

Töö nr **24004951** | 04.08.2025

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneering ja mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise sh
keskkonnamõju strateegilise hindamise
esimese etapi aruanne

Tallinn–Tartu 2025



KAITSEMINISTEERIUM



RIIGI
KAITSEINVESTEERINGUTE
KESKUS



HENDRIKSON **DGE**

Sisukord

1	KOKKUVÕTE.....	5
2	SISSEJUHATUS.....	7
3	RIIGI ERIPLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK JA ALUSED	9
3.1	RIIGI ERIPLANEERINGU KOOSTAMISE EESMÄRK JA SEOSD ASIAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	9
3.2	PLANEERINGUALA KIRJELDUS	10
3.3	EELVALIKUALAD	12
4	KAVANDATAV TEGEVUS JA TÄPSUSTATUD ALAD.....	15
4.1	KAVANDATAVAD HOONED, RAJATISED JA TEGEVUSED.....	15
4.1.1	Kaitsetööstuspargiga seotud tegevused.....	15
4.1.2	Lõhkematerjali hävitamisplats	16
4.1.3	Lõhkematerjali katsepaik	19
4.1.4	Lõhkeainetehas.....	20
4.1.5	Kaitsetööstuspargiga seotud veod	21
4.2	TÄPSUSTATUD KAITSETÖÖSTUSPARGI ALAD	22
4.2.1	Pärnu 1	22
4.2.2	Pärnu 2	23
4.2.3	Piirsalu	24
4.2.4	Põhja-Kiviõli.....	26
4.2.5	Aidu.....	26
5	ASUKOHA EELVALIKU JA MÕJUDE HINDAMISE METOODILISED ALUSED	28
6	MÕJUDE HINDAMINE JA ASUKOHA ALTERNATIIVIDE VÕRDLUS	31
6.1	KESKKONNAMÕJUD	31
6.1.1	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele	31
6.1.2	Mõju Natura 2000 aladele.....	33
6.1.3	Mõju loomastikule.....	34
6.1.4	Mõju linnustikule	38
6.1.5	Mõju taimeistikule.....	45
6.1.6	Mõju rohelisele võrgustikule.....	53
6.1.7	Mõju põhja- ja pinnaveele	61
6.1.8	Mõju maavaradele	69
6.1.9	Mõju jäätmetekkele ja ringmajanduse võimalusele, jääkreostus	70
6.1.10	Kliimamõjud	74
6.1.11	Kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ koondhinnang	87
6.2	KESKKONNATINGIMUSED JA SELLEST TULENEV MÕJU TERVISELE.....	89
6.2.1	Müra mõju	89
6.2.2	Vibratsiooni mõju	112
6.2.3	Õhusaaste mõju.....	115
6.2.4	Avariiliste juhtumite hindamine	124
6.2.5	Kriteeriumigrupi „Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele“ koondhinnang	133
6.3	SOTSIAAL-MAJANDUSLIKUD MÕJUD	134
6.3.1	Mõju asustusstruktuurile, kogukondadele ja teenustele.....	134
6.3.2	Mõju piirkondlikule arengule, sh ettevõtluskeskkonnale ja tööhõivele ning turismile	139
6.3.3	Mõju varale	143
6.3.4	Mõju maakasutusele, sh põllu- ja metsamajandusele	145
6.3.5	Mõju liikuvusele ja olemasolevatele transpordikoridoridele	146
6.3.6	Kriteeriumigrupi „Sotsiaal-majanduslik mõju“ koondhinnang	148
6.4	MÕJU KULTUURIPÄRANDILE	149
6.4.1	Kultuurimälestised ja seni avastamata arheoloogiapärand.....	149
6.4.2	Pärandkultuur ja militaarpärand.....	152
6.4.3	Väärtuslikud maastikud.....	153
6.4.4	Kriteeriumigrupi „Mõju kultuuripärandile“ koondhinnang	154
6.5	EESMÄRGILE VASTAVUS JA TEHNILINE TEOSTATAVUS.....	155
6.5.1	Piisava ruumi olemasolu.....	155
6.5.2	Pargi täpse lahenduse kavandamise piirangud.....	156

6.5.3	Katseplatsi paigutamise/rajamise piirang	156
6.5.4	Lõhkeainetehase rajamise võimalikkus koos kaitsetööstuspargiga	157
6.5.5	Veeressursi kättesaadavus	157
6.5.6	Ühenduvus e kaugused olulistest taristuobjektidest	158
6.5.7	Kaugus testimist võimaldavatest harjutusväljadest	158
6.5.8	Kriteeriumigrupi „Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus“ koondhinnang	160
6.6	BAASTARISTU MAKSUMUS	162
6.7	ASUKOHA RIIGIKAITSELINE SOBIVUS	162
6.8	PROTSESSIRISKID	163
6.8.1	Planeeringu kehtestamise ajakulu	163
6.8.2	Vaidlustamise risk	164
6.8.3	Täiendavate uuringute vajadus kehtestamise järgselt	164
6.8.4	Maaomand (eramaa kasutamise küsimused)	165
6.8.5	Ohualade ulatus eramaadele	165
6.8.6	Kriteeriumigrupi „Protsessiriskid“ koondhinnang	167
7	ASUKOHA EELVALIK	169
7.1	VÖRDLUSTULEMUSED (EELISTATUD ASUKOHA VALIK)	169
7.1.1	Kokkuvõtte mõjudest (kriteeriumigrupid 5–8)	169
7.1.2	Kokkuvõtte vastavusest planeeringu eesmärgile ja tehnilisele teostatavusele (kriteeriumigrupid 1-4) ..	170
7.1.3	Eelistatud asukohtade valiku otsus	171
7.2	PROJEKTEERIMISTINGIMUSTE ALUSEKS OLEVAD TINGIMUSED	172
7.2.1	Projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused Pärnu 1 ala kohta	173
7.2.2	Projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused Põhja-Kiviõli ala kohta	186
7.3	KESKKONNAMEETMED JA SEIRE	196
8	PLANEERINGU ELLUVIIIMISE TINGIMUSED	202
9	LISAD	204

Jooniste nimekiri

Joonis 1	Planeeringualade paiknemine	11
Joonis 2	Eelvalikualad ja nende paiknemine	13
Joonis 3	Pärnu 1 kaitsetööstuspargi ala lahendus	23
Joonis 4	Pärnu 2 kaitsetööstuspargi ala lahendus	24
Joonis 5	Piirsalu kaitsetööstuspargi ala lahendus	25
Joonis 6	Põhja-Kiviõli kaitsetööstuspargi ala lahendus	26
Joonis 7	Aidu kaitsetööstuspargi ala lahendus	27
Joonis 8	Kultuuriväärtused Pärnu 1 alal	151
Joonis 9	Soovitavalt looduslikuna säilitatav ala Pärnu 1 alal	179

Lisade nimekiri

Lisa 1. Loomastiku uuring

Lisa 2. Linnustiku uuring

Lisa 3. Taimestiku uuring

Lisa 4. Pärnu linna eelvalikualade arheoloogiline eeluuring

Lisa 5. Natura 2000 hindamine

Lisa 6. Mürakaardid

Lisa 7. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande koostöölastamise ja arvamuste avaldamiste koondtabel

Lisa 8. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande avaliku väljapaneku arvamuste koondtabel

Lisa 9. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande avaliku väljapaneku tulemuste avalike arutelude protokollid

Lisa 10. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtadele ja mõjude hindamise, sh KSH programm

Lisa 11. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH programmi avaliku väljapaneku ettepanekute koondtabel

Lisa 12. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH programmi avaliku väljapaneku tulemuste avalike arutelude protokollid

1 Kokkuvõte

Kaitsetööstuspargi rajamise eesmärk ja ulatus

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu eesmärk on kavandada laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjalide ja lõhkeaine tootmiseks vajaliku taristuga tööstuspark ning määrata selle toimimiseks vajalikud tingimused, sh ohualad. Planeeringu käigus otsitakse kaitsetööstuspargile sobilikke asukohti viies võimalikus asukohas (nn eelvalikualadel): kaks Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas (Põhja-Kiviõli ja Aidu), üks Lääne-Nigula vallas (Piirsalu) ja kaks Pärnu maakonnas (Pärnu 1 ja Pärnu 2). Kaitsetööstuspargi rajamiseks minimaalne vajalik suurus on vähemalt 100 hektarit, koos võimalusega tulevikus laieneda.

Kavandatav ettevõtete ja töötajate arv

Võrreldes algatamisotsuses seatud eesmärgiga, on käesolevas etapis kaitsetööstuspargi rajamise eesmärki täpsustatud tulenevalt ettevõtete suuremast huvist. Seetõttu arvestatakse tööstuspargi arendamisel vähemalt viie ettevõtte tegevusega, millest vähemalt kolm on sellised, mis käitlevad rohkem kui 50 tonni lõhkeainet. Üks neist on riiklikult kavandatav lõhkeainetehas. Ettevõtete täpne arv selgub valikpakkumise käigus.

Sotsiaalmajanduslikus plaanis prognoositakse, et kaitsetööstuspargis tegutsevad ettevõtted loovad 200–300 uut töökohta. See omab potentsiaali parandada tööhõivet, vähendada tööalast pendelrännet ja tugevdada piirkondade sotsiaalset vastupidavust, eriti demograafiliselt kahanemissurve all olevates piirkondades.

Eelistatud alade määramine ja põhjendus

Eelistatud asukoha valiku otsus lähtub eeskätt kaitsetööstuspargi eesmärgist, juhul kui keskkonnamõjude hindamisest ei tulene välistavaid asjaolusid. Mõjude ja alade eesmärgile vastavuse hindamisel selgus, et kõik eelvalikualad kaitsetööstuspargile seatud tingimustele täielikult ei vasta, kuid tehniliselt on võimalik kõigil viiel alal toota laske- ja lahingumoon. Osadel aladel on seda võimalik teha vaid väiksemas mahu ja piirangutega (nt ei saa ettenähtud mahu katsetusi läbi viia).

Teadaolevalt on ettevõtete huvi tööstuspargi vastu suur ja riik tahab pakkuda kõigile tõsistele huvilistele võimalust laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmiseks ning luua selleks eeldused tootmismaa näol. Sellest lähtuvalt valitakse eelistuselt nii esimene kui teine ala. Kui esimesele alale ei mahu kõik ettevõtted (või mingil põhjusel tootmised ei sobi kokku), siis on alternatiivina võimalus kasutada ka teist ala.

Kaitsetööstuspargi rajamiseks eelistuselt esimene asukoht on Pärnu 1 ala. Kuigi Pärnu 1 alal on vaja keskkonnamõjusid leevendada, siis tööstuspargi tegevust välistavaid olulisi keskkonnamõjusid Pärnu 1 alal ei esine. Pärnu 1 ala valiti esimeseks eelistuseks, kuna ala on eesmärgile kõige paremini vastav ja riigikaitseliselt sobivaim, olles samas väiksemate keskkonnamõjudega kui sarnase iseloomuga Pärnu 2 ala. Pärnu 1 ala on 204 ha, mis tagab vajaliku minimaalse ala tööstuspargi tegevuseks koos olulise laienemisvõimalusega. Riigikaitseliselt on oluline, et asukoht jääb võimalikult kaugemale vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade mõjupiirkonnast ja tagab piisava eelhoiatuse õhurünnakute puhul.

Eelistuselt teine ala on Põhja-Kiviõli. Ala on väiksem (141 ha) ja riigikaitseliselt vähem eelistatud kui Pärnu 1. Võrdluses ülejäänud aladega on aga Põhja-Kiviõlil kindlad eelised. Seal on suurem maa-ala kui Piirsalus ning väiksem keskkonnamõju kui Piirsalus ja Pärnu 2 alal. Riigikaitseliselt on Põhja-

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kiviõli küll vähem eelistatud kui Piirsalu ja Pärnu 2, kuid ala suurus ja väiksem keskkonnamõju annavad talle eelise. Aidu alaga võrreldes on Põhja-Kiviõli riigikaitse seisukohast eelistatum. Põhja-Kiviõli alale ei kavandata esialgu baastaristu rajamist, kuid ala jääb kasutussevõtu valmidusse tulevikuks, kui vajadus peaks tekkima.

Kuigi Piirsalu ja Aidu alad ei ole tööstuspargi jaoks eelistatud, on need siiski sobilikud asukohad moona tootmiseks ehk tööstuspargi eesmärgi toetamiseks (erinevate tingimuste tõttu kas väiksemas mahus või teatavate piirangutega). Seega, vajaduse ilmnemisel ehk kaitsetööstusettevõtete ja kohalike omavalitsuste huvi korral, on planeeringu koostamise korraldajal võimalus riigi eriplaneeringu protsessi jätkata ka Piirsalu ja Aidu aladel. Käesolev töö teeb ettepaneku loobuda kaitsetööstuspargi rajamisest Pärnu 2 alale, kuna see on suurimate keskkonnamõjudega.

Planeerimisseadus (PlanS) § 27¹ lg 1 sätestab, et riigi eriplaneeringu koostamise korraldaja võib riigi eriplaneeringu koostamisel loobuda detailse lahenduse koostamisest ja Vabariigi Valitsus võib kehtestada planeeringu asukoha eelvaliku otsuse alusel, kui puuduvad välistavad tegurid riigi eriplaneeringuga kavandatava ehitise edasiseks kavandamiseks projekteerimistingimustega ning asukoha eelvaliku otsuses on toodud projekteerimistingimuste andmise aluseks olevad tingimused. Kaitsetööstuspargi REPi asukoha eelvaliku otsuse ja mõjude hindamise, sh KSH esimese etapi aruandest nähtub, et puuduvad välistavad tegurid REPi kavandatava ehitise edasiseks kavandamiseks projekteerimistingimustega. Lisaks on aruandes toodud detailselt projekteerimistingimused Pärnu 1 ja Põhja-Kiviõli alade osas. Seega on antud juhul põhjendatud loobuda detailse lahenduse koostamisest.

2 Sissejuhatus

Käesolevas dokumendis esitatakse kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu (REP) asukoha eelvalik ja sellega kaasnevate mõjude hindamise sh keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH)¹ esimese etapi aruanne. Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu eesmärk on leida sobivaim asukoht kaitsetööstuspargile laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmiseks ja selle toimimiseks vajalikule taristule. Planeeringuga kavandatakse tööstuspargi täpne asukoht ning määratakse tingimused tööstuspargi baastaristu ning tootmishitiste projekteerimiseks ja ehitamiseks. Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu planeeringuala hõlmab maa-alasid Ida-Viru maakonnas Lügane vallas, Lääne maakonnas Lääne-Nigula vallas ja Pärnu maakonnas Pärnu linnas. Planeeringuala suurus on ligikaudu 41,1 km².

Riigi eriplaneeringu menetlus koosneb ehitise asukoha eelvaliku tegemisest, mille eesmärk on ehitisele sobivaima asukoha leidmine, ja detailse lahenduse koostamise menetlusest. Kaitseministeeriumi kui planeeringu koostamise korraldaja kavatsus on riigi eriplaneering kehtestada asukoha eelvaliku alusel vastavalt PlanS § 27¹ lg 1 ja seepärast lahendatakse REP asukoha eelvaliku etapis kõik asjakohased PlanS § 126 lg 1 kohased ülesanded.

Planeeringu joonis on avaldatud kaardirakenduses aadressil: <https://dge.ee/maps/KTP-EP/>

Planeeringu koostamise korraldaja (vastavalt PlanS § 27 lg 7) poolne meeskond:

Kaitseministeeriumi kaitsetööstuse arendamise erinõunik	Indrek Sirp
Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse planeeringute ja riigikaitseliste ehitiste töövõime projektijuht (hanke tellija esindaja)	Priit Alekask
Riigi Kaitseinvesteeringute Keskuse Põhja-Kirde taristuportfelli keskkonnaspetsialist	Diane Salimaa

Kaitseministeeriumi konsulteerib riigi eriplaneeringu koostamisel ja mõjude hindamise läbiviimisel Hendrikson DGE meeskond koosseisus:

Töögrupi juht, KSH juhtekspert (omab pädevust vastavalt KeHJS § 34 lg 4) ²	Jaak Järvekülg
Planeerija-projektijuht, sotsiaal-kultuurilised ja majanduslikud mõjud; pädevus: MSc geograafias, Berni Ülikool, Šveits (al 20.02.2019), BSc inimgeograafias (Tartu Ülikool, dok nr BA014124, al 27.08.2007)	Veronica Luidalepp
Keskkonnaekspert-projektijuht, linnustiku ja loomastiku ekspert, Natura hindamise ekspert	Kaile Eschbaum

¹ Edaspidi nimetatakse asjakohaste mõjude hindamist ja KSH-d *mõjude hindamiseks*.

² Käesoleva programmi allkirjastamisega kinnitab KSH juhtekspert, et vastab KeHJS § 34 lg 4 p 1–5 esitatud nõuetele, tunneb keskkonnamõju strateegilise hindamise põhimõtteid, protseduuri ja hindamisega seonduvaid õigusakte ning on keskkonnamõju strateegilisel hindamisel erapooletu ja objektiivne.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Planeerija, eskiisprojektide koostaja	Jaana Veskimeister
Nõustav planeerija, üld- ja regionaalplaneeringute osakonna juhataja, ruumilise keskkonna planeerija	Pille Metspalu
KSH ekspert (keemiatööstus)	Juhan Ruut
Taimestiku ekspert	Anni Kurisman
Kaitstava looduse ja elustiku ekspert	Riina Noormägi
Põhja- ja pinnavee, maapõue ekspert	Ingrid Vinn
Kliimamõjude eksperdid	Anette Suigusaar, Merilin Paalo
Jäätmemajanduse ekspert	Katri Järvekülg
Müra ja vibratsiooni ekspert	Veiko Kärbla
Välisõhu/õhusaaste ekspert	Marek Bamberg
Geoinformaatika spetsialist	Jaanus Padrik
Kartograafid	Jürgen Pikk, Kairit Kase

Lisaks tabelis toodule on töösse uuringute kaudu kaasatud täiendavad eksperdid, kellel on eriteadmised nt mõne spetsiifilise teema või liigirühma kohta. Täiendavate ekspertide nimed on esitatud vastavate uuringute aruannetes.

Planeeringu koostamise ja mõjude hindamise toetamiseks on moodustatud töörühm, kuhu kuuluvad Kaitseministeeriumi, Kliimaministeeriumi, Regionaal- ja Põllumajandusministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti ning Keskkonnaameti esindajad.

3 Riigi eriplaneeringu koostamise eesmärk ja alused

3.1 Riigi eriplaneeringu koostamise eesmärk ja seosed asjakohaste planeerimisdokumentidega

Vabariigi Valitsus algatas 15.02.2024 korraldusega nr 40 kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH).

Riigi eriplaneeringu eesmärk PlanSi järgi on sellise olulise ruumilise mõjuga ehitise püstitamine, mille asukoha valiku või toimimise vastu on suur riiklik või rahvusvaheline huvi. Tööstuspargi planeerimine on riigi eriplaneeringu objekt PlanS § 27 lg 1 ja lg 3 kohaselt, sest planeeringu eesmärk on rajada olulise ruumilise mõjuga ehitise, millega väljendatakse maakonnaüleseid huve ning mille asukoha valiku ja toimimise vastu on suur riiklik huvi. Algamise otsuse järgi peab kaitsetööstuspark võimaldama vähemalt ühe A- või B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte tootmisrajatist, mida tulenevalt sellest, et ettevõtetes käideldakse plahvatusohtlikke aineid, käsitletakse olulise ruumilise mõjuga ehitisena. Oluline ruumiline mõju on selline mõju, millest tingitult muutuvad eelkõige transpordivood, saasteainete hulk, külastajate hulk, visuaalne mõju, lõhn, müra, tooraine või tööjõu vajadus ehitise planeeritavas asukohas senisega võrreldes oluliselt ning mille mõju ulatub suurele territooriumile. Kuigi kavandatav park ei paikne mitme maakonna pinnal, mõjutab kaitsetööstuspark majanduslikult tõenäoliselt positiivselt ka naabruskonna kohalikke omavalitsusi ning riigikaitse vaatest on sellel tööstusel mõju kogu Eestile ja selle majandusele. Riigi eriplaneeringu kehtestamisega peatub sellega hõlmatud planeeringuala varem kehtestatud planeeringu või selle osa kehtivus (PlanS § 53 lg 2).

Kaitsetööstuspargi rajamise vajadus lähtub Vabariigi Valitsuse 2023–2027 tegevusprogrammis seatud eesmärgist arendada välja laskemoona-, relva- ja droonitootmist võimaldav tööstuspark. Riigikaitse arengukava 2022–2031 näeb ette riigikaitsega seotud äriettevõtete tegevuse hõlbustamist, mis läbi peaks paranema valdkonnaga seotud ettevõtete, nt kaitsetööstussektori rahvusvaheline konkurentsivõime. Tööstuspargi rajamisega luuakse kaitsetööstusettevõtetele taristu ettevõtlusega tegelemiseks, millel on positiivne mõju majandusele.

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu eesmärk algamise korralduse järgi on planeerida kaitsetööstuspark laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmiseks ja selle toimimiseks vajalik taristu. Planeeringuga kavandatakse tööstuspargi täpne asukoht ning tingimused tööstuspargi baastaristu ning tootmisehitiste projekteerimiseks ja ehitamiseks mh määratakse kaitsetööstuspargi välised ohualad.

Kaitseministeeriumi poolt arendatud ja korraldatud tööstuspargi peamine väärtus on suunatud eeskätt ettevõtjatele, kes soovivad toota laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali (*edaspidi laskemoon, v.a, kui selguse huvides on vaja neid mõisteid eristada*) või lõhkeainet. Selliseks tootmiseks on vaja ohualasid ja sobivat taristut ning selle leidmine ja planeerimine on ettevõtetele liialt kulukas ja aeganõudev tegevus. Riik saab tööstuspargi kavandamise näol ärikeskkonda soodsamaks muuta. Sealjuures on oluline lähtuda põhimõttest, et laskemoona tootmine Eestis peab toimima turumajanduslikel alustel ning olema ekspordile suunatud, sest Eesti enda vajadus jääb piiratuks. Eestis käideldakse ka sõjarelvi ning toodetakse droone (sh mehitamata lennuvahendeid), kuid nende tootmiseks ilma lõhkeainete käitlemiseta ei ole vaja ohualasid, neid võib toota tavalisel tootmismaal.

Planeeringu eesmärgi täpsustamine

Planeeringu koostamise protsessi käigus on selgunud, et teadaolevalt on ettevõtete huvi tööstuspargis tootmise vastu suur. Ettevõtetele tootmise võimaldamine kattub planeeringu eesmärgiga tagada

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

võimalikult suures mahus kohapealse laskemoona, lahingumoonna, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmine. Kui planeeringu algatamisel seati eelduseks, et parki mahub vähemalt kahe-kolme ettevõtja tootmine, kellest vähemalt üks on A- või B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte, siis täpsustatud eeldus on, et parki peab mahtuma vähemalt viie ettevõtte tootmine, kellest vähemalt kolm on A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted. Sellest tulenevalt on kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise, sh KSH esimese etapi, aruandes täpsustatud ka riigi eriplaneeringu eesmärki, mis võimaldab planeeringuga kavandada rohkem kui ühe kaitsetööstuspargi asukoha. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH programmi dokumendis on toodud juba eelnevalt välja võimalus riigi eriplaneeringu kehtestamiseks rohkem kui kahel alal ja/või suuremal alal kui 100 ha (kui alad seda võimaldavad, sh puuduvad välistavad tingimused).

Planeeringu koostamisega paralleelselt viidi läbi mõjude hindamine, sh keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH). Vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (KeHJS) on keskkonnamõju strateegiline hindamine avalikkuse ja asjaomaste asutuste osalusel strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise keskkonnamõju tuvastamiseks, alternatiivsete võimaluste väljaselgitamiseks ning ebasoodsat mõju leevendavate meetmete leidmiseks korraldatav hindamine, mille tulemusi võetakse arvesse strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel ja mille kohta koostatakse nõuetekohane aruanne³. KSH eesmärk on: 1) arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel; 2) tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse; 3) edendada säästvat arengut⁴.

Asukoha eelvaliku KSH on läbi viidud tuginedes mõjude hindamise programmile, milles määratleti mõju hindamise ulatus ning planeeringu elluviimisega eeldatavalt kaasneda võiv keskkonnamõju. Mõju hindamise tulemusi võetakse arvesse eriplaneeringu koostamisel.

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu protsessi ja mõjude hindamisel hinnati ka planeeringu koostamise asjakohaseid mõjusid (vastavalt PlanS § 4 lg 2 p 5). Mõjude asjakohasus tähistab seotust konkreetse planeeringu eesmärgi ja alaga. Asjakohaste mõjude olulisuse üle otsustamisel on aluseks planeeringu korraldaja kaalutlus.

3.2 Planeeringuala kirjeldus

Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu planeeringuala (Joonis 1) hõlmab maa-alasid kokku neljas asukohas: kaks asukohta Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas (630 ha), üks Lääne maakonnas Lääne-Nigula vallas (150 ha) ja üks ala Pärnu maakonnas Pärnu linnas (3330 ha). Planeeringuala suurus kokku on ligikaudu 4110 ha.

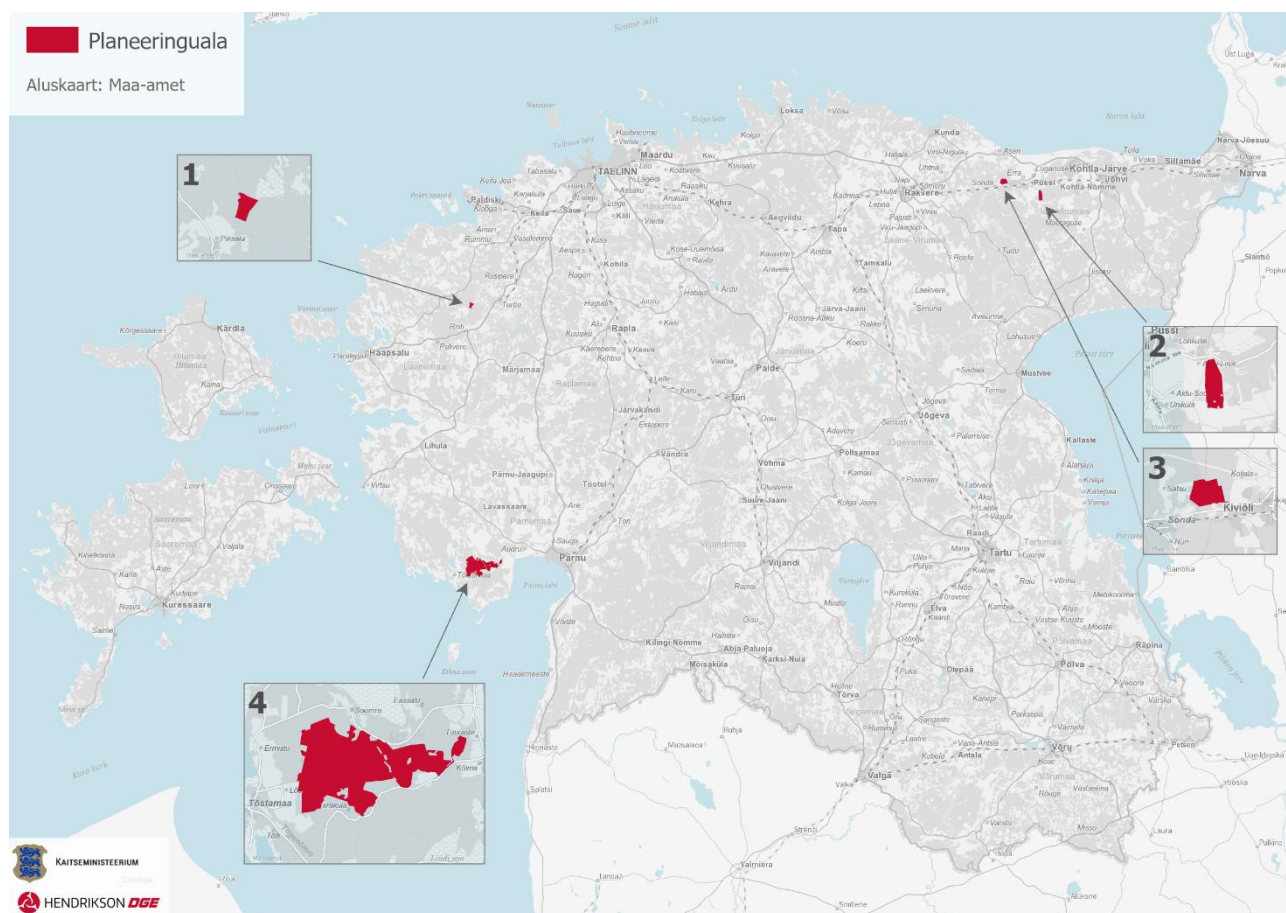
Planeeringu algatamisel valiti planeeringualad lähtuvalt järgmistest kriteeriumitest:

- pargi pindala (0,5–1 km²);
- tehaseväline ohutu kaugus;
- tööjõud 30 minuti autosõidu kaugusel;
- logistika;
- elektriühendused;
- kaugust Kaitseväge ladudest ja harjutusaladest ja kooskõla olemasolevate planeeringutega ning sellest tulenevat teostatavust.

³ [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus](#) § 32

⁴ [Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus](#) § 31¹

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne



Joonis 1 Planeeringualade paiknemine

Planeeringualad hõlmavad endas väga erineva suurusega ja ka erinevate piirangutega alasid Eesti erinevates osades.

Pärnu planeeringualal on tegemist ulatusliku (33,3 km²) planeeringualaga metsases maastikus rohevõrgustiku alal, kus leidub mitmeid kaitstavaid loodusobjekte ja loodusväärtustest tulenevaid arenduspiiranguid. Lisaks kaitsetööstuspargi võimalikule asukohale kavandatakse Pärnu planeeringualale riigikaitse ehitist. Kaitsetööstuspargi täpse asukoha määramisel tuleb arvestada võimaliku kavandatava riigikaitse ehitisega.

Piirsalu ala on planeeringualadest väikseim, 1,5 km² suurune ala Lääne-Nigula vallas, mis asub olemasolevate riigikaitse ehitiste (Piirsalu linnak ja Piirsalu lasketiir) territooriumil metsases maastikus, kus lisaks kaitseväge tegevusele leidub mitmeid alaga piirnevaid ja alale ulatuvaid looduskaitse piiranguid.

Lüganuse valla Põhja-Kiviõli (3,1 km²) ja Aidu (3,2 km²) alad asuvad endistel kaevandusaladel, kus loodusväärtustest tulenevaid võimalikke piiranguid võrreldes teiste aladega on väga üksikuid. Küll aga on selle piirkonna planeeringualadel muud kitsendused (olemasolevad objektid, nt tuulikud; kavandatav Uus-Kiviõli kaevanduse konveierlint jm).

Planeeringualade andmed on esitatud järgnevas tabelis.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 1 Planeeringualade üldised andmed

	1. Piirsalu, Lääne-Nigula vald	2. Aidu karjäär, Lüganuse vald	3. Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär, Lüganuse vald	4. Audru metstkond 20, Audru metstkond 52, Pärnu linn
Kinnistud	Kõuemarku, 68001:003:0278; Tormimarku, 68001:003:0277; Tuulemarku, 68001:003:0274.	Kohtla metstkond 201, 43801:001:0132; Kohtla metstkond 200, 43801:001:0133; Kohtla metstkond 13, 44901:002:0630; Uus-Kiviõli konveier, 43801:001:0131.	Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär, 75101:003:0112; Liignurme, 75101:002:0066; Liignurme kaevaväli, 75101:003:0298.	Audru metstkond 20, 82602:005:0282; Audru metstkond 52, 62401:001:2178.
Maaomand	Riigiomand, riigikaitsemaa.	Riigiomand.	Riigiomand, välja arvatud Liignurme kinnistu.	Riigiomand.
Suurus	ca 1,5 km ² .	ca 3,17 km ² .	ca 3,13 km ² .	ca 33,31 km ² .
Muud täpsustused	Alal on kehtiv detailplaneering 2016. aastast Kaitseväge linnaku, väljaõppeala ja lasketiiru rajamiseks.	Kehtiva Lüganuse valla üldplaneeringu järgi (kehtestatud 29.05.2025) taastuenergeetika maa-ala, samuti osaliselt potentsiaalselt sobiv ala tuuleenergeetika arendamiseks. Ala läbib Ida-Viru maakonnaplaneeringu joonehitise teemaplaneeringuga kavandatud Rääsa-Ojamaa lintkonveier (Aidu-Rääsa). Alal kehtib Aidu tuulepargi teemaplaneering.	Kehtiva Lüganuse valla üldplaneeringu järgi (kehtestatud 29.05.2025) taastuenergeetika maa-ala, samuti osaliselt potentsiaalselt sobiv ala tuuleenergeetika arendamiseks. Põlevkivikarjäär, mis on osaliselt korrastatud ja osaliselt korrastamata.	Maatulundusmaa (peamiselt metsamaa).

3.3 Eelvalikualad

Arvestades kavandatava tegevuse sisu ja võimalikke asustusest, looduskeskkonnast jm tulenevaid piiranguid, viidi asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja programmi etapis läbi ruumianalüüs planeeringualal reaalsete arendusalade e eelvalikualade leidmiseks.

Eelvalikualade leidmiseks arvati kõigi planeeringualade puhul välja:

- kaitstavad loodusobjektid, st LKS § 4 kohased kaitsealad; hoiualad; kaitsealused liigid⁵ ja kivistised; püsilupaigad; kaitstavad looduse üksikobjektid; kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid;

⁵ Kaitstavate liikide EELISes registreeritud leiukohtadest olid välistavaks kriteeriumiteks I ja II kaitsekategooria liikide leiukohad, v.a metsise leiukoht Piirsalu planeeringualal (KLO9102172), vt selgitust ptk 6.2.3. III kaitsekategooria liikide leiukohti välistava kriteeriumina ei arvestatud.

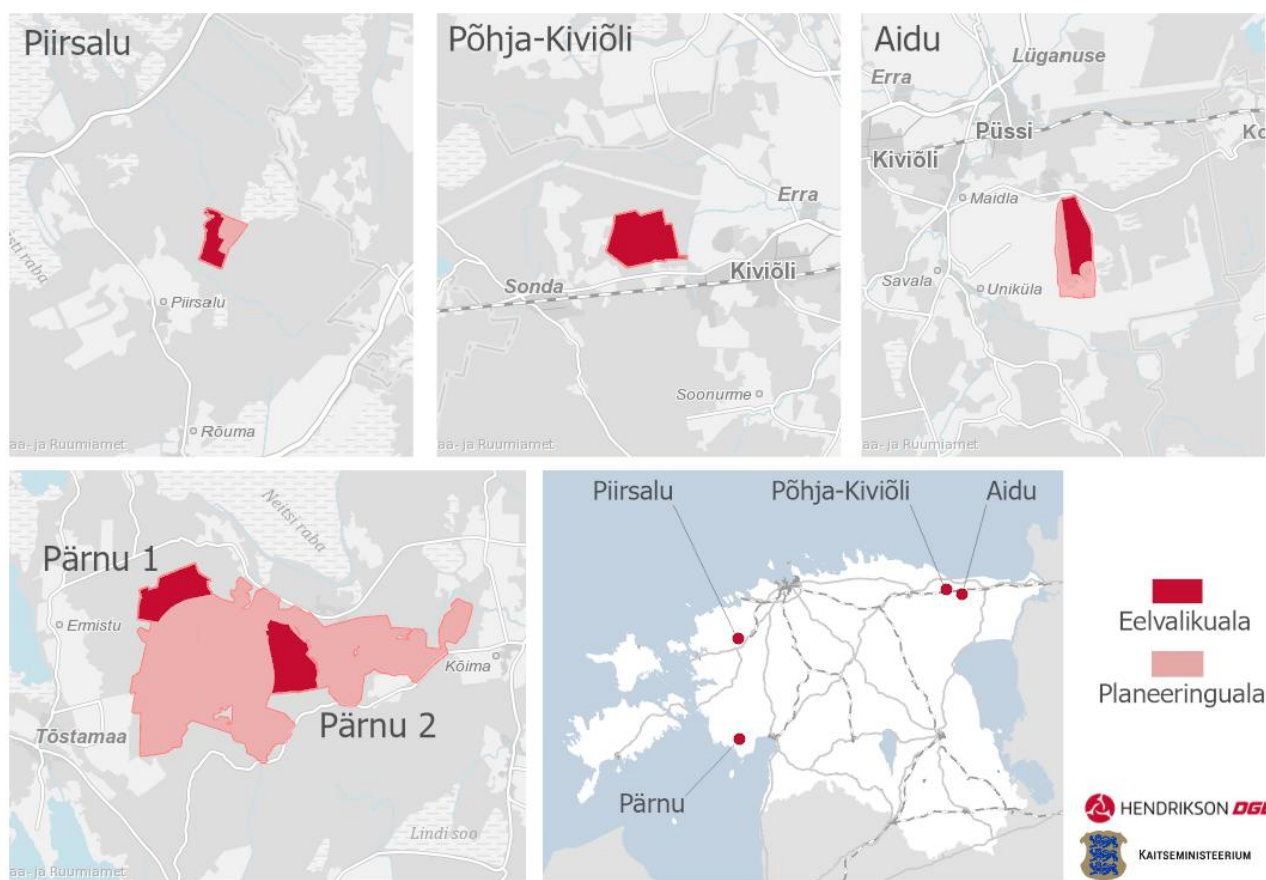
Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

- Natura 2000 võrgustiku alad;
- olemasolevad tuulikud ja tuulikust 300 m puhverala.

Osadel aladel täpsustati piire ka elamute ohualade ja muude kitsenduste alusel.

Täpsustamise põhjendused ja selgitused on esitatud lähteseisukohtade ja programmi dokumendis (vt Lisa 9).

Eelvalikualadena jäid valikusse viis ala: Pärnu 1, Pärnu 2, Piirsalu, Põhja-Kiviõli ja Aidu. Eelvalikualade paiknemisest ja annab ülevaate allpool olev joonis (Joonis 2). Eelvalikualade üldised andmed on esitatud allpool olevas tabelis (Tabel 2).



Joonis 2 Eelvalikualad ja nende paiknemine

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 2 Eelvalikualade üldandmed

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Asustusüksused	Ermistu küla, Pärnu linn	Kõima ja Soomra küla, Pärnu linn	Piirsalu küla, Lääne-Nigula vald	Varinurme küla, Lüganuse vald	Aidu ja Aidu-Liiva küla, Lüganuse vald
Kinnistud	Audru metskond 20, 82602:005:0282	Audru metskond 52, 62401:001:2178	Kõuemarku, 68001:003:0278; Tuulemarku, 68001:003:0274	Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär, 75101:003:0112; Liignurme, 75101:002:0066; Liignurme kaeveväli, 75101:003:0298.	Kohtla metskond 201, 43801:001:0132; Kohtla metskond 13, 44901:002:0630; Uus-Kiviõli konveier, 43801:001:0131.
Suurus ¹	228 ha	269 ha	90 ha	313 ha	158 ha

¹Käesolevas tabelis on esitatud eelvalikualade pindalad. Asukoha eelvaliku etapis täpsustatud tööstuspargi alade andmed vt ptk 4.2

4 Kavandatav tegevus ja täpsustatud alad

Kaitsetööstuspark planeeritakse ja rajatakse vastavuses kõigi keskkonnakaitsenõuetega, et mõju tööstuspargi piirest välja oleks võimalikult minimeeritud ning keskkonnareostus ümbritsevatele aladele välistatud.

4.1 Kavandatavad hooned, rajatised ja tegevused

Kaitsetööstuspargis planeeritakse eelduslikult järgmised ehitised: büroohooned, tööstushooned ja rajatised, keemiatööstuse hooned ja rajatised, laohooned, erihooned, veejaotustorustikud, kanalisatsiooniehitised, elektri- ja sideliinid ning nendega seotud muud kohalikud rajatised, piirdeaiad ja väravad, teed ning muud tööstuspargi toimimiseks vajalikud rajatised nagu laskemoona või lõhkeaine katseplats ja lõhkeaine tootmisjääkide hävitamise plats.

Tööstuspark kavandatakse eeldusel, et see peaks võimaldama toota erinevat laskemoona (väikese-, keskmise- ja suurekalibrilist moona), lahingumooni (näiteks miine) ja muud sõjalist lõhkematerjali ning lõhkeainet. Toodete valiku, tootmismahu ja tootmisprotsessi otsustavad ettevõtted vastavalt oma äriplaanile ning tööstuspargis tegutsemise tingimustele. Tööstuspargi arendamisel arvestatakse vähemalt viie ettevõtte tehastega, millest vähemalt kolm on A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte tehased vastavalt kemikaaliseadusele (st et neis käideldakse rohkem kui 50 t 1.1 ohuklassiga lõhkeainet). Üks neist tehastest on riigi planeeritav lõhkeainetehas. Kogu käideldav lõhkeaine netokogus viie ettevõtte peale võib olla hinnanguliselt suurusjärgus 2000 t aastas (1400-1500 t moonatootmises, 600 t lõhkeainetehases). Tööstuspargis tegutsevate ettevõtete arv selgub valikpakkumise käigus.

Tööstuspargi ala jaotub suures plaanis kolmeks osaks:

- üldala, kuhu jäävad tööstuspargi sisesed peamised teed, väravahooned (vähemalt üks värav, võimalusel rajatakse kaks väravat, millest üks on töötajatele ja külastajatele, teine logistikale; vajadusel lisatakse väravaid), tööstuspargi töötajate ja külastajate parkla (millest osa paikneb pargist väljaspool, osa seespool), administratiivhoone tööstuspargi haldajale, katseplats ja lõhkeaine tootmisjääkide hävitamise plats;
- tehaste ala, mis on kasutamiseks konkreetsetele ettevõtetele;
- hoidlate ala, mis kavandatakse tehaste alast eraldi juhul, kui hoidlad on vaja paigutada kindlasse tööstuspargi piirkonda (nt tulenevalt ohualade tagamise vajadusest). Hoidlad võivad jääda ka iga ettevõtte tehase ala territooriumile.

Tööstuspargi ala on piiratud piirdeaiaga, sh võivad erinevad tehased või ettevõtted olla täiendavalt ümbritsetud pargisisese piirdeaiaga (vähemalt nende tehaste ohtlikud hooned).

Tööstuspargi alal moodustatakse äri- ja tootmismaa krundid, mida on võimalik vajadusel liita või jagada peale planeeringu kehtestamist. Eraldi moodustatakse transpordimaa ja üldmaa krundid, mis teenindavad äri- ja tootmismaa krunte. Kaitsetööstuspargi kavandatav suurus on minimaalselt 100 ha. Tööstuspark planeeritakse arvestusega, et selle sees peab olema laienemisvõimalus. Juhul, kui huvi tööstuspargi rajamise vastu on suurem ja väljavalitud ala seda võimaldab, jätab Kaitseministeerium alles võimaluse rajada park suuremale alale kui 100 ha.

4.1.1 Kaitsetööstuspargiga seotud tegevused

Laskemoonatootmisega seotud võimalikud tegevused tööstuspargis on laskemoona komponentide, sealhulgas lõhkeaine ja püssirohu, ladustamine, komponentide (näiteks sütikute, laengute, laskemoona kestade, kuulide) valmistamine, laskemoona täitmine lõhkeainega, lõhkeainete

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

segamine ja muu töötlemine toodete valmistamiseks, lõpptoodete komplekteerimine, toodangu katsetamine, teadus- ja arendustegevus, toodangu ladustamine. Tööstuspargis toodetakse eri ohuklassiga laskemoona (lõhkeaine ja laskemoona ohuklassid 1.1–1.6). Tööstuspargis tegutsevate ettevõtete tootmine võib toimuda ühes või mitmes vahetuses ja ööpäev ringi. Toodangu katsetamine toimub ainult päevasel tööajal. Vajadusel seatakse olenevalt tööstuspargi asukohast täiendavad kellaajalised piirangud.

Täpsemal planeerimisel (projekteerimisel) määratakse ohtlikele hoonetele ohutud kaugused ehk ohualad pargivälistest hoonetest. Ohtlikeks hooneteks loetakse kõiki hooned, kus hoitakse või käideldakse lõhkeainet. Ohuala suurus sõltub samaaegselt hoones hoitava lõhkeaine kogusest. Edasisel planeerimisel tagatakse, et ohtlikud hooned kavandatakse olemasolevatest pargivälistest hoonetest ohutuse tagamiseks vajalikule kaugusele. Ohualade määramisest tulenevalt tekivad ohualadesse kitsendused edasisele arendustegevusele (nt uute hoonete kavandamisele väljaspool pargiala).

Tööstuspark on ette nähtud eeskätt laskemoona ja lõhkeaine tootmiseks, kuid kui ettevõtjatel on huvi, tööstuspargis on vaba pinda ning ohutusnõuded on täidetud, siis võivad tööstusparki kasutada ka muud laskemoona ja lõhkeaine tarneahelaga seotud kaitsetööstusettevõtted.

Kavandatavad tegevused ei takista Kaitseministeeriumi hinnangul olemasolevate või kavandatavate tuulikute ja päikeseparkide, mis on vastavate kehtestatud planeeringutega juba määratud, toimimist. Koostatavate planeeringute puhul tuleb tuulikute ja päikeseparkide täpsete asukohtade kavandamisel teha koostööd Kaitseministeeriumiga.

4.1.2 Lõhkematerjali hävitamisplats

Õigusruum

Laskemoona ja lahingumoonatootmisel tekib kasutamiskõlbmatut lõhkematerjali jääki. Kui üldiselt reguleerib jäätmekäitlust jäätmeseadus, siis vastavalt Euroopa Liidu õigusest ülevõetud põhimõttele ei kohaldu jäätmeseadus lõhkeainet ja pürotehnilist ainet sisaldava toote jääkidele. Lõhkematerjali jääkide hävitamine on reguleeritud Eestis relvaseaduse ja lõhkematerjaliseadusega.

Relvaseaduse alusel antud kaitseministri määrus 29.05.2025 nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumoonatootmise nõuded ja kord“ näeb ette, et laskemoona ja lahingumoonatootmisel saadud lõhkematerjali sisaldavad osad hävitatakse põletamise või lõhkamise teel.

Lõhkematerjaliseaduse alusel kehtestatud Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus 01.06.2005 nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ näeb ette, et lõhkematerjalitehasel peab olema hävitamisplats kasutamiskõlbmatu lõhkematerjali hävitamiseks. Määruses on sätestatud nõuded hävitamisplatsile:

- Hävitamisplatsi kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m.
- Hävitamisplats peab olema ümbritsetud piirdetara ja hoiatusmärkidega ning varustatud fooridega selliselt, et takistada kõrvaliste isikute pääsu sinna.
- Hävitamisplatsi juures peab olema nähtavale kohale välja pandud ohutusjuhendid, kus on ära näidatud töötaja käitumine eriolukordades.
- Hävitamisplats peab olema 10 m raadiuses puhastatud puudest, põõsastest, kuivanud rohust ja muust põlevmaterjalist.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Lõhkematerjaliseaduse alusel antud majandus- ja taristuministri määrus 08.09.2017 nr 49 Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded sätestab täiendavad nõuded lõhkematerjali hävitamisele:

- Hävitada tuleb lõhkematerjal, mis on defektne, leitud, ei vasta nõuetele või on katsetamistulemuse põhjal kasutuskõlbmatuks tunnistatud.
- Lõhkematerjali võib hävitada üksnes lõhkemeistri juhendamise ja järelevalve all.
- Enne lõhkematerjali hävitamist tuleb veenduda, et hävitamise koht on selleks sobiv ja ohualas ei ole inimesi ja välistatud on kõrvalise isiku sattumine ohualasse.
- Hävitamise kohta koostatakse hävitamise akt, kuhu märgitakse hävitamise kuupäev, hävitatud lõhkematerjali nimetus ja kogus, hävitamise viis, hävitamise koht, hävitamise põhjus ning hävitamise eest vastutanud lõhkemeistri nimi ja allkiri.

Lõhkeainejääk

Lõhkeainejäägi teke on seotud sellega, mida tööstuspargis tootma hakatakse. Kuna lõhkeaine kui kemikaali tootmine on suletud protsess, siis lõhkeainetehase puhul lõhkeainejääki ei teki. Lõhkeainetehases võib küll tekkida väikeses koguses lõhkeainega saastunud materjali. Laskemoona ja lahingumoonatootmisel tekib väikeses koguses lõhkeainejääki, mida ei saa tootmisesse tagasi suunata. Lõhkeainega kokku puutunud või määrdunud esemed tuleb samuti hävitada või puhastada enne utiliseerimist. Sellised esemed on näiteks lõhkeainepakendid (enamasti papist, vähemal määral puidust ja plastist), töötajate riided ja töövahendid. Väljavahetatavad tootmisseadmed või nende detailid (näiteks metalltorud, -kraanid) tuleb enne utiliseerimist suurel kuumusel puhastada lõhkeainejääkidest.

Avapõletamine ja alternatiivsed lahendused

Avapõletamine on sageli kasutatav ohutu tehnoloogia lõhkeainejääkide likvideerimiseks. Lõhkeainejääkide avapõletamine on lubatud Euroopa Liidus, seda kasutatakse näiteks Rootsis, Saksamaal, aga ka Euroopa Liidu välistes NATO riikides nagu Suurbritannias ja USAs. Üldiselt on see meetod lubatud lõhkematerjali hävitamiseks, mida ei ole võimalik ohutult muul moel hävitada. Avapõletamine sobib püssirohu, paiskelaengute, pürotehniliste toodete ja lahtise lõhkeaine hävitamiseks. Avapõletamiseks rajatakse sageli spetsiaalsed betoonist alused või metallvannid, et vältida pinnase ja põhjavee reostumist.⁶

Avapõletamisele on teatud ulatuses alternatiivseid lahendusi, osa neist on ka tööstuslikus kasutuses. Üks alternatiivseid lahendusi on pöörlev või staatiline põletusahi (ing k *rotary* või *static kiln*), kus suurel kuumusel hävitatakse nii väikese kui keskmise kaliibrilist moonat, aga ka väikestes kogustes lahtist lõhkeainet. Väiksema koguse laskemoona puhul võib alternatiiviks olla detonatsioonikamber.⁷ USA Keskkonnaameti koostatud ülevaates tööstuslikult kasutatavatest alternatiivsetest tehnoloogiatest on nii pöörlev kui staatiline põletusahi ja detonatsioonikamber kõige levinumad.⁸ Arendatakse ka teisi tehnoloogiaid nagu näiteks lõhkematerjali hävitamine hüdrolüüsi või

6 OSCE Best Practice Guide on the Destruction of Conventional Ammunition, 2008. Lk 149-150. Kättesaadav: <https://www.osce.org/files/f/documents/5/5/33371.pdf>

7 Samas, lk 150-151. Alternatives for the Disposal of Energetic Waste at the Clean Harbor's Colfax LLC Open Burn Open Detonation Facility, Colfax, Louisiana, 2008.

8 Compendium of Potential Alternative Technologies to Open Burning and Open Detonation of Hazardous Waste Explosives, 03.01.2025 seisuga. https://www.epa.gov/system/files/documents/2025-01/updated_potential_alternative_technologies_compendium.pdf

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

plasmafüürolüüsi kaudu, kuid need lahendused ei ole oma keerukuse tõttu tööstuslikku kasutusse läinud.⁹

Kaitsetööstuspargi lõhkematerjali hävitamisplatsi rajamisel ja arendamisel kaalutakse avapõletamisele erinevaid alternatiive, arvestades tööstuspargis tegutsevate ettevõtete tootmise ja toodangu eripära. Avapõletamisele alternatiivide leidmisel tuleb arvestada ohutust kaitsetööstuspargi töötajatele ja hävitamiseks kasutatavatele seadmetele, keskkonnamõjusid võrreldes avapõletamisega ja teisest jäätmetööstust, samuti lahenduste majanduslikku teostatavust.

Avapõletamise teel hävitatava lõhkeainejäägi kogus

Lõhkeainejäägikoguse hindamisel tuleb lähtuda laskemoona ja lahingumoonatootmises kasutatava lõhkeaine kogusest, mis on hinnanguliselt 1500 t aastas. Lõhkeaine enda tootmisel lõhkeaine tootmisjääki ei teki ja seega 600 t RDX-i jäägi hindamisel lõhkeainekoguse aluseks ei arvestata. Teisisõnu, lõhkeainetehases toodetud RDXist jääki ei teki, küll aga võib see tekkida kaitsetööstuspargi moonatootjate juures, kui lõhkeainetehase RDXi toodang nende tootmisesse jõuab. Sel juhul on see osa 1500 t lõhkeainest, mida moonatootjad käitlevad. Eeldades, et pargis tegutsevate moonatootjate erineva ohuklassiga lõhkeainete aastane kogus on 1500 t ja tootmisjäägid moodustavad 0,5–1% lõhkeaine kogusest, siis võib tekkida aastas 7,5–15 t lõhkeainejääki. Selle all tuleb mõista jääki, mis koosnebki suures osas (lahtisest) lõhkeainest. Lisaks sellele tuleb arvestada lõhkeainega määratud või reostunud esemeid. Näiteks lõhkeainepakendil võib olla küljes mõni gramm lõhkeainet, kuid pakend kaalub ise mitusada grammi. Lõhkeainega määratud esemete kogust võib hinnata kuni kaks korda suuremaks ehk 30 t aastas. Kokku võib hinnata lõhkeainejäägi ja lõhkeainega määratud esemete põletamise mahuks 50 t aastas. Selle koguse sisse mahub ka lõhkeainetehases lõhkeainega määratud esemete hävitamine.

Defektse laskemoona hävitamine/demilitariseerimine

Defektset laske- ja lahingumoonatootmist on võimalik hävitada lõhkamise teel või demilitariseerida. Tööstuspargi hävitamisplatsil ei ole plaanis lõhkamisi korraldada. Hävitamisplatsi taristu rajamisel ja hävitamise läbiviimisel tuleb muidugi arvestada, et ka lõhkeainejäägi põletamisel võivad tekkida plahvatused. Seda tuleb vältida, valmistades hävitamisele kuuluvat materjali põletamiseks õigesti ette ja jäädes hävitamisel lubatud koguste piiresse. Defektse moonatootmist hävitamiseks lõhkamise teel saab kasutada Päästeametis lõhkamisplatse või Kaitseväge harjutusalasid. Küll aga on võimalik, et hävitamisplatsile rajatakse mõnel spetsiifilisel tehnoloogial põhinev taristu laskemoona demilitariseerimiseks (näiteks surveveega lõhkeaine välja uhtumine mürsukestast või põletamine põletusahjus).

Hävitamisala ja hävitamisplats

Hävitamisala on kuni 4 ha suurune ala, mille sees on hävitamisplats. Hävitamisplatsil on erinevad taristuobjektid hävitamise paremaks korraldamiseks. Näiteks võivad hävitamisplatsil olla raudsõrestikuga puurid, mille sees põletatakse lõhkeainega määratud esemeid nii, et lendlevate osakeste õhku paiskamine on vähendatud. Platsil võivad olla spetsiaalsed põletamiskonteinerid või põletusahju. Vältimaks lõhkematerjali põletusjääkide sattumist pinnaseveega põhjavette või

Alternatives for the Disposal of Energetic Waste at the Clean Harbor's Colfax LLC Open Burn Open Detonation Facility, Colfax, Louisiana, 2017. Lk. 44.
Kättesaadav OSCE Best Practice Guide on the Destruction of Conventional Ammunition, 2008. Lk 158-159. Kättesaadav:
<https://www.osce.org/files/f/documents/5/5/33371.pdf>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

veekogudesse, tuleb tagada hävitamisplatsi pinnasevee kokku kogumine ja suunamine veepuhastisse. Hävitamisplatsil peab olema varjumiskoht alal töötavate isikute jaoks.

Kuigi lõhkematerjali hävitamisplatsi kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusele 01.06.2005 nr 63, siis ohutuse tagamiseks lähtutakse hävitamisplatsi planeerimisel Kaitseväes kasutusel olevast rangemast nõudest, mis näeb ette 5–10 kg lõhkeaine hävitamisel põletamise teel vähemalt 200 m kauguse hoonetest ja teedest.¹⁰

4.1.3 Lõhkematerjali katsepaik

Õigusruum

Laskemoona ja lahingumoon katsetamise nõuded on kehtestatud relvaseaduse ja lõhkematerjaliseaduse alusel. Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelv, relvasüsteemi, sõjarelv laskemoona ja lahingumoon katsetamise nõuded ja kord“ § 31 näeb ette nõuded laskemoona ja lahingumoon katsepaigale, sh selle, millist laske- ja lahingumoon on lubatud katsetada, ning ohutuse tagamise nõuded. Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus 01.06.2005 nr 63 Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded näeb ette, et lõhkematerjalitehasel peab olema katseplats (katsestend ja katsestrek). Nõuded katsepaigale on samad mis hävitamisplatsil:

- Katsepaiga kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m.
- Katsepaik peab olema ümbritsetud piirdetara ja hoiatusmärkidega ning varustatud fooridega selliselt, et takistada kõrvaliste isikute pääsu sinna.
- Katsepaiga juures peab olema nähtavale kohale välja pandud ohutusjuhendid, kus on ära näidatud töötaja käitumine eriolukordades.
- Katsekoht katsepaigas peab olema 10 m raadiuses puhastatud puudest, põõsastest, kuivanud rohust ja muust põlevmaterjalist.

Katsetatav laske- ja lahingumoon

Kaitseministri 29.05.2025 määruses nr 6 „Sõjarelv, relvasüsteemi, sõjarelv laskemoona ja lahingumoon katsetamise nõuded ja kord“ § 31 lg 2 on loetletud, millist laske- ja lahingumoon võib katsetada:

1. kuni 12,7 mm kaliibriga vintraudseid käsitulirelvi, sealhulgas nende laskemoona;
2. pürotehnilisi tooteid;
3. käsigranaate;
4. inertset laskemoona või lahingumoon;
5. mitteinertset laskemoona või lahingumoon – kuni 10 kg trotüüli (TNT) ekvivalenti – mida on võimalik katsepaika statsionaarselt paigaldada.

Katsetamise vajadus sõltub sellest, millist moon toodetakse. Näiteks väikesekaliibrilise laskemoona (alla 12,7 mm) katsetamiseks sobib siseruumides paiknev lasketiiru meenutav katsepaik. Kaitselaengute ja miinide tootmisel on vaja teha katseid statsionaarsete laengutega ja sütikutega. Statsionaarselt saab katsetada ka suundlaenguid ja lõhkepäid. Katsepaigas ei saa katsetada kaudtule

¹⁰ Kaitseväge lõhketööde ohutuseeskiri. <https://mil.ee/wp-content/uploads/2024/12/Lohketööde-OE-5.3.pdf>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

laskemoona laskmist ega näiteks õhuründemoona või droonil põhineva moonaga ründamist. Sellisteks tegevusteks on vaja kasutada Kaitseväe harjutusalasid.

Eeldatavad müratekitavate katsetuste planeeritav hinnanguline sagedus on toodud allpool olevas tabelis.

Tabel 3 Müratekitavate katsetuste planeeritav sagedus

kg TNT ekvivalent	0,5	2	5	10	kokku
Lõhkamisi päevas	15	15	5	5	
Päevi aastas	30	20	10	3	63

Katsepaik

Katsepaik on umbes 4 ha suurune ala, millel võivad paikneda erinevad katsetamiseks vajalikud taristuobjektid nagu vabaõhu katseplats, mis on ümbritsetud kaitsevallidega, ja punker-katseplats, kus katsetusi tehakse poolsuletud või suletud ruumides. Alal võivad olla ka laskemoona ja lahingumoon keskkonnatestide läbiviimiseks sobivad hooned või rajatised (vibratsioonistend, kukutamisstend, kliimakambrid jms).

Katsepaiga planeerimisel kaitsetööstuspargi siseste ja väliste hoonete ja teede suhtes arvestatakse ohutu kaugusega 200 m konkreetsest katsekohast (see tähendab koht, kus lõhkekeha plahvatab).

4.1.4 Lõhkeainetehas

Lõhkeainetehase näol on tegemist tehasega, milles kavandatav tegevus on sisult erinev ülejäänud tehastest, mida parki kavandatakse (st erinev laskemoonatehastest). Sellest tulenevalt ei seata asukoha eelvalikul piiranguks, et laskemoona ja lõhkeaine tootmine peab toimuma ühes asukohas.

Lõhkeainetehase ülesandeks on NATO standardile vastava lõhkeaine tootmine. Kavandatava tehase planeeritud aastatoodangu maht on kuni 600 t lõhkeainet RDX-i aastas. RDX on kemikaali nimega 1,3,5-trinitro-1,3,5-triasatsükloheksaani laialt kasutatav lühend. RDX on sünteetiline toode, looduslikult seda ei leidu¹¹. RDX on erinevate lõhkeainesegude peamine koostisaine. RDX-i sisaldavaid lõhkeainesegusid kasutatakse laialdaselt mürskudes, miinides, laengutes, raketilõhkepeades, samuti teatud puhul raketikütuse ja püssirohu komponendina.

Lõhkematerjalitehase planeerimisele esitatavad nõuded on sätestatud majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määruses nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“¹².

Lõhkeainetehas on oma olemuselt keemiatehas, kuna selle põhitegevus hõlmab keemiliste ainete tootmist, segamist ja töötlemist, et valmistada lõhkeaineid. Majandus- ja taristuministri 02.02.2016. määruse nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäära ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord“ § 3 kohaselt on kavandatav tehas A-kategooria suurõnnetuse ohuga käitis, kui korraga käideldavate ja ladustatavate plahvatusohtlike kemikaalide kogus ületab

¹¹ United States Environmental Protection Agency (US EPA), 2014. Technical fact sheet – RDX.

¹² [Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“](#),

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

50 t (täpsemalt kaitsetööstuspargis tegutsevate ettevõtete ohtlikkuse kategooria määramisest ptk 6.2.4).

Lõhkeainetehas koosneb erinevatest hoonetest (sh nitreerimishoone, ümberkristalliseerimise hoone, kuivatamise-sõelumise hoone), mis ohutuse tagamiseks paiknevad üksteisest eraldatult. Täpsem info ohutuse ning vahemaade arvestamise kohta on esitatud ptk 6.2.4.

Lõhkeainetehase projekteerimisel ning tehase tegevuse kavandamisel tuleb arvesse võtta parima võimaliku tehnika (PVT) nõudeid, sh PVT viitedokumentides¹³ kirjeldatud keskkonnaaspektide ohjamise põhimõtteid ja PVT järeldustes¹⁴ kirjeldatud meetmeid, sh heite piirväärtusi ja ressursikasutust.

Tööstusheite seaduse § 19 lg 3 alusel on lõhkeainetehase käitamiseks nõutav kompleksluba.

Lõhkeainetehas vajab lisaks elektrienergiale tootmissisendina kuuma auru, mistõttu tuleb selle tarbeks rajada katlamaja. See võib olla lahendatud tööstuspargi tsentraalse katlamajaga või eraldi lõhkeainetehase katlamajaga. Avariiliste elektrikatkestuste jaoks on vajalik arvestada avariigeneraatori(te)ga. Kui rajatava tehase põletusseadmete võimsused, mis töötavad üle 500 tunni aastas, jäävad vahemikku 1–50 MWth, kohalduvad nendele atmosfääriõhu kaitse seaduses (AÕKS) sätestatud keskmise võimsusega põletusseadmete nõuded. Kui aga põletusseadme võimsus on vähemalt 50 MWth, siis kohalduvad sellele tööstusheite seaduse (THS) alusel kehtestatud nõuded.

Lõhkeainetehases tekib tööstuslikku reovett, mis enne suublasse juhtimist vajab puhastamist. Planeeringulahenduse koostamisel arvestati lõhkeainetehase reoveepuhasti maa-ala vajadusega, kuid edasise protsessi jooksul tuleb välja selgitada, kas juhul, kui KTP ja lõhkeainetehas rajatakse samale eelvalikualale, oleks võimalik KTP-s tekkiv reovesi puhastada koos lõhkeainetehase reoveega või on otstarbekam rajada eraldi puhastid. Veekasutusega seotud mõjusid on täpsemalt käsitletud ptk 6.1.7.

Lõhkeainetehase tootmisprotsessidega kaasneb saasteainete heide välisõhku (mis peab vastama kehtestatud normidele). Peamisteks tekkivateks välisõhu saasteaineteks on erinevad lämmastikuühendid, atsetoon ja tahked osakesed. Õhusaaste mõjusid on täpsemalt käsitletud ptk 6.2.3.

Lõhkeainetehase ehitusel tekib ehitusjäätmeid sarnaselt tavapäraste ehitusobjektidega. Lõhkeainetehase töö käigus tekib aga valdavalt eriliigilisi kõrvaldamisele kuuluvaid materjale, sh lõhkeainetega saastunud materjale. Lõhkeainet sisaldavad materjalid ei kuulu jäätmeseaduse reguleerimisalasse, need hävitatakse lõhkematerjali hävitusplatsil (vt ka ptk 4.1.2). Lõhkeainetehase mõju jäätmetekkele ja ringmajandusele on täpsemalt käsitletud ptk 6.1.9.

4.1.5 Kaitsetööstuspargiga seotud veod

Arvestades viit eri profiiliga tehast (padrunid, suurekaliibriline moon, miinid, lõhkepead ja lõhkeaine), eelduslikult käideldavat lõhkeaine netokogust pargis (suurusjärgus 2000 t) ja tootmisega seotud toorainete, komponentide ja valmistoodete vedu, siis võib hinnata, et veoauto vedude arv kahes

¹³ [Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques for the Production of Speciality Inorganic Chemicals, August 2007.](#)
[Best Available Techniques \(BAT\) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, 2016.](#)

¹⁴ [KOMISJONI RAKENDUSOTSUS \(EL\) 2016/902, 30. mai 2016](#), millega kehtestatakse parima võimaliku tehnika (PVT) alased järeldused vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2010/75/EL reovee ja jääkaaside ühiste puhastus- ja käitlussüsteemide kohta keemiatööstuses

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

suunas kokku ehk parki ja pargist välja võib olla umbes 1700 sõitu aastas, mis teeb keskmiselt 4–5 sõitu päevas. Neist kõik sõidud ei ole ohtliku kauba veod (nt tühjad mürsukestad või padruni toormematerjal ei ole ohtlik kaup). Lõhkeaine, laske- ja lahingumooni veol järgitakse rahvusvahelise ohtlike kaupade maanteevedude regulatsiooni ning selles toodud nõudeid ja piiranguid¹⁵. ADR lubab selleks sobilike veokitega vedada kuni 16 000 kg lõhkeainet (lõhkeaine netokogus) ühe transpordiühiku kohta. Arvestades, et ohtliku kauba vedamine on kulukas (relvastatud turvatöötaja nõue) ja planeerimist nõudev tegevus (politseile tuleb teavitada eelnevalt teekond), siis ettevõtte üldiselt planeerivad sõite põhjalikult ette ja arvestusega, et vedu oleks võimalikult hästi läbi mõeldud.

Lisaks vahetult tootmisega seotud vedudele kasvab liiklussagedus töötajate sõitude ja tööstuspargi haldamise või ehitusega seotud sõitude näol.

4.2 Täpsustatud kaitsetööstuspargi alad

Asukoha eelvaliku hindamiste (võrdluskriteeriumite 1–4, vt ptk 6.5–6.8) jaoks on eelvalikualasid täpsustatud ning leitud tulenevalt nii keskkonnamõjude hindamisest kui konkreetsetest piirangutest kruntide kavandamisele täpsustatud pargialade lahendused. Kuigi kõik alad ei osutunud valituks, oli täpsustamine vajalik, et hinnata arendamiseks sobivate alade suurusi ja iseloomu. Täpsustatud lahendusi tutvustatakse järgnevatel peatükkides. Ülevaade täpsustatud alade suurustest on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 4 Täpsustatud tööstuspargi lahenduse alade suurused

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Aiaga piiratud ala suurus	204 ha	244 ha	68 ha	141 ha	136 ha
Hoonestusala suurused	178 ha	237 ha	58 ha	114 ha	130 ha

4.2.1 Pärnu 1

Pärnu 1 ala (vt Joonis 3) on täpsustatud lähtuvalt mitmest kriteeriumist. Tööstuspargi aiaga piiratud alast on välja jäetud eelvalikualal paiknev vääriselupaik (VEP) koos puhveralaga. Välja on jäetud ka osa Suurmeta teest lääne poole jäävast eelvalikualast. Tööstuspargi hoonestatavatest kruntidest on välja jäetud Männiku jõe ehituskeeluvööndist 50 m laiune ala. Täpsustamise tulemusel on aiaga piiratud ala pindala 204 ha. Hoonestusala suurus on 178 ha¹⁶.

Pargi rajamisel Pärnu 1 alale rajatakse ümber tööstuspargi möödasõit tööstuspargi edelanurgast pargist väljapool (joonisel tähistatud musta katkendjoonega), selleks et tagada RMK metsatee (Suurmeta tee, nr 1590726) põhja-lõuna suunaline ühendus.

Juurdepääs kaitsetööstuspargi alale on planeeritud kõrvalmaanteelt nr 19108 Kihlepa-Lepaspea tee. Pargile on kavandatud üks juurdepääs pargi idapoolses osas ja üks läänepoolses osas. Pargile idapoolse sissepääsu osas rajatakse vajadusel (juhul kui olemasoleva tee osas ei saada eramaade

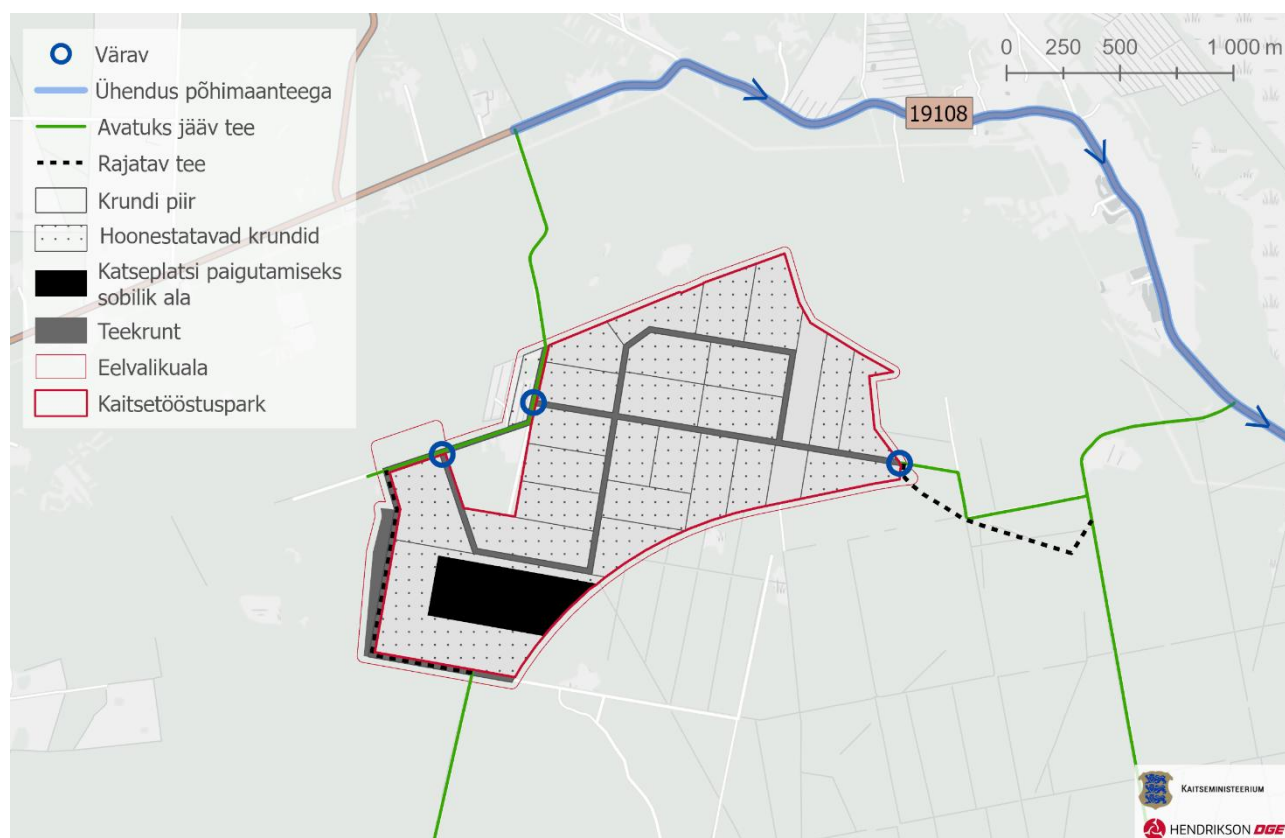
¹⁵ <https://adrbook.com/en/2017/index/>

¹⁶ Hoonestusala on projekteerimistingimustes määratav ala, kuhu hooneid lubatakse rajada. Kõikidel aladel on hoonestusaladest välja jäetud tööstuspargi piirdeaiast 10 m laiune ala. Lisaks on olenevalt alast veel piiranguid, mistõttu hoonestusala on väiksem kui tööstuspargi aiaga piiratud ala.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

omanikega kokkuleppele) uus juurdepääsutee üle riigimaade (tähistatud allpool oleval joonisel musta katkendjoonega).

Katseplatsi paigutamiseks sobilik ala on KSH müra ja looduskaitsete hinnangute alusel määratud tööstuspargi edelapoolsesse ossa tagades võimalikult suure kauguse eluhoonetest (joonisel tähistatud mustaga). Katseplatsi paigutus sobiliku ala sees määratakse täpsemal planeerimisel.



Joonis 3 Pärnu 1 kaitsetööstuspargi ala lahendus

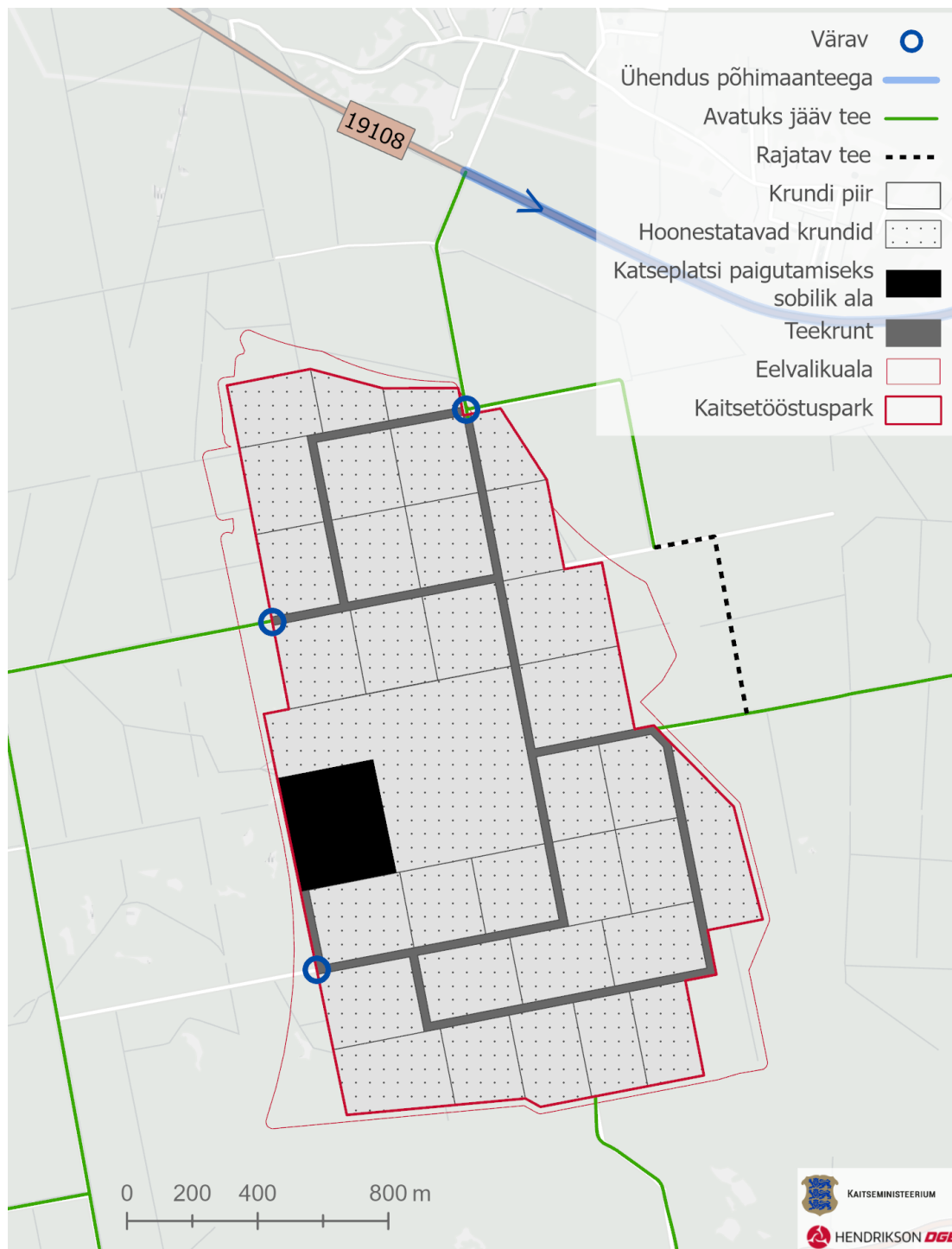
4.2.2 Pärnu 2

Pärnu 2 täpsustatud tööstuspargi lahendus on esitatud allpool oleval joonisel (Joonis 4). Pärnu 2 eelvalikualal kaitsetööstuspargi piiride täpsustamisel jäeti välja Lindi looduskaitseala puhver. Eelvalikuala kujust tulenevalt on välja jäetud ka mõned servaalad, et tagada parem krundistruktuur. Täpsustamise tulemusel on aiaga piiratud ala pindala 244 ha. Hoonestusala suurus on 237 ha.

Pargi rajamisel Pärnu 2 alale tuleks tagada juurdepääsud pargist ida poole jäävate karjäärade juurde. Selleks rajataks olemasolevate teede vahele lisatee (tähistatud joonisel musta katkendjoonega). Tööstuspargi peamiseks sissepääsuks oleks põhjapoolne värav. Lisavärava saaks rajada ka kahte kohta läänepoolses osas.

Katseplatsi paigutamiseks sobilik ala on KSH müra ja looduskaitsete hinnangute alusel määratud tööstuspargi läänepoolsesse ossa (joonisel tähistatud mustaga). Katseplatsi paigutus sobiliku ala sees määratakse täpsemal planeerimisel.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne



Joonis 4 Pärnu 2 kaitsetööstuspargi ala lahendus

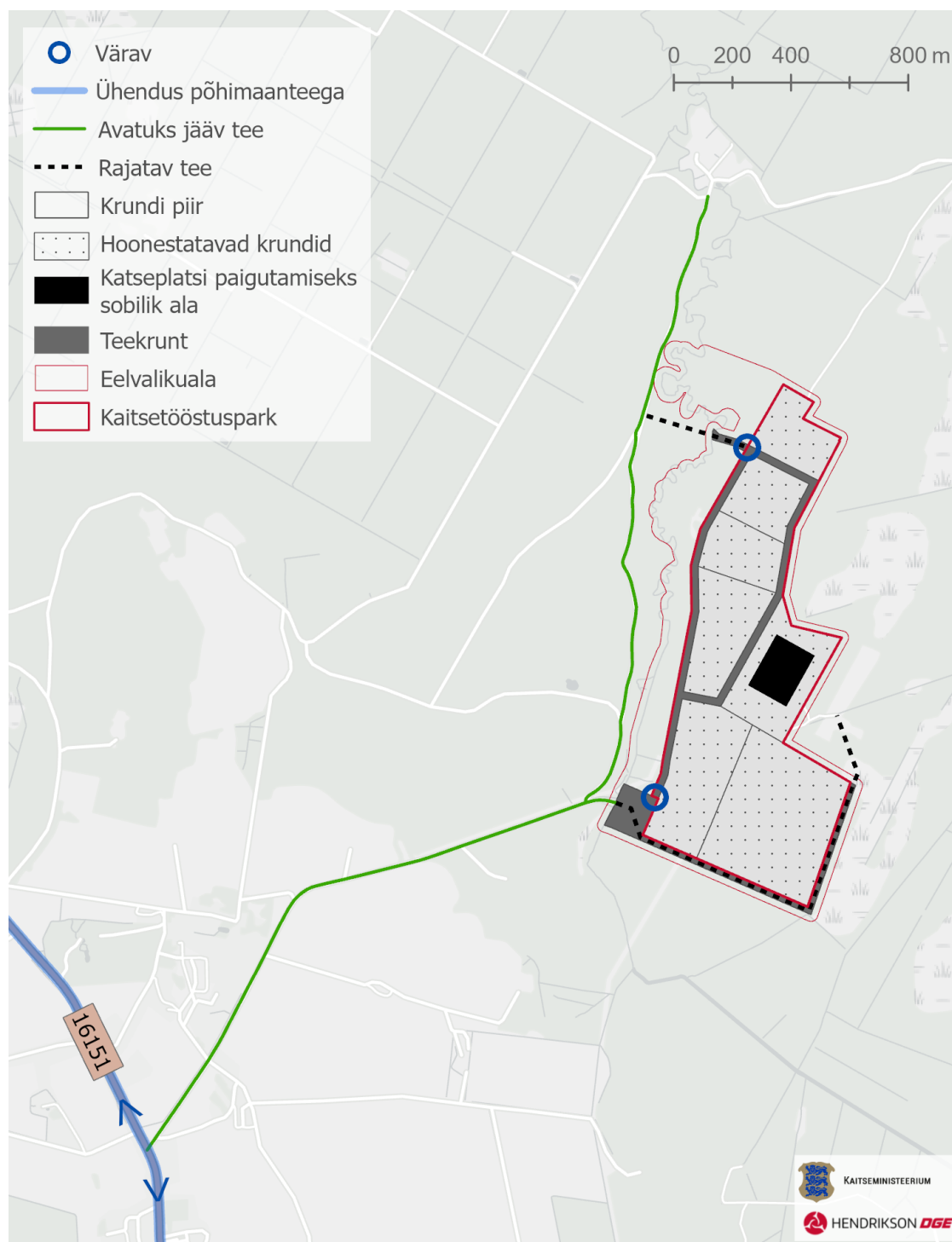
4.2.3 Piirsalu

Piirsalu täpsustatud tööstuspargi lahendus on esitatud allpool oleval joonisel (Joonis 5). Piirsalu eelvalikualal kaitsetööstuspargi piiride täpsustamisel jäeti välja eelvalikuala sisest olemasolevast teest lääne poole jääv Piirsalu jõe äärne ala, et vähendada võimalikke mõjusid jõe. Täpsustamise tulemusel on aiaga piiratud ala pindala 68 ha. Hoonestusala suurus on 58 ha.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Pargi rajamisel Piirsalu alale tuleks tagada juurdepääs pargist ida poole jääva lasketiiru juurde. Selleks rajatakse pargist lõunapoolt ümbersõit (tähistatud joonisel musta katkendjoonega). Tööstuspargi peamiseks sissepääsuks oleks lõunapoolne värav. Lisavärava asukoht on määratud loodeossa. Selle värava rajamine eeldaks lisaks uue juurdepääsutee rajamisele ka silla ehitamist üle Piirsalu jõe.

Katseplatsi paigutamiseks sobilik ala on KSH müra ja looduskaitsete hinnangute alusel määratud tööstuspargi keskossa (joonisel tähistatud mustaga). Katseplatsi paigutus sobiliku ala sees määratakse täpsemal planeerimisel.



Joonis 5 Piirsalu kaitsetööstuspargi ala lahendus

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

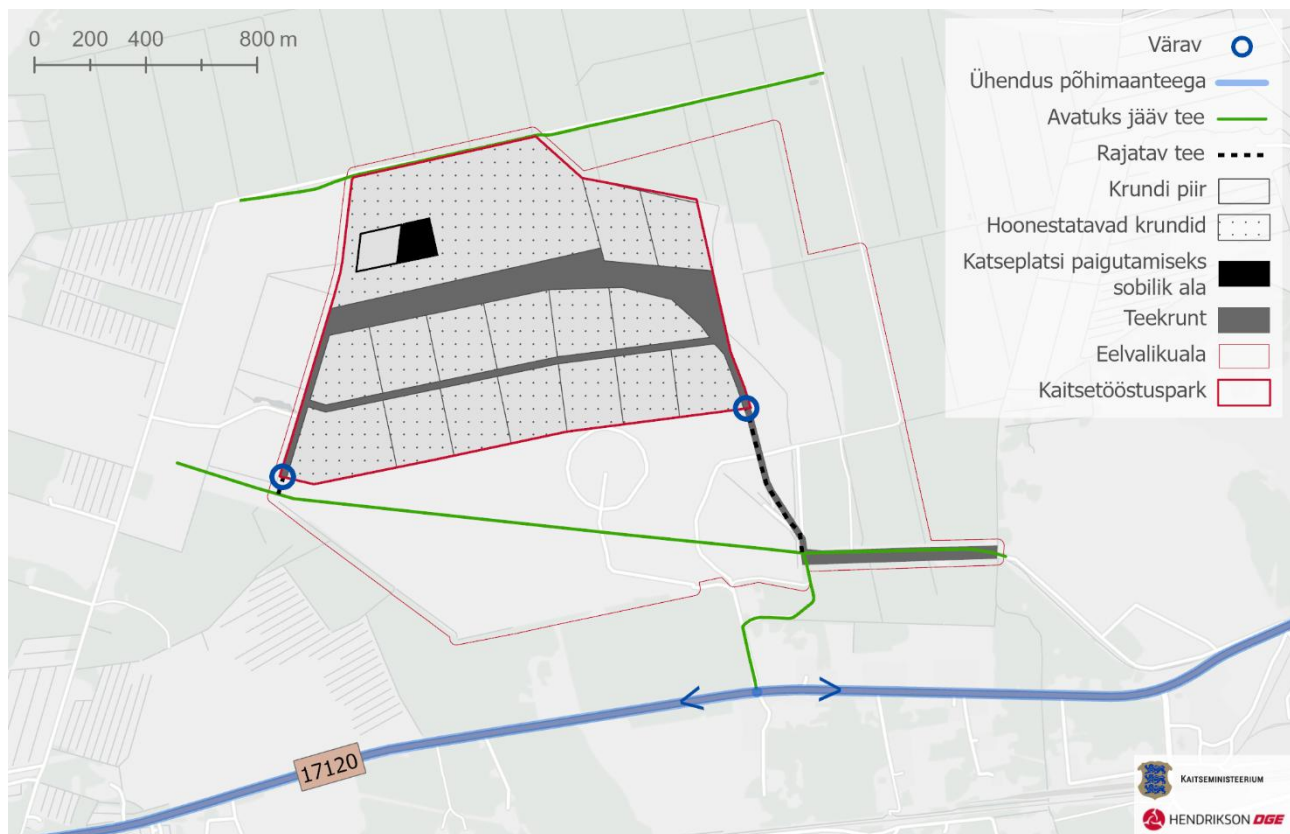
4.2.4 Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli täpsustatud tööstuspargi lahendus on esitatud allpool oleval joonisel (Joonis 6). Põhja-Kiviõli kaitsetööstuspargi piiride täpsustamisel jäeti välja eelvalikuala lõunapoolne osa, kus toimub endiselt kaevandamine. Samuti jäeti välja idapoolsed metsaalad, kus teadaolevalt on lendorava levikukoridorid ja vajalik säilitada rohevõrgu koridori sidusus ning ka linnustikule olulised metsaelupaigad (vt ptk 6.1.3).

