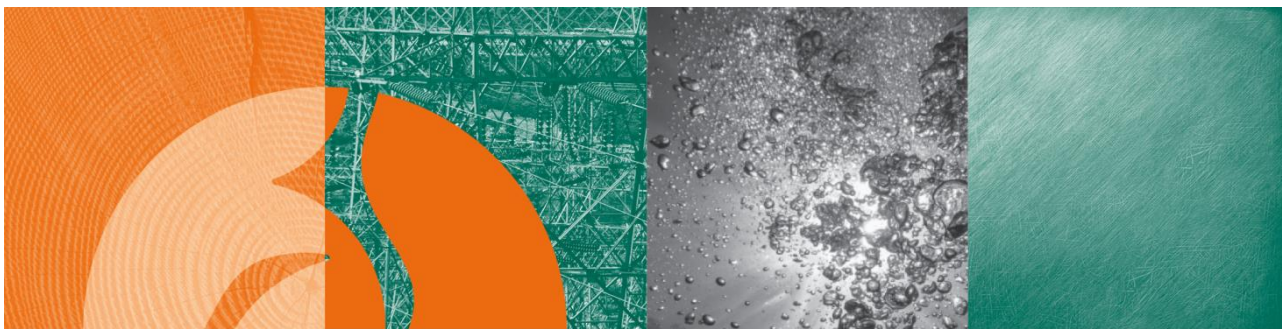




Saku valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande eelnõu

Töö nr 18003132

Tartu 2019

Jaak Järvekülg
KSH juhtekspert

Martin Ruul
KSH projektijuht

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. ÜLDPLANEERINGU JA KSH EESMÄRK JA METOODILISED ALUSED	6
1.1. Üldplaneeringu ala paiknemine ja koostamise eesmärk.....	6
1.2. KSH eesmärk, korraldus ja metoodilised alused.....	7
1.3. Planeeringu eelnõu kujunemine ja täpsustatud hindamine	9
2. ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS KESKKONNAEESMÄRKIDELE JA SEOSSED ASJAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA	10
2.1. Üldplaneeringu vastavus keskkonnakaitse ning jätkusuutliku arengu eesmärkidele	10
2.2. Üldplaneeringu seosed asjakohaste planeerimisdokumentidega	13
2.3. Saku valla arenguvision ja ruumilise arengu põhimõtted	16
3. ALTERNATIIVSED ARENGUSTENAARIUMID	17
3.1. Alternatiivsed lahendused autoliikluse ümbersuunamiseks Saku alevikust ..	17
3.2. Tõenäoline areng juhul, kui strateegilist arengudokumenti ellu ei viida	18
4. PLANEERINGULAHENDUSE ELLUVIIMISEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU 19	
4.1. Mõju looduskeskkonnale	19
4.1.1. Mõju bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele, loomadele	19
4.1.1.1. Kaitstavad loodusobjektid	19
4.1.1.2. Natura 2000	22
4.1.1.3. Roheline võrgustik.....	25
4.1.2. Pinnas ja maastikud	31
4.1.3. Maavarad.....	33
4.1.4. Põhja- ja pinnavesi.....	37
4.1.4.1. Põhjavesi	37
4.1.4.2. Pinnavesi	40
4.1.4.3. Üleujutusala	41
4.1.4.4. Ehituskeeluvööndi vähendamine	43
4.2. Mõju sotsiaal-majanduslikule keskkonnale	49
4.2.1. Valla elanike arvu prognoos	49
4.2.2. Puhkealade kättesaadavus.....	55
4.2.3. Teenuste kättesaadavus	56
4.2.4. Ettevõtluskeskkond ja tööhõive	57
4.2.5. Inimeste vara	59
4.2.6. Saku aleviku keskusala ja võimalik kõrgem hoonestus	60

4.3.	Mõju kultuurilisele keskkonnale	67
4.4.	Mõju inimese tervisele ja heaolule	68
4.4.1.	Müra ja vibratsioon.....	68
4.4.2.	Välisõhu kvaliteet.....	77
4.4.3.	Valgusreostus	80
4.4.4.	Ohtlikud ettevõtted	84
4.4.5.	Radoon	85
4.4.6.	Põhjaveetarve	86
4.5.	Kliimamuutusega kaasnevad mõjud	90
4.6.	Taastuvenergeetika	91
4.7.	Jäätmeteke ja -hooldus	92
4.8.	Mõju riigikaitsele objektidele	93
4.9.	Mõju tehiskeskkonnale	93
4.10.	Mõjude omavahelised seosed ja kumulatiivsed mõjud	94
5.	KOKKUVÕTE	95
LISAD		97
	Lisa 1 KSH väljatöötamise kavatsus	97

SISSEJUHATUS

Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) teostatakse Saku valla üldplaneeringule lähtuvalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest (edaspidi KeHJS).

Saku valla üldplaneeringu koostamine ja KSH algatati Saku Vallavolikogu 21. septembri 2017. a otsusega nr 56.

Saku valla üldplaneeringu põhieesmärk on kogu valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine ning eelduste loomine hea elukeskkonna kujunemiseks. Üldplaneeringuga luuakse eeldused kasutajasõbraliku ning turvalise elukeskkonna ja kogukondlikke väärtusi kandva ruumilise struktuuri olemasoluks ja säilitamiseks ning esteetilise miljöö arenguks, säilitades olemasolevaid väärtusi. Üldplaneeringuga hõlmatav ala on kogu Saku valla territoorium.

Vastavalt KeHJS § 31¹ on KSH eesmärgiks arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. KSH käigus hinnatakse üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat olulist keskkonnamõju ja määratakse vajadusel keskkonnameetmed, arvestades üldplaneeringu eesmärke ja käsitletavat territooriumi. Mõjude hindamise lähtekohaks on üldplaneeringu kui strateegilise ruumilise arengudokumendi iseloom – mõjude hindamisel püstitakse üldplaneeringu täpsusastmes ja keskendutakse teemadele, mida saab üldplaneeringuga reguleerida.

KSH aruanne on üles ehitatud võttes arvesse keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §40 esitatud nõudeid.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne sisaldab olulisemate sisuliste osadena järgnevat:

- ülevaadet üldplaneeringu ja KSH eesmärkidest ja metoodilistest alustest;
- ülevaadet vastavustest keskkonnameetmetele ja kõrgematele arengudokumentidele;
- planeeringuga eeldatavalt kaasnevate keskkonnamõjude hindamist ning ettepanekuid ebasoodsate mõjude vähendamiseks teemade kaupa.

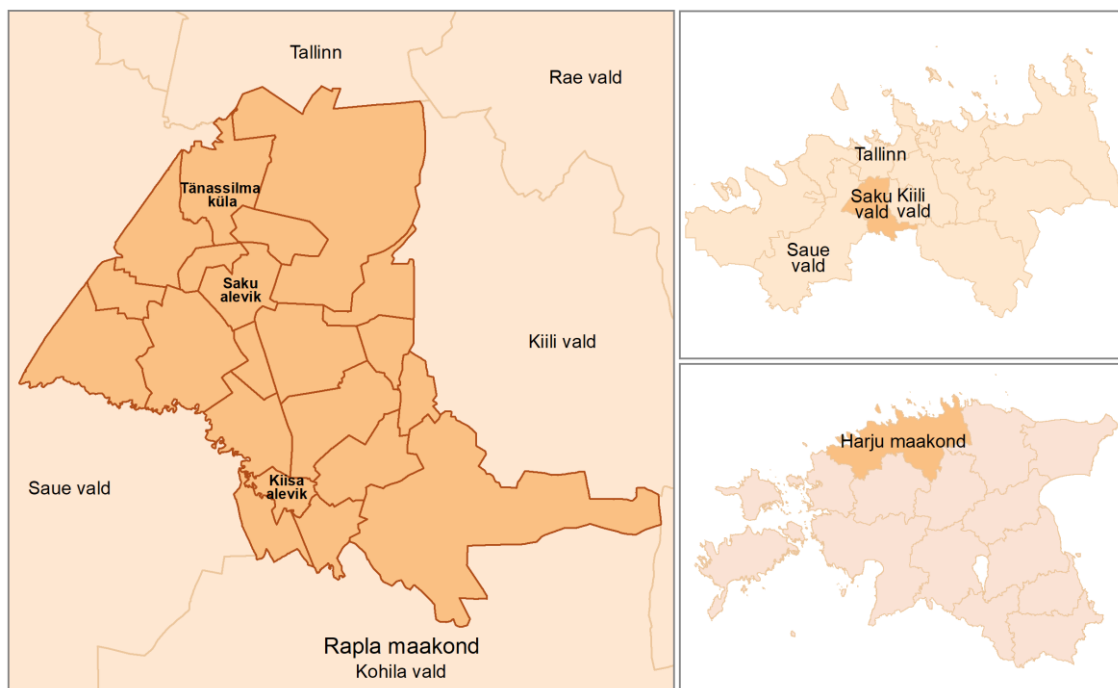
Käesoleva KSH protsessi käigus on hinnatud eeldatavaid keskkonnamõjusid aprill 2019 seisuga planeeringulahenduse korral ning uuesti täiendatud, september 2019 seisuga planeeringulahenduse korral. Valdkondade kohta, kus mõju hinnang aprill 2019 ja september 2019 lahenduse vahel erines, on käesolevas aruandes esitatud mõlemad hinnangud (vastavalt alapealkirjade all).

1. ÜLDPLANEERINGU JA KSH EESMÄRK JA METOODILISED ALUSED

1.1. ÜLDPLANEERINGU ALA PAIKNEMINE JA KOOSTAMISE EESMÄRK

Saku vald asub Harjumaa lõunaosas ning piirneb Tallinna linna, Saue, Kohila, Kose ja Kiili vallaga (vt joonis 1.1). Saku valla üldplaneering hõlmab kogu valla territooriumi kogupindalaga ca 170 km². Vallas asuvad Saku ja Kiisa alevik ning 20 küla. Saku valla arengut mõjutab kõige enam naaberomavalitsustest Tallinna linn. 01.05.2019. a seisuga elab Saku vallas 10 207 inimest¹. Vallas asuvad Metsanurme, Üksnurme, Roobuka, Juuliku, Kurtna, Kasemetsa ja Sookaera-Metsanurga külad. Regionaalministri 12.05.2014 määrusega nr 8 muudeti Kanama küla nimi ning asustusüksuse uueks nimeks määrati Saue küla. Valla elanike arv kasvab iga aastaga.

Asustus on koondunud põhiliselt valla keskossa ja Tallinnast lähtuvate transpordimagistraalide äärde. Asulatüüpidest on piirkonnale omased põldude keskel paiknevad sumbkülad. Saku alevik kuulub linnatüüpi asulate hulka, olles elanike arvult suurem paljudest väikelinnadest.



Joonis 1.1. Saku valla asukoht

¹ Saku valla kodulehe andmed: <https://www.sakuvald.ee/rahvastik>

Saku valla üldplaneeringu põhieesmärk on kogu valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine ning eelduste loomine hea elukeskkonna kujunemiseks. Üldplaneeringuga luuakse eeldused kasutajasõbraliku ning turvalise elukeskkonna ja kogukondlikke väärtusi kandva ruumilise struktuuri olemasoluks ja säilitamiseks ning esteetilise miljöö arenguks, säilitades olemasolevaid väärtusi.

Üldplaneeringuga määratakse tiheasustusega alad, detailplaneeringu koostamise kohustus, maakasutuse juhtotstarve, maakasutus- ja ehitustingimused, määratletakse tingimused teedevõrgu arendamiseks ning lahendatakse muud valla arenguks olulised teemad.

Eesmärk on soodustada keskkonnasäästlikke ja energiatõhusaid lahendusi, eelistades olemasoleva hoonestatud keskkonna laiendamist või tihendamist, varem kasutuses olnud või ebapiisavalt kasutatud alade otstarbekamat kasutamist.

Üldplaneeringu koostamisel lahendatakse planeerimisseaduse (edaspidi *PlanS*) §75 lõikes 1 sätestatud ülesanded valla ruumilistest vajadustest lähtuvalt.

1.2. KSH EESMÄRK, KORRALDUS JA METOODILISED ALUSED

Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) viidi läbi tuginedes keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (KeHJS) ja planeerimisseadusele (PlanS). Vastavalt PlanS §74 lg 4 tuleb üldplaneeringu koostamisel läbi viia keskkonnamõjude strateegiline hindamine, et tagada keskkonnakaalutlustega arvestamine planeeringu koostamise käigus.

KSH aruande koostamisel lähtuti KSH väljatöötamise kavatsusest, mille osas (koos planeeringu lähteseisukohtadega) küsiti ettepanekuid asjaomastelt asutustelt, vastavalt planeerimisseaduse §81 lõikele 1, ning millele järgnevalt avalikustati lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus Saku valla veebilehel. Laekunud põhjendatud ettepanekuid on KSH aruande ja planeeringu koostamise käigus arvesse võetud.

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel hinnati üldplaneeringu lahenduse elluviimisega kaasnevaid mõjusid keskkonnale, et tagada erinevate mõjuaspektidega arvestamine üldplaneeringus ning saavutada tasakaalustatud ruumiline areng. Keskkonnamõju strateegiline hindamine teostati paralleelselt üldplaneeringu planeerimisprotsessiga, mis tagab suuresti juba planeeringulahenduste väljatöötamisel enamike keskkonnakaalutlustega arvestamise. Kuna aga planeeringulahenduse välja töötamisel ei tehta otsuseid siiski ainult keskkonnakaalutlustest tulenevalt, on KSH ülesandeks ka anda hinnang mingi seisuga planeeringulahendusele ning esitada vastav hinnang KSH aruande kujul. Käesoleva KSH aruande koostamisel on lähtutud üldplaneeringu eelnõust seisuga aprill 2019 ja september 2019 (vt täpsemalt ptk 1.3). Lisaks eeldatava mõju kirjeldamise on igas peatükis vajadusel tehtud täiendavaid ettepanekuid planeeringu parandamiseks, täiendamiseks ning kavandatud tegevustega kaasnevate võimalike negatiivsete mõjude leevendamiseks.

Mõjude hindamise läbiviimisel lähtuti nii üldplaneeringu lahendusega kaasnevatest keskkonnamõjudest kui ka keskkonnast enesest tulenevatest mõjuteguritest. Mõjude

hindamise täpsusaste tuleneb üldplaneeringu täpsusastmest: keskenduti teemadele, mida saab üldplaneeringuga reguleerida. Hindamisel kasutati KSH üldtunnustatud metoodikat, valides ning täpsustades töö käigus sobivaimad hindamismeetodeid vastavalt kerkivale vajadusele (vastavusanalüüs, ekspertarvamus jms).

KSH aruandes on arvestatud keskkonnale avaldatava otsese ja kaudse, negatiivse ja positiivse mõju iseloomu, suurust, ulatust, esinemise tõenäosust ja kestvust. Hindamise tulemusena on välja pakutud ettepanekud ebasoodsa mõju vältimiseks ja/või keskkonnameetmete kasutamiseks kavandatava tegevuse elluviimisel. Hindamisel arvestatakse ka väljastpoolt planeeringuala tulenevate oluliste mõjudega ning mõjude kumuleerimisega.

Keskkonnamõjude hindamise kaasabil on eesmärgiks jõuda strateegilise arengudokumentini, mis arvestab Eestis aset leidvate ühiskondlike protsessidega, samuti Saku valla, Harju maakonna ja Eesti Vabariigi strateegiliste arengudokumentidega.

Piiriülest mõju avaldumist Saku valla üldplaneeringu elluviimisega ei eeldata.

KSH viis läbi OÜ Hendrikson & Ko ekspertrühm koosseisus:

Keskkonna osakonna juhataja, KSH juhtekspert	Jaak Järvekülg
KSH projektijuht, kliimamuutuse mõjud	Martin Ruul
Juhtiv planeerimisspetsialist, sotsiaalmajanduslikud mõjud	Ann Ideon
Keskkonnakorralduse spetsialist, õhusaaste	Marek Bamberg
Keskkonnakorralduse spetsialist, müra	Veiko Kärbla
Keskkonnakorralduse spetsialist, põhja- ja pinnavesi	Ethel Simmul
Looduskeskkonna spetsialist, geoloogia	Epp Zirk
Keskkonnakorralduse spetsialist, Natura, loomastik, roheline võrgustik	Kaile Echbaum
Kartograaf	Jaanus Padrik
Kartograaf	Kairit Kase

Vastavalt KeHJS § 40. (4) 12) peab KSH aruanne sisaldama ülevaadet raskustest, mis ilmnesid keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande koostamisel. KSH läbi viijate hinnangul ei ilmnenu käesoleva aruande koostamisel olulisi raskusi, mis oleks takistanud täitmast KSH eesmäärke.

Vormistusliku poole pealt võib välja tuua, et kui vastavalt KeHJS § 40. (4) peab KSH aruanne sisaldama alternatiivsete arengustsenaariumite käsitlemist, siis käesoleval juhul ei olnud seda võimalik teha, kuna käesoleva Saku valla üldplaneeringu koostamise käigus ei käsitletud põhimõttelisi terviklikke alternatiivseid arengustsenaariumeid, alternatiivide kaalumise toimus jooksva töö raames (vt täpsemalt ptk 3).

Ka võib välja tuua, et KSH ei saa planeeringust eraldiseisvalt esitada üht ja ainust „parimat arengustsenaariumit/lahendust“. KSH saab pakkuda küll sobivaimad lahendused keskkonnakaalutlustest tulenevalt ning anda vastavad tingimused ja soovitusel, aga lõplikud valikud planeeringu lahenduse osas teeb otsustaja (Saku Vallavolikogu) kaalutlusotsusena, võttes arvesse lisaks keskkonnakaalutlustele ka muid asjakohaseid argumente ja asjaolusid.

1.3. PLANEERINGU EELNÕU KUJUNEMINE JA TÄPSUSTATUD HINDAMINE

Käesoleva planeeringu ja KSH protsessi käigus koostati esimene KSH aruande eelnõu planeeringu lahendusele seisuga aprill 2019. Misjärel tehti KSH täiendustepanekute tulemusel muudatusi ka planeeringu lahendusse. Kõige olulisemaks muutuseks oli elamualade vähendamine võrreldes esialgse lahendusega. Sellel tulemusena vähenes planeeringu realiseerumisel lisanduvate uute elanike arv vallas – ca 11 500-lt 10 000-ni (vt ka ptk 4.2.1 ja joonis 4.2.2-1 ja 4.2.2-3).

Kuna mitmetes mõjuvaldkondades põhjustasid vastavad muudatused planeeringulahenduses omakorda muudatusi ka potentsiaalsetes kaasnevates keskkonnamõjudes, tuli KSH käigus hindamist korrata planeeringu lahendusele seisuga september 2019.

Valdkondade kohta, kus mõju hinnang aprill 2019 ja september 2019 lahenduse vahel erines, on käesolevas aruandes esitatud mõlemad hinnangud (vastavalt alapealkirjade all).

2. ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS KESKKONNAEESMÄRKIDELE JA SEOSSED ASJAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

2.1. ÜLDPLANEERINGU VASTAVUS KESKKONNAKAITSE NING JÄTKUSUUTLIKU ARENGU EESMÄRKIDELE

Üldplaneeringu koostamise kontekstis on olulisimaks valdkondlikuks dokumendiks „Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030“, mis annab suuniseid omavalitsuse tasandil keskkonnakaitse ning jätkusuutliku arengu tagamiseks. Nimetatud dokument määratleb Eesti pikaajalised arengusuunad looduskeskkonna hea seisundi hoidmiseks, kuid lähtub samas ka keskkonna valdkonna seostest majandus- ja sotsiaalvaldkonnaga ning nende mõjudest ümbritsevale looduskeskkonnale ja inimesele. Kuna „Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ põhineb Eesti säästva arengu riiklikul strateegial „Säästev Eesti 21“, mis on koostatud kooskõlas vastavate ülemaailmsete ja Euroopa Liidu suunisdokumentidega, on ka Eesti keskkonnastrateegias juba arvestatud laiem konteksti ja eesmärkidega.

„Säästev Eesti 21“ toodud laiemateks eesmärkideks on Eesti kultuuriruumi elujõulisus, inimese heaolu kasv, sotsiaalselt sidus ühiskond ja ökoloogiline tasakaal. Viimase eesmärgi – ökoloogilise tasakaalu – saavutamine toimub järgmise kolme arengusuuna kaudu:

- loodusvarade kasutamine viisil ja mahus, mis kindlustab ökoloogilise tasakaalu;
- saastumise vähendamine;
- loodusliku mitmekesisuse ja looduslike alade säilitamine.

Antud punktide põhjal seab „Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030“ täpsemad keskkonnakaitse eesmärgid, millega arvestamisest Saku valla üldplaneeringu lahenduses annab vastavusanalüüsi kujul ülevaate tabel 2.1.

Tabel 2.1 Üldplaneeringu vastavus Eesti keskkonnastrateegia eesmärkidele

Eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
1. Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust.	Üldplaneeringuga kavandatakse Saku alevikku jäätmejaam, millel on positiivne mõju jäätmekäitlusele, kuna lihtsustab valla elanike eri tüüpi jäätmete äraandmist ning seeläbi ka taaskasutust. Perspektiivis jätab üldplaneering võimaluse jäätmejaamana välja kujundada Kiisa jäätmepunkt.

Eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
2. Saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea.	Pinna- ja põhjavee kaitseks arendatakse ühiskanalisisatsioonisüsteeme (vastavalt ÜVKs toodud põhimõtetele) ja seatakse veekaitse tingimused.
3. Maavarade keskkonnasõbralik kaevandamine, mis säästab vett, maastikke ja õhku, ning maapõueressursi efektiivne kasutamine minimaalsete kadude ja minimaalsete jäätmetega.	Üldplaneering seab tingimused kaevandustegevuse keskkonnasäästlikumaks läbiviimiseks.
4. Metsakasutuses ökoloogiliste, sotsiaalsete, kultuuriliste ja majanduslike vajaduste tasakaalustatud rahuldamine väga pikas perspektiivis.	Üldplaneering seab metsade majandamisele tingimused, mis vähendavad selle mõju ümberkaudsetele aladele. Lisaks sisaldab ÜP tingimust, et tiheasustusega aladega piirnevatel metsa-aladel koostatakse Riigimetsa Majandamise Keskuse (RMK) poolt majandatavate metsade osas RMK ja valla koostöös detailsed kavad metsade majandamiseks ja uuendamiseks, arvestades metsade olemist, nende kasvutingimusi ja vanuselist jagunemist nii hetkel kui pikemas perspektiivis.
5. Tagada kalapopulatsioonide hea seisund ning kalaliikide mitmekesisus ja vältida kalapüügiga kaasnevat kaudset negatiivset mõju ökosüsteemile.	Eesmärgiga arvestatakse kaudselt, seades tingimused veekvaliteedi säilitamiseks/parandamiseks, mis omakorda toetab kalapopulatsioonide head seisundit.
6. Tagada jahiulukite ja muude ulukite liikide mitmekesisus ning asurkondade elujõulisus.	Loomade mitmekesisuse ja populatsioonide sidususe tagamiseks aluseks on roheline võrgustik ning kaitsealad, mille toimimisega üldplaneeringus arvestatakse. Olulise barjääriefektiga on kavandatud Rail Baltic raudtee projekt, mille lõikudele on algatatud KMH protsessid, mille käigus on üheks võtmeteemaks loomapopulatsioonide sidusus. Käesolev KSH soovib Saku vallal selles protsessis aktiivselt osaleda (ptk 4.10), et tagada võimalikult väikse mõjuga tehnilised lahendused ja vajaliku efektiivsusega leevendavad meetmed.
7. Keskkonnasõbralik mulla kasutamine. Loodus- ja kultuurimaastike toimivus ja säästlik kasutamine.	KSH hinnangul on üldplaneeringu lahendusel liiga vähe arvestatud väärtuslike põllumaade kaitsmise vajadusega. Kuna KSH soovib elamumaa arendusalade mahtu vähendada (vt ptk 4.2.1), siis tuleks vähendamisel rohkem arvestada väärtuslike põllumaadega ning võimaluse neile aladele mitte planeerida uusi arendusalasid.
8. Mitmeotstarbeliste ja sidusate maastike säilitamine.	Üldplaneering üldiselt arvestab mitmeotstarbeliste ja eriilmeliste maastike säilitamise vajadusega - määratakse näit. algupärased ajastumaastikud, avatud loodusmaastikud, miljööväärtuslikud alad. Loodusliku sidususe säilitamiseks nähakse ette rohevõrgustik.

Eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
9. Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine.	Loomade mitmekesisuse ja populatsioonide sidususe tagamise aluseks on roheline võrgustik ning kaitsealad, mille toimimisega on üldplaneeringu lahenduse koostamisel arvestatud.
10. Toota elektrit mahus, mis rahuldab Eesti tarbimisvajadust, ning arendada mitmekesiseid, erinevatel energiaallikatel põhinevaid väikese keskkonnamõjuga jätkusuutlikke tootmistehnoloogiasid, mis võimaldavad toota elektrit ka ekspordiks.	Planeeringuga nähakse ette võimalus väiketuulikute kasutuselevõtuks eramajapidamistes ja planeering seab tingimused ka suurtele päikeseparkidele. Mikro- ja väiketootmisele piiranguid ei seata.
11. Energiatarbimise kasvu aeglustamine ja stabiliseerimine, tagades samas inimeste vajaduste rahuldamise, ehk tarbimise kasvu olukorras primaarenergia mahu säilimise tagamine.	Arendatakse kergliiklusteede võrgustikku, mis annab paremad võimalused keskkonnasäästlike (energiasäästlike) liikumisviiside eelistamiseks.
12. Kõrvaldada järk-järgult nii tööstusest kui ka kodumajapidamistest osoonikihti kahandavad tehisained.	Teema ei ole otseselt lahendatav üldplaneeringu täpsusastmes.
13. Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta auto alternatiivid mugavamaks) ning sündpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust).	Arendatakse kergliiklusteede võrgustikku, mis annab paremad võimalused keskkonnasäästlike liikumisviiside eelistamiseks. Ühistransporti üldplaneeringu tasandil ei reguleerita, kuid ÜP lahendus ei sea takistusi selle arendamiseks. Sündpendelliikluse vähendamist soodustab üldplaneeringu maakasutuse liikide mitmekesine sihtotstarve (nt kaubandus, teenindus, büroohoone ning korterelamu maa-ala), mis soodustab seda, et töökohad, teenused ja elamualad on osades piirkondades lubatud samas piirkonnas.
14. Tervist säästev ja toetav väliskeskkond.	Kavandatud on täiendavad võimalused välisõhus liikumiseks (kergliiklusteed) ja puhkealad. Planeering seab arenduspõhimõtted müra, õhusaaste, ja valgusreostuse häiringute vältimiseks ja vähendamiseks.
15. Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum.	Eesmärgiga on arvestatud, seades radooniriskiga aladele tingimused.
16. Keskkonnast tulenevate saasteainete sisaldus toiduahelas on inimese tervisele ohutu.	Teema ei ole otseselt lahendatav üldplaneeringu kontekstis.
17. Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu.	Joogi- ja suplusvee kvaliteet sõltub eelkõige põhja- ja pinnaveekaitsest (sh üldplaneeringu tingimused põhja- ja pinnavee kaitseks).

Eesmärk	Arvestamine üldplaneeringus
18. Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded.	Keskkonnaregistri andmetel jääb Saku valla territooriumile üks jääkreostusobjekt - Männiku laskemoonaladude maa-alused mahutid (JRA0000160). Jääkreostusobjekt on likvideeritud, aga pinnases esineb raskemetalle. Ala edasisel planeerimisel on vajalik teostada pinnaseuuringud raskemetallide leviku ning kontsentratsioonide osas.
19. Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.	Alexela Oil AS Laagri tankla ohualaga seoses on Tänassilma küla äri- ja teenindusettevõtte ning tootmis- ja logistikakeskuse maa-ala edasisele arendamisele seatud tingimus tankla ohualaga arvestada.

2.2. ÜLDPLANEERINGU SEOSSED ASJAKOHASTE PLANEERIMISDOKUMENTIDEGA

Saku valla üldplaneeringule on põhiliseks suunda andvaks kõrgemalseisvaks arengudokumendiks [Harju maakonnaplaneering 2030+](#). Harju maakonnaplaneering toetub üleriigilises planeeringus toodud kontseptsioonidele ja arenguvaldkondadele, riiklikele suunistele ja sektorarengukavadele, ning annab maakonna ruumilise arengu suunised Harju maakonna looduslikku, sotsiaalset, majanduslikku ja kultuurilist konteksti arvestades.

Saku valla üldplaneeringu vastavust Harju maakonnaplaneeringu 2030+ arengusuundadele on analüüsitud vastavusanalüüsina tabelis 2.2.

Tabel 2.2 Üldplaneeringu vastavus Harju maakonnaplaneeringu ruumilise arengu suundadele ja põhimõtetele

MP arengusuund/põhimõte	Üldplaneeringu seosed MP arengusuunaga
1. Säilitatakse erinevad ruumiväärtused linnalise ruumistruktuuriga asulates ja maapiirkondades, vältides valglinnastumise täiendavat levikut.	Erinevate ruumiväärtuste säilitamisega (sh roheline võrgustik, kaitsealad, puhkealad, väärtuslikud põllumaad) on planeeringu koostamisel üldiselt arvestatud. Samas, KSH hinnangul kavandatakse üldplaneeringuga liiga ulatuslikult täiendavaid elamumaid, mis võib soodustada valglinnastumise täiendavat levikut Tallinna lähistel (vt pkt 4.2.1).

MP arengusuund/põhimõte	Üldplaneeringu seosed MP arengusuunaga
2. Elanikele vajalike teenuste pakkumise ruumiline mudel on koondumispõhine ehk keskus-tagamaa põhine. Teenuste kättesaadavus on seotud liikumisvõimaluste ja paindlike lahendustega.	ÜP põhimõte on seniste keskuste jätkuv tugevdamine: Saku alevik jääb toimima eeslinnalise piirkondliku keskusena ning Kiisa alevik ja Kurtina küla kohalike keskustena. ÜP käsitleb ka paremate liikumisvõimaluste loomist – kergliiklusteede võrgu arendamine ja Rail Baltic raudteele kohaliku peatuse planeerimine Saku aleviku ja Kurtina piirkonda.
3. Asustuse arengu kavandamisel ning keskuste määratlemisel lähtutakse eeskätt olemasolevatest ruumistruktuuridest ning liikumisvõimalustest (teedevõrk, raudteed), käsitledes rööbastranspordi sh kergrööbastranspordi arendamist eelistatud liikumis- ja ligipääsuvõimalusena.	Asustuse arendamisel on lähtutud olemasolevatest ruumistruktuuridest ning liikumisvõimalustest (kõik arengualad on olemasolevate maanteedel lähistel) ning kavandatavale Rail Baltic raudteele nähakse Saku aleviku ja Kurtina piirkonnas ette perspektiivne kohalik peatus.
4. Eesmärgiks on ruumiliselt tasakaalustatud areng Harjumaal, mistõttu soositakse kohalike keskuste teket/tugevnemist Tallinna lähiregioonist kaugemal, et võimaldada esmaste teenuste tarbimist piirkonnas kohapeal.	Valla mitmekülgsele ja paindlikule ruumilisele arengule aidatakse kaasa läbi arenduspiirkondades mitmekesiste maakasutusotstarvete lubamise (näit. kaubandus-, teenindus- ja büroohoone ning korterelamu maa-ala), mis soodustab teenuste teket ja tarbimist kohapeal.
5. Uute arendusalade kavandamine, kui see osutub vajalikuks, saab toimuda hästi juurdepääsetavates asukohtades terviklike ruumilahenduste alusel ning tingimustes, kus on tagatud muuhulgas ka vajalikud kommunikatsiooni- ja taristulahendused.	Üldplaneeringuga kavandatud arendusalad on planeeritud terviklike ruumilahenduste alusel, olemasolevaid laiendades. Need arvestavad vajalike kommunikatsiooni- ja taristulahenduste rajamise võimalustega.
6. Ettevõtluspiirkonnad paiknevad eelistatult keskustes või nende vahetus läheduses.	Suurem osa ettevõtluspiirkondadest paikneb Saku aleviku või Tallinna linna lähistel (Tänassilma külas).
7. Liikumisvõimaluste arendamisel luuakse võimalused ühistranspordi toimimiseks ning kergliiklejate liikumiseks, arvestades oluliste välja kujunenud ja lisanduvate (uute arenduste puhul) trajektooriga ning seades esikohale ühistranspordikasutajate ja kergliiklejate mugavuse, ohutuse jm vajadused.	Arendatakse kergliiklusteede võrgustikku, mis annab paremad võimalused keskkonnasäästlike liikumisviiside eelistamiseks, ning kavandatakse Saku aleviku ja Kurtina piirkonnas perspektiivne kohalik peatus Rail Baltic raudteele.

MP arengusuund/põhimõte	Üldplaneeringu seosed MP arengusuunaga
8. Maakonda koondub oluline osa riiklikult tähtsatest taristuobjektidest. Maakonna arendamisel arvestatakse vajadusega arendada objekte nagu nt rahvusvahelised trassid, üleriigilisel tasandil olulised ühendused, logistiliselt olulised sadamad, rahvusvahelised lennujaamad.	Üldplaneeringus on arvestatud olemasolevate ja uute oluliste taristute (perspektiivsed raudteede, maanteed, kõrgepingeliinide ja gaasitrassi koridorid) toimimisega ja vajadustega.
9. Kvaliteetse elukeskkonna säilimise huvides on oluline rohetaristu toimimise tagamine nii linnakeskkonnas kui hajaasustuses.	Planeeritav roheline võrgustik, rohealad ja puhkealad täidavad nii rekreatiivset, haljastuslikku kui ka keskkonnakvaliteedi parandamise rolli.
10. Rohetaristu poolt pakutavaks oluliseks elukeskkonna kvaliteeti tagavaks teenuseks on puhke- ja rekreatsioonivõimaluste pakkumine.	
11. Maakonna arengu kavandamisel arvestatakse põllumajandustegevuseks sobilike väärtuslike põllumajandusmaadega.	KSH hinnangul on üldplaneeringu lahendusel liiga vähe arvestatud väärtuslike põllumaade kaitsmise vajadusega. Kuna KSH soovib elumumaa arendusalade mahtu vähendada (vt ptk 4.2.1), siis tuleks vähendamisel rohkem arvestada väärtuslike põllumaadega ning võimaluse neile aladele mitte planeerida uusi arendusalasid.
12. Elukeskkonna kvaliteedi tagamisel on oluline roll muuhulgas esteetilistel väärtustel, lisaks looduslikule esteetikale ka inimtekkelise pärandi väärtustamisel. Elukeskkonna esteetilised väärtused hõlmavad nii hajaasustuses kujunenud (küla)maastikulisi tervikuid, linnalises keskkonnas kujunenud iseloomulikke miljöösid kui ka üksikehitiste kõrget arhitektuurset kvaliteeti – nende säilimist ja jätkuvust tuleb pidada kvaliteetse elukeskkonna üheks tagatiseks.	Planeeringus pööratakse tähelepanu ka inimtekkelise pärandi väärtustamisele, ÜP käsitleb nii kaitsealuseid kultuuriväärtusi, aga määratleb lisaks ka näit. algupäraseid ajastumaastikuid, avatud loodusmaastikud ja miljööväärtuslikud alad.
13. Arvestatakse kaitstavate muinsus- ja loodusväärtustega.	Muinsus- ja loodusväärtuste puhul tulenevad konkreetset kaitse- ja kasutustingimused eelkõige õigusaktidest. Aga ÜP raames arvestatakse üldjuhul põhimõttega, et kaitstavatele aladele ei kavandata intensiivset arendustegevust.
14. Arvestatakse riigikaitseliste huvide ning nendega seotud piirangutega.	Planeering arvestab vajadusega tagada riigikaitseliste ehitiste tööväime ja seadmisega, et nende piiranguvööndis toimuvad tegevused tuleb kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.

MP arengusuund/põhimõte	Üldplaneeringu seosed MP arengusuunaga
15. Maavaradega varustatuse tagamist käsitletakse avaliku huvina, kuid kaevandustegevuse eelduseks saab pidada parimate teadaolevate tehniliste jm võimaluste kasutamist, vähendamaks kaasnevat häiringut nii looduskeskkonnale kui elanikele.	Üldplaneeringus ei kavandata uut maakasutust, mis mõjutaks maavaravaru kaevandusväärsena säilimist või halvendaks juurdepääsu maavarale. Ainsaks erandiks on Rail Baltic raudtee, mille ehitusprojektidele on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet algatanud keskkonnamõju hindamised. Mõjuhindamise käigus hinnatakse ka raudtee mõju maavaradele.
16. Peetakse silmas ohutuse tagamise vajadust, mh välditakse ohuallikate rajamist elutähtsaid teenuseid pakkuvate asutuste vahetus läheduses.	Planeeringus arvestatakse erinevate riskidega (sh üleujutus, ohtlikud ja suurõnnetuse ohuga ettevõtted, radoonirisk) ning seatakse vajalikud tingimused ohu vältimiseks/vähendamiseks.

2.3. SAKU VALLA ARENGUVISIOON JA RUUMILISE ARENGU PÕHIMÕTTED

Saku valla **ruumilise arengu vajadused** lähtuvad kohalike väärtuste ja looduskeskkonna säilitamise, inimsõbraliku elu- ja ettevõtluskeskkonna loomise ning eriilmeliste piirkondade jätkusuutliku edasiarendamise põhimõttest.

Olulisemateks ruumilisteks vajadusteks on:

- säilitada ja jätkusuutlikult edasi arendada väljakujunenud asustusmustrit;
- kujundada kvaliteetne elu- ja ettevõtluskeskkond kooskõlas looduskeskkonnaga;
- planeerida kvaliteetset avalikku ruumi.

Planeering arvestab arengukavas toodud valdkondlike strateegiliste eesmärkidega ning loob võimalused nende elluviimiseks läbi ruumilise planeerimise.

3. ALTERNATIIVSED ARENGUSTSENAARIUMID

Vastavalt KeHJS § 40 lõige 9 peab KSH aruanne sisaldama alternatiivsete arengustsenaariumite käsitlemist (sh ülevaadet põhjustest, mille alusel valiti stsenaariumid, mida strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel käsitleti, stsenaariumite mõjuhinnaangut ning ülevaadet sellest, kuidas saadi parim alternatiivne arengustsenaarium).

Käesoleva Saku valla üldplaneeringu koostamise käigus ei käsitletud põhimõttelisi terviklikke alternatiivseid arengustsenaariumeid (planeeringu põhilahenduse alternatiive). Alternatiivide kaalumise erinevates teemavaldkondades toimus jooksva planeerimisprotsessi raames, liikudes arutelude/töökoosolekute käigus sobivaima lahenduse poole.

Esimene KSH aruande eelnõu koostati planeeringu lahendusele seisuga aprill 2019 ning, nagu kirjeldatud ptk 4.2.1, tegi KSH ettepaneku vähendada kavandatavate elamualade ulatust ja arvu selliselt, et kavandatav areng vastaks nii senistele trendidele kui ka prognoosidele, võttes arvesse üldplaneeringu ajalist raamistikku ja omavalitsuse võimekust uusi elanikke vastu võtta. Selle ettepaneku alusel töötati välja alternatiivne planeeringulahendus (seisuga september 2019), kus elamualade mahtu vähendati. Seejärel korraldati ka mõjude hindamist. Valdkondade kohta, kus mõju hinnang aprill 2019 ja september 2019 lahenduse vahel erines, on käesolevas aruandes esitatud mõlemad hinnangud (vastavalt alapealkirjade all).

3.1. ALTERNATIIVSED LAHENDUSED AUTOLIIKLUSE ÜMBERSUUNAMISEKS SAKU ALEVIKUST

Alternatiivsete lahendustena käsitletakse planeeringus kahte erinevat trassi asukohta autoliikluse ümbersuunamiseks Saku alevikust:

- aleviku idapoolne ümbersõidutee koos perspektiivsete eritasandiliste ristetega;
- ümbersõidutee rajada Tallinn-Rapla-Lelle raudtee õgvendamise järgselt raudtee tammile.

Käesoleval hetkel läbib Saku aleviku keskust autoliiklus, mis liigub Kiisa suunalt (Saku-Tõdva mnt nr 11342 liiklus) Tallinna ringteele või Männiku tee kaudu Tallinnasse ning vastupidi. Sellele lisandub liiklus Rahula – Saku maanteelt (nr 11345). Väiksemate liikluskoormusega teelõikude ning Saku alevikust endast tuleneva liikluskoormuse lisandumisel on 2017.aasta andmetel Saku keskust läbiv (Tallinn-Saku mnt nr 11340 km 8,723-11,487 lõik) keskmine liikluskoormus 7531 autot ööpäevas.

Vastavalt üldplaneeringu raames teostatud mürauuringu tulemustele ei esine Saku alevikus hoonete teepoolse külje müra piirväärtuse ületamist. Asulasisese

kiiruspiirangu alas piirdub ülenormatiivse müra mõjuala tee vahetu lähedusega (samuti on raskeliikluse osakaal suhteliselt väike), aga teeäärsete hoonete müratase on kohati piirväärtuse lähedane.

Kummagi ümbersõidu rajamine võimaldaks osa Saku aleviku keskust läbivast liiklusest ümber suunata ning seeläbi kaasa tuua müra, vibratsiooni ja õhusaaste olukorra paranemise Saku aleviku keskuses. Hinnanguliselt võib öelda, et juhul kui vähemalt 50% hetkel Saku alevikku Tallinna suunast sisenevast liiklusest hakkab kasutama ümbersõitu, väheneb aleviku peatänava müratase ca 3 dB võrra, mis on pigem vähesel määral tajutav (kuid siiski tajutav) muutus. Olulise muutuse ilmnemiseks (nt 5 dB mürataseme vähenemine) peaks ümbersõidule suunduma ca 65-70% praegusest liiklusest, mis on aga pigem vähetõenäoline areng. Õhusaaste osas on mõju ning häiringute puhul üldjuhul lineaarne seos liikluskootmustega – liikluskootmuste vähenemine 50% vähendab ka saastetasemeid poole võrra, mis on oluline positiivne muutus.

Ümbersõidu rajamine olemasoleva Tallinn-Rapla-Lelle raudtee tammile tähendaks müra, vibratsiooni ja õhusaaste olukorra paranemist Saku aleviku keskuses, kuid halvendaks mõnevõrra olukorda uue tee ümbruses (nt Saku gümnaasiumi väikese hoone juures (Kooli tee 1), uus tee paikneks hoonest ca 50 m kaugusel). Uue tee mõjude ulatus on eelkõige tee liikluskootmusest (eelkõige sellest, kui suur osa praegusest liiklusest suundub uuele tee) ning konkreetse lõigu sõidukiirusest.

Müra, õhusaaste ning valgusreostuse seiskohast on mõnevõrra parem alternatiiv liikluse ümbersuunamiseks aleviku idapoolne ümbersõidutee koos perspektiivsete eritasandiliste ristetega, mille korral suunatakse liiklus Saku alevikust veelgi kaugemale.

Looduskaitselisi objekte ega muid alternatiivide realiseeritavust välistavaid või oluliselt kitsendavaid tegureid kummagi alternatiivi vahetus läheduses ei asu ning mõlemad alternatiivid on teostatavad.

Enne lõpliku otsuse tegemist ümbersõidu trassi täpse asukoha osas on soovitatav läbi viia eraldi põhjalikum analüüs, mis täpsustaks kui suur osa liiklusest uuele teele suunduks ja millised on sellega kaasnevad täpsed mõjud – nii positiivsed kui ka negatiivsed.

3.2. TÕENÄOLINE ARENG JUHUL, KUI STRATEEGILIST ARENGUDOKUMENTI ELLU EI VIIDA

Saku valla tõenäoline ruumiline areng võib olukorras, kus planeerimisdokumenti ellu ei viida, olla juhuslikum ja läbimõttlematum. Ruumilise arengu kokkulepete puudumisel võivad arendustegevusel olla negatiivsed keskkonnamõjud nii loodus- kui inimkeskkonnale. Läbimõttlemata ruumilise arengu põhimõtted ja tingimused võivad ohtu seada loodusväärtuste säilimise (nt rohevõrgustiku koridorid loodusliku mitmekesisuse hoidjana), samuti ei pruugi tähelepanu mitmekülgse ja valikuvõimalusi pakkuva elukeskkonna loomisele olla piisav. Juhul, kui üldplaneeringut ellu ei viida, toimub edasine areng nõ ühe krundi põhiselt, saavutamata jäävad kompaktsed ja läbimõeldud arenguga seotud sünergilised positiivsed mõjud.

4. PLANEERINGULAHENDUSE ELLUVIIMISEGA KAASNEV KESKKONNAMÕJU

4.1. MÕJU LOODUSKESKKONNALE

4.1.1. MÕJU BIOLOOGILISELE MITMEKESISUSELE, POPULATSIOONIDELE, TAIMEDELE, LOOMADELE

Mõju elusloodusele on käsitletav läbi selle olulisemate elementide. Nendeks on eeskätt kaitstavad loodusobjektid, Natura alad, roheline võrgustik ja ka muud loodusväärtused (mittekaitstavad kooslused nagu niidud, sood, vääriselupaigad jm). Kaitstavate ja muude loodusväärtuslike (rohe)alade ökoloogiliselt sidus võrgustik aitab säilitada liikide elupaiku ja vähendab elupaikade vahelist killustatust. Ökoloogiliselt sidus võrgustik toetab seeläbi elurikkuse säilimist ja populatsioonide soodsat seisundit. Järgnevates peatükkides on käsitletud üldplaneeringu mõju elusloodusele teemade kaupa.

4.1.1.1. KAITSTAVAD LOODUSOBJEKTID

Olemasoleva olukorra ülevaade

Kaitstavad loodusobjektid looduskaitseaduse² alusel on kaitsealad; hoiualad; kaitsealused liigid, kivistised ja mineraalid; püsielupaigad; kaitstavad looduse üksikobjektid ja kohaliku omavalitsuse tasandil kaitstavad loodusobjektid.

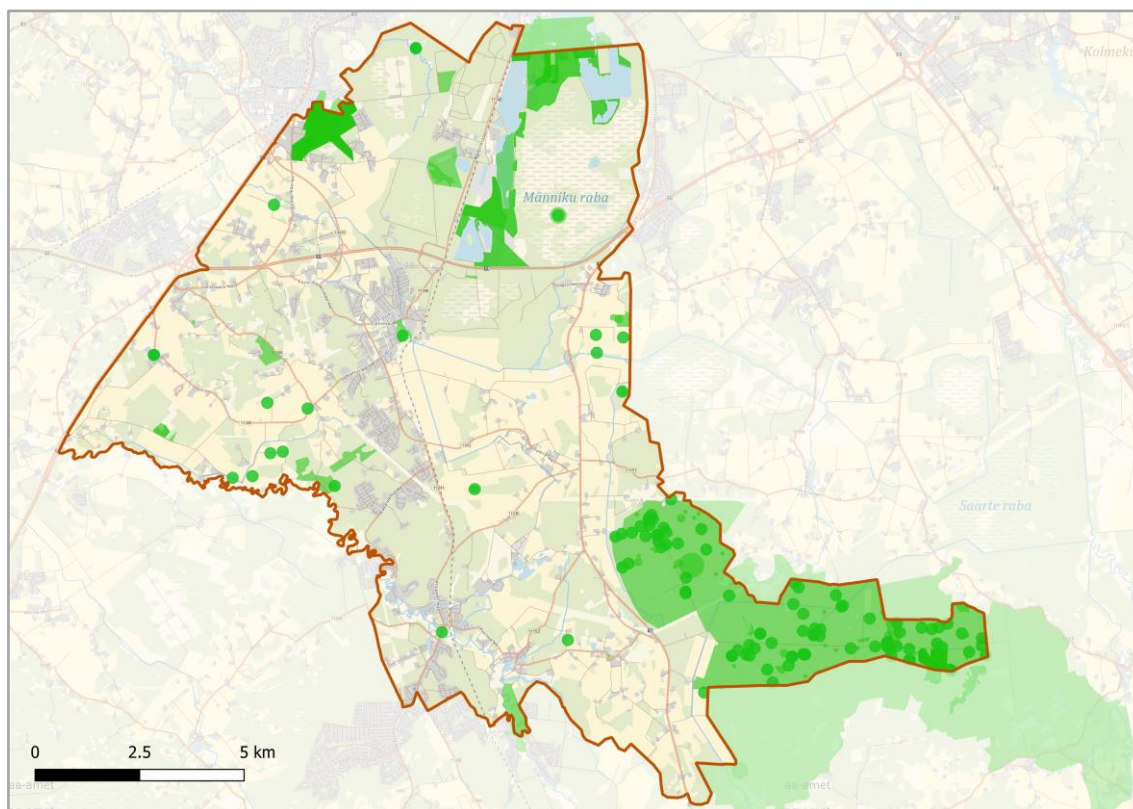
Järgnevas tabelis 4.1.1-1. on toodud ülevaade Saku valla territooriumil paiknevatest kaitstavatest loodusobjektidest, tuginedes EELIS andmebaasile seisuga aprill 2019 (vt ka joonis 4.1.1-1.).

Tabel 4.1.1-1. Saku valla kaitstavad loodusobjektid

tüüp	keskkonna-registri kood	kaitstav loodusobjekt
kaitseala	KLO1000634	Nabala-Tuhala looduskaitseala Tagadi ja Kirdalu külades. See on valla ulatuslikum kaitstav loodusväärtuslik ala.
	KLO1200457	Saku mõisa park Saku alevikus.
hoiuala	KLO2000144	Kurtna-Vilivere hoiuala Kurtna külas. Kattub samanimelise Natura loodusala ja käsitletakse ptk 4.1.1.2.
kaitstavad liigid	–	56 I kaitsekategooria, 91 II kaitsekategooria ja 177 III kaitsekategooria liigi registreeritud leiukohta
püsielupaigad	KLO3000563	Laagri nahkhiirte püsielupaik Tänassilma külas
	KLO3001801	Männiku kalakotka püsielupaik Männiku külas

²Looduskaitseadus: <https://www.riigiteataja.ee/akt/LKS>

	KLO3000592	Männiku kõre ja kivisisaliku püsielupaik Männiku ja Tammemäe külades
	KLO3001292	Rahula väike-konnakotka püsielupaik Rahula külas
	KLO3001823	Saustisoo väike-konnakotka püsielupaik Lokuti külas
	KLO3001915	Tõdva väike-konnakotka püsielupaik Tõdva külas
üksikobjektid	KLO4000921	Koosi kivid Tagadi külas
	KLO4000145	Saku paekivipaljand Saku alevikus



Joonis 4.1.1-1. Kaitstavad loodusobjektid Saku vallas.

