasolevat vedelsõnnikuhoidlat (rõngasmahutid 5000 m<sup>3</sup> ja 12 000 m<sup>3</sup>). Teistest farmidest pärinev kääritusjääk transporditakse tagasi veise- ja seafarmidesse, kust vedelsõnnik ja tahesõnnik pärinevad. Kääritusjääki kasutatakse põllumajandusettevõtete poolt põldudel stabiliseeritud väetisena läga asemel. Protsessi saaduseks olev kääritusjääk on vedelsõnnikuga võrreldes kõrgema väärtusega väetusaine.

Digestaadi separeerimisel on võimalik saadud tahkest osast toota kasvumulda. Perspektiivseks kasvumulla tootmiseks soovitakse planeeringuga kavandada ka hoonestus võimalikuks kasvumulla tootmiseks/pakendamiseks.

Kavandatavas käitises kavandatakse toota aastas 4910 tuh Nm<sup>3</sup> biogaasi ehk 2793 tuh m<sup>3</sup> metaani (tiheduse juures 0,6 kg/m<sup>3</sup> teeb see 1676 tonni). Biogaasi toodetakse põllumajanduse kõrvalsaadustest. Toormeteks on:

1. veiste vedelsõnnik 146 000 t aastas;
2. veiste tahkesõnnik 11 000 t aastas;
3. sigade vedelsõnnik 57 000 t aastas;
4. sööda jäägid 1700 t aastas.

Tegu oleks Saaremaa põllumajandusettevõtetes iga-aastaselt tekkiva sõnnikuga ja söödajääkidega, mille suhtes käesoleval ajal väärindamist ei toimu. Saaremaal on eelnevalt olnud biogaasijaam (Valjala Seakasvatuse OÜ Jööri biogaasijaam), kuid see ei ole enam töökorras. Kavandatava biogaasijaama toormeks planeeritud sõnnik kasutatakse käesoleval ajal põllumajanduses ilma eelneva väärindamata väetisena. Sellise kasutuse korral eraldub metaan sõnnikuhoidlatest ning sõnniku laotamisel<sup>2</sup>.

Tahula suurfarmi kinnistule planeeritud biogaasijaama juurde on kavandatavad **elektri ja soojuse koostootmisjaam**. Koostootmisjaama hoonesse kavandatakse ka biogaasi tootmise juhtimine ja olmeruum.

Detailplaneeringuga kavandatakse tootmiseadmed, juurdepääsuteed, ladustamis- ja manööverdamisplats, puurkaev, reovee omapuhasti, tuletõrje veevõtukoht ja kommunikatsioonide liitumised.

Tahula suurfarmi kinnistule on ehitised paigutatud selliselt, et kõigile ehitistele ja rajatistele oleks optimaalne ligipääs ja kompleksi jääks ümbritsema põllu- ja metsamaad.

Sikassaare küla Tiigi kinnistul asuvast tuule- ja päikeseelektrijaamast rajatakse biogaasijaamani side ja elektri kaabelliinid. Lisaks kavandatakse soojustorustik koostootmisjaamast 4,7 km kaugusel paikneva Kuressaare linna kaugkütte soojusvõrguni.

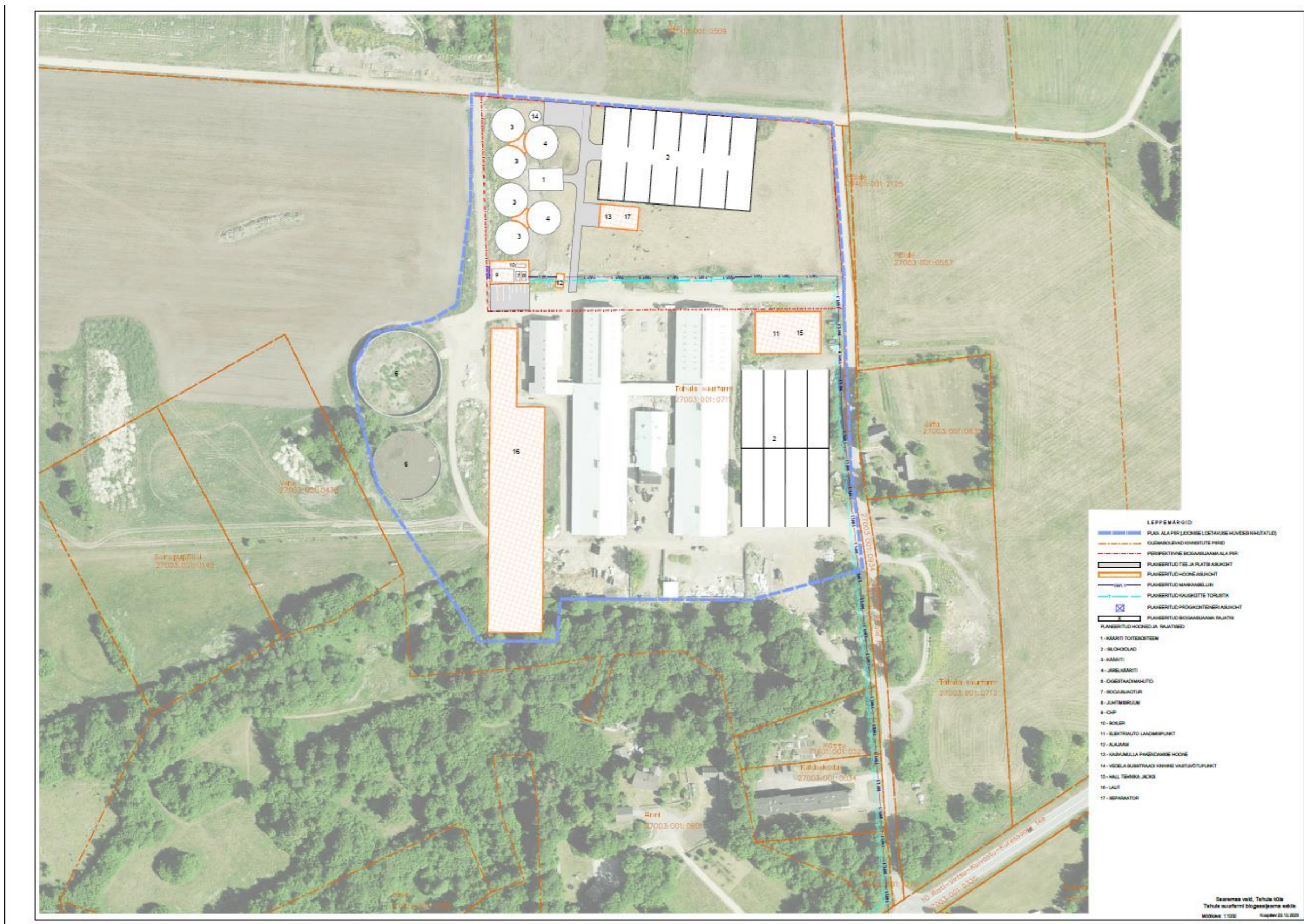
Koostootmisjaama soojus ja elekter asendab ühtlasi käesoleval ajal fossiilsetest allikatest pärineva energia vajadust. Kavandatud on toota võrku 10 477 MWh elektrit ja 11 950 MWh soojusenergiat. Saaremaa vallas tarnitakse kaugküttevõrkudesse aastas u 70 000 MWh soojust ehk toodetav soojusenergia võimaldaks katta u 17% saare kaugkütte tarbest.

Käitise substraadi ja kääritusjäägi transport teistest farmidest käitisesse ja tagasi on kavandatud lahendada elektriveokitega.

Juurdepääs kompleksile on kavandatud riigitee nr 79 Upa-Leisi tee poolt Tahula farmitee kaudu üle Juhani, Laasimetsa, Kaarli-Mihkli ja Oro kinnistutel paikneva, olemasoleva eratee. Teine juurdepääs Tahula suurfarmi kinnistule on Kuressaare-Kuivastu mnt poolt kohaliku tee, nimetusega 2700050 Tahula farmitee, kaudu.

---

<sup>2</sup> Keskkonnaministri 14.12.2016 määrus nr 66 „Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“

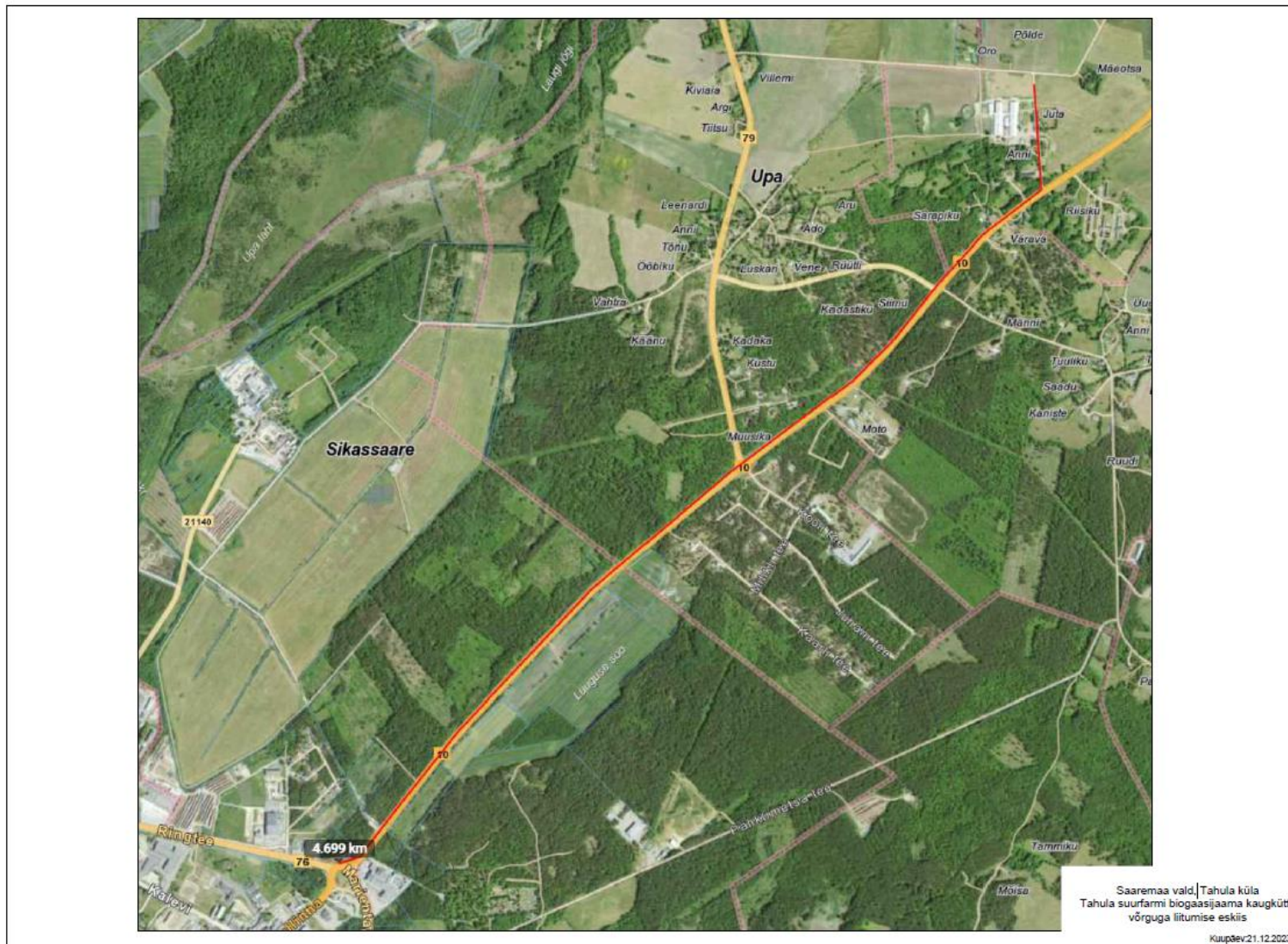


Joonis 1. KSH eelhindangu aluseks oleva detailplaneeringu eskiis



Joonis 2. KSH eelhindangu aluseks oleva detailplaneeringu taastuvenergia võrguga liitumise eskiis (otseliini rajamine).