Täpsustamise tulemusel on aiaga piiratud ala pindala 141 ha. Hoonestusala suurus on 114 ha. Hoonestatavad alad on tunduvalt väiksemad, kuna ala keskel paikneb suurem veekogu, mis kruntimisel on määratud esialgses lahenduses teekruntide sisse.

Pargi rajamisel säilib juurdepääs pargist lääne- ja lõunapoolse jäävatele kaevandusaladele.

Katseplatsi paigutamiseks sobilik ala on KSH müra ja looduskaitseliste hinnangute alusel määratud tööstuspargi loodeossa (joonisel tähistatud mustaga). Lisaks on määratud ka katseplatsi laiendusala, mida saaks kasutusele võtta, kui läänepoolsetel aladel kaevandamine lõppeb. Katseplatsi paigutus sobiliku ala sees määratakse täpsemal planeerimisel.



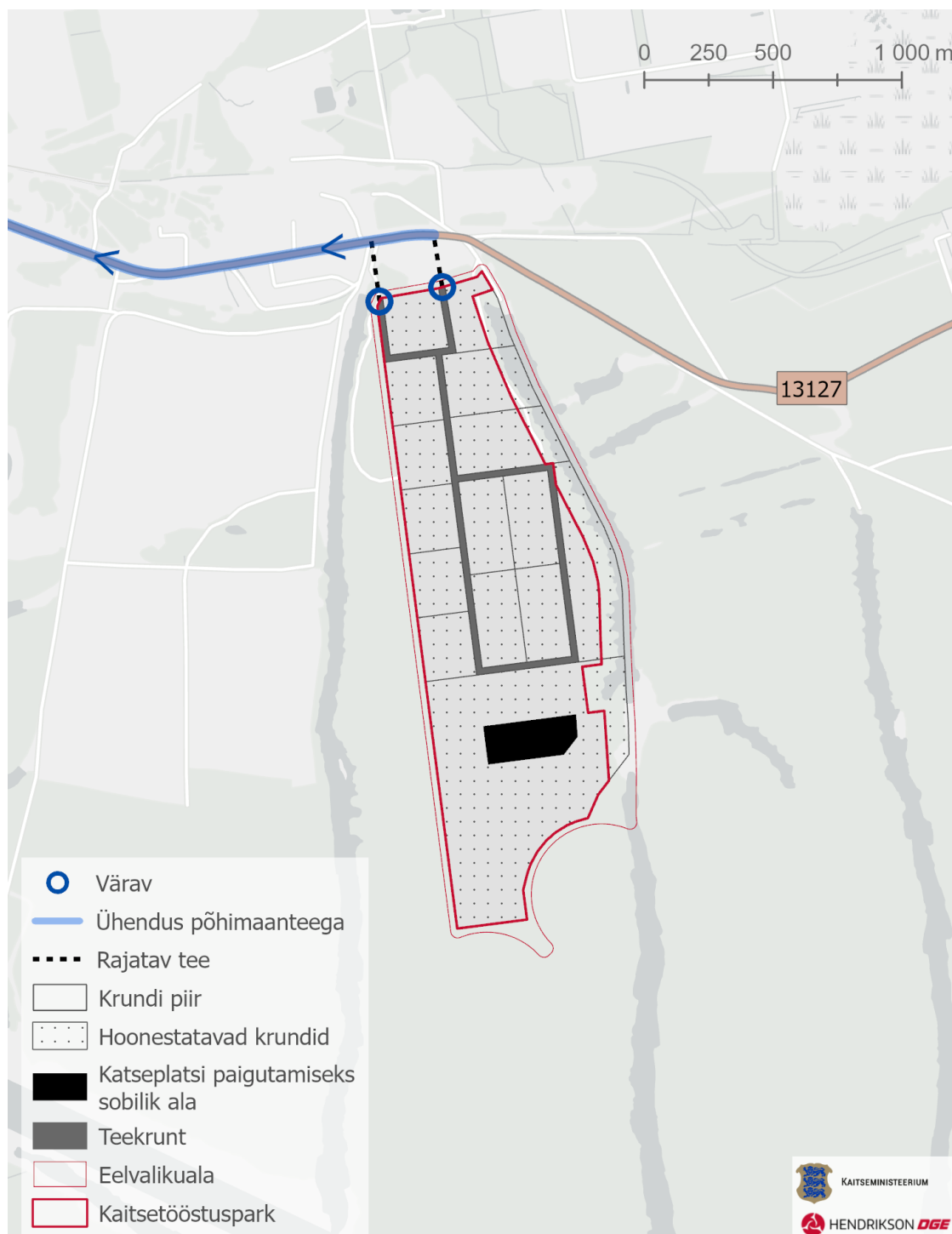
Joonis 6 Põhja-Kiviõli kaitsetööstuspargi ala lahendus

4.2.5 Aidu

Aidu täpsustatud tööstuspargi lahendus on esitatud allpool oleval joonisel (Joonis 7). Aidu kaitsetööstuspargi aiaga piiratud ala täpsustamisel jäeti välja eelvalikuala idapoolne osa, kus paikneb liigendatud kaldaga veekogu, kuna veekogusse ei saaks piirdeaeda rajada. Täpsustamise tulemusel on aiaga piiratud ala pindala 136 ha. Hoonestusala suurus on ca 130 ha.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Katseplatsi paigutuseks sobilik ala on KSH müra ja looduskaitsete hinnangute alusel määratud tööstuspargi lõunaossa (joonisel tähistatud mustaga). Katseplatsi paigutus sobiliku ala sees määratakse täpsemal planeerimisel.



Joonis 7 Aidu kaitsetööstuspargi ala lahendus

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

5 Asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise metoodilised alused

Kaitsetööstuspargi asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise metoodika on kirjeldatud eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohtades (LS) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmis (Lisa 9), mis läbis kooskõlastusprotsessi ja avalikustamise ning mis on avaldatud eriplaneeringu veebilehel <https://kaitseministeerium.ee/et/planeeringud/kaitsetoostuspark>.

Asukoha eelvalikul kasutatavad võrdluskriteeriumid sisaldavad kõiki teemasid, mis on ette nähtud LS ja programmi dokumendis, aga kriteeriumite grupeerimist on parema jälgitavuse ja hinnangute välja toomise huvides võrreldes LS ja programmi dokumendiga mõnevõrra muudetud:

- Eraldi kriteeriumigrupina toodi välja „Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele“ – kuna tegemist on otsese mõjuga piirkonna elanikele, mis on sisuliselt selgelt eristuv mõjudest looduskeskkonnale ning ka üldisemale sotsiaal-majanduslikule keskkonnale.
- Kriteerium „seosed piirkonna olemasolevate ja kavandatavate tegevustega“ integreeriti teistesse kriteeriumitesse (eelkõige sotsiaalmajanduslikud mõjud) – kuna tegu pole sisulises mõttes eraldi mõjuvaldkonnaga, vaid see võib avalduda erinevates teemades, st sellega arvestati läbivalt.
- Kriteeriumigrupi „looduslik keskkond, sh Natura 2000 alad“ koondnimetus muudeti üldisemaks – „Keskkonnamõjud“, kuna selle all hinnatakse muuhulgas ka mõju nt maavaradele ja jäätmetekkele, mis ei sisalda rangelt võttes ainult looduskeskkonna argumente.
- Kriteeriumit „Kliima mõjud“ hinnati kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ all, kuna sisuliselt ja metoodiliselt on tegemist keskkonnamõjuga. Samuti on mõjude suund ja hinnang sarnane teiste keskkonnamõjudega.

Sellest tulenevalt on käesolevas aruandes hindamine ja võrdlus esitatud järgnevate kriteeriumigruppide loikes:

1. eesmärgile vastavus/tehniline teostatavus;
2. baastaristu maksumus;
3. asukoha riigikaitseline sobivus;
4. protsessiriskid;
5. keskkonnamõjud;
6. keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele;
7. sotsiaalmajanduslikud mõjud;
8. kultuurilised mõjud.

Kooskõlas LS ja programmi dokumendiga sisaldavad kriteeriumigrupid alamkriteeriumitena konkreetsemaid teemasid, nii et need kataks PlanS-i kohaseid asjakohaseid mõjusid ja ka kõiki eeldatavalt olulisi KeHJS-e kohaseid keskkonnamõjusid.

Iga võrdluskriteeriumi osas antakse võrdlev hinnang järgmise skaala alusel ja väljendatakse järgmise värvikoodiga:

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 5 Eelistuste värvikoodide selgitused

	Tugev eelistus
	Nõrk eelistus
	Nõrk mitte-eelistus
	Tugev mitte-eelistus
	Eelistus puudub

Võrdluse käigus tuuakse välja eelistused (mitte ala sobivus) võrdluskriteeriumite lõikes (esitatud ptk 6-s iga alapeatüki lõpus). Koondeelistus (asukoha eelvalik) leitakse kaalutlusotsuse tulemusena, arvestades kõigi võrdluskriteeriumite kogumit (vt ptk 7.1).

Mõjuhindamise aruandele vastavalt esitatakse ptk-s 6 esmalt mõjukriteeriumid (eespool nimetatud kriteeriumid 5–8), selleks et olulisi ebasoodsaid mõjusid vältida ning seejärel esitatakse hinnangud eesmärgile vastavuse ja tehniliste kriteeriumite (1–4) osas.

Planeeringu koostamisel ja mõjude hindamisel kasutatud metoodika on pikemalt kirjeldatud LS-i ja programmi dokumendis (vt Lisa 9). Konkreetsete teemavaldkondade mõju hindamisel kasutatud metoodikaid on mõju hindamise peatükis vastavate alateemade juures vajadusel täpsustatud. Eraldi aruannetena koostati protsessi käigus järgmised uuringud:

- loomastiku uuring (vt Lisa 1);
- linnustiku uuring (vt Lisa 2);
- taimestiku uuring (vt Lisa 3);
- Pärnu linna eelvalikualade arheoloogiline eeluuring (vt Lisa 4).

Koosmõjud, kumulatiivsed mõjud

Mõjude hindamisel arvestati läbivalt ka mõjude omavahelisi seoseid, sh koosmõju ja kumulatiivset mõju teiste piirkonnas asuvate ja kavandatud tegevustega. Sellist koosmõju ja kumulatiivset mõju on asjakohasel juhul mõjude hinnangus läbivalt kirjeldatud (eelkõige ptk 6.1.6 Mõju rohevõrgustiku pindala vähenemisele; lisa 1 Loomastiku uuringus; ptk 6.3.1 Mõju asustusstruktuurile, kogukondadele ja teenustele; ptk 6.2.1 Müra mõju). Kaitsetööstuspargi arendamisega ei kaasne olulist ebasoodsat koosmõju juba olemasolevate objektide/tegevustega ja kehtivate planeeringutega.

Seejuures tuleb välja tuua, et hinnata saab (ja hinnatud on) koosmõju juba olemasolevate objektide/tegevustega ja kehtivate planeeringutega. Võimalikku koos- ja kumulatiivset mõju kõigi algatatud ja veel käimasolevate planeeringutega/taotlustega ei saa (ega pole asjakohane) kaitsetööstuspargi planeeringus otseselt hinnata, kuna: 1. pole teada nende tegevuste täpsed asukohad ja mahud; 2. tegemist on planeeringutega/taotlustega, mis on võrreldes REP-iga madalama tasandi dokumendid ning mille protsess on ka varasemas etapis. See tähendab, et võimalike kumulatiivsete mõjudega saavad ja peavad arvestama vastavalt nende planeeringute/taotluste mõjuhindamised.

Olulist (riigi)piiriülest keskkonnamõju kavandatava tegevusega ei kaasne.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamisel ei ilmnenu olulisi raskusi, mis oleks takistanud mõjude hindamist või asukoha eelvaliku otsuse tegemist. Kooskõlas LS-i ja programmi

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

dokumendiga, tulenes kavandatava tegevuse eesmärgist hindamise kiire ajagraafik ning sellest tulenevalt ka üldine täpsusaste (kuna hindamise ajaks ei ole veel teada kaitsetööstuspargi alale tulevaid konkreetseid ettevõtteid ja täpseid tegevusi), aga see ei takistanud hindamisega oluliste ebasoodsate mõjude välistamist. Vajadusel anti piirmäärad, tingimused ja meetmed, millega tuleb tegevuse edasisel kavandamisel arvestada, et vältida olulist ebasoodsat (keskkonna)mõju.

6 Mõjude hindamine ja asukoha alternatiivide võrdlus

6.1 Keskkonnamõjud

6.1.1 Mõju kaitstavatele loodusobjektidele

Vastavalt looduskaitseaduse § 4-le on kaitstavad loodusobjektid kaitsealad, hoiualad, kaitsealused liigid ja kivistised, püsielupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid ning kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid. Kaitsetööstuspargi eelvalikualade piires üldjuhul kaitstavaid loodusobjekte ei leidu, kuna need välistati juba alade eelvaliku tegemisel. Erandina on siiski mõnel eelvalikualal mõne kaitstava liigi leiukohad.

Eriplaneeringu protsessis viidi läbi ka loomastiku-, taimestiku- ja linnustiku uuringud (vt Lisad 1–3), mis käsitlesid kõiki kaitstavaid liike ja püsielupaiku ning ka kaitstavaid alasid, mille kaitse-eesmärgid võiksid tegevuse mõjualas olla. Lisaks viidi läbi Natura hindamine (vt Lisa 5), mille tulemused on laiendatavad ka siseriiklikele kaitsealadele. Kaitstavaid objekte, võimalikke mõjusid ning vajaduse korral meetmeid ebasoodsa mõju vältimiseks või kompenseerimiseks kajastavad vastavad uuringuaruanded. Samuti on alade eelistused kujundatud nende uuringute tulemuste põhjal ning kajastatud käesoleva aruande peatükkides 6.1.2–6.1.5. Seetõttu ei kujundata käesolevas peatükis eraldi eelistust kaitstavate objektide osas. Käesolevas peatükis uuringute tulemusi ei dubleerita, tuuakse välja ainult need asjakohased kaitstavad objektid, mida uuringuaruanded ei käsitlen ning vajadusel seatakse meetmed, juhul kui mõnes aspektis on oodata mõju tekkimist.

Samuti tuuakse välja informatsioon lähimate kaitstavate alade kohta ning täpsustatakse võimalikku häiringu mõju neil aladel lähtuvalt planeeringulahendusest. Täpsemalt, loodusuuringute raames anti soovitus katseplatsi asukohtade osas (Pärnu 1, Pärnu 2 ja Põhja-Kiviõli eelvalikualadel), mida planeeringu lahenduses on arvestatud. Kaitstavate liikide osas on valitud katseplatsile parim võimalik asukoht (vt uuringute aruannetest), siinses peatükis täpsustatakse üle, millisel tasemel mürahäiringud jõuavad konkreetsete katseplatside asukohtade korral lähimate kaitstavate aladeni.

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõju hinnang

Pärnu 1

Eelvalikualale lähimaks kaitstavaks alaks on Nätsi-Võlla looduskaitseala, mis asub oma lähimas osas ca 1,6 km kaugusel kavandatava tööstuspargi alast. Tõhela-Esmistu looduskaitseala jääb minimaalselt 2,7 km kaugusele. Mõlemad looduskaitsealad oma ulatuslike rabamaastike, märgalade, veekogudega pakuvad elupaiku paljudele linnuliikidele. Pärnu 1 ala kattub osaliselt maaparandussüsteemidega ning ptk 6.1.7 on seatud tingimus, et kuivendussüsteemi rekonstrueerimisel või uue rajamisel tuleb arvestada, et see ei tohi negatiivselt mõjutada planeeringuala piirkonda jäävate märgalade (Võlla raba, Tõhela raba) niiskusrežiimi. See tingimus tagab ka looduskaitsealade soodsa seisundi.

Katseplatsi asukoht on valitud Pärnu 1 ala lõunaossa (Joonis 3), umbes 3,2 km kaugusele Nätsi-Võlla ja 3 km Tõhela-Ermistu looduskaitsealast. Need alad ei ole olulise mürahäiringu mõjualas, maksimaalse müra stsenaariumi korral jääb kaitsealade lähimates osades päeva keskmine tegelik arvutuslik müratase alla 40 dB. Müratasemed vastavad loodusliku fooni müratasemele ja negatiivset mõju läbi häiringutaseme muutuse kaitstavatel aladel ei teki.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Pärnu 2

Ala piirneb Lindi looduskaitsealaga, täpsemalt on piirnevas osas tegemist Metsa sihtkaitsevööndiga. Vastavalt kaitse-eeskirjale¹⁷ on Metsa sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk vanade laane-, salu- ja soovikumetsade ning neile metsadele iseloomuliku elustiku mitmekesisuse säilitamine ja taastamine. Pärnu 2 eelvalikualaga piirneval Lindi looduskaitsealal on levinud 60–80 a vanused metsad, mis piirnevad kaitsetööstuspargi alal asuvate 20–40 aastaste metsadega. Et kaitsetööstuspargi rajamisel metskooslustele tekkivat servefekti olulist mõju ära hoida, tuleb rakendada järgmist meedet planeeringulahenduse väljatöötamisel:

- Säilitada Lindi looduskaitsealaga piirneval Pärnu 2 alal mets, st piirneval alal 60 m ulatuses mitte metsa raadata¹⁸.

Valitud katseplatsi asukohast eelvalikuala läänepoolses servas jääb maksimaalse mürastsenaariumi korral Lindi looduskaitseala lähimas osas (s.o ca 1,1 km) tegelik arvutuslik müratase 45–50 dB vahemikku. Müratasemed vastavad loodusliku fooni müratasemele või on sellest kohati veidi kõrgemad, seda vaid kaitseala väga väikesel osal. Linnustiku uuringu kohaselt tuleb linnustiku elupaiku kompenseerida kuni 1,51 km kaugusel kavandatavast katseplatsist, mis ulatub ka looduskaitsealale.

Piirsalu

Eelvalikualale lähimaks kaitstavaks alaks on Mustjärve raba hoiuala, mis asub kohe eelvalikuala kõrval. Hoiualal kaitstakse viit erinevat märgala- ja metsaelupaigatüüpi. Hoiualal häiringutundlikke liike kaitse-eesmärkideks ei ole ja seetõttu selles osas mõju hoiualale puudub. Häirimistundlikku linnustikku ja sellega seotud alasid piirkonnas (sh Annamõisa metsise püsielupaika) käsitletakse eraldi linnustiku uuringus (vt Lisa 2).

Kuna Piirsalu ala on osaliselt liigniiske, siis võib kaitsetööstuspargi ehitamisel tekkida vajadus ala kraavitada või rajada kuivendussüsteeme. Peatükis 6.1.7 on seatud tingimus, et kuivendussüsteemi rajamisel arvestada, et see ei tohi negatiivselt mõjutada planeeringuala piirkonda jääva märgala (Mustjärve raba) niiskusraamatu. Meede on sobiv hoiuala ja sealsete elupaikade kaitseks.

Muud kaitstavad objektid (Valgejärve ja Läänemaa Suursoo maastikukaitseala) jäävad juba eelvalikualast 4 ja enama kilomeetri kaugusele ja ei ole tegevuse mõjualas.

Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli eelvalikualale lähimad kaitstavad alad on I kaitsekategooria lendorava püsielupaigad (Varrenurme, Liignurme) ning osaliselt jääb ala peale II kaitsekategooria kanakulli leiukoht. Nende liikide käsitus on toodud vastavalt loomastiku ja linnustiku uuringutes (Lisad 1 ja 2), kus on seatud ka meetmed. Juba enam kui 2 km kaugusele jääb metsakoosluste kaitseks loodud Kiviõli looduskaitseala, mis ei ole tegevuse mõjualas.

Aidu

Aidu eelvalikualale lähimaks kaitstavaks alaks on ca 3,4 km kaugusel asuv Maidla mõisa park. Eelvalikuala lähedale kaitstavate liikide leiukohti ei jää – kõik kaitstavate liikide EELISes registreeritud

¹⁷ [Lindi looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri](#). Vastu võetud 12.09.2019 nr 80

¹⁸ Serveefekti mõjuulatuseks on käesolevas töös võetud 60 m, mis tugineb taimestiku uuringus (käesoleva töö Lisa 3) määratletud mõjuala ulatusele.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

leiukohad jäävad eelvalikualast vähemalt 1 km kaugusele. Kaitstavate liikide käsitlemine on toodud uuringutes ja vajadusel seatud ka meetmed. Kaitstavad alad ei asu tegevuse mõjualas.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Oluline ebasoodne mõju kaitstavatele loodusobjektidele on välistatud läbi eelvalikualade asukohavaliku; uuringute aruannetes välja töötatud liikide ja elupaikade kaitseks seatud meetmete rakendamise ning läbi katseplatsi asukohavaliku, mis minimeerib mürahäiringu lähedal asuvatele kaitseväärtustele. Käesolevas peatükis eraldi eelistust kaitstavate objektide osas ei kujundata. Eelvalikualade eelistused kaitstavatest objektidest lähtuvalt on väljendatud läbi uuringute tulemuste (Lisad 1–3) ning neid kajastavad siinses aruandes kokkuvõtlikult peatükid 6.1.2–6.1.5.

6.1.2 Mõju Natura 2000 aladele

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 loodusala ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (nn loodusdirektiiv e LoD) ja 2009/147/EÜ (nn linnudirektiiv e LiD).

Käesoleva töö raames on läbi viidud Natura hindamine mõjualas olevatele Natura 2000 aladele. Natura hindamine viidi läbi loodusdirektiivi artikli 6 lõigetele 3 ja 4 ning KeHJSe § 45 alusel. Natura hindamisel tugineti 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.“¹⁹ ning juhendile „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“²⁰. Natura hindamise aruanne on esitatud lisas 5. Järgnevalt on toodud hindamise järeldused.

Natura eelhindamine jõuab järeldusele, et kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu rakendamisel on välistatud ebasoodsa mõju tekkimine Natura 2000 võrgustiku Nätsi-Võlla loodusalale, Nätsi-Võlla linnualale, Lindi loodusalale, Aseri loodusalale ja Uhaku loodusalale ning nende alade puhul ei ole vajadust liikuda asjakohase hindamise etappi.

Eelhindamisel ei saanud aga ainsana välistada ebasoodsa mõju tekkimist Piirsalu eelvalikuala mõjualas asuvale Mustjärve raba loodusalale, millele viidi läbi ka asjakohane hindamine, mis jõuab objektiivse hindamise tulemusel järeldusele, et kaitsetööstuspargi rajamisel ja sellega seotud tegevustel puudub ebasoodne mõju Natura 2000 Mustjärve raba loodusala kaitse-eesmärkide saavutamisele juhul kui rakendatakse meetmeid järgmistes etappides:

Kaitsetööstuspargi või ka üksikute tehaste (nt lõhkeainetehase) kavandamisel Piirsalu eelvalikualale tuleb ala kuivendamise vajaduse selgumisel kaaluda tegevuse mõju Natura 2000 võrgustiku Mustjärve raba loodusalale, vajadusel algatada keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi vajalik täpsustamine Natura hindamine. Ebasoodsa mõju tekkimist on võimalik ära hoida või minimeerida järgmistes etappides (planeerimine, projekt) läbi keskkonnaaspektide arvestamise ning vajadusel meetmete rakendamisega. Kuivenduse tegelik vajadus ja sellest tulenev mõjuala ulatus täpsustub konkreetse planeeringu/projekti tehnilise lahenduse väljatöötamisel ning selles etapis saab

¹⁹ Euroopa Komisjon, Brüssel, 28.09.2021, „Natura 2000 aladega seotud kavade ja projektide hindamine. Metoodilised suunised elupaikade direktiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 sätete kohta“

²⁰ Kutsar, R.; Eschbaum, K. ja Aunapuu, A. 2019. [Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis](#). Tellija: Keskkonnaamet.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

vajadusel töötada välja ka leevendavad meetmed (nt tehnilised või planeeringulised lahendused) mõju välistamiseks.

Natura hindamise tulemusel võib öelda, et Natura võrgustiku alade kaitsevajadustest tulenevalt ei ole ühegi eelvalikuala puhul välistatud kaitsetööstuspargi ega lõhkeainetehase rajamine. Ebasoodsat mõju Natura võrgustikule ei kaasne Pärnu 1, Pärnu 2, Põhja-Kiviõli ega Aidu eelvalikualade valimisel ja välja arendamisel ning Piirsalu eelvalikuala valimisel on võimalik ebasoodne mõju ära hoida meetmete rakendamisel.

Kõigi Natura 2000 alade puhul tuleb arvestada, et kavandatava tegevuse elluviimine ei tohi Natura 2000 alade kaitse-eesmärke kahjustada. Õigusaktidest tulenevalt tuleb ruumilise arengu ja kaasnevate tegevuste rakendajal igakordselt (nt antud juhul Piirsalu eelvalikuala suuremahulise kuivenduse vajaduse selgumisel) kaaluda tegevuse võimalikku ebasoodsat mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja vajadusel algatada keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine vajalikus täpsusastmes.

Tabel 6 Võrdluskriteerium: Natura 2000

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Natura 2000	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule on võimalik ära hoida või minimeerida järgmistes etappides läbi keskkonnaaspektide arvestamise ning vajadusel meetmete rakendamisega. REP rakendamine on lubatud, kui kaalutakse mõju Naturale uuesti kuivenduse vajaduse ja lahenduse selgumisel ja välistatakse ebasoodne mõju meetmete või tehniliste lahendustega.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.

6.1.3 Mõju loomastikule

Peatüki sisu tugineb loomastiku uuringule, mis on eraldi dokumendina leitav käesoleva töö lisa 1. Käesolevas aruandes on uuringu tulemused esitatud kokkuvõtlikult. Loomastiku uuringus analüüsiti eelvalikualadel kui ka võimalikus mõjualas asuvaid loomastiku väärtusi peamiselt EELISE andmebaasi, loodusvaatluste (PlutoF, loodusvaatluste andmebaas), REPowerEU²¹ projekti inventuuride tulemuste alusel. Lisaks analüüsiti rohevõrgu ja liikide elupaikade sidususe temaatikat

²¹ Komisjoni 18.5.2022 teatis euroopa parlamendile, euroopa ülemkogule, nõukogule, euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele, Kava „REPowerEU“, COM(2022) 230 final

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

ELME projekti²² raames valminud ökosüsteemi seisundi ja loodusmaastiku sidususe ning elupaikade pakkumise ruumiandmete põhjal.

Kõik võrreldavad ja hinnatavad eelvalikualad on (juba LSi ja programmi etapis) valitud selliselt, et nendel aladel puuduksid kaitstavate loomaliikide leiukohad või loomaliikide kaitsega seotud objektid. Ühelgi eelvalikualal ei mõjuta kaitsetööstuspargi rajamine seetõttu ka kaitstavat loomastikku ega loomastiku kaitsega objekte otseselt. Ühegi ala puhul ei kaasne mõju läbi kaitstavate loomaliikide elupaikade kao või kahjustamise.

Kaitstava loomastikuga seotud väärtusi eelvalikualade lähedal, häiringu teoreetilises mõjupiirkonnas, valdavalt samuti ei leidu. Erandiks on Põhja-Kiviõli eelvalikuala, mille lähedal leiduvad I kaitsekategooria liigi, lendorava, leiukohad. Arvestades aga, et lendorava soodsa seisundi säilitamiseks antakse planeeringulahenduse koostamiseks konkreetsed nõuded (katseplatsi asukoht, levikukoridori säilitamine jm), siis nende järgimisel ebasoodne mõju puudub ning eelvalikuala ei ole vähem eelistatud kui teised alad (meetmed on toodud käesoleva peatüki lõpus).

Kaitstava loomastiku seisukohalt ei teki alade vahel olulist eelistust, samuti ei ole ükski ala välistatud ning ühegi ala puhul ei teki olulist ebasoodsat mõju.

Rohevõrgustiku ja loomastiku elupaikade ning nende sidususe aspektist on KTP (kaitsetööstuspark) rajamiseks kõige eelistatumad alad Aidu ja Põhja-Kiviõli. Mõlemad piirkonnad on juba tugevalt inimtegevuse poolt mõjutatud ning nende ökoloogiline väärtus on väga madal. Põhja-Kiviõli alal on siiski vajalik piirata tegevusi ala idaosa metsases rohevõrgu koridoris, et säilitada rohevõrgu sidusus ja loomade liikumisteed (sh lendorava levikukoridor). Piirsalu on samuti sobiv, arvestades, et kavandatav tegevus hõlmab juba olemasolevat kaitsetegevuste ala. Samas tuleb planeeringulahenduse koostamisel tagada Piirsalu jõe koridori säilimine, mis on oluline lõhejõe seisundi säilitamiseks, aga ka poolveeliste jm loomade koridorina toimiv rohevõrgu osa. Pärnu 1 ja Pärnu 2 alad on käesolevas töös hinnatud rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast pigem vähesobivaks. Kuigi kaitsetööstuspargi rajamine neil aladel – nii eraldiseisvana kui ka koos teiste võimalike kavandatavate objektidega – ei toeta rohevõrgu eesmärke, ei katkesta see tegevus rohevõrgu funktsioone ega toimimist.

Tegevuse kavandamisele seati meetmeid loomastiku kaitseks kolmel alal: Pärnu 1, Põhja-Kiviõli ja Piirsalu. Aidu ja Pärnu 2 alal meetmete seadmise vajadus puudus. Meetmed seati planeeringulahendusele ja nende rakendamisel puudub oluline ebasoodne mõju nii kaitstavale loomastikule kui ka laiemalt loomastiku elupaikadele ning sidususele. Kasutusaegsete, kompenseerivate või muude meetmete rakendamise vajadus puudub.

Loomastiku uuringust selgunud meetmed on toodud järgnevas nimekirjas (kõik need on planeeringu lahendusse integreeritud):

- Pärnu 1. Meede: Männiku jõe kallastel Pärnu 1 eelvalikuala piires säilitada algse ehituskeeluvööndi (50 m) ulatuses mets ning vältida raadamist ehituskeeluvööndi alal. Selgitus: Tegevus on sihitud Männiku jõe kui lõheliste jõe seisundi kaitseks.
- Piirsalu. Meede: Piirsalu jõe kaldal säilitada algse ehituskeeluvööndi (50 m) ulatuses mets ning välistada seal raadamine (v.a kavandatava juurdepääsutee asukohas). Selgitus: Meede on suunatud nii Piirsalu jõe kui lõheliste kudejõe seisundi kaitsele kui ka jõe koridori säilitamisele

²² 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).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

väärtuslikus rohevõrgustikus, mis seeläbi toetab näiteks ka poolveeliste ja teiste loomaliikide liikumiskoridori säilimist.

- **Põhja-Kiviõli. Meede:** Katseplatsi asukoht kavandada eelvalikuala loode- või lääneossa ning ümbritseda see pinnasevallidega. Selgitus: Meede on sihitud piirkonnas leiduvate lendorava leiukohtade ja püsielupaikade ning nende vahelise elupaigavõrgustiku olulise häiringu vältimisele.
- **Meede:** Säilitada metsad olemasoleval kujul lendorava levikukoridoris (vt loomastiku uuringu Joonis 3-6 kollase ja rohelisega märgistatud alad: lendorava levikukoridor või peatuspaik; alad, kus esineb või vähesel määral esineb lendoravale sobivaid puistuid). Selgitus: Meede on sihitud piirkonnas leiduvate lendorava leiukohtade vahelise elupaigavõrgustiku sidususe säilitamiseks. Meede toimib ka muudele piirkonnas levinud loomade (nt erinevad ulukid) elupaikade säilimisele ja rohevõrgu sidusana hoidmisele.
- **Meede:** Piirdeaedu mitte rajada eelvalikuala idaservas kulgeva roheline võrgustiku koridori ja lendorava levikukoridori aladele, sh ei tohi rajada piirdeaedu juurdepääsuteele eelvalikuala kagunurgas kuna need lõikaksid läbi kogu rohevõrgu koridori (vt loomastiku uuringu Joonist 3-6: kollase ja rohelisega märgistatud alad eelvalikuala idaservas). Selgitus: Meede on sihitud piirkonnas leiduvate lendorava leiukohtade vahelise elupaigavõrgustiku sidususe säilitamiseks ja laiemalt rohevõrgu koridori toimivuse tagamiseks ning erinevate ulukite liikumisteede säilitamiseks.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Ühelgi eelvalikualal ega läheduses kaitstavate loomaliikide leiukohti ega nende kaitsega seotud objekte ei leidu. Kaitsetööstuspargi rajamine ühelgi alal ei mõjuta kaitstavat loomastikku ega loomastiku kaitsega seotud alade kaitse-eesmärke, oluline mõju loomastikule puudub. Alade eelistusjärjekord kujuneb antud juhul eeskätt roheline võrgustiku kui liikide elupaikade pakkuja, selle seisundi ning sidususe erinevuste põhjal. Loomastiku seisukohast eelistatavad alad kaitsetööstuspargi rajamiseks on Aidu ja Põhja-Kiviõli, nende järgneb Piirsalu ning loomastiku seisukohast kõige vähem eelistatud alad on Pärnu 1 ja Pärnu 2.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 7 Võrdluskriteerium: mõju loomastikule, sh kaitstavale loomastikule

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju loomastikule, sh kaitstavale loomastikule	<p>Asub metsamaastikus rohevõrgu ulatuslikul tugialal (moodustab veidi üle 2% tugiala pindalast). Ala piires on rohevõrgu seisund ja loodusmaastike sidusus valdavalt vilets. Elupaikade pakkumise hüve osas on ala pigem keskmise või madala väärtusega. Hoolimata sellest võib eelvalikuala siiski pidada piirkonnas üldlevinud liikide jaoks kasutatavaks ja sobivaks metsaelupaigaks.</p> <p>Ala on rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast KTP arendamiseks pigem vähe sobiv. Kuigi KTP rajamine nii eraldiseisvana kui ka koos teiste võimalike kavandatavate objektidega, ei ole tegevusena loomastikku toetav, ei katkesta see siiski tugiala funktsioneerimist elupaigana.</p>	<p>Asub metsamaastikus rohevõrgu ulatuslikul tugialal (moodustab veidi üle 2,6% tugiala pindalast). Ala piires on rohevõrgu seisund ja loodusmaastike sidusus valdavalt vilets. Elupaikade pakkumise hüve osas on ala pigem keskmise või madala väärtusega. Hoolimata sellest võib eelvalikuala siiski pidada piirkonnas üldlevinud liikide jaoks kasutatavaks ja sobivaks metsaelupaigaks.</p> <p>Ala on rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast KTP arendamiseks pigem vähe sobiv. Kuigi KTP rajamine nii eraldiseisvana kui ka koos teiste võimalike kavandatavate objektidega, ei ole tegevusena loomastikku toetav, ei katkesta see siiski tugiala funktsioneerimist elupaigana.</p>	<p>Asub riikliku tähtsusega rohevõrgu tugialast ümbritsetud alal (kuid ise suures osas sellest välja arvatud). Elupaikade pakkumise hüve osas on ala pigem keskmise või madala väärtusega. Piirsalu puhul on oluline siiski arvesse võtta, et tegemist on pikaajaliselt ja jätkuvalt regulaarsete taktika- ja laskeharjutuste läbiviimise alaga, mistõttu ei ole antud juhul tegemist loomastikule sobiva ja kasutatava elupaigaga. Seetõttu KTP rajamine sellele alale ei ole piirkonna loomastiku jaoks käsitletav olulise elupaigakaona.</p> <p>Piirsalu eelvalikuala on rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast KTP rajamiseks pigem sobiv.</p>	<p>Asub suures osas inimtegevuse poolt rikutud endise kaevanduse alal. Kehtiva üldplaneeringu järgi ulatub eelvalikuala idaserva rohekoridor. Ala piires on rohevõrgu seisund ja loodusmaastike sidusus vilets, samuti ala idaservas kulgeval rohekoridoris. Elupaikade pakkumise hüve osas on eelvalikuala väga madala väärtusega.</p> <p>Ala on rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast üldjoontes KTP arendamiseks väga sobiv.</p>	<p>Asub kogu ulatuses inimtegevuse poolt rikutud endise kaevanduse alal. Kehtiva Lügänu valla üldplaneeringu järgi ei ole ala kavandatud rohelise võrgustiku koosseisu. Eelvalikuala jääb viletsa seisundi ja/või sidususega ökosüsteemide alale. Elupaikade pakkumise hüve osas on eelvalikuala väga madala väärtusega.</p> <p>Ala on rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast üldjoontes KTP arendamiseks väga sobiv.</p>

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.1.4 Mõju linnustikule

Peatüki sisu tugineb linnustiku uuringule, mis on eraldi dokumendina leitav käesoleva töö lisan 2. Käesolevas aruandes on uuringu tulemused esitatud kokkuvõtlikult. Linnustiku uuringus analüüsiti eelvalikualadel ning võimalikus mõjualas asuvaid linnustiku väärtusi peamiselt EELISE andmebaasi (seisuga 08.01.2025)²³, REPowerEU²⁴ projekti inventuuride tulemuste ning loodusvaatluste (PlutoF, loodusvaatluste andmebaas) ning ekspertteabe alusel.

Kõik võrreldavad ja hinnatavad eelvalikualad on valitud selliselt, et nendel aladel võimalusel puudusid kaitstavate linnuliikide registreeritud leiukohad või muud kaitstavad loodusobjektid. Erandina ulatuvad kaitstavate linnuliikide leiukohad osaliselt eelvalikualadele kahel juhul: Piirsalus asub metsise (LK II) leiukoht ning Põhja-Kiviõlis Varinurme kanakulli (LK II) leiukoht. Väljaspool eelvalikualasid, tegevuse võimalikus mõjualas asub aga kaitstavate liikide leiukohti ja linnukaitsega seotud alasid kõige enam Pärnu 2 ja Pärnu 1 alade puhul. Sealjuures Pärnu 2 puhul leidub lähialal mitu I kaitsekategooria liigi leiukohta. Aidu ala eristub teistest, kuna sellel alal ega ka mõjualas linnukaitselisi väärtusi EELISes registreeritud ei ole.

Järgnevalt on antud iga ala kohta lühiülevaade.

Pärnu 1 eelvalikuala on 97,7% ulatuses metsamaa, kus on peamiselt kuni 50-aastased (80,1%) metsad, üle 80-aasta vanuseid metsi on 6,3 ha (2,8%) ja need paiknevad mõne laiguna olemasoleva metsatee lähedal eelvalikuala lääneosas. Tegemist on peamiselt metsalinnustikule elupaiku pakkuva alaga. Linnustiku uuringu kohaselt pakub ala elupaiku just pigem levinumatele metsaliikidele, mitte aga spetsiifilise elupaiganõudlusega suurte puutumatute metsamaastike liikidele. Teadaolevalt puuduvad alal kaitstavate liikide registreeritud leiukohad või liikide kaitsega seotud alad (vastavalt EELISE andmebaasile seisuga 08.01.2025). Inventuuride käigus (REPowerEU projektist) tuvastati alal vaid üks II kaitsekategooria rähniliigi (laanerähn) leiukoht. Ülejäänud inventeeritud leiukohad kuulusid III kaitsekategooria liikidele (5 liiki). RePowerEU inventuuride käigus inventeeritud liikide leiukohad on käesoleva aruande koostamise ajaks samuti EELISesse kantud. Inventuuride tulemusi toetavad ka linnuvaatlused (PlutoF), mis on viimasel kümnel aastal tuvastanud ala piires mitmeid III kaitsekategooria liike: alal on kohatud arvukamalt erinevad metsaliike (peamiselt rähne, aga esindatud on ka hoburästas, hiireviu, laanepüü jt). Eelvalikualast väljaspool, müra mõjualas on peamiselt III kategooria lindude leiukohti.

Pärnu 2 eelvalikuala on 99,8% ulatuses metsamaa, kus on peamiselt kuni 60-aastased (61,9%) metsad. Üle 80-aastaseid metsi on alal 12,6 ha (4,7%). Tegemist on seega peamiselt metsalinnustikule elupaiku pakkuva alaga. Linnustiku uuringu kohaselt pakub ala elupaiku just pigem levinumatele metsaliikidele, mitte aga spetsiifilise elupaiganõudlusega suurte puutumatute metsamaastike liikidele. Teadaolevalt puuduvad alal kaitstavate liikide registreeritud leiukohad või liikide kaitsega seotud alad (vastavalt EELISE andmebaasile seisuga 08.01.2025). Inventuuride käigus (REPowerEU projektist) on tuvastatud alal vaid III kaitsekategooria liikide pesitsusterritooriume, mis on käesoleva aruande koostamise ajaks samuti EELISesse kantud. Inventuuride tulemusi toetavad ka linnuvaatlused, mis on viimasel kümnel aastal tuvastanud ala piires mitmeid III kaitsekategooria liike: alal on kohatud arvukamalt erinevad metsaliike (rähnid, aga ka laanepüü, hiireviu, punaselg-õgija jt). Eelvalikualast väljaspool ehk võimalikus müra häiringualas on I kaitsekategooria liikide (must-

²³ Linnustiku uuringus analüüsiti EELIS andmebaasi seisuga 08.01.2025, millest on lähtutud ka käesolevasse aruandesse kokkuvõtte tegemisel. EELIS andmebaasis on hilisema kuupäeva seisuga toimunud muutusi kaitstavate liikide leiukohtade osas. Täpsemalt on EELISesse kantud kaitstavate liikide leiukohad RePowerEU uuringust. Neid leiukohti on linnustiku uuringus ja siinses töös käsitletud RePowerEU uuringute ülevaate all ning seega on käsitletud kõik aruande avalikustamise ajaks EELISesse kantud leiukohad.

²⁴ Komisjoni 18.5.2022 teatis euroopa parlamendile, euroopa ülemkogule, nõukogule, euroopa majandus- ja sotsiaalkomiteele ning regioonide komiteele, Kava „REPowerEU“, COM(2022) 230 final

toonekurg ja kassikakk) leiukohad ning ka mitmete II kaitsekategooria liikide leiukohti (kanakull, rähnid).

Arvestades, et Pärnu 1 ja Pärnu 2 alad asuvad ühes metsamassiivis ning pakuvad linnustikule sarnast elupaika ja on olemasoleva andmestiku põhjal suhteliselt sarnase linnustiku koosseisuga, siis on siinkohal toodud põhjendus nende alade vahelise eelistuse kujundamiseks. Vastavalt linnustiku uuringule on eelistatum eelvalikuala Pärnu 1, sest seal on metsalinnustikule elupaikade kadu ja mürahäiringute mõju väiksem kui Pärnu 2 alal. Pärnu 1 alal ei ole mürahäiringute mõjualas I kaitsekategooria liike ja alal asub vähem III kaitsekategooria liikide elupaikasad. Ainult II kaitsekategooria liikide elupaikade kadu on Pärnu 1 alal suurem (laanerähni elupaik 7,6 ha). Kaitsetööstuspargi rajamine Pärnu 1 alal mõjutab küll linnuliikide konkreetseid leiukohti pargi alal ja leiukohtade kvaliteeti pargi mõjualas, kuid tegevuse tagajärjel ei saa eeldada ulatuslikuma mõju teket, mis tooks kaasa olulise negatiivse mõju linnuliikidele populatsiooni tasandil või põhjustaks liikide seisundi halvenemist Eestis. Pärnu 2 ala mürahäiringute mõjualas on aga I kaitsekategooria musttoonekure ja kassikaku elupaigad, mõlemad Eestis kriitilises seisus liigid. Lisaks on seal II kaitsekategooria liikide elupaikade pindala mürahäiringute mõjualas üle kahe korra suurem ja alale jääb rohkem III kaitsekategooria liikide elupaikasad. Mürahäiringute mõjualasse jäävate III kaitsekategooria liikide elupaikade pindala on Pärnu 1 alal natuke suurem, aga need liigid ei ole mürahäiringute suhtes väga tundlikud ja elupaikasad ei raadada, mistõttu selles osas alade valikul olulist erinevust ei ole. Planeeringualal raadamise tõttu hävivate kaitsealuste liikide elupaigad tuleb mõlema ala puhul lähipiirkonnas kompenseerida.

Piirsalu eelvalikuala on inimtegevusest häiritud ala, kus looduslikke häiringuvabasid elupaiku linnustikule ei leidu. Alal on Piirsalu taktikaala ja lasketiir. Küll aga tuleb välja tuua, et mittetundlikele metsaliikidele on alal siiski sobilikke pesitsuspaiku: eeskätt Piirsalu jõega piirneval alal, kus leidub väärtuslikku vana metsa. Linnustiku uuring toob välja kõige olulisema konfliktina II kaitsekategooria metsise leiukoha osalise kattumise eelvalikualaga. Eelvalikualast väljaspool ehk võimalikus müra häiringualas on rangelt kaitstavatest liikidest lisaks metsisele (mängualad asuvad kohe Piirsalu eelvalikuala kõrval) kaks II kategooria kanakulli leiukohta ning vaadeldud on laanerähni. Ülejäänud liigid häiringualas on III kaitsekategooria liigid (teder, laanepüü, hoburästas, raudkull jne), mille leiukohad on EELISes või vaatlusandmetena registreeritud Mustjärve rabas ja selle ümbruse metsades. Piirsalu ala puhul on vajalik rakendada leevendusmeetmeid ja ka kompenseerivaid meetmeid metsise kaitseks.

Piirsalu puhul on olulisemaks konfliktiks metsise leiukoha piirnemine ja osaline kattumine kavandatava kaitsetööstuspargi alaga, millest tuleneb ka vajadus mõjude kompenseerimiseks. Kui kavandada tegevus märkimisväärselt väiksemas mahus kui kaitsetööstuspark, oleks võimalik olulisi mõjusid liigile vältida, mis võimaldaks loobuda ka kompensatsioonimeetmetest. Täpsemalt, juhul kui kaitsetööstuspargi asemel kavandada Piirsallu üksikettevõtte või mõned ettevõtted, paigutades need väljapoole metsise leiukohta planeeringuala lõunaossa, oleks mõju metsisele eeldatavalt minimeeritav. Oluline on ka see, et tegu oleks ettevõtetega, mille tegevusega ei kaasne territooriumilt kaugemale ulatuvat mürahäiringut, sealhulgas ei kavandataks katselõhkamisi. Konkreetsete tegevuste mõju tuleb siiski täpsustada järgmistes etappides (planeering, projekt) vastavalt kavandatava tegevuse sisule ning vajadusel seada meetmeid mõju minimeerimiseks.

Piirsalu ala puhul tuleb arvestada, et Keskkonnaamet on 26.05.2025 kirjas nr 6-5/25/6892-6 (kooskõlastuskiri Põhja-Kiviõli ja Pärnu 1 aladele) toonud välja mitmeid märkusi Piirsalu ala linnustiku uuringu sisu kohta.

Põhja-Kiviõli eelvalikualast valdava osa moodustab kaevandustegevuse lõppemisel puistangualale rajatud männik ning vähemal määral on tegemist kaevandusala serva jäävate tugevalt kuivendatud soometsadega. Looduslikult väärtuslikke elupaiku seetõttu see ala ka suuresti ei paku. Vaid ala

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

idapiirile ulatuvad metsamaastikud ja veekogud on linnustikule potentsiaalseks elupaigaks. Linnustiku uuringu kohaselt ei ole ala linnustikule olulise väärtusega. Kaitstavate liikide registreeritud leiukohtadest on siiski ala kirdenurgas registreeritud II kaitsekategooria kanakulli leiukoht, mis tuvastati REPowerEU projekti inventuuride käigus. Lisaks tuvastati samadel inventuuridel ka mõned III kaitsekategooria liikide (öösorr, händkakk) leiukohad. Eelvalikualast väljaspool ehk võimalikus müra häiringualas rangelt kaitstavaid liike peale ala kirdeosas leiduva kanakulli ei leidu. Ülejäänud liigid häiringualas on inventuurides ja vaatlusandmetes registreeritud III kaitsekategooria liikide leiukohad (valdavalt rähnid, muude liikide puhul üksikvaatlused).

Aidu eelvalikualal on tegemist kaevandustegevuse järgselt taastatud metsamaaga, kus valdavalt esinevad mineraalsel puistangu alal männienamusega puistud, peamiselt 30–40-aastased metsad (70,8%). Linnustikule väärtuslikke looduslikke elupaiku see ala suuresti ei paku ning linnukaitselisi objekte ei leidu ei alal ega ka selle läheduses. Samas nähtub PlutoF andmebaasi tulemustest, et alal on ühel korral vaadeldud II kaitsekategooria liiki (valgeselg-kirjurähn) ning mõnda III kaitsekategooria liiki (4 liigi 11 vaatlust). Neist arvukamalt on registreeritud öösorri vaatlusi. Eelvalikuala piiridest väljaspool on samuti sagedamini vaadeldud öösorri, aga ka näiteks tetre ja rukkirääku, kellele Aidu karjääri taasmetsastatud alad nähtavasti sobivad.

Meetmed

KTP rajamise peamised olulised mõjuaspektid linnustiku jaoks on elupaigakadu ja mürahäiringud. Vastavalt eelvalikualadel ja nende mõjualas asuvatele linnustiku väärtustele ja elupaikadele on linnustiku uuringus seatud meetmeid linnustiku elupaigakao ja/või häirimise kaitseks kõikidel eelvalikualadel, kuigi nende arv ja sisu erinevad alade lõikes oluliselt. Paljud meetmed seati planeeringuläheduses arvestamiseks (nt katseplatsi asukoha soovitused, osade metsa-alade säilitamine jms). Kasutusaegseid leevendavaid meetmeid ega piiranguid ei seatud Aidu ja Põhja-Kiviõli aladele. Soovituslikud kasutusaegsed müra vähendavad meetmed seati Pärnu 1 ja Pärnu 2 aladele ning kohustuslikud ajalised lõhkamispiirangud Piirsalu alale. Kolme ala puhul on vajalik tekkivate mõjude kompenseerimine: Piirsalu ja Pärnu 1 ning Pärnu 2. Kompenseerivaid meetmeid tuleb eeldatavalt Piirsalu ja Pärnu 2 aladel rakendada ulatuslikumalt ning nende sisu on keerukam kui Pärnu 1 ala puhul, kus ka tegevuse elluviimise tagajärjel tekkiv mõju oleks mõnevõrra väiksem. Kõik meetmed on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 8 Meetmed linnustikule mõju leevendamiseks

Ala	Meede	Kohustuslik/ soovituslik
Pärnu 1	Pargi rajamisega kaasnevad raadamis- ja suured pinnase kaevetööd tuleb teostada väljaspool pesitsusperioodi, st raadamistööd on lubatud vahemikus 01.09–28.02.	kohustuslik
	Kevad-suvisel perioodil (1.04–30.06) kasutada katseplatsi lõhkamisteks võimalikult vähe ja/või teha madalama helitugevusega lõhkamisi.	soovituslik
	Katseplats planeerida võimalikult kaugemale III kat liikide elupaikadest, mis on eelvalikuala läheduses. Soovituslik asukoht näidatud linnustiku uuringu joonisel 4-1.	soovituslik
	<u>Kompensatsioonimeetmete kava</u> koostamine metsalinnustiku elupaikade kao ja häiringu mõju hüvitamiseks (vt täpsemalt linnustiku uuringu ptk 4.1.3). Kavas kirjeldatakse ebasoodsa mõju ulatus ja leitakse konkreetsed kompenseerimise alad ja/või -meetmed, koos elluviimise kava, seiremeetmetega jms. Kompensatsioonimeetmete kava koostamise protsessi tuleb kaasata nii Kliimaministeerium kui ka Keskkonnaamet; kava elluviimiseks on vajalik mõlema asutuse heakskiit/nõusolek. Kava valmib hiljemalt (sh Kliimaministeeriumi ja Keskkonnaameti nõusolek/heakskiit) REPi kehtestamise ajaks. Lisaks kaasatakse kava koostamisse Pärnu linnavalitsus.	kohustuslik

Ala	Meede	Kohustuslik/ soovituslik
Pärnu 2	Pargi rajamisega kaasnevad raadamis- ja suured pinnase kaevetööd tuleb teostada väljaspool pesitsusperioodi, st need tööd on lubatud vahemikus 01.09–28.02.	kohustuslik
	Kevad-suvisel perioodil (1.04–30.06) kasutada katseplatsi lõhkamisteks võimalikult vähe ja/või teha madalama helitugevusega lõhkamisi.	soovituslik
	Katseplatsi asukoht valida võimalikult kaugemale olulistest linnukaitselistest väärtustest, mis asuvad eelvalikualast idapool ja selle loodenurgas. Katseplatsile sobivaim ligikaudne asukoht on esitatud linnustiku uuringu joonisel 4-2.	kohustuslik
	<u>Kompensatsioonimeetmete kava</u> koostamine metsalinnustiku elupaikade kao ja häiringu mõju hüvitamiseks (vt täpsemalt linnustiku uuringu ptk 4.2.3).	kohustuslik
Piirsalu	Pargi rajamisega kaasnevad raadamis- ja suured pinnase kaevetööd tuleb teostada väljaspool pesitsusperioodi, st need tööd on lubatud vahemikus 01.09–28.02.	kohustuslik
	Katselõhkamisi võib 01.03–25.05 läbi viia vahemikus kell 10–15.	kohustuslik
	Transpordivahendite liikumise hajutamine eelvalikualal ajavahemikus kell 8–17.	soovituslik
	Müra levikut tõkestava müraseina ehitamine eelvalikuala põhjapoolses ja idapoolses küljes umbes 2,3 km ulatuses.	kohustuslik
	Eelvalikuala lääne- ja lõunapoolses küljes seinä-tüüpi aia ehitamine, st eelvalikuala ümbritseva aia lahendusena kasutatakse mitte võrkaeda, vaid läbipaistmatu aia lahendust.	soovituslik
	<u>Kompensatsioonimeetmete kava</u> koostamine, et välja töötada ja ellu viia meetmed metsise elupaikade kao ja sidususe halvendamise hüvitamiseks (vt täpsemalt linnustiku uuringu ptk 4.3.1.2).	kohustuslik
	Kompensatsioonialadele seatud eesmärkide toimimise tulemuslikkust tuleb hinnata 5 ja 10 aastat peale kompensatsioonialade moodustumist.	kohustuslik
Põhja-Kiviõli	Säilitada kogu ulatuses kanakulli EELISes registreeritud leiukoht ning selle ümbruse metsad, mis jäävad eelvalikuala kirdenurka. Meetme rakendamise piirkonda on illustreeritud linnustiku uuringu joonisel 4-6 roheline ruudustikuna.	kohustuslik
	Katseplats rajada võimalikult kaugemale kanakulli leiukohast (linnustiku uuringu joonis 4-6).	kohustuslik
	Säilitada sookurgede ööbimiskohana piiritletud ala (vt linnustiku uuringu joonist 3-7) ja sinna mitte kaitsetööstuspargi tehaseid ega kaasnevat taristut kavandada.	soovituslik
Aidu	Pargi rajamisega kaasnevad raadamis- ja suured pinnase kaevetööd tuleb teostada väljaspool pesitsusperioodi, st need tööd on lubatud vahemikus 01.09–28.02.	kohustuslik

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Linnustikust lähtuvalt on kaitsetööstuspargi rajamiseks kõige sobivamad Aidu ja Põhja-Kiviõli eelvalikualad, kuna need on juba tugevalt inimtegevuse poolt mõjutatud ning nende ökoloogiline väärtus linnustiku jaoks on madal. Samuti ei esine neil aladel ega nende mõjualas kriitilisi kaitstavaid linnuliike ega linnukaitselisi väärtusi, mille puhul esineks oluline ebasoodne mõju. Kolmanda eelistusena võib välja tuua Pärnu 1 ala, kus peamise linnustikule avalduva mõjuna saab esile tõsta nii otsese kui kaudse elupaigakao ning häirimise mõju piirkonna metsalinnustikule, mille hulgas on peamiselt levinud metsalinnuliigid (peamiselt III kategooriasse kuuluvad ja soodsas seisundis liigid)). Kaitsetööstuspargi rajamine Pärnu 1 alal mõjutab küll linnuliikide konkreetseid leiukohti pargi alal ja

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

leiukohtade kvaliteeti pargi mõjualas, kuid tegevuse tagajärjel ei saa eeldada ulatuslikuma mõju teket, mis tooks kaasa olulise negatiivse mõju linnuliikidele populatsiooni tasandil või põhjustaks liikide seisundi halvenemist Eestis.

Pärnu 2 ja Piirsalu alade sobivus kaitsetööstuspargi rajamiseks on võrreldes teiste eelvalikualadega oluliselt madalam, kuna eeldatavalt toovad arendused nendel aladel kaasa ebasoodsaid mõjusid rangelt kaitstavatele liikidele. Kuigi mõlemad Pärnu eelvalikualad asuvad sarnases metsamaastikus, siis Pärnu 2 ala puhul asuvad lähedal I kaitsekategooria, must-toonekure ja kassikaku, leiukohad ning häiringu mõjualas on võrreldes Pärnu 1 alaga enam II kategooria liikide (kanakull, rähnid) leiukohti. Piirsalu puhul on peamine oluline mõju II kategooria liigile metsisele.

Eelistuse kujundamisel on arvestatud, et rakendatakse uuringus planeeringulahendusele toodud meetmeid (nt katseplatsi asukohad) ning tingimusi võetakse arvesse järgmistes tegevuse planeerimise etappides (nt ajalised piirangud lõhkamistele Piirsalu alal jms) ning need seatakse KTP arenduse tingimusteks. Meetmeid seati küll kõikidele eelvalikualadele, kuid nende maht ja sisu erinesid alade puhul oluliselt. Töös toodud meetmete rakendamisel hoitakse ära olulised negatiivsed mõjud (kaitstavale) linnustikule Aidu ja Põhja-Kiviõli eelvalikualadel (vt Tabel 8). Pärnu 1 ala puhul mõjutatakse küll mõningaid linnuliikide konkreetseid leiukohti või nende kvaliteeti, kuid tegevuse tagajärjel ei saa eeldada ulatusliku mõju teket, mis tooks kaasa olulise negatiivse mõju linnuliikidele populatsiooni tasandil või põhjustaks liikide seisundi halvenemist Eestis. Meetmete rakendamine on siiski vajalik konkreetsete kahjustatavate elupaikade osas (vt Tabel 8 meetmed, sh kompenseerimine). Pärnu 2 ja Piirsalu aladel tooks pargi rajamine kavandatud mahu ja viisil kaasa ebasoodsad mõjud rangelt kaitstavatele kriitilises seisus liikidele ning lisaks leevendavatele meetmetele on vajalik mõjude kompenseerimine neile linnuliikidele. Võrreldes Pärnu 1 alaga on Piirsalu ja Pärnu 2 aladel vaja kompenseerimismeetmeid rakendada ulatuslikumalt ning nende sisu on oluliselt keerukam, kuna ka tegevuse elluviimise mõju linnuliikidele on seal oluliselt ulatuslikum.

Kuigi Piirsalu ala ei ole käesoleva töö kohaselt tööstuspargi jaoks eelistatud, on see siiski põhimõtteliselt sobilik asukoht moona tootmiseks ehk tööstuspargi eesmärgi toetamiseks (erinevate tingimuste tõttu kas väiksemas mahu või teatavate piirangutega) ning vajaduse ilmnemisel on planeeringu koostamise korraldajal võimalus riigi eriplaneeringu protsessi jätkata ka Piirsalu alal (vt ptk 1 ja ptk 7). Oluline on välja tuua, et Piirsalu ala edasisel võimalikul arendusel tuleb arvestada, et Keskkonnaamet on 26.05.2025 kirjas nr 6-5/25/6892-6 (kooskõlastuskiri Põhja-Kiviõli ja Pärnu 1 aladele) toonud välja mitmeid ettepanekuid ja märkusi Piirsalu ala linnustiku uuringu sisu kohta. Märkused on vaja REPi ja KSH materjalidesse sisse viia ning lahendada hiljemalt hetkeks, kui Kaitsetööstuspargi REPi asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH esimese etapi aruanne esitatakse Piirsalu ala osas uuesti Keskkonnaametile kooskõlastamiseks.

Tabel 9 Võrdluskriteerium: mõju linnustikule (sh kaitstavale linnustikule)

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju linnustikule (sh kaitstavale linnustikule)	<p>Tegemist on peamiselt metsalinnustikule elupaiku pakkuva alaga (ca 97,7% metsamaa). Eelvalikualal puuduvad kaitstavate liikide EELISes registreeritud leiukohad (EELIS seisuga 08.01.2025) või liikide kaitsega seotud alad ning samuti ei ole inventeeritud kriitilise tähtsusega liike (I või II kategooria, v.a üks laanerähni leiukoht). Inventuuride käigus on eelvalikualal tuvastatud peamiselt III kaitsekategooria liike (5 liiki 9-s leiukohas). Need kaitstavate liikide inventeeritud leiukohad on käesolevaks hetkeks ka EELIS andmebaasi lisatud. Mürähäiringute mõjualas ei ole I kaitsekategooria liike ning II kategooria liikide elupaiku on oluliselt vähem võrreldes Pärnu 2 alaga. Mürähäiringute mõjualasse jäävate III kaitsekategooria liikide elupaikade pindala on Pärnu 1 alal natuke suurem kui Pärnu 2 alal, aga need liigid ei ole mürähäiringute suhtes väga tundlikud ja elupaikasid ei raadata, mistõttu selles osas alade valikul olulist erinevust ei ole.</p> <p>Planeeringulahenduse koostamiseks antakse üks soovitus (katseplatsi asukoht).</p> <p>Järgmisteks etappideks seatakse kaks meetet (ehitusaegne meede: raadamise ja kaevetööde pesitsusaegne piirang) ning soovitus</p>	<p>Tegemist on peamiselt metsalinnustikule elupaiku pakkuva alaga (ca 99,8% metsamaa). Eelvalikualal puuduvad kaitstavate liikide EELISes registreeritud leiukohad või liikide kaitsega seotud alad ning samuti ei ole inventeeritud kriitilise tähtsusega liike (I või II kategooria). Inventuuride käigus on eelvalikualal tuvastatud peamiselt III kaitsekategooria metsalinde (7 liiki 8-s leiukohas). Mürähäiringute võimalikus mõjualas on kriitiliste liikide, I kaitsekategooria must-toonekure ja kassikaku, elupaigad ning lisaks on II kaitsekategooria liikide elupaikade pindala mürähäiringute mõjualas oluliselt suurem võrreldes Pärnu 1 alaga.</p> <p>Planeeringulahenduse koostamiseks on toodud üks kohustuslik meede (katseplatsi asukoha valik).</p> <p>Järgmisteks etappideks seatakse kaks meetet (ehitusaegne meede: raadamise ja kaevetööde pesitsusaegne piirang) ning soovituslik meede kasutusaegselt katsetusi piirata lindude pesitsusperioodil.</p> <p>Vajalik on <u>kompensatsioonimeetmete kava koostamine</u> metsalinnustiku</p>	<p>Arvestades, et eelvalikuala on lasketiiru ja taktikalana kasutatav ei ole ala hinnatav kui kõrge potentsiaaliga elupaik linnustikule. Samas on peamine eelvalikualaga ja lähialaga seotud linnukaitseline väärtus metsis (LK II), mille elupaiku eelvalikuala hõlmab. Kaasneb metsise elupaiga kadu ja killustamine. Olulist mõju väljaspool KTP ala võib eeldada metsisele läbi mürähäiringu ja elupaiga kvaliteedi languse ning servaeefekti.</p> <p>Planeeringulahenduse koostamiseks meetmeid ei seata.</p> <p>Järgmisteks etappideks seatakse meetmeid kokku 7, valdavalt metsise kaitseks. Meetmeid seatakse nii ehituse (raadamise pesitsusaegne piirang, piirdeaia lahendustele) kui ka kasutuse ajaks (lõhkamiste ajalised piirangud).</p> <p>Vajalik on <u>kompensatsioonimeetmete kava koostamine</u> metsise elupaikade kao ja sidususe halvendamise hüvitamiseks. Elupaikade kompenseerimise toimimise seire 5 ja 10 aasta järel.</p>	<p>Valdavalt kaevandusest rikutud ala, mis linnustikule väärtuslikke looduslikke elupaiku ei paku. LK I liikide pesitsusalasid eelvalikualal ei leidu. Hiljuti inventuurides leitud kanakulli (LK II) leiukoht, asub osaliselt eelvalikualal (pesad ise väljaspool eelvalikuala). Esindatud on mõned LK III liigid (2 liiki). Eelvalikualal on sookurgede ööbimiskoht.</p> <p>Mürähäiringute võimalikus mõjualas ei ole I kategooria liike, kuid on üks kanakulli leiukoht. Eelvalikuala võimalikus müra mõjualas on inventeeritud LK III liikide leiukohti (6 liiki 11 leiukohas).</p> <p>Planeeringulahenduse koostamiseks on toodud 3 meetet.</p> <p>Järgmistesse etappidesse (sh kasutuse ajaks) meetmeid ei seata.</p> <p>Kompenseerimise vajadus puudub.</p>	<p>Kaevanduse poolt rikutud, taastatud metsaga ala. Linnustikule väärtuslikke looduslikke elupaiku eelvalikuala suuresti ei paku ning linnukaitselisi objekte ei leidu alal ega ka selle läheduses (EELISes registreeritud). PlutoF andmetel on alal ja lähialas siiski kaitstavaid liike vaadeldud (arvukamalt öösorri).</p> <p>Planeeringulahenduse koostamiseks meetmeid ei seata.</p> <p>Järgmistesse etappidesse seatakse 1 meede (ehitusaegne meede: raadamise pesitsusaegne piirang).</p> <p>Kompenseerimise vajadus puudub.</p>

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
	<p>kasutusaegselt katsetusi piirata lindude pesitsusperioodil.</p> <p>Vajalik on <u>kompensatsioonimeetmete kava koostamine</u> metsalinnustiku elupaigakao ja häiringu kompenseerimiseks.</p> <p>Kuigi nii Pärnu 1, Pärnu 2 kui ka Piirsalu alal on vajalik kompenseerida linnustikule avalduvaid mõjusid, on Piirsalu ja Pärnu 2 aladel kompenseerimise sisu ja elluviimine keerukam kui Pärnu 1 alal. Erinevus tuleneb asjaolust, et Pärnu 1 alal on kavandatava tegevuse tulemusena tekkiv mõju väiksem ning kriitilises seisus ja rangelt kaitstavatele liikidele mõju ei kaasne, erinevalt Pärnu 2 ja Piirsalu aladest.</p>	<p>elupaigakao ja häiringu kompenseerimiseks.</p>			

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.5 Mõju taimestikule

Käesolevas peatükis lähtutakse taimestiku uuringu tulemustest ja need on esitatud kokkuvõtlikult. Taimestiku uuring on eraldi dokumendina leitav käesoleva töö lisas 3. Peamiste andmeallikatenä kasutati taimestiku uuringus EELISE andmebaasi, loodusvaatlusi (PlutoF, loodusvaatluste andmebaas) ja REPowerEU²⁵ projekti raames teostatud inventuuri tulemusi.

Taimestiku uuringus käsitleti kaitstavaid taime- ja samblikuliike (edaspidi koondnimetusega nimetatud ka kui *kaitsealused fookusliigid*), vääriselupaiku (edaspidi ka *VEP*) ning väärtuslikke kooslusi (sh inventeeritud loodusdirektiivi (edaspidi ka *LoD*) elupaigatüüpe) nii eelvalikualal kui ka kavandatava tegevuse võimalikus mõjualas. Taimestiku uuringu põhjal on kavandatava tegevuse võimalik servaeefekti mõjuulatus 60 m eelvalikuala piirist väljapoole (edaspidi ka *mõjuala*).

Ühelgi kavandatud tegevuse alal (eelvalikualal) ega selle mõjualas ei asu teadaolevalt kaitstavate seeneliikide leiukohti.

Samuti anti taimestiku uuringus ülevaade metsade vanuselise struktuuri, kasvukohatüüpide, domineerivate puuliikide ja vanuselise koosseisu kohta planeeringualadel (st eelvalikualade piires).

Aidu ja Põhja-Kiviõli (taimestiku uuringus nimetatud kui Kiviõli eelvalikuala) eelvalikualadel on inimtekkelised kooslused. Vaid Põhja-Kiviõli eelvalikuala idaosas ei ole põlevkivi kaevandatud ja sealsed metsad on säilinud, kuigi on tugevasti mõjutatud kaevandatud ala kuivendavast mõjust. Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualadel on valdavalt majandatavad metsad ning Piirsalu eelvalikuala kasutatakse taktikaalana.

Aidu, Põhja-Kiviõli ja Pärnu 2 eelvalikualadel ei ole EELISE andmetel vääriselupaiku registreeritud. Vääriselupaiku leidub Piirsalu ja Pärnu 1 eelvalikualadel. Vääriselupaiku on registreeritud Piirsalu, Põhja-Kiviõli ja Pärnu 1 eelvalikualadel kavandatavate tegevuste mõjualas.

Teadaolevalt ei leidu kaitsealuseid fookusliike Piirsalu ja Põhja-Kiviõli eelvalikualadel. Kaitsealuseid fookusliike (II ja III kaitsekategooria liike) on tuvastatud Aidu, Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualadel. Aidu eelvalikuala on endine karjääriala, kus küll leidub kaitsealuste taimeliikide leiukohti, kuid tegemist ei ole liikidele tüüpilise loodusliku kasvukohaga. Kaitsealuseid fookusliike leidub Piirsalu, Aidu, Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualadel kavandatava tegevuse mõjualas. Peamiselt on tegemist III kaitsekategooria taimeliikide leiukohtadega.

Nii Piirsalu kui ka Pärnu 1 eelvalikualadel ja seal kavandatavate tegevuste mõjualas leidub LoD-i elupaigatüüpe. Pärnu 2 eelvalikualal on LoD-i elupaigatüüp tuvastatud vaid eelvalikuala piires.

Olemasolevat olukorda eelvalikualadel kirjeldab ka järgnev tabel.

²⁵ Keskkonnaagentuur. 2024. Tuuleenergeetika arendamiseks täiendavate alade kaardistamine.

Tabel 10 Eelvalikualadel esinevate väärtuste ülevaade taimestiku uuringu tulemusel

Eelvalikuala	Piirsalu	Aidu	Põhja-Kiviõli	Pärnu 1	Pärnu 2
Väärtused					
Kaitsealused fookusliigid	Eelvalikualal: puudvad Mõjualas: EELISe andmetel üks II kaitsekategooria ohustatud liik sire varjusamblik (<i>Chaenotheca gracilentia</i> , 1 leiukoht), üks III kaitsekategooria liik laialehine neiuvaip (<i>Epipactis helleborine</i> , 1 leiukoht), ei ole ohustatud.	Eelvalikualal: PlutoF andmetel on alal leitud II kaitsekategooria taimeliigi ainulehine sookäpp (ka ainulehine soovalk, <i>Malaxis monophyllos</i>) ning III kaitsekategooria taimeliike laialehine neiuvaip (<i>Epipactis helleborine</i>), tumepunane neiuvaip (<i>Epipactis atrorubens</i>), suur käopõll (<i>Listera ovata</i>) ja hall käpp (<i>Orchis militaris</i>). Ei ole ohustatud liigid. Mõjualas: LVA andmetel üks II kaitsekategooria liigi kaunis kuldking leiukoht (<i>Cypripedium calceolus</i>), kaks III kaitsekategooria liigi (hall käpp (<i>Orchis militaris</i>) ja suur käopõll (<i>Listera ovata</i>)) leiukohta ning lisaks perekonna käokeel (<i>Platanthera</i> sp., liigini määramata, mõlemad liigid III kaitsekategooria) leiukoht. Ei ole ohustatud liigid.	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: puuduvad	Eelvalikualal: EELISe andmetel III kaitsekategooria taimeliikide, laialehine neiuvaip (<i>Epipactis helleborine</i> , 1 leiukoht) ja sulgjas õhik (<i>Neckera pennata</i> , 1 leiukoht), leiukohad. Ei ole ohustatud liigid. Mõjualas: EELIS andmetel üks III kaitsekategooria liik sulgjas õhik (<i>Neckera pennata</i> , VEP-ga (VEP207854) samades piirides). Ei ole ohustatud liik.	Eelvalikualal: EELISe andmetel III kaitsekategooria taimeliikide, laialehine neiuvaip (<i>Epipactis helleborine</i> , 8 leiukohta) ja ohakasoomukas (<i>Orobancha pallidiflora</i> , 2 leiukohta), leiukohad. Ei ole ohustatud liigid. Mõjualas: EELIS andmetel üks III kaitsekategooria liik laialehine neiuvaip kahes leiukohas (<i>Epipactis helleborine</i>). PlutoF andmetel üks III kaitsekategooria liik ahtalehine ängelhein (<i>Thalictrum lucidum</i>). Ei ole ohustatud liigid.
VEP	Eelvalikualal: üks VEP (VEP146030) Mõjualas: kaks VEP-i (VEP146030 ja VEP206722).	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: puuduvad	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: üks VEP (VEP212835)	Eelvalikualal: üks VEP (VEP160128) Mõjualas: üks VEP (VEP207854)	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: puuduvad
Väärtuslikud kooslused	Eelvalikualal: rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad, 9180* ²⁶ , VEP-i piires) Mõjualas: rikutud, kuid taastumisvõimega rabad (7120)	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: puuduvad	Eelvalikualal: puuduvad Mõjualas: puuduvad	Eelvalikualal: vanad loodusmetsad (9010*, VEP piires) Mõjualas: soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning	Eelvalikualal: vanad loodusmetsad (9010*) Mõjualas: puuduvad

²⁶ Tärniga tähistatud elupaigad on esmatähtsad ja nende kaitse tagamisel on Euroopa Liidul eriline vastutus seoses sellega, et suur osa antud elupaikade/liikide levilast paikneb liikmesriikide territooriumil.

Eelvalikuala	Piirsalu	Aidu	Põhja-Kiviõli	Pärnu 1	Pärnu 2
Väärtused					
				vanad loodusmetsad (9010*)	
Metsade struktuur ja koosseis eelvalikuala piires	Pigem valdavalt püsivalt olnud metsamaa. Valdavalt 40–60 a puistud, võrreldes teiste eelvalikualadega on vanuseklasside jaotus suhteliselt võrdne. Üle 80 a metsi 3,6 ha (12,4%). Peamiselt MS ja AN kkt (81,2%, 23,8 ha), 11 erinevat kkt. Peamiselt kase, sanglepa ja männi enamusega puistud (83,7%, 24,5 ha).	Metsamaana ala kasutus katkenud. Valdavalt 20–40 a puistud (115,8 ha, 79,2%), kuigi alal üle 60 a metsi ei ole ja tegemist on pärast kaevandamistegevust rajatud metsaga. Vaid 1 kkt kasvukohatüüp MP (100%, 146,1 ha). Vaid männi enamusega kultuurpuistud kaevandusega rikutud alal (100%, 146,1 ha).	Metsamaana ala kasutus osaliselt katkenud. Valdavalt 0–20 a puistud (138,4 ha, 86,4%), peamiselt tegemist pärast kaevandamistegevust istutatud metsaga. Üle 80 a metsi on 5,8 ha (3,6%). Peamiselt kkt MP (77%, 123,3 ha), 6 erinevat kkt. Peamiselt männi enamusega kultuurpuistud aga ka kase enamusega puistud ala idaosas (93,2%, 149,3 ha).	Ala kasutus metsamaana püsiv. Valdavalt 0–20 a puistud (102,1 ha, 45,1%). Üle 80 a metsi on 6,3 ha (2,8%). Peamiselt AN ja MS kkt (48%, 108,6 ha), 13 erinevat kkt. Peamiselt kase ja kuuse enamusega puistud (74,2%, 168,1 ha).	Ala kasutus metsamaana püsiv. Valdavalt 0–20 a puistud (125,7 ha, 46,8%). Üle 80 a metsi on alal 12,6 ha (4,7%). Peamiselt JM ja AN kkt (77,1%, 207,2 ha), 9 erinevat kkt. Peamiselt kase ja kuuse enamusega puistud (85%, 228,4 ha).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Looduskaitseeaduse (edaspidi ka LKS) 8. peatüki kohaselt kehtib II ja III kaitsekategooria liikide elupaikades, mis pole kaitsealade, hoiualade või püsielupaikadena piiritletud, isendi kaitse. Isend on igas arengujärgus olev taim või seen või taimse või seene äratuntav osa. See tähendab, et on keelatud I ja II kaitsekategooria taimede ja seente kahjustamine (sh korjamine ja hävitamine) ning III kaitsekategooria taimede ja seente hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist konkreetsetes elupaigas. Üks elurikkuse säilitamise olulisimaid teaduslikke aluseid on liigi (või liigisisese taksoni) väljasuremisriski ehk ohustatuse hindamine. Suurema väljasuremisohuga kategooriaga liikidel eeldatakse suuremat väljasuremise tõenäosust. Ohustatud kategooriatesse kuuluvad kategooriad kriitilises seisundis (ohustatuse kategooria lühend CR), väljasuremisohus (EN) ja ohualdis (VU).

Aidu eelvalikualal on teadaolevatest liikidest oluline pöörata tähelepanu eelkõige ainulehisele sookäpale. Ainulehise sookäpa täpne levikuala Aidu eelvalikualal ei ole teada, mistõttu tuleb kaitsetööstuspargi detailsemal kavandamisel Aidu alale inventeerida alal paiknevad liigi teadaolevad ja potentsiaalsed kasvukohad ning vajadusel kavandada nende kaitseks meetmeid.

Pärnu 1 eelvalikualal ei saa EELISE info põhjal välistada sulgja õhiku leidumist mujal lähipiirkonnas, kus mets on veel säilinud. Seega tuleb inventeerida Pärnu 1 eelvalikualale jäävad vanemad leht- ja segametsad orienteeruvalt vähemalt 75-aastased metsad (inventuuriala saab täpsustada inventuuri tegeva botaanikaga) ning vajadusel seada meetmeid sulgja õhiku kasvukohtade kaitseks.

Arvestades, et Pärnu 2 eelvalikualal kasvav ohakasoomukas on veerežiimi muutuste suhtes tundlik ja liigi ümberasustamine võib olla komplitseeritud, siis tuleb välistada alale jäävate ohakasoomuka kasvukohtade kahjustamine (raadamine, ehitustegevus) ning vältida täiendava kuivendussüsteemi rajamist leiukohale (piiritletud kasvukoht) lähemal kui 60 m.

Piirsalu eelvalikualal kavandatava tegevuse mõjualas tuleb ohustatud liigi sireda varjusambliku kasvukoha kaitseks jätta raadamata ja kuivendamata 60 m laiune ala EELISes piiritletud sireda varjusambliku kasvukoha ümber.

Ülejäänud eelvalikualadele ja seal kavandatavate tegevuste mõjualale jäävate kaitsealuste fookusliikide leiukohtade puhul on taimestiku uuringuga seatud meetmed soovituslikku laadi (vt Tabel 11).

Keskkonnaministri 04.01.2007 määruse nr 2²⁷ § 26¹ lg 2 kohaselt on avalik-õigusliku isiku omandis olevas metsas ja riigimetsas asuvas EELISesse kantud vääriselupaigas raie keelatud, välja arvatud erandkorras tehtav raie ja kujundusraie Keskkonnaameti nõusolekul. Kõik eelvalikualadel ja nendega piirnevatel aladel (60 m eelvalikuala piirist väljapoole) olevad vääriselupaigad asuvad riigimetsas. Seega tuleb vääriselupaigad eelvalikualal ja sellega piirneval alal säilitada. Soovituslikult vältida metsa raadamist ja täiendava kuivendussüsteemi rajamist vääriselupaiga servast 60 m ulatuses.

Inventeeritud LoD-i elupaigatüüpide osas on soovituslik need säilitada. Veerežiimimuutuste suhtes tundlike elupaigatüüpide puhul on soovituslik olemasolevat veerežiimi mitte muuta, st mitte rajada uusi kuivenduskraave ning olemasolevaid mitte uuendada. LoD-i metsaelupaigatüüpide piirist 60 m ulatuses on soovitatav vältida metsa raadamist (st säilitada ala metsamaana).

Tegevuse kavandamisele seati meetmeid taimestiku kaitseks neljal eelvalikualal: Piirsalu, Kiviõli, Pärnu 1 ja Pärnu 2. Aidu eelvalikualal meetmete seadmise vajadus puudus. Küll aga võib Aidu

²⁷ [Vääriselupaiga klassifikaator, valiku juhend, kaitse korraldamine ning vääriselupaiga kaitseks lepingu sõlmimine ja kasutusõiguse tasu arvutamise täpsustatud alused.](#)

eelvalikualal ainulehise sookäpa inventuuri tulemusel selguda vajadus kavandada liigi kasvukohtade kaitseks meetmeid.

Taimestiku uuringu tulemusel selgunud meetmed ja lisauuringute vajadus on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 11 Eelvalikualade leevendusmeetmete ja lisauuringute vajaduse ülevaade taimestiku uuringu põhjal

Eelvalikuala	Leevendusmeetmed	Lisauuringute vajadus
Piirsalu	<p><u>Kohustuslikud:</u></p> <p>Vältida metsa raadamist VEP-is (VEP146030, vt lisa 3 joonis 2-30).</p> <p>Sireda varjusambliku kasvukoha (KLO9702053, vt taimestiku uuringu joonis 2-51) kaitseks tuleb jätta raadamata ja kuivendamata 60 m laiune ala EELISes piiritletud sireda varjusambliku kasvukoha ümber.</p> <p><u>Soovituslikud:</u></p> <p>Soovituslikult jätta VEP-ide (VEP146030, VEP206722) piirist 60 m puhvri alal mets raadamata ning mitte rajada sinna kuivendussüsteeme.</p> <p>Soovituslikult vältida piiritletud elupaigatüübi 7120 piirist (vt lisa 3 joonis 2-51) 60 m ulatuses täiendavate kuivenduskraavide rajamist ja olemasolevate uuendamist.</p>	Puudub
Aidu	Puuduvad	Teostada ainulehise sookäpa inventuur eelvalikualal ja vajadusel kavandada meetmed (vt lisa 3 ptk 2.3.1).
Põhja-Kiviõli	Puuduvad	Puudub
Pärnu 1	<p><u>Kohustuslikud:</u></p> <p>Vältida metsa raadamist VEP-is (VEP160128) (vt lisa 3 joonis 2-31).</p> <p><u>Soovituslikud:</u></p> <p>Soovituslikult vältida metsa raadamist ja täiendava kuivendussüsteemi rajamist VEP (VEP160128) servast 60 m ulatuses.</p> <p>Soovitatavalt jätta VEP (VEP207854) piirist (vt lisa 3 joonis 2-54) 60 m puhvri alal mets raadamata ning mitte rajada sinna kuivendussüsteeme.</p> <p>Soovituslikult vältida kavandatavaid tegevusi laialehise neiuvaiba kasvukohas (KLO9349147, vt lisa 3 joonis 2-33).</p> <p>Elupaigatüüpide 9010* ja 9080* piirist 60 m ulatuses on soovitatav vältida metsa raadamist (st säilitada ala metsamaana, vt lisa 3 joonis 2-54).</p> <p>Soovitatav vältida uute kuivenduskraavide rajamist 9080* 60 m puhvrise ümber koosluse.</p>	Teostada eelvalikualal sulgja õhiku inventuur ja vajadusel kavandada meetmed (vt lisa 3 ptk 2.3.2).
Pärnu 2	<p><u>Kohustuslikud:</u></p> <p>Tuleb välistada eelvalikualale jäävate ohakasoomuka kasvukohtade (KLO9349297, KLO9349300, vt lisa 3 joonis 2-34) kahjustamine raadamise, ehitustegevuse jms tegevuse käigus, 60 m ulatuses leiukohast vältida täiendavat kuivendust.</p> <p><u>Soovituslikud:</u></p>	Puudub

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Eelvalikuala	Leevendusmeetmed	Lisauuringute vajadus
	<p>Soovitavalt säilitada elupaigatüübile 9010* vastav mets ning elupaigatüübi piirist 60 m ulatuses vältida metsa raadamist (st säilitada ala metsamaana, vt lisa 3 joonis 2-22).</p> <p>Soovituslikult vältida kavandatavaid tegevusi laialehise neiuvaba kasvukohtades (KLO9349219, KLO9349148, KLO9349218, KLO9349191, KLO9349186, KLO9349185, KLO9349184, KLO9349202, vt lisa 3 joonis 2-34).</p>	

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Võttes arvesse eelvalikualade metsade kohta koondatud infot, siis eelistatumaks osutus Aidu eelvalikuala. Seda seetõttu, et tegemist on kogu ulatuses inimtekkelise metsakooslusega (kaevandustegevuse lõppemisel puistangualale rajatud männik). Kiviõli eelvalikuala puhul on samuti suures osas tegemist puistangualaga, kuid ala idaosas on veel alles vanemat metsa, mis on küll kuivendusest mõjutatud. Mistõttu on Kiviõli eelvalikuala mõnevõrra vähem eelistatud kui Aidu eelvalikuala. Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piiralu eelvalikualad on olnud pikemat aega metsamaana kasutuses ning sealsed metsad on suurema mitmekesisusega.

Aidu, Kiviõli ja Pärnu 2 eelvalikualadel ei asu vääriselupaiku, mistõttu on need alad vääriselupaikade seisukohast eelistatumad. Piirsalu ja Pärnu 1 eelvalikualadel on vääriselupaiku, millega tuleb kaitsetööstuspargi rajamisel arvestada (vt lisa 3 ptk 3 meetmeid).

Teadaolevalt ei leidu kaitstavaid fookusliike Piirsalu ja Kiviõli eelvalikualadel, mistõttu on need kaitstavate fookusliikide seisukohast eelistatumad. Kuigi Aidu eelvalikualal leidub PlutoF andmetel II ja III kaitsekategooria liike ja vajalik on täpsustada II kaitsekategooria liigi ainulehise sookäpa levik alal, siis arvestada tuleb, et tegemist ei ole nimetatud liikidele tüüpilise kasvukohaga. Seetõttu on Aidu eelvalikuala mõnevõrra vähem eelistatud kui Piirsalu ja Kiviõli eelvalikualad. Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualadel leidub mitmeid III kaitsekategooria liike, kelle levikuga tuleb kaitsetööstuspargi rajamisel arvestada (vt lisa 3 ptk 3 meetmeid).

