



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2021-121
Juuni 2023

Tellija: Luunja Vallavalitsus

**LUUNJA VALLA ÜLDPLANEERINGU
KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE
ARUANNE
EELNÕU AVALIKUKS VÄLJAPANEKUKS**

Juhataja:

Erki Kõnd

Juhteksperdid:

Urmas Uri;

Teele Nigola

KSH juhteksperdi abi:

Noela Kulm

Üldplaneeringu projektijuht:

Teele Nigola

Keskkonnaekspert:

Marite Paat

Keskkonnaekspert:

Maris Palo

Kontrollija:

Ene Kõnd

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Luunja valla üldplaneeringu keskkonnamõtjude strateegilise hindamise aruanne
PLANEERINGUALA:	Tartu maakond, Luunja vald
TÖÖ EESMÄRK:	Keskkonnamõtju strateegilise hindamise läbiviimine Luunja valla üldplaneeringule
TÖÖ LIIK:	Keskkonnamõtju strateegiline hindamine
TÖÖ TELLIJAJA ÜLDPLANEERINGU KOOSTAMISE KORRALDAJA:	Luunja Vallavalitsus Puiestee 14, Luunja alevik 62222 Luunja vald Tartu maakond
Kontaktisik:	Eddy Märtin Arendusnõunik Tel 5199 1901 Eddy.martin@luunja.ee
TÖÖ TÄITJA:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 730 0310 http://www.kobras.ee
KSH JUHTEKSPERDID:	Urmas Uri (KSH juhteksperti õigused ja KMH tunnistus nr KMH0046) Tel 730 0310 urmas@kobras.ee Teele Nigola Tel 730 0310 teele@kobras.ee
Ekspertühm:	Urmas Uri, Teele Nigola – KSH juhtekspertid Noela Kulm – mõju looduskaitsele väärtustele, Natura hindamine Marite Paat – mõju kliimale ning õhukvaliteedile ja müra tasemetele Maris Palo – mõju maastikule ning mõju inimese tervisele ja heaolule Ene Kõnd – mõju pinna- ja põhjaveele

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noeela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektile asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitsealine järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
4. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm - Nr 1536/18, Tanel Mäger – Nr 1535/18.
5. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 142815 – Teele Nigola;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus 109264 – Teele Nigola.

SISUKORD

1. SISSEJUHATUS	6
1.1. ÜLDPLANEERINGU SISU.....	6
1.2. ÜLDPLANEERINGU JA KSH MENETLUSPROTSESS.....	7
1.2.1. ÜLDPLANEERINGU JA KSH ALGATAMINE.....	7
1.2.2. ÜLDPLANEERINGU LÄHTESEISUKOHAD JA KSH VÄLJATÖÖTAMISE KAVATSUS.....	8
1.3. AVALIKKUSE KAASAMINE.....	8
1.4. LUUNJA VALLA ÜLDKIRJELDUS.....	8
2. ÜLDPLANEERINGU SEOS TEISTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA JA KESKKONNAPOLIITIKAGA	9
2.1. ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS LOODUSKESKKONNA KAITSE, SÄÄSTVA JA JÄTKUSUUTLIKU ARENGU EESMÄRKIDELE.....	9
2.1.1. SÄÄSTEV EESTI 21.....	9
2.1.2. EESTI KESKKONNASTRATEEGIA AASTANI 2030.....	10
2.2. SEOS ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA.....	14
2.2.1. ÜLERIIGILINE PLANEERING „EESTI 2030+“.....	14
2.2.2. TARTUMAA MAAKONNAPLANEERING 2030+.....	16
2.2.3. TARTUMAA ARENGUSTRATEEGIA 2040.....	17
2.2.4. LUUNJA VALLA ARENGUKAVA AASTATEKS 2019-2027.....	19
3. ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID	19
4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS JA PLANEERIMISLAHENDUSE ELLUVIIMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD	20
4.1. LOODUSKESKKOND.....	20
4.1.1. NATURA 2000 ALAD.....	20
4.1.2. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID.....	34
4.1.3. ROHEVÕRGUSTIK.....	50
4.1.4. PINNAVESI JA PINNAVEEKOGUMID.....	53
4.1.5. EHITUSKEELUVÕONDI VÄHENDAMINE.....	58
4.1.6. PÕHJAVESI JA SELLE KAITSTUS.....	63
4.2. MAASTIK, MAAKASUTUS JA KULTUURIPÄRAND.....	70
4.2.1. VÄÄRTUSLIKUD MAASTIKUD.....	70
4.2.2. VAATEKORIDORID.....	73
4.2.3. MILJÖÖVÄÄRTUSLIKUD ALAD JA OBJEKTID.....	73
4.2.4. KULTUURIVÄÄRTUSLIKUD OBJEKTID.....	75
4.2.5. VÄÄRTUSLIKUD PÕLLUMAJANDUSMAAD.....	79

4.3. INIMESE HEAOLU JA ELUKESKKOND	80
4.3.1. RAHVASTIKUTRENDID	80
4.3.2. TRANSPORDITARISTU	83
4.3.3. TEENUSTE KÄTTESAADAVUS	84
4.3.4. ETTEVÕTLUS	90
4.3.5. PUHKEALADE KÄTTESAADAVUS	91
4.3.6. VARA	94
4.3.7. TURVALISUS JA RIIGIKAITSE	96
4.4. KESKKONNATERVIS	99
4.4.1. MÜRA	99
4.4.2. VIBRATSIOON	107
4.4.3. VÄLISÕHK	108
4.4.4. RADOON	111
4.5. KLIIMA	113
4.5.1. KLIIMAMUUTUSTEGA KAASNEVAD MÕJUD JA NENDEGA KOHANEMINE	113
4.5.2. KLIIMANEUTRAALSUS	116
4.6. OLULISE RUUMILISE MÕJUGA EHITISED	117
4.7. PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALUS	120
4.8. ÜLEVAADE MÕJUDE HINDAMISE KÄIGUS ILMNENUD RASKUSTEST	120
5. LEEVENDAVAD MEETMED JA SEIRE VAJADUS	120
6. KASUTATUD ALLIKAD	121

1. SISSEJUHATUS

Keskkonnamõtjude strateegilise hindamise (edaspidi ka KSH) objektiks on Luunja valla üldplaneering (edaspidi ka ÜP). Üldplaneeringu eesmärk on kogu valla territooriumi või selle osa ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine. Üldplaneeringuga suunatakse valla ruumilist arengut, arvestades valla arengueesmärke, -vajadusi ning olemasolevat olukorda (ruumilisi väärtusi, identiteeti, elanike iivet jne).

Planeerimisseaduse (vastu võetud 28.01.2015, edaspidi ka PlanS) § 74 lg 4 põhjal on üldplaneeringu koostamisel kohustuslik läbi viia keskkonnamõju strateegiline hindamine. KSH eesmärgiks on arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. Nimetatud eesmärke on võimalik ellu viia, kuna KSH viiakse läbi samaaegselt üldplaneeringu väljatöötamisega. KSH on planeerimisprotsessis otsustustegemiste abivahendiks, mis annab võimaluse arvestada keskkonnaaspekte ja keskkonnaväärtusi üldplaneeringu lahenduse kujundamise käigus, mitte tagantjärele. KSH aruanne sisaldab strateegilise planeerimisdokumendi sisu ja peamiste eesmärkide iseloomustust, strateegilise planeerimisdokumendi seost muude asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega, eeldatavalt oluliselt mõjutatava keskkonna kirjeldust, hinnangut eeldatavalt olulise vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, soodsa ja ebasoodsa mõju kohta keskkonnale, ülevaadet alternatiivsete arengustsenaariumite käsitlemisest ja strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasneva olulise ebasoodsa keskkonnamõju vältimiseks ja leevendamiseks kavandatud meetmeid. Lisaks kajastatakse aruandes selgitusi, kuidas mingisugusele lahendusele on üldplaneeringus jõutud.

Planeeringu koostamise käigus läbiviidavale KSH-le kohaldatavad menetlusnõuded tulenevad planeerimisseadusest. Nõuded aruande sisule ja muudele tingimustele tulenevad keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemis seadusest (vastu võetud 22.02.2005, edaspidi ka KeHJS). KSH aruande koostamisel on PlanS § 80 lg 3 kohaselt aluseks keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsus.

KSH koostamisel lähtuti olemasolevatest andmetest ja alusuuringutest. Eraldi välitöid KSH raames läbi ei viidud.

PlanS § 3 lg 4 kohaselt on KSH aruanne üldplaneeringu juurde kuuluv lisa.

1.1. ÜLDPLANEERINGU SISU

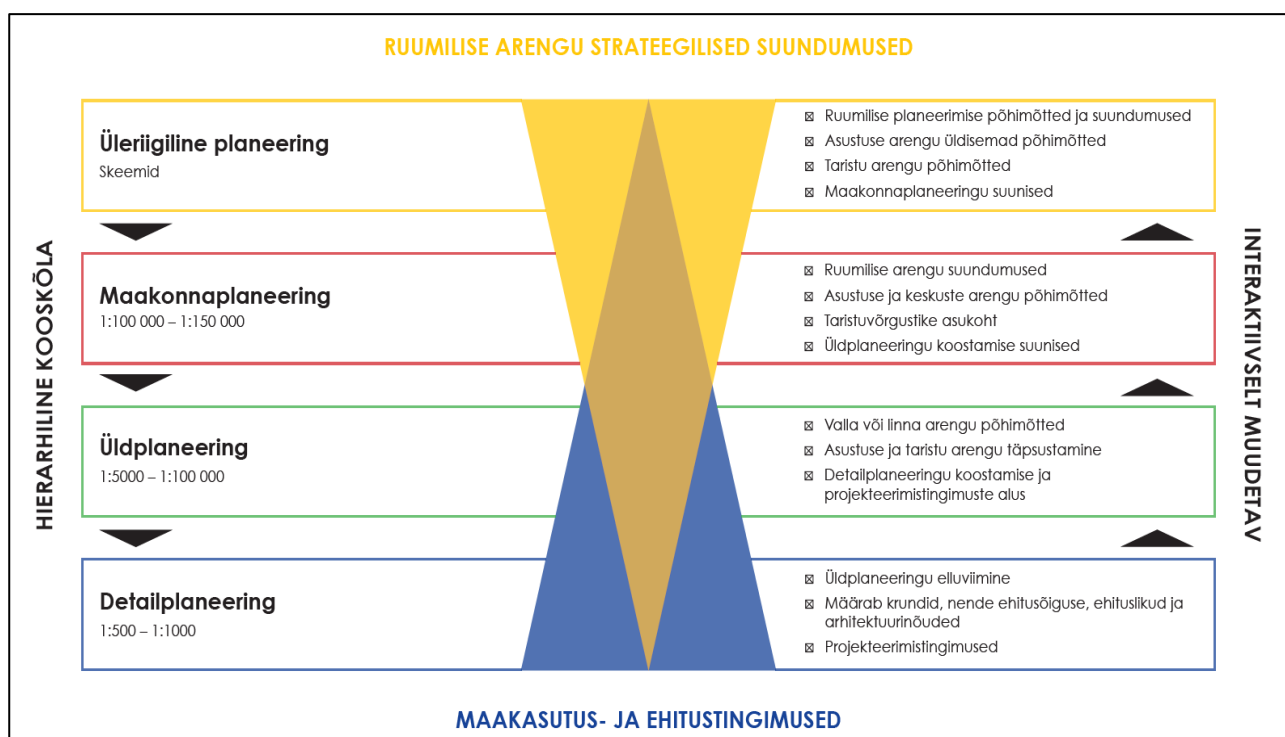
Üldplaneering on kohalikul tasandil ruumilise arengu kavandamise peamine alusdokument, mille eesmärgiks on kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumi ruumilise arengu pikaajaline suunamine. See on igapäevase töövahendina aluseks kohaliku omavalitsuse ehitustegevusele ja maakorraldusele, detailplaneeringute koostamisele ja projekteerimistingimuste andmisele, üldplaneeringu elluviimiseks vajalike tegevuste rahastamisele ning arengu- ja tegevuskavade koostamisele. Üldplaneeringu ülesandeks on asustust suunavate tingimuste täpsustamine ja ruumilise arengu põhimõtetes kokkuleppimine, maakasutuse, sotsiaalse ja tehnilise taristu ning rohelise võrgustiku kavandamine, kliimamuutuste ja kultuuripärandiga arvestamine ning avalikule ruumile nõuete kehtestamine.

Üldplaneeringu koostamise ja elluviimise eest vastutab kohalik omavalitsus. Üldplaneeringuga seatakse ja täpsustatakse:

- kohaliku omavalitsuse ruumilise arengu põhimõtted ja arengusuunad;

- maakasutuse juhtotstarbed, kus konkreetsel maa-alal näidatakse üldplaneeringuga perspektiivne kasutusfunktsioon;
- ehitus- ja maakasutustingimused.

Eesti planeerimissüsteem on hierarhiline (joonis 1), mis tähendab, et madalama tasandi planeeringute koostamisel peab lähtuma kõrgema tasandi planeeringutest. Üldplaneeringu koostamisel peab arvestama maakonnaplaneeringus seatud suundumusi. Üldplaneering kujundab ruumiotsuseid maakonnaplaneeringus seatud suundumuste abil, tingimuste ning planeerimise põhimõtete täpsustamise, planeerimisseaduses seatud (§ 75 lg 1) ülesannete lahendamise ning selleks maakasutusele ja ehitamisele tingimuste seadmise kaudu. Üldplaneering on omakorda aluseks detailplaneeringute koostamisele ja projekteerimistingimuste andmisele.



Joonis 1. Strateegiliste planeerimisdokumentide hierarhia (Rahandusministeerium, 2018)

1.2. ÜLDPLANEERINGU JA KSH MENETLUSPROTSESS

Kogu üldplaneeringu juurde kuuluv dokumentatsioon (üldplaneeringu ja KSH algatamise otsuse koopia, üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH VTK kohta esitatud ettepanekute kirjade koopiad, üldplaneeringu ja KSH aruande eelnõu avalike arutelude protokollid, kooskõlastuskirjade koopiad, asutuste ja isikute ettepanekud ning ülevaade nende arvestamisest või arvestamata jätmisest koos põhjendustega jne) on esitatud üldplaneeringu juurde kuuluvate menetluskirjade koosseisus.

1.2.1. Üldplaneeringu ja KSH algatamine

Luunja valla üldplaneeringu ja KSH koostamine algatati Luunja Vallavolikogu 27.06.2019 otsusega nr 39. KSH algatati KeHJS § 33 lg 1 p 2 ja PlanS § 74 lg 4 alusel (üldplaneeringu koostamisel on KSH kohustuslik).

Luunja valla üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamisest teatati 28.06.2019 ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, 02.07.2019 ajalehes Postimees ning 03.07.2019 ajalehes Tartu Postimees. Samuti anti algatamisest teada Luunja valla kodulehel (<https://luunja.ee/>).

1.2.2. Üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus

Üldplaneeringu ja KSH aruande koostamise esimeseks etapiks on lähteseisukohtade (edaspidi ka LS) ning KSH väljatöötamise kavatsuse väljatöötamine (edaspidi ka VTK). Üldplaneeringu lähteseisukohad loovad raamistiku, milliseid ülesandeid üldplaneering lahendab ja milliseid alusuuringuid on vaja lisaks koostada, et tagada erinevate huvide vajadusi tasakaalustav planeeringulahendus. KSH VTK-s antakse ülevaade üldplaneeringuga mõjutatavast keskkonnast, pannakse paika keskkonnamõju hindamise ulatus ja eeldatav ajakava ning selgitatakse välja üldplaneeringu rakendamisega eeldatavalt kaasneda võiv oluline keskkonnamõju.

Luunja Vallavalitsus esitas 02.07.2021 üldplaneeringu lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsuse nende kohta ettepanekute saamiseks PlanS § 76 lõikes 1 ja 2 nimetatud isikutele ja asutustele. Laekunud asutuste ja isikute ettepanekud või seisukohad ning ülevaade nende arvestamisest või arvestamata jätmisest koos põhjendustega on esitatud ÜP menetlusdokumentides.

1.3. AVALIKKUSE KAASAMINE

Laiemat avalikkust teavitatakse üldplaneeringu koostamisest, avalike väljapanekute ja arutelude toimumisest ametlikus väljaandes Ametlikud Teadaanded, ajalehtedes Postimees ja Tartu Postimees ning Luunja valla koduleheküljel. Kui üldplaneeringu koostamise käigus ilmneb, et üldplaneeringu lahendus puudutab mõnda teist valitsusasutust, organisatsiooni, elanikke esindavat mittetulundusühingut või sihtasutust, tehnovõrkude ja -rajatiste valdajat või avaldab keegi, kelle huve planeering puudutab, soovi, et ta kaasataks üldplaneeringu koostamisse, siis kaasatakse puudutatu koheselt planeeringu koostamisse.

1.4. LUUNJA VALLA ÜLDKIRJELDUS

Luunja vald paikneb Tartu maakonnas, piirnedes Kastre, Peipsiääre, Tartu ja Kambja vallaga ning Tartu linnaga (joonis 2). Luunja vald on üks 28 omavalitsusest, kes haldusreformi järgselt ei ühinenud. Omavalitsusüksuse haldusterritooriumi pindala on 132 km², mis moodustab ca 4% maakonna pindalast. Statistikaameti andmetel oli 01.01.2022 seisuga valla rahvaarv 5378. Valla haldusterritooriumil paikneb 20 küla (Kabina, Kakumetsa, Kavastu, Kikaste, Kõivu, Lohkva, Muri, Pajukurmu, Pilka, Poksi, Põvvatu, Rõõmu, Sava, Savikoja, Sirgu, Sirgumetsa, Säasekõrva, Säasküla, Veibri, Viira) ja üks alevik (Luunja alevik). Luunja alevik toimib maakondlikul tasandil kohaliku keskusena. Alevikust Tartu kesklinna sõitmiseks kulub lühimat teed pidi ca 15–20 min.



Joonis 2. Luunja valla paiknemine Tartu maakonnas (kollasega on näidatud Tartu maakonna omavalitsusüksused) (Maa-ameti geoportaal, 06.03.2023)

2. ÜLDPLANEERINGU SEOS TEISTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA JA KESKKONNAPOLIITIKAGA

2.1. ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS LOODUSKESKKONNA KAITSE, SÄÄSTVA JA JÄTKUSUUTLIKU ARENGU EESMÄRKIDELE

Eesti keskkonnakaitse eesmärkide koostamisel on arvestatud Euroopa Liidu keskkonnakaitse eesmärkidega ning erinevatest Euroopa Liidu direktiividest ja rahvusvahelistest kokkulepetest tulenevate kohustuste ja soovitusetega. Eesti keskkonnavalitsuse strateegilised dokumendid kajastavad seega ka rahvusvahelisi keskkonnaeesmärke. Eesti keskkonnakaitse eesmärgid on püstitatud kahes peamises strateegilises dokumendis: Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21” ning „Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030”.

2.1.1. Säästev Eesti 21

Eesti säästva arengu eesmärgid aastani 2030 on esitatud riiklikus strateegias „Säästev Eesti 21” (edaspidi ka SE21). „Säästev Eesti 21” eesmärk on ühendada globaalsest konkurentsist tulenevad edukuse nõuded säästva arengu põhimõtete ja Eesti traditsiooniliste väärtuste säilitamisega. Tegemist on dokumendiga, mis käsitleb arengusuundasid, mida tuleb arvestada, et tagada Eesti ühiskonna ning riigi edukas toimimine pikemas perspektiivis (30 aastat).

SE21 säästva arengu põhieesmärgid on:

- Eesti kultuuriruumi elujõulisus (eesti rahvuse ja eesti kultuuri jätkusuutlikkus);
- inimese heaolu kasv (inimeste materiaalsete, sotsiaalsete ja kultuuriliste vajaduste rahuldatuse, millega kaasnevad võimalused ennast teostada ja oma püüdlusi ning eesmärke realiseerida);
- sotsiaalselt sidus ühiskond (nii sotsiaalne kui ka regionaalne tasakaalustatus, ülemäära suurte Eestiseste erinevuste ületamine);
- ökoloogiline tasakaal (loodusvarade kasutamine viisil ja mahus, mis kindlustab ökoloogilise tasakaalu, saastumise vähendamine, loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade säilitamine).

Luunja valla üldplaneering on koostatud kooskõlas SE21 säästva arengu põhieesmärkidega. Üldplaneering toetab valla elanike heaolu kasvu ja sotsiaalselt sidusa ühiskonna arengut läbi ruumiliste arengupõhimõtete määramisega ning maakasutuse planeerimisega vastavalt valla vajadustele. Ruumilises planeerimises on pööratud tähelepanu elamuarenduse suunamisele ja hea elukeskkonna jaoks vajalike teenuste väljaarendamisele arvestades valla kasvavat elanikkonda ning valla rumilist paiknemist maakondliku teenuskeskuse suhtes. Lisaks sotsiaalsete teenuste väljaarendamisele on keskendutud ka olemasolevate looduslike alade säilitamisele. Üldplaneering toetab Eesti kultuuri jätkusuutlikkust väärtuslikele maastikele ning miljöväärtuslikele aladele kaitse- ja kasutustingimuste seadmise kaudu.

2.1.2. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia „Säästev Eesti 21“ põhimõtetest ja on katusstrateegiaks valdkondlikele arengukavadele. Selle eesmärgiks on määratleda pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, lähtudes samas keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Keskkonnastrateegia rakendusplaaniks on Eesti keskkonnategevuskava. Keskkonnastrateegia põhisuunad on:

- loodusvarade säästlik kasutamine ja jäätmetekke vähendamine (jätmete ladustamine, pinnavee ja põhjavee seisund, maavarade kaevandamine, metsakasutus, kalapopulatsioonide seisund, ulukite asurkondade elujõulisus, loodus- ja kultuurimaastikud);

Tabel 1. Loodusvarade säästliku kasutamise ja jäätmetekke vähendamisega seotud eesmärgid „Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030“ ja nende arvestamine Luunja valla üldplaneeringus.

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust.	Antud eesmärk ei ole otseselt üldplaneeringuga lahendatav. Üldplaneering toetab valla jäätmemajanduse parendamist tuues välja jäätmemajanduse arendamise põhimõtted.
Saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea.	Eesmärgiga on arvestatud. Täpsemalt käsitleb teemat KSH aruande ptk 4.1.4 „Pinnavesi ja pinnaveekogumid“ ja 4.1.6 „Põhjavesi ja selle kaitstus“.
Maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega.	Antud eesmärk ei ole otseselt üldplaneeringuga lahendatav. Üldplaneeringu seletuskirjas on esitatud üldised põhimõtted, mida tuleks kaevandamistegevuse planeerimisel arvesse võtta. Kaevandamistegevusele ettenähtud tingimused kehtestatakse kaevandamisloas. Keskkonnavalga maavara kaevandamiseks annab Keskkonnaamet.
Metsakasutuses ökoloogiliste, sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike vajaduste tasakaalustatud rahuldamine väga pikas perspektiivis.	Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneeringuga on suur osa metsamaast määratletud ökoloogilist ja rekreatiivset tähtsust omava rohevõrgustiku osaks. Suuremate asulate läheduses ja sees asuvad metsad ja rohealad, mis toimivad lähipuhke- ja virgestusaladena, on määratud üldplaneeringus haljasala või puhkemetsa maa-alaks, mis toetab alade säilimist. Lisaks on kohalikele elanikele tähtsamad metsad määratud üldplaneeringus kõrgendatud avaliku huviga (KAH) metsaaladeks.
Tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügi kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile.	Eesmärgiga on kaudselt arvestatud. Üldplaneeringuga ei planeerita veekogudele kalade rändetõkkeid. Üldplaneeringu taristu ja tehnovõrgu joonisel on markeeritud ligikaudsed alad, kus on kavandatud Emajõe puhastamine, et parandada Emajões kalade kudemistingimusi. Üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat mõju pinnaveekogumitele käsitleb KSH aruande ptk 4.1.4 „Pinnavesi ja pinnaveekogumid“.
Tagada jahilukite ja muude ulukite liikide mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus.	Eesmärgiga on arvestatud. Ulukite liikide mitmekesisus ja asurkondade elujõulisus sõltub suuresti loomade rände võimalustest ning sobilike elukohtade olemasolust. Ulukite liikuvuse eelduseks on hästi toimiva rohevõrgustiku (suur metsade osakaal, sidusus, terviklikkus jne) olemasolu. Üldplaneeringu koostamisel on korrigeeritud rohevõrgustiku piire, et rohevõrgustik moodustaks funktsioneeriva terviku. Valdav osa metsamaast ning kaitsealadest on võetud rohevõrgustiku osaks. Üldplaneering soodustab jahi- ja muude ulukite liigilist mitmekesisust ning asurkondade elujõulisust peamiselt metsa säilitamist toetava arendustegevuse suunamisega ning rohevõrgustiku kaitse- ja kasutustingimuste määramisega.
Keskkonnasõbralik mulla kasutamine.	Eesmärgiga on arvestatud üldplaneeringu täpsusastmes, seda eelkõige väärtusliku põllumajandusmaade määratlemisega ning maa-aladele kasutus- ja arendamistingimuste seadmisega.

- maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamine (maastike mitmeotstarbelisus ja sidusus, liikide elupaigad ja kooslused);

Tabel 2. Maastike ja looduse mitmekesisuse säilitamisega seotud eesmärgid „Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Luunja valla üldplaneeringus

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Loodus- ja kultuurmaastike toimivus ja säästlik kasutamine. Mitmeotstarbeliste ja sidusate maastike säilitamine.	Eesmärgiga on arvestatud roheline võrgustiku, väärtuslike maastike, väärtusliku põllumajandusmaa, kultuuriväärtuslike objektide/alade, puhkemaastike (haljasalad, puhkemetsad, supelrannad jt), miljööväärtuslike alade, vaatekoridoride kaitse- ja/või kasutustingimuse seadmise läbi.
Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine.	Eesmärgiga on arvestatud. Koosluste ja elupaikade säilitamisel mängib olulist rolli rohevõrgustik. Luunja valla üldplaneeringu koostamisel on täiendatud ja täpsustatud valla rohevõrgustikku, et parandada võrgustiku sidusust. Üldplaneeringu seletuskirjas on sätestatud tingimused rohevõrgustiku toimimise kaitseks. Täpsemalt käsitleb teemat KSH aruande ptk 4.1.3 „Rohevõrgustik”.

- kliimamuutuste leevendamine ja õhu kvaliteet (energia tootmine ja tarbimine, ühistransport ja kergliiklus, transpordivajadus);

Tabel 3. Kliimamuutuste leevendamise ja õhu kvaliteediga seotud eesmärgid „Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030” ja nende arvestamine Luunja valla üldplaneeringus

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030” eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnakoormusega jätkusuutlikke tootmistehnoloogiaid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.	Eesmärgiga on kaudselt arvestatud. Luunja valla üldplaneering soodustab taastuvenergia kasutuselevõttu eelkõige teemavaldkonna reguleerimisega ning üldplaneeringus antud teema kajastamisega tõstes teadlikkust vallas võimalike taastuvenergia lahenduste osas. Üldplaneeringus on seatud tingimused tuule- ja päikeseenergia arendamiseks. Lisaks on üldplaneeringus seatud maasoojussüsteemi kasutamise ja rajamise tingimused (ÜP ptk 2.8.2.2 „Taastuvenergia”).
Energiatarbimise kasvu aeglustamine ja stabiliseerimine, tagades samas inimeste vajaduste rahuldamise, ehk tarbimise kasvu olukorras primaarenergia mahu säilimise tagamine.	Eesmärk ei ole üldplaneeringuga lahendatav.
Kõrvaldada järk-järgult nii tööstusest kui ka kodumajapidamistest osoonikihti kahandavad tehisained.	Eesmärk ei ole üldplaneeringuga lahendatav.

Tabel 3 jätk...

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
<p>Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust).</p>	<p>Eesmärgiga on arvestatud. Efektiivne transpordivõrgustik sõltub väljakujunenud asustusstruktuurist. Luunja valla üldplaneeringus on maakasutuse kavandamisel lähtutud väljakujunenud asustusstruktuurist ja maakasutusest. Tootmis- ja tööstusalade laiendamisel lähtuti valdavalt juba olemasolevate tootmisalade lähedusest. Eesmärgiks on võimaldada kompaktsete alade tekkimist, et soodustada raskveokite sundpendelliikluse ning transpordimaa vähendamist.</p> <p>Lisaks on üldplaneeringuga planeeritud täiendada olemasolevat kergliiklusteede võrgustikku. Üldplaneeringuga on määratud jalgratta- ja jalgteede arendamise põhimõtted (ÜP ptk 2.8.1.2 „Jalgratta- ja jalgteed“), kus on tähelepanu pööratud ka ohutusele.</p>

- keskkond, tervis ja elukvaliteet (saasteained toiduahelas, joogivee kvaliteet, jääkreostuskolded, julgeolek).

Tabel 4. Keskkonna, tervise ja elukvaliteediga seotud eesmärgid „Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030“ ja nende arvestamine Luunja valla üldplaneeringus

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
<p>Tervist säästev ja toetav väliskeskkond.</p>	<p>Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneering toetab tervislikku eluviisi läbi puhkealade ja kergliiklusteede planeerimise. Üldplaneeringuga on planeeritud täiendada oluliselt olemasolevat kergliiklusteede võrgustikku. Maakasutuse planeerimisel on pööratud tähelepanu olemasolevate rohealade säilitamisele. Juurde on kavandatud perspektiivseid puhke- ja virgetsustegevuse maa-alasid ja supelranna maa-alasid. Üldplaneeringu lahendus toetab Emajõe äärse ala säilimist roheline alana, mis omab suurt tähtsust puhkealana. Üldplaneeringuga on kavandatud omavalitsusüksusesse juurde matkaradu.</p>
<p>Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum.</p>	<p>Eesmärgiga on arvestatud. Üldplaneeringus pööratakse tähelepanu radooniohutusele (ÜP ptk 2.10 „Ehitamine radooniohtlikkus piirkonnas“). Teemat käsitleb täpsemalt KSH aruande ptk 4.4.4.</p>
<p>Keskkonnast tulenevate saasteainete sisaldus toiduahelas on inimese tervisele ohutu.</p>	<p>Eesmärk ei ole üldplaneeringuga lahendatav.</p>
<p>Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu.</p>	<p>Suplusvee ohutuse eest vastutab supluskohta omanik või valdaja, kellel on kohustus korraldada suplusvee seiret. Supluskohad, kus käib ujumas suur hulk inimesi ning milles suplemist ei ole alaliselt keelatud või mille suhtes ei ole antud alalist soovitusi mitte supelda, peavad vastama sotsiaalministri 03.10.2019 määruse nr 63 „Nõuded suplusveele ja supelrannale“ nõuetele.</p>

Tabel 4 jätk...

„Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded.	Vastavalt Eesti looduse infosüsteemi (edaspidi ka EELIS) andmetele (seisuga 02.01.2023) ei ole Luunja valla territooriumil registreeritud jääkreostusobjekte.
Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.	Eesmärgiga on arvestatud. Täpsemalt on teemat käsitletud KSH aruande ptk 4.3.7 „Turvalisus ja riigikaitse“.

2.2. SEOS ASJAKOHASTE STRATEEGILISTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

2.2.1. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“

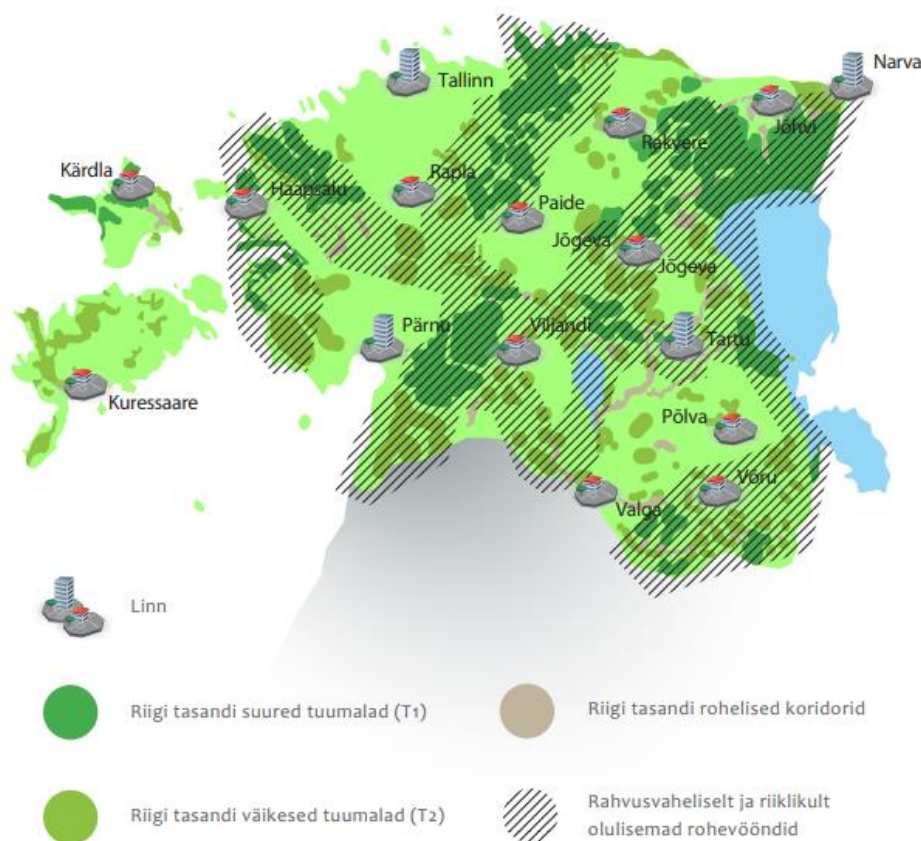
Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“ (kehtestatud Vabariigi Valitsuse 30.08.2012 korraldusega nr 368) on koostatud suuniste andmiseks otstarbekamaks ruumi kasutamiseks Eesti riigi kui terviku mõistes. Planeeringu peamine arengueesmärk on tagada elamisvõimalused Eesti igas asustatud paigas, mis eeldab kvaliteetset elukeskkonda, häid ja mugavaid liikumisvõimalusi ning varustatust oluliste võrkudega.

Eesti ruumilise arengu visioon aastaks 2030 on olla sidusa ruumistruktuuriga riik, kus toimivad hästi nii maapiirkonnad kui ka linnad. Eesmärgiks on tekitada hajalinnastunud ruum, kus on kombineeritud linnas pakutavate kvaliteetteenuste kättesaadavus, linlik ja liikuv eluviis ning maal elamise eelised. Kompaktsed ja kvaliteetse linnaruumiga keskused (linnad) pakuvad oma toimepiirkonna elanikele heatasemelisi teenuseid, suurt lisandväärtust loovaid töökohti ja konkurentsivõimelist haridust. Maapiirkonnad pakuvad inimestele elukoha privaatsust, toimetulekut sõltumata välistest oludest ja looduslikku elukeskkonda. Hajalinnastunud ruumi toimimise eelduseks on head liikumisvõimalused.

Üleriigilise planeeringu põhisuunad on:

- **tasakaalustatud ja kestlik asustuse areng** (mitmekesine elu- ja majanduskeskkond, teenuste kättesaadavus), see tähendab, et kohalik elukeskkond sõltub nii kohapeal kui ka lähiümbruses pakutavatest töökohtadest ja teenustest ning kohalikust ruumikorraldusest. Linnade ja teiste suuremate asulate planeerimisel tuleb säilitada nende kompaktsus, tihendada sisestruktuuri ning võtta taaskasutusele seni kõrvale jäänud maid. Vältida tuleb tiheasustuse kandumist muus mõttes väärtuslikele aladele (kaitsealad, rohevõrgustiku tuumalad ja koridorid, väärtuslikud põllumajandusmaad jms);
- **head ja mugavad liikumisvõimalused** (toimepiirkondade sisene ja omavaheline sidustamine, ühendus välismaailmaga, transpordiliikide tasakaalustatud kasutamine). Selleks, et soodustada hajalinnastunud asustusvõrgustiku väljakujunemist, peab transpordivõrgustik tagama maal elavatele inimestele linna teenuste kättesaadavuse. Inimene peab saama lähikonnast otstarbekal viisil esmatähtsaid teenuseid ning pääsema ühissõidukiga iga päev maakonnakeskusse. Toimepiirkonnad ja nendevahelised ühendused peavad muutuma asustuse pikaajalise arengu juhtimise vahendiks, mille alusel kujuneb välja tuleviku-Eesti hajalinnastunud ruum. Seejuures on oluline arendada erinevaid transpordiliike tasakaalustatult, arvestades piirkondlike eripäradega. Linnade sisestruktuuri ja lähialade sidustamise seisukohalt on oluline kergliikluse (jalgsi- ja jalgrattaliiklus jms) olukorra parandamine. Otstarbekas on

- ühendada jalg- ja jalgrattateed piirkonniti võrgustikuks. Kergliiklusteed peavad siduma suuremad elamupiirkonnad töökohtade, matkaradade, spordirajatiste, haridusasutuste ja muude teenuste osutamise ja vaba aja veetmise kohtadega (kaubanduskeskused, linnasüda jm) ning tähtsamate transpordisõlmedega (rongi- ja bussipeatused jm);
- **varustus energiataristuga** (uute energiatootmisüksuste paigutamine, välisühendused Läänemere piirkonna energiavõrkudega, taastuvenergia osakaal energiavarustuses jm). Soojusenergia kasutamise tõhustamiseks tuleb silmas pidada asustusstruktuuri, asumite kompaktsust ja multifunktsionaalsust. Nende tunnuste arvesse võtmine kindlustab aastaringse soojusenergiatarbe ning võimaluse soojust ja elektrit koostoota. Uued energiatootmisüksused tuleb paigutada ruumis ratsionaalselt ja kestlikult. Vajalik on suurendada taastuvenergiaallikate osakaalu;
 - **rohevõrgustiku sidususe ja maastikväärtuste hoidmine.** Üleriigilise planeeringu „Eesti 2030+“ kohaselt võib praegust rohevõrgustiku struktuuri, sidusust ja osatähtsust Eestis ja selle maakondades pidada heaks (joonis 3). Rahvusvaheliselt ja riiklikult oluliste tuumalade ning neid ühendavate koridoride võrgustik põhineb maakondade teemaplaneeringute tulemuste üldistamisel. Vastavalt üleriigilisele planeeringule tuleb tagada riigi rohevõrgustiku suurte struktuuride terviklikkus ja toimivus, sest muidu ei ole võimalik säilitada ka peenemat kohalikku struktuuri. Seetõttu tuleb üldjuhul vältida suurte tehnilise taristu objektide rajamist suurstruktuuride kaudu. Suurte tuumalade ulatus ei tohi eriti (üle 10%) väheneda. Kui rohevõrgustiku tuumaladele kavandatakse suuri, riigi toimimiseks vajalikke objekte, tuleb tagada tuumalasisene ja tuumaladevaheline sidusus. Maavarade kaevandamisel tuleb see tagada korrastamise või asendusalade leidmise kaudu. Lisaks on välja toodud, et üldplaneeringutes tuleb tähelepanu pöörata rohevõrgustiku piiride ja kasutustingimuste täpsustamisele.



Joonis 3. Rohevõrgustik Eesti riigi tasandil (Üleriigiline planeering "Eesti 2030+", 2012)

Luunja valla üldplaneering on kooskõlas üleriigilise planeeringuga.

- Üldplaneeringu ruumilises planeerimises on arendustegevust suunatud olemasolevatele tiheasustusaladele ja nende lähiümbrusesse. Väljakujunenud tiheasustusaladel ja nende läheduses on optimaalsed võimalused teeninduseks ja olemasoleva infrastruktuuriga ühinemiseks. Lisaks on üldplaneeringuga kavandatud omavalitsusüksuse territooriumile juurde perspektiivseid ühiskondlike ehitiste, äri, segaotstarbega ja tootmistegevuse maa-alasid võimaldamaks erinevate teenuste arendamist.
- Üldplaneeringuga on planeeritud täiendada olemasolevat kergliiklusteede võrgustikku. Kergliiklusteed on planeeritud nii, et need ühendaksid olulisemaid asustusüksusi omavahel, parandades selliselt toimepiirkondade omavahelist sidusust.
- Üldplaneering soodustab taastuenergia kasutuselevõttu antud teemavaldkonna reguleerimisega ning üldplaneeringus antud teema kajastamisega tõstes teadlikkust vallas võimalike taastuenergia lahenduste osas. Üldplaneeringus on seatud tingimused tuule- ja päikeseenergia arendamiseks. Lisaks on üldplaneeringus seatud maasoojussüsteemi kasutamise ja rajamise tingimused.
- Üldplaneeringuga on täpsustatud maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku piire ja kasutustingimusi. Täpsemalt käsitleb üldplaneeringu lahenduse mõju rohevõrgustikule KSH aruande ptk 4.1.3.

2.2.2. Tartumaa maakonnaplaneering 2030+

Maakonnaplaneering on aluseks kohalike omavalitsuste üldplaneeringute koostamisel ning selle peamiseks eesmärgiks on sisendi andmine kohalikul tasandil ruumilise arengu kavandamiseks, tuues tasakaalustatud arengu kontekstis välja olulised riikliku tasandi vajadused.

Tartumaa maakonnaplaneeringus 2030+ (kehtestatud riigihalduse ministri 27.02.2019 käskkirjaga nr 1.1-4/29) on erinevate maa-alade kohta toodud välja tingimused ja põhimõtted, millest peab üldplaneeringu koostamisel lähtuma. Planeerimistingimused on antud linnapiirkonnade ja tiheasumite, keskuste, tootmis-, äri- ja logistikaalade ning maaliste piirkondade arendamiseks. Lisaks on eraldi välja toodud, mida peab üldplaneeringute koostamisel arvestama järgmiste teemade kohta: maanteed, tehniline taristu, avalike veekogude kasutamise üldised põhimõtted, kultuuripärandi säilitamine, puhke- ja virgestustegevuse maa-alad ning riskiallikad.

Tartumaa maakonnaplaneeringu 2030+ üldised ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused:

- ruumiline areng peab toimuma integreeritud terviklahendusena, arvestades võrdtähtsalt ja tasakaalustatult kujundatavat tehis- ja mõjutatavat looduskeskkonda, sotsiaalseid vajadusi, kultuuripärandi säilimist, liikumisvajadust, säästlikkust ning majanduslikku otstarbekust;
- asustust arendatakse eelkõige asustuse arengualadel, mis loob asustusstruktuuris mitmekesise ja valikuvõimalusi pakkuva elu- ja majanduskeskkonna;
- elamuarenduses tuleb võtta suund uute eluruumide erinevatele sotsiaalsetele gruppidele kättesaadavusele ja elanikkonna sotsiaal-ruumiliste kihistumiste vältimisele ning elamute energiatõhususe suurendamisele;
- väljaspool tiheasumeid (maapiirkondades) väärtustatakse Eesti maelule kohast looduslähedast hajaasustust: parandatakse ühendatust maakonna-, valla- ja teenuskeskustega, väärtustatakse

- maastikupilti sobivat ehitiste arhitektuuri, säilitakse maalist elulaadi ja kultuuripärandit, taristu arendamisel peetakse silmas ka suvekodude rolli ja vajadusi;
- kohalikes keskustes tuleb parandada ettevõtluskeskkonda, töökohtade, haridusasutuste ja teiste teenuste kättesaadavust;
 - rohevõrgustikku ja väärtuslikke maastikke käsitletakse olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi;
 - puhkekohtadele tagatakse avalik juurdepääs;
 - kahaneva asustusega piirkondade üldplaneeringutes kujundatakse väerika ruumilise koondumise põhimõtted ja määratakse nende järgimist tagavad maa-alade kasutus- ja ehitustingimused;
 - ruumilises arengus väärtustatakse inimeste kaitset looduskeskkonnast ja inimtegevusest tulenevate ohtude eest. Teatud Tartumaa piirkondades võib esineda kõrgendatud radoonitaset – selle esinemisel rakendada hoonete ehitamisel ja rekonstrueerimisel radooniriski vähendavaid meetmeid. Täpsemad radooniriski vähendavad meetmed määratakse üldplaneeringute koostamisel;
 - väärtustatakse välisõhu kvaliteeti asjakohase seire ja meetmetega: paiksete saasteallikate asustusest võimalikult allatuult paigutamise ja saastetasudega, kaugkütte ja kütuse põletamist mittevajavate küttesüsteemide eelisarendamisega ning väiksema saasteainete emissiooniga transpordi juurutamisega;
 - ruumilises arengus väärtustatakse kultuuripärandit: mälestiseks tunnistatud kultuuripärand hoitakse riikliku kaitse all, muu kinnisasja osaks oleva kultuuripärandi (miljööväärtuslikud alad, väärtuslikud üksikobjektid ja muu kohaliku tähtsusega kultuuripärand) kaitseks sätestatakse üldplaneeringutes kaitse- ja kasutustingimused;
 - riigikaitsele ehitistele tagatakse ohu vältimiseks ja töövõime tagamiseks nõutavad ohu- ja piiranguvõõndid ning võimaldatakse taktikalist väljaõpet selleks kohastel aladel metsas ja kasutusest väljalangenud hoonestatud aladel;
 - maavara ning maavarana arvele võtmata kivimi ja setendi kaevandamise eelduseks peetakse parimate võimalike tehnoloogiliste jm võimaluste kasutamist elanike ning looduskeskkonna häiringute vähendamiseks ja vältimiseks, samuti kaevandamisjärgset kaevandatud alade korrastamist.

Luunja valla üldplaneeringus on arvestatud maakonnaplaneeringus toodud ruumilise arengu suundade ja põhimõtetega. Üldplaneeringus on lahendatud teemad ja ülesanded, mis maakonnaplaneeringus on pandud ülesandeks üldplaneeringus lahendada. Üldplaneeringus sätestatud tingimused ja nõuded on kooskõlas maakonnaplaneeringus sätestatuga ning toetavad maakonnaplaneeringus püstitatud arengusuundumusi.

2.2.3. Tartumaa arengustrateegia 2040

Tartumaa arengustrateegia 2040 käsitleb Tartumaa pikaajalist visiooni aastani 2040 ning seab eesmärgid ja tegevused selle saavutamiseks. Arengustrateegia keskendub viiele põhivaldkonnale: haridus ja elukestev õpe, ettevõtlus, taristu, tervis ja heaolu, kultuur ja turism.

Tartumaa arengustrateegia 2040 visioon: Tartumaa on Eesti kultuuri ja hariduse keskus, kus tänu ülikooli globaalsele võrgustikule on ettevõtluskeskkond rahvusvaheline ning tehnoloogia areng esileküündiv. Enam ei sõltuta fossiilsetest energiaallikatest ning uued tootmis- ja elamualade planeerimis- ja

ühistranspordilahendused on vähendanud autoliiklust. Tartumaa suudab pakkuda inimestele väärtuslikku elukeskkonda ning mitmeid arenemise võimalusi, meelitades sellega inimesi Tartu maakonda elama tervest maailmast.

Tabel 5. Tartumaa arengustrateegia 2040 eesmärgid ja tegevused valdkondade kaupa

Valdkond	Eesmärgid ja tegevused	Arvestamine üldplaneeringus
Haridus ja eluskestev õpe	<ul style="list-style-type: none"> ○ Tartumaa kui mainekas rahvusvaheline hariduskeskus; ○ säravad õpetajad ja visiooniga koolijuhid; ○ koostööd toetav hariduskorraldus; ○ lõimitud üld- ja kutseharidus, mis on vastavuses tööturu vajadustega; ○ kättesaadav ja mitmekesine täiskasvanuharidus. 	<p>Teema ei ole otseselt seotud ega lahendatav üldplaneeringu kaudu. Üldplaneering võimaldab uute haridusasutuste tekkimist valda kavandades tiheasustusaladele perspektiivseid ühiskondlike ehitiste maa-alasid.</p>
Ettevõtlus	<ul style="list-style-type: none"> ○ rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline ettevõtlus; ○ arenguvõimelised ettevõtted; ○ elav maaettevõtlus ja turismimajandus; ○ mitmekesine idufirmade ja väikeettevõtete maastik; ○ paindlikud töösuhted. 	<p>Teema ei ole otseselt lahendatav üldplaneeringuga, kuid maakasutuse ning ehitustingimuste määramisega saab suunata ettevõtluskeskkonna arendamist ja ühtlasi luua aluse eesmärkide täideviimiseks. Luunja valla üldplaneeringu mõju ettevõtlusele käsitleb täpsemalt KSH aruande ptk 4.3.4 „Ettevõtlus“.</p>
Tervis ja heaolu	<ul style="list-style-type: none"> ○ kättesaadavad kodulähedased heaoluteenused; ○ kõrge tervise- ja turvalisusteadlikkus; ○ laste ja perede heaolu. 	<p>Üldplaneering toetab eesmäärke maakasutuse planeerimise abil. Üldplaneeringuga on tiheasustusaladele kavandatud juurde perspektiivseid ühiskondlike ehitiste maa-alasid, äri maa-alasid ja puhke- ja virgestustegevuse maa-alasid, et võimaldada arendada erinevaid teenuseid kasvava rahvastikuga vallas. Perspektiivsed segaotstarbega maa-alad võimaldavad maakasutuse suunamisel paindlikkust.</p>
Kultuur ja turism	<ul style="list-style-type: none"> ○ nähtav ja tuntud Tartumaa; ○ eriilmelised külastuspiirkonnad ja turismitooted; ○ rikas kultuurielu ja loomemajandus. 	<p>Üldplaneering toetab osaliselt eesmäärke väärtuslikele maastikele, miljööväärtuslikele aladele ning vaatekoridoridele kaitse- ja kasutustingimuste seadmisega, mis tagavad omavalitsusüksusele omapäraste väärtuste säilimise ning läbi mille kujundatakse visuaalselt meeldiv ning kultuuriliselt rikkalik ruumiline keskkond.</p>

Tabel 5. jätk...

Valdkond	Eesmärgid ja tegevused	Arvestamine üldplaneeringus
Taristu	<ul style="list-style-type: none"> ○ maailmaga ühendatud Tartumaa; ○ sidus linnapiirkond ja kestlikud äärealad; ○ planeeritud liikluskorraldus ja kaasaegne liikumiskeskond; ○ sidus rohevõrgustik ja keskkonnataristu; ○ tõhus energiakasutus suunaga täistaastuenergiale; ○ internetiseeritud Tartumaa. 	<p>Eesmärkidega on arvestatud üldplaneeringu täpsusastmes.</p> <p>Üldplaneeringus suunatakse ehitustegevust olemasolevatele tiheasustusaladele ja nende lähedusse.</p> <p>Üldplaneeringuga on sätestatud liikluskorralduse üldised põhimõtted. Tähelepanu on pööratud kergliiklusteede võrgustiku arendamisele olulisemate asustusüksuste vahel.</p> <p>Üldplaneeringuga on korrigeeritud rohevõrgustikku vastavalt looduslikele oludele. Rohevõrgustiku kaitse- ja kasutustingimuste määramisel on tähelepanu pööratud bioloogiliselt mitmekesise looduskeskkonna säilitamisele ja ehitustegevuse piiramisele vältimaks võrgustiku killustamist.</p> <p>Üldplaneeringuga seatakse tuule- ja päikeseenergia arendamise üldised tingimused.</p>

2.2.4. Luunja valla arengukava aastateks 2019-2027

Luunja valla arengukava aastateks 2019-2027 on kinnitatud Luunja Vallavolikogu 31.10.2019 määrusega nr 57. Valla arengukava on omavalitsuse juhtimise peamine alusdokument, mille eesmärgiks on valla kui terviku arengu kujundamine, võttes aluseks ühiskondliku kokkuleppega määratletud arengueesmärke ja nende elluviimiseks vajalikke tegevusi. Arengukava tõstatab ruumilises arengus olulise teemana esile valla soodsast asukohast tulenevate võimaluste kasutamist ning elukeskkonna kvaliteedi hoidmist ja arendamist selliselt, et elanike ja arendajate soovid ja eesmärgid oleksid tasakaalustatud. Viimane puudutab eelkõige ehitusalade tihedust, privaatsuse olemasolu, avalike alade olemasolu ja suurust ning juurdepääsuvõimalusi.

Visioon 2022: Luunja vald on kvaliteetse elukeskkonna, heal tasemel avalike teenuste, mitmekesise majanduse ja kaasaegse taristuga omavalitsus, kus väärtustatakse haritust, kultuuritraditsioone, elanike sotsiaalset ühtekuuluvust ning aktiivset, tervet ja säästvat eluhoiakut.

Luunja valla üldplaneering arvestab arengukavas sätestatuga ruumilise arengu põhimõtete kujundamisel ja maakasutuse juhtotstarvete määramisel.

3. ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID

Luunja valla ruumilise arengu planeerimisel ei ole käsitletud põhimõttelisi terviklikke alternatiivseid arengustsenariume, kuna selleks on puudunud vajadused ja põhjused.

4. MÕJUTATAVA KESKKONNA KIRJELDUS JA PLANEERIMISLAHENDUSE ELLUVIIMISEGA KAASNEVAD KESKKONNAMÕJUD

4.1. LOODUSKESKKOND

Üldplaneeringu lahenduse elluviimisega kaasnevate looduskeskkonnale avalduvate mõjude hindamise puhul saab eelkõige hinnata mõju rohevõrgustikule, kaitstavatele loodusobjektidele, sh Natura 2000 võrgustikku kuuluvatele aladele, ning põhja- ja pinnaveele, läbi mille hinnatakse (kaudselt) mõju valla bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, loomastikule ja taimestikule.

4.1.1. Natura 2000 alad

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud liikide ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 alade võrgustiku mõte ja sisu on kirjas 1992. aastal vastu võetud Euroopa Liidu loodusdirektiivis (92/43/EMÜ). Sama direktiiviga sätestati Natura võrgustiku osaks ka 1979. aastal jõustunud linnudirektiivi (2009/147/EÜ) alusel valitud linnualad.

Üleeuroopalisse kaitsealade võrgustikku kuuluvate Natura 2000 linnu- ja loodusalade nimekiri on vastu võetud Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldusega nr 615 „Euroopa Komisjonile esitav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri“. Eestis on Natura 2000 alade kaitsekord (lubatud ja keelatud tegevused) määratletud siseriiklike kaitsealade kaitse-eeskirjade ja hoiualade puhul looduskaitseeaduse (vastu võetud 21.04.2004, edaspidi ka LKS) alusel. Kaitse-eeskirja ja LKS kõrval on oluliseks tööriistaks (rakenduslikuks tegevusplaaniks) Natura alade kaitse korraldamisel kaitsekorralduskavadel, kus märgitakse ala kaitse-eesmärkide seisukohast olulised keskkonnategurid ja nende mõju loodusobjektile, kaitse-eesmärgid, nende saavutamiseks vajalikud meetmed, tööde tegemise eelisjärjestus, ajakava ning maht. Kaitsekorralduskavade koostamist korraldab Keskkonnaamet. Juhul, kui Natura ala kohta kaasaegne kaitsekorralduskava puudub, lähtutakse kaitse korraldamisel Natura standardsel andmevormil (<https://natura2000.eea.europa.eu/>) toodud andmetest.

Natura hindamise eesmärk on hinnata kavandatava tegevuse mõju ala kaitse-eesmärkidele. Hindamise tulemusel peab olema võimalik järeldada, et tegevus ei ohusta ala terviklikkust. Ala terviklikkus on tagatud, kui alal säilivad need elupaigad ja liikide populatsioonid, mille kaitseks ala on määratud, ehk see on selgelt seotud ökoloogilise terviklikkusega ja ökoloogiliste funktsioonide toimimisega. Iga üksiku kaitse-eesmärgiks oleva liigi isendi hävimine või surm ei pruugi olla ala kaitse-eesmärkidest lähtudes oluline ega tähendada, et ala terviklikkus on ohus. Kui aga kavandav tegevus avaldab mõju kaitse-eesmärkide säilimisele või saavutamisele, siis mõjutab see paratamatult ebasoodsalt ala terviklikkust. Luunja valla ÜP KSH aruande koostamisel on Natura hindamisel lähtutud Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu MTÜ poolt koostatud juhendmaterjalist „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ (Kutsar, Eschbaum & Aunapuu, 2019) ja Euroopa Komisjoni juhendist „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise metoodilised juhised“ (Keskkonnaministeerium, 2005).

4.1.1.1. Natura eelhindamine

Natura hindamise esimene etapp on Natura-eelhindamine. See on protseduur, mis aitab otsustada, kas strateegilise planeerimisdokumendi elluviimine võib Natura ala terviklikkuse säilimisele ja kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele ja/või elupaigatüüpidele mõju avaldada ehk kas on nõutud asjakohase hindamise läbiviimine.

Eelhindamise etapis prognoositakse strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisel tõenäolist mõju Natura 2000 võrgustiku ala(de)le ning sealsetele kaitse-eesmärkidele, sh vajadusel koosmõju teiste kavade või projektidega, ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et tegemist on tõenäoliselt ebasoodsa mõjuga ala kaitse-eesmärkidele või mõju ei ole välistatud. Kui ebasoodne mõju Natura 2000 võrgustiku ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkidele on välistatud, ei ole vaja alustada asjakohase hindamise läbiviimist. Kui eelhindamine jätab vähimaidki kahtlusi kaasnevate ebasoodsate mõjude kohta, tuleb läbi viia asjakohane hindamine. Eelhindamine hõlmab endas järgmisi samme:

1. kindlakstegemine, kas projekt või kava on Natura ala(de) kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik;
2. mõjuala ulatuse määratlemine, sh teiste Natura ala ebasoodsalt mõjutada võivate projektide või kavade kirjeldamine ja iseloomustamine;
3. kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura-alade iseloomustus, eelkõige kaitse-eesmärgiks seatud liikide ja elupaigatüüpide loetelu ning paiknemine alal;
4. tõenäoliselt ebasoodsate mõjude prognoosimine ja tuvastamine.