Joonis 3. KSH eelhindangu aluseks oleva detailplaneeringu kaugkütte võrguga liitumise eskiis

## 2 Seotus teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega

### 2.1 Saare maakonnaplaneering 2030+

Saare maakonnaplaneering 2030+ on kehtestatud riigihalduse ministri 27.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/94.

Kavandatava tegevuse alaga seotud kinnistu Tahula suurfarm paikneb Saare maakonnaplaneeringu ruumiliste väärtuste joonise kohaselt täielikult väärtusliku maastiku alal. Al jääb väljaspoole maakonnaplaneeringu kohast linnalise asustusega ala ja rohevõrgustikku.

Saare maakonnaplaneeringu määratud üldised tingimused väärtuslikele maastikele on järgmised:

- Saarte traditsioonilise maastikupildi säilitamiseks on määrava tähtsusega pärandkoosluste (loopealsed, puisniidud, rannaniidud, aruniidud) jätkuv majandamine ja vajadusel taastamine. Põllu-, heina- ja karjamaad on vajalik hoida kasutuses.
- Hoida traditsioonilist maastikustruktuuri (üldine maakonna asustusmuster, külade struktuur, teedevõrgustik ja maastiku väikeelemendid).
- Teede ja liinirajatiste asukohavalikul eelistada olemasolevaid trasse/koridore – teid, pinnasteid, elektriliine; õhuliinidele eelistada maakaableid.
- Maastikulised väikevormid nagu kiviaiad, tarad, üksikud puud ja väiksemad puudegrupid, alleed, kivihunnikud, endised talukohad, kui maastikku kujundavad elemendid, tuleb säilitada.
- Kompaktse hoonestusega alade asukohavalik väärtuslikel maastikel toimub ainult üldplaneeringu alusel.
- Maakondliku ja piirkondliku tähtsusega väärtuslikud maastikud ei ole takistuseks kaevandamislubade taotlemisel ja andmisel õigusaktides sätestatud korras ja tingimustel.

**Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Saare maakonnaplaneeringuga. Tegevusega kaasnevana ei ole oodata väärtusliku maastiku kahjustumist. Nähakse ette olemasoleva laudakompleksi laiendamist ning sinna juurde biogaasijaama rajamist.**

### 2.2 Kuressaare linna ja Kaarma valla kontaktvööndi ühisplaneering

Planeeringualal kehtib Kuressaare linna ja Kaarma valla kontaktvööndi ühisplaneering (kehtestatud Kuressaare Linnavolikogu 26. jaanuari 2012. a otsusega nr 1, edaspidi *ühisplaneering*). Vastavalt ühisplaneeringu maakasutuse kaardile asub planeeringuala ettevõtlu ja haljasmaa juhtotstarbega alal.

Haljasmaa juhtotstarve on ühisplaneeringus antud nii aktiivsest kasutusest väljas olevale haljasmaale linna administratiivpiirides kui ma maatulundusmaale valla territooriumil. Eeldatud on, et alade kasutamine põhineb väljakujunenud väärtustel – põllumaad haritakse põllumaana, metsamaadel majandatakse metsa, rannakarjamaad ja niidud on elementaarse hoolduse all ka edaspidi, võimaldades igameheõiguse kohaselt avalikku kasutust. Looduslik haljasmaa väljaspool linna administratiivpiire on üldplaneeringu mõistes hajaasustusmaa. Üldplaneeringu kohaselt antakse hajaasutuses ehitusõigus kinnistule, mille ehitusala ei paikne planeeringuga määratud rohevõrgustiku tuumalal, toetuskõlblikul põllumaal ega inventeeritud vääriselupaiga alal. Kinnistu, millele ehitusõigust taotletakse, on üldjuhul vähemalt 2 ha suur, erandkorras, omavalitsuse kaalutusõiguse alusel, ka väiksem, kui kinnistu hoonestamine on kooskõlas piirkonna maakasutuse põhijoontega. Ehitusõigust hoonete rajamiseks saab taotleda vaid katastriüksusele, millele on ehitusloa väljastamise hetkel tagatud alaline juurdepääsutee avalikult kasutatavalt teelt.

Vastavalt ühisplaneeringu piirangute kaardile (**Tõrge! Ei leia viiteallikat.**) ei kattu planeeritav ala piirangute alaga.

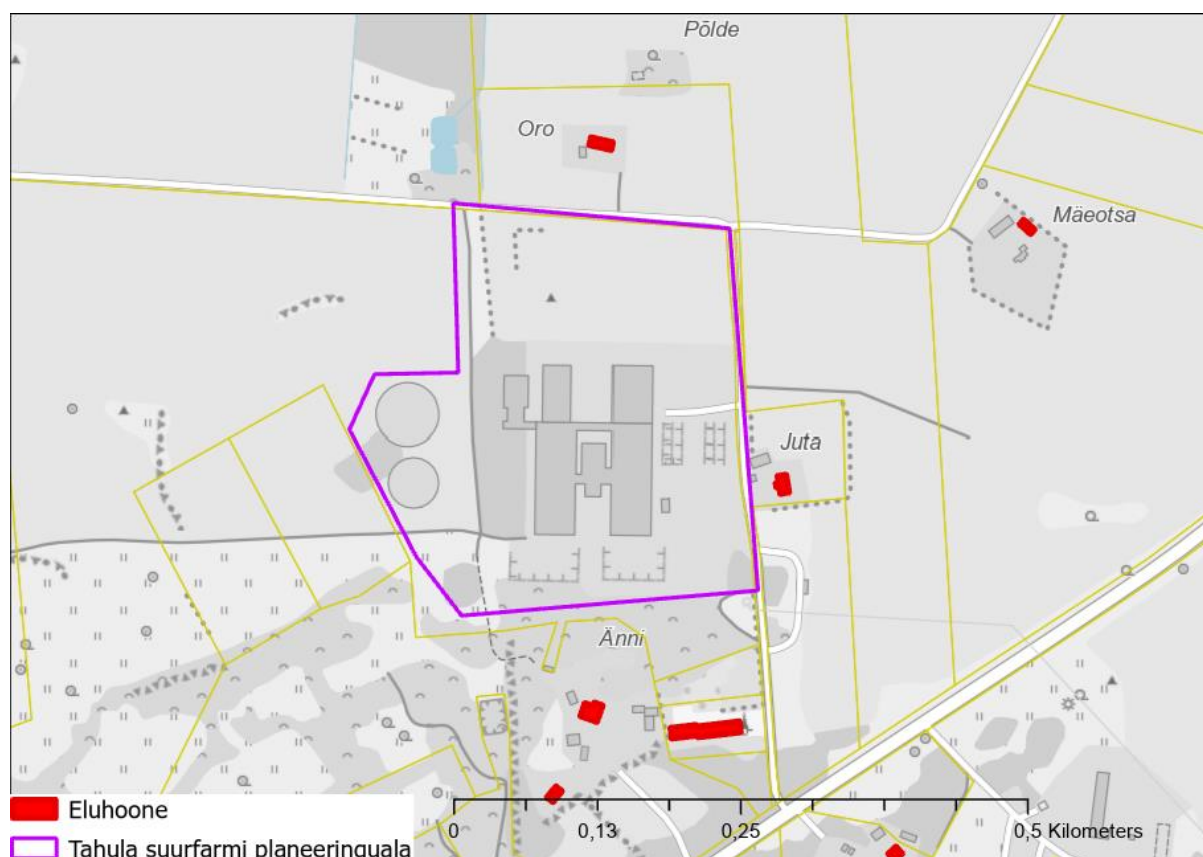
*Tahula suurfarmi biogaasijaama detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang*

**Detailplaneeringuga kavandatu ei ole ühisplaneeringuga määratud juhtotstarbe ulatuslik muutmine. Detailplaneeringuga kavandatavat tegevust võib pidada üldplaneeringu kohaseks.**

### 3 Mõjutatav keskkond

Kavandatava tegevuse asukoht jääb Saare maakonda Saaremaa valda Tahula külasse Tahula suurfarmi kinnistule (kü 27003:001:0711, maatulundusmaa 95%, tootmismaa 5%). Kinnistul paiknevad Tahula suurfarmi hooned ja rajatised. Olemasoleva farm kuulub Mereranna Põllumajandusühistule ja selle tegevus on reguleeritud keskkonnakompleksloaga KKL/320047.

Lähim elu- või ühiskondlik hoone jääb Tahula suurfarmi kinnistust ja kavandatavast biogaasi kompleksist u 30 m kaugusele (Joonis 4).



Joonis 4. Kavandatava tegevuse asukoht.

Tahula suurfarmi kinnistu piirneb põhja suunas Kaarli-Mihkli (kü 27002:002:0224, maatulundusmaa 100%) ja Oro (kü 27003:001:0509, maatulundusmaa 100%) katastriüksustega; lõuna suunas Mõtte (kü 71401:001:0521, üldkasutatav maa 100%), Änni (kü 27003:001:0601, maatulundusmaa 100%), Vene (kü 27003:001:0433, maatulundusmaa 100%), Sarapuupõllu (kü 27003:001:0140, maatulundusmaa 100%), Tamme (27003:001:0693, maatulundusmaa 100%) ja Andrese (27003:001:0137, maatulundusmaa 100%) katastriüksustega; lääne suunas Aru (27003:001:0942, maatulundusmaa 100%) ja Arupõllu (27003:001:0943, maatulundusmaa 100%) katastriüksustega.

KSH eelhindangu objektiks oleva koostatava detailplaneeringu ala on eraomandis ning selle sihtotstarve on maatulundusmaa 95% ja tootmismaa 5%. Ehitisregistri alusel on Tahula suurfarmi katastriüksusel kaalumaja (ehitisealune pind 100 m<sup>2</sup>, 2 silohoidlat (ehitisealuse pinnaga 2x679 m<sup>2</sup>), kuur (ehitisealuse pinnaga 91 m<sup>2</sup>), pumbamaja (ehitisealuse pinnaga 29 m<sup>2</sup>), vedelsõnnikuhoidla (ehitisealuse pinnaga 3000 m<sup>2</sup>), suurfarm (ehitisealuse pinnaga 5473 m<sup>2</sup>, sõnnikuhoidla (ehitisealuse pinnaga 1888 m<sup>2</sup>) ja tahkesõnnikuhoidla (ehitisealuse pinnaga 1624 m<sup>2</sup>). Püstitamisel on poegimislaut (ehitisealuse pinnaga 1010,7 m<sup>2</sup>), noorkarjalaut (ehitisealuse pinnaga 1633 m<sup>2</sup>) ja külmaveetorustik (ehitisealuse pinnaga 2414 m<sup>2</sup>).

Maa-ameti ortofoto (Joonis 5) alusel on detailplaneeringu eskiisi kohaselt hoonestatavad alad lagedad ja ilma kõrghaljastuseta.

Maa-ameti geoportaali geoloogia 1:400 000 kaardirakenduse andmetel jääb kavandatava tegevuse ala piirkonda, kus pinnakattes levib moreen (liivsavi ja saviliiv kividega ning rähk). Veekompleksi iseloomustavad karbonaatsed kivimid veeandvusega 0,5..2,0 l/s\*m.

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt kuulub kavandatava tegevuse ala Maa-ameti geoportaali põhjavee kaitstuse hinnangu 1:400 000 kaardikihi järgi nõrgalt kaitstud põhjaveega alade hulka. See tähendab, et vaadeldavas piirkonnas on põhjavesi looduslikult nõrgalt kaitstud maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes.