Arvestades, et Aidu, Kiviõli ja Pärnu 2 eelvalikualadega külgnevate kaitsealuste fookusliikide, vääriselupaikade ja väärtuslike koosluste puhul ei ole vajalik rakendada leevendusmeetmeid, siis selles osas võib need alad lugeda Piirsalu ja Pärnu 1 eelvalikualadest soodsamaks.

Aidu eelvalikuala puhul on vajalik täiendav ainulehise sookäpa inventuur, millega selgitatakse välja ka leevendusmeetmete vajadus liigi kasvukohtadele, ning Kiviõli eelvalikualal on vaja rakendada ala idaosas asuva roheline võrgustiku koridori suhtes leevendusmeetmeid. Samas on teada, et Aidu eelvalikuala ei ole ainulehisele sookäpale tüüpiliseks looduslikuks kasvukohaks. Arvestades eeltoodut, saavad mõlemad alad nõrga eelistuse. Piirsalu on pigem mõnevõrra vähem eelistatud kui Aidu ja Kiviõli, sest rakendatavaid leevendusmeetmeid on ala kohta rohkem. Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualad on kõige vähem eelistatud, kuna sinna kaitsetööstuspargi rajamisel tuleb rohevõrgustiku osas negatiivse mõju vähendamiseks rakendada proportsionaalseid kompenseerivaid meetmeid.

Taimestiku seisukohast koondeelistuse kujundamisel on taimestiku uuringu põhjal arvesse võetud kõiki eespool kirjeldatud võrreldavaid kriteeriume ja nende põhjal kujunenud eelistusi. Selgelt esimese eelistuse saavad Aidu ja Kiviõli eelvalikualad, sest eelistus jäi nende alade puhul vahemikku *tugev eelistus* kuni *nõrk eelistus*. Vähem eelistatud kui teised eelvalikualad on Pärnu 1 ja Pärnu 2, sest sealne maakasutus metsamaana on olnud püsiv ja metsade mitmekesisus mõnevõrra suurem kui teistel aladel. Selgelt teise eelistuse sai Piirsalu eelvalikuala, kuna on mõnevõrra vähem eelistatud kui Aidu ja Kiviõli eelvalikualad, aga mõnevõrra rohkem eelistatud kui Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualad.

Taimestiku uuringu tulemusel on eelvalikualade paremusjärjestus nii kaitsetööstuspargi kui ka lõhkeainetööstuse rajamisel järgmine:

- Aidu ja Kiviõli eelvalikuala;
- Piirsalu eelvalikuala;
- Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikuala.

Tabel 12 Võrdluskriteerium: mõju taimeestikule (sh kaitstavale taimeestikule)

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju taimeestikule (sh kaitstavale taimeestikule)	<p>Püsiv kasutus metsamaana. Mitmekesisemad metsad kui Aidu ja Põhja-Kiviõli alal. Eelvalikualal ja mõjualas 2 VEP-i. EELISE andmetel eelvalikualal ja mõjualas 3 kaitstavate liikide leiukohta. Eelvalikualal (VEP-i piires) ja mõjualas (osaliselt VEP-i piires) LoD-i elupaigatüüpe 3 kohas.</p> <p>Vajalik teostada sulgja õhiku inventuur, mille käigus selgub liigile leevendusmeetmete rakendamise vajalikkus.</p> <p>Kohustuslikke meetmeid tuleb rakendada VEP-i osas. Soovituslikke meetmeid tuleb rakendada VEP-ide, liigi leiukoha ja LoD-i elupaigatüüpide osas.</p>	<p>Püsiv kasutus metsamaana. Mitmekesisemad metsad kui Aidu ja Põhja-Kiviõli alal. Eelvalikualal ja mõjualas VEP-e pole. EELISE andmetel eelvalikualal ja mõjualas 11 kaitstavate liikide leiukohta. PlutoF andmetel mõjualas üks kaitstava liigi leiukoht. Ühes kohas LoD-i elupaigatüüp.</p> <p>Kohustuslikke meetmeid tuleb rakendada ohakasoomuka leiukohtade osas. Soovituslikke meetmeid tuleb rakendada LoD-i elupaigatüüpide ja liigi leiukohtade osas.</p>	<p>Metsamaana kasutus pigem püsiv, samas kasutuses Piirsalu taktikaalana (alal paikneb sellega seotud taristu). Mitmekesisemad metsad kui Aidu ja Põhja-Kiviõli alal. Eelvalikualal ja mõjualas kaks VEP-i. Mõjualas kaks (sh üks ohustatud) EELISE kaitstavate liikide leiukohta. Eelvalikualal (VEP-i piires) ja mõjualas LoD-i elupaigatüüpe kahes kohas.</p> <p>Kohustuslikke meetmeid tuleb rakendada VEP-i ja sireda varjusambliku osas. Soovituslikke meetmeid tuleb rakendada VEP-ide, LoD-i elupaigatüüpide ja rohevõrgustiku osas.</p>	<p>Eelvalikualal valdavalt inimtekkeline kooslus (puistanguala). Mõjualas üks VEP. Alal ja mõjualas kaitsealuste liikide leiukohad puuduvad. Alal ja mõjualas LoD-i elupaigatüübid puuduvad.</p> <p>Soovituslikke meetmeid tuleb rakendada rohevõrgustiku osas.</p>	<p>Eelvalikualal tervikuna inimtekkeline kooslus (puistanguala). Eelvalikualal ja mõjualas VEP-e pole. EELISE andmetel kaitstavate liikide leiukohta alal pole. PlutoF ja LVA andmetel on alal ja mõjualas kaitsealuste liikide leiukohti, samas ala neile ebatüüpiline. Eelvalikualal ja mõjualas LoD-i elupaigatüübid puuduvad.</p> <p>Vajalik teostada ainulehise sookäpa inventuur, mille käigus selgub mh liigile leevendusmeetmete rakendamise vajalikkus.</p>

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.6 Mõju rohelisele võrgustikule

Peatükis lähtutakse taimestiku uuringu tulemustest, kus analüüsil kasutati lisaks kehtivatele ja kavandavatele planeeringutele ka ELME projekti²⁸ tulemusel valminud kaardikihte iseloomustamiseks ökosüsteemide seisundit ja loodusmaastike sidusust. Taimestiku uuring on eraldi dokumendina leitav töö lisa 3. Siin aruandes on uuringu tulemused esitatud kokkuvõtlikult.

Piirsalu

ELME projekti raames valminud kaardikihtide põhjal on Piirsalu eelvalikualal heas kuni viletsas seisundis ökosüsteemid. Peamiselt on alal keskmises seisundis ökosüsteemid (63,8% eelvalikuala pindalast, 57,5 ha). Heas seisundis ökosüsteemid Piirsalu eelvalikuala lääneservas ja sellega piirneval alal indikeerivad vääriselupaikade asukohti. Paremas seisundiklassis olevad metsad asuvad valdavalt eelvalikuala idaservas Piirsalu jõe kallastel, kus paiknevad vääriselupaigad ja metsaregistri andmetel vanemad metsad. Üldistatud metsade seisundiklasside põhjal on Piirsalu eelvalikualal kõige enam levinud keskmises seisundis metsad. Piirsalu eelvalikuala jääb kõrgema ökoloogilise väärtusega loodusmaastiku serva. Sellest läänepoolse jäävad juba märgatavalt madalama ökoloogilise väärtuse ja sidususega metsad. Sellegipoolest tuleb tähele panna, et ELME andmete põhjal on väärtuslikud eelkõige ala lääneservas Piirsalu jõe äärsed kooslused (vt lisa 3 joonis 2-37).

Lääne-Nigula valla kehtiva üldplaneeringu²⁹ (edaspidi ka ÜP) kohaselt jääb Piirsalu eelvalikuala vähesel määral rohelise võrgustiku tugialale (Piirsalu jõe serv ning eelvalikuala kagu- ja loodenurk). Valdava osa eelvalikualast moodustab erineva taristuga olemasolev taktikaala ja lasketiir, kus viiakse regulaarselt läbi taktikaharjutusi. Tugeva inimõju, sh ka inimeste liikumise ja laskmisega kaasneva mürähäiringu tõttu on ka taktikaalana kasutatava ala ökoloogiline väärtus madalam. Eelduslikult on see ka põhjuseks, miks see on rohevõrgustikust välja jäetud. Kokku hõlmab eelvalikuala ligikaudu 9 ha 30 497³⁰ ha suurusest tugialast. Rohevõrgustiku alale jäävas osas tuleb arvestada, et sellele on Lääne-Nigula valla üldplaneeringuga seatud kasutustingimused, asjakohased kasutustingimused on välja toodud taimestiku uuringu ptk-s 2.4.1.

Olulise ökoloogilise väärtusega koosluste ja rohevõrgustiku kaitseks tuleb tähelepanu pöörata eelkõige eelvalikuala lääneservas asuvatele Piirsalu jõe äärsetele metsakooslustele ning vajalik on rakendada järgmist meedet:

- Soovituslikult vältida kavandatud tegevuse käigus Piirsalu jõe äärsete metsakoosluste hävitamist ja kahjustamist (sh metsade raie ja raadamise teel) 50 m jõe kaldast (vt lisa 3 joonis 2-37), v.a kavandatava juurdepääsutee asukohas.

Aidu

ELME projekti raames valminud kaardikihtide põhjal on Aidu eelvalikualal vaid viletsas seisundis ökosüsteemid (94,2% eelvalikuala pindalast – 148,7 ha). See on tingitud ennekõike sellest, et tegemist on kaevandusega rikutud alaga, kuhu on tänaseks rajatud kultuurpuistud ala korrastamise eesmärgil. Paremas seisundiklassis olevad metsad asuvad eelvalikuala põhjaosas, kus paiknevad metsaregistri

²⁸ 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).

²⁹ Kehtestatud 18.08.2022 Lääne-Nigula Vallavolikogu otsusega nr 1-3/22-36.

³⁰ Ellipsidialse koordinaatsüsteemi järgi.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

andmetel ka mõnevõrra vanemad metsad. Aidu eelvalikuala jääb viletsa seisundi ja sidususega ökosüsteemide alale.

Alal 2025. aastal kehtestatud Lüganuse valla üldplaneeringuga³¹ ei ole Aidu eelvalikuala kavandatud rohelise võrgustiku koosseisu (vt lisa 3 joonis 2-40). Küll aga on eelvalikuala pea tervikuna Ida-Viru maakonnaplaneeringus (kehtestati 2016. aastal)³² määratud tugialale, hõlmates umbes 155 ha 2513 ha suurusest tugialast, s.o umbes 6%. Maakonnaplaneeringus on seatud kasutustingimus, mille järgi ei tohi rohelise võrgustiku funktsioneerimiseks looduslike alade osatähtsus tugialadel langeda alla 90%.

Väga suur osa tugialale jäävast osast (ligi kolmandik), sh ka Aidu eelvalikualale jääv osa, on puistanguala ja seega inimtekkeline. Seetõttu ei ole kuidagi võimalik tagada 90% looduslikkuse säilimisega seotud kasutustingimuse täitmist, kuivõrd väga suur osa tugialast on juba selle kavandamise hetkel olnud mittelooduslik. Kehtivas Lüganuse valla üldplaneeringus on rohevõrgustiku ruumikuju täpsustatud, sealjuures on välja arvatud alad, mis selle toimimist ei toeta, sh Aidu eelvalikualale jääv ala. Üldplaneeringu KSH-s on piirkonna kohta kirjeldatud järgmist: kuna üldplaneeringuga nähakse ette Aidu ala kasutuselevõtmist kooskasutusalana, toob see eeldatavalt kaasa maakasutuse intensiivistumise ja erinevate funktsioonide täiendavat kavandamist – sh päikese- ja tuulepargid, kaevandustaristud. Seetõttu on otstarbekas ala arvata rohelise võrgustiku alalt välja³³. Eelneva põhjal saab väita, et eelvalikualal kaitsetööstuspargi arendamine rohevõrgustiku toimivust ja seisundit ei mõjuta ning meetmete seadmine ei ole vajalik.

Põhja-Kiviõli

ELME projekti raames valminud kaardikihtide põhjal on Kiviõli eelvalikualal heas kuni viletsas seisundis ökosüsteemid. Peamiselt on alal viletsas seisundis (66,2% eelvalikuala pindalast, 207,5 ha) ökosüsteemid. Kameraalandmete põhjal võib siiski üsna kindlalt väita, et heas seisundis ökosüsteeme alal ei esine, sest Põhja-Kiviõli eelvalikuala puhul on suuresti tegemist kaevandamise käigus rikutud alaga, kuhu tänaseks on ala korrastamise käigus rajatud kultuurpuistud. Paremas seisundiklassis olevad metsad asuvad eelvalikuala idaosas, kus põlevkivi ei ole kaevandatud, samas on sealsed metsad tugevasti mõjutatud kaevandatud ala kuivendavast mõjust. Eelvalikuala jääb viletsa seisundi ja/või sidususega ökosüsteemide alale.

Piirkonna rohevõrgustikku käsitleb Ida-Viru maakonnaplaneering aastani 2030+ (kehtestati 2016. aastal)³⁴ ning 2025. aastal kehtestatud Lüganuse valla üldplaneering³⁵.

Maakonnaplaneeringus jääb ala osaliselt rohevõrgustiku tugialale ja koridoride (kokku 2 koridori) alale hõlmates umbes 152 ha 247 180 ha suurusest tugialast (s.o umbes 0,1%) ning 48 ha 114 ha suurusest koridorist ja 91 ha 172 ha suurusest koridorist. Sarnaselt Aidu eelvalikualaga tuleb ka Kiviõli eelvalikuala puhul märkida, et valdav osa sellest on inimtekkeline puistanguala ja olnud seega juba maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku kavandamise hetkel mittelooduslik. Lüganuse valla kehtivas üldplaneeringus on ka siin piirkonnas rohevõrgustiku piire täpsustatud ja selle toimimist mitte toetavad alad kavandatud võrgustikust välja arvata. Üldplaneeringu järgi ulatub eelvalikuala idaserva

³¹ Lüganuse valla üldplaneering. Kehtestatud 29.05.2025 Lüganuse Vallavolikogu otsusega nr 243.

³² Kehtestatud Ida-Viru maavanema 28.12.2016 korraldusega nr 1-1/2016/278.

³³ Hendrikson & Ko. 2024 [Lüganuse valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine](#)

³⁴ Kehtestatud Ida-Viru maavanema 28.12.2016 korraldusega nr 1-1/2016/278.

³⁵ Lüganuse valla üldplaneering. Kehtestatud 29.05.2025 Lüganuse Vallavolikogu otsusega nr 243.

rohekoridor (kokku 23 ha 288 ha suurusest koridorist), mille kaitseks on seatud kasutustingimused, asjakohased kasutustingimused on välja toodud taimestiku uuringu ptk-s 2.4.3.

Kuna tegemist on juba praegu kehva sidususega alaga, siis on vajalik rakendada järgmisi meetmeid:

- Tungivalt soovitatav on ala detailsemal arendamisel üldplaneeringu kohaselt rohevõrgustikku ulatuval alal (vt lisa 3 joonis 2-43) ehitustegevust vms tegevust, mis võiks rohevõrgustiku toimimist häirida, mitte kavandada.
- Kehtiva üldplaneeringu kohasesse rohevõrgustikku jäävas osas tuleb arvestada ka tarastamisega seotud piirangutega, st ala lausalist tarastamist tuleb vältida.

Pärnu 1

ELME projekti raames valminud kaardikihtide põhjal on Pärnu 1 eelvalikualal heas kuni viletsas seisundis ökosüsteemid. Peamiselt on alal viletsas (57,6% eelvalikuala pindalast, 131,4 ha) ja keskmises (39,9% eelvalikuala pindalast, 90,9 ha) seisundis ökosüsteemid. Erinevates seisundiklassides olevaid metsi paikneb hajusalt üle ala, st ei ole selgelt eristunud ala(sid), kus oleks metsade seisundiklassid selgelt paremad võrreldes ülejäänud alaga. Pärnu 1 eelvalikuala jääb arvestatava (nõu keskmise) ökoloogilise väärtusega ala serva, mis omakorda ümbritseb põhjapool olevat kõrge looduskaitsega väärtusega Nätsi-Võlla soostikku. Valdav osa eelvalikualast on siiski viletsa ökoloogilise seisundi ja sidususega.

Alal kehtiva Tõstamaa valla (praeguse Pärnu linna territooriumil) üldplaneeringu³⁶ järgi jääb Pärnu 1 eelvalikuala tervikuna rohevõrgustiku alale. Rohevõrgustiku elemente pole planeeringus eristatud. Samuti ei ole seal määratud konkreetseid kasutustingimusi. Välja saab tuua vaid küllaltki üldise suunise, mille kohaselt ei tohi ehitusalade valikul ohustada roheline võrgustiku säilimist.

Tõstamaa valla üldplaneeringust hilisemas Pärnu maakonnaplaneeringus³⁷ on samuti eelvalikuala terves ulatuses rohevõrgustikus. Maakonnaplaneeringus on rohevõrgustiku elemendid eristatud ja eelvalikuala jääb võrgustiku tugialale. Planeeringu kohaselt on tugialad ümbritseva keskkonna suhtes kõrgema väärtusega loodusala, paljudele kaitsealustele liikidele olulised elupaigad või kasvukohad, millele valdavalt võrgustiku funktsioneerimine toetub. Sellest järeldub, et maakonnaplaneeringus määratud tugialade üks peamisi eesmärke on kvaliteetse elupaigahüve pakkumine.

Lisaks on rohevõrgustiku elemendid jagatud hierarhiliste tasemete vahel: riigi väikesed, maakonna suured ja maakonna väikesed, kohalike tasandite määramine on jäetud üldplaneeringute ülesandeks. Pärnu 1 eelvalikuala jääb rohevõrgustiku tasandile „maakonna suured“. Planeeringus ei ole tasandite vahelisi erinevusi täpsemalt selgitatud. Kuid maakonnaplaneeringute rohevõrgustiku kavandamise aluseks olevas juhendis (Sepp ja Jagomägi, 2002)³⁸ on maakonna tasandi rohevõrgu peamine roll tagada sidusus riikliku ja kohalike tasandite vahel ning need toetavad laiemalt rohevõrgustiku kui süsteemi toimimist. Sellest saab järeldada, et tugiala, millele jääb Pärnu 1 eelvalikuala, peamine ülesanne on toetada laiemalt Pärnu maakonna rohevõrgustiku toimimist. Pärnu maakonnaplaneeringus on rohevõrgustiku säilimise ja toimimise tagamiseks seatud kasutustingimused, millest antud tegevuse puhul on asjakohased kasutustingimused välja toodud taimestiku uuringu ptk-s 2.4.4.

³⁶ Kehtestatud 07.03.2008 Tõstamaa Vallavolikogu otsusega nr 60.

³⁷ Kehtestatud riigihalduse ministri 29.03.2018 käskkirjaga nr 1.1-4/74.

³⁸ Sepp, K. ja Jagomägi, J. 2002. Roheline võrgustik

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Pärnu 1 eelvalikuala hõlmab 10 549 ha suurusest maakonnaplaneeringu kohasest tugialast 228 ha, s.o veidi üle 2%. Arvestades, et juba olemasolev tehisalana määratletav ala³⁹ hõlmab samuti tugialast ligikaudu 2%, siis ei ole kavandatud tegevus otseses vastuolus tugiala ühe olulisema kasutustingimusega, milleks on säilitada looduslike alade ulatus vähemalt 90% ulatuses. Kombineerituna olemasolevate tehisaladega hõlmaks eelvalikuala ligikaudu 4% kogu tugialast (arvestusega, et see terves ulatuses arendatakse).

Lisaks tuleb arvestada, et piirkonda on samale tugialale kavandatud rajada ka riigikaitse objekt, mille arendustegevusega hõlmatud ala on umbes 114 ha. Viidatud objekt ei ole siinse uuringu käsitusobjekt, mistõttu selle mõju siin eraldi ei hinnata, kuid kumulatiivse mõju (eeskätt raadamine) vaatest on oluline sellega arvestada. See objekt hõlmaks kavandatast tugialast veel täiendava 1%, mis tähendab, et kahe tegevuse elluviimisel (arvestades, et alasid arendatakse maksimaalselt) võib tugiala tehisala osakaal jõuda 5%-ni.

Juhul kui kaitsetööstuspargi arendamisel on lisaks Pärnu 1 eelvalikualale vaja kasutusele võtta ka Pärnu 2 eelvalikuala, siis tuleb hinnata mõjusid kumulatiivselt, sest Pärnu 2 eelvalikuala paikneb samal tugialal. Pärnu 2 ala hõlmab tugialast samuti 2%. Seega jõuaks eelvalikualade ja riigikaitse objektide rajamisel tehisalade osakaal koos olemasolevatega 7%-ni. Kokkuvõtvalt ei ületa kaitsetööstuspargi arendamisel, olenemata sellest, mis mahus seda siin käsitletud variantidest teha soovitakse, tehisalade osakaal Pärnu maakonnaplaneeringus seatud maksimaalset lubatud ulatust.

Kaitsetööstuspargi arendamise kooskõla muude kasutustingimustega on mõnevõrra keerulisem hinnata, kuna maakonnaplaneeringust ei lähtu selgesõnalisi ja kohustuslikke suuniseid. Selleks, et analüüsida, kuidas kavandatud tegevus nende tingimustega suhestub ja mis on potentsiaalselt selle elluviimisega kaasnev mõju rohevõrgustikule, tuleb eeskätt mõista, mil moel võib kaitsetööstuspargi rajamine mõjutada tugiala seisundit ja eelkõige selle eesmärki pakkuda kvaliteetset elupaigahüve.

Kavandatud tegevuse mõju erinevate liigirühmade elupaikadele ja seeläbi elupaigahüve pakkumise võimele on lähemalt analüüsitud siinse tööga samal ajal koostatavates uuringutes „Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu loomastiku uuring“ (nn loomastiku uuring) ja „Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu linnustiku uuring“ (nn linnustiku uuring). Loomastiku uuringus on ELME projekti kaardiandmete põhjal leitud, et elupaigahüve pakkumise võime on juba praegu nii eelvalikualal kui ka suuremal osal ülejäänud tugialal pigem keskmine või madal (eelduslikult intensiivse metsaraie ja -kuivenduse tõttu). Uuringus leiti, et eelvalikualale kaitsetööstuspargi rajamisega kaasneb küll rohevõrku killustav mõju, kuid see pole nii oluline, et katkestaks täielikult rohevõrgu toimimise. Sellest lähtuvalt kavandatud arendustegevust ei välistata. Kokkuvõtvalt on loomastiku uuringus Pärnu 1 eelvalikuala hinnatud rohevõrgu sidususe ja liikide elupaikade seisukohast pigem vähe sobivaks. Leitud on, et kaitsetööstuspargi rajamine, nii eraldiseisvana kui ka koos teiste võimalike kavandatast objektidega, ei ole tegevusena rohevõrgu eesmärki toetav, kuid see ka ei katkesta rohevõrgu funktsioone ega toimimist loomastiku jaoks.

Linnustiku uuringus on leitud, et tööstuspargi rajamisega kaasneb otseselt kaitsealuste linnuliikide elupaikade kadu. Lisaks sellele mõjutavad lindude arvukust piirkonnas laiemalt metsamaa osalise raadamise ja killustamise tagajärjel tekkivad maastikumuutused ning mürahäiringud. Eelnevast lähtuvalt on linnustiku uuringus leitud, et Pärnu 1 ala on kaitsetööstuspargi rajamiseks Aidu ja Põhja-Kiviõli järel kolmas eelistus. Lisaks on uuringus jõutud seisukohale, et kuivõrd otsese ja kaudse

³⁹ Määratletud ELME kaartide põhjal, kus tehisaladena on määratud ETAK-i tehisaladena määratletavad alad: arvatud haljasalad, jäätmaad, spordikompleksid, kalmistud, karjäärid, prügilad, eraõued, tootmisõued, elu- või ühiskondlikud hooned, kõrval- või tootmishooned, vared, vundamendid, katusealused ja muud rajatised, kasvuhooned, muud hooned, garaažid, keldrid, sillad, viaduktid, teealad (sh rajad) jms.

elupaigakao mõju ei ole võimalik leevendada ja elupaikade taastumine tulevikus pole võimalik, siis tuleb kaitsealuste liikide elupaigad hüvitada ehk rakendada kompenseerivaid meetmeid.

Kokkuvõtvalt järeldub eelnevast, et rohevõrgu tugiala täidab elupaigahüve pakkumise funktsiooni, kuid teenuse kvaliteet on praegu pigem keskmisest kehvem. Alal tööstuspargi arendamine süvendab seda probleemset suundumust, panustades elupaigahüve kvaliteedi edasisse langusse ja potentsiaalselt vähendades rohevõrgu toimivust piirkonnas. Seetõttu tuleb rakendada järgmist meetet:

- Võimalusel vältida kaitsetööstuspargi rajamist rohevõrgustiku tugialale. Kui aga tööstusparki soovitakse siiski alale rajada, tuleb selle negatiivse mõju vähendamiseks rakendada proportsionaalseid kompenseerivaid meetmeid. Otstarbekas koostada nii rohevõrgustiku kui ka linnustiku osas ühine kompenseerimismeetmete kava.

Proportsionaalsuse rõhutamine on oluline, kuna kompenseerima peab arendustegevusest tulenevad mõjud, samas kui tugiala kvaliteetse toimimise tagamine laiemalt jääb selle eest vastutava osapoole ülesandeks.

Liigirühmade detailsemate uuringute põhjal on elupaikade kompenseerimine eelkõige vajalik linnustiku seisukohast. Linnustiku uuringus on antud juhised metsade raadamise mõjude kompenseerimiseks II ja III kaitsekategooria metsalinnuliikidele ning mürahäiringute mõju kompenseerimiseks katseplatsist kuni 1,51 km raadiuses asuvatele metsaliikide elupaikadele. Selleks tuleb uuringu kohaselt koostada kompensatsioonimeetmete kava, eelistades kompensatsioonialade valikul lähipiirkonda jäävaid alasid. Selliselt kavandatud kompensatsioonimeetmete maht leevendab ka rohevõrgustikule avalduvat negatiivset mõju (st parandab elupaigahüve pakkumise võimet).

Kuna linnustiku elupaikade hüvitamiseks kavandatavad kompensatsioonialad pakuvad eelduslikult sobivaid elupaiku ka teistele metsaliikidele, sealhulgas imetajatele ja vanametsakooslustega seotud taimestikule, ei ole nende liigirühmade jaoks täiendavaid meetmeid eraldi vaja. Samas on tõhusa rohevõrgustiku elupaigahüve pakkumise võime kompenseerimise eelduseks see, et kompensatsioonikava meetmed rakendatakse kas sama tugiala piires või mõnel vähemalt samal hierarhilisel tasandil oleval tugialal, mis on mõjutatava tugialaga funktsionaalselt ühendatud (lihtsamalt öeldes lähimbruses). Seetõttu on otstarbekas koostada nii rohevõrgustiku kui ka linnustiku osas ühine kompensatsioonikava.

Ka hetkel koostatava Pärnu linna üldplaneeringu lahenduse kohaselt on Pärnu 1 eelvalikuala tervikuna kavandatud rohelise võrgustiku koosseisu (vt taimestiku uuringu joonis 2-46). Üldplaneeringu seletuskirja eelnõu kohaselt on tugialadeks metsamassiivid, poollooduslikud alad, looduslikud märgalad, veekogud ehk sinivõrgustik (meri, järved, tiigid) ja muud elurikkuse ning ökosüsteemide olulised alad. Tugialad aitavad säilitada ja edendada bioloogilist mitmekesisust, võimaldavad liikidel liikuda, toetavad rohevõrgustiku toimimist ning tagavad rohevõrgustiku tõhususe ja jätkusuutlikkuse. Konkreetne element on koostatavas üldplaneeringus kavandatud jätkuvalt maakondliku suure tugialana.

Pärnu linna üldplaneering 2035+⁴⁰ on läbinud avalikustamise etapi, mistõttu on asjakohane arvestada rohevõrgustiku puhul ka seal planeeritud tingimustega, mis on välja toodud taimestiku uuringu ptk-s 2.4.4. Kavandatud tegevus on otseselt vastuolus ühe planeeritava üldplaneeringu rohevõrgustiku tingimusega, mis on seotud tarastamise vältimisega. Teadaolevalt on kaitsetööstuspark kavandatud aiaga ümbritseda. Tugev konflikt on ka metsamaa sihtotstarbe

⁴⁰ <https://experience.arcgis.com/experience/4ed3658ecb2d4d14a453d8698fab2c9b/page/DOKUMENDID/>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

muutmist käsitleva tingimuse ning potentsiaalselt ka suurõnnetusohuga ja ohtlike ettevõtete rajamise vältimise tingimusega. Need teemad haakuvad tugevalt Pärnu maakonnaplaneeringu juures käsitletutega ning rõhutavad veelkord, et tööstuspargi rajamist tugialale on võimalusel soovitatav vältida ning kui see on muudel põhjustel siiski vajalik, tuleb sellega kaasnev mõju vastavalt kompenseerida.

Pärnu 2

ELME projekti raames valminud kaardikihtide põhjal on Pärnu 2 eelvalikualal keskmises kuni viletsas seisundis ökosüsteemid. Keskmises seisundis (50,8% eelvalikuala pindalast, 136,5 ha) ökosüsteeme on alal pisut enam kui viletsas seisundis (47,5% eelvalikuala pindalast, 127,7 ha) ökosüsteeme. Erinevates seisundiklassides olevaid metsi paikneb hajusalt üle ala, st ei ole selgelt eristunud ala(sid), kus oleks metsade seisundiklassid selgelt paremad võrreldes ülejäänud alaga. Sarnaselt Pärnu 1 eelvalikualaga jääb ka Pärnu 2 eelvalikuala arvestatava ökoloogilise väärtusega ala serva, mis seal piirkonnas ümbritseb Lindi looduskaitsealast vahetult põhja suunas jäävaid kõrge looduskaitselise väärtusega metsakooslusi. Ka Pärnu 2 eelvalikuala on siiski valdavas ulatuses viletsa ökoloogilise väärtuse ja sidususega.

Kogu eelvalikuala on samal Pärnu maakonnaplaneeringus määratud ja koostatavas Pärnu linna üldplaneeringus 2035+ kavandatud rohevõrgustiku tugialal, mida käsitleti eelnevalt ka Pärnu 1 eelvalikualal puhul (sh lisa 3 ptk-s 2.4.4). Üldjoontes kehtivad ka Pärnu 2 ala puhul ülal Pärnu 1 ala kohta esitatud hinnangud. Võrreldes Pärnu 1 alaga on väike erisus kehtiva üldplaneeringu osas, kuivõrd Pärnu 2 ala jääb endise Audru valla territooriumile⁴¹. Kuid ka seal on ala kogu ulatuses rohevõrgustiku osa ja paikneb tugialal. Üldplaneeringus määratud kasutustingimused on peamiselt seotud elamute rajamisega, mistõttu need pole antud juhul asjakohased. Kuid lisaks on viidatud soovile piirata rohevõrgustikus üleüldiselt ehitustegevus väljaspool üldplaneeringu kaardil määratud arengualasid. Pärnu 2 ala ühelegi sellisele alale ei jää. Ka Pärnu 2 ala puhul on oluline kumuleerivate mõjude osas arvestada eelnevalt Pärnu 1 ala kohta (sh lisa 3 ptk-s 2.4.4) toodut.

Kokkuvõtvalt kehtivad Pärnu 2 eelvalikuala osas samad järeldused, mis on toodud Pärnu 1 ala puhul – kaitsetööstuspargi rajamine kõnealusele alale on rohevõrgustiku seisukohalt ebasoovitav, kuid mitte välistatud. Kui muudel põhjustel on alale kaitsetööstuspargi arendamine vajalik, tuleb selle rajamise mõju rohevõrgustikule proportsionaalselt kompenseerida, lähtudes Pärnu 2 eelvalikuala puhul samadest suunistest ühise kompenseerivate meetmete kava osas nagu eelvalikuala Pärnu 1 puhulgi. Seega kehtib ka Pärnu 2 eelvalikuala kohta järgmine meede:

- Võimalusel vältida kaitsetööstuspargi rajamist rohevõrgustiku tugialale. Kui aga tööstuspargi rajamine alale on muudel põhjustel siiski vajalik, tuleb selle negatiivse mõju vähendamiseks rakendada proportsionaalseid kompenseerivaid meetmeid. Otstarbekas on koostada nii rohevõrgustiku kui ka linnustiku osas ühine kompensatsioonikava.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Rohevõrgustiku ning ökosüsteemide seisundi ja loodusmaastiku sidususe seisukohast on eelistatuim Aidu eelvalikuala, mis kehtiva Lüganuse valla üldplaneeringu kohaselt ei jää rohevõrgustiku alale (ainsana eelvalikualadest) ning mis peaaegu tervikuna on kaetud viletsas seisundis ökosüsteemidega. Ainsana eelvalikualadest pole Aidus tarvis rakendada leevendavaid meetmeid rohevõrgustiku toimimise tagamiseks. Põhja-Kiviõli eelvalikuala on Aidu eelvalikualast mõnevõrra vähem eelistatud, sest vajalik on seal rakendada leevendusmeetmeid rohevõrgustiku

⁴¹ Kehtestatud 13.05.2010 Audru Vallavolikogu määrusega nr 19.

koridori jäävas osas. Piirsalu eelvalikualal tuleb rakendada leevendusmeetmeid rohevõrgustiku tugialale jäävas osas, mistõttu on Piirsalu eelvalikuala mõnevõrra vähem eelistatud kui Aidu ja Kiviõli eelvalikualad. Ebasoodsaimad on mõlemad Pärnu eelvalikualad, kus kaitsetööstuspargi arendamisel pole tõenäoliselt võimalik täielikult minimeerida selle rajamise mõju rohevõrgustikule ning see tuleb vastavalt kompenseerida.

Taimestiku uuringu tulemusel kujunes välja kaitsetööstuspargi rajamiseks järgmine eelvalikualade paremusjärjestus:

- Aidu eelvalikuala;
- Kiviõli eelvalikuala;
- Piirsalu eelvalikuala;
- Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualad.

Tabel 13 Võrdluskriteerium: mõju rohelisele võrgustikule

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju rohelisele võrgustikule (RV)	<p>Tervikuna RV tugiala (kõikides planeeringutes). Kavandatava tegevuse elluviimine ebasoovitav. Peamiselt viletsas seisundis (57,6%) ökosüsteemid.</p> <p>KTP rajamine rohevõrgustiku tugialale ei ole soovitatav. Kui see muudel põhjustel on siiski sobivaim koht, tuleb tööstuspargi negatiivse mõju kompenseerimiseks rakendada proportsionaalseid meetmeid. Otstarbekas koostada nii rohevõrgustiku kui ka linnustiku osas ühine kompensatsioonikava.</p>	<p>Tervikuna RV tugiala (kõikides planeeringutes). Kavandatava tegevuse elluviimine ebasoovitav. Peamiselt keskmises seisundis (50,8%) ökosüsteemid.</p> <p>KTP rajamine rohevõrgustiku tugialale ei ole soovitatav. Kui see muudel põhjustel on siiski sobivaim koht, tuleb tööstuspargi negatiivse mõju kompenseerimiseks rakendada proportsionaalseid meetmeid. Otstarbekas koostada nii rohevõrgustiku kui ka linnustiku osas ühine kompensatsioonikava.</p>	<p>Eelvalikuala servaalad kattuvad 9 ha ulatuses 30 497 ha suuruse tugialaga (kehtiv Lääne-Nigula valla ÜP). Peamiselt keskmises seisundis (63,8%) ökosüsteemid. Vajalik rakendada RV meetmeid.</p>	<p>Eelvalikuala idaservas kehtiva Lüganuse ÜP rohekoridor (23 ha 288 ha suurusest koridorist). Peamiselt viletsas seisundis (66,2%) ökosüsteemid. Vajalik rakendada RV meetmeid.</p>	<p>Ida-Viru MP-s peaaegu tervikuna tugialal ning vastuolus selle looduslikkuse osakaalu kasutustingimusega. Otstarbekas lähtuda kehtivast Lüganuse ÜP-st, mille järgi ala RV-sse ei jää. Peamiselt viletsas seisundis (94,2%) ökosüsteemid.</p>

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.7 Mõju põhja- ja pinnaveele

Olemasoleva olukorra ja keskkonna kirjeldus

Pärnu 1

Eelvalikualal on põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest suhteliselt kaitstud⁴².

Veekogudest läbib eelvalikuala idaosa Männiku jõgi (VEE1121400, üle 25 km² valgalaga avalikult kasutatav veekogu). Vooluveekogumi Männiku (veekogumi kood 1121400_1) 2023. a koondseisund hinnati Keskkonnaagentuuri⁴³ poolt heaks.

Männiku jõe ehituskeeluvööndi laius on LKS § 38 lg 1 p 4 alusel 50 m, mis metsamaal laieneb veekogu kalda piiranguvööndi piirini (LKS § 38 lg 2). LKS § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele.

Männiku jõgi on keskkonnaministri 15.06.2004 määruse nr 73⁴⁴ alusel kogu ulatuses kantud lõheliste kudemis- ja elupaikade nimistusse. LKS § 51 lg 1 kohaselt on keelatud selliste veekogude loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine.

Pärnu 1 jääb osaliselt maaparandussüsteemi maa-alale (Töstamaa (PÜ-79), maaparandussüsteemi kood 6112140030020).

Pärnu 2

Pärnu 2 alal on põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest suhteliselt kaitstud⁴⁵.

Pärnu 2 eelvalikualale veekogusid veeseaduse § 3 mõistes ei jää, küll aga paikneb eelvalikualal mitmeid nimetuid kraave (kraavidel puuduvad veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvööndid). Eelvalikuala kattub täielikult maaparandussüsteemi maa-alaga (Potsepa (PÜ-79), maaparandussüsteemi kood 6112180030080).

Piirsalu

Piirsalu eelvalikualal on põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud⁴⁶.

Eelvalikuala lääneserv piirneb Piirsalu jõega (VEE1102100), lisaks läbib maa-ala Lepaste oja (VEE1102200). Piirsalu-Kõrtsioja vooluveekogumi (veekogumi kood 1102100_1) 2023. a koondseisund hinnati Keskkonnaagentuuri⁴³ poolt heaks. Lepaste oja pinnaveekogumit moodustatud ei ole.

Piirsalu jõe ehituskeeluvööndi laius on LKS § 38 lg 1 p 4 alusel 50 m, mis metsamaal laieneb veekogu kalda piiranguvööndi piirini (LKS § 38 lg 2). Lepaste oja ehituskeeluvööndi laius on 25 m, mis

⁴² Veeseaduse § 68 lg 3 p 4 kohaselt loetakse põhjaveekiht looduslikult suhteliselt kaitstuks, kui põhjaveekihil lasub üle 20 meetri paksune moreenikiht või üle 5 meetri paksune savi- või liivsavikiht.

⁴³ <https://keskkonnaportaali.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo>

⁴⁴ Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73 „Lõhe, jõeforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“

⁴⁵ Veeseaduse § 68 lg 3 p 4 kohaselt loetakse põhjaveekiht looduslikult suhteliselt kaitstuks, kui põhjaveekihil lasub üle 20 meetri paksune moreenikiht või üle 5 meetri paksune savi- või liivsavikiht.

⁴⁶ Veeseaduse § 68 lg 3 p 2 kohaselt loetakse põhjaveekiht looduslikult nõrgalt kaitstuks, kui põhjaveekihil lasub 2–10 meetri paksune moreenikiht või kuni 2 meetri paksune savi- või liivsavikiht või 20–40 meetri paksune liiva- või kruusakiht.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

metsamaal laieneb 50 meetrini. LKS § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele.

Piirsalu jõgi on keskkonnaministri 15.06.2004 määruse nr 73⁴⁷ alusel kogu ulatuses kantud lõheliste kudemis- ja elupaikade nimistusse. LKS § 51 lg 1 kohaselt on keelatud selliste veekogude loodusliku sängi ja hüdroloogilise režiimi muutmine.

Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli eelvalikualal on põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata⁴⁸.

Põhja-Kiviõli karjääri endised väljaveo tranšeed on tänaseks kujunenud tehisveekogudeks, millel puuduvad veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvööndid. Eelvalikuala põhjapiiril voolab Ilmaste peakraav (VEE1070500), millele pinnaveekogumit moodustatud pole. Ilmaste peakraavi ehituskeeluvööndi laius on 25 m, mis metsamaal laieneb 50 meetrini. LKS § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele.

Idasuunda jääb Uuemõisa oja, mis toitub peamiselt Põhja-Kiviõli karjäärist väljapumbatavast veest. Kumbki veekogu ei ole avalik ega avalikult kasutatav. Nii Uuemõisa oja kui ka Ilmaste peakraav suubuvad Erra jõkke. Erra jõe (VEE1070200) koondseisund hinnati 2023. a seisuga halvaks järgmiste tegurite põhjal⁴⁹:

- halva keemilise seisundi näitajad 2023. a seisuga: PAH (antratseen, benso(k)fluoranteen, benso(a)püreen) settes (näitajad tuvastatud 2019 seirega);
- kesise ökoloogilise seisundi põhjus 2023. a seisuga: varasemast jääkreostuse (põlevkivitööstus) ja paisutuse mõjud (Erra pais küll lammutatud, kuid mõju võib aega võtta).

Aidu

Aidu eelvalikualal on põhjavesi maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata⁵⁰.

Eelvalikuala piirneb idast endise põlevkivi väljaveo tranšee asemel tekkinud tehisjärvega (VEE2014560), mille ehituskeeluvööndi laius on 50 m, mis metsamaal laieneb veekogu kalda piiranguvööndi piirini (100 m). LKS § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele. Veekogu ei ole avalik ega avalikult kasutatav.

Tehisveekogust toimub vee äravool Lüganuse valla Aidu küla Kalakasvanduse kinnistul (katastriüksuse tunnus 43801:001:0155) paikneva truubi kaudu Ojamaa jõkke. Ojamaa jõe (VEE1068700) pinnaveekogumi koondseisund hinnati 2023. a seisuga kesiseks ökoloogilise seisundi järgmiste tegurite põhjal: jõe tõkestatus (Püssi ja Lohkuse paisud Purtse jõel), setete koormus, kaevandamine (Ojamaa kaevandus, suletud Aidu karjäär), jõesängi muutmine.

Kaitsetööstuspargi veekasutuse mõjud

Kaitsetööstuspargi alale rajatavad tehased (välja arvatud lõhkeainetehas, mida on käsitletud allpool, järgmises alapunktis) vajavad vett peamiselt olmetarbeks. REP-i staadiumis on peamiseks

⁴⁷ Keskkonnaministri 15.06.2004 määrus nr 73 „Lõhe, jõforelli, meriforelli ja harjuse kudemis- ja elupaikade nimistu“

⁴⁸ Veeseaduse § 68 lg 3 p 1 kohaselt loetakse põhjaveekiht looduslikult kaitsmata, kui ala on karstiaala, alvar ja ala, kus põhjaveekihtil lasub kuni 2 meetri paksune moreenikiht või kuni 20 meetri paksune liiva- või kruusakiht.

⁴⁹ 3 <https://keskkonnaportaali.ee/et/teemad/vesi/pinnavesi/pinnaveekogumite-seisundiinfo>

⁵⁰ Veeseaduse § 68 lg 3 p 1 kohaselt loetakse põhjaveekiht looduslikult kaitsmata, kui ala on karstiaala, alvar ja ala, kus põhjaveekihtil lasub kuni 2 meetri paksune moreenikiht või kuni 20 meetri paksune liiva- või kruusakiht.

küsimuseks, et kuidas tööstuspargi territooriumil lahendada veevõtt ja reoveekäitlus, sest kõik eelvalikualad paiknevad olemasolevatest ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemidest niivõrd kaugel, et nendega liitumine pole mõeldav.

Kaitsetööstuspargi veevarustuse lahendus määratakse projekteerimise staadiumis. Käesolevas mõjuhindangus on arvestatud veevajadusega ca 50 m³/ööpäevas, mis lisaks olmeveele arvestab ka tuletõrje veevarude vajadusega. Veevarustuse allikaks on tõenäoliselt põhjavesi, ainult Aidu alal on põhimõtteliselt võimalik veevarustuses kasutada ka karjäärivett.

Planeeringu eelvalikualadel ei asu ühtegi puurkaevu. Lähimad olmevee puurkaevud jäävad Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu aladest kaugemale kui 1 km, Põhja-Kiviõli ja Aidu aladele lähimad puurkaevud asuvad ca 0,5 km eelvalikualadest. Käesolevas planeeringu etapis ei saa välistada veevarustuses olemasolevate kaevude kasutamist, kuid kuna puudub info kaevude tehnilise seisukorra kohta ning samuti pole kaevude omanikega toimunud suhtlust kaevude kasutamise võimalikkuse osas, siis arvestatakse käesolevas töös, et Kaitsetööstuspargi alale tuleb rajada vähemalt 1 puurkaev. Joogiveeks kasutatava veehaarde asukoha kavandamisel tuleb arvestada selle sanitaarkaitseala moodustamise vajadusega, mis on VeeS § 149 kohaselt kuni 50 m. Lisaks ei tohi puurkaev jääda reoveepuhasti kujasse, mis on kuni 100 m⁵¹. Puurkaevu(de) rajamisel arvestada keskkonnaministri 09.07.2015 määruse nr 43⁵² nõuetega. Planeeritava alal joogiks ja olmevajadusteks kasutatava vee kvaliteet peab vastama sotsiaalministri 24.09.2019 määruse nr 61⁵³ nõuetele.

Reovee käitlemise aspektist on planeeringualadest kõige suuremate piirangutega Pärnu 1 ja Pärnu 2 alad. Pärnu 2 alale ja selle lähiümbrusesse ei jää veekogusid, kuhu puhastatud heitvett suunata, mistõttu tuleks heitvee ärajuhtimine lahendada pinnasesse immutamiseega. Ka Pärnu 1 ala puhul on realistlik lahendada heitvee ärajuhtimine pinnasesse immutamiseega. Pärnu 1 ala läbiva Männiku jõe vooluhulk on väike (u 430 m³/ööpäevas). Selleks, et heitvee juhtimisega ei muudetaks Männiku jõe vooluveekogumi seisundiklassi halvemaks, tuleks puhasti kavandamisel lähtuda järgmistest parameetritest: maksimaalne suublasse juhitud heitvee kogus 15 m³/ööpäevas, reoveepuhasti tuleb projekteerida 2000–1999 ie reoveekogumisala normidele⁵⁴. Sellise reoveepuhasti rajamine oleks nii väikse veehulga puhastamiseks ilmselgelt ebaotstarbekas. Seega on ka Pärnu 1 alal realselt mõeldav ainult heitvee immutamine.

Pärnu aladel on põhjavesi suhteliselt kaitstud, seega saab reovee käitlemiseks rajada biopuhasti ja immutada kuni 50 m³ heitvett ööpäevas. Vajalikuks võib osutada mitme puhasti rajamine, kuna lisaks reoveele tuleb puhastisse juhtida ka saastunud sademevesi (sh ka katse- ja hävitusplatsi sademevesi). Täpsemalt saab puhastite arvu ja paigutuse üle otsustada projekteerimise etapis, kui on teada tekkiva reovee kogused ning selliste pindade suurused, millelt juhitud sademevett pole puhastamata võimalik immutada.

⁵¹ Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 "Kanalisatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus", <https://www.riigiteataja.ee/akt/106082019008>. Käesolevas hinnangus on arvestatud avatud mahutitega ning puhastiga, mille koormus on 300-1999 ie.

⁵² Keskkonnaministri 09.07.2015 määrus nr 43 „Nõuded salvkaevu konstruksiooni, puurkaevu või -augu ehitusprojekti ja konstruksiooni ning lammutamise ja ümberehitamise ehitusprojekti kohta, puurkaevu või -augu projekteerimise, rajamise, kasutusele võtmise, ümberehitamise, lammutamise ja konserveerimise korra ning puurkaevu või -augu asukoha kooskõlastamise, ehitusloa ja kasutusloa taotluste, ehitus- või kasutusteate, puurimispäeviku, salvkaevu ehitus- või kasutusteate, puurkaevu või -augu ja salvkaevu andmete Eesti looduse infosüsteemi esitamise korra ning puurkaevu või -augu ja salvkaevu lammutamise teatise vormid“, <https://www.riigiteataja.ee/akt/127062022013>

⁵³ Sotsiaalministri 24.09.2019 määrus nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ja analüüsimeetodid ning tarbijale teabe esitamise nõuded“, <https://www.riigiteataja.ee/akt/105092023006>

⁵⁴ Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“ Lisa 1, <https://www.riigiteataja.ee/akt/126112024004>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Heitvee pinnasesse immutamisel peab immutussügavus olema aasta ringi hinnanguliselt vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma hinnanguliselt 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest⁵⁵. Pärnu alade puhul on tegemist pigem kõrge põhjaveetasemega piirkonnaga, mistõttu võib immutussügavuse tagamiseks vajalikuks osutuda maapinna tõstmine. Täpsemalt saab maapinna tõstmise vajaduse üle otsustada projekteerimise etapis.

Pärnu alad kattuvad maaparandussüsteemidega, nende ümberehitamiseks tuleb projekteerimise etapis arvestada maaparandusseaduse nõuetega, mh taotleda vastavaid lube ja kooskõlastusi Maa- ja Ruumiametilt. Kuivendussüsteemi rekonstrueerimisel või uue rajamisel tuleb arvestada, et see ei tohi negatiivselt mõjutada planeeringuala piirkonda jäävate märgalade (Võlla raba, Tõhela raba) niiskussüsteemi. Samuti on vajalik planeeringuala maaparandussüsteemi projektlahenduses ette näha ümbritseva kuivendusvõrgu toimimise säilimine. Lisaks tuleb tagada, et lahendus ei avaldaks negatiivset mõju Männiku jõe ning ümbruskonna kaevudele.

Piirsalu alal on võimalik heitvesi juhtida Piirsalu jõkke kas otse või Lepaste oja kaudu. Arvestuslikult oleks võimalik Piirsalu jõkke juhtida kuni 100 m³/ööpäevas heitvett, mis on puhastatud reoveekogumisala 300–1999 ie normidele ilma, et see halvendaks Piirsalu jõe vooluveekogumi seisundit.

Kuna Piirsalu ala on osaliselt liigniiske, siis võib kaitsetööstuspargi ehitamisel tekkida vajadus ala kraavitada või rajada kuivendussüsteemi. Sarnaselt Pärnu alaga tuleb kuivendussüsteemi rajamisel arvestada, et see ei tohi negatiivselt mõjutada planeeringuala piirkonda jääva märgala (Mustjärve raba) niiskussüsteemi.

Põhja-Kiviõli alalt oleks võimalik heitvett juhtida kas Ilmaste peakraavi või Uuemõisa oja kaudu Erra jõkke. Arvestuslikult oleks võimalik Erra jõkke juhtida kuni 350 m³/ööpäevas heitvett, mis on puhastatud reoveekogumisala 300–1999 ie normidele ilma, et see takistaks Erra jõe vooluveekogumi seisundi paranemist.

Aidu alalt oleks heitvett võimalik juhtida endise Aidu karjääri tranšeedesse, millest moodustunud tehisveekogu suubub Ojamaa jõkke. Arvestuslikult oleks võimalik Ojamaa jõkke juhtida kuni 500 m³/ööpäevas heitvett, mis on puhastatud reoveekogumisala 300–1999 ie normidele ilma, et see takistaks Ojamaa jõe vooluveekogumi seisundi paranemist.

Katse- ja hävitusplatsilt pärinev sademevesi vajab enne suublasse juhtimist puhastamist. Seepärast tuleb katse- ja hävitusplatsi sademevesi koguda kokku ja juhtida puhastisse.

Leevendavad meetmed

- LKS § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele. Siiski tuleb tuginedes loomastiku uuringu soovitudele Pärnu 1 eelvalikuala piires Männiku jõe kallastel säilitada 50 m ulatuses mets ning vältida sellel alal raadamist.
- Kõvakattega pindadelt sademevee ärajuhtimisel tuleb vältida selle saastumist (nt kokkupuudet ventilatsioonisüsteemidest sadenevate saasteainetega vms) või kui see pole võimalik, siis tuleb saastunud sademevesi eraldi kokku koguda ja juhtida puhastisse.
- Katse- ja hävitusplatsi sademevee puhul on tegemist saastunud sademeveega, mis tuleb juhtida puhastisse.
- Kuivendussüsteemi rajamisel ja/või maaparandussüsteemi ümberehitamisel tuleb arvestada, et see ei tohi avaldada negatiivset mõju planeeringuala piirkonda jäävatele märgaladele. Samuti on vajalik planeeringuala maaparandussüsteemi projektlahenduses ette näha ümbritseva

⁵⁵ Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 § 8 lg 3.

kuivendusvõrgu toimimise säilimine. Lisaks tuleb tagada, et lahendus ei avaldaks negatiivset mõju Männiku jõe ja ümbruskonna kaevudele.

Lõhkeainetehase veekasutuse mõjud

Kuna lõhkeainetehasel on suurem veetarve võrreldes teiste tööstuspargi eeldatavate ettevõtetega (laskemoonatehased), käsitletakse lõhkeainetehast siinkohal eraldi.

Lõhkeainetehase peamised veekasutuse mõjud kaasnevad kemikaalide käitlemisega. RDX-i tootmine vajab vett erinevates protsessi etappides (nt jahutamine, pesemine, neutraliseerimine, heitgaaside puhastus jms). Veevajaduse täpsem maht selgub tehase projekteerimise käigus, maht sõltub mh veepuhastuslahenduste kasutamisest ja sellest, kui palju on võimalik protsessis vett korduv- või taaskasutada. Käesolevas töös lähtuti hinnangu andmisel veevajadusest kuni 500 m³/ööpäevas (ca 182 500 m³/a). KSH juhhib tähelepanu, et kui projekteerimise käigus selgub, et põhjaveevajadus on suurem kui 500 m³/ööpäevas, tuleb sama põhjaveekihti kasutatavate puurkaevu(de) rajamisel hinnata põhjaveevaru⁵⁶. Põhjaveevaru võib hinnata ka juhul, kui põhjaveehaarde veevõtt ühest põhjaveekihist on väiksem kui 500 m³/ööpäevas ja selline veevõtt võib põhjustada põhjaveekihi vee liigvähendamist⁵⁷. Viimasel juhul antakse vastav hinnang puurkaevu ehitusprojekti.

Kõige suurema veekuluga on jahutusprotsess. Jahutusvesi ringleb kinnises süsteemis: jahutusvesi tuleb reservuaarist, läheb protsessi, seejärel läbib jahutuse (gradiir, *chillerid*) ja liigub tagasi reservuaari. Osa süsteemis ringlevast veest aurab ära (nt auramine gradiirist). Aasta keskmine veekadu võiks kaasaegsetes süsteemides olla 2–3%, antud juhul hinnanguliselt kuni 48 000 m³. Sooja aja maksimum veekadu oleks 13 300 m³ kuus, st 444 m³ päevas.

Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu aladel ainukeseks mõeldavaks veevõtuallikaks on põhjavesi, nendel aladel tuleb veevarutuse jaoks rajada puurkaev(ud). Põhja-Kiviõli ja Aidu aladel on mõeldav ka pinnavee kasutamine⁵⁸.

Suublasse juhivat heitvett tekib tehase töös arvestuslikult kuni 6000 m³/a (ca 16,5 m³/ööpäevas). Lisaks vajab puhastamist tehase territooriumilt pärinev sademevesi. Täpne veepuhastuse lahendus selgub projekteerimise käigus. Käesolevas etapis on teada, et puhastamist vajav reovesi, sh reostunud sademevesi võib sisaldada järgmisi aineid ja ühendeid: NaNO₃ või KNO₃, RDX, atsetoon ja väävelhape. Puhastamata reovee KHT sisaldus jääb eeldatavasti vahemikku 150–250 mg O₂/l.

Järgnevalt tuuakse välja veekasutusega seotud PVT nõuded, millega tuleb lõhkeainetehase veepuhastuse projekteerimisel arvestada. Nõuded pärinevad CWW PVT-järelduste dokumendist.

- PVT 7. Selleks et vähendada vee kasutust ja reovee teket, on PVT vähendada reoveevoogude koguseid ja/või saastekoormust, suurendada reovee taaskasutust tootmisprotsessis ning reoveest püüda ja taaskasutada toorainet.
- PVT 10. Vettehteite vähendamiseks on PVT kasutada reovee käitlemise ja puhastamise integreeritud strateegiat, mis hõlmab allpool tähtsuse järjekorras esitatud tehnikate sobivat kombinatsiooni.

⁵⁶ Alus: Veeseadus § 204 lg 1

⁵⁷ Alus: Veeseadus § 204 lg 2

⁵⁸ Aidu karjääri veekasutuse võimalusi hinnati VKG biotoodete tootmiskompleksi eriplaneeringu KSH käigus, vt <https://www.lyganuse.ee/vkg-biotoodete-tootmiskompleks>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

- a) Protsessi integreeritud tehnikad: tehnikad, millega takistatakse või vähendatakse vett saastavate ainete teket.
 - b) Saasteainete püüdmine tekkekohas: tehnikad, millega saasteained kogutakse enne reovee juhtimist reovee kogumise süsteemi.
 - c) Reovee eeltöötlus: tehnikad saasteainete koguste vähendamiseks enne lõplikku reoveepuhastust. Eeltöötlemine võib toimuda tekkekohas või pärast voogude ühendamist.
 - d) Lõplik reoveepuhastus: lõplik reovee puhastamine, näiteks eelpuhastamine ja esmane puhastamine, bioloogiline puhastamine, lämmastiku kõrvaldamine, fosfori kõrvaldamine ja/või tahkete ainete kõrvaldamine sellekohaste tehnikatega enne reovee juhtimist vastuvõtvasse veekogusse.
- PVT 11. Vetteheite vähendamiseks on PVT reovett eelnevalt töödelda, kui see sisaldab saasteaineid, mida ei saa korralikult eemaldada reovee lõpliku töötlustega; selleks kasutatakse sobivaid tehnikaid.
 - PVT 12. Vetteheite vähendamiseks on PVT kasutada sobivat reovee lõpp-puhastustehnikate kombinatsiooni. Sobivad lõpp-puhastustehnikad hõlmavad, olenevalt saasteainest, järgmist:

Eelpuhastus:

- a) ühtlustamine;
- b) neutraliseerimine;
- c) mehaaniline puhastus.

Bioloogiline puhastus:

- d) aktiivmudaprotsess;
- e) membraanbioreaktor.

Lämmastikühendite kõrvaldamine:

- f) nitrifitseerimine/denitrifitseerimine.

Fosfori kõrvaldamine:

- g) keemiline sadestamine.

Tahkete ainete kõrvaldamine lõpp-puhastamisega:

- h) koagulatsioon ja helvestamine;
- i) setitamine;
- j) filtrimine (nt liivfiltrimine, ultrafiltrimine, mikrofiltrimine);
- k) flotatsioon.

Allpool olevas tabelis (Tabel 14) on toodud keskkonnaministri 08.11.2019 määruses nr 61 sätestatud piirväärtused ning võrdluseks PVT tasemed. PVT-ga saavutatavad vetteheite tasemed lõhkeainetehasele ei kohaldu, kuna arvutuslikult jäävad heite kogused alla PVT-järeldustes sätestatud koguste (vt tabeli viimane veerg). Reoveepuhasti projekteerimisel tuleb lähtuda KKM määruse nr 61 piirväärtusest. Käesolevas töös lähtuti 2000–9999 ie reoveekogumisala normidest, kuna arvutuslikult on selle normini puhastatud heitvett võimalik juhtida nii Männiku, Piirsalu, Erra kui ka Ojamaa jõkke ilma, et see muudaks veekogumi seisundit halvemaks.

Tabel 14 KKM määrus nr 61 saastenaõtjate piirväärtused ja PVT-ga saavutatavad vetteheite tasemed

Näitaja	KKM määrus nr 61 saastenaõtjate piirväärtused (aluseks võttes 2000-9999 ie reoveekogumisala norme)	PVT vetteheite tasemed (aasta keskmine)	Tingimused/Märkused
Biokeemiline hapnikutarve (BHT ₇)	15 mg/l	-	PVT vetteheite soovituslik aasta keskmine BHT ₇ tase reovee biopuhastuskäitise puhul on ≤ 20 mg/l
Orgaanilise süsiniku üldsisaldus (TOC)	-	10–33 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 3,3 t/a
Keemiline hapnikutarve (KHT)	125 mg/l (Erra ja Ojamaa jõe puhul võimalik ka 250 ⁵⁹ mg/l)	30–100 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 10 t/a
Hõljuvaine üldkogus	25 mg/l	5,0–35 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 3,5 t/a
Üldlämmastik	45 mg/l	5,0–25 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 2,5 t/a
Anorgaanilise lämmastiku kogusisaldus	-	5,0–20 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 2 t/a
Üldfosfor	1 mg/l	0,50–3,0 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 300 kg/a
Adsorbeeritavates orgaanilistes ainetes sisalduvad halogeenid (AOX)	-	0,20–1,0 mg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 100 kg/a
Kroom, väljendatud Cr-na	50 µg/l	5,0–25 µg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 2,5 kg/a
Vask, väljendatud Cu-na	50 µg/l	5,0–50 µg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 5 kg/a
Nikkel, väljendatud Ni-na	34 µg/l	5,0–50 µg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 5 kg/a
Tsink, väljendatud Zn-na	200 µg/l	20–300 µg/l	PVT vetteheite tase ei kohaldu, kuna heide on väiksem kui 30 kg/a

Sademevee käitlemisel on asjakohane arvestada järgmiste CWW PVT nõuetega:

⁵⁹ Asula ühiskanalisisatsioonist eraldi asetseva keemiatööstuse heitveelaskme kaudu suublasse juhitava heitveele kehtib erandina leebem norm võrreldes ühiskanalisisatsiooni heitveega.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

- PVT 8. Puhta vee saastumise vältimiseks ja vetteheite vähendamiseks on PVT eraldada saastamata reoveevood sellistest reoveevoogudest, mida on vaja puhastada.
- PVT 9. Selleks et vältida kontrollimatut heidet vette, on PVT näha reovee jaoks ette sobiv puhversäilitusmaht muudes kui tavapärastes käitamistingimustes tekkinud reovee mahutamiseks (riskianalüüsi alusel, võttes arvesse saasteainete laadi, edasise töötlemise mõju, vastuvõtvat keskkonda) ning võtta asjakohaseid täiendavaid meetmeid (nt piiramine, töötlemine, taaskasutus).

KSH soovib lühkeainetehase veekasutuse negatiivsete mõjude leevendamiseks rakendada järgmist meedet:

- Tehase projekteerimisel tuleks eelistada saastamata sademevee kasutamist põhjavee asemel seal, kus võimalik (nt tuletõrjevesi, autode pesu vms).

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Asukoha eelistuse väljatöötamisel lähtuti järgmistest tingimustest:

- Põhjavee puhul oli mõnevõrra eelistatud kõrgema kaitstusega ala. (Aga sellest ei tulene olulist erinevust, kuna meetmeid rakendades ja nõudeid järgides on võimalik põhjavee reostuse ohtu vältida kõigil aladel.)
- Pinnavee kriteeriumite osas eelistati alasid, kuhu ei jää avalikke või avalikult kasutatavaid veekogusid või nende veekogudega seotud kitsendusi (piirangu- või ehituskeeluvöönd) ning kus paikneb heitvee ärajuhtimiseks sobivaid suublaide.
- Maaparandussüsteemidele avalduva mõju osas eelistati alasid, kuhu maaparandussüsteeme ei jää.

Pinna- ja põhjavee mõjude koondeelistuse paremusjärjestus kujunes järgmiselt:

- Aidu ja Põhja-Kiviõli on eelistatumad võrreldes teiste eelvalikualadega.
- Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu alad on väiksema eelistusega. Pärnu 1 ja Piirsalu alade väiksema eelistuse põhjuseks on eeldatavalt suuremad mõjud pinnaveele, Pärnu 2 väiksema eelistuse põhjuseks on suurim kattuvus maaparandussüsteemidega.

Tabel 15 Võrdluskriteerium: mõju põhja- ja pinnaveele

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju põhja- ja pinnaveele	Heitvee ärajuhtimise ning maaparandussüsteemidega kattuvuse seisukohast vähem eelistatud ala võrreldes Põhja-Kiviõli ja Aiduga.	Heitvee ärajuhtimise ning maaparandussüsteemidega kattuvuse seisukohast vähem eelistatud ala võrreldes Põhja-Kiviõli ja Aiduga.	Heitvee ärajuhtimise seisukohast vähem eelistatud ala võrreldes Põhja-Kiviõli ja Aiduga.	Heitvee ärajuhtimise seisukohast ning maaparandussüsteemide puudumise tõttu eelistatud ala võrreldes Pärnu 1, 2 ja Piirsaluga.	Heitvee ärajuhtimise seisukohast ning maaparandussüsteemide puudumise tõttu eelistatud ala võrreldes Pärnu 1, 2 ja Piirsaluga.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.8 Mõju maavaradele

Olemasoleva olukorra ja keskkonna kirjeldus

Pärnu 1

Pärnu 1 eelvalikualal maardlaid ei asu. Lähimateks on Kivimäe kruusamaardla ca 0,7 km ja Soomra liivamaardla ca 0,9 km kaugusel. Kivimäe maardla alal paikneb Dozerland OÜ taotletava Kivimäe III kruusakarjääri mäeeraldis⁶⁰.

Pärnu 2

Pärnu 2 eelvalikualal maardlaid ei asu, kuid sellega piirnevad Kivimäe kruusamaardla lahustükid. Kivimäe kruusakarjääri ja Kivimäe II kruusakarjääri mäeeraldiste kaevandamislubade⁶¹ omanik on Dozerland OÜ. Samuti piirneb Pärnu planeeringuala Potsepa liivamaardlaga, milles on OÜ-le Eesti Killustik kuuluvad kehtivad kaevandamisload Potsepa liivakarjäär⁶², Potsepa II kruusakarjäär⁶³ ja Potsepa III⁶⁴ liivakarjäär.

Piirsalu

Piirsalu eelvalikualale ega selle lähedusse maardlaid ei jää. Lähimaks on Risti-Muru liivamaardla üle 2,6 km idasuunas.

Põhja-Kiviõli

Eelvalikuala kattub osaliselt Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääriga. Karjääri kaevandatav põlevkivi varu on ammendatud, kuid sellel kehtib veel kaevandamisluba⁶⁵, mille omanik on Kiviõli Keemiatööstus OÜ. Hetkel on karjäär kavandatud korrastada metsamaaks ja tehisveekoguks.

Aidu

Aidu eelvalikuala asub Aidu põlevkivikarjääri kaevandatud alal. Tänapäevaks on karjäär korrastatud. Aidu karjääri korrastamise põhisuunaks olid metsastamine koos vee- ja puhkemajanduslike võimaluste loomisega. Lisaks karjääri edelanurgas asuvale veespordikeskusele on endise põlevkivikarjääri alal tuulepark. Kavandatud on Kaitseliidu lasketiir ja erinevad puhkevõimalused (peamiselt veespordikeskuse ümber). Nimetatud arendused jäävad eelvalikualast välja.

Kaitsetööstuspargi ja lõhkeainetehasega kaasnevad mõjud

Kõige suurem mõju maavaradele esineb Põhja-Kiviõli planeeringualal, kuna eelvalikuala kattub Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääri (loa nr KMIN-045; loa omaja Kiviõli Keemiatööstuse OÜ; luba kehtib

⁶⁰ <https://kotkas.envir.ee/>, menetlus nr M-126210.

⁶¹ Kivimäe kruusakarjääri keskkonnaluba nr L.MK/329822, luba kehtiv kuni 26.09.2032, https://kotkas.envir.ee/permits/public_detail_view?search=1&permit_nr=L.MK/329822&permit_status=ISSUED&permit_id=109691

Kivimäe II kruusakarjääri keskkonnaluba nr KL-513514, luba kehtiv kuni 14.02.2032, https://kotkas.envir.ee/permits/public_detail_view?search=1&permit_nr=KL-513514&permit_status=ISSUED&permit_id=129163

⁶² Keskkonnaluba nr PARM-008

⁶³ Keskkonnaluba nr L.MK/331357

⁶⁴ Keskkonnaluba nr L.MK/332988

⁶⁵ Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär keskkonnaluba nr KMIN-045, luba kehtiv kuni 18.07.2028, https://kotkas.envir.ee/permits/public_detail_view?search=1&owner_name=kivi%C3%B5li&permit_status=ISSUED&permit_id=139336.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

kuni 18.07.2028) mäeeraldisega ja selle teenindusmaaga. Lisaks külgneb planeeringuala Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääri (loa nr KMIN-105; loa omaja Kiviõli Keemiatööstuse OÜ; luba kehtib kuni 27.01.2036; Keskkonnaametis on menetluses ka Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääri laiendamise taotlus, millele Keskkonnaamet algatas seisuga 18.03.2025 KMH⁶⁶) mäeeraldisega ja selle teenindusmaaga.

Planeeringuala osas, kuhu kaitsetööstusparki soovitakse rajada, on varud suures osas ammendunud, sh on osa alast ka korrastatud (metsastatud). Ala lõunapoolses osas jätkub kaevandamine. Aktiivse kaevandusalaga kattuvale osale KTP-d ega lõhkeainetehast ei kavandata.

Pärnu 2 ala külgneb Kivimäe ja Kivimäe II kruusakarjääridega. Seoses KTP/lõhkeainetehase juurdepääsutee võimaliku asukohaga tuleks karjääride jaoks rajada uus teelõik kogupikkusega u 740 m. Muus osas mõju maavaradele juurdepääsus Pärnu 2 alal puudub.

Aidu planeeringualal on maavara ammendatud, Piirsalu ning Pärnu 1 alal maavarad puuduvad. Nende alade puhul KTP ja/või lõhkeainetööstuse rajamisel mõju maavaravaru kaevandamisväärsena säilimise või maavaravarule juurdepääsu osas puudub.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Maavaradele avalduva mõju osas hinnati järgmisi maardlate ja mäeeraldistega kattumist (ha) ning maavarale ligipääsu halvenemist. Eelistuse said alad, kus kattumine puudus.

Maavarade mõjude osas kujunes kaitsetööstuspargi ja lõhkeainetööstuse rajamisel välja järgmine eelvalikualade paremusjärjestus:

- Piirsalu, Aidu ja Pärnu 1 on eelistatumad võrreldes ülejäänud eelvalikualadega. Piirsalu, Aidu ja Pärnu 1 vahel erinevust ei tekkinud, hinnatud kriteeriumite osas on alad võrdsed.
- Pärnu 2 eelvalikuala.
- Põhja-Kiviõli eelvalikuala.

Tabel 16 Võrdluskriteerium: mõju maavaradele

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju maavaradele	Mõju puudub.	Eelvalikulale maardlaid ei jää. Ala külgneb Kivimäe ja Kivimäe II kruusakarjääridega. Kaitsetööstuspargile juurdepääsutee rajamisel vajalik ka karjääridele uue juurdepääsutee rajamine.	Mõju puudub.	Eelvalikuala kattub karjääri maa-alaga, kuid väljavalitud kaitsetööstuspargi alal kaevandustegevus lõppenud.	Mõju puudub.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.9 Mõju jäätmetekkele ja ringmajanduse võimalusele, jääkreostus

Ringmajandus on majandusmudel, mis seab esikohale ressursside jätkusuutliku kasutamise ning mille eesmärk on siduda majanduskasv lahti taastumatu toorme kasutamisest. Ringmajandus lähtub põhimõttest, et kogu ringlusesse toodud ressursi peab kasutama nutikalt ja vajaduspõhiselt võimalikult suure ühiskondliku, sotsiaalse ja majandusliku väärtusega.

⁶⁶ Keskkonnaamet algatas Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääri KMH oma 18.03.2025 kirjaga nr DM-128781-8.

Hoonete ja taristu rajamine vajab suures koguses ehitusmaterjali, sh mitmesuguseid ehitusmaavarasid (killustik, liiv, kruus), terast ja betooni. Materjalikulu sõltub muuhulgas valitud tehnilistest lahendustest. Lisaks materjalivajadusele, tekib hoonete ja taristu rajamise ja kasutamisega erinevat liiki jäätmeid – sh puit, plastik, mineraalsed jäätmed, olme- ja ka ohtlikud jäätmed.

Hoonete ja taristu rajamise käigus võib tekkida vajadus likvideerida jääkreostust. Jääkreostus on minevikus inimese tegevuse tagajärjel tekkinud maa ja veekeskkonna (pinnase- või põhjavee) reostunud piirkond või keskkonda jäetud kasutuseta ohtlike ainete kogum, mis võib ohustada ümbruskonna elanike tervist ja elusloodust. Jääkreostusobjektidel on sageli lagunenud ja varisemisohtlikud rajatised, mis võivad asuda nii maa peal kui maa all. Samuti on likvideerimistööde ajal ohtlike ainete keskkonda levimise oht kõrgendatud, sest ohtlike ainete kättesaamiseks avatakse reostuskoldeid. Jääkreostusega alad avaldavad mõju eelarvele, kuid samas omavad positiivset mõju keskkonnale - kui jääkreostusala likvideeritakse, on see positiivne efekt keskkonnaseisundile.

Olemasoleva olukorra/keskkonna kirjeldus

Pärnu 1

Registreeritud jääkreostusobjekte alal ei esine.

Jäätmehoolduse korraldust reguleeritakse [Pärnu linna jäätmehoolduseeskirjaga](#).

Pärnu 2

Registreeritud jääkreostusobjekte alal ei esine.

Jäätmehoolduse korraldust reguleeritakse [Pärnu linna jäätmehoolduseeskirjaga](#).

Piirsalu

Ala on kogu ulatuses jääkreostusobjektina registreeritud (Nimetus „[Piirsalu raketibaas](#)“, JRA0000201). Alal asusid NL-i raketipolgu staap koos ühe divisjoni, raadiovastuvõtu keskuse, remondibaasi ja maa-aluste angaaridega keskmaarakettidele. Eesti keskkonna andmete portaali jääkreostusobjektide [infokaardi](#) kohaselt on objektil asunud kütusemahutid likvideeritud, kuid reostunud pinnast teadaolevalt likvideeritud ei ole. Reostunud ala suuruseks on infokaardil märgitud 110 m². Jääkreostusobjekt on määratud 5. kategooriasse, st jääkreostusobjekt, millel on reostusallikad likvideeritud ning pinnas tunnistati varasemate uuringute alusel mittereostunuks või oli reostuse tase alla vastavaid elumaa või tööstusmaa piirarve. Eesti Keskkonnauuringute Keskus on [projekti](#) „Jääkreostusobjektide inventariseerimine 2014-2015. Hinnangute koostamine ja andmete analüüs“ käigus teinud ettepaneku jääkreostusobjekti kandmiseks arhiivi.

Kaitseväge ja Kaitseliidu Piirsalu baasi ja selle lähiala detailplaneeringu KSH aruandes (OÜ E-Konsult töö nr E1321) on toodud, et Piirsalu baasi amortiseerunud ehitiste lammutamine toimus DP-st sõltumatult 2015. aasta kevadel, selleks koostatud lammutustööde projekti kohaselt. Jääkreostust ja projektis kajastamata ohtlikke jäätmeid tööde käigus ei leitud.

Samas ei mindud ehitiste lammutamistöödega pinnase eemaldamiseni, st puudub kindlus pinnase nõuetele vastavuse osas.

Jäätmehoolduse korraldust reguleeritakse [Lääne-Nigula valla jäätmehoolduseeskirjaga](#).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Põhja-Kiviõli

Alal on registreeritud jääkreostusobjekt (Nimetus „[Sonda raketibaas](#)“, JRA0000119). Objekti seisund on „likvideeritud“, kuid staatus on „mõõdukalt ohtlik (kohalik)“. Eesti keskkonna andmete portaali jääkreostusobjektide infokaardi kohaselt asus objekt NL-i Armee õhukaitseväeosa nr 96420-G ning reostus on eeldatavalt täielikult likvideeritud põlevkivi kaevandamise käigus. Pinna ja põhjavee reostus on vähetõenäoline.

Jäätmehoolduse korraldust reguleeritakse [Lüganuse valla jäätmehoolduseeskirjaga](#).

Aidu

Registreeritud jääkreostusobjekte alal ei esine.

Jäätmehoolduse korraldust reguleeritakse [Lüganuse valla jäätmehoolduseeskirjaga](#).

Mõju kirjeldus ja hinnang + leevendavad meetmed

Käesoleva riigi eriplaneeringu koostamise hetkel ei ole teada täpseid ehitus- ja materjalimahtusid, seega ei saa määrata ka täpselt tekkivaid jäätmekoguseid. Aga tõenäoliselt tekib kaitsetööstuspargi objektide ehitustegevuse käigus mitmesuguseid ehitusjätmeid. Jäätmete kogumise, taaskasutamise või lõpliku kõrvaldamise korraldab jäätmevaldaja. Jäätmekäitluse mõju suurus sõltub sellest, kuidas on korraldatud tekkivate (sh ohtlike) jäätmete käitlemine ning kui suurel määral saab jätmeid taaskasutada kohapeal või lähipiirkonnas.

Kaitsetööstuspargi ning selle tööstusehoonete planeerimisel ja ehitamisel on peamine ringmajanduslik võte ehitusmaavarade kaevandamise vajaduse vähendamine läbi jäätmete või nõuetele vastavate tootmisjääkide maksimaalse kasutamise ehitusmaterjalidena. Näiteks keskkonnalubade olemasolul saab täitematerjalina osaliselt kasutada mineraalseid jätmeid.

Kui tööstuspargi arendamise, ehitustööde ja käitamise käigus järgitakse jäätmeseaduse, selle alamaktide ja kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirja nõudeid, siis ei ole olulist negatiivset mõju ümbritsevale keskkonnale ette näha. Jäätmetekke maht ei ole eeldatavalt nii suur, et see võiks ületada piirkonna keskkonnataluvust.

Kuigi Piirsalu raketibaasi alal on varasemalt tehtud hoonete lammutustöid, mille käigus jääkreostust ei tuvastatud, siis puuduvad andmed pinnaseuuringute läbiviimise kohta. Jääkreostuse intensiivsus ja levik on võimalik tuvastada uuringutega. Seega on Piirsalu alal vajalik pinnaseproovide võtmine enne ehitustegevuse algust. Uuringu tulemused on aluseks reostuse likvideerimistööde kavandamisele. Ohtlike ainete sisalduse piirväärtuste ületamisel (pinnas, põhjavesi, tööstusmaa) on vajalik pinnase ja põhjavee saneerimine.

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 "Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded" näeb ette, et lõhkematerjalitehasele peab olema hävitamisplats kasutamiskõlbmatu lõhkematerjali hävitamiseks, mille kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m. Ohutuse tagamiseks lähtutakse hävitamisplatsi planeerimisel Kaitseväes kasutusel olevast rangemast nõudest, mis näeb ette kuni 10 kg lõhkeaine hävitamisel põletamise teel vähemalt 200 m kauguse hoonetest ja teedest.⁶⁷

⁶⁷ Kaitseväe lõhketööde ohutuseeskiri <https://mil.ee/wp-content/uploads/2024/12/Lohketood-OE-5.3.pdf>.

Lähtuvalt tegevuse spetsiifikast tekib eriliigilisi kõrvaldamisele kuuluvaid materjale, sh lõhkeainetega saastunud materjale. Kasutuselt kõrvaldatud lõhkeained ei kuulu nn jäätmedirektiivi (Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2008/98/EÜ) kohaldamisalasse ning jäätmeseaduse § 1 lg 1¹ kohaselt ei kuulu jäätmeseaduse reguleerimisalasse lõhkeainet ja pürotehnilist ainet sisaldava toote jäätmed.

Lõhkematerjali hävitamine on reguleeritud Eestis relvaseaduse ja lõhkematerjaliseadusega. Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumoonaga käitlemise nõuded ja kord“ § 34 lg 5 sätestab, et laskemoona ja lahingumoonaga lõhkematerjali sisaldavad osad hävitatakse põletamise või lõhkamise teel.

Lõhkeainega saastunud riided, töövahendid ja pakendid kvalifitseeruvad ohtlikeks jäätmeteks, kuna sisaldavad plahvatusohtlikke ainejääke. Kui lõhkeainejääke sisaldavad materjalid pikemalt ladustada (sh koondades need enne äravedu), püsib plahvatusoht, st suureneb oht ohustada inimesi ja objekte ning saastada keskkonda. ELi Jäätmedirektiivi (2008/98/EÜ) artikkel 13 kohaselt peavad liikmesriigid võtma vajalikke meetmeid, et tagada jäätmete käitlemine viisil, mis ei sea ohtu inimese tervist ega kahjusta keskkonda.

Laskemoona ja lahingumoonaga tootmisel võib tekkida materjale, mis tuleb hävitada lõhkamise või põletamise teel või puhastada põletamise teel. Selliste materjalide koguseks on hinnatud 50 t aastas (vt 3.1.1.). Tööstusheite direktiivi artikkel 3 punkt 37 kohaselt ei kuulu kasutuselt kõrvaldatud lõhkeained tööstusheite direktiivi kohaldamisalasse, seega ei rakendu märgitud materjalide põletamisel ka tööstusheite direktiiviga sätestatud nõuded jäätmete põletamisele.

Tööstusheite seadust (THS) kohaldatakse jäätmepõletus- ja koospõletustehase suhtes, milles põletatakse või koospõletatakse tahkeid või vedelaid jäätmeid. THSi § 2 lg 2 kohaselt ei kohaldata seadust teadusuuringute, arendustegevuse ega uute toodete ja protsesside katsetamise suhtes, kui nende tegevuste ulatus on nii väike, et ei mõjuta keskkonda oluliselt. Vastavalt THSi § 85 lg 5 ei kohaldata seadust katsetehasele, mida kasutatakse uuringuks, arendustegevuseks ja katsetamiseks, selleks et parendada termilist protsessi, ning kus töödeldakse alla 50 t jäätmeid aastas. Sellest lähtuvalt on võimalik mõjuulatuse määramisel lähtuda analoogiast – alla 50 t jäätmete (sh lõhkeainetega saastunud materjalide) põletamisel on tegevuse ulatus piisavalt väike, et ei mõjuta keskkonda oluliselt. Sellest tulenevalt antakse käesoleva mõjude hindamisega arendajale suunis, mille kohaselt peab jääma vastavate materjalide põletamise kogus alla 50 t aastas. Peamiseks mõjuvaldkonnaks seejuures on põlemisel tekkivate saasteainete heide välisõhku. Põletamise mõjusid välisõhule on käsitletud peatükis 6.2.3 (Õhusaaste mõju), seejuures on välja toodud lõhkeainega kokku puutunud materjalide põletusel eralduvate saasteainete hinnangulised heitkogused. Kuni 50 t/a põletamisel jäävad saasteainete heitkogused oluliselt alla õhuluba nõudvate väärtuste. Hajumiste hinnang näitab, et maksimaalsed kontsentratsioonid tekivad põletuskoha vahetus läheduses ca 50–60 m raadiuses, kuid lõhkeainega kokku puutunud materjalide põletamisel ei ületata saasteainetele SO₂, NO₂, CO, NMVOC, PM₁₀ ja PM_{2,5} õhukvaliteedi piirväärtuseid nii tööstuspargi territooriumi sees kui ka väljaspool tööstuspargi piiri. Seega, materjalide põletamisel mahus kuni 50 t/a ei kaasne olulist õhusaastet.

Eelnevast tulenevalt, ning lähtudes määruse nr 11 käitlusmeetoditest, on nii laskemoona ja lahingumoonaga lõhkematerjali sisaldavate osade kui lõhkeainega kokku puutunud või määrdunud pakendite, riiete ja töövahendite põletamine põhjendatud ja asjakohane meetod ohutuse tagamise ja plahvatusohtu kõrvaldamise seisukohalt, seejuures olulist keskkonnamõju omamata.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Eelistatud on alad, millel ei ole kattuvust jääkreostusobjektiga.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 17 Võrdluskriteerium: mõju jäätmetekkele ja ringmajanduse võimalikkusele ning jääkreostus

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju jäätmetekkele ja ringmajanduse võimalikkusele	Jäätmetekke ja ringmajanduse võimalikkuse osas ei ole asukohavariantide vahel olulist erinevust.	Jäätmetekke ja ringmajanduse võimalikkuse osas ei ole asukohavariantide vahel olulist erinevust.	Jäätmetekke ja ringmajanduse võimalikkuse osas ei ole asukohavariantide vahel olulist erinevust.	Jäätmetekke ja ringmajanduse võimalikkuse osas ei ole asukohavariantide vahel olulist erinevust.	Jäätmetekke ja ringmajanduse võimalikkuse osas ei ole asukohavariantide vahel olulist erinevust.
Jääkreostus	Registreeritud jääkreostusobjekte eelvalikualal ei esine.	Registreeritud jääkreostusobjekte eelvalikualal ei esine.	Eelvalikuala kattub registreeritud jääkreostusobjektiga (Piirsalu raketibaas). Võimalik on jääkreostuse esinemine pinnases. Vajalik reostusuuring.	Eelvalikualale jääb registreeritud jääkreostusobjekt (Sonda raketibaas). Reostus eeldatavalt likvideeritud põlevkivi kaevandamise käigus. Pinna ja põhjavee reostus on vähetõenäoline.	Registreeritud jääkreostusobjekte eelvalikualal ei esine.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.1.10 Kliimamõjud

Kliimamõjude puhul vaadeldakse kahepidiseid mõjusid: 1. kuidas kavandatav tegevus mõjutab kliimat (läbi süsinikuheite) ning aitab kaasa kliimamuutuste leevendamisele; 2. kuidas kavandatav tegevus arvestab kliimariskidega ning suudab kliimamuutustega kohaneda.

Neist esimest on käsitletud järgnevas peatükis 6.1.10.1. Kaitsetööstuspargi ning lõhkeainetööstuse poolt tekitatud kliimamõju avaldub peamiselt läbi maakasutuse muutuse ja kasutusperioodi. Kavandatud tegevused vajavad tegutsemiseks suurt ala ning seetõttu on vajalik vähemalt osaliselt raadata väljavalitud maa-alal kasvav mets, teisaldada pinnast ning rajada tehiskattega alasid. CO₂ heite teket on oodata ka ehitusprotsessi ning seadmete ja hoonete hilisemas kasutusest kõrvaldamise etapis, kuid võrreldes maakasutuse muutustega ning kasutusperioodiga on tegemist väiksema ning ühekordse heitkoguse tekkega ning eelvalikualade vahel ei erine kasutusetapi ajal tekkiv mõju oluliselt. Käesoleva hindamise eesmärgiks on eelvalikualade võrdlemine, mistõttu keskendutakse maakasutuste muutusest tuleneva CO₂ heite hindamisele. Lisaks antakse kvalitatiivne hinnang kaitsetööstuspargi ning lõhkeainetööstuse kasutusaegsele mõjule.

