

Töö nr 26005443 | 21.08.2026

Saku vallas Kirdalu külas Aksli kinnistule kavandatava hübriidpargi rajamise

Keskkonnamõju eelhindang

Tartu 2026

Kristiina Tiits | keskkonnakorralduse spetsialist
Ingrid Vinn | keskkonnaekspert (litsents: KMH0168)



HENDRIKSON **DGE**

www.dge.ee

Sisukord

SISSEJUHATUS	3
1. KAVANDATAVA TEGEVUSE LÜHIKIRJELDUS	4
2. KAVANDATAVA TEGEVUSE SEOSED ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA.....	6
2.1. Harju maakonnaplaneering 2030+	6
2.2. Saku valla üldplaneering	6
2.3. Harju maakonnaplaneering “Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine”	7
2.4. Lähiala detailplaneeringud.....	8
2.4.1. Kirdalu küla Jaago maaüksuse DP	8
2.4.2. Tagamaa maaüksuse DP	8
3. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS JA KAVANDATAVA TEGEVUSEGA EELDATAVALT KAASNEV MÕJU.....	9
3.1. Asukoht ja maakasutus	9
3.2. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 võrgustik	10
3.2.1. Natura eelhindamine	13
3.3. Geoloogia, pinnas, põhja- ja pinnavesi	15
3.4. Kultuuriväärtused.....	17
3.5. Müra, välisõhu kvaliteet, vibratsioon.....	18
3.6. Jäätmekäitlus.....	23
3.7. Avariilukorrad	24
3.8. Kumulatiivsed mõjud	24
4. KOKKUVÕTE.....	26
LISA.....	28

Sissejuhatus

Käesolev keskkonnamõju hindamise (KMH) eelhindang on koostatud Saku vallas Kirdalu külas Aksli kinnistule kavandatava hübriidpargi (päikesepark + energiasalvestussüsteem (BESS)) rajamisega kaasnevate võimalike keskkonnamõjude väljaselgitamiseks ning keskkonnamõju hindamise algatamise või mittealgatamise vajaduse hindamiseks.

Töö käigus hinnatakse võimalikke mõjusid keskkonnale ning vajadusel nähakse ette leevendavad meetmed ebasoodsa keskkonnamõju minimeerimiseks ja/või vältimiseks.

Käesolev KMH eelhindang on koostatud vastavuses keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusega (edaspidi ka KeHJS; vastu võetud 22.02.2005, viimase redaktsiooni jõustumise kuupäev 18.03.2026).

Keskkonnamõju on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse¹ (edaspidi ka KeHJS) § 2¹ kohaselt kavandatava tegevusega või strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnev vahetu või kaudne mõju keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, kultuuripärandile või varale. Vastavalt KeHJS-e § 2² peetakse keskkonnamõju oluliseks, kui see võib eeldatavalt ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.

Kavandatavad tööd ei kuulu KeHJS § 6 lõikes 1 nimetatud tegevuste hulka, mille puhul tuleks algatada KMH. Kavandatavad tööd kuuluvad KeHJS § 6 lõike 2 p 22 (muu tegevus, mis võib kaasa tuua olulise keskkonnamõju) ning määruse 224 § 15 p 8 nimetatud tegevuse (selline tegevus, mis ei ole otseselt seotud ala kaitsekorraldusega või ei ole selleks otseselt vajalik, kuid mis võib üksi või koostoimes muu tegevusega eeldatavalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala või kaitstavat loodusobjekti) ja määruse 224 § 16 p 1 nimetatud tegevuse (muu käesolevas määruses nimetamata tegevus, mis võib kaasa tuua olulise keskkonnamõju) hulka. Lähtuvalt eeltoodust peab otsustaja andma eelhindangu selle kohta, kas tegevusel on oluline keskkonnamõju vastavalt KeHJS § 6 lõige 2, st KMH vajadus sõltub eelhindangu tulemusest.

Käesolevat eelhindangut on otsustajal võimalik kasutada tugimaterjalina keskkonnamõju hindamise algatamise vajalikkuse hindamisel. Eelhindangu aruande koostamisel on lähtutud keskkonnaministri 16.08.2017 määruse nr 31 „Eelhindangu sisu täpsustatud nõuded“ (edaspidi ka määrus 31) nõuetest.

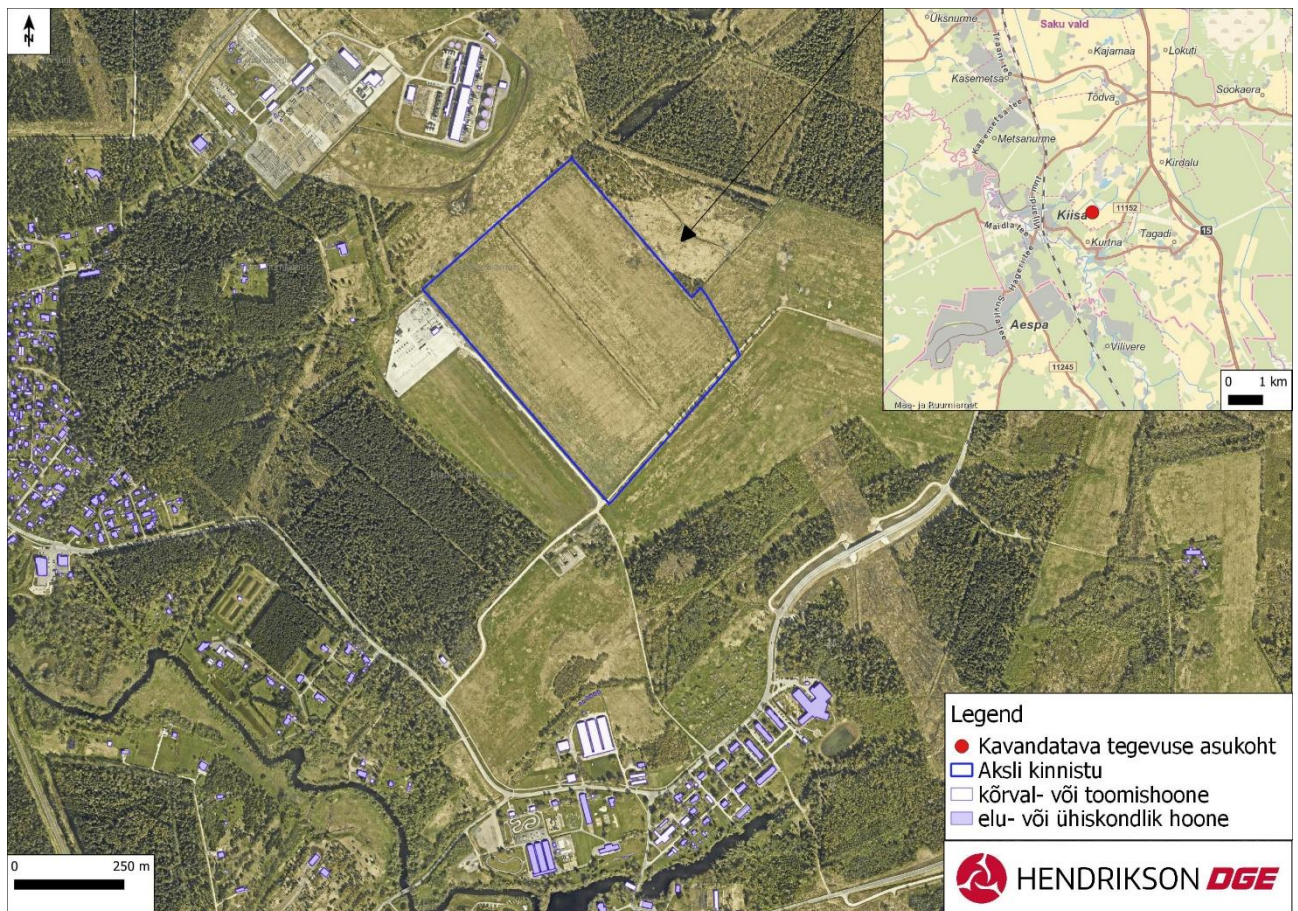
Käesolev töö on koostatud OÜ Hendrikson & Ko poolt keskkonnaekspert Ingrid Vinn juhtimisel.

¹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/118032026011>

1. Kavandatava tegevuse lühikirjeldus

Kavandatav tegevus paikneb Harju maakonnas Saku vallas Kirdalu külas. Hübriidparki soovitakse rajada Aksli kinnistule (kt 71901:001:0954). Katastriüksuse pindala on 284 265 m².

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on kinnistule rajada hübriidpark, mis koosneb päikeseelektrijaamast ning akusalvestussüsteemist (edaspidi ka BESS²). Päikeseelektrijaamad on süsteemid, mis muudavad päikesekiirguse elektrienergiaks. Akusalvestussüsteemid on tehnoloogiad, mis salvestavad elektrienergiat akudesse, et seda hiljem kasutada. Need on võtmetähtsusega taastuvenergia (tuul, päike) integreerimisel, parandades elektrivõrgu stabiilsust, vähendades fossiilkütuste kasutamist ja võimaldades energiat tiptundidel tarbida.



Joonis 1-1 Kavandatava tegevuse asukoht. Aluskaart: Maa ja -Ruumiamet 2026

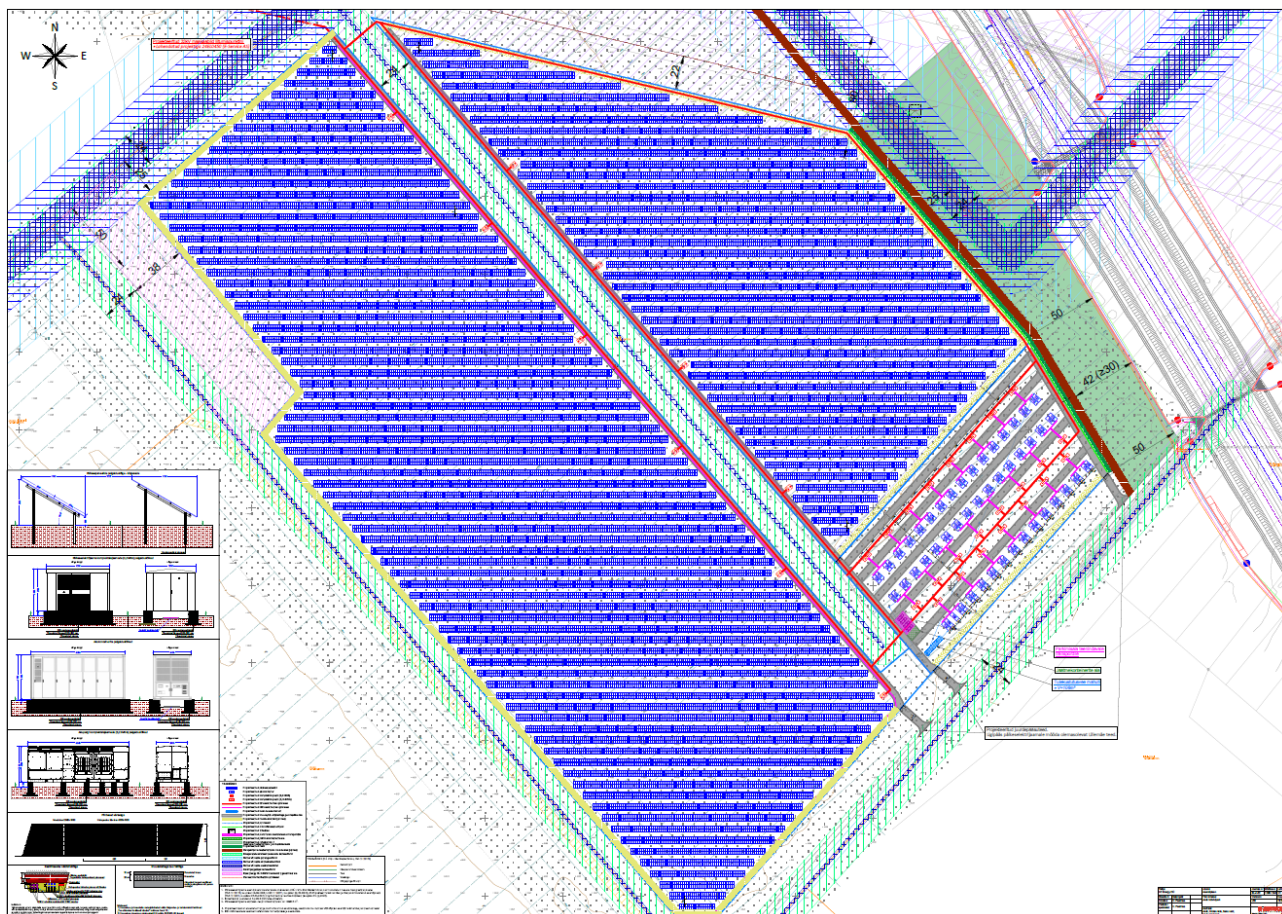
Katastriüksuse sihtotstarve on maatulundusmaa, mille maakasutus jaguneb haritava maa ja muu maa vahel: haritavat maad on 273 470 m² ning muud maad 10 795 m².