Veka EELIS andmetel jääb kinnistule Tahula suurfarm üks puurkaev PRK0058377, mis on kinnistu lõunaosas, kavandatavast tegevusest u 50 m kaugusele kagu suunda (**Tõrge! Ei leia viiteallikat.**).

### **Joonis 5. Kavandatava tegevuse asukoht ortofotol.**

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei paikne Tahula suurfarmi kinnistu maaparandussüsteemi maa-alal (**Tõrge! Ei leia viiteallikat.**).

Maa-ameti kitsenduste kaardirakenduse andmetel paikneb kavandatava tegevuse kinnistul elektrimaakaabelliin AXPk.4x35 (vid 60165777), millele on seatud elektripaigaldise kaitsevöönd liini mõlemal pool telge 1 meeter.

Saaremaa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020–2031<sup>3</sup> (edaspidi ÜVK) kohaselt ei paikne kavandatava tegevuse ala reoveekogumisalal ega ÜVK alal.

---

<sup>3</sup>

[https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/4110/9202/0006/Saaremaa\\_valla\\_uuv\\_arendamise\\_kava\\_aastat\\_eks\\_2020\\_2031.pdf#](https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/4110/9202/0006/Saaremaa_valla_uuv_arendamise_kava_aastat_eks_2020_2031.pdf#)

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei paikne kavandatava tegevuse alal ega selle lähiümbruses Natura 2000 alasid. Lähimad Natura alad jäävad kavandatavast biogaasijaamast u 1,2 km kaugusele edela suunda – Põduste-Upa loodusala (RAH0000519), u 1,8 km kaugusele ida suunda – Tahula-Reo loodusala (RAH0000518) ning u 3,7 km kaugusele põhja suunda – Sepa loodusala (RAH0000520) ning u 3,8 km kaugusele edela suunda - Kudjape loodusala (RAH0000399). Kavandatav kaugküttetrass samuti Natura alade lähialale ei jää.

Kavandatava tegevuse alast 1,2 km raadiusesse ei jää EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ühtegi kaitseala. Lähim hoiuala jääb u 1,2 km kaugusele – Põduste-Upa hoiuala (KLO2000323), mis kavandatavate trasside vahetusse lähedusse.

Kavandatava tegevuse alast 0,9 km raadiusesse jääb EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel üks loodusdirektiivi elupaik (Fennoskandia puisniidud (6530\*)). Kavandatavate trasside alast 35 m ja 260 m kaugusele jääb EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel loodusdirektiivi elupaik (Aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510)), 420 m kaugusele jääb loodusdirektiivi elupaik (Lood ehk alvarid (6280\*)).

Kavandatava tegevuse alast 0,5 km kaugusele ei jää EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel projekteeritavaid kaitstavaid alasid. Lähim projekteeritav ala jääb kavandatava biogaasijaama alast u 1,8 km kaugusele (metsaelupaikade looduskaitseala).

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei paikne kavandatavale tegevusele lähemal kui 0,5 km mitte ühtegi püsielupaika. Lähim püsielupaik jääb u 2,5 km kaugusele.

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei jää kavandatavast tegevusest 0,5 km raadiusesse I, II ega III kategooria kaitsealuste taimeliikide ja seente ja samblike kasvukohtasid. **(Tõrge! Ei leia viiteallikat.)**. Kavandatavate trasside ala vahetult kõrvale jääb III kategooria kaitsealuse taimeliigi *Dactylorhiza incarnata* (kähkjaspunane sõrmkäpp) ja *Epipactis palustris* (soo-neiuvaip) kasvukoht. 90 m kaugusele kavandatavast trasside alast jääb II kategooria kaitsealuse taimeliik *Orchis mascula* (jumalakäpp). EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei jää kavandatavate trasside alast 0,5 km raadiusesse I, II ega III kategooria teisi kaitsealuste taimeliikide ja seente ja samblike kasvukohtasid.

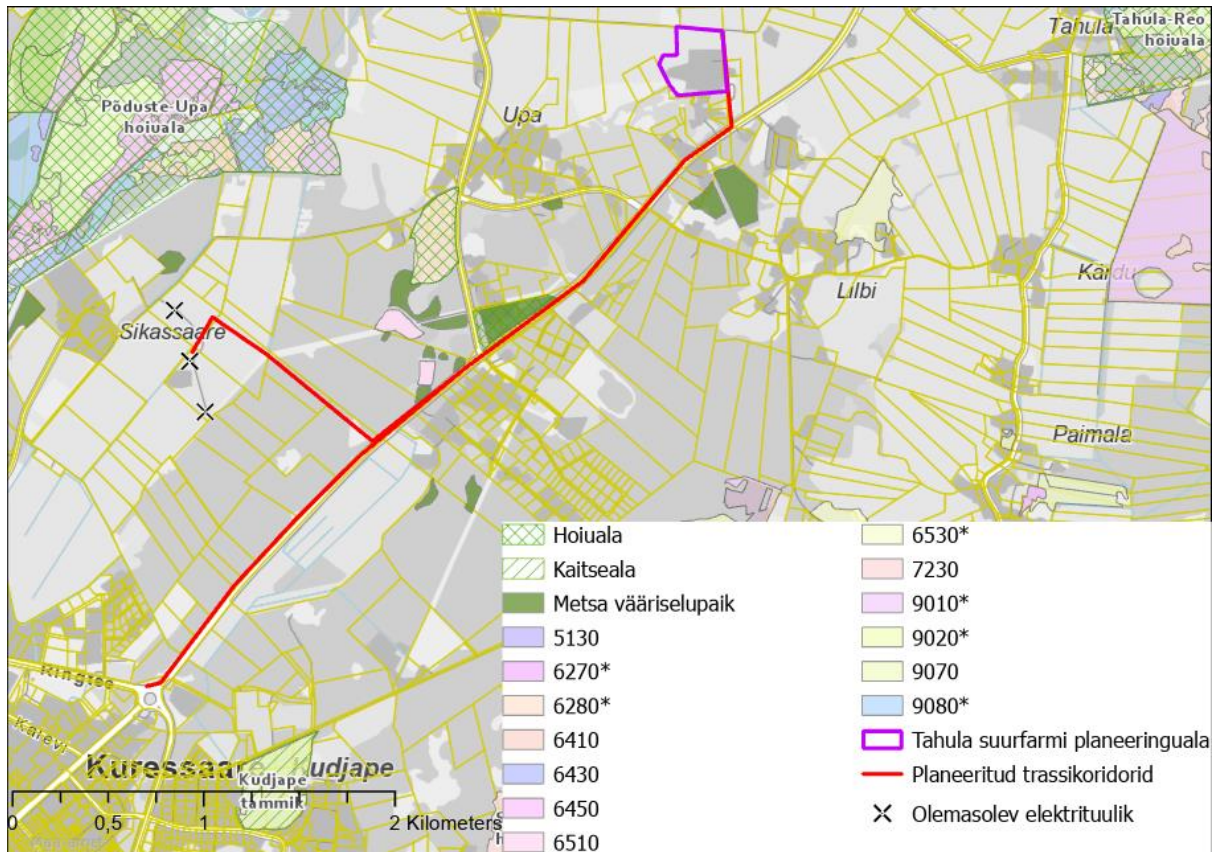
EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel jääb kavandatava tegevuse alale II kaitsekategooria loomaliigi *Cygnus columbianus bewickii* (väikeluik) leiukoht (vaatluskuupäev 1996). Kavandatavate trasside ala vahetult kõrvale jääb EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel III kategooria kaitsealune loomaliik *Buteo buteo* (hiireviu) (vaatluskuupäev 2021). EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei jää kavandatava tegevuse ala ja trasside 0,5 km raadiusesse teisi I, II ega III kategooria kaitsealuste loomaliikide elupaikasid.

Kavandatavast kaitse ehitusalast 0,5 km raadiusesse jäävad EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel järgmised vääriselupaigad: VEP nr.L00524 (u 450 m). Kaugküttetrassi kavandatava asukoha lähialale jääb metsa vääriselupaiku VEP nr.L00476 **(Tõrge! Ei leia viiteallikat.)**.

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel ei jää kavandatavast tegevusest 0,5 km raadiusesse jääkreostusobjekte. Lähim jääkreostusobjekt jääb üle 6 km kaugusele.

Kavandatava tegevuse alast 0,5 km raadiusesse ei jää kultuurimälestisi.

Kavandatava tegevuse alast 0,5 km raadiusesse ei jää EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmetel pärandkultuuri objekte.



Joonis 6. Kavandatud tegevuse paiknemine kaitsealade ja väärtuslike taimekoosluste suhtes.

## 4 Hinnang keskkonnamõjule

### 4.1 Kavandatava tegevuse eeldatav mõju Natura 2000 võrgustiku alale

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmebaasi kohaselt on planeeringualale lähimad Natura 2000 alad u 1,2 km kaugusele edela suunda jääv Põduste-Upa loodusala (RAH0000519), u 1,8 km kaugusele ida suunda jääv Tahula-Reo loodusala (RAH0000518) ja u 3,7 km kaugusele edela suunda – Kudjape loodusala (RAH0000399) ning u 3,8 km kaugusele põhja suunda - Sepa loodusala (RAH0000520). (Joonis 7)

Planeeringuala põhiosa jääb seega Natura võrgustiku aladest eemale ja neile mõju avaldamine on kauguse tõttu välistatud. Pole oodata, et kavandatava tegevusega kaasneks ühtegi looduskeskkonda mõjutavat aspekti, mis võiks ulatuda Natura alade esinemisaladeni.

Planeeringuga kavandatakse aga ka elektri-, side ja soojatrassi, mille eeldatavad koridorid külgnevad Põduste-Upa loodusala idapoolseima lahustükiga.

Põduste-Upa loodusala I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on kuivad niidud lubjarikkal mullal (\*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid – \*6280), niiskuslembesed kõrgrohud (6430), lamminiidud (6450), vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), puiskarjamaad (9070) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080). II lisas nimetatud liik, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