Kliimamuutustega kohanemist ehk vastupanuvõimet kliimamuutustele on käsitletud peatükis 6.1.10.2. Selles osas analüüsitakse relevantseid kliimamuutuste aspekte, mis võivad potentsiaalselt piirkonniti erineda. Analüüsi metodoloogia põhineb Euroopa Komisjoni poolt koostatud teatisel „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021–2027”⁶⁸.

⁶⁸ „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021–2027” [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC0916\(03\)R\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021XC0916(03)R(02))

6.1.10.1 Kasutusperioodi ja maakasutuse kliimanetraalsuse (CO₂) hindamine

Olemasoleva olukorra kirjeldus

Pärnu 1

Kaitsetööstuspargi aiaga piiratud ala pindala on 204 ha. Metsaregistri⁶⁹ andmete põhjal on eelvalikuala täies mahus metsastunud ning tegemist on mitmekesise metsa alaga. Domineerivaks metsakasvukohatüübiks on soovikumets (~64 ha) mis koosneb angervaksa (AN), osja (OS), tarna (TR) ning tarna-angervaksa (TA) kasvukohatüüpidest. Samuti on olulisel määral esindatud laanemetsa (~38 ha) ning palumetsa (~37 ha) metsatüübid. Palumetsa alad koosnevad mustika (MS) kasvukohatüübist ning laanemetsad jänesekapsa (JK), jänesekapsa-mustika (JM) ja sinilille (SL) kasvukohatüüpidest. ~36 ha suuruse ala moodustavad kõdusoometsad, jänesekapsa-kõdusoo (JO) ja mustika-kõdusoo (MO) kasvukohatüüpidena ning ~25 ha suuruse alal asuvad salumetsad naadi (ND) kasvukohatüübiga. Vähesel määral on esindatud ka rabastuvad metsad (~3 ha) kus on valdavas enamuses karusambla (KR) ja karusambla-mustika (KM) kasvukohatüübid.

Pärnu 2

Aiaga piiratud ala suurus on 244 ha. Eelvalikuala on täies mahus metsastunud ning tegemist on mitmekesise metsaga. Peamisteks metsatüüpideks on laanemetsad (~118 ha) ning soovikumetsad (~80 ha). Laanemetsades on esindatud jänesekapsa (JK), sinilille (SL) ja jänesekapsa-mustika (JM) kasvukohatüübid. Soovikumetsad koosnevad tarna (TR), tarna-angervaksa (TA) ja angervaksa (AN) kasvukohatüüpidest. Väiksemas mahus on esindatud ka salumetsad (~24 ha), palumetsad (~16 ha) ning kõdusoometsad (~7 ha). Kasvukohatüüpidest on esindatud mustika (MS), naadi (ND), mustika-kõdusoo (MO) ning jänesekapsa-kõdusoo (JO).

Piirsalu

Eelvalikuala puhul on tegemist Kaitseliidu Piirsalu taktikalaga, aiaga piiratud ala suurusega 68 ha, kus on püsivalt asunud metsamaa. ~42 ha ala kohta puudub käesoleval hetkel informatsioon kasvukohatüüpide kohta. Ülejäänud ala kohta on teada, et valdavas enamuses on palumetsad (~9 ha) ning soovikumetsad (~7 ha). Soovikumetsades on esindatud angervaksa (AN) ning tarna-angervaksa (TA) kasvukohatüübid. Palumetsad koosnevad pohla (PH) ning mustika (MS) kasvukohatüüpidest. Väiksemas mahus on alal esindatud ka rabastuvad metsad (~2 ha), koosnedes karusambla-mustika (KM) ja sinika (SN) kasvukohatüüpidest.

Põhja – Kiviõli

Eelvalikuala puhul on peamiselt tegemist kaevandamise käigus rikutud alaga, kuhu on rajatud kultuurpuistud. Ala pindalaks on 141 ha, millest ca 57% on puistu, ülejäänud alal on kas seisuveekogud või puudub puistu olemasolu. Mineraalne puistang asub ~81 ha suurusel alal.

Aidu

Eelvalikuala puhul on tegemist inimtekkelise kooslusega ehk mineraalse puistanguga. Tegemist on kaevandamise käigus rikutud alaga, kuhu on rajatud kultuurpuistud. Kaitsetööstuspargi ala suuruseks on 136 ha.

⁶⁹ Seisuga september 2024, Metsaregistrist väljavõtte metsaeraldiste kohta (Informatsioon kasvukohatüübi, peapuuliigi, vanuse, eraldise pindala kohta)

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Metoodika

Kaitsetööstuspargi ning lõhkeainetehase rajamise ning käitamisega kaasnevad CO₂ heitkogused arvutati peatükis 4 kirjeldatud eelduste põhjal. Käesolevas etapis on tegemist kavandatava tegevuse üldisema kontseptsiooniga ning KSH protsessiga, mitte tegevusloa täpsustamises projektiga, ning seetõttu on CO₂ arvutustulemused indikatiivsed ning need võivad oluliselt täpsustuda või muutuda projekti edasistes etappides vastavalt projektlahenduse edasisele arengule.

Maakasutuse muutuse osas on hinnatud nii ühekordsest raadamisest tulenevat mõju kui ka aastast metsamaa CO₂ sidumise potentsiaali. Kõigi eelvalikualade puhul on kasutatud üldist eeldust, et toimub kogu ulatuses metsamaa raadamine, pinnase teisaldamine või tehiskattega katmine (tegelikult jääb osalt alles looduslikku ala, kuid käesolevaks etapiks ei ole koostatud projektlahendust, mis võimaldaks maakasutuse muutust täpsemalt iseloomustada). Selle eelduse korral lõppeks kogu alal süsiniku sidumine biomassis – nõ maksimaalne võimalik mõju.

Ühekordsest raadamisest tuleneva mõju arvutamiseks on lähtutud ELME projekti⁷⁰ käigus koostatud metsa puitseesse biomassi seotud süsiniku varu hinnangust. Kuna praeguses etapis puuduvad täpsed andmed täpsete raadatavate alade kohta, leiti iga eelvalikuala puhul keskmine seotud süsiniku kogus hektari kohta.

Eesti metsanduse arengukava aastani 2030⁷¹ aruandes on viidatud Eesti metsade puudulikule süsiniku andmestikule. Soovitusena on antud eelseisva arengukava perioodil edendada Eesti metsade süsinikuringe uuringuid. Üheks süsinikuringe uuringu edendamise suunaks on metsade süsiniku sidumise võime ja neis oleva süsiniku varu selgitamine ning uuringutega tuleks katta võimalikult suur osa erinevatest metsatüüpidest. Ühegi eelvalikuala puhul ei ole läbi viidud süsinikuringe uuringuid, mistõttu CO₂ sidumise potentsiaali arvutamiseks kasutati Eestis läbiviidud teadusuuringute tulemusi. Uuringud keskendusid puude biomassi ning alusmetsa ja taimestiku seotud süsiniku varu hindamisele. Eriheitetegurid on valitud parima teadmise alusel, arvestades kasvukohatüüpi ning keskmist puistu vanust. Eriheitetegurite valimisel on arvestatud, et tööstuspargi taristu ehitamisega alustatakse aastal 2025 ning tehaste ehitusega järgneval aastal. Puuduliku andmestiku tõttu ei ole arvestatud süsiniku bilansiga, kasvukohatüüpide eriheitetegureid on üldistatud metsakasvukohatüüpidele⁷² ning osade metsakasvukohatüüpide puhul kasutati Euroopa Keskkonnaameti (EEA) raportist⁷³ saadud tulemusi. Eriheitetegurina kasutati maksimaalset tulemust, et illustreerida halvimat stsenaariumit. Metsa biomassi ladestub süsinik, kuid kuna atmosfääris seotakse süsihappegaas, on tulemused antud süsihappegaasina: 1 t C võrdub 3,67 t CO₂.

Kvalitatiivselt hinnatakse lõhkeainetööstuse ja kaitsetööstuspargi kasutusaegsest tegevusest tulenevat CO₂ emissioonide teket. Esialgne kvalitatiivne hinnang põhineb välismaal tegutsevate Kaitsetööstusparkide ESG raportitel. Tulenevalt täpse lähteandmestiku puudumisest (tehaste projekte veel pole) ei ole võimalik kvantitatiivselt hinnata kasutusaegsest tegevusest tulenevat CO₂ emissioonide teket.

Maakasutus: aastane CO₂ sidumise potentsiaal

Eelvalikualade vaheline aastase CO₂ sidumise potentsiaali võrdlus on toodud järgnevas tabelis (Tabel 18). Kõigi eelvalikualade puhul on kasutatud üldist eeldust, et toimub kogu ulatuses metsamaa

⁷⁰ [Projekt ELME](#): „Elurikkuse sotsiaal-majanduslikult ja kliimamuutustega seostatud keskkonnaseisundi hindamiseks, prognoosiks ja andmete kättesaadavuse tagamiseks vajalikud töövahendid

⁷¹ [Eesti metsanduse arengukava aastani 2030 alusuuringu aruanne](#), Eesti Maaülikool, Tartu Ülikool 2018

⁷² [Metsatüpoloogilise digitaalse õppematerjali koostamine](#) ja metsakasvukohatüüpide käsiraamatu kaasajastamine, Eino Laas ja Hardo Becker

⁷³ [Carbon stocks and sequestration in terrestrial and marine ecosystems: a lever for nature restoration](#), European Environment Agency, aprill 2022

raadamine, pinnase teisaldamine või tehiskattega katmine (tegelikult jääb osalt alles looduslikku ala, kuid käesolevaks etapiks ei ole koostatud projektlahendust, mis võimaldaks maakasutuse muutust täpsemalt iseloomustada). Kuna eelvalikualad on erineva pindalaga, on alade paremaks omavaheliseks võrdlemiseks süsiniku sidumise potentsiaal arvutatud nii kogu eelvalikuala pindala kui ka 100 ha kohta.

Käesolevaks etapiks ei ole teada täpseid raadamise asukohti ega mahtu, eelvalikualad on ulatuslikud ning aladel asub erineva vanusega, puistu koosseisuga, kasvukohatüübiga ning boniteediga metsa, mistõttu on 100 ha CO₂ sidumise potentsiaali arvutamiseks kasutatud kasvukohatüüpide osakaalud samad kui kogu ala CO₂ sidumise potentsiaali arvutamiseks.

Tabel 18 Eelvalikualade aastane CO₂ sidumise potentsiaal

Metsatüüp	Pindala	Keskmine vanus	Eriheitetegur		Tulemus	
	ha		t C ha/a	t CO ₂ ha/a	t CO ₂ ala/a	t CO ₂ 100ha/a
Pärnu 1						
Soovikumetsad	63,7	26	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0	6761,4	3318,22
Laanemetsad	38,0	26	11,14 ⁽⁷⁴⁾	40,9		
Palumetsad	36,9	28	7,83 ⁽⁷⁵⁾	28,7		
Salumetsad	25,1	23	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0		
Kõdusoometsad	35,8	40	8,48 ⁽⁷⁶⁾	31,1		
Rabastuvad metsa	3,3	46	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0		
Metsa ala puudumine	1,00	-	0,00	0,0		
Pärnu 2						
Soovikumetsad	79,6	32	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0	7989,2	3272,9
Laanemetsad	117,8	33	9,04 ⁽⁷⁴⁾	33,1		
Palumetsad	16,3	28	7,83 ⁽⁷⁵⁾	28,7		
Salumetsad	23,5	20	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0		
Kõdusoometsad	6,9	34	8,48 ⁽⁷⁶⁾	31,1		
Piirsalu						
Soovikumetsad	6,8	41	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0	1933,0	2842,67
Rabastuvad metsad	1,9	35	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0		

⁷⁴ KIK metsanduse programmi 2018.a. projekt nr. 14511 Süsinikubilanss viljakate kuusikute vanusereas, Eesti Maaülikool 2018

⁷⁵ KIK metsanduse programmi 2016.a. projekt nr. 11660 Süsinikubilanss palumännikute vanusereas, Eesti Maaülikool 2016

⁷⁶ SA Keskkonnainvesteeringute Keskus Metsanduse 2022. a. programmi projekti nr. RE.4.08.22-0017, Süsinikubilansi dünaamika kõdusoomännikute vanusereas, Eesti maaülikool 2024

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Metsatüüp	Pindala	Keskmine vanus	Eriheitetegur		Tulemus	
	ha		t C ha/a	t CO ₂ ha/a	t CO ₂ ala/a	t CO ₂ 100ha/a
Palumetsad	8,6	46	7,51 ⁽⁷⁵⁾	27,5		
Teadmata	42,6	-	9,00 ⁽⁷³⁾	33,0		
Metsa ala puudumine	8,0	-	0,00	0,0		
Põhja - Kiviõli						
Mineraalne puistang	81,0	6	0,61 ⁽⁷⁷⁾	2,2	181,2	128,5
Metsa ala puudumine	60,0	-	0,00	0,0		
Aidu						
Mineraalne puistang	134,0	34	3,34 ⁽⁷⁷⁾	12,2	1641,1	1204,5
Metsa ala puudumine	2,0	-	0,00	0,0		

Maakasutus: metsamaa raadamine

Järgnevas tabelis on esitatud raadamisest tuleneva CO₂ heite võrdlus eelvalikualade vahel. Kõigi eelvalikualade puhul on kasutatud üldist eeldust, et toimub kogu ulatuses metsamaa raadamine, pinnase teisaldamine või tehiskattega katmine (tegelikult jääb osalt alles looduslikku ala, kuid käesolevaks etapiks ei ole koostatud projektlahendust, mis võimaldaks maakasutuse muutust täpsemalt iseloomustada). Kuna eelvalikualad on erineva pindalaga, on eelvalikualade paremaks võrdlemiseks tekkivat mõju hinnatud nii kogu eelvalikuala pindala kui ka 100 ha kohta.

Tabel 19 Eelvalikualade ühekordne CO₂ heide raadamise tulemusena

Ühekordne CO ₂ heide raadamise tulemusena						
Asukoht	Ala kirjeldus	Pindala	Eriheitetegur		Tulemus	
		ha	t C/ha	t CO ₂ /ha	t CO ₂ ala	t CO ₂ 100 ha
Pärnu 1	Metsa ala	202,8	48,5 ⁽⁷⁰⁾	177,8	36 057,5	17 695,4
	Metsa ala puudumine	1,0	0,0	0,0		
Pärnu 2	Metsa ala	244,1	70,1 ⁽⁷⁰⁾	257,0	62 741,8	25 703,3
Piirsalu	Metsa ala	4,0	93,7 ⁽⁷⁰⁾	343,6	16 158,3	23 762,2

⁷⁷ Süsiniku akumulatsioon Narva karjääri männikultuuride aegreast, 2005

Ühekordne CO ₂ heide raadamise tulemusena						
Asukoht	Ala kirjeldus	Pindala	Eriheitetegur		Tulemus	
		ha	t C/ha	t CO ₂ /ha	t CO ₂ ala	t CO ₂ 100 ha
		56,0	-	264,0 ⁽⁷⁸⁾		
	Metsa ala puudumine	8,0	0,0	0,0		
Põhja - Kiviõli	Metsa ala	81,0	10,9 ⁽⁷⁰⁾	39,9	3 237,3	2 296,0
	Metsa ala puudumine	60,0	0,0	0,0		
Aidu	Metsa ala	134,0	31,0 ⁽⁷⁰⁾	113,7	15 231,3	11 179,0
	Metsa ala puudumine	2,3	0,0	0,0		

Hetkeseisuga puuduvad Eestis regulatsioonid, mis sätestaksid piirmäärad maakasutuse muutusest tulenevale süsinikuheitele ehk näiteks metsamaa muutmine tööstus- või elamuarenduseks ei ole seotud kindlate CO₂ emissioonilimiitidega.

Kaitsetööstuspargi ja lõhkeainetööstuse kasutusetapi CO₂ heite hinnang

Käesoleva aruande koostamise ajal on pooleli kliimakindla majanduse seaduse koostamine, mille eesmärgiks on luua alus kliimakindlaks majanduseks, seades kasvuhoonegaaside heitkoguste eesmärgid, soodustades puhaste tehnoloogiate kasutuselevõttu ning ressursside suuremat väärindamist. Seaduses püstitatud kasvuhoonegaaside heitkoguste eesmärgid annavad selguse, kuidas jõuda kliimaneutraalsuseni aastaks 2050. Kavandatava seaduse oluliste suundade loetelus on esimesel kohal eesmärk, et tehakse ruumi uuele tööstusele, mistõttu tööstuse heite maht saab kasvada 2030. a kahekordseks.

Tööstuse osas on kliimakindla majanduse seaduse eelnõus (eelnõu versioon detsember 2024) seatud eraldi eesmärgid põlevkiviõli tööstusele ja muule tööstusele (kuhu alla kuulub kaitsetööstuspargi). Muu tööstuse eesmärgid on järgmised:

- 1) heitkoguse kasv 2030. aastaks ei ületa kahekordset 2022. aasta taset;
- 2) heitkoguse kasv 2035. aastaks võrreldes 2022. aastaga on 62%;
- 3) heitkogus kasv 2040. aastaks ei ületa 2022. aasta taset.

2022. aasta töötleva tööstuse ja ehituse kategooria heide Eestis oli 266 700 t CO₂ekv⁷⁹ ning seega ei tohiks 2040. aastaks suurenda muu tööstuse heitkogused üle 266 700 t CO₂ekv.

⁷⁸ [Maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektori sidumisvõimekuse analüüs kuni aastani 2050](#), Keskkonnaagentuur, Eesti Maaülikool 2021

⁷⁹ [Kasvuhoonegaaside inventuur 1990-2022](#)

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kaitsetööstuspargi ning lõhkeainetehase kasutusperioodist tuleneva CO₂ heite peamisteks allikateks on eeldatavalt tarbitava elektri- ja soojusenergia hulk ning allikas, sisseostetud toormaterjalid koos transpordiga, jäätmete teke ning käitlemine ja mehaanilised-keemilised protsessid. Seetõttu peaks CO₂ heite kvantitatiivse hindamise aluseks olema andmete olemasolu, mille põhjal saab vajalikud heite arvutused teostada. Kuna käesoleva aruande koostamise hetkeks puudub vajalik andmestik (arendajad pole valitud, tehaste projekte pole koostatud, täpsed tegevused pole teada), on teostatud kvalitatiivne hindamine.

Olenemata valitud asukohast on tehase kasutaja etapis tekkivad KHG-heitkogused eelvalikualade lõikes sarnases suurusjärgus. Asukoht mõjutab teatud määral toorainete transporti, liitumisvõimalusi, energia koostootmist ning jäätmete taaskasutamist, mis omakorda mõjutab heidet. Siiski ei ole eeldatav, et need tegurid põhjustaksid eelvalikualade vahel kordades erinevaid KHG-heitkoguseid. Kasutusaegse mõju illustreerimiseks on järgnevas tabelis toodud võrdluseks rahvusvaheliste kaitsetööstusettevõtete tüüpiline KHG-heide ühe tegevusaasta jooksul. Kaitsetööstus on rahvusvaheliselt suuremahuline sektor, kus juhtivad ettevõtted tegutsevad mitmes riigis ning nende tootmismahud on oluliselt suuremad kui Eestis kavandataval kaitsetööstusel.

Tabel 20 Kaitsetööstusparkide raporteeritud ESG tulemuste võrdlus

	Aastane KHG heide tegevuskategooriate järgi			Metoodika	Töötajate arv ettevõttes
	Mõjuala ja raporteeritud tegevuskategooriad	väärtus	ühik		
Nammo Group ⁸⁰	Mõjuala 1	12 569,0	t CO ₂ ekv	Finantskontrolli meetod (<i>financial approach</i>)	3 122
	Mõjuala 2	15 485,8			
	Mõjuala 3: Sisseostetud tooted ja teenused, kütus ja energia, jäätmete käitlemine, tööle-koju liikumine, tööreisid	19 071,7			
BAE Systems plc ⁸¹	Mõjuala 1	107,4	t CO ₂ ekv	Operatiivkontrolli meetod (<i>operational control method</i>)	99 800
	Mõjuala 2	243,5			
	Mõjuala 3: Tööreisid	114,0			
Rheinmetall Group ⁸²	Mõjuala 1	46,7	t CO ₂ ekv/ € million sales	Turu-põhine meetod (<i>market-based</i>)	4 422
	Mõjuala 2				
	Mõjuala 3: Sisseostetud tooted ja teenused, müüdud toodete kasutamine	8 821,48	t CO ₂ ekv	Teadmata	

Tabelis esitatud andmete tõlgendamisel ja võrdlemisel tuleb arvestada, et suur osa teabest on patentiga kaitstud ja ei ole avalikustatud. Seetõttu kajastavad ESG-raportid erinevaid mõjuala kategooriaid ja alamkategooriaid. Lisaks varieeruvad heitmete arvutamise metoodikad, aruandlusperioodid ning ettevõtete suurused, mis võib mõjutada andmete võrreldavust. Oluline on märkida, et ei ole teada, millises ulatuses ja täpsusastmes on arvutuste jaoks andmeid kogutud.

⁸⁰ [Nammo Group Annual and Sustainability Report 2023](#)

⁸¹ [BAE Systems plc Annual Report 2023](#)

⁸² [Rheinmetall AG ESG reporting 2024 factbook](#)

Näiteks mõjuala 3 alamkategoria „sisseostetud tooted ja teenused“ raporteerimisel ei saa olla kindel, et andmed on kogutud ühtses või võrreldavas mahus, näiteks kas kogu toormaterjal on kaasatud.

ESG-raporti põhjal on Nammo Group aastane kasvuhoonegaaside heide 47 126,5 t CO₂ekv ning BAE systems raporteeritud kategooriate koguheide 464,9 t CO₂ekv. Lähtuvalt raporteeritud mõjualadest ja alamkategooriatest on kõige sobilikum võrrelda seatud heitkoguse piirväärtust Nammo Group raporteeritud heitega. Eesti kliimakindla majanduse seaduse eelnõus on toodud eesmärgiks, et heitkoguste kasv 2040. aastaks ei ületa 2022. aasta taset ehk aastal 2040 on muu tööstuse heitkoguste piirväärtus kollektiivselt 266 700 t CO₂ekv. Kasutades Nammo Group illustratiivse näitena, moodustab ettevõtte heide 17,6% kogu sektorile Eestis seatud piirväärtusest. Siinkohal tuleb arvestada, et Eestisse kavandatav kaitsetööstuspark ja lõhkeainetööstus on võrreldes rahvusvaheliste ettevõtetega oluliselt väiksema mastaabiga. Sellest tulenevalt võib öelda, et töös käsitletava kaitsetööstuspargi potentsiaalne KHG heitkogus on väiksem kui suurte rahvusvaheliste ettevõtete heide.

Lähtudes tulevikutrendidest võib eeldada, et kõnealuse kaitsetööstuse kasutusaegne heite teke ajas väheneb. Eesti riiklikus energia- ja kliimakavas aastani 2030⁸³ (REKK 2030) on seatud siseriiklikud energia- ja kliimaalased eesmärgid, kus muuhulgas on väljatoodud, et taastuvenergia osakaal energia summaarsest lõpptarbimisest peab 2030. aastal olema vähemalt 42% ning eesmärk on Eesti kasvuhoonegaaside heite vähendamine 80% aastaks 2050 (sh 70% aastaks 2030). Hetkel koostamisel oleva Energiamajanduse arengukava aastani 2035 (ENMAK)⁸⁴ eelnõus on välja toodud, et Kliimanutraalsele energiatootmisele üleminekul on oluline saavutada 2030. aasta taastuvenergia eesmärgid, ehk taastuvenergia peab moodustama aastaks 2030 100% Eesti elektrienergia summaarsest lõpptarbimisest ja 63% soojuse summaarsest lõpptarbimisest. Transpordisektorist tuleva heite vähendamiseks on taastuvenergia direktiivi⁸⁵ uuendamisel antud liikmesriikidele siduvad eesmärgid: vähendada taastuvenergia kasutamisega kasvuhoonegaaside (KHG) jalajälge transpordis 2030. aastaks 14,5% võrra või saavutada samaks aastaks vähemalt 29%-ne taastuvenergia osakaal transpordisektori energia lõpptarbimises⁸⁶. Kuna erinevates dokumentides on eesmärgid määratletud erinevalt, ei ole hetkel võimalik täpselt määratleda, kui suures ulatuses kasvuhoonegaaside heite vähenemine toimub. Siiski, eeldades, et Eesti liigub heite vähendamise ja eesmärkide täitmise suunas, saab oodata kasvuhoonegaaside heite vähenemist. Tulevikus võib vajalik olla seada käitamisele, nii nagu kõikidele majandussektoritele tervikuna, täiendavaid keskkonnaningimusi, mis tehnoloogianeutraalselt arvestavad kliimanutraalsuse saavutamise eesmärgi, sh ajalist mõõdet (nt kehtestades keskkonnalubadega summaarse lubatud kasvuhoonegaaside heitkoguse vastavalt riiklikele vahe-eesmärkidele).

Kokkuvõttes võib öelda, et kavandatud tehaste kasutusperioodil tekib KHG heiteid, kuid käesoleval hetkel ei ole ühtegi konkreetset asjaolu, mis välistaks kaitsetööstuspargi rajamist kliimamõjude ja nende leevendamise eesmärgil rahvusvaheliselt või siseriiklikult seatud tegevuskavadest või piirmääradest tulenevalt. Sellele viitab ka Riigikohtu otsuse nr 3-20-77124⁸⁷ punkt 22: „Heitekoguste kontrollimise üldised kliimaeesmärgid ei sea käitistele piiranguid jäiga arvulise normina, sest niisuguste eesmärkide saavutamine ei sõltu vaid kavandatavast käitistest, vaid väga paljude tegevuste

⁸³ Eesti riiklik energia- ja kliimakavas aastani 2030 (REKK 2030): <https://kliimaministeerium.ee/energeetika-maavarad/energiapoliitika/energia-ja-kliimakava>

⁸⁴ Energiamajanduse arengukava aastani 2035, eelnõu seisuga 13.11.2024: https://kliimaministeerium.ee/energiamajanduse_arengukava

⁸⁵ Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2023/2413; 18. oktoober 2023

⁸⁶ Taastuvenergia direktiiv paneb Eesti puidupõletajad ja transpordi surve alla | Eesti | ERR

⁸⁷ Riigikohtu lahend: 3-20-771, MTÜ Loodusvõlu kaebus Narva-Jõesuu Linnavalitsuse 27. märtsi 2020. a korralduse nr 157 tühistamiseks

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

koosmõjust. Sektori- või käitispõhiste konkreetsete arvuliste normide määramine on poliitiliste valikute küsimus. ...“

Eelnevat arvesse võttes saab järeldada, et kaitsetööstuspark ja lõhkeainetehas ei ole praeguse teadmise juures (kliimakindla majanduse seadus ei ole veel jõustunud) vastuolus Eesti kliimaeesmärkidega.

Maakondade arengustrateegiates on rõhutatud tööstus- ja ettevõtlusvaldkonna arendamise olulisust. Lääne maakonna arengustrateegia 2035+⁸⁸ näeb ette tootva ja töötleva ettevõtluse arendamise toetamist, sealhulgas nii uute ettevõtlusalade rajamist kui ka olemasolevate arendamist. Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2023–2035⁸⁹ seab eesmärgiks piirkonna ettevõtluse mitmekesistamise, rõhutades vajadust uute, põlevkivisektorist sõltumatute tootmis- ja teenusettevõtete loomiseks. Lügane valla arengukava 2024–2035⁹⁰ toob esile ühe peamise väljakutsena põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud keskkonnamõjude leevendamise. Samuti käsitletakse arengukavas endiste kaevandus- ja karjäärialade taaskasutuse võimalusi ning rõhutatakse ettevõtluskeskkonna mitmekesistamise ja arendusprojektide elluviimise olulisust. Eraldi on välja toodud ka kaitsetööstuse arendamise suund. Pärnu linna arengukavas aastani 2035⁹¹ on seatud eesmärgiks soodustada ettevõtlust, mis aitab vähendada majanduse sesoonsust. Samuti toetatakse uute investorite kaasamist, kes loovad piirkonda eeskätt kõrgema lisandväärtusega ning nn tarku töökohti. Eesmärgiks on luua eeldusi innovaatiliste ja keskmisest kõrgema sissetulekuga töökohtade tekkeks. Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks konkreetset numbrilised (sh sektoripõhised) eesmärgid maakondlikes dokumentide puuduvad. Seega võib öelda, et kavandatav tegevus on nimetatud planeeringute ja arengukavadega kooskõlas.

Pärnu linna^{92,93,94}, Lügane valla⁹⁵ ja Lääne-Nigula valla üldplaneering⁹⁶, nii kehtivad kui ka koostamisel olevad, ei käsitle kasvuhoonegaaside (KHG), sh süsinikdioksiidi (CO₂) emissioonidega seotud aspekte. Planeeringud ei sisalda teavet olemasolevate heitkoguste, prognoositava heite dünaamika ega võimalike vähendamismeetmete kohta. Kohaliku tasandi strateegilised dokumendid, mis käsitlevad kasvuhoonegaaside vähendamise vajadust ja vastavaid meetmeid on kliima- ja energiakavad. Kliima- ja energiakavades on sätestatud üldised eesmärgid, keskendudes maakonna- või linnaülesele kasvuhoonegaaside heite vähendamisele, taastuvenergia kasutuse suurendamisele ning energiatõhususe parandamisele. Kavades puudub sektoripõhine lähenemine, ehk eesmärgid ei ole eristatud tegevusvaldkondade lõikes ega sisalda konkreetseid meetmeid või juhiseid, kuidas erinevad majandussektorid, sh tööstus, peaksid seatud eesmärkide saavutamisse panustama. Eriti olulisena tuleb märkida, et kliima- ja energiakavades ei ole arvestatud võimalike täiendavate tööstusüksuste rajamise ega sellega kaasnevate heitmete ja energiatarbimise kasvuga. Seetõttu ei ole võimalik hinnata, mil määral kavandatav tööstuslik tegevus on kooskõlas seatud kliima- ja energiaalaste eesmärkidega.

Läänemaa kohaliku omavalitsuse kliima- ja energiakavas aastani 2030⁹⁷ on üheks strateegiliseks eesmärgiks seatud kasvuhoonegaaside (KHG) heite vähendamine 25% võrreldes 2019. aastaga. Ida-

⁸⁸ Lääne maakonna arengustrateegia 2035+, veebruar 2023

⁸⁹ Ida-Viru maakonna arengustrateegia 2023–2035, aprill 2023

⁹⁰ Lügane valla arengukava 2024–2035, oktoober 2024

⁹¹ Pärnu linna arengukava aastani 2035, oktoober 2018

⁹² Tõstamaa valla üldplaneering. Kehtestatud 07.03.2008 Tõstamaa Vallavolikogu otsusega nr 60.

⁹³ Audru valla üldplaneering. Kehtestatud 13.05.2010 Audru Vallavolikogu määrusega nr 19.

⁹⁴ Pärnu linna üldplaneering 2035+. Koostamisel

⁹⁵ Lügane valla üldplaneering. Kehtestatud 29.05.2025 Lügane Vallavolikogu otsusega nr 243.

⁹⁶ Lääne-Nigula valla üldplaneering. Kehtestatud 18.08.2022 Lääne-Nigula Vallavolikogu otsusega nr 1-3/22-36.

⁹⁷ Läänemaa kohalike omavalitsuste kliima- ja energiakava 203. Kehtestatud 16.02.2023

Viru maakonna energia- ja kliimakava⁹⁸ seab sihiks kasvuhoonegaaside heite vähenemise ning süsiniku sidumise suurendamise, mille tulemusel saavutatakse aastaks 2050 kliimanetraalsus. Meetmetena nähakse ette süsiniku sidumise võimaluste rakendamist ning kliimasõbraliku ettevõtluse arendamist. Süsiniku sidumise suurendamise meede sisaldab endas tegevusi, mis on peamiselt seotud tööstustes püütud CO₂ kasutamisega, innovaatiliste CO₂ sidumisprojektidega või jääksoode korrastamisega ehk kaitsetööstuspargiga otsene seos puudub. Pärnu linna kliima- ja energiakava aastani 2030⁹⁹ on eesmärgiks seadnud süsinikuheite vähendamise 40% ning ülemineku taastuvenergiale (v.a transport). Samuti on üks kiimaeesmärkidest süsinikusidumise suurendamine looduslikus maakasutuses. Tuginedes selle eesmärgi saavutamiseks kavandatud tegevustele¹⁰⁰ (näited kavandatud tegevustest: jätkatakse laialdast rannaniitude (öko) hooldust ja ranna ning kaldaalade korrastamist), võib jällegi öelda, et seost kaitsetööstusega on keeruline välja tuua.

Kokkuvõtvalt võib tõdeda, et kliima- ja energiakavades on seatud üldised sihid – eelkõige kasvuhoonegaaside heite vähendamine ning energiatõhususe suurendamine, kuid käsitletud ei ole konkreetset uute tööstuste kavandamisega seotud kliimaeesmärke või -tingimusi. Samal ajal toetavad maakondade arengustrateegiad selgelt tööstus- ja ettevõtlusvaldkonna kasvu, mis võib kaasa tuua heitkoguste suurenemise ja seeläbi raskendada seatud üldiste kliimaeesmärkide täitmist. Seega jääb ebaselgeks, millised on kohalike omavalitsuste või maakondade KHG vähendamise eesmärgid ja meetmed kaitsetööstuse ja tööstuse kui sellise arendamise kontekstis. Kuna aga ka tööstusvaldkonna kasvu ja arengut on kohalike omavalitsuste ja maakondlike strateegiliste eesmärkide seas ette nähtud, siis ei saa öelda, et kavandatav tegevus oleks nendega vastuolus.

Eelvalikualade kokkuvõtlik võrdlus tulenevalt süsinikuheitest

Järgnevas tabelis on esitatud eelvalikualade koondvõrdlus, tulenevalt maakasutuse muutuse süsinikuheitest. Iga eelvalikuala puhul on võimalik täpsustada maakasutuse muutusest ja raadamisest tulenevat heidet, kui kaitsetööstuspargi ja lõhkeainetööstuse täpsema projekteerimise käigus selguvad raadatavate alade mahud ja asukohad. Samuti saab vähendada hetkel leitud heidet säilitades alad, millel on suurem süsiniku sidumise võimekus ning mis on väiksema raadamisest tuleneva mõjuga.

Tabel 21 Võrdluskriteerium: süsinikuheide (maakasutuse muutusest ning süsinikuheitest)

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Süsinikuheide (maakasutuse muutusest)	Metsatüüpidest ning vanusest tingituna keskmise raadamise heite ning kõige kõrgema CO ₂ sidumise potentsiaaliga ala.	Metsatüüpidest ning vanusest tingituna kõige kõrgema raadamise heite ning kõrge CO ₂ sidumise potentsiaaliga ala.	Puistu vanusest tingituna kõrge raadamise heite ning keskmise CO ₂ sidumise potentsiaaliga ala.	Mineraalsest puistangust ning vanusest tingituna kõige madalama raadamise heite ning kõige madalama CO ₂ sidumise potentsiaaliga ala.	Mineraalsest puistangust ning vanusest tingituna madala raadamise heite ja madala CO ₂ sidumise potentsiaaliga ala.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

⁹⁸ Ida-viru maakonna energia- ja kliimakava, september 2023

⁹⁹ Pärnu energia- ja kliimakava 2030. Kehtestatud 15.09.2022

¹⁰⁰ Pärnu energia- ja kliimakava 2030: <https://kliimakava.ee/>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.1.10.2 Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohanemise (ehk vastupanuvõime kliimamuutustele) osas keskendutakse taristu- ja tööstusobjektide puhul muutuvatele ilmaoludele ning sellega seotud aspektidele. Kliimamuutustega kohanemise analüüsis käsitletakse projekti asukohta, sh laiemalt Eesti riigi territooriumi puudutavaid kliimamuutustega kaasnevaid nähtusi. Käesoleva analüüsi metodoloogia põhineb Euroopa Komisjoni poolt koostatud teatisele „Taristu kliimakindluse tagamise tehnilised suunised aastateks 2021–2027”⁶⁸.

Kliimamuutuste prognoosimiseks Eestis on koostatud mitmeid mudeleid ja stsenaariume, näiteks Keskkonnaagentuuri poolt koostatud dokument „Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100”¹⁰¹, Keskkonnaministeeriumi (nüüd Kliimaministeerium) poolt tellitud „Eesti taristu ja energiaspektori kliimamuutustega kohanemise strateegia”¹⁰², „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030”¹⁰³ ning „Eesti seitsmes kliimaaruanne”¹⁰⁴.

Antud dokumentide põhjal on kõige tõenäolisemateks tuleviku Eesti kliima kliimariskideks tormid, sademete hulga muutused ja suurenenud üleujutusriskid, kuumalained. Samas on Eesti kliimamudelid siiski pigem soodsad ning ei ole põhjust eeldada, et kliimamuutustest põhjustatud suurõnnetuste tõenäosus oluliselt kasvaks.

Tulenevalt käesoleva kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu KSH eesmärgist leida kaitsetööstuspargile viiest potentsiaalsest asukohast (eelvalikualast) kõige sobivam, keskendutakse kliimamuutuste kohanemise analüüsis kliimaohutude piirkondlikele erisustele. Analüüs ei hinda kliimaohutusi projekti tüübi seisukohast (st kaitsetööstuspargi ning selle komponentide, sh ettevõtete varade, tootmisprotsesside, transpordiühenduste jm tundlikkus kliimamuutuste suhtes, olenemata asukohast), kuna eriplaneeringu etapis puuduvad sellise analüüsi jaoks vajalikud detailsed andmed (pole valitud arendajaid, puuduvad projektid ja kavandatava tegevuse detailid).

Maa-ameti üleujutusosalade kaardirakenduse kohaselt ei asu ükski viiest potentsiaalsest kaitsetööstuspargi eelvalikualast üleujutusohuga riskipiirkonnas¹⁰⁵. Kuigi ala territooriumi asfalteerimine võib tekitada olukorda, kus hoogsadude ja äkktulvade ajal tekib lokaalseid ja ajutisi üleujutusi, siis säilitatakse alal piisavalt looduslikke alasid, mis võimaldab sademeveel loomulikult pinnasesse imbuda. Samuti on projekteerimise etapis ette nähtud rajada sademeveesüsteem, mis samuti alandab võimalikku üleujutusriski. Kuna sademete hulga muutused ja kaasnev üleujutusohu on kliimamuutuste aspektid, mis puudutavad laiemalt kogu Eesti territooriumi ja eelkõige rannikualasid, ei ole kindlat alust eeldada, et mõnes eelvaliku asukohas on antud riskid suuremad kui teises, siis hinnatakse käesolevas analüüsis, et sellest seisukohast on kõik eelvalikualad Kaitsetööstuspargi rajamiseks võrdväärselt sobivad.

Maa-ameti soojussaarte kaardirakenduse põhjal ei paikne ükski eelvalikuala piirkonnas, kus võiks kuumalainete perioodil tekkida soojussaare efekti esinemise võimalus¹⁰⁶. Aidu eelvalikuala asub suhteliselt lähedal Kohtla-Nõmmele ja Kohtla-Järvele – piirkondadele, kus soojussaare efekti teke on võimalik. Samas kui ümberkaudsetel metsastatud karjääri aladel mets kasvab suuremaks, siis

¹⁰¹ „Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100”. Keskkonnaagentuur, 2015

¹⁰² „Eesti taristu ja energiaspektori kliimamuutustega kohanemise strateegia”. Keskkonnaministeerium, 2015

¹⁰³ „Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030”. Keskkonnaministeerium, 2016

¹⁰⁴ „Eesti seitsmes kliimaaruanne”. Keskkonnaministeerium, 2017

¹⁰⁵ Maa-ameti üleujutusosalad. Kasutatud 5.02.25.

¹⁰⁶ Maa-ameti soojussaarte kaart. Kasutatud 5.02.25.

võimalik soojussaare efekti tekkevõimalus väheneb. Seega ei saa ka soojussaarte seisukohast välja tuua olulist erinevust eelvalikualade puhul.

Metsatulekahjude kliimaaspekt on ühelt poolt seotud temperatuuri tõusu ja võimalike põuaperioodide sagenemisega, teiselt poolt aga sõltub metsakooslusest, metsa majandamisest ja mulla niiskusesrežiimist. Okaspuumetsad (eriti männikud ja kuusikud) süttivad kergemini kui lehtpuumetsad, kus kõrgem niiskusesisaldus aeglustab tule levikut. Vanad männikud ja kuivad nõmmemetsad on tuleohtlikumad kui segametsad või noorendikud. Metsatulekahju riski mõjutab ka metsa majandamine – hooldamata metsades koguneb kuivanud puidumass, mis võib süttida ja kiirendada tule levikut. Lageraiealad ja noored istandused kuivavad põuaperioodidel kiiremini kui varjualused metsad. Samas mängib suurt rolli ka mulla tüüp – turbaalad ja kuivendatud endised sood on tulekahjudele vastuvõtlikumad kui mineraalmullad. Koosmõjus tormide ja tugevate tuulepuhangute kliimaohuga, mille sagenemist ja intensiivistumist on oodata üle Eesti, võib potentsiaalselt mõnevõrra suurened ka metsatulekahjude risk. Tormid võivad põhjustada puude murdumist ja kahjustumist, mille tagajärjel tekib kuiv ning kergesti süttiv taimne materjal, mis võib suurendada põlengu tekkimise ja leviku riski.

Pärnu 1 eelvalikuala on valdavalt kaetud metsaga (ala moodustab osa ulatuslikust Audru metskond 20 (82602:005:0282) maaüksusest). Pärnu 2 ala on metsaga kaetud vahelduvalt (ala moodustab osa ulatuslikust Audru metskond 20 (82602:005:0282) maaüksusest). Samuti ka Piirsalu eelvalikuala paikneb enamjaolt metsamassiivide vahel. Põhja-Kiviõli eelvalikuala kattub osaliselt Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääriga ning osaliselt on alal istutatud noor puistu, millest suurema osa moodustab mineraalne puistang. Aidu eelvalikuala paikneb täienisti metsastunud alal (Kohtla metskond 200 (43801:001:0133) ja Kohtla metskond 13 (44901:002:0630) kinnistutel); tegemist on mineraalse puistangu metsakasvukohatüübiga.

Käesoleva hinnangu käigus määrati eelvalikualadele tuleohutusklassid, keskkonnaministri määruse nr 2 „Metsa korraldamise juhendi“ lisa 4 „Metsatuleohu klasside“¹⁰⁷ põhjal. Tuleohuklasside määramiseks võeti Metsaregistrist⁽⁶⁹⁾ metsa eraldiste peapuuliigid ning seejärel selgitati välja terve analüüsitava ala kõige enam esindatud peapuuliigid. Seejärel „Metsatuleohu klasside“ tabeli põhjal määrati aladele tuleohuklasside vahemikud vastavalt peapuuliigile, arenguklassile ning metsakasvukohatüübile.

Eelvalikualadel Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu on esindatud kõik tuleohuklassid vahemikus I–V, kus „I“ on väga suur tuleoht ning „V“ väga väike tuleoht.

Aidu eelvalikualal on tuleohuklassiks määratud II (suur tuleoht). Antud ala puhul on tegemist mineraalse puistangu metsakasvukohatüübiga, kus valdavalt kasvavad männid. Aidu eelvalikuala idapiiril paiknevad Aidu karjääri settebasseinid (tehisjärv, VEE2014560).

Põhja-Kiviõli eelvalikuala kattub osaliselt Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääriga. Umbes 43% (60 ha) alast ei ole metsaga kaetud, vaid seal on avatud alad ning veekogud. Ülejäänud ca 57% (81 ha) metsastunud alal on esindatud kõik tuleohuklassid vahemikus I–V, kusjuures suurima osa metsastunud alast moodustab mineraalse puistangu kasvukohatüüp, mille tuleohuklass on II.

Määratud tuleohuklasside või tuleohuklasside vahemiku alusel võib Aidu eelvalikuala pidada mõnevõrra vähem sobivaks, kuid olemasolevad andmed siiski ei võimalda kindlalt väita, et metsatulekahjude risk oleks seal märkimisväärselt suurem, mis tooks kaasa olulise erinevuse.

¹⁰⁷ Metsa kaardistamisel kasutatavad täiendavad leppemärgid: <https://www.riigiteataja.ee/aktiis/0000/1312/4148/13124171.pdf>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kui kõik viis eelvalikuala paiknevad metsaala piirkondades, kus metsatulekahjude kliimaohht on potentsiaalselt olemas, sõltub ohu ulatus suuresti kaitsetööstuspargi planeeringust – sh hoonete ja rajatiste paigutusest, metsapiiri kaugusest, hüdrantide olemasolust ning sellest kui palju metsaalasid säilitatakse kaitsetööstuspargi territooriumil. Kuna aga see ei ole planeeringu eelvaliku etapis veel teada, ei ole metsatulekahjude riski täpsemalt hinnata võimalik. Käesoleva etapi järeltuleks on, et kõik viis potentsiaalset asukohta on sobivad ning metsatulekahjude asukohapõhine kliimaaspekt ei ole otsustav tegur asukoha valikul.

Eelvalikualade kokkuvõtlik võrdlus

Vastupanuvõime kliimamuutustele analüüsi käigus ei tuvastatud, et mõni asukohapõhine kliimaaspekt kujutaks viies eelvalikualas märkimisväärselt suuremat riski võrreldes teistega. Üleujutuste, kuumalainete, tormide ja metsatulekahjude kliimaohud võivad potentsiaalselt piirkonniti mõnevõrra erineda, kuid üheski analüüsitud eelvaliku asukohas ei ole need sedavõrd määravad, et välistada mõni asukoht või teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.

Tabel 22 Võrdluskriteerium: kliimamuutustega kohanemine

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Kliimamuutustega kohanemine	Ükski analüüsitud kliimamuutuste aspektidest ei ole asukohapõhiselt sedavõrd määrav, et teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.	Ükski analüüsitud kliimamuutuste aspektidest ei ole asukohapõhiselt sedavõrd määrav, et teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.	Ükski analüüsitud kliimamuutuste aspektidest ei ole asukohapõhiselt sedavõrd määrav, et teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.	Ükski analüüsitud kliimamuutuste aspektidest ei ole asukohapõhiselt sedavõrd määrav, et teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.	Ükski analüüsitud kliimamuutuste aspektidest ei ole asukohapõhiselt sedavõrd määrav, et teha põhjendatud eelistus ühe või teise asukoha kasuks.

6.1.11 Kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ koondhinnang

Alljärgnevalt on esitatud kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ võrdluse koondtabel. Esimesel real on kajastatud kriteeriumigrupi koondhinnang. Hinnangute põhjendused on leitavad vastavate mõjuhindamiste peatükkidest (6.1.2–6.1.10), sh kokkuvõtvalt peatükkide lõpus võrdluskriteeriumit kokkuvõtivatest tabelitest.

Kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ osas kokkuvõtvalt on selgelt eelistatud Põhja-Kiviõli ja Aidu eelvalikualad, mille ebasoodne mõju looduskeskkonnale on ülejäänud aladest väiksem. Kõige suurema ebasoodsa mõjuga on Pärnu 2 eelvalikuala, mille valikuga kaasneks suurim mõju eelkõige linnustikule, aga ka taimestikule ja rohevõrgustikule. Suur mõju linnustikule kaasneks ka Piirsalu ala puhul. Loodusele avaldatavad mõjud on mõlema ala puhul raskesti leevendatavad ja mõjuhindamise töörühm soovib need kaks eelvalikuala välja pakutud piirides välistada (eeldusel, et planeeringu eesmärgid on mujal realiseeritavad). Neid võiks kaaluda vaid oluliselt väiksema mahu ja piiratud tegevuste korral (nt müra tekitava katseplatsi vältimine). Pärnu 1 ala puhul on ebasoodsad keskkonnamõjud leevendatavad (ka tervikliku tööstuspargi lahenduse, nõ maksimumlahenduse korral).

Tabel 23 Kriteeriumigrupi „Keskkonnamõjud“ koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Keskkonnamõjud KOONDHINNANG					
Natura 2000	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule on võimalik ära hoida vajadusel meetmete rakendamisega järgmistes etappides. Vajalik on Natura mõju kaalumise uuesti kuivenduse vajaduse ja lahenduste selgumisel.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.	Ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustikule puudub. Tegevus on lubatud.
Mõju loomastikule, sh kaitstavale loomastikule (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.3)					
Mõju linnustikule (sh kaitstavale linnustikule) (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.4)					

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju taimestikule (sh kaitstavale taimestikule) (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.5)					
Mõju rohelisele võrgustikule (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.6)					
Mõju põhja- ja pinnaveele (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.7)					
Mõju maavaradele (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.8)					
Mõju jäätmetekkele ja ringmajanduse võimalikkusele (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.9)					
Jääkreostus (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.9)					
Süüinikuheide (maakasutuse muutusest) (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.10.1)					
Kliimamuutustega kohanemine (Hinnangu põhjendus ptk 6.1.10.2)					

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.2 Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele

6.2.1 Mürä mõju

6.2.1.1 Müraalased regulatsioonid ja normtasemed

Planeeringutele kehtivad nõuded

Tavapäraste tööstusalade kavandamisel lähtutakse planeeringu realiseerimisega kaasneva müraolukorra mõju hindamisel tööstusmüra normtasemetest vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määruse nõudeid tuleb täita planeerimisel ja ehitusprojektide koostamisel, samuti müratundlikel aladel olemasoleva müraolukorra hindamisel. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Kavandatava ala (tootmise maa-ala) siseselt ei ole oluline välisõhu müra normtasemete range järgimine, kavandataval alal ja hoonete sees peab eelkõige jälgima töökeskkonnale esitatavate nõuete (Vabariigi Valitsuse 12. aprilli 2007. a määrus nr 108, „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded mürast mõjutatud töökeskkonnale, töökeskkonna müra piirnormid ja müra mõõtmise kord“) täitmist.

Keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 on eraldi müraalased normatiivid kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Tööstusmüra eespool nimetatud määruse tähenduses on müra, mida põhjustavad paiksed müraallikad (nt erinevad tööstuslikud seadmed). Liiklusmüra on müra, mida põhjustab regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus. Tööstusmüra normid on üldjuhul rangemad kui vastavad liiklusmüra normtasemed, kuna tehnoseadmete müra spektraalseid omadusi (näiteks võimalik tonaalne ja/või ebaühtlase tekkega müra) peetakse mõnevõrra häirivamaks kui tavapärast sõiduvahendite müraspektrit.

Kuigi seadusandluse järgi ei tohi erinevate müraallikate poolt tekitatav summaarne müratase normtasest ületada, ei ole erinevat liiki (tööstusmüra ja liiklusmüra) mürale summaarset müra normtasest kehtestatud. Seetõttu võrreldakse tööstus- ja liiklusmüra reeglina asjakohase normtasemega eraldi.

Välisõhu normtasemetega võrdlemiseks kasutatakse tavapäraselt müra hinnatud taset päeval ja öösel. Müra hinnatud tase on etteantud ajavahemikus (nt päeval ajal 16 tunni jooksul) mõõdetud või arvutatud müra A-korrigeeritud tase (A-korrektsioon ehk inimeste kuulmistundlikkust arvestav tase), millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli või muid asjakohaseid tegureid (nt müra tekkeaeg).

Müra hinnatud taseme puhul on tegemist mingi perioodi energaetiliselt keskmistatud näitajatega ehk nt kogu päevase ajaperioodi (7.00–23.00) jooksul tekkiva müra (helienergia) keskmistatud väärtusega, mis kujuneb mürarohkete ja vaiksete hetkede keskmistamisel 16 tunni pikkuse ajaperioodi kohta.

Eesti seadusandluses kasutatakse müra kriteeriumitena peamiselt kaht näitajat:

- müra hinnatud tase päeval – L_d (7.00–23.00), sh lisatakse öhtusel ajavahemikul (19.00–23.00) tekitatud mürale parandus +5 dB (kuna eeldatakse, et öhtusel ajal esinev müra võib olla häirivam kui päeval ajal);
- müra hinnatud tase öösel – L_n (23.00–7.00).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Müra- ja vibratsioonialade kategooriad määratakse atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaselt vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad;
- II kategooria - haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaaltoetuste ning elamu maa-alad, rohealad;
- III kategooria – keskuse maa-alad;
- IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaselt kasutatakse planeeringutes ja projekteerimisel järgmisi müra normtasemetega liigitusi:

- müra piirväärtus – suurim lubatud müratase, mille ületamine põhjustab olulist keskkonnamuutust ja mille ületamisel tuleb rakendada müra vähendamise abinõusid;
- müra sihtväärtus – suurim lubatud müratase uute üldplaneeringutega aladel. Planeeringust huvitatud isik tagab, et müra sihtväärtust ei ületata.

Keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71 täpsustab piir- ja sihtväärtuse rakendamise temaatikat ning vastavalt määrusele tuleb sihtväärtust rakendada ainult väljaspool tiheasustustala või kompaktse hoonestusega piirkonda kavandatava seni hoonestamata uue müra- ja vibratsiooniala planeerimisel. Kuna käesoleva planeeringuga ei kavandata uut müra- ja vibratsiooniala, rakenduvad käesoleva planeeringu puhul piirväärtuse nõuded.

Impulsmüra (nt lõhkamistega kaasnev müra) piirväärtused on välja toodud keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 (Lisa 1), mille kohaselt impulsmüra piirväärtusena rakendatakse asjakohase müra- ja vibratsioonikategooria tööstusmüra normtaseme. Impulsmüra põhjustavat tööd, näiteks lõhkamine, rammimine jne, võib teha tööpäeval ajavahemikus 7.00–19.00.

Impulsmüra võimaliku suurema häirivusega (järske müra- ja vibratsioonitaseme suurenemine) arvestamiseks on keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud parandustegur +5 dB (viidates ISO 1996-1, ISO 1996-2 või muule samaväärsele standardile), mis tuleb liita müra mõõtmiste või arvutuste tulemustele. Samas ütleb viidatud standard ISO 1996-1, et +5 dB impulsmüra parandustegur rakendatakse ainult vähese impulsmüra komponendiga müraallikatele nagu nt autouute paugud, kirikukellad, palli põrgatamine, vasaralöögid jm tööstuslik järsu tekkemomendiga müra. Standardi kohaselt tuleb tugeva impulssiga mürale (nt käsituli relvad) rakendada suuremat parandustegurit ehk +12 dB.

Eriti suure energiaga impulsmüra (nt rohkem kui 50 g TNT lõhkamine) parandustegurit ei ole standardis üheselt fikseeritud, kuid mõju olemusest lähtuvalt peab parandustegur üldjuhul olema veel suurem ning nt militaarmüra suurekalibriliste relvade ning lõhkamiste puhul rakendatakse praktikas parandustegurit +15 dB. Kuna tööstusparkis kavandatakse katselõhkamised on oma olemuselt sarnased militaarsete lõhkamistega, on antud juhul müra hinnatud taseme määramisel soovitatav rakendada sarnast parandustegurit ehk +15 dB.

Tabel 24 Tööstusmüra normtasemed (päeva/öö keskmine olukord, sh asjakohaseid parandustegureid arvestades) erineva kategooria müratundlikel aladel: müra hinnatud tase päeval (L_d) ja öösel (L_n), dB

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I virgestusrajatiste maa- alad	II haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa- alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa- alad
Müra sihtväärtus	45/35	50/40	55/45
Müra piirväärtus	55/40	60/45	65/50

Antud juhul on kavandatavast tegevusest tingitud võimaliku mõju hindamisel lähimate müratundlike objektide (eluhooned) puhul asjakohane II kategooria tööstusmüra piirväärtuse rakendamine: vastavalt 60 dB päeval (L_d) ning 45 dB öösel (L_n). Suurimat müra tekitavaid tegevusi (katselõhkamisi) kavandatakse ainult päevasel ajal. Vastav päevane müra hinnatud taseme normtase on seega L_d 60 dB (sh impulssmüra korrektsioon + 15 dB).

Lisaks müra hinnatud tasemele (L_d), mis kirjeldab mingi ajaperioodi keskmistatud olukorda, käsitletakse käesolevas aruandes ka lühiajalist (hetkelist) müra, mis kirjeldab võimalikku lühiajalist mõju konkreetsete mürasündmuste toimumise ajahetkel. Käeoleva planeeringu puhul on kõige olulisemateks mürasündmusteks lõhkeaine katseplatsil teostatavad lõhkamised erineva lõhkeaine kogusega, mis on väga lühiajalised mürasündmused (kestusega mõni sekund).

Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 ei too välja hetkelise maksimaalse mürataseme nõuet impulssmüra osas, küll aga on seatud impulssmüra põhjustavatele töödele ajaline piirang (lõhkamisi võib teostada ainult tööpäevadel ajavahemikus 7.00–19.00). Normtasemenä on üheselt ja selgelt keskkonnaministri määrusega kehtestatud müraalased nõuded impulssmürale ainult päeva/öö keskmise olukorra kohta (ehk müra hinnatud taseme L_d väärtustena).

Liiklusmüra mõju hindamisel tuleb samuti lähtuda müra piirväärtuse nõuetest vastavalt keskkonnaministri 16.12.2016 määrusele nr 71.

Tabel 25 Liiklusmüra normtasemed (päeva/öö keskmine olukord, sh asjakohaseid parandustegureid arvestades) erineva kategooriaga müratundlikel aladel: müra hinnatud tase päeval (L_d) ja öösel (L_n), dB

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I virgestusrajatiste maa- alad	II haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande- asutuste ning elamu maa- alad, rohealad	III keskuse maa-alad IV ühiskondlike hoonete maa- alad
Müra sihtväärtus	50/40	55/50	60/50
Müra piirväärtus	55/50	60/55 65 ¹ /60 ¹	65/55 70 ¹ /60 ¹

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

¹lubatud müratundlike hoonete teepoolisel küljel

Liiklusmüra piirväärtus II kategooria aladel (elamud) on 60 dB päeval (L_d) ja 55 dB öösel (L_n), sh on hoonete teepoolisel küljel lubatud vastavalt 65 dB päeval (L_d) ja 60 dB öösel (L_n).

Militaarmüra regulatsioon

Planeeringu lõppeesmärk (lõhkematerjali tootmine ja katsetamine) on seotud riigikaitse tegevusega, samuti on kavandatava tegevusega kaasnev müra (lühiajaline lõhketöödega kaasnev impulssmüra) oma olemuselt sarnane militaarmürale, mistõttu võrreldakse planeeringu realiseerimisega kaasnevat müraolukorda informatiivselt ka juhendmaterjalis *Militaarmüra regulatsioon* (Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus, juhend kuupäevaga 07.08.2019) toodud soovituslike väärtustega. Juhendis toodud müra normtasemed on soovituslikud ning käesoleva töö raames eelkõige abiks võimaliku mõju täiendaval kirjeldamisel.

Militaarmüra reguleerimise nõue ei tulene ühestki õigusaktist – tegemist on Kaitseministeeriumi initsiatiiviga, andmaks juhiseid võimalike mõjude hindamisel. Regulatsioon toob välja soovituselid militaarmüra mõju hindamiseks ja mõju leevendamiseks. Lisaks on juhendis märgitud, et „regulatsiooni seisukohalt on militaarmüra allikateks Kaitseväge ja Kaitseväe kasutuses olevad relvad ja lõhkevahendid.“

Kaitsetööstusparki kavandatava katseplatsi tööd korraldab ja üldist ohutust tagab pargi haldaja (Riigi Kaitseinvesteeringute Keskus). Katsetusi viivad üldjuhul läbi pargis tegutsevad ettevõtted, kuid välistatud ei ole ka Kaitseväge või Kaitseväe osalus teatud katsetuste juures seoses spetsiifiliste arendusprojektide või tellimustega.

Militaarmüra regulatsioonis on toodud soovituslikud müra normtasemed nii päeva keskmisele olukorrale (müra hinnatud tase kogu päeva/öö jooksul) kui ka lühiajalisele (hetkelisele) maksimaalsele mürale.

Militaarmüra hindamisel rakendatakse samuti impulssmüra parandustegureid. Parandustegurid on vajalikud arvestamiseks impulssmüraga kaasnevat suuremat häiringut (võrreldes ühtlase müraga, nt tavapärane liiklusmüra). Vastavalt juhendile on enam kui 50 g lõhkeaine kogusega lõhkamiste korral impulssmüra korrektsioon +15 dB, mis lisatakse müra mõõtmiste või modelleerimiste tulemustele päeva ja öö müra hinnatud tasemete määramisel (ehk päeva keskmise olukorra hindamisel). Parandustegurit +15 dB ei kasutata maksimaalse hetkelise mürataseme hindamisel.

Tabel 26 Militaarmüra regulatsioonis toodud normtasemed (päeva/öö keskmine olukord, sh asjakohaseid parandustegureid arvestades) müratundlike objektide juures

	Müra hinnatud tase päeval (7.00–23.00), L_d	Müra hinnatud tase öösel (23.00–7.00), L_n
Väikese- ja suurekaliibrilised relvad (sh lõhkamised)	65 dB	55 dB

Kuna võimalikke suurimat müra (katselõhkamiste impulssmüra) tekitavaid tegevusi kavandatakse kaitsetööstuspargis ainult päeval ajal, on lõhkamiste puhul asjakohane ainult päevane normtase (L_d 65 dB). Militaarmüra regulatsiooni kohane päevane normtase lubab 5 dB võrra suuremat mürataset, kui samaväärne tööstusmüra käsitlev müraindikaator (L_d 60 dB) keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71. Keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 ei too välja hetkelise (lühiajalise, nt mõne sekundi vältel) maksimaalse mürataseme nõuet impulssmüra osas (seatud on ainult ajaline piirang impulssmüra põhjustavatele tööde teostamisele), küll aga on vastavad soovituslikud tasemed toodud militaarmüra regulatsioonis.

Militaarmüra regulatsiooni kohaselt hinnatakse suurekaliibriliste relvade osas täiendavalt üksiku mürasündmuse maksimaalset C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaset L_{CE} (1 sekundi kohta keskmistatud ühe mürasündmusega kaasnev müratase), mille soovitusliku taotlustaseme arvsuurus päeval (7.00–23.00) ja öisel ajavahemikul (23.00–7.00) on esitatud alljärgnevas tabelis.

Tabel 27 Üksiku mürasündmuse soovituslik normtase (C-korrigeeritud heli ekspositsioonitase L_{CE}), dB

Müratundlikud objektid (elu- ja ühiskondlikud hooned, koolid, lasteaiaid jne)	Päev (7.00–23.00)	Öö (23.00–7.00)
Soovituslik taotlustase	100	90

C-korrigeeritud heli ekspositsioonitase L_{CE} on sobilik suurekaliibriliste relvade ning lõhkamiste üksiku mürasündmuse hindamise jaoks. Suurekaliibriliste relvade korral aitab indikaatori L_{CE} kasutamine hinnata üksikuid mürasündmusi, rappumist, vibratsiooni ja madalsageduslikku müra siseruumides ning väliskeskkonnas.

Suurekaliibriliste relvade müra hindamiseks on L_{CE} hea indikaator, sest arvestab madalsageduslikku müra suuremat osakaalu (C-korrektsioon). Seega on sama mürasündmuse korral C-korrigeeritud (ehk rõhutatult madalsagedusliku müra suurema osakaaluga arvestamine) arvvaartused üldjuhul 20–25 dB võrra suuremad kui sama mürasündmust kirjeldavad A-korrigeeritud väärtused, mis arvestavad eelkõige inimese tavapärasest kuulumistundlikkusest (A-korrektsiooni korral on madalsagedusliku müra osakaalu müraindikaatori väärtuses vähendatud).

Kuna võimalikke müra tekitavaid tegevusi kavandatakse ainult päeval ajal, on asjakohane eelkõige päevane soovituslik väärtus (L_{CE} 100 dB). Samas ei ole soovitusliku taseme (L_{CE} 100 dB päeval) hetkeline ületamine militaarmüra regulatsiooni kohaselt otseselt tegevust välistav asjaolu, seda eelkõige juhul, kui mürarikkaid (suuremad kui L_{CE} 100 dB) tegevusi ei teostata igapäevaselt.

Seetõttu soovitatakse juhendis rakendada põhimõtet, kus lähimate müratundlike hoonete juures on päeval ajavahemikul üksiku mürasündmuse soovitusliku väärtuse L_{CE} 100 dB ületamine lubatud, kui kogu harjutuspäeva müra hinnatud tase (L_d ehk päeva keskmine olukord) jääb soovituslikust normtasemest (ehk käeolevas planeeringus tööstusmüra normi rakendamise korral L_d 60 dB, militaarmüra juhendi nõuete rakendamise korral L_d 65 dB) väiksemaks.

Militaarmüra juhend ei täpsusta, mitme dB võrra on soovituslikku väärtust lühiajaliselt lubatud ületada (eeldusel, et ületamised ei ole igapäevased). Samuti ei täpsusta juhend, mitu korda ehk mitme mürasündmuse (nt lõhkamised) puhul on ühe päeva jooksul lubatud hetkelise maksimaalse mürataseme väärtust ületada. Samas seab ühe päeva jooksul esinevate suure mõjuga mürasündmuste arvule piiri nõue tagada päeva keskmisele normtasemele vastav olukord, kuna ühe päeva jooksul suure arvu väga kõrge hetkelise müratasemega mürasündmuste esinemise korral tekib ka oht päeva keskmise olukorra müra normtaseme (müra hinnatud tase, L_d) ületamiseks.

Kuulmiskahjustuste risk

Võimaliku kuulmiskahjustuse riski hindamiseks saab kasutada militaarmüra juhendis toodud meetodikat, mille kohaselt ei ole soovitatav teostada lõhkamisi, kui see toob kaasa lähimate müratundlike hoonete juures C-korrigeeritud tipphelirõhutaseme L_{Cpeak} 135 dB ületamise. Kui inimene on selles mõjutsoonis ning ei kasuta kuulmiskaitsevahendeid, siis võib ta suure tõenäosusega saada jääva kuulmiskahjustuse. Seetõttu tuleb lõhkamiste teostamise asukohad valida selliselt, et need ei oleks müratundlikele hoonetele liiga lähedal.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Üldjuhul on L_{Cpeak} (ehk nt müra mõõteseadme poolt lühiajaliselt registreeritud absoluutne hetkeline maksimaaltase) väärtus ca 15 dB võrra suurem kui L_{CE} (ehk 1 sekundi mürataseme) väärtus samas punktis. Seega saab kuulmiskahjustuse riskipiiri hindamiseks kasutada L_{CE} väärtust 120 dB, mis vastab ligikaudselt L_{Cpeak} 135 dB väärtusele.

Müra normtasemete kohaldamine käesoleva eriplaneeringu raames

Ülal kirjeldati nii planeeringutele rakenduvaid müraalaseid nõudeid (lähtuvalt atmosfääriõhu kaitse seadusest (AÕKS) ja keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71), kui ka riigikaitseliste tegevuste puhul kasutatavaid militaarmüra regulatsioonid toodud soovituslikke müra normtasemeid.

Vastavalt AÕKSile ei loeta riigikaitseliste tegevusega tekitatud müra välisõhus leviva müra hulka ning seetõttu ei rakendata riigikaitseliste tegevuse puhul ka AÕKSi alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud müra normtasemeid.

Kavandatava tegevuse iseloom (riigikaitsega seotud tegevus) ei kohusta seega otseselt keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud planeeringutele kohaldatavaid normtasemeid rakendama, kuid käesoleva eriplaneeringu müra mõju hindamisel võeti siiski eesmärgiks rangemate normtasemete ehk keskkonnaministri määruses toodud tööstusmüra piirväärtuste tagamine.

Igapäevase tootmistevõimega kaasneva müra hindamisel lähtutakse seega keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud tööstusmüra piirväärtustest: müra hinnatud taseme piirväärtus päeval ajal (L_d , 7.00–23.00) on 60 dB, müra hinnatud taseme piirväärtus öisel ajal (L_n , 23.00–7.00) on 45 dB.

Olulisema mõjuga ehk katselõhkamiste päevade müraolukorra hindamisel lähtutakse samuti keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud tööstusmüra piirväärtustest. Katselõhkamisi kavandatakse ainult päevasele tööajale, seega on oluline ainult müra hinnatud taseme piirväärtus päeval ajal (L_d) 60 dB. Lisaks rakendatakse katselõhkamiste müra puhul impulssmüra korrektsiooni +15 dB, mis lisatakse müra modelleerimiste tulemustele (vastav tegelik müra hinnatud taseme väärtus (ilma parandustegurit kasutamata) on seega 45 dB).

Kui kavandatav tegevus lugeda otseselt riigikaitselikeks tegevuseks (planeeringu lõppeesmärk on tihedalt seotud riigikaitselike tegevusega), ei teki vajadust rakendada keskkonnaministri 16.12.2016 määruses nr 71 toodud tööstusmüra nõudeid (nt päevane müra hinnatud taseme piirväärtus L_d 60 dB) ning soovitusliku normtasemenäht saaks käsitleda 5 dB võrra leebemaid militaarmüra nõudeid (L_d 65 dB), kuid käesoleva planeeringu raames võeti eesmärgiks rangemate nõuete täitmine.

6.2.1.2 Igapäevase tootmistevõime müra mõju hindamine

Käesoleva planeeringu puhul esineb olulisem müra mõju eelkõige katselõhkamiste päevadel ning vastavat mõju kirjeldatakse täpsemalt peatükis 6.2.1.3. Järgnevalt kirjeldatakse võimalikku igapäevase tootmistevõimega kaasnevat mõju.

Lahingumoon ja lõhkeainetehase töötamisega võib teatud määral kaasneda ka tavapärasest tööstusliku iseloomuga müra, kuid hetkel ei ole täpselt teada tootmistevõime iseloomustavad detailid, mistõttu ei saa üheselt välja tuua (nt arvulise väärtusena detsibellides) ka tootmisprotsessiga kaasnevate mõjude võimalikku täpset suurust (täpset mürataset). Arvestades, et olulisemad tootmisprotsessid toimuvad hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal siseruumides, ei ole puhveralade suuruse (rohkem kui 600 m kõigi eelvalikualade puhul, eelistatud alade puhul rohkem kui 800 m) korral eeldada olulist mõju kaitsetööstuspargile lähimate müratundlike alade piirkonnas.

Lähimate eluhoonete kaugused võimalikest tootmishoonete asukohtadest ehk hoonestatavatest kruntidest on järgmised:

- Pärnu 1 eelvalikuala hoonestusaladele lähim eluhoone asub põhjasuunas Soomra külas ca 840 m kaugusel. Lähemale kui 1 km jääb veel üks eluhoone Soomra külas (alast kirdesuunas);
- Pärnu 2 eelvalikuala hoonestusaladele lähim eluhoone asub lõunasuunas Kõima külas ca 610 m kaugusel, samas piirkonnas asub veel kolm eluhoonet lähemal kui 1 km kavandatavatest hoonestusaladest. Alast põhjasuunas asub lähim eluhoone Soomra külas ca 820 m kaugusel, samas piirkonnas jääb veel üks eluhoone lähemale kui 1 km hoonestusaladest;
- Piirsalu eelvalikuala hoonestusaladele lähim eluhoone asub edelasuunas Piirsalu külas ca 660 m kaugusel, samas piirkonnas asub veel kaks eluhoonet ca 1 km kaugusel kavandatavatest hoonestusaladest. Alast põhjasuunas asub hoonestusaladele lähim eluhoone Piirsalu külas ca 820 m kaugusel;
- Põhja-Kiviõli eelvalikuala hoonestusaladest läänesuunas asub ca 550 m kaugusel Ilmaste külas, kuid hoone asub mäetööstusmaa sihtotstarbega kinnistul (Kendi kinnistu) ning elamu lammutamiseks on Lüganuse vallavalitsus juba väljastanud ehitusloa (24.04.2024). Lähimad kasutuses eluhooned asuvad eelvalikuala hoonestusaladest lõunasuunas Varinurme külas ca 950–980 m kaugusel;
- Aidu eelvalikuala hoonestusaladele lähim eluhoone (Aidu-Liiva külas) jääb ca 1,1 km kaugusele loodesse.

Üldjuhul antakse planeeringute koostamise raames alus ning tingimused hoonete/rajatiste ehitamiseks ning planeeringu koostamise etapis ei ole teada erinevate tööstuslike müraallikate täpsed asukohad ning ka üksikuid müraallikaid iseloomustavad andmed.

Tootmiskompleks kavandatakse ja projekteeritaks selliselt, et tegevusega kaasnevad müratasemed vastavad kehtivate õigusaktide nõuetele. Selleks isoleeritakse mürarikkad seadmed muust töötoonist, kasutatakse võimalusel madalama müratasemega seadmeid ja rakendatakse meetmeid, mis tagavad, et käitisest lähtuv müra ei ületa väliskeskkonnas kehtestatud piirnorme.

Kogu tootmisprotsess toimub hoonete siseruumides. Kavandatavate tootmishoonete sees asuvate seadmete ja masinate müra märkimisväärses ulatuses hoonest väljaspool mõju ei avalda – hoonete välispiirded tagavad piisava heliisolatsiooni, samuti on kavandatavate tootmishoonete ning lähimate müratundlike aladega tagatud piisav vahemaa (olenevalt alast minimaalselt 600–1100 m).

Hoonete välisterritooriumil aktiivseid tööprotsesse hetkel teada oleva informatsiooni põhjal ei kavandata, mõnevõrra aktiivsem tegevus toimub siiski päevasel ajal, nt on tooraine ja toodangu vedu kavandatud päevasele ajale.

Toodud tingimuste korral (võimalike müraallikate paiknemine siseruumides, piisava vahemaa tagamine) ei ole põhjust eeldada ebasoovitavat mõju lähimatel tundlikel aladel. Tootmishoonetest väljapoole jäävate tehnoseadmete (nt ventilatsiooniavad jms) paigutamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et seadmete avad oleks võimalusel suunatud lähimatest elamutest eemale (vastassuunas). Tehnoseadmete valikul on soovitatav eelistada madalama müratasemega seadmeid või vajadusel tehnoseadmed varjestada.

Tööstuslike müraallikate poolt tekitava müra leviku näitlikul hindamisel saab lähtuda Terviseameti juhendist¹⁰⁸. Juhendmaterjalile tuginedes saab välja tuua vajaliku puhverala suuruse olenevalt seadmete või masinate poolt tekitatavast müratasemest, samuti saab välja tuua maksimaalse seadme poolt tekitatava (lubatud) mürataseme, mille korral on mingi konkreetse puhverala korral asjakohased normtasemed müratundlike hoonete juures tagatud.

¹⁰⁸ <https://www.terviseamet.ee/et/keskkonnatervis/inimesele/fuusikalised-tegurid/mura> (külastatud 22.05.2025)

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kuna kõik olulised tööprotsessid toimuvad siseruumides võib hoonetest väljaspool mõju avaldada eelkõige sekundaarsete müraallikate (nt ventilatsioonisüsteemid jms) töötamine. Hetkel ei ole teada võimalike tehnoseadmete täpsed parameetrid ega asukohad, kuid võimaliku mõju näitlikustamiseks eeldatakse, et nt ventilatsiooniseadmete poolt tekitatav helivõimsustase (L_{WA}) jääb maksimaalselt suurusjärku 100 dB. Erinevate seadmete ja mudelite andmed võivad samas märkimisväärselt erineda, kuid siinkohal toodu kirjeldab pigem suurema müratasemega seadet. Lisaks väiksema müratasemega seadme valimisele on võimalik välisõhus (nt tootmishoonete välisküljel) paiknevad tehnoseadmed vajadusel varustada mürasummutitega või varjestada lokaalse ekraani või mürasummutuskastiga.

Võimaliku müra leviku illustreerimisel saab tugineda Terviseameti juhendis toodud näidisarvutustele (aluseks standard *EVS-ISO 9613-2. Akustika. Heli sumbumine välistingimustes leviku korral. Osa 2: Üldine arvutusmeetod*). Näiteks 100 dB helivõimsustasemega (L_{WA}) seadme puhul kujuneb müraallikast 50 m kaugusel müratasemeks 58 dB, 100 m kaugusel 52 dB, 200 m kaugusel 46 dB, 400 m kaugusel 40 dB ja 800 m kaugusel 34 dB.

Näidisarvutuse põhjal saab välja tuua, et nt tööstusmüra päevane piirväärtus (60 dB) eluhoonete juures on tagatud vähem kui 50 m kaugusel ja päevane tööstusmüra sihtväärtus (50 dB) ca 150 m kaugusel tootmishoonest. Öine tööstusmüra piirväärtus (45 dB) eluhoonete juures on tagatud vähem kui 250 m kaugusel, öine tööstusmüra sihtväärtus (40 dB) aga ca 400 m kaugusel tootmishoonest.

Toodud arvutusskeem on väga konservatiivne (ehk kirjeldab nn “halvimat juhtu”) eeldades müra levikut ainult heli peegeldavate pindade korral (nt veepind, kõvakattega teed ja platsid), kuid antud juhul esinevad piirkonnas peamiselt looduslikud tingimused (haljasalad, mis ei peegelda heli), seega on tegelikud müratasemed seadmete töötamisel tõenäoliselt oluliselt väiksemad kui arvutus näitab (500–1000 m kaugusel müraallikatest võib erinevus olla suurusjärgus 10 dB ja enam). Samas on ka nn halvimate müra leviku tingimuste korral tööstusmüra normtasemed nii päeval kui ka öösel lähimate eluhoonete juures eelduslikult tagatud.

Tööstusmüra osas (igapäevane tootmisprotsess) võib hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal seega eeldada, et tööstusmüra normtasemetele (nii piirväärtusele kui sihtväärtusele) vastavad tingimused on lähimate eluhoonete juures tagatud nii päeval kui ka öösel.

Lisaks võib kaasneda müra ka kaitsetööstusparki ja pargist välja suunduvate autode liikumisega. Võimalik materjali sisseveo ja toodangu väljaveoga seotud liikluskooormus on tagasihoidlik. Hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal on võimalik raskeveokite liikluskooormus suurusjärgus 5 veokit päevas (ehk vähem kui 1 veok tunnis), mis ei too kaasa märkimisväärt mürahäiringut ning ei põhjusta normtasemete lähedast müraolukorda. Suuremaks kujuneb töötajate liikumisega seotud võimalik sõiduautode liikluskooormus (maksimaalsete arendusplaanide realiseerumise korral kahes suunas kokku kuni 700–1000 liikumist päevas), kuid sõiduautod on vähem olulised müraallikad ning toodud liikluskooormus ei nõua üldjuhul nt müratõkkemeetmete rakendamist. Tegevuse täpsustamisel on siiski soovitatav analüüsida võimalikku liikluskooormuse kasvu ning vajadusel hinnata leevendusmeetmete rakendamise vajadust (nt sobivad liikumistrajektooriid, kellaajad, kiiruspiirangud, müratõkkemeetmed).

Kuigi hetkel ei prognoosita igapäevase tootmisprotsessiga kaasneva müra normtasemete ületamist (ega normtasemete lähedast müra) lähimate eluhoonete juures tuuakse järgnevalt välja üldised soovitusel võimaliku igapäevase tootmistgevusega seotud müra vähendamiseks:

- Hoonetest väljapoole jäävate tehnoseadmete (nt ventilatsiooniseadmed jne) paigutamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et seadmete avad oleks suunatud eluhoonetest võimalikult kaugele (vastassuunas);
- Tehnoseadmete valimisel on soovitatav eelistada masinaid/seadmeid, mille poolt tekitatav müratase (helivõimsustase, L_{WA}) on väiksem;

- Vajadusel tuleb hoonetest väljapoole jäävate tehnoseadmete (nt kõige mürarikkamad seadmed helivõimsustasemega suurusjärgus 100 dB ja enam) ümber rajada lokaalne müraekraan või mürasummutuskast;
- Võimalusel vältida suures mahus transporditoid (sh ala sisesed liikumised ja laadimistööd aga ka alale sisse- ja väljasõidud) öisel ajal ehk öiseid rangemaid müra normtasemeid (ning inimeste puhkeajaga) silmas pidades ajavahemikus 23.00–7.00.

Ehitusaegsed müratasemed (sh ehitusaegse liikluskoormusega kaasnevad) ei tohi lähedusse jäävatel elamumaadel ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud asjakohase mürakategooria normtasest. Ehitusaegse müra normtasemed elamumaadel on kehtestatud ainult ajavahemikus 21.00–7.00. Päeval ajal on ehitustööde puhul ajutiselt lubatud ka kõrgendatud mürahäiringu esinemine ning ajavahemikus 7.00–21.00 teostatavatele ajutistele ehitustöödele otsest normtasest kehtestatud ei ole.

6.2.1.3 Katseplatsi kasutamise müra hindamine

Igapäevase tootmisprotsessiga võrreldes on suurem mõju ning häiringud eeldatavasti seotud katseplatsil aset leidvate lõhkamistega, mille mõju hinnatakse käesolevas peatükis täpsemalt.

Planeeringu koostamise raames viidi läbi katselõhkamistega kaasneva müra leviku modelleerimine, et täpsustada kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevaid võimalikke müratasemeid planeeringuala alternatiivsete auskohtade ümbruses.

Mürahinnangu raames analüüsiti erineva lõhkeaine koguse ning erineva lõhkamiste arvuga päevade müraolukorda. Asukohaalternatiivide valikult anti eelistus aladele, mille lähiümbruses asub vähem müratundlikke objekte (nt eluhooneid). Lisaks toodi välja soovitused võimaliku mõju vähendamiseks.

Lähimate eluhoonete kaugused võimalikest katseplatsi (peamine müra tekkekoht, kuid katseplatsi ei kasutata igapäevaselt) asukohtadest on järgmised:

- Pärnu 1 eelvalikuala katseplatsi võimalikule asukohale lähim eluhoone asub loodesuunas Ermistu külas ca 1,7 km kaugusel. Lähima 2 km tsoonis asub 2 eluhoonet;
- Pärnu 2 eelvalikuala katseplatsi võimalikule asukohale lähim eluhoone asub lõunasuunas Kõima külas ca 1,4 km kaugusel. Lähima 2 km tsoonis asub 5 eluhoonet;
- Piirsalu eelvalikuala katseplatsi võimalikule asukohale lähim eluhoone asub edelasuunas Piirsalu külas ca 1,3 km kaugusel. Lähima 2 km tsoonis asub 9 eluhoonet;
- Põhja-Kiviõli eelvalikuala katseplatsi võimalikule asukohale lähim eluhoone asub läänesuunas ca 1,3 km kaugusel, kuid hoone asub mäetööstusmaa sihtotstarbega kinnistul (Kendi kinnistu) ning elamu lammutamiseks on Lüganuse vallavalitsus juba väljastanud ehitusloa (24.04.2024). Lähim kasutuses eluhoone asub eelvalikualast lõunasuunas Varinurme külas katseplatsist ca 1650 m kaugusel. Lähima 2 km tsoonis asub 5 eluhoonet;
- Aidu eelvalikuala katseplatsi võimalikule asukohale lähim eluhoone asub Aidu-Sookülas ca 2,4 km kaugusel läänesuunas.

Militaarsete müraallikate kategoriseerimine

Uuringus „Harjutusväljade müratasemete kategoriseerimine“ (Kajaja Acoustics OÜ, 2024) on tehtud ettepanekud (sh tuginedes ka militaarmüra regulatsioonile) militaarsete müraallikate jagamiseks erinevatesse kategooriatesse lähtudes tekkivast müratasemest ning võimalikust kaasnevast häiringust.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Lõhkamistega kaasnev müra on tulenevalt lõhkeaine kogusest jaotatud järgmistesse kategooriatesse:

- keskmise müratasemega tegevused – alla 100 g TNT lõhkamine, mille korral üksiku mürasündmuse maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsiooni taseme taotlustaseme piir $L_{CE} = 100$ dB jääb ≤ 500 m kaugusele müraallikast;
- kõrge müratasemega tegevused – vahemikus 100 g–2 kg TNT lõhkamine, mille korral üksiku mürasündmuse maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsiooni taseme taotlustaseme piir $L_{CE} = 100$ dB jääb ≤ 2100 m kaugusele müraallikast;
- väga kõrge müratasemega tegevused – rohkem kui 2 kg TNT lõhkamine, mille korral üksiku mürasündmuse maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsiooni taseme taotlustaseme piir $L_{CE} = 100$ dB ulatub kaugemale kui ≈ 2100 m müraallikast.

Käesolevas planeeringus kavandatakse lõhkamised (esialgse info kohaselt lõhkeaine kogus 0,5–10 kg TNT) tuleb seega lugeda „kõrge müratasemega“ (100 g–2 kg TNT lõhkamine) ja „väga kõrge müratasemega“ (2 kg–10 kg TNT lõhkamine) tegevuste hulka.

Katseplatsi kasutamise sagedus

Erineva koormusega (lõhkeaine kogus, lõhkamiste arv) lõhketööde teostamisega kaasneva mõju hindamisel tugineti tellija poolt esitatud võimalikule lõhketööde teostamise vajadusele ja sagedusele (vt Tabel 28).

Tabel 28 Katseplatsi kasutamise võimalik sagedus

Korruga lõhataav TNT-ekvivalent kogus (kg)	Kuni 0,5 kg TNT	0,5–2 kg TNT	2–5 kg TNT	5–10 kg TNT	Kokku
Lõhkamiste arv päevas	15	15	5	5	
Lõhketööde päevade arv aastas	30	20	10	3	63

Hetkel teadaoleva informatsiooni põhjal kavandatakse aasta jooksul kokku 63 katselõhkamistega päeva, mil müratase võib üldist taustafooni ületada. Keskmiselt toimuksid lõhkamised ühel päeval nädalas (tööpäeval) ning \approx kord kuus esineks kahe lõhkamispäevaga nädal. Täpne katselõhkamiste ajagraafik kujuneb vastavalt tootmisettevõtete vajadusele.

Rohkem on kavandatud väiksema lõhkeaine kogusega (kuni 2 kg TNT-ekvivalent) lõhkamispäevi (kuni 50 päeva). Suurema kui 2 kg TNT-ekvivalent lõhkeaine koguse lõhkamisi on kavandatud aasta jooksul kokku 13 päeval, sh 3 päeval suurema kui 5 kg TNT-ekvivalent lõhkeaine koguse lõhkamised.