Aksli kinnistule on väljastatud päikeseelektrijaama ehitisluba juulis 2025. Päikeseelektrijaama ehitusalune pind on 191 611 m².

BESS süsteem koosneb peamiselt järgmistest põhikomponentidest: akuelemendid (energia salvestamine), akuhaldussüsteem (akude jõudluse jälgimine ja kontrollimine), toitemuundussüsteem (alalisvoolu muundamine vahelduvvooluks) ning jahutussüsteemid (ülekuumenemise ärahoidmine).

Kavandatava hübriidpargi (päikeseelektrijaam PV + energiasalvestussüsteem BESS) asendiplaan on kujutatud joonisel 1-2.

² BESS - Battery Energy Storage System



Joonis 1-2 Kavandatava hübriidpargi (päikeseelektrijaam + energiasalvestussüsteem) asendiplaan

2. Kavandatava tegevuse seosed asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega

Alljärgnevalt tuuakse ülevaade planeeringuga seotud asjakohastest planeerimisdokumentidest, milleks on:

- Harju maakonnaplaneering 2030+;
- Saku valla üldplaneering;
- lähiala detailplaneeringud.

2.1. Harju maakonnaplaneering 2030+

Harju maakonnaplaneeringu 2030+³ kohaselt on taastuvate energiaallikate osakaalu suurendamine Eesti riikliku energia-majanduse oluline eesmärk. Taastuvenergia on energiaressurss, mida saab kasutada järjepidevalt (päikese-, tuule, maasoojuse- või lainete energia) või mis taastub erinevate ökosüsteemide ringluse käigus (biomassi energia – puit (hake, pelletid, halud, energiavõsa), põhk jms) ilma, et selle kogus inimtegevuse mõjul kahaneks määral, mis ohustab kohalikke ökosüsteeme.

Taastuvenergia suuremamahulise kasutuselevõtu oluliseks eelduseks on tootmise ebaühtlust kompenseerivate elektritootmisvõimsuste rajamine.

Harju maakonnaplaneeringu 2030+ kohaselt ei jää kavandatav tegevus väärtuslikule maastikule ja põllumajandusmaale ega ka rohelise võrgustiku alale.

Kavandatav tegevus ei ole kehtiva Harju maakonnaplaneeringu suuniste ja põhimõtetega vastuolus.

2.2. Saku valla üldplaneering

Saku Vallavolikogu kehtestas 20. aprillil 2023 otsusega nr 24 Saku valla uue üldplaneeringu, millega pannakse paika valla territooriumi arengupõhimõtted, ehitustingimused, teede ja tänavate asukohad. See sisaldab kogu valla maakasutuse plaani, millele on märgitud erinevate maa-alade kasutusotstarbed.

Saku valla üldplaneeringu kohaselt jääb kavandatava tegevuse alale Rail Baltic raudtee trassi koridor, mille laius on 350 m. Üldplaneeringus on toodud, et seoses Rail Baltic raudtee rajamisega kavandatakse kõrgepingeliini koridor Kirdalu ja Tõdva külas Rail Baltic raudtee trassist lääne poole, paralleelselt raudteega.

Saku valla üldplaneeringu kaardile on kantud ka Aksli kinnistut läbiv perspektiivne kõrgepingeliin (Paide – Kiisa 220-330kV kõrgepingeliin), mis on tänaseks paigutatud uude asukohta ning kavandatavat tegevust ei mõjuta.

Saku valla üldplaneeringu kohaselt ei paikne Aksli kinnistu väärtuslikul maastikul ega väärtuslikul põllumajandusmaal.

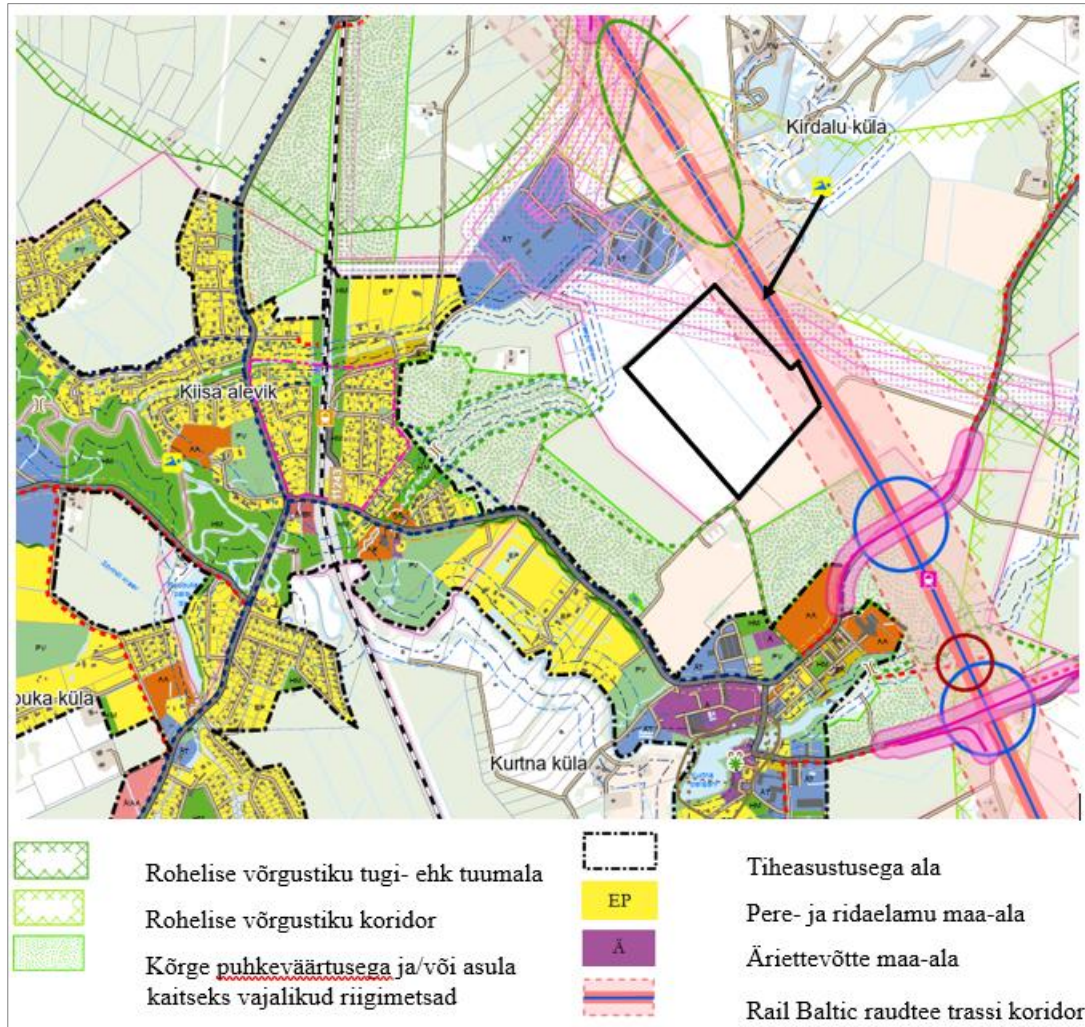
Kehtiva üldplaneeringu kaardirakenduse⁴ kohaselt ei asu Aksli kinnistu rohelise võrgustiku aladel. Rohelise võrgustiku tugi- ehk tuumalad ning rohelise võrgustiku koridor jäävad Aksli kinnistust ca 80-900 m kaugusele ning ei kattu planeeringu järgse tiheasustusalaga.

Saku valla ÜP keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande (edaspidi ka KSH aruanne) kohaselt analüüsiti KSH aruande koostamisel Harju maakonnaplaneeringu rohelist võrgustikku ja tehti ettepanekud rohelise võrgustiku olulisemate konfliktide leevendamiseks, arvestades valla olemasolevat ning plaanitavat maakasutust. KSH aruande kohaselt on maakasutuse kavandamisel välditud üldjuhul uute oluliste konfliktide teket rohelise võrgustiku struktuuridega. Kui rohevõrk õnnestub säilitada selliselt ka tulevikus ja reaalses maastikus, tagab see üldiselt rohevõrgu toimimise.

³ Harju maakonnaplaneering 2030+ on kehtestatud riigihalduse ministri 09.04.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/78

⁴ <https://dge.ee/maps/Saku-vald/>

Saku valla üldplaneeringu seletuskirja kohaselt on rohevõrgustiku peamised konfliktalad seotud suure liiklusintensiivsusega maanteedega, nagu Tallinna ringtee ja Tallinn–Pärnu–Ikla maantee. Vähem konfliktised on raudteed ning madalama liiklusintensiivsusega raudteed ei põhjusta olulist barjääriefekti. Rail Balticu raudtee rajamisel on ette nähtud ökoduktide rajamine ning loomade läbipääsuvõimaluste tagamine veekogude ristumiskohtades. Aladele, mis jäävad väljaspoole rohelse võrgustiku alasid, üldplaneeringuga nõudeid kehtestatud ei ole.



Joonis 2-1 Saku valla ÜP lahenduse kohane rohevõrgustiku alade paiknemine kavandatava tegevuse ala suhtes. Aksli kinnistu tähistatud musta äärisega (väljavõtte Saku valla üldplaneeringu maakasutusplaanist).

Kavandatav tegevus ei ole vastuolus Saku valla üldplaneeringu tingimustega.

2.3. Harju maakonnaplaneering “Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine”

Riigihalduse minister kehtestas 13.02.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/41 Harjumaa maakonnaplaneeringu, mille eesmärk oli leida kavandatava Rail Baltica raudtee trassikoridoridele sobivaim asukoht.

Planeeringu eesmärk on luua alus uue rahvusvahelise ühenduse projekteerimiseks Balti riikide ja Euroopa raudteevõrgu vahel, mille rööpmelaius (1435 mm) vastab Euroopa standardile. Rail Baltic raudtee rajamisega kaasneb inimeste ja kaupade parem liikumisvõimalus ning transpordist tingitud õhusaaste vähenemine.

Harju maakonnaplaneeringu „Rail Baltic raudtee trassi koridori asukoha määramine“ seletuskirja kohaselt kulgeb Rail Baltic trassi koridor Saku valla territooriumil läbi Tagadi, Kurtna, Kirdalu, Tõdva, Kajamaa, Saustinõmme, Männiku ja Tammejärve küla.

Suurimetajatele läbipääsu tagamiseks planeeritakse ökoduktid muuhulgas ka Kirdalu küla piirkonda.

Kavandatava tegevuse puhul tuleb arvestada Rail Baltica trassi võimalike ehituse ja kasutuse aegsete häiringutega (sh vibratsioon, tolmu teke jms).

2.4. Lähiala detailplaneeringud

2.4.1. Kirdalu küla Jaago maaüksuse DP

Saku Vallavolikogu 15.05.2025. a otsusega nr 17 algatati detailplaneering ja keskkonnamõju strateegiline hindamine ning anti lähteseisukohad Saku valla Kirdalu küla Jaago maaüksusel.

Detailplaneeringu koostamise eesmärk on Jaago kinnistul ehitusõiguse määramine kuni 400 MW võimsusega gaasielektri jaama püstitamiseks koos selle juurde kuuluvate hoonete, seadmete, rajatiste ja taristuga. Detailplaneeringuga antakse ka kogu planeeringuala ulatuses tehnovõrkude (küte, vesi, elekter, kanalisatsioon, side) ja rajatiste, heakorrastuse, haljastuse, liikluskorralduse ja parkimise põhimõtteline lahendus. Olemasolev juurdepääs planeeringualale on mööda Lillemäe teed. Planeeritava ala suurus on ligikaudu 9,4 ha.

2.4.2. Tagamaa maaüksuse DP

Tagamaa maaüksuse detailplaneeringu⁵ alusel rajati Tagamaa katastriüksusele täna toimiv Kiisa avariioreservelektri jaam (edaspidi Kiisa AREJ). Kiisa AREJ käitise keskkonnaalast tegevust reguleerib tähtajatu keskkonnakompleksluba nr KKL//321813⁶.

⁵ Kehtestatud Saku Vallavolikogu 13.01.2011 otsusega nr 2.