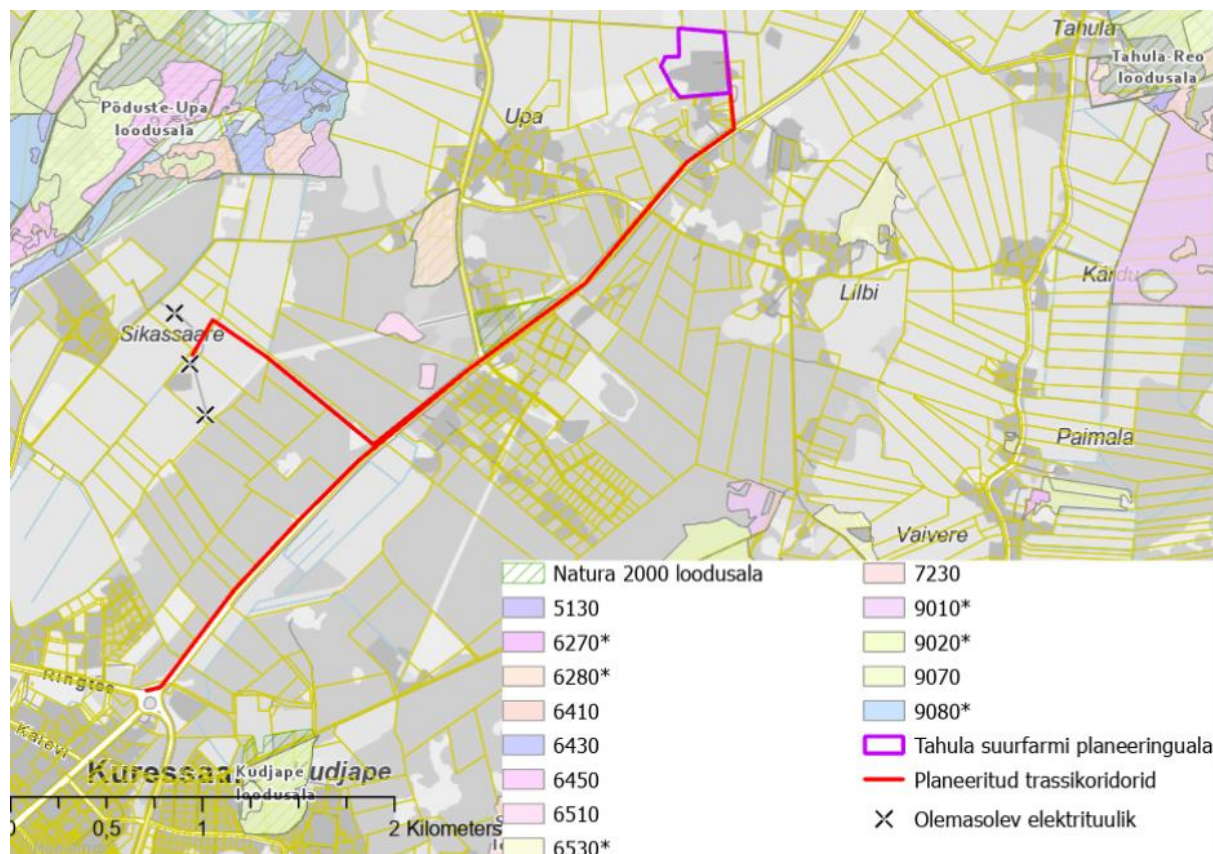
Trassikoridoriga külgneval loodusala lahustükil puuduvad nii EELIS andmebaasi kui ala kaitsekorralduskava<sup>4</sup> alusel kaitse-eesmärgiks olevad kooslused ja liigi leiukohad. Nii elektri-, side- kui kaugküttetrass on kavandatud maa-aluse trassinä, mille mõjuala ulatub rajamise ajal mõne meetrini. Rajamise järgselt trassi alal taimkate taastub ning mõju puudub. Trassid on võimalik rajada väljaspoole loodusala olemasoleva teega külgnevale alale.

Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja paiknemist, siis on välistatud, et kavandatav tegevus mõjutaks Põduste-Upa loodusala (RAH0000519) kaitse-eesmärke (elupaikade seisundit ja kaitstavate taimeliikide kasvukohtasid) ebasoodsalt. Arvestades kavandatavate hoonestusalade paiknemist, siis on seoses suure vahemaaga välistatud, et ehitustegevuse või kasutusega kaasneks kaitse-eesmärgiks olevate koosluste veerežiimi või valgustingimuste muutusi. Trassikoridori puhul on ebasoodne mõju välistatud kuna trassid on võimalik rajada väljaspoole loodusala ning trasside rajamisega olulist kaugmõju ei kaasne.

Välistatud on seega nii biogaasijaama ja sellega seotud ehitiste kui ka trasside ehitamisel ja kavandamisel ebasoodne mõju Natura alade kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele.

<sup>4</sup> Põduste-Upa hoiuala ja Rumma must-toonekure püsielupaiga kaitsekorralduskava 2019–2028





Joonis 7. Natura alade paiknemine kavandatava tegevuse ala suhtes ning Natura aladel kaitstavad loodusdirektiivi elupaigad (EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur andmed seisuga 12.07.2022. a).

## 4.2 Mõju bioloogilisele mitmekesisusele, kaitstavatele liikidele ja loodusobjektidele

Kavandatava tegevuse (nii käitise enda kui kavandatava soojatrassi) elluviimine ei avalda mõju kaitstavatele loodusobjektidele, sest neid ei paikne kavandatava tegevuse alal ega selle vahetus läheduses/mõjualas. Trasside ala külgneb Põduste-Üpa hoiuala lahustükiga, kuid trassid on võimalik rajada olemasoleva teega paralleelselt hoiuala kahjustamata.

Käitise ala puhul on tegu teadaolevalt viletsas või määramata seisundis ökosüsteemiga<sup>5</sup> ning olemasoleva loomakasvatusefarmi territooriumiga. Kõrge väärtusega taimekooslusi planeeringuga kavandatava tegevusega ei kahjustata. Farmi alale ehitiste ja rajatiste püstitamisel eemaldatakse ehitusalalt u 2 ha ulatuses taimestik ja pinnas. Sellele lisandub trasside alalt eemaldatav taimestik.

Trassikaevis on kuni 1 m lai ehk kokku u 6 km trassikoridoride puhul on ehitusala u 0,6 ha. Trassi rajamise järgselt kaevis täidetakse ja taimestik trassikoridoride alal taastub. Nii käitise kui trassi ala on madala väärtusega ökosüsteemid, mille pindala vähenemisega kaasnevana ei ole oodata olulist ebasoodsat mõju elurikkusele.

Kavandatava tegevuse alal ja selle lähiümbruses puuduvad kaitsealused taimeliigid ja vääriselupaigad, mistõttu mõju neile puudub. Trassikoridori ala möödub metsa vääriselupaikadest VEPL00476, VEPL00481 ja VEPL00482. Kuna trassid on kavandatud olemasoleva maanteega külgnevalt ning

<sup>5</sup> Helm, A., Kull, A., Veromann, E., Remm, L., Villoslada, M., Kikas, T., Aosaar, J., Tullus, T., Prangel, E., Linder, M., Otsus, M., Külm, S., Sepp, K., 2020 (täiend 2021). Metsa-, soo-, niidu- ja põllumajanduslike ökosüsteemide seisundi ning ökosüsteemiteenuste baastasemete üleriigilise hindamise ja kaardistamise lõpparuanne. ELME projekt. Tellija: Keskkonnaagentuur (riigihange nr 198846)

trasside ruumivajadus ei ületa paari meetrit, siis on võimalik trassid rajada ilma metsa vääriselupaiku kahjustamata. Selleks tuleb need kavandada väljaspoole vääriselupaikade esinemisalasid.

Kavandatava farmi laienduse alal on registreeritud II kaitsekategooria linnuliigi väikeluik esinemine. Tegu on väga vanade vaatlus andmetega. Samuti on leiukoht EELISesse kantud suure pindalaliselt. Reaalselt olemasoleva farmi territooriumil väikeluikede jaoks oluline toitumisala puudub. Toitumisalana võidakse kasutada ümbritsevaid põllumaid ja põllumaade toitumisalana kasutust farmi laiendamine ning biogaasijaama rajamine kuidagi ei mõjuta. Planeeringuga ei nähta ette uute elektriõhuliinide rajamist, mis võiks väikeluiki ohustada.

Trasside alal on registreeritud loomadest hiireviu esinemine (KLO9129790). Trassid läbivad EELISesse kantud elupaika, aga ei kattu reaalse pesakohaga. Arvestades, et trassid rajatakse maa-alusena ning olemasoleva maanteega külgnevalt, siis reaalne mõju hiireviu elupaigale puudub.

Trasside ala külgneb ka kahkjaspunase sõrmkäpa registreeritud kasvukohaga (KLO9333900). Arvestades, et trassid rajatakse olemasoleva maanteega külgnevalt ning neid on võimalik rajada nii, et sõrmkäpa kasvukoht jääb puutumatuks, siis reaalne oluline mõju sõrmkäpa kasvukohale puudub. Kuna tegu on teepervedel võrdlemisi sageli esineva käpalisega, siis on ptk 5 antud soovitused, mida antud kasvukoha puhul edasisel trasside kavandamisel ja ehitamisel jälgida.

Imetajate, kahepaiksete, roomajate ning putukate esinemise kohta planeeritava alal info puudub, kuid arvestades ala iseloomu, siis olulist ebasoodsat mõju nende populatsioonidele oodata ei ole.

Kavandatavad trassid soovitakse planeerida kasutades ära maksimaalselt olemasolevaid taristukoridore. Trasside täpsem paiknemine määratakse planeeringu koostamisel. Esialgusel hinnangul on võimalik trasse rajada ilma olulist keskkonnamõju põhjustamata. Olulisi keskkonkakaitselisi kitsendusi trasside rajamiseks käitise asukoha, tuulepargi ja Kuressaare linna vahelisele alale ei jää. Eelistada tuleb olemasolevaid trassikoridore ning vältida võimaluselt maksimaalselt metsa raadamist.

**Kavandatava tegevuse elluviimisel ei ole oodata olulist ebasoodsat mõju bioloogilisele mitmekesisusele, kaitstavatele liikidele ja loodusobjektidele.**

### **4.3 Mõju rohevõrgustikule**

Saare maakonnaplaneeringu ja kehtiva ühisüldplaneeringu kohaselt ei jää kavandatava tegevuse (käitise) ala rohevõrgustiku alale, seega ehitiste rajamisel mõju rohevõrgustikule puudub.

Trasside rajamisel mõju rohevõrgustikule puudub. Trassid lõikuvad rohekoridori alaga, kuid kuna tegu on maa-aluste trassidega, siis ei ole tegu objektidega, mis kuidagi mõjutaksid rohevõrgustiku toimimist.

### **4.4 Vee ja pinnase saastatus**

Kavandatava tegevuse alal ei ole tuvastatud keskkonda saastavaid objekte ega jääkreostust ning toimunud keskkonnaohtlikku tegevust, mille tõttu võiks eeldada pinnase- või põhjavee reostust, mis seaks piirangud kavandatavale tegevusele. Tegu on olemasoleva farmi kasutuses oleva alaga, millel on pikaajaliselt esinenud põllumajanduslik kasutus. Farmi tegevus on olnud pidevalt kontrollitud keskkonnakompleksloas ettenähtud seiretingimuste alusel.

Farmi territooriumil on olemasolev puurkaev (PRK0012725), mis asub planeeritava ala piirist 50 m kaugusel kagu suunas. Kaev on kasutusel olemasoleva farmi veega varustamiseks ning selle veekasutus on reguleeritud kompleksloaga KKL/320047. Planeeringu koostamisel tuleb arvestada puurkaevu sanitaarkaitseala paiknemisega ja sellest tulenevate kitsendustega. Nõuete järgimisel ei ole oodata kaevu kasutamisega seonduvat olulist keskkonnamõju või riski puurkaevu vee reostumiseks.

Farmikompleksi laiendamisega kaasneb eelduslikult loomakohtade arvu suurenemine, mis omakorda suurendab puurkaevu veekasutust. Samas on kehtivas kompleksloas juba arvestatud loomakohtade arvu suurenemisega ning seoses planeeringu elluviimisega veekasutuse suurenemist kompleksloas

lubatust oluliselt suuremana ei ole oodata. Oodata ei ole põhjavee tarvet, mis ületaks piirkonna põhjaveeressurssi.

Kavandatav biogaasijaam ei kasuta tööstuslikuks tarbeks pinna- või põhjavett. Biogaasi tootmisprotsess ei vaja vett ja see ei tekita reovett. Kaugküttevõrgus kasutatav vesi on ringluses. Veekasutus esineb seoses võimaliku veokite pesuga. Planeeringus soovitakse ette näha veokite laadimishoone, kus sees toimub materjali peale- ja mahalaadimine. Hoone sees toimuks vajadusel ka sõidukite puhastamine/pesu. Pesuveed juhatakse kas kääritisse või kääritusjäägi mahutisse, kust see suunatakse vedelsõnnikumahutitesse.

Tegevuse käigus ei nähta ette tööstuse heitvee juhtimist veekeskonda. Kääritise olmevee tarve ja heitvee teke on seega vähene.