1. Kas projekt või kava on Natura ala(de) kaitsekorraldusega otseselt seotud või selleks vajalik.

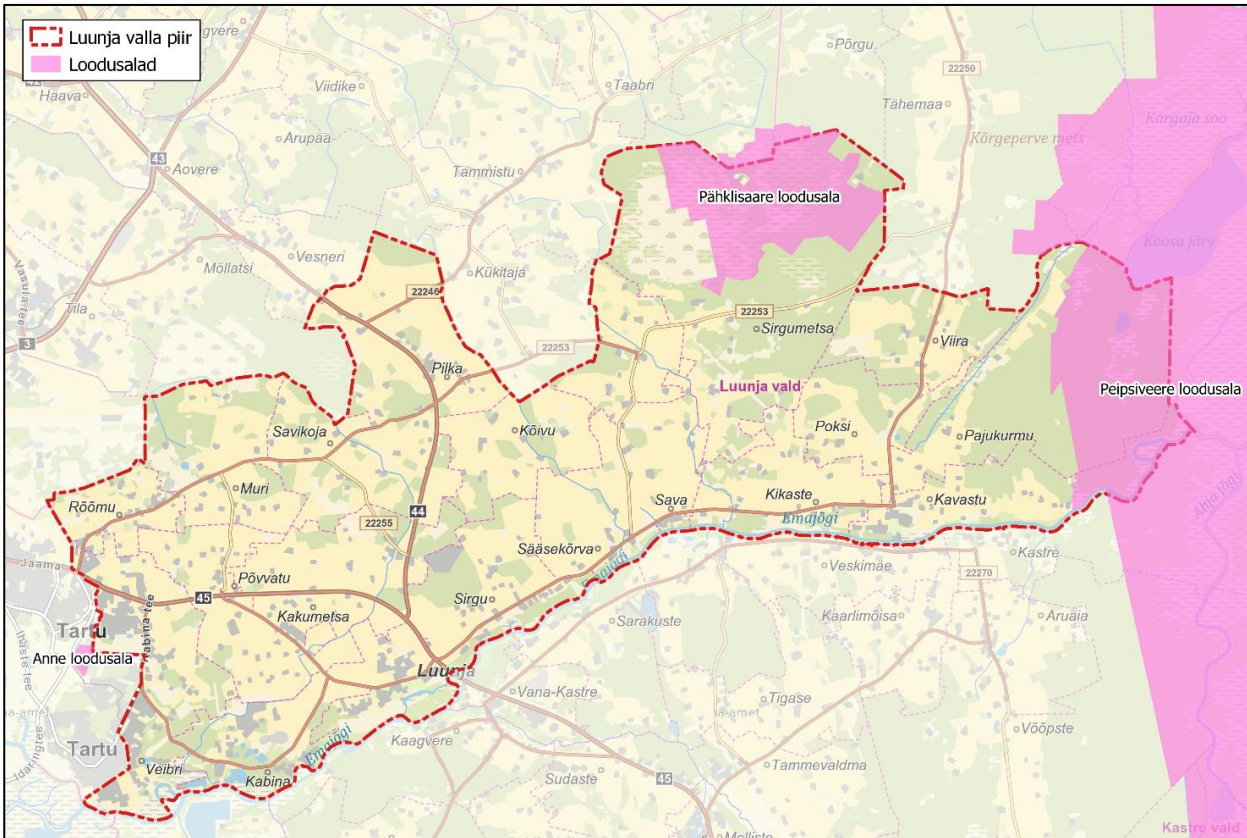
Üldplaneeringu koostamise otsene eesmärk ei ole seotud Natura-alade kaitsekorraldusliku tegevusega, st ei ole otseselt suunatud kaitsekorralduskavades määratletud vajalike kaitsetegevuste elluviimiseks.

2. Mõjuala ulatuse määratlemine.

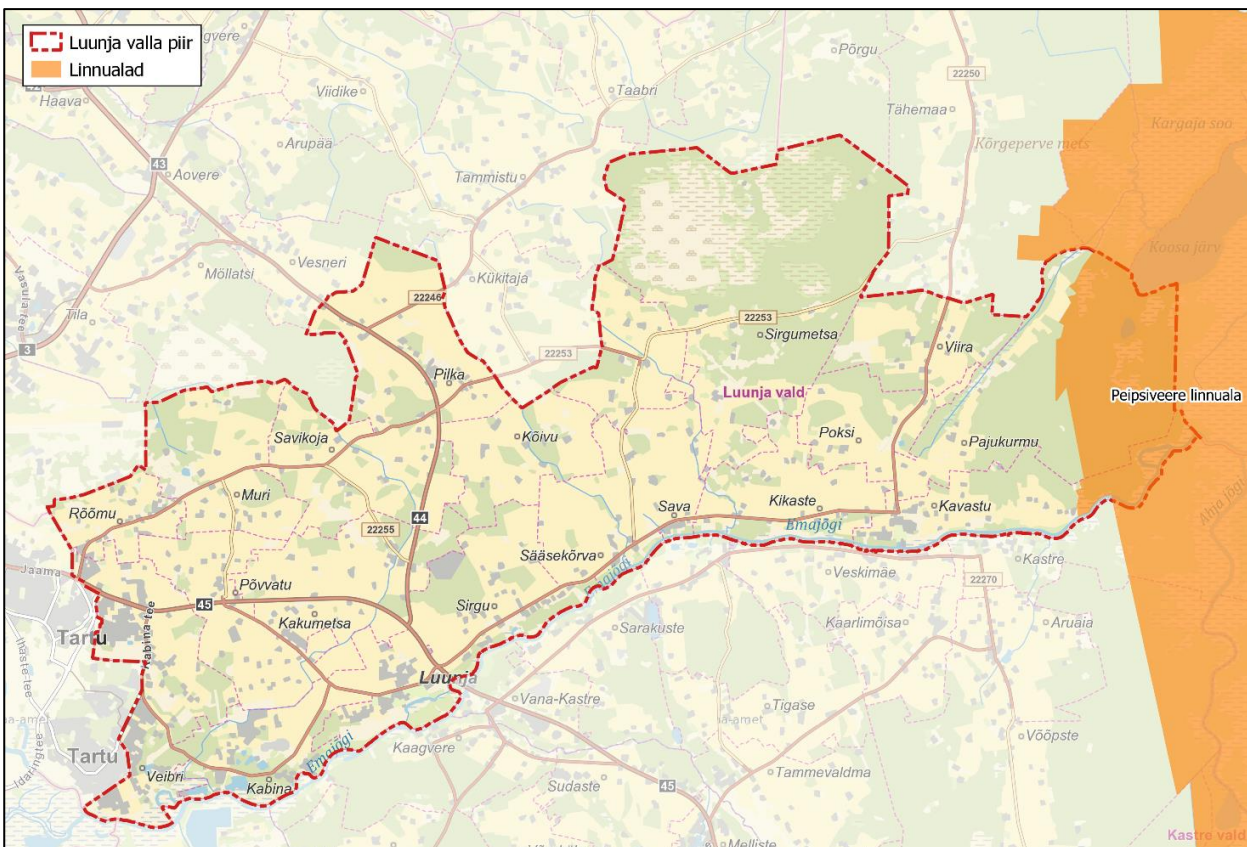
Kuna tegemist on üldplaneeringuga, siis eelhindamise ulatus hõlmab kogu Luunja valda ning selle lähiala.

3. Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Luunja valla haldusterritooriumile jääb osaliselt kolm loodusala ja üks linnuala. Alade iseloomustus on antud tabelis 6. Tabelis on tärniga märgitud esmatähtsad looduslikud elupaigatüübid ja liigid. Need on hävimisohus looduslikud elupaigatüübid, mille kaitsmise eest kannab ühendus erilist vastutust, silmas pidades seda, kui suur osa nende elupaigatüüpide looduslikust levilast jääb Euroopa Liidu territooriumile. Ülevaade Natura loodus- ja linnualade paiknemisest vallas on esitatud joonisel 4 ja 5.



Joonis 4. Luunja vallas asuvad Natura 2000 võrgustiku loodusalad (aluskaart: Maa-amet, 17.01.2023, Natura alad: EELIS, 17.01.2023)



Joonis 5. Luunja valla asuvad Natura 2000 võrgustiku linnualad (aluskaart: Maa-amet, 17.01.2023, Natura alad: EELIS, 17.01.2023)

Tabel 6. Luunja valla haldusterritooriumile jäävad Natura 2000 võrgustikku kuuluvad alad ja nende iseloomustus (EELIS, 17.01.2023)

Nimetus	Pindala	Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Mõjutegurid ja ohud
Peipsiveere loodusala (RAH0000692)	34610,0 ha	<p>Kaitstavad elupaigatüübid: vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).</p> <p>Liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse: harilik tõugjas (<i>Aspius aspius</i>), harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>), laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>), suur-rabakiil (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>), roheline kaksikhammas (<i>Dicranum viride</i>), läikiv kurdsirbik (<i>Drepanocladus vernicosus</i>) ja saarmas (<i>Lutra lutra</i>).</p>	<p>Emajõe Suursoo on tekkinud ürgse Peipsi lahe kohale ja et soo üksikud osad on killustatud paljude mineraalma saartega, siis on tegu soostikuga. Peipsiveere loodusala on eelkõige oluline sookaitseala, kus esinevad mitmed soodele omased taimeliigid, lisaks esineb siin ka mitmeid muid kasvukohti koos neile omaste, sh kaitsealuste, liikidega. Loodusala hõlmab ka Piirissaart.</p>	<p>Keskmise negatiivse tugevusega: transport ja kommunikatsioonid.</p> <p>Nõrga negatiivse tugevusega: raadamine, põhjavee kasutamine.</p>
Anne loodusala (RAH0000003)	15,8 ha	<p>Liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse: harilik kobarpea (<i>Ligularia sibirica</i>) ja emaputk (<i>Angelica palustris</i>).</p>	<p>Loodusalale jääv mitmekesine maastik (nii rohumaad kui ka metsaalad) on eriline oma taimestiku poolest. Lisaks harilik kobarpeale (<i>Ligularia sibirica</i>) ja emaputkele (<i>Angelica palustris</i>) leidub alal mitmeid teisi kaitsealuseid taimeliike: värv-paskhein (<i>Serratula tinctoria</i>), ahtalehine ängelhein (<i>Thalictrum lucidum</i>), suur käöpõll (<i>Listera ovata</i>), vööthuul-sõrmkäpp (<i>Dactylorhiza fuchsii</i>) ja pehme koeratubakas (<i>Crepis mollis</i>).</p>	Võsastumine.

Tabel 6 jätk..

Nimetus	Pindala	Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Mõjutegurid ja ohud
Pähklisaare loodusala (RAH0000138)	770,1 ha	Kaitstavad elupaigatüübid: järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	Loodusala nüüdisaegne pinnamood on kujunenud liustiku ja jääsulavete kulutava ja kuhjava tegevuse tulemusel. Loodusliku ala reljeef on laugjalt kuppeljas, servaalade suunas madalduv sootasandik, mille piires eraldub tehnogeense pinnavormina freesturba tootmisala. Pähklisaare loodusala on loodusmaastik, mille moodustavad Laukasoo sookooslused - lage- ja puisraba ning esinduslik älves-laugas kompleks ning metsad soosaartel ning soo servaaladel. Poollooduslikke kooslusi, endisi põllu- ja heinamaid, on looduslala väga vähe. Metsades on ülekaalus siirdesoo- ja kõdusoo, mineraalmaal jänesekapsa ja naadi kasvukohatüüp.	Kuivenduskraavide ligiduses raba metsastub.

Tabel 6 jätk..

Nimetus	Pindala	Kaitse-eesmärk	Kirjeldus	Mõjutegurid ja ohud
Peipsiveere linnuala (RAH0000690)	34610,0 ha	Liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse: rästas-roolind (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>), sinikaelpart (<i>Anas platyrhynchos</i>), rägapart (<i>Anas querquedula</i>), suur-laukhani (<i>Anser albifrons</i>), rabahani (<i>Anser fabalis</i>), kaljukotkas (<i>Aquila chrysaetos</i>), suur-konnakotkas (<i>Aquila clanga</i>), punapea-vart (<i>Aythya ferina</i>), tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>), hüüp (<i>Botaurus stellaris</i>), sõtkas (<i>Bucephala clangula</i>), öösorr (<i>Caprimulgus europaeus</i>), mustviires (<i>Chlidonias niger</i>), must-toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>), roo-loorkull (<i>Circus aeruginosus</i>), väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>), väikepistrik (<i>Falco columbarius</i>), väike-kärbsenäpp (<i>Ficedula parva</i>), rohunepp (<i>Gallinago media</i>), merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>), punaselg-õgija (<i>Lanius collurio</i>), hallõgija (<i>Lanius excubitor</i>), naerukajakas (<i>Larus ridibundus</i>), väikekajakas (<i>Larus minutus minutus</i>), mudanepp (<i>Lymnocyptes minimus</i>), väikekoskel (<i>Mergus albellus</i>), suurkoovitaja (<i>Numenius arquata</i>), kalakotkas (<i>Pandion haliaetus</i>), täpikhuik (<i>Porzana porzana</i>), voot-pöosalind (<i>Sylvia nisoria</i>) ja teder (<i>Tetrao tetrix</i>).	Tegemist on suure loodusmaastiku kompleksiga, mille tuuma moodustab märgala – laiaulatuslik soostik, mida liigendavad jõed ja järved ning soosaared. Linnualal on teadaolevalt kohatud vähemalt 176 linnuliiki, kellest 141 liiki on võimalikud või kindlad pesitsejad. Pikaajalise soostumise tagajärjel Emajõe suudmesse kujunenud Eestis ainulaadne soomaastik, olles Eestis suuruselt viies. Lisaks on linnualasse hõlmatud osaliselt Peipsi järv ja selle rannaalad ning Piirissaar.	Keskmise negatiivse tugevusega: maaharimise meetodite muutumine karjamaade hülgamine, karjatamise puudumine, laevateed, mõrrapüük, hobikalastus. Nõrga negatiivse tugevusega: sadamad, majapidamisjätmete kõrvaldamine, jahipidamine, merega seotud spordialad, jalutamine, ratsutamine ja mootorita sõidukid, laagripaigad ja haagissuvilad, vandalism, pinnavee reostus, põhjavee kasutamine, ära kuivamine, rööveluviis.

4. Üldplaneeringu mõju prognoosimine Natura-aladele

Natura hindamise käigus peab arvestama üksnes mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja nende kaitse-eesmärkidele. Üldplaneeringu lahenduse elluviimise mõju prognoos Natura 2000 võrgustiku aladele on esitatud tabelis 7. Kavandatava tegevuse mõju prognoosimiseks Natura aladele on arvestatud üldplaneeringuga kavandatud maakasutuse ja muude ruumiliste arengusuundadega koos sätestatud maakasutus- ja ehitustingimustega. Mõjude eelhindamisel on lähtutud EELIS-es, Natura standardandmebaasis ja kaitsekorralduskavadest olevatest andmetest kaitsealuste liikide ja elupaigatüüpide kohta. Mõjude hindamisel ei ole arvestatud tegevuste ja objektidega, millele on väljastatud keskkonnaluba või ehitusluba, kuna nende mõju Natura aladele on hinnatud loa andmise menetluste raames läbiviidud eelhindangute ja/või KMH-de käigus. Arvestada tuleb, et EELIS-e andmed on ajas ja ruumis muutuvad.

Tabel 7. Luunja valla üldplaneeringu lahenduse elluviimise mõju prognoos Natura 2000 aladele

Natura 2000 ala	Ebasoodsa mõju prognoos
<p>Peipsiveere loodusala (RAH0000138)</p>	<p><u>Perspektiivne matkarada</u></p> <p>Üldplaneeringuga nähakse piirkonnas ette matkaradade võrgustiku arendamist, mis koosneb valdavalt loodusalast väljapoole jäävast matkaradade võrgustiku osast ning Emajõe äärsetest matkaradadest, mille juurde kavandatakse kaks puhkekohta (vt joonis 6 allpool). Matkarajad on kavandatud eelkõige olemasolevatele teedele ja radadele või kraaviservadele.</p> <p>Kavandatud Emajõe äärsed matkarajad läbivad inventeeritud siirde- ja õõtsiksood (7140) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) elupaiku. Kavandatud Emajõe äärsed puhkekohad asuvad siirdesood ja õõtsiksood (7140) elupaiga alal.</p> <p>Valdavalt loodusalast väljapoole jääva matkaradade võrgustiku osa jääb loodusalale väga väikeses ulatuses loodusala lääneservas. Matkaraja asukohas ei ole tegemist inventeeritud Natura elupaigatüübi alaga.</p> <p>Üks matkaraja haru kulgeb Emajõe ääres, mis on loodusala kaitse-eesmärgiks olevate liikide leiukoht: tõugjas (<i>Aspius aspius</i>) KLO9102661, vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>) KLO9102664; hink (<i>Cobitis taenia</i>) KLO9102663; võldas (<i>Cottus gobio</i>) KLO9102662; laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>) KLO9200095.</p> <p>Kavandatuga kaasneb eeldatavalt puittaimestiku eemaldamine loodusala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide aladel, laudteede ja pinnasradade rajamine, puhkekohas katusealuse, lõkkekoha jmt püstitamine. Kaasneb ka ala kasutuskoormuse suurenemine.</p> <p>Valdavalt loodusalast väljapoole jääva matkaradade võrgustiku osa rajamisel on ebasoodne mõju loodusala kaitse-eesmärkidele välistatud.</p> <p>Emajõe ääres kavandatud matkaraja ja puhkekohtade rajamise puhul ei ole ebasoodne mõju loodusala kaitse-eesmärkidele välistatud.</p>
<p>Anne loodusala (RAH0000003)</p>	<p>Anne loodusala jääb Luunja valla territooriumile vaid väga väikeses ulatuses ala kirdenurgas. Loodusala piires ja läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid loodusala kaitse-eesmärke ja terviklikkust ebasoodsalt mõjutada.</p>
<p>Pähklisaare loodusala (RAH0000138)</p>	<p>Loodusala piires ja läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid loodusala kaitse-eesmärke ja terviklikkust ebasoodsalt mõjutada.</p>

Tabel 7 jätk...

Natura 2000 ala	Ebasoodsa mõju prognoos
Peipsiveere linnuala (RAH0000690)	<p><u>Perspektiivne matkarada</u></p> <p>Üldplaneeringuga nähakse piirkonnas ette matkaradade võrgustiku arendamist, mis koosneb valdavalt linnualast väljapoole jäävast matkaradade võrgustiku osast ning Emajõe äärsetest matkaradadest, mille juurde kavandatakse kaks puhkekohta (vt joonis 6 allpool). Matkarajad on kavandatud eelkõige olemasolevatele teedele ja radadele või kraaviservadele.</p> <p>Valdavalt linnualast väljapoole jääva matkaradade võrgustiku osa kulgeb lõiguti linnuala kaitse-eesmärgiks oleva merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>) leiukoha (KLO9126228) serval. Samas jääb leiukoht selles lõigus linnualast väljapoole. Leiukohas on linnualast väljapoole jääval alal määratud Pajukurmu merikotka püsielupaik (KLO3002239).</p> <p>Kavandatud Emajõe äärsete matkaradade ja puhkekohtade juures kaitsealuste liikide leiukohti registreeritud ei ole, kuid tegemist on Emajõe äärse alaga, mis võib üldiselt olla oluliseks alal kaitstavale veelinnustikule.</p> <p>Kavandatuga kaasneb eeldatavalt puittaimestiku eemaldamine, laudteede ja pinnasradade rajamine linnuala kaitse-eesmärgiks oleva liigi leiukoha läheduses. Kaasneb ka ala kasutuskooormuse suurenemine. Ehitustööde ja kasutuskooormusega kaasnevad häiringud võivad alal kaitstavaid linde häirida.</p> <p>Kavandatava tegevuse puhul ei ole ebasoodne mõju loodusala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele välistatud.</p>

4.1.1.2. Natura asjakohane hindamine

Vastavalt juhendmaterjalile „Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis“ tuleb kõrgema tasandi strateegilise planeerimisdokumendi Natura asjakohasel hindamisel lähtuda dokumendi täpsusastmest. See tähendab, et kõrgema tasandi strateegilise planeerimisdokumendi (antud juhul üldplaneeringu) täpsusaste ise määrab Natura asjakohase hindamise võimaliku ulatuse. Kui strateegilise planeerimisdokumendi täpsusaste ei võimalda Natura asjakohase hindamise tulemusena anda lõplikke hinnanguid kavandatava tegevuse elluviimisega kaasnevatele mõjudele, tuleb hindamisel pakkuda välja meetmed järgmisele planeerimise või loatasandile, mille abil välistatakse ebasoodne mõju Natura ala kaitse-eesmärkidele ja terviklikkusele.

Natura asjakohase hindamise sammud:

1. informatsiooni koondamine kavandatavate tegevuste osas ja mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus;
2. hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja ala terviklikkusele;
3. leevendavate meetmete kavandamine.

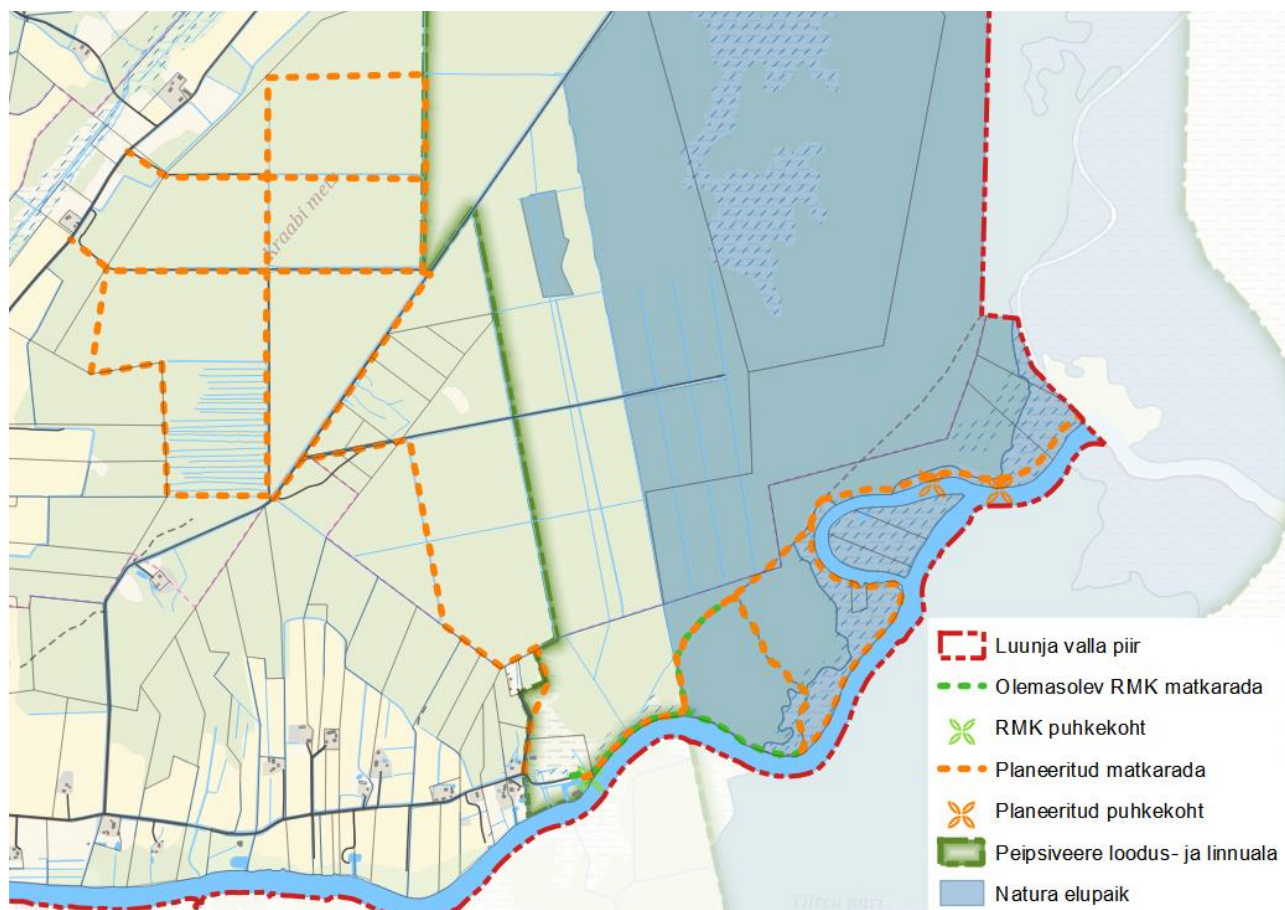
Luunja valla üldplaneeringu Natura asjakohasel hindamisel on lähtutud peamiselt EELIS-s, Natura standardandmebaasis, kaitsealuste loodusobjektide kaitsekorralduskavades ja liigi kaitse tegevuskavades esitatud andmetest kaitsealuste liikide ja elupaigatüüpide kohta. Arvestada tuleb, et EELIS-e andmed on ajas ja ruumis muutuvad.

Peipsiveere loodusala (RAH0000138)

1. Informatsiooni koondamine kavandatavate tegevuste osas ja mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus

Üldplaneeringuga on kavandatud Peipsiveere loodusalale matkarada koos puhkekohtadega (joonis 6). Matkarada kulgeb mööda Emajõe kallast ning kattub osaliselt olmasoleva RMK Emajõe õpperajaga. Emajõe-äärne perspektiivne matkarada läbib elupaiku siirde- ja õõtsiksood (7140) ning soostuvad ja soolehtmetsad (9080*). Kavandatud puhkekohad jäävad siirdesood ja õõtsiksood (7140) elupaigale.

Matkaraja ja puhkekohtade väljaarendamisega kaasneb eeldatavalt puittaimestiku eemaldamine, laudteede ja pinnasradade rajamine, puhkekohas katusealuse, lõkkekoha jmt püstitamine. Kaasneb ka ala kasutuskoormuse suurenemine. Ehitustööde ja kasutuskoormusega kaasnevad häiringud, nagu müra ja visuaalne häiring. Omavalitsusel on kavas korraldada matkaraja ja puhkekohtade regulaarne hooldus.



Joonis 6. ÜP-ga kavandatud matkarajad Peipsiveere loodus- ja linnualale ning lähedusse (aluskaart: Maa-amet, 10.02.2023; kaitstavad loodusobjektid: EELIS: 30.01.2023; RMK matkarajad ja puhkekohad: RMK loodusega koos veebikaart, 03.01.2023)

Soostuvad ja soo-lehtmetsad - seda tüüpi metsad on põhjavee pideva mõju all ja tavaliselt igal aastal üle ujutatud, mistõttu on metsad niisked või märjad ja tavaliselt õhukese turbakihi. Eestis hõlmab elupaigatüüp soostuvaid lehtmetsi, (päris)madal-soometsi ja lodumetsi, mis kasvavad tasasel maal, laugetes nõudes või nõlvade jalamil, kus põhjavesi on maapinna lähedal ning selle tase on muutlik, ulatudes kevaditi tihti maapinnale. (Paal, 2007)

Siirde- ja õõtsiksood - vähe- ja kesktoitelised sood, mis hõlmavad väga mitmekesiseid taimekooslusi. Õõtsiksood on kujunenud veekogude kinnikasvamisel. Alal kujuneb taimede juurte ja vartega läbipõimunud ning osaliselt turvastunud õõtskamara, millel kasvava madal-sootaimed ja mille alla jääb püdeli muda või vee kiht. Siirdesoo on vaheaste madal-soo arenguks kõrgsooks. Mätaste ja peenravahede taimed saavad toitaineid põhjaveest, kuid mätastel ja peenardel kasvavad taimed põhjaveeni ei küündi ja toituvad sademeveega toodavatest toitainetest. Siirde- ja õõtsiksood on levinud kogu Eestis, paikedes rabade servadel, kinnikasvanud veekogudel ja soostunud veekogude kallastel. (Paal, 2007)

Emajõgi (VEE1023600), mille kaldal perpektiivsed matkarajad kulgevad, on loodusala kaitse-eesmärgiks olevate liikide leiukoht: tõugjas (KLO9102661), vingerjas (KLO9102664), hink (KLO9102663), võldas (KLO9102662), laiujur (KLO9200095).

2. Hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja ala terviklikkusele

Peipsiveere looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025 järgi on soostuvate ja soo-lehtmetsade pikaajaline kaitse-eesmärk järgmine: sihtkaitsevööndis olevad soolehtmetsad on säilinud vähemalt Natura standardandmebaasis toodud ulatuses (tabel 8). Soolehtmetsad on jäetud valdavalt looduslikule arengule. Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk on järgmine: ebaselged alad (2110 ha) on kordusinventeeritud ja korrektset tüpifitseeritud, soolehtmetsad on jäetud valdavalt looduslikule arengule. Sihtkaitsevööndis olevate metsade esinduslikkus on säilinud vähemalt Natura alal varasemalt inventeeritud ulatuses.

Vaadeldaval alal oleva inventeeritud soostuvate ja soo-lehtmetsade elupaigatüübi esinduslikkus on väga hea (A), struktuur on väga hästi säilinud (I) ning funktsioonide säilimine on hinnatud väga heaks (I). Ala üldise hinnangu kohaselt on tegemist väga kõrge väärtusega elupaigaga (A) (EELIS, 08.03.2023). Pikaajaliselt on kaitse-eesmärgiks Natura standardandmebaasis toodud ulatus, mis on suurem kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärgiks seatud inventeeritud ulatusest. Kaitse-eesmärkide saavutamiseks tuleb säilitada kõigi inventeeritud alade esinduslikkuse säilimine varasemas ulatuses.

Peipsiveere looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025 järgi on siirde- ja õõtsiksoode pikaajaline kaitse-eesmärk järgmine: siirde- ja õõtsiksood on jäetud looduslikule arengule. Vähemalt esinduslikkusega „B” on säilinud elupaika 2019 ha. Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk on järgmine: kordusinventeeritud ja tüpifitseeritud on 5851,1 ha elupaiku. Siirde- ja õõtsiksood on jäetud täielikult looduslikule arengule.

Matkaraja ja puhkekohtade alal on siirde- ja õõtsiksoode elupaigatüübi esinduslikkus määramata. Loodusalal on inventeeritud A ja B esinduslikkusega elupaikade pindala ca 2019 ha. Pikaajalises kaitse-eesmärgis nimetatud pindala on täidetud loodusalal inventeeritud A ja B esinduslikkusega elupaikade säilimisega. Matkaraja ja puhkekohtade asukohas oleva elupaiga esinduslikkus on määratlemata, seega ei mõjuta matkarada ja puhkekohad selles osas kaitse-eesmärgi täitmist. Kaitsekorralduskavas on ühtlasi mainitud, et kuna need alad jäetakse looduslikule arengule, need ei ole esmatähtsad elupaigatüübid ja hooldustegevusi ette ei nähta, siis ei ole nende inventeerimine esmatähtis ülesanne.

Tabel 8. Elupaigatüüpide ulatus Natura standardandmebaasis ja inventeeritud elupaikades

Elupaiga tüüp	A väga hea	B hea	C keskmine	D alla keskmise	Esinduslikkus määramata	Kokku ha
Soostuvad ja soolehtmetsad (9080*) inventeeritud elupaikades	152,7	721,9	274,8	209,5	59,4	1418,3
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) standardandmebaasis		3393				
Siirde- ja õõtsiksood (7140) inventeeritud elupaikades	70,5	1948,4	48,8	-	910,2	2977,9
Siirde- ja õõtsiksood (7140) standardandmebaasis	6452					

Lähtudes elupaiga kirjeldusest on soostuvate ja soo-lehtmetsade loodusliku arengu jaoks kõige olulisem tagada olemasolev veerežiim, sh ala pidev üleujutamine. Siirde- ja õõtsiksoode looduslik areng eeldab samuti eelkõige, et ei kavandata ala veerežiimi mõjutavat tegevust. Arvestades, et tegemist on vähe- ja kesktoiteliste soodega, võib elupaigatüüpi mõjutata ka toitainete koormuse suurenemine.

Matkaraja rajamiseks ei ole vajalik ala kuivendamine kraavide rajamise abil. Matkarada rajatakse postidele toetuvate laudteedena ja pinnasradadena, millega ei kaasne mõju loodusala veerežiimile, kuna vesi liigub laudteede postide vahel vabalt ning laudteed ega pinnasrajad ei takista ka Emajõe üleujutusvee liikumist. Väikesemahulised pinnasetööd laudteede rajamisel ja pinnasrajaga seotud tallamine on väga lokaalse ja vähe intensiivse mõjuga. Elupaigatüübile omane veerežiim looduslalal säilib.

Matkarada ja puhkekohtade rajamisega kaasneb eeldatavasti ka vähesel määral puittaimestiku eemaldamist ja loodusliku taimestiku hävimist matkaraja asukohas. Valdavalt on matkarada loodusala piires kavandatud olemasolevatele radadele või kraaviservadele, kus nii pinnas kui ka taimestik on juba inimtegevusest mõnevõrra mõjutatud kraavide ja ka varasema tallamise tõttu. Olemasolevad rajad ei ole igal aastaajal läbitavad, kuid on teada, et tegemist on populaarse kalastus ja koriluse alaga. Nii kraavide ääres ja olemasolevatel radadel kui ka Emajõe ääres on taimestik pigem hõredam ning vajadus puittaimestiku eemaldamiseks on suhteliselt vähene.

Toitainete koormus on eelkõige seotud kasutuskooormuse kasvuga. Olemasolev Emajõe õpprada on ka praegu väga populaarne. Lisanduv matkarada loob täiendavaid võimalusi piirkonnas liikumiseks, kuid ei ole põhjust eeldada, et sellega kaasneks märkimisväärne külastuskooormuse kasv võrreldes Emajõe õppraja olemasoleva külastuskooormusega. Emajõe õpprada on heas korras ja suhteliselt atraktiivne, kuna liikumine rajal on lihtne ja raja pikkus (3 km) on inimestele jõukohane. Lisanduvad matkarajad hajutavad külastajate liikumist võimaldades ka pikemaid marsruute ning pakkudes kaks täiendavat puhkekohta.

Kavandatava matkaraja ala on praegu aktiivselt kasutuses nii kalastajate kui ka korilaste poolt. Kui rajatakse hooldatav matkarada, siis kaasneb sellel alal kasutuskooormuse kasv, kuid välditakse ala kontrollimatut kasutamist, millega kaasneb ka prügistamist. Kavandatav matkarada võimaldab suunata inimeste liikumist ning vähendada ala kontrollimatut kasutamist ja sellega kaasnevat prügistamist, tallamist jmt negatiivseid mõjusid. Matkaraja ja puhkekohtade regulaarse hooldusega on võimalik tagada, et suureneva kasutuskooormusega ei kaasneks prügistamist, mis võiks toitainete koormuse kaudu ala looduslikku arengut mõjutada. Kuna kavandatavas osas on tegemist pikemate marsruutidega (ja edasi-tagasi liikumisega), siis võib eeldada, et alal ei kujune nii suurt kasutuskooormust, kui praegu Emajõe õpperajal.

3. Leevendavate meetmete kavandamine

Tegevusega ei kaasne ebasoodsat mõju Peipsiveere loodusala kaitse-eesmärkidele ega ala terviklikkusele.

Peipsiveere linnuala (RAH0000690)

1. Informatsiooni koondamine kavandatavate tegevuste osas ja mõjupiirkonda jäävate Natura alade kirjeldus

Üldplaneeringuga nähakse piirkonnas ette matkaradade võrgustiku arendamist, mis koosneb valdavalt linnualast väljapoole jäävast matkaradade võrgustiku osast ning Emajõe äärsetest matkaradadest, mille juurde kavandatakse kaks puhkekohta. Matkarajad on kavandatud eelkõige olemasolevatele teedele ja radadele või kraaviservadele.

Matkarajade ja puhkekohtade väljaarendamisega kaasneb eeldatavalt puittaimestiku eemaldamine, laudteede ja pinnasradade rajamine, puhkekohas katusealuse, lõkkekoha jmt püstitamine. Kaasneb ka ala kasutuskooormuse suurenemine. Ehitustööde ja kasutuskooormusega kaasnevad häiringud, nagu müra ja visuaalne häiring. Omavalitsusel on kavas korraldada matkaradade ja puhkekohtade regulaarne hooldus.

Valdavalt linnualast väljapoole jääva matkaradade võrgustiku osa kulgeb lõiguti linnuala kaitse-eesmärgiks oleva merikotka (*Haliaeetus albicilla*) leiukoha (KLO9126228) serval. Leiukoht jääb osaliselt loodus- ja linnualale ja osaliselt sellest väljapoole. Matkaraja lõigu juures jääb leiukoht linnualast väljapoole. Leiukohas on linnualast väljapoole jääval alal määratud ka Pajukurmu merikotka püsielupaik (KLO3002239). Leiukoha läheduses kavandatavad matkaraja lõigud jäävad leiukohas teadaolevatest pesapuudest lähimas punktis ca 470 m kaugusele (EELIS, 28.02.2023).

Kavandatud Emajõe äärsete matkaradade ja puhkekohtade juures kaitsealuste liikide leiukohti registreeritud ei ole, kuid tegemist on Emajõe äärse alaga, mis võib üldiselt olla oluliseks alal kaitstavale veelinnustikule.

2. Hinnata strateegilise planeerimisdokumendi mõju ala kaitse-eesmärkide saavutamisele ja ala terviklikkusele

EELIS-e andmetel on matkaraja väljaehitamisega kaasnevate häiringutega potentsiaalselt seotud vaid üks Peipsiveere linnuala kaitse-eesmärgiks olev liik, kelleks on merikotkas.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) kaitse tegevuskava (kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 11.09.2019 käskkirjaga nr 1-1/19/169) kohaselt on Eestis kaitsealuse liigi ohuteguriteks: pliid sisaldava laskemoona kasutamine, keskkonnamürgid, pesitsusaegne häirimine, toitumisalade kvaliteedi langus, lindude tahtlik tapmine, sobivate pesapuude nappus ja pesapaikade hävimine ning hukkumine elektriliinides, teedel, tuuleparkides. Kõige olulisemateks ohuteguriteks on pliid sisaldava laskemoona kasutamine ja keskkonnamürgid. Sobivate pesapuude nappus ja pesapaikade hävimine ning hukkumine elektriliinides, teedel ja tuuleparkides on keskmise tähtsusega ohutegurid ning pesitsusaegne häirimine, toitumisalade kvaliteedi langus ja lindude tahtlik tapmine väikese tähtsusega ohutegurid.

Kaitsekorralduskavas on välja toodud, et merikotkas on väga tundlik pesitsusaegse häirimise suhtes ja võib kurna hüljata ühekordse häirimise tulemusena. Merikotkast häirivad pesitsusaegsed raie- ja istutustööd, puidu väljavedu, kuivenduskraavide ning väljaveoteede rajamine ja hooldamine, inimeste juhuslik liikumine, sh pesa lähedal ATV vm maastikusõidukiga sõitmine. Uute teede rajamine suurendab juhusliku häirimise tõenäosust. Eestis on teada pesapuid, kus sagedasest häirimisest hoolimata toimub pesitsemine, kuid on ka teada vastupidiseid juhtumeid, kus häirimise tõttu pesitsus ebaõnnestub ja pesapaik hüljatakse. Metsamajandustööde negatiivne mõju seisneb peamiselt pesa lähedal toimuvates varakevadistes raietes. 200-meetrine kaitsetsoon ei ole haudumise ajal häirimise välistamiseks piisav, sest varakevadine mets ei ole lehtinud ja hääled kostavad väga kaugemale. Kaitsekorralduskava kohaselt ei tohiks merikotka pesitsusajal pesast 500 meetri kaugusel raietöid teha. Samuti ei tohi pesitsusperioodil teha teisi mürarikkeid tegevusi pesadest 500 meetri raadiuses, nt tsiklivõistlusi ja laskeharjutusi. Uusi taristuobjekte, nt elamuid ja teid ei tohi ehitada merikotka pesadele lähemale kui 500 meetrit, sest nendest lähtub uus häiring, mida kotkaste pesapaigavaliku hetkel ei eksisteerinud. Merikotka pesitsusaeg on 15. veebruarist 31. juulini.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) leiukoha (KLO9126228) juures kavandatavad matkaraja lõigud jäävad leiukohas teadaolevatest pesapuudest lähimas punktis ca 470 m kaugusele. Matkarada jääb väikeses ulatuses 500 m raadiusesse, kuid ei kaasne tegevusi, mis oleksid käsitletavad liigi kaitse tegevuskavas välja toodud mürarikaste tegevustena. **Ebasoodsat mõju linnuala kaitse-eesmärgiks olevale merikotkale ei ole matkaraja ettevalmistus- ja hooldustöödel oodata, kuid ettevaatusprintsipi lähtudes ja ka tavalisele metsalinnustikule avalduva mõjuga on asjakohane teha matkaraja ettevalmistamise tööd väljaspool merikotka pesitsusaega.**

Matkaraja kasutamise ei kaasne kaitsekorralduskavas nimetatud mürarikaste tegevuste laadset häiringut. Samas suurendab inimeste suunamine leiukohtade lähedusse võimalikku mürahäiringut. Arvestades, et selles matkaraja võrgustiku osas on tegemist suhteliselt pikkade marsruutidega, ei ole kindlasti tegemist nii atraktiivse rajaga, mistõttu ei ole oodata väga suurt kasutuskoormust.

3. Leevendavate meetmete kavandamine

Tegevusega ei kaasne ebasoodsat mõju loodus- ja linnuala kaitse-eesmärkidele ega ala terviklikkusele, kui matkaraja ettevalmistamise tööd viiakse merikotka leiukohas KLO9126228 ja sellega piirnevatel aladel läbi väljaspool merikotka pesitsusaega.

4.1.2. Kaitstavad loodusobjektid

Kaitstavad loodusobjektid on vastavalt LKS-le kaitsealad, hoiualad, kaitsealused liigid ja kivistised, püsielupaigad, kaitstavad looduse üksikobjektid ning kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid. Kaitsealadel, püsielupaikades ja kaitstava looduse üksikobjektide puhul lähtub kaitsekord kaitse-eeskirjadest. Hoiualade ja kaitsealuste liikide leiukohtade kaitse lähtub looduskaitseeaduses sätestatud tingimustest ning piirangutest.

KSH aruande koostamisel analüüsiti üldplaneeringu lahenduse elluviimise mõju kaitstavatele loodusobjektidele. Keskkonnamõjude hindamisel määrab hindamise täpsusastme strateegilise planeerimisdokumendi detailsus ja lahenduse ulatus. Üldplaneeringu astmes ei ole enamasti teada perspektiivsete maa-alade täpne lahendus. Mõju kestus, ulatus ning iseloom sõltub tihti eelkõige konkreetsest kavandatavast tegevusest (eriti näiteks äri maa-ala ja tootmise maa-ala puhul). Igal juhul ei tohi perspektiivse maa-ala väljaarendamisega kahjustada kaitstava loodusobjekti.

LKS § 14 põhjal ei või ilma kaitstava loodusobjekti valitseja nõusolekuta (kui kaitse-eeskiri ei sätesta teisiti) kaitsealal, hoiualal, püsielupaigas ja kaitstava looduse üksikobjekti kaitsevööndis:

1. muuta katastriüksuse kõlvikute piire ega kõlviku sihtotstarvet;
2. koostada maakorralduskava ja teostada maakorraldustoiminguid;
3. kehtestada detailplaneeringut ja üldplaneeringut;
4. lubada ehitada ehitusteatise kohustusega või ehitusloakohustuslikku ehitist, sealhulgas lubada püstitada või laiendada lautrit või paadisilda;
5. anda projekteerimistingimusi;
6. anda ehitusluba;
7. rajada uut veekogu, mille pindala on suurem kui viis ruutmeetrit, kui selleks ei ole vaja anda veeluba, ehitusluba ega esitada ehitusteatist;
8. jahiulukeid lisasöötä.

Järgnevates alapeatükkides keskendutakse nendele piirkondadele ja aladele või looduskaitsealistele objektidele, millele võib üldplaneeringu lahenduse elluviimisel avalduda negatiivne mõju.

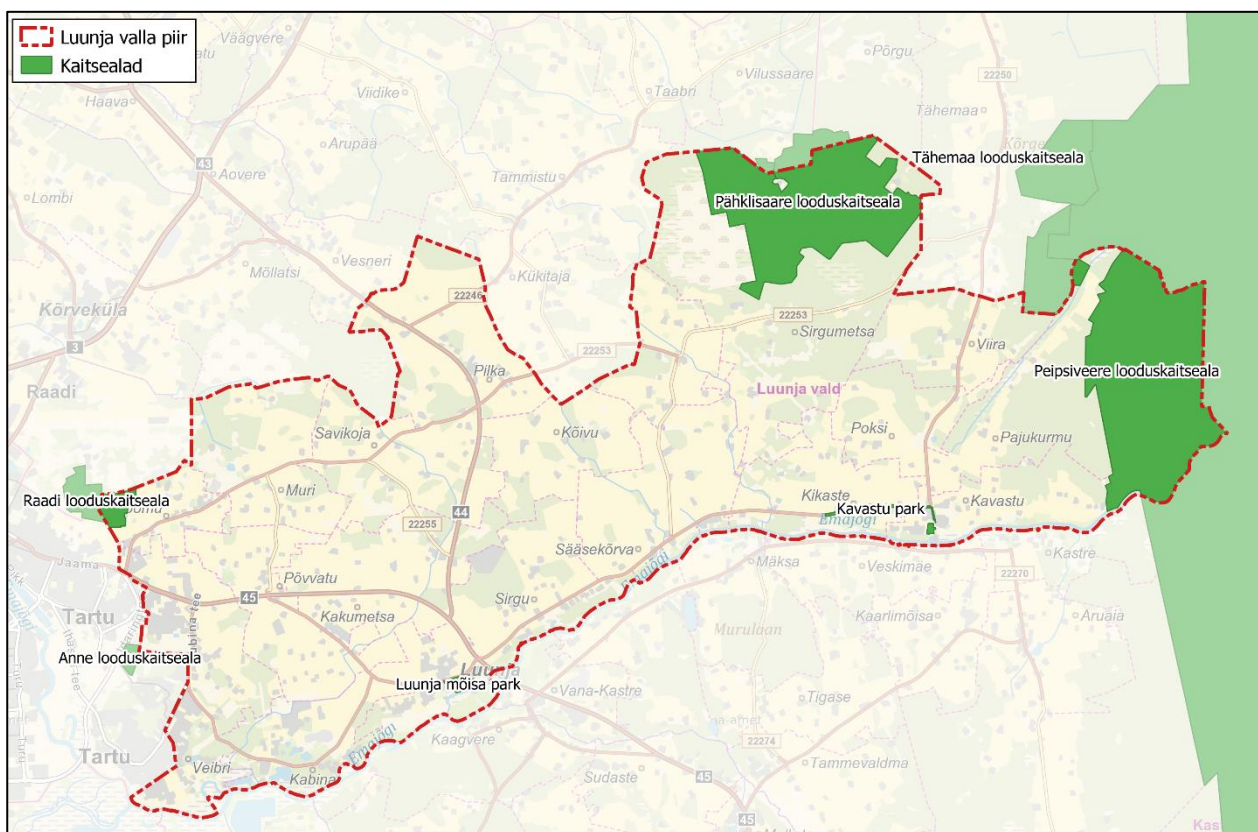
Kui kaitsealad või hoiualad hõlmavad ka Natura 2000 võrgustikku kuuluvaid alasid ning nende kaitse-eesmärgid kattuvad, antakse üldplaneeringu elluviimisega kaasneva mõju hinnang neile ptk-s 4.1.1., arvestades Natura hindamise erisusi.

Kaitsvate loodusobjektide kirjeldamiseks ning üldplaneeringu lahenduse elluviimisel mõjude hindamiseks on kasutatud EELIS-e andmeid. KSH aruande lugemisel tuleb arvestada sellega, et EELIS-e andmed on ajas ja ruumis muutuvad.

4.1.2.1. Kaitsealad ja hoiualad

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Vastavalt EELIS-e andmetele (seisuga 05.01.2023) jääb osaliselt või terviklikult Luunja valla haldusterritooriumile seitse kaitseala: Peipsiveere looduskaitseala, Tähemaa looduskaitseala, Pähkliisaare looduskaitseala, Kavastu park, Luunja mõisa park, Raadi looduskaitseala ja Anne looduskaitseala (joonis 7). Hoiualasid valla territooriumil ei asu.



Joonis 7. Luunja valla territooriumil asuvad kaitsealad (EELIS, 05.01.2023)

Peipsiveere looduskaitseala (KLO1000624) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 20.12.2013 määrus nr 184 „Peipsiveere looduskaitseala kaitse-eeskiri” ning kaitse korraldamise aluseks on Peipsiveere looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025. Eelkõige on tegemist olulise sookaitseala, kus esinevad mitmed soodele omased taimeliigid, lisaks ka palju muid kasvukohti koos neile omaste, sh kaitsealuste liikidega. Kaitseala linnustik on iseloomulik suurele loodusmaastiku kompleksile, mille tuuma moodustab märgala – laiaulatuslik soostik, mida liigendavad jõed ja järved ning soosaared. Ala on väärtuslik oluliste vee- ja soolinnuliikide pesitsus- ja peatusalana. Looduskaitseala põhiline kaitse-eesmärk on Emajõe deltasooastiku ja Peipsi järve rannasooastike looduse, ökosüsteemide ja maastike kaitse, uurimine, tutvustamine ja taastamine ning Piirissaare ja Emajõe suudmeala märgala ökosüsteemide ning Piirissaare rannamaastike säilitamine, kaitse, uurimine ja tutvustamine.

Pähklisaare looduskaitseala (KLO1000649) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 17.11.2016 määrus nr 132 „Pähklisaare looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri” ning kaitse korraldamise aluseks on Pähklisaare looduskaitseala kaitsekorralduskava 2017-2026. Looduskaitseala põhiline kaitse-eesmärk on kaitsta rabakooslusi ja laugasjärvi. Laukasoo keskosas on hästi säilinud älves-laugas kompleks, mis antud regioonis on haruldane. Pähklisaar kujutab endast 2,5 m kõrgust rabasaart, mida katab umbes 100-aastane haavaenamusega puistu.

Anne looduskaitseala (KLO1000286) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 15.09.2005 määrus nr 240 „Anne looduskaitseala kaitse-eeskiri” ning kaitse korraldamise aluseks on Anne looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024. Looduskaitseala kaitse-eesmärk on I kaitsekategooria kaitsealuste liikide ja III kaitsekategooria kaitsealuste värvi-paskheina (*Serratula tinctoria*), ahtalehine ängelheina (*Thalictrum lucidum*), suur käöpõlle (*Listera ovata*) ja vööthuul-sõrmkäpa (*Dactylorhiza fuchsii*) kaitse ning EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta II lisas nimetatud liigi, mis on ühtlasi ka I kategooria kaitsealune liik, elupaiga kaitse.

Raadi looduskaitseala (KLO1000640) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 22.10.2015 määrus nr 108 „Raadi looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri” ning kaitse korraldamise aluseks on Raadi looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025. Looduskaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta I ja II kaitsekategooria taimeliike ning III kaitsekategooria taimeliike balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*), laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*), soo-neiuvaip (*Epipactis palustris*), siberi võhumõök (*Iris sibirica*), suur käöpõll (*Listera ovata*), rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*), värvi-paskhein (*Serratula tinctoria*), emaputk (*Angelica palustris*) ja ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) ning nende elupaiku. Lisaks on kaitse-eesmärgiks taastada ja säilitada pärisaruniidu ja soovikuniidu kasvukohatüüpe.

Tähemaa looduskaitseala (KLO1000684) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 26.02.2019 määrus nr 11 „Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri”. Kaitseala kaitse-eesmärk on kaitsta, säilitada ja taastada väärtuslikke metsakooslusi.

Kavastu park (KLO1200249) ja **Luunja mõisa park** (KLO1200244) – kaitsekorra aluseks on Vabariigi Valitsuse 2015.05.28 käskkiri nr 60 „Tartu maakonna kaitsealuste parkide piirid” ja Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrus nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri”. Parkide kaitse-eesmärk on ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt, esteetiliselt ja puhkemajanduslikult väärtusliku puistu ning pargi- ja aiakunsti hinnaliste kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Peipsiveere looduskaitseala (KLO1000624) kattub Peipsiveere loodus- ja linnualaga (RAH0000138 ja RAH0000690). Looduskaitseala kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüübid kattuvad loodusala kaitse-eesmärgiga. Lisaks loodus- ja linnuala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele on looduskaitseala kaitse-eesmärgina nimetatud: kopra (*Castor fiber*) kaitse; kalaliigi säga (*Silurus glanis*) kaitse; kahepaiksete rohekärnkonna (*Bufo viridis*) ja mudakonna (*Pelobates fuscus*) kaitse, nende elupaikade taastamine ja kaitse, rabakonna (*Rana arvalis*) elupaiga kaitse ning kahepaiksete liigilise mitmekesisuse säilitamine; putukaliikide tõmmuujuri (*Graphoderus bilineatus*) ja suure rabakiili (*Leucorrhinia pectoralis*) elupaiga kaitse; taimeliikide sinise emajuure (*Gentiana pneumonanthe*), kiirja ruse (*Bidens radiata*), mõru vesipipra (*Elatine hydropiper*),

väike konnarohu (*Alisma gramineum*), pruuni lõikheina (*Cyperus fuscus*) ja juurduva kõrkja (*Scirpus radicans*) kaitse.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat mõju Peipsiveere loodus- ja linnualale on käsitletud ptk-s 4.1.1., arvestades Natura hindamise erisusi. Täiendavalt Peipsiveere looduskaitsealal kaitse-eesmärgina nimetatud kaitstavate liikide leiukohti kavandatava matkaradade võrgustikust mõjutatud alal ei asu.

Pähklisaare looduskaitseala (KLO1000649) kattub Pähklisaare loodusala (RAH0000138). Looduskaitseala kaitse-eesmärgina nimetatud elupaigatüübid kattuvad loodusala kaitse-eesmärgiga. Üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat mõju on käsitletud ptk-s 4.1.1., arvestades Natura hindamise erisusi.

Anne looduskaitseala (KLO1000286) kattub Anne loodusala (RAH0000003). Lisaks loodusala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele on looduskaitseala kaitse-eesmärgina nimetatud üldiselt I kaitsekategooria kaitsealuste liikide kaitse ning III kaitsekategooria kaitsealuste värvi-paskheina (*Serratula tinctoria*), ahtalehine ängelheina (*Thalictrum lucidum*), suur käopõlle (*Listera ovata*) ja vööthuul-sõrmkäpa (*Dactylorhiza fuchsii*) kaitse. Lisaks on nimetatud EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta II lisas nimetatud liigi, mis on ühtlasi ka I kategooria kaitsealune liik, elupaiga kaitse.

Anne looduskaitseala jääb Luunja valla territooriumile vaid väga väikeses ulatuses. Looduskaitseala piires ja läheduses ei planeerita üldplaneeringuga maakasutuse muudatusi ega objekte, mis võiksid looduskaitseala kaitse-eesmärke kahjustada.

Tähemaa looduskaitseala (KLO1000684) jääb Luunja valda vaid väikeses ulatuses. Üldplaneeringuga ei kavandata alale maakasutuse muudatusi ega objekte.

Raadi looduskaitseala (KLO1000640) on üldplaneeringu maakasutuse joonisel määratud haljasala maa-alaks. Üldplaneeringu lahenduses on haljasala maa-ala maakasutuse juhtotstarve määratud eelkõige nendele maa-aladele, kus soovitakse säilitada olemasolev olukord ning kuhu ehitustegevust ei suunata. Haljasala maa-alal ei ole ehitustegevus lubatud (v.a haljasala rajamistööd ning tehniliste kommunikatsioonide või haljasalade sihipärase kasutamise seonduvate ehitiste rajamine). Üldplaneeringu elluviimisel negatiivne mõju looduskaitsealale puudub.

Kavastu pargi ja Luunja mõisa pargi kaitsekorra aluseks oleva Vabariigi Valitsuse 2015.05.28 käskkirja nr 60 kohaselt on parkide kaitsekord ja kaitse-eesmärk sätestatud Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrusega nr 64 „Kaitsealuste parkide, arboretumite ja puistute kaitse-eeskiri”. Kaitsealuste parkide kaitse-eesmärk on ajalooliselt kujunenud planeeringu, dendroloogiliselt, kultuurilooliselt, ökoloogiliselt, esteetiliselt ja puhkemajanduslikult väärtusliku puistu ning pargi- ja aiakunsti hinnaliste kujunduselementide säilitamine koos edasise kasutamise ja arendamise suunamisega. Vastavalt määrusele on valitseja (Keskkonnaameti) nõusolekuta pargis keelatud: puuvõrade või põõsaste kujundamine ja puittaimestiku raie; ehitise, kaasa arvatud ajutise ehitise püstitamine; projekteerimistingimuste andmine; detail- ja üldplaneeringu kehtestamine; nõusoleku andmine väikeehitise, sealhulgas lautri või paadisilla ehitamiseks; ehitusloa andmine; veekogude veetaseme ja kaldajoone muutmine ning uute veekogude rajamine; katastriüksuse kõlvikute piiride ja sihtotstarbe muutmine; maakorralduskava koostamine ja maakorraldustoimingute teostamine; metsamajandamiskava väljastamine ja metsateatise kinnitamine; puhtpuistute kujundamine; uuendusraie; biotsiidi ja taimekaitsevahendi kasutamine ning uue maaparandussüsteemi rajamine.

Luunja mõisa pargi alal on valdavalt tegemist olemasoleva puhke- ja virgestustegevusteks kasutatava alaga. Üldplaneeringuga määratakse pargi lõunaosas sadama maa-ala, idaosas tiheasustusala maatulunduse maa-ala ja lääneservas segaotstarbega maa-ala. Lisaks määratakse pargi lääneosa läbiva puiestee äärde transpordi maa-ala. Kaitsealustes parkides on puude raieks vajalik Keskkonnaameti nõusolek. Luunja mõisa pargi alaga kattuv sadama maa-ala hõlmab ka puittaimestikuga ala pargi servas. Arendustegevuseks suuremahulise puude raie lubamine pargi serval on ebatõenäoline, kuid arvestades ala ulatusega on eeldatavalt võimalik sadama maa-ala arendamine vältides puude raiet kaitsealuses pargis.

Kavastu pargi juurde kuuluva puiestee äärsel alal nähakse üldplaneeringuga ette elamu maa-ala ja haljasala maa-ala. Pargi alal on määratud haljasala maa-ala ja lõunaosas segaotstarbega maa-ala (ilma elamu maa-alata). Määratav maakasutus vastab üldiselt alal praegu toimuvale tegevusele. Muinsuskaitseameti seisukohast tulenevalt on KSH-s antud soovitus kaaluda pargialale haljasala maa-ala asemel osaliselt puhke- ja virgestustegevuse maa-ala määramist, mis soodustaks ala aktiivsemat kasutust.

Kaitsealustele parkidele avalduva mõju iseloom ja ulatus oleneb konkreetsetest kavandatavatest tegevustest, mistõttu on üldplaneeringu tasandil keeruline hinnata, kas eelnimetatud maakasutuse juhtotstarbe määramine alal, millel paikneb kaitstav park, kahjustab pargi kaitse-eesmärke. Eeldatavasti ei kaasne üldplaneeringu lahenduse elluviimisega negatiivset mõju looduskaitsealustele parkidele, kuna nende kaitse on tagatud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 64 ning lisaks on tegemist muinsuskaitsealuste aladega, millele rakendub muinsuskaitse seadus (vastu võetud 20.02.2019, edaspidi ka *MuKS*).

Mõisahoonete ja -parkide kasutuselevõtt ühiskondlikel eesmärkidel või ka äri- ja tootmistegevusteks on positiivne, kuna hoonete ja parkide kasutuses hoidmine aitab säilitada nendega seotud väärtusi. Oluline on tagada vaid, et hooned ja pargid võetakse kasutusele selliselt, et säilitatakse nende alguspärased väärtused.