Erinevatel päevadel teostatavate üksiklõhkamiste arv jääb vahemikku 5–15 katselõhkamist päevas, sh on suurema lõhkeaine kogusega (rohkem kui 2 kg TNT-ekvivalent) lõhkamiste (ehk üksikute suuremat häiringut põhjustavate mürasündmuste) arv ühel päeval väiksem (kuni 5 lõhkamist päevas).

Müraarvutuste algandmed ja arvutusmetoodika

Müraarvutuste algandmetena kasutati varasemalt teostatud sarnastes lõhkamistöid käsitlevates mürauringutes esitatud andmeid (vt Tabel 29).

Tabel 29 Arvutustes kasutatud lõhkamiste emissiooniandmed (dB)

Oktaavriba kesksagedus, Hz	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Kokku
10 kg TNT	179,0	174,0	170,0	167,0	164,0	161,0	158,0	155,0	152,0	181,0
5 kg TNT	176,5	171,5	167,5	164,5	161,5	158,5	155,5	152,5	149,5	178,5
2 kg TNT	173,0	169,0	164,0	160,0	156,0	154,0	153,0	149,0	146,0	175,1
0,5 kg TNT	159,0	165,0	159,0	153,0	151,0	150,0	145,0	139,0	136,0	167,2

10 kg TNT emissiooniandmed - Nursipalu harjutusvälja laiendamise mürauuringu andmed (Akukon Eesti OÜ, 2023)

5 kg TNT emissiooniandmed - Nursipalu harjutusvälja laiendamise mürauuringu 10 kg TNT andmed, millest on lahutatud 2,5 dB (Akukon Eesti OÜ, 2023). Tegemist on konservatiivse lähenemisega, nt kokkuvõtlikkus uuringus „Militaarmüra mõõtmine ja hindamine Eestis. Aruanne“ (Ramboll Eesti AS, 2012) on 5 kg TNT emissioonid väiksemad

2 kg TNT emissiooniandmed - Sirgala harjutusvälja projekteerimistööde keskkonnamõju hindamine. Müra modelleerimine (OÜ Alkranel, 2021)

0,5 kg TNT emissiooniandmed - Sirgala harjutusvälja projekteerimistööde keskkonnamõju hindamine. Müra modelleerimine (OÜ Alkranel, 2021)

Erineva tegevusega katsepäevade mõju hindamisel võeti aluseks iga päeva maksimaalne korraga lõhatav lõhkeaine kogus. Nt „5–10 kg TNT“ katsepäeva korral eeldati maksimaalse olukorra hindamiseks, et kõik selle päeva lõhkamised teostatakse 10 kg TNT lõhkeaine kogusega. Praktikas on võimalik ka olukord, kus kõiki lõhkamisi ei teostata maksimaalse kogusega, nt jagatakse sama lõhkeaine kogus rohkema arvu lõhkamiste vahel. Sel juhul väheneb iga üksiklõhkamisega kaasnev maksimaalne lühiajaline müratase (ning vastavalt vähenevad ka võimalikud lühiajalised häiringud), kuid tuleb jälgida, et ühel päeval lõhkamiste arvu suurendamine ei tooks kaasa päeva keskmise müraolukorra normatiivsete väärtuste ületamist.

Lõhketöödega kaasneva müra leviku modelleerimine teostati keskkonnamüra modelleerimise spetsiaaltarkvaraga SoundPLAN 9.1 (tarkvara 2025. a uuendatud versioon). Müra modelleerimiseks kasutati arvutusmeetodit ISO 9613-2 „Akustika. Heli sumbumine välistingimustes leviku korral. Osa 2: Üldine arvutusmeetod“, mis on rahvusvaheline üldine keskkonnamüra arvutamise mudel ning vastab militaarmüra regulatsiooni kontseptsioonis toodud soovitudele. Arvutusstandardi kohaselt arvutatakse müratasemed müra levikut soodustavates tingimustes (teoreetiline olukord – müra levik samaaegselt kõigis suundades allatuult ning inversioonitingimuste korral).

Modelleerimised teostati lihtsustatud olukorras, tasase maapinna korral ehk konkreetse piirkonna maastiku eripärasid (sh pinnareljeefi võimalik lokaalne müra levikut tõkestav efekt) ei arvestatud. Kirjeldataud lähenemine ei too üldjuhul kaasa müraolukorra alahindamist, pigem toob esile müra levikuks mõnevõrra soodsamad tingimused. Tegevuse täpsustamise järgmistes etappides on soovitatav teostada täpsemad müra leviku arvutused tulenevalt kaitsetööstuspargis reaalset kavandatavatest tegevustest.

Arvutused teostati päeva keskmise müraolukorra kohta, hinnates aktiivse tegevuse päeva (lõhketööde päev) A-korrigeeritud müra hinnatud taset (L_d , 7.00–23.00), kus müraallikatest põhjustatud A-korrigeeritud helirõhutasemele lisati impulsskorrektsioon +15 dB.

Lisaks modelleeriti lõhketööde osas täiendavalt üksiku mürasündmuse maksimaalset (lühiajalist) C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaset L_{CE} erineva lõhkeaine koguse kasutamise korral.

Müra modelleerimisel kasutati järgmisi arvutusparameetreid:

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

- müra leviku modelleerimisel ei arvestatud kõrghaljastusega kirjeldamiseks müra levikul võimalikkude ebasoodsaimat olukorda;
- maapinna helineeldekoeffitsient võeti vastavalt pinnakattele (peamiselt akustiliselt pehmed pinnad - helineeldekoeffitsient $G = 1$);
- arvutused teostati 2 m kõrgusel maapinnast;
- müra leviku arvutuste tulemused (müra leviku kontuurid või isojooned) esitati 5 dB kaupa;
- arvutusvõrgustiku samm 20 x 20 m;
- õhutemperatuur 10 °C, suhteline õhuniiskuse 70%.

Müraarvutuste tulemused erinevate stsenaariumite korral

Järgnevalt esitatakse arvutustulemused erineva koormusega päevade keskmise müraolukorra kohta ehk välja on toodud aktiivse tegevuse päeva (lõhketööde päev) A-korrigeeritud müra hinnatud tase (L_d , 7.00–23.00), kus müraallikatest põhjustatud A-korrigeeritud helirõhutasemele on lisatud impulsskorrektsioon +15 dB. Järgnevas tabelis on toodud erineva müratasemega müratsoonide leviku ulatus katseplatsi võimalikust asukohast.

Mürakaardid maksimaalse mõjuga päeva (10 kg TNT lõhkamisest) müra hinnatud tasemete (L_d) kohta erinevate asukohaalternatiivide puhul on toodud käesoleva aruande Lisas 6.

Tabel 30 Müratsoonide ulatus (km): müra hinnatud tase päeval (7.00–23.00) ehk kogu päeva peale keskmistatud müraolukord, sh +15 dB impulssmüra parandus

Korraga lõhutatav TNT-ekvivalent kogus (kg)	0,5 kg TNT	2 kg TNT	5 kg TNT	10 kg TNT
Lõhkamiste arv päevas	15	15	5	5
Päevade arv aastas	30	20	10	3
> 45 dB mõjuala, km	2,7	4,26	3,52	4,5
> 50 dB mõjuala, km	1,69	2,61	2,23	2,79
> 55 dB mõjuala, km	1,07	1,67	1,45	1,79
> 60 dB mõjuala, km	0,67	1,09	0,95	1,17
> 65 dB mõjuala, km	0,42	0,71	0,61	0,76
> 70 dB mõjuala, km	0,25	0,45	0,39	0,49
> 75 dB mõjuala, km	0,15	0,28	0,24	0,31

Arvutustulemuste analüüs:

- Erineva tegevuse iseloomuga päevade korral jääb tööstusmüra päevase piirväärtuse (L_d 60 dB) ületamise ala 0,67–1,17 km kaugusele (olenevalt lõhkeaine kogusest) lõhkamispaigast (katseplatsist).
- Tööstusmüra piirväärtus päeval (L_d 60 dB) on suurima mõjuga päeva korral ületatud kuni ca 1,17 km kaugusel lõhkamispaigast.
- Lähimad eluhooned jäävad erinevate asukohaalternatiivide korral minimaalselt 1,3–2,4 km kaugusele katseplatsi võimalikust asukohast, seega on tööstusmüra päevane piirväärtus (L_d 60 dB) eluhoonete juures kõigi alade puhul tagatud.
- Militaarmüra soovituslik normtase (informatiivne võrdlus) päeval (L_d 65 dB) on suurima mõjuga päeva korral ületatud kuni ca 0,76 km kaugusel lõhkamispaigast.

Käesoleva planeeringu raames on eesmärgiks võetud tööstusmüra piirväärtuse tagamine ehk eluhoonete piirkonnas müra hinnatud tase 60 dB päevasel ajal. Vastavalt on nt suurima mõjuga päeva korral vajalik ca 1,2 km suurune puhverala katseplatsist.

Võimaliku häiringualana tuleb aga käsitleda laiemat maa-ala. Suurema mõjuga päevade korral ei ole teatud häiringud välistatud ka 3–4 km kaugusel lõhkepaigast, kus võib esineda müra hinnatud tase päeval (kogu päeva peale keskmistatud müratase) vahemikus 45–50 dB. Informatiivselt võib välja tuua, et nt müra sihtväärtusele (tööstusmüra sihtväärtus päeval L_d 50 dB) vastav ala võib erineva lõhketööde iseloomuga päevade korral ulatuda 1,69 km (0,5 kg TNT lõhkamised) kuni 2,79 km (10 kg TNT lõhkamised) kaugusele katseplatsist. Kui võtta eesmärgiks iga lõhkamisepäeva müra hinnatud taseme (L_d) vähendamine, tuleks seega lõhkamised jaotada rohkematele päevadele (et ühel päeval toimuks vähem lõhkamisi), kuid vastavalt suureneb mürahäiringu esinemisega (ehk lõhketööde teostamise) päevade arv (vt Tabel 32 Lõhkamistöödega kaasneva müra vähendamise meetmete efektiivsus).

Samas tuleb rõhutada, et eespool (nt tabel 30) kirjeldatud müratasemed saavad esineda ainult katselõhkamiste päeval (kokku kuni 63 päeva aastas) ning igapäevaselt tavapärase tootmistegevusega kaasnevat märkimisväärset müra lähimatel tundlikel aladel ei esine, kuna vahemaad tundlike aladega on piisavad ning tootmistegevus toimub siseruumides.

Häiringute esinemist ja mõju olemust aitab täiendavalt hinnata (lisaks kogu päeva keskmisele müratasemele, mis on raskesti hoomatav suurus) konkreetse mürarikka tegevuse hetkel lühiajaliselt esinev maksimaalne hetkeline müratase, mis ei ole aga müraalases seadusandluses lõhkamistega kaasneva müra puhul üheselt reguleeritud.

Järgnevalt esitatakse müra modelleerimise tulemused lõhketööde üksiku mürasündmuse maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaseme L_{CE} väärtusena erineva lõhkeaine koguse kasutamise korral (vt Tabel 31). Hetkelise müra hindamisel arvestatakse madalsagedusliku müra suuremat osakaalu (C-korrektsiooni), kuid täiendavaid parandustegureid (nt +15 dB) ei lisata. Üksikute mürasündmustega kaasnevat lühiajalist müraolukorda kirjeldavad mürakaardid erinevate asukohaalternatiivide puhul on toodud käesoleva aruande Lisas 6.

Maksimaalset lühiajalist mõju ning häiringut arvestades on soovitatav lähtuda järgnevast:

- Tavapärase lõhkamiste teostamise päeva puhul (nt sagedusega ca 1 päev nädalas) võimalusel vältida L_{CE} 100 dB ületamist lähimate eluhoonete juures.
- Maksimaalse mõjuga lõhkamiste päeva puhul (ehk mitte iganädalaselt, vaid mõned korrad aastas) võimalusel vältida L_{CE} 100 dB ületamist rohkem kui 5 dB võrra lähimate eluhoonete juures.

Tabel 31 Müratsoonide ulatus (km): üksiku mürasündmuse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitase L_{CE} (dB)

Korraka lõhata TNT-ekvivalent kogus (kg)	0,5 kg TNT	2 kg TNT	5 kg TNT	10 kg TNT
> 90 dB mõjuala, km	2,98	6,9	9,8	12,91
> 95 dB mõjuala, km	1,69	3,93	5,6	7,42
> 100 dB mõjuala, km	0,96	2,23	3,18	4,23
> 105 dB mõjuala, km	0,53	1,26	1,8	2,4

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Korraga lõhatav TNT-ekvivalent kogus (kg)	0,5 kg TNT	2 kg TNT	5 kg TNT	10 kg TNT
> 110 dB mõjuala, km	0,3	0,71	1,02	1,36
> 115 dB mõjuala, km	0,16	0,39	0,57	0,76
> 120 dB mõjuala, km	0,08	0,21	0,31	0,43

Arvutustulemuste analüüs (lähimad eluhooned jäävad erinevate asukohaalternatiivide korral minimaalselt 1,3–2,4 km kaugusele katseplatsi võimalikust asukohast):

- Erineva tegevuse iseloomuga päevade korral jääb militaarmüra soovitusliku taseme (päeval L_{CE} 100 dB) ületamise ala *ca* 1 km (0,5 kg TNT korral) kuni 4,23 km (10 kg TNT korral) kaugusele lõhkamispaigast.
- Olenevalt asukohaalternatiivist jääb lähimate eluhoonete juures militaarmüra soovitusliku taseme (päeval L_{CE} 100 dB) täitmiseks vajalik korraga lõhatava lõhkeaine maksimaalne kogus vahemikku 1–3 kg TNT-d.
- Erineva tegevuse iseloomuga päevade korral jääb militaarmüra soovitusliku taseme (päeval L_{CE} 100 dB) enam kui 5 dB võrra ületamise ala *ca* 0,53–2,4 km kaugusele lõhkamispaigast.
- Olenevalt asukohaalternatiivist jääb lähimate eluhoonete juures militaarmüra soovitusliku taseme (päeval L_{CE} 100 dB) vähem kui 5 dB võrra ületamise tagamiseks vajalik korraga lõhatava lõhkeaine maksimaalne kogus vahemikku 3–10 kg TNT-d.

Lühiajalise (hetkelise) mürataseme korral on müratsoonid oluliselt suuremad (ehk võimalik soovitusliku taseme ületamise ala on suurem) kui päeva keskmise olukorra (müra hinnatud taseme L_d) puhul, samas ei ole müraalases seadusandluses lõhkamistega kaasneva hetkelise mürataseme tugevust rangelt reguleerivaid normtasemeid kehtestatud. Militaarmüra regulatsioonis on küll toodud soovituslikud L_{CE} väärtused (nt päeval 100 dB), mis ei ole aga otseselt normtasemenähtena ja tegevust välistava asjaoluna käsitletavat.

Siiski võib järeldada, et nt maksimaalse lõhkeaine koguse korral (10 kg TNT-d) on võimalike häiringute esinemine tõenäoline kuni *ca* 4,23 km kaugusel lõhkepaigast ning hetkeline müra on selgelt tajutav ka kaugemal. Seega tuleb analüüsida, kas ja kui sageli on kirjeldatud mõjuga tegevuste kavandamine kaitsetööstuspargi alal vajalik ning kas on võimalik välja töötada võimalikku müra mõju vähendavad meetmed. Üldjuhul on soovitatav suurema kui 5 kg TNT lõhkeaine koguse lõhkamisi kaitsetööstuspargi territooriumil võimaluse korral vältida ning suurema lõhkeaine koguse katselõhkamised läbi viia kaitsevæe harjutusväljadel.

Kuni 5 kg TNT lõhkeaine koguse kasutamise korral on võimalike häiringute esinemine tõenäoline kuni *ca* 3,2 km kaugusel lõhkepaigast. Seega on samuti soovitatav täiendavalt analüüsida, kas ja kui sageli on kirjeldatud mõjuga tegevuste kavandamine kaitsetööstuspargi alal vajalik ning kas on võimalik välja töötada võimalikku müra mõju vähendavad meetmed. Soovitatav on 2–5 kg TNT lõhkeaine koguse lõhkamisega päevi kaitsetööstuspargi territooriumil hoida minimaalsena ning suurema lõhkeaine koguse katselõhkamised võimalusel läbi viia kaitsevæe harjutusväljadel.

Kuni 2 kg TNT kasutamise korral on võimalike häiringute esinemine tõenäoline kuni *ca* 2,23 km kaugusel lõhkepaigast, seega on enamuse kaitsetööstuspargi asukohaalternatiivide korral ka 2 kg TNT lõhkeaine koguse korral häiringud lähimate elamute juures tõenäolised.

Väiksema kui 0,5 kg TNT kasutamise korral on võimalike häiringute esinemine tõenäoline kuni ca 1 km kaugusel lõhkepaigast, seega ei ole olulisi häiringuid ette näha, kuigi ka väiksema lõhkeaine koguse korral on lõhketööde müra ümbruskonnas hetkeliselt selgelt tajutav.

Kuulmiskahjustuste riski hinnang

Võimaliku kuulmiskahjustuse riski hindamiseks kasutatakse militaarmüra juhendis toodud meetodikat, mille kohaselt ei ole soovitatav teostada lõhkamisi, kui see toob kaasa lähimate müratundlike hoonete juures C-korrigeeritud tipphelirõhutase L_{Cpeak} 135 dB ületamise. Üldjuhul on L_{Cpeak} (ehk müra mõõteseadme poolt lühiajaliselt registreeritud absoluutne hetkeline maksimaaltase) väärtus ca 15 dB võrra suurem kui L_{CE} (ehk 1 sekundi müratase) väärtus samas punktis. Seega saab kuulmiskahjustuse riskipiiri hindamiseks kasutada L_{CE} väärtust 120 dB, mis vastab ligikaudselt L_{Cpeak} 135 dB väärtusele.

Kuulmiskahjustuste riskipiiri (L_{Cpeak} 135 dB) ületamise oht (L_{CE} 120 dB +15 dB) esineb vähem kui 0,5 km kaugusel lõhkamiskohast – seega ei kujune kuulmiskahjustuse risk oluliseks teguriks väljaspool planeeringuala (nt lähimate eluhoonete asukohas), küll aga tuleb riskiga arvestada kaitsetööstuspargi siseselt katseplatsi läheduses viibides.

Soovitused mõju vähendamiseks

Lõhketöödega kaasneva müra mõju vähendamiseks on peamiselt järgmised võimalust:

- Lõhatava lõhkeaine koguse vähendamine.
- Suure lõhkeaine kogusega lõhkamiste arvu vähendamine.
- Mürarohkete tegevuste vältimine öhtusel ja öisel ajal, samuti nädalavahetustel ja riigipühadel.
- Lõhkeplatsi ja mõjutatavate alade (nt eluhooned) vahemaa suurendamine (nt ala sees eluhoonetest kaugeima võimaliku katseplatsi asukoha valimine).
- Lokaalsed müratõkked või vallid katseplatsi lähiümbruses (täpsustakse projekteerimise etapis).
- Lõhkamiste teostamine osaliselt või täielikult kinnises punkris (oluliselt efektiivsem meede kui müratõkete või vallide rajamine ning meetme rakendamine vähendaks oluliselt häiringute esinemist).
- Hoonete heliisolatsiooni parandamine (sh nii akende, kui vajadusel ka muude konstruktsioonide (uksed fassaad jne) heliisolatsiooni suurendamine).
- Võimalusel tuule suunaga arvestamine lõhkamiste teostamisel (ehk lähimate eluhoonete suunas puhuva tuule korral lõhkamiste vältimine).
- Teavitamine mürarohkete tegevuste teostamise päevade ning kellaaegade kohta.
- Seire (sh nt müra kontrollmõõtmised) ja vajadusel täiendavate meetmete rakendamise analüüs.

Katselõhkamiste kavandamisel on eelkõige soovitatav minimeerida suurema lõhkeaine kogusega lõhkamiste arvu ja vastavate lõhkamiste teostamise päevade arvu. Tavapärased müra leviku tõkestamise meetmed (nt mõne meetri kõrgused müratõkkeseinad või vallid) ei ole antud juhul väga efektiivsed müra leviku piiramise vahendid, kuna tõkkeid ei ole võimalik rajada vahetult müraallika lähedusse (nt paari meetri kaugusele müraallikast). Lisaks tuleb silmas pidada, et müratõkete efektiivsus (nt müra vähenemine ca 10 dB võrra) avaldub eelkõige vahetult tõkke taga, kuid nt 2 km kaugusel asuva eluhoone juures märkimisväärset müra tõkestavat efekti ei avaldu (kuna müra kandub üle tõkke). Samuti ei ole müratõkked efektiivsed märkimisväärse madalsagedusliku müra osakaaluga müraallikate (nt lõhketööd) puhul. Tuntav efekt on võimalik saavutada ainult juhul, kui kõrged (minimaalselt 5–6 m kõrgused, soovitatavalt veel kõrgemad) ja massiivsed müratõkked õnnestub rajada vahetult müra tekkekoha lähedale.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Järgnevalt tuuakse näitlikult välja peamiste müra vähendamise meetmete efektiivsus tuginedes militaarmüra juhendile, varasematele sarnastele uuringutele ja kontrollarvutuste (ISO 9613-2 standardi alusel) tulemustele (vt Tabel 32).

Tabel 32 Lõhkamistöõdega kaasneva müra vähendamise meetmete efektiivsus, dB

Meede	Meetme efektiivsus	Mõju avaldumise asukoht	Lisaselgitus
Lõhkeaine koguse vähendamine:			
-10%	ca 0,5 dB	Lõhkeaine koguse vähendamise mõju avaldub ühtlaselt kogu mõjualas	Mõju avaldub nii hetkelise häiringu vähendamisel, kui ka päeva keskmise häiringu vähendamisel
-20%	ca 1 dB		
-30%	ca 1,5 dB		
-40%	ca 2 dB		
-50%	ca 2,5–3 dB		
-60%	ca 3,5 dB		
-70%	ca 4,5–5 dB		
-80%	ca 6 dB		
-90%	ca 8,5–9 dB		
Lõhkamiste arvu vähendamine:			
-10%	ca 0,45 dB	Lõhkamiste arvu vähendamise mõju avaldub ühtlaselt kogu mõjualas	Mõju avaldub ainult päeva keskmise häiringu vähendamisel, hetkelise häiringu vähendamisele mõju puudub
-20%	ca 1 dB		
-30%	ca 1,55 dB		
-40%	ca 2,2 dB		
-50%	ca 3 dB		
-60%	ca 4 dB		
-70%	ca 5,2 dB		
-80%	ca 7 dB		
-90%	ca 10 dB		
Vahemaa suurendamine müraallikaga (vahemaa kahekordistumisel väheneb müratase kuni 6–7 dB võrra, olenevalt pinnasetingimustest jms):			
500 m asemel vahemaa 1 km	ca 6–7 dB	Vahemaa suurendamise positiivne efekt väheneb müraallikast kaugenedes, iga järgneva meetri (ja km) puhul on müra vähenemine pisut väiksem kui eelmise meetri (km) puhul	Mõju avaldub nii hetkelise häiringu vähendamisel, kui ka päeva keskmise häiringu vähendamisel
1 km asemel vahemaa 1,5 km	ca 3,5–4 dB		
1,5 km asemel vahemaa 2 km	ca 2,5–3 dB		
2 km asemel vahemaa 2,5 km	ca 2 dB		

Meede	Meetme efektiivsus	Mõju avaldumise asukoht	Lisaselgitus
2,5 km asemel vahemaa 3 km	ca 1,6–1,8 dB		
3 km asemel vahemaa 3,5 km	ca 1,4–1,5 dB		
3,5 km asemel vahemaa 4 km	ca 1,2–1,3 dB		
4 km asemel vahemaa 4,5 km	ca 1,0–1,2 dB		
4,5 km asemel vahemaa 5 km	ca 0,9–1 dB		

Häiringuid on teatud määral võimalik vähendada ka elanike õigeaegsel teavitamisel ning lõhkamistöode jaoks sobiva aja valimisel. Seega on tegevuse kavandamisel soovitatav lähtuda järgnevast:

- Kohaliku omavalitsusega kokku leppida mürarohkete tegevuste teostamise ajagraafik (päevad ning kellaajad).
- Elanike teavitamine mürarohketest tegevustest (lõhkamiste päevad ja eeldatavad lõhkamiste kellaajad), et elanikel oleks võimalik ette valmistuda ning häiringutega mingil määral arvestada.
- Lõhketööde teostamine ainult päevasel ajal.
- Lõhketööde teostamine ainult tööpäevadel (ehk mitte teostada nädalalavahetustel ja riigipühadel).
- Lõhketööde teostamise vältimine ka varahommikul ja õhtusel ajal, mil häiringud on tõenäoliselt suuremad kui inimeste tavapärasel tööajal.
- Tihedama asustusega piirkondades on võimalusel soovitatav arvestada ka lasteaedade olemasolu ja päevagraafikuga ning võimalusel vältida lõhketöid pärastlõunasel ajal.

Siiski tuleb silma pidada, et elanike teavitamine ja lõhketööde ajastamine ei ole otseselt müra teket vähendavad meetmed.

Kaitsetööstuspargi territooriumil katselõhkamiste teostamise ajagraafiku väljatöötamisel on koostöös kohaliku omavalitsusega soovitatav analüüsida (sh lähtudes tehase vajadustest ja võimalustest), kas võimalikke mõjusid (eelkõige mürahäiringud) silmas pidades on eelistatud rohkemate lõhkamiste teostamine ühel päeval (vähendamaks mürarohkete päevade arvu) või lõhkamiste hajutamine erinevatele päevadele (lõhkamiste päeval häiringut tekitavate mürasündmuste arvu vähendamiseks), kuid vastavalt suureneb mürahäiringu esinemisega päevade arv.

Lõhkamiste jaotamine erinevatele päevadele aitab vähendada ühe päeva müra hinnatud (keskmistatud) tasemeid (L_d), kuid ei vähenda üksiku mürasündmuse hetkel esinevat häiringut.

Kavandatava tegevuse täpsustamise järgmistes etappides on soovitatav teostada täpsemad müra leviku arvutused tulenevalt selleks hetkeks selgunud kaitsetööstuspargis realselt kavandatavatest tegevustest (nt konkreetse ettevõtte või tootmise põhisel), sh tuleb täiendavalt hinnata ka müra vähendamise vajadust ja võimalusi.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.2.1.4 Kumulatiivse müra hinnang

Pärnu 1

Pärnu 1 eelvalikuala ümbruses asuvatest olemasolevatest võimalikest müraallikatest võib eelkõige välja tuua eelvalikualast ida- ja kirdesuunas asuvad karjäärid (Soomra liiva- ja kruusakarjäärid), millest lähim (Soomra VI liivakarjäär) jääb ca 900 m kaugusele Pärnu 1 eelvalikuala idapiirist ning ca 2,5 km kaugusele katseplatsi (kavandatava tegevuse puhul kõige olulisem müra tekkekoht) võimalikust asukohast.

Igapäevase tootmistegevusega kaasnev müra tekib kaitsetööstuspargis valdavalt siseruumides ning eelvalikuala piiridest väljaspool märkimisväärset pidevat tööstusmüra ei esine, seega jääb karjääride piirkonnas asuvates elumupiirkondades (eelkõige Soomra külas) selgelt domineerivaks karjäärides igapäevaselt töötavate masinate ja seadmete müra (ekskavaatorid, laadurid, kallurid) ning kaitsetööstuspargist lähtuvate tööprotsessidega kaasnev müra (mis tekib eelkõige siseruumides) ei suurenda piirkonna mürafooni.

Siseruumides teostatavate tööprotsesside müra ei ole oluline tegur 1–2 km kaugusel asuvaid piirkondi silmas pidades. Võrdluseks võib välja tuua, et hetkel jäävad olemasolevate Soomra karjääride mäeeraldised (kus mitmed müra tekitavad masinad töötavad samaaegselt ja vabas õhus) kohati vähem kui 150–200 m kaugusele eluhoonetest, seega kujuneb karjääride tööga kaasnev müra antud piirkonnas oluliselt suuremaks kui kaitsetööstuspargist lähtuv võimalik tootmismüra (kaitsetööstuspargi müra levik on tõkestatud juba siseruumides tööde teostamisest tingituna, lisaks on ka vahemaa suurusjärgu võrra suurem) ning kaitsetööstuspark ei muuda seega piirkonna müraolukorda. Juba 10–15 dB suurune müratasemete erinevus tähendab, et oluline on ainult suuremat müra tekitav allikas ja lisanduva müra võib hindamisest välja jätta.

Lühiajaliselt (lõhkamispäeval lõhkamise hetkel) on selgelt tajutav katseplatsil moona katsetamise käigus tekkiv müra, mis oma olemuselt (impulssmüra) erineb karjäärides esinevast pidevast mürast (igapäevaselt töötavate masinate müra), kuid kavandatud lõhkamistega kaasnev lühiajaline müra ei suurenda märkimisväärselt karjääride piirkonnas esinevat kogu päeva mürafooni (müra hinnatud tase päeval – L_d , 7.00–23.00). Lisaks tuleb arvestada, et lõhkamisi ei teostata igapäevaselt (keskmiselt pisut rohkem kui üks kord nädalas). Küll aga on oluline tagada, et katselõhkamisi (ehk impulssmüra) teostataks ainult tööpäeval ning ajavahemikus 7.00–19.00.

Taotletavate karjääridega (nt Kivimäe III kruusakarjäär, mis jääb ca 0,8 km kaugusele eelvalikuala piirist ning ca 2,2 km kaugusele katseplatsi võimalikust asukohast) ei ole käesoleva planeeringu raames otseselt asjakohane arvestada, kuna eriplaneering on kõrgema tasandi planeering ning vajadusel peab teiste tegevuste kavandamisel arvestama riigi eriplaneeringu võimaliku mõjuga. Samas on ka piirkonnas taotletavate uute karjääridega koosmõju olemus sarnane ehk olulist pidevat müra koosmõju ei esine.

Pärnu 2

Pärnu 2 eelvalikuala ümbruses asuvatest olemasolevatest võimalikest müraallikatest võib esmalt välja tuua eelvalikualast idasuunas asuvad Kivimäe kruusamaardla lahustükid (Kivimäe ja Kivimäe II kruusakarjäärid), mis paiknevad vahetult Pärnu 2 eelvalikuala piiri lähedal. Lähimad eluhooned jäävad nimetatud karjääridest ca 850 m kaugusele kirdesse (Soomra küla), seega võib eeldada (tulenevalt vahemaa suurusel), et nimetatud karjääride müra ei ole oluliseks häiringu allikaks eluhoonete juures. Samuti ei too Pärnu 2 eelvalikualal tootmistegevuse kavandamine kaasa olulist müra (tööprotsessid toimuksid siseruumides) lähimates elumupiirkondades. Pärnu 2 eelvalikulast kirde- ja idasuunas jäävad lähimad eluhooned ca 800–1000 m kaugusele ala välispiirist (lõunasuunas ca 600 m kaugusele) ning tootmistegevuse kaasnev võimalik müra ei ole igapäevaselt oluline häiringu allikas ning tootmine ei suurenda piirkonna mürafooni.

Potsepa II kruusakarjääri mäeeraldise piir jääb ca 250–280 m kaugusele Pärnu 2 eelvalikuala kagunurgast, lähimad eluhooned asuvad aga enam kui 1 km kaugusel karjäärist, seega

märkimisväärsed (normtasemete lähedast) müra eelduslikult samuti ei esine (nii koosmõjus kui ka eraldi vaadatuna).

Soomra liiva- ja kruusakarjäärid jäävad enam kui 1,2 km kaugusele Pärnu 2 eelvalikuala põhjapiirist ning Soomra külas saab määravaks ainult karjääride tööga kaasnev pidev müra (kuna karjäärid asuvad eluhoonetele suhteliselt lähedal), kaitsetööstuspargist lähtuvate tööprotsessidega kaasnev müra (mis tekib eelkõige siseruumides) ei suurenda piirkonna mürafooni.

Potsepa liivakarjääri mäeeraldise piir jääb ca 1,2 km kaugusele Pärnu 2 eelvalikuala kagunurgast (Potsepa III karjäär asub ca 2,8 km kaugusel) ning ca 2,6 km kaugusele võimaliku katseplatsi asukohast. Potsepa ja Potsepa III liivakarjääri kagunurga lähedal asuvad 2 eluhoonet (Kõima külas), mis jäävad vähem kui 100 m kaugusele Potsepa III karjäärist ning vähem kui 200 m kaugusele Potsepa karjäärist (järgmised eluhooned asuvad juba enam kui 500 m kaugusel), seega on selge, et antud piirkonnas saab samuti määravaks ainult karjäärides töötavate masinate müra ning eluhoonest ca 3 km kaugusel asuv eelvalikuala ei mõjuta igapäevast müraolukorda.

Lühiajaliselt (lõhkamispäeval lõhkamise hetkel) on selgelt tajutav katseplatsil moona katsetamise käigus tekkiv müra, mis oma olemuselt (impulssmüra) erineb karjäärides esinevast pidevast mürast (pidevalt töötavate masinate müra), kuid kavandatud lõhkamistega kaasnev lühiajaline müra ei suurenda märkimisväärselt karjääride piirkonnas esinevat kogu päeva mürafooni (müra hinnatud tase päeval – L_d , 7.00-23.00). Lisaks tuleb arvestada, et lõhkamisi ei teostata igapäevaselt (keskmiselt pisut rohkem kui üks kord nädalas). Küll aga on oluline tagada, et katselõhkamisi (ehk impulssmüra) teostatakse ainult tööpäeval ning ajavahemikus 7.00-19.00.

Pärnu 2 alal lõhkamiste kavandamisel on soovitatav arvestada ka Potsepa karjääris asuva Päästeameti lõhkeainete hävitusplatsiga ning teha koostööd lõhkamispäevade graafiku väljatöötamisel. Soovitatav on vältida suuremahulisi lõhkamisi samal päeval, mis välistab erinevate lõhkamistööde müra koosmõju esinemise.

Taotletavate karjääridega ei ole käesoleva planeeringu raames otseselt asjakohane arvestada, kuna eriplaneering on kõrgema tasandi planeering ning vajadusel peab teiste tegevuste kavandamisel arvestama eriplaneeringu võimaliku mõjuga. Samas on ka piirkonnas taotletavate uute karjääridega koosmõju olemus sarnane ehk olulist pidevat müra koosmõju ei esine.

Piirsalu

Piirsalu eelvalikuala läheduses ei asu olulisi olemasolevaid müraallikaid (lähim kaevandamisloaga karjäär ehk Risti-Muru liivakarjäär jääb enam kui 3 km kaugusele eelvalikualast idasuunas), kuid müra koosmõju puhul tuleb arvestada Piirsalu lasketiiru tegevusega. Lasketiirus teostatakse laskmisi eelkõige väiksekalibriolistest relvadest ning juhul, kui Piirsalu eelvalikualal soovitakse teostada katselõhkamisi, võib müra mõju vähendamiseks tekkida vajadus katselõhkamiste päeval lasketiiru kasutamise piiramiseks. Lõhkamistöödeks sobivate päevade määramisel lasketiiru aktiivse tegevusega päevade vältimine ennetab ebasoovitava müra koosmõju esinemist.

Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli eelvalikuala kattub osaliselt Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääriga. Karjääris kaevandatav põlevkivi varu on suures osas ammendatud, kuid sellel kehtib veel kaevandamisluba. Karjäär kavandatakse korrastada metsamaaks ja tehisveekoguks. Põhja-Kiviõli karjääri lõunaosas toimub veel piiratud mahu tegevus. Põhja-Kiviõli eelvalikualale kavandatud tootmishoonete alad jäävad ca 950 m kaugusele alast lõunasuunas asuvast lähimast eluhoonest (Varinurme külas), Põhja-Kiviõli põlevkivikarjääri mäeeraldise piir jääb samast eluhoonest ca 300 m kaugusele. Põhja-Kiviõli eelvalikualast ida-, põhja- ja läänesuunas lähima 2 km tsoonis eluhooneid ei asu.

Kaitsetööstuspargi igapäevase tootmistgevusega kaasnev müra tekib valdavalt siseruumides ning eelvalikualast väljaspool märkimisväärselt pidevat tööstusmüra ei esine, seega jääb antud piirkonnas selgelt domineerivaks karjääris igapäevaselt töötavate masinate ja seadmete müra (juhul kui Põhja-

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kiviõli karjääris veel tööd jätkuvad) ning kaitsetööstuspargist lähtuvate tööprotsessidega kaasnev müra (mis tekib eelkõige siseruumides) ei suurenda piirkonna mürafooni.

Põhja-Kiviõli eelvalikuala piirneb ka Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääriga, mis on aktiivses kasutuses. Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääri lõunaosa jääb suhteliselt lähedale Satsu ja Ilmaste küla eluhoonetele (hooned kohati 150–200 m kaugusel mäeeraldise piirist). Karjäärile lähimad hooned jäävad aga ligi 1,3 km kaugusele Põhja-Kiviõli eelvalikualale kavandatavast lähimast tootmishoonete hoonestusalast, seega võib öelda, et antud piirkonnas jääb samuti selgelt domineerivaks karjäärides igapäevaselt töötavate masinate ja seadmete müra ning kaitsetööstuspargist lähtuvate tööprotsessidega kaasnev müra (mis tekib eelkõige siseruumides) ei suurenda piirkonna mürafooni.

Lühiajaliselt (lõhkamispäeval lõhkamise hetkel) on selgelt tajutav katseplatsil moona katsetamise käigus tekkiv müra, mis oma olemuselt (impulssmüra) erineb karjäärides esinevast pidevast mürast (pidevalt töötavate masinate müra), kuid kavandatud lõhkamistega kaasnev lühiajaline müra ei suurenda märkimisväärselt karjääride piirkonnas esinevat kogu päeva mürafooni (müra hinnatud tase päeval – L_d , 7.00-23.00). Lisaks tuleb arvestada, et lõhkamisi ei teostata igapäevaselt (keskmiselt pisut rohkem kui üks kord nädalas). Küll aga on oluline tagada, et katselõhkamisi (ehk impulssmüra) teostatakse ainult tööpäeval ning ajavahemikus 7.00-19.00.

Põhja-Kiviõli alal lõhkamiste kavandamisel on soovitatav arvestada ka Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääris teostatavate lõhketöödega ning teha koostööd lõhkamispäevade graafiku väljatöötamisel. Soovitatav on vältida suuremahulisi lõhkamisi samal päeval, mis välistab erinevate lõhkamistööde müra koosmõju esinemise.

Taotletavate karjääridega (või hetkel veel kehtestamata planeeringutega) ei ole käesoleva planeeringu raames otseselt asjakohane arvestada, kuna eriplaneering on kõrgema tasandi planeering ning vajadusel peab teiste tegevuste kavandamisel arvestama eriplaneeringu võimalike mõjudega. Samas on ka võimalike uute karjääridega koosmõju olemus sarnane ehk olulist pidevat müra koosmõju ei esine.

Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust ei ole ette näha märkimisväärselt igapäevast müra koosmõju ka olemasolevate ja/või kavandatavate tuuleparkidega. Kavandatava tegevuse puhul teostatakse mürarohkeid tegevusi (katselõhkamised) ainult päeval tööajal (ning maksimaalselt 1-2 päeval nädalas), tuulikud on aga ööpäevaringse töörežiimiga ning tuulikute puhul saab reeglina määravaks vastavus õistele normtasemetele (kuna öised müra normtasemed on rangemad). Päeval ajal ei ole ette näha tuulikute tingitud normtasemete lähedast müra (nii koosmõjus kui ka eraldi vaadatuna).

Aidu

Aidu eelvalikuala piirkonnas asuvad valdavalt maa-alused kaevandused, millega olulist pidevat müra ei kaasne. Aidu-Liiva külas asub Hiiesoo turbatootmisala, mis jääb ca 800 m kaugusele eelvalikuala kirdenurgast, kuid vahetult turbatootmisala läheduses müratundlikke alasid (eluhooneid) ei asu. Lähimad eluhooned jäävad turbatootmisala piirist ca 1 km kaugusele loodesuunda (Lüganuse aleviku kaguosa), eelvalikualast jäävad nimetatud hooned enam kui 2,5 km kaugusele. Seega märkimisväärselt (normtasemete lähedast) müra eelduslikult ei esine (nii koosmõjus kui ka eraldi vaadatuna).

Lähtuvalt kavandatava tegevuse iseloomust ei ole ette näha märkimisväärselt igapäevast müra koosmõju ka olemasolevate ja/või kavandatavate tuuleparkidega. Kavandatava tegevuse puhul teostatakse mürarohkeid tegevusi (katselõhkamised) ainult päeval tööajal (ning maksimaalselt 1-2 päeval nädalas), tuulikud on aga ööpäevaringse töörežiimiga ning tuulikute puhul saab reeglina määravaks vastavus õistele normtasemetele (kuna öised müra normtasemed on rangemad). Päeval ajal ei ole ette näha tuulikute tingitud normtasemete lähedast müra (nii koosmõjus kui ka eraldi vaadatuna).

6.2.1.5 Asukohaalternatiivide võrdlus müra mõjust lähtuvalt

Asukohaalternatiivide võrdlemisel (vt Tabel 33) arvestati järgnevaga:

- Käesoleva planeeringu raames võeti planeeritavate alade siseselt katseplatsi asukoha määramisel eesmärgiks, et lähimate eluhoonete juures oleks tagatud tööstusmüra piirväärtus 60 dB päevasel ajal (müra hinnatud tase L_d). Vastavalt on nt suurima mõjuga päeva korral vajalik ca 1,2 km suurune puhverala katseplatsiga.
- Peamise müra tekkekoha ehk katseplatsi asukohaga on kõikide asukohaalternatiivide korral eluhoonete puhul tagatud piisav vahemaa (olenevalt planeeringualast minimaalselt ca 1,3–2,4 km lähima eluhoonega).
- Asukohaalternatiivide võrdlemisel arvestatakse laiema mõjualaga ning eelistatakse asukohti, mille ümbruses asub kõige vähem müratundlikke hooneid (eluhooned, koolid, lasteaiad, hooldekodud).

Tabel 33 Alade võrdlus müraaspektist

Kriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Eelistatakse alasid, mille puhul mõjutatud elanikke ja müratundlikke hooneid on vähem. Vahemaad eluhoonetega on määratud võimaliku lõhkamisala (mitte eelvalikuala) välispiirist.	<p>Lähim eluhoone asub <i>ca</i> 1,7 km kaugusel.</p> <p>Lähima 2 km tsoonis asub 2 eluhoonet (<i>ca</i> 5 elanikku).</p> <p>Lähima 3 km tsoonis asub 31 eluhoonet (<i>ca</i> 83 elanikku).</p> <p>Lähima 4 km tsoonis asub 65 eluhoonet (<i>ca</i> 180 elanikku).</p> <p>Elamute kaugust ja hulka arvestades pigem väiksema negatiivse mõjuga ning teine eelistus.</p>	<p>Lähim eluhoone asub <i>ca</i> 1,4 km kaugusel.</p> <p>Lähima 2 km tsoonis asub 5 eluhoonet (<i>ca</i> 13 elanikku).</p> <p>Lähima 3 km tsoonis asub 84 eluhoonet (<i>ca</i> 224 elanikku), sh 2,5 km tsoonis 68 eluhoonet (<i>ca</i> 182 elanikku).</p> <p>Lähima 4 km tsoonis asub 91 eluhoonet (<i>ca</i> 243 elanikku).</p> <p>Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 2–2,5 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.</p>	<p>Lähim eluhoone asub <i>ca</i> 1,3 km kaugusel.</p> <p>Lähima 2 km tsoonis asub 9 eluhoonet (<i>ca</i> 21 elanikku).</p> <p>Lähima 3 km tsoonis asub 47 eluhoonet (<i>ca</i> 150 elanikku).</p> <p>Lähima 4 km tsoonis asub 81 eluhoonet (<i>ca</i> 245 elanikku).</p> <p>Elamute kaugust ja hulka arvestades (kõige rohkem eluhooneid ja elanikke 2 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.</p>	<p>Lähim eluhoone asub <i>ca</i> 1,3 km kaugusel (mäetööstusmaal ning hoone on kavas likvideerida). Lähim kasutuses eluhoone asub <i>ca</i> 1,65 km kaugusel.</p> <p>Lähima 2 km tsoonis asub 5 eluhoonet (<i>ca</i> 10 elanikku), nendest 2 mäetööstusmaal.</p> <p>Lähima 3 km tsoonis asub 62 eluhoonet (<i>ca</i> 142 elanikku), sh 2,5 km tsoonis 34 eluhoonet (<i>ca</i> 74 elanikku).</p> <p>Lähima 4 km tsoonis asub 361 eluhoonet (<i>ca</i> 1092 elanikku), sh 3,5 km tsoonis 277 eluhoonet (<i>ca</i> 878 elanikku).</p> <p>Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 3–3,5 km tsoonis) pigem negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.</p>	<p>Lähimad eluhooned jäävad kõige kaugemale ehk lähim eluhoone asub <i>ca</i> 2,4 km kaugusel.</p> <p>Lähima 2,5 km tsoonis asub 1 eluhoone (<i>ca</i> 2 elanikku).</p> <p>Lähima 3 km tsoonis asub 4 eluhoonet (<i>ca</i> 8 elanikku).</p> <p>Lähima 4 km tsoonis asub 58 eluhoonet (<i>ca</i> 160 elanikku).</p> <p>Elamute kaugust ja hulka arvestades kõige väiksema negatiivse mõjuga ning esimene eelistus.</p>
Ala siseselt elamutest kaugeima võimaliku lõhkamisala asukoha vahemaa eluhoonetega.	2,25 km	1,8 km	1,5 km	1,45 km (kui arvestada Kendi mäetööstusmaal asuvat elamut) või 1,8 km (kui arvestada lähimal elamu- või maatulundusmaal asuvat elamut).	2,75 km
Lõhkeaine kogus (kg TNT), mille korral lähimate eluhoonete juures on võimalik tagada L_{CE} 100 dB.	<i>ca</i> 2 kg TNT	<i>ca</i> 1,5 kg TNT	<i>ca</i> 1 kg TNT	<i>ca</i> 1–1,5 kg TNT	<i>ca</i> 3–3,5 kg TNT
Lõhkeaine kogus (kg TNT), mille korral lähimate	<i>ca</i> 8 kg TNT	<i>ca</i> 5 kg TNT	<i>ca</i> 3 kg TNT	<i>ca</i> 3–5 kg TNT	<i>ca</i> 10 kg TNT

Kriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
eluhoonete juures jääb L_{CE} 100 dB ületamine väiksemaks kui 5 dB.					
Eelistuse hinnang	Teine eelistus	Vähem eelistatud kui teised asukohad	Vähem eelistatud kui teised asukohad	Kolmas eelistus	Esimene eelistus

Tabel 34 Kaitsetööstuspargi asukoha eelistus müra mõjust tulenevalt

Võrdlus-kriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Müra mõju	Elamute kaugust ja hulka arvestades pigem väiksema negatiivse mõjuga ning teine eelistus.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 2–2,5 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (kõige rohkem eluhooneid ja elanikke 2 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 3–3,5 km tsoonis) pigem negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades kõige väiksema negatiivse mõjuga ning esimene eelistus.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.2.2 Vibratsiooni mõju

Inimese tervisekahjustuste ja ebameeldivate aistingute vältimiseks on sotsiaalministri 17.05.2002 määrusega nr 78¹⁰⁹ „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“ kehtestatud üldvibratsiooni kiirenduse piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes.

Samas tuleb välja tuua, et antud määrus peab silmas eelkõige seadmeid ja masinaid ning statsionaarseid vibratsiooniallikaid, mistõttu ei saa määruks toodud vibratsiooni piirväärtusi otseselt lõhkamistele üle kanda (pidevaid vibratsiooniallikaid ning lühiajaliselt esinevat vibratsiooni ei saa samaväärselt käsitleda). Otseselt lõhkamistega kaasneva vibratsiooni piirväärtuseid ei ole sotsiaalministri määruks välja toodud. Näiteks kaevandustegevuste käigus teostatavate lõhkamistega kaasneva vibratsiooni hindamisel lähtutakse mõõteseadusest ning lõhkematerjaliseaduse (LMS) § 5 lg 6 alusel kehtestatud majandus- ja taristuministri 08.09.2017 määrusest nr 49 „Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded“.

Vibratsiooni teke ja levik on eelkõige seotud plahvatava lõhkelaengu kogusega. Seega võib vibratsiooni esineda eelkõige suurte lõhkelaengute lõhkamisel. Väikesekaliibriliste relvade mõju ulatus jääb juba oluliselt väiksemaks.

Varasemate uuringute^{110,111,112,113} põhjal võib lõhkamistega seotud vibratsiooni mõju osas (mõju ehitistele) arvestada reeglina, et igasuguste struktuursete kahjustuste tekkimisele eelneb ehitise aknaklaaside purunemine. Kõige tundlikumad tavaehitiste kohad ongi aknad, millele järgnevad ukSED, seinad ja viimasena pörandad. Kahjustused nagu krohvi pragunemine on väga harv, aga kui see juhtub, siis kaasneb sellega aknaklaaside pragunemine ja see ilmneb samaaegselt, samuti võib välja tuua, et üldiselt on vibratsioonihäiringule vastuvõtlikumad puitkonstruktsiooniga hooned. Nt Soomes kaitseväge õppuste ajal läbiviidud raskerelvade ja lõhkamiste vibratsioonimõõtmised on näidanud, et maapinna kaudu leviv vibratsioon on väheldane ning põhiline vibratsiooni häiring tuleb õhu kaudu levivast vibratsioonist, mis mõjutab enim aknaid ja seinu, kuid kahjustuste tekkimise risk hoonetele on väike.

Lõhkamis- või suurekaliibriliste relvade laskmiskohas tekitatud vibratsioon ei levi kaugemal paiknevate hooneteni maapinna kaudu, vaid vibratsiooni põhjustab maapinnale ja hoonetele mõjuv helilaine energia (nn lööklaine). Põhiline osa hoone vibratsioonist tekibki helilaine survest välispiirdele ja akendele ning see on suurim ehitiste kahjustusriski allikas.

Teoreetiliselt võib seega lähimate hoonete fassaadil esineda vibratsiooni eelkõige akende „klirisemise“ näol ning seda ainult suure lõhkeaine koguse lõhkamise korral. Samas sõltub aknaklaaside vibreerimine (ning vastavate helide tekkimine hoones sees) suuresti hoone ehituskvaliteedist ning akende omadustest. Maapinna kaudu leviva vibratsiooni märkimisväärse levimise vältimiseks on aga puhveralad reeglina piisavalt suured.

Ehituskahjustuste riski tekkimise võimalikkuse hindamiseks saab kasutada militaarmüra regulatsioonis toodud metoodikat. Militaarmüra regulatsiooni kohaselt pole suurekaliibrilistest

¹⁰⁹ Sotsiaalministri 17.05.2002 määrus nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“

¹¹⁰ Õhutõrje ja suurtükiväe (merele orienteeritud) laskmisvõimaluste ning mereväe väljaõppe läbiviimiseks võimalike asukohtade selgitamine. Keskkonnamõju strateegiline hindamine. Laskmisest tingitud vibratsiooni mõju. Akukon Oy Eesti filiaal. 2009

¹¹¹ Nursipalu harjutusvälja teede ja väljaõpperajatiste ehitusprojekt. Keskkonnamõju hindamine. Militaarmüra hindamine. Akukon Oy Eesti filiaal. 2017

¹¹² Nursipalu harjutusvälja 2023. a mürauring. Akukon Oy Eesti OÜ. 2024

¹¹³ Soodla harjutusvälja riigi eriplaneering. Keskkonnamõju strateegiline hindamine. Militaarmüra ja vibratsiooni hinnang. Kajaja Acoustics OÜ. 2024

relvadest laskmiste puhul maapinna kaudu leviv vibratsioon suurte (>0,2 km) vahemaade korral eriti märkimisväärseks osutunud. Juhendi kohaselt on ka hoonete ligidal maapinnas esinev vibratsioon õhus levivast helirõhulainest tingitud ehk energia muundub hoone vibratsiooniks helilaine rõhust tarinditele tekkivast vibrokiirendusest.

Kui tekib kahtlus militaarmüra allikate põhjustatud võimalike ehituskahjustuste osas, siis andmaks esialgset hinnangut müratundlike hoonete võimalike ehituskahjustuste tekkimise kohta, kasutatakse heli ekspositsioonitaseme L_{pZE} soovituslikku piiraset ehk juhendi kohaselt võib L_{pZE} 125 dB ületamine tähendada ehituskahjustuste tekkimise võimalikkust. Vastavalt võib järeldada, et väiksemad väärtused ei too kaasa ohtu inimese tervisele ja hoonetele.

Indikatiivse hinnangu L_{pZE} väärtuse osas saab anda toetudes konkreetse lõhkamise korral (üksik mürasündmus) esineva maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitaseme L_{CE} väärtusele. Indikaatorite L_{CE} ja L_{ZE} väärtuste vahe samas mõõtepunktis on üldiselt kuni 10 dB ehk L_{ZE} väärtus on kuni 10 dB suurem kui L_{CE} väärtus samas mõõtepunktis.

Helirõhutaseme (L_{pZE}) mõju vibratsiooni tekkele ja esinemisele (militaarmüra juhendi põhjal):

- L_{pZE} kuni 108 dB - vibratsiooni (hoones) tõenäoliselt ei esine;
- L_{pZE} 108–135 dB - tõenäoline vibratsiooni esinemine;
- L_{pZE} 135–160 dB - aknaklaaside pragunemine, mikropraod;
- L_{pZE} üle 160 dB - hoonete kahjustused.

L_{ZE} 135 dB ületamise korral on väiksemad kahjustused juba tõenäolised, seega on kahjustuste riski vältimiseks soovitatud lähtuda 10 dB võrra rangemast väärtusest ehk L_{pZE} 125 dB, mis peaks olema piisav riskide välistamiseks. Juhendi kohaselt võib seega heli ekspositsioonitaseme L_{ZE} soovituslikku piiraset ehk L_{ZE} 125 dB ületamine tähendada ehituskahjustuste tekkimise võimalikkust.

Maksimaalse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitase L_{CE} väärtuse põhjal tuletatud L_{pZE} väärtused ning võimalikud mõjuala suurused on toodud järgnevas tabelis.

Tabel 35 Müratsoonide ulatus (km): üksiku mürasündmuse C-korrigeeritud heli ekspositsioonitase L_{CE} (dB) ja L_{pZE} (dB) väärtused

Arvutuslik L_{CE} (dB) väärtus	Tuletatud L_{pZE} (dB) väärtus	Korraga lõhatav TNT-ekvivalent kogus (kg)			
		0,5 kg TNT	2 kg TNT	5 kg TNT	10 kg TNT
> 98 dB mõjuala, km	> 108 dB mõjuala, km	1,2	2,8	4,0	5,3
> 100 dB mõjuala, km	> 110 dB mõjuala, km	0,96	2,23	3,18	4,23
> 105 dB mõjuala, km	> 115 dB mõjuala, km	0,53	1,26	1,8	2,4
> 110 dB mõjuala, km	> 120 dB mõjuala, km	0,3	0,71	1,02	1,36
> 115 dB mõjuala, km	> 125 dB mõjuala, km	0,16	0,39	0,57	0,76
> 120 dB mõjuala, km	> 130 dB mõjuala, km	0,08	0,21	0,31	0,43
> 125 dB mõjuala, km	> 135 dB mõjuala, km	0,045	0,11	0,17	0,23
> 130 dB mõjuala, km	> 140 dB mõjuala, km	0,025	0,06	0,08	0,12

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Helirõhutasemetega (L_{pZE}) kaasneva vibratsiooni (lööklaine) mõju osas võib järeldada järgmist:

- $L_{pZE} > 108$ dB ehk vibratsiooni tõenäolise esinemise piir hoonetes ulatub *ca* 1,2 km (0,5 kg TNT korral) kuni *ca* 5,3 km (10 kg TNT korral) kaugusele lõhkamiskohast;
- $L_{pZE} > 125$ dB ehk ehituskahjustuste tekkimise teoreetilise ohu välistamise piir ulatub *ca* 0,2 km (0,5 kg TNT korral) kuni *ca* 0,8 km (10 kg TNT korral) kaugusele lõhkamiskohast;
- $L_{pZE} > 135$ dB ehk aknaklaaside pragunemise oht on tõenäoline kuni *ca* 0,05 km (0,5 kg TNT korral) kuni *ca* 0,23 km (10 kg TNT korral) kaugusel lõhkamiskohast;
- $L_{pZE} > 160$ dB ehk hoonete kahjustuste tsoon jääb selgelt väiksemaks kui 100 m.

Arvestades käesoleva töö raames teostatud modelleerimisi (aga ka sarnaseid varasemaid lõhkamistöid käsitlevaid uuringuid ning militaarmüra juhendit), mille tulemused kajastuvad eespool, ei ole kaitsetööstuspargis kavandatavate lõhkamiste puhul ette näha ehitiskahjustuste (nt aknaklaaside pragunemine) riski lähimate müratundlike objektide juures, kuid välistatud ei ole akende vibreerimine ning sellega kaasnevad helid („klirin“).

Ehituskahjustuste riskipiiri (L_{pZE} 125 dB) ületamise oht esineb arvutuslikult *ca* 0,2 kuni *ca* 0,8 km kaugusel lõhkamiskohast, seega ei kujune vibratsioon (nii maapinna kaudu levivad võnked kui ka õhu kaudu leviv lööklaine) väljaspool planeeringuala inimeste tervisele ja hoonetele ohtlikuks. Küll aga tuleb tähelepanu pöörata kaitsetööstuspargi siseselt esineva vibratsiooni võimalikule mõjule.

Soovitused mõju vähendamiseks

Kuigi kavandatava tegevuse iseloomu ning tagatud puhveralade korral ei ole ette näha vibratsioonist tingitud olulise negatiivse mõju (nt ehituskahjustused) esinemist väljaspool planeeringuala, tuuakse järgnevalt välja lõhketöödega kaasneva vibratsiooni mõju vähendamise soovitused ja võimalused. Kuna antud juhul levib vibratsioon eelkõige läbi õhu (lööklaine kujul), siis on vibratsiooni vähendamise meetmed sarnased müra vähendamise meetmetega:

- lõhatava lõhkeaine koguse vähendamine;
- suure lõhkeaine kogusega lõhkamiste arvu vähendamine;
- lõhkeplatsi ja mõjutatavate alade (nt eluhooned) vahemaa suurendamine;
- vibratsiooni tekitavate tegevuste vältimine öhtusel ja öisel ajal, samuti nädalavahetustel ja riigipühadel;
- lõhkamiste teostamine kinnises punkris;
- hoonete vibratsioonile vastupanuvõime suurendamine (ehituskonstruktsioonide stabiilsuse ja massiivsuse suurendamine);
- teavitamine vibratsiooni tekitavate tegevuste teostamise päevade ning kellaaegade kohta;
- seire (sh nt vibratsiooni kontrollmõõtmised) ja vajadusel täiendavate meetmete rakendamise analüüs.

Asukoha eelistus vibratsiooni mõjudest tulenevalt

Asukohaalternatiivide võrdlemisel (vt Tabel 36) arvestati järgnevaga:

- Käesoleva planeeringu raames võeti planeeritavate alade siseselt katseplatsi asukoha määramisel eesmärgiks, et lähimate eluhoonete juures ei tekiks ohtu ehitiskahjustuste tekkimiseks.
- Peamise vibratsiooni tekkekoha ehk katseplatsi asukohaga on kõikide asukohaalternatiivide korral tagatud piisav vahemaa (olenevalt planeeringualast minimaalselt *ca* 1,3–2,4 km lähimatest eluhoonetest).

- Asukohaalternatiivide võrdlemisel arvestatakse laiemat mõjualaga ning eelistatakse asukohti, mille ümbruses asub kõige vähem tundlikke hooneid (eluhooned, koolid, lasteaiad, hooldekodud).

Tabel 36 Kaitsetööstuspargi asukoha eelistus vibratsiooni mõjust tulenevalt

Võrdlus-kriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Vibratsiooni mõju	Elamute kaugust ja hulka arvestades pigem väiksema negatiivse mõjuga ning teine eelistus.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 2–2,5 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (kõige rohkem eluhooneid ja elanikke 2 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 3–3,5 km tsoonis) pigem negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades kõige väiksema negatiivse mõjuga ning esimene eelistus.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.2.3 Õhusaaste mõju

Välisõhu kvaliteeti mõjutavat tegevust reguleerib atmosfääriõhu kaitse seadus (AÕKS). Mõjude hindamise ajal ei olnud täpselt teada, millised tegevused ja heiteallikad kaitsetööstusparki võivad tulla, sh arv, paiknemine, parameetrid (kõrgus, heiteava diameeter, temperatuur, gaaside joon- või mahtkiirus). Seega mõjude hindamise etapis ei saa esitada andmeid detailsuses, mida eeldab näiteks AÕKS § 91 alusel koostatav õhusaasteloa taotlus ja lubatud heitkoguste projekt. Näiteks AÕKSi § 91 lg 2 p 3 kohaselt tuleb keskkonnamõju või kompleksloa välisõhu saastamise osas käsitleda kõikide väljutatavate saasteainete nimetusi ning esitada andmed saasteainete heitkoguste kohta, kui saasteaine heitkogus on aastas vähemalt üks kilogramm ja õigusaktides ei ole sätestatud teisiti. AÕKSi § 91 lg 2 p 3 toodu ei arvesta, kas oluline keskkonnamõju võib avalduda või mitte. Samas tuleb esile tuua, et AÕKSi § 29 lg 1 kohaselt peab paikse heiteallika käitaja kasutama parimat võimalikku tehnikat, energiasäästlikku tehnoloogiat ja püüdesaadmeid saasteainete heitkoguste vähendamiseks niivõrd, kuivõrd seda saab mõistlikult eeldada tehtavaid kulutusi ja saastamisega tekkida võivat ebasoodsat mõju arvestades. Samuti AÕKSi § 106 lg 2 kohaselt määratakse saasteaine lubatud heitkogus selliselt, et paiksest heiteallikast või kõikidest käitise ühel tootmisterritooriumil paiknevatest heiteallikatest kokku välisõhku väljutatud saasteaine kogus ei põhjustaks saasteaine kohta kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi (st antud juhul väljaspool kaitsetööstuspargi territooriumi). AÕKSi § 10 lg 3 kohaselt eeldatakse sama seaduse alusel kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtuse ületamise korral olulise keskkonnahäiringu tekkimist. Keskkonnaseadustiku üldosa seaduses § 3 lg 1 toodud keskkonnahäiringu määratlustest (keskkonnahäiring on ka selline ebasoodne mõju keskkonnale, mis ei ületa arvulist normi või mis on arvulise normiga reguleerimata) on mõju olulisuse määr sõltuv mõjualas asuvate objektide arvust ja nende kaugusest mõju allikast. AÕKSi § 19¹ tähenduses põhjustab käitise tegevus väheolulist mõju juhul, kui selle kõikidest heiteallikatest väljutatavate kõikide saasteainete sisaldus jääb igas punktis väljaspool tootmisterritooriumi alla 50% saasteainele käesoleva AÕKSi § 47 lg 1 või 2 alusel kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtusest. Arvestades kavandatava tegevuse jaoks vajaliku maa-ala ulatust on vähetõenäoline, et kaitsetööstuspargis rajatavate allikate mõju ulatuks arvestatavalt kaugemale väljapoole kavandatava ala piire või ületatakse saasteainetele kehtestatud välisõhu kvaliteedi piirväärtuseid väljaspool kaitsetööstuspargi piire. Vastava käitise keskkonnamõju ja/või kompleksloa taotlemise raames antakse hajumisarvutuste kaudu hinnang olulise mõju avaldumise võimalusele oluliselt täpsemate andmete alusel, seetõttu on

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

siinkohal piirdutud analoogial põhineva üldise (indikatiivse) hinnanguga. Arvestades et tehnoloogilisel ja ehituslikul projekteerimisel võetakse aluseks parima võimaliku tehnika (PVT) nõuded ning AÕKS-i alusel kehtestatud heite ja välisõhu kvaliteedi piirväärtused, ei mõjuta järgneva etapi detailsem käsitus käesoleva mõju hindamise järeldusi olulise keskkonnamõju avaldumise või mitteavaldumise osas ja mõjude leevendamise vajaduste osas. Heiteallikad täpsustatakse tööstuspargi ja lõhkeainetööstuse rajamise järgnevates etappides (nt ehitusprojekti koostamise käigus). Seega esitatakse alljärgnevalt peamised ja teada olevad tegurid, mis võivad mõjutada välisõhu kvaliteeti kaitsetööstuspargi ja/või lõhkeainetööstuse lähiümbruses.

Saasteainete heitkogused kaitsetööstuspargist

Eelduslikult vajavad tööstusparki rajatavad objektid soojust, mis tähendab lokaalse(te) põletusseadme(te) rajamist ning põletusseadmele iseloomulike saasteainete eraladumist (nt SO₂, NO₂, CO, NMVOC jms). Olenevalt kütuse liigist ja kasutatavast tehnoloogiast võivad saasteainete heitkogused arvestatavalt varieeruda. Käesoleva mõjude hindamise ajal ei ole täpselt teada ka vajatava soojuse kogust ning kas rajatakse üks tsentraalne katlamaja või mitu väiksemat. Samuti ei ole teada, kas tööstuspark tervikuna või selle üksikud osad vajavad elektrivarustuse kindluse tagamiseks varugeneraatorit (AÕKS-i mõistes on tegemist põletusseadmega, seega ka heiteallikatega). Põletusseadmete korral, mille soosjussisendile vastav nimisoojusvõimsus on 1 MW_{th} või suurem ning väiksem kui 50 MW_{th}, tuleb arvestada, et neile kehtivad keskkonnaministri 05.11.2017 määruse nr 44 "Väljaspool tööstusheite seaduse reguleerimisala olevatest põletusseadmetest väljutatavate saasteainete heite piirväärtused, saasteainete heite seirenõuded ja heite piirväärtuste järgimise kriteeriumid" (edaspidi nimetatud määrus nr 44) lisas 2 toodud saasteainete SO₂, NO₂ ja tahkete osakeste heite piirväärtused. Kui põletusseadmed töötavad alla 500 tunni aastas (kolme aasta libiseva keskmisena), ei rakendu nimetatud põletusseadmetele määrusega nr 44 kehtestatud saasteainete heite piirväärtused.

Samuti ei saa välistada, et tööstusparki võidakse rajada tootmised, millele rakenduvad "peenkeemia" parima võimaliku tehnika (PVT) viitedokumendis "Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, August 2006"¹¹⁴ ja ka Euroopa Komisjoni rakendusotsusega (EL) 2022/2427 kinnitatud parima võimaliku tehnika alased järeldused keemiaspektori heitgaaside ühiste käitlus- ja töötlussüsteemide jaoks. Nimetatud dokumentides on esitatud keemiatööstuse sektorile sätestatud heite vähendamise, kontrollimise ja heite piirväärtuste nõuded.

Seega olenemata järgnevates etappides kavandatavatest tegevustest ja rajatavatest objektidest peab paikse heiteallika käitaja arvestama muuhulgas AÕKS-i § 29 lg 1 ja AÕKS-i § 106 lg 2 nõuetega.

Tegevus on lubatud, kui jälgitakse kehtivates õigusaktides välisõhu kvaliteedi tagamiseks sätestatud piiranguid. Ükski analüüsitud õigusaktidega reguleeritud õhusaaste mõju ei anna asukohapõhiselt selget eelistust ühe või teise asukoha kasuks. Tööstuspargi iseloomu ja võimalike saasteainete levikut arvestades võiks siiski eelistada ala, mis asub lähimatest elamutest ja/või elamute rühmadest kaugemal.

Saasteainete heitkogused lõhkeainetööstusest

Lõhkeainetööstusele kohaldub parima võimaliku tehnika viitedokument "Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, August 2006" (edaspidi PVT viitedokument). Samas rakendub ka Euroopa Komisjoni rakendusotsusega (EL) 2022/2427 kinnitatud parima võimaliku tehnika alased järeldused keemiaspektori heitgaaside ühiste käitlus- ja

¹¹⁴ link seisuga 03.03.2025: https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/ofc_bref_0806.pdf

töötlussüsteemide jaoks (edaspidi PVT järelused). Nimetatud PVT järelustega sätestatakse välisõhku suunatavate saasteainete piirväärtused ja meetmed heitkoguste vähendamiseks.

Käesoleva mõjude hindamise ajal ei ole teada, kas lõhkeainetööstusele planeeritakse ka muid tegevusi ja heiteallikaid, mis võiks olla arvestatavad saasteainete väljutamise seisukohalt välisõhku (nt põletusseadmeid soojuse tootmiseks või varugeneraatoreid), aga neile kehtivad juba eelmises alapunktis esitatud järelused. Seetõttu piirduetakse alljärgnevalt lõhkeaine tootmisega otseselt seonduvate saasteainete ja potentsiaalsete heiteallikatega.

Lämmastikdioksiidi heitkogused

- a) NO₂ heitkogused tekivad lõhkeaine sünteesi nitreerimisreaktsioonil, kus heksamiini töödeldakse lämmastikhappega. Kasutatud lämmastikhappe eemaldamine toimub väljakeetmisega, materjali pesul ja kaaliumhüdroksiidiga neutraliseerimisel. Kõikide protsesside aurud suunatakse absorberisse. PVT viitedokumendi kohaselt loetakse nitreerimisel jm keemilistes protsessides parimaks võimalikuks tehnikaks, kui NO_x (arvestatud NO₂-na) keskmine tunniheide jääb vahemikku 0,03–1,7 kg/h (väljutatavas kuivas gaasis 7–220 mg/Nm³). Esitatud vahemik sõltub sisendist, kuid siin eeldatakse, et heitkogus ei ületa 1,7 kg/h (220 mg/Nm³). Seega NO₂ maksimaalne hetkeline heitkogus oleks sellisel juhul $1,7 \text{ [kg/h]} \cdot 1000 / 3600 = 0,475 \text{ g/s}$. Kui lõhkeainetööstus töötab eelduslikul kuni 6000 h/a, siis NO₂ aastane heitkogus nitreerimisreaktsioonil oleks $1,7 \text{ [kg/h]} \cdot 6000 \text{ [h/a]} / 1000 = 10,2 \text{ t/a}$.
- b) Lämmastikhappe regenereerimisel mahutite täitmisel eralduvad aurud suunatakse samuti absorberisse. Heitkoguste arvutamisel eeldatakse samuti, et NO₂ heide ei ületa 1,7 kg/h (220 mg/Nm³). Seega NO₂ heitkogus lämmastikhappe regenereerimisel oleks sama, mis nitreerimisreaktsioonil ehk hetkeline heitkogus 0,475 g/s ja aastane heitkogus 10,2 t/a.

Kui eeldada, et nii lõhkeaine sünteesi nitreerimisreaktsiooni kui ka lämmastikhappe regenereerimisel eralduvad aurud suunatakse ühisesse absorberisse, siis NO₂ hetkeline heitkogus oleks ühise heiteallika korral 0,475 g/s (väljuvates gaaside 1,7 kg/h ja kuni 220 mg/Nm³) ja aastane heitkogus 10,2 t/a. Kui tegemist on eraldi paiknevate heiteallikatega, siis hetkeline heitkogus jääks heiteallika kohta samaks 0,475 g/s, kuid aastane heitkogus võib olla ka kuni 20,4 t/a. Heiteallikate minimaalseks kõrguseks on arvestuslikult 10 m.

Atsetooni heitkogused

- a) Lõhkeaine tootmiseks kasutatakse atsetooni, mille hoiustamiseks rajatakse mahutipark. Tootmisesse lisatava atsetooni kogus on eeldatavalt kuni 36 t/a (46 m³/a, atsetooni tihedus temperatuuril 20°C on 0,79 t/m³). Mahuti täitmine toimub tsisternveokist arvestuslikult kiirusega 30 m³/h. Mahutisse laadimisel eralduva atsetooni heitkoguseid on võimalik hinnata keskkonnaministri 01.06.2020 määruses nr 31 § 4 esitatud metoodikat kasutades¹¹⁵. Siinjuures tuleb märkida, et kuigi määruse nr 31 metoodika on nimetuse järgi mõeldud naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste määramiseks, siis tugineb esitatud metoodika Ameerika Ühendriikide Keskkonnaagentuuri poolt koostatud orgaaniliste vedelike pumpamisel ja hoiustamisel eralduvate saasteainete

¹¹⁵ link seisuga 03.08.2025: <https://www.riigiteataja.ee/akt/117112023002>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

heitlekoguste määramise metoodikatel^{116,117} ning määruse nr 31 esitatud metoodika on sisuliselt kasutatavad ka muude orgaaniliste ühendite heitlekoguste määramiseks peale naftasaaduste ja põlevkiviõli.

Atsetooni aururõhk¹¹⁸ temperatuuril 20°C on 24,53 kPa ja molekulmass 58,08 g/mol. Aurude tihedus määruse nr 31 metoodika alusel on 0,585 kg/m³. Atsetooni heitlekogus aastas mahuti täitmisel 36 t atsetooniga on arvutuslikult kuni 0,027 t/a. Atsetooni hetkeline heitlekogus mahuti täitmisel kiirusega 30 m³/h on arvutuslikult 4,68 g/s. Heiteallika (mahuti hindamisava) arvestuslik kõrgus on 5 m.

- b) Atsetooni heitlekogused lõhkeaine rekristalliseerimisel, sõelumisel-filtreerimisel ja atsetooni destilleerival regenereerimisel. PVT järelduste PVT 11 tabel 1.1 järgi PVT-ga saavutatav heitetase (ööpäeva või proovivõtuperioodi keskmine) ei tohi ületada 20 mgC/Nm³. Kuid sama tabeli märkuse 4 kohaselt PVT-ga saavutatavat heitetaset ei kohaldata väheolulise heite korral, st kui lenduvate orgaaniliste ühendite kogusisalduse vooluhulk on väiksem kui 100 gC/h (atsetooni süsiniku sisaldus 62%, st atsetooni heide kuni 161,2903 g/h). Tabeli märkuse 5 kohaselt materjalide (nt lahustite) taaskasutamise meetodite kasutamisel võib heite ülempiir olla 30 mgC/Nm³ (ehk atsetooni kontsentratsioon 48,3871 mg/Nm³) kui heitgaasi töötlussüsteemi lenduvate orgaaniliste ühendite kogusisalduse heite vähendamise tõhusus on $\geq 95\%$. Siinjuures tuleb ka märkida, et tööstusheide seaduse § 113 ja sellega seonduvad heite piirväärtused ei kohaldu, kuna tegemist ei ole pinnakatmise protsessidega.

Seega on võimalik PVT järeldustes esitatud andmete alusel arvutada välja eeldatav atsetooni heitlekogus kahes variandis: võttes aluseks heitlekoguse 100 gC/h (atsetoon 161,2903 g/h) või heite kontsentratsiooni 30 mgC/Nm³ (ehk atsetooni kontsentratsioon 48,3871 mg/Nm³), kui eeldada, et heitgaasi töötlussüsteemi lenduvate orgaaniliste ühendite kogusisalduse heite vähendamise tõhusus on vähemalt 95%.

Esimesel juhul (ehk heitlekoguse 161,2903 g/h korral) oleks atsetooni hetkeline heitlekogus 0,0448 g/s ja aastane heitlekogus arvestuslike töötundide 6000 h/a korral 0,968 t/a.

Teisel juhul (atsetooni kontsentratsioon 48,3871 mg/Nm³ heiteallika suudmel), kui eeldada et kasutatava ventilatsiooni mahtkiirus on 2 Nm³/s, siis atsetooni hetkeline heitlekogus oleks 0,0968 g/s ja aastane heitlekogus arvestuslike töötundide 6000 h/a korral 2,091 t/a.

Viimane variandi korral oleksid teoreetilised heitlekogused suuremad. Seega on viimane variant edasise hinnangu koostamise aluseks (sh hajumisarvutused). Heiteallika arvestuslik kõrgus on 10 m.

- c) Atsetoonide jääkide heitlekogused kuivatamisel-sõelumisel. Siin võib eeldada, et tunnikeskmine hetkheide kokku võib olla kuni 0,0448 g/s atsetooni (161,2903 g/h) ja kuni 0,968 t/a (töötundidel 6000 h/a).
- d) Reovee eelpuhastamisel lõhkeaine jääkidest võib teoreetiliselt reovesi sisaldada kuni 0,1% atsetooni. Reovesi allutatakse auruga töötlemisele, st võib tekkida atsetooni heide välisõhku. Ka siin eeldatakse, et atsetooni tunnikeskmine hetkeline heide võib olla kuni 0,0448 g/s (161,2903 g/h) ja kuni 0,968 t/a (töötundidel 6000 h/a). Heiteallika arvestuslik kõrgus on 5 m.

Tahkete osakeste heitlekogused

Tooraine heksamiini käitlemisel toimub *big-bag* kottides tühjendamine pneumoetteandesüsteemi, mis eeldatavalt kasutab filtersüsteemi, mille sisu suunatakse tagasi protsessi ning tahkete osakeste arvestatavat heidet välisõhku ei teki.

¹¹⁶ link seisuga 03.08.2025: https://www.epa.gov/system/files/documents/2024-10/c7s1_2024_clean.pdf

¹¹⁷ link seisuga 03.08.2025: https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-09/documents/5.2_transportation_and_marketing_of_petroleum_liquids.pdf

¹¹⁸ andmebaas <https://www.sigmaaldrich.com>

Lõhkeainejäägi ja lõhkeainega kokku puutunud materjali hävitamine

Kasutusest eemaldatud lõhkeainet ja sellega kokku puutunud materjalid (lõhkeainet sisaldavad materjalid) ei ole jäätmedirektiivi 2008/98 ja jäätmeseaduse mõistes jäätmed, kuna ei kuulu jäätmedirektiivi artikli 2 punkt 1 kohaselt jäätmedirektiivi kohaldamisalasse ning jäätmeseaduse § 1 lg 1¹ kohaselt jäätmeseaduse reguleerimisalasse.

Tööstusheite direktiivi artikkel 3 punkt 37 kohaselt ei kuulu kasutuselt kõrvaldatud lõhkeained tööstusheite direktiivi kohaldamisalasse, seega ei rakendu antud juhul ka tööstusheite direktiiviga sätestatud nõuded jäätmete põletamisele.

Lõhkematerjali hävitamine on reguleeritud Eestis relvaseaduse ja lõhkematerjaliseadusega. Relvaseaduse § 83² lg 3 alusel kehtestatud kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelv, relvasüsteemi, sõjarelv laskemoona ja lahingumoonat käsitlemise nõuded ja kord“ § 34 lg 5 sätestab, et laskemoona ja lahingumoonat lõhkematerjali sisaldavad osad hävitatakse põletamise või lõhkamise teel.

Lõhkematerjaliseaduse § 24 lg 5 alusel kehtestatud majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 "Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded" näeb ette, et lõhkematerjalitehasele peab olema hävitusplats kasutamiskõlbmatu lõhkematerjali hävitamiseks, mille kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m, kuid ohutuse tagamiseks lähtutakse hävitusplatsi planeerimisel Kaitseväes kasutusel olevast rangemast nõudest, mis näeb ette kuni 10 kg lõhkeaine hävitamisel põletamise teel vähemalt 200 m kauguse hoonetest ja teedest.¹¹⁹

Defektset laske- ja lahingumoonat on võimalik hävitada ka lõhkamise teel, kuid tööstuspargis ei ole planeeritud nimetatud meetodil materjalide hävitamist. Defektse moonat hävitamine lõhkamise teel toimub Päästeameti lõhkamisplatsidel või Kaitseväe harjutusaladel.

Lõhkeainetööstuse korral kasutuselt kõrvaldatud lõhkeaine tekkimist ei eeldata, kuid laskemoona ja lahingumoonat tootmisel tekib lõhkeainejäägi või defektseid tooteid, mida ei saa tootmisesse tagasi suunata ja tuleb hävitada lõhkamise või põletamise teel. Samuti tekib laske- ja lahingumoonat tootmisel lõhkeainega kokku puutunud või määrdunud esemeid, mida tuleb hävitada või põletamise teel puhastada enne utiliseerimist. Väikeses koguses võib lõhkeainega saastunud materjali tekkida ka lõhkeainetehases. Selliste materjalide koguse hindamisel tuleb lähtuda laskemoona ja lahingumoonat tootmises kasutatava lõhkeaine kogusest. Põletamisele suunatavate materjalide koguseks hinnata kuni 50 t/a. AÕKS ei sätesta laskemoona, lahingumoonat ja lõhkematerjali hävitamisel (sh materjalide põletamisel) välisõhu saasteainete heitkoguste seisukohalt erandeid, st nimetatud tegevuste korral tuleb järgida AÕKS-is sätestatud asjakohaseid nõudeid välisõhu õhukvaliteedi tagamiseks väljaspool tootmisterritooriumi piire (ehk kaitsetööstuspargi ala piire).

Kui eeldada, et korraga põletatava materjalide kogus ei ole ohutuse tagamiseks ja materjalide kontrollitud põletamiseks suur, siis 50 t materjalide põletamiseks aastas peaks põletamine toimuma keskmiselt 2 korda nädalas. Nimetatud materjalide avatud põletamisel tekkivate saasteainete heitkoguste ligikaudseks hindamiseks on võimalik kasutada Ameerika Ühendriikide Keskkonnaagentuuri ja Kagu- ja Ida-Euroopa väike- ja kergrelvade kontrolli keskuse (SEESAC) poolt

¹¹⁹ [Kaitseväe lõhketööde ohutuseeskiri](#)

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

esitatud metoodikat^{120,121}. Nimetatud metoodikates on esitatud saasteainete tahked osakesed (PM-sum), vääveldioksiidi (SO₂), süsinikmonoksiidi (CO), lämmastikoksiidide (NO_x, väljendatuna NO₂-na), metaani (CH₄), aromaatsete süsivesinike (väljendatuna benseenina), lenduvate orgaaniliste ühendite (NMVOC), polütsükliliste aromaatsete süsivesinike (PAH, väljendatuna naftaleenina) ning RDX eriheid kilogrammides põletatavate materjali t kohta. Eriheidete valikul on nimetatud metoodikatest kasutatud saasteaine suurimat eriheite väärtust, arvestades seejuures SEESAC metoodika lisades esitatud taustainformatsiooni. Saasteainete hetkeliste heitkoguste hindamisel eeldatakse konservatiivselt, et ühe korra põletatavate materjalide massiks on kuni 0,521 t ja materjalide põletamine toimub 4–5 tunni jooksul.

Seega näiteks vääveldioksiidi (SO₂) aastane heitkogus ja hetkeline heitkogus oleksid järgmised:

$$M_{SO_2} = \frac{J \times E}{1000} = \frac{50 \times 0,5}{1000} = 0,025 \text{ t/a}$$

kus: M_{SO₂} – vääveldioksiidi aastane heitkogus, t/a;

J – põletatavate materjalide kogus aastas, kuni 50 t/a;

E – eriheide ehk saasteaine heitkogus kilogrammides materjali tonni kohta, SO₂ korral vastavalt metoodikale 0,5 kg/t.

$$Mp_{SO_2} = \frac{Jk \times E \times 1000}{A \times 3600} = \frac{0,521 \times 0,5 \times 1000}{4 \times 3600} = 0,0181 \text{ g/s}$$

kus: Mp_{SO₂} – vääveldioksiidi hetkeline heitkogus, t/a;

Jk – korraga põletatav materjali kogus, kuni 0,521 kg;

E – eriheide ehk saasteaine heitkogus kilogrammides materjali tonni kohta, SO₂ korral vastavalt metoodikale 0,5 kg/t;

A - eeldatav põletamise aeg, arvestuslikult kuni 4 tundi.

Lõhkeainega ja lõhkeainega kokku puutunud materjalide põletusel eralduvate saasteainete hinnangulised heitkogused on toodud järgnevas tabelis.

Lõhkeainega ja lõhkeainega kokku puutunud materjalide põletusel eralduvate saasteainete hinnangulised heitkogused on toodud järgnevas tabelis. Siinjuures võib vahemärkusena võrdluseks välja tuua, et keskkonnaministri 24.11.2016 määruse nr 59 „Põletusseadmetest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise kord“ metoodika kohaselt on katelde põletusseadmetest (sh ka näiteks elamute kütteseadmetest puidu või vedelkütusega kütmisel) eralduvate arvestuslike saasteainete nimekiri oluliselt pikem, sisaldades sealhulgas ka raskmetalle (nt Pb, Ni, Cr jne), PCB ühendeid jms. Seega võivad tavakasutuses (sh kodumajapidamistes) olevad põletusseadmed olla arvestatavad heiteallikad ning mõjutades oluliselt rohkem lokaalselt õhukvaliteedi taset, kui elamutest kaugemal kaitsetööstuspargis teostatavad tegevused.

¹²⁰ Compilation of Air Pollutant Emissions Factors from Stationary Sources. AP 42, Fifth Edition, Volume I Chapter 2: Solid Waste Disposal. 2.5 Open Burning.

¹²¹ SALW ammunition destruction - environmental releases from open burning (OB) and open detonation (OD) events. SEESAC, 2004.

Tabel 37 Saasteainete heitkogused lõhkeaine ja lõheainega kokku puutunud materjalide põletamisel

Saasteaine	Eriheide, kg/t	Hetkeline heitkogus, g/s	Aastane heitkogus, t/a
PM-sum	11	0,3980	0,55
PM10*	11	0,3980	0,55
PM2,5*	11	0,3980	0,55
SO ₂	1,2	0,0434	0,06
CO	42	1,5196	2,1
NO ₂	20,46	0,7403	1,023
CH ₄	6,5	0,2352	0,325
NM VOC	15	0,5427	0,75
Aromaatsed süsivesinikud	0,0128	0,0005	0,0006
PAH	0,000567	0,00002	0,00003
RDX	0,00003198	0,000001	0,0000016

Märkus: meetodikas ei ole esitatud eraldi eriheidet saasteainetele PM₁₀ ja PM_{2,5} osas, mistõttu võrdsustatakse PM₁₀ ja PM_{2,5} eriheidet saasteaine PM-sum eriheidega

Välisõhu kvaliteet – hajumisarvutuste tulemused

Välisõhu kvaliteeti reguleerib atmosfääriõhu kaitse seadus (AÕKS), mis sätestab nõuded ja meetmed välisõhu kvaliteedi säilitamiseks ja parandamiseks. Mitmetele saasteainetele on nimetatud seaduse alusel kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtused (saasteainete lubatav kontsentratsioon välisõhu ruumalaühikus), mis on kehtestatud teaduslike andmete alusel. Piirväärtuse eesmärk on vältida, ennetada või vähendada saasteaine ebasoodsat mõju inimese tervisele või keskkonnale. Piirväärtuse ületamisel eeldatakse olulise keskkonnahäiringu tekkimist, samas sellest madalam saasteaine kogus ei sea ohtu inimese tervist.