Kuivõrd kavandatav tegevus paikneb nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, siis arvestades tegevuse iseloomu ei kaasne kavandatava tegevuse realiseerimisega ja selle käitamisega kõrgendatud põhjavee reostusohu. Kääritise tegevuses ei kasutata keskkonnoahtlikke kemikaale, mis võiksid põhjustada veekeskonna reostusriski. Siiski kääritise kasutab toormena sõnnikut ja on kavandatud nõrgalt kaitstud põhjaveega alale. Võimalikke põhja- ja pinnavee reostuse riske kavandatakse minimeerida nii kääritise kavandamisel kui töökorralduslike meetmetega. Laudakompleksi juurde on käesoleval ajal rajamisel uus kaasaegne vedelsõnniku/kääritusjäägi mahuti. Teistest farmidest kohaletoodav sõnnik on kavandatud transportida suunatakse otse kääritisse. Kääritid on betoonist lekkekindlaks projekteeritud mahutid, mille puhul lekkesid pinna- ja põhjavette on väga väikese tõenäosusega esinevad.

Tekkiv kääritusjääk hoiustatakse lauda vedelsõnnikumahutites. Teistest farmidest pärineva sõnniku kääritusjääk transporditakse tagasi vastavasse põllumajandusettevõtetesse (või võimalusel otse põldudele) ja hoiustatakse sealsetes sõnnikuhooldlates. Kääritusjäägi mahuti puhul tuleb järgida keskkonnaministri 03.10.2019 määruse nr 45 „Väetise kasutamise ja hoidmise nõuded põhja- ja pinnavee kaitseks ning põllumajandustootmisest pärineva saastatuse vältimiseks ja piiramiseks“ ja veeseaduse nõudeid. Sõnniku ja kääritusjäägi hooldlad peavad olema lekkekindlad ning nende konstruktsioon peab tagama ohutuse ja lekete vältimise hooldla käitamisel, sealhulgas selle täitmisel ja tühjendamisel. Kehtivate nõuete järgimisel olulist põllumajandusliku reostuse riski pinna- ja põhjaveele pole oodata.

Antud ala puhul puudub sademetest tingitud üleujutuste oht. Sademevee käitlemiseks on eelistatud kasutada looduslähedasi sademeveesüsteeme (rohealad, viibetiigid, imbkraavid ja muid lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu). Reostusriski täiendavaks vähendamiseks on soovitatav kavandatavate kõvakatteliste laadimisalade sademeveed suunata kääritusjäägi mahutisse. Projekteerimisel võib kaaluda ka kõvakatteliste alade sademevee taaskasutusse suunamist nt kastmisveega. Kõvakattelistel pindadel tuleb tagada regulaarne kuivpuhastus vältimaks toitainete kandumist pinna- ja põhjavette.

Kavandatava tegevuse asukoht paikneb u 4,7 km kaugusel merest. Maa-ameti üleujutusala kaardirakenduse andmetel puudub planeeritaval alal üleujutusohu. Seega olulist mõju merekeskkonnale pole oodata.

**Eelnevast lähtuvalt ei kahjusta kääritise tegevus veekogude, sealhulgas pinna- ja põhjavee head seisundit või head ökoloogilist potentsiaali. Kääritise tegevus ei kahjusta veeressursside kestliku kasutamise ja kaitse eesmärki.**

**Eelpool toodust tulenevalt ei ole oodata kavandatava tegevusega kaasnevalt olulist ebasoodsat mõju pinna- ja põhjavee kvaliteedile ega kvantiteedile.**

Kavandatava soojatrassi rajamisel olulist mõju pinnasele ja veekeskonnale oodata ei ole. Maa-aluse trassi rajamisel on vajalik ehituseks kaevis (u 1 m sügav ja 1 m lai) rajamine. Trassi kaevisesse paigaldamise järgselt kaevis täidetakse, väljakaevatud pinnas taaskasutatakse tekkekohal.

Kaugküttetrassis kasutatakse soojusjuhina vett. Seega ei kaasne trassi rajamisel või kasutamisel reostusohu.

#### **4.5 Jäätmete ke**

Ehitustegevusega kaasneb ehitusjätmete teke. Kavandatava tegevuse rajamise käigus ja selle käitamisel pole oodata jäätmeteket mahus, mis võiks ületada piirkonna keskkonnataluvust. Ehitusjätmete valdaja peab rakendama kõiki tehnoloogilisi võimalusi ehitusjätmete liigiti kogumiseks tekkekohas, korraldama oma jätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonnaluba omavale isikule ning rakendama kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks. Jätmete käitlemise (sh kogumise) korraldamisel lähtutakse jäätmeseadusest ja kehtivast omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetest.

Kavandatava tegevuse alal puuduvad viited, et alal võiks esineda jääkreostust. Siiski tuleb ehitustegevusel pöörata tähelepanu väljakaevatava pinnase seisundile. Reostuskahtluse korral tuleb teostada pinnase reostusanalüüs ning reostuse esinemise korral tuleb reostunud pinnas käitlemiseks üle anda jäätmekäitlejale.

Biogaasi tootmisel ja koostootmisjaama töötamisel ei teki olulises koguses jäätmeid (käitise tegevuses võib tekitada ebaolulises koguses olmejäätmeid). Samuti ei ole oodata ohtlike jätmete teket.

Käitis võimaldab põllumajanduses tekkivate substraatide efektiivsemat ärakasutamist – lisaks tavapärasele väetisena kasutamisele toimub lisandväärtusena substraatidest biogaasi tootmine. Söödajääkide osas välditakse jäätmeteket ning võimaldatakse nende kasutamine kääritusse järgselt väetisena.

#### **4.6 Müra ja vibratsioon**

Ehitustegevuse perioodi (nii käitise kui trassi rajamisel) võib esineda kõrgendatud ehitusmüra ja vibratsiooni tasemeid, kuid see mõju on lühiajaline. Ehitusaegse mürahäiringu vähendamiseks tuleb vältida öiseid ehitustöid (v.a hoonesised ehitustööd, mis ei põhjusta müraemissiooni välisterritooriumile). Ehitustegevuse ajal tuleb hoida müra normtaseme piirides, seega tuleb rakendada müra vähendamise meetmeid nagu näiteks välja lülitada masinad, mida hetkel ei kasutata, kõik masinad ja seadmed hoida heas korras ning vajadusel varustada summutiga.

Biogaasijaama, koostootmisjaama ja võimaliku mullapakendamise tsehhi igapäevase töötamise käigus ei ole oodata olulist mürahäiringut. Samuti ei ole oodata olulist vibratsiooni teket.

Oodata on kompleksiga seonduvalt liikluskoormuse kasvu, mis võib tõsta liiklusmüra taset. Juurdepääs käitisele saab toimuda Risti-Virtsu-Kuivastu-Kuressaare teelt. Tee liiklussagedus on käesoleval ajal 2780 sõidukit ööpäevas. Käitise prognoositav liikluskoormus on kuni 20 veokit päevas ehk liikluskoormuse kasv jääb alla 1 %. Tegu ei ole liikluskoormuse kasvuga, mis võiks põhjustada olulisi liiklusehäiringuid.

Liikluskoormuse tõus tõstab liiklusmüra taset. Arendaja andmetel kavandatakse täiendavate sisendsubstraatide kohalevedu korraldada elektriliste veoautodega ning enamik transpordist lahendada nendega. Elektrisõidukid on väiksema müratasemega kui diiselmootoriga veokid. Arvestades kavandatavat veoste mahtu, siis ei ole oodata et käitise tegevus põhjustaks müra normtasemete ületamist ka juhul kui kasutatakse diiselveokeid. Nii liiklusest kui farmi tegevusega seonduvalt võib lähimate elamualade suhtes siiski esineda teatud mürahäiringuid.

#### **4.7 Õhusaaste, sh lõhn**

Tahula suurfarmi õhuheiteid on viimati hinnatud 2010 aastal kui uuendati käitise keskkonnakompleksluba. Toona taotleti loa muutust farmi laiendamisele, mille elluviimine loa saamise järgselt peatus. Taotluse raames hinnati käitise perspektiivsete mahtude saasteainete heitkoguseid ja saasteainete kontsentratsioone välisõhus. Käesolevaks ajaks hakkavad kompleksloaga prognoositud loomakohtade arvud realiseeruma (olemasolevad lautade asemele on ehitatud uued). Kompleksloa taotluse raames koostatud hinnangutest ilmnes, et oluline ebasoodne mõju välisõhule puudub.

Õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist ei prognoositud<sup>6</sup>. Samuti käsitles taotlus lõhna teemat. Leiti, et kuna käitisest allatuult paikneb elamuid, siis põllumajandusliku tekkega lõhn võib sinna levida. Lõhna aitab minimeerida eeskätt õige söödaratsioon.

Käitise laiendamisel lisandub tulevikus täiendav laudahoone, mis suurendab loomakohtade arvu. See omakorda suurendab ka õhuheiteid. Veisefarmide puhul on välisõhku heidetavateks peamiseks saasteaineteks metaan ja ammoniaak. Kummagi saasteaine puhul ei kehti välisõhu piirväärtusi ehk tegu ei ole saasteainetega, mille heite korral oleks oodata mõju piirkonna elanikkonna tervisele. Lauda väljaehitamisel tuleb taotleda keskkonnamuutust ning selle raames hinnata välisõhku heidetavate saasteainete kogused.

Biogaasijaama lisandumisel lisandub käitise territooriumile heiteallikatena kavandatav koostootmisjaam ja avariitõrvis. Piirkonna õhukvaliteet on energeetika valdkonna põhjustatud heitest lähtuvalt hea<sup>7</sup>. Lähtudes sarnaste koostootmisjaamade andmetest<sup>8</sup> ei ole oodata heiteallikaga kaasnevana saasteainete kontsentratsioone, mis võiksid põhjustada õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist. Biogaasi põletamisel tekkivad heited on samaväärsed maagaasi põletamise heitega, mis on tunduvalt väiksema lokaalse mõjuga kui vedel- või tahkekütuste heited<sup>9</sup>. Kavandatava koostootmisjaama põletusseadmed liigituvad suure tõenäosusega (selgub täpsemal projekteerimisel) uuteks keskmise võimsusega põletusseadmeteks. Selliste seadmete väljuvate suitsugaaside kontsentratsioonidel on võrdlemisi madalad piirväärtused<sup>10</sup>, mille jälgimisel ei ole oodata olulist mõju välisõhu kvaliteedile. KOTKAS heiteallikate registri alusel kavandatavast käitisest 1 km raadiuses paiksed heiteallikad puuduvad, seega ei ole oodata, et heiteallika lisandumisel tekiks õhukvaliteedile oluline koosmõju. Laiemalt vaadates asendab koostootmisjaam praegust fossiilsetest kütustest toodetavat energiavajadust – seega lisandub antud alale küll paikne heiteallikas, kuid samal ajal piirkonna olemasolevates katlamajades väheneb fossiilsete kütuste põletusvajadus ja sellega kaasnevad õhuheited. **Seega laiemalt vaadates õhusaaste lisandumist ei ole oodata. Biogaasijaama rajamine vähendab oluliselt käesoleval ajal põllumajandusettevõtete poolt tekitatava metaani heidet atmosfääri.** Arvestama peab, et põletusseadmete lisandumisel tuleb taotleda kehtiva keskkonnamuutust ja heiteallikad tuleb kanda loale. Keskkonnamuutust taotluse raames hinnatakse täpsemalt saasteainete heitkogused.

Käitisesse soovitakse tulevikus kavandada ka digestaadi separeerimisel saadava tahke fraktsiooni pakendamise üksus (toota soovitakse haljastuses kasutatavaid mullasegusid). Tootmisüksusega kaasneb puistematerjalide käitlemine, mis võib põhjustada tolmuheidet. Täpsem heitkoguste hindamine ei ole planeeringu faasis võimalik. Kuna mullatoodete pakendamine kavandatakse kinnisesse hoonesse, siis olulist osakeste heidet välisõhku oodata ei ole. Arvestades käitise kaugust elamutest, siis kaasaegse tootmise puhul peenosakeste välisõhus lubatud kontsentratsiooni piirväärtuste ületamine on ebatõenäoline. Arvestama peab, et juhul kui käitisesse lisandub tahkete osakeste heiteallikaid, siis on vajalik keskkonnamuutust taotlemine ja selle raames heitkoguste ning välisõhus tekkivate saasteainete kontsentratsioonide hindamine.