4.1.2.2. Püsielupaigad ja kaitsealused liigid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vallas on kaitsealused liigid koondunud eelkõige valla idapoolsetele metsa- ja märgaladele ning Emajõe kaldaaladele. Eriti rohkelt leidub Emajõe kallastel kaitsealuseid liike Kabina ja Veibri külas. Valla keskosas on registreeritud kaitsealuste liikide leiukohti väga vähe.

Kaitsealuste loomaliikide leiukohana on oluliseks Emajõgi, mis on II kaitsekategooria tõugja (*Aspius aspius*, KLO9102661) leiukohaks, aga ka mitmete III kaitsekategooria liikide leiukohaks (vingerjas (*Misgurnus fossilis*, KLO9102664), hink (*Cobitis taenia*, KLO9102663), võldas (*Cottus gobio*, KLO9102662), laiujur (*Dytiscus latissimus*, KLO9200095)). Samuti on mitmes piirkonnas Emajõe äärsed alad II kaitsekategooria kaitsealuste nahkhiirlaste leiukohaks.

Luunja valla idaosas on mitmeid I ja II kaitsekategooria linnuliikide leiukohti, nagu Pähklisaare looduskaitsealale jääv metsise (*Tetrao urogallus*, KLO9100942) ja kanakulli (*Accipiter gentilis*, KLO9124866) leiukoht, Peipsiveere looduskaitsealale jäävad merikotka (*Haliaeetus albicilla*) leiukohad (KLO9126607 ja KLO9126228) ning väikekonnakotka (*Clanga pomarina*) leiukoht (KLO9126608). Peipsiveere looduskaitsealal leidub ka mitmeid III kaitsekategooria loomaliike.

Kabina karjääri alal on kahepaiksete leiukoht, sh II kaitsekategooria hariliku mudakonna (*Pelobates fuscus*) leiukoht (KLO9118671). III kategooria kahepaiksete leiukohad on ka Lohkva külas (Lohkva alevis) biotiikide alal ja Emajõe äärsel alal Luunja alevikus.

III kaitsekategooria linnuliikide leiukohaks on ka näiteks Luunja mõisapark ja Kavastu mõisapark. Luunja järve äärne ala on mitmete III kaitsekategooria putukaliikide ja rukkiräägu (*Crex crex*) leiukoht.

Luunja valla lääneosas on mitmeid I kaitsekategooria taimeliikide ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) ja mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) leiukohti ning ka II kaitsekategooria emaputke (*Angelica palustris*), niidu-kuremõõga (*Gladiolus imbricatus*), pehme koeratubaka (*Crepis mollis*), aasnelgi (*Dianthus superbus*) ja karvase maarjalepa (*Agrimonia pilosa*) leiukohti. Lisaks on piirkonnas mitmeid III kaitsekategooria taimeliikide leiukohti. Osaliselt on leiukohad hõlmatud püsielupaikade koosseisu, kuid leiukohti on ka väljaspool püsielupaiku. Mitmed kaitsealuste taimeliikide leiukohad asuvad Raadi looduskaitsealal.

Luunja valla idaosas on olulisemaks Kikaste külas asuv I kaitsekategooria püsiksannika (*Swertia perennis*) (KLO9303671) ja hariliku kobarpea (*Ligularia sibirica*, KLO9339389) leiukoht. Piirkonnas kasvab ka II kaitsekategooria harilik muguljuur (*Herminium monorchis*), niidu-kuremõök (*Gladiolus imbricatus*) ja emaputk (*Angelica palustris*). Leiukohad on hõlmatud Kikaste hariliku kobarpea püsielupaigaga (KLO3000764). Püsielupaiga alal ja läheduses on ka III kaitsekategooria liikide leiukohti. Laukasoo turbaraba läheduses on II kaitsekategooria sookäppa (*Hammarbya paludosa*) leiukoht (KLO9322924) ning III kaitsekategooria taimeliikide leiukohti on ka Peipsiveere looduskaitse alal.

Kaitsealuste liikide kaitseks moodustatud püsielupaiku jääb tervelt või osaliselt valla territooriumile kümme (üks püsielupaik on moodustatud nii mägi-piimputke kui ka ahtalehise kareputke jaoks). Tabelis 9 on ära toodud liigid, kelle kaitseks on püsielupaigad loodud, nende kaitsekategooriad ja püsielupaikade arv.

Tabel 9. Liikide loetelu, kelle kaitseks on moodustatud püsielupaigad ning nende püsielupaikade arv (EELIS, 07.02.2023)

Nimetus	Kaitsekategooria	Püsielupaikade arv
Ahtaleheline kareputk	I	4
Mägi-piimputk	I	3
Harilik kobarpea	I	1
Pehme koeratubakas	II	1
Merikotkas	I	1
Väike-konnakotkas	I	1

Luunja vallas on projekteeritava püsielupaigana määratletud 12 ala, millest osade puhul on tegemist olemasolevate püsielupaikade alade täpsustamisega ning osade puhul on tegemist uute püsielupaikadega. Projekteeritavatest püsielupaikadest 11 on seotud 2022. aastal esitatud ettepaneku ja ekspertiisiga mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade kaitse alla võtmiseks. Ühel juhul on projekteeritav püsielupaik seotud 2022. aastal esitatud ettepaneku ja ekspertiisiga hariliku kobarpea püsielupaikade kaitse alla võtmiseks. (EELIS, 07.02.2023)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Looduskaitsealade ja Natura alade kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele kavandavate tegevustega seotud mõjud on käsitletud KSH aruande peatükis 4.1.1 ja 4.1.2.1.

➤ Püsielupaigad

Üldplaneeringu maakasutuse lahenduse kohaselt kattuvad osad püsielupaigad perspektiivsete haljasalade maa-aladega ning puhkemetsa maa-aladega. Mõlemad maakasutuse juhtotstarbed soosivad olemasoleva loodusliku olukorra säilimist maa-aladel ning piiravad ehitustegevust, mistõttu nimetatud maakasutuse juhtotstarbed ei ole konfliktis püsielupaikadega.

Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaik

Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaik (KLO3002069) koosneb mitmest lahustükist. Alal on üldplaneeringuga määratud osaliselt väike-elamu maa-ala ja osaliselt tiheasustusala maatulundusmaa juhtotstarve. Tegemist on Kruusaagu ja Piiri maaüksuste detailplaneeringu ning Liiva ja Vanaliiva kinnistu detailplaneeringu alale jäävate aladega. Püsielupaik võeti kaitse alla pärast detailplaneeringute kehtestamist. Kuigi alal on kehtestatud detailplaneeringutega kavandatud elamu maa-ala, tuleb arvestada püsielupaiga kaitsekorraga. Vastavalt kaitse-eeskirjale on Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaigas keelatud majandustegevus ja uute ehitiste püstitamine (välja arvatud püsielupaiga valitseja nõusolekul tehnovõrgu rajatise või tootmisotstarbeta rajatise püstitamine püsielupaiga tarbeks või püsielupaigas paikneva kinnistu tarbeks ning olemasolevate ehitiste hooldustööd). Seega ei ole püsielupaika jäävate elamu maa-alade välja arendamine kaitsekorrast tulenevalt võimalik.

Üldplaneeringuga on kavandatud jalgratta- ja jalgtee kõrvalmaantee nr 22252 Lohkva - Kabina – Vanamõisa äärde, mis piirneb Kruusakivi mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaigaga (KLO3002069). Üldplaneeringuga ei lahendata kavandavate jalgratta- ja jalgteede täpset paiknemist ja asukohta (st üldplaneering ei määratle, et millisel pool sõiduteed jalgratta- ja jalgtee peab paiknema). Üldplaneeringuga näidatakse ära maanteed ja tänavad, mille äärde jalgratta- ja jalgteede rajamine on vajalik ja oluline, kuid asukohad tuleb täpsustada detailplaneeringus ja/või ehitusprojektis. Asukoha määramisel tuleb arvestada püsielupaikade paiknemisega, näiteks võib sellest oleneda, kummale poole või millise laiusega on mõistlik jalgratta- ja jalgtee kavandada. Jalgratta- ja jalgtee edasisel planeerimisel ja projekteerimisel tuleb teha koostööd Keskkonnaametiga, et selgitada välja lahendus, mille korral püsielupaika ei kahjustata. **Üldplaneeringu täpsusastmega arvestades on põhjendatud eeldada, et leitakse jalgratta- ja jalgtee lahendus, millega ei kaasne mõju püsielupaigale.**

Lohkva ahtalehise kareputke püsielupaik

Lohkva ahtalehise kareputke püsielupaik jääb väike-elamu maa-alale, täpsemalt Kilgi katastriüksusele (43201:001:0726). Tegemist on olemasoleva elamumaaga, mis on välja arendatud. Elamumaa edaspidisel arendamisel on vaja arvestada püsielupaigaga.

Lõhmuse ahtalehise kareputke püsielupaik

Lõhmuse ahtalehise püsielupaik kattub osaliselt perspektiivse puhke- ja virgetustegevuse maa-alaga, mis on kavandatud Liiva katastriüksusele (43202:002:0090). Üldplaneeringusse on perspektiivne puhke- ja virgetustegevuse maa-ala sisse kantud vaadeldaval katastriüksusel kehtiva Liiva ja Vanaliiva kinnistu detailplaneeringu alusel. Detailplaneering on kehtestatud enne püsielupaiga moodustamist.

Kuna püselupaik ei hõlma tervet perspektiivset maa-ala, siis on vaadeldava puhke- ja virgetustegevuse maa-ala osaline välja arendamine siiski võimalik. Maa-ala väljaarendamisel tuleb arvestada püselupaiga olemasoluga ja sellest tulenevate piirangutega.

➤ Projekteeritavad püselupaigad

KSH aruandes pööratakse tähelepanu nendele perspektiivsetele maa-aladele, mis kattuvad projekteeritavate püselupaikadega. Kuni projekteeritava loodusobjekti kaitse alla võtmise või kaitse alla võtmisest keeldumise otsuseni tuleb nendel maa-aladel arendustegevuse kavandamisel arvestada seal leiduvate kaitseväärtuste säilitamisega.

Perspektiivsed maa-alad, mis kattuvad projekteeritava püselupaigaga ja mille realiseerumisega võib kaasneda konflikt (ehk välja ei ole toodud perspektiivseid haljasala maa-alasid ja puhkemetsa maa-alasid):

- äri-, ühiskondliku ehitise ja korterelamu maa-ala Soojuse tee 1 (43201:001:1433) ja Soojuse tee 3 (43201:001:1458) katastriüksusel;
- ühiskondlike ehitiste maa-ala Nahksepa (43201:001:0507) katastriüksusel;
- väike-elamu maa-ala Kako (43201:001:0016) katastriüksusel;
- väike-elamu maa-ala Püti (43201:003:0173) katastriüksusel;
- väike-elamu maa-ala Västriku (43201:001:2010) katastriüksusel;
- transpordi maa-ala ja väike-elamu maa-ala Andrese (43201:001:1250) katastriüksusel;
- äri ja ühiskondlike ehitiste maa-ala Kastre metskond 218 (43201:001:1873) katastriüksusel.

Ükski eespool nimetatud maa-aladest ei kattu täielikult projekteeritavate püselupaikadega. Kõik nimetatud maa-alad on vähemalt osaliselt üldplaneeringu lahenduse järgi ellu viidavad. Seetõttu on põhjendatud ka antud maa-alade kajastamine üldplaneeringu maakasutuse lahenduses.

Erandiks on perspektiivne tehnoehitise maa-ala Väike-Kabina (43202:002:0038) katastriüksusel. Tehnoehitise maa-ala on vaadeldavasse asukohta kavandatud Väike-Kabina katastriüksuse ja lähiala detailplaneeringu (algatatud Luunja Vallavolikogu 30.11.2017 otsusega nr 83) lahenduse kohaselt. Vallavalitsusele teadaolevalt tehakse detailplaneeringu lahenduse koostamisel tihedat koostööd Keskkonnaametiga, et välja selgitada selle täpsem lahendus, mis ei kahjustaks kaitsealuste loodusobjekte. Üldplaneeringus on asjakohane kajastada detailplaneeringu ajakohasemat lahendust, mis on selgunud Keskkonnaametiga koostöö tulemusena.

➤ I kaitsekategooria liikide leiukohad

Luunja valla haldusterritooriumil leiduvad I kaitsekategooria liikide leiukohad jäävad üldjuhul kaitsealale, püselupaigale või projekteeritavale püselupaigale. Järgnevalt vaadeldakse täpsemalt neid I kaitsekategooria liikide leiukohti, mida ei ole eelnevalt käsitletud, ehk mis ei jää kaitsealale, püselupaigale või projekteeritavale püselupaigale. **Igal juhul tuleb arvestada, et I kaitsekategooria liikide kahjustamine ja hävitamine on keelatud.**

Ahtalehilise kareputke leiukoht KLO9337301 jääb Kako (43201:001:0016) katastriüksusel üldplaneeringuga kavandatud perspektiivsele väike-elamu maa-alale. Vaadeldava väike-elamu maa-ala väljaarendamisel tuleb liigi leiukoht säilitada ehk sinna ei tohi ehitada uusi ehitisi või viia seal läbi selliseid tegevusi, millega kaasneb liigi leiukoha häving. Arvestades, et liigi leiukoht hõlmab vaid väga väikest osa perspektiivsest maa-alast, on elamu arendamine vaadeldavale alale võimalik ilma liiki kahjustamata.

Anette tee (43201:003:0474) ja Veibri tee (43201:003:0475) ristumise asukohas asub EELIS-e andmetel (seisuga 15.03.2023) ahtalehilise kareputke KLO9321876 ja mägi-piimputke KLO9335090 leiukoht. Mõlemad liigi

leiukohad jäävad perspektiivsetele väike-elamu maa-aladele. Tegemist on Kure kinnistu detailplaneeringuga kavandatud elamu maa-aladega. Ahtalehise kareputke leiukohas on viimane kinnitatud vaatlus läbi viidud 11.11.2022 ja mägi-piimputke leiukohas 18.07.2021. Liikide leiukohtadega kattuvate väike-elamu maa-alade väljaarendamine ei ole võimalik.

Eespool ei ole välja toodud neid I kaitsekategooria liigi leiukohti, kus ÜP elluviimisel on negatiivne mõju välistatud ehk neid kohti, kus liikide leiukohad kattuvad perspektiivse haljasala maa-alaga ja/või puhkemetsa maa-alaga.

➤ II kaitsekategooria liikide leiukohad

Alljärgnevalt ei käsitleta neid II kaitsekategooria leiukohti, kus liigi kaitse on tagatud juba looduskaitsealaga või püsielupaigaga.

EELIS-e andmetel asub Soojuse tee 3 (43201:001:1458) katastriüksusele kavandatud perspektiivsel äri-, ühiskondliku ehitise ja korterelamu maa-alal niidu-kuremõõga KLO9341156 leiukoht. **Vastavalt looduskaitseadusele on II kaitsekategooria liikide hävitamine ja kahjustamine keelatud.** Vaadeldav niidu-kuremõõga leiukoht hõlmab vaid väga väikest osa perspektiivsest maa-alast, mistõttu on maa-ala väljaarendamine võimalik ilma leiukohta kahjustamata. Perspektiivse äri-, ühiskondliku ehitise ja korterelamu maa-ala väljaarendamisel tuleb arvestada kaitsealuse liigi leiukoha säilimisega.

Üldplaneeringuga on Püti (43201:003:0172) katastriüksusele planeeritud äri-, ühiskondliku ehitise ja väike-elamu maa-ala. Vaadeldava maa-ala juurde jääb põhja-nahkhiire leiukoht KLO9116344. EELIS-e andmetel on tegemist toitumisalaga. Kuigi liigi leiukoht on kantud EELIS-sse sisse punktobjektina, võib kindlalt eeldada, et põhja-nahkhiire toitumisalaks on piirkonnas asuv vanem park-mets, kuna põhja-nahkhiire toitumisalad paiknevad eelkõige mitmesugustes puistutes, kus ta kasutab lendamiseks lagendikke ja puistu servi. Oluline on välja tuua, et kuna tegemist on liigi leiukohaga, siis kehtib vaadeldavas asukohas looduskaitseaduses sätestatu põhjal isendi kaitse. **Perspektiivse segaotstarbega maa-ala väljaarendamisel negatiivne mõju põhja-nahkhiirele puudub, kui ehitustegevus (sh puude raadamine) viiakse läbi väljaspool liigi aktiivsemat perioodi (aprill-oktoober).**

Lillevälja tee piirkonda jääb niidu kuremõõga leiukoht KLO9322919. Leiukoht kattub perspektiivsete väike-elamu maa-aladega, mis on piirkonda kavandatud Andrese kinnistu detailplaneeringuga. Niidu kuremõõga leiukohas viidi viimane kinnitatud vaatlus läbi 18.07.2021, mille käigus tuvastati 51 taime. Liigi leiukohaga kattuvate perspektiivsete väike-elamu maa-alade väljaarendamine ei ole looduskaitseadusest tulenevalt võimalik.

Anette tee (43201:003:0474) ja Veibri tee (43201:003:0475) ristumise asukohas asub EELIS-e andmetel lisaks I kaitsekategooria taimetele ka II kaitsekategooria taimeliik aasnelk. 2017. aastal läbiviidud vaatluse käigus tuvastati leiukohas 25 aasnelgi taime. Liigi leiukohas ei ole perspektiivse maa-ala väljaarendamine võimalik.

Väike-Kabina (43202:002:0038) katastriüksusele kavandatud tehnoehitise maa-ala kattub niidu-kuremõõga leiukohaga KLO9341208. Tehnoehitise maa-ala on vaadeldavasse asukohta kavandatud Väike-Kabina katastriüksuse ja lähiala detailplaneeringu (algatatud Luunja Vallavolikogu 30.11.2017 otsusega nr 83) lahenduse kohaselt. Vallavalitsusele teadaolevalt tehakse detailplaneeringu lahenduse koostamisel tihedat koostööd Keskkonnaametiga, et välja selgitada selle täpsem lahendus, mis ei kahjustaks kaitsealuseid

loodusobjekte. Üldplaneeringus on asjakohane kajastada detailplaneeringu ajakohaseimat lahendust, mis on selgunud Keskkonnaametiga koostöö tulemusena.

Üldplaneeringuga on planeeritud perspektiivne sadama maa-ala Jõekaare tee 17 (43201:003:0445) katastriüksusele. Vaadeldaval katastriüksusel asub aasnelgi leiukoht KLO9345999. Leiukohas tuvastati 2022. aastal 11 aasnelgi kogumikku/puhmikut. Kuna liigi leiukoht ei hõlma tervet perspektiivset sadama maa-ala, on selle väljaarendamine võimalik ilma liigi leiukohta kahjustamata. Vastavalt looduskaitseadusele on II kaitsekategooria liikide hävitamine ja kahjustamine keelatud.

Üldplaneeringu täpsusastmes on uute teede ja vastavalt transpordi maa-ala kavandamisel eelkõige tegemist põhimõttelise teedevõrgu lahendusega ning teede konkreetne asukoht võib hiljem täpsustuda, kuid siiski tuleks võimalusel arvestada teadaolevate kaitsealuste liikide leiukohtadega. Kavandatud teedevõrgu puhul kattub transpordi maa-ala ja uue tee asukoht II kaitsekategooria pehme koeratubaka (*Crepis mollis*, KLO9339932) ja aasnelgi (*Dianthus superbus*, KLO9322906) leiukohaga.

Üldplaneeringuga on kavandatud väike-elamu maa-ala osaliselt Päikesemäe katastriüksusele (43202:002:0110). Vaadeldaval katastriüksusel asub II kaitsekategooria liigi *Pelobates fuscus* (harilik mudakonn) leiukoht (KLO9118671). Täpsemalt on EELIS-e andmetel tegemist sigimispaiaga.

Mudakonna arvukus on olnud Eestis languses peamiselt sigimisveekogude hävimise (kinnikasvamine, kaladega asustamine), kuid ka avamaastike kadumise ning põllumajanduse intensiivistumise tõttu. Mudakonna kaitse tegevuskava (kinnitatud 2015) näeb liigi pikaajaliseks kaitse-eesmärgiks ette, et liik suudab püsida Eesti looduses elujõulisena, ilma et oleks vajalik rakendada intensiivkaitset (spetsiaalsete tiikide kaevamine vmt).

Vaadeldav leiukoht on mudakonnale sobivaks elupaigaks, kuna tegemist on üldjuhul rohumaaga, kus leidub vähesel määral puittaimestikku ning kus asuvad mitmed väikeveekogud. Päiksele avatud väikeveekogud on mudakonnale olulisteks sigimispaiadeks. Mudakonna üheks tähtsaks ohuteguriks on elupaikade killustumine. Elupaikade killustumisel kaob ühendus nii erinevate elupaikade kui ka ühe elupaiga eri osade vahel, mis viib kahepaiksete asurkondade isoleerumise ja nõrgenemiseni (Mudakonna (*Pelobates fuscus*) kaitse tegevuskava, 2015). Kaevandamistegevuse tulemusena on antud asukohta tekkinud mitu väikeveekogu ning mudakonna leiukohas on olemas väga head eeldused liikide elujõulisteks ja tugevateks asurkondadeks. Kuna Päikesemäe katastriüksusele määratud väike-elamu maa-ala ei hõlma sealseid väikeveekogusid ning see ei haara ka kogu katastriüksuse maa-ala, siis võib eeldada, et väike-elamu maa-ala väljaarendamisega olulist negatiivset mõju mudakonnale vaadeldavas leiukohas ei avaldu. Teisisõnu on üldplaneeringu lahenduse elluviimisel tagatud vaadeldava sigimispaiaga elujõulisus, eriti arvestades, et suurem osa liigi leiukohast säilib (registreeritud liigi leiukoha kogupindala on 13,94 ha).

➤ III kaitsekategooria liigid

Üldplaneeringu täpsusastet arvestades ei käsitleta KSH raames täpsemalt kavandatava maakasutuse ja taristu kattuvusi III kategooria liikide leiukohtadega, kuna kaitstavate liikide säilitamine on võimalik tagada järgnevates planeerimise ja projekteerimise etappides. Vastavalt looduskaitseadusele on III kaitsekategooria taimede, seente ja selgrootute loomade hävitamine ja loodusest korjamine keelatud ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas. Selleks, et kajastada, kus on vajalik arendustegevusel pöörata tähelepanu kaitsealuste liikide kaitsmisele, tuleks ÜP maakasutuse kaardil kajastada vähemalt III kaitsekategooria liikide leiukohad.

4.1.2.2.1. Kavandatavad matkarajad ja puhkekohad

Perspektiivne Kabina tervise- ja matkarada

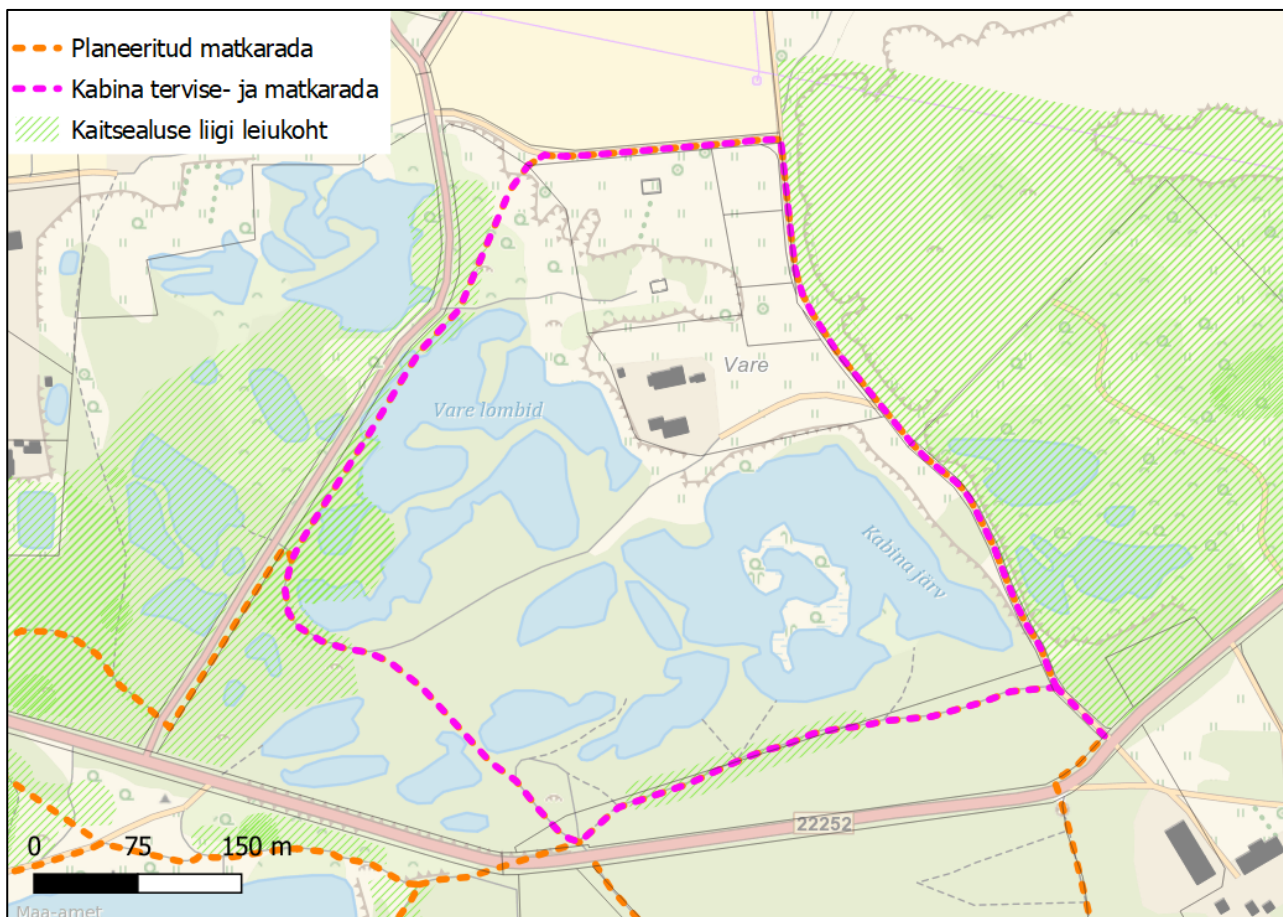
Üldplaneeringus on välja toodud perspektiivne Kabina tervise- ja matkaraja marsruut (joonis 8), mis läbib projekteeritavat Kabina järve mägi-piimputke püsielupaika (PLO1001492) ning III kaitsekategooria liikide kahkjaspunane sõrmkäpp (KLO9310903), soo-neiuvaip (KLO9310902) ja balti sõrmkäpp (KLO9320755) leiukohta. Tegemist on olemasolevat metsateed mööda kulgeva rajaga, mis on täna juba osaliselt kasutuses kohalike elanike poolt.

Mägi-piimputk on I kaitsekategooria taimeliik, mis kasvab Eestis kuivades kuni parasniisketes ning valgustingimuste suhtes üsna laialt varieeruvates kasvukohtades (nii metsas kui lagealadel). Tüüpilised kasvukohad on hõreda põõsarindega palumännikus, paluniidul või endisele põllumaale või kunagiste kaevete ümbrusesse kujuneval segatüüpi rohumaal või metsas, kus eelistatud on valgusrikkamad servaalad või päikesepaistelised nõlvad. Planeeritava Kabina järve mägi-piimputke püsielupaiga alale jääb üks mägi-piimputke leiukoht, kus on sihtliiki korduvalt leitud: 2009., 2013. ja 2019. aastal. Arvukus on aja jooksul suurenenud. Kasvukohta ohustab linna läheduse tõttu ehitustegevus (sh tee täitmine, asfalteerimine vmt), potentsiaalselt ka intensiivne kasutus metsa majandamisel (rasketehnikaga maapinna kahjustamise oht), otsene oht on kasvukoha võsastumine. Mõõdukas pinnase häiring nt jalgratturite või mopeedikasutajate poolt mõjub liigile soodsalt (Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) kaitse tegevuskava, kinnitatud 13.10.2020).

Vaadeldavale alale jäävad III kaitsekategooria taimeliigid kuuluvad käpaliste sugukonda ning nende peamiseks ohuteguriks on kasvukohtade võsastumine ja osaliselt ka kuivendamine.

Matkarada on oma olemuselt selline objekt, mida on võimalik välja arendada selliselt, et sellega kaasneks võimalik minimaalne kahjulik mõju kaitsealustele liikidele. Arvestades, et kõkide liikide ühiseks ohuteguriks on võsastumine, võib matkaraja rajamine aidata kaasa ala niitmisele, mis aitaks vältida liikide kasvukohtade võsastumist. Antud juhul oleneb matkaraja väljaarendamisega kaasnev ebasoodne mõju kaitsealustele liikidele oluliselt matkaraja lahendusest.

Selleks, et tagada kaitsealuste taimeliikide kaitse vaadeldaval alal, tuleb matkaraja välja arendamiseks koostada projekt. Projektis tuleb täpsustada matkaraja lahendus ning vajadusel marsruut (võib olla vajalik projekteeritavast püsielupaigast ümber suunamine). Vajalik on teha koostööd Keskkonnaametiga.



Joonis 8. Kabina tervise- ja matkaraja marsruut ning kaitsealuste liikide leiukohad (aluskaart: Maa-amet, 10.02.2023; andmed: EELIS, 30.01.2023)

Emajõe äärne matkarada Luunja alevikust Veibri külani

Üldplaneeringuga on kavandatud Emajõe äärde matkaradade võrgustik, mis kulgeb Luunja vallas Luunja alevikust Veibri külani. Matkarada kulgeb läbi mitmeid I, II ja III kaitsekategooria taimeliikide leiukohti. Lisaks taimedele on Luunja aleviku territooriumile jääva matkaraja ümbruses rukkiräägu (KLO9109018) ja tiigikonna (KLO9118754) leiukoht. Samuti leidub seal mitmeid kaitsealuseid putukaid: aedkimalane (KLO9200299), ristikukimalane (KLO9200296), sorokimalane (KLO9200298), talukimalane (KLO9200300), põldkimalane (KLO9200297) ja suur-rabakiil (KLO9200295).

Kaitsealuste taimeliikide, kahepaiksete ja putukate leiukohti on võimalik kaitsta rajades matkarada selliselt, et suureneva inimkasutuse koormusega kaasnev tallamine ja prügistamine ei mõjutaks sealset looduskeskkonda. **Tähtis on matkaraja rajamisega mitte muuta väljakujunenud looduslikku keskkonda ja seal toimuvaid looduslikke protsesse (nt perioodiline üleujutus).** Kuid lisaks tallamisele ja prügistamisele kaasneb matkarajaga ka üldine inimhäiringu suurenemine. Inimhäiringu suhtes võib kõige tundlikum olla eelkõige rukkirääk. Rukkirääk on III kaitsekategooria linnuliik, kes asustab erinevaid avamaastikke. Rukkirääk on peidulise eluviisiga. Suurema osa oma elust veedab rukkirääk maapinnal kõrges taimestikus vilja- ja ristikupõldudel, niisketel niitudel, põõsastunud luhtadel ja raiesmikel. Kogu levila ulatuses on peamised ohud seotud põllumajanduse intensiivistumisega (niitmisest tulenev järglaskonna suur suremus ja sulgivate vanalindude hukkumine, väetamine ja rohumaade uuendamisest tulenev rohu tihenemine, kuivendus, taimekaitsevahendid). Eriti oluline on liigi seisundi parandamisel jälgida rohumaade niitmisel õigeid võtteid.

KSH eksperdid teevad ettepaneku eemaldada Emajõeäärse matkaraja marsruudist see osa, mis läbib rukkiräägu leiukohta ja killustab vaadeldava ala terviklikkust (viimane on oluline, kuna kaitsealused liigi tõenäoliselt levivad vaadeldaval alal laiemalt kui EELIS-s näidatud ulatuses). Oluline on välja tuua, et rukkiräägu leiukohaga kattuvad eespool väljatoodud kaitsealuste kimalaste leiukohad. Matkaraja lõigu ärajätmine selles osas ei halvenda matkaraja sidusust.

Selleks, et tagada kaitsealuste liikide kaitse, tuleb matkaraja välja arendamiseks koostada projekt. Projektis tuleb täpsustada matkaraja lahendust ning vajadusel selle marsruuti. Matkarada tuleb rajada selliselt, et suureneva koormusega kaasnev tallamine ja prügistamine ei mõjutaks sealset looduskeskkonda. Tähtis on matkaraja rajamisega mitte muuta väljakujunenud looduslikku keskkonda ja seal toimuvaid looduslikke protsesse (nt perioodiline üleujutus). Vajalik on teha koostööd Keskkonnaametiga.

4.1.2.2.2. *Emajõe perspektiivsed sadamad*

Üldplaneeringuga on kavandatud Emajõe äärde perspektiivne sadam:

- Saare katastriüksusele (43201:001:2056) Veibri külas;
- Sopi katastriüksusele (43201:001:2085) Kabina külas;
- Luha katastriüksusele (43202:004:0084) Luunja alevikus;
- Nõmme katastriüksusele (43201:002:0347) Sirgu külas;
- Kalda katastriüksusele (43203:002:0310) Kavastu külas.

Kavandatud sadamad on välja toodud üldplaneeringu taristu ja tehnovõrgu joonisel.

Emajõgi on järgmiste looduskaitsealuste liikide leiukohaks: tõugjas (*Aspius aspius*) KLO9102661, vingerjas (*Misgurnus fossilis*) KLO9102664, hink (*Cobitis taenia*) KLO9102663, võldas (*Cottus gobio*) KLO9102662, laiujur (*Dytiscus latissimus*) KLO9200095.

Tõugjas on röövtoiduline karpkalalane, saleda külgedelt kokkusurutud kehaga. Eestis on tõugjas oma levila põhjapiiri lähedal, elab Peipsi järves ja Võrtsjärves ning nendega seotud suuremates jõgedes. Tõugja populatsioon Eesti vetes on üldiselt väike (Emajões arvukuselt leidub tõugjat keskmiselt) (Vilbaste & Marvet, 2004). Liigi kaitse seisukohalt on esmatähtis tagada kudealade säilimine ja rändeteede avatus. Tõugjas koeb kevadel kiirevoolulistes jõelõikudes kivisele-kruusasele põhjale. Ohutegurid: koelmute mudastumine, rändetõkked, süvendamine, kraavitamine (Saat, 2010).

Hink on väike bentiline kala, pikliku külgedelt lamendunud kehaga, pikkus kuni 11 cm (Vilbaste & Marvet, 2004). Hink eelistab selgeveelisi liivase või savise põhjaga kohtasid, mis on pealt veidi mudastunud või kaetud detriidiga. Peamiseks ohuteguriks järvedes on veetaseme muutmine, jõgedes lisaks ka süvendamine ja jõgede sirgeks kaevamine (Saat, 2010).

Võldas on väike bentiline tõlvja kehaga ning laia ja lameda peaga, tavaliselt kuni 13 cm pikkune ning soomusteta kala. Eestis on võldas paljudes jõgedes üks tavalisemaid kalu, kuid mõnedes jõestikes nagu Väike Emajõgi, Õhne, Elva jt ta levikutõkete tõttu puudub. Emajões leidub võldast vähearvukalt. Võldas on tüüpiline põhjaeluviisiga kala, kes asustab veekogudes tavaliselt kivise põhjaga alasid (Vilbaste & Marvet, 2004). Peamisteks ohuteguriteks on vee kvaliteedi halvenemine (reostumine, eutrofeerumine), jõgede süvendamine, paisutamine ja sirgeks kaevamine (Saat, 2010).

Vingerjas on sihvaka kehaga, angerjalaadne, tavaliselt kuni 25 cm pikkune kala. Vingerjas on Eestis oma levila põhjapiiril, kuid täpne ülevaade tema levikust puudub. Vingerjas on põhjaeluviisiga kala, kes elab jõgede vaikse veega osades, vanajõgedes ja kõrvalharudes, maaparanduskraavides, mudastes ja soistes järvedes. Vingerja arvukad asurkonnad paiknevad Emajõe vanajõgedes. Suuremateks ohtudeks on elupaikade hävitamine maaparandus- ja kuivendustööde käigus, veetaseme muutmine järvedes (Vilbaste & Marvet, 2004).

Laiujur on suurim ujurlane nii Eestis kui Euroopas. Laiujuri valmikud kui ka vastsed elunevad mitmesugustes mageveekogudes. Seniste leidude järgi võib öelda, et laiujur on Eestis läbi aegade elanud stabiilselt ja levinud hajusalt üle kogu Eesti, ehkki on tegemist suhteliselt haruldase liigiga. Laiujuri munemisperiood ulatub märtsi lõpust mai keskpaigani ja ta muneb oma munad veekogu põhjas kasvavate taimede vartesse või lehtedesse (Vilbaste & Marvet, 2004). Vastavalt laiujuri kaitse tegevuskavale (kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 09.11.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/367) ohustab liiki enim veekogude eutrofeerumine ja muul moel reostumine. Võimalik, et teatavat ohtu laiujurile kujutavad ka veekogude süvendus- ja taastamistööd ning veetaseme muutmine. Konkreetseid andmed sellise ohu olulisuse kohta siiski puuduvad.

Sadamate väljaarendamisel toimuvad tegevused kaitsealuste liikide leiukohaks oleva Emajõe kaldal. Vajalik võib olla ka jõesängi süvendamine. Kaitsealustele liikidele võib sadamate arendamine mõju avaldada eelkõige lokaalselt elupaiga muutumise kaudu ning veekvaliteedi kaudu. Kaasnev mõju oleneb konkreetsete tegevuste mahust ja kasutatavast tehnoloogiast.

Vastavalt veeseadusele (vastu võetud 30.01.2019) on igasugune setendi eemaldamine veekogu põhjast süvendamine (VeeS § 176 lg 1). Eeldusel, et sadamate rajamisega teostatakse süvendustöid, on nende rajamisega kaasnev mõju nimetatud liikidele otseselt seotud heljumi kontsentratsiooni järsu tõusuga vees. Süvendustööde käigus paisatakse Emajõkke heljumit, mis võib taas settida kalakoelmutele. Vette paisatud heljumi tõttu alaneb vee läbipaistvus ja tõuseb toitainete sisaldus. See, kui palju heljumit vette paisatakse hüdrotehniliste tööde käigus või kui kaugele heljum levib, sõltub süvendustööde mahust, kasutatavast tehnoloogiast, veetasemest, ilmastikutingimustest ning aastaajast.

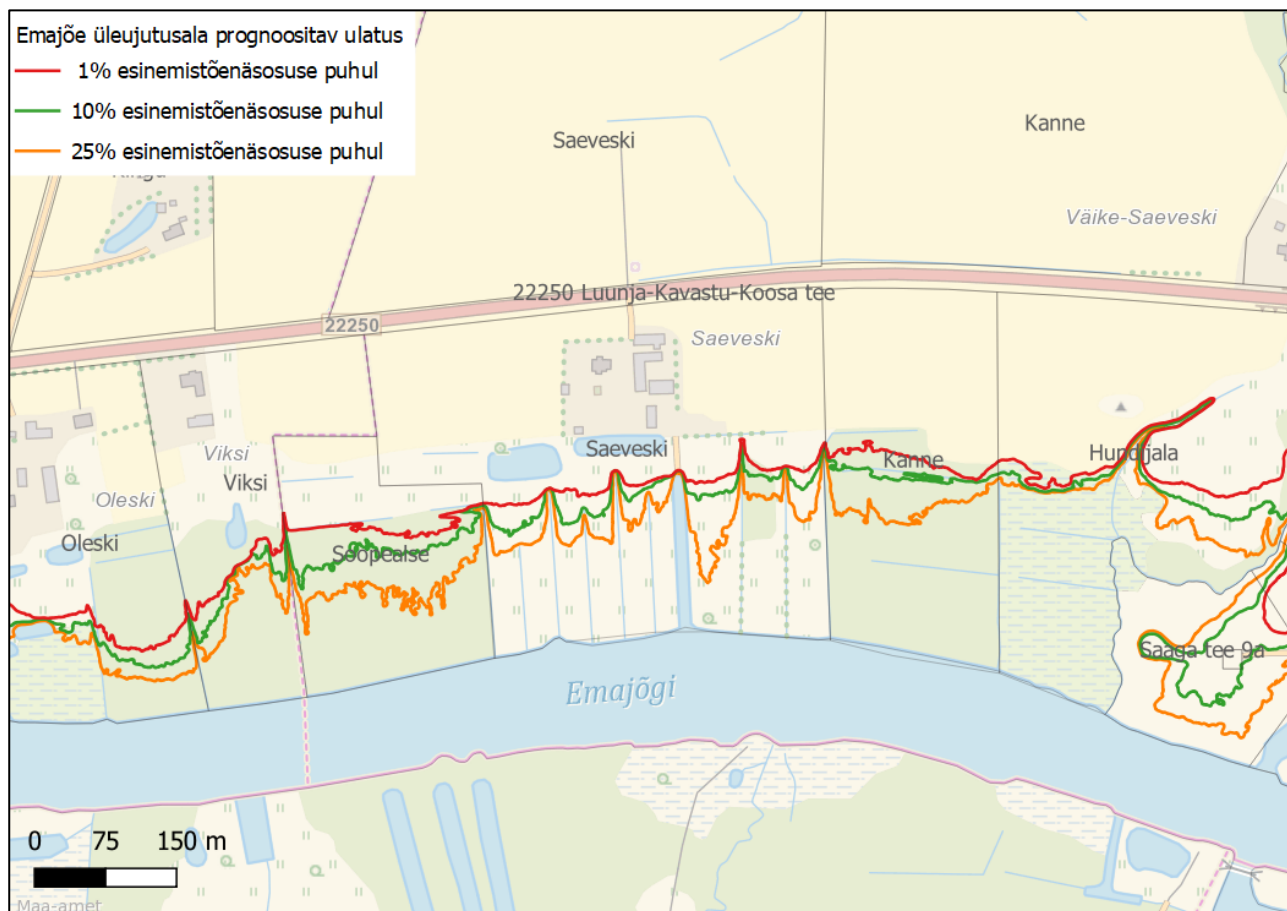
Süvendustööde käigus hävitatakse paratamatult veekogu põhjafauna ja -taimestik, mille taastumine võib olla pikaajaline. Oluline on märkida, et mõjutatav ala piirduv vaid sadama akvatooriumiga. EELIS-e andmetel (16.03.2023) kaitsealuseid taimeliike perspektiivsete sadama maa-alade läheduses ei asu.

Tulenevalt üldplaneeringu üldisest täpsusastmest (sadama maa-aladele kavandatavad ehitised ning süvendustööde teostamised ja mahud ei ole teada) ei ole käesolevas etapis sadamate rajamisega kaasnevaid mõjusid nimetatud kaitsealustele liikidele ja Emajõe võimalik väga täpselt hinnata. Samuti ei ole asjakohane väga täpseid leevendavaid meetmeid üldplaneeringu KSH etapis sadamatele määrata. Võimalikke mõjusid tuleb täpsemalt hinnata arenduste edasiste etappide käigus. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määrusele nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ tuleb sadama või sadamarajatise rajamisel või laiendamisel koostada keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang. Keskkonnaluba vee erikasutuseks on vajalik, kui süvendatakse veekogu alates 100 kuupmeetrist.

Eespool väljatoodud võimalike negatiivsete mõjude leevendamiseks tuleb Emajões läbiviidavad süvendustööd teostada madalvee perioodil, mil vooluhulk on väike ning aeglase voolu tõttu on heljumi edasikanne allavoolu minimaalne.

4.1.2.2.3. Perspektiivne kalakasvandus

Emajõe kaldale Kikaste külla Soopealse (43203:001:0138), Saeveski (43203:001:0091) ja Kanne (43203:001:0112) katastriüksusele on kavas planeerida kalakasvatust. **Kalakasvanduse lahenduse väljatöötamisel tuleb arvestada sellega, et vaadeldavas asukohas jääb kalakasvandus Emajõe üleujutusosalale (joonis 9).**



Joonis 9. Emajõe üleujutusala prognoositav ulatus 1%, 10% ja 25% esinemistõenäosuse puhul Soopealse, Saeveski ja Kanne katastriüksustel

Kalakasvatuse jaoks võetakse vett eelduslikult Emajõest. Olenevalt kalakasvanduse tehnilisest lahendusest mõjutatakse veevõtuga Emajõe veerežiimi suuremal või vähemal määral.

Kalakasvatuse olemuse tõttu on seal suurem tõenäosus haiguste ja parasiitide levikuks. Kalakasvanduse olemasolu jõe ääres võib suurendada haiguste ja parasiitide levikut Emajõkke (ja ka vastupidi).

Juhul kui kalakasvanduses ei teostata tiikide puhastamist regulaarselt, antakse kaladele liiga palju sööta või ei hooldata puhastussüsteeme, on olemas risk kalakasvanduse muutumisel reostuse allikaks.

Arvestades kalakasvandusega kaasnevaid riske Emajõe ning seda, et planeeritav kalakasvandus jääb Emajõe üleujutusosalale, tuleb täpsema lahenduse selgumisel viia kavandatavale tegevusele läbi keskkonnamõjude eelhindang, et tuvastada, kas sellega kaasneb oluline negatiivne mõju või mitte.

4.1.2.2.4. *Emajõe sootide puhastamine*

Üldplaneeringu taristu ja tehnovõrgu joonisel on ära märgitud kohad, kus kavandatakse Emajõe sootide puhastamist. Sootide puhastamise vajadus on seotud nii kavandatavate sadama maa-alade väljaarendamisega kui ka kalade kudetingimuste parandamiseks koelmualade rajamisega. Üldplaneeringu etapis ei ole selge sadama maa-alade välja arendamine ning ei ole kavandatud täpseid tegevusi kalade kudetingimuste parandamiseks. Sootide puhastamise kohtades tegevuste täpsemal planeerimisel võtta arvesse kavandatavate tegevuste koosmõju. Sadama maa-alade rajamisel kaasneb veeliikluskoormus, mille tõttu ei pruugi soot olla kunstkoelmu rajamiseks sobilik. Eeldatavalt tuleb valida üks tegevussuund, kuid olenevalt konkreetsetest oludes võib olla võimalik ka mõlemat tegevust võimaldava lahenduse väljatöötamine.

Emajõgi on järgmiste looduskaitsealuste liikide leiukohaks: tõugjas (*Aspius aspius*) KLO9102661, vingerjas (*Misgurnus fossilis*) KLO9102664; hink (*Cobitis taenia*) KLO9102663; võldas (*Cottus gobio*) KLO9102662; laiujur (*Dytiscus latissimus*) KLO9200095. Kaitsealustele liikidele võib mõju avalduda eelkõige lokaalselt elupaiga muutumise kaudu ning veekvaliteedi kaudu. Positiivne mõju võib avalduda kudetingimuste paranemise kaudu.

Jõe sootide puhul võib kaasneda veekeskonda mõjutav heljumi levik ja toitainete paiskumine veesambasse. Mõju avaldumine oleneb samas tegevuste mahust ja rakendatavast tehnoloogiast. Kui tegevuste maht on suurem, siis võib olla vajalik veekeskonnariskiga tegevuse registreerimine või keskkonnanõuetega taotlemine, mille raames määratakse tehnoloogia ja meetmed arvestades ka veekeskonnale avalduva mõjuga. Keskkonnakaitsealade taotlemisel käsitletakse täpsemalt ka mõju kaitsealustele liikidele.

Looduskaitsealadest ja veeseadusest tulenevate nõuete järgimisel ei ole sootide puhastamisel ette näha negatiivset mõju jõe seisundile. Isegi kui kudetingimuste parandamiseks sootide puhastamisel kaasneb heljumi leviku ja toitainete veesambasse sattumise tõttu mõningane mõju veekvaliteedile, on kavandatud tegevuste mõju kalastikule pikas perspektiivis positiivne ning oodatav on jõe kalamajandusliku seisundi paranemine. Jõesootide puhastamiseks kudetingimuste parandamiseks projekti koostamisel on asjakohane kaasata pädev kalastiku ekspert ning tegevuse elluviimisel tuleb järgida looduskaitsealade nõudeid.

KSH aruandes tehakse ettepanek lisada üldplaneeringusse juurde, et enne Emajõe puhastamistööde kavandamist tuleb teha koostööd ihtüoloogiga ning Keskkonnaametiga.

4.1.2.3. *Kaitstavad üksikobjektid*

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Kaitsealuseid üksikobjekte on vallas kaks: Kohtukivi/Kavastu kohtukivi (KLO4000994) ja Luunja suurkivi/Suurkivi rahn (KLO4001101). Mõlema puhul on tegemist rändrahnuga ning mõlema üksikobjekti kaitseks kehtib 50 m piiranguvöönd (EELIS, 22.09.2022).

Kohtukivi asub Luunja-Kavastu-Koosa tee ääres Kavastu külla jääva Tamme katastriüksuse (kü tunnus 43203:002:0088) ja 22250 Luunja-Kavastu-Koosa tee katastriüksuse (kü tunnus 43203:002:0366) piiril.

Luunja suurkivi asub Kikaste külas Suurekivi tee 35 // Suurekivi katastriüksusel (kü tunnus 43203:002:0304) ca 175 m kaugusel Luunja-Kavastu-Koosa kõrvalmaanteest.

Luunja vallas on projekteeritava üksikobjektina määratletud kaks objekti: projekteeritav Kavastu kohtukivi (PLO1001530) ja Kikaste suurkivi (PLO1001531). Kavas on täpsustada talu hoovis asuva Kikaste suurkivi (Luunja suurkivi, Suurkivi rahn, KLO4001101) asukoha infot ning määrata piiranguvööndi ulatuseks 10 m. Kavas on

täpsustada Kavastu kohtukivi (KLO4000994) asukoha infot ning määrata erikujuline 0,03 ha suurune piiranguvöönd, mille puhul on arvestatud raadiusega 10 m ja sellega, et rahn asub Luunja–Kavastu–Koosa maantee (tee nr 22250) ääres (piiranguvöönd ulatub teekatte piirini). (EELIS, 07.02.2023)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Kavastu kohtukivi asukohas uut maakasutust ega taristuobjekte ei kavandata.

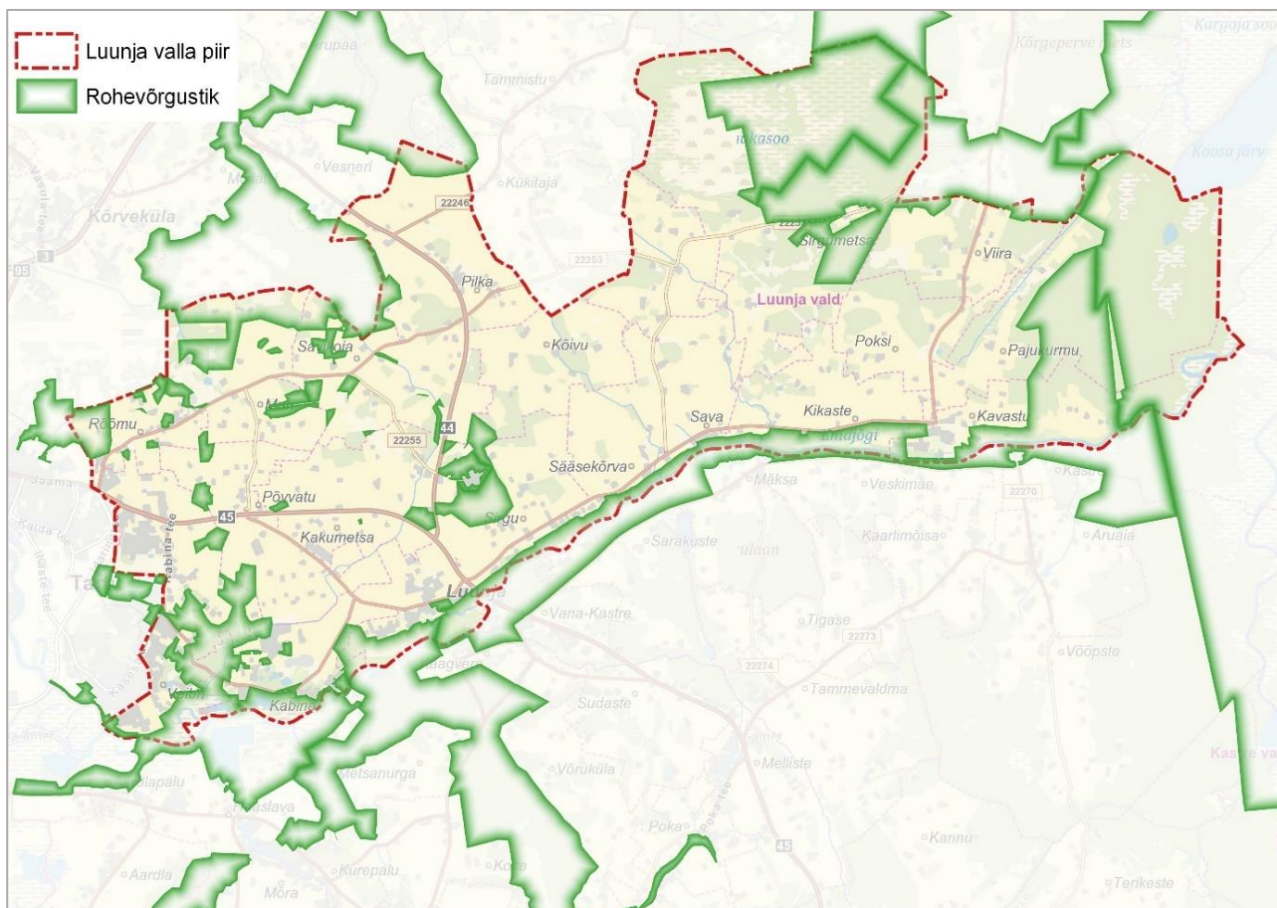
Kikaste suurkivi (Luunja suurkivi, Suurkivi rahn) asukohas määratakse üldplaneeringuga väike-elamu maa-ala, kuid katastriüksusel on olemasolev elamu, seega kajastab üldplaneering olemasolevat maakasutust ja ei ole oodata mõju üksikobjektile.

4.1.3. Rohevõrgustik

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Vastavalt üleriigilisele planeeringule „Eesti 2030+“ on roheline võrgustik ökoloogiliselt toimiv rohealade võrgustik, milles suuremad loodusmaastike alad ehk tuumalad on ühendatud loomade liikumist ja liikide levikut tagavate rohekorridoridega. Roheline võrgustik toetab ökosüsteemide toimimist, säilitades ja luues tingimusi, mis tagavad ökosüsteemi teenused nagu puhas vesi, õhk, tootlik maapind, elurikkus, atraktiivsed puhkepiirkonnad jne. Seega toetab see kaudselt majandust ja kogukondi ning annab elutähtsa panuse kliimamuutuste looduslikku leevendamisse ja sellega kohanemisse.

Luunja valla rohevõrgustik ja selle üldised kasutustingimused võrgustiku toimimise tagamiseks on määratletud Tartumaa maakonnaplaneeringus aastani 2030+. Üldplaneeringu ülesanne seisneb rohevõrgustiku piiride ja kasutustingimuste täpsustamisel kohaliku omavalitsusüksuse haldusterritooriumi piires. Maakonnaplaneeringus on rõhutatud, et roheline võrgustiku toimimise tagamiseks tuleb säilitada seda moodustavate maa-alade omavaheline barjäärideta ühendatus. Sidususe säilitamisel on keskne roll rohekoridoridel. Tartumaa maakonnaplaneeringus rohevõrgustiku tugialasid ja koridore üksteistest ei eristata. Samuti ei ole käsitletud rohevõrgustiku hierarhiat. Maakonnaplaneeringuga määratletud rohevõrgustiku paiknemine on kujutatud joonisel 10.

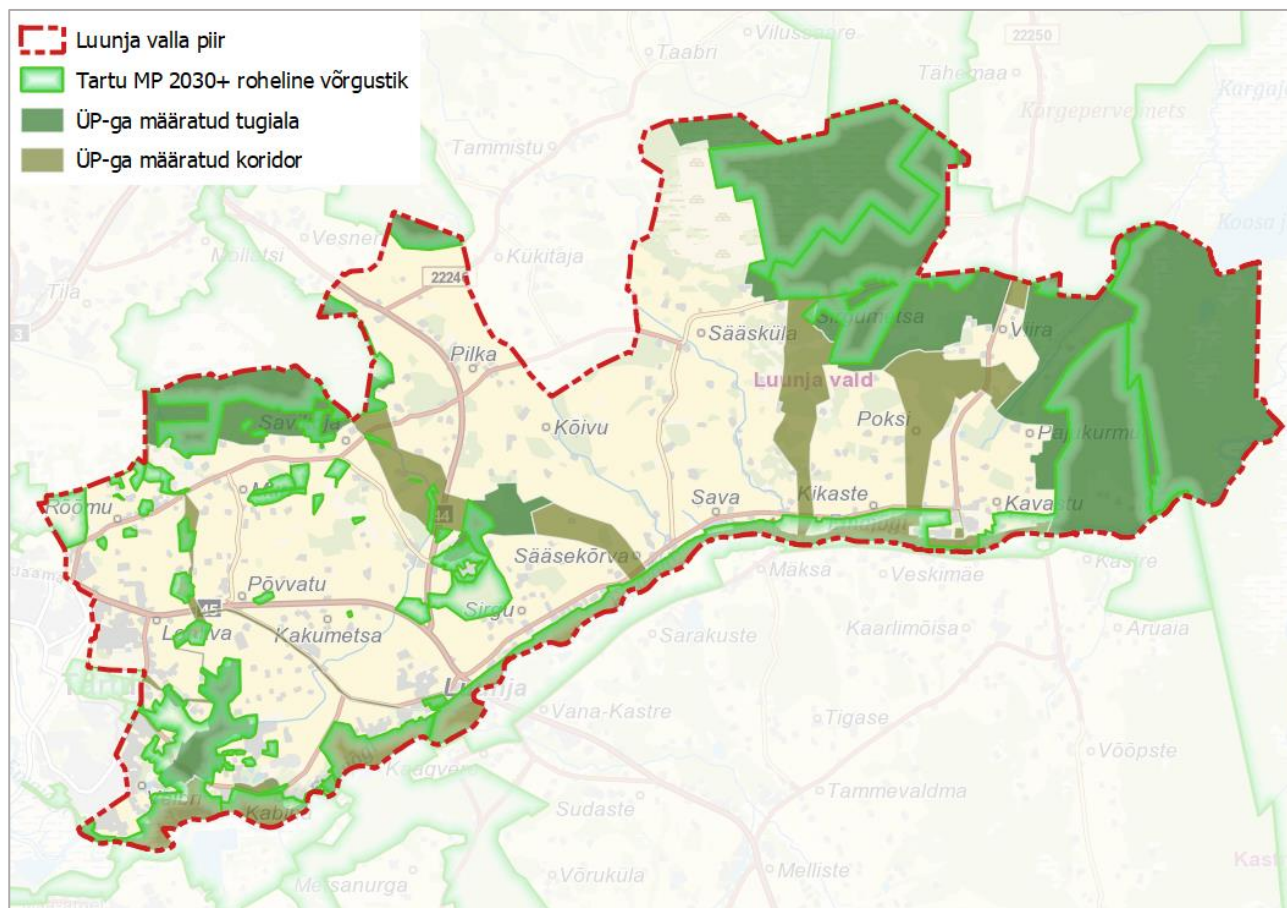


Joonis 10. Luunja valla rohevõrgustik Tartumaa maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) alusel

[Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju](#)

Rohevõrgustiku määramise üheks olulisemaks eesmärgiks on tagada looduslike ökosüsteemide sidusus ja erineva tasemega rohevõrgustiku elementide (tugialad ja koridorid) piisav olemasolu ning toimivus. Maakonnaplaneeringu lahenduse põhjal võib Luunja valla rohevõrgustiku sidusust hinnata kehvaks. Seetõttu korrigeeriti üldplaneeringuga maakonnaplaneeringu rohevõrgustiku piire. Rohevõrgustiku piiride korrigeerimisel võrreldi maakonnaplaneeringuga määratud rohevõrgustiku piire põhikaardiga ja ortofotoga, et saada paika rohevõrgustikku kuuluvate alade realistlikum piir. Rohevõrgustiku piiride korrigeerimise tulemusena tekitati valla rohevõrgustiku sidususe parandamiseks kolm uut rohevõrgustiku koridori (joonis 11). Lisaks seoti omavahel ära ka Põlvatu küla piirkonda jäävad rohevõrgustiku lahustükid. Need lahustükid, mida ei suudetud omavahel siduda, on üldjuhul määratud üldplaneeringu maakasutuse lahenduses puhkemetsa maa-alaks, haljasala maa-alaks või puhke- ja virgestustegevuse maa-alaks või jäävad lahustükid hajaasustusse, kuhu üldplaneeringuga ehitustegevust ei suunata.