Lisaks leidub Saku vallas 19 vääriselupaika³, millest valdav osa on ka roheline võrgustiku koosseisu haaratud.

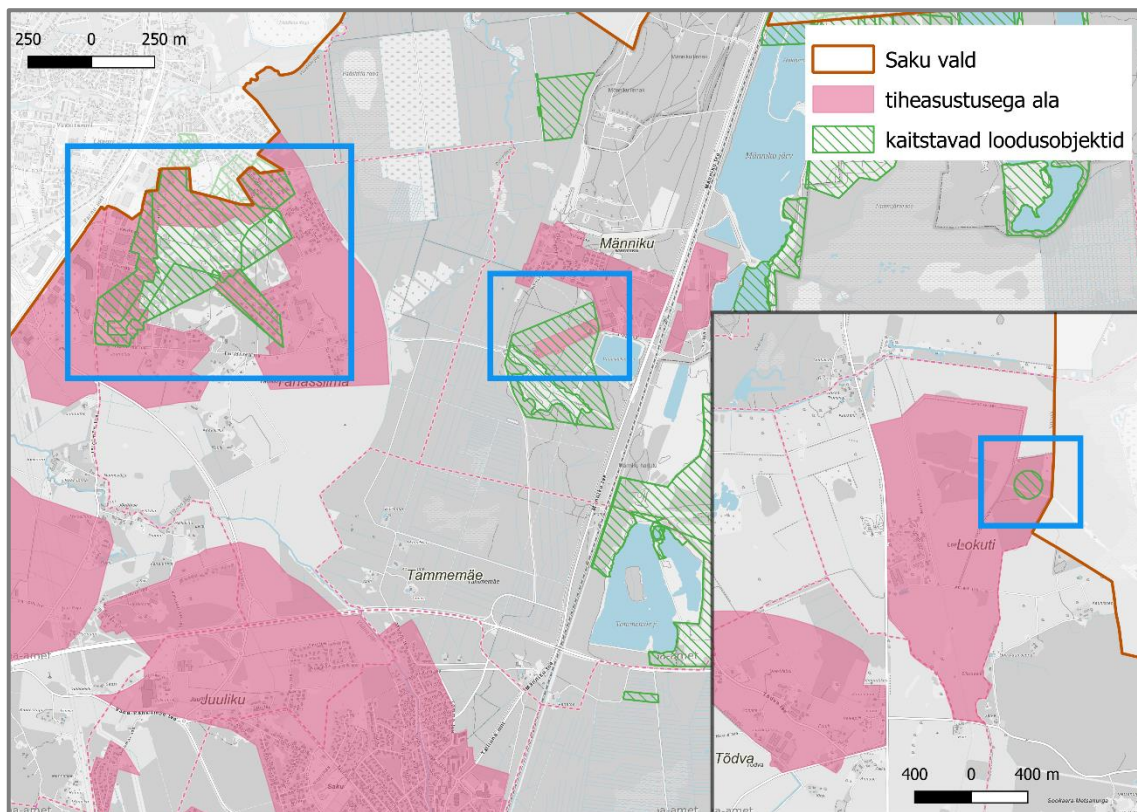
Mõjude hindamine (lahendusele seisuga aprill 2019)

Üldplaneeringus on valdav osa ja ulatuslikumad kaitstavad loodusobjektid määratud roheline võrgustiku hulka kuuluvaks ning otseselt loodusväärtusi kahjustavaid objekte neile aladele üldjuhul kavandatud ei ole. Uusi kaitstavaid loodusobjekte (olemasoleva kaitstava looduse aladest väljapool) valla territooriumile planeeritud ei ole.

Samas tuleb välja tuua, et on mõned alad, kus üldplaneeringuga kavandatava maakasutuse ja looduskaitse konflikt siiski väljendub. Näiteks Tännassilma, Männiku ja Lokuti külades on kaitstavate loodusobjektide aladega kattuvalt määratud tiheasustusega ala (valdavalt äri-, tootmis-, teenindus ning elamufunktsiooniga maad)

³ Vääriselupaik on metsaseaduse kohaselt ala, kus kitsalt kohastunud, ohustatud, ohualdiste või haruldaste liikide esinemise tõenäosus on suur

(joonis 4.1.1-2.). Tiheasustusala arendamine nendes piirkondades nõuab täiendavat tähelepanu. Üldplaneeringu rakendamisel tuleb lähtuda eeskätt kaitstava loodusobjekti kaitse ja säilitamise vajadustest ning planeeringu rakendumise ebasoodsa mõju vältimiseks on vaja nendes piirkondades arendustegevuste elluviimisele eelnevalt hinnata mõju kaitstavatele loodusobjektidele. Kaitsealadel on tegevused reguleeritud looduskaitseseadusega ja/või kaitse-eeskirjaga. Kaitstava liigi elupaikades ja kasvukohtades väljaspool kaitseala tuleb lähtuda looduskaitseseadusest.



Joonis 4.1.1-2. Kaitstavad loodusobjektid ja üldplaneeringus tiheasustusega aladeks määratud alad Saku vallas (sinistes ruutudes konfliktalad).

Korrigeeritud eelnõu (seisuga september 2019) täpsustatud hindamine

Planeeritav ÜP lahendus ei muutunud kaitstavate loodusobjektide piirkonnas ning seetõttu ei ole siinkohal vajadust ka täiendavate hinnangute andmiseks. Ka korrigeeritud eelnõu (seisuga september 2019) puhul on asjakohane eelnevas alapeatükis toodu.

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Saku valla kaitstavatele loodusaladele ei ole üldjuhul kavandatud ulatuslikke konfliktseid maakasutusi ja enamasti asuvad kaitstavad loodusobjektid ka rohelse võrgustiku koosseisus.

- Siiski saab välja tuua ka mõned konfliktalad, kus üldplaneeringuga kavandatakse tiheasustusealasid kaitstavate loodusobjektidega kattuvalt. Üldplaneeringu rakendamisel neis kohtades tuleb lähtuda eeskätt kaitstava loodusobjekti kaitse ja säilitamise vajadustest ning planeeringu rakendumise

ebasoodsa mõju vältimiseks on vaja nendes piirkondades arendustegevuste elluviimisele eelnevalt hinnata mõju kaitstavatele loodusobjektidele.

4.1.1.2. NATURA 2000

Lisaks siseriiklikult kaitstavatele loodusobjektidele jääb osaliselt Saku valla territooriumile kaks Natura 2000 võrgustiku ala – **Kurtna-Vilivere loodusala** (EE0020318) ja **Tammiku loodusala** (EE0010105).

Natura 2000 on üleeuroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse või vajadusel taastada üleeuroopaliselt ohustatud liikide ja elupaikade soodne seisund. Natura 2000 loodusalad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (nn loodusdirektiiv) ja 2009/147/EÜ (nn linnudirektiiv). Planeeringutega tegevuste kavandamisel tuleb võimalikke otseseid ja kaudseid mõjusid Natura aladele arvesse võtta.

Natura hindamine on menetlusprotsess, mida viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigetele 3 ja 4. Käesolevas töös tuginetakse hindamise läbiviimisel Euroopa Komisjoni juhendile „Natura 2000 alasid oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetodilised juhised“ ja juhendile "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (KeMÜ, 2016).

Natura hindamine algab Natura eelhindamise etapiga, mille eesmärgiks on välja selgitada ja tuvastada projekti või kava võimalik mõju Natura 2000 alale ning hinnatakse, kas on võimalik objektiivselt järeldada, et oluline ebasoodne mõju on välistatud. Kui eelhindamise käigus esitatud teave näitab, et ebasoodne mõju on tõenäoline või jääb ebaselgeks, on tarvis läbi viia Natura hindamise järgmine etapp - asjakohane hindamine.

Kavade ja suurema üldistustasemega planeeringute puhul (nagu seda on ka üldplaneering) piirnebki Natura hindamine tihtipeale eelhindamise etapiga, kus tuvastatakse eeldatavad kavandatavad tegevused, mille puhul saab välja tuua soovitusel ja nõuded järgnevatel kavandatava tegevuse etappideks (detailplaneering, ehitusluba jms).

Alljärgnevalt viiakse valla territooriumile jäävatele Natura 2000 võrgustiku aladele läbi Natura hindamine eelhindamise täpsusastmes.

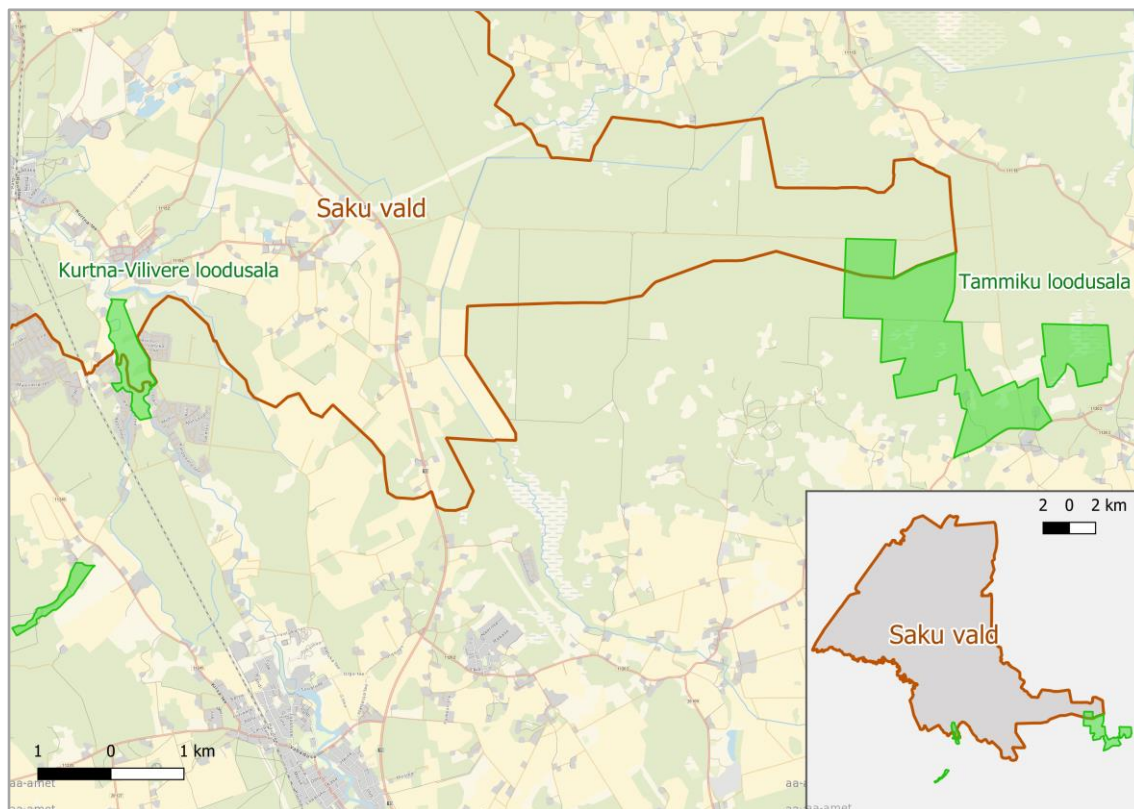
Informatsioon kavandatava tegevuse kohta

Saku valla üldplaneeringu eesmärk ja ruumilise arengu põhimõtted on leitavad käesoleva aruande ptk 1.1 ja Saku valla üldplaneeringu seletuskirjast. Siinkohal neid ei dubleerita.

Kavandatava tegevuse mõjupiirkonda jäävate Natura alade iseloomustus

Koostatava üldplaneeringu võimalikku mõjualasse jäävad mõlemad Saku valla territooriumil (osaliselt) paiknevad Natura 2000 võrgustiku alad - Kurtna-Vilivere loodusala ja Tammiku loodusala (joonis 4.1.1-3.). Natura alasid on kirjeldatud Tabelis 4.1.1-2., kus tärniga on märgitud nn esmatähtsad elupaigatüübid. Need on hävimisohus olevad looduslikud elupaigatüübid, mille kaitsmise eest kannab Euroopa

Liit erilist vastutust, silmas pidades seda kui suur osa nende elupaikade looduslikust levilast jääb EL-i territooriumile.



Joonis 4.1.1-3. Natura 2000 alad Saku vallas

Tabel 4.1.1-2. Saku valla territooriumile jäävad Natura 2000 võrgustiku alad

Natura ala nimetus ja kood	pindala (ha)	asukoht	siseriiklik kaitse	kaitse-eesmärk ⁴
Kurtna-Vilivere loodusala (EE0020318)	ca 71 ha	Saku vallas Kurtna külas ca 38 ha suurune ala	Kattub Saku vallas Kurtna-Vilivere hoiualaga (KLO2000144), mis tagab loodusala siseriikliku kaitse.	Elupaigatüübid: jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), lamminiidud (6450), vanad looduspõõsad (*9010) ning okasmetsad oosidel ja moreenikuhatistel (sürjametsad – 9060). Liigid: saarmas (<i>Lutra lutra</i>) ja paksukojaline jõekarp (<i>Unio crassus</i>).

⁴ Vastavalt korraldusele Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri (<https://www.riigiteataja.ee/akt/304042017006?leiaKehtiv>)

Natura ala nimetus ja kood	pindala (ha)	asukoht	siseriiklik kaitse	kaitse-eesmärk ⁴
Tammiku loodusala (EE0010105)	ca 381 ha	Saku vallas Tagadi külas ca 33 ha suurune ala	Kattub Saku vallas Nabala-Tuhala looduskaitsealaga (KLO1000634), mis tagab loodusala siseriikliku kaitse.	Elupaigatüübid: sinihelmikakooslused (6410), allikad ja allikasood (7160), liigirikkad madalsood (7230), vanad looduspõõsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0). Liigid: kaunis kuldking (<i>Cypripedium calceolus</i>), eesti soojumikas (<i>Saussurea alpina ssp. esthonica</i>) ja püst-linalehik (<i>Thesium ebracteatum</i>).

Kavandatava tegevuse (ÜP lahendus seisuga september 2019) mõju prognoosimine Natura aladele

Mõjude prognoosimisel arvestatakse üldplaneeringuga kavandatava maakasutuse ja tegevustega (seisuga september 2019) ning analüüsitakse, millised nendest võiksid Natura alasid mõjutada ja vajadusel antakse soovitusel järgnevateks kavandatavate tegevuste etappideks (detailplaneeringud, projektid, tegevusload) ja mõjude hindamiseks. Mõju prognoosimine Saku valla Natura 2000 võrgustiku aladele on toodud järgnevas tabelis 4.1.1-3.

Tabel 4.1.1-3. Kavandavate tegevuste mõju prognoosimine Natura 2000 aladele

natura ala	hinnang mõjule	meetmed/soovitused järgnevateks etappideks
Kurtna-Vilivere loodusala (EE0020318)	Üldplaneering ei näe loodusala ega selle läheduses ette senise maakasutuse muutusi, mis võiksid loodusala ja selle kaitse-eesmärkidele ebasoodsat mõju avaldada.	Meetmete seadmise vajadus puudub.
Tammiku loodusala (EE0010105)	Üldplaneering ei näe loodusala ega selle läheduses ette senise maakasutuse muutusi ega kavanda objekte, mis võiksid loodusala ega selle kaitse-eesmärkidele ebasoodsat mõju avaldada.	Meetmete seadmise vajadus puudub

Natura hindamise tulemused ja järeldus

Üldplaneeringu ruumilise lahenduse väljatöötamisel on arvesse võetud Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade paiknemist, et tagada alade ja nende kaitse-eesmärkide soodne seisund. Natura 2000 aladele üldplaneeringuga tegevusi ega objekte ei ole kavandatud ja senisest erinevat maakasutust ei planeerita. Üldplaneeringu täpsustamises (kavandatava tegevuse täpne iseloom puudub) ei ole planeeringu rakendamisel ette näha ebasoodsate mõjude avaldumist Natura 2000 võrgustiku aladele (Kurtna-Vilivere ja Tammiku loodusala) ega nende kaitse-eesmärkidele.

Strateegilise planeerimisdokumendi elluviimine ei tohi Natura 2000 alasid ega nende kaitse-eesmärke kahjustada. Võimaliku ebasoodsa mõju ilmnemise tõenäosust on võimalik ära hoida ning vähendada arengu suunamise järgmistes etappides (projektides) jätkuvalt Natura kaitse-eesmärkidega arvestamisega ning vajadusel leevendusmeetmete rakendamisega.

- Natura alade piirkondades tuleb ruumilise arengu ja kaasnevate tegevuste rakendajal igakordselt kaaluda tegevuse võimalikku ebasoodsat mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ja vajadusel alata keskkonnamõju hindamise menetlus ning viia läbi Natura hindamine vajalikus täpsusastmes.

4.1.1.3. ROHELINE VÕRGUSTIK

Olemasoleva olukorra ülevaade

Seni on Eestis rohelist võrgustikku kavandatud eelkõige ökoloogilise võrgustikuna, mis keskendub eeskätt ökosüsteemide toimimisele ja elurikkuse säilitamisele. Euroopa looduskaitsepoliitika viimaste suundumuste kohaselt on aga senist lähenemist rohelisele võrgustikule mõnevõrra edasi arendatud ja välja on töötatud nn *rohetaristu kontseptsioon*, mis käsitleb rohelise võrgustiku funktsioone laiemalt. Rohetaristu all mõistetakse nii linnas kui maal paiknevat looduslike ja poollooduslike alade ja muude keskkonnaelementide strateegiliselt kavandatud võrgustikku, mis on loodud ja mida hallatakse selleks, et pakkuda mitmesuguseid ökosüsteemiteenuseid⁵. Inimese poolt üheks tajutavamaks ökosüsteemi hüveks on rekreatiivsed teenused. Tulenevalt Saku valla paiknemisest Tallinna lähialas tiheda asustuse ja intensiivse inimtegevuse surve piirkonnas, on antud juhul eriti oluline tagada rohevõrgu ökoloogilised funktsioonid ning sidusus liikide jaoks, kuid samas on tihedamalt asustatud aladel ja nende lähedal oluline säilitada ja parandada ka inimkeskseid funktsioone (nt puhkevõimalused).

Rohelise võrgustiku puhul eristatakse järgmisi omavahel seotud struktuurielemente:

- **Tugialad (ehk tuumalad)** - piirkonnad, millele süsteemi funktsioneerimine valdavalt toetub. Tugialad on ümbritseva suhtes kõrgema loodus- ja keskkonnakaitse väärtusega;
- **rohekoridorid** - ribastruktuurid nn siduselemendid, mis ühendavad tuumalad terviklikuks võrgustikuks.

Saku valla rohelise võrgustiku käsitlemisel siinses dokumendis võetakse aluseks nii kehtivad kui ka koostatavad asjakohased planeeringud ning projektid. Rohelise võrgustiku kujundamise peamiseks aluseks on üldplaneeringus võetud kehtiv Harju maakonnaplaneering 2030+, mis on kõige uuem valla rohelist võrgustikku käsitlev dokument. Lisaks on tuginetud käesolevaks hetkeks kujunenud olukorrale, mille alusel on seatud tingimused ning täpsustatud rohevõrgu struktuur. Maakonnaplaneering annab valla rohelise võrgustiku tugialadele ja koridoridele üldised kasutustingimused, mis peavad tagama rohelise võrgustiku toimimise. Üldplaneeringus neid vajadusel

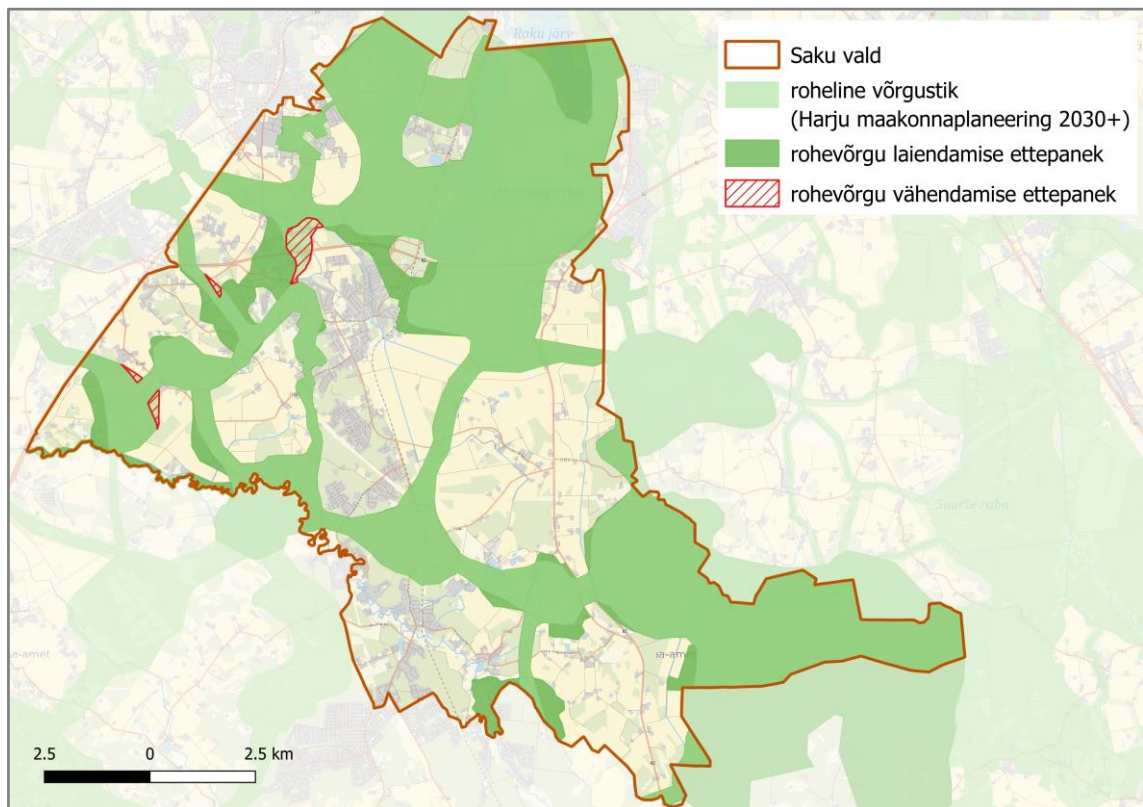
⁵ Ökosüsteemiteenused - väga mitmesugused keskkonnakaitse, sotsiaalsed ja majanduslikud hüved, mida ökosüsteemid inimkonnale pakuvad.

täiendatakse, lähtudes üldplaneeringu tasandist ja kujunenud olukorrast. Lisaks on kasutatud asjakohaseid kasutustingimusi valla eelmisest üldplaneeringust.

Mõjude hindamine (lahendusele seisuga aprill 2019)

- Arvestades olemasolevat ja perspektiivset maakasutust, nähakse käesoleva KSH tulemina vajadust roheline võrgustiku ruumilist paiknemist võrreldes maakonnaplaneeringu rohevõrguga mõnevõrra täpsustada. KSH käigus tehtud ettepanekut rohevõrgu struktuuri muudatuste osas illustreerib joonis 4.1.1-4.

Vastavalt ettepanekule arvatakse roheline võrgustiku alast välja ca 102 ha ulatuses maad (nt põllumaa/haritav maa). Samas tehakse teistes asukohtades ettepanek rohevõrgu ala laiendada kokku ca 1017 ha. Rohevõrgu laienduse ettepanek tuleneb vajadusest hõlmata võrgustikku sealt seni välja jäänud väärtuslikke alasid: kaitstavaid objekte, niite, vooluveekogusid ja nende kaldaid; ühendusteid erinevate tugialade vahel jm. Vastavalt ettepanekule korrigeeritav Saku valla rohevõrgu kogupindala suureneks võrreldes maakonnaplaneeringu järgse rohevõrguga ca 915 ha võrra.



Joonis 4.1.1-4. Rohelise võrgustiku täpsustamise ettepanek Saku valla üldplaneeringus

Rohelise võrgustiku ja selle toimimise seisukohalt on oluline, et rohevõrgu aladel säiliks (pool)looduslikud kooslused ja liikide elupaigad, samas on oluline ka looduslike alade omavahelise sidususe tagamine. Saku valla puhul on tegemist Tallinna lähiala vallaga, kus ehitus- ja arendussurve on suured ning konflikte erinevate objektidega on palju. Rohevõrgu seisukohalt on üldplaneeringu kontekstis aktuaalseimad teemad

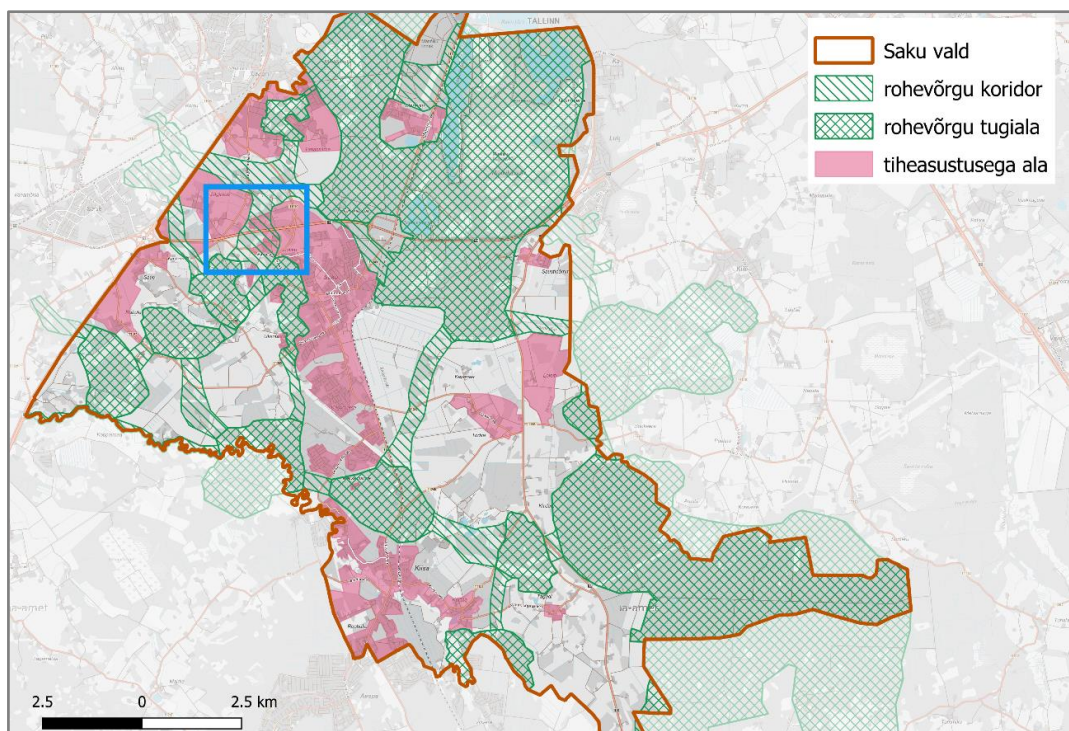
tiheasustusega alade paiknemine ja areng ning erinevad joonobjektid (eeskätt transporditaristu).