⁶ Luba leitav Keskkonnaameti infosüsteemist [KOTKAS](#)

3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus ja kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev mõju

KeHJS § 6 lõigetes 2 ja 2¹ sätestatud eelhinnangu andmiseks esitab arendaja koos tegevusloa taotlusega või § 6 lõikes 2⁴ nimetatud juhul otsustaja nõudmisel järgmise teabe:

- tegevuse eesmärk, iseloom ja füüsilised näitajad;
- tegevuse asukoha kirjeldus;
- tegevusega eeldatavalt oluliselt mõjutatavate keskkonnaelementide kirjeldus;
- olemasolev teave tegevusega eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju kohta;
- muu asjakohane teave.

Käesolevas eelhinnangus mõjude analüüsimisel on (eel)hinnatud ja arvesse võetud kõiki keskkonnaministri 16.08.2017 määruses nr 31 „Eelhinnangu sisu täpsustatud nõuded“ sisalduvaid punkte. Vastavalt määrusele on läbivalt arvesse võetud ka võimaliku mõju suurust, mõjuala ulatust, mõju ilmnemise tõenäosust ja aega, mõju laadi ja tugevust, kestust, sagedust, pöörduvust ja võimalikke koosmõjusid (sh kumulatiivset mõju).

Juhul, kui eelpool loetletud asjaoludest tulenevalt võib avalduda kavandatava tegevusega keskkonnale oluline ebasoodne mõju, siis on need järgnevatel mõjuhindamisel alapeatükkides eraldi käsitletud ning detailsemalt välja toodud (esitletud). Muul juhul ei ole alust prognoosida olulist ebasoodsat keskkonnamõju (sh suurõnnetuse ja katastroofide ohtu). Piiriülest mõju projektiga kavandatavate tegevustega ei kaasne.

Planeeringuala keskkonnatingimuste kirjeldamiseks on kasutatud andmeid, mis on avalikult kättesaadavad erinevatest andmebaasidest (EELIS, Maa- ja Ruumiameti kaardirakendused, Keskkonnaportaali, KOTKAS).

3.1. Asukoht ja maakasutus

Olemasolev olukord

Kavandatava tegevuse ala paikneb Saku vallas Kirdalu külas Aksli kinnistul (KÜ 71901:001:0954). Katastriüksus piirneb järgmiste katastriüksustega: Kivi-Masti (71814:001:0227; 100% ärimaa), Kivi-Põllu (71901:001:0955; 100% maatulundusmaa), Servami (71901:001:0949; 100% maatulundusmaa), Tallinna-Rapla raudtee 930 (71901:001:0957; 100% maatulundusmaa), Tallinna-Rapla raudtee 970 (71901:001:0956; 100% maatulundusmaa), Jaago akupank (71901:001:0856; 100% tootmismaa) ning Jaago (71901:001:0855; 100% maatulundusmaa).

Eeldatav mõju

Planeeritav BESS rajatakse olemasoleva ehitusloaga päikeseelektrijaama juurde. Hübriidpargi asukoht paikneb piirkonnas, kus on juba olemas või kavandamisel mitmeid energiataristuobjekte, sealhulgas Jaago gaasijaam (KÜ 71901:001:0855) ja Jaago akusalvestusjaam (KÜ 71901:001:0856), Kiisa avarielektrijaam (KÜ 71801:006:1067) ning Kiisa alajaam (KÜ 71814:001:0069). Võimalikust gaasielektrijaama rajamisest Servami (KÜ 71901:001:0949) ja Uuskami (71901:001:0951) kinnistutele on arendaja loobunud. Piirkonda jääb ka Rail Balticu raudtee trassi koridor.

Kavandatava tegevusega muutub kinnistu senine maakasutus. Arvestades olemasolevaid ja kavandatavaid energiataristuobjekte – sealhulgas akusalvestusjaamu, alajaamu, avarielektrijaama ning Rail Balticu taristukoridori – on tegemist alaga, kus tehnilise infrastruktuuri koondumine on ruumiliselt loogiline ja funktsionaalselt põhjendatud. Seega ei kujuta maakasutuse muutus endast kvalitatiivselt uut arengusuunda, vaid pigem olemasoleva tehnogeense maakasutusmustris süvendamist ja edasiarendamist.

Aksli kinnistu ei paikne väärtuslikul maastikul, olulisel puhkealal ega turismipiirkonnas ning piirkonnas puuduvad teadaolevad olulised avalikud vaatekoridorid või maastikulised väärtused, mida kavandatav tegevus oluliselt mõjutaks. Kuigi tegevusega muutub kinnistu senine maakasutus, paikneb ala olemasolevate ja kavandatavate energiataristuobjektide (sh akusalvestusjaamad, alajaamad, avarielektrijaam ja Rail Balticu taristukoridor) mõjualas.

Seetõttu ei kujuta hübriidpark endast piirkonnas uut või ootamatut maastikuelementi, vaid olemasoleva tehnilise maakasutuse jätku.

3.2. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 võrgustik

Olemasolev olukord

Eesti looduse infosüsteemi (edaspidi ka EELIS) alusel ei jää planeeringualasse looduskaitseaduse alusel kaitstavaid loodusobjekte. Planeeringualast ca 1,3 km kaugusele jääb hoiuala - Kurtna-Vilivere hoiuala ([KLO2000144](#)), mis kuulub ühtlasi Natura 2000 võrgustikku (Kurtna-Vilivere loodusala; [RAH0000344](#)). Kurtna-Vilivere hoiuala kaitse-eesmärgid on samas ka Kurtna-Vilivere loodusala kaitse-eesmärkideks ja neid käsitletakse Natura eelhindamises ptk 3.2.1.

Kavandatava tegevuse alast u 400 ja 500 m kaugusele jääb kaks projekteeritava kaitseobjekti - Loodusmetsade looduskaitseala lahustükid⁷, mille kohta on tehtud ettepanek võtta alad looduskaitse alla, kui potentsiaalne loodus- ja põlismets. Loodusmetsade looduskaitseala moodustamist ei ole veel algatatud. Kavandatav tegevus projekteeritavale kaitseobjektidele ei ulatu. Aksli kinnistule kavandatav hübriidpark paikneb rohumaal ning selle rajamiseks ei ole vaja metsa raadata ega puid eemaldada. Samuti ei paikne läheduses olemasolev avarielektrijaam ega kavandatav gaasijaam ning akusalvestusjaam metsamaastikul. Seetõttu ei kaasne tegevustega projekteeritava Loodusmetsade looduskaitseala metsakoosluste pindala vähenemist, kahjustamist ega killustumist. Arvestades tegevuste asukohta ja iseloomu ning seda, et ehitustöödega ei muudeta kaitstavate metsaalade veerežiimi, ei ole ette näha projekteeritavatele kaitseobjektidele olulist ebasoodsat mõju ka koosmõjus teiste piirkonna tegevustega.

EELIS andmebaasi alusel asub lähim kaitsealune liik planeeringualast ca 800 m kaugusel. Tegemist on II kaitsekategooria kaitsealuse liigi savikpütt (*Podiceps auritus*; KLO9127480) leiukohaga⁸. Sarvikpütt on Eestis ebaühtlase levikuga harv haudelind. Hinnanguliselt pesitseb meil 200-400 paari sarvikpütte. Sarvikpütt elab taimestikurohketel veekogudel, ka rabalaugastel. Sarvikpütid peatuvad Eestis ka läbirändel. Peamised ohutegurid on veekogude kaldajoone ja veetaseme muutmine, eutrofeerumine ja kinnikasvamine, samuti häirimine.

Aksli kinnistust ca 500 m kaugusele jääb Rail Baltic (RB) Kiisa ökodukt (vt joonis 3.2.1). Naaberkindistust arenduse (Jaago kinnistule rajatava elektrijaama) raames on koostatud uuring „Jaago maaüksuse elektrijaama mõju Kiisa ökoduktile ja rohevõrgustikule“⁹ (edaspidi Rewild uuring), milles on toodud järgmist:

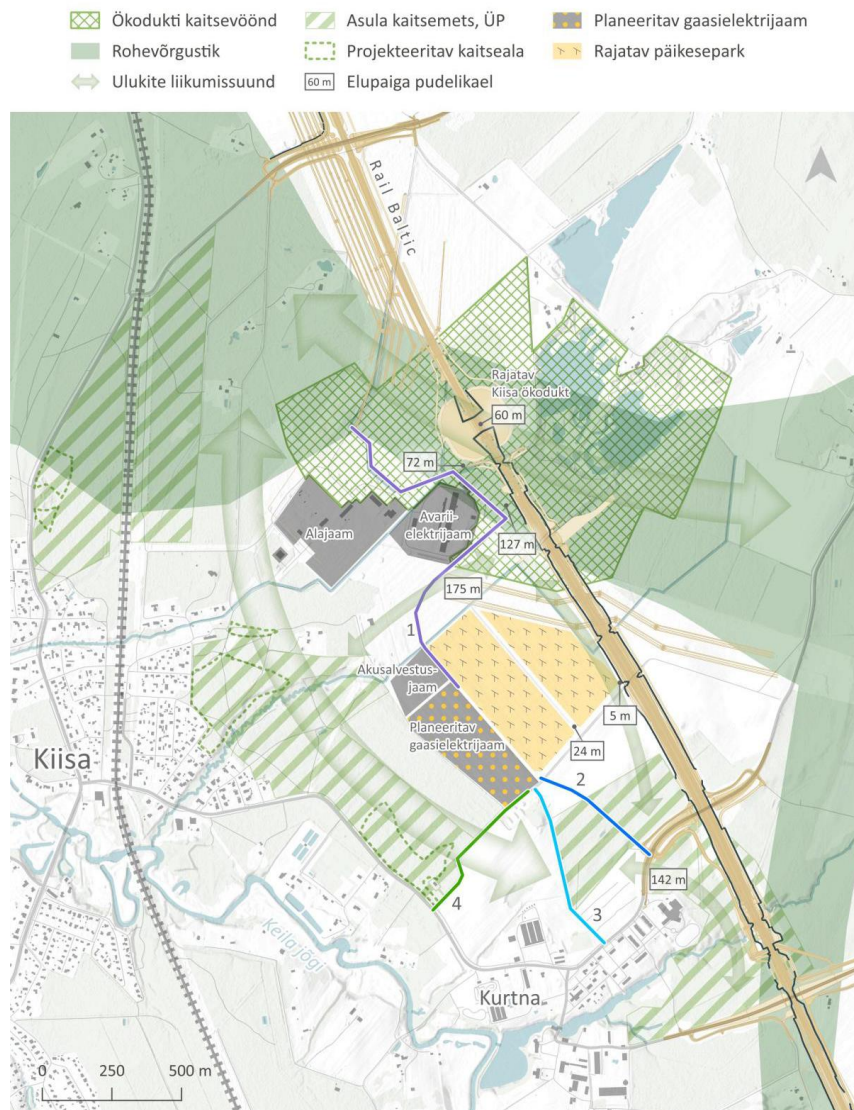
- Aksli kindistust päikesepargi osas on väljastatud ehitusluba¹⁰. Juhul kui on veel võimalusi antud projektlahenduse muutmiseks, siis oleks soovitatav mitte piirata päikeseparki piirdeadadega või vähendada planeeringuala idaosas nii, et RB ja päikesepargi vahele jääb vähemalt 100 m laiune koridor.
- Omavalitusel jälgida Ääremetsa kindistust hoonestuse kavandamisel, et ulukite liikumise tagamiseks säiliks vähemalt 100 m laiune koridor. Hoonestus ja piirdeaiad rajada kindistust läbivast teest lääne poole, idapoolne osa jätta metsaks. Võimalusel määrata kogu kindistust kaitsemetsaks ning kaaluda rohevõrgustiku laiendamist alates Kiisa alajaamast läänes kuni Kurtna asulast lõunas oleva rohevõrgu alani.

⁷ <https://register.keskkonnaportaali.ee/register/protected-nature-object/816961333>

⁸ Vastavalt looduskaitseaduse § 53 lg 1 on II kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud, mistõttu nimetatud kaitsealuse liigi täpset leiukohta käesolevas eelhindangus ei kuvata.