Lisaks eristati üldplaneeringuga rohevõrgustikus selle tugialad ja koridorid. Tugialadeks määrati ennekõike suured metsa- ja märgalamassiivid ning kaitsealad. Koridore moodustavad peamiselt metsad ja haritavad maad.



Joonis 11. Tartumaa maakonnaplaneeringu 2030+ ja Luunja valla ÜP-ga määratud rohevõrgustiku kihtide võrdlus

Liiklusest tulenevaid barjääre ja konfliktivööndeid rohevõrgustikus moodustab valda läbiv tugimaantee nr 45 Tartu – Räpina - Värska. Vastavalt Transpordiameti 2021. aasta andmetele oli tugimaanteel km 4.632 kuni 6.062 aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) 6268 autot ning km 10.661 kuni 17.053 oli AKÖL 3871 autot. Teistel valla teedel on liiklussagedus nii väike (alla 2000 auto/ööp), et olulist barjääri see rohevõrgustikule ei tekita. Liiklussagedusega alla 2500 autot/ööp teed põhjustavad vaid väheste isendite hukkumist (ja samuti peletavad eemale suhteliselt vähe isendeid). Edukalt üle tee pääsenute hulk on selgelt ülekaalus, mistõttu saab selliste teede mõju pidada suhteliselt väikeseks (Maanteeamet, 2010). Juhul kui kunagi tulevikus hakatakse kavandama vaadeldava tugimaantee laiendamist või rekonstrueerimist rohevõrgustiku konfliktikohtades, tuleks tööde käiku kaasata ekspert, kes töötaks välja rohevõrgustiku sidususe säilitamiseks vajalikud lahendused.

Üldplaneeringu seletuskirjas on toodud rohevõrgustiku kaitsetingimused, mis keskenduvad nii tugialade kui ka koridoride toimimisele. Näiteks on seletuskirjas tugialade toimimise tagamiseks toodud tingimus, et looduslike ja/või poollooduslike alade osatähtsus ei tohi langeda alla 90% tugiala pindalast. Samuti on tingimustes kirjas, et rohevõrgustiku aladele arendustegevuse kavandamisel ei tohi rohevõrgustiku koridore ega tugialasid läbi lõigata. Lisaks on täpsustatud, et koridori alaga risti suunas peab vähemalt 50% ulatuses jääma koridor katkematuks, kuid arvestama peab, et koridori laius ei tohi olla väiksem kui 300 m hajaasustuses ning 50 m tiheasustuses. Tegemist on asjakohasete ja konkreetsete tingimustega. Kuna kõiki rohevõrgustikku kahjustavaid arendustegevusi on raske ette näha, on heaks üldisemaks nõudeks üldplaneeringus, et omavalitsus võib nõuda arendustegevuse planeerimisel eksperthinnangut ning nimetatud uuringu tulemustest lähtuvalt võib keelduda rohevõrgustikku ohustava planeeringu algatamisest või vastuvõtmisest (kui ilmneb, et

kavandatud tegevus ohustab rohevõrgustiku toimimist). **Arvestades üldplaneeringu täpsusastet, on üldplaneeringu seletuskirjas määratud rohevõrgustiku kaitsetingimused piisavad, et tagada rohevõrgustiku toimivus. Kui antud tingimustest ei piisa, siis on omavalitsusel alati õigus nõuda rohevõrgustiku toimivuse analüüsi arendustegevuse kavandamisel rohevõrgustiku alal.**

4.1.4. Pinnavesi ja pinnaveekogumid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja valla territooriumil asub kaheksa järve. Looduslikud järved, mis asuvad vallas on Luunja järv (VEE2084871) ja Sirkjärv (VEE2075400). Viimane neist asub Emajõe-Suursoos. Lisaks asub Emajõe-Suursoos Korijärv / Koosa järv (VEE2075500), mis asub Peipsiääre vallas, kuid piirneb Luunja vallaga. Jõesid on Luunja vallas ainult üks, selleks on Emajõgi (VEE1023600). Lisaks Emajõeale on EELIS-sse kantud järgmised vallas asuvad vooluveekogud: Kitseoja (VEE1045900), Säasekõrva oja (VEE1047000, ka Jürisoo peakraav), Saeveski oja (VEE1047100, ka Laukasoo peakraav), Liivaku kraav (VEE1047101), Laukasoo kraav (VEE1047105), Tutivälja kraav (VEE1042514), Raudsaare kraav (VEE1042513), Pilka kraav (VEE1047005), Porijõgi (VEE1051700, ka Lodu peakraav) ja Tarnakraav (VEE1023627). (EELIS, 16.12.2022)

Euroopa Liidu veepoliitika raamdirektiiv (2000/60/EÜ) seab veekaitse põhieesmärgiks kõikide vete hea seisundi saavutamise. Selle eesmärgi saavutamiseks peavad kõik riigid rakendama valgalapõhise veemajanduse põhimõtteid, moodustama veemajanduse korraldamiseks vesikonnad ning koostama igale vesikonnale veemajanduskavad. Eestis on moodustatud kolm veemajanduskavade koostamisel aluseks olevat veemajanduse korraldamise põhiüksust ehk vesikonda: Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond ning Koiva vesikond. Luunja vald jääb Ida-Eesti vesikonda, seega selle haldusterritooriumil asuvate vete kaitse ja kasutamise abinõud on antud Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas (kinnitatud keskkonnaministri 07.10.2022 käskkirjaga nr 1-2/22/357).

Veekaitse korraldamise eesmärgil on kõik veekogud jagatud majandamise üksusteks ehk veekogumiteks, mis võivad olla moodustatud nii ühe tervikliku veekogu, mitme ühendatud veekogu kui ka ühe veekogu väiksema osa baasil. Pinnaveekogum on selgelt eristuv ja oluline osa pinnaveest, nagu järv, jõgi, oja, paisjärv, peakraav, kanal, kraav või nende osa, siirdevesi või rannikuvee osa. (KeM, 2022)

Luunja vallas on määratud kaks pinnaveekogumit: Kitseoja (1045900_1) ning Emajõgi (1023600_1). Lisaks on veekogumina määratud vallaga piirnev Koosa järv (2075500_1). (EELIS, 16.12.2022)

Kitseoja saab alguse Luunja vallas asuvast Muri külast ja suubub Emajõkke. Veekogu valgala pindala on 43,6 km². Vooluveekogu põhitelje pikkus on 16,6 km. Kitseoja liigitatakse tugevasti muudetud veekogumite hulka põllumajanduse maakuivenduse tõttu. (EELIS, 16.12.2022)

Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. a ajakohastatud vahetunnangu lisatabeli kohaselt on Kitseoja pinnaveekogumi koondseisund 2020. aastal hinnatud heaks. Veekogumi ökoloogiline potentsiaal on perioodil 2010–2020 hinnatud heaks, kuid hinnangu usaldusväärsuseks on määratud 0, mis tähendab info puudumist. (KAUR, 2021)

Emajõgi saab alguse Võrtsjärvest (VEE2083800) ja suubub Peipsi järve (VEE2075600). Jõe põhitelje pikkus on 99,6 km ja valgala pindala on 9628,1 km². Suubuvaid jõgesid on üle 30. Alamjooksul (Emajõe-Suursoo) ja ülemjooksul (Alam-Pedja) on Emajõgi arvatud Natura 2000 alade hulka. (EELIS, 16.12.2022)

Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. a ajakohastatud vahehindangu lisatabeli järgi on pinnaveekogumi koondseisund 2019. ja 2020. aastal hinnatud halvaks. 2019. ja 2020. aastal viidi läbi keemilise seisundi (lühend *KESE*) seire, mille põhjal hinnati keemiline seisund halvaks. 2020. aastal olid KESE mittehead näitajad (Kvissentalis) elevhõbe ja kaadium kalas ning heptakloor ja heptakloorepoksiid vees. 2019. aastal olid KESE mittehead näitajad (Kavastus) elavhõbe, polübroomeeritud difenüületrid (lühend *PBDE*) ja kaadmium kalas ning fluoranteen vees. Ökoloogilise seisundi (lühend *ÖSE*) seire viidi viimati läbi 2016. aastal, mil mittehead elemendid olid vesikonnaspetsiifilised saasteained (lühend *SPETS*) ja suurselgrootud põhjaloomad (lühend *SUSE*) ning mittehead näitajad olid glüfosaat, tundlike suurselgrootute taksonite arv (lühend *EPT*), keskmine taksonite osakaal koguliikide arvust (lühend *ASPT*), *SUSE* taksonirikkus (lühend *T*) ja *SUSE* Shannoni taksonierisus (lühend *H*). 2016. aastal määrati *ÖSE* hinnanguks kesine ning mittehea seisundi põhjusena on viidatud hindamissüsteemi puudulikkusele ja seirekoha ebasobivusele. Tagasiulatuvalt on andmete kontrollimise põhjal otsustatud *SUSE* seisundi hinnangut mitte arvestada ning *ÖSE* hinnanguks on määratud hea, kuid koondseisund on siiski halb.

Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2022–2027 meetmeprogrammi põhjal on Emajõe seisundi eesmärgi osas rakendatud erandit riigipiiriülese kaugkande ja atmosfäärist sadenemise tõttu. Leebemaks eesmärgiks on saavutada hea seisund, kuid KESE puhul on lubatud Hg ja PBDE kalas hinnanguks halb. Veekogumi olulise koormusena on nimetatud asulate heitvesi (kood 1.1) Koormus on seotud puhastiga PUH0783510 (Anne biotiigid). Meetmekava näeb ette reoveepuhasti toimimise hinnangu koostamist. AS-il Anne Soojus tuleb perioodil 2022–2027 teostada eksperthinnang loa nõuetele mittevastavuse põhjuste väljaselgitamiseks ning protsesside optimeerimiseks. Eksperthinnangu alusel selguvad jätku meetmed puhasti nõuetele vastavuse tagamiseks. Kohalikule omavalitsusele ja riigiasutustele määratud meetmeid Emajõe seisundi parandamiseks pole veemajanduskava meetmeprogrammis kajastatud.

Luunja vallaga piirneva Korijärv / Koosa järve veepeegli pindala on 37,6 ha ja valgala pindala 8,6 km². Järve keskmine sügavus on 3,5 m. (EELIS, 16.12.2022) Järve seisund on Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. a ajakohastatud vahehindangu lisatabeli kohaselt hinnatud kesiseks. 2020. aastal läbi viidud seire põhjal olid mittehead elemendid füüsikalise-keemilised kvaliteedinäitajad (lühend *FÜKE*) ja suurtaimed (lühend *MAFÜ*) ning mittehead näitajad üldlämmastik, mändvetikad, niitrohevetikad, samblad, ujutaimed ja ujulehtedega taimed. Mitthea seisundi põhjus on teadmata.

Emajõe seisundi halva seisundi puhul tuleb arvestada, et seisundi mõjutajaks ei ole ainult Luunja vald. Näiteks 2020. aastal hinnati KESE halvaks Luunja vallast ülesvoolu asuvas Kvissentali seirepunktis, mis väljendab ülem- ja keskjooksu mõju. Jõe seisundit mõjutavad lisaks Luunja vallale ka ülesvoolu asuvad alad ning Luunja valda jääva Emajõe lõigu teisel kaldal asuva Kastre valla alad.

[Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju](#)

Maakasutus

Luunja valla üldplaneering saab toetada valla pinnaveekogumite hea seisundi või hea ökoloogilise potentsiaal säilimist maakasutuse suunamise teel. Näiteks on Emajõe kaldaalad väga atraktiivsed nii uuselamute arendusteks kui ka puhke ja turismiga seotud arendustegevusteks, seega on seal probleemiks majanduslike- ja sotsiaalse ning keskkonnaalaste huvide vastandumine. Luunja valla üldplaneeringus on Emajõe ümbruses olevad maa-alad määratud enamasti haljasala maa-alaks, puhkemetsa maa-alaks või puhke- ja virgestustegevuse maa-alaks, läbi mille tagatakse jõe ümbruses loodusliku puhverala säilimine. Eelnimetatud

maakasutuse juhtotstarbed oma olemuselt olulist koormust veekogumile ei tekita, kuna looduslik ala suuremas osas säilib ka puhke- ja virgestustegevuse maa-ala puhul. Vastavalt üldplaneeringu seletuskirjale tuleb puhke- ja virgestustegevuse maa-aladel võimalikult suures ulatuses säilitada looduslikku pinnast ning keskkonda. Lubatud maksimaalne hoonete pinna suhe katastriüksuse kogupinda 15% (detailplaneeringu koostamisel kuni 30%) ning puhkerajatiste (mänguväljakud, palliplatsid, staadionid jt spordi- ja puhkerajatised) pinna suhe katastriüksuse kogupinda võib olla kuni 80%.

Kitseoja puhul on tegemist tugevasti muudetud veekogumiga, mis kulgeb suures osas maatulundusmaade vahel. Üldplaneeringuga nähakse Kitseoja vahetus läheduses ette väike-elamu maa-alasid eelkõige Kakumetsa, Põvvatu ja Kabina külas. Alamjooksul määratakse üldplaneeringuga oja ümbrusesse puhkemetsa maa-ala, mis Kabina küla olemasolevate ja kavandatavate elamu maa-alade mõju vähendab. Kitseoja puhul tuleb samas arvestada, et vooluveekogusse suubuvad paljud kraavid, mis omakorda oja veekvaliteeti mõjutavad. Ojja jõuab ka elumupiirkondades kogutav sademevesi. Piirkonnas on väga aktiivne arendustegevus, seega on Kitseoja kaudselt mõjutatud ka suubuvate kraavide ümbruses olemasolevatest ja kavandatud ulatuslikest väike-elamu maa-aladest. Oja on määratud tugevasti muudetud veekogumiks ning eesmärgiks on hea ökoloogilise potentsiaali säilitamine. Üldplaneeringuga on seega oluline kehtestada veekaitseõuded arendustegevusele, sh sademeveesüsteemide rajamisele. Üldplaneeringuga määratud põhimõtteid ja tingimusi on käsitletud eelpool.

Koosajärv asub Emajõe-Suursoos, kus on madal asustustihedus. Järve valgala ulatuses, sh Põdraoja (Tähemaa oja) kaudu Koosajärveni jõudva Porijõe kallastel, ei ole üldplaneeringuga suuremat arendustegevust kavandatud. Piirkonda on määratud tehnoehitise maa-ala, kuhu on rajatud kaks raadiomasti.

Reostuskoormus

Kuna kogu vald asub Emajõe valgadal, siis mõjutab Emajõe kaudselt kogu vallas toimuv arendustegevus, eriti Emajõkke suubuvate veejuhtmete kallastel toimuv tegevus. Kogu vallas on seega arendustegevustel oluline järgida veeseadusest (vastu võetud 30.01.2019, edaspidi ka *VeeS*) ja selle alamaktidest tulenevat ning üldplaneeringuga määratavaid veekaitseõudeid. Eriti oluline on üldplaneeringus juhtida tähelepanu arendusalade reoveekäitlusele, kuna veejuhtmete ja põhjavee kaudu võib mõju jõuda ka Emajõeni ja mõjutada selle seisundit. Tootmise ja tööstusega seotud tegevuste puhul on veekaitse tagatud ka tegevuslubade väljastamise kaudu, kui üldplaneeringus on asjakohane teemale tähelepanu juhtida. Luunja valla üldplaneeringu seletuskirja eelnõu kohaselt tuleb tiheasustusosal määratud reoveekogumisaladel (olemasolevad ja perspektiivsed) tagada ühiskanalisatsiooni ehitise väljaehitamine (sõltuvalt tiheasustusosalade väljaehitamisest), et säilitada kontroll piirkonna reoveepuhastuses. Väljaspool ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ala tuleb rakendada lokaalseid reovee ja heitvee käitlemise lahendusi. Reovesi tuleb juhtida kinnistesse ja vettpidavatesse kogumismahutitesse või rakendada muid reovee kohtkäitluslahendusi, kui looduslikud tingimused seda võimaldavad. Tingimuseks on seatud, et arendustegevuse, eelkõige tootmistegevuse kavandamisel tuleb võimalusel eelistada reovee juhtimist ühiskanalisatsiooni, kusjuures sademevee kogumine ja juhtimine peaks toimuma reoveest lahkvoolselt. Uute tootmise maa-alade planeerimisel on vajalik arvestada läheduses asuvate pinna- ja põhjaveekogumitega ning vajadusega tagada nende igakülgne kaitse tootmisega kaasnevate mõjutuste eest. Olemasolevate tootmisalade, millega võib kaasneda oluline keskkonnahäiring, laiendamise või uute rajamise mõju pinnaveele tuleb iga juhtumi puhul eraldi hinnata KMH eelhinnangu või vajadusel KMH käigus. Üldplaneeringus on pinnavee kaitse käsitletus ja seatud tingimused üldplaneeringu täpsusastet arvestades piisavad.

Üleujutusoht

Keskkonnaministri 28.05.2004 määruse nr 58 „Suurte üleujutusala-dega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“ kohaselt suure üleujutusala-ga siseveekoguks Luunja vallas on Suur-Emajõgi koos vanajõgedega kogu ulatuses. Oht pinnavee kvaliteedile on seotud ka üleujutuste esinemisel toimuva võimalike saasteainete ja heljumi levikuga ning üleujutusvee poolt kaasa kantava materjaliga. Üldplaneeringu koostamisel arvestada vajadusega rakendada meetmeid üleujutusega seotud kahjude minimeerimiseks. Täpsemalt on teemat käsitletud KSH aruande peatükis 0 „Vara“.

Supelranna maa-alad

Kabina, Kikaste ja Kavastu külas on Emajõe äärde kavandatud supelranna maa-ala. Teised kavandatud supelranna maa-ala jäävad Emajõega ühenduses olevate veekogude juurde (Väike-Kabina järve kaldal, Luunja alevikus sadama lähistel asuva tiigi kaldal). Üldplaneeringuga määratavale supelranna maa-ala on lubatud püstitada supelranna teenindamiseks vajalikke rajatisi (nt pingid, prügikastid, riietuskabiinid, palliplatsid, teisaldatavad tualettide alused, valgustid, grillimiskoht jms). Supelranna maa-ala määramine võimaldab arendada välja võimalused veekogude kontrollitud kasutuseks ning omab üldiselt selles osas positiivset mõju veekogude seisundile.

Sadama maa-alad

Üldplaneeringu lahenduses on Emajõe kaldale kavandatud mitmeid sadama maa-alasid. Eelkõige on tegemist olemasolevate sildumiskohtade edasiseks arendamiseks määratud maakasutusega, kuid on ka uute sadamate kavandamiseks määratud maa-alasid. Sadama maa-alade planeerimisel on arvestatud ka „Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuringuga“ (AB Artes Terrae OÜ, 2019–2020).

Uuringus toodi välja, et kõige suurem süvendamise vajadus on seotud võimaliku kaubaveo taastamisega Peipsi akvatooriumis. Üldplaneeringuga ei nähta otseselt ette kaubasadamate arendamist, seega ei ole põhjust eeldada nii mahukate süvendamistöode vajadust. Üldplaneeringuga määratud perspektiivsed sadama maa-alad on mõeldud peaaesjalikult väikesadamate jaoks, mille rajamisega ei tohiks kaasneda olulisi mõjusid veekeskonnale, kui kavandatavad tegevused viiakse ellu kooskõlas õigusaktidega. Veemajanduskavades Emajõe vooluveekogumi halva seisundi põhjused ja näitajad ei ole otseselt seotud veerajatiste arendamisega vooluveekogumi kaldaalal. Sadamate rajamisega kaasnevaid võimalike mõjusid Emajõe-le on käsitletud KSH aruande ptk-s 4.1.2.2.2 „Emajõe perspektiivsed sadama maa-alad“, kus on välja toodud ka meetmed võimalike negatiivsete mõjude leevendamiseks. KSH-ga pööratakse tähelepanu VeeS, mille kohaselt on setendi eemaldamine veekogu põhjast süvendamine (VeeS § 176 lg 1). Veekogu süvendamine on veekeskonnariskiga tegevus, mille teostamiseks mahus 5–100 kuupmeetrit on vaja esitada Keskkonnaametile taotlus tegevuse registreerimiseks (VeeS § 196 lg 2 p 2). Keskkonnaluba vee erikasutuseks on vajalik, kui süvendatakse veekogu alates 100 kuupmeetrist või kui muudetakse pinnaveekogumiga hõlmatud veekogu kaldajoont. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määrusele nr 224 „Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu“ tuleb sadama või sadamarajatise rajamisel või laiendamisel ning veekogu süvendamisel alates mahust 100 kuupmeetrit koostada keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang.

Paadikanalid Emajõe kaldal

Luunja vallas on Emajõe kaldale paadikanalid rajatud enamasti uue pääsu tekitamiseks või olemasoleva parendamiseks, mitte niivõrd jõeale ajaloolise ligipääsu säilitamiseks ja taastamiseks. Eelkõige on olemasolevate paadikanalite eesmärgiks sildumiskoha kodule või suvilale lähemale toomine tagamaks kasutajale turvalisema ja mugavama randumise. Üldplaneeringu ja „Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuringu“ raames analüüsiti Luunja vallas paiknevaid paadikanaleid. Looduskaitseaduse kohaselt loetakse seaduslikeks paadikanaliteks enne 01.04.1995 (mil jõustus ranna ja kalda kaitse seadus, millega kehtestati piirangud ehitustegevusele veekogu kaldal, sh ehituskeeluvöönd) rajatud ning endiste valdade üldplaneeringutega planeeritud kanalid. Pärast Keskkonnaministeriumi 11.12.2013 kirja nr 1-9/13/8022-2, kus esitati tõlgendus paadikanali ja veeliiklusrajatise kohta, saab paadikanaleid rajada vaid ehituskeeluvööndit vähendades. Üldplaneeringuga seadustatakse tagasiulatavalt aastatel 1995–2014 rajatud paadikanalid. Sellest tulenevalt võib lugeda kuni 2014. aastani rajatud paadikanalid looduskaitseaduse tähenduses seaduslikeks ning peale seda ilma projektita ja ehituskeeluvööndit vähendamata ebaseaduslikeks. Ebaseaduslikke paadikanaleid ei ole lubatud kasutada ning süvendada. Nende kanalite suudme ajab omanik kinni või keelatakse edasine kasutus ning loodusliku protsessi tulemusel kasvab kanal kinni või moodustub kanali rannapoolsele osale tiik.

Ebaseaduslike paadikanalite mõju Emajõe:

- ebaseaduslikud paadikanalid võivad oma asukoha tõttu takistada kallasrajal liikumist (Emajõel on kallasrada 10 m veepiirist);
- ebaseaduslikud paadikanalid võivad olla rajatud arvestamata setete liikumist vooluveekogumis, millega võib kaasneda see, et rajatud paadikanal kasvab kiiresti kinni või mõjutatakse setete liikumist vooluveekogumis;
- kuna Emajõega on seotud paljud kaitsealused liigid, siis võivad ebaseaduslikud kanalid olla rajatud teadmatult kaitsvate liikide elupaiga lähedusse, häirides otseselt nende elutegevust;
- ebaseaduslike kanalite rajamisel kaasneb oht, et nende asukohad kattuvad koelmutega või veekogus vales ajal tehtavate kaevetöödega kaasneb prioriteetsete ja vääriskalaliikide koelmualade mattumine sette alla.

Üldplaneeringu kohaselt on tulevikus vaja paadikanali rajamiseks koostada detailplaneering ning viia läbi vähemalt keskkonnamõjude eelhindamine. Tegemist on positiivse meetmega veekogumite seisundi kaitse seisukohast. Paadikanalite planeeritud rajamine on vajalik, et vältida sellise olukorra tekkimist, kus veekogu kaldajoon on oluliselt muutunud paadikanalite rajamise tulemusena. Tihedalt paiknevad paadikanalid mõjutavad veekogumite, eriti vooluveekogumite, hüdro-morfoloogilisi protsesse. Veekogu hüdro-morfoloogiliste protsesside mõjutamine avaldab omakorda kaudselt mõju veekogu ökoloogilisele seisundile.

Paadikanali rajamisel on tegemist keskkonnaseadustiku üldosa seaduse (vastu võetud 16.02.2011) § 39 lõikes 2 käsitletud kallasraja sulgemisega: „Kallasraja võib sulgeda ka ülekaaluka erahuvi korral sellise õiguslikul alusel püstitatud ehitise vahetus läheduses, mille ehitamisele vastavalt looduskaitseadusele ei laiene ehituskeeld ehituskeeluvööndis või mille ehitamiseks on ehituskeeluvööndit õiguspäraselt vähendatud.“ Samas paragrahvis sätestatakse, et kallasraja sulgemine otsustatakse üldplaneeringuga ning kallasraja sulgemise korral peab suletud kallasraja tähistama ja võimaldama suletud kallasrajast möödapääsu. **Paadikanali rajamiseks**

ehituskeeluvööndi vähendamiseks tuleb koostada detailplaneering, milles on asjakohane käsitleda suletud kallasrajast möödapääsu võimaldamist.

Sillad üle Emajõe

Üldplaneeringuga on kavandatud kolm silda ja ühendusteid Luunja ja Kastre valla ühendamiseks üle Emajõe. Täpsemalt on teemat käsitletud KSH aruande peatükis 4.4 „Keskkonnatervis“.

Üldplaneeringus on juhitud tähelepanu, et sildade ehitamisel tuleb jälgida, et silla ava oleks kavandatud selliselt, et see ei põhjusta vooluhüppe teket Emajões.

Emajõgi jääb ühendusteade asukohas Kastre valla territooriumile. Mõju Emajõe ja sealsetele kaitsealustele liikidele käsitletakse Kastre valla üldplaneeringu KSH raames. Üldplaneeringu etapis ei ole piisavalt infot sildadega seoses kavandatavate tegevuste kohta, et hinnata täpsemalt mõju Emajõe. Eelduslikult on võimalik uut silda ehitada selliselt, et olulist negatiivset mõju Emajõe ei avaldu. Rohkema info selgumisel tuleb keskkonnamõju hindamise läbiviimise vajaduse hindamisel lähtuda KeHJS-st.

4.1.5. Ehituskeeluvööndi vähendamine

Looduskaitseaduse § 38 lg 3 sätestab, et ranna või kalda ehituskeeluvööndis on uute hoonete ja rajatiste ehitamine keelatud. Sama paragrahvi lõige 4 ja 5 toob välja erandid, millele ehituskeeld ei laiene. Näiteks ei laiene ehituskeeld hajaasustuses olemasoleva elamu õuemaale ehitatavale uuele ehitisele, mis ei jää veekaitsevööndisse või tiheasustusala ehituskeeluvööndis varem väljakujunenud ehitusjoonest maismaa suunas olemasolevate ehitiste vahele uue ehitise püstitamisele. Samuti ei laiene ehituskeeld kalda kindlustusrajatisele, supelranna teenindamiseks vajalikule rajatisele, piirdeaedadele, piirivalve rajatisele, maakaabelliinile, olemasoleva elamu tarbeks rajatavale tehnovõrgule ja -rajatisele, maaparandussüsteemile (välja arvatud poldrile) ning olemasoleva ehitise esmakordsele juurdeehitisele juhul, kui juurdeehitise maht on väiksem kui üks kolmandik olemasoleva ehitise kubatuurist. Kui ehituskeeluvööndisse kavandatakse ehitustegevust, millele ei laiene LKS § 38 lg 4 ja lg 5 sätestatud erandid, on vaja ehituskeeluvööndit vähendada. Vastavalt LKS §-le 40 võib kalda ehituskeeluvööndit suurendada või vähendada, arvestades ranna või kalda kaitse eesmärke ning lähtudes taimestikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest. Seaduse § 34 kohaselt on kalda kaitse eesmärk kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine, inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine, kalda eripära arvestava asustuse suunamine ning seal vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine. Ehituskeeluvööndi vähendamiseks on vaja Keskkonnaameti nõusolekut.

Emajõe ja ka Kitseoja ehituskeeluvööndi ulatus on LKS § 38 lg 1 kohaselt 50 m, kuid tulenevalt LKS § 38 lõikest 2 ulatub rannal ja järve või jõe kaldal metsamaal metsaseaduse § 3 lg 2 tähenduses ehituskeeluvöönd ranna või kalda piiranguvööndi piirini. Olenevalt konkreetsest arendustegevuse asukohast võib ehituskeeluvöönd ulatuda ka 100 m kaugusele veepiirist.

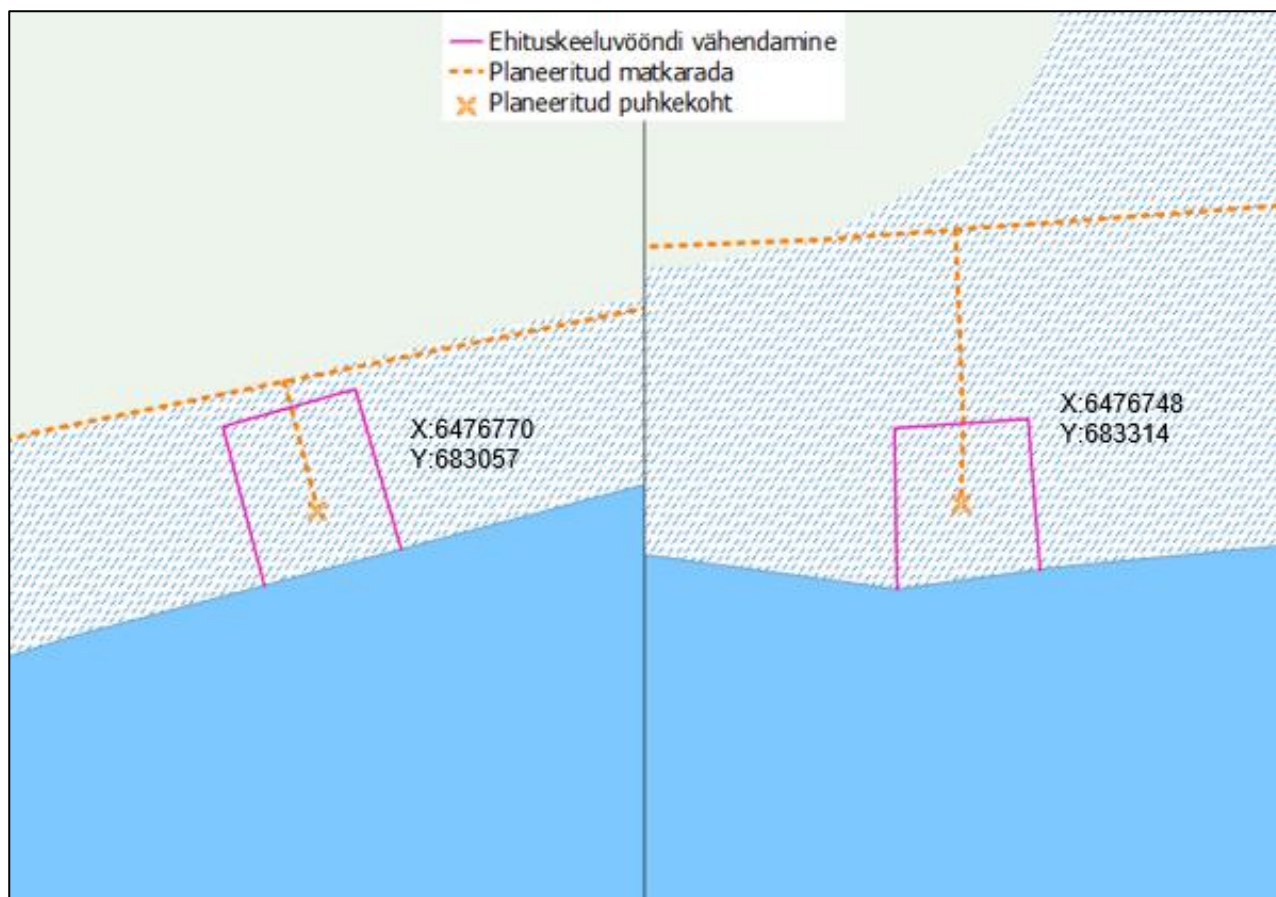
Emajõgi on koos vanajõgedega kogu ulatuses määratud suure üleujutusega siseveekoguks. Vastavalt keskkonnaministri 28.05.2004 määrusele nr 58 „Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“ on suurte üleujutusalaadega siseveekogudel kõrgveepiiriks alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade leviala piir veekogu veepiirist arvates. Tulenevalt LKS-st koosneb sel juhul piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd üleujutatavast alast ja LKS paragrahvides 37–39 sätestatud vööndi laiusest. Keskkonnaamet on 23.07.2021 kirjas nr 6-5/21/14926-2 juhtinud tähelepanu, et

ehituskeeluvööndi lähtejoone määramisel tuleb võtta arvesse ka täiendavad kohapõhised asjakohased andmed (veetasemete andmestik, sh oluliste üleujutusohuga riskipiirkondade maandamiskavades toodud andmestik, teadaolevad üleujutusosalad siseveekogudel, teated rannapurustustest, nõlvaprotsessidest kaldal), arvestada kaldaastangutega (LKS § 34 lg 5).

Üldplaneeringu ettepanekud ehituskeeluvööndi vähendamiseks

1) Emajõe kaldal Kavastu külas **Emajõe-Suursoo maastikukaitseala 3 katastriüksusel** (kü tunnus 43203:002:0172) soovitakse vähendada ehituskeeluvööndit põhikaardile kantud veepiirini (joonis 12) kahes erinevas kohas 250–300 m² suurusel alal. Ehituskeeluvööndi vähendamine on vajalik alale tulekindla alusega lõkkekoha, telkimiskoha, varjualuse ja priimuse/väligrilli paigaldamise koha rajamiseks. Planeeritud puhkekohtade asukoha koordinaadid on järgmised: X=6476740,23, Y=683325,62 ja X=6476767,62; Y=683053,96.

Ehituskeeluvööndi vähendamise alad jäävad Peipsiveere looduskaitsealale (KLO1000624). Emajõe-Suursoo piirkonnas on suur külastussurve, mistõttu on tekkinud ka inimeste omavolilisi laagripaiku – lõkkeasemeid ja erinevad rajatisi (grillahjud, pingid jms). Külastussurve hajutamiseks ja omavoliliste laagripaikade tekke vältimiseks on üldplaneeringuga kavandatud Emajõe kaldaalal paigad, kuhu rajada uus külastustaristu.



Joonis 12. Ehituskeeluvööndi vähendamine Emajõe kaldal Kavastu külas Emajõe-Suursoo maastikukaitseala 3 katastriüksusel

Taimestik, reljeef, kõlvikud ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teede- ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Emajõe-Suursoo maastikukaitseala 3 katastriüksus (kü tunnus 43203:002:0172) hõlmab ulatusliku ala Emajõe ääres. Planeeritavad puhkekohad on kavandatud katastriüksuse piiri lähedusse Emajõe äärde. Emajõe äärsel alal on kõlvikuna märgitud madal soo, veidi kaugemal mets. Puhkekohtade asukohas kasvab madal puittaimestik. Ala reljeef on ühtlane. Tegemist on madala alaga, kus toimuvad Emajõe üleujutused. Piirkonnas puuduvad olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning asustus.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

Ehituskeeluvööndi vähendamise alad jäävad Peipsiveere looduskaitseala (KLO1000624) Koosa sihtkaitsevööndisse (KLO1101437). Peipsiveere looduskaitseala kaitse-eeskirja (Vabariigi Valitsuse 20.12.2013 määrus nr 184) kohaselt on looduskaitseala kaitse-eesmärk muuhulgas Emajõe deltasoostruktuuri ja Peipsi järve rannasoostruktuuri looduse, ökosüsteemide ja maastike kaitse, uurimine, tutvustamine ja taastamine ning Piirissaare ja Emajõe suudmeala märgala ökosüsteemide ning Piirissaare rannamaastike säilitamine, kaitse, uurimine ja tutvustamine. Koosa sihtkaitsevööndi kaitse-eesmärk on vähe- kuni kesktoiteliste kalgiveeliste järvede, siirde- ja õõtsiksoode, liigirikaste madal-soode, soostuvate ja soo-lehtmetsade, siirdesoo- ja rabametsade, sealhulgas Varnja soo ja Koosa järve ning nendega seotud koosluste ja elustiku kaitse. Sihtkaitsevööndis on lubatud olemasolevate ehitiste hooldustööd ning kaitseala valitseja nõusolekul on lubatud ka tootmisotstarbeta ehitise püstitamise kaitseala tarbeks. Sellest lähtuvalt on Keskkonnaameti nõusolekul külastuskorralduslikel eesmärkidel külastustaristu arendamine kaitsealal võimalik.

Tegemist on inventeeritud siirde- ja õõtsiksoode (7140) elupaigatüübiga, mille esinduslikkust ei ole määratud.

Õõtsiksood on kujunenud veekogude kinnikasvamisel. Alal kujuneb taimede juurte ja vartega läbipõimunud ning osaliselt turvastunud õõtskamar, millel kasvava madal-sootaimed ja mille alla jääb püdeli muda või vee kiht. Siirdesoo on vaheaste madal soo arenguks kõrgsooks. Mätaste ja peenravahede taimed saavad toitaineid põhjaveest, kuid mätastel ja peenardel kasvavad taimed põhjaveeni ei küündi ja toituvad sademeveega toodavatest toitainetest. Siirde- ja õõtsiksood on levinud kogu Eestis, paikedes rabade servadel, kinnikasvanud veekogudel ja soostunud veekogude kallastel. (Paal, 2007)

Puhkekohtade rajamise mõju Natura loodusala ja Peipsiveere looduskaitseala kaitse-eesmärkidele on käsitletud KSH aruande peatükis 4.1.1 „Natura 2000 alad“. Puhkekoha rajamine ei avalda ebasoodsat mõju Natura loodusala kaitse-eesmärgiks olevale elupaigatüübile ega takista kaitseala kaitse-eesmärkide saavutamist.

Valitud asukohtade puhul on tegemist madala ja hõreda puittaimestikuga kaldaaladega, kus väikerajatiste ehitamiseks on vaja puittaimestikku eemaldada vähesel määral. Puhkekoha rajamiseks ei ole vajalik kraavide rajamine ning ei kaasne mõju ala veerežiimile. Puhkekoha rajamine ei põhjusta ka olulisi takistusi üleujutusvee liikumisele. Elupaigatüübi esinduslikkuse ja loodusliku arengu tagamiseks on eelkõige oluline veerežiimi säilimine. Kavandatavate objektide suurusi ja iseloomu arvestades võib järeldada, et nende rajamisel säilib kaldal asuv looduskooslus.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ehituskeeluvööndisse paigaldatavad ehitised ei ole otseselt seotud reostusohuga. Puhkekoha rajamisega kaasneb alal mõningane kasutuskooormuse suurenemine. Ehitiste rajamisel on aga positiivne mõju praeguse

kontrollimatust inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramisele, kuna paigaldatavad ehitised võimaldavad inimtegevust suunata ja on võimalik tagada ala regulaarne hooldus.

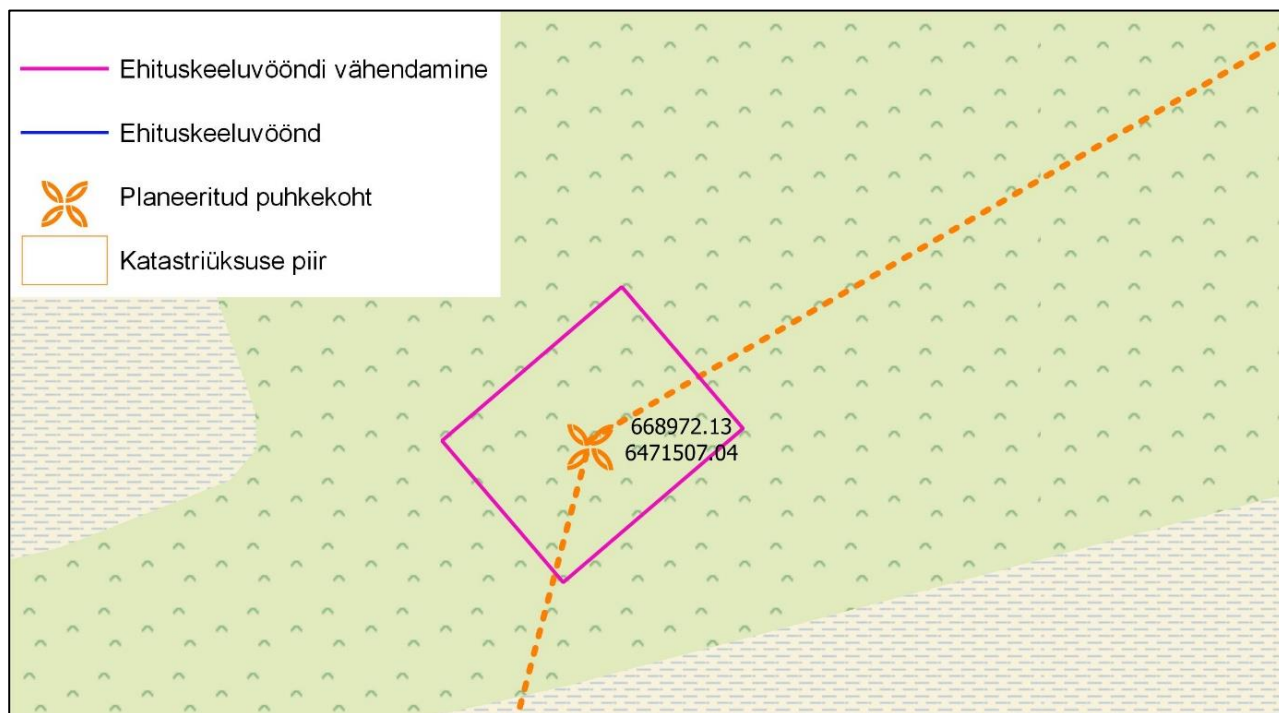
Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Vastuolu kalda eripäraga puudub. Tegemist on oma iseloomult selliste väikeehitistega, mis sulanduvad looduskeskkonda.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Ehituskeeluvööndisse kavandatavad objektid ei takista ligipääsu Emajõe kaldale ega kaldaalal liikumist. Kavandatav matkarada ja puhkekohad pigem soodustavad vaba liikumist ja juurdepääsu kaldale.

2) Emajõe kaldal Luunja alevikus **Jõesadama tn 8b katastriüksusel** (kü tunnus 43201:001:2034) soovitakse vähendada ehituskeeluvööndit Emajõe kõrgvee alal ca 300 m² ulatuses (joonis 13). Ehituskeeluvööndi vähendamine on vajalik alale tulekindla alusega lõkkekoha, telkimiskoha, varjualuse ja priimuse/väligrilli paigaldamise koha rajamiseks. Planeeritud puhkekohta asukoha koordinaadid on järgmised: X=6471507,04, Y=668972,13.



Joonis 13. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek Emajõe kaldal Jõesadama tn 8b katastriüksusel (kü tunnus 43201:001:2034)

Taimestik, reljeef, kõlvikud ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teede- ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Jõesadama tn 8b katastriüksus (kü tunnus 43201:001:2034) hõlmab suure ala Emajõe ääres. Planeeritav puhkekoht on kavandatud ca 100 m kaugusele Emajõe veepiirist ja katastriüksuse piirist. Piirkonnas on valdavalt madalsoo ala, kuid laiguti on kõlvikuna märgitud lage ala. Varasemalt oli alal puittaimestik, kuid võsa eemaldati hiljuti toimunud raietöödel. Ala reljeef on ühtlane. Tegemist on madala alaga, kus on tavapäraseks Emajõe üleujutused. Piirkonnas puuduvad olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning asustus.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

Vaadeldava ala looduslikku kooslust iseloomustab lage märgala. Valitud asukohas on puittaimestik eemaldatud. Arvestades kavandatavate objektide suurusi ja iseloomu võib järeldada, et nende rajamisel ei lisandu märkimisväärset täiendavat mõju kaldal asuvale looduskooslusele.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ehituskeeluvööndisse kavandatavad objektid ei ole otseselt seotud reostusohuga. Puhkekoha rajamisega kaasneb alal mõningane kasutuskooormuse suurenemine. Ehitise rajamisel on aga positiivne mõju praeguse kontrollimatust inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramisele, kuna paigaldatavad ehitised võimaldavad inimtegevust suunata ja on võimalik tagada ala regulaarne hooldus.

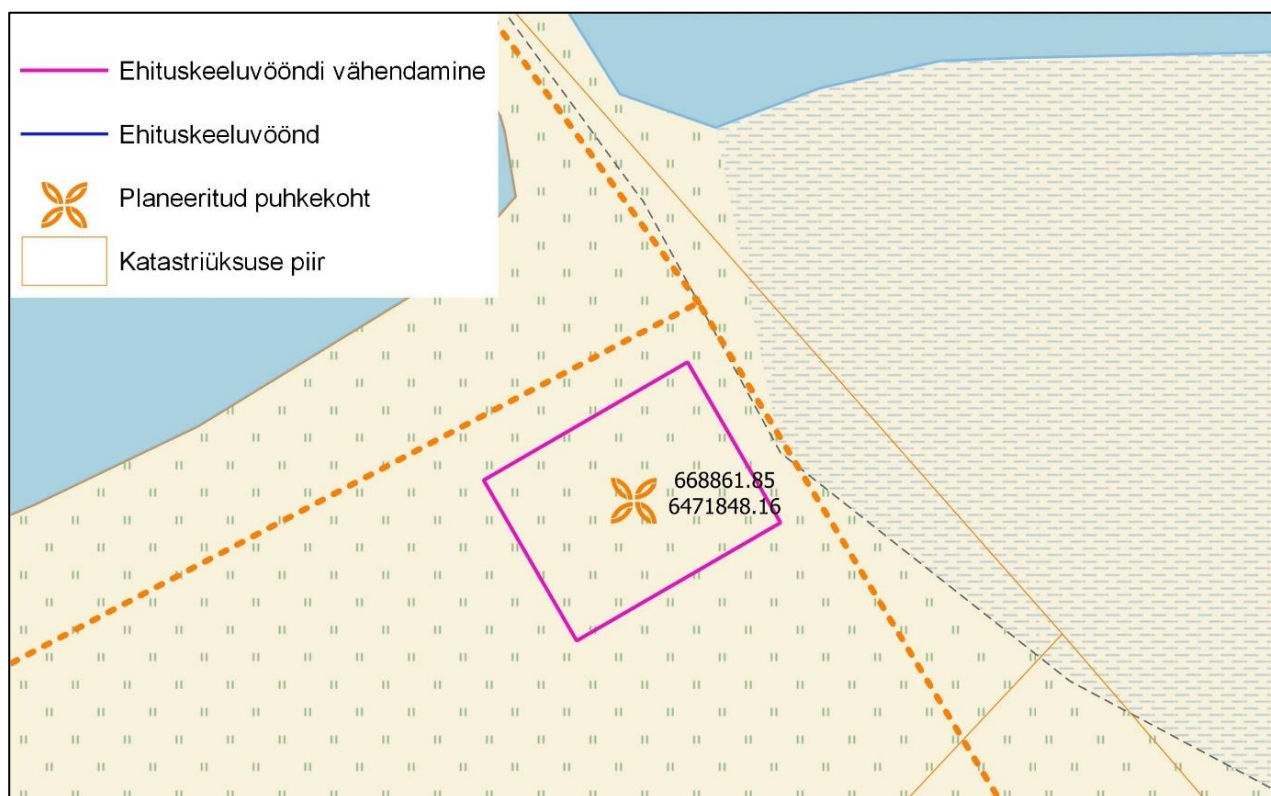
Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Vastuolu kalda eripäraga puudub. Tegemist on oma iseloomult selliste väikeehitistega, mis sulanduvad looduskeskkonda.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Ehituskeeluvööndisse kavandatavad objektid ei takista ligipääsu Emajõe kaldale ega kaldaalal liikumist. Kavandatav matkarada ja puhkekoht pigem soodustavad vaba liikumist ja juurdepääsu kaldale.

3) Emajõe kaldal Luunja alevikus **Aedniku tn 10b katastriüksusel** (kü tunnus 43201:001:1581) soovitakse vähendada ehituskeeluvööndit Emajõe kõrgvee alal ca 300 m² ulatuses. Ehituskeeluvööndi vähendamine on vajalik alale tulekindla alusega lõkkekohta, telkimiskoha, varjualuse ja priimuse/väligrilli paigaldamise kohta rajamiseks. Planeeritud puhkekoha asukoha koordinaadid on järgmised: X=6471848,16, Y=668861,85.



Joonis 14. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek Emajõe kaldal Aedniku tn 10b katastriüksusel (kü tunnus 43201:001:1581)

Taimestik, reljeef, kõlvikud ja kinnisasjade piirid, olemasolevad teede- ja tehnovõrgud ning väljakujunenud asustus

Aedniku tn 10b katastriüksus (kü tunnus 43201:001:1581) hõlmab Emajõe äärsel alal Luunja sadama läheduses. Planeeritav puhkekoht on kavandatud ca 15 m kaugusele Emajõe haru veepiirist ja katastriüksuse piirist. Piirkonnas on kõlvikuna märgitud rohumaa, ala on lage ja puudub puittaimestik. Ala reljeef on ühtlane. Tegemist on madala alaga, kus on tavapäraseks Emajõe üleujutused. Alal puuduvad olemasolevad teed ja tehnovõrgud ning asustus. Läheduses asub Luunja jõesadam.

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

Vaadeldavate alade looduslikku kooslust iseloomustab lage rohumaa. Puittaimestikku alal ei kasva. Arvestades kavandatavate objektide suurusi ja iseloomu võib järeldada, et nende rajamisel säilib kaldal asuv looduskooslus. Kavandatavast puhkekohast ca 45 m kaugusel asub III kaitsekategooria liikide leiukoht, kuid kavandatava ehitustegevusega ei kaasne mõju, mis võiks leiukoha looduskooslusi mõjutada. Mõju kaitsealustele liikidele on käsitletud KSH aruande peatükis 4.1.2.2 „Püsielupaigad ja kaitsealused liigid“.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Ehituskeeluvööndisse kavandatavad objektid ei ole otseselt seotud reostusohuga. Puhkekoha rajamisega kaasneb alal mõningane kasutuskooormuse suurenemine. Ehitise rajamisel on aga positiivne mõju praeguse kontrollimatust inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramisele, kuna paigaldatavad ehitised võimaldavad inimtegevust suunata ja on võimalik tagada ala regulaarne hooldus.

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Vastuolu kalda eripäraga puudub. Tegemist on oma iseloomult selliste väikeehitistega, mis sulanduvad looduskeskkonda.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

Ehituskeeluvööndisse kavandatavad objektid ei takista ligipääsu Emajõe kaldale ega kaldaalal liikumist. Kavandatav matkarada ja puhkekoht pigem soodustavad vaba liikumist ja juurdepääsu kaldale.

4.1.6. Põhjavesi ja selle kaitstus

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Põhjaveekogumid

Valla territooriumil levib neli põhjaveekogumit (EELIS, 20.12.2022): Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5b), Silur-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas (nr 18), Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 22), Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 24).

Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5b)

Keskkonnaministri 01.10.2019 määrusega nr 48 „Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted“ on eraldi

põhjaveekogumitena eristatud Ordoviitsiumi-Kambriumi Virumaa põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5a) ja Ordoviitsiumi-Kambriumi Tartu põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5b), mis moodustasid varasemalt keskkonnaministri 29.12.2009 määruse nr 75 „Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord“ alusel ühtse põhjaveekogumi Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5).

Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 5) on kaetud Siluri-Ordoviitsiumi regionaalse veepidemega. Põhjaveekogumi peamisteks vettandvateks kivimiteks lõunaosas (praegune põhjaveekogum nr 5b) on Kesk-Kambriumi Paala kihistu peene- kuni keskmiseteraline glaukoniidi lisandiga liivakivi ja Vaki kihistu kvartsistunud aleuroliit. Põhjaveekogumi põhjapiiril on selle paksus ca 30 m (praegune põhjaveekogum nr 5a), paksus kasvab lõuna suunas kuni 47 meetrini Tartus. Kogumi lõunaosas, kus levib suure mineraalsusega (kuni 1 g/L) põhjavesi, on põhjavee survepinnad kõrgemad, Tartus absoluutkõrgusel 33–35 m. Kohalik suurem alanduslehter on kujunenud intensiivsema veevõtuga Tartu linna ümber. Põhjaveekogumi lõunaosas võib põhjavee voolusuund koos tarbimisega pöörduda lõunast/kagust põhjasuunas. Põhjavee keemiline koostis osutab sellele, et veekogum kuulub mõõduka või aeglase veevahetuse vööndisse. (Marandi *et al.*, 2019)

Tabel 10. Ida-Eesti vesikonna Ordoviitsiumi-Kambriumi põhjaveekogumi seisundi hinnang ja põhjaveevarud (Marandi *et al.*, 2020)

Koguseline seisund	Keemiline seisund	Üldseisund	Looduslik ressurss*	Põhjavee kinnitatud varu*	Põhjaveevõtt 2018. a*	Kasutuses olev vaba põhjavee kogus 2018. a*
hea	hea	Hea**	4 208	9 760	2 290	7 470

* m³/ööpäevas.

** Veevõtu intensiivistamine võib põhjustada veetaseme alanemist, sulfaatide ja kloriidide sisalduse suurenemist ning halvendada veevarustuse olukorda.

Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogumi Devoni kihtide all Ida-Eesti vesikonnas (nr 18)

Veekogum ei ole vahetult kaetud hästi välja kujunenud veepidemega. Põhjaveekogumit katavad Alam-Devoni Rezekne lademe või Kesk-Devoni Pärnu lademe liivakivid, mis moodustavad Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogumi. Hüdrogeoloogiliselt moodustavad Siluri ja Kesk-Alam-Devoni kivimid ühtse põhjaveekompleksi, aga kivimite kollektor-omaduste erinevuse tõttu võib neid käsitleda erinevate põhjaveekompleksidena. Siluri-Ordoviitsiumi regionaalse veepideme moodustvad väikese lõhelisusega karbonaatkivimid. Tartu linna ümbritsevate veehaarete ümber on intensiivne veevõtt tekitanud kohaliku survepinna alanduslehteri, mille keskel on põhjavee survepind alanenud absoluutkõrgustele -4 kuni -6 m. Põhjaveekogum on hästi kaitstud maapinnal paiknevate punkt- ja hajuskoormusallikate mõju eest. (Marandi *et al.*, 2019)

Tabel 11. Ida-Eesti vesikonna Devoni kihtide all Siluri–Ordoviitsiumi põhjaveekogumi seisundi hinnang ja põhjaveevarud (Marandi *et al.*, 2020)

Koguseline seisund	Keemiline seisund	Üldseisund	Looduslik ressurss*	Põhjavee kinnitatud varu*	Põhjaveevõtt 2018. a*	Kasutuses olev vaba põhjavee kogus 2018. a*
hea	hea	hea	336 699	37 280	6 217	24 608

* m³/ööpäevas.

Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 22)

Põhjaveekogum paikneb leviku põhjaosas maapinnalt esimeses väljapeetud põhjaveekihi, mis on kaetud suhteliselt paksu savikate kvaternaarisetete lasundiga. Kogumi lõunaosas on lasuv veepide Narva lademe aleuroliidist, merglist, savist ja dolomiitmerglid koosnev Narva regionaalne veepide. Antud veepideme paksus suureneb enam-vähem ühtlaselt lõuna suunas 30 meetrilt kuni 100 meetrini. Kogumit moodustavatel veekihtidel ei ole hästi välja kujunenud lamavat veepidet. Kesk-Alam-Devoni kivimite all paiknevad hea veeandvusega Siluri ladestu lõhelised lubjakivid ja dolomiidid, milles on moodustatud Siluri-Ordoviitsiumi põhjaveekogum Devoni kihtide all. Põhjavee liikumise suunad on määratud Lõuna-Eesti kõrgustike paiknemisega. Kui mitte arvestada kitsast kogumiga seotud veekihtide avamusala kogumi põhjaosas, on põhjaveekogum hästi kaitstud maapinnal paiknevate punkt- ja hajuskoormusallikate mõju eest. (Marandi *et al.*, 2019)

Tabel 12. Ida-Eesti vesikonna Kesk-Alam-Devoni põhjaveekogumi seisundi hinnang ja põhjaveevarud (Marandi *et al.*, 2020)

Koguseline seisund	Keemiline seisund	Üldseisund	Looduslik ressurss*	Põhjavee kinnitatud varu*	Põhjaveevõtt 2018. a*	Kasutuses olev vaba põhjavee kogus 2018. a*
hea	hea	hea	336 699	37 280	6 455	24 608

* m³/ööpäevas.