Tiheasustusega alad ja roheline võrgustik

Üldplaneering toob välja, et tiheasustusega alad on valla territooriumi osad, kus ruumiline planeerimine järgib kompaktsel alale omaseid põhimõtteid – hooned paiknevad (rajatakse) üksteisele lähedale (kompaktselt), hoonestatud alad liidetakse üldjuhul ühiste tehnovõrkudega. Tiheasustusalad hõlmavad erinevaid kaubandus-, teenindus-, tootmis- aga ka korterelamute ning pere- ja ridaelamute juhtotstarbega maid. Need maakasutused ei ole rohevõrgustiku ökoloogilist funktsiooni toetavad ja valdavalt ei paikne üldplaneeringu lahenduse kohaselt rohevõrguga kattuvalt.

Seejuures on tiheasustusalad määratud ka käesoleva töö raames tehtud rohevõrgu koridori laienduse ettepaneku asukohas Jälgimäe külas Tallinna ringteed ületava rohekoridori piirkonda (joonis 4.1.1-5.), kus asub hetkel olemasolevaid tootmishooneid.

- Selles asukohas rohekoridori pikaajalise säilimise tagamiseks tuleks tiheasustusalad (äri-, tootmise-, elamu- jm maakasutused) kattumine rohekoridori alaga välistada ja suunata sellised maakasutused väljapoole rohelist võrgustikku. **Seega teeb KSH ettepaneku lisaks rohevõrgu laiendamisele (täpsemalt maakonnaplaneeringu järgse rohekoridori nihutamisele) antud asukohas tiheasustusalad piire muuta nii, et see ei kattuks rohekoridoriga selle uues asukohas.**

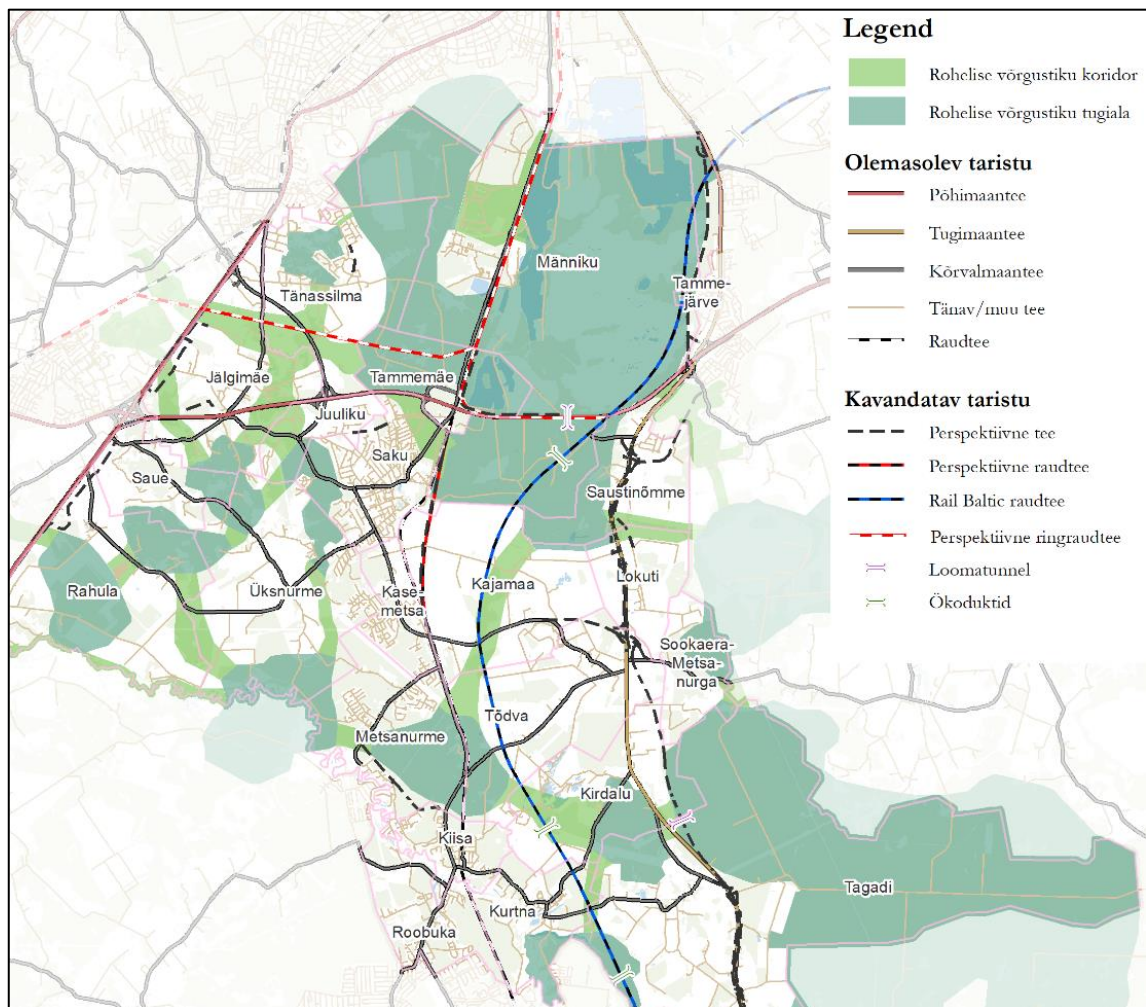


Joonis 4.1.1-5 Rohevõrgustiku esialgne ettepanek ja üldplaneeringuga määratud tiheasustusalad Saku vallas (sinises ruudus konfliktala)

Transporditaristu ja roheline võrgustik

Rohevõrgu toimimise seisukohalt on asustuse kõrval üheks olulisemaks konfliktide allikaks taristu, eeskätt transporditaristu. Saku valla territooriumil on palju rohevõrku killustavat taristut. Näiteks läbivad valda mitmed suure liiklussagedusega maanteed: Tallinna ringtee; Tallinn-Rapla-Türi maantee; Tallinn-Saku maantee ning vald piirneb Tallinn-Pärnu-Ikla maanteega. Lisaks läbib valda Tallinn-Rapla-Lelle raudtee. Planeeringusse on kantud ka perspektiivsed raudteed – olemasoleva raudtee õgvendus, Tallinna ringraudtee ning Rail Baltic raudtee. Lisaks on mitmeid perspektiivseid maanteelõike (joonis 4.1.1-6.).

Üldplaneering toob tingimusena, et rohevõrgu aladele on üldjuhul vastunäidustatud teatud taristute (nt kiirtee, prügilad, jäätmehoiuala jt kõrge keskkonnamõjuga objektid) rajamine. Juhul, kui uute taristute rajamine, sh rekonstrueerimine, on vältimatu, tuleb planeeringu käigus hoolikalt valida rajatiste asukohta ning vajadusel rakendada leevendavaid meetmeid (nt ökoduktid, loomatunnelid). Arvestades Saku valla asukohta ja juba olemasolevat rohket transporditaristut on see tingimus eriti oluline. Nagu näha ka jooniselt 4.1.1-6, on taristuobjekte leevendavaid meetmeid ka vastavate projektide raames kavandatud (loomaläbipääsud Rail Baltic raudteel ja maanteedel). Taristu edaspidisel kavandamisel ja arendamisel on eriti oluline planeerida see rohevõrgustikku arevestavalt ja tugevdada seniseid rohevõrgu ühendusi (loomaläbipääsud Tallinna ringteele, Tallinn-Rapla-Türi jm).



Joonis 4.1.1-6. Rohevõrgustiku ettepanek ja transporditaristu Saku vallas

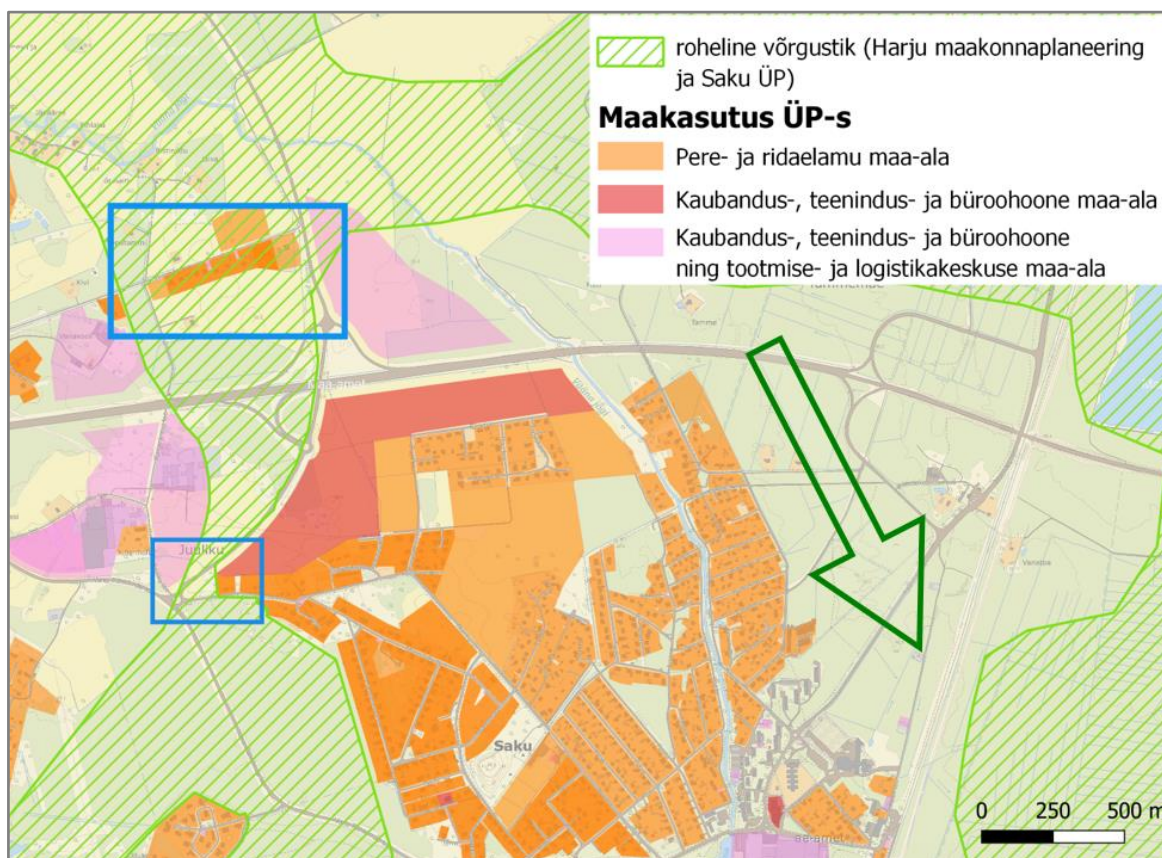
Korrigeeritud eelnõu (seisuga september 2019) täpsustatud hindamine

Seisuga september 2019 ei ole Saku valla ÜP lahenduses ülal kirjeldatud KSH ettepanekutega arvestatud, vaid roheline võrgustiku osas on aluseks Harju maakonnaplaneering selle ruumilist paiknemist muutmata. Küll aga piiritleti ÜP koostamisel roheline võrgustiku struktuurelemendid (tugialad ja koridorid) ning täpsustati maakonnaplaneeringuga määratud üldisi kasutustingimusi kohalikest oludest lähtuvalt. Positiivsena võib välja tuua eelkõige tingimused elamuarenduseks, mis on piirkonna rohevõrgu üks põhilisi survetegureid. ÜP-s täpsustatud rohevõrgu kasutustingimused toetavad elamuarendust hajaastustuse põhimõtetel ning tuuakse ka hästi praktikasse rakenduvaid ja konkreetseid tingimusi (maksimaalne õueala suurus- 2000 m², uue hoonestuse rajamisel minimaalne krundi suurus – 2 ha, katkematu koridori laiuse nõue – 50 m jne). Nende tingimuste järjepidev järgmimine elamuarenduse kavandamisel on eriti oluline rohevõrgu funktsioneerimiseks.

Käesoleva töö koostajad leiavad, et arvestades Saku valla rohevõrgu suhteliselt teravaid konflikte asustuse ning taristuga, on parima lahenduse saavutamiseks lisaks rohevõrgu struktuurielementide eristamisele ja kasutustingimuste täpsustamisele soovitatav siiski korrigeerida ka rohevõrgu ruumilist paiknemist (Joonis 4.1.1-4). Maakonnaplaneeringu täpsusastmes rohevõrgu korrigeerimine ÜP tasandil tagab rohevõrgu parema funktsioneerimise ja aitab paremini saavutada võrgustiku eesmärgi.

Kui aga võtta ÜP-sse üle maakonnaplaneeringu järgne roheline võrgustik muutmata kujul, siis tuleb välja tuua kõige olulisem konfliktkoht, milleks on Tallinna ringteed ületav rohekoridor Juuliku ja karjavärava viaduktide vahel. Positiivne on, et selles piirkonnas ei plaanita viimase lahenduse kohaselt rohevõrgu alale enam äri- ja tootmismaid ning ka elamumaa ala on selles piirkonnas kahandatud. Siiski tuleb välja tuua, et koridori toimimise seisukohalt on konfliktid kohad ka näiteks Tallinna ringteest lõunas, kus koridor kahaneb alla 100 m laiuseks. Selles piirkonnas on ka Saku-Laagri maantee ristumine. Lisaks on olemasolev/plaanitav elamumaa ringteest põhjasuunas. Konflikte illustreerib Joonis 4.1.1-7. Seetõttu oli ka KSH eelnevate (aprill 2019) soovitude puhul nihutatud koridori lääne suunas, kus on koridori toimivuse mõttes sobilikum asukoht. Rohevõrgu parima toimivuse huvides on mõistlik koridori asukohta siin korrigeerida.

- Lisaks on juba eelneva (aprill 2019) lahenduse hindamisel tehtud ka ettepanek koridori rajamiseks Tammemäe liiklussõlme lähedale, millega on soovitatav arvestada (järgneval joonisel näidatud roheline noolega). Selles piirkonnas soosib ka kavandatav maakasutus rohevõrgu rajamist.



Joonis 4.1.1-7. Rohevõrgustiku olulisemad konfliktkohad Saku vallas (sinises ruudus konfliktala, roheline noolega toodud sobiv rohekoridori ühendus)

(Transporditaristu osas on ka september 2019 lahenduse korral asjakohased samad soovitusel, mis esitatud juba eespool aprill 2019 lahendusele).

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Saku valla roheline võrgustiku toimimist mõjutavad väga tugevalt Tallinna lähiala vallale omane kasvav asustuse surve ja suurte taristuobjektide olemasolu ning ka uute maanteed/raudteede planeerimine. KSH koostamisel analüüsiti Harju maakonnaplaneeringu rohelist võrgustikku ja tehti ettepanekud roheline võrgustiku olulisemate konfliktide leevendamiseks, arvestades valla olemasolevat ning plaanitavat maakasutust. Vastavalt KSH käigus tehtud algele ettepanekule oleks roheline võrgustiku pindala valla territooriumil suurenenud ligi 11,8% ning selle ruumiline paiknemine oleks rohevõrgu funktsioone toetavam.

Üldplaneeringu september 2019 lahenduse kohaselt aga võetakse roheline võrgustik maakonnaplaneeringust ÜP-sse üle selle ruumilist paiknemist muutmata. Positiivne on, et maakonnaplaneeringu järgne roheline võrgustik juba hõlmab enamikke kaitseväärtusega alasid, looduslikke suuri maastikumassiive (nt ulatuslikud Männiku ja Pääsküla rabade alad, Nabala-Tuhala looduskaitseala) jm rohevõrgustiku osistena

olulisi piirkondi. Kui rohevõrk õnnestub säilitada selliselt ka tulevikus ja reaalses maastikus, tagab see üldiselt rohevõrgu toimimise. Samas on käesoleva töö koostajate hinnangul on ÜP tasandist lähtuvalt võimalik võrgu paiknemist korrigeerida parima lahenduse saamiseks. **Ettepanekud sobivateks lahendusteks on eelpool toodud.**

Rohelise võrgustiku tomimine tagatakse läbi ÜP-s seatud kasutustingimuste, mida võrreldes maakonnaplaneeringuga on Saku valla ÜP-s täpsustatud. Positiivsena võib välja tuua tingimused elmuarenduseks, mis on piirkonna rohevõrgu üks põhilisi survetegureid. ÜP-s täpsustatud rohevõrgu kasutustingimused toetavad elamuarendust hajaastustuse põhimõtetel ning tuuakse ka hästi praktikasse rakenduvaid ja konkreetseid tingimusi (maksimaalne õueala suurus- 2000 m², uue hoonestuse rajamisel minimaalne krundi suurus – 2 ha, katkematu koridori laiuse nõue – 50 m jne). **Nende tingimuste järjepidev järgimine elamuarenduse kavandamisel on eriti oluline rohevõrgu funktsioneerimiseks.**

Maakasutuse kavandamisel on üldjuhul välditud uute oluliste konfliktide teket rohelise võrgustiku struktuuridega. Samas on rohevõrgustiku säilimise ja toimimise tagamiseks vajalik jälgida järgmist:

- Rohevõrgu pikaajalise säilimise tagamiseks tuleb tiheasustusala (äri-, tootmise-, elamu- jm maakasutused) kattumine rohevõrgu alaga välistada ja suunata sellised maakasutused väljapoole rohelist võrgustikku.
- Juhul kui tiheasustusala jääb planeeringus siiski kattuma rohevõrgu alaga (kuigi see pole kindlasti hea ega soovitatav lahendus), on rohevõrgu säilimiseks ja toimimiseks vajalik antud asukohas eelkõige jälgida rohevõrgu toimimiseks seatud tingimusi. Täpsemalt, rohevõrgus asuval tiheasustusalal on prioriteetsed üldplaneeringus rohevõrgustikule seatud kasutus- ja ehitustingimused ning tiheasustusala tingimustest lähtuvalt neid alasid arendada ei saa.

Asustuse kõrval on valla rohevõrku killustavaks ka transporditaristu.

- Taristu edaspidisel kavandamisel ja arendamisel on eriti oluline planeerida see rohevõrgustikku arevestavalt ja tugevdada seniseid rohevõrgu ühendusi (loomaläbipääsud Tallinna ringteele, Tallinn-Rapla-Türi maanteel jm). Leevendavad meetmed kavandamisel olevatele objektidele seatakse üldjuhul konkreetsete projektide raames.

4.1.2. PINNAS JA MAASTIKUD

Saku vald paikneb Põhja-Eesti lavamaal ja tegemist on tasandiku alaga, kus maapinna absoluutsed kõrgused jäävad valdavalt vahemikku 40-50 m üle mere pinna. Geoloogilisel aluspõhjal lasuva pinnakatte lühikirjeldus on antud peatükis 4.1.4.1.

Mõju pinnase omadustele on tihedalt seotud mõjuga vesikeskkonnale – veerežiim mõjutab oluliselt pinnase niiskused ja veega jõuab pinnasesse ka mis tahes tegevusest või allikast lähtuv reostus. Vastavat mõju on detailsemalt käsitletud aruande peatükis 4.1.2 Põhja- ja pinnavesi. Elamu- ja tööstusaladega kaasneb vajadus tegeleda reovee kogumise ja töötlemise ning sadeveega, mille osas seatud tingimused peatükkides 4.1.4.1 ja 4.1.4.2 aitavad ära hoida ka pinnase reostumist.

Mõju maastikele võib üldplaneeringu kontekstis tuleneda eelkõige uue maakasutuse planeerimisest (asustuse, tööstus- ja logistikaalade suunamisest) ning uute taristuobjektide kavandamisest.

Mõju loodusmaastikele (sh rohevõrgustikule) on täpsemalt käsitletud käesoleva aruande peatükis 4.1.1.3 ning mõju kultuuriliselt väärtuslikele maastikele on käsitletud täpsemalt käsitletud aruande peatükis 4.3.

Lisaks eelmainitule on maastike puhul asjakohane käsitleda ka põllumajandusmaastike temaatikat, seejuures on oluline kaitsta eelkõige väärtuslikke põllumajandusmaid, kus pinnase omadused on selleks sobivaimad. Vastavalt üldplaneeringu seletuskirjale on väärtusliku põllumajandusmaa määratlemise ja maade kasutustingimuste seadmise üldine eesmärk tagada nende säilimine võimalikult suures ulatuses ja kasutada neid sihipäraselt põllumajanduslikuks tegevuseks. Sellest lähtuvalt peaks vältima väärtuslikule põllumajandusmaale elamu- ja tööstusalade laiendamist ning taristuobjektide rajamist.

Üldplaneeringuga on täpsustatud esialgset Harju maakonnaplaneeringus kajastatud väärtusliku põllumajandusmaa ulatust järgmiselt: väärtuslikuks põllumajandusmaaks on määratud väljaspool tiheasustusega ala ja väljaspool veekogude piiranguvööndit paiknevad maatulundusmaa sihtotstarbega haritavad maad ja looduslikud rohumaad, mille tootlikkuse hindepunkt ehk reaalconiteet on võrdne või suurem Harju maakonna põllumajandusmaa kaalutud keskmisest reaalconiteedist ning mille suurus on vähemalt 2 ha.

Seatud on tingimus, et põllumajandusmaale ehitamise soovi korral tuleb arvestada kõlvikute piire ja olemasolevat teedevõrku ning:

1. hooned ja rajatised paigutada olemasoleva tee äärde ja/või kõlviku piirile, vältides põllumassiivide tükeldamist;
2. uute teede rajamine väärtuslikule põllumajandusmaale ei ole üldjuhul lubatud.

Kuna aga üldplaneeringuga on tiheasustusalade ulatust märkimisväärselt suurendatud, on väärtuslike põllumajandusmaade pindala seeläbi vähenenud (võrreldes Harju maakonnaplaneeringus kajastatuga). Analüüsides väärtuslike põllumajandusmaade kogupindala, võib välja tuua, et Harju maakonnaplaneeringus oli väärtuslikke põllumajandusmaid Saku valla territooriumil määratud 1527 ha ulatuses, hinnatavas üldplaneeringu lahenduses (september 2019 seisuga) aga 932 ha ulatuses. See tähendab, et üldplaneeringuga on väärtuslike põllumajandusmaade kogupindala vähendatud maakonnaplaneeringuga võrreldes 595 ha ulatuses, mis on üle kolmandiku maakonnaplaneeringus määratud väärtuslikest põllumajandusmaadest.

Kuna üldplaneeringu maakasutusplaanil ei eristata juba olemasolevat tiheasustusala ning uut kavandatavat tiheasustusala, ei saa üheselt öelda, kui suur osa kirjeldatud väärtuslike põllumajandusmaade vähenemisest tuleneb juba seni toimunud arengutest (kus maakonnaplaneeringu väärtuslikele põllumajandusmaadele on uus asustus juba rajatud, detailplaneeringud kehtestatud vms) ning kui suur osa käesoleva üldplaneeringu visioonist (uued arendusalad maakonnaplaneeringu väärtuslikel põllumajandusmaadel).

Arvestades aga (ülal kirjeldatud) üldplaneeringus kasutatud lähenemist, et esmalt määratakse tiheasustusega alad ning väärtuslikeks põllumajandusmaadeks määratakse kõrgema reaalconiteediga maatulundusmaad, mis jäävad väljaspoole (uut planeeritavat) tiheasustusega ala, on **KSH hinnangul üldplaneeringu lahenduses vähe arvestatud väärtuslike põllumajandusmaade hoidmise vajadusega.**

Põhimõtteliselt on potentsiaalsete põllumaade ulatuse määramine (võrreldes tiheasustusaladega) omavalitsuse kaalutusotsus ning väärtuslike põllumajandusmaade täpsustamine ongi üheks üldplaneeringu ülesandeks, seega põhjendatud juhul ei saa ka väärtusliku põllumajandusmaa olulist vähendamist üldplaneeringus välistada. Küll aga võib välja tuua, et üldplaneeringu lahendusel on hetkel siiski ebasoodne mõju väärtusliku põllumajandusmaa, kui ressursi säilimisele.