⁹ Jaago maaüksuse elektrijaama mõju Kiisa ökoduktile ja rohevõrgustikule, OÜ Rewild, 13.02.2026

¹⁰ Ehitusluba nr 2512271/12364 päikeseelektrijaama ehitamiseks on väljastatud Saku Vallavalitsuse poolt 23.07.2025



Joonis 3.2.1 Kavandatava hübriidpargi (tähistatud kollase värviga) paiknemine Rail Baltic raudtee ja Kiisa ökodukti ja teiste olemasolevate ning planeeritavate energiataristute suhtes. *Alus: Jaago maaüksuse elektrijaama mõju Kiisa ökoduktile ja rohevõrgustikule, OÜ Rewild, 2026*

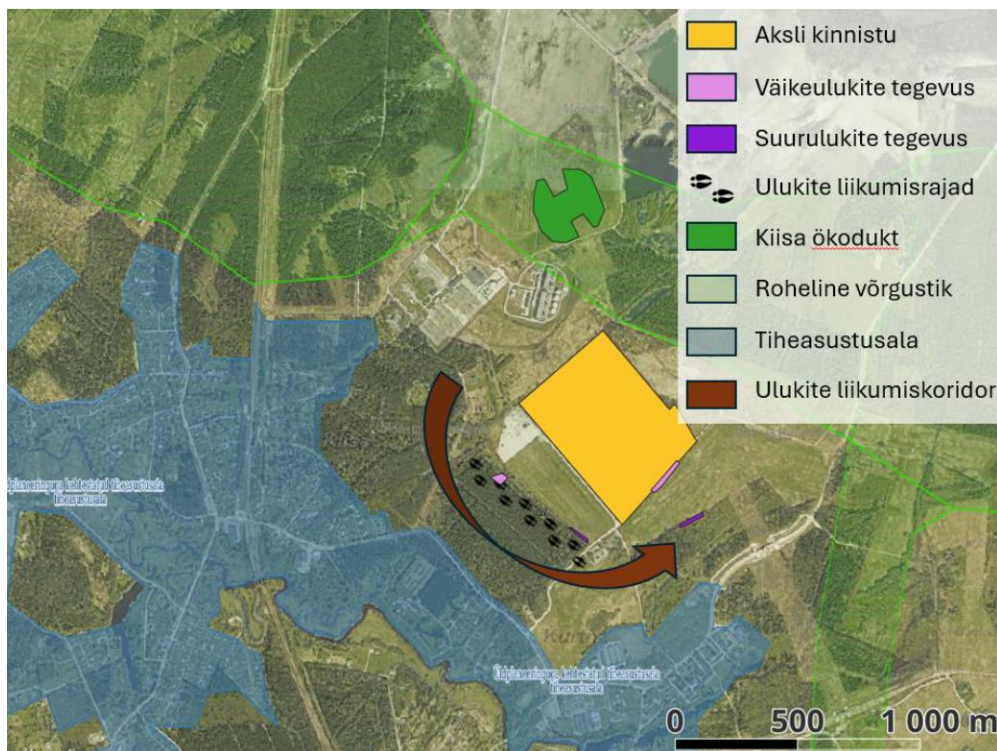
Eeldatav mõju

Aksli projekti raames koostas Loodushuvi OÜ 10.04.2026 ekspertarvamuse päikesepargi ja kavandatava akusalvestusjaama piirdeaia ning Rail Balticu ulukitara vahelise liikumiskoridori kohta¹¹. Hinnangu koostamisel analüüsiti olemasolevaid andmeid ja varasemaid uuringuid ning tehti täiendavad välitööd. Välitöödel tuvastati, et põhiline suurulukite liikumiskoridor kulgeb Aksli kinnistust lääne pool paikneva metsamassiivi kaudu (joonis 3.2.2). Seal registreeriti arvukalt põdra ja metskitse jälgi. Aksli kinnistu põhja- ja idaküljel ulukite tegevusjälgi ei leitud ning kinnistu lõunaosas esines loomade tegevusjälgi vähem. Sellest järeldati, et Aksli kinnistu ei paikne piirkonna peamisel suurulukite liikumisteel ning akusalvestusjaama lisamine päikesepargi ühisele tootmisalale ei põhjusta iseseisvalt olulist täiendavat barjääriefekti.

Ekspertarvamuses pöörati eraldi tähelepanu väikeulukitele. Päikesepargi territoorium võib sobiva kujunduse korral jääda väikeimetajatele kasutatavaks elupaigaks ning väikekiskjate esinemine võib aidata vähendada näriliste arvukust. Väikeulukite liikumise tagamiseks soovitati jätta maapinna ja piirdeaia alumise serva vahele ligikaudu 15–25 cm vaba ruumi. Kui kogu tara ulatuses ei ole seda võimalik teha, tuleb rajada tõstetud taraosad või kuni 30 × 30 cm läbipääsuavad ligikaudu iga 50–100

¹¹ Ekspertarvamus Aksli kinnistule kavandatud päikeseelektrijaama ja kavandatava akupargi piirdeaia ja Rail Baltica raudtee piirdeaia vahelise loomade liikumiseks vajaliku koridori kohta. Loodushuvi OÜ, 10.04.2026

m järel. Alternatiivina võib kasutada vähemalt 10 × 10 cm silmasuurusega võrku. Piirdeaia tuleb vältida okastraati ja muid loomi vigastavaid teravaid elemente.



Joonis 3.2.2 Väljavõte Loodushuvi OÜ eksperthinnangust. Alus: Ekspertarvamus Aksli kinnistule kavandatud päikeseelektrijaama ja kavandatava akupargi piirdeaia ja Rail Baltica raudtee piirdeaia vahelise loomade liikumiseks vajaliku koridori kohta, Loodushuvi OÜ, 10.04.2026

Saku Vallavalitsuse tellimusel koostas Loodushuvi OÜ 29.05.2026 aprilli ekspertarvamuse täienduse¹², milles arvestati Rewild uuringut, Ääremetsa maaüksuse võimalikku hoonestamist, Kiisa ökodukti kaitsevööndi ettepanekut, Aksli lähialale kavandatud väikeulukitruupe ning energiataristu müra- ja valgushäiringuid. Täienduses kinnitati, et Aksli kinnistust lääne poole jääv üle 400 m laiune metsaala on piirkonna peamine suurulukite liikumiskoridor ja sobib ka põdrale. Selle koridori kriitiline pudelikael paikneb Ääremetsa maaüksusel. Ääremetsa kinnistu hoonestamine ja tarastamine võib katkestada ühenduse lõunapoolsete elupaikadega, vähendada Kiisa ökodukti toimivust ning suurendada loomade sattumise ohtu elamu- ja tootmisaladele. **Seetõttu soovitati Ääremetsa maaüksus võimaluse korral hoonestamata jätta ja arvata roheline võrgustiku koosseisu.**

Mai täienduses täpsustati ühtlasi Aksli kinnistu ja Rail Balticu ulukitara vahelise liikumisruumi vajadust. Kuigi Rail Balticu tara äärne ala ei ole põdra jaoks täisväärtuslik põhikoridor, toetab see metskitse ja väikeulukite liikumist Kiisa ökodukti ning lõunapoolsete rohealade vahel. Samuti võib see toimida alternatiivse ühendusena juhul, kui läänepoolse metsakoridori kvaliteet tulevikus halveneb. Päikesepargi põhjaosas jääb koos Servami kinnistuga tarade vahele ligikaudu 350 m laiune vaba ala. **Kitsam liikumiskoht tekib Aksli kinnistu kaguosas ligikaudu 200 m pikkusel lõigul. Selles lõigus tuleb Rail Balticu ulukitara ja päikesepargi piirdeaia vahele jätta vähemalt 50 m laiune koridor, milles säilib vähemalt 30 m laiune katkematu loodusliku taimkattega roheriba.**

Hooldustee võib paikneda 50 m laiuses koridoris tingimusel, et see rajatakse ümbritseva maapinnaga samale tasapinnale, jäetakse pinnaskattega ja paigutatakse võimalikult päikesepargi piirdeaia lähedale. Hooldustee välisserva ja Rail Balticu ulukitara vahele peab sõltumata tee asukohast jääma vähemalt 30 m laiune looduslik roheriba. Kui hooldustee tõstetakse ümbritsevast maapinnast kõrgemale või kaetakse tehismaterjaliga, tuleb koridori

¹² Täiendus 10.04.2026 ekspertarvamusale Aksli kinnistule kavandatud päikeseelektrijaama ja kavandatava akupargi piirdeaia ja Rail Baltica raudtee piirdeaia vahelise loomade liikumiseks vajaliku koridori kohta, Loodushuvi OÜ, 29.05.2026

selle võrra laiendada. Roheribal tuleb vältida regulaarset niitmist ning säilitada loomadele varjet pakkuv looduslik taimestik.

Liikumiskoridori toimimiseks peab see jätkuma katkestusteta üle Servami maaüksuse ja Aksli kinnistust Kurtina poole. Koridori ei tohi sulgeda püsivate ega ajutiste takistustega, sealhulgas piirdeaedade, elektrikarjuste või karjaaedadega. Kõrgepingeliinide alused alad on soovitatav jätta võimalikult looduslikule arengule ning eemaldada võsa ja puid ainult elektriliini ohutuse tagamiseks vajalikus ulatuses. Aksli lähistele kavandatud kolme Rail Balticu väikeulukitruubi ühendus ümbritsevate rohealadega tuleb säilitada ning päikesepargi piirdeaed tuleb kujundada väikeulukitele läbitavana, rakendades aprilli ekspertarvamuses esitatud tehnilisi lahendusi. Läbipääsukohtade leidmist võib toetada suunavate põõsa või hekkide reaga.

Ulukite liikumisteedel ja nende vahetus läheduses tuleb inimese liikumist piirata – hooldusteedel liiklemine peab olema lubatud vaid valdaja loal selleks ette nähtud sõidukitele, mootorsõidukitega liiklemine nii ida- kui läänepoolses ulukite liikumiskoridoris väljaspool olemasolevaid juurdepääsuteid peab olema keelatud.

Ekspert hinnangutes käsitleti ka piirkonna energiataristust tulenevaid häiringuid. Akusalvestusjaama ja teiste tehnoseadmete müraallikad tuleb paigutada loomade liikumiskoridorist võimalikult kaugele. Koridori läheduses tuleb vajaduse korral kasutada müratõket ja/või kohalikest igihaljastest liikidest tihedat hekki. Valgustus peab olema suunatud tootmisala sisse ning vältida tuleb valguse levimist Rail Balticu tara äärsesse koridori ja Kiisa ökodukti suunas. Loomade liikumisteedel tuleb piirata inimeste ja mootorsõidukite liikumist ning hooldusteid võib kasutada üksnes rajatiste teenindamiseks.

Kokkuvõttes ei välista ekspert hinnangud Aksli päikesepargi ja akusalvestusjaama rajamist. Loomastikule avalduva olulise ebasoodsa mõju vältimise eelduseks on Rail Balticu ulukitara äärse liikumiskoridori säilitamine, Aksli kinnistu kaguosas vähemalt 50 m laiuse koridori ja selles vähemalt 30 m laiuse loodusliku roheriba tagamine, päikesepargi piirdeaia muutmine väikeulukitele läbitavaks ning müra-, valgus- ja inimehäiringute piiramine.

3.2.1. Natura eelhindamine

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 looduslad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (nn loodusdirektiiv ehk LoD) ja 2009/147/EÜ (nn linnudirektiiv ehk LiD).

Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Käesolevas töös tuginetakse hindamise läbiviimisel Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“¹³ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis"¹⁴.

KeHJS-e ning looduskaitse seaduse (edaspidi ka LKS) alusel toimub Natura hindamine keskkonnamõju hindamise menetluse raames. KeHJS § 3 punkti 2 kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui kavandatakse tegevust, mis võib üksi või koostoimes teiste tegevustega eeldatavalt ebasoodsalt mõjutada Natura 2000 võrgustiku ala kaitse-eesmärke.

Natura hindamise juures on oluline, et hinnatakse tõenäoliselt avalduvat mõju lähtudes üksnes ala kaitse-eesmärkidest. Tegevuse mõjud loetakse ebasoodsaks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.

¹³ Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta. Brüssel, 28.09.2021

¹⁴ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet.

Natura hindamise esimeseks etapiks on Natura eelhindamine, mille eesmärgiks on kavandatava tegevuse tõenäoliste mõjude prognoosimine, mille tulemusena saab otsustada, kas on vajalik liikuda asjakohase (ehk täis-)hindamise etappi. Asjakohases hindamises viiakse läbi Natura alale avalduva tõenäoliselt ebasoodsa mõju detailne hindamine ning kavandatakse vajadusel leevendavad meetmed. Käesolev Natura hindamine piirdub eelhindamise etapiga, mille käigus prognoositakse tõenäolisi mõjusid. Kui eelhindamise tulemusel selgub vajadus läbi viia Natura asjakohane hindamine, tuleb algatada KMH protsess ning selle raames Natura asjakohane hindamine läbi viia.

Käesolev eelhindamine koostatakse tuginedes olemasolevale teabele. Kasutatakse olemasolevaid materjale Natura 2000 võrgustiku ala ja kaitse-eesmärkide kohta (Natura ala standard andmevormi info; EELIS-t, Natura alade kaitsekorralduskavad (edaspidi ka KKK) jms).

Kavandatud tegevuse seotus kaitsekorraldusega

Kavandatav tegevus ei ole seotud ega vajalik ühegi Natura 2000 võrgustiku ala kaitsekorraldamiseks ning ei aita otseselt ega kaudselt kaasa alade kaitse-eesmärkide saavutamisele.