Kesk-Devoni põhjaveekogum Ida-Eesti vesikonnas (nr 24)

Ida-Eesti vesikonna Kesk-Devoni põhjaveekogumi avamusala on maapinnalt esimene põhjaveekiht, milles esineb mitme meetri paksusi savikate kvaternaarisetete lasundeid. Põhjaveekogumi lamavaks veepidemeks on Narva regionaalse veepideme savikad aleuroliidid, merglid, savid ja dolomiitmerglid. Kvaternaari veekihtides esinev valdavalt vabapinnaline põhjavesi paikneb maapinnast keskmiselt 3–10 m sügavusel. Peipsi järve ääres ulatub põhjavee survepind kohati üle maapinna ning kaevud on ülevoolavad. Põhjavee väljealad on Peipsi järvistu ja suuremad jõed (Emajõgi, Väike-Emajõgi, Ahja, Mõra jt). Põhjaveekogumi keskosas domineerivad Otepää kõrgustikult lähtuvad radiaalsed põhjaveevoolud. Kuna olulisi veepidemeid põhjaveekogumil ei lasu, siis levib kogumis tänapäevastest sademetest tekkinud põhjavesi. Tartu põhjaveevarude hindamise käigus tuvastati Tartu linna Kobrulehe veehaarde Kesk-Devoni kaevudes ohtlike ainete künnisarvust kõrgem arseeni sisaldus. Kohati tuvastatud kõrgemaid arseeni sisaldused võivad olla seotud Devoni liivakivides esinevate raua oksiidide, hüdroksiidide ja püriidi esinemisega, kus arseen võib esineda jälgelemendilise lisandina. (Marandi *et al.*, 2019)

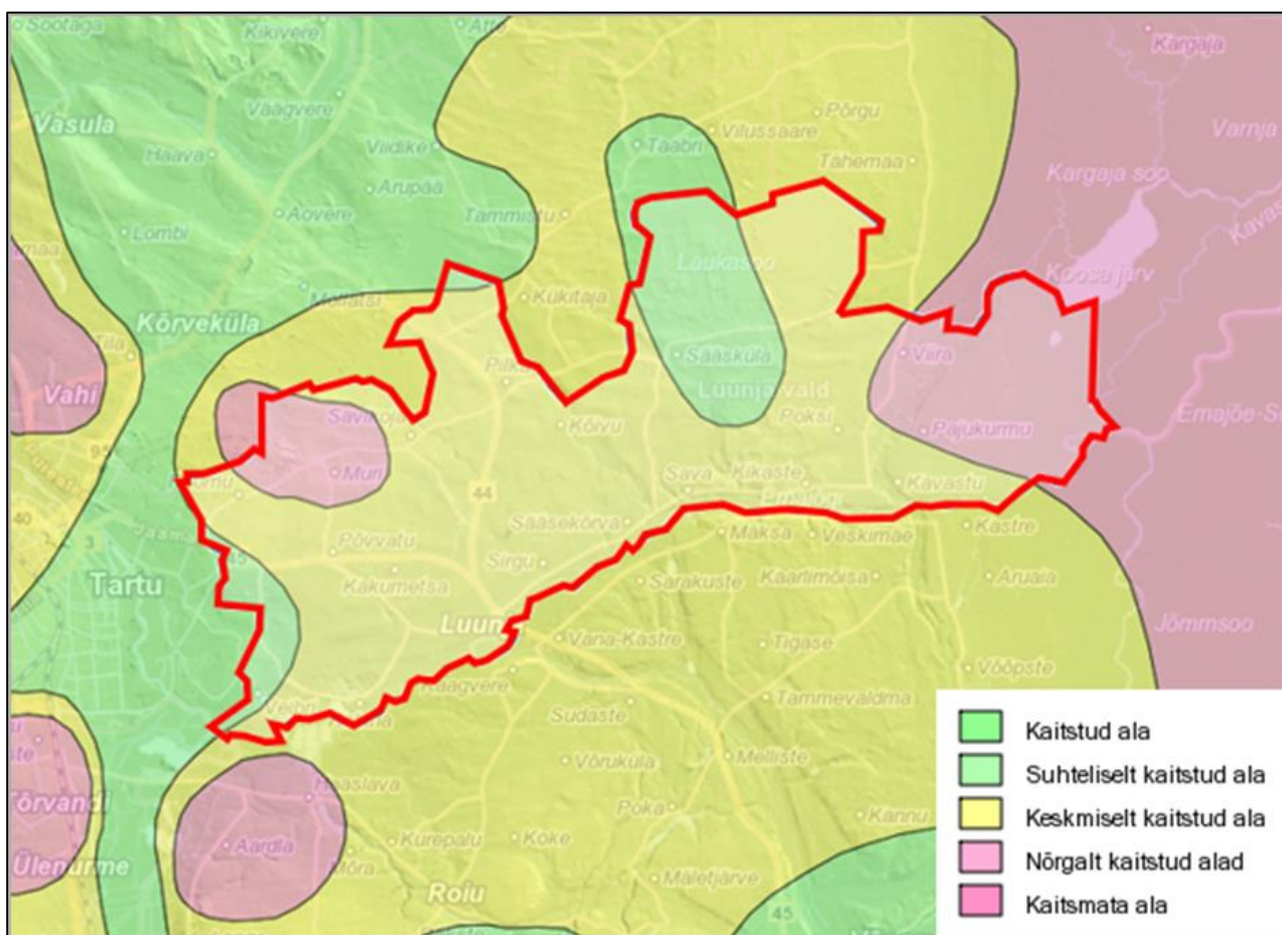
Tabel 13. Ida-Eesti vesikonna Kesk-Devoni põhjaveekogumi seisundi hinnang ning põhjaveevarud (Marandi *et al.*, 2020)

Koguseline seisund	Keemiline seisund	Üldseisund	Looduslik ressurss*	Põhjavee kinnitatud varu*	Põhjaveevõtt 2018. a*	Kasutuses olev vaba põhjavee kogus 2018. a*
hea	hea	hea	2 228 835	20 435	11 786	8 649

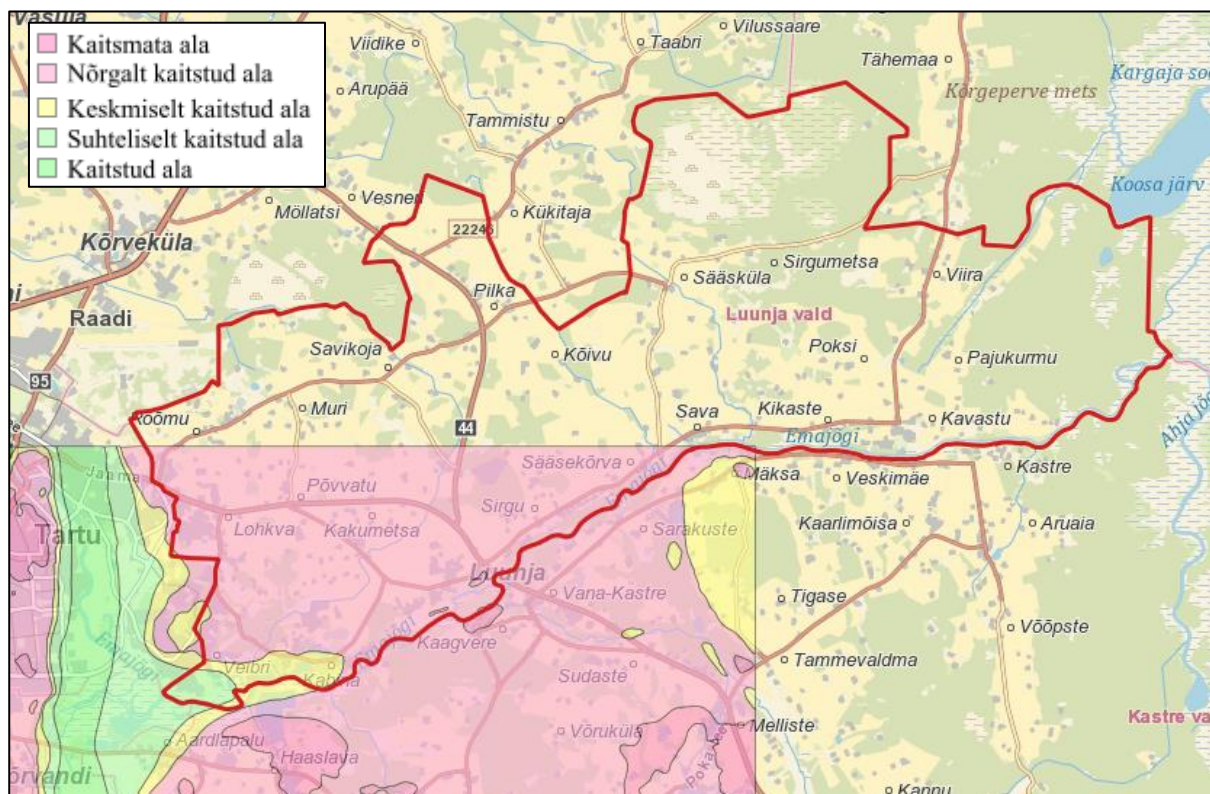
* m³/ööpäevas.

Põhjavee kaitstus

Maa-ameti geoportaali 1:400 000 geoloogilise kaardi kaardirakenduse põhjal on Luunja vallas esimene aluspõhjaline veekiht maapinnalt lähtuva reostuse eest enamasti keskmiselt kaitstud (joonis 15). Samas geoportaali 1:50 000 geoloogilise kaardi andmete kohaselt võib eeldada, et suuremas osas on valla esimene aluspõhjaline veekiht maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud (joonis 16).



Joonis 15. Luunja valla esimese aluspõhjalise veekihi kaitstus maapinnalt lähtuva reostuse eest vastavalt Maa-ameti geoportaali 1:400 000 geoloogilisele kaardile (Maa-ameti geoportaal, 20.05.2021)



Joonis 16. Luunja valla esimese aluspõhjalise veekihi kaitstus maapinnalt lähtuva reostuse eest vastavalt Maa-ameti geoportaali 1:50 000 geoloogilisele kaardile (Maa-ameti geoportaal, 20.12.2022)

Kinnitatud põhjavee varud

„Luunja valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018–2029” (Europolis OÜ, 2018; edaspidi *ÜVKA*) kohaselt on põhjaveevaru kuni 31.12.2044 kinnitatud keskkonnaministri 15.11.2017 käskkirjaga nr 1-2/17/1140 Luunja vallas paiknevate Anne veehaardesse kuuluvate puurkaevude osas. Joogiveena kinnitatud varu Kesk-Devoni põhjaveekihist on 2510 m³/ööp, Kesk-Alam-Devoni põhjaveekihist 6280 m³/ööp ja Ordoviitsium-Kambriumi põhjaveekihist 2700 m³/ööp.

Ühisvee- ja kanalisatsioonivõrk

ÜVKA kohaselt kasutatakse Luunja vallas veeallikana Kvaternaari, Kesk-Devoni ja Kesk-Alam-Devoni veekihti. Hajaasustusega piirkondades võetakse salvkaevude ja üksikute madalate puurkaevude kaudu sademetest toituvat Kvaternaari kihi põhjavett, mille puhul on probleemiks veekihi kõrge nitraatide sisaldus ja suur mikrobioloogiline reostus ning kaevude kuivamine põuaperioodil. Ühisveevärgiga kaetud alasid on Luunja alevikus ja Kakumetsa külas, kus kasutatakse veeallikana Kesk-Alam-Devoni veekihi põhjavett, ning Kavastu, Pilka ja Lohkva külas, kus kasutatakse Kesk-Devoni veekihi põhjavett. (Europolis OÜ, 2018)

Luunja valla aladele jääb kaks reoveekogumisala: Luunja (RKA0780444) ja osaliselt Tartu (RKA0780420) (EELIS, 20.12.2022). ÜVKA-ga nähti ette perspektiivne Kabina reoveekogumisala küla põhjaosas, kus võetakse aiandusühistute alal üha enam suvilaid aastaringsesse kasutusse elumajadena ning naabruses on kehtestatud ka mitmed detailplaneeringud peamiselt elamukruntide moodustamiseks. Suvilapiirkondade veevarustus ja reoveekäitlus on lahendatud kinnistupõhiselt. Sageli ei ole vanad reoveekogumismahutid enam lekkekindlad. Lisaks on suundumus, et kõrge kogumismahutite tühjendamise hinna tõttu muudetakse mahuteid lekkivaks või rajatakse imbväljakuid, mille puhul ei täideta tihti VeeS tulenevaid nõudeid.

ÜVKA kohaselt on Luunja vallas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga hõlmatud alad Luunja alevikus, Lohkva, Kakumetsa, Põvvatu, Pilka, Kavastu, Veibri ja Rõõmu külas. Luunja valla asulates pakuvad ÜVK-teenust AS Emajõe Veevärk (Luunja alevik, Kakumetsa küla, Põvvatu küla, Pilka küla, Kavastu küla) ja AS Tartu Veevärk (Lohkva küla, Veibri küla ja Rõõmu küla). Luunja aleviku reoveetorustikud on rajatud 2010. aastal ja hiljem. ÜVKA-s ei ole kajastatud torustiku probleemide esinemist. Luunja reoveepuhasti töötab analüüsitulemuste alusel nõuetekohaselt. Perspektiivis lõpetatakse heitvee juhtimine Luunja järve. ÜVKA lühiajalises programmis on kavandatud rajada torustik Luunja reoveepuhasti heitvee suunamiseks Emajõkke. Lohkva, Rõõmu ja Veibri küla reovesi juhitakse puhastamiseks Tartu reoveepuhastisse. Ettevõtetest on suuremad ühiskanalisatsiooniteenuse tarbijad AS Grüne Fee, puittoodete tootja Tarmeko KV OÜ, liiva ja kruusa tootja AS Telve ning Lohkva lasteaed. Lohkva küla kanalisatsioonitorustikud on suures osas renoveeritud 2005. aastal. Veibri külas on halvas olukorras Kaare tee piirkonna ühiskanalisatsioon. Tehtud on kaamerauuringuid ja parandustöid, kuid probleem ei ole lahenenud, jätkuvalt tungib süsteemi suur hulk infiltratsioonivett, seega on vajalik torustikud rekonstrueerida. Kakumetsa küla reoveetorustik paigaldati 2005. aastal. Lisaks rajati 2014-2015. aastal Põvvatu külla kanalisatsioonivõrk, mille reovesi suunatakse Kakumetsa reoveepuhastisse. Kakumetsa reoveepuhasti on piirkonna jaoks liiga väike. Reoveepuhasti mudaringlus on puudulik, pumbad on liiga väikesed. Hapnikutarve on suurem kui olemasoleva reostuskoormuse käitlemiseks vajalik. Biokangas, mis tekitab biokilet ja aitab reovett puhastada, on mädanenud. Pilka küla kanalisatsioonitorustikud on tõenäoliselt rajatud ühisveevärgi rajamisega samal ajal (enam kui 50 aastat tagasi) ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Kavastu külas on kanalisatsioonitorustikud ja -kaevud amortiseerunud. Olemasolev reoveepuhasti on vajalik rekonstrueerida uues asukohas. Reoveepuhasti rekonstrueerimist ja uut asukohta on kavandatud Kavastu jõesadama ja puhkeala detailplaneeringuga. (Europolis OÜ, 2018)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Põhjavee reostusohk on eelkõige aktuaalne seal, kus põhjavesi on maapinnalt lähtuva reostuse eest nõrgalt kaitstud või kaitsmata. Põhjavee kvaliteedi peamiseks mõjuteguriteks on põllumajanduslik hajureostus, amortiseerunud reoveepuhastid ja kanalisatsioonitorustikud ning kanalisatsioonisüsteemiga ühendamata majapidamised (millel puuduvad kas omapuhastid või kogumismahutid või mille omapuhastite või kogumismahutite seisund on halb). Põllumajandusest pärinevat hajureostust saab vähendada järgides pinna- ja põhjavee kaitseks VeeS ja selle alamaktides kehtestatud nõudeid ning häid põllumajandustavasid. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava 2021–2027 kohaselt hinnati Ida-Eesti vesikonna Kesk-Devoni põhjaveekogumi (nr 24) keemiline seisund 2020. aastal halvaks. Koormuse põhjusena on nimetatud ebaselge inimkoormus ja veevõtt ühisveevärgi tarbeks. Põhjaveekogumi keemilise seisundi parendamiseks on veemajanduskavas ette nähtud järgmised meetmed:

- arseeni leviku kaardistamine Tartumaa veevarustuses kasutatavas Kesk-Devoni põhjaveekogumis Ida-Eesti vesikonnas ning selgitada arseeni levikut kontrollivad tegurid;
- hüdrogeoloogilise uuringu tegemine saasteainete (NH₄, pestitsiidide ja nitraatide) kõrgete sisalduste ja nende tõusutrendide esinemise põhjuste selgitamiseks põhjaveekogumis;
- põhjaveevaru hindamise vajalikkuse kontrollimine, põhjaveekogumiga seotud keskkonnalubade tingimuste ülevaatamine;
- põhjaveevarude hindamine. Veekogumil tuleb perioodil uuesti hinnata vähemalt ühe kasutaja varud. Rakendajad täpsustatakse vastavalt kinnitatud varude lõppemise infole.

Luunja vallas on oluline pöörata tähelepanu ühisvee ja -kanalisatsiooni süsteemide laiendamisele, arvestades valla elanikkonna perspektiivse suurenemisega. Üldplaneeringu lahendus toetab ühiskanalisatsiooni taristu väljaehitamist, suunates asustust juba väljakujunenud tiheasustusaladele ja nende lähedusse, soodustades seeläbi uute planeeritavate alade ühendamist olemasoleva infrastruktuuriga.

Luunja vallas on ühiskanalisatsiooni katvus suhteliselt väike ning ÜVKA info kohaselt on mitmeid probleeme. Omavalitsusüksuse vee- ja kanalisatsioonivõrku arendatakse üldiselt vastavalt valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavale. Üldplaneeringuga määratakse olemasolevatele EELIS-sse kantud reoveekogumisalade lisaks reoveekogumisalad Veibri külas, Kakumetsa külas, Pilka külas ja Kavastu külas ning laiendatud reoveekogumisala Lohkva külas (Lohkva alevi) ja Luunja alevikus. Uute elamualade arendamisega arvestades on oluline määratud reoveekogumisalade väljaehitamine ning et kanalisatsioonitorustikud ja reoveepuhastid, millega kujunevad alad liidetakse, on võimelised reovett kvaliteetselt käitlema.

Väljaspool reoveekogumisaladid peab põhjavee reostamise vältimiseks reovee käitlemisel lähtuma Luunja valla reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskirjast (kinnitatud Luunja Vallavolikogu 25.10.2018 määrusega nr 58) ning keskkonnaministri 08.11.2019 määrusest nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused”.

Üldplaneeringus on oluline juhtida tähelepanu arendusalade reoveekäitlusele. Luunja valla üldplaneeringu seletuskirja eelnõu kohaselt tuleb tiheasustusalal määratud reoveekogumisaladel (olemasolevad ja perspektiivsed) tagada ühiskanalisatsiooni ehitise väljaehitamine (sõltuvalt tiheasustusalade väljaehitamisest), et säilitada kontroll piirkonna reoveepuhastuses. Väljaspool ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni ala tuleb rakendada lokaalseid reovee ja heitvee käitlemise lahendusi. Reovesi tuleb juhtida kinnistesse ja vettpidavatesse kogumismahutitesse või rakendada muid reovee kohtkäitluslahendusi, kui looduslikud tingimused seda võimaldavad. Arvestades valla alade põhjavee kaitstuse ja põhjavee tasemega on immutussüsteemil põhinevaks reoveekäitluseks sobivate tingimuste tagamine raskendatud. Üldplaneeringus on seega toodud välja, et immutussüsteemil põhinev reoveekäitlus ei ole lubatud, v.a juhul kui tagatakse seaduses toodud nõuded. Üldplaneeringus on tingimuseks seatud, et arendustegevuse, eelkõige tootmistegevuse kavandamisel tuleb võimalusel eelistada reovee juhtimist ühiskanalisatsiooni, kusjuures sademevee kogumine ja juhtimine peaks toimuma reoveest lahkvoolelt. Uute tootmise maa-alade planeerimisel on vajalik arvestada läheduses asuvate pinna- ja põhjaveekogumitega ning vajadusega tagada nende igakülgne kaitse tootmisega kaasnevate mõjutuste eest. Tootmise ja tööstusega seotud tegevuste puhul on veekaitse tagatud ka tegevuslubade väljastamise kaudu, kuid üldplaneeringus on siiski asjakohane teemale tähelepanu juhtida. Üldplaneeringus on põhjavee kaitse käsitlus ja seatud tingimused üldplaneeringu täpsusastet arvestades piisavad.

Veetarve

Luunja valla üldplaneeringuga on valda kavandatud juurde olulisel määral perspektiivseid maa-alasid, eriti elamuarendust võimaldavaid maa-alasid, mille väljaarendamisel suureneb omavalitsusüksuses põhjavee tarbimine. Äri- ja tootmistegevuse arendamisel on põhjaveetarbimise suurenemine spetsiifiliselt kavandatavast tegevusest, mistõttu on üldplaneeringu etapis äri- ja tootmistegevuse arengu kasvust tingitud põhjaveevõtu tarbimise suurenemist arvuliselt võimatu ette ennustada.

Kuna kõikide kohaliku omavalitsusüksuse territooriumile jäävate põhjaveekogumite kinnitatud põhjaveevaru on oluliselt suurem kui põhjaveevõtt (2018. aasta andmete põhjal) ning kõikide põhjaveekogumite koguseline seisund on hea, siis põhjavee tarbimise suurenemisega kaasnevat negatiivset mõju põhjaveekogumite koguselisele seisundile ei ole ette näha.

Terviseamet on juhtinud tähelepanu, et Kesk-Devoni põhjaveekogumisse Ida-Eesti vesikonnas rajatava puurkaevu planeerimisel tuleb arvestada võimaliku kõrgema arseeni sisaldusega vees ning näha ette arseni ärastusmeetmeid. **Soovitav on üldplaneeringus juhtida tähelepanu, et põhjavee tarbimise kavandamisel tuleb arvestada Ida-Eesti vesikonna Kesk-Devoni põhjaveekogumi kõrgendatud arseni sisaldusega.**

4.2. MAASTIK, MAAKASUTUS JA KULTUURIPÄRAND

Üldkirjeldus

Luunja valla haldusterritooriumi maastik on valdavalt tasane. Maastik muutub kohati reljeefsemaks Emajõe ümbruses. Eesti maastikurajoonide liigituse järgi asub Luunja vald suuremas osas Ugandi lavamaal. Valla idapoolne osa ulatub Peipsi madalikule. Sealse maapinna väikse langu ning põhjavee kõrge taseme tõttu on mullad soostuvad. Valla kõrgeim osa jääb loodesse Rõõmu, Muri ja Pilka külade piirkonda (Maa-ameti geoportaal, 20.05.2021; Arold, 2005).

Luunja valla looduslikku keskkonda on oluliselt kujundanud põllumajanduslik tegevus. Põllumajandusmaad moodustavad ligikaudu 50% valla pindalast. Umbes 30% valla territooriumist on kaetud metsaga. Suuremad metsaalad jäävad valla äärealadele kirdes ja idas, kus asuvad Peipsiveere looduskaitseala (KLO1000624) ja Pähklisaare looduskaitseala (KLO1000649).

4.2.1. Väärtuslikud maastikud

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Vastavalt Tartumaa maakonnaplaneeringule 2030+ jääb Luunja valla territooriumile osaliselt kaks väärtuslikku maastikku: Põdra-Tähemaa-Viira ning Emajõgi Luunjast Kastreni.

Põdra-Tähemaa-Viira maastiku puhul on tegemist probleemse maastikuga, kus asustuse kahanemise, elanikkonna vananemise ja traditsioonilise maamajandustegevuse soikumise tõttu maastikule iseloomulik ilme taandub looduslike protsesside toimel. Põdra-Tähemaa-Viira ala väärtuste säilimine eeldab mahajäetud talukohtade taasasustamist ajaloolist külamaastikku väärtustavate elanike poolt.

Emajõgi Luunjast Kastreni on maakondliku tähtsusega ala, mis on hinnatud I klassi kuuluvaks maastikuks (kõige väärtuslikumad, valdavalt hästi hooldatud või säilinud alad). Maastiku väärtus seisneb Emajõe kallastelt ja kaldal kulgevatelt teedelt avanevates vaadetes. Samuti suurendavad esteetilist väärtust sõiduteid ümbritsev põllumajandusmaastik ning hooldatud mõisapargid. Luunja vallas paiknevad Emajõe kaldal Luunja ja Kavastu mõis. Mõisad ja mõisapargid omavad lisaks esteetilisele väärtusele ka identiteediväärtust. Kultuuriväärtuslike objektide, veeliiklusvõimaluste (sh randumiskohtade olemasolu), kalapüügi harrastamise ja loodusandide korjevõimaluste rohkuse tõttu omab maastik ka suurt turismi- ja puhkepotentsiaali.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Väärtusliku maastiku Emajõgi Luunjast Kastreni määramise aluseks on 2006. aastal kehtestatud Tartumaa maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ (Tartumaa maakonnaplaneeringu lisa 7). Väärtusliku maastiku kaitse on alates 2006. aasta teemaplaneeringust läbivalt

olnud kajastatud kõikides uutes maakonna- ja üldplaneeringutes, ent ala väärtuste konkreetne sisu on jäänud ebaselgeks. 2022. aastal valmis töö „Luunja valla väärtusliku maastiku „Emajõgi Luunjast Kastreni“ täpsustamine ning kaitse- ja kasutustingimuste väljatöötamine“ (töö nr U1-22, Hamletia OÜ). Töö I etapis tehti ajalooliste kaartide põhjal kindlaks uuringuala talukohad ja nende säilivus. Uuringu II etapis anti ülevaade uuringuala väärtustest asustusüksuste kaupa, tehes iga küla kohta kvalitatiivne kaardianalüüs, mille käigus töötati läbi ajaloolised kaardid, Maa-ameti geoportaal pärandkultuuri kaardirakendus ning kultuurimälestiste ja looduskaitsealuste objektide kohta käiv info. Ala üldiseid väärtuskirjeldusi käsitleti kui alust väärtusliku maastiku ala määramisel ja piiri ulatuse korrigeerimisel.

Töö tulemusena järeldati, et Tartumaa maakonnaplaneeringuga määratud väärtusliku maastiku ala väärtused on Luunja valla territooriumil kõik tervikuna olemas ja leitavad, kuid väärtuste paiknemine ei ole ühtlane ning erinevate väärtuste kaitse põhimõtted ei pruugi olla kooskõlas. Tehti ettepanek eristada kaks väärtuste määramise alust:

- *miljööväärtuslikud alad, kus kaitstavaks väärtuseks on konkreetsele ajalooperioodile iseloomulik asustusstruktuur, mis loob maastikus omanäolise, koha peal tajutava eripalgelise ruumi. Miljööväärtus moodustub arhitektuuri (tiheasustuses detailirohkemana, hajaasustuses mahtude-vormide-õuegruppidega), maastikustruktuuri (avatud-suletud alade vaheldumine, kõlvikute jaotus maastikus) ning plaanstruktuuri (hoonete/taluõuede paiknemine, krundstruktuuri põhimõtted) koosmõjus;*
- *väärtuslik maastik, mille eesmärk on kaitsta Emajõe äärset maa-ala, kus väärtuslikkus moodustub erinevate ajalooliste, looduslike, identiteedi ja rekreatiivpotentsiaaliga seotud väärtuste koosmõjul. Väärtusliku maastiku ala on miljööväärtuslikust alast laiem mõiste ning ei ole nii konkreetset seotud spetsiifiliste plaanstruktuuriliste põhimõtetega, ent säilitada tuleks maastiku põhistruktuur ning uushoonestuse rajamisel kaaluda hoolikalt läbi selle suhestumine kaardistatud väärtustega.*

Töös tehti ettepanekud väärtusliku maastiku piiri korrigeerimiseks:

- *selleks et mitte tekitada ebavajalikku mitmekordset kaitsekorda, tehakse ettepanek Luunja alevikku väärtusliku maastiku sisse mitte arvestada: tegu on ülejäänud piirkonnaga võrreldes selgelt teistsuguse iseloomuga asustusgrupiga, mida on otstarbekam kaitsta miljööväärtusliku alana;*
- *ülejäänud ala ulatuses tehakse ettepanek laiendada maakonnaplaneeringus välja toodud väärtusliku maastiku ala piiri Luunja-Kavastu-Koosa maanteest ja Kantsi teest põhja poole. Ettepaneku eesmärk on kaitsta laiemalt Emajõega piirnevat, Luunja vallale iseloomulikku maalilist kultuurmaastikku. Piiri markeerimisel lähtuti valdavalt kinnistupiiridest ja asustusgruppide ülesehitusloogikast.*

Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud analüüsis tehtud ettepanekutega miljööväärtuslike alade ja väärtuslike maastike eristamiseks ning väärtusliku maastiku paiknemise täpsustamiseks. Töös tehtud ettepanekuid on arvesse võetud ka üldplaneeringu väärtuslike maastike kaitse-, maakasutus- ja ehitustingimuste määramisel. Koostatud analüüsil põhinev väärtusliku maastiku kaitse tagab väärtuste efektiivse kaitse, kuna ala väärtused on selgelt kaardistatud ja tingimused keskenduvad konkreetsetele väärtustele. **Väärtusliku maastiku Emajõgi Luunjast Kastreni jaoks määratud tingimused on asjakohased, kuid määratud tingimuste täpsustamiseks on järgmised soovitusel:**

- määratud on tingimus, et väärtusliku maastiku hajaasustatud alal uue üksiku majapidamise rajamisel kohta, kus eelnevalt ei ole taluõue asetsenud, tuleb esitada analüüs selle kohta, kuidas soovitud

lahendus sobitub olemasoleva olukorraga. Soovitav on täpsustada, milline hariduslik või valdkondlik taust peab olema vastava analüüsi koostajal;

- seatud on tingimus, et väärtusliku maastiku alal on uute elamuarenduste planeerimine lubatud üksnes tiheasustatud alal. Küll aga on määratud hulgaliselt elamu maa-alasid väljaspoole tiheasustusalasid. Täpsustada, mida käsitletakse elamuarendusena, näiteks kas väljaspool tiheasustusalasid on võimalik vaid üksiku elamu kavandamine;
- üldplaneeringu tingimuse kohaselt on keelatud metsamaade raadamine ja lageraie ning vältida tuleb luhtade ning heina- ja põllumaade võsastumist. Samas võib metsakõlvikuna märgitud alal puittaimestiku raadamine olla asjakohane vanas talukohas uue elamu rajamiseks. Põdra-Tähemaa-Viira maastiku puhul on välja toodud, et maastikule iseloomulik ilme taandub looduslike protsesside toimel, seega võib eeldada, et ka vanad talukohad võivad olla praguseks võsastunud. Soovitav on tingimust täpsustada;
- tingimuseks on seatud, et säilitada tuleb avalikult kasutatavad juurdepääsud Emajõe ning tagada kallasraja läbitavus kogu väärtusliku maastiku ala piires. Soovitav on selgitusena lisada, et paadikanalite ja sadama alade juures tuleb võimaldada kallasraja läbitavus kas piki uut veepiiri või rajatavate sildade abil;
- soovitav on täpsustada, kas väärtusliku maastiku pärandkultuuriobjektide tähistamine on kohaliku omavalituse ülesandeks;
- seatud on tingimus, et väärtuslikule maastikule ei ole üldreeglina lubatud rajada taastuenergia tootmiseks mõeldud päikeseparke, kuid lubatud on taastuenergia toomise rajatiste ehitamine oma majapidamise tarbeks, kui ehitatakse õuealale või selle kõrvale. Soovitame seade tingimused, mille korral on väärtuslikule maastikule päikesepargi rajamine võimalik, näiteks visuaalse analüüsi koostamine vmt. Soovitav on määrata tootmise ülempiiri, mida käsitletakse oma majapidamise tarbena, kuna majapidamiste juures võivad olla ka tootmisega seotud tegevused, millega kaasneb suurem energiatarve.

Üldplaneeringuga on väärtusliku maastiku alaks määratud suur osa Emajõe äärde kavandatud haljasala ja puhkemetsa maa-alast, mis toetavad maastiku väärtusi, kuna analüüsi põhjal tuleb omaette oluliseks väärtuseks pidada ka Emajõe-äärset rohekoridori. Määratud on ka üksikuid äri maa-alasid, kuid nende puhul ei ole praeguses etapis teada, et kavandatakse tegevusi, mis võiksid maastiku väärtusi oluliselt mõjutada. Kavastu küla keskmes on määratud tehnoehtise maa-ala (seoses puurkaevuga), seda ümbritsev segaotstarbeline äri, ühiskondlike ehitise ja väike-elamu maa-ala, äri ja tootmise maa-ala (seoses päikesepargiga), tootmise maa-ala (seoses olemasolevate tootmishoonega) ning jäätmekäitluse maa-ala (seoses reoveepuhastiga). Üldplaneeringuga kavandatud maakasutus lähtub olemasolevast maakasutusest ja ei mõjuta täiendavalt maastiku väärtust, kui ala edaspidisel planeerimisel arvestatakse sätestatud tingimusi.

Emajõe äärde on kavandatud mitu sadama maa-ala. Emajõgi Luunjast Kastreni väärtusliku maastiku üheks väärtuseks on turismipotentsiaal. Väikesadama väljaarendamine ja sealsete teenuste pakkumine võimaldaks maastiku väärtusi paremini esile tõsta ja eksponeerida. Kuna tegemist on väikesadamatega, ei ole need eeldatavalt maastikus domineerivad objektid ning olulist negatiivset mõju perspektiivsete sadama maa-alade väljaarendamisel väärtuslikule maastikule ei avaldu.

2022. aastal valminud väärtuslikku maastikku Emajõgi Luunjast Kastreni käsitleva töö jätku-uuringuna koostati ülejäänud osa valla hajaasustatud territooriumit hõlmav uuring. Uuringus määrati valla ajaloolise hajaasustuse

alad ja tingimused nende väärtuste säilitamiseks. Ajaloolise hajaasustusega külade puhul on määratud üldiseks põhimõtteks, et uue majapidamise loomine on üldreegleid jälgides võimalik täiendava analüüsita. Erilahenduse soovi korral vajalik esitada maastikuline ja arhitektuurne analüüs. Olemasolevale õuele võib uusi hooneid ehitada suuremate piiranguteta, kui järgida üldisi soovitusi arhitektuurilahendustele. Kui soovida erilahendust, tuleb esitada vaadete analüüs.

Põdra-Tähemaa-Viira maastiku puhul on asustuse kahanemise tõttu tegemist probleemse maastikuga ning üldplaneeringu planeerimise põhimõtteid arvestades ei ole asjakohane piirkonda arendustegevuse kavandamine. Üldplaneeringuga tehakse ettepanek muuta maakonnaplaneeringus määratud Peipsiääre ja Luunja vallas paikneva Põdra-Tähemaa-Viira väärtusliku maastiku ulatust. Luunja valla territooriumile jäävas osas ei ole Põdra-Tähemaa-Viira piirkonna käsitlemine väärtusliku maastikuna asjakohane. Üldplaneeringuga tehakse ettepanek käsitleda piirkonda eraldi ajaloolise hajaasustatud alana, et võimaldada alal säilinud väärtusi paremini kaitsta.

4.2.2. Vaatekoridorid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Vaatekoridoride määramisel on üldiselt üldplaneeringus sisendiks maakonnaplaneering ja varasemad üldplaneeringud. Üldplaneeringu koostamisel on vaatekoridorid määratud vastavalt väärtusliku maastiku Emajõgi Luunjast Kastreni analüüsis näidatule.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Vaatekoridorid on eelkõige seotud üle Emajõe avanevate vaadetega, kus figureerivad teisel jõekaldal Kastre vallas asuvad objektid ja alad.

Luunja valla üldplaneeringu lahenduses on arvestatud vaatekoridoride säilimisega. Emajõe-äärne kaldaala on määratud võimalikult suures ulatuses haljasala maa-alaks või puhkemetsa maa-alaks. Üldplaneeringu seletuskirjas esitatud tingimused vaatekoridoride säilimiseks on üldiselt piisavalt konkreetsed ja proportsionaalsed. Tingimuste kohaselt tuleb vaadete avamiseks eemaldada vaadet sulgevad väheväärtuslikud puud ja põõsad (puistu väärtus tuleb hinnata vaadete avamise käigus), soovitatavalt 2/3 ulatuses vaatekoridorist. Vaate avatuse proportsiooni määramine soovitusena on asjakohane, kuna olenevalt reljeefist ei pruugi olla nii ulatuslik puittaimestiku eemaldamine vajalik.

4.2.3. Miljööväärtuslikud alad ja objektid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Miljööväärtuslikud alad on alad (või objektid), mida on kohalike olusid arvestades oluline esile tuua ja kaitsta, kuna tegemist on ruumielementide või nende kooslustega, mis loovad tervikliku, harmoonilise üldpildi või on ajaloolis-kultuurilise väärtusega. Sellest tulenevalt on oluline nende säilimiseks ja kaitsmiseks sätestada ka tingimused nii nende alade/objektide kasutamisel, nendel tegutsemisel kui ka kontaktvööndis (mõjualas) tegutsemiseks.

Väärtusliku maastiku Emajõgi Luunjast Kastreni analüüsis (Hamletia OÜ, 2022) tehti ettepanek määratleda miljööväärtuslike aladena Luuna alevik, Sirgu asundus, Sääsekõrva põlisküla, Sava põlisküla, Kikaste asundus ja Alevi põlisküla ning pakuti üldised ja iga ala kohta käivad kaitse- ja kasutustingimused. Üldplaneeringus on

miljöövärtuslikud hoonestusalad määratud vastavalt eelnimetatud analüüsile ning alade kaitse- ja kasutustingimuste määramisel on samuti lähtutud töös esitatud ettepanekutest.

Luuna alevik on ajalooline põllumajandustootmise keskus, kus on loomulikult segunenud Luunja mõisasüdame suurejooneline arhitektuuriansambel ning omaaegse sovhoosikeskuse kihistus.

Sirgu asundus on hästi säilinud asundusküla endise Luunja mõisa maadel, tänase Luunja aleviku vahetus läheduses.

Sääsekõrva põlisküla on vana põlisküla, mis on oma tänases asukohas säilinud juba alates Rootsi ajast ning mille territooriumile jääb nii arheoloogiline asulakoht kui vana, jõeäärse suvekõrtsi ase.

Sava põlisküla on vana, ridaküla põhimõtteid järgiv põlisküla, mis on oma tänases asukohas säilinud juba alates Rootsi ajast.

Kikaste asundus on hästi säilinud asundusküla Kavastu mõisa allee servas.

Alevi põlisküla on ajalooline põlisküla, mis on kujunenud ümber Uue-Kastre linnuse asukoha.

Vanamõisa asundus on iseloomulik asundusküla.

Muri tee grupp on säilinud miljööga osa Muri hajakülas.

Miljöövärtuslikeks objektideks on üldplaneeringus määratud mitmed mälestuskivid, aga näiteks ka Luunja endise pioneerilaagri objektid ja Luunja sovhoosi klubi / kultuurimaja.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Koostatud väärtusliku maastiku Emajõgi Luunjast Kastreni analüüs (Hamletia OÜ, 2022) on ajakohane ja põhjalik sisend miljöövärtuslike hoonestusalade määramiseks ja vastavate tingimuste seadmiseks. Üldplaneeringus on esitatud üldised tingimused ja konkreetsete miljöövärtuslike hoonestusalade kohta määratud kaitse- ja kasutustingimused. Tingimused on üldiselt piisavad, et tagada miljöövärtuslikel aladel väärtuste säilimine.

Üldplaneeringus esitatud miljöövärtuslike alade tingimused keskenduvad majapidamiste rajamisele, mis on valdavalt asjakohane, kuna enamikele miljöövärtuslikest aladest on kavandatud vaid väike-elamu maa-ala ja haljasala maa-ala. **Kuna Luunja miljöövärtuslikul alal on planeeritud ka näiteks äri ja tootmise maa-alad ning segaotstarbega maa-alad, siis on soovitatav kaaluda ka tootmis- või ärihoonete käsitlemist miljöövärtuslike alade tingimustes.**

Üldplaneeringuga määratakse tingimuseks, et miljöövärtuslikud objektid tuleb säilitada ja mälestusmärkidele tuleb tagada juurdepääs. Miljöövärtuslike objektide puhul on oluliseks ka objekte ümbritsev keskkond ja objektidele avanevad vaated.

Mitmed miljöövärtuslikud objektid asuvad Luunja miljöövärtuslikul hoonestusalal, kus miljöövärtuslike objektide ümbruse sobiva keskkonna säilimist soodustavad ka hoonestusalale seatud tingimused. Ühtlasi jäävad osad neist Luunja mõisa kinnismälestiste kaitsevööndisse, kus keskkonna säilimine on tagatud ka MuKS tingimustega. Alal ei kavandata üldplaneeringuga maakasutust, mis häiriks objektide vaadeldavust.

Jaan Jaago mälestuskivi ümbruses on tegemist Sääsekõrva põlisküla miljöövärtusliku hoonestusalaga. Objekt asub Luunja - Kavastu - Koosa kõrvalmaantee ääres ning lähedusse ei kavandata maakasutust, mis võiks häirida objekti vaadeldavust.

Luunja pioneerilaagri miljöövärtuslike objektide ümbruses määratakse üldplaneeringuga äri ja ühiskondliku ehitise maa-ala, mis võimaldab ala mitmekülgset kasutamist. Objektid asuvad hoonete ja puittaimestiku vahel, kus ei ole olemasolevas olukorras olulisi avatud vaateid objektidele. Üldplaneeringu täpsusastmes ei ole põhjendatud eeldada, et maakasutus võiks kahjustada alale jäävate miljöövärtuslike objektide väärtust. Üldplaneeringus on välja toodud soovitus, et Luunja valla pioneerilaagri väravat on soovitatav kasutada piirkonna arendamisel mälestusobjektina. Väravat on lubatud liigutada ka mõnele teisele asukohale. Soovitusena on antud suunis Luunja pioneerilaagri miljöövärtuslike objektide väärtuste säilitamiseks ja esile tõstmiseks.

4.2.4. Kultuuriväärtuslikud objektid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Muinsuskaitseamet saatis 15.07.2019 kirjaga nr 1.1-7/982-3 üldplaneeringu ja üldplaneeringu keskkonnamõjude strateegilise hindamise üldpõhimõtted ja selgituse kultuuripärandi kajastamise vajalikkusest planeeringus. Lisaks saadeti 01.07.2021 kirjaga nr 1.1-7/982-5 teavet Luunja valla riiklike kultuurimälestiste, kaitsevööndite ja muude Muinsuskaitseameti ülesannete täitmiseks vajalike maa-alade või objektide kohta.

Kultuurimälestiste registri andmetel (seisuga 27.12.2022) asub Luunja valla haldusterritooriumil 28 kinnismälestist, millest 13 ehitismälestist, kaks ajaloomälestist ja 13 arheoloogiamälestist. Enamik kultuurimälestistes Luunja vallas asuvad Emajõe läheduses.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Kultuurimälestised

Mälestiste kasutuses hoidmine ja kasutuseeta mälestistele funktsiooni leidmine peab olema valla üldplaneeringus käsitletav teema. Korrastatud ja hoitud kultuuriväärtused loovad elamisväärsema ja atraktiivsema elukeskkonna, mis aitab kaasa elukvaliteedi tõusule, loob töökohti, elavdab majandust ja kasvatab piirkonna konkurentsivõimet.

Üldplaneeringu koostamise raames on Muinsuskaitseamet esitanud märkused ja soovitused ehitismälestiste hooldamiseks. Valdavalt on üldplaneeringuga ehitismälestiste ümbrusesse kavandatud maakasutus, mille puhul ei ole üldplaneeringu täpsusastmes oodata negatiivset mõju mälestistele, neid ümbritseva keskkonna sobivusele ega mälestiste vaadeldavusele.

Mitmete ehitismälestiste puhul on Muinsuskaitseamet soovitanud jätkata dialoogi mälestise restaureerimiseks, funktsiooni leidmiseks ja kasutusele võtmiseks või kasutusvõimaluse parandamiseks. Üldiselt on sellistel juhtudel määratud üldplaneeringuga maakasutus, mis võimaldab mälestise kasutamist piirkonnas juba toimuva tegevuse toetamiseks (näiteks tootmise maa-alad Kavastus) või avab võimalusi ala kasutamiseks (näiteks segaotstarbega maa-alad Luunjas). Osad Luunja mõisa kinnismälestistest (Luunja mõisa viinaköök (reg nr 7207), Luunja mõisa aednikumaja (reg nr 7209)) jäävad üldplaneeringuga määratud sadama maa-alale. Sadama maa-ala lubatud kõrvalotstarbed on äri, ühiskondlike ehitiste, puhke- ja virgestustegevuse, tehnoehitise ning transpordi maa-ala. Määratud juhtotstarve võimaldab seega samuti ala mitmekülgset kasutamist ning võimaldab kavandada sadama maa-alaga sobituvaid turismile suunatud arendustegevusi.

Muinsuskaitseamet on märkinud, et Luunja mõisa alleede (reg nr 7205) olukord on halvenemas ja soovitanud vähendada allee liikluskoormust näiteks tee ühesuunaliseks muutmise abil. Luunja jõesadama ja mõisa piirkonna edasine arendamine toob periooditi piirkonda liiklust juurde. Üldplaneeringuga on määratud

transpordi maa-ala Puiestee tänava idapoolse osale ning määratud kaks ala parklate kavandamiseks, seega on üldplaneeringu koostamisel arvestatud piirkonna liikluskoormuse kasvuga ja selle ohjamisega vajadusega. **Alleele avalduva mõjuga arvestades oleks piirkonna liikluskorralduse muutmisel ka ühesuunalise liikluse kaalumise asjakohane.**

Kavastu mõisapargi alal nähakse üldplaneeringuga ette haljasala maa-ala. Muinsuskaitseamet on soovitanud planeerida pargi kasutamist aktiivsema rekreatsiooni alana. **Ettepanek on mälestise väärtuste säilitamiseks ja esile tõstmiseks asjakohane, seega on soovitatav kaaluda Kavastu mõisa pargi (reg nr 7214) haljasala maa-ala asemel osaliselt puhke- ja virgestustegevuste maa-ala planeerimist, et aktiveerida pargi kasutamist.**

Üldplaneeringuga on mälestise Uue-Kastre linnuse territoorium vallikraaviga (reg nr 7203) lähedusse määratud ühiskondlike ehitiste maa-ala ja sadama maa-ala. Muinsuskaitseamet on märkinud, et töodel ei tohi maapinda kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms) ning piirata tuleb mootorsõidukite juurdepääsu. Rekonstruktsioone, vaateid segavaid väikevorme või ehitisi linnusele ja selle põhivaatesuundadesse mitte kavandada. Ala arendamisel tuleb arvestada esitatud tingimustega, mis on eriti oluline hoonestuse paigutamisel, eeldatavalt on võimalik sadamat arendada Muinsuskaitseameti märkustega arvestades ning üldplaneeringuga maakasutus pigem toetab mälestise väärtuste eksponeerimist.

Muinsuskaitseamet on 01.07.2021 kirjale nr 1.1-7/982-5 lisatud materjalides teinud soovitusel kaaluda Rahumäe kalmistu ajaloomälestisega seoses muuta Tartu ja Luunja valla piire nõnda, et kalmistu jääks ühe omavalitsuse üksuse alla, kuna kehtiv omavalitsuste piir kulgeb ajaloolisest kalmistust läbi. Üldplaneeringuga ei ole kavas muuta omavalitsuse üksuse piiri Rahumäe kalmistu osas. Üldplaneeringuga nähakse Rahumäe kalmistu läheduses ette äri ja tootmise maa-ala, kuid tegemist on olemasoleva tootmisega, seega ei kaasne üldplaneeringuga täiendavat mõju mälestise ümbruse kvaliteedile.

Lohkva kalmistu idapoolne osa on üldplaneeringuga määratud haljasala maa-alaks. Ümbruses määratakse lisaks korterelamute maa-ala, kuhu kavandatakse 3-korruseliste korterelamute rajamist, ning äri maa-ala. Ka idaringteega seotud teed jäävad mälestise kaitsevööndisse. Kalmistust läänes on olemasolev tootmise maa-ala. Kalmistu ümbruses toimub kavandatuga märkimisväärne maakasutuse muutus, kuid arvestades, et ala asub olemasolevate elamualade vahel on üldiselt kavandatud muutused piirkonda sobivad. Lohkva kalmistu ümber on ka kinnismälestise kaitsevöönd, seega tuleb piirkonna arendamisel järgida Muinsuskaitseameti esitatavaid tingimusi.

Tabelis 14 on välja toodud arheoloogiamälestised ja nende alale või lähedusse üldplaneeringuga kavandatud uus maakasutus või taristu, et oleks võimalik juba üldplaneeringu faasis juhtida tähelepanu arheoloogiapärandile ja kavandatavate tegevuste võimalikele mõjudele.

Üldplaneeringu seletuskirjas on juhitud tähelepanu kultuuriväärtuslike objektidega seotud kitsendustele ja vajadusele lähtuda MuKS-st ning vajadusel kooskõlastada suuremate maastikku muutvate rajatiste, sh teede, karjäärade kavandamine Muinsuskaitseametiga. Kultuurimälestiste kajastamine üldplaneeringu looduskekkonna ja kultuurimaastiku joonisel ja seletuskirjas on piisav, et toetada mälestiste säilimist.

Tabel 14. Luunja valla arheoloogiamälestised

Reg nr	Mälestise nimi	Üldplaneeringuga kavandatav maakasutus ja mõju mälestisele
27195	Asulakoht	Üldplaneeringuga on asulakoht ja selle lähiümbrus määratud haljasala maa-alaks. Muinsuskaitseamet on märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring. Töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms). Kavandatud maakasutusega ei ole ette näha vajadust asulakoha alale rajatiste ehitamiseks ega ohtu maapinna kahjustumiseks.
12867	Brigantiini Carolus vrakk	Praegused ja üldplaneeringuga kavandatud suundumused viitavad jõel liikujate arvu kasvule. Kui vraki asukohas on jõel liikumiseks asjakohased tähistused, ei ole põhjendatud eeldada negatiivset mõju mälestisele.
12859	Kalmistu	Üldplaneeringuga ei ole kalmistu asukohta midagi kavandatud.
12858	Asulakoht	Alal on osaliselt olemasolevad elamud. Üldplaneeringuga ei ole asulakohta midagi kavandatud. Kultuurimälestiste registris on leevendus: „Senist tavapärasest maakasutust võib jätkata. Lubatud on maaharimine künni sügavusega mitte üle 30 cm. Lubatud on mälestisel paiknevate olemasolevate hoonete remontimine ja uuendamine, kui sellega ei kaasne kaevetöid.“ Muinsuskaitseamet on täiendavalt märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring.
12857	Asulakoht	Üldplaneeringuga ei ole asulakohta midagi kavandatud.
12856	Kalmistu	Üldplaneeringuga ei ole kalmistu asukohta midagi kavandatud. Alal ehitamine on võimalik vaid Muinsuskaitseameti tingimuste kohaselt ning eeldatavalt on vajalikud uuringud matmispaiga ulatuse täpsustamiseks.
12855	Asulakoht	Üldplaneeringuga alale maakasutust ei kavandata.
12854	Kalmistu "Kabelimägi"	Mälestise kaitsevööndisse jääb üldplaneeringuga kavandatud korterelamu maa-ala. Muinsuskaitseamet ei ole toonud leevendusi ega täiendavaid tingimusi uute ehitiste rajamise kohta. Kortereelamud on võimalik rajada nii, et kalmistu alal kaevamistöid ei tehta. Mälestise ja kaitsevöödi alal on ehitamine võimalik vaid Muinsuskaitseameti tingimuste kohaselt.

Tabel 14 jätk...

Reg nr	Mälestise nimi	Üldplaneeringuga kavandatav maakasutus ja mõju mälestisele
12853	Asulakoht	Üldplaneeringuga määratakse ala äri ja tootmise maa-alaks. Muinsuskaitseamet on märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring. Töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms).
12852	Kalmistu	Tegemist on olemasoleva elamu asukohaga. Muinsuskaitseamet on märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring. Töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms).
12851	Asulakoht	Üldplaneeringuga määratakse osa alast osaliselt haljasala maa-alaks. Ala idaservale on määratud sadama maa-ala. Muinsuskaitseamet on märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring. Töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms). Sadama maa-ala arendamisel tuleb igal juhul arvestada asulakoha ja selle kaitsevööndi paiknemisega. On põhjendatud eeldada, et enamik sadamarajatised on võimalik määratud sadama maa-ala idapoolsesse osasse ning sadam on võimalik välja arendada asulakoha mälestist mõjutamata.
12850	Asulakoht	Ala on osaliselt määratud haljasala maa-alaks. Ühtlasi jääb ala üldplaneeringuga seatavasse vaatekoridori, mis on määratud avatud hoidmiseks. Olemasolev elamu maa-ala Lodi-Jõksi (43201:001:2187) DP näeb ette elamu mälestise kaitsevööndisse, seejuures tuleb arvestada Muinsuskaitseameti tingimusi.
12849	Asulakoht	Ala on osaliselt määratud haljasala maa-alaks. Muinsuskaitseamet on märkinud, et kui on vajadus uute ehitiste rajamiseks, tuleb kaevetööde alal tagada uuring. Töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms).

Arheoloogiapärandirikad alad

Muinsuskaitseamet on koostatud arheoloogiapärandirikaste alade analüüsi ning määratlenud arheoloogiatudndlikud alad. Alad on kajastatud üldplaneeringu looduskeskkond ja kultuurmaastiku joonisel ning seletuskirjas on välja toodud, et aladel tuleb kohalikul omavalitsusel küsida planeeringu või ehitise kavandamisel Muinsuskaitseameti arvamust arheoloogilise uuringu läbiviimise vajaduse kohta, kui algatatakse detailplaneeringut või ehitiste alla jääva kaevatava ala pindala on enam kui 500 m². Lisaks on juhitud tähelepanu, et tuleb siiski arvestada, et seni avastamata ja prognoosimata muistiseid võib välja tulla ka väljaspool mälestisi ja arheoloogiatudndlike alasid. Teema kajastus üldplaneeringus on piisav.

Arheoloogiatudndlikud alad Luunja vallas jäävad hajaasustuse aladele, kuhu kavandatakse valdavalt haljasala maa-ala juhtotstarvet.

4.2.5 Väärtuslikud põllumajandusmaad

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Üldplaneeringus on väärtuslike põllumajandusmaade määramisel võetud aluseks Tartumaa maakonnaplaneeringu väärtuslike põllumajandusmaade kaardikiht, mida on üldplaneeringu koostamise käigus täpsustatud. Kuna Tartu maakonna põllumajandusmaa keskmine boniteet on suurem Eesti keskmisest, siis võetakse väärtuslike põllumajandusmaade määramisel boniteedi alampiiriks Eesti keskmine boniteet, mis on 40 hindepunkti.

Üldplaneeringus käsitletakse väärtuslike põllumajandusmaadena alasid, mis on suuremad kui 2 ha. Väikeste põllumaade harimine ei ole majanduslikult otstarbekas ning tihti jäetakse need sööti, mille tagajärjel need võsastuvad. Väikestele põllumajandusmaadele puudub tihti ka juurdepääs, mis võimaldaks suurte põllumasinatega liigelda. Luunja valla üldplaneeringu lahenduses on väärtuslikud põllumajandusmaad eemaldatud tiheasustusalade piiridest ning kavandatava maakasutuse aladelt. Kõige tihedamalt paiknevad vallas väärtuslikud põllumajandusmaad valla keskosa lõunapoolel, näiteks Savikoja külas ja Pilka külas.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Üldplaneeringu mõju väärtuslikele põllumajandusmaadele on positiivne. Üldplaneering seab väärtuslikele põllumajandusmaadele kasutuse ja arendamise tingimused eesmärgiga tagada nende säilimine ning sihipärane kasutus. Väärtuslikule põllumajandusmaale on lubatud üksikelamu rajamine üldjuhul vanadele talukohtadele, kui on tagatud tervikliku põllumassiivi säilimine, õueala suurus tohib olla kuni 10% katastriüksuse pindalast, aga mitte suurem kui 0,6 ha. Lisaks on määratud tingimused juurdepääsutee rajamiseks, et vältida põllumassiivide killustumist. Üldplaneeringusse on üle viidud Tartumaa maakonnaplaneeringu tingimus, mille kohaselt väärtusliku põllumajandusmaa kasutuselevõtt mittepõllumajanduslikul otstarbel on lubatud vaid avalikes huvides või kogukonna huvides (näiteks teede rajamiseks), kui vastavaid tegevusi ei saa ellu viia muul viisil (mittepõllumajanduslikuks otstarbeks ei arvata maatulundusmaa sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalike ehitiste püstitamist). Lisaks ei ole üldplaneeringu kohaselt väärtuslikele põllumajandusmaadele lubatud rajada päikeseparke, kuid lubatud on päikesepaneelide paigaldamine oma tarbeks, kui ei kahjustata mulda. Kõik eeltoodud tingimused aitavad kaasa väärtuslike põllumajandusmaade põllumajanduslikus kasutuses hoidmisele ja on üldplaneeringu täpsusastmes piisavad.

Üldplaneeringus on esitatud ka tingimus, et väärtuslikul põllumajandusmaale võib mullastiku kaitseks, kliimakahjustuste leevendamiseks või põllumajandusmaa massiivi ruumikuju mitmekesistamiseks rajada või

lasta looduslikult tekkida maastikuelementidel, nagu puuderida või -hekk, kiviaed või puudesalu. Põhimõtte toetab Euroopa ühtsest põllumajanduspoliitikast tulenevat suunda säilitada põllumaade vahel ökoloogilisi elemente (kivihunnikud, puude- või põõsaribad) põllumajandusmaastiku üksluseks ja igavaks muutumise pidurdumise eesmärgil. Ühtlasi toetavad põllumajandusmaade vahelised puudesalud, kiviaiad või hekk ka elurikkust.

Üldplaneeringu seletuskirjas nenditakse, et kohati võib põllumajandusmaa tegelik väärtus olla madalam maakonna põllumajandusmaa kaalutud keskmisest boniteedist (nt mullaareaal on väiksem või tegemist künkliku erodeerunud maastikuga). Sellest tulenevalt on hilisemas etapis üldplaneeringu elluviimisel lubatud boniteeti täpsustavate kohapõhiste uuringute alusel üldplaneeringuga määratud väärtusliku põllumajandusmaa paiknemist täpsustada ja põllumaad väärtusliku põllumajandusmaa koosseisust välja arvata. Tingimus võimaldab väärtuslike põllumajandusmaade käsitluses teatavat paindlikkust ja on asjakohane, et vältida väiksema väärtusega põllumaadel tegevuste piiramist.