Vastavat mõju on võimalik leevendada planeeritava maakasutuse üle vaatamisega selliselt, et vältida uute arendusalade määramist piirkondades, kus on tegemist viljaka maaga ning kus tingimused põllumajanduseks (juurepääs, maatükkide suurus) on sobivad.

- **Kuna KSH soovib ühtlasi uue elamumaa arendusalade mahtu vähendada (vt ptk 4.2.1), on seeläbi võimalik säästa ka enam väärtuslikku põllumajandusmaad. Seega teeb KSH ettepaneku vältida uute elamumaade arendamist väärtuslike põllumaadega aladel.**

4.1.3. MAAVARAD

Olemasoleva olukorra ülevaade

Saku valla põhjaosas asub üleriigilise tähtsusega Tallinn-Saku liivamaardla (registrikaardi nr 109) pindalaga 1262,55 ha.

Valla kaguosas paikneb üleriigilise tähtsusega Nabala lubjakivimaardla, mis ulatub ka Kiili ja Kose valla territooriumile. Nabala lubjakivimaardla pindala on 776,73 ha.

Saku valla lõunaosas paikneb kohaliku tähtsusega Kõrnumäe kruusamaardla (registrikaardi nr 327), pindalaga 22,02 ha.

Saku valla territooriumil paikneb 4 turbamaardlat:

- Pääsküla – 692,03 ha (registrikaardi nr 231);
- Saku – 602,85 ha (registrikaardi nr 513);
- Sausti - 1238,61 ha (registrikaardi nr 240);
- Valdeku – 645,45 ha (registrikaardi nr 629).

Mõjude hindamine

Üldplaneeringuga ei kavandata täiendavalt mäetööstusmaad ega uusi kaevandamisalasid, kuid see ei välista uute kaevanduste rajamist vastavalt kehtivate seadusandlusele.

Maapõueseaduse (MaaPS) § 14. lg 1 kohaselt tuleb haldusorganil tagada arvele võetud maavaravaru säilimine kaevandusväärsena ja tagatud peab olema juurdepääs maavaravarule.

Üldplaneeringus ei kavandata uut maakasutust, mis mõjutaks maavaravaru kaevandusväärsena säilimist või halvendaks juurdepääsu maavarale. Ainsaks erandiks on Rail Baltic raudtee trassi koridor, mis kulgeb üle Saku turbamaardla 3., 5. ja 73. bloki, Valdeku turbamaardla 3. ja 4. bloki ning Tallinn-Saku liivamaardla 62. ja 66. bloki.

Rail Baltica raudtee ehitusprojektidele on Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet algatanud keskkonnamõju hindamise oma 29.03.2019 otsusega nr 16-6/19-0535-002. Mõjuhindamise käigus tuleb keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) alusel analüüsida ka raudtee mõju maavaradele (sh eelnimetatud maavaradele, mida Rail Baltic Saku vallas ületab).

Tegelikult saab igasuguse kaevandustegevuse mõjusid detailsemalt hinnata alles kaevandusloa menetluses, kui on rohkem detailset teavet kavandatava tegevuse kohta ning kaevandustegevust saab lubada vaid juhul, kui on välistatud olulise ebasoodsa keskkonnamõju avaldumine ning selle tagamiseks on kavandatud asjakohased leevendavad meetmed ning seatud seiretingimused.

Siiski on oht, et üksikute kaevanduslubade mõjude hindamisel ei pöörata piisavalt tähelepanu kumulatiivsetele mõjudele ning ei arvestata piirkonna tervikliku arengu vajadustega. Kavandatav Rail Baltic suurendab veelgi maavarade vajadust Harjumaal ning sellega seoses on kasvanud surve ka Männiku piirkonnas asuvatele liivavaradele.

Keskkonnaameti andmetel on Männiku piirkonnas menetluses järgnevad kaevandusloa taotlused⁶:

- Männiku V kaevandamisloa pikendamise taotlus
- Tammemäe VII liivakarjääri kaevandamisloa taotlus
- Männiku IV liivakarjääri maavara kaevandamise loa taotlus (aktsiaselts KIIRKANDUR)
- Männiku IV liivakarjääri maavara kaevandamise loa taotlus (Osaühing Eesti Killustik)
- Männiku VIII liivakarjääri kaevandamise loa taotlus
- Liivalaia V liivakarjääri kaevandamisloa taotlus.

Lisaks on piirkonnas menetlemisel järgmised geoloogilise uuringu loa taotlused⁸:

- Männiku XVIII geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku XVII geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku XIII uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku VIII uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku XIV uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku XV uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus
- Männiku XVI geoloogilise uuringu loa taotlus
- Tammemäe VIII uuringuruumi geoloogilise uuringu loa taotlus.

Männiku järvistikus asuvad Raku järv ja Männiku järv kuuluvad Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse (Keskkonnaministri määrus nr 9 „Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse kuuluvate veekogude nimekirja kinnitamine“, vastu võetud 09.02.2001), mistõttu on oluline nendes asuva veeressursi säilitamine.

AS Maves poolt on 2008. aastal koostatud uuring, milles analüüsitakse Männiku piirkonna veeressurssi mõjutavaid tegevusi (sh kaevandustegevus) ning milles antakse soovitusid piirkonna veekogude kasutamise võimalusteks.⁷ Uuringu aruanne sisaldab muuhulgas järgmiseid soovitusi:

⁶ <https://www.keskkonnaamet.ee/en/node/2633> seisuga 03.06.2019

⁷ „Männiku järvistu (Raku ja Männiku järved) veeressursi säilitamiseks vajalikud uuringud. Ajakohastatud versioon.“ AS Maves, 2008.

- liivik tuleb hoida jäätmetest puhas (sh ohtlikud jäätmed).
- loobuda liivavarude kaevandamisest laiendamisest liiviku äärealadel, sh mitte anda luba kaevandamiseks Männiku V määraldise taotlusele.
- moodustada töögrupp, kes organiseerib liivikul toimuvat tegevust (omab operatiivset ülevaadet).
- kaevandajad peaks korraldama karjääriveekogude veetaseme seire ja karjäärdest äravoolava vee mõõtmise. Seire andmete põhjal on võimalik jälgida veebilanssi. Soovitatav on korraldada äravoolu mõõtmine 5 väljavoolu kohas – Raku järve ja Kurna oja ühendav toru, truup 3 Männiku raba lõunaosast, kraav Valdeku karjäärist, truup Tammemäe järvest, truup 2 Luige asulas ja veetasemete mõõtmine kõikides järvedes vähemalt kord kuus. Seire alla peaksid kuuluma kõik suuremad veekogud: Raku järv, Männiku järv, Valdeku järv, Tammemäe järv ja Rätsepa järv. Regulaatoritega tuleb tagada Tammemäe järve (44,9 m), Männiku järvede (44,8 m), Raku järve (42,6 m) ja Valdeku järve (41,0 m) veetasemed ning tuleb kaaluda Raku järve jagamist kaheks osaks tõstes tulevikus veetaseme lõunapoolses Raku II järves 43,6 meetrile.
- määratleda vastutus tehnorajatiste (olemasolevad regulaatorid ja torujuhtmed) korrasoleku eest ning tagada nende korrasolek.
- vastavalt kaevetööde arengule tuleb välja ehitada regulaatorid karjäärijärvede vahele.
- Tammemäe karjääri suurenedes tuleb siia veetaseme säilitamiseks tuua kraaviga lisavett Männiku rabast.
- kaevandamislubades tuleb kehtestada nõuded veetaseme säilitamiseks karjäärijärvedes ja veeseire nõuded.
- soovitatav on teha järvede kalastiku ülevaatus ja koostada kalamajanduse kava eesmärgiga soodustada järvedel sportlikku kalapüüki.
- puhkealade rajamiseks on vajalik piisava laiusega metsaribade säilitamine Männiku ja Tammemäe karjääride laiendamisel.
- laiendada uusi puhkealasid vastavalt karjääride ammendamisele.
- rajada puhkealad Tammemäe järve, Raku järve kirdeosa ja Valdeku järve äärde.
- tsoneerida puhkealad selliselt, et motosporti ja rannapuhkuse alad oleks eraldatud – näiteks suunata veemootorisport Männiku II järvele ja ATV ning mootorrattad autodroomile Valdeku karjäärist lõunas.
- Tammemäe järve puhkeala edasisel kasutamisel on vaja rajada korralikud juurdepääsuteed, parklad ja muud vajalikku heakorra saavutamiseks.
- Raku järve põhjaosale puhkeala rajamisel on soovitatav liiva veoteede ümbersuunamine Raku karjääri keskosasse.

Käesolevaks hetkeks on uuringu valmimisest möödunud üle kümne aasta ning puudub terviklik ülevaade, mis osas uuringus esitatud soovitusi on järgitud (vaadates praegust ala arengut jääb pigem kahtlus, et tegelikkuses ei ole kõiki soovitusi järgitud).

Lisaks on probleemiks see, et kuna uuring on juba üle 10 aasta vana, on kaevanduste arendajad seadnud kahtluse alla nende soovitude asja- ja ajakohasuse.

Eelnevast tulenevalt soovib käesolev KSH koostada sarnane uuring, millega seatakse uued eesmärgid ala edasiseks arenguks ning töötatakse välja suunised ja tingimused (sh kaevandustegevusele), mis aitavad nende eesmärkide saavutamist tagada.

Enne soovitatud uuringu läbiviimist tuleks kaevanduslubade väljastamisel ja ala edasisel planeerimisel järgida AS Mavesse 2008. a uuringu ajakohaseid soovitusi.

Lisaks oleks vajalik tihedam koostöö Keskkonnaameti, Tallinna Linnavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Saku valla vahel, et saavutada ühine nägemus Männiku piirkonna pikaajalisemast arengust ning selle elluviimist takistavatest ohtudest tulenevalt kaevandamistegevusest. Koostöö eesmärgiks oleks teabe vahetamine (nt seireandmed) ning kaevandamistegevuse lubamise eelduseks olevate meetmete ja piirangute kokkuleppimine, mida tulevaste kaevandamislubade väljastamisel ja ala edasisel arendamisel järgitakse.

Ka Männiku järvistust lõuna pool (üle Tallinna ringtee) asuvatel aladel on viimastel aastatel suurenenud huvi maavarade uurimiseks ja kaevandamiseks. Saku vald on uuringulubade andmise vastu selles piirkonnas, kuna hindavad kõrgelt selle rekreatiivset väärtust ning potentsiaali. Kuna tegemist on Saku valla mõistes kõige olulisema rekreatsioonialaga, siis soovitab KSH selles piirkonnas eelistada rekreatiivset maakasutust maavarade kaevandamisele.

Kokkuvõtte ja leevendavad meetmed

Saku vallas, eriti Männiku järvistu piirkonnas, on kõrgendatud huvi maavarade kaevandamiseks, mida tulevikus suurendab veelgi kavandatava Rail Baltic raudtee rajamine. Männiku piirkonna näol on tegemist on keerulise piirkonnaga, kus erinevatel osapooltel on tihti vastandlikud huvid (maavarade kaevandamine, rekreatsioon, Tallinna joogiveevaru, riigikaitse ja looduskaitse).

Eeltulenevast lähtuvalt ning vastavalt KSH käigus teostatud müra hindamise tulemustele (ptk 4.4.1) teeb KSH ettepaneku üldplaneeringusse lisada alljärgnevad tingimused seoses maavarade kaevandamisega:

- võimalikke mõjusid (müra-) tundlikele aladele tuleb uute karjääride kavandamisel hinnata minimaalselt 300...500 m kaugusel (päevase tööajaga karjäär) ning 500...1000 m kaugusel (öise tööajaga karjäär) mäeeraldisest.
- Tallinn-Saku liivamaardla puhul tuleb uute kaevandamislubade andmisel seada tingimuseks, et kaevandamisel tuleb säilitada/tagada mäeeraldisel teepoolse osa piirist min 25 m laiune kõrghaljastusega ala tolmu ja visuaalse häiringu ärahoidmiseks.
- Soovitatakse koostada uuring või kava, millega seatakse uued eesmärgid Männiku järvistu piirkonna edasiseks arenguks ning töötatakse välja suunised ja tingimused (sh kaevandustegevusele), mis aitavad nende eesmärkide saavutamist tagada.
- Enne soovitatud uuringu läbiviimist tuleks kaevanduslubade väljastamisel ja ala edasisel planeerimisel järgida AS Maves 2008. a uuringu ajakohaseid soovitusi.⁸
- Lisaks oleks vajalik tihedam koostöö Keskkonnaameti, Tallinna Linnavalitsuse, Kaitseministeeriumi ja Saku valla vahel, et saavutada ühine nägemus Männiku piirkonna pikaajalisemast arengust ning selle elluviimist takistavatest ohtudest tulenevalt kaevandamistegevusest. Koostöö eesmärgiks oleks teabe vahetamine (nt seireandmed) ning kaevandamistegevuse lubamise eelduseks olevate meetmete ja piirangute kokkuleppimine, mida tulevaste kaevandamislubade väljastamisel ja ala edasisel arendamisel järgitakse.
- Männiku järvistust lõuna pool (üle Tallinna ringtee) asuvad alad omavad Saku valla mõistes väga olulist rekreatsioonifunktsiooni, mistõttu soovitab KSH selles piirkonnas eelistada rekreatiivset maakasutust maavarade kaevandamisele.

⁸ „Männiku järvistu (Raku ja Männiku järved) veeressursi säilitamiseks vajalikud uuringud. Ajakohastatud versioon.“ AS Maves, 2008.

4.1.4. PÕHJA- JA PINNAVESI

4.1.4.1. PÕHJAVESI

Olemasoleva olukorra ülevaade

Saku valla territooriumil on geoloogilisel aluspõhjal lasuv pinnakate valdavalt õhuke ja varieerub valla piires. Valla kesk-, lääne- ning kaguosas on ulatuslikud alad, kus pinnakatte paksus on kuni 5 m, üsna ulatuslikult ka vaid 1-2 m. Esinevad ka aluspõhja avamusalad (pinnakatte paksus on alla 1 m) või levivad õhukese kihina sorteerimata liustikusetted setted (moreen). Mujal valla territooriumil, kus pinnakatte paksused on vahemikus 10-15 m, põhjapool kohati ka 20-30 m, levivad jääjärvelise ja -jõelise tekkega liivad, kruusad. Põhja- ja kirdeosas Männiku raba piirkonnas levivad soosetted (turvas).

Saku vallas levivad peamiselt alljärgnevad põhjaveekompleksid:

- Kvaternaari veekompleks (Q);
- Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks (S-O);
- Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleks (O-Cm);
- Kambriumi-Vendi veekompleks (Cm-V).

Kvaternaari veekompleks (Q) omab tähtsust põhiliselt mattunud orgude levikualal ning selle suurimaks puuduseks on selle väike reostustaluvus. Enamik Q veekihte on olulise põhjaveearuta, veekompleks on väikese veeandvusega. Antud veekompleksi põhjavesi leiab kasutamist vaid hajaasustuses salvkaevudega.

Siluri-Ordoviitsiumi veekompleks (S-O) levib kogu valla territooriumil, hõlmates praktiliselt kogu karbonaatkivimite lasundi. Veekompleks on survetu või nõrgalt surveiline. S-O veekompleksis on loobunud vettpidavate kihtide ja veekihtide eristamisest ja vaadatakse Siluri ja Ordoviitsiumi veekihte liigestamata kompleksina. Ordoviitsiumi veekompleks on Saku vallas põhiliseks veevarustuse allikaks eratarbijatele ning aiandusühistutele.

Ordoviitsiumi-Kambriumi veekompleks (O-Cm) levib kogu valla ulatuses. Kallavere (Alam-Ordoviitsium) ja Tiskre kihistu (Alam-Kambrium) peeneterisest liivakivist ja jämeterisest aleuroliidist koosneva kompleksi paksus on 25–30 m. O-Cm veekompleks on surveiline ja lasub keskmiselt 100–160 m sügavusel maapinnast. Antud veekompleksi põhjavesi on Saku valla ühisveevarustuse peamiseks allikaks (v.a Saku alevik, mis kasutab peamiselt Kambriumi-Vendi veekompleksi põhjavett). Veekihi all lasub Lükati-Lontova regionaalne veepide, mis levib kogu alal ja on esindatud argilliidilaadse saviga. See on läbilõike tusedaim (40–65 m) ja suurima isolatsioonivõimega veepide.

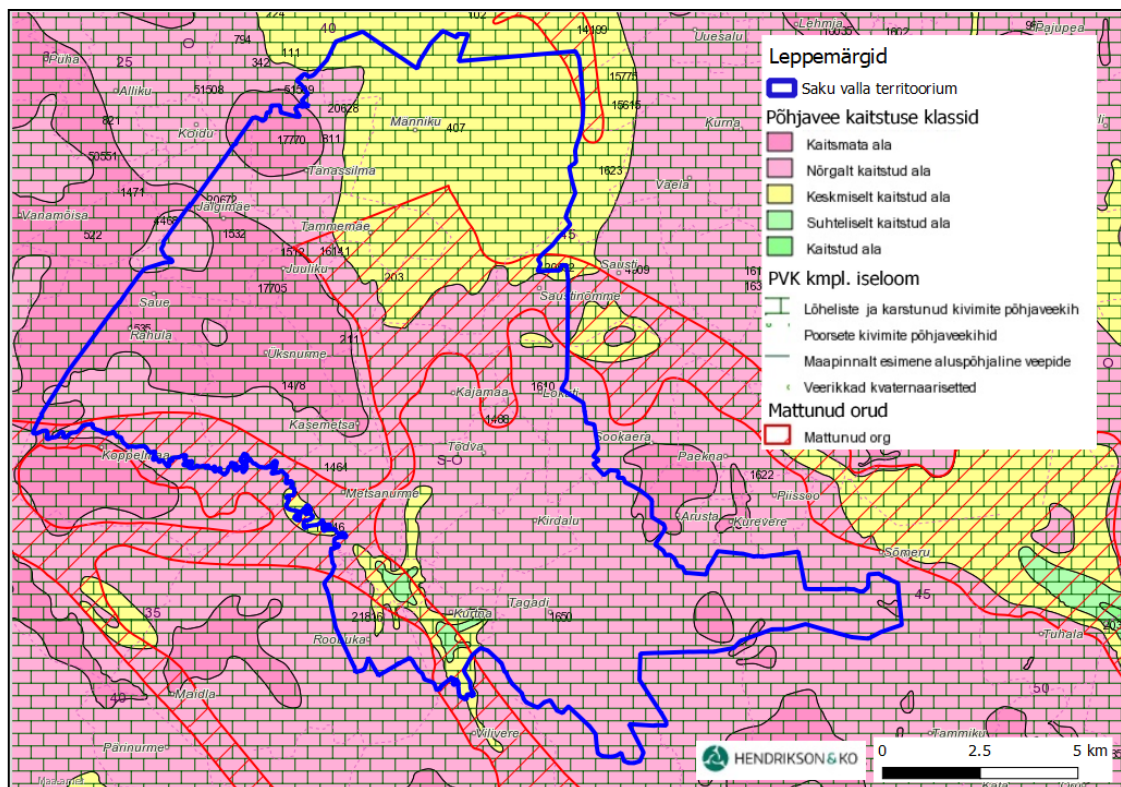
Kambriumi-Vendi veekompleksi (Cm-V) paksus kõigub 50 m ja 65 m vahel ning veekompleksi põhjavesi on kõrgsurveiline. Cm-V veekompleks on jaotatud kaheks - ülemiseks veevaesemaks (erideebitiga 0,5 l/s ühe meetri alanduse kohta) ja alumiseks veekihtiks (erideebitiga üle 1 l/s ühe meetri alanduse kohta). Kohati esineb veekihtide vahel 2–5 m paksune savikiht.

Hüdrogeoloogilistest tingimustest ning pinnakatte paksusest ja koostisest tulenevalt asub Saku vald peamiselt nõrgalt kaitsitud põhjaveega alal. Põhjavesi on valdavalt kaitsmata valla lääne ja loodeosas. Põhja- ja kirdeosas on põhjavesi keskmiselt

kaitstud. Kiisa alevikus ning Kurtna küla keskuses on põhjavesi keskmiselt ning suhteliselt kaitstud (joonis 4.1.4-1.).

Hajaasustuses on tavaliselt joogivee allikana kasutusel salvkaevud või madalad puurkaevud (ülemise põhjaveekihi vesi), mis on tundlikud pinnase reostuse suhtes. Saku valla ÜVK arengukava kohaselt ei ole hajaasustuses heitvee ärajuhtimise süsteemid tihtipeale rajatud nõuetekohaselt. Näiteks on kinnistule rajatud kogumiskaevud sageli tegelikult imbkaevud, kust reostus satub otse pinnasesse ja sealt põhjavette. Sellest tulenevalt tekib oht, et käimlas tekkiv mustvesi või kogumiskaevu suunatav pesuvesi võib sattuda otse joogivette. Eriti suur reostusohu on paepealsetel aladel ning karstialadel, kus pinnasel puudub puhastav filtreeriv toime. Nendel aladel saab reostus lõhede kaudu vabalt liikuda otse põhjavette.

Saku valla territooriumile jääb üks jääkreostusobjekt - Männiku laskemoonaladude maa-alused mahutid (JRA0000160). Keskkonnaregistri andmetel on antud objektile jääkreostus likvideeritud, kuid pinnases esineb raskemetalle.



Joonis 4.1.4-1. Saku valla põhjavee kaitsuse kaart. Allikas: Maa-ameti geoloogia kaardirakendus 2019

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Põhjavee veerežiimi peamiseks mõjutajaks on valla territooriumil toimuv maavarade kaevandamine, mis mõjutab otseselt põhjavee ülemiste kihtide veerežiimi ning kaudselt sügavamate kihtide veerežiimi. Samas hinnatakse kaevanduste mõjusid (sh põhjaveele) detailselt kaevandusloa menetluses, kui on rohkem detailset teavet kavandatav tegevuse kohta, ning kaevandustegevust lubatakse vaid juhul, kui on välistatud olulise ebasoodsa keskkonnamõju avaldumine ning selle tagamiseks on kavandatud asjakohased leevendavad meetmed ning seiretingimused.

Saku vald asub kaitsmata või nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, kus esineb paepealseid alasid väga õhukese või mõnes kohas veidi paksema pureda pinnakattega, mistõttu võib heitvee mitte nõuetekohane käitlemine valla territooriumil avaldada ebasoodsat mõju piirkonna tarbitava vee kvaliteedile. Seetõttu on oluline käesolevas peatükis esitatud veekaitseliste tingimuste järgimine.

Reostusele on eriti tundlikud Saku kaguosas asuvad karstialad, kus pinnas ei tööta puhastava filtrina, ning reostus saab paelõhede kaudu vabalt liikuda. Üldplaneeringuga ei kavandata valla kaguosasse arendusalasid, mis võiks mõjutada põhjavee kvaliteeti läbi karstialade.

Üldplaneering teeb ettepaneku vähendada riigikaitselise otstarbega maa-ala suurust, et rajada koostöös Tallinna linnaga osale Kaitseministeeriumi hallatavast maa-alast, Männiku külast põhja pool, uus kalmistu. Uue kalmistu vahetusse lähedusse jääb Männiku järv, mis toitub põhjaveest ning järv kuulub ka Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse. Kalmistu rajamise eelselt on seetõttu vajalik teostada täpsemad uuringud ning selgitada välja selle võimalik mõju vesikeskkonnale (sh Männiku järvele).

KSH soovib üldplaneeringus arvestada alljärgnevate põhjavee kaitse seisukohast oluliste põhimõtetega:

- ÜP tingimuse „omapuhastite rajamine on lubatud vastavalt norm- ja õigusaktidele“ puhul tuleks täpsustada, et see kehtib vaid aladel kus puuduvad ühisveevärgi- ja kanalisatsioonisüsteemid ning ei ole moodustatud reoveekogumisala;
- ühisveevärgi ja -kanalisatsioonisüsteemiga liitunud aladel tuleb olemasolevad omapuhastid (kogumiskaevud jne) nõuetekohaselt likvideerida, et ei tekiks lekkimise ohtu pinnasesse ja sealt edasi põhjavette;
- veeomaduste halvenemise vältimiseks ning veehaarderajatiste kaitsmiseks tuleks vältida ehitiste kavandamist veehaarde sanitaarkaitsealadele (määratud veeseaduse § 28 alusel);
- planeeritava Männiku kalmistu rajamise eelselt on vajalik teostada täpsemad uuringud ning selgitada välja selle võimalik mõju vesikeskkonnale (sh Männiku järvele);
- hajaasustusega aladel ei ole salvkaevude rajamine soovitatav, kuna ülemise põhjaveekihi vesi on tundlik pinnase reostuse suhtes;
- ÜP tingimuse „äri- ja tootmismaade arendamisel kasutusele võtta tehnilisi lahendusi (nt õli- bensiini- liivapüüdurid) millega tagatakse sademevee nõuetekohane kvaliteet“ puhul tuleks täpsustada, et see kehtib ka teiste juhtotstarbega alade parklate puhul, kus parkimiskohtade arv on üle 20;
- Keskkonnaregistri andmetel jääb Saku valla territooriumile üks jääkreostusobjekt - Männiku laskemoonaladude maa-alused mahutid (JRA0000160). Ala edasisel planeerimisel on vajalik teostada pinnaseuuringud raskemetallide leviku ning kontsentratsioonide osas.

4.1.4.2. PINNAVESI

Olemasoleva olukorra ülevaade

Saku valla territooriumile jäävad **Vääna** (VEE1094500) ja **Keila** (VEE1096100) jõed koos valgaladega. Valla lõunapiir kulgeb osaliselt mööda Keila jõge. Valla kaguosa läbib Pirita jõkke suubuv Angerja oja ning põhjaosa Pääsküla jõgi (Vääna jõe lisajõgi). Keila ja Vääna jõgi kuuluvad lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirja.