Informatsioon kavandatava tegevuse kohta ja kaasnevate mõjude tuvastamine

Kavandatava tegevuse eesmärgiks on kinnistule rajada hübriidpark, mis koosneb päikeseelektrijaamast ning akusalvestussüsteemist. Täpsem ülevaade kavandatavast tegevusest on käesoleva töö ptk-s 1.

Tulenevalt tegevuste iseloomust ei ole tegevuste mõjuala ulatuslik ning hinnanguliselt hõlmab hübriidpargi asukohta. Ehitusperioodil võib ajutine mõjuala olla suurem seoses ehitusaegse intensiivsema inimtegevuse ja müraga.

Kuna rajatav hübriidpark asub Natura 2000 võrgustiku Kurtna-Vilivere loodusalast ca 1,3 km kaugusel, siis võib seda ala lugeda võimalikus mõjualas olevaks Natura 2000 alaks.

Kavandatava tegevuse mõjualasse jäävate Natura alade iseloomustus

Kurtna-Vilivere loodusala on kaitse alla võetud vastavalt korraldusele „Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“ (Vabariigi Valitsuse 5. augusti 2004. a korraldus nr 615-k). Loodusala pindala on ca 80 ha. Loodusala kattub Kurtna-Vilivere hoiualaga, mis tagab loodusala siseriikliku kaitse.

Mõju prognoos LoA kaitse-eesmärkide kaupa on esitatud tabelis 4.2.

Tabel 3.2 Mõju prognoosimine Kurtna-Vilivere loodusala kaitse-eesmärkidele

Kaitse-eesmärkideks elupaigad	olevad	Mõju prognoosimine	Natura eelhindamise tulemus
jões ja ojad (3260)		Kinnistu piirneb ojaga Jaagu soon (VEE1096105), mis suubub Keila jõkke (VEE1096100). Käesoleva projekti eesmärgiks on hübriidpargi rajamine, mille käigus ei teki heit- ega reovett. Sademevee käitlemisel kasutatakse nõuetekohaseid lahendusi (vt täpsemalt ptk 3.3). Kavandatav tegevus ei muuda veekogude veerežiimi ega seisundit.	Ebasoodne mõju välistatud.
kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad - 6210)		Kurtna-Vilivere loodusala kaitsekorralduskava kohaselt tuleb kaitsekorralduskavast eemaldada kuivad niidud lubjarikkal mullal (6210*), kuna tegu oli teadusliku veaga ning antud elupaika looduslal ei ole.	Ebasoodne mõju välistatud.
lamminiidud (6450)		Elupaik jääb ca 1,3 km kaugusele. Elupaik säilib olemasolevalt ja olemasolevas ulatuses. Kavandatav tegevus ei hõlma elupaiga	Ebasoodne mõju välistatud.

	ohutegureid (võsastumine/metsistumine).	
vanad loodusmetsad (*9010)	Elupaik jääb ca 5 km kaugusele. Elupaik säilib olemasolevalt ja olemasolevas seisundis.	Ebasoodne mõju välistatud.
okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad - 9060)	Elupaik jääb enam kui 5 km kaugusele. Elupaik säilib olemasolevalt ja olemasolevas väärtuses.	Ebasoodne mõju välistatud.
saarmas (<i>Lutra lutra</i>)	Kurtna-Vilivere loodusala kaitsekorralduskava kohaselt esineb liik alal ja sobiv elupaik (jõed ja ojad) on säilinud heas seisundis 1,6 ha. Seisundi säilitamiseks tulenevad meetmed veemajanduskavast.	Ebasoodne mõju välistatud.
paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>)	Elupaik jääb ca 1,3 km kaugusele. Jõekarbi soodsa elupaiga säilimine on üldiselt tagatud elupaigatüübi jõed ja ojad (3260) kaitse-eesmärgi täitmisega. Jõe elupaiga olulist ebasoodsat mõjutamist käesolevas töös ei eeldata.	Ebasoodne mõju välistatud.

Natura eelhindamise tulemused ja järeldus

Natura eelhindamine jõuab järeldusele, et Aksli kinnistule hübriidpargi rajamisel on välistatud ebasoodsa mõju tekkimine Natura 2000 Kurtna-Vilivere loodusala kaitse-eesmärkidele. Natura täishindamist e asjakohast hindamist ei ole vaja läbi viia.

3.3. Geoloogia, pinnas, põhja- ja pinnavesi

Olemasolev olukord

Kavandatava tegevuse ala geoloogilise pinnakatte moodustavad madalsooturvas ja Holotseeni soosetted. Madalsooturvas on biogeenne sete, mis koosneb taimede jäänustest. Madalsooturvas on hästi lagunenenud; kuni 30% ulatuses turba mahust on taimeosad visuaalselt eristatavad. Holotseeni soosetted aga viimase liustiku taandumisjärgsel ajal tekkinud soosetted (madalsoo- ja rabaturvas, muda, limoniit). Aluspõhja moodustavad Rägavere kihistu Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Rägavere kihistu peit- ja mikrokristalne lubjakivi.

Keskkonnaportaali andmete alusel ei asu planeeritav alal jääkreostusobjekte.

Maa- ja Ruumiameti 1:50 000 geoloogilise kaardi põhjavee kaitstuse hinnangu kohaselt jääb kavandatava tegevuse ala valdavalt piirkonda, kus põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse suhtes nõrgalt kaitstud.

Kinnistul ei asu veeseaduse § 3 kohaseid veekogusid. Kinnistu piirneb ojaga Jaagu soon ([VEE1096105](#)). Tegemist ei ole avaliku ega avalikult kasutatava veekoguga. Veekoguga on seotud järgmised piirangud:

- veekaitsevöönd 10 m. Veekaitsevöönd on kehtestatud vee kaitsmiseks hajusreostuse eest ja veekogu kallaste uhtumise vältimiseks. Kalda veekaitsevööndis on keelatud:
 - maavara ja maa-ainese kaevandamine ning maavara ja maa-ainese kaevandamist ette valmistava geoloogilise uuringu tegemine veeseaduse § 118 lõike 2 punktides 1 ja 2 loetletud veekogude rannal või kaldal, välja arvatud §-s 120 sätestatud juhtudel;
 - puu- ja põõsarinde raie veeseaduse § 118 lõike 2 punktides 1 ja 2 loetletud veekogude rannal või kaldal Keskkonnaameti nõusolekuta, välja arvatud maaparandussüsteemi ehitamiseks ja hoiuks;
 - maaharimine, väetise ja reoveesette kasutamine ning sõnnikuhoidla ja -auna paigaldamine;

- keemilise taimekaitsevahendi kasutamine veeseaduse § 196 lõikes 1 nimetatud registreeringuta;
- ehitamine, välja arvatud juhul, kui see on kooskõlas veeseaduse § 118 lõikes 1 nimetatud eesmärgiga ning LKS sätestatud ranna- ja kaldakaitse eesmärkidega;
- pinnase kahjustamine ja muu tegevus, mis põhjustab veekogu ranna või kalda erosiooni või hajuheidet.
- ehituskeeluvöönd 25 m. Tulenevalt LKS § 38 lõikest 3 on ehituskeeluvööndis uute hoonete ja rajatiste ehitamine üldjuhul keelatud, LKS § 38 lõigetes 4-6 on ära toodud erisused, millele ehituskeeluvöönd ei laiene.
- piiranguvöönd 50 m. Piiranguvööndis on keelatud:
 - reoveesette laotamine;
 - matmispaiga rajamine;
 - jäätmete töötlemiseks või ladustamiseks määratud ehitise rajamine ja laiendamine, välja arvatud sadamas;
 - maavara kaevandamine;
 - mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid ning maastikusõidukiga sõitmine, välja arvatud riiklikuks seireks, kaitstava loodusobjekti valitsemisega seotud töödeks või tiheasustusalal haljasala hooldustöödeks, kutselise või harrastuskalapüügi õigusega isikul kalapüügiks vajaliku veesõiduki veekogusse viimiseks, pilliroo varumiseks ja adru kogumiseks ning maatulundusmaal metsamajandustöödeks ja põllumajandustöödeks.

Aksli kinnistul puurkaevusid ei asu. Lähim puurkaev (PRK0068272) jääb kavandatava tegevuse alast ca 200 m kaugusele. Puurkaevule on kehtestatud 10 m suurune hooldusala, kuhu kavandatav tegevus ei ulatu.

Kavandatava tegevuse alal asub maaparandussüsteem RABA (4109610510010/001). Vastavalt maaparandusseaduse § 47 nõuetele tuleb tagada maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine. Seejuures on keelatud takistada veevoolu, paisutada vett või põhjustada üleujutusi maaparandussüsteemi maa-alal.

Tulenevalt maaparandusseaduse § 50 lg-st 1 tuleb ehitusprojekt esitada Maa- ja Ruumiametile kooskõlastamiseks.

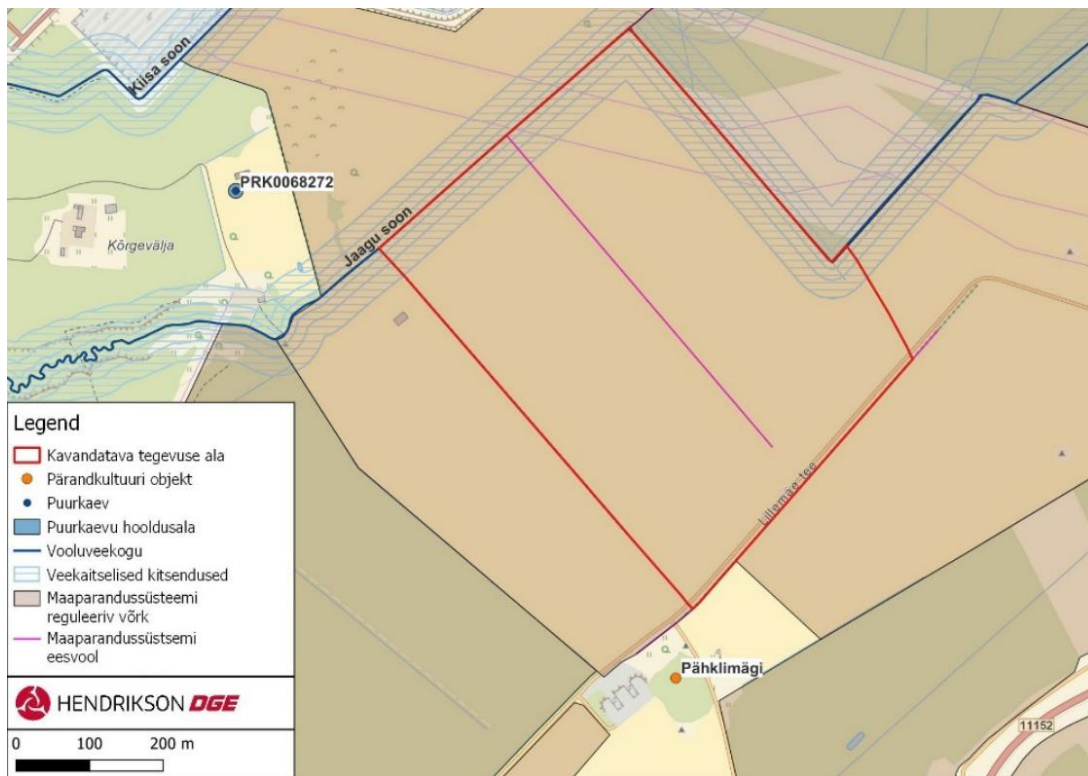
Eeldatav mõju

Kavandatava tegevuse suurim mõju avaldub eeldatavalt pinnasele. Hübriidpargi, sh BESS-i rajamisel on oluline aluspinnase iseloom ja reljeef. Kuigi ala on tasase reljeefiga, võib madalsooturba väikse kandevõime tõttu olla vajalik pinnase asendamine. Projekteerimise käigus tuleb teha ehitusgeoloogilised uuringud, millega selgitatakse välja turbakihi paksus ja omadused, pinnase kandevõime ning põhjavee kõrgeim tase. Uuringu põhjal valitakse sobiv vundamendi- ja pinnase tugevdamise lahendus. Võimalusel korral on soovitatav eelistada lahendusi, mis vähendavad turba eemaldamise ja pinnase asendamise mahtu. **Pinnasetööde mõju ei tohi ulatuda naaberkinnistutele ega kahjustada seal asuvaid ehitisi, teid, kuivendussüsteeme või maakasutust.**

Hübriidpargi, sealhulgas akusalvestussüsteemi käitamiseks ei ole vaja kasutada pinna- ega põhjavett. Akuseadmetest, trafodest ning neis kasutatavatest õlidest, jahutusvedelikest ja muudest kemikaalidest tulenevate lekete tõenäosus on tootjate andmetel väga väike. **Võimaliku avariilise lekke keskkonda sattumise vältimiseks tuleb kemikaale sisaldavad seadmed paigutada lekkekindlale põrandale/alusele või varustada lekkekindla kogumislahendusega.**

Energiasalvestussüsteemi maa-alalt sademevee ärajuhtimisel tuleks eelistada looduslähedasi lahendusi ning vältida sademevee suunamist otse suublasse. Vastavalt VeeS § 129 lg 3 ei käsitata sademeveest vabanemiseks kasutatavaid looduslähedasi lahendusi, nagu rohealaid, viibetiike, vihmaaegasid, imbkraave ja muid lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda eelkõige maastikukujundamise kaudu, vältides sademevee reostumist, sademevee suublasse juhtimisena. Maastikukujundusel põhinevaid lahendusi on veeseadusest lähtuvalt lubatud kasutada ka siis, kui nõutav immutussügavus 1,2 m põhjavee kõrgeimast tasemest pole aastaringi täidetud. **Kui BESS rajamise käigus nähakse siiski ette vajadus juhtida sademevett otse suublasse, tuleb tagada, et**

Projekti elluviimisel tuleb tööde käigus tähelepanu pöörata ka üldistele veekaitsemeetmetele. Ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus peavad toimuma selleks ette nähtud kõvakatttega pindadel. Ehitustegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, töökojad, kütuse hoidmise alad ja ehitusmasinate parkimiskohad on soovitatav rajada veekogust kaugemale kui 50 m. Juhul, kui eelmainitud alade ja objektide paiknemine veekogude lähedal on vältimatu, tuleb tööde teostajal olla tähelepanelik ja kavandata töökorraldus selliselt, et oleks välistatud reostuse sattumist pinnasesse ja põhjavette.