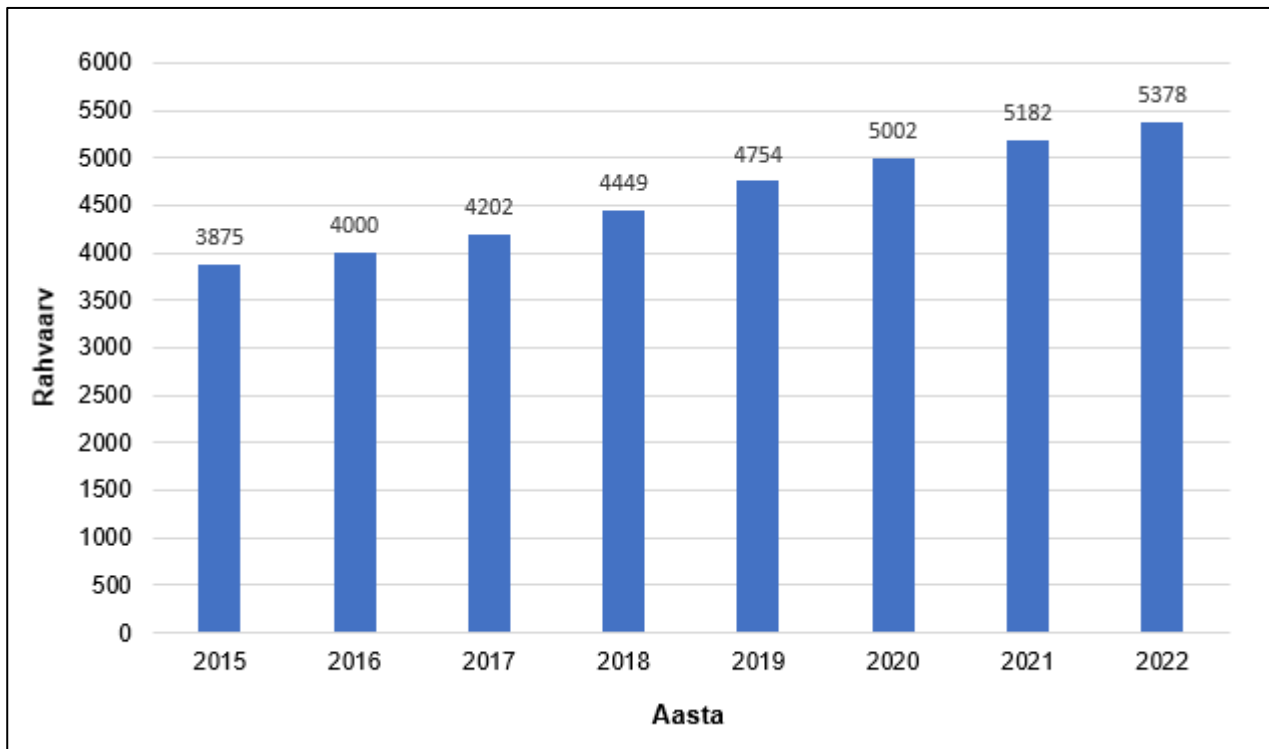
Luunja valla üldplaneeringus on näidatud ära olemasolevate tiheasustusalade võimalikud laienemisalad. Tiheasustusalade laienemine toimub osaliselt väärtuslike põllumajandusmaade arvelt. Üldplaneeringus on väärtuslike põllumajandusmaade ulatust vähendatud ka väljaspool tiheasustusalasid kavandatud maakasutuse tõttu. Üldplaneeringu elluviimisel väheneb perspektiivsete maa-alade tõttu Luunja vallas väärtuslike põllumajandusmaade hulk võrreldes maakonnaplaneeringus määratuga lausa ca 30%. Arvestades suure vähenemisega on eriti oluline, et üldplaneeringuga määratavatel väärtuslikel põllumajandusmaadel järgitakse sätestatud tingimusi. Luunja valla üldplaneeringu elluviimisel on väärtuslike põllumajandusmaade vähenemine suhteliselt suurel määral paratamatu, kuna Luunja vallas on olemasolevad tiheasustusalad ümbritsetud suures osas väärtuslike põllumajandusmaadega ning suurem osa väärtuslike põllumajandusmaade vähenemisest ongi just seotud tiheasustusalade laienemisega ümbrusesse. Mõnevõrra väheneb ala ka väljaspool tiheasustusala kavandatava maakasutuse arvelt.

4.3. INIMESE HEAOLU JA ELUKESKKOND

4.3.1. Rahvastikutrendid

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

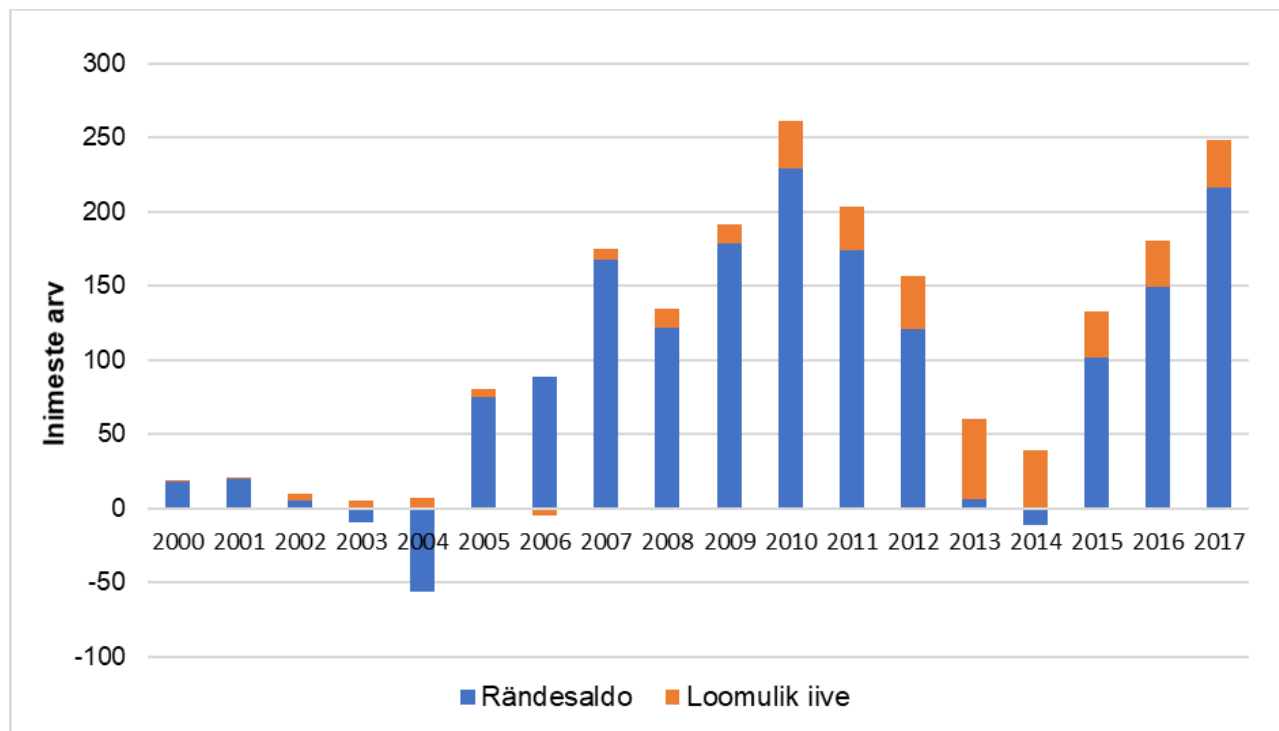
Kui mitmetes teistes Eesti omavalitsusüksustes on probleemiks elanikkonna vananemine ja vähenemine, siis Luunja vallas on rahvaarv suurenev ning valla elanikkond noor. Luunja valla elanikkonna arvukus on viimastel aastatel pidevalt kasvanud (joonis 17), aastate 2017–2021 jooksul kasvas elanike arv 1176 inimese võrra (Statistikaamet, tabel RV0240, viimati vaadatud 15.12.2022). Valla suurimad asusüksused (seisuga 01.12.2022) on Lohkva küla (1779 elanikku), Veibri küla (1251), Luunja alevik (516), Kabina küla (343), Põvvatu küla (338) ja Kakumetsa küla (311) (Luunja valla veebileht, viimati vaadatud 06.02.2023).



Joonis 17. Luunja valla rahvaarvu muutused perioodil 2015–2022, andmed aasta alguse seisuga (Statistikaamet, tabel RV0240, viimati vaadatud 15.12.2022)

Elanikkonna kasv on tingitud eelkõige sissetuudest (joonis 18). Positiivne sissetuude tuleneb Tartu valglinnastumisest ehk valla piirnemisest Tartu linnaga. Perioodil 2008–2021 on elanike arv kõige rohkem suurenenud Tartu linna külje all paiknevates küldes (Veibri ja Lohkva külad). Üldine trend on, et valla lääneosas rahvastik kasvab ning idaosas on valla elanike arv stabiilne või isegi kahanev (OÜ Hendrikson & Ko, 2019).

Valda sissetuudajad on olnud peamiselt noored inimesed, kes on elutsükli etapis. Noorte inimeste sissetuude on omakorda suurendanud vallas sündimust. Võrdluses kogu Eesti ja Tartu maakonna keskmisega on Luunja vallas oluliselt enam lapsi ja oluliselt vähem eakaid (OÜ Hendrikson & Ko, 2019). Statistikaameti andmete põhjal (seisuga 01.01.2022, tabel RV063U, viimati vaadatud 15.12.2022) on vallas ülalpeetavate määr 49,6%, mis tähendab, et 100 tööealise elaniku kohta on 49,6 ülalpeetavat.



Joonis 18. Luunja valla rändesaldo ja loomulik iive aastatel 2000–2017 (OÜ Hendrikson & Ko, 2019)

Valla prognoos on Statistikaameti koostatud klasteranalüüsi ja rahvastikuprognosi põhjal (2015) positiivne: Luunja vald kuulub seniste rahvastikuprotsesside ja prognoosi poolest Eesti omavalitsustest kõige soodsamate sekka ja ette on näha rahvastiku jätkuvat kasvu (tabel 15). Laste osatähtsus on kõrge (üle 20%), rahvastiku kasvu panustavad nii positiivne loomulik iive kui ka positiivne rändesaldo. Rahvastik on keskmiselt võrdlemisi noor, elanike keskmine vanus kasvab perioodi 2015–2030 jooksul 36 eluaastast 39-le.

Tabel 15. Prognoositav rahvaarvu muutus Luunja vallas perioodil 2015–2030 (Statistikaamet, 2015)

	2015–2020 / ühes aastas	2020–2025 / ühes aastas	2025–2030 / ühes aastas	2015–2030 muutus kokku
Loomulik iive	0,3%	0,2%	0,1%	3,4%
Ränne	1,1%	0,9%	0,8%	14,5–16,4%
Rahvaarvu muutus	1,4%	1,1%	0,9%	17,9–19,8%

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

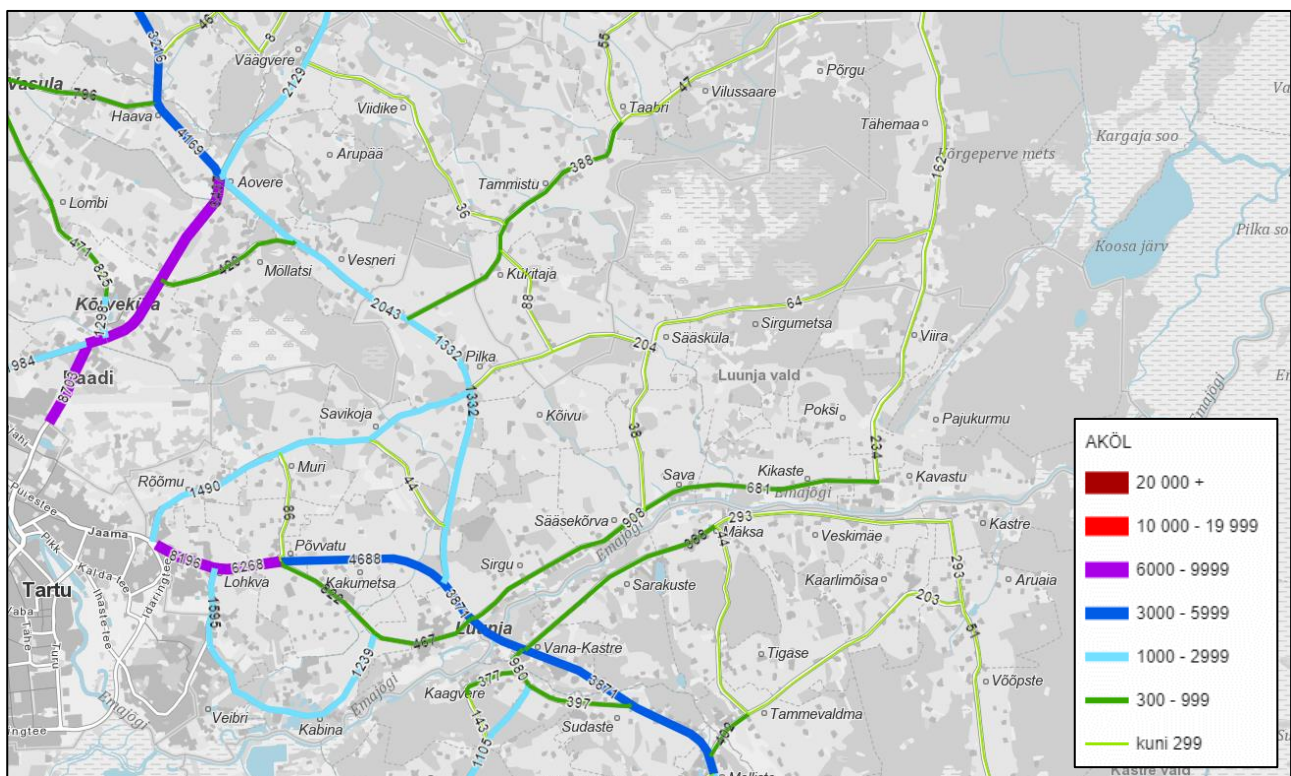
Luunja valla üldplaneeringu maakasutuse lahenduses on arvestatud prognoositud rahvaarvu kasvuga. Üldplaneeringuga nähakse ette suur hulk planeeritavaid elamu maa-alasid. Perspektiivseid elamu maa-alasid on kavandatud juurde kõikidesse suurematesse asustusüksustesse. Kõige rohkem on perspektiivseid elamu maa-alasid planeeritud Tartu linna lähedusse, kus on surve uuselamute arenduseks suurim. Täiendavate elamualade välja arendamine samas soodustab jätkuvat valla elanike arvu kasvu, millega tuleb arvestada valla elu korraldamisel. Teenuste arendamist kasvava elanikkonnaga vallas on käsitletud KSH aruande ptk-s 4.3.3 „Teenuste kättesaadavus“.

4.3.2. Transporditaristu

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vallas on suurima liikluskoormusega Tartu-Räpina-Värskla tugimaantee (tee nr 45). 2021. aasta loenduste põhjal oli tugimaantee km 3.264 kuni 4.656 aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) 8196 autot, millest veoautod ja autobussid (VAAB) moodustasid 4% ja autorongid (AR) 3% (vastavalt 374 ja 251 autot/ööp) (joonis 19). Tugimaantee km 4.656 kuni 6.086 oli AKÖL 6268 autot, millest VAAB moodustas 1% ja AR 2% (vastavalt 104 ja 140 autot/ööp). Tugimaantee km 6.086 kuni 9.709 oli AKÖL 4688 autot, millest VAAB moodustas 1% ja AR 3% (vastavalt 74 ja 144 autot/ööp). Raskeliiklust on palju ka Aovere - Luunja tugimaanteel, mille lõigul 7109 (algus m) kuni 11352 (lõpp m) oli AKÖL 1332 autot, millest VAAB moodustas 2% ja AR 13% (vastavalt 32 ja 185 autot/ööp). (Transpordiamet, <https://www.transpordiamet.ee/liiklussageduse-statistika>)

Olemasolev jalgratta- ja jalgteede võrk on hõre. Olemasolev jalgratta- ja jalgteed ühendab Veibri küla Emajõe äärsel elumupiirkonda ja Rõõmu küla Salu tee elumupiirkonda Tartu linnaga ning kulgeb ka Lohkva külas (Lohkva alevis) Lohkva - Kabina - Vanamõisa kõrvalmaantee (tee nr 22252) ääres Tartu linna piirini. Tartu-Räpina-Värskla tugimaantee (tee nr 45) ja Põvvatu - Luunja kõrvalmaantee (tee nr 22251) ääres kulgeb Luunja alevikku ja Tartu linna ühendav jalgratta- ja jalgteed.



Joonis 19. Liiklussagedus riigiteedel 2021. aastal (Transpordiamet, <https://www.transpordiamet.ee/liiklussagedus>)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Jalgratta- ja jalgteede

Elanikkonna kasvu, suureneva autostumise ning sellest tuleneva suureneva liiklussagedusega arvestades on jalgratta- ja jalgteede võrgustiku kavandamine üldplaneeringu etapis väga oluline. Üldplaneeringuga kavandatakse Luunja valla jalgratta- ja jalgteede võrgustiku olulist täiendamist. Üldplaneeringuga näidatakse ära maanteed ja tänavad, mille äärde jalgratta- ja jalgteede rajamine on vajalik ja oluline, kuid täpsemad asukohad selgitatakse detailplaneeringus ja/või ehitusprojektis. Kavandavad jalgratta- ja jalgteed ühendavad Luunja valla tiheasustusalad ning parandavad ka liikumistingimusi tiheasustusalade sees. Arvestatud on olemasolevate ja kavandatavate elamu maa-alade paiknemisega. Jalgratta- ja jalgteid on näidatud detailplaneeringute alusel varasemalt kavandatud veel välja ehitamata elamupiirkondadesse ning Tartu linna läheduses olemasolevate ja kavandatud elamupiirkondade omavaheliseks ühendamiseks. Suunised jalgratta- ja jalgteede rajamiseks antakse ka Rõõmu, Muri, Põvvatu ja Kakumetsa külas, kus kavandatakse uusi elamu maa-alasid. Üldplaneeringuga määratavad jalgratta- ja jalgteede arendamise põhimõtted näevad ette, et arendus- ja elamualade täpsemal planeerimisel tuleb planeerida kohe koos sõiduteega ka jalgratta- ja jalgteed. Põhimõttena on välja toodud, et jalgratta- ja jalgteede planeerimisel on oluline võrgustiku turvalisus, loogilisus, ühtlus ja pidevus. Lisaks pööratakse tähelepanu ka teistele turvalisusega seotud aspektidele. Üldplaneeringu käsitus toetab vallas tervikliku jalgratta- ja jalgteede võrgustiku väljaarendamist ja uute elamupiirkondade sidumist võrgustikuga.

Luunja ja Kastre valla ühenduste

Üldplaneeringuga kavandatud kolm silda ja ühenduste Luunja ja Kastre valla ühendamiseks üle Emajõe. Ühenduste rajamine on oluline selleks, et vähendada juba olemasolevate sildade liikluskoormust ning tagada parem ühendus kahe omavalitsusüksuse vahel. Samuti on Riigiteede teehoiukavas 2021-2030 ette nähtud Luunja silla taastusremont.

Üldplaneeringu seletuskirjas on välja toodud, et sildade rajamine on oluline selleks, et vähendada juba olemasolevate sildade liikluskoormust ning tagada parem ühendus kahe omavalitsusüksuse vahel. Erinevalt suurest osast teistest Eesti piirkondadest on nii Luunja kui ka Kastre valla rahvaarv pidevas kasvutrendis, mistõttu kasvab pidevalt ka liikluskoormus ning uute ühenduste vajadus. Luunja vallas asub Vana-Kastre külas Luunja sild ning järgmine lähim sild on juba Tartu linnas Ihaste sild. Vajalik on rajada lisaks vähemalt üks sild, et tekitada vajadusel mõistlik ümbersõidu võimalus.

4.3.3. Teenuste kättesaadavus

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Tartu maakonnplaneeringu 2030+ järgi jääb Luunja valda üks kohalik keskus, milleks on Luunja alevik. Teisi teenuskeskusi valda ei jää. Olulist rolli nii teenuste ja töökohtade pakkumises kui ka ettevõtluse arenduses ning rahvaarvu muutuses mängib maakondlikuks keskuseks oleva Tartu linna lähedus. Luunja alevikust Tartu kesklinna sõitmiseks kulub lühimat teed pidi ca 15–20 min.

Sotsiaalse taristu alla kuuluvad valitsus- ja ametiasutused, haridus-, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutused, esmatarbekaupade müük, panga- ja postiteenused, internetiühendus ning kultuuri- ja spordiasutused.

Luunja vallas on erinevad sotsiaalse taristu hooned ja rajatised koondunud peamiselt Luunja alevikku. Haridus- ja kultuuriasutusi leidub ka Kavastu ja Lohvka külades, kuid teistes külades sotsiaalne taristu puudub või on

minimaalne. Kõrgema järgu teenuste (kaubandus-, haridus-, meditsiini-, kultuuri- jt teenused) oluliseks pakkujaks on Tartu linn.

Haridusasutused

Vallas asub kaks lasteaeda: Luunja Lasteaed Midrimaa ja Lohvka Lasteaed. Lisaks tegutseb Lohkvas Pillikoori lastehoid. 2023-2024. õppeaastal kolib Luunja lasteaed Midrimaa tagasi oma lasteaemajja Luunja alevikus aadressil Uus tänav 3. Lasteaias hakkab tegutsema kokku 9 rühma. Alates 2023-2024. õppeaastast tegutseb Lohvka lasteaed kahes majas - Lohvka külas Valguse tee 6 asuvas peamajas ning Pajula tee 2 aadressil asuvas Rõõmu majas. 2022-2023. õppeaastal tegutseb lasteaias 7 rühma.

Luunja vallas saab üldharidust omandada Luunja Keskkoolis, mis asub Luunja alevikus. Koolis õppis 2021–2022. õppeaastal 482 õpilast, neist 407 õpilast põhikooliosas ja 75 õpilast gümnaasiumiosas.

Tabelis 16 on välja toodud Luunja vallas ühe- kuni kuueaastaste laste arv aastatel 2015-2021. Vallas on koolieelsete laste arv viimasel seitsmel aastal jõudsalt kasvanud. Antud hetkel ei suuda Luunja vallas olemasolevad lasteaiad tagada lasteaiakohtade piisavuse.

Tabel 16. Luunja vallas ühe- kuni kuueaastaste laste arv perioodil 2015–2022 (Statistikaamet, tabel RV0240, viimati vaadatud 15.12.2022)

Aasta	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Laste arv (1-6 a)	344	362	384	410	424	456	490	493

Kultuuri-, spordi- ja noorsootöö

Luunja valla suurim ja olulisim spordirajatis on Luunja Keskkooli spordikompleks koos staadioniga. Erasektori poolt on valda rajatud ratsutamiskompleksid, kus on head võimalused ratsaspordiga tegelemiseks.

Kultuuri-, spordi- ja noorsootööd korraldab Luunja kultuuri- ja vabaajakeskus, mis pakub tegevusi igas vanuses elanikele. Kultuuri- ja vabaajakeskuse tegevuse eesmärgiks on Luunja valla elanike kultuurilise teenindamise tagamine, rahvakultuuri säilitamine ja arendamine, huvi-, spordi- ja vabaajategevuse ning avatud noorsootöö korraldamine ning koordineerimine. Lisaks on Luunja vallas kolm rahvaraamatukogu: Lohkvas, Luunjas ja Kavastus. Alates 2012. aastast töötavad raamatukogud ühendatud asutusena, mille keskus paikneb Lohvka raamatukogus.

Luunja vallas tegutsevad külaseltsid Lohvka, Sirgu ja Sava külades, Luunja alevikus Luunja Maanaiste Selts ja MTÜ Luunja Aidarahvas ning Kavastu külas Kavastu Maanaiste Selts. Lisaks toetavad valla elu tegevust ka mittetulundusühingud nagu Luunja Hüvanguks ja Münnich.

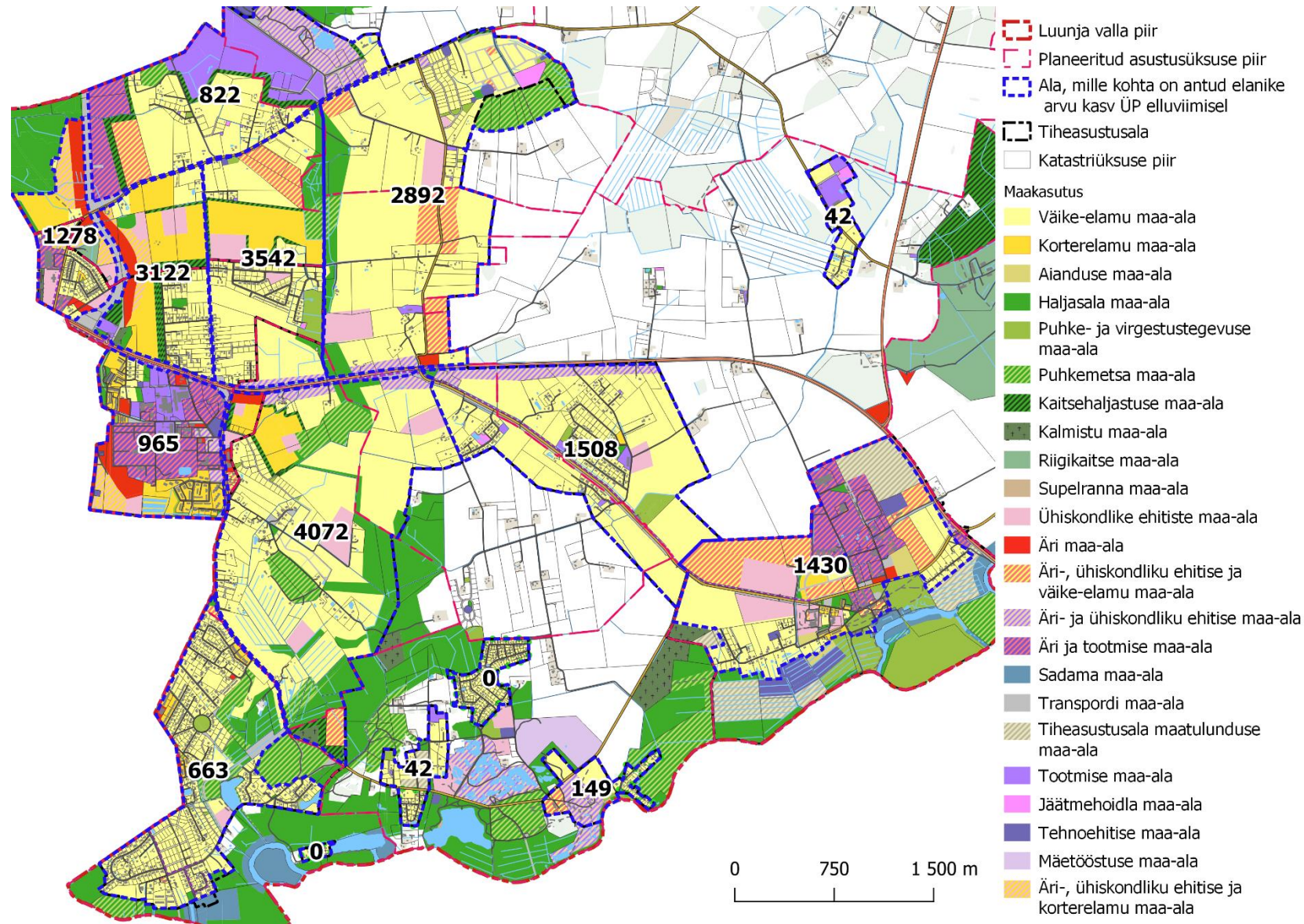
Jäätmemajandus

Luunja jäätmejaam, kus võetakse vastu papp ja paber, puhtad pakendijäätmed, elektroonikaromud ja ohtlikud jäätmed, asub Luunja alevikus aadressil Puiestee 1c. Lisaks saavad Luunja valla elanikud koostöölepe alusel viia liigiti kogutud jäätmed Tartu linnas asuvasse jäätmejaamadesse.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Üldplaneeringu lahenduses on arvestatud Luunja valla rahvastikutrendidega ning pööratud tähelepanu erinevate teenuste arendamisele kasvava ning noore elanikkonnaga vallas.

Üldplaneeringu koostamisel viidi läbi arvutuslik analüüs, kus arutati välja Luunja valla elanike kasv üldplaneeringuga kavandatud lahenduse elluviimisel. Arvutusel arvestati üldplaneeringuga kavandatud väike-elamu, korterelamu ning segaotstarbega äri, ühiskondlike ehitiste ja väikelamu või korterelamu maa-alasid. Lisaks arvestati ka tiheasustusaladele jäävate detailplaneeringutega, mis ei ole seisuga 12.06.2023 täielikult või osaliselt realiseerunud. Elanikkonna kasvu arvutamisel võeti arvesse üldplaneeringu tingimusi. Näiteks lähtuti väike elamu maa-alade puhul sellest, et ÜP-ga minimaalne lubatud ühepereelamu katastriüksuse pindala on 1500 m² ning korterelamu maa-alade puhul sellest, et ÜP järgi peab koormusindeks uute korterelamute puhul peab olema minimaalselt 250. Kuna ÜP lahendus võimaldab elamu maa-ala ja korterelamu maa-ala juhtotstarvet ka segaotstarbega maa-alade puhul, siis viidi arvutuskäik läbi eeldusel, et 70% planeeritud segaotstarbega maa-aladest arendatakse välja vastavalt kas väike-elamu maa-alana või korterelamu maa-alana. Vastavalt statistikaameti andmetele oli 2021. aastal Luunja vallas keskmise leibkonna suurus 2,87 inimest. Sellele tuginedes tehti eeldus, et ühes eluhoones ja ühes korteris elab 3 inimest. Kuna arvutuskäik põhineb mitmetel eeldustel, siis ei saa pidada selle tulemusi tõelikuks, küll aga saab tulemustele tuginede kätte üldise suurusjärgu. Arvutusliku analüüsi tulemused valla läänepoolses osas on esitatud joonisel 20. Joonisel 20 ei ole toodud Pilka ja Kavastu tiheasustusala. Juhul kui üldplaneeringu maakasutuse lahendus realiseerub suureneb arvutusliku analüüsi tulemustel Pilka tiheasustusalal elanike arv 395 inimese võrra ning Kavastu tiheasustusalal 51 inimese võrra.



Joonis 20. Luunja valla läänepoolse osa elanikkonna kasv üldplaneeringu maakasutuse lahenduse elluviimisel.

Statistikaameti andmetel oli 2022. aastal Luunja valla rahvaarv 5378 inimest, sellest vanuserühma 1 kuni 6 eluaastat moodustas 9,2% ning vanuserühma 7 kuni 19 eluaastat 17,6%. Võttes aluseks, et lasteaia vanuses laste osakaal valla elanikkonnast on ca 10% ning põhikooli- ja keskkooliealiste laste arv on ca 18%, siis võib arvestada, et iga 1000 elaniku kohta on vanuserühmas 1-6 eluaastat lapsi ca 100 ning vanuserühmas 7-19 eluaastat lapsi ca 180. Teisisõnu võib öelda, et iga 1000 elaniku kohta on vaja ca 180 koolikohta ning ca 100 lasteaia kohta. Kui arvestada uue lasteaia maksimaalseks kohtade arvuks näiteks 135 last ning uue põhi- ja keskkooli maksimaalseks kohtade arvuks näiteks 540 õpilast, siis see tähendaks, et iga 3000 elaniku kohta on vaja vähemalt ühte ühiskondliku ehitise maa-ala põhi- ja keskkooli jaoks ning iga 1350 elaniku jaoks on vaja vähemalt ühte ühiskondliku ehitise maa-ala lasteaia jaoks.

Eeltoodule tuginedes hinnati üldplaneeringus ühiskondlike ehitiste maa-alade piisavust. Kuigi üldplaneeringu maakasutuse lahenduses on ette nähtud mitmeid perspektiivseid ühiskondlike ehitiste maa-alasid, ei pruugi ülaltoodud arvutuspõhimõttele tuginedes olla ühiskondlike maa-alasid Luunja vallas piisavalt (eelkõige Tartu linna lähivööndisse jäävas alas). Selleks, et siiski tagada teenuste piisavalt hea kättesaadavus kõigile, on üldplaneeringu seletuskirjas väike-elamu maa-alade ehitustingimustes toodud, et kohalikul omavalitsusel on õigus nõuda 10% planeeringuala ulatuses maa reserveerimist avalike teenuste jaoks (võimalikud kõrval- ja juhtotstarbed: haljasala maa-ala, puhke- ja virgestustegevuse maa-ala või ühiskondlike hoonete maa). Täpsustatud on, et teatud juhtudel on üldplaneeringu maakasutuse joonisel ühiskondlike ehitiste maa-ala koos selle eelistatud asukohaga ära näidatud, kuid kui seda tehtud ei ole tuleb asukoha valikul lähtuda sellest, et ühiskondlike ehitise maa-alale oleks tagatud võimalikult hea ligipääs. Lisaks on öeldud, et ühiskondlike ehitiste maa-ala kasutusotstarbe üle otsustamisel tuleb teha koostööd kohaliku omavalitsusega ning peab arvestama, et elukoha kaugus põhiteenustest (alg- ja põhikool, lasteaed, raamatukogu, spordihoone/spordiväljak) peab jääma 2,5 km raadiusesse (ligikaudu 30 minuti jalgsi tee) ning elukoha kaugus kvaliteetteenustest (kultuurikeskus, hooldekodu, perearstipraksis, politseiametniku vastuvõtt, sotsiaaltöötaja vastuvõtukoht jne) peab jääma 5 km raadiusesse (ligikaudu 60 minuti jalgsi tee). Eeljärgjekorras tuleb tagada lasteaedade ning alg- ja põhikoolide kättesaadavus. Kortereelamu maa-aladele kehtivad samad tingimused erisuseks on see, et 10% asemel on kohalikul omavalitsusel õigus nõuda 15% planeeringuala ulatuses maa reserveerimist avalike teenuste jaoks.

Üldplaneeringus on ühiskondlike ehitiste maa-alade planeerimisel lähtutud sellest, et need paikneksid võimalikult teenuste tarbijate ehk elurajoonide läheduses. Lisaks ühiskondlike ehitiste maa-aladele on teenuste arendamiseks kavandatud valda juurde ka perspektiivseid äri maa-alasid, tootmise maa-alasid ning erinevaid segaotstarbega maa-alasid. Segaotstarbega maa-ala võimaldab vaadeldavat maa-ala võtta kasutusse erinevais kombinatsioonides. Segaotstarbega maa-alade kavandamine võimaldab jääda vallal arendustegevuste käigus paindlikuks. Segaotstarbega maa-alasid on kavandatud Luunja alevikku, Lohkva külla (Lohkva alevisse) ning Rõõmu, Muri, Väike-Lohkva, Põvvatu, Savikoja, Kabina, Pilka ja Kavastu külla. Perspektiivseid tootmise maa-alasid on üldplaneeringuga ette nähtud Pilka ja Kavastu külla. Perspektiivseid äri maa-alasid on planeeritud Luunja alevikku, Lohkva külla (Lohkva alevisse) ning Rõõmu, Savikoja, Põvvatu, Kakumetsa, Sirgu, Sava, Sirgumetsa ja Kavastu külla. Perspektiivseid äri- ja tootmise maa-alasid on kavandatud Luunja alevikku, Lohkva külla (Lohkva alevisse) ning Rõõmu, Muri, Pilka ja Kavastu külla.

Luunja valla üldplaneeringu maakasutuse lahenduses on arvestatud arengukavas tooduga. Luunja valla arengukavas nimetatud haridusvaldkonna tegevused, mis seonduvad üldplaneeringuga, on järgmised: uue lasteaia ehitamine Lohkvasse; multifunktsionaalse keskuse väljaehitamine Lohkvasse; Luunja Lasteaia Midrimaa

hoone renoveerimine; Luunja Keskkooli hoonete renoveerimine; Luunja Keskkooli staadioni kaasajastamine ja Kavastu Algkool-Lasteaia sportimisvõimaluste arendamine. Luunja alevikus asuva lasteaia ja keskkooli hoonete renoveerimise ega Kavastu asuva hoone sportimisvõimaluste arendamisega seoses ei ole maakasutuse muutmine üldplaneeringus vajalik. Luunja Keskkooli staadioni kaasajastamiseks määratakse üldplaneeringus ühiskondlike ehitiste maa-ala koolist ja staadionist lõuna suunas.

Luunja valla arengukavas nimetatud kultuurivaldkonna tegevused, mis seonduvad üldplaneeringuga, on: Kultuuri- ja Vabaajakeskuse renoveerimine, Luunja raamatukogu ruumide renoveerimine, Lohkva raamatukogu ruumide uues asukohas väljaehitamine ja Emajõe-Suursoo keskuse haldamine ja arendamine. Lisaks on ära nimetatud Tartu jalgrattaringluse laiendamine Luunjasse. Kultuuri- ja Vabaajakeskuse ning Luunja raamatukogu alale on üldplaneeringus määratud segaotstarbega maa-ala. Lohkva raamatukogu ruumide uues asukohas väljaehitamine eeldab sobiva maakasutuse juhtotstarbe määramist uues asukohas. Üldplaneeringuga kavandatakse valla aladel jalgratta- ja jalgteed võrgustiku arendamist, mis toetab kaudselt rattaringluse laiendamist, andes suunise vajaliku taristu arendamiseks.

Luunja valla arengukava aastateks 2019–2027 kohaselt on turismivaldkonna teenuste arendamiseks vajalik näiteks ettevalmistavate tegevuste läbiviimine Emajõe kui Luunja valda pikalt läbiva suure potentsiaaliga veete intensiivseks kasutuselevõtuks (planeeringud, uuringud, projekteerimine, rahataotlused, koostöö partneritega), valla territooriumil oleva turismiinfrastruktuuri rajamine (Luunja Jõesadam, sildumiskohad Emajõe ääres, lõkkeplatsid, infostendid, viidad), Luunja Jõesadama ja puhkeala, Kavastu parve ning Kantsi külastuskeskuse sildumis- ja puhkeala arendamine ja majandamine SA Luunja Jõesadam poolt, matka- ja terviseradade ning jalgratta- ja jalgteed väljaehitamine ning Kabina piirkonna kujundamine puhkealaks (koostöös omanikuga).

Luunja valla üldplaneering toetab vallas turismi arengut järgmiselt:

- välja on toodud olemasolevad matkarajad ja kavandatud uusi matkaradasid: olemasolev RMK Emajõe õpperada, RMK matkatee Peraküla–Aegviidu–Ähijärve haru ja Kabina suusarada ning kavandatav Peipsiveere looduskaitseala matkaradade võrgustik, Emajõe-äärne matkarada Luunja alevikust Veibri külani ja Kabina jalutusrada. Üldplaneeringu seletuskirjas on ette antud matkaradade arendamise põhimõtted. Kavandatud matkarajad läbivad valdavalt olemasolevaid ja üldplaneeringuga määratavaid haljasala maa-alasid, puhkemetsa maa-alasid ning puhke- ja virgestustegevuse maa-alasid. Üldplaneeringu joonisel on ära märgitud ka matkaradade arendamiseks vajalik sildade asukohad;
- matkaradade juurde on Luunjas kavandatud kaks puhkekohta. Peipsiveere looduskaitseala matkaraja äärde on Emajõe ääres kavandatud kaks puhkekohta. Veibri külla on kavandatud vaatetorn, mille juurde pääseb lhastest Kabina järveni viivalt prespektiivselt matkarajalt. Alal on määratu sadama maa-ala juhtotstarve, mis võimaldaks ligipääsu ka jõelt;
- üldplaneeringus on ära märgitud Emajõe kallasrajale juurdepääsud, mis on valdavalt seotud olemasolevate teede ja radade kulgemisega;
- Emajõe kaldale on kavandatud mitmeid perspektiivseid sadama maa-alasid.

Teenuste kättesaadavust toetab hästi toimiva ja optimaalse transpordivõrgustiku arendamine. Teemat on käsitletud KSH aruande peatükis 4.3.2 „Transporditaristu“. Üldplaneeringuga luuakse eeldused Tartu jalgrattaringluse laiendamiseks Luunjasse. Üldplaneeringuga kavandatakse Luunja ja Kastre valla ühendusteel, mille rajamine aitaks suurendada Luunja ja Kastre valla keskuste sidusust. Ühendusteel võivad positiivselt

mõjutada ka Luunja valla ja Tartu linna lõunapoolse osa sidusust. Keskuste sidususe suurenemine tähendab teenuste kättesaadavuse paremist ja võimaluste mitmekesistumist nii Luunja kui ka Kastre valla elanikele.

Üldplaneeringuga on kavandatud perspektiivne jäätmekäitluse maa-ala Kavastu külas, mis tuleneb Kavastu jõesadama ja puhkeala detailplaneeringust ja kavandatud reoveekäitluse lahendusest. Jäätmekäitluse maa-ala on määratud ka Pilka külla olemasolevate biotiikidega piirnevale alale ning Poksi külla olemasolevate biotiikide alale. Arvestades lisanduvate elamu maa-alade, vajadusega pinna- ja põhjaveekaitseks ning ÜVKA-s välja toodud probleemidega on reoveekäitluslahenduste arendamist toetava maakasutuse kavandamine üldplaneeringu igati asjakohane. Üldplaneeringuga perspektiivseid jäätmejaamu valda ei kavandata.

4.3.4. Ettevõtlus

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vald paikneb geograafiliselt ja logistiliselt soodsas kohas, asudes Tartu linna lähialas. Äri ja tootmise maa-alad on koondunud eelkõige Lohkva külla, kuid osaliselt ka Emajõe äärde Kabina külla ning Luunja alevikku. Suurimaks ettevõtlusalaks on Laukasoo turbatootmisala (mäetööstusmaa) valla põhjaosas. Vastavalt Maksu- ja Tolliameti poolt koostatud kohalike omavalitsuste ettevõtluse statistikale (seisuga 29.12.2022) oli 2021. aasta novembris kokku 335 tegutsevat ettevõtet (ettevõtted kellel on käive või töötajad). Oluline osa Luunja valla ettevõtetest tegutseb hulgi- ja jaekaubanduses (19%) ning ehituses (19%) (tabel 17). Samuti tegutseb arvestatav osa (10%) ettevõtetest kutse-, teadus- ja tehnikaalastes tegevustes. Vallas tegutseb vähe teenuste pakkujaid näiteks hariduse, meelelahutuse, majutuse ja toitlustuse ning tervishoiu ja sotsiaalhoolekande valdkonnas (1–2%). Antud valdkonna teenused on valla elanikele hästi kättesaadavad Tartu linnas.

Tabel 17. Luunja vallas tegutsevate ettevõtete jaotus tegevusalade põhjal (Maksu- ja Tolliamet, 2022)

Tegevusala	Tegutsevate ettevõtete arv omavalitsuses	Osatähtsus (%)
Ehitus	65	19
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	2	1
Haldus- ja abitegevused	14	4
Haridus	5	1
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrattaste remont	63	19
Info ja side	24	7
Kinnisvaraala tegevus	27	8
Kunst, meelelahutus ja vaba aeg	7	2
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	33	10
Majutus ja toitlustus	7	2
Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	26	8
Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne	7	2
Töötlev tööstus	12	4
Veondus ja laondus	21	6
Muud teenindavad tegevused	22	7
Tegevusalad kokku	335	100

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Üldplaneeringu mõju valla majandustegevusele on positiivne, kuna üldplaneeringuga on planeeritud tiheasustusaladele juurde perspektiivseid äri- ja tootmistegevust lubavaid maa-alasid, mis võimaldavad arendada kohaliku omavalitsuse ettevõtluskeskkonda. Perspektiivsete äri ja tootmise maa-alade planeerimisel on lähtutud olemasolevate lähedusest, et võimaldada ühtsete ettevõtluse- ja tööstuspiirkondade tekkimist. Äri- ja tootmistegevust võimaldavad üldplaneeringus järgmised maakasutuse juhtotstarbed: äri maa-ala, tootmise maa-ala ning segaotstarbega maa-alad. Lisaks on üldplaneeringuga määratud nt ärimaa kõrvalotstarbeks (kuni 40% ulatuses) väike-elamu, korterelamu, ühiskondlike ehitiste, tootmise ja sadama maa-ala juhtotstarbega aladele. Kõige enam on ettevõtlust toetavaid maa-alasid kavandatud Luunja alevikku, Lohkva külla (Lohkva alevisse) ja Rõõmu külla. Lohkva külas (Lohkva alevis) kavandatud äri ja tootmise maa-alad toetavad ka maakonnaplaneeringus ära toodud maakondliku tähtsusega tootmisala arengut.

Valla ettevõtlusele mõjub positiivselt ka sadamate arendus Emajõe kallastel. Üldplaneeringuga on kavandatud mitu perspektiivset sadama maa-ala Emajõe äärde. Lisaks on üldplaneeringuga kavandatud edasi arendada Luunja jõesadama piirkonda, kuhu on kavandatud sadama maa-ala laiendus, matkarada ja planeeritud puhkekohad. Veetranspordi infrastruktuuri arendamine aitab realiseerida valla turismi potentsiaali ning turismivaldkonna ettevõtlust vallas üldiselt. Kaudselt toetavad turismi arengut vallas ka väärtuslikele maastikele, miljööväärtuslikele aladele ning vaatekoridoridele üldplaneeringuga seatud kaitse- ja kasutustingimused, mis tagavad omavalitsusüksusele omapäraste väärtuste säilimise ning läbi mille kujundatakse visuaalselt meeldiv ning kultuuriliselt rikkalik ruumiline keskkond.

Üldplaneeringu lahenduse mõju põllumajandustegevusele on kahetine. Väärtuslike põllumajandusmaade kaardistamine aitab vältida arendustegevuse kavandamist viljakatele maa-aladele. Samuti on üldplaneeringus kehtestatud väärtuslikele põllumajandusmaadele kasutustingimused, mille järgi tuleb väärtuslikku põllumajandusmaad hoida eelkõige põllumajanduslikus kasutuses ja harimiskõlblikena. Väärtuslike põllumajandusmaade käsitlemine üldplaneeringus üldiselt toetab põllumajandustegevuse jätkumist. Samas kavandatakse tiheasustusalade laienemist ja uusi elamu maa-alasid, mistõttu kaasneb üldplaneeringu elluviimisel oluline põllumajandusmaade ulatuse vähenemine.

4.3.5. Puhkealade kättesaadavus

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Puhkealade funktsiooni täidavad täielikult või osaliselt puhke- ja virgestustegevuse maa-alad, puhkemetsa maa-alad, haljasala maa-alad, rohevõrgustiku alad, supelranna maa-alad ning sadama maa-alad. Puhke- ja virgestustegevuse maa-alade eesmärk on soodustada värskes õhus viibimist ning võimaldada vabaõhuürituste korraldamist, sportimist ja lõõgastumist. Tegemist on aladega, kuhu on võimalik ehitada hooajalisi hooneid (näiteks kiosk, teenindus ja aastaringselt teenindavaid puhkeotstarbelisi hooneid), et võimaldada välisõhus sportimist ja lõõgastumist jms.

Vastavalt rohevõrgustiku planeerimise juhendile loetakse lähipuhkeala hästi kättesaadavaks, kui selle kaugus elukohast on kuni 300 meetrit (ligikaudu 5 minuti tee jalgsi), suuremate puhkealade puhul 1,5 kilomeetrit (ligikaudu 25 minuti tee jalgsi).

Enamasti on valla suuremates asustusüksustes olemas avalikult kasutatav puhkeala. Luunja vallas täidavad tiheasustusaladel puhkealade funktsiooni eelkõige erinevad (mets)pargid ja veekogude ääred. Kabina külas on

oluliseks puhkepiirkonnaks Kabina tehisjärve ümbrus. Luunja alevikus täidab puhkeala rolli roosiaed, mõisapark ja sadama ala. Emajõe äärsetes asustusüksustes omab üldiselt olulist puhkeala funktsiooni Emajõe kaldaala. Küladesse või/ja nende lähiümbruskonda jäävad ka mitmed metsaalad, mis täidavad kohalike elanike jaoks vabaõhu puhkeala funktsiooni. Aktiivsemat puhkust pakuvad vallas olemasolevad matkarajad, eelkõige Emajõe õpperada Emajõe-Suursoos. Emajõe-Suursoos on väga hinnatud veematkad (parvedega, kanuudega jne).

Tartumaa maakonnaplaneeringus on puhke-eeldustega piirkonnaks määratud Emajõe-äärne ala Tartus Luunjani ning Kavastu sildumiskoha ja parve ülesõidukoha ümbrus.

Emajõgi omab suurt puhkepotentsiaali, mida ei ole seni piisavalt ära kasutatud. AB Artes Terrae OÜ poolt 2020. aastal koostatud uuringuaruandes „Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuring: Ida-Viru, Jõgeva, Tartu, Põlva ja Võru maakond“ on välja toodud, et Emajõe ääres on puudus paadikanalitest ning veematkade randumiskohtadest ning samuti ei ole Emajõe ääres praegu piisavalt avalike ürituste taristut. Emajõe äärsete valdade elanikkonna kasvuga tõuseb ka Emajõe kasutamise intensiivsus.

Luunja vallas asub kaks olemasolevat matkarada:

- Emajõe õpperada;
- RMK matkatee Peraküla–Aegviidu–Ähijärve haru.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Puhke-eeldustega piirkonnad

Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud Tartumaa maakonnaplaneeringus puhke-eeldustega piirkonnaks määratud Emajõe äärse alaga Tartus Luunjani. Üldplaneeringuga on Tartu linna ja Luunja aleviku vahelisel Emajõe äärsel alal määratud valdavalt puhkemetsa maa-ala ning on kavandatud jõe äärt mööda kulgev matkarada.

Puhke-eeldustega piirkonnaks on ka Kavastu sildumiskoha ja parve ülesõidukoha ümbrus, kuhu on üldplaneeringuga kavandatud ka sadama maa-ala, supelranna maa-ala ja supluskohad, mis võimaldab arendada edasi veeliiklusega seotud puhketegevusi ja loob samas ka kohalikele võimalusi puhketegevusteks.

Üldplaneeringu elluviimisel paraneb Emajõe-äärne infrastruktuur, mis võimaldab ära kasutada senisest rohkem jõe rekreatiivset väärtust. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuringus on tehtud mitmeid ettepanekuid veetaristu arendamiseks Luunja vallas. Enamus ettepanekutega arvestati Luunja valla arengukava aastateks 2019–2027 koostamisel ja ka üldplaneeringu koostamisel (tabel 18). Arengukava näeb turismivaldkonna tegevuste hulgas ette Luunja Jõesadama ja puhkeala, Kavastu parve ning Kantsi külastuskeskuse sildumis- ja puhkeala arendamise ja majandamise SA Luunja Jõesadam poolt.

KSH aruande peatükis 4.3.3 “Teenuste kättesaadavus” on käsitletud turismi arengut, sh on välja toodud olemasolevad ja üldplaneeringus kavandatud matkarajad.

Lähipuhkealad

Väike-elamu maa-alade ja korterelamu maa-alade kavandamisel on üldiselt arvestatud vajadusega lähipuhkealade loomiseks. Kohati on siiski tegemist suurte elamu maa-aladega, kus läheduses jäävad haljasala, puhkemetsa või puhke- ja virgestustegevuste maa-alad soovitatavast pikema jalutuskäigu kaugusele. Üldplaneeringus on asjakohane seada tingimusi elamu maa-alade arendamiseks, et antakse suunis tagada

lähipuhkeala (park, mänguväljak vmt) olemasolu elukohast 300 meetri raadiuses ning suuremate puhkealade (suurem parkmets, terviserada vmt) olemasolu 1,5 kilomeetri raadiuses.

Üldplaneeringuga kavandatud maakasutus toetab üldiselt olemasolevate puhkealade säilimist, näiteks on Emajõe äärsed alad määratud valdavalt puhkemetsa või haljasala maa-alana. Haljasala maa-ala on peamiselt puhkamisele ja virgestusele suunatud looduslik haljasala, park, poollooduslik metsala või muu vastav maa-ala, mis täidab eelkõige vabaõhu puhkeala funktsiooni. Üldplaneering seab aladel tingimuseks ehitustegevuse piirangud ja annab suunise säilitada põlispuid. Puhkemetsad on metsamaa kõlvikuna maakatastrisse kantud maa-alad, mis toimivad puhkealadena piirkonna elanikele. Puhkemetsad peavad säilima avalikena. Puhkemetsade maa-alade kavandamisel lähtuti üldplaneeringus järgmistest kriteeriumitest: kõrge avalik huvi (KAH ala), hea juurdepääs/ligipääs, kvaliteetne metsamaa ja kaugus elamutest. Üldplaneeringus on määratud puhkemetsa maa-alade jaoks tingimused, mille kohaselt ei ole lubatud hoonete ehitamine ja hoonestamise eesmärgil katastriüksuste moodustamine. Üldplaneering seab tingimuseks pikaajalise (10 a) metsamajanduslike tööde kava koostamise ja omavalitsusega kooskõlastamise ning kava kooskõlastamisel järgitavad põhimõtted. Üldplaneeringuga metsamajandust piiravate tingimuste seadmisel on väga oluliseks tingimuste täpsus ja konkreetsus. Puhkealade seisukohast on tegemist puhkamiseks sobiva keskkonna säilimist soodustava maakasutuse ja tingimustega, mis võimaldab tagada puhkealade kättesaadavust.

Kõrgendatud avaliku huviga metsaalad

Üldplaneeringu koostamisel on koostöös RMK-ga määratud KAH (kõrgendatud avaliku huviga) alad. Kõrgendatud avaliku huviga metsad on kujutatud üldplaneeringu väärtuste ja piirangute joonisel ning nende alade hulka kuuluvad metsad, mis asuvad:

- tiheasustusalade territooriumil ning nendega vahetult piirnevatel asula või ehitiste kaitseks õhusaaste, müra, tugeva tuule või lumetuisku eest või tuleohtu vähendamiseks või metsatulekahju leviku tõkestamiseks määratud aladel (puhke- ja virgestustegevuse maa-aladel ja haljasala maa-aladel);
- avalikes aktiivses rekreatiivses kasutuses olevatel või nendega vahetult piirnevatel aladel;
- aladel, millel asub riikliku kultuurilise, arheoloogilise või ajaloolise tähtsusega paik, kasutuses olev kohaliku kogukonna jaoks religioosse või sakraalse tähtsusega looduslik pühapaik või kohaliku kogukonna traditsioonilise kultuurilise tähtsusega paik.

Kõrgendatud avaliku huviga (KAH) metsaaladeks on määratud Ihaste KAH ala Veibri külas, Kabina KAH ala Kabina külas, Luunja KAH ala Kabina külas ja Sirgu KAH ala Sirgu külas. Neil aladel kasvavate metsade majandamiseks ja uuendamiseks koostatakse detailsed kavad koostöös kohaliku omavalitsusega.

Üldplaneering soodustab välisõhus aktiivse aja veetmist ka matkaradade ning jalgratta- ja jalgteede kajastamise ja kavandamise kaudu. Üldplaneeringuga kavandatakse mitu uut matkarada. Luunja alevikus on kavandatud matkarada kahe puhkekohaga ning ka Peipsiveere loodukaitsealal kavandatakse Emajõe äärsele alale matkarada kahe puhkekohaga.

Supelrannad

Vallas olemasolevatele supluskohtadele antakse üldplaneeringuga supelranna maa-ala juhtotstarve, mis võimaldab LKS § 38 lg 4 p 3 järgi ehituskeeluvööndisse supelranna teenindamiseks vajalike rajatiste ehitamist. Lisaks kavandatakse täiendavaid supelranna maa-alasid. Supelranna maa-alade kavandamine on eeldus kvaliteetsete puhkealade rajamiseks, kus on võimalik tagada suplemise ohutust ja alade hooldust.

KSH aruandes tehakse soovitus kaaluda supelranna maa-ala otstarbe määramist ka Kavastu külas Parve tee 13 katastriüksusel (kü tunnus 43203:002:0014) märgitud ujumiskohale.

Tabel 18. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuringus tehtud ettepanekud veetaristu arendamiseks Luunja vallas ning nendega arvestamine üldplaneeringus

Ettepanek	Arvestamine või mitteamvestamine üldplaneeringus
<p>Luunja jõesadam on Tartumaa arengustrateegia järgi oluline turismiobjekt. Sadmase ehitatakse täiendavalt statsionaarne kai suuremate veesõidukite jaoks. Samal ajal tuleb sadama sildumiskohtade arvu kasvatamisega paralleelselt arendada ka muud taristut ja teenuseid: tankimine, elektrivarustuse tagamine, pilsivee äraandmine jm. Luunja sadama arendust toetab muu puhkemajanduse edendamine – sadamas on toitlustuse võimalus ja kavandamisel uus supluskoht lisaks olemasolevale jõeäärsele supluskohale.</p>	<p>Üldplaneeringus on asukohta määratud sadama maa-ala ning transpordi maa-ala juurepääsu ja parkimisvõimaluste parendamiseks. Sadama maa-ala läbib kavandatud matkarada, mille juurde on planeeritud kaks puhkekohta. Aedniku tee 10 katastriüksusele rajatud olemasoleva ujumiskoha juurde on määratud supelranna maa-ala. Üldplaneering toetab Luunja jõesadama edasist arendamist ja piirkonna atraktiivsuse kasvu.</p>
<p>Kantsi valgma kui Emajõel Peipsile kõige lähemal asuv sadamakoht, kuhu pääseb ka maismaad pidi, on soovitatav edasi arendada süvendades ja laiendades ka kunagise vallikraavi teist haru, milleks tuleb eemaldada üle selle rajatud jalakäijate sild.</p> <p>Suuremate laevade peatumiseks on soovitatav paigaldada jõe äärde ujukai ja purjejahtide jaoks mastitõstmismast, st plokisüsteem, mis võimaldab hõlpsalt masti alla lasta ja üles tõsta.</p>	<p>Üldplaneeringus on asukohta määratud sadama maa-ala ja ühiskondlike ehitiste maa-ala. Üldplaneering toetab seega sadamakoha välja arendamist.</p> <p>Vallikraavi puhul on tegemist muinsuskaitsealuse ehitismälestisega Uue-Kastre linnuse territoorium vallikraaviga (reg nr 7203). Muinsuskaitseamet on märkinud/soovitanud järgmist: töödel maapinda mitte kahjustada (sh raietööd, metsamaa ettevalmistus jms), mootorsõidukite juurepääsu piirata; rekonstruktsioone, vaateid segavaid väikevorme või ehitisi linnusele ja selle põhivaatesuundadesse mitte kavandada. Ala arendamisel tuleb teha koostööd Muinsuskaitseametiga, kuid eeldatavalt on võimalik sadamat arendada esitatud tingimustele vastavalt.</p>
<p>Kavastus väljaehitatud sadam on soovitatav muuta ametlikuks huvisadamaks. Soovitatav on Kavastu parveteenuse jätkamine, parendamine, arendamine ning Kavastu kaldarajatiste korrastamine praamiteenuse parandamiseks.</p>	<p>Üldplaneeringus on asukohta määratud sadama maa-ala. Sadama läheduses olemasolevale ujumiskohale on määratud supelranna maa-ala.</p>

4.3.6. Vara

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Emajõgi on koos vanajõgedega kogu ulatuses määratud suure üleujutusega siseveekoguks. Vastavalt keskkonnaministri 28.05.2004 määrusele nr 58 „Suurte üleujutusosaladega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“ on suurte üleujutusosaladega siseveekogudel kõrgveepiiriks alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade leviala piir veekogu veepiirist arvates. Tulenevalt looduskaitseeadusest koosneb antud aladel piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd

üldnimetatud lõikudes üleujutatavast alast ja looduskaitsealades sätestatud kalda veekaitse-, ehituskeelu- ja piiranguvööndite laiuusest.