<sup>6</sup> OÜ Hendrikson & Ko. 2010. TÜ Mereranna PÜ Tahula suurfarmi keskkonnamuutust taotlusmaterjalid

<sup>7</sup> Keskkonnaministeerium. Teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2020–2030 LISA II

<sup>8</sup> Vaadeldi Vinni ja Oisu biogaasijaamade koostootmiseseadmete keskkonnamuutust taotluste raames koostatud hajuvasarvutusi.

<sup>9</sup> Keskkonnaministri määrus 24.11.2016 nr 59 „Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“

<sup>10</sup> Keskkonnaministri 05.11.2017 määrus nr 44 „Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seireõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid“ Lisa 2

Sõnniku käitlemisega kaasneb sageli ebameeldiva lõhna teke ja levik. Lõhnaainete esinemist reguleerib kliimaministri 06.07.2023 määrusest nr 37 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Lõhnaainetele on kehtestatud piirväärtus, mis on seotud lõhnaainete ajalise esinemisprotsendiga aasta lõikes, milleks on 15% aasta lõhnatundidest. See tähendab, et lõhnaainete kontsentratsiooni loetakse häirivaks, kui lõhnaaine kontsentratsioonil 0,25 OU/m<sup>3</sup> ületatakse 15% aasta lõhnatundidest.

Ebameeldiva lõhna põhjustavad sõnnikukäitlusel väävelvesiniku, ammoniaagi ja LOÜ esinemine sõnniku laguproduktides. LOÜ-dest saab välja tuua järgmised ühendid: lenduvad orgaanilised happed, indool, skatool, fenoolid, lenduvad amiinid, metüülmerkaptaan, kokku umbes 200 ühendit.

Olemasoleva põllumajandusettevõtte juurde rajatud biogaasijaamade lõhnahäiring on pigem marginaalse tähtsusega ning üldise ebameeldiva lõhna foonil ei oma selgelt eristatavat mõju. Pigem loetakse biogaasijaama lõhna vähendavaks meetmeks. Sõltuvalt kääritustehnoloogiast ning lähtematerjalist, on uuringud näidanud, et kääritusjäägi summaarsed lõhnaainete emissioonid on keskmiselt 14 korda väiksemad kui vedelsõnnikul<sup>11</sup>. Anaeroobne kääritamine vähendab lõhnaainete teket 50-80%<sup>12</sup>. Sealjuures H<sub>2</sub>S emissioonid on 1,8-1870 korda väiksemad. Seega on nii kääritusjäägi hoiustamisel kui ka laotamisel tekkivad lõhnahäiringud oluliselt väiksemad, kui biogaasi tootmisel toormeks oleva vedelsõnniku puhul<sup>13</sup>. **Vedelsõnniku ebameeldiv lõhn anaeroobsel kääritamisel praktiliselt kaob, kuna lõhna põhjustavad ühendid (orgaanilised happed) protsessi käigus suures osas lagunevad.** Sõltuvalt vedelsõnniku liigist laguneb 65...85 % orgaanilistest hapetest<sup>14</sup>. Mõned orgaanilised happed aga lagunevad peaaegu täielikult, nagu: butaanhappe sisaldus kääritusjäägis väheneb 97,5% ning pentaanhappe sisaldus 100%<sup>15</sup>. Arvestades eelnevat ei põhjusta kääritusjäägi hoiustamine ja hilisem laotamine olulist lõhnahäiringut. **Seega vähendab biogaasijaam lõhna teket kõigi farmide/sigalate puhul, mida teenindama hakatakse.**

Detailplaneeringu algatamisaotluse kohase eskiisi alusel on häiringute vältimiseks kavandatud kogu vedela toorme suunamine lautadest või paakautodest hermeetiliselt vastuvõtumahutisse ning seega selle laadimisel lõhnahäiringut oodata ei ole. Tahke toorme (tahesõnnik) hoiustamiseks kasutatakse olemasolevaid tahesõnnikuhoidlaid ja rajatavaid silohoidlaid. Lõhna saab käitise tavapärase töötamise tingimustes seega põhjustada eeskätt kääritusjäägi hoiustamine kääritusjäägi mahutis (joonis 2 nr 6). Antud juhul on tegu käesoleval ajal vedelsõnniku hoiustamiseks kasutatavate mahutitega. Seega ei lisandu täiendavaid lõhnaallikaid, vaid käesoleval ajal hoiustatav suurema lõhnaheittega vedelsõnnik asendub kääritusjäägiga. Kääritusjääk on aga eeldatavalt väiksema lõhnaainete heitega kui vedelsõnnik. Käärititest (joonis 2 nr 3 ja 4) lõhnaainete heidet ei esine (tegu on hermeetilise süsteemiga, sest muidu ei oleks võimalik ka biogaasi koguda). Kääritite hooldustööde teostamiseks tühjendatakse kääriti eelnevalt.

Võimalik on vähene heide ka seonduvana tahesõnniku veoga (kui seda tehakse lahtiste veokitega). Selline lõhna esinemine on aga väga lühiajaline (tegu on liikuva heiteallikaga).

Erinevat tüüpi sõnnikuhoidlate lõhnaemissioonid on esitatud Saksamaa dokumendist T. Heidenreich „GV- Schlüssel und Emissionsfaktoren Tierhaltung. Ermittlung der Emissionsfaktoren.“, 2008 , mille andmeid (Excel fail) kasutati Eesti Keskkonnauuringute Keskuse poolt „Lõhnaaine heitkoguse

<sup>11</sup> Wallace, P., Harris, G., Frederickson, J., Howell, G. 2011. Biofertiliser management: best practice for agronomic benefit & odour. Final report. Kättesaadav: <http://www.wrapcymru.org.uk/sites/files/wrap/Digestate%20odour%20management%20-%20Cymru.pdf>

<sup>12</sup> Iowa State University. 2005. Practices to Reduce Odor from Livestock Operations Flowchart. <http://www.extension.iastate.edu/Publications/PM1970B.pdf>

<sup>13</sup> Eesti Põllumeeste Keskkliit. 2009. Biogaasi tootmine ja kasutamine. Käsiraamat. Kättesaadav: [http://tek.emu.ee/userfiles/taastuenergia\\_keskus/biogaasiraamat\\_veebiversioon.pdf](http://tek.emu.ee/userfiles/taastuenergia_keskus/biogaasiraamat_veebiversioon.pdf)

<sup>14</sup> Kaasik, A. 2007. Sõnniku kääritusjäägi koostis, omadused ja kasutamine.

<sup>15</sup> Tamm, T. Biogaasijaamad kaasaegse sõnnikukäitluse osana. <http://www.balticbiogas.ee/public/dokumendid/digestaat.pdf>

arvutamise meetodika koostamine“ aruandes ning milles olevad eriheidet kanti ka keskkonnaministri 27.12.2016 määrusesse nr 81. Antud kirjandusallikas näitab lõhnainete keskmiseks emissiooniks naturaalkoorikuga lehmasõnniku vedelsõnnikuhoidlast 1 OU/s\*m<sup>2</sup>. Kirjanduse andmetel vähendab kääritamise lõhnaainete heidet vähemalt 50 %. Käesolevas lõhna hinnangus on väga konservatiivselt võetud lõhnaainete eriheideteks kääritusjäägi hoidlatelt 1 OU/s\*m<sup>2</sup>. Sõnnikuhoidlate lõhnaainete heide sõltub ka aastaajast, alla 0-kraadise temperatuuri puhul on heide minimaalne. Käesolevas lõhna hinnangus konservatiivselt välitemperatuurist tulenevat võimalikku lõhnaheite vähenemist arvestatud ei ole. Olemasolevate tahesõnniku hoidlate puhul on lähtutud sama kirjandusallika eriheidetest 3 OU/s\*m<sup>2</sup>. Lautade lõhnaheite hindamisel on lähtutud 06.07.2023 määrusest nr 37 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“. Lõhnaainete heitkogused on esitatud Tabel 1.

**Tabel 1. Lõhnaainete heide loomapidamishoonetest.**

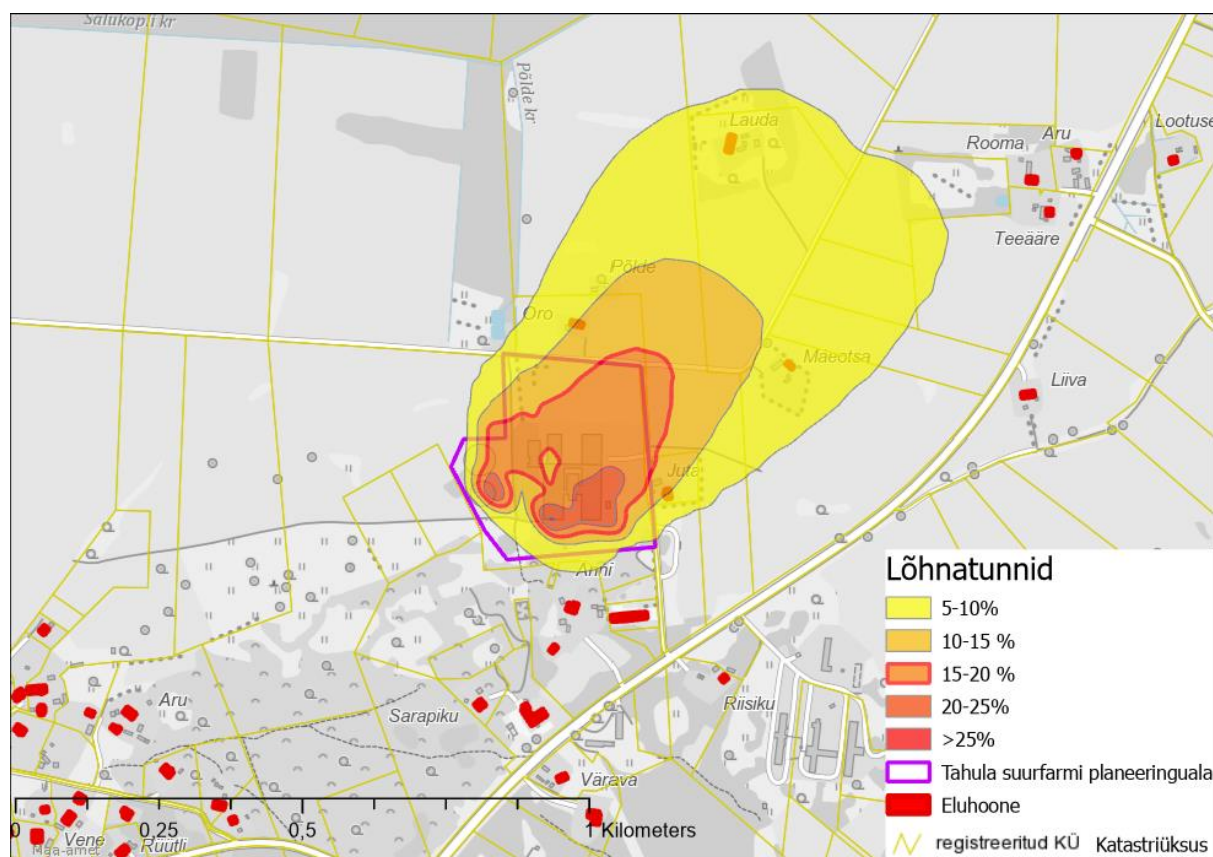
	Loomade arv	OU/LÜ/s	OU/s
Olemasolev lüpsilehmade laut 1	384	29	11136
Olemasolev lüpsilehmade laut 2	384	29	11136
Poegimislaut	70	29	2030
Mullikalaut	164	11	1082,4
Uus planeeritav laut (kuni 600 lüpsilehma kohta)	599	29	17371

Lõhnaainete hajumise arvutamiseks on kasutatud keskkonnaministri 27.12.2016 määrust nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise hajumise arvutuseks on kasutatud US-EPA poolt välja töötatud Gaussi difusioonivõrrandil põhineva arvutusmudeli Aermod versiooni 18081. Mudelit kasutati tarkvara AERMOD View abil, mis on toodetud Lakes Environmental Software poolt. Aermod on kasutusel ametliku arvutusmudelina peale USA veel mitmetes riikides. Gaussi difusioonivõrrandi mudelil põhinevaid arvutiprogramme on lubatud kasutada vastavalt keskkonnaministri 27. detsembri 2016. a. määrusele nr. 84. Tulemuste visualiseerimiseks kasutati tarkvara ArcGIS Professional.