Joonis 3.3 Kavandatava tegevuse ala paiknemine lähima puurkaevu, pärandkultuuri objekti, veekogu, veekaitseliste kitsenduste ja maaparandussüsteemi suhtes. *Aluskaart: Maa- ja Ruumiamet 2026*

Olemasolev olukord

Kultuurimälestiste registri alusel ei jää kavandatava tegevuse alal kultuurimälestisi. Lähim kultuurimälestis, Kurtina Linnukasvatuse Katsejaama keskusehoone koos säilinud originaalsisustusega ja ansambli osana kujundatud maastikuga (reg nr 24652), jääb kavandatava tegevuse alast *ca* 900 m kaugusele.

Maa- ja Ruumiameti pärandkultuuri objektide kaardirakenduse kohaselt jääb kavandatava tegevuse alast *ca* 100 m kaugusele üks pärandkultuuri objekt – Pähklimägi (vt joonis 3.3).

RMK, mis koordineerib pärandkultuuri kaardistamist, on kaardistamise eesmärgina nimetanud teadmise elushoidmist selle kohta, millist kultuurilist väärtust erinevad objektid kunagi kandnud on. Pärandkultuuriobjektide säilimine ei ole seadusandlikult tagatud, objektid pole otseselt kaitse all, pärandkultuuri kaitsmine ja hoidmine on omaniku vaba voli ja väärikuse küsimus¹⁶. Seega ei saa võimalikku mõju pärandkultuuri objektidele pidada oluliseks ebasoodsaks keskkonnamõjuks KeHJS mõistes. Samas on RMK lehel esitatud ka põhimõte, et võimalusel siiski vältida pärandkultuuri objektide hävimist. Seega, kui arvestada, et emotsionaalsel pinnal on religiooni, folkloori ja ajaloo

¹⁵ Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõude reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“, <https://www.riigiteataja.ee/akt/126112024004>

¹⁶ <https://rmk.ee/looduses-liikumine/parandkultuur/>

temaatikaga seonduv inimestele oluline, on soovitatav võimalusel vältida pärandkultuuri objektide kahjustamist (sh ehitustegevuse käigus).

Eeldatav mõju

Arvestades kavandatava tegevuse iseloomu ja kaugust, ei ole põhjust eeldada olulist ebasoodsat mõju kultuurimälestistele ega pärandkultuuri objektile. Pähklimägi asub väljaspool kavandatava tegevuse ala. Tegemist on hiiemäega, kus säilinud hiiepuud ja hiiekivi. Kuna kõik ehituslikud tegevused jäävad Aksli kinnistu piiridesse, siis mõju avaldumine Pähklimäe pärandkultuuri objektile ei ole tõenäoline.

3.5. Mära, välisõhu kvaliteet, vibratsioon

Mära

Käesoleva projekti raames on koostatud mürauuring¹⁷, mille eesmärgiks oli hinnata müra Aksli hübriidpargi (PV+BESS) Saku vallas Kiisa alevikus ja Kurtina ning Kirdalu külas.

Märaolukorra hindamiseks arvutati käsitletava ala ja selle naabruses olevate alade tööstusest tingitud müratasemed maapinna läheduses. Saadud tulemusi võrreldi keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ lisas 1 toodud nõuetega päevasele ja öisele ajavahemikule.

Märaolukorra modelleerimisel käsitleti viit stsenaariumit:

- Stsenaarium 1: Aksli hübriidpargi müraolukord.
- Stsenaarium 2: Aksli hübriidpargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama müraolukord.
- Stsenaarium 3: Aksli hübriidpargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ, Kiisa alajaama ja Saku gaasielektrijaama müraolukord.
- Stsenaarium 4: Aksli päikesepargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ, Kiisa alajaama ja Saku gaasielektrijaama müraolukord.
- Stsenaarium 5: Jaago akupanga, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama müraolukord.

Mürauuringu arvutussuurstena kasutati päevase (7–23) ajavahemiku hinnatud müratasemeid Ld ja öise (23–7) ajavahemiku hinnatud müratasemeid Ln. Päevane ajavahemik sisaldab öhtust ajavahemikku 19–23, millele rakendatakse müra hinnatud taseme arvutamisel parandust +5 dB.

Koosmõju kaartidel on arvestatud kavandatava Saku gaasielektrijaama, Jaago akupanga, Kiisa avariioreservelektrijaama (AREJ) ja Kiisa alajaama müratasemeid. Mürakaardid kirjeldavad teoreetilist halvimat võimalikku tööstusmüra olukorda, kus eeldatakse, et kõik tööstusmüra objektid töötavad samaaegselt ja ööpäevaringselt. Selline lähenemine ülehindab tegelikku igapäevast müraolukorda, kuna suure tõenäosusega selline koosmõju samaaegselt ei realiseeru, sest Kiisa AREJ käivitub vaid elektrivõrgu avariiolekordades ega tööta tavaolukorras pidevalt.

Tabelis 3.5 on toodud arvutatud mürakaartide müraolukord lähimate eluhoonete välispiiretel päeval ja öisel ajavahemikul.

¹⁷ Aksli hübriidpark (PV+BESS) mürauuring. Akukon Eesti OÜ, töö nr 260606-1, 2026

Tabel 3.5 Müratasemed eluhoonete välispiiretel, dB

Aadress	Aksli hübriidpark		Aksli hübriidpark, Jaago akupank, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaam		Aksli hübriidpark, Jaago akupank, Kiisa AREJ, Kiisa alajaam ja Saku gaasielektriyaam		Aksli päikesepark (ilma Aksli akupargita), Jaago akupark, Kiisa AREJ, Kiisa alajaam ja Saku gaasielektriyaam		Jaago akupank, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama müraolukord	
	Lisa A1	Lisa A2	Lisa A3	Lisa A4	Lisa A5	Lisa A6	Lisa A7	Lisa A8	Lisa A9	Lisa A10
	Päev	Öö	Päev	Öö	Päev	Öö	Päev	Öö	Päev	Öö
Aasu tee 1	33	30	41	38	47	45	47	45	40	38
Aasu tee 10	32	29	38	36	44	42	43	42	37	35
Aasu tee 3	32	30	39	37	45	43	45	43	39	37
Aasu tee 4	32	29	39	37	45	43	46	44	39	37
Aasu tee 6	32	29	39	37	44	42	44	42	38	36
Aasu tee 7	32	29	39	37	44	42	44	42	38	36
Aasu tee 8	32	29	38	36	44	42	44	42	37	35
Kivimaa	30	27	44	42	44	42	44	42	44	42
Kõrgevälja	35	32	46	44	48	46	48	46	46	44
Kõrve tn 2	32	29	39	37	43	41	43	41	39	37
Kõrve tn 4	31	29	39	37	42	40	42	40	39	37
Kõrve tn 6	32	29	39	37	43	41	42	40	39	37
Kurtna tee 24	33	30	39	37	44	42	44	42	38	36
Kurtna tee 24/1	31	28	38	36	43	41	43	41	37	35
Kurtna tee 28	34	32	40	38	47	45	47	45	39	37
Kurtna tee 30	32	30	38	36	43	41	43	41	36	34
Kurtna tee 31	33	29	41	38	44	42	44	42	40	38
Kurtna tee 36	34	31	38	36	43	41	42	40	36	34
Kurtna tee 38	35	33	39	37	44	42	43	41	37	35
Kurtna tee 40	35	33	39	37	44	42	44	42	37	35
Kurtna tee 42	36	33	39	37	45	43	44	42	37	35
Kurtna tee 44	36	33	39	37	44	43	44	42	37	35

Kurtna tee 46	36	34	40	37	45	44	45	43	37	35
Kurtna tee 48	37	34	40	38	46	44	45	43	37	35
Kurtna tee 50	37	34	40	38	46	44	45	43	37	35
Kuuse tn 8	33	30	44	42	46	44	45	43	44	42
Männimetsa tn 2	32	29	45	43	46	44	46	44	45	43
Männimetsa tn 4	31	28	44	42	45	43	45	43	43	42
Piiri tn 13	34	31	41	39	45	43	44	42	40	38
Rajametsa	28	25	43	41	44	42	44	42	43	41
Salumetsa	31	28	45	43	46	44	46	44	45	43
Väike-Kõrgemaa	39	34	49	47	51	49	50	48	49	47
Veere	33	30	38	36	43	41	43	41	37	35

Mürauuringus on toodud järgmist:

Töös hinnati Aksli hübriidpargi (PV+BESS) tekitatavaid müratasemeid ning nende koosmõju teiste piirkonnas asuvate ja kavandatavate müraallikatega. Analüüsiti kolme stsenaariumi, võrreldes tulemusi II kategooria (elamumaa) normtasemetega, kus piirväärtus on päeval 60 dB ja öösel 45 dB.

Aksli hübriidpargi (stsenaarium 1) korral jäävad müratasemed müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajavahemikul vahemikku 28–39 dB ja öisel ajavahemikul 25–34 dB. Eluhoonete välispiiretel ulatuvad müratasemed päeval ajal kuni 39 dB ja öisel ajal kuni 34 dB. II kategooria tööstusmüra piirväärtus on müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud nii päeval (60 dB) kui ka öisel (45 dB) ajavahemikul.

Aksli hübriidpargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama koosmõju (stsenaarium 2) korral jäävad müratasemed müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajavahemikul vahemikku 38–49 dB ja öisel ajavahemikul 36–47 dB. Eluhoonete välispiiretel ulatuvad müratasemed päeval ajal kuni 49 dB ja öisel ajal kuni 47 dB. II kategooria tööstusmüra piirväärtus (päeval 60 dB) on müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud, kuid öine piirväärtus (45 dB) on ületatud Väike-Kõrgemaa kinnistul (47 dB). Teistel piirkonnas asuvatel müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) on II kategooria öine piirväärtus 45 dB tagatud.

Aksli hübriidpargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ, Kiisa alajaama ja Saku gaasielektrijaama koosmõju (stsenaarium 3) korral jäävad müratasemed müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajavahemikul vahemikku 42–51 dB ja öisel ajavahemikul vahemikku 40–49 dB. Eluhoonete välispiiretel ulatuvad müratasemed päeval ajal kuni 51 dB ja öisel ajal kuni 49 dB. II kategooria tööstusmüra piirväärtus (päeval 60 dB) on müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud, kuid öine piirväärtus (45 dB) on ületatud Väike-Kõrgemaa (49 dB) ja Kõrgevälja (46 dB) kinnistutel. Teistel piirkonnas asuvatel müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) on II kategooria öine piirväärtus 45 dB tagatud.

Aksli päikesepargi, Jaago akupanga, Kiisa AREJ, Kiisa alajaama ja Saku gaasielektrijaama koosmõju (stsenaarium 4) korral jäävad müratasemed müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajavahemikul vahemikku 42–50 dB ja öisel ajavahemikul vahemikku 40–48 dB. Eluhoonete välispiiretel ulatuvad müratasemed päeval ajal kuni 50 dB ja öisel ajal kuni 48 dB. II kategooria tööstusmüra piirväärtus (päeval 60 dB) on müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud, kuid öine piirväärtus (45 dB) on ületatud Väike-Kõrgemaa (48 dB) ja Kõrgevälja (46 dB) kinnistutel. Teistel piirkonnas asuvatel müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) on II kategooria öine piirväärtus 45 dB tagatud.