Õhusaaste keskkonnamõju olulisuse hindamise aluseks on heiteallika mõjutatava välisõhu vastavus kvaliteedinormidele (väljendatuna saasteaine lubatava kogusena välisõhu ruumalaühikus). Vastavust kvaliteedinormidele hinnatakse hajumisarvutustega. Inimese tervisele ja keskkonnale avaldatava mõju hindamisel lähtutakse õhukvaliteedi piirväärtusest¹²², mille ületamisel väljapool tootmisterritooriumi eeldatakse olulise keskkonnahäiringu tekkimist. Õhusaasteaine piirväärtus tähendab seda, et arvestades inimese eluiga, ei tekita piirväärtuseni saastunud välisõhus elamine ei inimese tervisele ega keskkonnale vastuvõetamatuid riske. Seega, kui saasteaine(te) modelleeritud või mõõdetud tase jääb allapoole tervise kaitseks kehtestatud piirväärtust ($C_i/\tilde{O}PV \leq 1,0$), ei teki sellest terviseriski ka juhul, kui kavandatava tegevuse saastetase on võrreldes lähteolukorraga suurenenud.

Kahele saasteainele on kehtestatud aasta keskmine kriitiline tase silmas pidades taimestiku ja ökosüsteemi kui terviku kaitset. Vääveldioksiidil 20 µg/m³, lämmastikdioksiidil 30 µg/m³. Lisaks on asjakohane üldistada, et inimese tervise kaitseks kehtestatud piirväärtuste järgimine on piisav järeldamiseks, et linde jt elusorganisme ei mõjutata. Uuritud on mõju lindudele ja järeldati, et

¹²² Kehtestatud Keskkonnaministri 27.12.2016 määrusega nr 75 „Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamispriid“, kohaldatavad piirväärtused määruse lisas 1

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtuste raamesse jäävad kontsentratsioonid ei mõjuta linde¹²³, erinevate uuringute ülevaatest¹²⁴ võib järeldada, et kuigi lindudel on inimesest kiirem ja efektiivsem hingamine, tekivad mõjud tervisele kontsentratsioonidel, mis on piirväärtustest suuremad.

AÕKS-i § 19¹ mõistes põhjustab käitise tegevus väheolulist mõju, kui selle kõikidest heiteallikatest väljutatavate kõikide saasteainete sisaldus jääb igas punktis väljaspool tootmisterritooriumi alla 50% saasteainele kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtusest. Seda kriteeriumit on kasutatud hajumisarvutuste tulemuste hindamisel. Saasteainele RDX ei ole Eestis kehtestatud õhukvaliteedi piir- ega sihtväärtust.

AÕKS-i § 94 lg 2 kohaselt ei tohi kõigist käitise tootmisterritooriumil paiknevatest heiteallikatest kokku iga välisõhku väljutatava saasteaine maksimaalne hetkeline heitkogus summaarselt ületada väärtust, mis võib põhjustada õhukvaliteedi piirnormi ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi.

Välisõhu kvaliteeti hinnatakse saasteainete heitkoguste, saasteainete leviku ja tekkiva saasteaine kontsentratsiooni kaudu välisõhus. Saasteainete levik, püsimine ja saastetase sõltub otseselt meteoroloogilistest tingimustest (nt tuule kiirus ja suund, õhutemperatuur, õhuniiskus). Näiteks suurematel tuulekiirustel hajuvad saasteained küll paremini, kuid mõju võib olenevalt heitkogusest ulatuda mingis konkreetnes suunas lühiajaliselt kaugemale.

Heite mõju õhukvaliteedile hinnatakse seega hajumisarvutuste kaudu lähtudes saasteainete maksimaalsest hetkelistest heitkogustest (g/s) ja heitallika töö dünaamikast. Välisõhu õhukvaliteedi hindamise aluseks võeti eespool kirjeldatud tegevustega seotud saasteainete heitkogused. Modelleerimisel kasutati keskkonnaotsuste infosüsteemi KOTKAS Airviro rakendust. Esitatud tulemused ja järeldused on indikatiivsed võimaliku olukorra hindamiseks. Täpsemad andmed ja hinnangud esitatakse vastava keskkonnaloa või kompleksloa taotlusega. Siin esitatud tulemuste hindamisel on vaja ka arvestada, et modelleerimisel saadud maksimaalsed tunni keskmised, ööpäeva keskmised ja aasta keskmised kontsentratsioonid tekivad ebasoodsates hajumistingimustes, mis esinevad pigem harva. AÕKS-i § 8 tähenduses loetakse ebasoodsateks ilmastikutingimusteks selliseid meteoroloogilisi tingimusi, mis võivad omavahelises lühiajalises koostoimes põhjustada teatud piirkonna õhukvaliteedi halvenemist maapinnalähedases õhukihis. Selliseks ebasoodsaks ilmastikutingimuseks võib omavahelises koosmõjus olla näiteks temperatuuri inversioon vahetult maapinnalähedases õhukihis, vertikaalse turbulentsi puudumine ning tuulevaikus või väike tuulekiirus (st tuulekiirus 0–2 m/s).

Teostatud hajumisarvutused näitasid, et lõhkeainetööstuse üksiku NO₂ heiteallika kõrgusel 10 m ei saa nimetatud heiteallikas paikneda tööstuspargi piirile lähemal kui 100 m, et oleks täidetud NO₂ õhukvaliteedi piirväärtused väljaspool tööstuspargi piiri (AÕKS-i kohaselt on õhukvaliteedi piirväärtuse ületamine lubatud tootmisterritooriumi sees). Võimaliku NO₂ heiteallikate koosmõju korral tuleb lõhkeainetööstuse vastavate heiteallikate kõrguseid tõsta vähemalt 15 meetrini, kui heiteallikad asuvad tööstuspargi territooriumi piirile lähemal kui 100 m, et oleks täidetud NO₂ õhukvaliteedi piirväärtused väljaspool tööstuspargi piire. Heiteallikate kõrgusel 20 m on väljaspool tööstuspargi territooriumi piiri NO₂ hajumiskontsentratsioonid alla 50% saasteainele kehtestatud õhukvaliteedi piirväärtusest, st AÕKS-i § 19¹ kohaselt on tegemist väheolulise mõjuga.

Atsetooni mahuti tuulutusava 5 m kõrguse korral saab nimetatud heiteallikas paikneda tööstuspargi piirist mitte lähemal kui 150 m, et ei tekiks õhukvaliteedi ületamist väljaspool tööstuspargi piiri.

¹²³ Muyemeki, L., Burger, R., Piketh, S., Evans, S. 2017. Bird species richness and densities in relation to sulphur dioxide gradients and environmental variables. *Ostrich*. 88. 253-259

¹²⁴ O.V. Sanderfoot, T. Holloway. 2017 Air pollution impacts on avian species via inhalation exposure and associated outcomes. *Environmental Research Letters*, Vol. 12, No. 8

Heiteallikast 500 m ja tööstuspargi piirist 350 m kaugusel oleks sellisel juhul 1 tunni keskmine õhukvaliteedi tase (ehk saasteaine kontsentratsiooni suhe vastava välisõhu piirväärtusega) 0,02 ÖPV_1 ja 24 tunni keskmine õhukvaliteedi tase ca 0,25 ÖPV_{24} . Atsetooni mahuti tuulutusava kõrgusel 8 m võib heiteallikas paikneda ka tööstuspargi territooriumi piiril, sest õhukvaliteedi piirväärtused on nimetatud ava kõrgusel täidetud nii tööstuspargi sees kui ka väljaspool tööstuspargi piiri.

Teiste atsetooni üksikute heiteallikate õhukvaliteedi tase jääb allapoole 0,1 ÖPV väärtuseid. Atsetooni heiteallikate koosmõju korral on võimalik tagada õhukvaliteedi tasemed asjakohase heiteallikate paigutusega.

Lõhkeainega kokku puutunud materjalide põletamisel ei ületata saasteainetele SO_2 , NO_2 , CO, NMVOC, PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, aromaatsed süsivesinikud ja PAH õhukvaliteedi piirväärtuseid väljaspool tööstuspargi piiri. Maksimaalsed kontsentratsioonid tekivad põletuskoha vahetus läheduses ca 50-60 m raadiuses. Kõrgeima õhukvaliteedi tasemega (ehk suhtega 1 tunni õhukvaliteedi piirväärtusele) on NO_2 1 tunni keskmine tase 1 ÖPV_1 , mis tekib ca 50 m kaugusel põletuse kohast, 100 m kaugusel on vastav väärtus 0,25 ÖPV_1 ja 600 m kaugusel 0,01 ÖPV_1 .

Katseplatsi puhul on ette nähtud lõhatavad aastased kogused (vt KSH aruande ptk 4.1.3) umbes 40 korda väiksemad kui hävitamisplatsil põletatavad kogused, seega järeldub, et ka katseplatsilt ei tulene olulist õhusaastet.

Kokkuvõttes on teostatud hajumisarvutuste tulemuste põhjal võimalik järeldada, et heiteallikatest pärinevate saasteainete kontsentratsiooni maksimumid ei ulatu elamualadeni ja lähimate elamute juures on üldjuhul õhukvaliteedi väärtused allapoole 0,1 ÖPV vastavat taset, atsetooni korral võib see olla mõnevõrra suurem. Heiteallikate kõrguse ja paigutusega tööstuspargi territooriumil võimalik arvestatavalt vähendada saasteaine mõju väljaspool territooriumi ala.

Atsetoon on ka lõhnaaine. Kirjanduse andmetel^{125,126,127,128} jääb atsetooni lõhna tajumise lävi vahemikku 1,4–1613 mg/m^3 (ärritav 720 mg/m^3 , Suurbritannia Tervise Agentuuri andmetele tuginedes on kokkuleppeline tajumislävi 13,9 mg/m^3). Lähimate elamute juures jäävad atsetooni hajumise kontsentratsioonid tundlikumate inimest tajumislävest ca 19 korda väiksemaks, kokkuleppelise lõhnaläve korral on erinevus 189 korda. Seega olemasolevatele andmetele tuginevalt ei ole alust eeldada, et kavandatav tegevus võiks põhjusta arvestatavaid lõhnaärringuid lähimate elamute juures.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Võimaliku õhusaaste mõju hindamise tulemusel võib öelda, et tegevus on lubatud kõigil esitatud aladel, kui jälgitakse kehtivates õigusaktides välisõhu kvaliteedi tagamiseks sätestatud piiranguid. Seega ükski analüüsitud õigusaktidega reguleeritud õhusaaste mõju ei anna asukohapõhiselt selget eelistust ühe või teise asukoha kasuks, kuid võimalike saasteainete levikut arvestades võiks siiski eelistada ala, mis asub lähimatest elamutest ja/või elamute rühmadest kaugemal. Sellisteks eelistatud aladeks on Aidu (esimene eelistus) ja Pärnu 1 (teine eelistus). Elamute kaugust ja hulka arvestades võiks kolmas eelistus olla Piirisalu, kuid ala on väike, mis võib oluliselt piirata õhusaasteallikale

¹²⁵ Jon H. R., 1986. Odor Thresholds and Irritation Levels of Several Chemical Substances: A Review. Am, Ind, Hyg, Assoc, J. (47) March

¹²⁶ Odour Complaints Checklist. Health Protection Agency of United Kingdom. April 2011

¹²⁷ Odour guidance 2010. Version 1, January 2010. The Scottish Environment Protection Agency

¹²⁸ Review of odour character and thresholds. Science Report: SC030170/SR2. UK Environment Agency. March 2007

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

sobivaima asukoha valikul. Pärnu 2 ja Põhja-Kiviõli on elamute kaugust ja hulka arvestades vähem eelistatud kui teised asukohad.

Tabel 38 Võrdluskriteerium: avariiliste juhtumite hindamine

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Õhusaaste mõju	Asub lähimatest elamutest mõnevõrra kaugemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatest elamutest mõnevõrra kaugemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.2.4 Avariiliste juhtumite hindamine

Olemasoleva olukorra/keskkonna kirjeldus

Arvestades eelvalikul tehtud välistusi (lõhkematerjaliseaduse alusel arvutatud välised ohutud kaugused 50 t 1.1 ohukategooria lõhkematerjali käitlemisel) ei ole siinkohal asukohtade puhul põhjust erisusi välja tuua – eelnevalt on ära toodud, et juhul, kui mingi ala osutub valituks, kus eelvalikuala piirides tekib konflikt elamute või tootmisettevõtete vahetähtsusega, ei kavandata ohualadega kattuvasse osasse ohtlikke hooneid või rajatisi, mille ohualad ulatuks eluhooneteni või tootmisettevõteteneni. Üheski asukohas ei ole eelvalikualal olemasolevaid ohtlikke või suurõnnetuse ohuga ettevõtteid vm riske põhjustavaid tegevusi. Samuti ei paikne ükski eelvalikuala olemasolevate ohtliku või suurõnnetuse ohuga ettevõtete ohualades (kõige lähedamal on sellised ettevõtted Põhja-Kiviõli alale, kuid eelvalikuala piiri kaugus Kiviõli Keemiatööstuse OÜ ohuala välispiirist on ca 1,5 km).

Samuti ei ole põhimõttelisi erisusi kaitsetööstuspargi koosseisu kaasatavate käitiste osas – kõikides asukohtades eeldatakse samalaadseid tegevusi.

Metoodika

Ohutute kauguste määramine (lõhkematerjaliseaduse /LMS/ alusel)

Eeldatakse, et kõikide kaitsetööstuspargis asuvate käitiste projekteerimisel ja käitamisel täidetakse lõhkematerjalide käitlemise ohutusnõudeid, sh Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määruses nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ toodud planeerimise, ehitusviisi, seadmete paigutuse, käitamise jms osas. Määruse nõuded kohalduvad nii moona kui lõhkeainete tootjale (mõlemad on seaduse mõistes lõhkematerjalid). KSH käigus keskendutakse ohutute kauguste määramisele. Määrus eristab ohtlikke ehitisi (ehitised tehase territooriumil, kus tootmistehnoloogilise protsessi kohaselt asub lõhkematerjal, välja arvatud katse- ja uuringulaboratooriumid) ja ohutuid ehitisi (hooned ja tootmisüksused, kus tootmistehnoloogilise protsessi kohaselt ei asu lõhkematerjali). Kaitsetööstuspargi territooriumil hakkavad tegutsema erinevad ettevõtted, kuid sisemiste ohutute kauguste määramisel arvestatakse neid kui tervikut (mh toetab seda üldala olemasolu ja teatud rajatiste kasutamine eri ettevõtete poolt, samuti on sel juhul võimalik asjakohasusel eri ettevõtete osa sarnaseid tegevusi või hooneid rühmitada).

Tehaseväliste ohutute kauguste leidmisel on arvestatud allklassi 1.1 moonaga (lõhkeaine kuulub samuti allklassi 1.1), st nende leidmine toimub määruse nr 63 lisas toodud metoodika alusel. Sellest tulenevalt ei eristu lõhkeainetehase ohutute kauguste määramise metoodika muudest kaitsetööstuspargi käitiste ohutute kauguste määramise metoodikast. Sisemised ohutud kaugused määratakse määruse nr 63 järgi kasutades allklassi 1.1 (rakendades määruse lisas toodud ohutuskoeffitsiente k), välja arvatud allklass 1.5, mille korral on ohututest ehitistest kauguse arvutamisel k väärtuseks 2,0.

Täiendavalt on määruses nr 63 toodud välja miinimumkaugused erinevatest ohtlike materjale käitlevatest ehitistest:

- § 18 lg 1 kohaselt põlevate vedelike hoidmisel vähemalt 20 m; kõrvalekalle minimaalkaugusest on lubatav, kui ehituslike abinõude või tehniliste rajatiste abil on tagatud samaväärne ohutus.
- § 19 lg 1 kohaselt plahvatusohtliku tooraine hoidla ja hoiukoht, mis lõhkematerjali klassifikatsiooni järgi ei ole lõhkeaine, peab ohtlikust ehitisest ja ruumist sellises kauguses asuma, et plahvatus ei kanduks üle toorainele (aluseks määruse nr 63 lisa 1 kriteeriumid).
- § 19 lg 2 kohaselt loetakse hapnikukandja, aluse ja karbamiidi, samuti mitteplahvatusohtliku tooraine laod ohututeks ehitisteks.
- § 22 lg 5 kohaselt peab lõhkematerjali katse- ja hävitusplatsi kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest olema vähemalt 100 m.

Kaitsetööstusparki kavandatavate tegevuste ohtlikkuse kategooria määramine kemikaaliseaduse (KemS) alusel

Vastavalt Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määrusele nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord“ võetakse ettevõtte ohtlikkuse määramisel arvesse ohtliku kemikaali maksimaalset võimalikku kogust, mis käitises võib olla olemas (§ 2 lg 4), seejuures summeeritakse kokku käitise territooriumil erinevates käitluskohtades olevad kogused, mis on üle 2% asjakohasest alammäärast või künniskogusest (sõltumata sellest, kas konkreetsetes asukohtas olev kemikaal saab põhjustada õnnetuse teises asukohtas oleva kemikaaliga). Kui käitises on ohtliku kemikaali kogus väiksem või võrdne määruse lisas oleva alammääraga või künniskogusega, kohaldatakse ettevõtte ohtlikkuse määramisel suhtarvude liitmise valemit vastavalt määruse § 3–§5 sätestatule; valemit rakendatakse kolm korda, hinnates eraldi tervise-, füüsilist ja keskkonnaohtu (§ 2 lg 7 alusel). Kui suhtarvude summa on ≥ 1 , kuulub käitis vastavasse ohtlikkuse kategooriasse.

Lähtudes ptk 3 ja 4 antud fookusküsimusest (järgnevate keskkonnamõju hindamiste vajadus, kui rajatakse A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte (SOE)) keskendutakse hindamisel A-kategooria SOE määratlemisele, sh kas on olemas reaalseid meetmeid vältida käitiste sattumist sellesse ohtlikkuse kategooriasse.

Hinnangut ei anta kaitsetööstuspargile tervikuna (vastavalt määruse nr 10 § 2 lg 1 määrab käitise ohtlikkuse kategooria isik, kelle käitises käideldakse määruse lisas nimetatud ohtlike kemikaale; vastavalt kemikaaliseaduse § 21 lg 1 on käitis ohtlikku ettevõtet või suurõnnetuse ohuga ettevõtet käitava isiku kontrolli all olev ala, kus käideldakse ohtlikku kemikaali ühes või mitmes ehitises, sealhulgas selle juurde kuuluvad või sellega seotud infrastruktuurid ja protsessid).

Käideldavate kemikaalide ohualade määramine KemS-i alusel

LMS-i alusel on määratud lõhkematerjalide käitlusüksustele ohutud kaugused lähtudes käitlusüksuses olevast lõhkematerjali summaarsest kogusest. Täiendavalt tuleb määrata KemS-i alusel ohualad. Enne tegevuse alustamist peab kaitsetööstuspargi ettevõtte koostama riskianalüüsi jm

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

dokumendid vastavalt Majandus- ja taristuministri 01.03.2016 määrusele nr 18 “Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikele dokumentidele ja nende koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele”. Seejuures tuuakse ettevõtete ohualade ulatus välja riskianalüüsis.

Kaitsetööstuspargi eriplaneeringu koostamisel ja sellega seotud keskkonnamõju hindamisel ei viida läbi KemS-i § 22 kohast riskianalüüsi ega koostata muud § 22 lg-s 2 viidatud dokumentatsiooni lähtudes ettevõtte ohtlikkuse kategooriast, kuna ei ole teada, kas ja kuidas rakendatakse täiendavaid ohutusmeetmeid, sh korralduslikke, ei analüüsita ohuala põhjustava sündmuse toimumise täpseid põhjuseid jms. Planeerimis-projekteerimisfaasis rakendub KemS-i § 32, et kindlaks teha dominoefekti esinemise võimalused, hinnata, kas suureneb suurõnnetuste riski või selle tagajärgede raskusaste, säilivad ohutuse tagamiseks vajalikud vahemaad käitise ning elamurajoonide jm tundlike objektide vahel ja kas õnnetuse ennetamiseks kavandatud meetmed on piisavad. Päästeamet on koostanud juhendi planeerijatele ja projekteerijatele¹²⁹, milles on viidatud, et tegemist ei ole riskianalüüsiga vaid riskide hindamisega. Seejuures mida lähemale jäävad tundlikud objektid, seda põhjalikumalt tuleb riske hinnata. Lisas 2 on toodud riskide hindamise kasutatavate ohualade parameetrid (samad, mis riskianalüüsi puhul, st kehtestatud KemS-i § 23 lg 8 alusel¹³⁰). Lisas 3 on antud soovitusel ohualade arvutamiseks mh lõhkematerjali käitlevatele ettevõtetele – lähtutakse ohutute kauguste arvutamisest vastavalt 01.06.2005 määruse nr 63 lisale. Lisas 4 on dominoefektiga arvestamise alused (kasutatakse neid parameetreid) ja lisas 5 tagajärgede raskusastmete hindamise skaala – vajadusel kasutatakse võrdlemisel seal toodud skaalat.

Näitena on hinnatud lõhkeainetehases (tootlikkus 100 kg/h, kogus kuni 600 t/a) ohtlike kemikaalide käitlemisel toimuda võivate sündmuste ohualasid lähtudes võimalusel riskianalüüsil rakendatavast detailsusest (eelkõige on arvestatud nii plahvatusohtlike ainete kui muude kemikaalide jagunemisega käitluskohtades erinevate seadmete vahel). See võimaldab anda mh avalikkuse jaoks sisustatud hinnangu, et ohutute kauguste määramisel põhinev hindamine on piisav. Samas peab arvestama, et ohualade määramisest tulenevalt tekivad ohualadesse kitsendused edasisele arendustegevusele (nt uute hoonete kavandamisele väljaspool pargiala).

Ohutute kauguste määramine

Kaitsetööstuspargis planeeritakse eelduslikult järgmised ehitised: büroohooned, tööstushooned ja rajatised, keemiatööstuse hooned ja rajatised (st lõhkeainetehas), laohooned, erihooned, veejaotustorustikud, kanalisatsiooniehitised, elektri- ja sideliinid ning nendega seotud muud kohalikud rajatised, piirdeaiad ja väravad, teed ning muud tööstuspargi toimimiseks vajalikud rajatised nagu laskemoona või lõhkeaine katseplats ja lõhkeaine tootmisjääkide hävitamise plats (viimased kuuluvad kaitsetööstuspargi üldala koosseisu, st pargis tegutsevad ettevõtted kasutavad neid ühiselt).

Tööstuspark kavandatakse eeldusel, et see peaks võimaldama toota erinevat laskemoona, muud sõjalist lõhkematerjali (vähemalt 2–3 ettevõtet koos laienemisvõimalusega) ning lõhkeainet (lähteülesandes hinnati käideldavaks lõhkeaine netokoguseks u 2 000 t/a erinevaid lõhkeaineid, sh lõhkeainetehase tootmismahuks hinnatakse 600 t/a RDX lõhkeainet). Toodete valiku, tootmismahu ja tootmisprotsessi otsustavad ettevõtted vastavalt oma äriplaanile ning tööstuspargis tegutsemise tingimustele (nende kohaselt toodetaks tööstuspargis eri ohuklassiga laskemoona (allklassid 1.1–1.6).

¹²⁹ Juhend planeerijatele ja projekteerijatele. Kemikaaliseaduse § 32 alusel maakasutuse planeerimine ja ehitise projekteerimine. Koostatud 01.10.2018, uuendatud 05.01.2023. <https://www.rescue.ee/files/juhendid/23-01-05-kemikaaliseaduse-32-alusel-maakasutuse-planeerimine-ja-projekteerimine.pdf?d42dec77d5>

¹³⁰ Majandus- ja taristuministri 01.03.2016 määruse nr 18 „Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikele dokumentidele ja nende koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele“ lisa

Tööstuspargi arendamisel arvestatakse vähemalt viie ettevõtte tehastega, sealhulgas ühe lõhkeainetehasega ning vähemalt kahe laske- või lahingumoonatehasega, mis on A- või B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte, mis käitleb 1.1 ohuklassiga lõhkeainet, mille kogus on vastavalt kas üle 50 t või 10–50 t. Siinkohal on asjakohane täpsustada, et üle 50 t lõhkeaine käitlemine ei tähenda ohutute kauguste määramisel ettevõttes olevat summaarset kogust vaid suurimat kogust käitlemisüksuses, kui täidetud on määruses nr 63 sätestatud sisemised ohutud kaugused erinevate ohtlike käitlemisüksuste vahel; ainult siis, kui sisemised ohutud kaugused ei ole täidetud, tuleb välimiste ohutute kauguste määramisel arvestada kõikides ohtlikes hoonetes ja rajatistes säilitatavat lõhkeaine kogust (määruse nr 63 § 4 lg 3).

Järgnevas tabelis on näidatud sisemised ohutud kaugused erinevate koguste ja määruse nr 63 lisas olevate ohutuskoeffitsientide väärtuste kombinatsiooni korral.

Tabel 39 Sisemised ohutud kaugused lähtuvalt lõhkematerjali kogusest ja ohutuskoeffitsiendist

Kogus, kg	Sisemised ohutud kaugused ohutuskoeffitsiendi k erinevate väärtuste korral, m									
	0,8	2,0*	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5	6	8
100	4	9	12	14	16	19	21	23	28	37
500	6	16	20	24	28	32	36	40	48	63
1 000	8	20	25	30	35	40	45	50	60	80
2 500	11	27	34	41	48	54	61	68	81	109
5 000	14	34	43	51	60	68	77	85	103	137
10 000	17	43	54	65	75	86	97	108	129	172
20 000	23	58	73	88	102	117	132	146	175	234
50 000	29	74	92	111	129	147	166	184	221	295

* Ohutuskoeffitsienti 2,0 kohaldatakse ainult allklass 1.5 lõhkematerjali korral

Kõige suuremad kogused lõhkematerjali on ladudes – laskemoona komponentide (sh lõhkeainetele ja püssirohule) ja valmistoodangu ladudes. Tavapärase lao (50 t) korral on tabelis toodud andmete järgi minimaalne ohutu kaugus teisest laost:

- 29 m, kui laod on muldkattega (ohustava objekti kood D1, $k = 0,8$);
- 92 m valli/võrdväärse kaitserajatise/kaitseseinaga ja raske katusega ladude korral (D2, $k = 2,5$);
- 111 m valli/võrdväärse kaitserajatise/kaitseseinaga ja kerge katusega ladude korral (D3, $k = 3,0$);
- 295 m kaitsmata kergete ehitistena rajatud ladude korral (D4, $k = 8,0$, kusjuures seda väärtust on lubatud kasutada ainult eriti soodsate maastikutingimuste korral).

50-t lõhkematerjali käitlemisel laos vm ohtlikus ehitises peab nende kaugus lõhkematerjali-tehase teistest ohtlikest ehitistest olema vähemalt:

- 92 m, kui ohustatav objekt on muldkattega (ohustavate objektide tüüpide D1–4 korral $k = 2,5$);
- 111 m (D1 ja D3 korral $k = 3,0$) kuni 166 m (D4 korral $k = 4,5$) kui ohustatav objekt on valli/võrdväärse kaitserajatise/kaitseseinaga ja raske katusega;
- 129 m (D1 ja D3 korral $k = 3,5$) kuni 221 m (D2 ja D4 korral $k = 6,0$) kui ohustatav objekt on valli/võrdväärse kaitserajatise/kaitseseinaga ja kerge katusega;
- 147 m (D1 korral $k = 4,0$) kuni 295 m (D4 korral $k = 8,0$ kusjuures seda väärtust on lubatud kasutada ainult eriti soodsate maastikutingimuste korral), kui ohustatav objekt on kaitsmata ehitis.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kui käideldakse 50 t lõhkematerjali laos vm ohtlikus ehitises (tüüp D1–D3 korral), peab sisemine ohutu kaugus ohututest ehitistest olema vähemalt 295 m ($k = 8,0$), ohtliku ehitise tüübi D4 korral on seda vähimat kaugust lubatud kasutada ainult eriti soodsate maastikutingimuste korral.

Sisuliselt võib järeldada, et tuleks hoiduda kaitsetööstuspargis asuvate ohtlike ehitiste rajamisest kaitsmata kergete ehitistena, kui nendes olev lõhkeaine kogus ületab 5 t (ehitise ümber jääva ohutusala minimaalseks pindalaks, kui hoone enda mõõtmed on 10 x 10 m, kujuneks ca 6,8 ha).

Üldiselt on tootmisüksustes korraga käideldavate lõhkematerjalide kogused oluliselt väiksemad kui 50 t lõhkeaine netokogusega ladudes. Kõige detailsemalt on praegusel etapil teada lõhkeainetehase (tootmisvõimsus 0,1 t/h RDX-i, 600 t/a) tehnoloogiline kontseptsioon, sh võimalikud hoonete vahekaugused ja hinnanguline lõhkeaine kogus hoonetes, samuti kemikaaliseaduse alusel ohtlike ainete kogused, sh hoidlad. Näidisenä on hinnatud lõhkeainetehasele vajaminevat maa-ala, kui on tagatud eri tüüpi ehitistele ohutud kaugused.

Võib eeldada, et RDX-i erinevate tootmisetappide läbiviimiseks projekteeritakse eraldi hooned (nitreerimine, ümberkristalliseerimine jne), ühe hoone pindala on 200–300 m². Tootmishoonetes on maksimaalne lõhkeainekogus ühel aja hetkel pigem alla 1 tonni. Järgnevalt on hinnatud sisemisi ohutuid kaugusi, kui tootmishoonetes käideldakse korraga 800 kg RDX-i (jaguneb erinevate seadmete vahel):

- Kui lähtuda, et tootmishooned lahendatakse valli ja kerge katusega hoonetena, siis 800 kg sisemine ohutu kaugus teisest lõhkeainet käitlevast ohtlikust ehitisest on vähemalt 32 m ($k = 3,5$), sama konstruktsiooniga laost 28 m ($k = 3,0$), muust ohtlikust ehitisest 37 m ($k = 4,0$; k väärtus ei sõltu ohustava objekti tüübist, välja arvatud kui ohustavaks objektis on vallita kerge ehitis) ja tootmist teenindavatest hoonest 74 m ($k = 8,0$; k väärtus ei sõltu ohustava objekti tüübist). Kui lõhkeainet käitlevad ohtlikud tootmishooned on lahendatud muldkatttega ehitistena, siis on nende omavaheline kaugus vähemalt 23 m ($k = 2,5$).
- Tootmist teenindavad hooned peaksid LM käitlevatest ohtlikest hoonetest jääma vähemalt 74 m kaugusele, välja arvatud juhul kui projekteerimisel on rakendatud lisameetmeid, mis tõendatult vähendavad määrusega sätestatud ohutuid kaugusi (määruse nr 63 § 4 lg 14), sh kui ohustatav objekt asub vahetult õhulööklaine levimise tõkke taga võib kauguseks määrata 37 m (määruse nr 63 § 4 lg 10 järgi).

Kui lõhkeainetehasele rajatakse vaheladu, on sisemised ohutud kaugused määratud vahelaos hoiustatava lõhkeaine kogusega. Tehases toodetud RDX-i eeldatavalt pakendatakse suletud silindritesse vm sobivatesse konteineritesse, hoiustatav maksimaalne kogus 2 400 kg/4 000 kg/8 000 kg/10 000 kg (vastavalt 1, 1,5, 3 ja ~4 päeva toodang). Kui vaheladu on lahendatud muldkatttega ehitisena või valli ja kerge katusega ehitisena, siis kaugus tehase teistest ohtlikest ehitistest on 47/56/70/75 m ($k = 3,5$), muudest ohtlike kemikaale käitlevatest ehitistest 54/63/80/86 m ($k = 4,0$), tehast teenindavatest ehitistest 107/127/160/172 m ($k = 8,0$). Siit järeldub, et 0,8–1,6 tonnist suurema kogusega allklass 1.1 lõhkematerjali vaheladude olemasolu-vajadus tootmis- vms käitluskoha lähedal võib olla peamine tegur ka teiste kaitsetööstuspargi ettevõtete üldise ruumivajaduse määratlemisel.

Ettevõtete ohtlikkuse kategooria hindamine

Plahvatusohtlike ainete puhul on A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte (SOE) künniskoguseks 50 t. Erandiks on allklassi 1.4 plahvatusohtlike ainete käitlemine pakendatud kujul, kui seejuures ei toimu lahti pakkimist või ümberpakendamist. Sel juhul on A-kategooria SOE künniskogus 200 t.

Lähtudes Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määruse nr 10 lisa tabeli 1 märkusest 2 tuleb ohuklassi „Plahvatusohtlikud“ korral arvestada summeerimisel ka plahvatusohtlikkus tootes oleva kemikaali kogusega. Kui plahvatusohtliku aine või segu kogus tootes on teada, arvestatakse selle

kogusega. Kui plahvatusohtliku aine või segu kogus tootes ei ole teada, lähtutakse toote kogumassist. Siit tuleneb, et kui näiteks moona tootmisel võetakse lattu korraga 20 t lõhkeainet, tootmises on erinevates etappides kokku 10 t ja toodangu ladudes on moona koosseisus 20 t lõhkeainet, on tegemist A-kategooria SOE-ga.

Siin on oluline erinevus LMS-i seaduse alusel määratavate ohutute vahekaugustega. Kui sisemised ohutud vahekaugused on tagatud, ei summeerita käitise erinevates käitlemisüksustes olevaid lõhkematerjali koguseid. Kuid ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramisel arvestatakse automaatselt ettevõtte territooriumil oleva summaarse kogusega, seda sõltumata asukohast.

Lisaks plahvatusohtlikkusele tuleb olemasolul arvesse võtta ka muid kemikaale, mida on klassifitseeritud füüsikalisse ohukategooriasse (sh tuleohtlik, oksüdeeriv, isereageeriv, püroforne). Eriplaneeringu staadiumis on võimalik anda ainult üldistatud hinnangud, kuna ei ole teada konkreetset ettevõtet, kes kaitsetööstusparki tulevad ja nende üheaegselt käideldavate ohtlike ainete, sh plahvatusohtlike ainete kogused.

Järgnevalt on näitena hinnatud lõhkeainetehases (tootlikkus 100 kg/h, kogus kuni 600 t/a) ettevõtte ohtlikkuse kategooriat. Seejuures võib hinnata, et eeldatavalt on just lõhkeainetehas kaitsetööstusparki kavandatavatest käitistest kõige mitmekesisema toorainekasutusega ja seetõttu on selle ohtlikkuse kategooria määramine eeldatavalt kõige keerukam.

Samas ei määra ettevõtte ohtlikkuse kategooria võimalike ohualade ulatust – sündmuse tagajärgede raskusastet vaid iseloomustab juhtimissüsteemi keerukust, sh dokumentatsiooni koosseisu ja koostöö ulatust ohualale jäävate isikutega. Seetõttu ei ole ettevõtte ohtlikkuse kategooria eraldi kriteeriumiks, mille alusel teha asukohavaliku eelistusi või otsustada detailses lahenduses leevendamismeetmete rakendamise vajadust.

Lõhkeainetehases käideldavad kemikaalid ja nende ohuklassifikatsioon

Järgnevas tabelis on toodud lõhkeainetehases käideldavate kemikaalide ohuklassifikatsioon (Euroopa Kemikaalagentuuri ECHA andmebaasi alusel) tumedas kirjas on näidatud ohulaused, mida võetakse arvesse ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramisel (nt H272). Ligikaudu on teada tehases üheaegselt käideldavad kogused, mille põhjal on antud hinnang, milline on ettevõtte ohtlikkuse kategooria. Seejuures on suuremad kogused laos, ent tootmisprotsessis ja regenerereerimisel on seadmetes suhteliselt väikesed kogused.

Üksi tabelis nimetatud kemikaalidest ei ole nimetatud määruse nr 10 lisa tabelis 2, st ohtlikkuse kategooria määramisel kasutatakse lisa tabel 1 toodud alammäärasid-künniskoguseid.

Lõhkeainetehases ohtlikkuse kategooria keskkonnohtude alusel

Ükski käideldavatest kemikaalidest ei ole klassifitseeritud keskkonnohtlikuks.

Lõhkeainetehases ohtlikkuse kategooria terviseohtude alusel

Võib eeldada, et lõhkeainetehases on üle 100 t kemikaale, mis on klassifitseeritud nahka söövitavaks, kategooria 1 (H314). Selle ohukategooria puhul on ohtliku ettevõtte alammäär 100 t, suurõnnetuse ohu leidmisel ei võeta seda kategooriat arvesse. H314 järgi oleks lõhkeainetehas ohtlik ettevõte.

Kontsentreeritud lämmastikhape tekitab terviseohtlikke aure (99% hape H330, 1. kategooria, 60% hape H331, 3. kategooria). A-kategooria SOE künniskogus on H330 puhul 20 t. Eeldatavalt ületab kontsentreeritud lämmastikhappe käitlusmaht selle künniskoguse, st terviseohtude alusel on lõhkeainetehas A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõte.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 40 Lõhkeainetehases käideldavad kemikaalid ja nende ohuklassifikatsioon (tumedas kirjas on näidatud ohulaused, mida võetakse arvesse ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramisel)

Kemikaal	Ohuklassifikatsioon		
	Füüsikaline	Tervis	Keskkond
Heksamiin	H228	H317	-
Lämmastikhape (99%)	H272, H290	H314, H330 (kat1), EUH071	-
Lämmastikhape (<70%)	H290	H314, H331 (kat3), EUH071	-
Väävelhape (85-96%)	-	H314	-
Kaaliumhüdroksiid	H290	H314, H302	-
Atsetoon	H225	H319, H336	-
RDX	H201 (1.1)	H301, H370, H373	-

Lõhkeainetehases ohtlikkuse kategooria füüsikaliste ohtude alusel

Käideldakse plahvatusohtlikke aineid (H201, allklass 1.1), oksüdeerivaid vedelikke (H272) ja väga tuleohtlikke vedelikke (H225).

Kontsentreeritud lämmastikhappe (H272) käitlusmaht ületab B-kategooria SOE künniskoguse 50 t, kuid jääb oluliselt alla A-kategooria SOE künniskoguse 200 t. Kuid kuna käideldakse teisi füüsikaliste ohtudega kemikaale, on vaja kontrollida kas summeerimisreeglit rakendades ületatakse A-kategooria SOE künnis.

Atsetooni (H225) on käitises A-kategooria SOE künniskogusega 50 000 t võrreldes väga vähe. Samas toimub osa atsetooni regenereerimine, mistõttu hinnanguliselt kuni 1 tonn atsetooni käideldakse keemistemperatuurist kõrgemal (st väga tuleohtliku auruna) ja selle kogusele kohaldub määruse nr 10 lisa tabel 1 rida P5b A-kategooria SOE künniskogusega 200 t.

Rakendades määruse nr 10 § 2 lg-t 7 ja § 3 on leitud lämmastikhappe ja atsetooniga seotud füüsikaliste ohtude suhtarvude summa A-kategooria SOE-na määratlemisel ligikaudu 0,335.

Plahvatusohtlike ainete puhul on B-kategooria SOE künniskogus 10 t, A-kategooria SOE-l 50 t. Siit järeldub, et $1 - 0,335 = 0,665$ osa võib moodustada plahvatusohtlik kemikaal, st RDX. Tehases võib olla kuni $0,665 \times 50 = 33,25 \approx 33$ t RDX-i, ilma et käitis klassifitseeruks A-kategooria SOE-ks füüsikaliste ohtude alusel.

Käideldavate kemikaalide ohualade määramine

Plahvatusohtlike ainete käitlemine lõhkeaine tootmisprotsessis toimub tehase nitreerimishoones, ümberkristalliseerimise hoones ja kuivatamise-sõelumise hoones. Tootmine on lahendatud pidevprotsessina, tõenäoliselt on kuivatamisel ja sõelumisel mitu eraldi liini. Igal liinil kogutakse saadud RDX kaalul olevasse transpordikonteinerisse, mis ette nähtud massi saavutamisel ohutult suletakse (tõenäoliselt kasutatakse konteinereid, mis mahutavad 20–55 kg lõhkeainet¹³¹).

¹³¹ Mars, L., Westover, D., 1982. TNT Equivalency of RDX. US Army Armament research and Development Command, June

Majandus- ja taristuministri 01.03.2016 määruse nr 18 lisas toodud ülerõhu kauguste arvutamise valemis $m = k \times Q^{1/3}$ on plahvatava aine mass Q kilogrammides taandatud TNT-le ja k on taandatud kaugus. RDX-i puhul viitavad erinevad kirjandusallikad plahvatusjõu poolest 1,35–1,5 TNT ekvivalendile, kuid tegelikult on väärtused vägagi varieeruvad sõltuvalt plahvatuse läbiviimise tingimustest (sh milline on pakendi geomeetiline kuju) ja mõõtmispunkti kaugusest. Eksperimentaalsetest andmetest võib järeldada, et eriti ohtliku ala (R_e , ülerõhk 24 kPa) ala tekkekaugusel on rakendatav 1,5 TNT ekvivalenti, väga ohtliku ala (R_v , ülerõhk 16 kPa) piirkonnas 2,0 ja ohtliku ala (R_o , ülerõhk 5 kPa) piirkonnas 2,5–3,0 TNT ekvivalenti.

Järgnevas tabelis on toodud erinevate RDX-i koguste plahvatamisel tekkiva ülerõhu ohualade kaugus plahvatuskohast, R_o ala leidmisel on arvutustes kasutatud 3 TNT ekvivalenti. Plahvatusse sattuva aine väiksemad kogused (20–240 kg), on arvestatud seadme või pakendamisühiku kohta, suuremad kogused iseloomustavad erinevates pakendamisühikutes oleva RDX-i summaarse koguse plahvatamist. Kui võrrelda LMS-i alusel leitud kaugustega, siis on KemS-i alusel leitud R_o ala ulatus 50 000 kg puhul ligikaudu sama, mis ohutu kaugus elamutest (1 105 m) ja väiksem kui maksimaalne ohutu kaugus lasteaiast-haiglast (1 474 m).

Tabel 41 Lõhkeainetehases käideldava RDX plahvatuse ülerõhu ohualad

RDX kogus, kg	Ohuala raadius sündmuse toimumise kohast, meetrit		
	R_e (24 kPa)	R_v (16 kPa)	R_o (5 kPa)
20	22	33	87
33	27	39	103
55	31	46	122
175	46	68	179
216	49	73	192
240	51	75	199
800	77	112	297
1 600	96	141	374
2 400	110	162	429
15 000	203	298	790
30 000	264	288	1027
50 000	304	446	1180

Doominoefekti tekkevõimalust arvestatakse R_v ala ulatuse järgi. Suuremate koguste puhul saab reguleerida korralduslike meetmetega (kui sagedasti tootmisest või vahelaost RDX-i ära viiakse), põhiladu rajatakse muudest kaitsetööstuspargi objektidest eemale LMS-st tulenevate ohutute kauguste alusel.

Lisaks plahvatusohtlikele ainetele käideldakse lõhkeainetehases erinevaid ohtlikke kemikaale. Nende suurimad kogused on mahutites jm hoidlates. Nende paigutus määratakse konkreetse projektiga, samuti selguvad projekteerimisel täpsemad mahud/kogused.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Üldiselt võib eeldada, et ohtlike kemikaalide käitlemisel tekkivate avariiliste juhtumite käigus tekkida võiva mürgise pilve leviku ja põlengu käigus tekkida võiva soojuskiirguse ohualad ei ole suuremad kui ülerõhu ohualad. Tõenäosimad juhtumid on lekked mahutite täitmisel või torustikest, kus lekkinud vedeliku kogus jääb alla 1 tonni. Selliste sündmuste ohualad jäävad lekkekoha lähedusse.

Oluliselt väiksema tõenäosusega on kogu mahuti sisu vabanemine, kusjuures vabavoolselt moodustuks suure pindalaga loik (kui leke jääb mahutit ümbritseva vallitusala piiridesse, siis aurumispind on oluliselt väiksem ja lendub väiksem kogus ohtlikku ainet). Allpool on näitena toodud atsetooni ja lämmastikhappe mürgise pilve ohualade arvutuse tulemused mudeliga ALOHA, kui peaks vabanema ühe mahuti sisu (aine kogus mahutites on prognooshinnang, tegelik mahutite suurus selgub projekteerimise käigus. Toksikoloogilised parameetrid on saadud Päästeameti juhistest. Samuti on toodud ALOHA arvutused mahutitega toimuda võivate plahvatuslike protsesside kohta (toimumine väga väikese tõenäosusega). Ohualade ulatus on leitud tuule eri kiirustel, arvestatud on soodsate aurustumistingimustega (pilvitu, temperatuur 20 °C, õhuniiskuse 80%).

Atsetoon: 30 tonni mahuti kogu sisu vabanemine, lekke pinda ei ole määratud:

- - tuul 5 m/s Re ala (56 000 ppm) ei teki, Rv (8 600 ppm) 66 m, Ro (2 500 ppm) 186 m;
- - tuul 10 m/s: Re ja Rv ala 47 m, Ro ala 66 m.

Juhul kui lekkinud atsetooni aurud peaksid süttima, siis võib toimuda gaasipilve plahvatus. 5 m/s tuule korral ALOHA plahvatusliku kontsentratsiooni teket võimalikuks ei pea. Samuti ei teki aeglasema tuulekiiruse (2 m/s) ja madalama temperatuuri korral (0 °C) plahvatusohtlikke kontsentratsioone.

Plahvatuslikud tagajärjed võivad olla ka atsetooni mahuti jäämisel tulle (kui vallitusalasse lekkinud atsetoon peaks süttima ja põlema pikema aja vältel), kui sisemise kiire faasiülemineku tulemusena tekkiva ülerõhu toimel mahuti plahvatuslikult puruneb (BLEVE). Seejuures tekib tulekera ja lombipõleng. BLEVE kuulub teoreetiliselt toimuda võivate sündmuste hulka. Selle toimumisel tekiks 143 m raadiusega tulekera, mis põleb 10 sekundit. Lombipõlengu leegi pikkus oleks 54 m, põlengu kestus 1 minut. Tulekera lühiajalise soojuskiirguse ohualad:

- ehitistele ohtlik ala (37 kW/m²) 113 m;
- inimestele ohtlik Re ala (25 kW/m²) 148 m;
- ohuala piir ehk Ro ala (8 kW/m²) 282 m.

99% lämmastikhappe: kogu mahuti sisu vabanemine. Heades aurustumistingimustes tekib 38 tonnist hapest lomp läbimõõduga 40 m, mürgise pilve ohualad ulatuvad järgmistele kaugustele (ALOHA arvestab arvutustes, et reaktsiooni õhuniiskusega ei toimu, st tegelikkuses on ohualade ulatus tõenäoliselt väiksem) :

- tuul 2 m/s: Re (138 ppm) 80 m, Rv (120 ppm) 92 m, Ro (25 ppm) 270 m;
- tuul 5 m/s: Re 89 m, Rv 102 m, Ro 335 m;
- tuul 10 m/s: Re 74 m, Rv 86 m, Ro 301 m.

Antud näidete puhul on tegemist pigem teoreetiliselt toimuda võivate sündmustega ja eesmärgiks on illustreerida, et erinevate ilmastikutingimuste korral ei ulatu kemikaalide käitlemisega seotud ohtlikud mõjud oluliselt pargist välja ja kaitsetööstuspargis tegutsevate ettevõtete tegevusega kaasneda võivate ohualade ulatuse määravad ära lõhkematerjalide plahvatamisel tekkiva ülerõhu ohualad.

Iga kaitsetööstusparki tuleva ettevõtte puhul selgitatakse kemikaalide käitlemisest tulenevad ohualad välja enne tegevuse alustamist. Käitamist saamiseks peab ettevõtte esitama võimalike riskide maandamise ennetavate ja leevendavate meetmete kirjeldused (riskianalüüs) ning hädaolukorras lahendamise plaanid (HOLP), mille asjakohasust ja piisavust on hinnanud Tarbijakaitse ja Tehnilise järelevalve Amet (TTJA) ja Päästeamet. Riskide hindamisel võetakse arvesse nii ohtliku käitise sisesed kui ka välised ohustatud objektid.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul. Seega ei tulene olulist erinevust eelvalikualade puhul antud teemast lähtuvalt.

Tabel 42 Võrdluskriteerium: avariiliste juhtumite hindamine

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Avariiliste juhtumite hindamine	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.

6.2.5 Kriteeriumigrupi „Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele“ koondhindang

Alljärgnevalt on esitatud kriteeriumigrupi „Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele“ võrdluse koondtabel. Esimesel real on kajastatud kriteeriumigrupi koondhindang.

Kriteeriumigrupi koondeelistuse määrab peamiselt müra mõju, mille oluline mõju võib ulatuda pargist eemale (vastupidiselt õhusaastele ja ohualadele, mille mõju jääb eeldatavalt tööstuspargi piiridesse). Esimeseks eelistuseks Aidu, teiseks Pärnu 1. Kõige suurema müra mõjuga (st vähim eelistatud) on Pärnu 2 ja Piirsalu alad.

Tabel 43 Kriteeriumigrupi „Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele“ koondhindang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele KOONDHINNANG					
Müra ja vibratsiooni mõju	Elamute kaugust ja hulka arvestades pigem väiksema negatiivse mõjuga ning teine eelistus.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 2–2,5 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (kõige rohkem eluhooneid ja elanikke 2 km tsoonis) suurema negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades (nt suur hulk elanikke 3–3,5 km tsoonis) pigem negatiivse mõjuga ning vähem eelistatud.	Elamute kaugust ja hulka arvestades kõige väiksema negatiivse mõjuga ning esimene eelistus.
Õhusaaste mõju	Asub lähimatest elamutest mõnevõrra kaugemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatele elamutele mõnevõrra lähemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.	Asub lähimatest elamutest mõnevõrra kaugemal, aga õhusaaste mõju osas erinevused väikesed.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Avariiliste juhtumite hindamine	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.	Piisavad ohualad peavad olema tagatud (ning on võimalik tagada) kõigi asukohtade puhul.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.3 Sotsiaal-majanduslikud mõjud

6.3.1 Mõju asustusstruktuurile, kogukondadele ja teenustele

Olemasolev olukord

Asustusstruktuuri osas on eelvalikualade vahelised erinevused pigem väikesed. Kõik eelvalikualad on valitud selliselt, et need ei paikne vahetult asustuse kõrval, kuna ohtlike hoonete ja tsiviilhoonete, kus viibivad inimesed, vahel peavad olema tagatud ohutud kaugused.

Pärnu 1 ja Pärnu 2

Pärnu 1 eelvalikuala paikneb hõredalt asustatud piirkonnas Ermistu küla territooriumil. Lähim tiheasustusala on Tõstamaa alevik eelvalikualast ca 5 km kaugusel. Audru alevik paikneb eelvalikualast ca 16 km kaugusel. Pärnu linn jääb linnulennult ca 22 km kaugusele. Lähimad külad ala ümbruses on: Lõuka, Ermistu ja Soomra küla. Piirkonna keskuseks toimib ca 500 elanikuga Tõstamaa alevik, mis tulenevalt piirkonna eraldatusest on Pärnu maakonnaplaneeringu järgi määratud piirkondlikuks keskuseks, kuigi tegemist on pigem väiksema ja mitte kõiki piirkondlikule keskusele omaseid teenuseid pakkuva asulaga.

Pärnu 2 eelvalikuala paikneb hõredalt asustatud piirkonnas Soomra ja Kõima külade territooriumil. Lähim tiheasustusala on Tõstamaa alevik ca 7 km kaugusel. Audru alevik paikneb ca 13 km kaugusel. Pärnu linn jääb linnulennult ca 18 km kaugusele. Lähimad külade asustatud alad eelvalikuala ümbruses on: Soomra küla minimaalselt ca 1,2 km, Kõima küla ca 6 km ja Lindi küla ca 6 km kaugusel.

Ermistu küla on kahaneva rahvaarvuga (53 elanikku 2021. aastal), Soomra ja Kõima külad aga kasvava rahvaarvuga (vastavalt 71 ja 203 elanikku 2021. aastal)¹³². Üldiselt on piirkonnas märgatav trend, et Pärnust kaugemad alad, mis on pikalt olnud rahvastiku väljarände piirkonnaks, on viimastel aastatel rahvaarv stabiliseerumas või on kahanemise kiirus aeglustumas. Mereäärsetes ja Pärnule lähemal paiknevates küldes on aga märgata rahvaarvu kasvamist.

Piirsalu

Piirsalu eelvalikuala paikneb samuti hõredalt asustatud piirkonnas, kuid on vähem eraldatud kui Tõstamaa piirkond. Ümbruskonnas on mitmeid väiksemaid tiheasustusalasid. Lähim tiheasustusala on ca 500 elanikuga Lääne maakonnaplaneeringu järgi kohalik keskus Risti alevik ca 5 km kaugusel. Suhteliselt lähedal – ca 9 km kaugusel paikneb ca 900 elanikuga Harju maakonnaplaneeringu järgi kohalik keskus Turba alevik. Harju maakonnaplaneeringus piirkondliku keskuseks käsitletav Riisipere alevik jääb eelvalikualast ca 14 km kaugusele. Lähimad väiksemad külakeskused on Piirsalu

¹³² Allikas: [Väikeasulate uuring](#)

ca 1,2 km kaugusel, Kuijõe küla ca 3–4 km, Ellamaa küla ca 5–6 km, Seljaküla ca 9 km ja Palivere ca 14 km. Valla keskus Taebla alevik asub ca 22 km kaugusel.

Piirsalu küla on kahaneva iseloomuga. 2021. aastal elas seal 166 inimest. Ümbruskonna külad ja alevikud on nii kahaneva, kasvava kui stabiilse iseloomuga, sh lähim keskus Piirsalu on stabiilse elanike arvuga¹³³.

Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli eelvalikuala paikneb Varinurme küla territooriumil. Põhja-Kiviõli eelvalikuala ümbruses on mitmeid tiheasustusalasid: Sonda alevik ca 2 km, Kiviõli linn ca 2,5 km, Erra alevik ca 4 km ning Lügänu alevik ja Püssi linn ca 7 km kaugusel.

Varinurme küla on kahaneva rahvaarvuga. 2021. aastal elas seal 44 inimest. Lähimate suuremate asulate nii Kiviõli linna kui ka Sonda aleviku elanikkond on kiirelt kahanemas. Ümbritsevad väiksemad asulad on nii kahaneva, kasvava, kui stabiilse elanikkonnaga.

Aidu

Aidu eelvalikuala paikneb Aidu ja Aidu-Liiva küla territooriumil. Aidu eelvalikuala lähimad asulad on Püssi linn ca 2 km, Maidla küla ca 3,5 km, Kiviõli linn ca 5,5 km, Lügänu alevik ca 4 km, Erra alevik ja Kohtla-Nõmme alev ca 6 km, Kohtla Järve linn ca 10–12 km kaugusel. Kõikide suuremate asulate elanikkond on kiirelt kahanemas.

Aidu küla on endine kaevandusala, kus ajalooline asustusstruktuur puudus – 2021. aasta seisuga ei ela seal ühtegi inimest. Aidu-Liiva külas elas 2021. a. seisuga 4 inimest. Alale lähimad külad on kõik väikekülad, kus elab alla 10 inimese.¹³⁴ Ümbritsevad külad on nii kahaneva, kasvava, kui stabiilse elanikkonnaga.

Tabel 44 Ülevaade asustusstruktuurist

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Asustus	Eelvalikuala paikneb hõredalt asustatud piirkonnas. Tõstamaa alevik ca 5 km kaugusel. Audru alevik paikneb alast ca 16 km kaugusel. Pärnu linn jääb linnulennult ca 22 km kaugusele. Lähimad külad eelvalikuala ümbruses on: Lõuka, Ermistu ja Soomra küla.	Eelvalikuala paikneb hõredalt asustatud piirkonnas. Lähim tiheasustusala on Tõstamaa alevik ca 7 km kaugusel. Audru alevik paikneb ca 13 km kaugusel. Pärnu linn jääb linnulennult ca 18 km kaugusele. Lähimad külade asustatud alad eelvalikuala ümbruses on: Soomra küla minimaalselt ca 1,2 km, Kõima küla ca 6	Piirsalu eelvalikuala paikneb hõredalt asustatud piirkonnas. Lähim külakeskus on Piirsalu ca 1,2 km kaugusel. Kuijõe küla paikneb ca 3–4 km, Risti alevik ja Ellamaa küla ca 5–6 km, Turba alevik ja Seljaküla ca 9 km, Palivere	Põhja-Kiviõli eelvalikuala lähimad asulad on Salaküla ca 1,5 km, Erra alevik ca 4 km, Sonda alevik ca 2 km, Kiviõli linn ca 2,5 km ning Lügänu alevik ja Püssi linn ca 7 km kaugusel.	Aidu eelvalikuala lähimad asulad on Püssi linn ca 2 km, Maidla küla ca 3,5 km, Lügänu alevik ca 4 km, Kiviõli linn ca 5,5 km, Erra alevik ca 6 km ja Sonda alevik ca 12 km kaugusel.

¹³³ Allikas: [Väikeasulate uuring](#)

¹³⁴ Andmed: 01.01.2021 seisuga, [Väikeasulate uuring 2023](#)

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
		km ja Lindi küla ca 6 km kaugusel.	ca 14 km ning valla keskus Taebla alevik ca 22 km kaugusel.		
Rahvastiku trendid piirkonnas ¹³⁵	Pärnule lähemal paiknevad külad on stabiilse või kergelt kasvava rahvastikuga. Pärnust kaugemal, sh piirkonna suurim asula Tõstamaa alevik (elanikke ca 500) on kahaneva rahvastikuga.	Pärnule lähemal paiknevad külad on stabiilse või kergelt kasvava rahvastikuga. Pärnust kaugemal, sh piirkonna suurim asula Tõstamaa alevik (elanikke ca 500) on kahaneva rahvastikuga.	Piirkonnas on nii väheneva, stabiilse kui kergelt kasvava rahvastikuga väikeseid asulaid. Lähim suurem asula on Risti alevik, kus elab ca 500 inimest. Alevik on viimastel aastatel olnud stabiilse elanike arvuga.	Lähipiirkonnas paikneb kaks suuremat asulat Kiviõli linn ca 4500 elanikuga ja Sonda alevik ca 400 elanikuga. Mõlemate asulate elanikkond on kiirelt kahanemas. Ümbritsevad väiksemad külad on nii kahaneva, kasvava, kui stabiilse elanikkonnaga.	Piirkonna kolm suuremat asulat on Püssi linn ca 800 elanikuga, Kohtla-Nõmme alev ca 900 elanikuga ning Kiviõli linn ca 4500 elanikuga – kõik kahenva elanikkonnaga. Ümbritsevad väiksemad külad on nii kahaneva, kasvava, kui stabiilse elanikkonnaga..

Mõjude hindamine

Mõjud asustusstruktuurile võivad otseselt avalduda nt läbi rahvastiku sisse- või väljarände trendide muutumise ning sellest tulenevalt teenuste nõudluse, aga ka uutest arengutest tulenevate teenuste pakkumise muutuse kaudu. Sisse- ja väljarände trende omakorda mõjutavad paljud tegurid, sh töökohtade, teenuste pakkumine aga ka elukeskkonna kvaliteedi muutused, mida võivad nt mõjutada muutused keskkonnatervises (nt müra, õhusaaste, joogivee kvaliteet), aga ka muutused visuaalses tajutavas keskkonnas. Mõjusid keskkonna tervises hinnatakse täpsemalt ptk 6.2.

Eelvalikualad paiknevad kõik tihedamalt asustatud aladest eemal, st et tööstuspargi vahetu ümbrus (kuni 2 km) on kõikide eelvalikualade juures suhteliselt hõredalt asustatud. Asustusstruktuuris Pärnu ja Piirsalu alade puhul domineerivad ümbruskonnas kuni 10 km raadiuses väike(sed) keskus(ed). Suuremad keskused asuvad 30–50 km raadiuses. Lügänu alade lähiümbrus on samuti hõredalt asustatud, kuid tiheasustusalad paiknevad lähemal ning ca 10–15 km raadiuses elab märgatavalt rohkem rahvast, kui teiste alade puhul.

Uute (200–300) töökohtade loomine kaitsetööstuspargis võib suurendada piirkonna atraktiivsust, soodustades sisse- ja väljarände kogukondi. Nooremapoolsete inimeste lisandudes võib oodata ka lastega perede lisandumist, mis tugevdaks nõudlust haridus-, tervishoiu- ja kultuuriteenuste järele ning aitaks pikas perspektiivis hoida piirkonnas kriitiliste teenuste pakkumist (nt haridus- ja tervishoiu teenuste). Selles osas on oodatav positiivne mõju kõige tugevam Tõstamaa piirkonnas, kuna nõudlus koonduks Tõstamaa alevikule, kui piirkonna ainsale keskusele. Piirsalu ja Lügänu alade puhul mõju hajuks laiemale alale, kuna ümbruskonnas on keskuseid, mis teenuseid

¹³⁵ Andmed: 01.01.2021 seisuga, [Väikeasulate uuring 2023](#).

pakuvad, rohkem kui üks. Samas, kuna tegemist on kahanevate piirkondadega, on ka nendes sisserändest tulenev mõju positiivne.

Vaatamata oodatavatele positiivsetele mõjudele sisserände ja teenuste nõudluse osas, on oluline arvestada, et kaitsetööstusega seotud tegevused võivad tekitada osades elanikes muret ohutuse ja keskkonnamõjude osas, mis võivad omakorda mõjutada väljarände trende. Teaduskirjandusele toetudes võib eeldada, et ohtlikke tööstusi tajutakse negatiivsemalt, juhul kui on näha pargitaristu eluhoonete juurest (vt ka mõju varale ptk 6.3.3). Kuna kaitsetööstuspargi hooned on madalad ja seal ei ole kõrgeid korstnaid ning park paikneb elamutest nii kaugel, et eluhoonete juurest ei ole parki üldjuhul näha, ei ole KSH hinnangul oodata tugevaid negatiivseid seoseid visuaalsete mõjudest tulenevalt. Küll aga võib pargiga seotud katsetuste müra lähialade elanikes tekitada ebamugavust ja häiringuid, kuigi rajamise tingimustest tulenevalt otsest negatiivset tervisemõju mürast tulenevalt ei esine (st et müra jääb normide piiridesse). Sellele vaatamata võib häiring ületada inimeste taluvuspiiri ning mõjutada väljarände trende pargile lähimatest elupiirkondadest. Seetõttu on oluline müra mõju leevendada nii palju kui võimalik (võimalikke leevendusmeetmeid käsitletakse müra mõju peatükis (ptk 6.2.1)).

Kaitsetööstusparki kavandatakse ka väiksemat keemiatööstuste ettevõtet – lõhkeainetehast. Selle tööhõive oleks pigem üsna väike – töötajaid vajatakse hinnanguliselt ca 15–20 inimest, mistõttu tehas tugevalt sisserände trende ei mõjuta. Ka lõhkeainetehas ei oleks üldjuhul visuaalselt elamute juurest nähtav, kuna rajatavad hooned on madalad – enamasti ühekordsed. Erandiks on lõhkeainetööstuse juurde rajatav üks kõrgem hoone, mille täpsem kõrgus täpsustub edasisel planeerimisel. Hinnanguliselt on tegemist ca 25 m rajatise või hoonega. Samas, kuna eluhooned paiknevad pargist vähemalt 1 km kaugusel, ei ole ka sellel ehitisel olulist visuaalset mõju. Samuti ei kaasne lõhkeainetehase tööga häiringuid (müra, õhusaaste, vibratsioon) elanikkonnale (vt ka ptk 6.2.1-6.2.3). Lõhkeainetehas rajatakse kõikide seadusandlike normidega kooskõlas, mistõttu ei kaasne sellega olulist mõju inimeste tervisele. KSH hinnangul ei ole lõhkeainetööstuse rajamisega oodata suuremat mõju rändekäitumisele tulenevalt keskkonnahäiringutest või – mõjudest ning visuaalsetest mõjudest.

Mõjud asustusstruktuurile ja eelkõige inimeste elukohaeelistusele võivad avalduda ka kaudsemalt. Kaitsetööstuspargi rajamine võib muuta piirkonna identiteeti, tuues kaasa tööstuslikumaid elemente, mida seni piirkonnas pole esinenud (eelkõige Pärnu- ja Läänemaal, kus tööstust pole seni olnud). Kaitsetööstuspark, sh lõhkeainetehas rajatakse kõikidele normidele vastavalt ja kuigi kaitsetööstusparki rajatakse seaduse mõistes suurõnnetuse ohuga tehaseid, ei muutu sellest inimeste elukeskkond ebatavalisemaks või vähem tervislikumaks. Tehaste rajamisel järgitakse kõiki seadusandlusest tulenevaid nõudeid, mis aitavad minimeerida riske ümbritsevale keskkonnale. Töö tehastes ei põhjusta keskkonna saastatust, sh ei kahjusta põhjavee kättesaadavust ja kvaliteeti, ei põhjusta õhusaastumist. Seega ei halvenda tehaste rajamine inimeste elukeskkonda otseselt tervist mõjutavate kriteeriumite kaudu (vt ka ptk 6.2). Küll aga võib sellele vaatamata tekitada piirkonnas, kus varem ei ole tehaseid olnud, tehaste rajamine kohalikes kogukondades muret keskkonna ja ka kohaliku identiteedi muutumise pärast.

Mõjud elukeskkonnas võivad avalduda ka muutuses igapäevastes tegevustes. Teadaolevalt ei ole Pärnu, Piirsalu ja Põhja-Kiviõli alad avalikult aktiivses kasutuses olevad alad. Pärnumaa metsad on eeldatavalt vähemalt osadele inimestele jahipiirkonnaks, samuti marja- ja seenemetsadena kasutusel. Piirsalu ala on 100% Kaitseväe kasutuses olev ala. Aidu alal on ainsana avaliku kasutuse funktsioone – ala läbib RMK pikk (kokku 613 km) Kauksi-Aegviidu-Penijõe matkatee. Juhul, kui Aidu alale rajatakse park, on vaja matkatee kaitsetööstuspargist ümber suunata (ohutul kaugusel), nii et otseselt piirkonna puhkekvaliteet ei kahjustuks. Täpse lahenduse jaoks on vajalik koostöö RMK-ga. Samuti on vaja hinnata, kas pargist ca 600 m kaugusel paiknev Aidu-Liiva puhkekoht vajaks ümber paigutamist.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Põhja-Kiviõli ja Aidu eelvalikualade ümbruses on kaitsetööstuspargiga samaaegselt koostamisel mitmed uued arendused – peamiselt on kavandamisel erinevad tuulepargid. Kuna kaitsetööstuspargi kavandamise ajaks ei ole antud projektid realiseerunud, st täpselt kavandatav ei ole teada, ei ole võimalik antud projektidega koosmõju hinnata. Tuuleparkidega kaasnevad eelkõige müra ja visuaalsed mõjud. Kuna kaitsetööstuspargil olulisi visuaalseid mõjusid ei kaasne tulenevalt selle eraldatud ja varjatud asukohast, ei ole KSH hinnangul kumulatiivseid visuaalseid ega ka muid sotsiaalseid mõjusid antud projektidega seoses oodata. Aidu ala vahetus läheduses kehtivate detailplaneeringute realiseerimist kaitsetööstuspargi rajamine ei takistaks, kuna eelvalikualade täpsustamisel on antud planeeringutega arvestatud. Teatavad häiriva iseloomuga mõjud võivad Aidusse kaitsetööstuspargi rajamisel mürast tulenevalt olla Aidu veespordikeskuse kasutamisele. Täpsemalt hinnata antud mõju Aidusse kaitsetööstuspargi rajamise soovil ning vajadusel määrata piirangud nt vältida katsetusi võistluste ajal.

KSH soovib tehaste rajamisel teha koostööd kohalike kogukondadega, selgitades võimalikult palju rajatavate tehaste olemust ja keskkonnamõjusid. Oluline on maksimaalselt kaasata kogukondasid, et tagada sujuv üleminek ja positiivne kohanemine muutustega. Positiivsena mõjuvad ka kohalikku kasu suurendavad tegevused nt investeeringud sotsiaalsesse taristusse.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

KSH hinnangul ei saa mõjudest asustusstruktuurile tuua välja selget eelistust alade vahel, kuna nii positiivsed kui negatiivsed mõjud esinevad sarnaselt kõikidel aladel. Kuigi mõju matkatee muutumisega Aidu alal on ainuke otsene mõju avaliku kasutuse osas, ei tulene sellest olulist erinevust, kuna meetmeid rakendades saab mõju minimeerida.

Tabel 45 Võrdluskriteerium: mõju asustusstruktuurile

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju asustusstruktuurile	Soodustab piirkonda sisserännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sisserännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sisserännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sisserännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sisserännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest. Mõjub negatiivselt puhkevaliteedile Aidu piirkonnas, kuna katkestab Kauksi-Aegviidu-Penijõe RMK matkatee. Matkatee on võimalik pargist ümber suunata.

6.3.2 Mõju piirkondlikule arengule, sh ettevõtluskeskkonnale ja tööhõivele ning turismile

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõjude hinnang

Ettevõtluskeskkonna järgi saab eristada läänepoolsed (Pärnu 1, Pärnu 2, Piirsalu) ja idapoolsed eelvalikualad. Üldine ülevaade ettevõtluskeskkonna iseloomust on antud järgnevas tabelis.

Kõiki eelvalikupiirkondi iseloomustab piirkonniti elanikkonna kahanemine ja vananemisega kaasnev noorte ja tööealiste osakaalu vähenemine. Olulisel kohal on hõivatute seas tööalane pendelränne. Pärnu ja Piirsalu eelvalikualade ümbruse asustusüksustes domineerivad mikroettevõtted (alla 10 töötaja), samas kui väikeettevõtteid (10–49 töötajaga) leidub piirkonnas üksikuid. Keskmised ja suured ettevõtted puuduvad. Lüganuse valla omapäraks on ajalooliselt suuremate tööstusettevõtete olemasolu, sh ka keemiatööstuse. Lüganuse valla tööhõives domineerib töötlev tööstus (keemiatööstus, õmblustööstus) ja mäetööstus (põlevkivi kaevandused)¹³⁶.

Lähtuvalt maakondlikest või kohalikest arengudokumentidest saab välja tuua, et Pärnu maakonnaplaneeringu järgi on Tõstamaa piirkonna üheks eesmärgiks tootmisalade väljaarendamine. Kuigi kaitsetööstuspark on üsna spetsiifiline tööstusharu, täidab see uute töökohtade loomise kaudu sarnast eesmärki ning seetõttu võib KTP arendust pidada maakonnaplaneeringuga kooskõlas olevaks.

Lääne maakonnaplaneering käsitleb Risti alevikku kohaliku keskusena. Otseselt Risti aleviku osas suuniseid arengusuunamiseks ei anta. Keskustes on oluline kodulähedaste töökohtade ning igapäevaste teenuste kvaliteedi ja pakkumise tagamine.

Nii Ida-Viru maakonnaplaneering kui Lüganuse valla arengukava juhivad tähelepanu kaevandusalade uuskasutusele, sh maakonnaplaneering suunab neid kasutusele võtma ettevõtlusaladena. Juhitakse muu hulgas tähelepanu vajadusele leida tasakaal hea elukeskkonna ja tööstuste arendamise vahel, endiste kaevandusalade taaskasutusele, piisava hulga töökohtade olemasolule. Mõlemad eelvalikualad on endised kaevandusalad ja seetõttu KSH hinnangul on tööstuse arendamine nendel aladel uuskasutusena kasutusest välja langenud aladele sobiv jätkukasutus.

Kahanevates ja vananevates piirkondades on oluline tagada kvaliteetsete teenuste pakkumiseks vajaliku kriitilise hulga elanikkonna säilitamine. Selleks on hädavajalik luua piirkonda uusi töökohti, mis soodustaksid elanikkonna püsijäämist ja uute elanike sissetulekut. Kaitsetööstuspargi rajamine looks uusi koostöövõimalusi, mis toetaksid kohalike ettevõtete laienemist ja uute ettevõtete teket. Lisaks võiks see meelitada piirkonda kõrgtehnoloogilisi ettevõtteid ja teadus-arendustegevust, aidates suurendada piirkonna majanduslikku mitmekesisust ja konkurentsivõimet. Kaitsetööstuspargi rajamine looks piirkonda hinnanguliselt 300–400 uut töökohta, mis aitaks oluliselt parandada tööhõivet ja vähendada pendelrännet. See omakorda võiks motiveerida noori spetsialiste naasma kodupiirkonda, aidates kaasa demograafilise olukorra paranemisele. Lisaks otsesele tööhõivele võib kaitsetööstuspargi rajamisega kaasneda ka arvestatav kaudne tööhõive, eriti ehitusfaasis, kus lisandub vajadus teede, ühendustaristu ja tootmishoonete rajamiseks.

¹³⁶ [Lüganuse valla arengukava Lisa 1 Toimekeskkonna ülevaade](#)

Tabel 46 Eelvalikualade iseloomustus lähtuvalt ettevõtluskeskkonnast, tööhõivest ja piirkondliku arengu suunistest

	Kehtivad planeeringud alal või ala vahetus ümbruses	Koostatavad planeeringud	Piirkonna arengu käsitus kõrgemates arengudokumentides	Piirkonna ettevõtluskeskkonna iseloom	Töörände osakaal	Maahõive
Pärnu 1	Töstamaa valla ÜP (kehtestatud 2008): rohevõrgustik	Pärnu linna ÜP 2035+: rohevõrgustik	Töstamaa piirkonna üks eesmäärke tootmisala välja arendamine.	Lähim tootmisala on ca 4 km kaugusel Töstamaa tehnola, kus paikneb 6 ettevõtet kokku ca 40 töötajaga. Ajaloolist suuremahulist tööstust piirkonnas ei ole. Domineerivad mikroettevõtted.	Tööränne osakaal ca 30–40% tööealistest käib tööl peamises tömbekeskuses Pärnus (mida lähemal Pärnule seda suurem on töörände osakaal).	Looduslik ala nõ <i>greenfield</i> arendusala
Pärnu 2	Audru valla ÜP (kehtestatud 2008): rohevõrgustik	Pärnu linna ÜP 2035+: rohevõrgustik	Töstamaa piirkonna üks eesmäärke tootmisala välja arendamine.	Ajaloolist suuremahulist tööstust piirkonnas ei ole. Domineerivad mikroettevõtted.	Töörände osakaal ca 30–40% tööealistest käib tööl peamises tömbekeskuses Pärnus (mida lähemal Pärnule seda suurem on töörände osakaal).	Looduslik ala nõ <i>greenfield</i> arendusala
Piirsalu	Lääne-Nigula valla ÜP (kehtestatud 2022): riigikaitse maa-ala Kaitseväge ja Kaitseleidu Piirsalu baasi ja selle lähiala DP (kehtestatud 2016)		Kohalike keskuste tugevdamine, pendelrände põhjuste vähendamine.	Ajaloolist suuremahulist tööstust piirkonnas ei ole. Riigikaitse tegevus on olnud nii ajalooliselt (endine raketibaas), kui ka tänapäeval – kasutusel Kaitseväge väljaõppealana.	Töörände osakaal on ca 30–40%. Peamine sihtkoht Tallinn.	Inimtegevuse poolt osaliselt rikutud ala nõ <i>brownfield</i> arendusala
Põhja-Kiviõli	Lüganuse valla kehtiva (kehtestatud 29.05.2025) ÜP järgi: taastuvenergeetika maa-ala, ümbritsevad alad mäetööstuse maa-ala ja põllu- ja metsamajanduse maa-ala. Ala on ÜP järgi osaliselt ka potentsiaalselt sobiv ala tuuleenergeetika arendamiseks.	Alexela Kiviõli hübriidpargi KOV EP Alast põhja pool Evecon OÜ ja Enery Estonia OÜ tuuleparkide KOV EP	Endiste põlevkivikaevanduste uuskasutus, elukeskkonna ja tööstuste omavaheline tasakaal, turismi arendamine.	Mäetööstuse maa-ala tulenevalt põlevkivitööstusest. Samuti paikneb ca 3 km kauguses suur keemiatööstusettevõtte (Kiviõli Keemiatehas). Alast idas ca 2 km kaugusel turismiobjekt Kiviõli seikluspark.	Tööränne kõigub suuresti erinevate asustusüksuste vahel, aga pigem väiksem, kui läänepoolsetes eelvalikualade ümbruses.	Inimtegevuse poolt rikutud ala nõ <i>brownfield</i> arendusala

	Kehtivad planeeringud alal või ala vahetus ümbruses	Koostatavad planeeringud	Piirkonna arengu käsitus kõrgemates arengudokumentides	Piirkonna ettevõtluskeskkonna iseloom	Töörände osakaal	Maahõive
Aidu	Lüganuse valla kehtiva (kehtestatud 29.05.2025) ÜP järgi potentsiaalselt sobiv ala tuuleenergeetika arendamiseks, lähialas ka taastuvenergeetika maa-ala; Aidu tuulepargi teemaplaneering (2011); Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee setebasseini maa-ala DP (2014), Aidu Veespordikeskuse ala DP (2014), Aidu taastuvenergiapargi DP (2023)		Endiste põlevkivikaevanduste uuskasutus, elukeskkonna ja tööstuste omavaheline tasakaal, turismi arendamine	Mäetööstuse maa-ala tulenevalt põlevkivitööstusest. Lähikonnas mitmed suured tööstusettevõtted, mis on kõik tänaseks suletud. Alast lõunas turismiobjekt: Aidu veespordikeskus.	Tööränne kõigub suuresti olenevalt asustatusest, aga pigem väiksem kui läänepoolsete eelvalikualade ümbruses.	Inimtegevuse poolt rikutud ala nõ <i>brownfield</i> arendusala

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kuigi kaitsetööstuspargi rajamine mõjutab tugevalt piirkonna majandust ja ettevõtluskeskkonda, ei ole sellel eeldatavalt märkimisväärset mõju turismile. Valitud eelvalikualadel paiknevad turismiobjektidest eelvalikualade lähedal nt Kiviõli Seiklusspordikeskus ja Aidu veespordikeskus. Väiksemaid turismiteenuseid pakkuvaid sihtkohti on kõikide eelvalikualade alade ümbruses. Kaitsetööstuspark ise on suletud territoorium, kuhu niisama ligi ei pääse, ning seetõttu ei tekita see täiendavaid turismivõimalusi ega suurenda külastajate arvu piirkonnas. Samuti ei eelda kaitsetööstuspargi rajamine olulisi infrastruktuurimuudatusi, kuna park paikneb asustusest eemal ja selle taristu on kavandatud selliselt, et see ei mõjutaks oluliselt piirkonna olemasolevat infrastruktuuri. Keskkonnahäiringutest võib kaasneda tööstuspargi rajamisega müra (mille täpne iseloom selgub konkreetsete ettevõtete ja nende vajaduste selgumisel), mis võib tekitada nii nagu kohalikes elanikes ka turistides ebamugavustunnet. Esialgse kavandatava tegevuse eelduste järgi on müraga päevi maksimaalselt ca 60 päeva aastas. Müra iseloom ei ole püsiv – tegemist on pigem impulssmüraga (5–15 korda päevas). Seega, kuigi mürast tulenevalt tekib piirkonna turismiettevõtjatele ja külastavatele turistidele lisahäiringud, ei ole KSH hinnangul põhjust arvata, et seetõttu turistid hakkaksid piirkonda vältima. Kaitsetööstuspargid paiknevad ka mujal maailmas oluliste turismiobjektide läheduses (nt dünamiidi tehas Soomes suvekuurordi Hanko lähedal) ja teadaolevalt ei põhjusta olulisi negatiivseid mõjusid turismi arengule. Samuti on Eesti Kaitseväge harjutusväljade ümbruses, kus tekitatav müra on kõige sarnasem kaitsetööstuspargi mürale, turismiettevõtteleid.

Kokkuvõttes võib öelda, et kaitsetööstuspargi rajamine kõikides valitud eelvalikualade piirkondades toetaks piirkonna majanduslikku arengut, soodustades ettevõtluskeskkonna mitmekesisust ja tööhõive kasvu. Mõju turismile ja infrastruktuurile jääb pigem tagasihoidlikuks, kuna park on suletud territoorium ja paikneb tihedamalt asustatud aladest eemal.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

KSH hinnangul selget asukohaeelistust lähtuvalt piirkondlikust arengust, sh tööhõive, ettevõtluse ja turismi osas ei saa välja tuua. Kuigi osades teemades on eelistatud üks või teine ala, siis ei tulene sellest olulist erinevust, nii et saaks alade vahel välja tuua selge eelistuse järjekorra.

Tabel 47 Võrdluskriteerium: mõju piirkondlikule arengule, sh ettevõtluskeskkonnale ja tööhõivele ning turismile

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju piirkondlikule arengule, sh ettevõtluskeskkonnale ja tööhõivele ning turismile	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avaldu.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avaldu.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avaldu.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avaldu.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avaldu.

6.3.3 Mõju varale

Mõjude hindamine

Mõju varale hinnatakse peamiselt kaudselt mõjuna kinnisvara hindadele. Seejuures toetutakse olemasolevale teaduskirjandusele ja muu maailma kogemusele, kuna Eestis teadaolevalt ei ole selliseid uuringuid tehtud.

Tööstuspargi või mis iganes objekti või keskkonna omaduse negatiivne mõju saab avalduda, kui seda objekti või omadust tajutakse inimeste poolt elukeskkonna puudusena ja see kaalub elukeskkonna eelised/soodsad aspektid üle. Uuringud, näitavad, et ohtlike ettevõtete lähedusel võib kinnisvara hinnale olla nii positiivne, neutraalne kui ka negatiivne mõju. Negatiivset mõju täheldatakse enamasti naftatöötlemistehaste läheduses. Teiste ohtlike ettevõtetega ei ole seosed nii selged. Grislain-Letremy ja Katosky (2014)¹³⁷ uurisid kolme tööstusala Prantsusmaal, kus paikneb ohtlikke tehaseid, sh ka kaitsetööstust. Nad leidsid, et kinnisvara hindasid mõjutasid enim tajutavad aspektid nt õhusaaste ja tehaste nähtavus. Uuritud tööstuste hulgas oli ka üks ajalooline püssirohu tehas Bordeaux lähedal, mis on väga hinnatud elukoht ja mille läheduses paiknevad luksuslikud eluhooned. Uurijad leidsid, et kinnisvara hinda määras rohkem üldine elukeskkonna kvaliteet, rohelus, vaikus, rahu ja ilusad vaated. Danquerqis, kus täheldati negatiivset mõju, oli mõju siiski väga väike – inimesed olid iga 100 m kohta, mis paiknes tehasest kaugemal, valmis rohkem maksma 1,2%. Seejuures mõju hajus, kui tehasest mindi kaugemale. Uurijad leidsid, et põhjuseks on sealsete tehaste nähtavus – enamus elukohtadest oli näha kõrgeid tossavaid korstnaid. Sarnastele järeldustele on jõudnud ka teised uurijad. Järgnevas tabelis on samade autorite poolt kokku võetud varasemalt teostatud uuringud, kus on samuti uuritud ohtlike tehaste mõju kinnisvara hindadele. Nii nagu nende uuringu tulemused, näitavad ka need uuringud, et mõju võib olla nii kinnisvara vähenemise kui tõusmise suunas.

¹³⁷ Grislain-Letrémy, C. & Katosky, A., 2014. The impact of hazardous industrial facilities on housing prices: A comparison of parametric and semiparametric hedonic price models, *Regional Science and Urban Economics* 49

Tabel 48 Ohtlike ettevõtete mõjud kinnisvara hindadele (Allikas: Grislain-Letrémy, C. & Katosky, 2014)

Uuring	Boxall et al. (2005) ¹³⁸	Flower & Ragas (1994) ¹³⁹	Sauvage (1997) ¹⁴⁰	Sauvage (1997)	Travers et al. (2009) ¹⁴¹
Ohtlikud rajatised	Nafta- ja gaasirajatised	Naftakeemiatehased	Keemia- ja naftakeemiarajatised	Keemiatehased	Keemiatehas
Piirkond	Kesk-Alberta (Kanada)	St. Bernard Parish, Louisiana (USA)	Waziers, Puget-sur-Argens, Carling, L'Hôpital, St-Gaudens (Prantsusmaa)	Bradford (Ühendkuningriik)	Port-Jérôme, Seine-Maritime (Prantsusmaa)
Ajaline vahemik	1994–2001	1979–1991	1988–1992	1987–1993	2001–2002
Valimi suurus	532	1999	170, 64, 59, 91, 188	561	228
Muud mõjutavad tegurid	Kaugus linnast, mäevaade	Ei	Ei	Ei	Kaugus teedest, mänguväljakutest, raekojast
Uuringuala ulatus	17 km (keskmine), 7 km (std) (maapiirkond)	0 kuni 3,3 km	0 kuni 1,8 km / 2 km / 4 km	0 kuni 2,5 km	0 kuni 5 km
Riskitegurid	Kaugus lähimast tehastest, tehaseid 4 km raadiuses, hädaolukorra tsoonid, H ₂ S emissioonide summa	Kaugus rafineerimistehastest	Kaugus rajatistest	Kaugus rajatistest, vaade tehasele	Kaugus tehastest, hädaolukorra tsoonid
Riskimõju kinnisvarale	Hinnad langevad 4 km raadiuses 4–8% (150,000\$–450,000\$ CAD 2001.a.)	Mõnes piirkonnas hinnad langevad kaugusega, teistes tõusevad 1–3,4% 100 m kohta (2\$ kuni 6\$/m ²).	Waziers ja Puget-sur-Argens: pole olulist mõju. Teistes kohtades tõusis hind 4% (110 Fr/m ²).	Hinnad tõusid 5,5£/m ² (2,6% /100 m). Vaade tehasele vähendas hinda 960£ (4,6%).	Hinnad tõusid 9,2€/m ² (1,2% /100 m).

¹³⁸ Boxall, P.C. et al. 2005. The impact of oil and natural gas facilities on rural residential property values: a spatial hedonic analysis. *Resour. Energy Econ.*¹³⁹ Flower, P.C., Ragas, W.R., 1994. The effects of refineries on neighborhood property values. *J. Real Estate Res.* 9 (3)¹⁴⁰ Sauvage, L., 1997. L'Impact du Risque Industriel sur l'Immobilier. *Association des Etudes Foncières*.¹⁴¹ Travers, M., Bonnet, E., Chevê, M., Appéré, G., 2000. Risques Industriels et Zone Naturelle Estuarienne : Une Analyse Hédoniste Spatiale. *Econ. Prévision*

Kuna kaitsetööstuspargi, sh ka võimaliku lõhkeainetehase hooned on pigem madalad ja asukohad on nii valitud, et see paikneb elumajadest üsna kaugel – vähemalt 1 km kaugusel (enamasti aga rohkem), siis KSH hinnangul olulist mõju piirkonna kinnisvara hindadele tulenevalt visuaalsetest mõjudest oodata ei ole. Samuti oleks park üldjuhul metsaga ümbritsetud. Mõjude vähendamiseks teeb KSH ettepaneku säilitada mets kaitsetööstuspargi ümber ja territooriumil nii palju kui võimalik.