Eesti pinnaveekogumite seire 2017.a vahehindangu⁹ alusel olid Saku valla territooriumil asuvate Vääna ja Keila jõe lõikude - Vääna esimene lõik (jõe algusest Pääsküla jõeni) ja Keila jõe teine lõik (Atla jõest Keila joani) - koondseisundid 2017. aastal hinnatud „kesiseks“. Pinnaveekogumi ökoloogilise seisundi kvaliteedielementidest olid mõlemas vooluveekogus mitte heas seisus kalastiku näitaja, mis on tingitud veekogudele rajatud paisudest. Lisaks kalastiku näitajale olid Vääna jõe esimeses lõigus mitte heas seisus ka füüsikalised-keemilised ja suurselgrootute põhjaloomade näitajad.

Lisaks paisudele on vooluveekogude kesise seisundi põhjuseks veekogusse suubuvad toitained. Vääna ja Keila jõgi kannatavad kogu ulatuses reostuskoormuse all. Saku valla territooriumil mõjutavad pinna- ja vooluveekogude seisundit amortiseerunud heitveepuhastid, kontrollimatud reoveeühendused, korrastamata eelvoolud jms.

Saku valla põhjaosas asuvad liiva kaevandamise tulemusel tekkinud Männiku järvistu järved - Raku järv (VEE2006030), Männiku järv (VEE2006020), Valdeku järv (VEE2006100) ja Tammemäe järv (VEE2006040). Järved toituvad põhjaveest ning seetõttu on nende vesi puhas. Raku järv ja Männiku järv kuuluvad Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse (Keskkonnaministri määrus nr 9 „Tallinna linna pinnaveesüsteemi joogiveehaardesse kuuluvate veekogude nimekirja kinnitamine“, vastu võetud 09.02.2001).

Eesti pinnaveekogumite seire 2017.a vahehindangu alusel oli Raku järve seisund 2017. a „halb“. Mitte heaks ökoloogiliseks kvaliteedi elemendiks oli suurselgrootute põhjaloomade näitaja. Männiku järve seisund oli 2017. a hinnatud „kesisesse“ seisundiklassi, mis on samuti tingitud suurselgrootute põhjaloomade mitte heast seisundist. Valdeku ja Tammemäe kohta hinnang puudub.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Valla territooriumil esineb ulatuslikke maaparandussüsteemidega alasid, kus reostus võib levida mööda drenaažisüsteeme reostusallikast kaugele nt Keila või Vääna jõkke. Kuna antud jõed kuuluvad lõheliste ja karpkalalaste elupaikadena kaitstavate veekogude nimekirja (ning on juba hetkel kesises seisundis), on oluline vältida jõgedesse reostuse sattumist.

Lisaks vooluveekogude kaitsele on oluline tähelepanu pöörata ka valla territooriumile jäävatele suurematele seisuveekogudele. Valla põhjaosas olev Männiku järvistu on inimtekkeline (tekkinud maavarade kaevandamisel) ning järvistu järved toituvad põhjaveest. Seetõttu on oluline jälgida põhjavee kaitseks seatud tingimusi (ptk 4.1.4.1.), mis aitavad kaitsta ka Männiku järvistu veekvaliteeti.

⁹ Eesti pinnaveekogumite seisundi 2017.a ajakohastatud vahehindang. Keskkonnaagentuur.

KSH soovib üldplaneeringus arvestada alljärgnevate pinnavee kaitse seisukohast oluliste põhimõtetega:

- ÜP tingimuse „äri- ja tootmiskaade arendamisel kasutusele võtta tehnilisi lahendusi (nt õli- bensiini- liivapüüdurid) millega tagatakse sademevee nõuetekohane kvaliteet“ puhul tuleks täpsustada, et see kehtib ka teiste juhtotstarbega alade parklatepuhul, kus parkimiskohtade arv on üle 20;
- suurte kõvakattega pindade rajamisel võtta kasutusele tehnilisi lahendusi, millega saavutatakse sademevee löökoormuse vähendamine eesvooludele (sademevee vahemahutid, annusmahutid).

4.1.4.3. ÜLEUJUTUSALAD

Olemasoleva olukorra ülevaade

Vastavalt veeseaduse § 33¹ on üleujutus harilikult veega katmata maa-ala ajutine kattumine veega, kaasa arvatud selline üleujutus, mis on põhjustatud veekogu veetaseme tõusust. **Üleujutuseks ei peeta kanalisatsioonisüsteemidest põhjustatud üleujutust.** Üleujutusohuga seotud risk on üleujutuse esinemise tõenäosus koos üleujutusest inimese tervisele, varale, keskkonnale, kultuuripärandile ja majandustegevusele põhjustatud võimalike kahjulike tagajärgedega.

Keskkonnaministeeriumi eestvedamisel valminud üleujutusega seotud riskide hinnangule ¹⁰ kuulub Saku valla Kiisa alevik ja Metsanurme küla Keila jõest põhjustatud üleujutuste tõttu riskipiirkondade hulka (vt joonis 4.1.4.-2.).

Kohalike teadmiste põhjal esineb Vääna jõest tulenevaid üleujutusi ka Saku aleviku põhjaosas ning Kajamaa ja Saustinõmme külas.

Lisaks katab Saku valla territooriumit suur osa kuivendussüsteeme ning pidevale niiskusele viitavad ka Keila jõe ümbruses levivad gleistunud mullad.

¹⁰ Kinnitatud Keskkonnaministri 10.02.2019 käskkirjaga nr 105, <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/uleujutused/uleujutusega-seotud-riskide-hinnang>



Joonis 4.1.4-2. Üleujutusega seotud riskipiirkond (kollasega) ja 1 kord 10 aasta jooksul esinemistõenäosusega üleujutusala (sinisega). Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest Üleujutusala, mai 2019.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Otsene mõju üleujutuse esinemisele avaldub läbi veerežiimi muutuste. Elamualade rajamisega ja teedevõrgu ehitamisega lõigatakse läbi olemasolevad drenaažisüsteemid, teetammid jt rajatised, mis võivad takistada põhjavee pindmise kihtide loomulikku liikumist. **Arendustegevuse kavandamisel tuleb tagada drenaaži- ja maaparandussüsteemide toimimine, et vältida veerežiimi muutusi.**

Tiheasustusaladel asuvad Keila ja Vääna jõe üleujutusala on üldiselt väikese ulatusega ning suurem osa üleujutusriske on maandatud jõgedele määratud ehituskeeluvööndi järgimisega.

Üleujutusohu tagajärgede leevendamiseks soovitab KSH üldplaneeringus arvestada järgmise põhimõttega:

- Üleujutusohuga aladele planeeritavatele ehitistele ja rajatistele tuleb vajadusel seada ehitustingimused, mis arvestavad võimalikku üleujutusohtu (alad Kiisa alevikus ja Metsanurme külas, Keila jõe lähistel ning alad Saku valla põhjaosas Vääna jõe lähistel) ning konkreetse tegevuse asukoha (nt maapinna reljeef) tingimustega.

Sademeveesüsteemidest tulenevate üleujutuste ulatuse ja tõenäosuse vähendamisele aitavad kaasa ka ptk 4.1.4.2 esitatud põhimõtted sademevee käitlemiseks.

4.1.4.4. EHITUSKEELUVÖÖNDI VÄHENDAMINE

Kavandava tegevuse ülevaade ja põhjendus

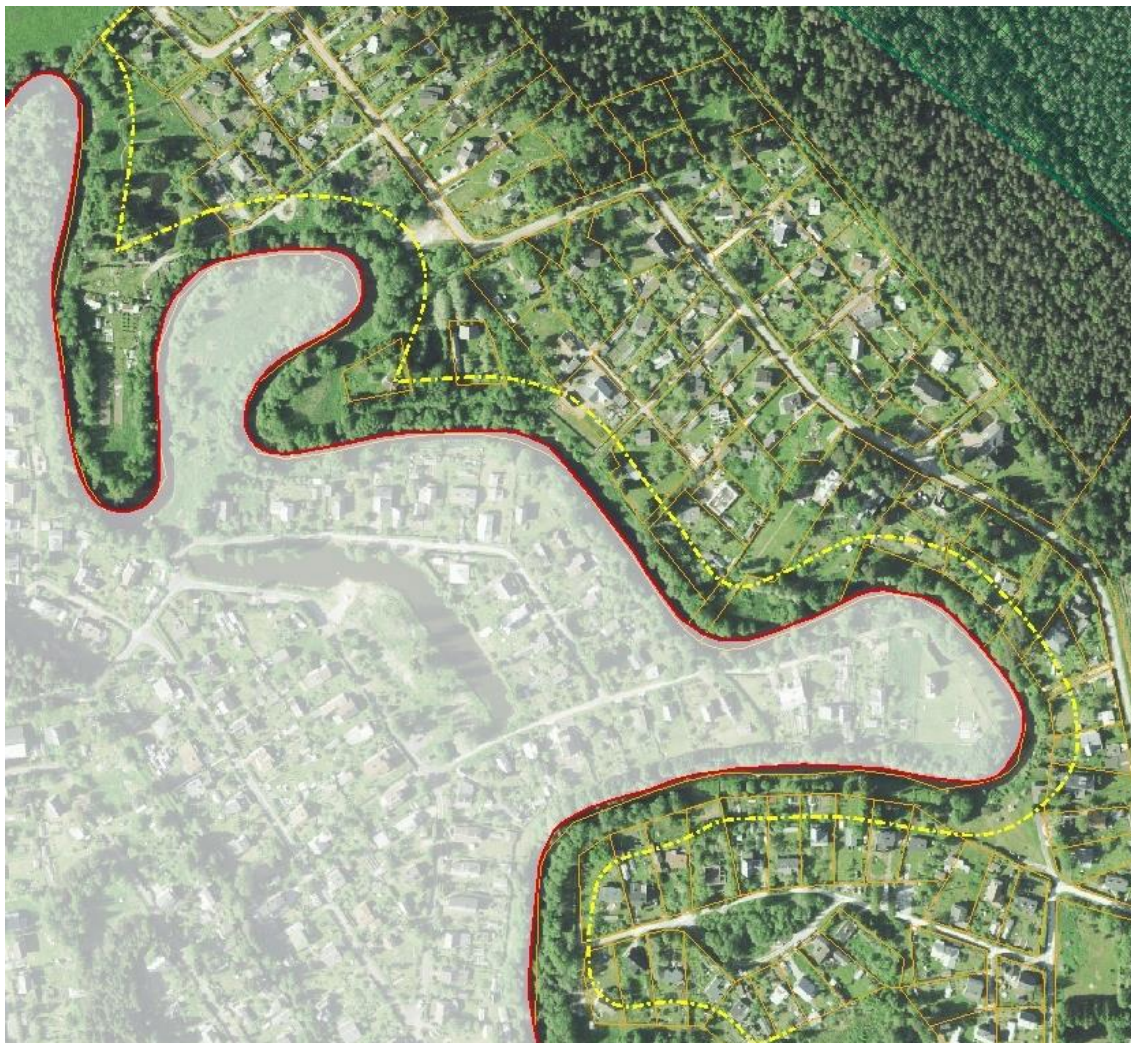
Looduslikel teguritel, sh jõgedel, on ajalooliselt olnud oluline tähtsus asustuse paiknemise mõjutajana. Nii on asustuse paiknemist mõjutanud ka Keila jõgi, kus Kiisa aleviku ja Metsanurme küla tiheasustusega alal on hooneid ehitatud varasemaid õigusakte järgides jõe veepiirile suhteliselt lähedale, kehtiva looduskaitseseaduse mõistes ehituskeeluvööndisse.

Kehtiva Saku aleviku üldplaneeringuga on Vääna jõe ehituskeeluvööndit vähendatud 25 meetrini tavalisest veepiirist Tallinna maanteest põhjapoolse jäävas osas. Valdav osa alast on olemasolev pereelamute piirkond ja enamuse aladel on selgelt väljakujunenud ehitusjoon jõe ehituskeeluvööndis.

Vastavalt üldplaneeringu eelnõule (september 2019 seisuga):

Võttes arvesse juba väljakujunenud asustust ning kalda kaitse eesmäärke, teeb üldplaneering ettepaneku vähendada Kiisa alevikus ja Metsanurme külas Keila jõe ehituskeeluvööndit 25 meetrini tavalisest veepiirist Laulu tn 5 (71814:001:0128, kaasa arvatud) kuni Jänese katastriüksuseni (71809:001:0011, kaasa arvatud) olemasolevatel ja planeeritavatel hoonestusaladel. Ehituskeeluvööndi vähendamine tõstab juba väljakujunenud elamupiirkonna atraktiivsust, võimaldab õuealade mõistlikku kasutamist ja ehitiste rajamist õuealale (abihooned, terrassid, teed vms) ning ühtlustab ehitusjoont.

Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek on illustreeritud joonistel 4.1.4-3. - 4.1.4-6.



Joonis 4.1.4-3. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek (tähistatud kollase punktiirjoonega) Metsanurme küla põhjaosas (heledama värviga ala on naabervald)



Joonis 4.1.4-4. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek (tähistatud kollase punktiirjoonega) Metsanurme küla lõunaosas



Joonis 4.1.4-5. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek (tähistatud kollase punktiirjoonega) Kiisa aleviku lääneosas



Joonis 4.1.4-6. Ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanek Kiisa aleviku lõunaosas

Mõjude hindamine

Looduskaitseseaduse § 40 (1) alusel võib kalda ehituskeeluvööndit vähendada, arvestades kalda kaitse eesmärgi ning lähtudes taimestikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest.

Ehituskeeluvööndi vähendamine on kohaliku omavalitsuse kaalutusotsus, aga vastavalt looduskaitseseaduse § 40 lõikele 3 võib vähendamine toimuda Keskkonnaameti nõusolekul. Vastavalt sama paragrahvi lõikele 5, hindab Keskkonnaamet ehituskeeluvööndi vähendamise vastavust ranna või kalda kaitse eesmärgile ja looduskaitseseaduse § 40 lõikes 1 sätestatule. Seega on Keskkonnaameti pädevuses otsustada, kas ehituskeeluvööndi vähendamine arvestab piisavalt kalda kaitse eesmärkidega ning lähtub seejuures taimestikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest.

Käesolevas KSH aruandes hinnatakse eelkõige, kas eespool kirjeldatud ehituskeeluvööndi vähendamisega võib eeldatavalt kaasneda ebasoodsat keskkonnamõju, arvestades kalda kaitse eesmärke.

Looduskaitseaduse § 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. Alljärgnevalt on käsitletud nimetatud eesmärke ükshaaval:

Kaldal asuvate looduskoosluste säilitamine

Üldplaneeringu eelnõuga ette nähtud ehituskeeluvööndi vähendamine toimub juba väljakujunenud asustuse ja olemasoleva hoonestusega piirkonnas, mistõttu eksisteerib seal juba oluline inimtegevusest tulenev mõju. Alal ei asu registreeritud väärtuslikke ja kaitsealuseid looduskooslusi. Suuremalt jaolt hõlmab ehituskeeluvööndi vähendamine olemasolevaid hooldatavaid õuealasid, kus ei ole tegemist looduslikult kujunenud kooslustega. Ehituskeeluvööndi vähendamise mõju looduskooslustele, arvestades olemasolevat olukorda, ei ole oluline.

Inimtegevusest lähtuva kahjuliku mõju piiramine

Inimtegevuse täiendava mõju ulatus kirjeldatud ehituskeeluvööndi vähendamisel on samuti piiratud, kuna ehituskeeluvööndi vähendamine hõlmab suuresti olemasolevaid hooldatavaid õuealasid, kus maakasutus on juba praegu oluliselt inimtegevuse poolt mõjutatud. Arvestades piirkonna maakasutust (väikeelamud), on 25 m Keila jõeni piisav vahemaa, et kaitsta jõe veekvaliteeti ja kallast otsese ebasoodsa mõju eest (nt reostus, kalda erosioon, liikumise piiramine).

Kalda eripära arvestava asustuse suunamine

Keila jõe kaldad antud piirkonnas on lauged ning kaetud taimestikuga (rohtkate, sageli kasvavad jõe veepiiri lähedal ka puud ja põõsad), mistõttu pole põhjust eeldada olulist erosiooniohtu. Olulisi kalda eripärasid, mis võiksid piirata kavandatava ehituskeeluvööndi vähendamise ulatust, teada ei ole.

Vaba liikumise ja juurdepääsu tagamine

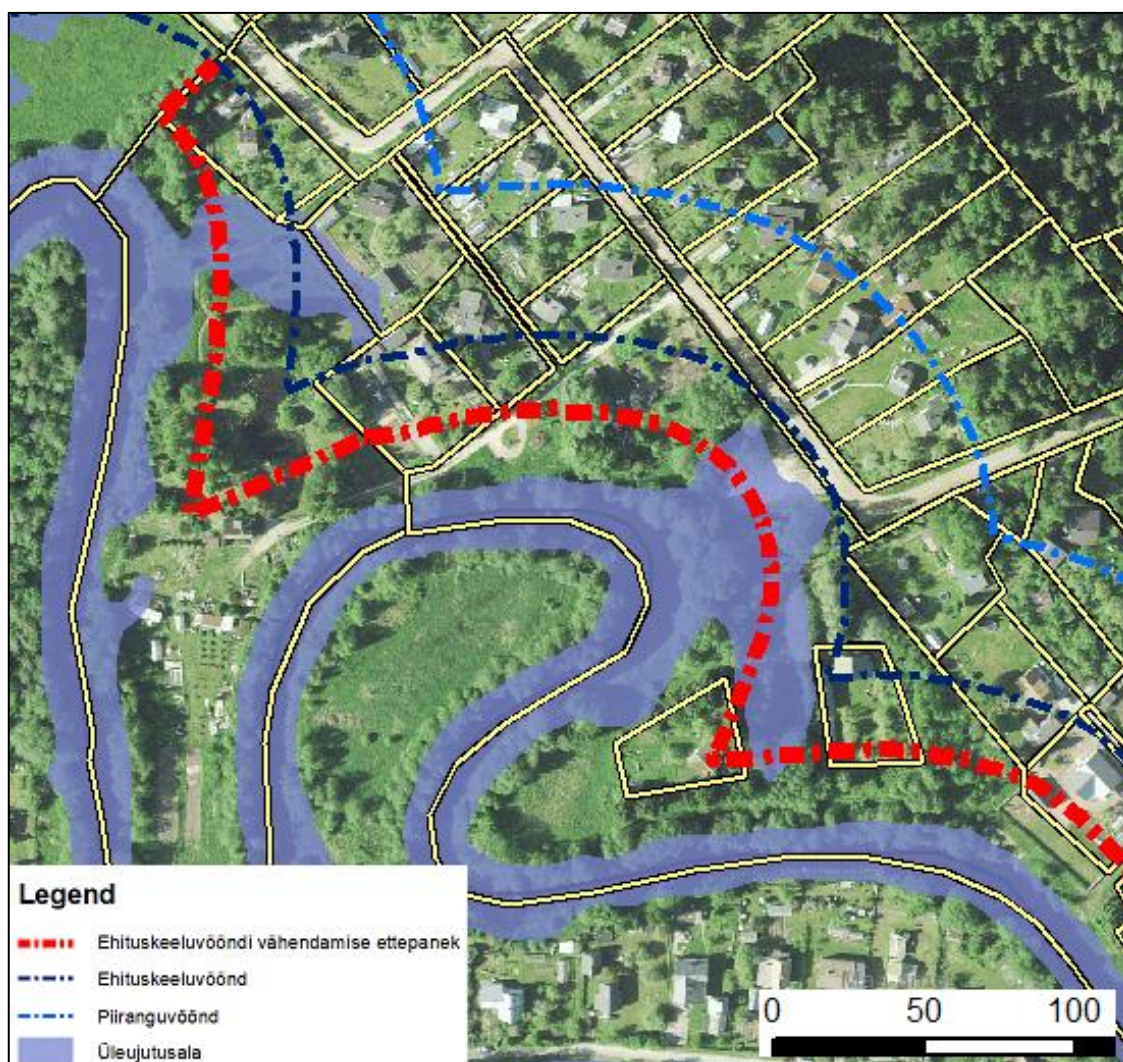
Kavandatav ehituskeeluvööndi vähendamine 25 meetrini ei vähenda oluliselt vaba liikumist või juurdepääsu piirkonnas, kuna jätab piisavalt laia ala jõe ääres liikumiseks. Arvesse tuleb võtta ka seda, et enamus olemasolevaid õuealasid ning osad hooned on Keila jõele lähemal kui 25 m ning omavad seeläbi palju olulisemat mõju vabale liikumisele ja juurdepääsule, võrreldes kavandatava ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekuga.

Ülal toodut kokku võttes võib öelda, et üldjuhul ei too kavandatav ehituskeeluvööndi vähendamine eeldatavasti kaasa olulist ebasoodsat mõju Keila jõe kalda kaitse eesmärkidele.

Küll aga tuleks ehituskeeluvööndi vähendamisel lisaks eeltoodule arvestada ka üleujutusohuga aladega (vt ptk 4.1.4.3 ja Joonis 4.1.4-7.). Looduskaitseaduse § 35 lg 4 sätestab: Korduva üleujutusega veekogude ranna või kalda piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd koosnevad üleujutatavast alast ja seadusega

sätestatud EKV laiusest. Üleujutatavatel aladel ei ole ehitustegevus otstarbekas majanduslikult ega ka looduskeskkonnast tulenevalt, kuna eeldab maapinna tõstmist ja maastikuilme muutmist. Sellega võib kaasneda ebasoodne mõju veerežiimile, -kvaliteedile, täiendav erosioonioht jm.

- Üalloodust tulenevalt teeb KSH ettepaneku vältida ehituskeeluvööndi vähendamist aladel Metsanurme küla põhjaosas (vt joonis 4.1.4-7.), kus ehituskeeluvööndi vähendamise ettepanekuga ala kattub Keila jõe 10 aasta tõenäosusega üleujutusriski alaga,



Joonis 4.1.4-7. 10 aasta tõenäosusega üleujutusala ja ehituskeeluvööndi vähendamise ettepaneku kattumine Metsanurme küla põhjaosas.

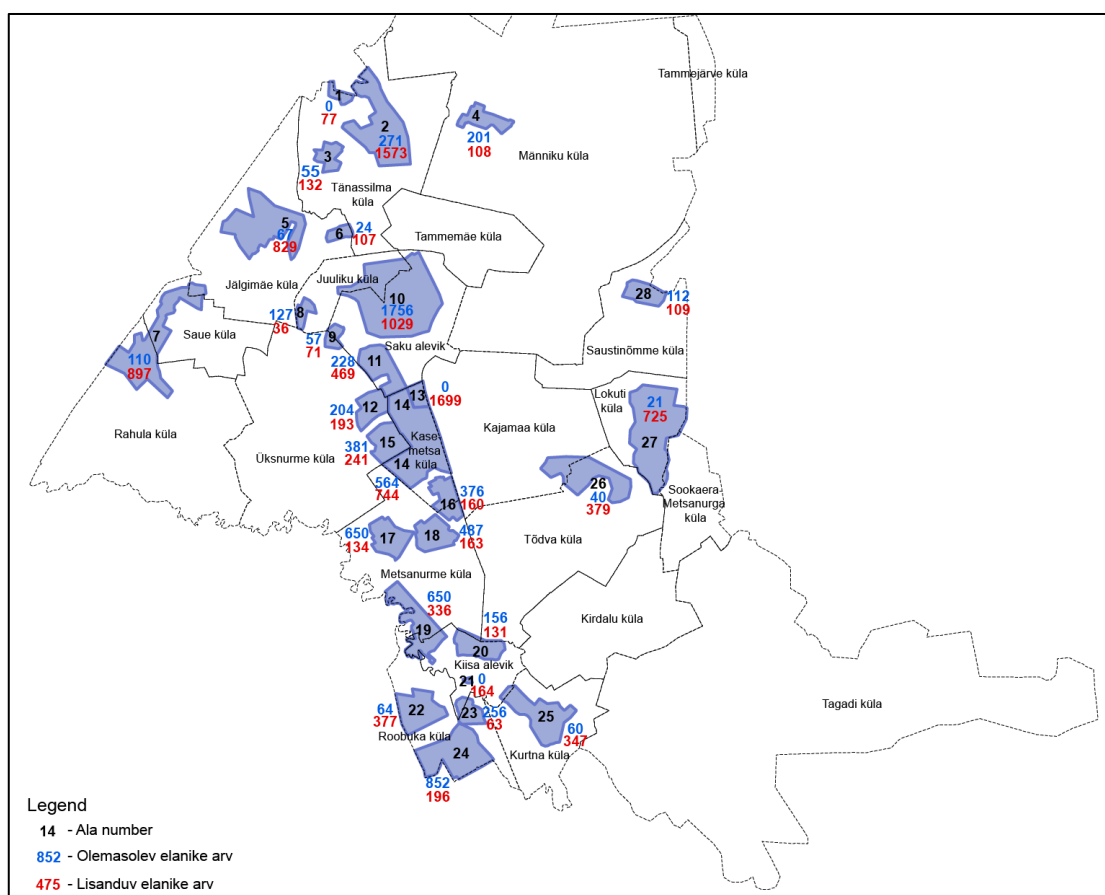
4.2.MÕJU SOTSIAAL-MAJANDUSLIKULE KESKKONNALE

4.2.1. VALLA ELANIKE ARVU PROGNOOS

Prognoos algsele lahendusele seisuga aprill 2019

Statistikaameti andmetel elas 2018.a andmetel vallas 9 742 elanikku. Planeeringuga on kavandatud ulatuslikud elamualad tiheasustusaladena valla erinevates piirkondades (vt joonis 4.2.2-1.). Sotsiaalmajanduslike mõjude analüüsimiseks hinnati seetõttu ka valda lisanduvate elanike hinnangulist arvu. Arvutuslikult leiti planeeringulahenduses ette nähtud suuremate elamualade tänane ja võimalik lisanduv elanike arv: lisanduva elanikkonna arvutamiseks jagati hoonestamata pere- ja ridaelamu maa-ala 3000 m²-ga ning korrutati saadud kruntide arv 2,4-ga, mis on Statistikaameti andmetel piirkonna leibkonna suurus. Korterelamute puhul olid vastavad väärtused 200 m² ja 2,4. Kasutatud krundi suuruste arvnäitajad arvestavad ka elumuala sisese teedevõrgu ja kavandatavate puhkealade ruumivajadusega, olles seetõttu keskmisest suuremad. Kuna tegemist on üldistatud arvutusega, tuleb arve käsitleda pigem hinnanguliste suurusjärgudena, mis kujuneb kõikide elamumaade realiseerumisel.