Jaago akupanga, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama koosmõju (stsenaarium 5) korral jäävad müratasemed müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajavahemikul vahemikku 36–49 dB ja öisel ajavahemikul vahemikku 34–47 dB. Eluhoonete välispiiretel ulatuvad müratasemed päeval ajal kuni 49 dB ja öisel ajal kuni 47 dB. II kategooria tööstusmüra piirväärtus (päeval 60 dB) on müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud, kuid öine piirväärtus (45 dB) on ületatud Väike-Kõrgemaa (47 dB) kinnistul. Teistel piirkonna müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) on II kategooria öine piirväärtus 45 dB tagatud.

Aksli hübriidpargi mõju hindamiseks võrreldi tabeli 3 andmete põhjal piirkonna olemasolevat mürafooni (stsenaarium 5) olukorraga, kuhu on lisandunud Aksli hübriidpark (stsenaarium 2).

Olemasolevas olukorras (stsenaarium 5) on öine normtase (45 dB) ületatud Väike-Kõrgemaa kinnistul (47 dB). Aksli hübriidpargi lisandumisel (stsenaarium 2) jääb öine müratase antud kinnistul samale tasemele (47 dB). Oluline on täpsustada, et selline normi ületav müratase võib esineda vaid siis, kui töötab ka Kiisa AREJ. Ainult Aksli hübriidpargi töötamisel (stsenaarium 1) ulatuvad müratasemed Väike-Kõrgemaa kinnistul (kogu kinnistu ulatuses) päeval ajal 39 dB–ni ja öisel ajal 34 dB–ni.

Mõnede lähimate müratundlike hoonetega alade (Kurtna tee, Aasu tee, Männimetsa ja Piiri tänavate piirkonnas) juures tõstab Aksli hübriidpark koosmõju mürataset arvutuslikult 1–3 dB. Nimetatud aladel (nii kogu kinnistu ulatuses kui ka hoonete välispiiretel) ulatuvad summaarsed müratasemed päeval ajal maksimaalselt 41 dB–ni ja öisel ajal 39 dB–ni. II kategooria normtasemed (päeval 60 dB, öösel 45 dB) on nendel müratundlike hoonetega aladel (kogu kinnistu ulatuses) tagatud.

Müraleevendusmeetmete (näiteks müratõkked, töörežiimide piirangud) rakendamine on põhjendatud juhul, kui uue objekti lisandumine tekitab uusi müranormide ületusi või suurendab helirõhutaset seal, kus norm on juba varasemalt ületatud.

Kuna Aksli hübriidpark ei tekita piirkonnas uusi müra normtasemete ületusi ega tõsta Väike-Kõrgemaa kinnistu mürataset, ei ole leevendusmeetmete rakendamine vajalik. Arvutustulemused näitavad, et Väike-Kõrgemaa kinnistul esinev öine müratase (47 dB) pärineb teistest müraallikatest, mistõttu ei muudaks Aksli pargile leevendusmeetmete rajamine müra koosmõju Väike-Kõrgemaa kinnistul.

Koosmõju hinnangus on lähtutud teoreetilisest halvimast stsenaariumist, kus kõik müraallikad töötavad samaaegselt ööpäevaringselt.

Modelleerimisel saadud arvutustulemuste ebatäpsus/määramatus on käesolevas uuringus uuritud müraallikate ja kauguste suhtes reeglina $\pm 2-3$ dB.

Käesolev müra modelleerimine tugineb teoreetilistel eeldustel ja üldistatud lähteandmetel, kuna nt gaasijaama detailplaneeringu etapis ja Aksli hübriidpargi tehnilised lahendused ei ole lõplikult fikseeritud, mis võivad müraolukorda mõjutada.

Aksli hübriidpargi (PV+BESS) planeeringuala kõrval asub ehitusjärgus Rail Balticu raudtee trass. Üldjuhul ei vaadelda liiklusrumürat ja tööstusmüra müraahinnangutes koosmõjuna, kuna mõlemale müraliigile kehtivad erinevad müranormid. Käesolevas töös hinnatakse siiski ülevaatlikult uuritavate tööstusobjektide (Aksli hübriidpark PV+BESS, Saku gaasielektrijaama, Jaago akupanga, Kiisa AREJ ja Kiisa alajaama) ning perspektiivse Rail Baltic raudteetrassi müra koosmõju. Raudteemüra ja vibratsiooni hindamise aluseks on võetud Rail Baltic raudteetrassi lõigu „Kangru–Harju ja Rapla maakonna piir“ ehitusprojekti keskkonnamüra hinnang (Kajaja Acoustics OÜ, töö nr 19036–02, 2022).

Hinnatavate tööstusobjektide tekitatav müra on stabiilne ja ajas vähemuutuv, moodustades ühtlase fooni. Modelleerimistulemustest (stsenaarium 4) selgub, et Kurtina kooli ja Kurtina tee müratundlike kinnistute aladel, kus avaldub koosmõju perspektiivse raudteemüraga, jääb kogu piirkonna tööstusobjektide summaarne müratase vahemikku 44–46 dB päeval ja 42–44 dB öösel.

Rail Balticu raudteemüra ei ole pidev, vaid esineb üksikute mürasündmustena rongi möödasaõidu ajal. Ajavahemikel, mil ronge ei liigu, raudteest tingitud müra puudub. Rail Balticu mürakaardid näitavad, et antud lõigul on rakendatud müraleevendusmeetmeid (müraatõkkeid), mistõttu jäävad raudteeliiklusest tingitud müratasemed elamualadel valdavalt vahemikku, mis vastab kehtestatud sihtväärtustele.

Eeldatav mõju

Akukon OÜ 06.08.2026 mürauuringu tulemusena leiti, et halvimas teoreetilises kumulatiivses olukorras ulatub tööstusmüra müratundlikel aladel päeval kuni 51 dB-ni ja öösel kuni 49 dB-ni. Need tasemed tekivad kõigi piirkonna müraallikate samaaegsel töötamisel. Aksli hübriidpark üksi põhjustab müratundlikel aladel kuni 39 dB päevase ja 34 dB öise mürataseme. Üldjuhul suurendab Aksli hübriidpark lähimate elamualade kumulatiivset mürataset 1–3 dB, Väike-Kõrgemaa kinnistul võib akusalvestusjaama osa halvimas kumulatiivses olukorras lisada ligikaudu 1 dB. Peamine müra ning öise piirväärtuse ületamine on siiski tingitud piirkonna teistest müraallikatest, eelkõige Kiisa AREJ-ist, alajaamast ja Saku gaasielektrijaamast.

Mürauuringu põhjal ei põhjusta Aksli hübriidpargi lisandumine piirkonnas uusi tööstusmüra piirväärtuste ületamisi ega suurenda mürataset oluliselt aladel, kus öine piirväärtus võib teiste müraallikate koosmõjul juba olla ületatud. Kuna modelleerimine põhineb osaliselt üldistatud lähteandmetel ning Aksli hübriidpargi ja Saku gaasielektrijaama tehnilised lahendused ei ole veel lõplikult kindlaks määratud, tuleb projekteerimisel tagada, et seadmete lõplik valik ja paigutus ei suurendaks müra võrreldes hinnatud olukorraga ega põhjustaks uusi piirväärtuste ületamisi.

Juhul, kui müra piirväärtust elamu(te) juures mitme käitise koosmõjus ületatakse, koostab kohalik omavalitsus müra vähendamise tegevuskava atmosfääriõhu kaitse seaduse § 63 lg 4 ja 5 alusel.

Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päevasel ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusmüra tasemed ei tohi lähedusse jäävatel müratundlikel maa-aladel

ajavahemikus 21.00-7.00 ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ sätestatud asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest. Impulssmüra põhjustavat tööd võib teha päeval ajavahemikus kella 07.00- 19.00.

Välisõhu kvaliteet

Õhusaaste keskkonnamõju ning eelkõige tervisele avaldatava mõju olulisuse hindamise aluseks on mõjutatava välisõhu vastavus kvaliteedinormidele (väljendatuna saasteaine lubatava kogusena välisõhu ruumalaühikus). Eestis on õhukvaliteedi piirväärtused kehtestatud keskkonnaministri 27.detsembri 2016. aasta määrusega nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispäärid“¹⁸. Piirväärtustest madalamad saasteainete kontsentratsioonid ei ohusta inimese tervist olulisel määral.

Kavandatava tegevuse alast ca 200 m kaugusele jäävad Kiisa AREJ heiteallikad. Hajuvusarvutuste kohaselt ei esine tootmisterritooriumist väljaspool ja lähedalasuvate elamute juures õhukvaliteedi piirväärtuste ületamist (kompleksloa taotlus T-KL/101328). Kavandatava tegevuse raames rajatakse energiasalvestussüsteemid. Tegevusega ei kaasne saasteainete heidet välisõhku, mistõttu ei ole oodata muutusi piirkonna õhukvaliteedis.

Vibratsioon

Inimeste tervisekahjustuste ja ebameeldivate aistingute vältimiseks on sotsiaalministri 01.10.2025 määrusega nr 54 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni hindamise kord“¹⁹ kehtestatud üldvibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid.

Hübriidpargi ehitus- ja kasutusaegsed vibratsioonitasemed ei tohi ületada läheduses asuvates elamutes sotsiaalministri 01.10.2025 määruses nr 54 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni hindamise kord“ § 3 kehtestatud piirväärtusi.

Eeldatav mõju

Hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal ei ole põhjust eeldada hübriidpargi rajamise järgselt ülenormatiivse müra, vibratsiooni või õhusaaste teket.

Kavandatava tegevuse realiseerumisel tuleb jälgida, et ehitusperioodil ei ületataks müra ja vibratsiooni piirnorme. Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päevasel ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb samuti vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tol mavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid). Ehitusaegset valgusreostuse mõju tuleb vältida sobivate töömeetodite valikuga, pimedal ajal piirkonda mitte üle valgustada.

3.6. Jäätmekäitlus

Tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Jäätmekäitlus peab hõlmama hübriidpargi kogu elukaart, sealhulgas rajamist, käitamist ja hooldust, võimalikke avariiolekordi ning tegevuse lõpetamist. Seadmete hooldamisel või väljavahetamisel tekkivad jäätmed tuleb koguda liigiti ja anda üle vastavat keskkonnakaitset luba omavale jäätmekäitlejale. Kasutuselt kõrvaldatud seadmed käideldakse nende üleandmise ajal kehtivate õigusaktide ja tootjavastutuse nõuete kohaselt. Kahjustatud, defektsed või kasutuselt kõrvaldatud akumoodulid tuleb muudest jäätmetest eraldada. Kuni üleandamiseni tuleb neid hoida ilmastiku eest kaitstud, tule- ja lekkekindlas ning kõrvalistele isikutele ligipääsematus kohas, järgides tootja ohutusjuhiseid. Samadel põhimõtetel tuleb käidelda

¹⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/106032019012>

¹⁹ <https://www.riigiteataja.ee/akt/103102025022>

kasutuselt kõrvaldatud päikesepaneel, invertereid, trafosid ja muid elektri- ning elektroonikaseadmeid.

Jäätmekäitluse puhul tuleb arvestada jäätmeseadusest ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusest nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ tulenevate nõuetega. Samuti tuleb arvestada Saku valla jäätmehoolduseeskirja²⁰ nõuetega.

Tööde piirkond peab olema varustatud piisava suurusega jäätmekonteineritega või vastavalt liigile sobivate ladustusaladega. Jäätmed, mida omaduste ja koguse poolest ei ole võimalik ladustada konteineritesse, tuleb ladustada ajutiselt selleks ettevalmistatud laoplatsil. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda tavajäätmetest eraldi. Kõik jäätmed, mida ei ole võimalik kohapeal taaskasutada, tuleb üle anda tegevuseks vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, tuleb koheselt eemaldada (kokku koguda) ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Vältida tuleb pinnase või jäätmete pudenumist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.

3.7. Avariilukorrad

Hübriidpargi võimalikeks avariilukordadeks on eelkõige akusalvestussüsteemi termilised sündmused ja tulekahju, millega võivad kaasneda põlevate või mürgiste gaaside eraldumine, kordussüttimine ning erandjuhul plahvatus. Samuti tuleb arvestada trafoõli või muude kemikaalide lekke ja saastunud kustutusvee tekkega. Nõuetekohaste seadmete, automaatse seire ja ohutussüsteemide kasutamisel on selliste avariide tõenäosus väike. Projektis tuleb siiski ette näha meetmed lekete vältimiseks, kustutusvee kogumise lahendused ning päästetöödeks vajaliku juurdepääsu tagamine. Seadmete ja sademeveelahenduse projekteerimisel tuleb mõistlikus ulatuses arvestada ka kuumalainete, valingvihmade, üleujutuse, tormi, äikese ja lumeraskusega.