Mudelarvutustes on modelleerimisvõrgustiku ruudu suuruseks valitud 50 × 50 m. Maapinna kõrgusandmete arvestamiseks kasutati tarkvara moodulit AERMAP ning andmed pärinevad Shuttle Radar Topography Mission (SRTM1) andmebaasist. Kasutati 30 m võrgustikuga andmeid. Mudel ei arvesta taimestiku esinemist (antud juhul jääb kaitise ja lähimate elamute vahele ulatuslik metsala). Meteoroloogiliste andmetena on kasutatud Pärnu meteoroloogiamasti andmeid.

Hajuvusarvutustest ilmnes, et kuna kavandatav tegevus paikneb elamutest piisavalt kaugel, siis on lõhna häiringutasemete ületamised lähimatel elamualadel ebatõenäolised. Hajuvusarvutused tehti sealjuures halvimal olukorrale arvestamata kääritamise lõhnaainete teket vähendavat mõju.

Tihedama asustusega alad jäävad peamistest tuulesuundadest pealetuult, mis vähendab elamualadel tekkida võivaid häiringuid.



**Joonis 8. Lõhnainete leviku hajuvuskaart kavandatava laudakompleksi puhul. Häiringutaseme piirväärtus on 15 % aasta tundidest, mis hajuvusarvutuste kohaselt on ületatud käitise territooriumil ja ümbritsevatel asustamata aladel. Elamualadel häiringutaseme ületamist oodata ei ole.**

#### 4.8 Valgus, soojus, kiirgus

Ehitustööde käigus toimub ehitusobjekti valgustamine. Valgustusest tulenev keskkonnamõju (nii positiivne kui negatiivne) on ebaoluline.

Biogaasijaama kasutamisega ei ole oodata olulist valgusreostust. Käitise territoorium valgustatakse, kuid valgustuse korrektsel projekteerimisel ja rajamisel ei ole oodata olulise valgusreostuse teket.

Kavandatava tegevusega ei kaasne kiirgusohu.

Kavandatava tegevuse käitamisel tekkivast biogaasist on kavandatud toota soojusenergiat ja elektrit. Koostootmisjaama soojus ja elekter asendab ühtlasi käesoleval ajal fossiilsetest allikatest pärineva energia vajadust. Kavandatud on toota võrku umbes 10 477 MWh elektrit ja 11 950 MWh soojusenergiat. Saaremaa vallas tarnitakse kaugküttevõrkudesse aastas u 70 000 MWh soojust<sup>16</sup> ehk toodetak soojusenergia võimaldaks katta u 17% saare kaugkütte tarbest.

Jaama oma elektrienergia tarve on võimalik katta samas piirkonnas olemasoleva tuule- ja päikeseelektrijaama toodanguga (kavandatud on otseliin biogaasijaama). Seega biogaasijaam ei hakka tarbima fossiilsetest kütustest toodetud energiat. Kogu energiatarve kaetakse taastuvenergiaga.

**Eelnevast tulenevalt ei ole oodata kavandatava tegevusega kaasnevaid olulisi ebasoodsaid mõjusid.**

<sup>16</sup> Tartu Regiooni Energiaagentuur MTÜ. 2020. Saaremaa valla energia- ja kliimakava 2030



## 4.9 Tegevusega kaasnevate avariolukordade esinemise võimalikkus

Käitise ehitamisel tuleb järgida tavapäraseid töökorralduslikke meetmeid ja head ehitustava vältimaks ehitusaegseid avariolukordi. Tegu on nõrgalt kaitstud põhjaveega alaga ja seetõttu tuleb kõrgendatud tähelepanu pöörata ehitusseadmete ja masinate töökorras olekule ning võimalikule kütuse/õli lekete vältimisele.

Kavandatav käitis ei liigitu Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määruse nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord“ lisa kohaselt ohtlikuks ettevõtteks. Käitises ei kavandata toodetava biogaasi ladustamist – biogaas suunatakse koostootmisjaama põletamisele.

Käitisele tuleb siiski koostada sisemised töökorraldust reguleerivad ohutuseeskirjad, mis sisaldavad käitumisjuhiseid avariolukordade esinemisel. Arvestada tuleb, et kääritites tekkiv metaan on tuleohtlik.

Biogaasijaamale kohaldub Seadme ohutuse seadus<sup>17</sup>, mille § 5 lõike 3, § 6 lõike 3 ja § 7 lõike 3 alusel on kehtestatud „Küttegaasi kasutatavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“.<sup>18</sup> Biogaasijaama projekteerimisel ning ehitamisel tuleb selles sätestatud asjakohaste nõuetega, sh tuleohutusnõuetega, arvestada.

Metaani sisaldava biogaasi või biometaani sattumise võimalus väliskeskkonda, kus see võib põhjustada tuleohtliku kontsentratsiooni (5-15 mahuosa metaani atmosfääriõhus) või inimestel lämbumissümptomeid, tuleb viia miinimumini järgides kehtivaid biogaasijaamadele kehtestatud nõudeid ning heale ehitustavale vastavaid ehitusvõtteid. Planeering tuleb kooskõlastada Päästeametiga.

## 4.10 Mõju inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale

Käitis ei põhjusta olulist saasteainete heidet õhku, vette või pinnasesse. Käitise heitetasemed ei põhjusta saasteainete kontsentratsioone, mis võiks kahjustada inimese tervist või keskkonda. Kavandatav tegevus ei avalda mõju inimese varale.

Kavandatav tootmine hakkab eeldatavalt pakkuma töökohti ning võimaldab Kuressaare linnale soodsamat ja keskkonnasõbralikku elektri- ja toasooja. Seega on tegevusel eeldatavalt positiivne sotsiaal-majanduslik mõju.

**Lähtuvalt eeltoodust ei kaasne kavandatava tegevusega eeldatavalt olulist keskkonnamõju inimese tervisele ja varale.**

## 4.11 Mõju kultuuriväärtustele

Kavandatava käitise alal ja sellest 0,5 km raadiuses puuduvad Kultuurimälestiste riikliku registri<sup>19</sup> järgi kultuurimälestised, **seega ebasoodsat mõju kultuuripärandile kavandatava tegevuse elluviimisel ei avaldata**. Ka kavandatava soojatrassi alal kultuurimälestised puuduvad.

## 4.12 Mõju kliimamuutustele ja kliimamuutustega kohanemine

Kavandatav käitis hakkab tootma põllumajanduslikest kõrvalsaadustest (sõnnik ning taimsed söödajäägid) biogaasi ning biogaasist sooja ja elektrit. Substraadid saadakse olemasolevatest farmidest ja sigalatest. Kasutada prognoositavate substraatidest eraldub käesoleval ajal metaan välisõhku (eraldumine toimub farmide sõnnikuhoidlatest ning sõnniku laotamisel). Biogaasi tootmisel on

<sup>17</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122020010?leiaKehtiv>

<sup>18</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/125012022004?leiaKehtiv>

<sup>19</sup> <https://register.muinas.ee>

võimalik prognoosi kohaselt jaamas koguda u 4910 tuh Nm<sup>3</sup> biogaasi ehk 2793 tuh m<sup>3</sup> (1676 tonni) metaani. Antud kogus jääb seega käitise rajamisel iga aastaselt metaanina välisõhku paiskamata. Tegevus on kooskõlas EL metaaniheite vähendamise strateegiaga<sup>20</sup>. Metaan on maailmas suuruselt teine kasvuhoonegaaside heite põhjustaja.

Biogaasist on kavandatud toota soojusenergiat ja elektrit. Metaani põletamisel eraldub ühe CH<sub>4</sub> molekuli kohta üks CO<sub>2</sub> molekul. Metaan on oma olemuselt tunduvalt tugevam kasvuhoonegaas kui CO<sub>2</sub>. 1 tonn CH<sub>4</sub> heidet on võrdväärne 28 tonni CO<sub>2</sub>-ga<sup>21</sup>. Projektile koostatud kliimakindluse hindamise alusel hoitakse biogaasijaama ning selle osaks oleva koostootmisjaamaga ära 56 365 tonnise CO<sub>2</sub><sub>ekv</sub> suurune heitekogus aastas.

Koostootmisjaama soojus ja elekter asendab ühtlasi käesoleval ajal fossiilsetest allikatest pärineva energia vajadust. Kavandatud on toota võrku 10 477 MWh elektrit ja 11 950 MWh soojusenergiat. Saaremaa vallas tarnitakse kaugküttevõrkudesse aastas u 70 000 MWh soojust ehk toodetav soojusenergia võimaldaks katta u 17% saare kaugkütte tarbest.

Jaama oma elektrienergia tarve on võimalik katta samas piirkonnas olemasoleva tuule- ja päikeseelektrijaama toodanguga (kavandatud on otseliin biogaasijaama). Kogu energiatarve kaetakse taastuenergiaga.

Käitise substraadi ja kääritusjäägi transport farmidest käitisesse ja tagasi lahendatakse elektriveokitega (projekti raames kavandatakse soetada elektrilised veoautod, mida laetakse olemasolevas taastuenergiapargis toodetud elektriga).

Eelnevast lähtuvalt on käitise tegevus kooskõlas eesmärgiga vähendada kasvuhoonegaaside heidet 2030. aastaks ning saavutamaks kliimanetraalsus 2050. aastaks. Kavandatav tegevus ei põhjusta ebasoodsat mõju kliimamuutuste leevendamise eesmärgile. Kavandatav tegevus toetab arvestataval määral kliimamuutuste leevendamist.