Ida-Eesti vesikonna üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavas (kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 07.01.2016) määrati olulised üleujutusala ehk olulised riskipiirkonnad. Luunja vallas selliseid alasid ei asu.

Maa väärtust mõjutab maavarade paiknemine ja maakasutus. Luunja valla aladele jääb Kabina liivamaardla (registrikaardi nr 177), Laukasoo turbamaardla (registrikaardi nr 201) ja Möllatsi turbamaardla (registrikaardi nr 233). Valla aladel on suhteliselt palju põllumajandusmaid, millest suur osa on maa boniteedi põhjal käsitletav väärtusliku põllumajandusmaana. Metsamaid on eelkõige valla ida- ja põhjaosas.

Elamu maa-ala kinnisvara väärtus oleneb omakorda ümbritsevast maakasutusest ja logistilistest võimalustest. Tartu linna läheduses valla lääneosas on suhteliselt palju tootmistegevust, kuid samas on ka logistilised võimalused Tartu linna läheduses paremad. Aktiivne tootmistegevus ja elamu maa-ala asuvad olemasolevas olukorras lähestikku näiteks Lohkva külas (Lohkva alevi), Kavastu külas, Kakumetsa külas ja Pilka külas. Ka Kabina küla elamu maa-ala paiknevad suhteliselt lähedal Kabina liivakarjääri mäeeraldisele.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Negatiivselt võib elamu maa-ala kinnisvara hinda mõjutada piirkonda kavandatav maavarade kaevandamine. Luunja vallas on võimalikud piirkonnad, kus kaevandamistegevust võiks kavandada, eelkõige seotud olemasolevate maardlatega. Maardlate kasutusele võtmine toimub õigusaktidest sätestatud korras ning tegevuseks väljastatakse vastav keskkonnaluba. Laukasoo ja Kabina maardlate alal on kehtivad mäeeraldised ning alad on üldplaneeringus näidatud mäetööstuse maa-aladena. Möllatsi maardla alal kehtivat mäeeraldist ei ole ning üldplaneeringus on ala määratud kavandatava tootmise maa-alana. Üldplaneeringuga ei ole uusi mäe- ja turbatööstuse maa-alsid kavandatud. Elamu maa-ala kinnisvara väärtuse seisukohast on eelkõige oluliseks, et üldplaneeringus on juhitud tähelepanu, et kaevandamisega tuleb tagada, et keskkonnahäiringud oleksid võimalikult vähesed. Üldplaneeringuga määratakse üldised põhimõtted, mida kohalik omavalitsus võtab arvesse, esitades omapoolset arvamust keskkonnalaos taotluse menetluse raames. Lisaks on seotud kaevandamisega seotud tingimused rohevõrgustiku aladele, millest tulenevalt tuleb karjääride rajamisel hinnata kaasnevat mõju roheline võrgustiku toimimisele ning vajadusel rakendada leevendusmeetmeid. Maavarade kaevandamise teemakäsitus üldplaneeringus on valla olusid arvestades piisav.

Elamu maa-ala kinnisvara hinda võib mõjutada ka tootmis- või äritegevus. Üldplaneeringuga on kavandatud lähestikku äri- ja/või tootmistegevuse maa-alsid ning elamu maa-alsid eelkõige tiheasustusaladel. Üldplaneeringuga kavandatava maakasutuse mõju kinnisvarale on minimeeritud nähes ette äri- ja/või tootmistegevuse mõju vähendavaid kaitsemetsa alasid ja määrates tingimused võimalike häiringutega arvestamiseks tegevuste täpsemal planeerimisel. Täpsemalt on teemat käsitletud KSH aruande peatükis 4.4 „Keskkonnatervis“.

Üldplaneeringus on seotud tingimus, et keskkonnaohuga tootmiste rajamine eluhoonele, väike-elamu maa-ala või korterelamu maa-ala lähemal kui 500 m ei ole lubatud. Piirmäärast lähemale ehitamise hästi põhjendatud argumentide korral, mis tulenevad maastikulisest paiknemisest vms looduskeskkonnast tingitud aspektist, tuleb eriti hoolikalt valida rajatiste asukohta ja leevendada võimalikku negatiivset mõju. **Soovitav on lisaks keskkonnaohuga tootmiste rajamisele käsitleda üldplaneeringus ka selliste tootmistegevuste laiendamist.**

Luunja vallas on aktuaalseks teemaks üleujutused. Üleujutused võivad põhjustada varale palju kahju, mistõttu on oluline vältida üleujutusriskiga piirkonda ehitamist või ehitamisel võtta kasutusele vastavad kaitsemeetmed. Luunja valla üldplaneeringu lahenduses on arvestatud Emajõe ehituskeeluvööndiga, mis koosneb üleujutatavast alast ja LKS sätestatud ehituskeeluvööndi laiusest. Emajõe äärde on valdavalt kavandatud maakasutust, millega ehitustegevust ei kaasne (näiteks haljasala maa-ala ja puhkemetsa maa-ala). Emajõe lähedusse jäävad kavandatud perspektiivsed maa-alad, kus võib eeldada ehitustegevust, on enamasti ka piisavalt suured, et ei jää tervenisti ehituskeeluvööndisse, mis tähendab, et alale on võimalik ehitada ehituskeeluvööndit vähendamata. Emajõe ehituskeeluvööndisse jäävad ka mitmed perspektiivsed sadama maa-alad, kuid vastavalt LKS ei laiene ehituskeeld sadamaehitisele ja veeliiklusrajatisele. Luunja valla puhul ei ole üleujutustest tulenevate ohtude vältimiseks piisav vaid kalda ehituskeeluvööndi jälgimine. Samuti on oluline teadvustada, et alati ei ole kalda ehituskeeluvööndi jälgimine tagatud. Vastavalt on LKS võib Keskkonnaameti nõusolekul ehituskeeluvööndit suurendada või vähendada, arvestades ranna või kalda kaitse eesmärke ning lähtudes taimestikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest. Üldplaneeringu lisa 5 on ära toodud Emajõe üleujutuse maksimaalne veetase 1% esinemistõenäosuse korral (üleujutus 1 kord 100 aasta jooksul). Üldplaneeringu lahenduse järgi jääb Emajõe 1% esinemistõenäosuse üleujutusosalale ka kavandatavaid väike-elamu, äri, segaotstarbega ja tehnoehitise maa-alasid. Üldplaneeringu lahendus peab arvestama Luunja valla võimalike üleujutusohutudega. **Emajõe võimalikust üleujutusohust tuleneda võivate kahjustuste minimeerimiseks tehakse ettepanek lisada üldplaneeringusse täpsemad tingimused ehitustegevuseks üleujutusohuga alal.** Emajõe äärde ehitatavate uute ühiskondlike hoonete, ärihoonete, tootmishoonete (v.a kalakasvatusega seotud hooned) ja eluhoonete minimaalne ± 0.00 absoluutkõrgus tuleb tõsta 1% üleujutustõenäosuse veetasemele. Soovitav on seda ehituskõrgust järgida ka teiste ehitiste ja rajatiste puhul. Kui eelnimetatud tingimuse täitmine ei ole võimalik, tuleb edasistes planeerimis- ja projekteerimisetappides ning enne ehitustegevust läbi viia vajalikud uuringud ning välja töötada meetmed, mis tagavad Emajõe äärde ehitamisel nii ehitise püsivuse kui ka looduslike protsesside jätkumise. 1% üleujutustõenäosusega veetaseme järgimise soovitus ei kehti juba kehtestatud detailplaneeringutele, kus ei ole ehituslubasid veel väljastatud.

4.3.7. Turvalisus ja riigikaitse

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vallas Sirgu külas Tartu päästekompanii katastriüksusel (kü tunnus 43201:002:0277) asub Luunja linnak, mille piiranguvöönd kinnistu piirist on 2000 m. Vastavalt Tartumaa maakonnaplaneeringule tuleb piiranguvööndi ulatuses koostatavad planeeringud ja projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatis kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.

Vastavalt Maa-ameti geoportaali kaardirakendusele ohtlikud ettevõtted ja vesivarustus (seisuga 02.01.2023) ei asu Luunja vallas ühtegi suurõnnetuse ohuga või ohtlikku ettevõtet.

Registreeritud jääkreostusobjekte Luunja valla territooriumil ei ole (EELIS, 02.01.2023). Luunja valla territooriumile ulatub osaliselt Raadi lennuvälja ala, millel hoolimata mitmetest reostuse likvideerimise tegevustest ei saa täielikult välistada täiendavate reostuskollete esinemise võimalikkust.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Üldplaneeringu koostamisel on Kaitseministeerium teavitanud, et kavandatud on Luunja linnaku laiendamine. Üldplaneeringu koostamisel on määratud laienduse alaks olevale Akimetsa katastriüksusele (kü tunnus 43201:001:1996) riigikaitse maa-ala. Linnaku ja selle laiendusala piiranguvööndi ulatusest on välja arvatud Luunja aleviku tihedamalt asustatud ala. Piiranguvööndi ulatusse jäävad üldplaneeringuga Kakumetsa ja Põvvatu külla kavandatud väike-elamu maa-alad. Lisaks hõlmab piiranguvöönd kavandatavat sadama maa-ala, äri maa-ala, äri ja tootmise maa-ala, segaotstarbega äri, ühiskondlike ehitiste ja väike-elamu maa-ala ning ühiskondlike ehitiste maa-ala. Kaitseministri 26.06.2015 määrus nr 16 „Riigikaitse ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitse ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta“ sätestab, et riigikaitse ehitise piiranguvööndisse püstitatav ehitise või piiranguvööndis asuva ehitise laiendamine või ümberehitamine ei tohi vähendada riigikaitse ehitise töövõimet ja suurendada ohtu riigikaitsele ehitisele. Valdavalt on kavandatava maakasutuse puhul tegemist detailplaneeringu koostamise kohustusega alaga. **Soovitatakse lisada üldplaneeringusse Tartumaa maakonnaplaneeringus esitatud tingimus, et piiranguvööndi ulatuses tuleb koostatavad planeeringud ja projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõu või ehitamise teatis kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.** Kui alade arendamisel tehakse koostööd Kaitseministeeriumiga, on võimalik tagada, et ei takista riigikaitse ehitise tööd.

Linnakust põhja poole, olemasoleva linnaku alaga piirnevalt, on kavandatud kaitsemetsa maa-ala. Laienduse alast läände on kavandatud puhkemetsa maa-ala. Läheduses olevate metsaalade säilitamine aitab vähendada riigikaitse tegevusega kaasnevate häiringute (nagu visuaalne häiring, müra jne) levikut ja mõju. Samas tuleb mainida, et vastavalt atmosfääriõhu kaitse seadusele (vastu võetud 15.06.2016, edaspidi AÕKS) ei kuulu riigikaitse tegevusega tekitatud müra välisõhus leviva müra hulka ja ei ole normeeritud.

Kaitseministeerium on palunud Luunja valla territooriumile tööstuslikke elektrituulikuid mitte kavandada ning soovitanud väiketuilikute (kõrgusega kuni 30 m) planeerimisel alustada koostööd Kaitseministeeriumiga võimalikult varases elektrituuliku planeerimise etapis, et välja selgitada täpsemad riigikaitse tingimused elektrituuliku püstitamiseks. Üldplaneeringuga ei nähta ette Luunja valda tuulikuparke ning üldplaneering juhib tähelepanu, et tuulegeneraatorite rajamisel tuleb Kaitseministeeriumilt küsida eelnevalt informatsiooni kõrguspiirangu kohta. Üldplaneeringus on esitatud tingimuseks, et Kaitseministeeriumiga tuleb kooskõlastada kõigi mistahes kõrgusega tuulegeneraatorite planeeringud, projektid, projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõud või ehitusteatised ning koostööd Kaitseministeeriumiga tuleb alustada võimalikult varases etapis.

Üldplaneeringu seletuskirjas on kirjutatud, et üle 28 m kõrgused ehitised ning mistahes kõrgusega tuulikud kogu omavalitsuse territooriumil võivad mõjutada riigikaitse ehitise töövõimet. Kaitseministeeriumiga tuleb kooskõlastada kõigi mistahes kõrgusega tuulegeneraatorite ning üle 28 m kõrguste ehitiste planeeringud, projektid, projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõud või ehitusteatised. Koostööd Kaitseministeeriumiga tuleb alustada võimalikult varases etapis. **Sõnastust tuleb ajakohastada vastavalt Vabariigi Valitsuse 17.12.2015 määruse nr 133 „Planeeringute koostamisel koostöö tegemise kord ja planeeringute kooskõlastamise alused“ 01.09.2022 jõustunud sõnastusele, mille kohaselt tehakse koostööd ja kooskõlastatakse planeering Kaitseministeeriumiga, kui planeeringuga kavandatakse tuulegeneraatorit, tuuleparki või kui planeeringu elluviimine võib kaasa tuua riigikaitse ehitise töövõime vähenemise ning Riigi Kaitseinvesteeringute Keskusega, kui planeeringuga kavandatakse üle 28 m kõrgust**

ehitist, planeeringuala asub riigikaitse ehitise piiranguvööndis või kui planeeringualal asub meri või laevatav sisevesi, samuti planeering, mille elluviimine võib avaldada mõju merel riigipiiri valvamisele ning sellega seotud seire- ja valvetechnikale.

Turvalisuse seisukohast on oluliseks ka Emajõe üleujutuste esinemine, mida on täpsemalt käsitletud ja analüüsitud KSH aruande peatükis 0 „Vara”. Üleujutustega kaasnev suurim oht on varalised kahjustused, kuid siiski tuleb teadvustada, et igasuguse üleujutusega kaasneb risk inimestele ja inimeste tervisele, eriti kui tema majapidamine jääb üleujutusala. Emajõe üleujutused on üldiselt aeglased ehk need kujunevad sujuvalt ning ei oma seega suurt ohtu inimestele.

Vallas turvalist elukeskkonda aitavad kujundada üldplaneeringus esitatud järgmised tingimused:

- suletud prügilate (ka mitteametlike) asukohas on ehitamine üldjuhul keelatud. Vajadusel viia läbi maapinna püsivuse, inimese tervisele ja ohutusele avalduvate mõjude jm asjaolude hindamine ning kaalutletud otsusena võib vallavalitsus väljastada ehitusloa;
- lagunened ja kasutuskõlbmatud tootmishooned ja mittekasutatavad rajatised (siloaugud, sõnniku-, kütuse-, kemikaalihoidlad jne) tuleb likvideerida või korrastada. Ehitamisel endistele tööstusobjektidele, sh põllumajanduslike tööstusobjektide alale, tuleb täpsustada jääkreostuse esinemist ning enne ehitustegevust näha ette tegevused, mis tagavad ehitusaluse pinnase vastavuse kehtivatele piirnormidele;
- suurõnnetuse ohuga või ohtliku ettevõttega seotud planeeringu või ehitusprojekti koostamisel lähtuda kemikaalseadusest tulenevatest erinõuetest maakasutuse planeerimisel ja ehitise projekteerimisel;
- keskkonnaohuga tootmiste rajamine eluhoonele, väike-elamu maa-alale või korterelamu maa-alale lähemal kui 500 m ei ole lubatud. Piirmäärast lähemale ehitamise hästi põhjendatud argumentide korral, mis tulenevad maastikulisest paiknemisest vms looduskeskkonnast tingitud aspektist, tuleb eriti hoolikalt valida rajatiste asukohta ja leevendada võimalikku negatiivset mõju;
- tuulegeneraatorite kavandamisel tuleb arvestada, et tuulegeneraatorid ei tohi avalikult kasutatavatele teedele (sõltumata nende funktsioonist, liigist, klassist ja lubatud sõidukiirusest) paikneda lähemal kui $1,5 \times (H+D)$ (sealjuures H = tuuliku masti kõrgus ja D = rootori ehk tiiviku diameeter). Väikese kasutusega (alla 100 auto/ööpäevas) avalikult kasutatavate teede puhul võib põhjendatud juhtudel riskianalüüsile tuginedes ja teomaniku nõusolekul lubada planeeringus elektrituulikuid teele lähemale, kuid mitte lähemale kui tuuliku kogukõrgus $(H+0,5D)$.

Liiklusturvalisusele on üldplaneeringus pööratud tähelepanu seoses transpordivõrgu kavandamisega. Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud, et maakasutuse määramisel on vajalik piisava transpordi maa-ala määramine ka ohutuse tagamiseks. Lisaks on üldplaneeringus jalgratta- ja jalgteede võrgustiku arendamise põhimõtetes antud tingimused liiklejate turvalisuse tagamiseks. Näiteks on üldplaneeringus ära märgitud, et esmatahtsateks põhimõteteks jalgratta- ja jalgteede planeerimisel on võrgustiku turvalisus, loogilisus, ühtlus ja pidevus ning seotud tingimus, et kavandatavad jalg- ja jalgrattateed peavad olema võimalikult pikkadel lõikudel ühel pool maanteed, tuleb tagada piisav nähtavus ja liiklusohutus ning vältida põhjendamatuid ristumisi maantega.

Turvalisuse seisukohast on oluliseks ka asustatud alade valgustamine. Üldplaneeringu kohaselt peab kohtvalgustite paigaldamisel järgima põhimõtet, et valgustatud oleks eelkõige bussipeatused, ühiskondlike hoonete lähiümborus, avalikult kasutatavad pargid ja spordiväljakud, tiheasustusalad ning enamkasutatavad

puhkealad. Lisaks on jalgratta- ja jalgteede arendamise põhimõtete juures välja toodud, et arendus- ja elamualade täpsemal planeerimisel tuleb planeerida kohe koos sõiduteega ka jalgratta- ja jalgteed, mis tuleks valgustada eelkõige sageli kasutatavatel teelõikudel, ohtlikel teelõikudel, kooliteedel, aastaringelt kasutatavatel terviseradadel või nende osadel.

Üldiselt on üldplaneeringus piisavalt juhitud tähelepanu turvalisusega seotud teemadele ning määratud tingimused on asjakohased. **Soovitav on lisaks keskkonnaohuga tootmiste rajamisele käsitleda üldplaneeringus ka selliste tootmiste laiendamist.**

4.4. KESKKONNATERVIS

4.4.1. Müra

Välisõhus leviv müra on AÕKS tähenduses inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli. Tulenevalt AÕKS-st ei kuulu välisõhus leviva müra hulka (ehk ei normeerita) olme-, meelelahutusürituste- ja töökeskkonna müra ega ka riigikaitse tegevusega tekitatud müra. Eestis on keskkonnamüra normväärtused kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitletavad nõuded. Müraallikaks ei loeta metsaraie või muu metsamajandamisega seotud töid ja tegevusi. Määruses on sätestatud müra normtasemed erinevatele mürakategooriatele, mis määratakse vastavalt üldplaneeringu juhtotstarbele. Müratundlike alade kategooriad on määratud vastavalt Luunja valla üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele tabelis 19.

Olemasolevas olukorras müra normatiivsuse hindamisel, samuti uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel, tuleb lähtuda piirväärtuse nõuetest. Uute müratundlike alade (I–IV kategooria) planeerimisel seni hoonestamata aladele väljaspool tiheasustusala tuleb rakendada keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 sätestatud müra sihtväärtust. Sihtväärtuse rakendamise nõue kehtib ka pärast 2002. aastat (siis jõustus sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“) realiseeritud planeeringutele, mis on juba pidanud arvestama oma tegevuse planeerimisel tollal kehtinud taotlustasemetega. Hajaasustuses maatulundusmaal uue elamu projekteerimisel tuleb rakendada II kategooria müra nõudeid, mille järgi tuleb müra normtase tagada maatulundusmaa õuealal. Tulenevalt AÕKS-st tagab planeeringust huvitatud isik, et müra normväärtust müratundlikel aladel (I–IV kategooria) ei ületata. See tähendab, et arendaja arvestab üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarvetega.

Tabel 19. Luunja valla üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele vastavad mürakategooriad ning liiklus- ja tööstusmüra piir- ja sihtväärtus öisel (23.00–07.00) ja päevasel (07.00–23.00) ajal¹

Müra kategooria	Üldplaneeringu alusel	Liiklusmüra ² piirväärtus (dB(A)) päev / öö	Liiklusmüra sihtväärtus (dB(A)) päev / öö	Tööstusmüra ³ piirväärtus (dB(A)) päev / öö	Tööstusmüra sihtväärtus (dB(A)) päev / öö
I kategooria – virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad	Puhkemetsa maa-ala, supelranna maa-ala, kalmistu maa-ala	55 / 50	50 / 40	55 / 40	45 / 35
II kategooria – haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaaltoolekandenasutuste ning elamumaa-alad, maatulundusmaa õuealad, rohealad	Ühiskondlike ehitiste maa-ala ⁴ , väike-elamu maa-ala, korterelamu maa-ala, aianduse maa-ala, tiheasustuse maatulunduse maa-ala, puhke- ja virgestustegevuse maa-ala, haljasala maa-ala	60 / 55 (65* / 60*)	55 / 50	60 / 45	50 / 40
III kategooria – keskuse maa-alad	äri maa-ala				
IV kategooria – ühiskondlike hoonete maa-alad	Ühiskondlike hoonete maa-ala ⁵ , äri ja tootmise maa-ala ⁶	65 / 55 (70* / 60*)	60 / 50	65 / 50	55 / 45

* müratundliku hoone teepoolsel fassaadil

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Keskkonnaameti keskkonnaotsuste infosüsteemi (KOTKAS) andmetel (seisuga 15.12.2022) on Luunja vallas väljastatud seitse keskkonnakompleksluba või keskkonnaluba saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku. Pikemalt on ettevõtete tootmistegevust kirjeldatud KSH aruande peatükis 4.4.3 „Välisõhk“.

Tarmeko LPD OÜ loa nr L.ÕV/332228 (seotud objekt Tarmeko LPD OÜ) väljastamisel käsitleti ka müra mõju. Keskkonnaameti 27.12.2018 korralduses nr 1-3/18/3070 on selgitatud, et Alkranel OÜ poolt koostatud töö „Tartumaal Luunja vallas Lohkva külas paikneva Tarmeko KV OÜ tootmisterritooriumi müra modelleerimine“ kohaselt põhjustab Soojuse tee 14 kinnistult lähtuv müra mitme naaberkinnistu (Aiandi tee 16, Aiandi tee 14 ja

¹ Müra normtase kehtib kogu maa-alal, kui ei ole sätestatud teisiti.

² Müra, mida põhjustavad regulaarne auto- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus, mille puhul on arvestatud aastaringse keskmise liiklussagedusega (auto-, raudtee- ja lennuliiklus) või regulaarse liiklusega perioodi vältel.

³ Müra, mida põhjustavad paiksed müraallikad, sealhulgas elektrituulikud ja sadamad.

⁴ Vaid haridusasutuste, tervishoiu- ja sotsiaalkandenasutuste puhul.

⁵ Välja arvatud II kategooria all toodud.

⁶ Juhul, kui arendatakse äritegevust või äri- ja tootmistegevust koos. Äri- ja tootmise maa-ala ei kuulu IV kategooria alla, kui arendatakse ainult tootmistegevust, kuna tootmise maa-alale määrusega normtasemeid ei kehtestata (seal kehtivad eraldi töötervishoiu ja tööohutuse nõuded).

Kollu tee 11) eluhoone juures öise müra piirnormi ületamist. Müra on tingitud peamiselt aspiratsioonikeskuste ja frontaallaaduri tööst. Üks aspiratsioonikeskus asub Tarmeko Pehmemööbel OÜ põhjaseinas ja selle tekitatud müra leevendamiseks on ette nähtud müratõkkeseina püstitamine. Teine aspiratsioonikeskus asub Tarmeko LPD OÜ tootmishoone juures, kuid sellest lähtuva müra leevendamiseks pole modelleerimisel eraldi müratõkkeseina püstitamist vajalikuks peetud, vaid eeldatud, et piisab kahe 5 m kõrguse pinnasvalli leevendavast mõjust. Loaga seati tingimuseks rajada müratõkked tootmisterritooriumi lääne- ja loode- ning kirdepiirile vastavalt Alkranel OÜ töös ettenähtule ning läbi viia müra mõõtmised lähimate vastuvõtjate juures hiljemalt kolme kuu jooksul peale leevendusmeetmete kasutuselevõttu.

Gren Tartu AS loas nr L.KKL.TM-38877 (seotud objekt Anne katlamaja) on samuti keskkonnakaitse meetmete seas juhitud tähelepanu müra temaatikale. 26.10.2022 toimunud objekti kontrollimise protokoll (nr 1116385) põhjal on käitise territooriumil teostatavast akupaagi pooleliolevast ehitusest lähtuvalt Gren Tartu AS teinud ettepaneku korraldada täiendavad müramõõtmised 2023. aasta aprillis, kui on käivitatud elektri jaam ja selle osana Anne katlamaja katusel paiknev lisajahutusseade. Uue olukorra kujunemise ja hindamise järel saab käitis alustada ettevõttest lähtuva keskkonnamüra leevendusmeetmete projekteerimise ja ehitusega. Ettevõttel on plaan ka investeerida uutesse jahutusseadmetesse. Ühel territooriumil asuva Anne katlamaja ja Lohkva koostootmisjaama jaoks tuleb koostada ühine tegevuskava mürataseme vähendamiseks ning tuleb teostada mõõtmised.

2021. aastal koostati Luunja valla välisõhu mürakaart (Akukon Eesti OÜ, 2021). Tööstusmüra allikatena käsitleti AS Tarmeko tootmisterritooriumi, Anne Soojus AS Lohkva katlamaja ja elektri jaama territooriumi, PALMAKO AS tootmisüksust ning Luuna Mõis OÜ teraviljakuivatit. Liiklusmüra allikatena käsitleti tugimaanteed nt 45 Tartu-Räpina-Värsk Tartu linna piirist kuni valla piirini, idaringtee lõiku Lammi tn ringteest kuni tugimaanteeeni nt 45 Tartu-Räpina-Värsk ning perspektiivset idaringtee Räpina mnt – Viira lõiku.

Töö raames teostati ka tööstusmüra mõõtmised müraallikate helivõimsustasemetega määramiseks ja müratasemetega kontrollimiseks ümbritseval alal. Liiklusmüra taseme hindamisel kasutati AS Teede Tehnokeskuse 2020. aasta andmeid aasta keskmise ööpäevas liikluskageduse ja raskeliikluse osakaalu kohta. Perspektiivse idaringtee lõigu puhul kasutati Stratum OÜ liiklusmudelid andmeid.

Koostatud mürakaardi põhjal tehti järgmised järeldused:

- Kavastu külas asuva Palmako AS tootmisüksuse juures on tööstusmüra II kategooria alade normtasemed tagatud. Elanikke häirivad masinate tagurdussignaalid ja liikumine laodaladel. Võimalusel kasutada elamualade läheduses tagurdussignaalide puhul alternatiivseid variante, mis ei tõstaks müratasemetega häiringuid, nt muutuva helitugevusega signaalid või suunamoduleeritud signaalid, kuid neid tuleb hinnata iga üksikjuhtumi puhul eraldi ning arvestada võimalike ohuprobleemidega või siis võimalusel rakendada tööajalist piirangut;
- Lohkva külas (Lohkva alevi) mõjutavad müraolukorda Tarmeko Grupp ja Anne Soojus Lohkva elektri jaam, mis on osaliselt ümbritsetud elamutest. Anne Soojuse Lohkva elektri jaama katusel paiknevad seadmed töötavad vaid suvisel perioodil, seega võib häiring periooditi olla suurem või väiksem. Kahe ettevõtte kumulatiivne müra vastab lähimate eluhoonete juures Kollu tee 11 ja Kollu tee 2 katastriüksusel päeval ajal tööstusmüra II kategooria normtasemele (olles alla 60 dB), kuid öisel ajal on müratase kõrgem normtasemest (olles üle 45 dB). Teiste ümbruses asuvate eluhoonete juures on müratase madalam. Kui elektri jaama katusel seadmed ei tööta, jääb Kollu tee 2 juures müratase

piiripealseks. Ettevõtted on rakendanud leevendusmeeteid. Vajadusel tuleb täpsema mürauringu ja mõõtmiste põhjal rakendada lisameetmeid;

- Luunja Mõis OÜ teraviljakuivati töötab ligikaudu 1,5 kuni 2 kuud aastas, tööaeg on varieeruv ning võib olla ka ööpäevaringne. Lähima olemasoleva elamu ja piirkonda kavandatava elamuarenduse alal on aktiivsel viljakuivatamise perioodil päevane ja öine II kategooria alade normtase ületatud. Teiste piirkonna elamute juures vastab olukord müranormidele. Müratasemete vähendamiseks soovitatakse avadele mürasummutite paigaldamist ja müratekitavate tehnokommunikatsioonide isoleerimis/vooderdamist;
- Tartu - Räpina - Värska tugimaantee ääres on vahetult maantee ääres asuvaid elu- ja ühiskondlikke hooneid, mille juures on II kategooria liiklusrüüa piirväärtus hoone teepoolisel küljel päevasel ajal ületatud, kuid vastab normidele öisel ajal;
- olemasolev idaringtee mõjutab eelkõige Aiandi tee 3 ja Aiandi tee 5 korruselamuid, kuid müratase vastab II kategooria liiklusrüüa piirväärtusele. Pajula tee lasteaia territooriumile ulatub päevasel ajal müratase vahemikus 40–44 kuni 45–49 dB. Perspektiivse liiklusrüüaduse korral suurenevad müratasemed kuni 3 dB võrra, mis piirväärtust ei ületa.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Terviseamet on väljendanud põhimõtet, et üldplaneeringu puhul tuleb arvestada olemasolevate ja planeeritavate suuremate teedega, paigutades uued elamualad neist piisavalt kaugemale, tagamaks müratundlike alade normtasemetele vastavus. Amet ei soovita müra- ja saastetundlike objektide (elamud, mänguväljakud, lasteasutused, koolid, hooldekodud) planeerimist tiheda liiklusrüüadusega teede lähedusse.

Akukon Eesti OÜ (2021) töös toodi välja, et on oluline jälgida, et üldplaneeringu alusel perspektiivseks elamumaaks määratud alad ei paikneks vahetult müraallikate lähedal, et ennetada ja vältida mürahäiringuid ja konflikte. Müra vähendamise kohta esitatud meetmetest on üldplaneeringuga seoses oluline välja tuua järgmised:

- mürakategooriate määramine;
- kehtestada nõuded planeeringute keskkonnamüra osas;
- määrata müra mõju liikluse planeerimisel või võtta liikluse planeerimisel aluseks müraprognosid ja mõjutatud elanike arv;
- uute teede/tänavate projekteerimisel hinnata mürataseme muutusi, sh hinnata piirkiiruse määramist;
- uute teede/tänavate ja tööstusalade planeerimisel/projekteerimisel mitte suurendada olemasolevat mürahäirivust;
- erilise tähelepanuga kaitsta eriti tundlike objekte (laste- ja õppeasutused, mänguväljakud, haiglad, vanadepodud);
- uute planeeringutega ei ohustata vaiksaid alasid ja vajadusel nähakse ette meetmed nende kaitsmiseks;
- planeerimisel kasutada müraresistentseid alasid/hooneid mürapuhvritena müratundlike alade/hoonete kaitseks;
- soodustada mürarikaste tegevuste ühtekoondamist madala müratasemega maa-alade säilitamiseks.

Üldplaneering toetab üldiselt müraolukorra kontrolli all hoidmist olemasolevale ja kavandatavale maakasutusele vastava mürakategooriate määramisega. Maakasutuse juhtotstarbe üldtingimuste juures on välja toodud, et maa kasutamisel peab olema tagatud müra-, vibratsiooni- ja õhusaaste normidele vastav tase.

Keskkonnamüra seisukohast on eelkõige oluliseks äri- ja tootmistegevus ning liiklus. Üldplaneeringuga antakse üldised suunised keskkonnamüraga arvestamiseks tegevuste kavandamisel. Üldplaneeringus juhitakse üldistatult tähelepanu, et planeeringu koostamisel ja projekteerimistingimuste väljastamisel tuleb arvestada müraallikatega (sh lasketiirud, krossirajad, ATV rajad jne). Tootmise ja äri maa-ala planeerimisel ning tootmise ja äri hoone/rajatise ehitamisel, kui tootmisest või äritegevusest tulenevad mõjud (müra, saasteained, heitgaasid jms) võivad väljuda vaadeldava maa-ala piiridest, on detailplaneeringu kohustus, mis võimaldab kaasnevaid mõjusid käsitleda. Sellise planeeringu või projekti koostamisel, mille elluviimisega võib kaasneda müra normtaseme ületamine, tuleb hinnata tekitatava müra suurust ja leviku ulatust (mürataseme modelleerimine spetsiaalse tarkvara abil), arvestades koosmõju olemasoleva mürafooniga ning kavandada vajadusel mürataseme vähendamise meetmed. Üldplaneeringus on keskkonnamüraga seotud maakasutuse juhtotstarvete osas seotud tingimused, mis arvestavad äri- ja tootmistegevuse võimalike müra probleemide ennetamise vajadusega.

Üldplaneeringuga on kavandatud ka kaitsehaljastuse maa-alasid, mis on kõrghaljastuse säilitamiseks ja rajamiseks ette nähtud alad, mille eesmärk on kaitsta lähialasid õhusaaste, müra, tuule, tuleohtu vm häiriva mõju eest või neid leevendada. Kaitsehaljastusega maa-alad tuleb säilitada looduslikuna ning tagada seal kõrghaljastuse püsimine maksimaalses võimalikus ulatuses. Kaitsehaljastuse aladele on soovitatav rajada mitmerindeline tihe haljastus (v.a üldplaneeringus näidatud vaatekoridorides), kasutades näiteks tiheda võraga okaspuid, et haljastuse müra vähendav toime oleks aastaringselt võimalikult tõhus. Ehitustegevus kaitsehaljastuse maa-alal on lubatud ainult kohaliku omavalitsuse kaalutusotsusega.

Äri- ja tootmistegevus

Äri- ja/või tootmistegevust võimaldavad Luunja valla üldplaneeringus järgmised maakasutuse juhtotstarbed: äri maa-ala, tootmise maa-ala ning segaotstarbega maa-alad. Viimase puhul on väiketootmine lubatud omavalitsuse kaalutusotsusel. Kuna üldplaneering ei saa mõjutada olemasolevat väljakujunenud keskkonda ja saab vaid mõjutada, kuidas ruumiline keskkond hakkab kujunema perspektiivis, keskendutakse mõju hindamisel üldplaneeringuga kavandatud perspektiivsetele maa-aladele.

Müraprobleemide vältimiseks on mõistlik omavahel koondada keskkonnamüraga seotud maakasutust ning samas koondada omavahel elamu maa-alasid ja ühiskondlike ehitiste maa-alasid, et vähendada müraallikate ja müratundlike alade lähedust. Seda põhimõtet on Luunja valla üldplaneeringus järgitud laiendades olemasolevaid äri- ja/või tootmistegevuse maa-alasid Lohkva külas (Lohkva alevis), Luunja alevikus ja Kavastu külas. Ühtlasi tuleks suunata keskkonnahäiringutega seotud tegevusi eemale tiheasustusaladest, kuid olemasolevad äri- ja/või tootmistegevuse maa-alasid jäävad tihedalt asustatud piirkondadesse. Üldplaneeringuga on uusi äri- ja/või tootmistegevuse maa-alasid planeeritud eelkõige Rõõmu külla, mis suunab äri- ja/või tootmistegevust Raadi lennuvälja lähedusse, mis on elamu maa-alade vähesuse ja Tartu linna läheduse tõttu sobivaks alaks. Perspektiivsed elamu maa-alad on Tartu linna lähistel kavandatud suhteliselt ulatuslikena ning nende vahele äri- ja/või tootmistegevuse maa-alasid ette nähtud ei ole.

Kuna olemasolevad ja laiendatavad äri- ja/või tootmistegevuse maa-alad on tiheasustusaladel, on paratamatult kokkupuuteid ka müratundlike aladega. Lohkva külas (Lohkva alevis), kus müraolukord on mõjutatud Tarmeko

tootmistegevusest ja Anne Soojus Lohkva elektriyaamast on maakasutuse kavandamisel antud suunis tootmise maa-alaga vahetult piirnevate elamu maa-alade vähendamiseks. Maakasutuse lahendusega suunatakse elamu maa-alasid tootmistegevusest kaugemale ning eelistatakse tootmise ümbrusesse teisi äri- ja tootmistegevusi. Sel juhul on võimalik suurendada distantse teadaolevate müraallikate ja elamu maa-alade vahel ning näha elamu maa-aladega piirnevale alale ette väiksema keskkonnamõjuga tegevusi.

Kavastu külas on tootmise maa-ala läheduses kavandatud ka elamu maa-ala. Müra modelleerimise põhjal on eelkõige probleemsem müra levik tootmise maa-alast lõuna poole, kuhu levib päevasel ajal väikeses ulatuses ka 55 dB ületav müratase. Selles suunas nähakse üldplaneeringus ette kaitsemetsa ala, tänu millele ei saa rajada elamuid tootmise maa-ala vahetusse lähedusse ning mis vähendab tootmistegevusest lähtuvat mürahäiringut elamumaale.

Luunja alevikus on kavandatud Rõõmu külla väike-elamu maa-alad, mille lähedusse on planeeritud ka tootmise maa-alad ning äri- ja tootmise maa-alad. Perpekstiivsed väike-elamu maa-alad on eraldatud kaitsemetsa maa-alaga, mis võimalikke mõjusid leevendada saaks.

Üldplaneeringu maakasutuslahenduses on jälgitud, et ühiskondlike ehitiste maa-alad, mis on mõeldud ka müratundlike objektide (laste- ja õppeasutused, mänguväljakud, haiglad, vanadekodud) rajamiseks, ei jääks äri- ja/või tootmistegevuse maa-alade kõrvale.

Müraprobleemide vältimiseks on seatud ka tingimusi äri- ja/või tootmistegevuse maa-alade arendamisele. Üldplaneeringu seletuskirjas on välja toodud, et tootmise maa-alade arendamisel tuleb arendajal jälgida keskkonnanõuetest kinnipidamist, et ei halveneks keskkonna (veekeskkond, müra, õhusaaste) seisund. Kui uue tootmise maa-ala arendamisega kaasnevad eeldatavalt negatiivsed keskkonnamõjud (sh mõju inimese tervisele ja heaolule), tuleb igakordselt hinnata kaasnevaid mõjusid eelhindamise ja vajadusel KMH käigus, pöörates eritähelpanu kumulatiivsetele mõjudele. Äri maa-alade puhul on välja toodud, et alade planeerimisel ei tohi üldjuhul äritegevusega kaasnevad võimalikud mõjud (nt liiklusvoogude suurenemine, müra, ebaseaduslik lõhn) avaldada elamu maa-aladele, ühiskondlike ehitiste maa-alale ning puhke- ja virgestustegevuse maa-alale olulist negatiivset häiringut. Katastriüksuse piirist väljapoole olulist häiringut eeldatavalt põhjustava ettevõtetusala arendamisel (näiteks rekreatiivsed tegevused, mis põhjustavad müra, valgusreostust jms) tuleb need eraldada elamu- ja puhkealadest, kalmistust või ühiskondlikest ehitistest mitmerindelise kõrghaljastatud puhveralaga (puu- ja põõsarinne, nii okas- kui lehtpuuliigid). Üldplaneeringuga määratakse tootmishoonete arendamisel (v.a väiketootmise) elamu- ja puhkealade või ühiskondlike hoonete naabrusesse tingimuseks kõrghaljastusega puhverala tootmishoonete eraldamiseks. Kui tulenevalt katastriüksuse suurusest ei ole võimalik rajada piisavalt laia puhverala, on kohaliku omavalitsuse kaalutusotsusega võimalik kasutada ka teisi leevendusmeetmeid (nt müraseinad vms). Puhverala tuleb rajada tootmise maa-ala katastriüksusele.

Üldplaneeringu seletuskirjas on maakasutuse üldtingimusena öeldud, et kõrvalotstarbe määramine on lubatud, kui see ei too kaasa liigset müra, lõhna, tolmu, vibratsiooni ning parkimine lahendatakse oma katastriüksusel.

Üldiselt on kõrghaljastatud puhveralad efektiivne meede müra mõju leevendamiseks, kuna puhverala ettenägemise korral ei saa kavandada tootmistegevust müratundlike hoonete vahetusse lähedusse ning kõrghaljastus vähendab mõnevõrra tekkivat mürahäiringut. Kõrghaljastusel on ka oluline roll müra subjektiivse mõju vähendamisel, kuna sel juhul ei ole vastuvõtja juures tootmistegevus jälgitav ning visuaalne häiring ei suurenda müra subjektiivset mõju.

Tuulepargid

Luunja valda ei planeerita tuulikuparke, millega võiks kaasneda müraprobleemide esinemist. Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud, et kuigi tuulikuparke valda ei üldplaneeringuga ei kavandata, on siiski asjakohane määrata tuuleenergia arendamise tingimused. Muuhulgas on ära mainitud, et tuulegeneraatorite kavandamisel tuleb tähelepanu pöörata mürahäiringu vältimisele ning vajadusel leevendusmeetmete väljatöötamisele. Teemakäsitlus on üldplaneeringu täpsusastmes piisav.

Tehnoseadmed

Müra teke on seotud ka tehnoseadmetega, mis ei pruugi olla seotud tootmistegevusega, näiteks õhksoojuspumbad ja ventilatsioonisüsteemid. Keskkonnaministri 16.12.2016 määruse nr 71 järgi rakendatakse tehnoseadmete ning äri- ja kaubandustegevuse tekitatava müra piirväärtusena tööstusmüra sihtväärtust. Nõudele on juhitud tähelepanu üldplaneeringus, seades tingimuseks, et müratundlikele aladele või nende lähedusse tehnoseadmete paigaldamisel (nt õhksoojuspumbad jms) peab seadme paigaldaja (omanik) tagama müraolukorra vastavuse normatiividele.

Liiklus

Luunja vallas on kavandatava teedevõrgu puhul eelkõige oluliseks varasemalt kavandatud idaringtee ning üldplaneeringuga kavandatavad Luunja ja Kastre valla ühendusteel, mille teedevõrku ühendamiseks on samuti kavandatud uusi teid.

Üldplaneeringu täpsusastmes on kavandatavate teedega seotud mõjuga võimalik arvestada vaid väga üldisel tasemel. Kavandatavate teede rajamisel oleneb nende liikluskoormus tugevalt selleks ajaks teedevõrgustikus toimunud muutustest ja asustuse arengust. Hinnang täpsustub järgmistes tegevuse kavandamise etappides, kus selguvad ka täpsemalt müraallika ja vastuvõtja vaheline distants ning on võimalik vajadusel kavandada müra levikut takistavaid meetmeid. Üldplaneeringu täpsusastmes saab vaid lähtuda üldpõhimõttest, et võimalusel vältida eeldatavalt suure liikluskoormusega teede kavandamist müratundlike alade vahetusse lähedusse või müratundlike alade kavandamist olemasolevate tiheda liiklusega teede äärde.

Idaringtee puhul on Akukon Eesti OÜ (2021) töö põhjal teada, et olemasolev idaringtee osa mõjutab eelkõige Aiandi tee 3 ja Aiandi tee 5 korruselamuid, kuid müratase vastab II kategooria liiklusmüra piirväärtusele. Pajula tee lasteaia territooriumile ulatub päevasel ajal müratase vahemikus 40–44 kuni 45–49 dB. Perspektiivse liiklussageduse korral suurenevad müratasemed kuni 3 dB võrra, mis piirväärtust ei ületa. Kavandatava idaringtee osa ümbrusesse kavandatakse üldplaneeringus valdavalt äri- ja/või tootmistegevuse maa-alad ning ka äri-, ühiskondliku ehitise ja korterelamu maa-ala. Teest idas on äri maa-ala ulatuse määramisel arvestatud, et äri maa-ala hõlmaks ala, kus müra modelleerimise põhjal jääb päevane müratase üle 55 dB. Piirkonnas on üldiselt Tartu linna läheduse tõttu vastava maakasutuse planeerimine põhjendatud ning äri- ja tootmistegevuse korral ei ole ala üldiselt müratundliku iseloomuga. Müra modelleerimise põhjal on tee läheduses müratase kuni 70 dB. Kõrge mürataseme tõttu on samas ka äri- ja tootmistegevuse maakasutusele vastavate müranormide tagamiseks vajalik leevendavate meetmete rakendamine. Tegemist on detailplaneeringu kohustusega alaga, mis võimaldab teemat täpsemalt käsitleda edasisel planeerimisel. Eriti oluline on see tee läheduses müratundlike ühiskondlike ehitiste ja korterelamude kavandamisel. Üldplaneeringu etapis ei ole kaitsemetsa või müratõkke planeerimine otstarbekas, kuna parima lahenduse leidmiseks tuleks lähtuda hiljem täpsustuvast informatsioonist.

Akukon Eesti OÜ (2021) põhjal on Tartu - Räpina - Värska tugimaantee ääres vahetult maantee ääres asuvaid elu- ja ühiskondlikke hooneid, mille juures on II kategooria liiklusrada piirväärtus hoone teepoolisel küljel päevasel ajal ületatud, kuid vastab normidele öisel ajal. Tartu linna lähistel on tugimaantee ääres olemasolevaid elamu maa-alasid ning üldplaneeringuga kavandatakse korterelamu maa-ala ning äri ja tootmise maa-ala, aga ennekõike äri ja ühiskondlike ehitiste maa-ala. Sarnaselt idaringtee lähedusele on piirkonnas äri- ja/või tootmistegevuse maa-alade planeerimine üldiselt põhjendatud, müra teemat on võimalik täpsemalt käsitleda detailplaneeringute koostamisel ning üldplaneeringu etapis ei ole kaitsemetsa või müratõkke planeerimine otstarbekas. **Korterelamu maa-ala on seotud menetluses oleva detailplaneeringuga, mille koostamise raames on asjakohane kaaluda tee ääres puhverala määramist või muid leevendusmeetmeid.** Tugimaantee ääres on Luunja alevikus kavandatud väike-elamu maa-ala, ühiskondliku ehitise maa-ala, äri ja tootmise maa-ala. **Arvestades, et müra modelleerimise järgi ulatub ka elamu maa-alale 55 dB ületav päevane müratase, on asjakohane kaaluda kaitsemetsa või muude leevendusmeetmete määramist.** Samas on tegemist detailplaneeringu koostamise kohustusega alaga, seega on võimalik teemat käsitleda ka detailplaneeringu koostamise raames.

Luunja ja Kastre valla ühendusteedest läänepoolseim on kavandatud ühistranspordi ja kergliikluse teena. Ühendustee sidumiseks teedevõrguga on kavandatud lisaks uued teed, mis piirnevad ka olemasolevate ja kavandatavate elamu maa-aladega. Ühendusteega seotud uutele teedele jõuab ka ümbritsevate elamualade liiklus. On põhjendatud eeldada, et ühendustee kasutuskõikumine ei kujune nii suureks, et võiks põhjustada probleemset müraolukorda. Teised ühendusteed kulgevad läbi kavandatud puhkemetsa maa-alade ning ühenduvad Lohkva - Kabina - Vanamõisa kõrvalmaanteele. Puhkemetsa maa-ala puhul on üldplaneeringus määratud müra kategooriate põhjal tegemist I kategooriaga (virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad). I kategooria müranormide tagamine võib olenevalt liikluskõikumusest olla raskendatud.

Üldplaneeringus on liikluskõikumise üldistes põhimõtetes juhitud tähelepanu, et ehitusloakohustuslike hoonete kavandamisel tee kaitsevööndisse tuleb muuhulgas arvestada liiklusest tuleneva müra ja teiste häiringute (õhusaaste, vibratsioon) kahjuliku mõjuga ja vajadusel tagada leevendavate meetmetega (nt hekid, haljasalad vms) nõuetele vastavad keskkonnamõjud.

Normeerimata müraallikad

Üldplaneeringus antakse üldine suunis, et planeeringu koostamisel ja projekteerimistingimuste väljastamisel tuleb arvestada müraallikatega (sh lasketiirud, krossirajad, ATV rajad jne). AÕKS kohaselt ei kuulu välisõhus leviva müra hulka olmemüra, meelelahutusürituste müra, töökeskkonna müra ja riigikaitse tegevusega tekitatud müra ning nende osas ei ole keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 kehtestatud normtasemeid.

Muri külas Kaljumäe katastriüksusele (kü tunnus 43201:001:1477) on planeeritud motokeskuse rajamine. Motokeskus on rahvusvahelisteks võistlusteks ettenähtud autode ja mootorrattaste ringrajasõiduks mõeldud rada. Vabariigi Valitsuse 01.10.2015 määruse nr 102 „Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekirj“ kohaselt on tegemist olulise ruumilise mõjuga ehitisega. Motokeskuse müra ei ole normeeritud, kuna tegemist on meelelahutusürituste müraga, mis AÕKS kohase välisõhus leviva müra alla ei kuulu. Üldplaneeringuga on motokeskuse rajamiseks Kaljumäe katastriüksusel ning selle juures asuvatel Lennuka, Liiva ja Raja katastriüksustel määratud äri ja ühiskondlike ehitiste maa-ala. Ümbruse maakasutuse määramisel on valdavalt arvestatud müra ületamise vältimisega, nähes ette tootmise maa-ala, tehnoloogiliste maa-ala ning ka

kaitsemetsa ja haljasala maa-ala. Läheduses on menetluses oleva Sireli maaüksuse detailplaneeringuga seoses määratud ka väike-elamu maa-ala.

Vaiksed alad

Üldplaneeringuga määratakse I kategooria aladeks (virgestusrajatiste maa-alad ehk vaiksed alad) järgmise maakasutuse juhtotstarbega alad: puhke- ja virgestustegevuse maa-ala, haljasala maa-ala, puhkemetsa maa-ala, supelranna maa-ala, kalmistu maa-ala.

Üldplaneeringus maakasutuse juhtotstarvete määramisel tuleb arvestada, et vaiksetel aladel peab olema võimalik tagada müra normtasemetele vastavus, seega peab müranormidele vastavust olema võimalik tagada müraallikate läheduses I kategooriale vastava juhtotstarbe määramisel ning keskkonnamüraga seotud maakasutuse ja vaiksete alade lähestikku kavandamisel.

Akukon Eesti OÜ (2021) töö põhjal ei ole Tartu - Räpina - Värskas tugimaantee ja idaringtee ääres kavandatud I kategooria aladel normidele vastav müratase. Olenevalt Kastre ja Luunja valla ühenduste liikluskoormusest võib kujunev müratase olla normtasemest kõrgem ka kavandatud teid ümbritsevatel puhkemetsa maa-aladel.

Puhke ja virgestuse maa-aladel on seatud tingimus, et teede kaitsevööndis tuleb vajadusel rakendada negatiivset mõju (müra, tolmu ja heitgaasid) leevendavaid meetmeid (nt hekid, puhveralad, müratõkke seinad).

I kategooria müranormide tagamisega tuleb arvestada ka näiteks Rõõmu külas, kus on kavandatud äri ja tootmise maa-ala kõrvtuti puhkemetsa maa-aladega. Vähemal määral on I kategooria alade ning äri- ja/või tootmistegevuse maa-alade kokkupuutekohti ka Luunja alevikus, Lohkva külas (Lohkva alevis) ja Kavastu külas.

4.4.2. Vibratsioon

Maapinna kaudu leviva (pinnase)vibratsiooni hindamisel lähtutakse sotsiaalministri 17.05.2002 määrusest nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid“, millega on kehtestatud inimeste tervisekahjustuste ja ebameeldivate aistingute vältimiseks üldvibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid. Vibratsiooni piirväärtus on eraldi määratud päevase (07.00–23.00) ja öise (23.00–07.00) aja kohta. Olemasolevate elamute, ühiselamute ja hoolekandeesutuste, koolieelsete lasteasutuste elu-, rühma- ja magamistubadele kehtestatud vibrokiirenduse piirväärtused on 82 dB päeval ja 79 dB öösel. Uutele projekteeritavatele hoonetele (elamute, ühiselamute ja hoolekandeesutuste, koolieelsete lasteasutuste elu-, rühma- ja magamistoad) kehtestatud vibrokiirenduse piirväärtused on 3 dB võrra madalamad.

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vallas võib olemasolevas olukorras vibratsiooniga probleeme esineda eelkõige tootmishoonete läheduses ning teedel, kus suur raskeliikluse osakaal või on tekkinud löökaugud. Korras sõiduteedel ainult sõiduautodest tekkiv vibratsioon on tühine ja ei levi teest kaugele.

Luunja vallas võib liiklusest tuleva vibratsiooniga olla probleeme eelkõige riigitee nr 45 Tartu-Räpina-Värskas äärsetel aladel. Liiklussagedust on käsitletud KSH aruande peatükis 4.3.2 „Transporditaristu“.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Olulisemateks üldplaneeringuga kavandatud teedeks on Luunja ja Kastre valla ühendamiseks kavandatud teed ja sillad üle Emajõe. Ühenduste rajamine on oluline selleks, et vähendada juba olemasolevate sildade

liikluskoormust. Ühendusteel võimaldavad hajutada liikluskoormust praegusel teedevõrgul. Üldplaneeringusse on kantud ka varasemalt kavandatud idaringtee.

Liiklusest tingitud vibratsiooni mõju vähendamiseks on oluline eelkõige teede korrashoid ning raskeveokitele kiiruspiirangute, kindlate liikumiskoridoride ja liiklemise kellaegade määramine. Konkreetset vahemaad sõiduteest, millest alates on vibratsioonimõjud välistatud, ei ole võimalik ilma mõõtmisteta selgeks teha, kuid igal juhul kehtib põhimõte, et mida kaugemal asub hoone sõiduteest, seda väiksem on selleni jõudev vibratsioon.

Teede kaitsevööndisse ehitamist reguleerib ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015), mille kohaselt on maanteed kaitsevööndi laius kuni 30 m ning riigiteede kaitsevööndi laius tiheasustusalal on 10 m. Üldplaneeringuga määratakse Luunja alevikus riigiteele nr 45 Tartu-Räpina-Värska km 9,791 kuni 11,062 (aleviku piirist aleviku piirini ehk aleviku sees) erandina kaitsevööndi laiuseks 30 m. Laiem tee kaitsevöönd aitab suunata ehitustegevuse teest kaugemale ja vältida vibratsiooni esinemisega seotud probleeme.

Üldplaneeringuga seatakse tingimus, et tootmishoonete arendamisel (v.a väiketootmise) elamu- ja puhkealade või ühiskondlike hoonete naabrusesse tuleb need kõrghaljastatud puhveralaga eraldada. See nõue aitab ennetada vibratsioonist tulenevaid võimalikke mõjusid. Oluline on siinkohal siiski rõhutada, et tavapärase tööstushoonete ekspluateerimise korral ei kujune väljaspool hoonestust maapinna kaudu levivat vibratsiooni taset, mis mõjutaks elanike tervist ja heaolu või läheduses asuvate hoonete seisundit. Normaalsel viisil töötavatest tootmisettevõtetest ja muudest tööstusalal asuvatest objektidest lähtuv vibratsioon ei ületa tavaliselt norme ega ole ohtlik inimestele ja ehitiste seisukorrale.

Üldplaneeringuga on kavandatud tootmistegevust lubavat maakasutust eelkõige olemasoleva tootmistegevuse piirkonda. Näiteks Lohkva külas (Lohkva alevi) ja Luunja alevikus. Uusi tootmise maa-alasid kavandatakse näiteks Rõõmu külas, kus ei ole teada tootmistegevuse täpsem iseloom, kuid ennetavalt on tootmistegevust lubava maa-ala ja elamu maa-ala vahele määratud ka kaitsemetsa vöönd võimalike mõjude leevendamiseks.

4.4.3. Välisõhk

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Luunja vallas mõjutavad välisõhu kvaliteeti liiklus, põllumajandustegevus, hoonete kütmine (nii lokaal- kui ka kaugkütmine) külmal ajal perioodidel ja tööstusettevõtted. Keskkonnaportaali andmetel (seisuga 15.12.2022) paikneb Luunja vallas kümme paigset õhusaasteallikat: 4 katlamaja, 1 põllumajandusettevõtte ja 4 tööstusettevõtet ja 1 teenindusettevõtte.

Tööstuslike protsesside ja põllumajandustootmise heitkoguseid reguleeritakse keskkonnalubade kaudu. AÕKS § 101 kohaselt peab keskkonnaluba saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku või keskkonnakompleksluba omav paikse heiteallika valdaja tagama, et tema käitamises olevast heiteallikast välisõhku väljutatava saasteaine heitkogus ei ületaks keskkonnaloas või keskkonnakompleksloas sätestatud ega atmosfääriõhu kaitse seaduse ning tööstusheite seaduse alusel kehtestatud saasteaine heite piirväärtust ning ei põhjustaks saasteaine kohta kehtestatud (§ 47) õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamist väljaspool kaitse tootmisterritooriumi.

Keskkonnaameti keskkonnaotsuste infosüsteemi (KOTKAS) andmetel (seisuga 15.12.2022) on Luunja vallas väljastatud seitse keskkonnamõju luba või keskkonnamõju saasteainete viimiseks paiksest heiteallikast välisõhku:

- Tarmeko LPD OÜ (loa nr L.ÕV/332228, seotud objekt Tarmeko LPD OÜ);
- TARMEKO KV OÜ (loa nr L.ÕV/320879, seotud objekt OÜ TARMEKO KV);
- Ahrens Investing OÜ (loa nr L.ÕV/323406, seotud objekt OSAÜHING Ahrens Investing);
- Gren Tartu AS (loa nr L.KKL.TM-148737, seotud objekt Lohkva koostootmisjaam);
- Gren Tartu AS (loa nr L.KKL.TM-38877, seotud objekt Anne katlamaja);
- Grüne Fee Eesti AS (loa nr L.ÕV.TM-49828, seotud objekt Grüne Fee);
- Palmako AS (loa nr L.ÕV.TM-43285, seotud objekt AS Palmako).