Ehitusperioodil tuleb avariilukordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud, peab töövõtja koheselt Päästeametit ja Keskkonnaametit teavitama.

3.8. Kumulatiivsed mõjud

Piirkonda on koondunud mitu olemasolevat ja kavandatavat energiataristuobjekti, sealhulgas Jaago akusalvestusjaam ja gaasielektri jaam, Kiisa avariiereservelektri jaam ja alajaam ning Rail Balticu raudtee. Nende koosmõju võib avalduda eelkõige müra, valgushäiringu, maastikupildi muutumise, loomade liikumisvõimaluste vähenemise ning veerežiimi muutuste kaudu.

Mürauuringu kohaselt võib teoreetilises halvimas olukorras, kus kõik müraallikad töötavad samaaegselt ööpäevaringselt, öine tööstusmüra piirväärtus olla Väike-Kõrgemaa kinnistul ületatud kuni 4 dB ja Kõrgevälja kinnistul kuni 1 dB. Aksli hübriidpargi panus summaarsesse müratasemesse on siiski väike ega põhjusta iseseisvalt uusi piirväärtuse ületamisi. **Vajaduse (kaebuste esinemise) korral tuleb pärast objektide valmimist teha lähimate eluhoonete juures müra kontrollmõõtmised ja rakendada tulemustest lähtuvaid leevendusmeetmeid.**

Energiataristu ja piirdeaedade koondumine võib suurendada loomade liikumisele avalduvat barjääriefekti ning müra- ja valgushäiringut Kiisa ökodukti ümbruses. **Olulise koosmõju vältimiseks tuleb säilitada Aksli kinnistu ja Rail Balticu ulukitara vaheline liikumiskoridor, kujundada piirdeaed väikeulukitele läbitavaks ning vältida valguse suunamist liikumiskoridori ja ökodukti poole. Piirkonna peamise läänepoolse metsakoridori, sealhulgas Ääremetsa maaüksuse,**

²⁰ <https://www.riigiteataja.ee/akt/410092025041>

**edasine killustumine või tarastamine võib koosmõju suurendada, mistõttu tuleb selle koridori
sidusus säilitada.**

Vett mitteläbilaskvate pindade ja kuivenduslahenduste kumulatiivne mõju võib avalduda sademevee
äravoolu suurenemise ning tegevusala ja naaberkinnistute veerežiimi muutumisena. Seetõttu tuleb
**sademeveelahendus kavandada terviklikult, arvestades maaparandussüsteemi, Jaagu soont ja
naaberalade arendusi ning vältides üleujutusi, liigniiskust ja põhjaveetaseme olulist alanemist.**
Aksli hübriidpargi käitamisega ei kaasne veekasutust ega tavapärasest saasteainete heidet välisõhku
ning hooldusliiklus on vähene, mistõttu olulist kumulatiivset mõju õhukvaliteedile või
liikluskooormusele ei ole ette näha.

Piirkonna tehnogeensus ja avariirisk mõnevõrra suurenevad, kuid nõuetekohaste ohutus-, lekke- ja
kustutusvee kogumislahenduste ning päästetöödeks vajaliku juurdepääsu tagamisel ei ole Aksli
hübriidpargi lisandumisega eeldatavalt seotud olulist kumulatiivset keskkonnamõju. **Eelhinnangus
esitatud tingimuste rakendamisel ei ole kavandatava tegevuse elluviimisel koos teiste piirkonna
tegevustega ette näha olulist ebasoodsat keskkonnamõju.**

4. Kokkuvõte

Käesolevas aruandes on esitatud Saku vallas Kirdalu külas Aksli kinnistule kavandatava hübriidpargi rajamise eelhinnang, mille koostamisel lähtuti KeHJS § 6¹ ja määruses nr 31 esitatud tingimustest. Eelhinnangus jõuti järeldusele, et käesoleva projekti puhul ei ole KMH algatamine vajalik, kuna vastavalt KeHJS ja määruses nr 31 esitatud tingimustele ja kriteeriumitele ei ole alust eeldada olulise keskkonnamõju esinemist. Olulise keskkonnamõju vältimine tuleb tagada korrektsete töömeetoditega.

Ebasoodsa mõju vältimiseks on soovitatav arvestada järgmiste asjaoludega ning rakendada all kirjeldatud meetmeid:

- Arvestada ekspertarvamuses „Aksli kinnistule kavandatud päikeseelektrijaama ja kavandatava akupargi piirdeaia ja Rail Baltica raudtee piirdeaia vahelise loomade liikumiseks vajaliku koridori kohta“ toodud ettepanekute ning soovistustega:
 - Aksli kinnistu kaguosas ligikaudu 200 m pikkusel lõigul tekkivas kitsamas liikumiskohas tuleb Rail Balticu ulukitara ja päikesepargi piirdeaia vahele jätta vähemalt 50 m laiune koridor, milles säilib vähemalt 30 m laiune katkematu loodusliku taimkattega roheriba.
 - Hooldustee võib paikneda 50 m laiuses koridoris tingimusel, et see rajatakse ümbritseva maapinnaga samale tasapinnale, jäetakse pinnaskattega ja paigutatakse võimalikult päikesepargi piirdeaia lähedale. Hooldustee välisserva ja Rail Balticu ulukitara vahele peab sõltumata tee asukohast jääma vähemalt 30 m laiune looduslik roheriba. Kui hooldustee tõstetakse ümbritsevast maapinnast kõrgemale või kaetakse tehismaterjaliga, tuleb koridori selle võrra laiendada. Roheribal tuleb vältida regulaarset niitmist ning säilitada loomadele varjet pakkuv looduslik taimestik.
 - Liikumiskoridori toimimiseks peab see jätkuma katkestusteta üle Servami maaüksuse ja Aksli kinnistust Kurtna poole. Koridori ei tohi sulgeda püsivate ega ajutiste takistustega, sealhulgas piirdeaedade, elektrikarjuste või karjaaedadega. Kõrgepingeliinide alused alad on soovitatav jätta võimalikult looduslikule arengule ning eemaldada võsa ja puid ainult elektriliini ohutuse tagamiseks vajalikus ulatuses.
 - Aksli lähistelev kavandatud kolme Rail Balticu väikeulukitruubi ühendus ümbritsevate rohealadega tuleb säilitada ning päikesepargi piirdeaed tuleb kujundada väikeulukitele läbitavana. Läbipääsukohtade leidmist võib toetada suunavate põõsa või hekkide reaga.
 - Ulukite liikumisteedel ja nende vahetus läheduses tuleb inimese liikumist piirata – hooldusteedel liiklemine peab olema lubatud vaid valdaja loal selleks ette nähtud sõidukitele, mootorsõidukitega liiklemine nii ida- kui läänepoolses ulukite liikumiskoridoris väljaspool olemasolevaid juurdepääsuteid peab olema keelatud.
- Saku valla edasise arengu kavandamisel jätta võimaluse korral Ääremetsa maaüksus hoonestamata ja arvata roheline võrgustiku koosseisu.
- Vastavalt maaparandusseaduse § 47 nõuetele tuleb tagada maaparandussüsteemi nõuetekohane toimimine. Seejuures on keelatud takistada veevoolu, paisutada vett või põhjustada üleujutusi maaparandussüsteemi maa-alal. Tulenevalt maaparandusseaduse § 50 lg-st 1 tuleb ehitusprojekt esitada Maa- ja Ruumiametile kooskõlastamiseks.
- Pinnasetööde mõju ei tohi ulatuda naaberkinnistutele ega kahjustada seal asuvaid ehitisi, teid, kuivendussüsteeme või maakasutust.
- Energiasalvestussüsteemi maa-alalt sademevee ärajuhtimisel tuleks eelistada looduslähedasi lahendusi ning vältida sademevee suunamist otse suublasse. Suublasse juhitud sademevesi peab vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määruse nr 61 nõuetele (vt täpsemalt ptk 3.3).
- Sademeveelahenduse projekteerimisel tuleb mõistlikus ulatuses arvestada ka kuumalainete, valingvihmade, üleujutuse, tormi, äikese ja lumeraskusega.
- Võimaliku avariilise lekke keskkonda sattumise vältimiseks tuleb kemikaale sisaldavad seadmed paigutada lekkekindlale põrandale/alusele või varustada lekkekindla kogumislahendusega. Näha ette meetmed lekete vältimiseks, kustutusvee kogumise ning päästetöödeks vajaliku juurdepääsu tagamise lahendused.

- Projekti elluviimisel tuleb tööde käigus tähelepanu pöörata ka üldistele veekaitsemeetmetele. Pinnasesse saasteainete (nt kütused, õlid, kemikaalid) imbumise vältimiseks tuleb rakendada asjakohaseid meetmeid, nt kasutada lekkekindlaid katteid, spetsiaalseid kaitsematte või kõvakattega pindasid. Ehitusetegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, töökojad, kütuse hoidmise alad ja ehitusmasinate parkimiskohad on soovitatav rajada veekogust kaugemale kui 50 m. Juhul, kui eelmainitud alade ja objektide paiknemine veekogude lähedal on vältimatu, tuleb tööde teostajal olla tähelepanelik ja kavandata töökorraldus selliselt, et oleks välistatud reostuse sattumist pinnasesse ja põhjavette.
- Kuna piirkonnas on rajatud ja rajamisel mitmeid müra tekitavaid objekte, siis on soovitatav (nt kaebuste ilmnemisel) vajadusel lähimate eluhoonete juures teostada müra kontrollmõõtmised hindamaks summaarse müraolukorra vastavust kehtivatele nõuetele ning vajadusel ka hindamaks täiendavate müra vähendamise meetmete rakendamise vajadust. Müra kontrollmõõtmised tuleks teha ettevõtte poolt vastavalt tekitatava müra proportsionaalsusele, sest hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal käesoleva eelhinnangu objektiks oleva tegevuse mõju piirkonnas tervikuna kõige väiksem ning kavandatav tegevus ei muuda piirkonna müraolukorda märkimisväärselt.
- Võimalike ehitusaegsete müra- ja vibratsioonihäiringute vähendamiseks on soovitatav müra- ja vibratsioonirikkaid ehitustöid teostada päeval ajal ning tööpäevadel. Kasutatav tehnika peab olema heas tehnilises seisukorras. Ehitusmüra tasemed ei tohi lähedusse jäävatel müratundlikel maa-aladel ajavahemikus 21.00-7.00 ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ sätestatud asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest. Impulssmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase mürakategooria tööstusmüra normtasest. Impulssmüra põhjustavat tööd võib teha päeval ajavahemikus kella 07.00- 19.00.
- Ehitusaegse õhusaaste (tolm, heitgaasid) liigset mõju ümbritsevatele aladele tuleb samuti vältida õigete töömeetodite ja töö aja valikuga. Vältida tuleb ehitusaegse tolmu levikut majapidamisteni, vajadusel tuleb tolmavaid materjale niisutada (selleks mitte kasutada kemikaalide lahuseid).
- Ehitusaegset valgusreostuse mõju tuleb vältida sobivate töömeetodite valikuga, pimedal ajal piirkonda mitte üle valgustada.
- Keskkonnamõju vähendamiseks tuleb jäätmeteket võimalikult minimeerida ja võimalusel jäätmeid taaskasutada. Taaskasutuseks mittesobivad ehitusel tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Arvestada jäätmeseadusest ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusest nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ tulenevate nõuetega. Samuti tuleb arvestada Saku valla jäätmehoolduseeskirjas olevate nõuetega.
- Tööde piirkond peab olema varustatud piisava suurusega jäätmekonteineritega või vastavalt liigile sobivate ladustusaladega. Jäätmed, mida omaduste ja koguse poolest ei ole võimalik ladustada konteineritesse, tuleb ladustada ajutiselt selleks ettevalmistatud laoplatsil. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda tavajäätmetest eraldi. Kõik jäätmed, mida ei ole võimalik kohapeal taaskasutada, tuleb üle anda tegevuseks vastavat keskkonnaluba omavale ettevõttele. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud.
- Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, tuleb koheselt eemaldada (kokku koguda) ning kahjustatud ala tuleb puhastada. Vältida tuleb pinnase või jäätmete pudenumist teedele tööde alalt lahkuvatelt veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada.
- Ehitusperioodil tuleb avariiolekordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud, peab töövõtja koheselt Päästeametit ja Keskkonnaametit.

Lisa

Aksli hübriidpargi rajatiste skeem (seisuga 18.08.2026).