**Olulist ebasoodsat mõju kavandatava tegevusega kaasnevalt kliimamuutustele oodata ei ole. Tegevusel on positiivne mõju kliimamuutuste pidurdamisele.**

#### **4.13 Tegevusega kaasnev kumulatiivne ja piiriülene mõju**

**Lähipiirkonnas pole teada arendusi, mis võiksid põhjustada olulist koosmõju.**

**Kavandatava tegevusega ei kaasne riigipiiriülest mõju.**

---

<sup>20</sup> Euroopa Parlamendi 21. oktoobri 2021. aasta resolutsioon metaaniheite vähendamise ELi strateegia kohta (2021/2006(INI))

<sup>21</sup> [https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/methane-emissions\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/methane-emissions_en)

## 5 Järeldused

KSH eelhindangu koostaja ei pea keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamist detailplaneeringule vajalikuks järgmistel põhjustel:

1. kavandatav tegevus ei põhjusta olulist looduskeskkonna vastupanuvõime ega loodusvarade taastumisvõime ületamist;
2. kavandatava tegevuse alal puuduvad kõrge väärtusega kooslused ja elupaigad. Kaitsealuseid liike ei esine. Tegu on teadaolevalt viletsas seisundis ökosüsteemiga<sup>22</sup>.
3. kavandatava tegevus realiseerimisega ei saa eeldada tegevusi, millega kaasneks keskkonnaseisundi olulist kahjustumist. Tegu on olemasoleva farmi laiendamisega ja farmi laiendamise (mõnevõrra väiksemas mahus) keskkonnamõjusid on juba keskkonnamõju hindamise käigus hinnatud<sup>23</sup>.
4. kavandatava tegevusega hõlmatud ala lähipiirkonnas ei paikne kaitstavaid loodusobjekte, maastikuliselt ja ökoloogiliselt väärtuslikke või tundlikke alasid, seega kavandatav tegevus neid ebasoodsalt ei mõjuta;
5. Kavandatav tegevus ei jää maakonna- ja üldplaneeringu kohasele rohevõrgustiku alale. Ei ole oodata, et käitise rajamine oluliselt halvendaks piirkonna rohevõrgustiku toimimist;
6. planeeringuga ei kaasne ebasoodsat mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Kavandatud tegevusega ei ole oodata mõju Natura ala kaitse-eesmärkidele ega terviklikkusele ning Natura hindamise läbiviimine ei ole seega vajalik;
7. kavandatav tegevus ei kahjusta kultuuripärandit, inimese tervist, heaolu ega vara. Tegevusega ei kaasne ülenormatiivsete saastetasemete esinemist. Kavandatav tootmine hakkab eeldatavalt pakkuma töökohti ning võimaldab Kuressaare linnale taastuvast allikast toodetud toasooja. Seega on tegevusel eeldatavalt positiivne sotsiaal-majanduslik mõju;
8. kavandatava tegevusega ei kaasne olulisel määral, kiirguse, valgusreostuse ega inimese lõhnataju ületava ebameeldiva lõhnahäiringu teket. Farmi tegevuse, sh sõnniku käitlusega kaasneb lõhnaainete heide, kuid arvestades tegevuse mahtu ja elamualade paiknemist, siis ei ole oodata elamualadel lõhna häiringutaseme ületamist. Tegu on olemasoleva arendatava farmiga, mille juurde biogaasijaama rajamine vähendab lõhnaainete heidet võrreldes farmi laiendamisega ilma biogaasijaama rajamata.
9. Koostootmisjaam asendab praegust fossiilsetest kütustest toodetavat energiavajadust – seega lisandub antud alale küll paikne heiteallikas, kuid samal ajal piirkonna olemasolevates katlamajades väheneb fossiilsete kütuste põletusvajadus ja sellega kaasnevad õhuheidet. Seega laiemalt vaadates õhusaaste lisandumist ei ole oodata. Käitise rajamine vähendab oluliselt põllumajandusettevõtete metaani heidet atmosfääri;
10. alal ei ole tuvastatud keskkonda saastavaid objekte ega jääkreostust, mistõttu ei ole eeldada olulist pinnase või vee reostust, mis seaks piiranguid kavandatavale majandustegevusele;

<sup>22</sup> Helm, A., Kull, A., Veromann, E., Remm, L., Villoslada, M., Kikas, T., Aosaar, J., Tullus, T., Prangel, E., Linder, M., Otsus, M., Külm, S., Sepp, K., 2020 (täiend 2021). Metsa-, soo-, niidu- ja põllumajanduslike ökosüsteemide seisundi ning ökosüsteemiteenuste baastasemete üleriigilise hindamise ja kaardistamise lõpparuanne. ELME projekt. Tellija: Keskkonnaagentuur (riigihange nr 198846).

<sup>23</sup> [https://kotkas.envir.ee/kmh/kmh\\_view?kmh\\_id=272&represented\\_id=](https://kotkas.envir.ee/kmh/kmh_view?kmh_id=272&represented_id=)

11. Biogaasijaam ei kasuta tööstuslikuks tarbeks pinna- või põhjavett. Biogaasi tootmisprotsess ei vaja vett ja ei tekita reovett. Kaugküttevõrgus kasutatav vesi on ringluses. Tegevuse käigus ei nähta ette tööstusliku heitvee juhtimist veekeskonda. Farmi territooriumil on olemasolev puurkaev, mida kasutatakse ja on võimalik ka edaspidi kasutada farmi veega varustatuse tagamiseks.
12. lähtudes ala ja selle lähiümbruse keskkonnanõuetest ja maakasutusest, ei ole ette näha detailplaneeringu esialgse eskiisiga kavandatud mahus kavandatava tegevuse rajamisel antud asukohas olulist ebasoodsat keskkonnamõju;
13. puuduvad muud olulised asjaolud, mis planeeringu koostamisel tingiks KSH algatamise vajadust.

Edasisel planeerimisel ja projekteerimisel tuleb arvestada järgnevate meetmetega:

1. Trasside edasisel kavandamisel tuleb vältida metsa vääriselupaikade ja kaitsealuste taimeliikide esinemisalasid. Trasside ehitusalal on soovitatav haljastuse taastamisel kasutada eelnevalt eemaldatud murukamarat, mis võimaldab looduskooslusel kiiremini ja ilma kultuurliikide mõjuta taastuda.
2. Metsa raadamistöid teostada väljaspool lindude pesitsusperioodi 15. aprillist kuni 30. juunini. Kaitsealuste linnuliikide teadaolevates elupaikades tuleb vältida mürarikkeid ehitustöid pesitsusperioodil.
3. Ehitustegevuse aegselt peab seadmete ja tehnika hoidmine ja käsitlemine olema tagatud selliselt, et saasteainete pinna- ja põhjavette sattumine on välistatud. Eriti tähelepanelikult tuleb nõudeid järgida tugevatel sajuperioodidel. Ehitustöödel kasutatavatest masinatest õli või kütuse lekkimise vältimiseks tuleb kasutada tehniliselt korras masinaid ja seadmeid ning teostada regulaarset kontrolli.
4. Sademevee käitlemisel tuleb kasutada säästlike ning looduslähedasi lahendusi. Vähendamaks ärajuhitava sademevee koguseid tuleb sademevesi maksimaalselt taaskasutada ja ärajuhitavaid vooluhulki ühtlustada.
5. Sõnnikuga kokkupuutunud veokite pesuveed ja kõvakatteliste platside sademeveed juhtida kääritisse või kääritusjäägi mahutisse või leida lahendus nende taaskasutamiseks kastmisveena.
6. Ehitusaegse mürahäiringu vähendamiseks tuleb vältida öiseid ehitustöid (v.a hoonesisesed ehitustööd, mis ei põhjusta müraemissiooni välisterritooriumile). Ehitustegevuse ajal tuleb hoida müra normtaseme piirides, seega tuleb rakendada müra vähendamise meetmeid nagu näiteks välja lülitada masinad, mida hetkel ei kasutata, kõik masinad ja seadmed hoida heas korras ning vajadusel varustada summutiga.
7. Biogaasijaamale kohaldub Seadme ohutuse seadus, mille § 5 lõike 3, § 6 lõike 3 ja § 7 lõike 3 alusel on kehtestatud „Küttegaasi kasutatavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“. Biogaasijaama projekteerimisel ning ehitamisel tuleb selles sätestatud asjakohaste nõuetega, sh tuleohutusnõuetega, arvestada.
8. Ehitusjätmete valdaja peab rakendama kõiki tehnoloogilisi võimalusi ehitusjätmete liigiti kogumiseks tekkekohas, korraldama oma jätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonnaluba/registreeringut omavale isikule ning rakendama kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks. Jätmete käitlemise (sh kogumise) korraldamisel lähtuda jäätmeseadusest ja kehtivast omaavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõuetest.

9. Lisanduvate heitallikate (koostootmisjaam, tõrvik, laudahoone, võimalikud ventilatsioonid kust väljutatakse tahkete osakeste heiteid) käitamiseks tuleb muuta kehtivat keskkonnakompleksluba. Kompleksloa muutmistaotluse raames tuleb hinnata saasteainete heitkoguseid ja asjakohaselt juhul välisõhus tekkivate saasteainete kontsentratsioonide vastavust piirväärtustele.

Vastavalt PlanS § 4 lõike 2 punktile 5 tuleb detailplaneeringu koostamisel hinnata selle elluviimisega kaasnevaid asjakohaseid majanduslikke, kultuurilisi, sotsiaalseid ja looduskeskkonnale avalduvaid mõjusid. Vastavalt PlanS § 126 lõike 1 punktile 12 tuleb detailplaneeringu koostamise käigus määrata vajalikud keskkonnatingimusi tagavad nõuded.

## Kasutatud materjalid

### Allikmaterjalid:

Euroopa Parlamendi 21. oktoobri 2021. aasta resolutsioon metaaniheite vähendamise ELi strateegia kohta (2021/2006(INI)).

Kuressaare linna ja Kaarma valla kontaktvööndi ühisplaneering. Kättesaadav: <https://www.saaremaavald.ee/kuressaare-lahiumbrus>

Metaani emissioonid. [https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/methane-emissions\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/methane-emissions_en)

Helm, A., Kull, A., Veromann, E., Remm, L., Villoslada, M., Kikas, T., Aosaar, J., Tullus, T., Prangel, E., Linder, M., Otsus, M., Külm, S., Sepp, K., 2020 (täiend 2021). Metsa-, soo-, niidu- ja põllumajanduslike ökosüsteemide seisundi ning ökosüsteemiteenuste baastasemete üleriigilise hindamise ja kaardistamise lõpparuanne. ELME projekt. Tellija: Keskkonnaagentuur (riigihange nr 198846).

OÜ Hendrikson & Ko. 2010. TÜ Mereranna PÜ Tahula suurfarmi keskkonnamaterjalid

Saare maakonnaplaneering 2030+. Kättesaadav: <https://maakonnaplaneering.ee/maakonnaplaneeringud/saaremaa/saare-mp-2030/>

Saare maakonnaplaneering 2030+ teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnamaterjalid“. Kättesaadav: <https://maakonnaplaneering.ee/wp-content/uploads/2021/10/Lisa-12.1-Saare-MPT-Seletuskiri-Asustust-ja....zip>

Tartu Regiooni Energiaagentuur MTÜ. 2020. Saaremaa valla energia- ja kliimakava 2030.

Saaremaa valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020–2031. Kättesaadav: [https://www.riigiteataja.ee/akt/4110/9202/0006/Saaremaa\\_valla\\_uvv\\_arendamise\\_kava\\_aastateks\\_2020\\_2031.pdf](https://www.riigiteataja.ee/akt/4110/9202/0006/Saaremaa_valla_uvv_arendamise_kava_aastateks_2020_2031.pdf)

LEMMA OÜ. 2022. Sikassaare biogaasijaama projekti kliimakindluse hindamise aruanne.

Sikassaare biogaasijaama põhimõtte „ei kahjusta oluliselt“ vastavuse hindamise vorm.

Keskkonnaministeerium. Teatavate õhusaasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2020–2030 LISA II.

### Seadused, määrused:

Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded (Vastu võetud 16.08.2017 nr 31). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/118082017003>

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I 2005, 15, 87). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/103012022010?leiaKehtiv>

Looma- ja linnukasvatusest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid (Vastu võetud 14.12.2016 nr 66). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/122122016004>

Planeerimisseadus (RT I, 26.02.2015, 3). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/129062022009?leiaKehtiv>

Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid (RT I, 22.03.2019, 8). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/122032019009?leiaKehtiv>

Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhindang, täpsustatud loetelu (RT I 2005, 46, 383). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/122092020003?leiaKehtiv>

Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seirenõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid (RT I, 10.11.2017, 18). Kättesaadav: <https://www.riigiteataja.ee/akt/126052020005?leiaKehtiv>

**Andmebaasid:**

EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur

EELIS Veka: <https://veka.keskkonnainfo.ee/veka.aspx?page=vekavek>

Kultuurimälestiste riiklik register: <https://register.muinas.ee/>

Maa-ameti geoportaal: <http://geoportaal.maaamet.ee>

Metsaportaal: <https://register.metsad.ee/#/>