Tarmeko on mööblitootja, kelle ettevõtete tootmisterritooriumid asuvad Lohkva külas (Lohkva alevis) kõrvuti asetsevatel katastriüksustel Soojuse tee 14 (kü tunnus 43201:001:0013) ja Soojuse tee 18 (kü tunnus 43201:001:0014). Tarmeko ettevõtetele on Lohkva külas (Lohkva alevis) väljastatud kaks keskkonnamõju luba (Tarmeko LPD OÜ luba nr L.ÕV/332228 ja TARMEKO KV OÜ luba nr L.ÕV/320879). Tarmeko LPD OÜ kasutab vineeri tootmisel spooni liimimisel karbamiid-formaldehüüdvaike ning vineerist toodetud mööbli viimistlemisel (puitpindade katmine) erinevaid lakke, peitse ja värve. TARMEKO KV OÜ kasutab mööbli tootmisel kontaktliime, peitse, lakke, kõvendeid ja lahusteid. Ala läheduses on teisi tootmisalasid, aga ka olemasolevaid elamu ja korterelamu maa-alasid. Ka vahetult piirnevatel katastriüksustel asub elu- või ühiskondlikke hooneid. 2022. aastal teostati saasteainete emissioonide mõõtmised 2022 (EKUK, 2022) vineeritehases aadressil Soojuse tee 14 (kü tunnus 43201:001:0013). Mõõdeti summaarsete orgaaniliste ühendite (VOC), tolueni ja lõhnaaine sisaldust heitgaasides, hinnati nende emissioone ning lõhnaaine esinemissagedust. Hajumisarvutused näitavad, et kui üheaegselt töötavad kõik ettevõtte heiteallikad, võib lõhnatundide esinemine ulatuda tootmisterritooriumil maksimaalselt 3%-ni ning väljaspool tootmisterritooriumi 1,3%-ni aastas. Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81 „Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed“ sätestab, et lõhnaaine esinemise häiringutase vastuvõtja juures on 15% aasta lõhnatundidest. Lähimate elumajadeni, mis paiknevad ettevõtte tootmisterritooriumist 100–190 m kaugusel lääne-põhja-ida suunal, lõhnaauring ei ulatu.

Ahrens Investing OÜ on mööblitootja, kelle tootmisterritoorium asub Luunja alevikus Peru tee 1 katastriüksusel (kü tunnus 43202:004:0072). Toodete viimistlemiseks kasutatakse värve, peitse ja kõvendeid, mille kasutamisel eralduvad välisõhku lenduvad orgaanilised ühendid. Ala läheduses on teisi tootmisalasid, aga ka maatulundusmaad ning läheduses asub ka Luunja mõisapark. Lähimad elu- või ühiskondlikud hooned jäävad tootmisterritooriumis vähemalt ca 150 m kaugusele edelasse ja kagusse.

Gren Tartu AS on soojusenergiatootja, kelle Lohkva koostootmisjaam (luba nr L.KKL.TM-148737) asub Lohkva külas (Lohkva alevis) Soojuse tee 13 (kü tunnus 43201:001:0021), samal territooriumil paikneb ka Anne katlamaja (luba nr L.KKL.TM-38877).

Lohkva koostootmisjaamas kasutatakse põhikütusena turvast ja puitu, stardi-, tugi- ja abikütuseks on maagaas. Keskkonnaameti objekti kontrollimise protokoll nr 1116386 põhjal paiknevad Lohkva koostootmisjaama katusel jahutid ning koostootmisjaamale on paigaldatu üks stardipõletit ja kaks koormuspõletit, mis töötavad

praegu maagaasil, kuid paanitakse vedelkütusevõimekusele üleminekut. Perioodil 2019 kuni 2022 ei ole Keskkonnaametile ettevõtte kohta kaebusi laekunud.

Anne katlamajas toodetakse sooja Tartu linna kaugküttevõrku. Põhikütusena kasutatakse keevkihtkateldes turvast, aga ka hakkpuitu. Kevvkihtkateltele on paigaldatud elektrifiltrid.

Grüne Fee Eesti AS tootmisterritoorium on Lohkva külas (Lohkva alevis) Valguse tee 1 (kü tunnus 43201:001:1405) ja Valguse tee 1a (kü tunnus 43201:001:1406) katastriüksusel. Keskkonnaloaga on reguleeritud keskmise võimsusega põletusseade heitkogused. Ümbruses on teisi tootmisalasid, kuid piirneval alal kagus ja loodes on ka olemasolev korterelamute maa-ala.

Palmako AS on puitmajade tootja, kelle tootmisterritoorium asub Kavastu külas (Tehase) Parve põik 2 katastriüksusel (kü tunnus 43203:002:0107). Piirneval alal on ka olemasolevaid elamu maa-alasid.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Üldplaneeringu tasemel on välisõhu kvaliteedi ja müraolukorra kujundamisel üldiselt sarnased põhimõtted. Mõistlik on omavahel koondada keskkonnamüraga seotud maakasutust, samas koondada omavahel elamu maa-alasid ja ühiskondlike ehitiste maa-alasid, et vähendada võimalike saasteallikate ja vastuvõtjate lähedust. Ühtlasi tuleks suunata keskkonnahäiringutega seotud tegevusi eemale tiheasustusaladest.

Üldplaneeringu lahenduse elluviimisel on ka välisõhu kvaliteedile avalduv negatiivne mõju seotud eelkõige tootmise maa-alade ja elamu maa-alade laiendamise ning arendamisega, mille tõttu suureneb vallas õhku paisatavate saasteainete hulk. Oluline mõju välisõhu kvaliteedile võib olla ka transporditaristu kavandamisel. Samas on vastukaaluks leevendav mõju maakasutuse läbimõeldud kavandamisel ning üldplaneeringuga seataval kõrghaljastuse nõuetel ning tootmise- või äritegevusega seotud puhverala nõuetel. Kõrghaljastus aitab puhastada õhku liigsest tolmust ja sellega levivatest kahjulikest peenosakestest.

KSH aruande peatükis 4.4.1 „Müra“ on kirjeldatud äri- ja/või tootmistevõime maa-alade, suuremate teede ning elamu ja ühiskondlike hoonete maa-alade omavahelist paiknemist ning üldplaneeringuga mõjude leevendamiseks kavandatud kaitsemetsa maa-alade paiknemist.

Lohkva külas (Lohkva alevis) määratakse Tarmeko ettevõtete ja Grüne Fee Eesti AS tootmisterritooriumit ümbritsevatel aladel üldplaneeringuga suhteliselt suures ulatuses äri ja tootmise maa-ala juhtotstarve, sh olemasolevatel vahetus läheduses asuvatel praegustel elamu maa-aladel. Maakasutuse lahendusega suunatakse elamu maa-alasid tootmistevõimest kaugemale ning võimalik on kavandada piirkonda sobivat ettevõtlustegevust.

Kavastu külas kavandatakse Palmako AS tootmisterritooriumi läheduses ka elamu maa-alade rajamist, kuid on arvestatud ka mõjude leevendamise vajadusega, nähes ette kaitsemetsa maa-ala.

Luunja alevikus määratakse Ahrens Investing OÜ tootmisterritooriumi ümbruses üldplaneeringuga ümbritsevatele olemasolevatele tootmisaladele ja täiendavatele aladele äri ja tootmise maa-ala juhtotstarve, mis lihtsustab ettevõtluse arendamist piirkonnas. Alast läänes määratakse aga ka elamu maa-ala, kuhu on Talli maaüksuse ja lähiala detailplaneeringuga kavandatud detailplaneeringuga üksikelamuid, ridaelamuid ja korterelamuid. Detailplaneeringu algatamisel koostatud KSH eelhindangus on käsitletud tootmismaade lähedust. Eelhindangus viidatakse, et Luunja valla üldplaneeringu kohaselt toimub uute tootmisettevõtete rajamine olemasolevatele tootmismaadele, uusi tootmismaid üldplaneeringuga juurde ei kavandatud. Koostatavas üldplaneeringus on lähedusse määratud ka täiendavaid tootmise ja äri maa-alasid. Samas kehtib

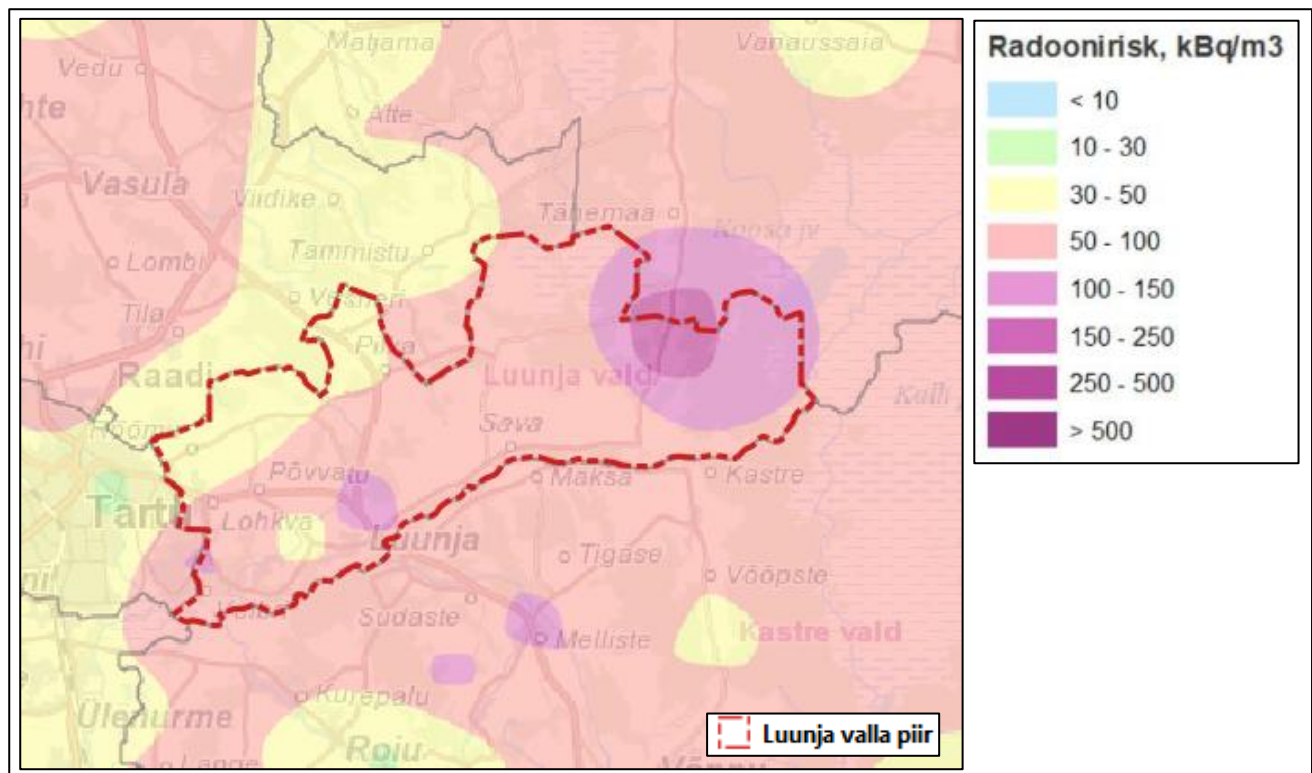
ka eelhinnangus välja toodud asjaolu, et tegevus tootmisaladel peab vastama õigusaktidega määratud piirnormidele ning olenevalt tootmise iseloomust on vajalik omada vastavat keskkonnaluba, mis tootmistegevust reguleerib.

4.4.4. Radoon

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Radoon on värvitu, lõhnatu ja maitsetu radioaktiivne gaas. Maapinnas ja kivimites esineva uraani radioaktiivsest lagunemisest alguse saanud radioaktiivsete isotoopide lagunemisreas tekib seitsmenda isotoobina radoon. Loodusliku radioaktiivse lagunemise käigus maapinnas tekkiv radoon liigub vabalt pinnases ning võib jõuda atmosfääri ja tungida hoonetesse. Siseruumidesse jõuab radoon peamiselt põrandas/vundamendis olevate pragude ning avade (nt avad torustiku või juhtmete jaoks) kaudu ning seda soodustab asjaolu, et rõhk hoonetes on madalam kui väljas. Pikaajaline kõrge radooni kontsentratsiooniga hoones elamine suurendab kopsuvähki haigestumise tõenäosust. Radooni kontsentratsiooni mõõdetakse ühikuga Bq/m³ (bekerelli kuupmeetris), mis näitab, mitu radooniaatomit laguneb ühe sekundi jooksul ühes õhu kuupmeetris (Keskkonnaamet, 2022).

Kokku eristatakse nelja radooniohutaset: 1) madal (0–10 kBq/m³), 2) normaalne (10–50 kBq/m³), 3) kõrge (50–250 kBq/m³) ja 4) ülikõrge (>250 kBq/m³). Eesti Geoloogiateenistuse kodulehel kättesaadava interaktiivse kaardirakenduse andmeil on Luunja valla territooriumil suuremas osas radoonirisk kõrge (üle 50 kBq/m³), jäädes normaalseks (30–50 kBq/m³) üksnes Rõõmu, Muri ja Pilka külade piirkonnas (joonis 21). Suurima radooniriskiga (100–250 kBq/m³) piirkonnad jäävad vala idaosasse.



Joonis 21. Radoonirisk Luunja vallas. Väljavõte Eesti Geoloogiateenistuse radooniriski kaardist (Eesti Geoloogiateenistus, 26.09.2022)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Eestis kehtib siseruumide radoonisisalduse kohta neli õigusakti:

- ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määrus nr 19 „Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase”;
- Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määrus nr 131 „Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule”;
- Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määrus nr 84 „Tervisekaitsenõuded koolidele”;
- keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28 „Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele”.

Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määrus nr 19 § 2 sätestab, et hoone ruumiõhu radoonisisalduse viitetase on 300 Bq/m³, kui valdkonda reguleerivates õigusaktides ei ole sätestatud teisiti. Määruse järgi on viitetase hoone ruumiõhu radoonisisalduse aasta keskväärtus või hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest aastas saadava efektiivdoosi väärtus, millest kummagi kõrgema näitaja korral tuleb kaaluda meetmete rakendamist kiirituse vähendamiseks. Sama radoonisisalduse viitetase kehtib keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 alusel tööruumides. Määruse § 4 lg 1 kohaselt korraldab tööandja õhu radoonisisalduse mõõtmise tööruumis, mis asub kõrgendatud radooniriskiga maa-alal ja paikneb maa all, hoone maa-alusel korrusel või hoone esimesel korrusel, kui maa-alune korrus puudub. Määruse lisas on toodud Eesti kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetelu (haldusüksuste kaupa), mille seas on ka Luunja vald (samuti naaberomavalitsustest Kastre, Peipsiääre ja Tartu vald ning Tartu linn).

Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määruse nr 131 § 9 lg 4 kohaselt ning Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määruse nr 84 § 12 lg 4 kohaselt peab koolieelse lasteasutuse ja koolide ruumide siseõhu aasta keskmine radoonisisaldus olema väiksem kui 200 Bq/m³.

Eesti Vabariigi standardis EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes” on ehitistalusele pinnaseõhule kehtestatud radooniohtliku pinnase tase 50 kBq/m³. Sellest kõrgema sisalduse korral tuleks ehitamise käigus rakendada radooni sissepääsu tõkestavaid meetmeid.

Luunja vald on Eesti pinnase radooniriski kaardi põhjal enamikus kõrge radooniriskiga ala ja vald on ära nimetatud keskkonnaministri 30.07.2018 määruse nr 28 kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetelus. Olemasolev info ei ole piisavalt täpne asukohapõhiselt hoonete kavandamisel radoonivastaste meetmete rakendamise üle otsustamiseks. Radoonisisaldus ei ole pinnases jaotunud ühtlaselt ja ka aladel, kus kaardi järgi radooniga pinnases probleemi ei tohiks olla, võib tegelikult esineda kõrge radoonisisaldus. Kui tuginetakse üksnes radooniriski kaardile, võib hoonete rajamisel tekkida hiljem probleem radooni sisaldusega hoone siseõhus. Samas võib olla ka olemasoleva info põhjal oodatust madalama radoonisisaldusega alasid, mille puhul ei ole tõkestavate meetmete rakendamine vajalik.

Eestis pakub akrediteeritud radoonitaseme mõõtmisi nii maapinnas kui hoonetes Radoonitõrjekeskus (Tulelaev OÜ), kellele on akrediteerimistunnistus väljastatud 01.10.2020, tunnistus kehtib kuni 30.09.2025 (Eesti Akrediteerimiskeskus, 26.09.2022). Pinnaseõhu radoonisisalduse mõõtmine annab infot, kas tõrjemeetmete rakendamine on vajalik ja millised võtted oleksid vajalikud. Samas on pinnaseõhu radoonisisaldus vaid üks sisendparameetritest, mille põhjal tulevase hoone siseõhu radoonisisaldust hinnatakse. Pinnaseõhu

radoonisisalduse mõõtmise vajadust saab eelnevalt hinnata muude sisendparameetrite eeldatavatest väärtuste vahemikest lähtuvate arvutustega. Pinnaseõhu radoonisisalduse mõõtmise kasulikkust (informatiivsust) võib mõjutada pinnase eemaldamine ja täitepinnase kasutamine. Arvestades pinnaseõhu radoonisisalduse ruumilise ja ajalise muutlikkusega ning asjaoluga, et ehitamise käigus võib pinnasetööde tõttu esialgne olukord oluliselt muutuda, on mõõtmistulemused raskesti tõlgendatavad ja viitava iseloomuga. Radoonikaitsemeetmeid on võimalik rakendada ka ennetavalt piisava varuga, ilma pinnaseõhu radoonisisaldust mõõtmata. Radoonikaitsemeetmete rakendamine uute hoonete ehitamisel võib osutuda vähem kulukas kui maa-ala radooniuuring. Sellest tulenevalt peaks jääma hoonete projekteerijale võimalus otsustada, mil viisil ta garanteerib, et projekti kohaselt ehitatud hoone hilisema kasutuse käigus siseõhu radoonisisaldusele kehtestatud nõuetele vastab.

Kuna Luunja vald kuulub kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu, on radooniriskiga arvestamine Luunja valla aladel vaieldamatult oluline ning üldplaneering peab andma selleks suunise. Pinnaseõhu radoonisisaldusel puudub iseseisev tähendus kiirgusohutuse seisukohast. Oluline on hoonete siseõhu radoonisisaldus, mille aasta keskväärtus hoone tavapärasel kasutamisel on õigusaktidega reguleeritud. See kuidas projekti kohaselt ehitatud hoone puhul tagatakse, et hiljem selle kasutuse käigus vastaks hoone ruumide siseõhk kehtestatud nõuetele, jäetakse projekteerija otsustada.

Eesti Vabariigis kehtiva standardiga EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“ antakse juhised nii uue radooniohutu hoone projekteerimiseks kui ka olemasoleva hoone radooniohutuks muutmiseks, käsitletakse põhjalikumalt radooniohu vähendamise meetmeid (alustades radooniohutu ehitamise üldpõhimõtetest ja lõpetades näiteks spetsiifiliste lahendustega vanadele keldriga hoonetele). Radoonisisalduse vähendamise võimaluste (põranda konstruktsiooni ülevaatamine (aukude ja pragude sulgemine, uue põrandakatte paigaldamine, radooni kogumise torude paigaldamine, ventilatsioonisüsteemi paigaldamine, mis tekitab hoonesse väikese ülerõhu) kohta on infot Keskkonnaministeeriumi kodulehel, kust on kättesaadav ka abimaterjal „Radooniohutu elamu“.

4.5. KLIIMA

4.5.1. Kliimamuutustega kaasnevad mõjud ja nendega kohanemine

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Tulenevalt sellest, et Eesti külgneb ühelt poolt merega ja teiselt poolt mandriga, eristatakse Eesti territooriumil läänemerealist kliimavaldkonda ja mandrilist Sise-Eesti kliimavaldkonda. Geograafilise asendi tõttu kõigub aastaajaliselt päikesekiirgus ja õhutemperatuur tunduvalt. Eesti kliimale on iseloomulik pehme, aga püsiva lumikattega pikk talv (Pandivere kõrgustikul on lumikattega päevade arv väiksem). Mere erisoojusmahtuvuse tõttu on temperatuuri kõikumised leevendatud ning aastaringi kõige soojem ja kõige külmem aeg nihkunud ajaliselt hilisemaks (Eesti Entsüklopeedia, 2022).

Üldplaneeringu ja KSH üheks ülesandeks on arvestada kliimamuutustega kaasnevate võimalike riskidega. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse 02.03.2017 korraldusega nr 62) esitab peamised muudatused, mida võib Eestis 21. sajandi jooksul oodata:

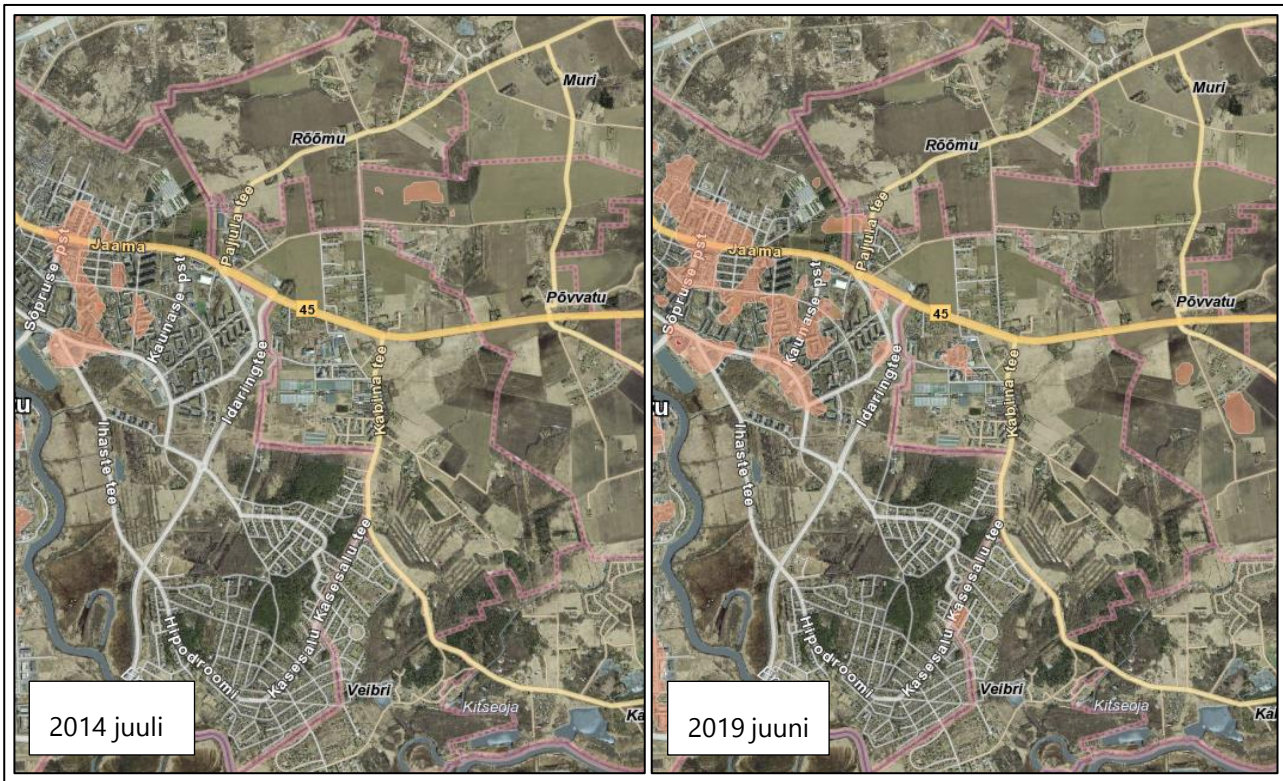
- temperatuuritõus, mis on Eestis 20. sajandi teises pooles olnud kiirem kui maailmas keskmiselt, sellest tulenevad jää- ja lumikatte vähenemine; kuuma- ja põuaperioodid; muutused taimekasvus; võõrliikide, sh uute taimekahjurite ja haigustekitajate levik, külmumata ja liigniiske metsamaa, mis piirab

- raievõimalusi, sesoonsete energiatarbimise tippude muutused; elanike terviseprobleemide sagenemine jms;
- sademete hulga suurenemine eriti talveperioodil ja sellest tulenevad üleujutused, kuivenduskraavide ja -süsteemide ning paisude hoolduse mahu suurenemine, jõgede kaldaerosiooni ja sellest tuleneva kaldakindlustamise mahu suurenemine, surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks jms;
 - merepinna tõus ja sellest tulenev kaldaerosioon, oht kaldarajatistele, surve ehitiste ümberpaigutamiseks jms;
 - tormide sagenemine ning sellest tulenevad nõuded taristu ja ehitiste vastupidavusele ja tormitagajärgede likvideerimise võimele.

Eesti kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 strateegiliseks eesmärgiks on suurendada Eesti riigi, regionaalse ja kohaliku tasandi valmidust ja võimet kliimamuutuste mõjuga kohanemiseks. Kliimamuutuste mõjuga kohanemise all mõistetakse kliimamuutuste poolt põhjustatud riskide maandamist ja tegevusraamistikku, et suurendada nii ühiskonna kui ka ökosüsteemide valmisolekut ja vastupanuvõimet kliimamuutustele.

Sademete hulga suurenemisega seotud üleujutused puudutavad eelkõige Luunja vallas Emajõe äärseid alasid. Täpsemalt on võimalikest üleujutustest mõjutatud alasid käsitletud KSH aruande peatükis 0 „Vara“.

Üks olulisi tulevikukliima riske nii Eestis kui ka mujal maailmas on kuumalainete sagenemine. Kuumalained võimenduvad eeskätt linnades, aga ka tiheasustusaladel soojussaare efektina. Soojussaari tekitavad tumedad pinnad (nt asfaltteed, asfaltkattega parklad, bituumenkatused), mis neelavad suurema osa päikesekiirgusest ja kütavad omakorda linnaruumi õhku. Keskkonnaministeriumi ja Keskkonnaagentuuri koostöös valmis analüüs, mille käigus uuriti Landsat8 satelliitandmete alusel soojussaarte tekkimist ka Tartus. Töö „Soojussaarte hindamine Eesti linnades aastatel 2014-2019“ (KAUR, 2020) kaardid hõlmavad osaliselt ka Luunja valla alasid. Uuringus vaadeldud suvepäevadel tuvastati 30 kraadi ületavat temperatuuri Luunja valla põllumajandusmaade puhul, aga ka Veibri küla elamualal, kus lähestikku asuvad Ihaste Konsumi ja ridaelamute suured katusepinnad ja parklad.



Joonis 22. Soojussaared Tartu piirkonnas 27. juulil 2014 ja 7. juunil 2019 (Maa-ameti geoportaal, 14.12.2022)

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Sademetete hulga suurenemine toob kaasa vajaduse pöörata rohkem tähelepanu sademevee ärajuhtimisele. „Luunja valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2018-2029“ kohaselt juhitakse Luunja valla tihedamalt asustatud aladel enamik sademeveest kraavide kaudu veekogudesse. Kavastu külas ja Luunja alevikus (üksikutelt kinnistutelt) juhitakse osaliselt sademevesi ühiskanalisatsiooni. Sademeveekanalisatsioon on Kakumäe külas (1,6 km), osaliselt Luunja alevikus Jõesadama tänava piirkonnas ning Lohkva küla (Lohkva alevi) ettevõtete territooriumitel. Arengukavas ära toodud planeeritav sademeveekanalisatsioon on eelkõige seotud uute elamualade rajamisega. Ka üldplaneeringuga kavandatakse uusi elamu maa-alasid, kus eeldatavalt kavandatakse sademevee ärajuhtimist sademeveekanalisatsiooni. Sademe- ja lumesulamisvee ärajuhtimisest tulenevate probleemide vältimiseks tulevikus on vajalik tiheasustusalade arendamisel eelistada edaspidi lahendusi, mis vähendaksid kõvakattega alade pindala osakaalu, soodustaksid sademevee ja sulavee imbumist maapinda ning vähendaksid sademetest ja lumesulamisveest tulenevat üleujutusohu.

Üldplaneeringus on elukeskkonna kavandamisel tähelepanu pööratud rohealade ning haljastuse säilitamisele ja rajamisele. Näiteks on üldplaneeringuga seotud nõuded hoonestatud katastriüksuse haljastusele. Kõrghaljastus aitab parandada linnalise keskkonna mikrokliimat, tulvaveest tekkinud üleujutusi aga ka soojussaarte teket. Üldplaneeringuga kavandatakse mitmeid uusi elamu maa-alasid, kus võib kõvakattega pindade osakaalu tõusmine põhjustada soojussaarte efekti. Arvestades kliimamuutuste mõjuga on hea elukeskkonna kvaliteedi tagamiseks oluline piisava kõrghaljastuse tagamine ja suurte ühtlaste kõvakattega pindade vältimine, näiteks parklate liigendamine haljastusega, väiksema intensiivsusega parklates vett läbilaskva katendi kasutamine.

Kliimamuutused põhjustavad liikide väljasuremist ning väljakujunenud ökosüsteemide kadumist. Sellest tulenevalt on oluline pöörata tähelepanu elurikkuse säilitamisele. Luunja valla üldplaneering toetab vallas

väljakujunenud ökosüsteemide säilitamist eelkõige läbi rohevõrgustiku toimimise tagamise. Piirkonnas on surve elamupiirkondade arendamisele suur, mistõttu on oodata asustustiheduse kasvu, seda enam on oluliseks rohevõrgustiku toimivuse tagamiseks tingimuste seadmine ja nende järgimine alade edasisel arendamisel. Täpsemalt on teemat käsitletud KSH aruande peatükis 4.1.3 „Rohevõrgustik“.

4.5.2. Kliimaneutraalsus

Mõjutatava keskkonna kirjeldus

Euroopa Liidu (EL) eesmärk on saavutada 2050. aastaks kliimaneutraalsus – kasvuhoonegaaside netonullheitega majandus. See eesmärk on Euroopa roheline kokkuleppe keskmes ja kooskõlas Pariisi kokkuleppe alusel võetud ELi kohustusega võtta kasutusele ülemaailmseid kliimameetmeid. Euroopa pikaajaline strateegiline visioon kliimaneutraalsusest on esitatud Komisjoni teatises “Puhas planeet kõigi jaoks” (28.11.2018). Dokumendis on välja toodud seitse strateegilist suunda, mille valiku kombineerimisest sõltub Euroopa Liidu kliimaneutraalsuse saavutamine:

1. energiatõhususest tuleneva kasu maksimeerimine (sh liginullenergiahoonete kasutuselevõtt);
2. taastuvatest energiaallikatest pärit elektrienergia osatähtsuse suurendamine, et muuta Euroopa energiasüsteem täielikult CO₂-vabaks;
3. puhta, turvalise ja ühendatud liikuvuse edendamine;
4. konkurentsivõimeline ELi tööstus ja ringmajandus on peamised vahendid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks;
5. piisava arukate võrkude taristu ja ühenduste väljaarendamine;
6. biomajanduse võimaluste täielik ärakasutamine ja hädavajalike CO₂ sidujate olemasolu tagamine;
7. ülejäänud CO₂-heittega seotud probleemide lahendamine süsinikdioksiidi kogumise ja säilitamise abil.

Eesti Vabariigi Valitsus kiitis 03.10.2019 heaks Eesti seisukohad Euroopa Komisjoni teatise kohta, milles Eesti toetas põhimõtteliselt kliimaneutraalsuse eesmärgi seadmist Euroopa Liidu üleselt aastaks 2050.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Luunja valda ei planeerita üldplaneeringuga taastuvenergia allikal põhinevaid elektri- või koostootmisjaamu (päikese- ja tuuleparke, biomassil põhinevaid elektrijaamu jne). Samuti ei ole maakasutuse planeerimisel eraldi taastuvenergia jaoks sobilikke maa-alasid välja valitud. Üldplaneering soodustab taastuvenergia (tuule-, päikese- ja maasoojusenergia) kasutuselevõttu eelkõige teemavaldkonna reguleerimisega ning üldplaneeringus teema kajastamisega, tõstes teadlikkust kohalikus omavalitsuses võimalike taastuvenergia lahenduste osas. Üldplaneeringus on seatud tingimused nii tuule- ja päikeseparkide rajamiseks, kui ka omatarbeks tuulegeneraatorite ja päikesepaneelide rajamiseks. Eraldi on seatud tingimused maasoojussüsteemide kasutamiseks.

Luunja valla üldplaneeringus on ära näidatud maanteed ja tänavad, mille äärde jalgratta- ja jalgteede rajamine on vajalik ja oluline. Jalgratta- ja jalgteede planeerimisega toetatakse autotranspordile alternatiivsete liikumisvahendite kasutamist

4.6. OLULISE RUUMILISE MÕJUGA EHITISED

Üldplaneeringuga kavandatakse Luunja valda kahte olulise ruumilise mõjuga objekti:

- Muri külas Kaljumäe katastriüksusele (43201:001:1477) on planeeritud motokeskuse rajamine. Motokeskus on rahvusvahelisteks võistlusteks ettenähtud autode ja mootorrataste ringrajasõiduks mõeldud rada.
- Rõõmu külas Radlovi katastriüksusele (43201:001:1040) on planeeritud üle 20 000 m² brutopinnaga kaubanduskeskuse rajamine. Rõõmu küla on kiiresti arenev piirkond ning Tartu linna idapoolse ringtee rajamine toob piirkonda üha rohkem arendustegevust. Hetkel on piirkonnast puudu suurem kaubanduskeskus, et inimesed ei peaks sisseoste tegema Tartu linnas.

Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri on kehtestatud 01.10.2015 Vabariigi Valitsuse määrusega nr 102 „Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri“. Määruse kohaselt kuuluvad olulise ruumilise mõjuga ehitiste hulka näiteks: ohtlike jäätmete põletamise, keemilise töötlemise või ladestamise paik, sadam, mis teenindab 500-se ja enama kogumahutavusega laevu, rahvusvahelisteks võistlusteks ettenähtud autode ja mootorrataste ringrajasõiduks mõeldud rada ning kaubanduskeskus brutopinnaga üle 20 000 m².

Vastavalt PlanS § 95 tuleb olulise ruumilise mõjuga ehitise püstitamiseks koostada kohaliku omavalitsuse eriplaneering, kui olulise ruumilise mõjuga ehitise asukoht ei ole üldplaneeringus määratud.

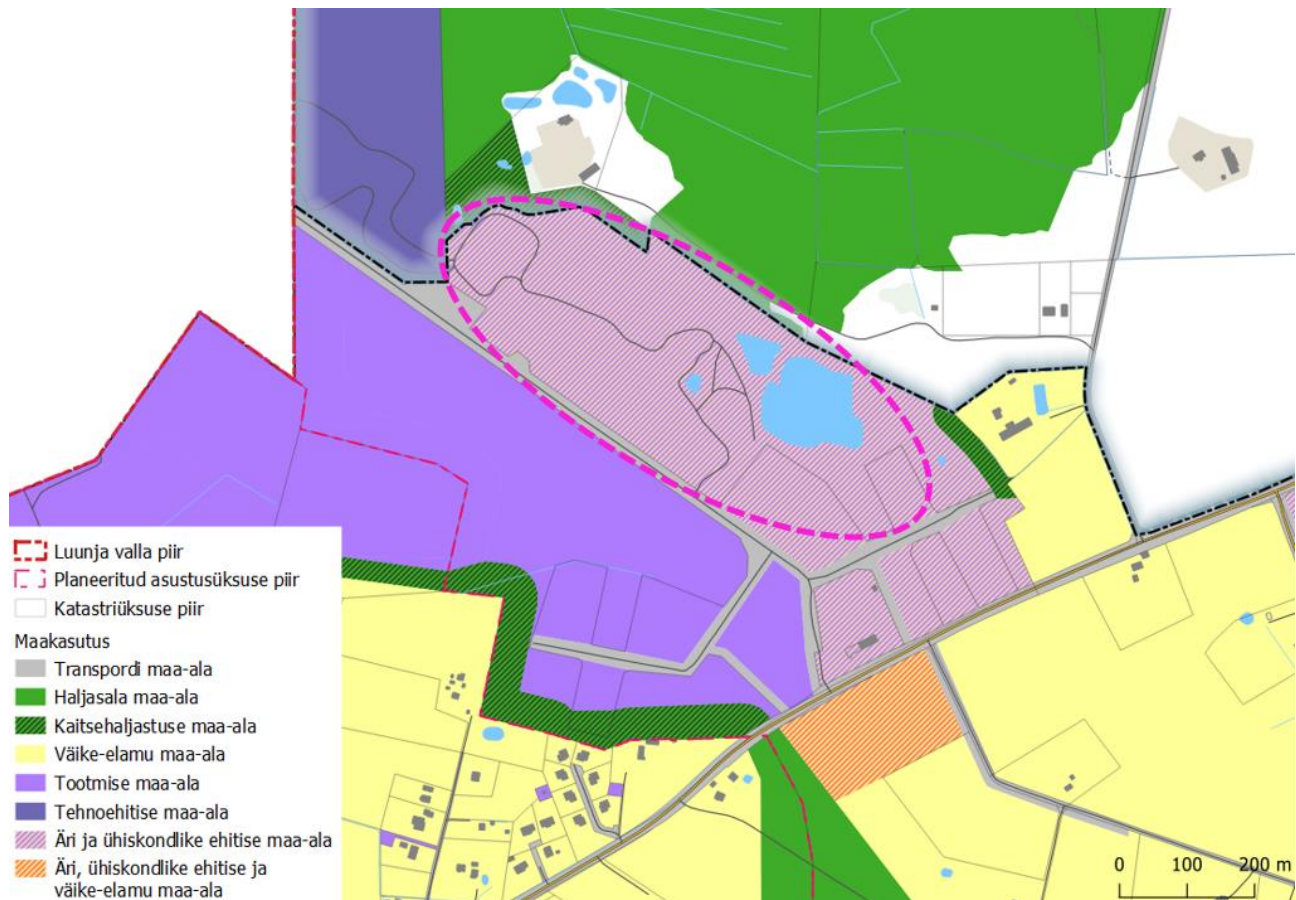
Üldplaneeringu elluviimisega kaasnev mõju

Vabariigi Valitsuse määruse nr 102 järgi ei ole ORM objektiks kõik motorajad, vaid spetsiifiliselt need, mis on ette nähtud rahvusvahelisteks võistlusteks. Rahvusvahelisteks võistlusteks ette nähtud autode ja mootorrataste ringrajasõiduks mõeldud rada peab vastama Rahvusvahelise Autoliidu (FIA) ning Rahvusvahelise Mootorrattaspordi Föderatsiooni (FIM) reeglitele raja tehniliste tingimuste ning võistluste korralduse osas. Üheks tingimuseks on, et võistlusrajad peavad olema kaetud asfalkattega.

Kaljumäe katastriüksus on Maa-ameti geoportaali andmetel 100% sihtotstarbeta maa. Piirkonnas asuvad endise Raadi lennuvälja rajad ning platsid. EELIS-e andmetel (seisuga 15.06.2023) kaitsealuseid loodusobjekte vaadeldaval ala ega selle läheduses ei asu. Arvestades, et tegemist on inimtegevusest mõjutatud ja muudetud maastikuga on vaadeldav maa-ala sobilik motokeskuse rajamiseks. Juba inimtegevusest muudetul maastikul arendustegevuse läbiviimisel on mõju looduskeskkonnale minimaalne.

Igasuguse motovõistlusega kaasneb müra. Rahvusvaheliste võistluste puhul võivad müratasemed olla kohati suuremad (sõidurajale on lubatud suurem arv sõitjaid korraga). Samuti on rahvusvaheliste võistluste puhul oodata suurt külastajate hulka, millega kaasneb ka suurenenud transpordivoog. Külastajate suur hulk ning suurenenud transpordivoog võib olla häiriv ümbruskonna elanikele. Antud juhul on tegemist on pigem hõredalt asustatud piirkonnaga. Olemasolevad elamud, mis jäävad Kaljumäe katastriüksuse lähedusse asuvad katastriüksusest põhjas ja idas. Nendeks on katastriüksused Audova (43201:001:0757) ja Edu (43201:001:0439). On võimalik, et perspektiivis soovitakse uusi elamuid rajada Kaljumäe katastriüksuse lähedusse jäävatele maatulundusmaadele juurde, nagu näiteks Ülase (43201:001:1584) ja Rukkilille (43201:001:1585) katastriüksustele. Teadaolevalt on lähedusse jääva Sireli (43201:001:0988) katastriüksusele juba algatatud detailplaneering elamu rajamiseks. Üldplaneeringu lahendus toetab motokeskuse väljaarendamist. Üldplaneeringuga on Kaljumäe katastriüksuse ümbrusesse kavandatud võimalusel eelkõige

tootmise maa-alad ning tehnoehitise maa-alad, mis ei ole häiringute suhtes tundlikud. Lisaks on olemasolevate elamute juurde ette nähtud kaitsehaljastuse maa-ala ribad võimalike häiringute leevendamiseks (joonis 23).



Joonis 23. Üldplaneeringuga kavandatud ORME Muri külas. ORME on tähtistatud joonisel roosa punktiirjoonega.

KSH aruandes tehakse ettepanek laiendada kaitsehaljastuse maa-ala planeeritava Kaljumäe katastriüksuse põhja ja ida piirle, kuhu jäävad olemasolevad elamud ning kuhu tulevikus võidakse neid juurde rajada. Lisaks tehakse ettepanek lisada üldplaneeringusse tingimus, et motokeskuse väljaarendamisel peab olema ümbritsevatel maa-aladel tagatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 kehtestatud müra normatiivid. Vajadusel tuleb kaaluda leevendavate meetmete kasutamist nagu näiteks müra tõkestamiseks pinnasvallide või/ja müra seinte rajamist. Kaitsehaljastus tagab motokeskuse ja elamu maa-alade visuaalse eraldatuse, kuid kaitsehaljastus ei pruugi olla müra normitiivide täitmiseks piisav. Kuna vaadeldav ala jääb ÜP kohaselt detailplaneeringu koostamise kohustusega alale on võimalik müra normatiivide tagamise teemat lahendada detailplaneeringu käigus. Arvestades võistlustega kaasnevaid suuri rahvamasse on vajalik detailplaneeringu koostamisel lahendada ka parkimine ja liikluskorraldus.

Üldiselt on vaadeldav ala sobilik ORM motokeskuse rajamiseks – alale on hea ligipääs kõrvalmaanteelt nr 22253 Rõõmu – Viira ning see jääb pigem piirkonda, kus see on eraldatud elamurajoonidest. Motokeskuse rajamisega kaasnevad ruumilised mõjud (eelkõige müra ja suurendatud külastajate hulk, millega kaasneb ka suurenenud transpordivoog) on lahendatavad planeerimise ning leevendusmeetmete rakendamise kaudu.

KSH aruande eksperdid pööravad tähelepanu sellele, et mootorsõidukite alalise võidusõidu- või testimisraja rajamise puhul on kohustuslik viia läbi keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, st et kohalik omavalitsus peab kaaluma keskkonnamõju hindamise algatamist.

Kaubanduskeskus brutopinnaga üle 20 000 m² on määratud Vabariigi Valitsuse määrusega nr 102 olulise ruumilise mõjuga ehitiseks, kuna sellise ehitise rajamisega kaasnevad olulised muutused transpordivoos. Üldplaneeringuga kavandatakse kaubanduskeskus olemasoleva kõrvalmaantee nr 22253 Rõõmu – Viira lähedusse ning planeeritava Tartu idaringtee äärde.

Arvestades, et suure kaubanduskeskusega kaasneb ka suurem liiklusvoog on tähtis tagada kavandatavale kaubanduskeskusele hea ligipääs. Üldplaneeringus valitud asukoht võimaldab kaubanduskeskusele head juurdepääsu. Üldplaneeringu lahenduses on kaubanduskeskuse asukoha valikul arvestatud sellega, et vaadeldavasse piikonda ei jääks tee äärde elamu maa-alasid või muid müratundlike maa-alasid (vt tabel 19, I–IV kategooria). Üldplaneeringu maakasutuse lahenduses on kaubanduskeskuse piirkonnas tee äärde kavandatud äri ning äri ja tootmise maa-alad (joonis 24). Samas on oluline välja tuua, et kaugemal asuvad siiski müratundlikud maa-alad (vt tabel 19, I–IV kategooria) sõiduteede ääres.



Joonis 24. Üldplaneeringuga kavandatud ORME Rõõmu külas. ORME on tähtistatud joonisel roosa punktiirjoonega.

Üldplaneeringu seletuskirja tehakse ettepanek lisada järgmine tingimus: kaubanduskeskuse kavandamisel on vajalik läbi viia liiklusanalüüs ja müra analüüs. Analüüsid peavad olema läbi viidud laiemalt kui kaubanduskeskuse maa-ala ja selle lähiümbruskond. Arvestada tuleb, et kaubanduskeskuste külastajate poolt peamisteks kasutatavateks marsruutideks muutvate teede ja tänavate äärsetel olemasolevatel ning

üldplaneeringuga kavandatavatel müratundlikel maa-aladel, peavad olema kehtestatud müra normatiivid tagatud. Vajadusel tuleb kasutada leevendusmeetmeid (müretõkked, liiklust rahustavad võtted jne). Kavandatav ORM kaubanduskeskus jääb üldplaneeringu lahenduse kohaselt detailplaneeringu koostamise kohustusega alale, mis tähendab, et müra normatiivide tagamise teemat saab lahendada detailplaneeringu käigus. Lisaks on ÜP-ga määratud vaadeldavale alale struktuuriplaan koostamise kohustus. Arvestades kaubanduskeskusega kaasnevat suuri rahvamasse on vajalik detailplaneeringu või struktuurplaan koostamisel lahendada ka parkimine ja liikluskorraldus.

4.7. PIIRIÜLESE KESKKONNAMÕJU ESINEMISE VÕIMALUS

Luunja valla üldplaneeringu elluviimisega ei kaasne piiriülest keskkonnamõju.

4.8. ÜLEVAADE MÕJUDE HINDAMISE KÄIGUS ILMNENUD RASKUSTEST

Olulisi raskusi keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamisel ei ilmnenu. Töö käigus tekkinud küsimused arutati läbi ja lahendati koos kohaliku omavalitsusega.

5. LEEVENDAVID MEETMED JA SEIRE VAJADUS

Mõjude leevendamise eesmärk on vältida või minimeerida üldplaneeringu või selle alusel koostatavate madalama tasemete planeeringute ja projektide elluviimisega kaasnevat võimalikku negatiivset mõju. Luunja valla üldplaneeringu ja KSH koostamine toimub samaaegselt, mistõttu on võimalik kõiki keskkonnakomponente arvestava planeeringulahenduse koostamine. **Keskkonnamõju minimeerimise või vähendamise meetmed on esitatud mõju hindamise peatükis (ptk 4 „Mõjutatava keskkonna kirjeldus ja planeerimislahenduse elluviimisega kaasnevad keskkonnamõjud“)** iga valdkonna lõikes vastavates alapeatükkides, mistõttu ei hakata neid siinkohal dubleerima.

Luunja valla üldplaneeringu KSH käigus ei tuvastatud olulist ebasoodsat keskkonnamõju, mis kindlasti vajaks seiramist. Keskkonnaloa või keskkonnakompleksloa kohustusega ettevõtete seirekohustus on seatud neile väljastatud lubades. Lisaks toimub erinevate keskkonnakomponentide seire riikliku keskkonnaseire programmi raames. Erinevate seirete tulemusi on võimalik keskkonnakaitselise olukorra parandamise huvides tegevuste edasisel kavandamisel arvesse võtta.

Vastavalt planeerimisseadusele on kohalikul omavalitsusel kohustus planeeringuid regulaarselt üle vaadata. Kehtestatud üldplaneeringu ülevaatamine tuleb kohaliku omavalitsuse volikogul läbi viia iga viie aasta tagant (PlanS § 92). Üldplaneeringu regulaarne ülevaatamine loob võimaluse analüüsida üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat mõjusid ja kavandada ilmnenu ebakõladele (sh ÜP muutvad detailplaneeringud) uute planeeringutega leevendavaid meetmeid.

6. KASUTATUD ALLIKAD

Õigusaktid:

1. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri, Vabariigi Valitsuse 05.08.2004 korraldus nr 615.
2. Hoone ruumiõhu radoonisisalduse ja hoone tarindi ehitusmaterjalidest siseruumidesse emiteeritavast gammakiirgusest saadava efektiivdoosi viitetase, ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri 28.02.2019 määrus nr 19, RT I, 05.03.2019, 26.
3. Kaitsealuste parkide, arboreetumite ja puistute kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 03.03.2006 määrus nr 64.
4. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus, vastu võetud 22.02.2005, RT I, 03.01.2022, 10.
5. Laane- ja salumetsade kaitseks looduskaitsealade moodustamine ja kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 26.02.2019 määrus nr 11.
6. Lõhnaaine esinemise hindamise kord, hindamisele esitatavad nõuded ja lõhnaaine esinemise häiringutasemed, keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 81.
7. Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid, sotsiaalministri 04.03.2002 määrus nr 42.
8. Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused, keskkonnaministri 08.11.2019 määrus nr 61.
9. Peipsiveere looduskaitseala kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 20.12.2013 määrus nr 184.
10. Põhjaveekogumite moodustamise kord ja nende põhjaveekogumite nimestik, mille seisundiklass tuleb määrata, põhjaveekogumite seisundiklassid, seisundiklassidele vastavad kvaliteedinäitajate väärtused ja koguseliste näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende saasteainete sisalduse läviväärtused ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning põhjaveekogumite seisundiklasside määramise kord, keskkonnaministri 29.12.2009 määrus nr 75.
11. Põhjaveekogumite nimekiri ja nende eristamise kord, seisundiklassid ja nende määramise kord, seisundiklassidele vastavad keemilise seisundi määramiseks kasutatavate kvaliteedinäitajate väärtused ja koguselise seisundi määramiseks kasutatavate näitajate tingimused, põhjavett ohustavate saasteainete nimekiri, nende sisalduse läviväärtused põhjaveekogumite kaupa ja kvaliteedi piirväärtused põhjavees ning taustataseme määramise põhimõtted, keskkonnaministri 01.10.2019 määrus nr 48.
12. Pähklisaare looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 17.11.2016 määrus nr 132.
13. Olulise ruumilise mõjuga ehitiste nimekiri, Vabariigi Valitsuse 01.10.2015 määrus nr 102.
14. Raadi looduskaitseala moodustamine ja kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 22.10.2015 määrus nr 108.
15. Riigikaitselise ehitise töövõime kriteeriumid, piirangute ruumiline ulatus ja andmed riigikaitselise ehitise töövõimet mõjutavate ehitiste kohta, kaitseministri 26.06.2015 määrus nr 16.
16. Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord, keskkonnaministri 28.05.2004 määrus nr 58.
17. Tartu maakonna kaitsealuste parkide piirid, Vabariigi Valitsuse 2015.05.28 käskkiri nr 60.

18. Tegevusvaldkondade, mille korral tuleb anda keskkonnamõju hindamise vajalikkuse eelhinnang, täpsustatud loetelu, Vabariigi Valitsuse 29.08.2005 määrus nr 224.
19. Tervisekaitsenõuded koolieelse lasteasutuse maa-alale, hoonetele, ruumidele, sisustusele, sisekliimale ja korrashoiule, Vabariigi Valitsuse 06.10.2011 määrus nr 131.
20. Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadele, keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28.
21. Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid, sotsiaalministri 17.05.2002 määrus nr 78.
22. Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid, keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71.
23. Looduskaitseseadus, vastu võetud 21.04.2004.
24. Keskkonnaseadustiku üldosa seadus, vastu võetud 16.02.2011.
25. Tervisekaitsenõuded koolidele, Vabariigi Valitsuse 30.05.2013 määrus nr 84.
26. Planeerimisseadus, vastu võetud 28.01.2015.
27. Ehitusseadustik, vastu võetud 11.02.2015.
28. Atmosfääriõhu kaitse seadus, vastu võetud 15.06.2016.
29. Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019.
30. Muinsuskaitse seadus, vastu võetud 20.02.2019.
31. Nõuded suplusveele ja supelrannale, sotsiaalministri 03.10.2019 määrus nr 63.
32. Anne looduskaitseala kaitse-eeskiri, Vabariigi Valitsuse 15.09.2005 määrus nr 240.
33. Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri, Luunja Vallavolikogu 25.10.2018 määrus nr 58.

Muud allikad:

1. AB Artes Terrae OÜ, 2019–2020. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuring.
2. Akukon Eesti OÜ, 2021. Luunja valla välisõhu mürakaart.
3. Anne looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024.
4. Arold, I., 2005. Eesti maastikud. Tartu Ülikool Geograafia Instituut.
5. EELIS (Eesti looduse infosüsteem), Keskkonnaagentuur (*EELIS-e andmed on ajas ja ruumis muutuvad, andmete seis märgitud viite juures*).
6. Eesti Akrediteerimiskeskus: <http://www.eak.ee/> (viimati vaadatud 26.09.2022).
7. Eesti Entsüklopeedia (veebiversioon). Eesti Kliima: http://entsyklopeedia.ee/artikkel/eesti_kliima (viimati vaadatud 14.12.2022).
8. Eesti Geoloogiateenistus. Eesti pinnase radooniriski kaart: <https://gis.egt.ee/portal/apps/MapJournal/index.html?appid=638ac8a1e69940eea7a26138ca8f6dcd> (viimati vaadatud 26.09.2022).
9. Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030, heaks kiidetud Riigikogu poolt 14.02.2007.
10. Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ (EKUK), 2022. Tarmeko Spoon AS. Saasteainete emissioonide mõõtmised 2022.
11. Eesti selgroogsed. Rukkirääk: <https://bio.edu.ee/loomad/Linnud/CRECRE2.htm> (viimati vaadatud 08.02.2023).

12. Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“, heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse poolt 17.03.2005 ja Riigikogu poolt 14.09.2005.
13. Eesti Vabariigi standard EVS 840:2017 „Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes“
14. Euroopa Komisjon. Puhas planeet kõigi jaoks: Euroopa pikaajaline strateegiline visioon, et jõuda jõuka, nüüdisaegse, konkurentsivõimelise ja kliimaneutraalse majanduseni. Brüssel, 28.11.2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=ET> (viimati vaadatud 14.12.2022).
15. Europolis OÜ, 2018. Luunja valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2018–2029. Tellija Luunja Vallavalitsus.
16. Hamletia OÜ, 2022. Luunja valla väärtusliku maastiku „Emajõgi Luunjast Kastreni“ täpsustamine ning kaitse- ja kasutustingimuste väljatöötamine (töö nr U1-22).
17. Keskkonnaagentuur (KAUR), 2020. Soojussaarte hindamine Eesti linnades aastatel 2014-2019.
18. Keskkonnaagentuur (KAUR), 2021. Eesti pinnaveekogumite seisundi 2020. a ajakohastatud vahehindang.
19. Keskkonnaagentuur, 2020. Soojussaarte hindamine Eesti linnades aastatel 2014-2019.
20. Keskkonnaamet, 2022. Radoon: <https://keskkonnaamet.ee/keskkonnakasutus-keskkonnatasu/kiirgus/radoon> (viimati vaadatud 26.09.2022).
21. Keskkonnaameti keskkonnaotsuste infosüsteemi (KOTKAS): <https://kotkas.envir.ee/> (*andmete seis märgitud viite juures*).
22. Keskkonnaministeerium (KeM), 2016. Ida-Eesti vesikonna üleujutusohuga seotud riskide maandamiskava, kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 07.01.2016.
23. Keskkonnaministeerium (KeM), 2022. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, kinnitatud keskkonnaministri 07.10.2022 käskkirjaga nr 1-2/22/357.
24. Keskkonnaministeerium, 2005. Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetoodilised juhised. Euroopa Komisjon Keskkonna peadirektoraat.
25. Keskkonnaportaal: <https://register.keskkonnaportaal.ee/> (viimati vaadatud 15.12.2022).
26. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030, heaks kiidetud Vabariigi Valitsuse 02.03.2017 korraldusega nr 62.
27. Kultuurimälestiste register: <https://register.muinas.ee/> (viimati vaadatud 27.12.2022).
28. Kutsar, R., Eschbaum, K. ja Aunapuu, A., 2019. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. Tellija: Keskkonnaamet. Juhendmaterjal on koostatud 2013, uuendatud 2016, 2017 ja 2019 aastal.
29. Laiujuri (*Dytiscus latissimus*) kaitse tegevuskava, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 09.11.2017 käskkirjaga nr 1-1/17/367.
30. Luunja valla arengukava aastateks 2019-2027, kinnitatud 31.10.2019 Luunja Vallavolikogu määrusega nr 57.
31. Luunja valla veebileht: <https://luunja.ee/> (viimati vaadatud 03.04.2023).
32. Maa-ameti geoportaal: <https://geoportaal.maaamet.ee/> (*andmete seis märgitud viite juures*).
33. Maanteeamet, 2010. Loomad ja liiklus Eestis: käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks.

34. Maksu- ja Tolliamet, 2022. Ettevõtluse statistika kohalike omavalitsuste kaupa: <https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed#ettevotluse-statistika> (viimati vaadatud 09.02.2023).
35. Marandi, A., Karro, E., Osjamets, M., Polikarpus, M., Hunt, M. 2020. Eesti põhjaveekogumite seisund perioodil 2014-2019. EGF 9416. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.
36. Marandi, A., Osjamets, M., Polikarpus, M., Pärn, J., Raidla, V., Tarros, S., Vallner, L., 2019. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine, koormusallikate hindamine ja hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine. Eesti Geoloogiateenistus, Rakvere.
37. Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) kaitse tegevuskava, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 11.09.2019 käskkirjaga nr 1-1/19/169.
38. Mudakonna (*Pelobates fuscus*) kaitse tegevuskava, 2015.
39. Mägi-piimputke (*Peucedanum oreoselinum*) ja ahtalehise kareputke (*Laserpitium prutenicum*) kaitse tegevuskava, kinnitatud Keskkonnaameti peadirektori 13.10.2020 käskkirjaga nr 1-1/20/183.
40. Natura standardandmebaas: <https://natura2000.eea.europa.eu/> (viimati vaadatud 06.02.2023).
41. OÜ Hendrikson & Ko, 2019. Luunja valla üldplaneeringu ruumilise arengu analüüs. Töö nr 3198/18.
42. Paal, J., 2007. Loodusdirektiivi elupaigatüüpide käsiraamat.
43. Peipsiveere looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025.
44. Pähklisaare looduskaitseala kaitsekorralduskava 2017-2026.
45. Raadi looduskaitseala kaitsekorralduskava 2016-2025.
46. Rahandusministeerium, 2018. Nõuandeid üldplaneeringu koostamiseks: https://planeerimine.ee/wp-content/uploads/2021/05/uldplaneeringu_juhis_final-2.pdf (viimati vaadatud 06.02.2023).
47. Saat, T., 2010. Peipsi vesikonna kalad ja kalandus.
48. Statistikaamet: <https://www.stat.ee/> (viimati vaadatud 15.12.2022).
49. Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus, 2015. Uuring era- ja avalike teenuste ruumilise paiknemise ja kättesaadavuse tagamisest ja teenuste käsitlemisest maakonnaplaneeringutes. Tartu: Tartu Ülikool.
50. Tartumaa maakonnaplaneering 2030+, kehtestatud riigihalduse ministri 27.02.2019 käskkirjaga nr 1.1-4/29.
51. Tartumaa Omavalitsuste Liit, 2018. Tartumaa arengustrateegia 2040.
52. Transpordiamet. Liiklussagedus: <https://www.transpordiamet.ee/liiklussagedus> (viimati vaadatud 09.02.2023).
53. Transpordiamet. Liiklussageduse statistika: <https://www.transpordiamet.ee/liiklussageduse-statistika> (viimati vaadatud 09.02.2023).
54. Vilbaste, K., Marvet, A., 2004. Rahvusvahelise tähtsusega looma- ja taimeliigid.
55. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“, kehtestatud Vabariigi Valitsuse 30.08.2012 korraldusega nr 368.