Pargi rajamisel puudub ka vajadus kasutada eraisikutele kuuluvaid kinnistuid. Park rajatakse eranditult riigimaadele. Samuti on tööstuspargi ligipääsud kavandatud nii, et puudub eramaade kasutamise vajadus (vajadusel tagades ümbersõidud uute teede rajamisega riigi maade kaudu).

Küll aga kaasneb pargiga ohtlikele hoonetele ohualade määramine, mis seab ehitamise piirangud väljapoole tööstuspargi ala jäävatele kinnistutele. See võib tähendada, et eraomanikel, kelle ehitamist võimaldavad krundid jääksid ohualasse, ei oleks ohualasse jäävas ulatuses tulevikus võimalik uusi hooned rajada. Ehitamisõigus kinnistutel on seejuures seotud kohalike omavalitsuse maakasutuse suunistega, mis on sätestatud üldplaneeringutes.

Kõik ohualades paiknevad krundid kõikide eelvalikualade ümbruses on maatulundusmaa kinnistud. Suurem osa Pärnu 1 ja Pärnu 2 ala ümbritsevaid krunte on seejuures metsamaa krundid ja osa suuremast rohevõrgustiku tugialast. Seega on esmane ootus nendel maadel metsa majandada. Piirsalu ümbritsevad alad on paiknevad samuti suures osas rohevõrgustiku tugialal. Põhja-Kiviõli ja Aidu alade ümbruse erakrundid on samuti maatulundusmaad, kuigi metsamaad on nendel vähem. KSH hinnangul metsamajandust eramaadel kaitsetööstuspargi rajamine ei takista. Juhul, kui maade omanikud sooviksid ka metsamaadele eramuid rajada, peaksid nad lähtuma üldplaneeringutes seatud suunistest. Kehtivad ÜP ei takista otseselt kuskil elamuehitust metsamaal ja/või rohevõrgustikus, kuigi see on võimalik järgides teatud tingimusi. Seega ei ole välistatud, et ohualade määramine võib takistada eraomanike arendamissoove. Sellele vaatamata KSH hinnangul on eramute rajamine pigem ootuspärane tegevus olemasolevate külade või asustatud alade vahetus ümbruses mitte-metsamaal. Selliseid krunte on kõige vähem Pärnu 1 alal ja kõige enam Põhja-Kiviõli ala võimalikes ohualades.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

KSH hinnangul ei saa eelvalikualade vahel tuua välja selgelt eelistust lähtuvalt mõjudest kinnisvarale.

Tabel 49 Võrdluskriteerium: mõju inimese varale

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju inimese varale	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.

6.3.4 Mõju maakasutusele, sh põllu- ja metsamajandusele

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõjude hinnang

Eelvalikualade olemasolev maakasutus on välja toodud järgnevas tabelis. Seejuures saab välja tuua, et Pärnu alad on 100% maatulundusmaad (riigimetsad), Piirsalu ala 100% riigikaitsemaad ja Lüganuse valla maa-alad 100% mäetööstusmaad. Põllumajandusmaasid eelvalikualadel ei esine ja seetõttu tööstuspargi rajamisel eeldatavalt põllumajandusele mõju ei esine. KSH hinnangul ei mõjuta tööstuspargi rajamine ümbritsevate põllumajandusmaade kasutamist, kuna tööstuspargi kavandamine ei mõjuta ligipääse ümbritsevatele maa-aladele. Kõikide suletavate teede asemele

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

rajatakse uued ligipääsuteed, siis KSH hinnangul ei halvenda tööstuspargi rajamine ühelgi maa-alal ligipääsudest tulenevalt maa-alade kasutust.

Kuigi Pärnu aladel väheneks metsamaa osakaal olenevalt alast ca 200–240 ha, on riigi ülekaalukas huvi antud aladel arendada kaitsetööstust ja selle kaudu tugevdada riigikaitset.

KSH hinnangul eramaade omanike huvisid seoses metsamajandamisega tööstuspargi rajamisega ei piirata. Park rajatakse eranditult riigimaadele. KSH hinnangul ei halvene ka eraomanikele metsakõlvikutele ligipääsud, kuna kohtades, kus olemasolev metsatee suletakse, rajatakse vajalikud ümbersõiduteed.

Tabel 50 Olemasolev maakasutus ja selle muutus

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Olemasolev maakasutus ja selle muutus	100% maatulundusmaa, kaotab täies ulatuses maatulundusliku kasutuse	100% maatulundusmaa, kaotab täies ulatuses maatulundusliku kasutuse	Riigikaitse maa-ala 100%. Osaliselt saaks jätkuda riigikaitse tegevus lasketiirus. Kaitseväge linnak ja taktikaala läheks kasutusest välja	Mäetööstuse maa-ala 100%. Ei takista mäetööstustuse arendamist, kui tööstuspargi rajamiseks ei kasutata lõunapoolset osa ja säilitatakse ligipääsud	Mäetööstuse maa-ala 100%.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

KSH hinnangul ei saa tulenevalt mõjudest maakasutusele määrata alade vahel selget eelistust.

Tabel 51 Olemasolev maakasutus ja mõju sellele

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju põllumajandusele	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.
Mõju metsamajandusele	Mõju era metsamajandusele ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusele ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusele ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusele ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusele ei erine alade vahel

6.3.5 Mõju liikuvusele ja olemasolevatele transpordikoridoridele

Olemasolev olukord ja mõjude hinnang

Kaitsetööstuspargi kavandamisega on ette nähtud ka osade uute teede ehitamine, sh ümbersõidud pargist, kus olemasolevad teed teatud osas suletakse. Ümbersõite ja juurdepääsuteid on kirjeldatud ptk-s 4.2.1–4.2.5.

KSH hinnangul on kavandatud ümbersõidud ja juurdepääsuteed piisavad, et tagada ümbritsevatele kinnistutele vajalikud ligipääsud. Ümbersõitude rajamine tagab, et olemasolevale liikluskorraldusele ei avaldu olulisi häiringuid. Samuti on tagatud ligipääsud eraomanike metsakinnistutele, RMK

metsakinnistutele ja olemasolevatele karjääriledele vähemalt samal tasemel nagu enne tööstuspargi rajamist. Sellest tulenevalt hindab KSH, et kaitsetööstuspargi rajamine ei avalda negatiivset mõju piirkonna liikuvusele ja ligipääsudele.

Kaitsetööstuspargi ehituse ja hiljem tegutsemise ajal kasutatakse tööstuspargi ümbruse riigiteid toodangu ja tooraine sisse- ja väljaveoks. Tööstuspargi toodangu koguseid ei ole käesolevas etapis teada, samas hinnanguliselt tööstuspargi tegutsemise ajal ei koormata ülemääraselt kohalikke teid. Kõrvalmaanteedele on eeldatavalt kõige suurem mõju ehituse etapis, millest tulenevalt on vaja tähelepanu pöörata teede hooldusele. Püsiva kõrvalmaanteede kvaliteedi tagamiseks sõlmitakse vajadusel teede hoolduslepingud, millega tööstuspargi haldaja võtab endale kohustuse tagada kõrvalmaanteede kvaliteet. Suuremaid ümberehitusi kõrvalmaanteedel tööstuspargi ehitusega eeldatavalt ei kavandata.

Transpordiks sobivad teekoridorid on leitud koostöös Transpordiametiga ja tagavad ühenduse tugi- või põhimaanteedega optimaalsemaid teekoridore mööda (Tabel 52).

Tabel 52 Kaitsetööstuspargi ühenduskoridorid lähimate tugimaanteedeni

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Kaugus kõrvalmaanteed mööda lähima põhi- või tugimaanteeeni	21 km	16 km	6 km	4 km	8 km
Lähim tugi- või põhimaantee	Tugimaantee Pärnu-Lihula tee (nr 60)	Tugimaantee Pärnu-Lihula tee (nr 60)	Tugimaantee Keila- Haapsalu tee (nr 17)	Tugimaantee Kiviõli-Varja tee (nr 34)	Tugimaantee Kiviõli-Varja tee (nr 34)
Peamine (Transpordiametiga kokkulepitud) kasutatav ühenduskoridor tugi- või põhimaanteeeni	Kihlepa-Lepaspea tee (nr 19008) – 15,1 km; Audru-Tõstamaa-Nurmsi tee (nr 19101) 2 km; Põldeotsa tee (nr 19104) 2,2 km	Kihlepa-Lepaspea tee (nr 19008) – 9,7 km; Audru-Tõstamaa-Nurmsi tee 2 (nr 19101) km; Põldeotsa tee (nr 19104) 2,2 km	Risti-kuijõe tee (nr 16151) – 5,6 km	Sämi-Sonda-Kiviõli tee (nr 17120) 4,3 km	Maidla-Kohtla-Nõmme-Kohtla tee (nr 13217) – 4 km; Lüganuse-Oandu-Tudu tee (nr 13103) – 3,8 km

Transpordikoridoride osas jäävad pargist lähtuvad kaubaveod sõltuvalt sihtkohast vahemikku 20–150 km, eeldades, et peamisteks sisse- ja väljaveo kohtadeks on lähimad kaubaveoks sobivad sadamad ning RailBalticu valmides ka kaubajaamad (vt Tabel 66 ptk-s 6.5.6). Olenemata kaugusest KSH hinnangul transpordikoridoridele kauba vedu olulist mõju ei avalda. Lõhkeainete ja laskemoona vedu peab toimuma vastavalt lõhkematerjaliseadusele ja muudele kehtivatele õigusaktidele. Nende regulatsioonide järgimine tagab piisava ohutuse nii kohalikele elanikele kui ka teistele liiklejatele, nii nagu teistegi Eesti teedel igapäevaselt liikuvate ohtlike veoste puhul.

Arvestuslikult toimuks tooraine ja toodangu peamine vedu sadamate kaudu. Eestis on mitmeid süvasadamaid, mis võimaldavad militaar- ja tööstustoodangu vedu – eelkõige Muuga, Paldiski ja Sillamäe sadamad.

Pärnu aladele lähima sadama Pärnu sadama sobivus laskemoona ja lõhkeaine veoks ei ole planeeringu koostamise ajaks teada. Militaar- ja strateegilise kauba veoks on üldiselt eelistatud sadamad, millel on piisav sügavus (nt Muuga, Paldiski, Sillamäe) ja kus on vajadusel võimalik tagada julgeolekunõuded.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Võimalik, et väiksemate saadetiste puhul ja mitte militaarse tooraine sisseveoks võiks Pärnu sadam olla kasutatav, kuid suuremate ja spetsiifilisemate vedude puhul kasutatakse pigem eespool nimetatud sadamaid.

Võimalike negatiivsete mõjude minimeerimiseks soovitab KSH tööstuspargi ehitusel ja hiljem tooraine või toodangu veol arvestada tipptundidega ning kavandada enamik tööstuspargiga seotud liiklusvoogudest väljapoole tipptunde, vältides häiringuid igapäevasele liiklusele ja pendelrändele. Koostöös kohaliku omavalitsusega on oluline planeeringu elluviimisel näha ette turvalised lahendused kergliiklejatele ja ühistranspordiga liiklejatele kaitsetööstusparki tööle liikumiseks (nt Pärnu 1 alalt Tõstamaale liikumiseks, Põhja-Kiviõli alalt Kiviõlisse liikumiseks).

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

KSH hinnangul ei saa asukoha eelistust välja tuua tulenevalt mõjudest liikuvusele ja transpordikoridoridele.

Tabel 53 Võrdluskriteerium: mõju liikuvusele ja olemasolevatele transpordikoridoridele

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju liikuvusele ja olemasolevatele transpordikoridoridele	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.

6.3.6 Kriteeriumigrupi „Sotsiaal-majanduslik mõju“ koondhinnang

Alljärgnevalt on esitatud kriteeriumigrupi „Sotsiaal-majanduslikud mõjud“ võrdluse koondtabel. Esimesel real on kajastatud kriteeriumigrupi koondhinnang.

Tulenevalt sotsiaal-majanduslikest mõjudest ei saa välja tuua alade vahel selget eelistust.

Tabel 54 Kriteeriumigrupi "Sotsiaal-majanduslikud mõjud" koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Sotsiaal-majanduslikud mõjud KOONDHINNANG					
Mõju asustusstruktuurile	Soodustab piirkonda sissearännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sissearännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sissearännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sissearännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.	Soodustab piirkonda sissearännet ja suurendab selle kaudu nõudlust haridus-, kultuuri- ja tervishoiu teenuste järele. Mingil määral võib põhjustada ka väljarännet eriti pargile lähimatest elupiirkondadest.

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
					Mõjub negatiivselt puhkekvaliteedile Aidu piirkonnas, kuna katkestab Kauksi-Aegviidu-Penijõe RMK matkatee. Matkatee on võimalik pargist ümber suunata.
Mõju piirkondlikule arengule, sh ettevõtluskeskkonnale ja tööhõivele ning turismile	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avalda.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avalda.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avalda.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avalda.	Selget eelistust asukohtade vahel ei saa välja tuua. Suurendab piirkonna tööhõivet., toetab ettevõtluse arengut. Eeldatavasti olulist mõju turismile ei avalda.
Mõju inimese varale	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.	Mõjud varale ei erine alade vahel.
Mõju põllumajandusele	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.	Põllumajandus-maadega kattumist ei ole.
Mõju metsamajandusele	Mõju era metsamajandusel e ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusel e ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusel e ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusel e ei erine alade vahel	Mõju era metsamajandusel e ei erine alade vahel
Mõju liikuvusele ja olemasolevatele transpordikoridoridele	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.	Mõjud liikuvusele ja transpordikoridoridele ei erine alade vahel.

6.4 Mõju kultuuripärandile

6.4.1 Kultuurimälestised ja seni avastamata arheoloogiapärandid

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõjude hinnang

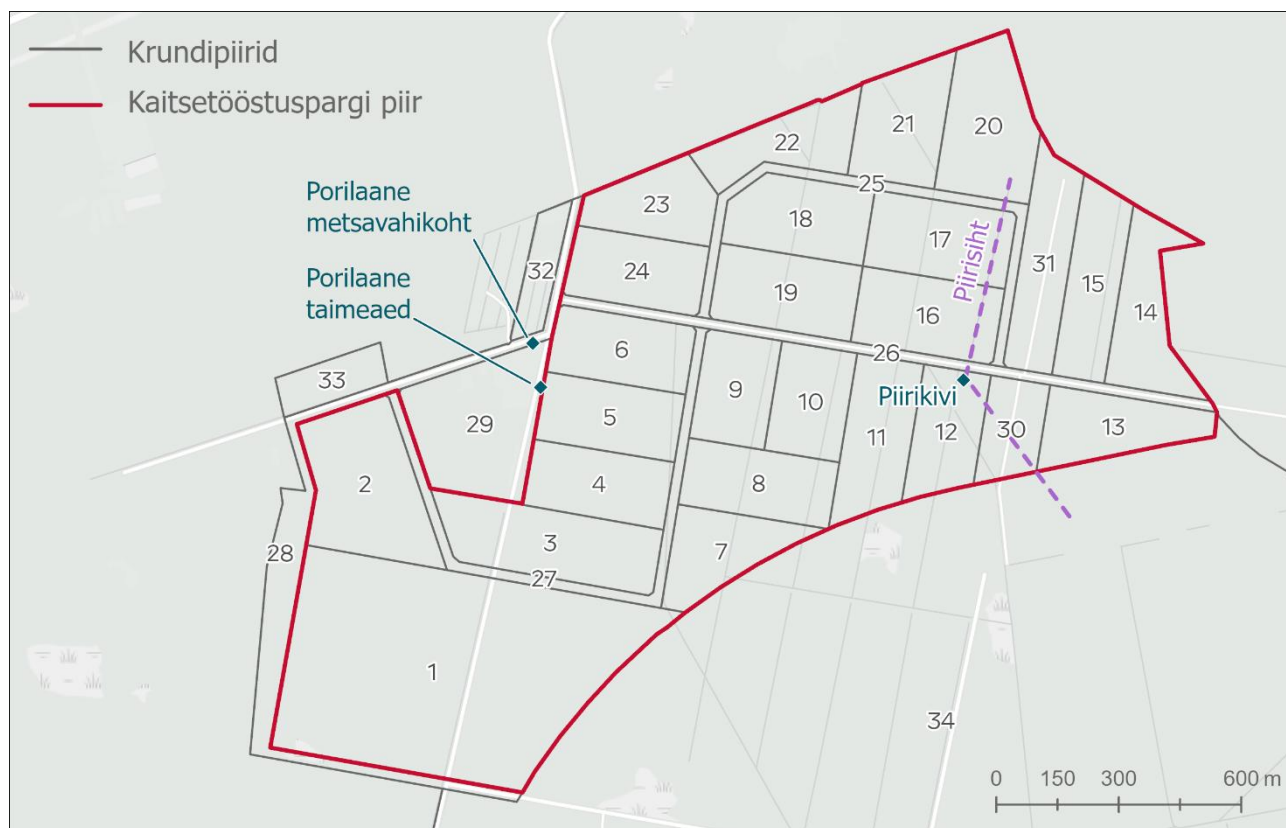
Kultuurimälestiste riikliku registri järgi ühelgi eelvalikualal kultuurimälestisi registreeritud ei ole. Lähimad kultuurimälestised paiknevad aladest vähemalt 1 km kaugusel. Täpsem info on järgnevas tabelis.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 55 Ülevaade kultuurimälestistest ja avastamata arheoloogiapärandid

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Kultuurimälestised	Eelvalikualal ei paikne kultuurimälestisi, ega nende kaitsevööndeid. Lähim kultuurimälestis on Kalmistu (arheoloogiamälestis), nr 11726. Kaugus alast 1160 m	Eelvalikualal ei paikne kultuurimälestisi, ega nende kaitsevööndeid. Lähim kultuurimälestis on Kalmistu (arheoloogiamälestis), nr 11726. Kaugus alast 1730 m.	Eelvalikualal ei paikne kultuurimälestisi, ega nende kaitsevööndeid. Lähim kultuurimälestis on koht, kus 18. saj. asus klaasikoda (ajaloomälestis), nr 4084. Kaugus alast 1730 m.	Eelvalikualal ei paikne kultuurimälestisi, nende kaitsevööndeid. Lähim kultuurimälestis on Koolihoone Kiviõlis Vabaduse t. 6, 1936-1938 (arhitektuurimälestis), nr 13872. Kaugus alast 3890 m.	Eelvalikualal ei paikne kultuurimälestisi, nende kaitsevööndeid. Lähim kultuurimälestis on Kalmistu (arheoloogiamälestis), nr 9103. Kaugus alast 1140 m.
Avastamata arheoloogiapärandid	Paikneb endine valla piir sh kolme valla piirikivi.	Võib paikneda üks arheoloogiatundlik objekt. Leiu kinnitamiseks viiakse vajadusel läbi täiendavalt maastikuleire.	Teadaolevalt ei esine arheoloogiapärandid.	Teadaolevalt ei esine arheoloogiapärandid.	Teadaolevalt ei esine arheoloogiapärandid.

Muinsuskaitseameti soovitusel koostati Pärnu 1 ja Pärnu 2 aladele kirjalikele andmetele tuginev I etapi arheoloogiline uuring, et selgitada välja seni avastamata arheoloogiapärandi võimalik asukoht neil aladel. Uuringu I etapi käigus tuvastati, et Pärnu 1 alal võib paikneda üks ajalooline tee/endine valla piir ning Pärnu 2 alal üks võimalik arheoloogiatundlik objekt/ala. Leidude kinnitamiseks teostati 2025. aasta kevadel täiendav arheoloogiline uuring – maastikuleire Pärnu 1 alal (kuna uuringu tegemise ajaks oli Pärnu 1 kui eelistatav ala juba välja selgitatud). Selle käigus leidis kinnitust endise valla piiri paiknemine Pärnu 1 alal, sh tuvastati kolme valla piirikivi täpne asukoht. Edasisel täpsemal kavandamisel vajab piirikivi säilitamist praegusel kujul ja asukohas. Endise piirisihi säilitamise vajaduse osas tehakse koostööd Muinsuskaitseametiga.



Joonis 8 Kultuuriväärtused Pärnu 1 alal

Piirsalu, Põhja-Kiviõli ja Aidu aladel Muinsuskaitseameti hinnangul avastamata arheoloogiapärandid eeldatavalt ei leidu, mistõttu seal täiendava arheoloogilise eeluuringu teostamist ette ei nähtud.

Eelvalikualadel ei paikne kultuurimälestisi, mistõttu KSH hinnangul negatiivset mõju kultuurimälestistele ühelgi alal ei esineks.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Tulenevalt avastamata arheoloogiapärandidist on eelistatumad alad Piirsalu, Aidu ja Põhja-Kiviõli, kus arheoloogiapärandid ei esine (vt Tabel 56).

Tabel 56 Võrdluskriteerium: mõju kultuurimälestistele ja seni avastamata arheoloogiapärandile

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju kultuurimälestistele	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju seni avastamata arheoloogiapärandid	Kattub väikeses osas arheoloogiapärandid. Ebasoodsat mõju on võimalik edasisel planeerimisel vältida.	Kattub võib-olla avastamata arheoloogiapärandid, mis vajaks edasist uurimist. Negatiivset mõju on võimalik edasisel planeerimisel vältida.	Mõju avastamata arheoloogiapärandid ei esine.	Mõju avastamata arheoloogiapärandid ei esine.	Mõju avastamata arheoloogiapärandid ei esine.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.4.2 Pärandkultuur ja militaarpärand

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõjude hinnang

Pärandkultuuri all mõistetakse eelmiste põlvkondade poolt pärandunud inimtekkelisi objekte maastikus, mis omavad mingit pärimuslikku taustateavet ja kultuurilist väärtust eeskätt kohalikule kogukonnale. Pärandkultuuri objektid ei ole riikliku kaitse all, nende säilimine on eeskätt maaomanike endi kätes. Pärandkultuuriobjektide paiknemist ja nende seisundit kajastab Maa-ameti pärandkultuuri kaardirakendus.

Eelvalikualadel paiknevad pärandkultuuriobjektid Pärnu 1 kui Piirsalu alal (vt Tabel 57). Pärnu 1 ala kattub kahe pärandkultuuriobjektiga: Porilaane metsavahi koht ja taimeaed. Mõlemast on säilinud ainult märgid maastikul. Vaatamata sellele on edasises planeerimises alale jäävaid pärandkultuuriobjekte püüda võimalusel säilitada või ka esile tuua (nt siltide, infotahvlitega).

Tabel 57 Ülevaade pärandkultuuriobjektide paiknemisest eelvalikualadel

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Pärandkultuur	Põhjaosas paikneb kaks pärandkultuuriobjekti, millest tänaseks on säilinud ainult märgid maastikul: Porilaane metsavahi koht ja taimeaed.	Ei paikne alal.	Tuulemaru kinnistul asub üks pärandkultuuriobjekt, millest säilinud on endise saeveski veskitamm. Pärandkultuuriobjekt on ka 1960ndatel rajatud ja 1994. aastal tegevuse lõpetanud endine Piirsalu sõjaväebaas (raketibaas), mis hõlmab suurema osa eelvalikualast.	Ei paikne alal.	Ei paikne alal.

Piirsalu alal paikneb pärandkultuuriobjekt Piirsalu raketibaas, mis on ühtlasi ka militaarpärandi objekt. Objekti seisund on kehv. Kohaliku omavalitsuse hinnangul väärib Piirsalu raketibaas vähemalt

osaliselt säilitamist, kui ajalooliselt huvipakkuv objekt. Sellest tulenevalt teeb KSH ettepaneku Piirsalu raketibaasi osas kaaluda võimalusi olemasolevate hoonete taaskasutamiseks või osaliseks säilitamiseks. Tuulemaru kinnistul asub samuti üks pärandkultuuriobjekt, millest säilinud on endise saeveski veskitamm.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Tulenevalt mõjudest pärandkultuurile on eelistatumad alad Pärnu 2, Aidu ja Põhja-Kiviõli, kus pärandkultuuri ei esine.

Tabel 58 Võrdluskriteerium: mõju pärandkultuurile ja militaarpärandile

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju pärandkultuurile ja militaarpärandile	Esineb väike ebasoodne mõju pärandkultuurile. Ebasoodsat mõju on võimalik edasisel planeerimisel vältida.	Mõju puudub.	Esineb ebasoodne mõju pärandkultuuriobjektile ja militaarpärandile Piirsalu raketibaas.	Mõju puudub.	Mõju puudub.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.4.3 Väärtuslikud maastikud

Olemasoleva olukorra kirjeldus ja mõjude hinnang

Väärtuslike maastike all mõistetakse Pärnu, Lääne ja Ida-Viru maakonnaplaneeringutes määratud riiklikke, maakondliku või kohaliku tähtsusega väärtuslikke maastikke, kauneid teelõike ja ilusaid vaatekohti. Väärtuslikud maastikud määrati 2001. aastal koostatud metoodika alusel ja olid algselt määratud maakondade teemaplaneeringutes. Väärtuslike maastike määramisel võeti aluseks kultuurilis-ajalooline väärtus, looduslik väärtus, puhkeväärtus ja turismipotentsiaal, identiteediväärtus ning esteetiline väärtus.

KSH hinnangul ei kahjusta kaitsetööstuspargi rajamine maakonnaplaneeringutes määratud väärtuslikke maastikke, kuna kattumist antud aladega ei ole. Kuna kaitsetööstuspark ei ole visuaalselt kaugelt nähtav objekt, siis ei kahjusta selle rajamine ka ilusatest vaatekohtadest avanevad vaated.

Asukoha eelistus mõjudest tulenevalt

Kuna aladel väärtuslike maastikega kattumist ei ole, ei saa tulenevalt mõjudest väärtuslikele maastikele välja tuua asukoha eelistust.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 59 Võrdluskriteerium: mõju väärtuslikele maastikele

	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju väärtuslikele maastikele	Mõju väärtuslikele maastikele ei esine, kuna eelvalikuala ei kattu planeeringutes määratud väärtuslike maastikega.	Mõju väärtuslikele maastikele ei esine, kuna eelvalikuala ei kattu planeeringutes määratud väärtuslike maastikega.	Mõju väärtuslikele maastikele ei esine, kuna eelvalikuala ei kattu planeeringutes määratud väärtuslike maastikega.	Mõju väärtuslikele maastikele ei esine, kuna eelvalikuala ei kattu planeeringutes määratud väärtuslike maastikega.	Mõju väärtuslikele maastikele ei esine, kuna eelvalikuala ei kattu planeeringutes määratud väärtuslike maastikega.

6.4.4 Kriteeriumigrupi „Mõju kultuuripärandile“ koondhinnang

KSH hinnangul ei ole ühelgi alal kultuuripärandist tulenevalt kaitsetööstuspargi rajamiseks välistavaid asjaolusid. Kuna Põhja-Kiviõli ja Aidu aladel ei paikne kultuuripärandit, siis oleksid KSH hinnangul need alad kultuuripärandist lähtuvalt esimene eelistus. Kuna Pärnu 1 alal ja võib-olla ka Pärnu 2 alal on väike kattumine kaitse all mitte oleva kultuuripärandiga, mida edasisel kavandamisel on võimalik vältida, on need alad KSH hinnangul pigem teiseks eelistuseks. Piirsalu ala, kus paikneb Piirsalu raketibaas, mis on küll kehvasti säilinud, aga KOVi hinnangul kohalikele siiski väärtuslik, oleks sellest tulenevalt kultuuripärandist lähtuvalt viimane eelistus.

Tabel 60 Kriteeriumigrupi „Mõju kultuuripärandile“ koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Mõju kultuuripärandile KOONDHINNANG					
Mõju kultuurimälestistele	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.	Mõju kultuurimälestistele puudub, kuna alal kultuurimälestisi ega nende kaitsevööndeid ei paikne.
Mõju seni avastamata arheoloogiapärandile	Kattub arheoloogiapärandiga. Ebasoodsat mõju on võimalik edasisel planeerimisel vältida.	Kattub võib-olla avastamata arheoloogiapärandiga, mis vajaks edasist uurimist. Negatiivset mõju on võimalik edasisel planeerimisel vältida.	Mõju avastamata arheoloogiapärandile ei esine.	Mõju avastamata arheoloogiapärandile ei esine.	Mõju avastamata arheoloogiapärandile ei esine.
Mõju pärandkultuurile ja militaarpärandile	Esineb väike ebasoodne mõju pärandkultuurile. Ebasoodsat mõju on võimalik	Mõju puudub.	Esineb ebasoodne mõju pärandkultuuriobjektile ja	Mõju puudub.	Mõju puudub.

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
	edasisel planeerimisel vältida.		militaarpärandile Piirsalu raketibaas.		
Mõju väärtuslikele maastikele	Mõju puudub. Ei kattu väärtuslike maastikega.	Mõju puudub. Ei kattu väärtuslike maastikega.	Mõju puudub. Ei kattu väärtuslike maastikega.	Mõju puudub. Ei kattu väärtuslike maastikega.	Mõju puudub. Ei kattu väärtuslike maastikega.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5 Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus

Järgnevalt on analüüsitud teemasid, milles on töö käigus tuvastatud võimalikud erinevused eelvalikualade vahel seoses kaitsetööstuspargi (sh lõhkeainetehase) lahenduse vastavusega planeeringu eesmärkidele ja tehnilise teostatavusega. Erinevused tulenevad eelvalikualade asukohtadega seotud piirangutest. KSH analüüsides tulenevalt saab väita, et tehniliselt saab kaitsetööstuspargis ettenähtud tegevusi (v.a katsetamine Piirsalus) läbi viia kõikides asukohtades.

6.5.1 Piisava ruumi olemasolu

Tulenevalt piirangutest on eelvalikualadel võimalik tööstuspargi otstarbeks efektiivselt kasutada erinevas suuruses maad. Seejuures tuleb planeeringu eesmärgile kasuks ka laienemisvõimaluse olemasolu (võrreldes minimaalselt vajaliku 100 hektariga).

Antud kriteeriumi osas on selgelt eelistatud Pärnu 2 ja Pärnu 1 eelvalikualad, kuna nendel aladel on tagatud piisavalt laienemisvõimalust. Selgelt kõige vähem eelistatud on Piirsalu eelvalikuala, kus ei ole tagatud ka minimaalselt vajaliku 100 ha olemasolu. Pärnu 1 alal on seejuures hoonestusalast välja jäetud VEP (jääb tööstuspargi alast täielikult välja) ja Männiku jõe ümbruses 50 m vöönd (jääb aiaga piiratud ala sisse, aga seda ei hoonestata). Pärnu 2 alal on eelvalikualast välja jäetud Lindi looduskaitseala puhver. Aidus on välja jäetud osa veekogu ehituskeeluvööndist ja kaldajoone liigendatusest tulenevast alast, mistõttu kogu ala suurus vähenes 155 ha-lt ca 136 ha-ni. Seejuures hoonestamiseks sobilikku maa-ala on ca 130 ha, kuna osaliselt jäävad alale ka kraavid, mida hoonestada ei saa. Põhja-Kiviõlis tuleb arvestada, et kuigi aiaga piiratud tööstuspargi ala on ca 141 ha, on tulenevalt pargis paiknevatest veekogudest hoonestamiseks sobilikku maad (hoonestusala suurus) ca 114 ha.

Tabel 61 Võrdluskriteerium: kaitsetööstuspargi arendatava ala suurus - piisava ruumi olemasolu

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Kaitsetööstuspargi arendatava ala suurus - piisava ruumi olemasolu	Tööstuspargi ala: 204 ha Hoonestusala: 178 ha	Tööstuspargi ala: 244 ha Hoonestusala: 237 ha	Tööstuspargi ala: 68 ha Hoonestusala: 58 ha	Tööstuspargi ala: 141 ha Hoonestusala: 114 ha	Tööstuspargi ala: 136 ha Hoonestusala: 130 ha

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.5.2 Pargi täpse lahenduse kavandamise piirangud

Lisaks eelvalikualade erinevale suurusele (vt ptk 6.5.1) mõjutavad tööstuspargi efektiivse lahenduse täpsemat koostamist ka erinevad maastikulased jm piirangud. Eelistatud on eelvalikualad, kus lahenduse edasise kavandamise (projekteerimise) jaoks on alal kehtivaid piiranguid, nt kujust või muudest kitsendustest tulenevalt, võimalikult vähe, võimaldades lahenduse paindlikku ja optimaalset kujundamist (Tabel 62).

Tabel 62 Võrdluskriteerium: ala täpse kavandamise piirangud

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Ala täpse kavandamise piirangud	Tulenevalt suurusest ja kujust annab parki hästi erinevaid ruumivajadusi paigutada. Ulatuslikke lisakitsendusi, millega veel lisaks arvestama peab täpsemal planeerimisel, ei ole. Arvestama peab maaparandusüsteemide ümberehitamisega ja arheoloogia-pärandi paiknemisega.	Tulenevalt suurusest ja kujust annab parki hästi erinevaid ruumivajadusi paigutada. Ulatuslikke lisakitsendusi, millega veel lisaks arvestama peab, täpsemal planeerimisel, ei ole. Arvestama peab maaparandusüsteemide ümberehitamisega ja v-o arheoloogilise pärandi paiknemisega (kui saab kinnitust selle paiknemine).	Nii suurusest kui kitsast kujust tulenevalt, on raskendatud eesmärgile vastava lahenduse kavandamine. Lisaks tuleb arvestada kitsendusi põhjustavate objektidega.	Tulenevalt suurusest ja kujust annab parki suhteliselt hästi erinevaid ruumivajadusi paigutada. Ala on väiksem kui Pärnu 1 ja Pärnu 2, mistõttu täpsema lahenduse loomiseks on mäguruumi vähem, aga samas on krundistruktuuri ja terviku loomise võimalused paremad kui Aidus.	Eesmärgile vastava lahenduse kujundamiseks on olemas minimaalne ala, aga tööstuspargi kuju seab paigutamisele piiranguid. Täpsemal lahendamisel peab arvestama nii veekogu kuju, EKV kui ka ümbritsevate (sh rajatavate) tööstuste ohutsoonidega, mistõttu ohtlike hoonete paigutamiseks on väga piiratud ala.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.3 Katseplatsi paigutamise/rajamise piirang

Laskemoona katseplats on eeldatavalt üks suurema mõjuga objekt/ala kaitsetööstuspargis (müra mõju, ohualad). Iga eelvalikuala puhul on planeeringu käigus määratud konkreetsed alad (vt ptk 4.2.1–4.2.5), kuhu katseplatsi saab rajada, nii et ebasoodne (müra) mõju oleks ümbritsevatele aladele hoitud võimalikult väike ning oluline ebasoodne mõju leevendatud. Katseplatsi eeldatav suurus on ca 4 ha.

Kuna käesolevas riigi eriplaneeringu etapis pole veel teada konkreetsed ettevõtted ja tehased, kes ala kasutama hakkavad, ei ole teada ka täpsed vajadused nende toodangu katsetamiseks. See selgub täpsemalt tööstuspargi projekteerimise käigus. Sellest tulenevalt on soodsamad need eelvalikualad, kus võimalik (mõjusid leevendav) katseplatsiks sobiv ala on suurem, jättes projekteerimisetapiks suurema paindlikkuse katseplatsi rajada, vastavalt konkreetsete ettevõtete vajadustele.

Tabel 63 Võrdluskriteerium: katseplatsi paigutamise/rajamise piirang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Katseplatsi paigutamise/rajamise piirang	Katseplatsiks sobiva ala suurus 163 656 m ² , mis annab hilisemaks paigutamiseks paindlikkuse.	Katseplatsiks sobiva ala suurus 106 511 m ²	Katseplatsi sobiva ala suurus 30 000 m ² + lisaks metsise pesitsusajal piirangud müra osas.	Katseplatsi sobiva ala suurus 17 493 m ² + perspektiivne 21 944 m ²	Katseplatsi sobiva ala suurus 52 107 m ²

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.4 Lõhkeainetehase rajamise võimalikkus koos kaitsetööstuspargiga

Lõhkeainetehase näol on tegemist tehasega, milles kavandatav tegevus on sisult erinev ülejäänud tehastest, mida parki kavandatakse (st erinev laskemoonatehastest). Sellest tulenevalt ei seata asukoha eelvalikul piiranguks, et laskemoona ja lõhkeaine tootmine peab toimuma ühes asukohas. Samas aitaks laskemoona ja lõhkeaine samas asukohas tootmine eeldatavalt kaasa tervikprotsessi efektiivsusele ja tasuvusele. Nagu kirjeldatud eriplaneeringu LS ja programmi dokumendis, juhul kui sobivaid alasid on muude kriteeriumite alusel mitu, siis eelistatakse asukohta, kus laskemoona ja lõhkeainet saab koos toota.

Tabel 64 Võrdluskriteerium: lõhkeainetehase rajamise võimalikkus koos kaitsetööstuspargiga

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Lõhkeainetehase rajamise võimalikkus koos kaitsetööstuspargiga	Mahuks mitu kaitsetööstuspargi tehast koos lõhkeainetehasega.	Mahuks mitu kaitsetööstuspargi tehast koos lõhkeainetehasega.	Mahuks maksimaalselt 1–2 tehast koos lõhkeainetööstusega.	Ruumi on vähem kui Pärnu aladel, aga mahuks mitu tehast koos lõhkeainetehasega.	Ruumi on vähem kui Pärnu aladel, aga mahuks mitu tehast koos lõhkeainetehasega.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.5 Veeressursi kättesaadavus

Veeressursi kättesaadavus on oluline eelõige lõhkeainetehase puhul, kus veetarve on jahutusvee vajaduse tõttu suurem kui laskemoona tootmisel (vt jahutusvee tarbe detailsemat käsitlust ptk 6.1.7). Kavandatava tegevuse praeguses täpsusastmes on kõigi eelvalikualade puhul piisav veeressurss kättesaadav ka lõhkeainetehase jaoks, aga eelistatud oleks alad, kus lõhkeainetehase jahutusvee jaoks oleks võimalik kasutada ka pinnavett (mitte põhjavett).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 65 Võrdluskriteerium: veeressursi kättesaadavus

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Veeressursi kättesaadavus	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveallikad puuduvad.	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveallikad puuduvad.	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveallikad puuduvad.	Veevarustuses võimalik kasutada lisaks põhjaveele ka pinnavett, aga RDX-i tehase jahutusvee jaoks pinnavee ressursi piisavuse kohta (ilma täiendavate uuringuteta) andmed puuduvad.	Veevarustuses võimalik kasutada lisaks põhjaveele ka pinnavett. Pinnavee ressurss on piisav arvestades RDX-i tehase jahutusvee vajadust.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.6 Ühenduvus e kaugused olulistest taristuobjektidest

Kaitsetööstuspargi toimivuse seisukohast on olulised kaugused tooraine sisseveoks ja toodangu väljaveoks kasutatavatest sadamatest ning tulevikus ka Rail Baltic kaubajaamadest. Käesoleva aja võimalustele toetudes on eelistatud asukohad, mis paiknevad sadamatele lähemal, kuna Rail Balticu valmimisega ei saa algusaastatel veel arvestada. Sellest tulenevalt on Ida-Virumaa alad, kui Sillamäe (vähesemal määral Kunda) sadamale lähedal paiknevad alad, kõige eelistatumad. Samas RB valmides on eelistatumaks Pärnu alad. Pärnu alade puhul on lähedal ka Pärnu sadam, samas ei ole planeeringu koostajatele teadaolevalt teada, kas Pärnu sadam sobib tooraine sisse- ja toodangu väljaveoks. Sadamat saab kindlasti kasutada väiksemate koguste ohtlikke aineid mitte sisaldavate toorainete sisseveoks, mistõttu selle kaugust siiski kajastatakse järgnevas tabelis.

Tabel 66 Võrdluskriteerium: ühenduvus e kaugused olulistest taristuobjektidest

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Ühenduvus e kaugused olulistest taristuobjektidest	<u>Sadamad:</u> Pärnu sadam 29 km (kasutatav piirangutega), Paldiski ca 152 km, Muuga 177 km. <u>Raudtee:</u> Lähim RB Pärnu kaubajaam ca 34 km.	<u>Sadamad:</u> Pärnu sadam 23 km (kasutatav piirangutega), Paldiski sadam ca 147 km, Muuga sadam 172 km. <u>Raudtee:</u> Lähim RB kaubajaam Pärnus ca 28 km.	<u>Sadamad:</u> Paldiski sadam ca 42 km, Muuga sadam 97 km. <u>Raudtee:</u> Lähim RB kaubajaam Soodevahes ca 81 km kaugusel.	<u>Sadamad:</u> Kunda sadam ca 34 km, Sillamäe sadam 60 km, Muuga sadam 122 km. <u>Raudtee:</u> Lähimad RB kaubajaamad on Soodevahes ja Muugal ca 120 km kaugusel.	<u>Sadamad:</u> Kunda sadam ca 45 km kaugusel, Sillamäe sadam 60 km, Muuga sadam 133 km. <u>Raudtee:</u> Lähimad RB kaubajaamad on Soodevahes ja Muugal ca 130 km.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.7 Kaugus testimist võimaldavatest harjutusväljadest

Kuna kaitsetööstuspargi katseplatsil saab katsetada kuni 10 kg TNT ekvivalendile vastavat moona ja seda ka piiratud arvu päevadest aastast, siis sellest suuremaid laenguid tuleb katsetada ka kaitsetööstuspargi ettevõtetel Kaitseväe harjutusväljadel. Seetõttu hinnati ka kaugusi harjutusväljadest. Kaitsetööstuspargi eesmärgile vastavad paremini asukohad, mille puhul sobiv harjutusväljak on pargile lähemal.

Tabel 67 Võrdluskriteerium: kaugus testimist võimaldavatest harjutusväljadest

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Kaugus testimist võimaldavatest harjutusväljadest (km)	Keskpolügoonist 227 Sirgalast 303 Nursipalust 214	Keskpolügoonist 223 Sirgalast 299 Nursipalust 210	Keskpolügoonist 147 Sirgalast 269 Nursipalust 273	Keskpolügoonist 67 Sirgalast 66 Nursipalust 210	Keskpolügoonist 79 Sirgalast 63 Nursipalust 206

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.5.8 Kriteeriumigrupi „Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus“ koondhinnang

Alljärgnevalt on esitatud kriteeriumigrupi „Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus“ võrdluse koondtabel. Esimesel real on kajastatud kriteeriumigrupi koondhinnang.

Kokkuvõttes on kriteeriumigrupi osas eelistatud Pärnu 1 ja Pärnu 2 eelvalikualad piisava ruumi olemasolu ja võimaliku lahenduse paindlikkuse tõttu. Piirsalu on selgelt vähim eelistatud, kuna seal ei ole piisavalt ruumi ega vajalikku paindlikkust.

Tabel 68 Kriteeriumigrupi „Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus“ koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Eesmärgile vastavus ja tehniline teostatavus KOONDHINNAG					
Kaitsetööstuspargi arendatava ala suurus - piisava ruumi olemasolu	Tööstuspargi ala: 204 ha Hoonestusala: 178 ha	Tööstuspargi ala 244 ha Hoonestusala: 237 ha	Tööstuspargi ala: 68 ha Hoonestusala: 58 ha	Tööstuspargi ala: 141 ha Hoonestusala: 114 ha	Tööstuspargi ala: 136 ha Hoonestusala: 130 ha
Katseplatsi paigutamise/rajamise piirang	Katseplatsiks sobiva ala suurus 163 656 m ² , mis annab hilisemaks paigutamiseks paindlikkuse.	Katseplatsiks sobiva ala suurus 106 511 m ²	Katseplatsi sobiva ala suurus 30 000 m ² + lisaks metsise pesitsusajal piirangud müra osas.	Katseplatsi sobiva ala suurus 17 493 m ² + perspektiivne 21 944 m ²	Katseplatsi sobiva ala suurus 52 107 m ²
Ala täpse kavandamise piirangud	Head eeldused tööstuspargi täpsema lahenduse kavandamiseks, kuna on olemas vajaliku suurusega territoorium, st piisav ruumivajadus hoonestamiseks on tagatud.	Head eeldused tööstuspargi täpsema lahenduse kavandamiseks, kuna on olemas vajaliku suurusega territoorium, st piisav ruumivajadus hoonestamiseks on tagatud.	Puudub piisav vajalik territoorium. Lisaks on ala kuju kitsas, mis raskendab täpsema lahenduse kavandamist. Vajalikud ehitised ei mahu alale ära. Lisaks tuleb arvestada kitsendusi põhjustavate objektidega.	Head eeldused tööstuspargi täpsema lahenduse kavandamiseks, kuna on tagatud piisav minimaalselt (100 ha) vajalik ruumi (ka alal asuvate veekogude välja arvamisel). Ala on väiksem kui Pärnu 1 ja Pärnu 2 puhul, mistõttu on täpsema lahenduse loomiseks mänguruumi vähem, aga samas on krundistruktuuri ja terviku loomise võimalused paremad kui Aidus.	Olemas minimaalne vajalik territoorium, kuid kuna ala kuju on kitsas, raskendab see täpsema lahenduse kavandamist. Mänguruumi vähendab ka piirneva veekogu looklev kuju. Seetõttu ei ole kogu territoorium tööstuspargi rajamiseks kasutatav. Arvestada tuleb ka ümbritsevate (sh rajatavate) tööstuste ohutsoonidega.

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Lõhkeainetehase rajamise võimalikkus koos kaitsetööstuspargiga	Mahuks mitu kaitsetööstuspargi tehast koos lõhkeainetehasega.	Mahuks mitu kaitsetööstuspargi tehast koos lõhkeainetehasega.	Mahuks maksimaalselt 1–2 tehast koos lõhkeainetööstusega.	Ruumi on vähem kui Pärnu aladel, aga mahuks mitu tehast koos lõhkeainetehasega.	Ruumi on vähem kui Pärnu aladel, aga mahuks mitu tehast koos lõhkeainetehasega.
Veeressurssi kättesaadavus	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveeallikad puuduvad.	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveeallikad puuduvad.	Veevarustus võimalik lahendada ainult põhjavee kasutamisega. Sobivad pinnaveeallikad puuduvad.	Veevarustuses võimalik kasutada lisaks põhjaveele ka pinnavett, aga RDX-i tehase jahutusvee jaoks pinnavee ressursi piisavuse kohta (ilma täiendavate uuringuteta) andmed puuduvad.	Veevarustuses võimalik kasutada lisaks põhjaveele ka pinnavett. Pinnavee ressurss on piisav arvestades RDX-i tehase jahutusvee vajadust.
Ühenduvus e kaugused olulistest taristuobjektidest	<u>Sadamad</u> : Pärnu sadam 29 km (kasutatav piirangutega), Paldiski ca 152 km, Muuga 177 km. <u>Raudtee</u> : Lähim RB Pärnu kaubajaam ca 34 km.	<u>Sadamad</u> : Pärnu sadam 23 km (kasutatav piirangutega), Paldiski sadam ca 147 km, Muuga sadam 172 km. <u>Raudtee</u> : Lähim RB kaubajaam Pärnus ca 28 km.	<u>Sadamad</u> : Paldiski sadam ca 42 km, Muuga sadam 97 km. <u>Raudtee</u> : Lähim RB kaubajaam Soodevahes ca 81 km kaugusel.	<u>Sadamad</u> : Kunda sadam ca 34 km, Sillamäe sadam 60 km, Muuga sadam 122 km. <u>Raudtee</u> : Lähimad RB kaubajaamad on Soodevahes ja Muugal ca 120 km kaugusel.	<u>Sadamad</u> : Kunda sadam ca 45 km kaugusel, Sillamäe sadam 60 km, Muuga sadam 133 km. <u>Raudtee</u> : Lähimad RB kaubajaamad on Soodevahes ja Muugal ca 130 km.
Kaugus km-tes testimist võimaldavatest harjutusväljadest	Keskpõlügenist 227 Sirgalast 303 Nursipalust 214	Keskpõlügenist 223 Sirgalast 299 Nursipalust 210	Keskpõlügenist 147 Sirgalast 269 Nursipalust 273	Keskpõlügenist 67 Sirgalast 66 Nursipalust 210	Keskpõlügenist 79 Sirgalast 63 Nursipalust 206

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

6.6 Baastaristu maksumus

Vastavalt eriplaneeringu lähteseisukohtade ja mõjude hindamise programmile on üheks eelvalikualade võrdluskriteeriumiks „Baastaristu maksumus“. Siinkohal oli eesmärgiks analüüsida ja hinnata, kas erinevates asukohtades tööstuspargi rajamisel võib baastaristu rajamise maksumus kujuneda oluliselt erinevaks, mis mõjutaks ka oluliselt asukoha eelvalikut.

Kaitsetööstuspargi baastaristu koosneb pargi juurdepääsuteest ning pargi sisestest teedest, elektri- ja sideliinidest ning nendega seotud muudest kohalikest rajatistest, vee- ja kanalisatsiooni jaotustorustikest ja nendega seotud muudest kohalikest rajatistest, tuletõrje veevarustuse rajatistest, gaasi- ja soojavarustuse rajatistest, piirdeaedadest, väravatest, tõkkepuudest ja nendega seotud hoonetest, hoidlatest, laskemoona või lõhkeaine katseplatsist ja lõhkeaine tootmisjääkide hävitamise platsist, tööstuspargi haldamisega seotud administratiivhoonest jms.

Riigi eriplaneeringu asukoha eelvaliku käigus on koostaja koos tellija ja planeeringu koostamise korraldajaga analüüsinud baastaristu rajamise võimalusi kõikidel asukoha eelvaliku aladel ning selle komponentide eeldatavat maksumust. Analüüsi käigus leiti, et baastaristu rajamise maksumus 100 ha rajamisel ei erine ühelgi asukoha eelvalikualal, kuhu vähemalt 100 ha suurust kaitsetööstusparki oleks võimalik rajada, sedavõrd, et asukohavõrdluses saaks välja tuua selgelt eelistatud või mitte-eelistatud alad. Sellest tulenevalt ei määrata baastaristu maksumuse võrdluskriteeriumi osas eraldi eelistust.

Tabel 69 Kriteeriumigrupi „Baastaristu maksumus“ koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Baastaristu maksumus	Selge eelistus puudub.	Selge eelistus puudub.	Selge eelistus puudub.	Selge eelistus puudub.	Selge eelistus puudub.

6.7 Asukoha riigikaitse sobivus

Kriteeriumi „Asukoha riigikaitse sobivus“ hinnang kujundati planeeringu käigus Kaitseministeeriumi poolt koostöös Kaitseväega.

Asukoha riigikaitse sobivus on oluline, et suurendada võimalust tööstuspargi tegevuse jätkamiseks ka võimaliku sõjalise konflikti ajal. Oluline on, et alad jääksid vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade ründeulatusest välja või asuksid võimalikult kaugel nende relvade mõjuulatusest. Tähtis on, et oleks tagatud võimaliku õhuründe puhul eelhoiatusaeg. Seetõttu on selle kriteeriumi eelistuse kujundamise puhul arvestatud eelkõige kaugust riigipiirist, kust vastane saab tööstuspargi tegevust mõjutada.

Tabel 70 Kriteeriumigrupi „Asukoha riigikaitse sobivus“ hinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Asukoha riigikaitse sobivus	Kaugus riigipiirist ca 130 km, maismaal ca 200 km. Ala jääb vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade ründeulatusest välja. Lisaks on tagatud õhuründe puhul piisav eelhoiatust.	Kaugus riigipiirist ca 130 km, maismaal ca 200 km. Ala jääb vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade ründeulatusest välja. Lisaks on tagatud õhuründe puhul piisav eelhoiatust.	Kaugus riigipiirist ca 55 km, maismaal ca 200 km. Ala jääb vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade ründeulatusest välja. Lisaks on tagatud õhuründe puhul teatud eelhoiatust.	Kaugus riigipiirist ca 30 km, maismaal ca 65 km. On tõenäoline, et sõjalise konflikti korral jäävad antud objektid vastase mõjutusalasse määral, mis ei võimalda neil oma tegevust jätkata. Õhuründe puhul eelhoiatust minimaalne.	Kaugus riigipiirist ca 40 km, maismaal ca 50 km. On tõenäoline, et sõjalise konflikti korral jäävad antud objektid vastase mõjutusalasse määral, mis ei võimalda neil oma tegevust jätkata. Õhuründe puhul eelhoiatust minimaalne.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.8 Protsessiriskid

Kuna planeeringu eesmärgiks on kaitsetööstuspark rajada ettenähtud ajaraamis, on ühe kriteeriumigrupina analüüsitud ka protsessiriske. Siia alla kuuluvad kõik protsessi käigus tuvastatud võimalikud ohud ja määramatused, mis võivad ebasoodsalt mõjutada kas planeeringu protsessi edenemist lähteseisukohtades ja programmis määratletud ajagraafikus või ka kavandatava tegevuse realiseerimist planeeringu kehtestamise järgselt (nt ehituslubade andmine jm).

Alljärgnevad riskid on hinnatud planeeringu koostamise ja mõjuhindamise töörühma poolt, koostöös tellija ja planeeringu koostamise korraldajaga. Protsessiriskide kriteerium on otsustajale eelkõige infoks, millega tegevuse kavandamisel arvestada (st, kui riske on teadvustatud ja võimalusel maandatud, ei ole need määravaks asjaoluks).

6.8.1 Planeeringu kehtestamise ajakulu

Toetudes KSH-s läbiviidud analüüsidele, saab järeldada, et uuringuid, mida peaks tegema planeeringu koostamise ajal, ja mis pikendaks eeldatavalt planeeringu kehtestamise ajakulu, ei ole vaja teostada.

Pärnu 1 alal viidi 2025. aasta kevadel võimaliku arheoloogilise pärandi – valla piiri/ajaloolise tee – koridoris läbi maastikuleire. Maastikuleire käigus tuvastati kultuuripärandi olemasolu, mille paiknemisega tuleb edasisel kavandamisel arvestada. Lisauuringuid (nt arheoloogilised kaevamised) edaspidi teadaolevalt vajalikud ei ole.

Samuti ei mõjuta planeeringu koostajate hinnangul planeeringu kehtestamist taimestiku inventuuride läbi viimine (vajalik Pärnu 1 ja Aidu eelvalikualadel) ning kompensatsioonimeetmete välja töötamine (vajalik Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu eelvalikualade puhul), mida saab teostada paralleelselt planeeringuga (kevad 2025), sõltumata planeeringu protsessist ning vajadusel lõpetada ja/või täpsustada ka peale planeeringu kehtestamist.

Küll aga ei saa koostajate hinnangul siiski välistada eriarvamusi vms kooskõlastamisel, eelkõige just looduskaitsest aspektidest lähtuvalt, millega võib kaasneda täiendav ajakulu kooskõlastamisel. Pärnu 2 ja Piirsalu eelvalikualade puhul on kompensatsioonimeetmete maht suurem ning kompenseerimist vajavad haruldasemad liigid kui Pärnu 1 ala puhul, seega võib nende alade puhul ka riski hinnata suuremaks.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 71 Võrdluskriteerium: planeeringu kehtestamise ajakulu

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Planeeringu kehtestamise ajakulu (nt lisauuringutest tulenevalt)	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitsete teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus, taimeistiku inventuur, aga maht väiksem kui Pärnu 2 ja Piirsalu alade puhul)	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitsete teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus)	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitsete teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus)	Teadaolevalt lisajakulu ei ole ette näha.	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitsete teemadega (taimeistiku inventuur, mis eeldatavalt ei too siiski kaasa lisajakulu)

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.8.2 Vaidlustamise risk

Planeeringu koostajate hinnangul on asjakohane hinnata eelvalikul ka vaidlustamise riski, mis võib oluliselt muuta planeeringu kehtestamise ajakulu. Hinnangud anti arvestades peamiselt huvitatud osapoolte poolt seni avaldatud arvamustega.

Tabel 72 Võrdluskriteerium: vaidlustamise risk

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Vaidlustamise risk	Keskmine	Keskmine	Väike	Väike	Väike

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.8.3 Täiendavate uuringute vajadus kehtestamise järgselt

Kaitsetööstuspargi rajamise kiirust võivad mõjutada ka uuringute teostamised, mis on vaja läbi viia planeeringu kehtestamise järgselt. KSH tulemustele tuginedes on teada, et Pärnu 1 alal on vaja läbi viia sulgja õhiku¹⁴² ja Aidu alal ainulehise sookäpa inventuur. Vajalike uuringutega alustatakse võimalusel juba enne kehtestamist. Planeeringu koostamise ajal ei ole alust arvata, et nimetatud uuringud ajaliselt pidurdaks tegevuse edasist realiseerimist, küll aga ei saa sellega seotud riske täielikult välistada.

Tabel 73 Võrdluskriteerium: täiendavate uuringute vajadus kehtestamise järgselt

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Täiendavate uuringute vajadus kehtestamise järgselt	Sulgja õhiku inventuur kaitsetööstuspargi alal	Arheoloogiline uuring v-o väga piiratud alal vajalik.	Täiendavate uuringute vajadus puudub.	Täiendavate uuringute vajadus puudub.	Ainulehise sookäpa inventuur kaitsetööstuspargi alal.

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

¹⁴² Märkus: viidud läbi 2025 kevadel

6.8.4 Maaomand (eramaa kasutamise küsimused)

Kui planeeringulahendusega oleks vaja hõivata või saavutada eramaade kasutamise osas kokkulepped oleks see planeeringu elluviimisel võimalik lisaajakulu. Seetõttu vaadati planeeringu koostamisel, kas lahendusest tulenevalt on vaja eramaasid kasutada. Analüüsi käigus selgus, et eramaade kasutamise vajadus puudub kõikidel aladel.

Tabel 74 Võrdluskriteerium: maaomand (eramaa kasutamise küsimused)

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Maaomand (eramaa kasutamise küsimused)	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.

6.8.5 Ohualade ulatus eramaadele

Kaitsetööstuspargi ohtlikele hoonetele seatakse nn ohualad – kitsendustega alad, kuhu uute hoonete (eelkõige elamute, suvilate, ühiskondlike hoonete, äri- ja tootmishoonete) ehitamine ei ole lubatud. Ohualades olevatel maa-aladel saab jätkata põllu- ja metsamajandusega. Sinna saab rajada vajalikke rajatisi.

Kaitsetööstuspargi alad on nii valitud, et ehitades parki ohtlikke hooneid, siis vajalikud ohualad ei ulatu olemasoleva hoonestuseni. Arvestatud on ka kehtivate detailplaneeringute hoonestusaladega. Eramaade puhul hinnati protsessiriskina ka tulevaste võimalike ohualade kattumist eramaadega. Ehitusõigus eramaadel sõltub nii üldplaneeringutes määratud tingimustest kui ka seadusandlusest tulenevatest kitsendustest. Planeeringutest tulenevat ehitusõigust ja kaitsetööstuspargi rajamisest tulenevaid kitsendusi olemasolevale ehitusõigusele on analüüsitud ptk 6.3.3 Mõju varale. Siinkohal tuuakse välja ainult maksimaalse võimaliku lõhkeainesisaldusega hoidlate (50 NEKi) üksikelanust vajalike ohutute kauguste (ehk potentsiaalsete ohualade) kattumine eramaadega. Eelistatud on alad, kus kattumist eramaadega on võimalikult vähe.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 75 Võrdluskriteerium: potentsiaalsete ohualade ulatus eramaadele ja sellest tulenevalt ehitamise kitsendamise ulatus

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Potentsiaalsete ohualade ulatus eramaadele ja sellest tulenevalt ehitamise kitsendamise ulatus	<p>Koostatava ÜP järgi piiranguteta (ilma DP ja KMH-ta) ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 3 (mitte-metsamaa kinnistud).</p> <p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate erakruntide arv: 51, enamus metsamaad.</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 51.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 442 ha</p>	<p>Koostatava ÜP järgi piiranguteta (ilma DP ja KMH-ta) ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 6 (mitte-metsamaa kinnistud).</p> <p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate erakruntide arv: 18.</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 18.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 105 ha</p>	<p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 13 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 13.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 76 ha .</p>	<p>Koostatava ja kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 16 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 16.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 59 ha.</p>	<p>Koostatava ja kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 3 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 3.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 62 ha.</p>

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

6.8.6 Kriteeriumigrupi „Protsessiriskid“ koondhinnang

Alljärgnevalt on esitatud kriteeriumigrupi võrdluse koondtabel. Esimesel real on kajastatud kriteeriumigrupi koondhinnang.

Protsessiriskide osas on kõige vähem küsitavusi Aidu alal ja kõige enam Pärnu 1, Pärnu 2 ja Piirsalu aladel.

Tabel 76 Kriteeriumigrupi „Protsessiriskid“ koondhinnang

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Protsessiriskid KOONDHINNAG					
Planeeringu kehtestamise ajakulu (nt lisauuringutest tulenevalt)	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitse teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus, taimestiku inventuur, aga maht väiksem kui Pärnu 2 ja Piirsalu alade puhul).	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitse teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus).	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitse teemadega (kompensatsioonimeetmete vajadus).	Teadaolevalt lisajakulu ei ole ette näha.	Risk kooskõlastustega, seoses looduskaitse teemadega (taimestiku inventuur, mis eeldatavalt ei too siiski kaasa lisajakulu).
Vaidlustamise risk	Keskmine	Keskmine	Väike	Väike	Väike
Täiendavate uuringute vajadus kehtestamise järgselt	Sulga õhiku inventuur kaitsetööstuspargi alal (läbi viidud mais–juunis 2025)	Arheoloogiline uuring v-o vajalik (võimalik suure tõenäosusega ala projekteerimisel vältida).	Täiendavate uuringute vajadus puudub.	Täiendavate uuringute vajadus puudub.	Ainulehise sookäpa inventuur kaitsetööstuspargi alal (võimalik läbi viia enne kehtestamist).
Maaomand (eramaa kasutamise küsimused)	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.	Eramaade kasutamise vajadus puudub.

Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
Potentsiaalsete ohualade ulatus eramaadele ja sellest tulenevalt ehitamise kitsendamise ulatus	<p>Koostatava ÜP järgi piiranguteta (ilma DP ja KMH-ta) ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 3 (mitte-metsamaa kinnistud).</p> <p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate erakruntide arv: 51, enamus metsamaad.</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 51.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 442 ha</p>	<p>Koostatava ÜP järgi piiranguteta (ilma DP ja KMH-ta) ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 6 (mitte-metsamaa kinnistud).</p> <p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate erakruntide arv: 18.</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 18.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 105 ha</p>	<p>Kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 13 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 13.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 76 ha .</p>	<p>Koostatava ja kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 16 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 16.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 59 ha.</p>	<p>Koostatava ja kehtiva ÜP järgi ehitamist võimaldavate kinnistute arv: 3 (rakenduda võivad ka muud kitsendused).</p> <p>Kokku potentsiaalses ohualas erakruntide arv: 3.</p> <p>Kokku eramaasid potentsiaalses ohualas: 62 ha.</p>

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

7 Asukoha eelvalik

7.1 Võrdlustulemused (eelistatud asukoha valik)

Peatükis 6 on esitatud eelvalikualade vahel võrdlus järgmiste kriteeriumigruppide lõikes¹⁴³:

1. Eesmärgile vastavus / tehniline teostatavus
2. Baastaristu maksumus
3. Asukoha riigikaitseline sobivus
4. Protsessiriskid
5. Keskkonnamõjud
6. Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele
7. Sotsiaalmajanduslikud mõjud
8. Kultuurilised mõjud.

Nagu eriplaneeringu asukoha eelvaliku lähteseisukohtades (LS) ja keskkonnamõju strateegilise hindamise programmis välja toodud, ei ole võrdluskriteeriumite hinnangud matemaatiliselt liidetavad, ja koondeelistus (asukoha eelvalik) leitakse kaalutlemise tulemusena.

Kooskõlas LS ja programmi dokumendiga on eelistuse kujundamise olulisimaks aluseks eesmärgipärasus – st ala sobivus kaitsetööstuspargi rajamise eesmärgist lähtuvalt: ettenähtud mahus ning kehtestamiseks ettenähtud ajaraamis. Samuti on oluline silmas pidada, et kaitsetööstusparki saab rajada, kui see on tehniliselt ja majanduslikult teostatav. Seega juhul, kui muudest mõjuga seotud võrdluskriteeriumitest (eespool nimekirjas võrdluskriteeriumid 5–8) ei tulene olulisi välistavad asjaolusid, lähtub eelvaliku otsus eesmärgi ja teostatavusega seotud võrdluskriteeriumitest (eespool nimekirjas võrdluskriteeriumid 1–4).

7.1.1 Kokkuvõte mõjudest (kriteeriumigrupid 5–8)

Mõjude hindamise aruande kõige üldisemaks eesmärgiks on anda otsustajale teavet otsustega kaasnevate eeldatavate mõjude kohta. Asukoha eelvaliku otsuse tegemisel peavad olema välistatud olulised ebasoodsad (st olulised negatiivsed) mõjud ning otsuse tegemisel tuleb teadvustada ebasoodsate mõjude leevendamise ning positiivsete mõjude võimendamise võimalusi, et seada planeeringu kehtestamise otsusega sellekohased vajalikud tingimused.

Eelvalikualade valikuga eeldatavalt kaasnevad mõjud ja eri valikute puhul vajalikud leevendavad meetmed on detailselt võrreldud ja kirjeldatud peatükkides 6.1–6.4. Järgnevas tabelis on esitatud mõjukriteeriumite kokkuvõte.

¹⁴³ Ptk-s 6 teemade järjekorras esitatakse mõjuhindamise aruandele kohaselt esmalt mõjukriteeriumid (et olulisi ebasoodsaid mõjusid vältida) ning seejärel esitatakse hinnangud eesmärgile vastavuse ja tehniliste kriteeriumite (1-4) osas.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Tabel 77 Kriteeriumigruppide 5–8 kokkuvõte

	Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
5	Keskkonnamõjud					
6	Keskkonnatingimused ja sellest tulenev mõju tervisele					
7	Sotsiaalmajanduslikud mõjud					
8	Kultuurilised mõjud					

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

Eelvalikualade võrdluses on suurima ebasoodsa mõjuga Pärnu 2 eelvalikuala, mille valikuga kaasneks suurim mõju eelkõige linnustikule, aga ka taimeistikule ja rohevõrgustikule. Suur mõju linnustikule kaasneks ka Piirsalu ala puhul. Loodusele avaldatavad mõjud on mõlema ala puhul raskesti leevendatavad. Lisaks kaasneks nende kahe ala puhul ka suurim mürahäiring piirkonna elanikele. Kokkuvõttes soovitab mõjuhindamise töörühm need kaks eelvalikuala (Pärnu 2 ja Piirsalu) välja pakutud piirides (nõ maksimummahu) välistada (eeldusel, et planeeringu eesmärgid on mujal realiseeritavad). Neid võiks kaaluda vaid oluliselt väiksema mahu ja piiratud tegevuste korral (nt müra tekitava katseplatsi vältimine).

Mõjude poolest eelistatud alad on Aidu ja Põhja-kiviõli eelvalikualad, kõige soodsam Aidu ning teisena Põhja-Kiviõli (kuna sellel on võrreldes Aidu alaga suurem mõju ümberkaudsetele elanikele müra mõju näol).

Pärnu 1 alaga kaasnevad mitmed keskkonnamõjud, aga olulist ebasoodsat keskkonnamõju on võimalik vältida (ka tervikliku tööstuspargi lahenduse, nõ maksimumlahenduse korral). KSH annab ka täiendavad soovitusel ebasoodsa keskkonnamõju leevendamiseks.

Sotsiaalmajanduslike mõjude osas leidis KSH ja asjakohaste mõjude hindamine, et olulisi erinevusi, mille alusel asukoha eelistust välja tuua, alade vahel ei ole. Kaitsetööstuspargiga kaasnevad kõikidel aladel nii soodsaid kui ebasoodsaid mõjusid.

Kultuuriliste mõjude poolest on eelistatud Põhja-Kiviõli ja Aidu alad, kuna nendel aladel ei paikne kultuuripärandi objekte. Pärnu 1 alal paikneb üks arheoloogilise eeluuringu käigus tuvastatud objekt ning kaks pärandkultuuriobjekti, Pärnu 2 alal võib esineda seni avastamata arheoloogiapärandit ning Piirsalu alal esineb pärandkultuuri objekte. KSH hinnangul on üldjuhul olulist ebasoodsat mõju kõigil neil aladel suures osas võimalik vältida.

7.1.2 Kokkuvõte vastavusest planeeringu eesmärgile ja tehnilisele teostatavusele (kriteeriumigrupid 1-4)

Riigi seisukohast on kaitsetööstuspargi asukoha valiku otsuse tegemisel olulisimad kriteeriumid eesmärgile vastavus ja riigikaitse sobivus. Mõlema kriteeriumi osas on eelistatuimad Pärnu alad: Pärnu 1 ja Pärnu 2 (vt Tabel 78). Baastaristu maksumuse osas ei ole võimalik välja tuua selgelt eelistatud või mitte-eelistatud alasid. Protsessiriskide kriteerium on otsustajale eelkõige infoks, millega tegevuse kavandamisel arvestada (st kui riske on teadvustatud ja võimalusel maandatud, ei ole need määravaks asjaoluks).

Tabel 78 Kriteeriumigruppide 1–4 kokkuvõte

	Võrdluskriteerium	Pärnu 1	Pärnu 2	Piirsalu	Põhja-Kiviõli	Aidu
	Eelistus	1.			2.	
1	Eesmärgile vastavus / tehniline teostatavus					
2	Baastaristu maksumus					
3	Asukoha riigikaitse sobivus					
4	Protsessiriskid					

Eelistuste värvikoodide selgitus: mida tumedam värv seda eelistatum (vt Tabel 5).

REPi algatamise otsus nägi ette, et tööstuspargi eesmärk on võimaldada laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ja lõhkeaine tootmist. Vastavalt täpsustatud planeeringu eesmärgile tuleb tööstuspark planeerida arvestusega, et sinna mahub vähemalt viie ettevõtja, kellest vähemalt kolm võivad olla üle 50 t lõhkeainet käitlevad ehk A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted, ja tööstuspargi sees peab olema laienemisvõimalus. Nii Pärnu 1 (204 ha) kui Pärnu 2 (244 ha) tagaksid minimaalselt vajaliku 100 hektariga võrreldes suurima laienemisvõimaluse.

Riigikaitse sobivus on oluline, et suurendada võimalust tööstuspargi tegevuse jätkamiseks sõjalise konflikti ajal. Oluline on, et alad jääksid vastase enamlevinud pikamaa kaudtule relvade mõjuulatusest võimalikult kaugemale ja oleks tagatud õhuründe puhul piisav eelhoiatus.

Kuigi keskkonnamõjude järgi on eelistatumad asukohad Aidu ja Põhja-Kiviõli, siis riigikaitsest vaatest on need vähem sobivad. Samuti on mõlemal alal väiksem laienemise võimalus kui Pärnu aladel. Aidu on seejuures keerulisem tööstusparki rajada tulenevalt ala kujust, piirneva veekogu piirangutest ja ohtlikele hoonetele sobiva ala piiratusest.

Piirsalu ala on viimane eelistus eesmärgipärasuse kriteeriumi alusel, tulenevalt liiga väikesest alast (68 ha).

7.1.3 Eelistatud asukohtade valiku otsus

Eelistatud asukoha valiku otsus lähtub eeskätt kaitsetööstuspargi eesmärgist. Tööstuspargi eesmärk on võimaldada laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ja lõhkeaine tootmist Eestis. Vastavalt planeeringu käigus täpsustatud eesmärgile peab park mahutama vähemalt viie ettevõtte tootmise, kellest vähemalt kolm on A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted. Kaitsetööstuspargi pindala peab olema minimaalselt 100 ha. Eelistatud on alad, mis pakuvad laienemisvõimalust. KSH analüüsides tulenevalt saab väita, et kõik eelvalikualad nendele tingimustele ei vasta, kuid tehniliselt võimaldavad kõik viis ala väiksemas mahus ja piirangutega (nt ei saa ettenähtud mahus katsetusi läbi viia) laske- ja lahingumoon tootmist. See tähendab, et kõigil aladel on võimalik läbi viia tegevust, mis vastab kaitsetööstuspargi eesmärgile ja tegevuse iseloomule.

Planeeringu koostamise protsessi käigus on selgunud, et teadaolevalt on ettevõtete huvi tööstuspargis tootmise vastu suur. Ettevõtetele tootmise võimaldamine kattub planeeringu eesmärgiga tagada võimalikult suures mahus kohapealse laskemoona, lahingumoon, lõhkematerjali ning lõhkeaine tootmine. Kui planeeringu algatamisel seati eelduseks, et parki mahub vähemalt kahe-kolme ettevõtja tootmine, kellest vähemalt üks on A- või B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte, siis täpsustatud

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

eeldus on, et parki peab mahtuma vähemalt viie ettevõtte tootmine, kellest vähemalt kolm on A-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtted. Sellest tulenevalt on kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise, sh KSH esimese etapi aruandes täpsustatud ka riigi eriplaneeringu eesmärki, mis võimaldab planeeringuga kavandada rohkem kui ühe kaitsetööstuspargi asukoha. Eelnevast lähtudes tehakse ettepanek valida eelistuselt nii esimene kui teine ala. Kui esimesele alale ei mahu kõik ettevõtted (või mingil põhjusel tootmised ei sobi kokku), siis on alternatiivina võimalus kasutada ka teist ala.

Kaitsetööstuspargi rajamiseks eelistuselt esimeseks asukohaks valitakse Pärnu 1 ala. Nii Pärnu 1 kui Pärnu 2 vastavad mõlemad kõige paremini planeeringu eesmärgile. Samuti on nii Pärnu 1 ala kui ka Pärnu 2 ala kõige eelistatumad alad lähtudes riigikaitse sobivuse kriteeriumist. Keskkonnamõjudest tulenevalt on aga soovituslik välistada Pärnu 2 ala. Kuigi Pärnu 1 alal on ka vaja keskkonnamõjusid leevendada, siis tööstuspargi tegevust otseselt välistavaid olulisi keskkonnamõjusid Pärnu 1 alal ei esine.

Asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise, sh KSH esimese etapi aruanne teeb ettepaneku loobuda kaitsetööstuspargi rajamisest Pärnu 2 alale, kuna see on suurimate keskkonnamõjudega.

Teiseks eelistuseks valitakse Põhja-Kiviõli, kuna ka see ala vastab planeeringu eesmärgile. See tähendab, et antud alal on olemas laienemisvõimalus (võrreldes minimaalselt vajaliku 100 hektariga). Põhja-Kiviõli ala on küll väiksem kui Pärnu 1 ja Pärnu 2 alad, aga suurem kui Piirsalu ala. Piirsalu ala ei võimalda minimaalselt 100 ha suuruse tööstuspargi rajamist. Seetõttu, ning kooskõlas antud ala keskkonnatingimustega, ei määrata Piirsalu ala esimeseks või teiseks eelistuseks. Kuigi Aidu on Põhja-Kiviõliga võrreldes mitme kriteeriumi osas sarnase või parema iseloomuga, siis Aidu on riigikaitse sobivusest kõige vähem eelistatum. Seetõttu valitakse teiseks eelistuseks Põhja-Kiviõli. Võrreldes Pärnu 1 alaga on Põhja-Kiviõli väiksem (141 ha) ning riigikaitse sobivusest vähem eelistatum, mistõttu Põhja-Kiviõli ala valitakse alaks, kuhu esimeses järgus baastaristut rajama ei hakata. Ala võetakse kasutusele, kui selleks peaks tulevikus selguma vajadus.

Asukoha eelvaliku ja mõjude hindamise, sh KSH esimese etapi aruandest nähtub, et Piirsalu ja Aidu alad on samuti sobilikud toetamaks riigi eriplaneeringu eesmärki (erinevate tingimuste tõttu kas väiksemas mahus või teatavate piirangutega). Seega vastava vajaduse ilmnemisel, on planeeringu koostamise korraldajal võimalus riigi eriplaneeringu protsessi jätkata ka Piirsalu ja Aidu aladel. See eeldab, et käesolev riigi eriplaneering kehtestatakse osaliselt (Pärnu 1 ja Põhja-Kiviõli aladel). Kui planeeringu koostamise korraldaja otsustab Piirsalu ja/või Aidu alade puhul planeeringu protsessi jätkata, tuleb täpsustada ja täiendada planeeringulahendust, sh kõik nende alade kohta tehtud uuringud, ekspertisiid jms üle vaadata ja neid vajadusel ajakohastada, ning seejärel läbi viia nõutud planeerimisprotsessi kohane menetlusprotsess. Piirsalu ala võimaliku arenduse puhul tuleb arvestada, et Keskkonnaamet on 26.05.2025 kirjas nr 6-5/25/6892-6 (kooskõlastuskiri Põhja-Kiviõli ja Pärnu 1 aladele) toonud välja ka mitmeid ettepanekuid ja märkusi Piirsalu ala linnustiku uuringu sisu kohta. Märkused on vaja REP ja KSH materjalidesse sisse viia ning lahendada hiljemalt hetkeks, kui Kaitsetööstuspargi REPi asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja KSH esimese etapi aruanne esitatakse Piirsalu ala osas uuesti Keskkonnaametile kooskõlastamiseks

7.2 Projekterimistingimuste aluseks olevad tingimused

Kaitsetööstuspargi jaoks on leitud sobivad asukohad. Selle jaoks on tehtud asukoha eelvaliku raames piisavas mahus asjakohaseid uuringuid, mis võimaldavad järeldada, et leitud alade puhul puuduvad välistavad tegurid kaitsetööstuspargi rajamiseks ning aruanne seab valitud aladele konkreetsed keskkonnatingimused, mida peab täitma.

PlanS § 27¹ lg 1 kohaselt võib REPi koostamise korraldaja loobuda detailse lahenduse koostamisest ja kehtestada planeeringu asukoha eelvaliku otsuse alusel, kui puuduvad välistavad tegurid REPiga

kavandatava ehitise edasiseks kavandamiseks projekteerimistingimustega ning asukoha eelvaliku otsuses on esitatud projekteerimistingimuste andmise aluseks olevad tingimused. PlanS § 27¹ lg 4 on sätestatud, et REPi asukoha eelvaliku otsuse alusel kehtestatud REP on projekteerimistingimuste andmise alus. Ehitusseadustiku (EhS) § 28 lg 2 kohaselt jätkub sellisel juhul ehitise kavandamine Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti poolt projekteerimistingimuste väljastamisega.

EhS § 26¹ lg 1 kohaselt on projekteerimistingimused vajalikud asukoha eelvaliku otsuse alusel kehtestatud REPi alusel rajatavate ehitiste ehitusprojekti koostamiseks.

EhS § 26¹ lg 2 kohaselt lähtutakse projekteerimistingimuste andmisel EhS § 26 lg 3 punktidest 2 ja 4 ning määratakse lõikes 4 nimetatud tingimused.

REPi asukoha eelvaliku otsuses sätestatavad projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused antakse täpsusastmes, mis võimaldab määrata projekteerimistingimustega ehitiste täpse asukoha, samuti EhS § 26 lg 4 esitatud muud tingimused. Selle tagamiseks määratakse asukoha eelvaliku otsuses tingimused arvestades nii EhS § 26 lg 4 kui PlanS § 126 lg 1. PlanS § 126 lg 1 ülesannetest lahendatakse asjakohased.

7.2.1 Projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused Pärnu 1 ala kohta

7.2.1.1 Kruntideks jaotamine

Kaitsetööstuspargile vajalik ala kavandatakse Audru metskond 20 (82602:005:0282) maaüksuse põhjaosas. Kaitsetööstuspargi rajamisega seotult moodustatakse Audru metskond 20 maaüksusest kokku 34 krunti, neist 33 (krundid nr 1-33) jäävad eelvalikuala piiresse. Planeeringualas oleva Audru metskond 52 (62401:001:2178) maaüksuse piire ei muudeta ja säilib olemasolev olukord.

Kaitsetööstuspark rajatakse kruntidele nr 1–27, millest nr 1–24 on tootmis- ja ärimaa ja nr 25–27 transpordimaa krundid. Transpordimaa krunt nr 28 on moodustatud ümbersõidutee rajamiseks ja on ette nähtud avaliku kasutusega. Krunt nr 32 on planeeritud kaitsetööstusparki teenindavale võimalikule parklale ja teenindushoonetele (äri- ja transpordimaa). Krundid nr 29–31 ja 33–34 on planeeritud maatulundusmaa sihtotstarbega. Kaitsetööstuspargi kinnise ala moodustavad krundid nr 1–27 ja 30–31, st krundid nr 28–29 ja 32–34 jäävad kaitsetööstuspargi suletud (aiaga piiratud) alast välja.

Kuna kaitsetööstuspargi puhul ei ole planeerimise faasis täpne ruumivajadus (sh ka krundistruktuur) teada, on paindlikuks elluviimiseks lubatud kaitsetööstuspargi siseseid planeeritud krunte:

- liita, st planeeritud kruntide alusel moodustada katastriüksus mitme planeeritud krundi alusel, sh on vajadusel lubatud tootmis- ja ärimaa kruntide koosseisu arvata ka planeeritud tänavamaa krundid (v.a krunt nr 26), nt kui kruntide liitmisel puudub vajadus juurdepääsute ja selleks moodustatud transpordimaa krundi järele.
- jagada väiksemateks kruntideks eraldi detailplaneeringut koostamata arvestusega, et oleks tagatud vajalik taristu (tee, tehnovõrk jmt). Seejuures on lubatud planeeritud kruntidest välja kruntida tehnorajatistele (nt alajaam, puurkaev, puhasti jmt) vajalik maa-ala ja vajadusel ka looduskaitsealised põhjustel säilitatava kõrghaljastuse (puistute) alune maa-ala.

Planeeritud kruntide alusel moodustatavad katastriüksused võivad täpsustuda piiride märkimisel loodusesse katastrimõõdistamise ja edasise projekteerimise käigus.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

7.2.1.2 Kruntide hoonestusala määramine

Hoonestusala piiritlemisel on lähtutud peamisest juurdepääsuteest (krunt nr 26), Männiku jõe asukohast (krundid nr 30 ja 31) ja olemasoleva tee (nr 1590726, Suurmetsa tee) asenduseks planeeritud ümbersõiduteest (krunt nr 28) ning selle kõrval asuvast VEP alast (krunt nr 29), mis asukohtades ei ole hoonestamine ette nähtud. Nimetatud alade vahel moodustub neli hoonestusala gruppi. Hoonestusala gruppides on hoonestusala määratud krundipiiride üleselt (v.a krunt nr 13, mis koosnebki ühest krundist), et tagada terviklik hoonestus ka olukorras, kui vajalikuks osutub kruntide liitmine. Eraldi on hoonestusala määratud krundil nr 32.

Hoonestusala on määratud 10 m kaugusele piirnevast krundi piirist. Hoonestusala sisse tuleb kavandada ehitusõigusega lubatud hooned. Hoonete täpne asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemide, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Hoonestusalale lisaks on krundil nr 1 määratud ala katseplatsi rajamiseks. Katseplatsi täpne asukoht määratakse projekteerimisel lubatud ala piires.

Tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht näha ette projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

7.2.1.3 Kruntide ehitusõiguse määramine

Hoonete suurim lubatud arv, ehitisealune pind, kõrgus ja sügavus on antud maksimaalse eeldatava vajaduse alusel, mida võidakse ühel krundil vajada kavandatava tegevuse teostamiseks. Kuna maksimaalsete parameetrite vajadusega ettevõtte/ettevõtete asukoht ei ole planeeringu koostamise ajal teada, on ehitusõiguse tabelis antud kõikidele äri- ja tootmisalade kruntidele samad parameetrid. Kõikidel planeeritud äri- ja tootmisalade kruntidel puudub vajadus maksimaalsete parameetrite kasutamiseks ning eeldatavalt realiseeritakse kogu kaitsetööstuspargi ehitusõigus tunduvalt väiksemas mahus võrreldes määratud ehitusõigusega.

Planeeritud kruntide ehitusõigus on esitatud järgnevas tabelis.

Tabel 79 Pärnu 1 ala ja selle ümbruse kruntideks jaotamine ning Pärnu 1 ala kavandatav ehitusõigus

Planeeritud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
1	384 239	Tootmisalade 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
2	98 776	Tootmisalade 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
3	88 204	Tootmisalade 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
4	57 917	Tootmisalade 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
5	58 539	Tootmisalade 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5

Planeeri- tud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
		ärimaa 100–0%				
6	57 903	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
7	52 771	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
8	61 662	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
9	50 528	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
10	50 578	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
11	64 323	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
12	50 878	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
13	56 695	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
14	60 016	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
15	61 656	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
16	66 357	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
17	66 546	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
18	63 084	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
19	66 051	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
20	78 639	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
21	62 022	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Planeeri- tud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
22	53 025	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
23	50 131	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
24	57 848	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
25	36 634	Transpordimaa 100%	0***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***
26	40 660	Transpordimaa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
27	41 354	Transpordimaa 100%	0***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***
28	91 158	Transpordimaa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
29	97 870	Maatulundus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
30	35 818	Maatulundus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
31	64 605	Maatulundus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
32	24 120	Transpordimaa 0–100%; ärimaa 100–0%	2	500	12	5
33	26 739	Maatulundus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
34	14 786 724	Maatulundus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata

* Sihtotstarve on antud katastriüksuse sihtotstarbena vastavalt maakatastriseadusele. Kuna planeeritud kruntidest on lubatud välja kruntida tehnoarajatistele (nt alajaam, puurkaev, puhasti jmt) vajalik maa-ala, määratakse sel juhul moodustatava katastriüksuse sihtotstarve arvestades maakatastriseadust, st lubatud on tabelis toodud katastriüksuse sihtotstarbest erinev otstarve reaalse ehitise otstarbe alusel.

** Kuni 30 m kõrgune hoone on lubatud kaitsetööstuspargis ühe erihoonena. Kuna ettevõtete asukoht ei ole planeeringu koostamise ajal teada, on erihooned ehitamise võimalus võimaldatud kõikidel äri- ja tootmismaa kruntidel.

*** Hoonestamine lubatud olukorras, kus transpordimaa krunt või selle osa liidetakse tootmis-/ärimaa krundiga. Sel juhul lähtutakse liidetava tootmis-/ärimaa krundi ehitusõigusest.

Kruntide liitmisel on lubatud ehitusõigused liita. Planeeritud kruntide jagamisel väiksemateks kruntideks tuleb määratud ehitusõigus jagada uute moodustatud kruntide vahel, st samale alale lubatud hoonete arvu ei tohi ületada.

Määratud ehitusõiguse hoonestus tuleb projekteerida ja ehitada hoonestusala piirides arvestades kehtivaid õigusakte. Väljaspool hoonestusala võivad paikneda rajatised, sh tehnoarajatised (nt teed, alajaamad, kanalisatsiooniehitised, puurkaevud, tuletõrje veevõtukohtad jmt).