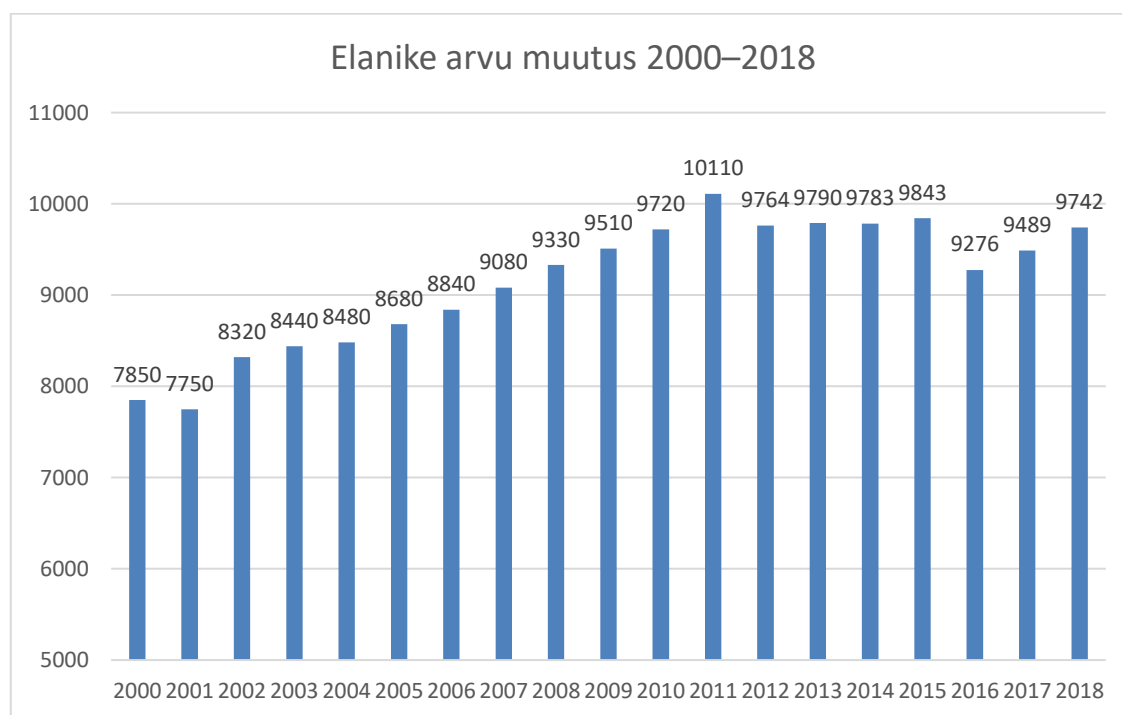
Arvutuse kohaselt on **tänaseid elanikke joonisel näidatud elamualadel ca 7800 inimest, lisanduvaks elanike arvuks on 11 500 elanikku.**



Joonis 4.2.2-1. Saku vallas kavandatavad elamualad, nende olemasolev ja perspektiivselt lisanduv elanike arv (aprill 2019 lahendusvariandile).

Statistikaameti andmetel elas 2018.a andmetel vallas 9 742 elanikku. Üldplaneeringuga kavandatavate elamualade täielikul realiseerumisel kasvaks elanike arv vallas ligi **21 300 elanikuni**.

KSH hinnangul ei ole üle 11 000 elaniku lisandumine valda tõenäoline ning kohasem oleks lähtuda realistlikumast kasvuprognosisist ja läbikaalutud uute elanike vastuvõtu võimekusest. Vaadates valla rahvastikumuutust 2000.–2018.a, mille sisse jäi nii suurem buumi- kui majanduslanguse periood, kasvas valla rahvastik Statistikaameti andmetel 1892 inimese võrra (vt joonis 4.2.2-2.). Kuna tegemist on Tallinna lähivallaga, on tõenäoliselt teatud osatähtsus inimestel, kes elavad vallas, kuid on registreeritud Tallinnas. Antud suurusjärku aitab hinnata joonisel 4.2.2-2. toodud 2015. ja 2016.a rahvaarvude erinevus: 2016.a muutus statistiline arvepidamine registreerimise põhiseks, mistõttu 2015. ja 2016.a rahvaarvu vahe (567 inimest) võib lugeda indikatiivseks suurusjärguks, kui palju elanikke ei olnud valda registreerunud. Eeldades, et suurusjärg on järgnetel aastatel jäänud samaks, elas vallas 2018. aastal ca 10 309 elanikku. 2000.–2018. a perioodil kasvas seega valla rahvastik hinnanguliselt ca 2450 elaniku võrra (keskmisel 136 inimest aastas) ehk 31%. Arvestades üldplaneeringu ajalist perspektiivi, võiks järgmise aastate jooksul olla valla elanike kasv sarnases suurusjärgus, kuna vallal on praeguseks kogemus, kuidas sellises tempos arengut suunata.



Joonis 4.2.2-2. Elanike arvu muutus vallas 2000–2018 (Allikas: Statistikaamet)

Statistikaameti poolt koostatud klasteranalüüs (2015)¹¹ hindas Saku valda Eesti kõige parema rahvastikuolukorraga valdade sekka ning andis arenguprognosisiks järgmised suurusjärgud (vt tabel 4.2.2.). Antud prognoosi järgi võiks 2030.aastal elada vallas 11 605 – 11 792 elanikku. Prognoosi hinnangul oleks valla kasvutempo keskmiselt 117 – 129 inimest aastas.

¹¹ Tammur, A; Tiit, E.-M. (2015) Rahvastikuprognosis kohaliku omavalitsusüksuste rühmades. Klasteranalüüs.

Tabel 4.2.2. Rahvastikuprognosis Saku vallas

	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 %

KSH teeb seega ettepaneku vähendada kavandatavate elamualade ulatust ja arvu selliselt, et kavandatav areng vastaks nii senistele trendidele kui ka prognoosidele, võttes arvesse üldplaneeringu ajalist raamistikku ja omavalitsuse võimekust uusi elanikke vastu võtta.

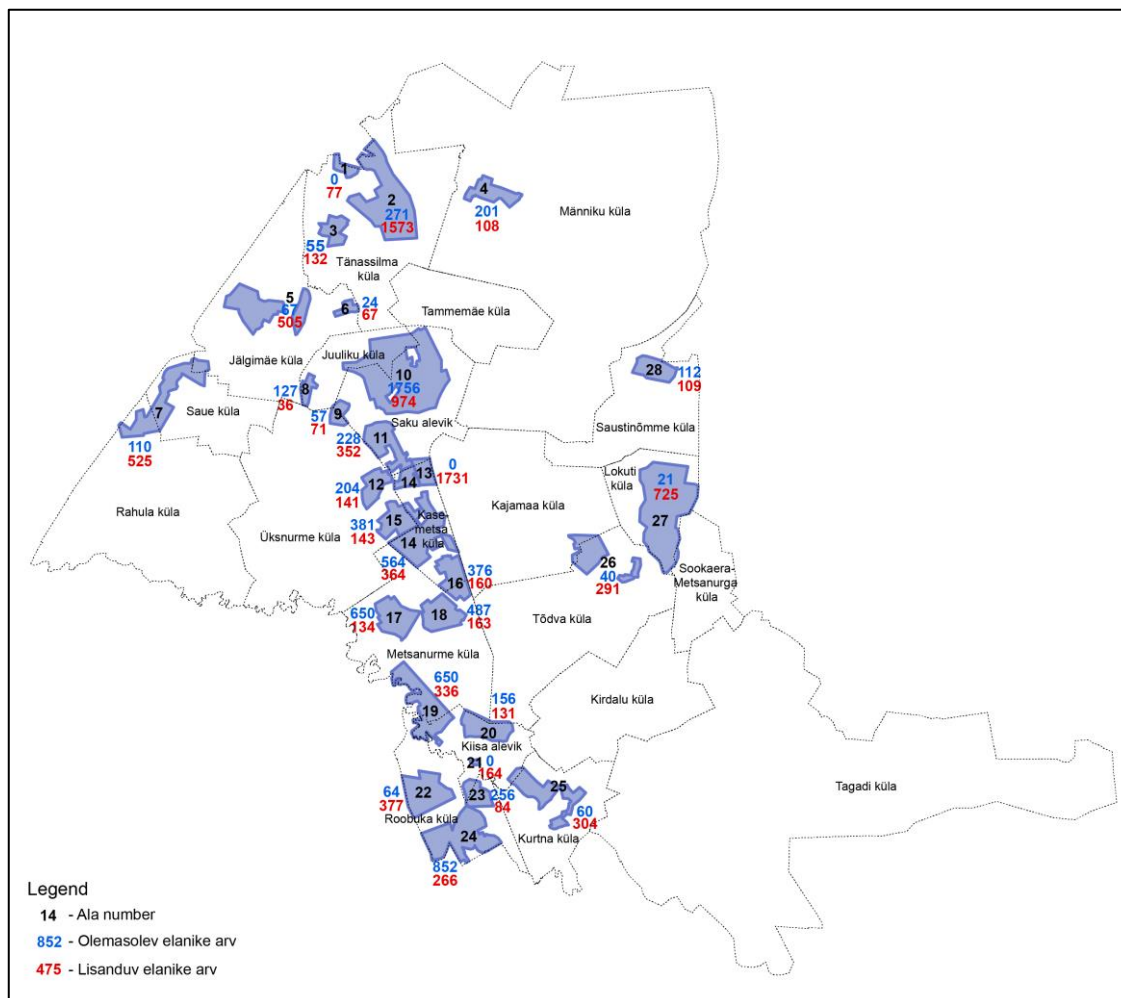
Näiteks, juhul kui eeldada senise kasvutempo jätkumist, võtaks kavandatud elamualade realiseerumine 96 aastat. Rahvastikuprognosisid ei suuda reeglina nii pikka aega ette prognoosida, samuti ei suudeta ette näha ühiskondlikke muutusi, mis mõjutavad ka eelistusi eluasemevalikutel. **Planeeringulahendus, lubades tiheasustuse arengut paljudes erinevates piirkondades, võib seega pigem panustada madala kvaliteediga valglinnastumise kasvule, kuna ettenähtud elamualad võivad realiseeruda pisteliselt.**

Prognoos korrigeeritud eelnõule (seisuga september 2019)

Korrigeeritud planeeringu eelnõus on kavandatud elamumaade ulatust vähendatud, mistõttu on vähenenud ka prognoositavate elanike arv (vt joonis 4.2.2-3, kus analüüsitud alade piirid on jäänud samaks, muutunud on igas analüüsiüksuses kavandatud elamumaade ulatus). **Uue prognoosi järgi võiks valda kavandatud elamumaade realiseerumisel lisanduda ~10 00 inimest**, mis on ca 13% vähem kui planeeringu eelnõu varasemas lahenduses.

Kuigi muudatustel eelnõus on (võrreldes aprill 2019 lahendusega) positiivne mõju valglinnastumise ohjamisel, on mõjuhindamise seisukohast jätkuvalt küsimuseks, kas elamumaade vähendamine on olnud piisav ja kas elamumaade realiseerumine on realistlik üldplaneeringu ajalist raamistikku arvestades. Elamumaade realiseerumise hindamiseks on analüüsitud elanike võimalikku juurdekasvu aastas, toetudes Saku vallas seni toimunud juurdekasvutrendidele ja Statistikaameti uuele rahvastikuprognosisile aastani 2080 (avaldatud september 2019¹²).

¹² <https://www.stat.ee/pressiteade-2019-077>



Joonis 4.2.2-3. Saku vallas kavandatavad elamualad, nende olemasolev ja perspektiivselt lisanduv elanike arv (september 2019 lahendusvariandi põhjal)¹³.

Järgnevas tabelis (4.2.3) on välja toodud senised kasvutempod erinevate ajaperioodide lõikes. Olenevalt vaadeldava perioodi pikkusest on aastane keskmine juurdekasv vallas varieerunud 115 – 353 elaniku vahel. Isegi kui jätkuks 2018. – 2019.a kiire kasvutempo, kuluks elamumaade realiseerimisele üle 21 aasta. Üldplaneeringu kehtivusaajaks loetakse 10 – 15 aastat, seega ka eeldades praeguse kasvu jätkumist võiks järgmise 10–15 aasta jooksul elanikke lisanduda 2030. aastaks 3530 elanikku, 2035. aastaks 5295 elanikku. **Antud kasvunumbrid aga ei peegelda pikaajalisi mõjusid: võimalikke kõikumisi ega majandustsükleid, mistõttu pikaajaline keskmine juurdekasv aastaks peaks olema konservatiivsem.**

¹³ <http://hendrikson.ee/maps/Saku-vald/> - kaardikiht „Elanike arvu analüüs“

Tabel 4.2.3. Elanike juurdekasv vallas erinevate perioodide lõikes

Nr	Periood	Kirjeldus	Rahvastiku juurdekasv aastas	Kavandatud elamualade täitumise aeg
1	2018 – 2019, 1 aasta	Olemasolevatele andmetel tuginedes väga progressiivne kasvutempo.	353 elanikku	21,6 aastat
2	2014 – 2019, 5 aastat	Progressiivne tempo, mis arvestab viimase 5 aasta keskmisega, mil elanikkond on järjest kasvanud.	176 elanikku ¹⁴	43,5 aastat
3	2009 – 2019, 10 aastat	Pikaajaline keskmine, arvestab vahepealsete kõikumistega.	115 inimest	66,5 aastat
4	2000 – 2019, 19 aastat	Pikaajaline keskmine, arvestab vahepealsete majanduslangustega.	148 inimest	51,7 aastat

Statistikaamet poolt korrigeeritud rahvastikuproгноosi kohaselt Eesti elanikkond jätkuvalt kahaneb, kuid kahanemine on väiksem kui eelmises koostatud prognoosis (2014), kuna rändetrendid on Eestis muutunud. Üldise kahanemise taustal võidavad elanikkonda endiselt Tallinn ja Harjumaa: Tallinn kasvab 2019. – 2035.a ca 32 600 elaniku võrra, ülejäänud Harjumaa 37 600 elaniku võrra (ca 2350 inimest aastast). Hinnanguline juurdekasv 2350 inimest aastat jaguneb Harjumaa 15 omavalitsuse vahel. Seni on osad Harjumaa omavalitsused olnud sisseerändajatele atraktiivsemad kui teised (vt tabel 4.2.4.). Prognoosi järgne edasine pikaajaline kasv Harjumaal on mõnevõrra väiksem 2015–2019. a toimunud lühiajalisest kasvust. Samas võib eeldada, et kui elanikkonna elukohaeelistused jäävad üldjoontes samaks, jaotub ka perioodil 2019–2035 lisanduv rahvastik Harjumaal sarnaselt alltoodud tabeli proportsioonidele.

Tabel 4.2.4. Harjumaa omavalitsuste elanike arv ja juurdekasv 2015–2019 (andmed: Statistikaamet).

KOV	2015	2016	2017	2018	2019	Keskmine juurdekasv aastas 2015-2019
Rae	14 955	15 794	16 758	17 766	19 677	1180,5
Viimsi	17 782	18 041	18 659	19 387	19 978	549
Harku	13 053	13 456	13 735	14 123	14 704	412,75
Saue	20 428	20 852	21 213	21 406	22 050	405,5
Saku	9 158	9 276	9 489	9 742	10 095	234,25
Kiili	4 640	4 945	5 065	5 252	5 403	190,75
Jõelähtme	6 023	6 095	6 219	6 333	6 516	123,25
Raasiku	4 631	4 625	4 997	4 990	5 006	93,75
Keila	9 571	9 577	9 695	9 775	9 910	84,75

¹⁴ Statistikaameti elanike arvestuse põhimõtted muutusid 2016.a sisseregistreerimise põhiseks. Tabelis on hinnangus arvestatud nii registreeritud elanike kui tõenäoliselt vallas elavate registreerimata elanikega.

KOV	2015	2016	2017	2018	2019	Keskmine juurdekasv aastas 2015-2019
Kose	7 011	7 066	7 103	7 110	7 138	31,75
Maardu	15 215	15 128	15 077	15 189	15 332	29,25
Kuusalu	6 481	6 496	6 506	6 451	6 446	-8,75
Loksa	2 628	2 634	2 637	2 568	2 576	-13
Anija	6 254	6 183	6 177	6 145	6 159	-23,75
Lääne-Harju	12 680	12 627	12 641	12 568	12 507	-43,25
Kokku	150 510	152 795	155 971	158 805	163 497	3246,75

Arvestades, et vallal on arengu suunamisega võimalusi muuta valda sisserändajatele veel atraktiivsemaks ning prognooside koostamisel on teatud ettemääramatus kohapõhiste tegurite muutumises, mida prognoos ei kontrolli (nt uus asukohaeelis nt transpordist, inimeste eelistuste muutus vms), **teeb KSH ettepaneku arvestada aastaseks juurdekasvuks maksimaalselt 250 inimest aastas, mille tõttu lisanduks valda kavandatud tiheasustusega aladel 2030. aastaks orienteeruvalt 2500 inimest ja 2035. aastaks 3750.**

Eelistatud peaks olema olemasolevate alade tihendamine ja mõõdukas laiendamine juba olemasolevate kompaksete elamualade kõrval, samuti eelistada keskuste ja teenustega paremini ühendatud piirkondi, kust on eeldus jõuda teenuseni ka autot kasutamata (nt lastel jõuda iseseisvalt kooli jalgrattaga). Samuti võiks elamumaade ulatust korrigeerida piirkondades, kus ei ole tagatud kõrge elukvaliteet: nt kõrgepingeliinide alune maa; suurendada puhverala kavandatavate elamumaade ja tootmiskaade vahel (hetkel planeeringulahenduses näidatud kaitsehaljastus joonena). Elamumaade vähendamise kaalutluse aluseks võiks olla ka praegu teadaolevate väärtuste säilimine – nt väärtusliku põllumajandusmaa säilimine. Korrigeerimisel arvestada ka sotsiaalse taristu kavandamisega (vt ptk 4.2.3. kokkuvõtte).

Kokkuvõtte

Korrigeeritud planeeringu eelnõu on elamumaade ulatust vähendanud (võrreldes aprill 2019 lahendusega), millel on positiivne mõju valglinnastumise vältimiseks. Arvestades senise kasvutempo ja Statistikaameti ajakohastatud prognoosiga, on elamumaid kavandatud siiski enam kui eeldatavalt võiks realiseeruda.

- KSH teeb ettepaneku vähendada elamumaade ulatust veelgi, kaaludes eeltoodud põhjendusi.
- Elamumaade kavandamine toimub omavalitsuse kaalutusotsuse alusel. Juhul, kui otsustatakse kavandada siiski oluliselt enam elamumaid kui KSH soovib, tuleb arvestada riskiga, et elamumaade realiseerumine on "tükatine" ning ei võimalda tekkida loogilisel ja kvaliteetset elukeskkonna pakkuval asustusstruktuuril.

4.2.2. PUHKEALADE KÄTTESAADAVUS

Olemasoleva olukorra ülevaade

Valla puhkealadeks on puhke- ja virgestusalad, mänguväljakud-spordiplatsid, pargid ja looduslikud rohealad. Planeering toob välja erineva otstarbega puhke- ja rohealad. Puhkealadena on käsitletavat ka valla olemasolevad ja kavandatavad ujumiskohad, samuti erinevad rohealadel kulgevad suusa- ja matkarajad ning promenaad.

Mõjude hindamine

Planeeringuga on kavandatud puhke- ja haljasalad tihedamalt asustatud või laienevatesse elupiirkondadesse, kus kõrgema elanike kontsentratsiooni tõttu on vajalik tagada lähipuhkealade olemasolu. Lisaks kavandab planeering tervikliku kergliiklusteede võrgustiku, mis seob alad omavahel ning soodustab erinevate puhkealade kasutamist.

Kuna valla rahvastik on kasvav ning planeeringuga on ette nähtud ka olemasolevate elamualade laienemist, on uutel elamualadel oluline tagada kõrge kvaliteediga elukeskkond. Planeeringuga on selleks seatud põhimõtted ja tingimused valla üldisel tasemel inimsõbraliku väliruumi kavandamise põhimõtetes, mis rõhutavad kvaliteetse ja mitmekülgse (erinevatele kasutajagruppidele mõeldud) ruumi loomise vajadust (seletuskirja ptk 2.2.). Oluline osa on inimõõtmelise ruumi loomisel ka haljastusel, mida planeering välja toob: keskkonnapsühholoogid on leidnud, et just kodulähedane roheline ja haljastus aitab elanikel vähendada igapäevast stressi, lõõgastuda ja toetada toimetulekut, sh kontsentreerumisvõimet¹⁵.

Planeering näeb ette ka erinevaid puhke- ja rohealad (sh metsaalad, veekogude kaldad), mis erinevad omavahel selle poolest, kui looduslikud või kujundatud need on ning milliseid taristuid või rajatisi nendel aladel lubatakse rajada. Planeeringuga seatud tingimused soodustavad suurematel puhke- ja pargialadel lapsesõbralike ja laste arengut soodustavate alade teket. Planeering toetab seega mitmekülgsete ja erinevate kasutajate huvidele ja vajadustele vastavate alade kättesaadavust vallas.

Oluliseks suuremaks puhkealaks vallas on Saku rabamets, kus asuvad terviserajad. Rabametsa puhke- ja virgestusala annab ühelt poolt valla elanikele võimaluse puhata, teisalt toimib ka linna lähipuhkealana Tallinna elanikele.

Ruumiliselt on suurematel tihedamalt asustatud või laienevatel elamualadel üldiselt hea kättesaadavus ühele või teisele määratud puhke- või rohealadest. Lisaks näeb planeering tingimusena ette, et 20% planeeritavast alast tuleb kavandada mitmekesise haljastusega, sh kõrghaljastusega, üldkasutatavaks alaks lastele ja täiskasvanutele.

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

KSH hinnangul on erinevate puhke- ja rohealade kättesaadavus vallas hea, alade erinev otstarve võimaldab puhkamist ja vaba aja veetmist erineva suunitlusega aladel ning alad on omavahel ka hästi ühendatud kergliiklusteede võrgustikuga. KSH hinnangul on planeeringul positiivne mõju erinevate piirkondade ja erinevate kasutajagruppide vajaduste rahuldamiseks ning kõrge kvaliteediga elukeskkonna tekkeks.

¹⁵ vt nt Bowler et al, 2010; Velarde, Fry, & Tveit, 2007; Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Karmanov & Hamel, 2008; van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003; Björk et al., 2008; Laumann, Gärling, & Stormark, 2003; Kaplan & Kaplan, 1989.

4.2.3. TEENUSTE KÄTTESAADAVUS

Olemasoleva olukorra ülevaade

Valla teenused jagunevad avalikeks ja erateenusteks. Valla avalikud teenused on suuresti koondunud olemasolevatesse keskustesse: kaks lasteaeda asub Sakus, Kurtnas asub kool-lasteaed. Lisaks pakub lastehoiuteenust neli asutust. Saue vallaga koostöös on kasutusel ka Nõlvaku lasteaed (Laagris). Kooliharidust pakuvad Saku Gümnaasium, Kurtna kool ja Kajamaa kool (mõlemad põhikoolid), huviharidust Saku muusikakool. Sakus tegutseb huvikeskus ja noortekeskus, Kiisal rahvamaja. Raamatukogud asuvad Sakus, Kiisal, Kurtnas ja Kajamaal. Sportimist võimaldab Saku valla spordikeskus, tegutseb mitmeid väga erinevaid spordiklubisid. Planeeringuga on kavandatud täiendavaid üldkasutatava hoone maid mitmetesse valla asulatesse.

Erateenused on samuti valdavalt koondunud Saku alevikku ja ka teistesse keskustesse, teatud teenuste tarbimist võimaldavad ka äri- ja tööstusparkide ettevõtted (nt suurkauplused, kontorlaod jms). Planeeringuga on kavandatud erineva ärilise otstarbega maa-alasid, võimaldamaks erateenuse arengut vallas.