Hoonete ja neid toetavate rajatiste asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63

„Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemi, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel tuleb tagada minimaalsed ohutud kaugused olemasolevatest kaitsetööstusparki ümbritsevatest hoonetest vastavalt kehtivale õigusaktile (planeeringu koostamisel Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“). Eeldatavalt on kruntidel nr 1–12, 16–19 ja 22–24 lubatud hoonete rajamine, milles võib hoida 1.1 ohuklassiga lõhkeainet netomassiga kuni 50 000 kg, kui on tagatud Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrusega nr 63 kehtestatud sisemised ohutud kaugused lõhkematerjale käitlevate ehitiste vahel. Kui neid tagatud ei ole, on maksimaalne summaarne lõhkeaine netomass nendes ehitistes 50 000 kg. Kruntidel nr 13–15, 20 ja 21 tuleb arvestada (osalise) piiranguga hoitavale lõhkeaine kogusele, kuna nendele kruntidele paiknevad ümbritsevad hooned lähemal kui 50 000 kg hoidmiseks vajalikud ohutud kaugused. Lubatud lõhkeaine hoitavat kogust tuleb projekteerimisel igakordselt eraldi hinnata. Täpne lahendus anda projekteerimisel, sh arvestades kemikaaliseaduse kohase riskianalüüsi tulemusi, kui lisaks lõhkematerjalidele on kavas käidelda ka muid ohtlikuks klassifitseeritud kemikaale. Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel pargi alale arvestada võimalusel sellega, et ohualade ulatus eramaadele oleks võimalikult väike.

Ehitusõiguses toodud hoonetele lisaks on lubatud rajatised (nt katse- ja hävitamisplats, korstnad, tehnorajatised jmt). Rajatistele kõrguspiiranguid ei määrata.

Kaitsetööstuspargile vajaliku katseplatsi rajamiseks on krundile nr 1 planeeritud katseplatsi ala. Täpne katseplatsi asukoht krundil määratakse projekteerimisel.

Kaitsetööstuspargile vajalik tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht määratakse projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

Hoonete kasutamise otstarbed määratakse projekteerimisel arvestades kehtivat õigusakti (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“).

7.2.1.4 Juurdepääsuteede asukohad ja liiklus- ning parkimiskorraldus

Juurdepääs kaitsetööstuspargi alale on planeeritud kõrvalmaanteelt nr 19108 Kihlepa-Lepaspea tee kahe olemasoleva mahaõidu kaudu, mis jäävad umbes kilomeetritele 15,13 ja 11,11. Kuni kaitsetööstuspargi alani kasutatakse metsateid Suurmetsa tee (nr 1590726) ja Roogoja-Peraküla tee (nr 1590707). Kaitsetööstuspargi ala siseselt jääb kasutusse ka metsatee Porilaane-Kivimäe tee (nr 8260733). Nimetatud metsateed kuni kaitsetööstuspargini tuleb rekonstrueerida kahesuunaliseks kõvakattega teeks.

Kaitsetööstuspargi tehaste ühiskasutuses olevad teed (kruntidel nr 25, 26 ja 27) tuleb projekteerida kahesuunalisena ja arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ jm asjakohased). Kaitsetööstuspargi siseste tänavate äärde näha ette ka vähemalt ühepoolne jalg- ja jalgrattatee. Tänavade ristlõike lahendada projekteerimisel.

Kaitsetööstuspargi ala pääsla(d) (värav(ad)) lahendada projekteerimisel. Vajadusel ja võimalusel näha ette eraldi pääsud 1) töötajatele ja külastajatele ning 2) logistikale. Põhjendatud vajadusel võib väravate arvu suurendada arvestades samas turvalisusega seotud riske, st iga igapäevaselt kasutatav värav eeldab valvet.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Töötajate ja külastajate pääsu juurde tuleb projekteerida kaks eraldi parklat, millest üks jääb väljaspoole suletud (aiaga piiratud) territooriumi. Eeldatav parkimiskohtade arv on ca 300 jagunedes ca 50 kohta suletud territooriumil ja 250 väljaspool aiaga piiratud ala. Minimeerimaks ulatusliku kõvakattelise ala suurust, näha projekteerimisel ette maksimaalne vajalik parkimisala ruumivajadus, kuid väljaehitamine kavandada etapiviisilisena, st vastavalt vajadusele. Mitte ette näha ülenormatiivset parkimist.

Kaitsetööstuspargi ettevõtete territooriumite sisene liiklus lahendatakse vastava ettevõtte tehase ehitusprojekti käigus.

7.2.1.5 Avalikule teele juurdepääsuteede võimaliku asukoha määramine

Kaitsetööstuspargi rajamisega seoses suletakse tööstuspargi alale jääv teelõik Suurmetsa teel (nr 1590726). Avaliku kasutuse säilimiseks riigiteede nr 19108 Kihlepa-Lepaspea tee ja nr 19136 Tõstamaa-Lõuka-Tõstamaa tee vahelisel alal on planeeritud uus teekoridor ümber kaitsetööstuspargi (planeeritud krunt nr 28). Planeeritud krunt nr 28 on ette nähtud avaliku kasutusega. Nimetatud uus teelõik tuleb projekteerida ja ehitada vähemalt Suurmetsa tee suletava teelõiguga samaväärne.

Roogja-Peraküla teelt (nr 1590707) kaitsetööstuspargini viiv Porilaane-Kivimäe tee on osaliselt eratee (maaüksustel Ränga (kt 15905:001:0090), Nõela (kt 15905:001:0083) ja Sarapuu (kt 15905:001:0207)) ning eeldab maaomanike nõusolekut (kooskõlastust) või avalikku kasutusse määramist. Nõusolekute (kooskõlastuste) puudumisel ja avalikku kasutusse määramise mittenõustumisel tuleb rajada uus teelõik Roogja-Peraküla tee (nr 1590707) ja kaitsetööstuspargi vahelisel alal (maaüksustele Audru metskond 52 (kt 62401:001:2178), Audru metskond 20 (kt 82602:005:0282) ja vajadusel Audru metskond 213 (kt 82601:001:0174). Uue teelõigu vajadusel tuleb see projekteerida ja ehitada kahesuunalise liikluse tagamiseks ja kõvakattega.

7.2.1.6 Ehitiste arhitektuurilised ja kujunduslikud ning ehituslikud tingimused

Funktsionaalselt jagada tööstuspark kuni kolmeks alaks:

1. üldala (pargisisesed peamised teed, väravahooned, töötajate ja külastajate parklad, administratiivhoone tööstuspargi haldajale, katseplats, tootmisjääkide hävitamisplats;
2. tehaste ala (kasutamiseks konkreetsetele ettevõtetele);
3. hoidlate ala (juhul kui hoidlad on kõik koos kindlas tööstuspargi piirkonnas).

Kaitsetööstuspargi hooned ja neid toetavad rajatised projekteerida lähtudes kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumooni käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane) ja hoone funktsioonist.

Hoonete ja nende osade korruselisisus määrata projekteerimisel vastavalt hoone otstarbele. Katuseüübile ja -kaldele ning katusekatte ja välisviimistluse materjalidele tingimusi ei seata (lähtuda hoone otstarbest ja sellele kehtivatest nõuetest). Tootmis- ja laohoonete arhitektuur kavandada tagasihoidlik, lihtne ja funktsioonist lähtuv. Olme- ja kontoriosa või administratiivhoonestus kavandada heal arhitektuursel tasemel ja kvaliteetsete välisviimistlusmaterjalidega.

Hoonete teenindamiseks vajaliku ehitise vajadus ja asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumooni käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

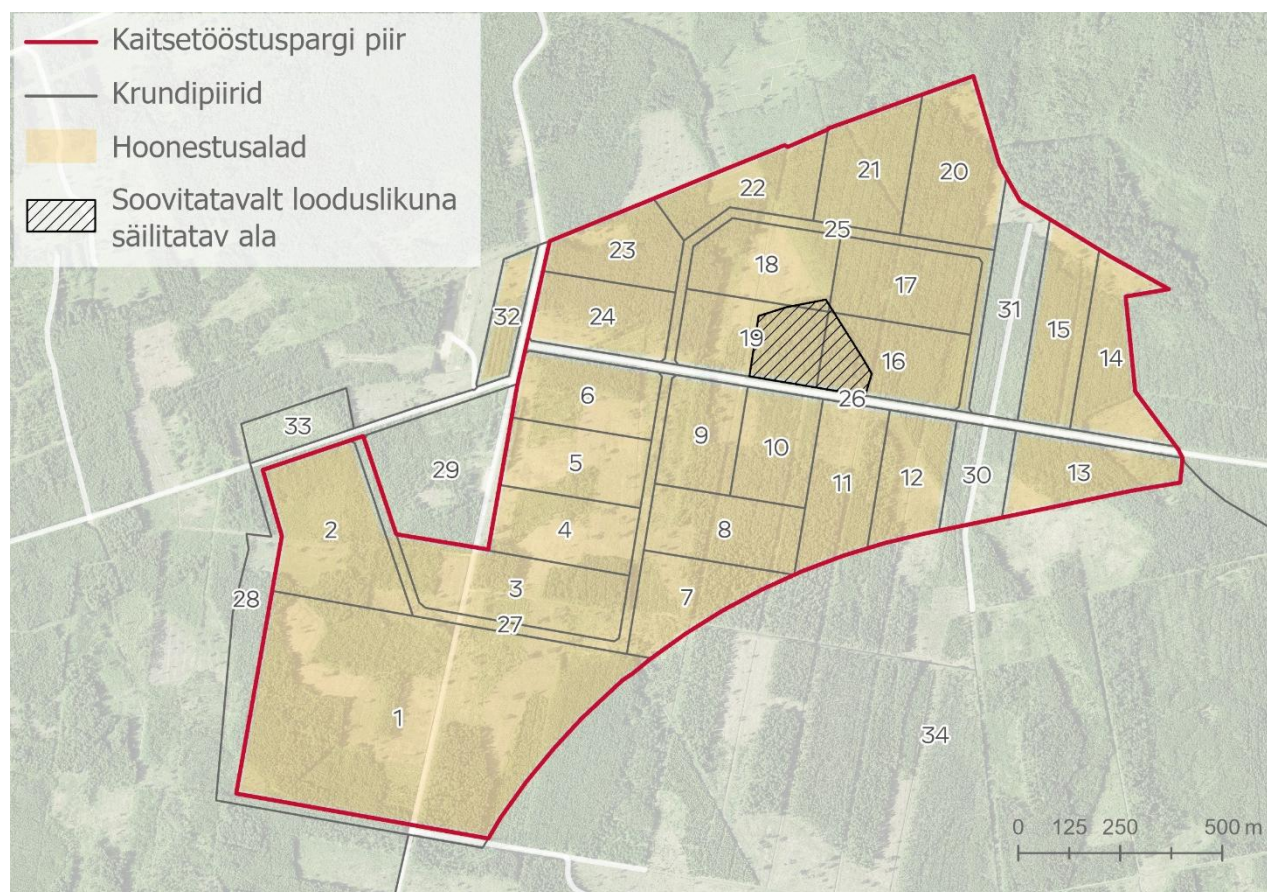
Katseplats on ette nähtud krundil nr 1. Täpne asukoht planeeritud ala piires leitakse projekteerimise käigus. Katseplatsi käitlemisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumoonaga käitlemise nõuded ja kord“). Katseplats tuleb ümbritseda pinnasevallidega.

Kaitsetööstuspargile vajalik tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht määratakse projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

7.2.1.7 Haljastus ja heakord

Kaitsetööstuspargi haldaja peab tööstuspargi funktsionaalsel tsoneerimisel ja hoonete paigutamisel maksimaalselt säilitama olemasoleva kõrghaljastuse, st kujundama ehitised nende kujasid arvestades selliselt, et kõrghaljastuse säilimine oleks maksimaalselt võimalik, et tagada osa kaitsetööstuspargi maa-alast looduslikuna.

Haljastuse lahenduse projekteerimisel, sh tööstuspargi funktsionaalsel tsoneerimisel, arvestada inventeerimise tulemustega (inventeerimise vajadusest vt ptk 6.1.5). Läbiviidud sulgja õhiku inventuuri¹⁴⁴ tulemuste põhjal on soovitatav kruntidel nr 16 ja 19 ning vähesel määral kruntidel nr 17 ja 18 allpool oleval joonisel näidatud alad säilitada looduslikuna (säilitada olemasolev kõrghaljastus).



Joonis 9 Soovitavalt looduslikuna säilitatav ala Pärnu 1 alal

¹⁴⁴ Kaitsetööstuspargi Pärnu 1 ala sulgja õhiku inventuuri aruanne, Metsaruum, 2025

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kaitsetööstuspargi alal tagada (vajadusel uushaljastuse istutamisega) haljasalade, roheribade jt rohestruktuuride olemasolu.

Pargi rajamisega kaasnevad raadamis- ja suured pinnase kaevetööd tuleb teostada väljaspool pesitsusperioodi, st raadamistööd on lubatud vahemikus 01.09–28.02.

Männiku jõe ääres tuleb vältida 50 m ulatuses metsa raadamist.

Töötajate parkla tuleb vähemalt 20 koha järel liigendada kõrghaljastusega.

Kaitsetööstuspargi territoorium tuleb piirata vastavalt kehtivatele õigusaktidele (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumooni käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Kaitsetööstuspargi piirdeaia piiratud ala moodustavad krundid nr 1–27 ja 30–31.

7.2.1.8 Tehnovõrkude ja rajatiste asukohad

Side- ja elektrivarustus projekteerida vastavalt võrguvaldajate tehniliste tingimuste ja/või liitumistingimuste alusel. Alale vajalike alajaamade asukohad määrata projekteerimisel.

Kaitsetööstuspargi sisestele tänavatele projekteerida välisvalgustus. Iga tehase sisese territooriumi valgustuse lahendab hoonestaja oma vajadustest lähtuvalt.

Põhjavesi on piirkonnas suhteliselt kaitstud, st reostusohhtlikkuse tase on madal. Veevarustuseks tuleb projekteerida puurkaev(ud) (arvestades kavandatavat tegevust ja sellest tulenevat veevajadust). Reoveelahenduseks tuleb projekteerida sobiv(ad) reoveepuhasti(d). Veevarustuse ja reovee lahendus tuleb anda projekteerimisel vastavalt kehtivatele õigusaktidele (VeeS, Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimis- ja reovee planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“, Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“).

Planeeringu sademeveelahenduse kavandamisel tuleb arvestada prognoositavate sademete hulga suurenemise ja tormide sagenemisega ning kavandada toimivad sademeveesüsteemid. Sademevee käitlemisel tuleb eelistada lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda selle tekkekohas, vältides sademevee reostumist¹⁴⁵.

Kõvakattega pindadelt sademevee ärajuhtimisel tuleb vältida selle saastumist (nt kokkupuudet ventilatsioonisüsteemidest sademete saasteainetega vms) või kui see pole võimalik, siis tuleb saastunud sademevesi eraldi kokku koguda ja juhtida puhastisse. Katseplatsi sademevee puhul on tegemist saastunud sademeveega, mis tuleb juhtida puhastisse. Saastunud sademevesi (sh ka katse- ja hävitusplatsi sademevesi) tuleb puhtast sademeveest käidelda eraldi (juhtida puhastisse).

Lõhkeainetehase veepuhastuse projekteerimisel ja sademevee käitlemisel arvestada (veekasutusega seotud) parima võimaliku tehnika (edaspidi PVT) nõudeid (juhinduda ptk 6.1.7. esitatust).

Lõhkeainetehase projekteerimisel tuleb eelistada saastamata sademevee kasutamist põhjavee asemel seal, kus võimalik (nt tuletõrjese, autode pesu vms).

¹⁴⁵ Veeseadus

Soojavarustus, sh kuuma auru varustus, on lubatud lahendada nii lokaalselt (iga tehase kompleksi enda poolt) kui kaitsetööstuspargi üleselt tsentraalse katlamajaga. Lõhkeainetehase rajamise korral, kuna see vajab suures koguses energiat, tuleb projekteerimisel näha ette eraldi katlamaja(d). Soojavarustuse lahendamisel juhinduda ptk 6.2.3 esitatust.

Kaitsetööstuspargi välisvalgustus tuleb lahendada projekteerimise staadiumis. Valgustus peab tagama sotsiaalse kontrolli loomise ja turvalise väliruumi, samal ajal vältides valgusreostust. Projekteerimisel lähtuda energiasäästlikest lahendustest. Soovitatav on kasutada sooja ja ülevalt alla suunatud valgustust. Valgusreostuse vältimiseks tuleb kasutada valgustuslahendusi, mis on suunatud vaid valgustamist vajavale objektile, ning mis väldiks ümbritsevate alade valgustamist ja üleliigset valgust.

7.2.1.9 Tuletõrje veevarustus ja tuleohutuse tagamine ning kujud

Vastavalt TuOS peab ehitisel, millele on kehtestatud tuleohutusnõuded, olema nõuetele vastav veevõtukoht. Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ kohaselt peab veevõtukoht üldjuhul paiknema ehitisest vähemalt 30 m kaugusel, et tagada päästetehnika ohutus ja paiknema hoone kaugeimast sissepääsust või rajatise kaugeimast ligipääsetavast punktist kuni 200 m kaugusel. Kui hoones on tuleohutuspaigaldiste päästemeeskonna toitesisend, peab veevõtukoht paiknema ka sellest kuni 200 m kaugusel. Veevõtukoha kaugus ehitisest mõõdetakse mööda päästetehnikaga sõidetavaid teid.

Kaitsetööstuspargi ehitiste projekteerimisel lahendada tuleohutusnõuded, sh tuletõrje veevõtukohad vastavalt kehtivatele õigusaktidele (planeeringu koostamisel Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ ja Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“, LMS, TuOS jm asjakohane).

Kaitsetööstuspargi ehitiste välised ja sisesed ohutud kaugused määrata projekteerimisel lähtudes kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 07.08.2012 määrus nr 57 „Lõhkematerjalilaole, lõhkematerjali ja pürotehnilise toote hoidmisele esitatavad nõuded“, Siseministri 27.05.2024 määrus nr 14 „Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded“ jm asjakohane). Kaitsetööstuspargis tegutsevate kõigi ettevõtete hoonete ja rajatiste omavahelise ohutu kauguse määramisel võib rakendada tehasesisese ohutu kauguse määramise väärtusi vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrusele nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ Hoiduda kaitsetööstuspargis asuvate ohtlike ehitiste rajamine kaitsmata kergete ehitistena, kui nendes olev lõhkeaine netomass ületab 5 t.

Iga kaitsetööstusparki tegevust kavandava ettevõtte puhul arvestatakse täiendavalt ohutute kauguste määramisele KemS § 32 tulenevate erinõuetega maakasutuse planeerimisel ja ehitise projekteerimisel, sh võimaliku doominoefektiga, suurõnnetuse riski ja tagajärgede raskusastme vähendamise vajadusega jm asjakohasega. Seejuures arvestatakse eelnevalt kaitsetööstusparki kavandatud ettevõtetega (sõltumata sellest, kas nad on juba valmis ehitatud või tegutsevad). Iga kaitsetööstusparki tegevust kavandav ettevõtte määrab ettevõtte ohtlikkuse kategooria vastavalt Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määrusele nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord“ ning koostab riskianalüüsi jm dokumendid vastavalt Majandus- ja taristuministri 01.03.2016 määrusele nr 18 „Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikele dokumentidele ja nende koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele“. Seejuures tuuakse

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

riskianalüüsis välja ettevõtete ohualade ulatus. Riskianalüüsi ja ohutusaruande tulemustest tuleb informeerida kohaliku omavalitsuse üksust.

Projekteerimisel tagada, et tootmisalal hoiustatav detoneeruv lõhkematerjal ei tekitaks õnnetuse korral Eleringi ülekandevõrgu rajatistele kahjustusi lööklaine ja kildude tõttu või muul viisil, mis seaks ohtu elektri- ja gaasisüsteemi stabiilsuse. Mõju Eleringi rajatiste püsivusele tuleb hinnata lähtudes Majandus- ja taristuministri 08.09.2017 määrusest nr 49 „Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded“ Lisa „Ohuala ja ohutute laengute määramine“, ehitise liigist nr 2 „Betoon-, raudbetoon- ja teraskonstruksioonid, eelmainitud konstruksioonidest tööstushooned, pritsbetooniga kaetud allmaarajatised“ $F_k=1,5$; kahjustuskoefitsient mitte suurem kui 0,03. Lisaks tuleb ohutust hinnata ka ülekandeliinide tekitatava madalsagedusliku elektromagnetvälja suhtes, et oleks välditud lõhkelaengute iseeneslik rakendumine. Selle hindamisel lähtuda kehtivast Eesti Kaitseväge lõhketööde ohutuseeskirjast.

Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel pargi alale arvestada võimalusel sellega, et ohualade ulatus eramaadele oleks võimalikult väike.

Riskianalüüsi vajaduse, ohutute kauguste ja ohualade määramisel juhinduda ptk 6.2.4 esitatust.

7.2.1.10 Kuritegevuse riske vähendavad tingimused

Kuritegevuse riskide vähendamiseks:

- kavandada optimaalne pääslate (väravate) arv;
- piirata kaitsetööstuspargi ala piirdeaiaga;
- näha ette vajalik valgustus ja territooriumi kontroll (videovalve, mehitatud valve).

7.2.1.11 Maaparandussüsteemide asukoha ja nendest tekkivate kitsenduste määramine

Kaitsetööstuspargi ala idapoolne piirkond asub maaparandussüsteemi ehitise reguleeriva võrgu alal (võrgu ID 6112140030020001) Tõstamaa (PÜ-79), reg kood 6112140030020 ja reg kood 6112140030010.

Kui kinnisasja paikneb maaparandussüsteemi maa-alal, võib selle kinnisasja sihtotstarvet muuta ning sellel kinnisasjal maakorraldustoimingut teha Maa- ja Ruumiameti eelneva kooskõlastuse alusel (MaaParS § 51 lg 1).

MaaParS § 51 lg 4 kohaselt, kui kinnisasjal paikneb reguleeriv võrk ja kinnisasja sihtotstarvet muudetakse selliselt, et maa ei ole enam maatulundusmaa, loetakse maaparandussüsteemi kasutusotstarve sellel kinnisasjal lõppenuks ning maaparandussüsteemide registrisse ja kitsenduste kaardile tehakse asjakohane muudatus.

MaaParS § 51 lg 5 kohaselt, kui kinnisasjal, mille sihtotstarvet kavatakse muuta, asuva reguleeriva võrgu osa moodustab maatulundusmaal paikneva reguleeriva võrgu osaga ühise reguleeriva võrgu, kooskõlastab Maa- ja Ruumiamet kinnisasja omaniku taotluse sihtotstarbe muutmist arvestades tingimusel, et:

1. maatulundusmaa sihtotstarbega maal paiknev reguleeriva võrgu osa rekonstrueeritakse iseseisvalt toimivaks ning maaparandussüsteemide registrisse ja kitsenduste kaardile tehakse asjakohane muudatus või
2. muudetava sihtotstarbega kinnisasjal paiknev reguleeriva võrgu osa jäetakse toimima koos maatulundusmaal paikneva reguleeriva võrgu osaga.

Kaitsetööstuspargi funktsionaalse jaotuse etapis ja üldise taristu projekteerimisel koostada maaparandussüsteemi ümberehituse projekt. Projekti koostamiseks väljastab tingimused Maa- ja Ruumiamet. Tingimuste taotlemisel ja projekti koostamisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest (MaaParS ja asjakohased määrused). Maaparandussüsteemi ümberehitamisel tuleb arvestada, et see ei tohi avaldada negatiivset mõju planeeringuala piirkonda jäävatele märgaladele. Samuti tuleb tagada väljaspool kaitsetööstusparki jääva säiliva maaparandussüsteemi toimimine ja maaparandussüsteemide registrisse kantud kraavide läbilaskevõime.

7.2.1.12 Keskkonnatingimused

Planeeringulahendus näeb ette ettevõtete (tehaste) rajamise, mille raames tuleb vajadusel läbi viia keskkonnamõju hindamine (vastavalt KeHJS nõuetele).

Müra ja vibratsioon

Müra ja vibratsiooni osas juhinduda ptk 6.2.1 ja 6.2.2 esitatust.

Kaitsetööstuspargi rajamisel müra normtasemete tagamisel lähtuda kehtivast õigusaktist (planeeringu koostamise ajal keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“).

Kaitsetööstuspargi rajamisel vibratsiooni normtasemete tagamisel lähtuda kehtivast õigusaktist (planeeringu koostamise ajal sotsiaalministri 17.05.2002 määrusest nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“).

Katseplatsile ehk peamisele müra tekkekohale lõpliku asukoha valikul eelistada ala siseselt lähimatest elamupiirkondadest kõige suuremat vahemaad tagavat asukohta.

Põhja- ja pinnavee kaitstuse tagamine

Tööstuspark asub Maa- ja Ruumiameti põhjavee kaitstuse kaardirakenduse kohaselt suhteliselt kaitstud põhjaveega alal, st reostusohhtlikkuse tase on madal. Puurkaevu rajamisel arvestada VeeS § 149. Heitvee ja saasteainete pinnasesse juhtimine ei ole lubatud veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal ning lähemal kui 50 meetrit sanitaarkaitseala või hooldusala välispiirist.

Projekteerimisel kavandatavad lahendused peavad tagama, et tegevusega ei ohustata põhja- ega pinnavee seisundit. Reostusohhtlikud objektid (nt kütuse, kemikaalide jms hoiustamise kohad) tuleb rajada kõvakatttega aladele või suletud ruumidesse, et välistada reostuse levimist pinnasesse.

Sademeveelahenduse projekteerimisel arvestada, et sademevee pinnasesse juhtimine veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal on keelatud. Saastunud sademevesi tuleb puhtast sademeveest käidelda eraldi (juhtida puhastisse).

Jäätmed

Jäätmekäitluse korraldamisel tuleb lähtuda kehtivate õigusaktide ja PVT nõuetest, sh võtta arvesse JäätS kehtestatud jäätmehierarhiat. Kõik jäätmed kogutakse vastavalt liigile ning antakse üle keskkonnakaitsele omavale ettevõttele.

Jäätmete (sh kaitsetööstuspargi rajamisel tekkivate jäätmete, nt mineraalsed jäätmed) taaskasutamisel teedeehitusel, maa-alade planeerimisel, täitmisel, taastamisel ja korrastamisel tuleb

kavandatavast hoone otstarbest ja tööruumide olemasolust), sh näidates vajadusel ära meetmete rakendamise vajaduse vastavalt standardile ja kehtivatele õigusaktidele.

Insolatsioon

Päikesevalguse kestus ehk insolatsioon on siseruumi oluline kvaliteedikriteerium, mis võib aidata kaasa inimeste heaolule. Vaade väliskeskkonda pakub visuaalset ühendatust ümbrusega, et anda teavet väliskeskkonna, ilmapuutuste ja päevaaja kohta. Selline ühendatus võib leevendada väsimust, mis on tingitud pikaajalisest viibimisest sisetingimustes. Kõigil ruumis viibivatel inimestel peab olema võimalus värskendamiseks ja lõõgastumiseks, mida pakub vaate ja silmade fookuse muutumine.

Kuigi planeeringualale kavandatakse tööstus- ja laohooneid ning rangeid insolatsiooninõuded eelnimetatud hoonetele seatud ei ole, on soovitatav võimalusel näha ruumidele, kus töötavad ka inimesed, ette akende projekteerimine (eelkõige kontoriruumidele), et võimaldada vaateid väliskeskkonnale ja tagada ruumis päevavalgus.

Projekteerimisel on soovitatav asjakohasel juhul ja sisus, kui see on kooskõlas kehtivate õigusaktidega (nt LMS, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 07.08.2012 määrus nr 57 „Lõhkematerjalilaole, lõhkematerjali ja pürotehnilise toote hoidmisele esitatavad nõuded“ jm asjakohane) rakendada EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“ põhimõtteid.

Energiatõhusus

Hoonete projekteerimisel tuleb tähelepanu pöörata energia säästmisele ja võimalusel lokaalsele tootmisele ning võimalusel näha ette võimalusi energiatarbe vähendamiseks ja alternatiivsete energiaallikate kasutamiseks. Projekteerimisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamisel EhS, ettevõtlus- ja infotehnoloogia ministri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ jm asjakohane).

Tegevus Männiku jõe kalda piirangu- ja ehituskeeluvööndis

Kaitsetööstuspargi ala läbib Männiku jõgi (VEE1121400), mille kalda ehituskeeluvöönd on 50 m ja piiranguvöönd 100 m. LSK § 38 lg 2 kohasele ulatub rannal ja järve või jõe kaldal metsamaal metsaseaduse § 3 lg 2 tähenduses ehituskeeluvöönd ranna või kalda piiranguvööndi piirini. Männiku jõe ümbruses on metsamaa, mis tähendab, et ehituskeeluvöönd ulatub piiranguvööndi (100 m) piirini.

LSK § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene aga ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele. Ehituskeeluvööndisse jääb juurdepääsutee (olemasolev Porilaane - Kivimäe tee, nr 8260733), mis on kavandatud rekonstrueerida nõuetele vastavaks. Ehituskeeluvööndisse piiranguvööndi alal jääb ka planeeritud kaitsetööstuspargi hoonestus, millele rakendub LSK § 38 lg 5¹ ehituskeeluvööndi erisus.

Kalda piiranguvööndis kavandatava tegevuse osas lähtuda LSK § 37.

Männiku jõe mõlemal kaldal tuleb 50 m ulatuses säilitada mets, st vältida metsa raadamist.

Männiku jõe kallasraja tõkestamine

Männiku jõe kallasraja laius on 4 m veekogu veepiirist.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

KeÜS § 38 lg 1 kohaselt on kallasrada kaldariba avalikult kasutatava veekogu ääres veekogu avalikuks kasutamiseks ja selle ääres viibimiseks, sealhulgas selle kaldal liikumiseks. Männiku jõgi on kantud avalikult kasutatavate veekogude nimekirja.

KeÜS § 38 lg 5 kohaselt võib kalda omanik või valdaja kallasrada tõkestada kohaliku omavalitsuse üksuse või Maa- ja Ruumiameti kirjalikul nõusolekul ja põhjendatud vajaduse korral, nagu seda on loomade karjatamine või maa kuivendamine, kuid ta peab tagama tõkkest üle- või läbipääsu kallasrada mööda liikumiseks.

Planeeringulahendusega taotletakse nimetatud erandi rakendamist ka kaitsetööstuspargi alal, et piirdeaia rajamisega kaitsetööstuspargi ümber tagada turvalisus ja tõkestada kõrvaliste isikute ligipääs kaitsetööstuspargi territooriumile. Läbipääsu rajamise võimalus tööstuspargi alal puudub.

7.2.1.13 Servituudi seadmise vajadus

Võimalike servituutide seadmise vajadused määrata projekteerimise käigus.

7.2.1.14 Ehitusuuringu tegemise vajadus

Projekteerimise aluseks tuleb koostada kehtivale õigusaktile (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrus nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“) vastav topo-geodeetiline uuring.

Projekteerimise eelselt tuleb läbi viia ehitusgeoloogiline uuring.

7.2.2 Projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused Põhja-Kiviõli ala kohta

7.2.2.1 Kruntideks jaotamine

Kaitsetööstuspargile vajalik ala kavandatakse Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär (75101:003:0112) maaüksuse kesk- ja põhjapoolsele alale. Kaitsetööstuspargi rajamisega seotult moodustatakse Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär maaüksusest kokku 20 krunti. Planeeringualas oleva Liignurme kaeveväli (75101:003:0298) ja Liignurme (75101:002:0066) maaüksuste piire ei muudeta ning säilib olemasolev olukord.

Kaitsetööstuspark rajatakse kruntidele nr 1–18, millest nr 1–16 on tootmis- ja ärimaa ja nr 17–18 transpordimaa krundid. Transpordimaa krunt nr 19 on moodustatud Ilmaste metsateele (nr 7510002) ja on ette nähtud avaliku kasutusega. Krundil nr 20 säilib mäetööstusmaa sihtotstarve (Põhja-Kiviõli põlevkivikarjäär maaüksuse olemasolev katastriüksuse sihtotstarve on mäetööstusmaa 100%). Kaitsetööstuspargi kinnise ala moodustavad krundid nr 1–18, st krundid nr 19 ja 20 jäävad kaitsetööstuspargi suletud alast välja.

Kuna kaitsetööstuspargi puhul ei ole planeerimise faasis täpne ruumivajadus (sh ka krundistruktuur) teada, on paindlikuks elluviimiseks lubatud kaitsetööstuspargi siseseid planeeritud krunte:

- liita, st planeeritud kruntide alusel moodustada katastriüksus mitme planeeritud krundi alusel, sh on vajadusel lubatud tootmis- ja ärimaa kruntide koosseisu arvata ka planeeritud tänavamaa krundid (v.a krunt nr 17), nt kui kruntide liitmisel puudub vajadus juurdepääsutee ja selleks moodustatud transpordimaa krundi järele.
- jagada väiksemateks kruntideks eraldi detailplaneeringut koostamata arvestusega, et oleks tagatud vajalik taristu (tee, tehnovõrk jmt). Seejuures on lubatud planeeritud kruntidest välja kruntida tehnorajatistele (nt alajaam, puurkaev, puhasti jmt) vajalik maa-ala.

Planeeritud kruntide alusel moodustatavad katastriüksused võivad täpsustuda piiride märkimisel loodusesse katastrimõõdistamise ja edasise projekteerimise käigus.

7.2.2.2 Kruntide hoonestusala määramine

Hoonestusala piiritlemisel on lähtutud ala keskele jäävast kanalist ja selle äärde kavandatud juurdepääsuteest, mis asukohas ei ole hoonestamine ette nähtud. Kanali (krunt nr 17) vahel moodustub kaks hoonestusala gruppi. Hoonestusala gruppides on hoonestusala määratud krundipiiride üleselt, et tagada terviklik hoonestus ka olukorras, kui vajalikuks osutub kruntide liitmine.

Hoonestusala on määratud 10 m kaugusele piirnevast krundi piirist ja krundi nr 1 põhjapiiril arvestades veekogu 25 m ehituskeeluvööndi alaga. Hoonestusala sisse tuleb kavandada ehitusõigusega lubatud hooned. Hoonete täpne asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelv, relvasüsteemi, sõjarelv laskemoona ja lahingumooni käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Hoonestusalale lisaks on krundil nr 1 määratud ala katseplatsi rajamiseks, sh on määratud perspektiivne katseplatsi ala juhuks, kui läänepoolse jääv kaevandustegevus on lõpetatud. Katseplatsi täpne asukoht määratakse projekteerimisel lubatud ala piires.

Tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht näha ette projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

7.2.2.3 Kruntide ehitusõiguse määramine

Hoonete suurim lubatud arv, ehitisealune pind, kõrgus ja sügavus on antud maksimaalse eeldatava vajaduse alusel, mida võidakse ühel krundil vajada kavandatava tegevuse teostamiseks. Kuna maksimaalsete parameetrite vajadusega ettevõtte/ettevõtete asukoht ei ole planeeringu koostamise ajal teada, on ehitusõiguse tabelis antud kõikidele äri- ja tootmismaa kruntidele samad parameetrid. Kõikidel planeeritud äri- ja tootmismaa kruntidel puudub vajadus maksimaalsete parameetrite kasutamiseks ning eeldatavalt realiseeritakse kogu kaitsetööstuspargi ehitusõigus tunduvalt väiksemas mahus võrreldes määratud ehitusõigusega.

Tabel 80 Põhja-Kiviõli ala ja selle ümbruse kruntideks jaotamine ning Põhja-Kiviõli ala kavandatav ehitusõigus

Planeeritud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
1	381 755	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
2	55 279	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
3	51 550	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
4	51 821	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Planeeri- tud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
5	50 076	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
6	55 788	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
7	50 916	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
8	50 916	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
9	50 033	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
10	84 969	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
11	51 450	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
12	51 450	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
13	52 543	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
14	50 100	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
15	50 047	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
16	50 093	Tootmismaa 0–100%; ärimaa 100–0%	25	25 000	15/30**	5
17	183 215	Transpordi-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
18	37 091	Transpordi-maa 100%	0***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***	Üldjuhul ei hoonestata***
19	8 144	Transpordi-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata
20	1 083 645	Mäetööstus-maa 100%	0	Ei hoonestata	Ei hoonestata	Ei hoonestata

Planeeri- tud krundi number	Krundi Pindala (m ²)	Krundi kasutamise sihtotstarve*	Hoonete suurim lubatud arv	Hoonete suurim lubatud ehitisealune pind (m ²)	Hoonete lubatud maksimaalne suhteline kõrgus (m)	Hoonete suurim lubatud sügavus (m)
-----------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	------------------------------------------

* Sihtotstarve on antud katastriüksuse sihtotstarbena vastavalt maakatastriseadusele. Kuna planeeritud kruntidest on lubatud välja kruntida tehnorajatistele (nt alajaam, puurkaev, puhasti jmt) vajalik maa-ala, määratakse sel juhul moodustatava katastriüksuse sihtotstarve arvestades maakatastriseadust, st lubatud on tabelis toodud katastriüksuse sihtotstarbest erinev otstarve reaalse ehitise otstarbe alusel.

** Kuni 30 m kõrgune hoone on lubatud kaitsetööstuspargis ühe erihoonena. Kuna ettevõtete asukoht ei ole planeeringu koostamise ajal teada, on erihoonete ehitamise võimalus võimaldatud kõikidel äri- ja tootmisalade kruntidel.

*** Hoonestamine lubatud olukorras, kus transpordimaa krunt või selle osa liidetakse tootmis-/ärimaa krundiga. Sel juhul lähtutakse liidetava tootmis-/ärimaa krundi ehitusõigusest.

Kruntide liitmisel on lubatud ehitusõigused liita. Planeeritud kruntide jagamisel väiksemateks kruntideks tuleb määratud ehitusõigus jagada uute moodustatud kruntide vahel, st samale alale lubatud hoonete arvu ei tohi ületada.

Määratud ehitusõiguse hoonestus tuleb projekteerida ja ehitada hoonestusala piirides arvestades kehtivaid õigusakte. Väljaspool hoonestusala võivad paikneda rajatised, sh tehnorajatised (nt teed, alajaamad, kanalisatsiooniehitised, puurkaevud, tuletõrje veevõtukohtad jmt).

Hoonete ja neid toetavate rajatiste asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemide, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel tuleb tagada minimaalsed ohutud kaugused olemasolevatest kaitsetööstusparki ümbritsevatelt hoonetelt vastavalt kehtivale õigusaktile (planeeringu koostamisel Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“). Eeldatavalt on kruntidel nr 1-8 lubatud hoonete rajamine, milles võib hoida 1.1 ohuklassiga lõhkeainet netomassiga kuni 50 000 kg, kui on tagatud Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrusega nr 63 kehtestatud sisemised ohutud kaugused lõhkematerjalide käitlevate ehitiste vahel. Kui neid tagatud ei ole, on maksimaalne summaarne lõhkeaine netomass nendes ehitistes 50 000 kg. Kruntidel nr 9–16 tuleb arvestada osalise piiranguga hoitavale lõhkeaine kogusele, kuna nendele kruntidele paiknevad ümbritsevad hooned lähemal kui 50 000 kg hoidmiseks vajalikud ohutud kaugused. Lubatud lõhkeaine hoitavat kogust tuleb projekteerimisel igakordselt eraldi hinnata.

Täpne lahendus anda projekteerimisel, sh arvestades kemikaalseaduse kohase riskianalüüsi tulemusi, kui lisaks lõhkematerjalidele on kavas käidelda ka muid ohtlikuks klassifitseeritud kemikaale. Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel pargi alale arvestada võimalusel sellega, et ohualade ulatus eramaadele oleks võimalikult väike.

Ehitusõiguses toodud hoonetele lisaks on lubatud rajatised (nt katse- ja hävitamisplats, korstnad, tehnorajatised jmt). Rajatistele kõrguspiiranguid ei määrata.

Tööstuspargile vajaliku katseplatsi rajamiseks on krundile nr 1 planeeritud katseplatsi ala, sh perspektiivne võimalik ala tulevikuks, kui läänepoolse jääv kaevandustegevus on lõpetatud. Täpne katseplatsi ja asukoht krundil määratakse projekteerimisel.

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Kaitsetööstuspargile vajalik tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht määratakse projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

Hoonete kasutamise otstarbed määratakse projekteerimisel arvestades kehtivat õigusakti (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja taristuministri 02.06.2015 määrus nr 51 „Ehitise kasutamise otstarvete loetelu“).

7.2.2.4 Juurdepääsuteede asukohad ja liiklus- ning parkimiskorraldus

Juurdepääs kaitsetööstuspargi alale on planeeritud kõrvalmaanteelt nr 17120 Sämi-Sonda-Kiviõli tee mahasõidu kaudu, mis jääb umbes kilomeetrile 18,9. Kuni kaitsetööstuspargi alani kasutatakse Baasi teed (nr 7510058 ja 7510152) ning nimetamata teed maaüksusel Sonda metskond 20 (75101:003:0114). Krundi nr 20 siseselt eeldatavalt olemasolevat varasemat kaevanduse teenindust. Nimetatud teed kuni kaitsetööstuspargini tuleb rekonstrueerida kahesuunaliseks kõvakattega teeks.

Kaitsetööstuspargi tehaste ühiskasutuses olevad teed (kruntidel nr 17 ja 18) tuleb projekteerida kahesuunalisena ja arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ jm asjakohased). Kaitsetööstuspargi siseste tänavate äärde näha ette ka vähemalt ühepoolne jalg- ja jalgrattatee. Tänavaristloige lahendada projekteerimisel.

Kaitsetööstuspargi ala pääsla(d) (värav(ad)) lahendada projekteerimisel. Vajadusel ja võimalusel näha ette eraldi pääsud 1) töötajatele ja külastajatele ning 2) logistikale. Põhjendatud vajadusel võib väravate arvu suurendada arvestades samas turvalisusega seotud riske, st iga igapäevaselt kasutatav värav eeldab valvet.

Töötajate ja külastajate pääsu juurde tuleb projekteerida kaks eraldi parklat, millest üks jääb väljaspoole suletud (aiaga piiratud) territooriumi. Eeldatav parkimiskohtade arv on u 300 jagunedes u 50 kohta suletud territooriumil ja 250 väljaspool aiaga piiratud ala. Minimeerimaks ulatusliku kõvakattelise ala suurust, näha projekteerimisel ette maksimaalne vajalik parkimisala ruumivajadus, kuid väljaehitamine kavandada etapiviisilisena, st vastavalt vajadusele. Mitte ette näha ülenormatiivset parkimist.

Kaitsetööstuspargi ettevõtete territooriumite sisene liiklus lahendatakse vastava ettevõtte tehase ehitusprojekti käigus.

7.2.2.5 Ehitiste arhitektuurilised ja kujunduslikud ning ehituslikud tingimused

Funktsionaalselt jagada tööstuspark kuni kolmeks alaks:

1. üldala (tööstuspargi sisesed peamised teed, väravahooned, töötajate ja külaliste parklad, administratiivhoone tööstuspargi haldajale, katseplats, tootmisjääkide hävitamisplats;
2. tehaste ala (kasutamiseks konkreetsetele ettevõtetele);
3. hoidlate ala (juhul kui hoidlad on kõik koos kindlas tööstuspargi piirkonnas).

Kaitsetööstuspargi hooned ja neid toetavad rajatised projekteerida lähtudes kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelva, relvasüsteemi, sõjarelva laskemoona ja lahingumooni käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane) ja hoone funktsioonist.

Hoonete ja nende osade korruselisis määrata projekteerimisel vastavalt hoone otstarbele. Katuseüübile ja -kaldele ning katusekatte ja välisviimistluse materjalidele tingimusi ei seata (lähtuda hoone otstarbest ja sellele kehtivatest nõuetest). Tootmis- ja laohoonete arhitektuur kavandada

tagasihoidlik, lihtne ja funktsioonist lähtuv. Olme- ja kontoriosa või administratiivhoonestus kavandada heal arhitektuursel tasemel ja kvaliteetsete välisviimistlusmaterjalidega.

Hoonete teenindamiseks vajaliku ehitise vajadus ja asukoht määratakse projektis arvestades kehtivaid õigusakte (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemi, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Katseplats on ette nähtud krundil nr 1. Täpne asukoht planeeritud ala piires leitakse projekteerimise käigus. Katseplatsi käitlemisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemi, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“). Katseplats tuleb ümbritseda pinnasevallidega.

Kaitsetööstuspargile vajalik tootmisjääkide hävitamisplatsi asukoht määratakse projekteerimisel arvestades vajalike kujadega. Eeldatav sobiv asukoht on krundil nr 1.

7.2.2.6 Haljastus ja heakord

Kaitsetööstuspargi haldaja peab tööstuspargi funktsionaalsel tsoneerimisel ja hoonete paigutamisel maksimaalselt säilitama olemasoleva kõrghaljastuse, st kujundama ehitised nende kujasid arvestades selliselt, et kõrghaljastuse säilimine oleks maksimaalselt võimalik, et tagada osa kaitsetööstuspargi maa-alast looduslikuna.

Kaitsetööstuspargi alal tagada (vajadusel uushaljastuse istutamisega) haljasalade, roheribade jt rohestruktuuride olemasolu.

Töötajate parkla tuleb vähemalt 20 koha järel liigendada kõrghaljastusega.

Kaitsetööstuspargi territoorium tuleb piirata vastavalt kehtivatele õigusaktidele (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Kaitseministri 29.05.2025 määrus nr 6 „Sõjarelvade, relvasüsteemi, sõjarelvade laskemoona ja lahingumoonade käitlemise nõuded ja kord“ jm asjakohane).

Kaitsetööstuspargi piirdeaiaga piiratud ala moodustavad krundid nr 1–18.

7.2.2.7 Tehnovõrkude ja rajatiste asukohad

Side- ja elektrivarustus projekteerida vastavalt võrguvaldajate tehniliste tingimuste ja/või liitumistingimuste alusel. Alale vajalike alajaamade asukohad määrata projekteerimisel.

Kaitsetööstuspargi sisestele tänavatele projekteerida välisvalgustus. Iga tehase sisese territooriumi valgustuse lahendab hoonestaja oma vajadustest lähtuvalt.

Põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitsmata, st reostusohutlikkuse tase on väga kõrge. Veevarustuseks tuleb projekteerida puurkaev(ud) (arvestades kavandatavat tegevust ja sellest tulenevat veevajadust). Reoveelahenduseks tuleb projekteerida sobiv(ad) reoveepuhasti(d). Veevarustuse ja reovee lahendus tuleb anda projekteerimisel vastavalt kehtivatele õigusaktidele (veeseadus, Keskkonnaministri 31.07.2019 määrus nr 31 „Kanaliseerimis- ja reovee planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus“, Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Planeeringu sademeveelahenduse kavandamisel tuleb arvestada prognoositavate sademete hulga suurenemise ja tormide sagenemisega ning kavandada toimivad sademeveesüsteemid. Sademevee käitlemisel tuleb eelistada lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda selle tekkekohas, vältides sademevee reostumist¹⁴⁷.

Kõvakattega pindadelt sademevee ärajuhtimisel tuleb vältida selle saastumist (nt kokkupuudet ventilatsioonisüsteemidest sadenevate saasteainetega vms) või kui see pole võimalik, siis tuleb saastunud sademevesi eraldi kokku koguda ja juhtida puhastisse. Katseplatsi sademevee puhul on tegemist saastunud sademeveega, mis tuleb juhtida puhastisse. Saastunud sademevesi (sh ka katse- ja hävitusplatsi sademevesi) tuleb puhtast sademeveest käidelda eraldi (juhtida puhastisse).

Lõhkeainetehase veepuhastuse projekteerimisel ja sademevee käitlemisel arvestada (veekasutusega seotud) parima võimaliku tehnika (edaspidi PVT) nõudeid (juhinduda ptk 6.1.7 esitatust).

Lõhkeainetehase projekteerimisel tuleb eelistada saastamata sademevee kasutamist põhjavee asemel seal, kus võimalik (nt tuletõrjevesi, autode pesu vms).

Soojavarustus, sh kuum auru varustus, on lubatud lahendada nii lokaalselt (iga tehase kompleksi enda poolt) kui kaitsetööstuspargi üleselt tsentraalse katlamajaga. Lõhkeainetehase rajamise korral, kuna see vajab suures koguses energiat, tuleb projekteerimisel näha ette eraldi katlamaja(d). Soojavarustuse lahendamisel juhinduda ptk 6.2.3 esitatust.

Kaitsetööstuspargi välisvalgustus tuleb lahendada projekteerimise staadiumis. Valgustus peab tagama sotsiaalse kontrolli loomise ja turvalise väliruumi samal ajal vältides valgusreostust. Projekteerimisel lähtuda energiasäästlikest lahendustest. Soovitav on kasutada sooja ja ülevalt alla suunatud valgustust. Valgusreostuse vältimiseks tuleb kasutada valgustuslahendusi, mis on suunatud vaid valgustamist vajavale objektile, ning mis väldiks ümbritsevate alade valgustamist ja üleliigset valgust.

7.2.2.8 Tuletõrje veevarustus ja tuleohutuse tagamine ning kujud

Vastavalt TuOS peab ehitisel, millele on kehtestatud tuleohutusnõuded, olema nõuetele vastav veevõtukoht. Määruse nr 10¹⁴⁸ kohaselt peab veevõtukoht üldjuhul paiknema ehitisest vähemalt 30 m kaugusel, et tagada päästetehnika ohutus ja paiknema hoone kaugeimast sissepääsust või rajatise kaugeimast ligipääsetavast punktist kuni 200 m kaugusel. Kui hoones on tuleohutuspäigaldiste päästemeeskonna toitesisend, peab veevõtukoht paiknema ka sellest kuni 200 m kaugusel. Veevõtukohta kaugus ehitisest mõõdetakse mööda päästetehnikaga sõidetavaid teid.

Kaitsetööstuspargi ehitiste projekteerimisel lahendada tuleohutusnõuded, sh tuletõrje veevõtukohad vastavalt kehtivatele õigusaktidele (planeeringu koostamisel Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“ ja Siseministri 30.03.2017 määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“, LMS, TuOS jm asjakohane).

Kaitsetööstuspargi ehitiste välised ja sisesed ohutud kaugused määrata projekteerimisel lähtudes kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 07.08.2012 määrus nr 57 „Lõhkematerjalilaole, lõhkematerjali ja pürotehnilise toote hoidmisele esitatavad nõuded“, Siseministri 27.05.2024 määrus nr 14

¹⁴⁷ Veeseadus

¹⁴⁸ Siseministri 18.02.2021 määrus nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“

“Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded” jm asjakohane). Kaitsetööstuspargis tegutsevate kõigi ettevõtete hoonete ja rajatiste omavahelise ohutu kauguse määramisel võib rakendada tehasesisese ohutu kauguse määramise väärtusi vastavalt Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrusele nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“ Hoiduda kaitsetööstuspargis asuvate ohtlike ehitiste rajamine kaitsmata kergete ehitistena, kui nendes olev lõhkeaine netomass ületab 5 t.

Iga kaitsetööstusparki tegevust kavandava ettevõtte puhul arvestatakse täiendavalt ohutute kauguste määramisele KemS § 32 tulenevate erinõuetega maakasutuse planeerimisel ja ehitise projekteerimisel, sh võimaliku doominoefektiga, suurõnnetuse riski ja tagajärgede raskusastme vähendamise vajadusega jm asjakohasega. Seejuures arvestatakse eelnevalt kaitsetööstusparki kavandatud ettevõtetega (sõltumata sellest, kas nad on juba valmis ehitatud või tegutsevad). Iga kaitsetööstusparki tegevust kavandav ettevõtte määrab ettevõtte ohtlikkuse kategooria vastavalt Majandus- ja taristuministri 02.02.2016 määrusele nr 10 „Kemikaali ohtlikkuse alammäär ja ohtliku kemikaali künniskoguse ning ettevõtte ohtlikkuse kategooria määramise kord” ning koostab riskianalüüsi jm dokumendid vastavalt Majandus- ja taristuministri 01.03.2016 määrusele nr 18 “Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikele dokumentidele ja nende koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele”. Seejuures tuuakse riskianalüüsis välja ettevõtete ohualade ulatus. Riskianalüüsi ja ohutusaruande tulemustest tuleb informeerida kohaliku omavalitsuse üksust.

Projekteerimisel tagada, et tootmisalal hoiustatav detoneeruv lõhkematerjal ei tekitaks õnnetuse korral Eleringi ülekandevõrgu rajatistele kahjustusi lööklaine ja kildude tõttu või muul viisil, mis seaks ohtu elektri- ja gaasisüsteemi stabiilsuse. Mõju Eleringi rajatiste püsivusele tuleb hinnata lähtudes Majandus- ja taristuministri 08.09.2017 määrusest nr 49 „Lõhkematerjali kasutamise ja hävitamise nõuded“ Lisa “Ohuala ja ohutute laengute määramine”, ehitise liigist nr 2 „Beton-, raudbetoon- ja teraskonstruksioonid, eelmainitud konstruktsioonidest tööstushooned, pritsbetooniga kaetud allmaarajatised“ $F_k=1,5$; kahjustuskoeffitsient mitte suurem kui 0,03. Lisaks tuleb ohutust hinnata ka ülekandeliinide tekitatava madalsagedusliku elektromagnetvälja suhtes, et oleks välditud lõhkelaengute iseeneslik rakendumine. Selle hindamisel lähtuda kehtivast Eesti Kaitseväge lõhketööde ohutuseeskirjast.

Lõhkeainet käitlevate või seda hoidvate hoonete paigutamisel pargi alale arvestada võimalusel sellega, et ohualade ulatus eramaadele oleks võimalikult väike.

Riskianalüüsi vajaduse, ohutute kauguste ja ohualade määramisel juhinduda ptk 6.2.4 esitatust.

7.2.2.9 Kuritegevuse riske vähendavad tingimused

Kuritegevuse riskide vähendamiseks:

- kavandada optimaalne pääslate (väravate) arv;
- piirata kaitsetööstuspargi ala piirdeaiaga;
- näha ette vajalik valgustatus ja territooriumi kontroll (videovalve, mehitatud valve).

7.2.2.10 Keskkonnatingimused

Planeeringulahendus näeb ette ettevõtete (tehaste) rajamise, mille raames tuleb vajadusel läbi viia keskkonnamõju hindamine (vastavalt KeHJS nõuetele).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Müra ja vibratsioon

Müra ja vibratsiooni osas juhinduda ptk 6.2.1 ja 6.2.2 esitatust.

Kaitsetööstuspargi rajamisel müra normtasemete tagamisel lähtuda kehtivast õigusaktist (planeeringu koostamise ajal keskkonnaministri 16.12.2016 määrusest nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“).

Kaitsetööstuspargi rajamisel vibratsiooni normtasemete tagamisel lähtuda kehtivast õigusaktist (planeeringu koostamise ajal sotsiaalministri 17.05.2002 määrusest nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“).

Katseplatsile ehk peamisele müra tekkekohale lõpliku asukoha valikul eelistada ala siseselt lähimatest elamupiirkondadest kõige suuremat vahemaad tagavat asukohta.

Põhja- ja pinnavee kaitstuse tagamine

Tööstuspark asub Maa- ja Ruumiameti põhjavee kaitstuse kaardirakenduse kohaselt kaitsmata põhjaveega alal, st põhjavee looduslik kaitstus maapinnalt lähtuva punkt- või hajureostuse suhtes praktiliselt puudub. Puurkaevu rajamisel arvestada VeeS § 149. Heitvee ja saasteainete pinnasesse juhtimine ei ole lubatud veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal ning lähemal kui 50 meetrit sanitaarkaitseala või hooldusala välispiirist.

Projekteerimisel kavandatavad lahendused peavad tagama, et tegevusega ei ohustata põhja- ega pinnavee seisundit. Reostusohklikud objektid (nt kütuse, kemikaalide jms hoiustamise kohad) tuleb rajada kõvakattega aladele või suletud ruumidesse, et välistada reostuse levimist pinnasesse.

Sademeveelahenduse projekteerimisel arvestada, et sademevee pinnasesse juhtimine veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal on keelatud. Saastunud sademevesi tuleb puhtast sademeveest käidelda eraldi (juhtida puhastisse).

Jäätmed

Jäätmekäitluse korraldamisel tuleb lähtuda kehtivate õigusaktide ja PVT nõuetest, sh võtta arvesse JäätS kehtestatud jäätmehierarhiat. Kõik jäätmed kogutakse vastavalt liigile ning antakse üle keskkonnakaitsele omavale ettevõttele.

Jäätmete (sh kaitsetööstuspargi rajamisel tekkivate jäätmete, nt mineraalsed jäätmed) taaskasutamisel teedehitusel, maa-alade planeerimisel, täitmisel, taastamisel ja korrastamisel tuleb arvestada kehtiva õigusaktiga (planeeringu koostamise ajal Keskkonnaministri 21.04.2004 määruses nr 21 toodud nõuded, sh lisa 2 (jäätmetes sisalduvate saasteainete leostuvuse piirväärtused)).

Põlevmaterjalist jäätmete ja olmejäätmete ladustamisel (st üle 75 liitri märgitud jäätmete hoidmisel kontaineris, hoiukotis või muul viisil) lähtuda kehtivast õigusaktist (planeeringu koostamise ajal siseministri 27.05.2024 määruse nr 14 “Põlevmaterjalide ja ohtlike ainete ladustamise tuleohutusnõuded” § 7). Kui ehitise territooriumil ladustatakse põlevjäätmeid lahtiselt kokku üle 1 000 kuupmeetri, täita kehtivaid nõudeid (planeeringu koostamise ajal eelnevalt viidatud määruse nr 14 § 8 nõudeid).

Välisõhk

Heite mõju õhukvaliteedile hinnata hajumisarvutuste kaudu lähtudes saasteainete maksimaalsest hetkelistest heitkogustest (g/s) ja heitallika töö dünaamikast. Saasteainete heitkoguste arvutustest lähtuvalt (täpsemad andmed vt ptk 6.2.3) tagada lõhkeainega kokkupuutunud materjalide põletamise asukoha kaugus käitise piiridest minimaalselt 100 m. Muude võimalike välisõhu heiteallikate (sh

katlamajad, mahutid) kauguse ala piiridest määravad heiteallikate detailsed andmed (kõrgus, ava läbimõõt, gaasi mahtkiirus, saasteaine heitkogus), mis täpsustada projekteerimisel.

LMS § 24 lg 5 alusel kehtestatud majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 "Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded" näeb ette, et lõhkematerjalitehasele peab olema hävitamisplats kasutamiskõlbmatu lõhkematerjali hävitamiseks, mille kaugus muudest ehitistest ja liiklusteedest peab olema vähemalt 100 m, kuid ohutuse tagamiseks lähtuda hävitamisplatsi planeerimisel Kaitseväes kasutusele olevast rangemast nõudest, mis näeb ette kuni 10 kg lõhkeaine hävitamisel põletamise teel vähemalt 200 m kauguse hoonetest ja teedest¹⁴⁹.

Lõhkeainetehase rajamisel ja käitamisel järgida PVT viitedokumenti "Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Organic Fine Chemicals, August 2006" ja Euroopa Komisjoni rakendusotsusega (EL) 2022/2427 kinnitatud PVT järeldusi keemiasektori heitgaaside ühiste käitlus- ja töötlussüsteemide jaoks.

Radoon

Eesti pinnase radooniriski kaardi alusel on piirkonna riskiklass keskmine või madal. Ka tootmis- ja ärihoonete puhul viidatakse tavaliselt standardile EVS 840:2023 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“, mille alusel tuleb teha pinnase radoonitaseme mõõtmisi hoone ehitusprojekti koostamisel ja vajadusel rakendada radoonikaitse meetmeid. Eestis on siseruumide õhu radoonisisaldus reguleeritud ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 28.02.2019 määrusega nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase“, mis on samas õiguslikult siduvam dokument kui standard. Standard kirjeldab head praktikat, kuidas soovitud tulemuseni jõuda. Tööruumidele kehtib keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel“.

Olme- ja kontoriruumides ning töökohtades, kus inimesed viibivad tööajal igapäevaselt, tuleb tagada nõuetele vastav ruumide õhu radoonisisaldus (arvestada kehtivate asjakohaste määrustega). Radooniuuringu läbiviimise vajaduse peab otsustama ehitusprojekti koostaja (sõltuvalt kavandatavast hoone otstarbest ja tööruumide olemasolust), sh näidates vajadusel ära meetmete rakendamise vajaduse vastavalt standardile ja kehtivatele õigusaktidele.

Insolatsioon

Päikesevalguse kestus ehk insolatsioon on siseruumi oluline kvaliteedikriteerium, mis võib aidata kaasa inimeste heaolule. Vaade väliskeskkonda pakub visuaalset ühendatust ümbrusega, et anda teavet väliskeskkonna, ilmamuutuste ja päevaaja kohta. Selline ühendatus võib leevendada väsimust, mis on tingitud pikaajalisest viibimisest sisetingimustes. Kõigil ruumis viibivatel inimestel peab olema võimalus värskendamiseks ja lõõgastumiseks, mida pakub vaate ja silmade fookuse muutumine.

Kuigi planeeringualale kavandatakse tööstus- ja laohooneid ning rangeid insolatsiooninõuded eelnimetatud hoonetele seatud ei ole, on soovitatav võimalusel näha ruumidele, kus töötavad ka inimesed, ette akende projekteerimine (eelkõige kontoriruumidele), et võimaldada vaateid väliskeskkonnale ja tagada ruumis päevavalgus.

¹⁴⁹ Kaitseväge lõhketööde ohutuseeskiri. <https://mil.ee/wp-content/uploads/2024/12/Lohketööde-OE-5.3.pdf>

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Projekteerimisel on soovitatav asjakohasel juhul ja sisus, kui see on kooskõlas kehtivate õigusaktidega (nt LMS, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 01.06.2005 määrus nr 63 „Lõhkematerjalitehasele esitatavad nõuded“, Majandus- ja kommunikatsiooniministri 07.08.2012 määrus nr 57 „Lõhkematerjalilaole, lõhkematerjali ja pürotehnilise toote hoidmisele esitatavad nõuded“ jm asjakohane) rakendada EVS-EN 17037:2019+A1:2021 „Päevavalgus hoonetes“ põhimõtteid.

Energiatõhusus

Hoonete projekteerimisel tuleb tähelepanu pöörata energia säästmisele ja võimalusel lokaalsele tootmisele ning võimalusel näha ette võimalusi energiatarbe vähendamiseks ja alternatiivsete energiaallikate kasutamiseks. Projekteerimisel lähtuda kehtivatest õigusaktidest (planeeringu koostamisel EhS, ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 11.12.2018 määrus nr 63 „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ jm asjakohane).

Tegevus Ilmaste peakraavi kalda piirangu- ja ehituskeeluvööndis

Kaitsetööstuspargi põhjapiiriga paralleelselt kulgeb Ilmaste peakraav (VEE1070500), mille kalda ehituskeeluvöönd on 25 m ja piiranguvöönd 50 m. LSK § 38 lg 2 kohasele ulatub rannal ja järve või jõe kaldal metsamaal metsaseaduse § 3 lg 2 tähenduses ulatub ehituskeeluvöönd ranna või kalda piiranguvööndi piirini. Kuna tegemist on kraaviga, nimetatud säte Ilmaste peakraavi kohta ei kehti.

Kuigi LSK § 38 lg 5¹ kohaselt ei laiene ehituskeeld kehtestatud riigi eriplaneeringu alusel ehitatavale ehitisele, on hoonestusala määratud väljaspoole peakraavi 25 m ehituskeeluvööndi piiri.

Piiranguvööndis kavandatava tegevuse osas lähtuda LKS § 37.

Ilmaste peakraav ei ole avalikult kasutatav veekogu, mistõttu KeÜS § 38 lg 1 alusel kallasrada puudub.

7.2.2.11 Servituudi seadmise vajadus

Servituudi seadmise vajadus on planeeritud krundil nr 20 ja Sonda metskond 20 (kt 75101:003:0114) maaüksusel ning vajadusel Liignurme (kt 75101:002:0066) ja Liignurme kaeveväli (kt 75101:003:0298) maaüksustel juurdepääsu tagamiseks alates avaliku kasutusega Baasi teelt (tee nr 7510152) kuni kaitsetööstuspargini (krundini nr 17). Servituudi täpne asukoht ja ulatus määratakse projekteerimisel. Võimalike täiendavate servituutide seadmise vajadused määrata projekteerimise käigus.

7.2.2.12 Ehitusuuringu tegemise vajadus

Projekteerimise aluseks tuleb koostada kehtivale õigusaktile (planeeringu koostamise ajal Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrus nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“) vastav topo-geodeetiline uuring.

Projekteerimise eelselt tuleb läbi viia ehitusgeoloogiline uuring.

7.3 Keskkonnameetmed ja seire

Hindamise tulemusel välja töötatud keskkonnameetmed, mis puudutasid käesoleva REPi lahendust, on juba lahendusse integreeritud – st ptk-is 4.2 kirjeldatud ala lahendustes on keskkonnameetmetega arvestatud.

Keskkonnameetmed, millega tuleb arvestada kaitsetööstuspargi projekteerimisel, on integreeritud projekteerimistingimuste aluseks olevatesse tingimustesse (vt ptk 7.2).

Järgnevalt on (teemavaldkondade kaupa) esitatud kokkuvõtte täiendavatest meetmetest, millega kaitsetööstuspargi (sh lõhkeainetehase) rajamisel ja käitamisel tuleb arvestada, et leevendada ebasoodsat keskkonnamõju ja välistada oluline ebasoodne mõju. Lisaks on asjakohastel juhtudel toodud soovituslikud meetmed, millega võimalusel arvestada.

Loomastik

Pärnu¹

- Edaspidi, kui tekib vajadus Kihlepa-Lepaspea tee Soomra küla läbiva teelõigu rekonstrueerimiseks, siis on soovitatav selgitada välja kahepaiksete rände konfliktkoha olulisus ning vajadusel rakendada meetmed (nt konnatunnelid ja kahepaiksete liikumist suunavad seinad).

Põhja-Kiviõli

- Piirdeaedu mitte rajada eelvalikuala idaservas kulgeva roheline võrgustiku koridori ja lendorava levikukoridori aladele, sh ei tohi rajada piirdeaedu juurdepääsuteele eelvalikuala kagunurgas kuna need lõikaksid läbi kogu rohevõrgu koridori (vt loomastiku uuringu Joonist 3-6: kollase ja rohelisega märgistatud alad eelvalikuala idaservas). Selgitus: Meede on sihitud piirkonnas leiduvate lendorava leiukohtade vahelise elupaigavõrgustiku sidususe säilitamiseks ja laiemalt rohevõrgu koridori toimivuse tagamiseks ning erinevate ulukite liikumisteede säilitamiseks.

Linnustik

Pärnu¹

- Kevad-suvisel perioodil (1.04–30.06) on soovitatav kasutada katseplatsi lõhkamisteks võimalikult vähe ja/või teha madalama helitugevusega lõhkamisi.
- Tuleb koostada kompensatsioonimeetmete kava metsalinnustiku elupaikade kao ja häiringu mõju hüvitamiseks (vt täpsemalt linnustiku uuringu ptk 4.1.3). Kavas kirjeldatakse ebasoodsa mõju ulatus ja leitakse konkreetsed kompenseerimise alad ja/või -meetmed, koos elluviimise kava, seiremeetmetega jms. Kompensatsioonimeetmete kava koostamise protsessi tuleb kaasata nii Kliimaministeerium kui ka Keskkonnaamet; kava elluviimiseks on vajalik mõlema asutuse heakskiit/nõusolek. Kava valmib (sh Kliimaministeeriumi ja Keskkonnaameti nõusolek/heakskiit) hiljemalt REPi kehtestamise ajaks. Lisaks kaasatakse kava koostamisse Pärnu Linnavalitsus.

Taimestik

Pärnu¹

- Soovituslikult vältida metsa raadamist ja täiendava kuivendussüsteemi rajamist VEP (VEP160128) servast 60 m ulatuses (vt taimestiku uuringu joonis 2-54).
- Soovitatavalt jätta VEP (VEP207854) piirist (vt taimestiku uuringu joonis 2-54) 60 m puhvri alal mets raadamata ning mitte rajada sinna kuivendussüsteeme.
- Soovituslikult vältida kavandatavaid tegevusi laialehise neiuvaiba kasvukohas (KLO9349147, vt taimestiku uuringu joonis 2-33).
- Elupaigatüüpide 9010* ja 9080* piirist 60 m ulatuses on soovitatav vältida metsa raadamist (st säilitada ala metsamaana, vt taimestiku uuringu joonis 2-54).
- Soovitatav vältida uute kuivenduskraavide rajamist elupaigatüübi 9080* 60 m puhvrise ümber koosluse (vt taimestiku uuringu joonis 2-54).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

Rohevõrgustik

Pärnu 1

- Rohevõrgustikule negatiivse mõju vähendamiseks rakendada proportsionaalseid kompenseerivaid meetmeid. Otstarbekas koostada rohevõrgustiku kompensatsioonikava ühiselt koos linnustiku kompensatsioonikavaga (vt täpsemalt ptk 6.1.6).

Põhja- ja pinnavesi

Mõlema ala puhul

- Kõvakattega pindadelt sademevee ärajuhtimisel tuleb vältida selle saastumist (nt kokkupuudet ventilatsioonisüsteemidest sadenevate saasteainetega vms) või kui see pole võimalik, siis tuleb saastunud sademevesi eraldi kokku koguda ja juhtida puhastisse.
- Kuivendussüsteemi rajamisel ja/või maaparandussüsteemi ümberehitamisel tuleb arvestada, et see ei tohi avaldada negatiivset mõju planeeringuala piirkonda jäävatele märgaladele.
- Kui projekteerimise käigus selgub, et põhjaveevajadus on suurem kui 500 m³/ööpäevas, tuleb sama põhjaveekihti kasutatavate puurkaevu(de) rajamisel hinnata põhjaveevaru. Põhjaveevaru võib hinnata ka juhul, kui põhjaveehaarde veevõtt ühest põhjaveekihist on väiksem kui 500 m³/ööpäevas ja selline veevõtt võib põhjustada põhjaveekihis vee liigvähendamist.

Pärnu 1

- Reovee käitlemiseks rajada biopuhasti ja immutada kuni 50 m³ heitvett ööpäevas. Heitvee pinnasesse immutamisel peab immutussügavus olema aasta ringi hinnanguliselt vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma hinnanguliselt 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest¹⁵⁰. Pärnu alade puhul on tegemist pigem kõrge põhjaveetasemega piirkonnaga, mistõttu võib immutussügavuse tagamiseks vajalikuks osutuda maapinna tõstmine.
- Planeeringuala maaparandussüsteemi projektlahendus koostada selliselt, et ümbritseva kuivendusvõrgu toimimine säiliks. Samuti tuleb tagada, et lahendus ei avaldaks negatiivset mõju Männiku jõe ja ümbruskonna kaevudele.

Jäätmete ja ringmajandus

Mõlema ala puhul

- Kaitsetööstuspargi/tööstusehoonete täpsemal kavandamisel ja ehitamisel võimalusel näha ette jäätmete või nõuetele vastavate tootmisjääkide maksimaalne kasutamine ehitusmaterjalidena (mis aitab vähendada ehitusmaavarade kaevandamise vajaduse vähendamist).

Müra ja vibratsioon

Mõlema ala puhul

Lõhketöödega kaasneva müra mõju vähendamiseks on peamiselt järgmised võimalused:

- Lõhatava lõhkeaine koguse vähendamine;
- Suure lõhkeaine kogusega lõhkamiste arvu vähendamine;
- Mürarohkete tegevuste vältimine öhtusel ja öisel ajal, samuti nädalavahetustel ja riigipühadel;

¹⁵⁰ Keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61 § 8 lg 3.

- Lõhkeplatsi ja mõjutatavate alade (nt eluhooned) vahemaa suurendamine (nt ala sees eluhoonetest kaugeima võimaliku katseplatsi asukoha valimine);
- Lokaalsed müratõkked või vallid katseplatsi lähiümbruses (täpsustakse projekteerimise etapis).
- Lõhkamiste teostamine osaliselt või täielikult kinnises punkris (oluliselt efektiivsem meede kui müratõkete või vallide rajamine ning meetme rakendamine vähendaks oluliselt häiringute esinemist);
- Hoonete heliisolatsiooni parandamine (sh nii akende, kui vajadusel ka muude konstruktsioonide (uksed fassaad jne) heliisolatsiooni suurendamine);
- Võimalusel tuule suunaga arvestamine lõhkamiste teostamisel (ehk lähimate eluhoonete suunas puhuva tuule korral lõhkamiste vältimine);
- Teavitamine mürarohkete tegevuste teostamise päevade ning kellaaegade kohta;
- Seire (sh nt müra kontrollmõõtmised) ja vajadusel täiendavate meetmete rakendamise analüüs.

Katselõhkamiste kavandamisel on eelkõige soovitatav minimeerida suurema lõhkeaine kogusega lõhkamiste arvu ja vastavate lõhkamiste teostamise päevade arvu.

Tavapärased müra leviku tõkestamise meetmed (nt mõne meetri kõrgused müratõkkeseinad või vallid) ei ole antud juhul väga efektiivsed müra leviku piiramise vahendid, kuna tõkkeid ei ole võimalik rajada vahetult müraallika lähedusse (nt paari meetri kaugusele müraallikast). Lisaks tuleb silmas pidada, et müratõkete efektiivsus (nt müra vähenemine ca 10 dB võrra) avaldub eelkõige vahetult tõkke taga, kuid nt 2 km kaugusel asuva eluhoone juures ei pruugi märkimisväärne müra tõkestav efekt avalduda (kuna müra kandub üle tõkke). Samuti ei ole müratõkked efektiivsed märkimisväärse madalsagedusliku müra osakaaluga müraallikate (nt lõhketööd) puhul. Tuntav efekt on võimalik saavutada ainult juhul, kui kõrged (minimaalselt 5–6 m kõrgused, soovitatavalt veel kõrgemad) ja massiivsed müratõkked õnnestub rajada vahetult müra tekkekoha lähedale.

Peamiste müra vähendamise meetmete efektiivsust on hinnatud ptk 6.2.1.

Häiringuid on teatud määral võimalik vähendada ka elanike õigeaegsel teavitamisel ning lõhkamistööde jaoks sobiva aja valimisel. Seega on tegevuse kavandamisel soovitatav lähtuda järgnevast:

- Kohaliku omavalitsusega kokku leppida mürarohkete tegevuste teostamise ajagraafik (päevad ning kellaajad);
- Elanike teavitamine mürarohketest tegevustest (lõhkamiste päevad ja eeldatavad lõhkamiste kellaajad), et elanikel oleks võimalik ette valmistuda ning häiringutega mingil määral arvestada;
- Lõhketööde teostamine ainult päevasel ajal;
- Lõhketööde teostamine ainult tööpäevadel (ehk mitte teostada nädalalavahetustel ja riigipühadel);
- Lõhketööde teostamise vältimine ka varahommikul ja õhtusel ajal, mil häiringud on tõenäoliselt suuremad kui inimeste tavapärasel tööajal;
- Tihedama asustusega piirkondades on võimalusel soovitatav arvestada ka lasteaedade olemasolu ja päevagraafikuga ning võimalusel vältida lõhketöid pärastlõunasel ajal;
- Koostöös kohaliku omavalitsusega analüüsida (sh lähtudes ka tehase vajadustest ja võimalustest), kas eelistatud on rohkemate lõhkamiste teostamise ühel päeval (vähendamaks mürarohkete päevade arvu) või lõhkamiste hajutamine erinevatele päevadele (konkreetsel päeval häiringute vähendamiseks, kuid vastavalt suureneb mürahäiringu esinemise päevade arv).

Kavandatava tegevuse täpsustamise järgmistes etappides on soovitatav teostada täpsemad müra leviku arvutused tulenevalt selleks hetkeks selgunud kaitsetööstuspargis realselt kavandatavatest

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

tegevustest (nt konkreetse ettevõtte või tootmise põhiselt) , sh tuleb täiendavalt hinnata ka müra vähendamise vajadust ja võimalusi.

Seejuures analüüsida ka võimalikku liikluskoormuse kasvu ning vajadusel hinnata ka liikluse müra leevendusmeetmete rakendamise vajadust (nt sobivad liikumistrajektoolid, kellaajad, kiiruspääs, müratõkkemeetmed).

Soovitused võimaliku igapäevase tootmistgevusega seotud müra vähendamiseks:

- Hoonetest väljapoole jäävate tehnoseadmete (nt ventilatsiooniseadmed jne) paigutamisel tuleb lähtuda põhimõttest, et seadmete avad oleks suunatud eluhoonetest võimalikult kaugele (vastassuunas);
- Tehnoseadmete valimisel on soovitatav eelistada masinaid/seadmeid, mille poolt tekitatav müratase (helivõimsustase, L_{WA}) on väiksem;
- Vajadusel tuleb hoonetest väljapoole jäävate tehnoseadmete (nt kõige mürarikamad seadmed helivõimsustasemega suurusjärgus 100 dB ja enam) ümber rajada lokaalne müraekraan või mürasummutuskast;
- Võimalusel vältida suures mahus transporditöid (sh ala sisesed liikumised ja laadimistööd aga ka alale sisse- ja väljasõidud) öisel ajal ehk öiseid rangemaid müra normtasemeid (ning inimeste puhkeajaga) silmas pidades ajavahemikus 23.00–7.00.

Ehitusaegsed müratasemed (sh ehitusaegse liikluskoormusega kaasnevad) ei tohi lähedusse jäävatel elamumaadel ületada keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“ kehtestatud asjakohase müra kategooria normtasemeid. Ehitusaegse müra normtasemed elamumaadel on kehtestatud ainult ajavahemikus 21.00–7.00.

Põhja-Kiviõli

Põhja-Kiviõli alal lõhkamiste kavandamisel on soovitatav arvestada ka Põhja-Kiviõli II põlevkivikarjääris teostatavate lõhketöödega ning teha koostööd lõhkamispaevade graafiku väljatöötamisel. Soovitatav on vältida suuremahulisi lõhkamisi samal päeval, mis välistab erinevate lõhkamistöde müra koosmõju esinemise.

Õhusaaste

Mõlema ala puhul

- On soovitatav, et kasutamiskõlbmatu lõhkematerjali ja lõhkeainega määratud esemete hävitamisel jääks materjalide põletamise kogus alla 50 t aastas.

Sotsiaalmajanduslikud mõjud

Mõlema ala puhul

- KSH soovib teha tehaste rajamisel koostööd kohalike kogukondadega, selgitades võimalikult palju rajatavate tehaste olemust ja keskkonnamõjusid. Oluline on maksimaalselt kaasata kogukondasid, et tagada sujuv üleminek ja positiivne kohanemine muutustega. Positiivsena mõjuvad ka kohaliku kasu suurendavad tegevused nt investeeringud sotsiaalsesse taristusse.
- Visuaalsetest mõjudest tulenevate häiringute vähendamiseks teeb KSH ettepaneku säilitada mets kaitsetööstuspargi ümber ja territooriumil nii palju kui võimalik.
- Võimalike negatiivsete mõjude minimeerimiseks transpordikoridorides (eelkõige kõrvalmaanteedel) soovib KSH tööstuspargi ehitusel ja hiljem tooraine või toodangu veol arvestada tipptundidega ning kavandada enamik tööstuspargiga seotud liiklusvoogudest väljapoole tipptunde, vältides häiringuid igapäevasele liiklusele ja pendelrändele.

Kultuurilised mõjud

Pärnu 1

- Säilitada kolme valla piirikivi algsel kujul ja asukohas.
- Võimalusel säilitada pärandkultuuriobjektid Porilaane metsavahi koht ja taimeaed ning võimalusel tuua väärtusi esile (nt siltide, infotahvlitega).

Asukoha eelvalik ja mõjude hindamise, sh keskkonnamõju strateegilise hindamise I etapi aruanne

8 Planeeringu elluviimise tingimused

- Planeeringu elluviimist on plaanis alustada Pärnu 1 alast.
- Riigi eriplaneeringu asukoha eelvaliku alusel kehtestatud riigi eriplaneering on projekteerimistingimuste andmise alus.
- Projekteerimistingimuste alusel koostatavad ehitusprojektid peavad olema koostatud vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele projekteerimismõistetele, standarditele, heale projekteerimistavale ja ehitusseadustikule ning vastama kehtivatele õigusaktidele.
- Planeeritud krundid on üldjuhul katastriüksuste moodustamise aluseks. Katastriüksuste moodustamise erisused (lubatud tegevused) on toodud ptk-s 7.2.
- Kaitsetööstuspargi alast välja jäävatel, kuid planeeringualal asuvatel planeeritud kruntidel ja katastriüksustel on perspektiivis lubatud katastriüksuste jagamine jm tegevus, kuna ruumilahendus on koostatud eelvaliku ala piires kaitsetööstuspargi rajamiseks. Perspektiivsed tegevused planeeringualal väljaspool kaitsetööstuspargi ala viiakse ellu vastavalt seadustele ja muudele õigusaktidele.
- Edasistes etappides, enne kui ohtlikele hoonetele on ohualad määratud, on planeeringu elluviimise tagamiseks vaja potentsiaalses ohualas kavandatavad ehitamisega seotud tegevused: ehitusload, projekteerimistingimuste aluseks olevad tingimused ja detailplaneeringud kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.
- Riskianalüüsi(de) ja ohutusaruande/-aruannete tulemustest tuleb informeerida kohaliku omavalitsuse üksust.
- Koostöös kohaliku omavalitsuse üksusega on oluline planeeringu elluviimisel näha ette turvalised lahendused kergliiklejatele ja ühistranspordiga liiklejatele kaitsetööstusparki tööle liikumiseks.
- Planeeritud tehnovõrkude projekteerimine ja rajamine toimub tööstuspargi arendaja ning tehnovõrkude valdaja koostöös. Tehnovõrkude valdajatelt tuleb tellida vajalikud tehnilised tingimused. Projekte võivad koostada vastavat litsentsi omavad firmad või isikud. Servituudilepingud sõlmitakse vastavalt osapoolte kokkulepetele.
- Tehnovõrkude rajamisel riigitee piirides tuleb EHS § 99 lg 3 alusel ehitusprojekt kooskõlastada Transpordiametiga.
- Maaparandussüsteemi ehitusprojekti koostamiseks tuleb Maa- ja Ruumiametilt taotleda maaparandussüsteemi projekteerimistingimused.
- Ehitusaegsete massvedude ajal on planeeringust huvitatud isikul kohustus tagada madala kandevõimega (nt pinnatud kruusateede) riigiteede vastavus seisundinõuetele vedude põhimarsruudil või -marsruutidel. Massvedude marsruudid täpsustatakse Transpordiametiga enne vedude algust ning sõlmitakse leping seisundinõuete tagamiseks vedude ajal ja kahjustatud katteosade taastamiseks massvedude lõppemisel.
- Planeeringust huvitatud isik asfalteerib riigitee nr 19108 Kihlepa – Lepaspea tee km 11,01 ja 15,13 ristmikud.
- Ümberehitatava Suuremetsa tee (1590726) projekteerimisel tuleb lähtuda vajadusest, et Kaitseministeeriumi hallatava riigimetsa majandamiseks on RMK-le vajalik tee, mis on liigeldav kuni 52-tonnise täismassiga täishaagisega metsaveoautoga.
- Riigi eriplaneering kaotab kehtivuse, kui planeeringut ei ole asutud ellu viima viie aasta möödumisel riigi eriplaneeringu kehtestamisest arvates. Kaitsetööstuspargi riigi eriplaneeringu ellu viimiseks kõikidel kehtestatud aladel (ka nendel aladel, mille puhul osalise kehtestamise tõttu jõutakse kehtestamiseni hiljem) loetakse projekteerimistingimuste väljastamist vähemalt ühele kehtestatud alale.
- Planeeringuga seatakse selle elluviimiseks järgmised tingimused (elluviimise etapid):
 - Kaitsetööstuspargi alal uuringute teostamine (ehitusgeoloogiline uuring, topo-geodeetiline uuring).
 - Kompensatsioonimeetmete kava elluviimine.

- Kaitsetööstuspargi teenindamiseks vajalike tehnovõrkude (sh Pärnu 1 alal maaparandussüsteemi alal truupide, kollektorite jmt) ja rajatiste (juurdepääsutee, parklad jmt) projekteerimine ning ehitamine, sh asjakohases sisus ja ulatuses väljaspoole kaitsetööstusparki jääval alal.
- Vajadusel servituutide seadmine (projektlahenduse alusel).
- Kaitsetööstuspargi teenindamiseks vajalikele tehnovõrkudele (sh Pärnu 1 alal maaparandussüsteemi alal truupide, kollektorite jmt) ja rajatistele (juurdepääsutee, parklad jmt), sh asjakohases sisus ja ulatuses väljaspoole kaitsetööstusparki jääval alal, ehituslubade väljastamine.
- Kaitsetööstuspargi teenindamiseks vajalikele tehnovõrkudele (sh Pärnu 1 alal maaparandussüsteemi alal truupide, kollektorite jmt) ja rajatistele (juurdepääsutee, parklad jmt), sh asjakohases sisus ja ulatuses väljaspoole kaitsetööstusparki jääval alal, kasutuslubade väljastamine.
- Ettevõtete ehitiste projekteerimine ja ehituslubade väljastamine.
- Ettevõtete ehitistele kasutuslubade väljastamine.
- Keskkonna- ja/või komplekslubade väljastamine.
- Ohtlikele hoonetele kujade määramine lähtuvalt vajalikest ohututest kaugustest.

9 Lisad

Kõik lisad on esitatud eraldiseisvate dokumentidena.

Lisa 1. Loomastiku uuring

Lisa 2. Linnustiku uuring

Lisa 3. Taimestiku uuring

Lisa 4. Pärnu linna eelvalikualade arheoloogiline eeluuring

Lisa 5. Natura 2000 hindamine

Lisa 6. Mürakaardid

Lisa 7. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande kooskõlastamise ja arvamuste avaldamiste koondtabel

Lisa 8. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande avaliku väljapaneku arvamuste koondtabel

Lisa 9. Asukoha eelvaliku otsuse eelnõu ja mõjude hindamise, sh KSH I etapi aruande avaliku väljapaneku tulemuste avalike arutelude protokollid

Lisa 10. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtadele ja mõjude hindamise, sh KSH programm

Lisa 11. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH programmi avaliku väljapaneku ettepanekute koondtabel

Lisa 12. Asukoha eelvaliku lähteseisukohtade ja mõjude hindamise, sh KSH programmi avaliku väljapaneku tulemuste avalike arutelude protokollid