Mõjude hindamine (lahendusele seisuga aprill 2019)

Üldplaneeringu laiem põhimõte on seniste keskuste jätkuv tugevdamine: Saku alevik jääb toimima eeslinnalise piirkondliku keskusena ning Kiisa alevik ja Kurtna küla kohalike keskustena, pakkudes vastavalt oma tasandile maakonnaplaneeringuga ette nähtud teenuseid. Saku aleviku teenused on seega mitmekülgsemad, Kiisa ja Kurtna eesmärgiks on tagada igapäevaseid sagedasti kasutatavaid teenuseid. Kuna Saku vald asub Tallinna lähialas, tarbivad valla elanikud tõenäoliselt paljusid kõrgema taseme teenuseid (kaubandus, meditsiin, kultuur, vaba aeg, sport jms) Tallinnas. Vaatamata sellele on üldplaneeringu eesmärgiks pakkuda sundliikumiste vähendamiseks võimalikult paljusid teenuseid kohapeal.

Planeering kavandab nii era- kui äriteenuste arendamiseks vallas üldkasutatava hoone maa-alasid (AA), ärimaid (Ä) ja segaehitusalasid (AA/Ä, EK/Ä). Segaehitusala on kavandatud valdavalt valla keskustesse ja tihedamalt asustatud aladele, mis võimaldavad nende mitmekülgsemat ja paindlikumat arengut. Elamualade monofunktsionaalsuse vältimiseks on planeeringuga kavandatud laienevatele elamualadele nii üldkasutatava hoone maa-alasid, pisteliselt ka ärimaa maa-alasid, samuti on elamumaadel lubatud ala teenindava maakasutuse kavandamine.

Teenuste kättesaadavust võimaldab ka kaubandus-, teenindus- ja büroohoone ning tootmise- ja logistikakeskuse maa-ala (ÄT) kavandamine, mis valdavalt on suunatud logistika- ja tootmisettevõtetele (st tegemist on pigem suletud äriliste asutustega), kuid aladega kaasnevad teenused (nt tanklad, söögikohad, kauplused, laod jms) võimaldavad teenuste tarbimist ka valla elanikele.

Avalike teenuste kättesaadavuse parandamiseks kavandatakse vallas uut vallamaja asukohta ja koolihooneid Sakus, uut lasteaeda Tännassilmas, mistõttu võimaldab planeeringulahendus teenuste kodulähedast kasutamist ja teenuse katvuse parandamist.

Samas, nagu ptk 4.2.1 kirjeldatud, on planeeringuga kavandatud ulatuslikud elamualad tiheasustusaladena valla erinevates piirkondades ning kõigi nende elamualade täielikul realiseerumisel kasvaks kavandatavate elanike arv vallas ca **20 000 elanikuni. Sel juhul peaks valla haridustaristu samuti kasvama nii lasteaia**

kui põhi- ja gümnaasiumihariduse pakkumises ca kaks korda (st vähemalt üks täiendav gümnaasium või gümnaasiumi oluline laiendamine, 2 põhikooli, vähemalt 4-5 lasteaeda, lisaks peab arendamisega kaasnema eralastehoidude teke).

Korrigeeritud eelnõu (seisuga september 2019) täpsustatud hindamine

Planeeringu eelnõus (seisuga september 2019) on elamumaade ulatust korrigeeritud (võrreldes aprill 2019 lahendusega): elamumaid on ca 13% vähem planeeritud ning perspektiivsete uute elanike arv oleks ~10 000 inimest, mis eeldab vähemalt gümnaasiumi laiendamist, hinnanguliselt eeldatavalt ühte-kahte põhikooli ja vähemalt 3 uut lasteaeda. Samas teeb KSH eespool ettepaneku lahenduse täiendavaks korrigeerimiseks, mis omakorda mõjutab sotsiaalse taristu vajadust.

Elamumaade korrigeerimisel peaks samuti arvestama, kuhu on mõistlik vajadusel veel sotsiaalset taristut (eelkõige haridusasutusi) rajada, tulenevalt teenuse kasutamise praegusest ja eelistatavast viisist (nt lasteaeda viivad vanemad lapsed reeglina teel tööle; kooliealised lapsed võiksid valdavalt käia koolis iseseisvalt jalgratta või ühistranspordiga). Haridusasutused võiksid samuti olla keskuskohta loova tähtsusega – nt asuda kohtades, kus juba on tekkinud või potentsiaal tekkida era- ja/või avalikel teenustel, mille tõttu inimesed juba alast läbi liiguvad/liiguksid (nt poed, teenused vms).

Planeeringus on juba kavandatud erinevaid üldkasutatava hoone maa-alasid. Planeering esitab elamumaale ka tingimuse, et 20% planeeritavast alast tuleb kavandada mitmekesise haljastusega, sh kõrghaljastusega, üldkasutatavaks alaks lastele ja täiskasvanutele. Kaaluda tuleks planeeringu täiendamist nii, et ka nendele aladele on võimalik rajada haridusasutusi, samas säilitades ka piisavas hulgas roheala.

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Üldplaneeringu kui strateegilise planeeringu täpsusastmes toetab kavandatav maakasutus nii era- kui avalike teenuste arengut ja kättesaadavust valla erinevates osades.

- KSH teeb ettepaneku esmalt korrigeerida elamumaade ulatust ja täpsustada haridusasutuste väljaarendamise perspektiive.

4.2.4. ETTEVÕTLUSKESKKOND JA TÖÖHÕIVE

Olemasoleva olukorra ülevaade

Valla ettevõtted tegutsevad valdavalt hulgi- ja jaekaubanduses ning remonditeenustes, kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevuses, samuti ehituses ja töötlevas tööstuses. Oluline on siinkohal ettevõtete koondumine väljakujunenud ettevõtlusaladesse, valla keskmised ja suured ettevõtted (vastavalt 50–249 ja 250+ töötajat) on koondunud eelkõige Tallinna piiril asuvasse Tännassilma tööstusparki ja Saku alevikku. Oluliseks tööandjaks siin on Saku Õlletehas. Põllumajanduslik tegevus on Saku vallas Tallinna lähivallana pigem tagasihoidlikum ja teisejärgulisem, kuna asukoha ja taristu eelised soodustavad pigem teiste tegevusalade arengut.

Maavara kaevandamine toimub Tallinna-Saku maardlas erinevates karjäärides, ja Väike-Kõrnomaa karjääris ja Saku turbamaardlas. Osa Männiku ja Valdeku karjääri aladest on juba korrastatud ja kasutusele võetud uuel otstarbel. Turismisektoris pakuvad tegevust erinevad vaba aja veetmise võimalused: nt Saku-Männiku krossirada, Männiku wakepark, lõbustuspark Vembu-Tembumaa, samuti muuseumid-mõisad jt vaatamisväärsused.

Mõjude hindamine (lahendusele seisuga aprill 2019)

Planeeringuga on kavandatud täiendavaid äri- ja tootmismaid eelkõige väljakujunenud tootmisalade juurde (nt Tännassilma tööstuspark), heade logistiliste ühendusteede äärde (Tallinn-Pärnu mnt, Tallinna ringtee) ja olemasolevatesse keskustesse. Tulenevalt valla asukohast on ootuspärane, et planeeringuga kasutatakse ära valla asukohaeeliseid nagu taristud, maa hind ja olemasolu ning kavandatakse ettevõtlusalasid suurema maavajadusega tegevusharudele nagu kaubandus, logistika ja tootmine. Suuremate ettevõtlusalade rajamisel on nii positiivseid kui negatiivseid mõjusid. Positiivseteks mõjudeks on töökohtade teke vallas, kus saavad tõenäoliselt tööd ka valla elanikud. Kaudselt võib töökohtade olemasolu soodustada ka valda elama asumist. Negatiivsete mõjude osas toovad täiendavad ettevõtlusalad endaga kaasa täiendavat liiklust (sh raskeliiklust) ja nii liiklusest kui tootmistegevusest endast tulenevaid võimalikke keskkonnamõjusid: müra, õhusaaste, maastike muutumine tehnogeensemaks, visuaalseid mõjusid. Valla arengu seisukohast on oluliseks küsimuseks, kuidas võimaldada ettevõtluse arengut selliselt, et vallas oleks tagatud kõrge elukvaliteet nii olemasolevatel kui kavandatavatel elamualadel ning mõjude leevendamine teistel tundlikel aladel.

Planeeringulahenduses on juba arvestatud paljude oluliste negatiivsete mõjude leevendamisega tootmisalade naaberaladele: määratud on tingimused/alad puhveralade ja kaitsehaljastuse kavandamiseks ja võetud suund väheste välise keskkonnamõjuga tegevusharude suunas. Ärimaid on kohati kavandatud puhvrina maanteekoridoride ja elamualade vahele, kasutades samaaegselt ära asukohaeeliseid. Planeeringus on samuti arvestatud tootmisaladel töötavatele inimestele meeldivama keskkonna loomisega ning antud tingimused, kuidas läbi haljastuse (sh vertikaalhaljastuse) kujundada tootmisalad ja -hooned inimsõbralikumaks ja leevendada visuaalseid mõjusid.

Eelmistes lõikudes on käsitletud eelkõige tiheasustusaladel paiknevaid tööstusalasid. Planeering toetab aga ettevõtluse arengut ka hajaasustusega aladel, mis soodustab ettevõtluse teket elukoha lähedal, võimaldab kasutada olemasolevat maad ja lähedust eluasemele väikesemahulise ja keskkonnasõbraliku ettevõtlusega tegelemiseks. Planeering arvestab seega ka hajaasustatud aladel ettevõtluse tingimuste määramisel sellega, et hajaasustuses säiliks võimalikult kõrge elukvaliteet ning ei lisanduks ettevõtlusest tulenevaid häiringuid.

Põllumajandussektorile on planeeringulahendusel pigem negatiivne mõju: erinevate elamu- ja tööstusalade kavandamise tõttu maatulundusmaale väheneb põllumajanduslikult kasutatava maa fond (vt ka ptk 4.2.1, kus KSH teeb ettepaneku vältida uute elamumaade arendamist väärtuslike põllumaadega aladel). Planeeringulahendus kavandab ka mitmeid taristukoridore, mis ühelt poolt vähendavad samuti põllumajanduslikult kasutatava maa osatähtsust, teisalt lõhuvad olemasolevaid põllumassiive. Suurte taristuobjektide kavandamisega väheneb tõenäoliselt olemasolevate seni kasutatavate üle- ja läbipääsude arv põllumajandusmasinatele. Suuremate teekoridoride kavandamisel on ette nähtud ka eritasandilisi ristmikke autoliikluse ülepääsuks: näiteks Rail Baltic trassil asub vallas 7 eritasandilist

autoliikluse ristet, mis asuvad olulisematel ühendusteedel üle kavandatava raudtee, seega planeeringus on üldiselt arvestatud ülepääsude tagamisega.

Planeeringuga ei kavandata täiendavate karjääride avamist ega maatööstusmaid, samas on antud tingimused juhaks, kui maardla avamise huvi tekib: näiteks suunata võimalusel kaevandustegevus eemale elamualadest ning kõrge maastikuväärtusega aladest (nt roheline võrgustik, väärtuslikud maastikud).

Planeeringulahendus toetab uute teenussektori ja avaliku sektori töökohtade teket (vt ptk 4.2.2.).

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Kokkuvõttes kaasnevad ettevõtluse arendamisega vallas nii positiivsed kui negatiivsed mõjud. Tootmisalade osas on planeeringulahenduses juba arvestatud oluliste negatiivsete mõjude leevendamisega, mistõttu KSH ei näe vajadust täiendavate leevendusmeetmete seadmiseks.

Planeeringulahendus ei toeta kumulatiivselt põllumajanduslikku tegevust vallas, kuid suurte taristuobjektide kavandamisel on leevendava meetmena arvestatud piisavate ülepääsude rajamisega. Põllumajanduslikku tegevuse toetamiseks vallas on oluline hoida väärtuslikud põllumajandusmaad vallas kasutusel ja mitte kavandada nendele muud maakasutust.

- KSH teeb ettepaneku vältida uute elumaaade arendamist väärtuslike põllumaadega aladel.

4.2.5. INIMESTE VARA

Võimalikud mõjud varale

Mõju inimese varale käsitletakse antud peatükis kui üldplaneeringu elluviimise mõju inimeste varale – kinnisvarale ja maale – üldiselt. Inimeste vara (nii elamuid kui tööstusettevõtteid) võivad mõjutada ka spetsiifilised juhtumid – nt üleujutus, õnnetused ohtlikes ettevõtetes jms. Üldplaneeringu täpsusastmes on neid mõjusid täpsemalt hinnatud vastavates KSH peatükkides (ptk 4.1.4.3. *Üleujutus* alad, ptk 4.4.4. *Ohtlikud ettevõtted*).

Mõjude hindamine

Üldplaneeringul on inimese varale üldiselt laiem ja kaudne positiivne mõju. Korrastatud ja läbianaalüüsitud maakasutus annab nii elanikule, ettevõtjale kui ka arendajale kindlustunde ja teadmise, millises suunas piirkond edasi areneb. Üldplaneering määrab nii tihe- kui hajaasustatud alad ning edasise arendamise ja ehitamise reeglid mõlemale asustuse tüübile, mis võimaldab potentsiaalsel uuel elanikul ja ettevõtjal investeerimisotsuste tegemisel toetuda planeeringus toodud maakasutusele. Tiheasustusalade määramine vallas loob eeldused tiheasustusele omaste taristute ja elukvaliteedi tekkeks, mistõttu kaudselt tõstab elanike vara väärtust. Samuti toetab kaudselt elanike vara väärtust kõrge kvaliteediga

elukeskkonna kavandamine laiemalt, kus on kättesaadavad avalikud teenused, rohealad, läbimõeldult kavandatud elamualad, kergliiklusteed, transpordivõimalused jms. Hajaasustuses toetab vara väärtuse säilimist hajaasustusele omase asustusstruktuuri säilimine ning piirkonniti ka maastike väärtustamine kas avatud loodusmaastiku või miljööväärtusliku ala kaudu.

Teatud taristute rajamist valda (nt maanteed, raudtee) võivad elanikud tunnetada kui negatiivset mõju nende varale, mida avalikus protsessis väljendatakse sageli kui võimalikku kinnisvara hinna langust seoses objektide kavandamisega ning sellega kaasnevate võimalike negatiivsete mõjuga. Elliot (2008)¹⁶ toob välja, et kuigi enamuse inimesi „mitte-ekspertidena“ hindavad intuiitselt riski kinnisvara väärtusele, ei ole elanike subjektiivselt tajutavad põhjused reeglina piisavad, et selgitada reaalselt muutust kinnisvara väärtuses. Elliot (1995) toob täiendavalt välja, et inimeste riskitaju sõltub nende maailmavaatest ja ideoloogiast – st erinevad inimgrupid tajuvad riski ka erinevalt ning seetõttu võivad osad grupid olla riskikartlikumad kui teised. Elanike reaktsioonid võivad varieeruda aktsepteerimisest kuni protesti ja koha stigmatiseerimiseni (st kinnisvara väärtust ei vähenda objekt ise, vaid selle ümber sotsiaalselt konstrueeritud stigma).

Inimeste riskitaju ja objektide kavandamisega seotud hirme on võimalik maandada nii kaasava planeerimise protsessi abil kui ka näiteks piirkonna topograafiat ära kasutades (nt maastikul peitmine) ning taristu disaini meeldivamaks muutes.

Kokkuvõtte ja leevendavad meetmed

Üldplaneeringul on üldiselt kaudne positiivne mõju inimese varale, seda eelkõige korrastatud maakasutuse ja ehitamise-arendamise põhimõtete ja tingimuste kaudu. Kavandatud taristuobjektide osas on soovitatav arvestada elanike võimalike tajutavate riskide maandamisega.

- Maanteede, raudteede ja maapeal kulgevate liinitrasside kavandamisel teeb KSH ettepaneku lisada tingimus: taristu kavandamisel kasutada piirkonna topograafiat mõjude leevendamiseks (nt maastikul peitmiseks) ning pöörata tähelepanu taristu disainile.

4.2.6. SAKU ALEVIKU KESKUSALA JA VÕIMALIK KÕRGEM HOONESTUS

Saku aleviku keskusalala linnaehituslik iseloom

Saku alevik on selge funktsionaalse tsoneeringuga väikelinnaline asula. Aleviku põhjaosa on valdavalt elamuala, mida Tallinna ringteest eraldab kaubandus-teenindus- ja büroohoone maa. Ka lõunaosa on suures osas elamumaa äri- ja teenindusettevõtte ning tootmis- ja logistikakeskuse maa-ala viiruga Üksnurme tee ääres. Aleviku südamik on hästi väljakujunenud multifunktsionaalne keskusalala, mis jääb üldjoontes Tallinna maantee, Saku-Tõdva maantee, Tiigi-Staadioni tänavate ja Vääna jõega piiratud alale.

¹⁶ Elliot, P. (2008). Property values and infrastructure provision: A conceptual model of risk perception, amplification and worsenment. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*

Keskusala hoonestustihedus ei ole kõrge, kuid võrreldes ülejäänud alevikuga on hoonestus mitmekesisem, kõrgem ja massiivsem. Eristuvad eriilmelised erinevatel aastakümnetel väljakujunenud hoonestuse grupid, millest suur osa on hõlmatud miljööväärtusliku hoonestusalaga. Miljööala kirjeldus on toodud seletuskirja ptk 5.2, välja on toodud väärtuslikud jooned ja elemendid.

Aleviku domineerivaimaks hoonestusmahuks on siiani Saku Õlletehas, mis ulatusliku kompleksina hõlmab suure osa keskusala idaosast. Sümbolhooned Saku Mõis ja endine Valla Maja, tulevane riigigümnaasium, on ajastutruud ehitised, mille paigutus tõstab neid ülejäänud hoonestusest esile. Teljelise struktuuriga keskusalal tõusevad vertikaalsete aktsentidena esile ka Teaduse tn 5-korruselised punktmajad. Kokkuvõttes on keskusala hoonestus mitmekesine nii kõrguslikult kui hoonealustelt pindadelt.



Joonis 4.2.6-1. Saku keskusala hoonestusmahud. Väljavõte üldplaneeringu kaardirakenduse 3D vaatest.



Joonis 4.2.6-2. Teaduse tn 5-korruselised punktmajad (vasemal pildil) ja Uus-Saku tn nn teadlaste elamud (paremal)

Kõrghooned linnaehituses

Esimesed kõrgusesse pürgivad hooned rajati juba Antiik-Roomas, kus *insula* ehk kortermaja võis olla kuni 20,7 m kõrge. Siiski peetakse kõrghoonete otseseks sünnikohaks 1880ndate aastate USA-d. Kõrghoonete rajamine hoogustus läänemaailmas eelmise sajandi alguspoolel, põhjustatud nii ehitustehnika arengust kui ka tekkivast ruumikitsikusest ja kiirest majanduskasvust.



Joonis 4.2.6-3. Näide Antiik-Rooma kortermajast, kus kompaktsel linnaterritooriumil paiknevate hoonete esimestel korrustel asusid kauplused, kõrgematel elamud. Kõrgeimad korrused olid elukohana evakuatsioonprobleemide tõttu vähem hinnas.¹⁷

Ühtset määratlust kõrghoone defineerimisel kokku lepitud ei ole, ka minimaalset kõrgust ei ole üheselt paika pandud. Rahvusvahelised sõnaraamatud ja

¹⁷ Allikas: Leo C. Curran

http://wings.buffalo.edu/AandL/Maecenas/rome/roman_house/mcxx0005.html

entsüklopeediad võtavad kõrghoone määratlemisel lisaks mitmekorruselisusele sageli aluseks vertikaalse transpordi ehk lifti olemasolu.¹⁸ Üsna levinuks võib siiski pidada tähist 7-8 korrust (23+ m), millest kõrgemaid hooneid liigitatakse juba kõrghooneteks¹⁹. Ka Eesti projekteerimismid EPN10.10 loevad ehitise tuleohutuse seisukohalt kõrghooneks 8-korruselise hoonet. Samas on ka 35m (12 korrust) sageli kasutatav piir. Eelkõige on kõrguse määratlus seotud turvalisuse ja evakuatsiooninõuetega²⁰. 150 m kõrguspäi kasutatakse sageli hoonele pilvelõhkuja nime andmiseks²¹.

Kõrghoonetega seotud olulisemad mõjud tuginedes teaduskirjandusele on esitatud alljärgnevas tabelis. Mõjude ilmumine sõltub hoonete arvust, kõrgusest ja asukohast.

Tabel 4.2.6-1. Kõrghoonetega seotud olulisemad mõjud

Mõjuteguri tüüp	+	-
Vaatenurgast sõltuv - vaadeldav nii positiivse kui negatiivsena	Märgiline tähendus (jõukus, heaolu)	Märgiline tähendus (liigne laristamine, wannabe-suurlinn)
	Kohaidentiteedi muutus (asukohast sõltuv), selle mõju erinevatele elanikegruppidele	Kohaidentiteedi muutus (asukohast sõltuv), selle mõju erinevatele elanikegruppidele
	Atraktiivsus - elamis- ja tööpindade kõrge kvaliteet ja kaasaegsus, eelkõige tulenevalt vaadetest	Mitte-atraktiivsus - väikelinna sobimatus
	Kinnisvarahinna kasv (nii hoones endas kui lähialadel)	Kinnisvarahinna langus (eelkõige lähedalasuvatel elamualadel)
	Atraktiivsusest tulenevalt ettevõtjate-spetsialistide ligimeelitaja	
	Väljapaistva lahenduse puhul unikaalse maamärgi teke	Oht linnaruumi unikaalsuse vähenemisele, globaalne üheülbastumine
Laiema linnaruumiga seotud	Linnaruumi mitmekesisuse kasv	Kasvav segregatsioon (elukohaeelistus ja tegevusruum pigem noortele ja edukatele)
	Linna silueti rikastamine	
Ökonoomika	Maa- ja ruumikasutuse ökonoomsus (tiheda linnaruumi tingimustes, st mitte olukorras kus suhteliselt hõredas linna kõrgub hoone laiutavat suurt avaparklat)	Kallis ehitada ja üleval pidada, samuti lammutada
Turvalisus		Vähene turvalisus, võimalikud evakuatsiooniprobleemid (tulekahju, hoone varing)
Asukohast tulenev	Vaade ümbritsevale	Getostumise oht (eelkõige äärelinnalises asukohas)

¹⁸ The Encyclopædia Britannica; Dictionary.com; thefreedictionary.com

¹⁹ Prantsusmaal näiteks on kõrghoone alampiiriks 28 m (PID regulatsioon, vt http://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_gratte-ciel_et_IGH_en_France).

²⁰ USA riiklik tuletõrjeassotsiatsioon (National Fire Protection Association) määratleb kõrghoone kõrgemana kui 75 jalga (23 m) ehk umbes 7 korrust.

²¹ Council on Tall Buildings and Urban Habitat

Mõjuteguri tüüp	+	-
	Läbimõeldud lahenduse puhul transpordikulude kokkuhoid piirkonnas, segafunktsiooni puhul liikumisvajaduse minimeerimine	Liikluse ja liikumise kontsentratsioonipunkt, mis kehva lahenduse korral tekitab ummikuid ja teekonnakatkestusi
Keskkonnamõjuga seotud	Parem välisõhu kvaliteet kõrgemal	Varjutuspiirkonnad; peegelklaasfassaadide puhul madala päikesega peegeldused Valgusreostus, eelkõige seotud reklaamsiltidega Mikrokliima halvenemine (õhukvaliteet, tuulekoridorid)

Võimalik kõrgem hoonestus Saku keskuslal

Kuna keskusala hoonestust ei saa pidada homogeenseks vaid pigem hästieristuvate eriilmeliste hoonegruppide kogumiks, ei ole perspektiivis linnaehituslikult välistatud kõrgemate hoonemahtude kavandamine alevikku.

Võimaliku kõrgema hoonestuse rajamisega kaasnevate negatiivsete mõjude leevendamine ja positiivsete võimendamine

- Hoonemahu visuaalne huvitavus, õhulisus ja liigendatus, vähene ehitusalune pind
Vältimaks massiivse "kasti" muljet ning minimeerimaks vastandumist lähiala struktuuridele tuleks võimalikud kõrgemad hooned kavandada saledad ja liigendatud hoonemahtudega. Kaaluda võib nt taimestikuga osaliselt kaetud rohefassaade, kõrgemate korruste tagasiasteid ja vähendatud mahte jne. Hoonemahu liigendatus aitab vähendada ka tuulekoridoride mõju.
- Avalike funktsioonide kavandamine tänavatasapinnale ja kõrgeimatele korrustele, büroopindade planeerimine alumistele korrustele, korterite rajamine kõrgeimatele korrustele.
Avalikud funktsioonid aitavad kõrgemal hoonel aktiivselt ruumiga suhestuda, tähtsad on siinkohal vitriinaknad ja viimistlusmaterjalina peegelklaasi vältimine. Tähtis on tagada avalikkuse juurdepääs kõrgema hoone olulisimale ressursile – avanevatele kaugvaadetele, kavandades kõrgematele korrustele nt vaateplatvormi ja kohviku.
- Lähiumbruse läbimõeldud kujundus, funktsionaalse avaliku ruumi rajamine
Kõrgemate hoonete läbiümbrus peab aitama kaasa tervikmulje tekkele, tasakaalustades vertikaalset mahtu. Tähtis on siin nii maastikukujundus kui linnadisain, samuti hoone kasutajate vajadustega maksimaalne arvestamine.
- Elamispiindade kavandamisel maksimaalne potentsiaalsete elanike vajadustega arvestamine.

Kõrghoonete elanikud on välja toonud, et lisaks arhitektuursele üldilmele, asukohale ja juurdepääsetavusele on tähtsad ka turvalisus, hoonesisesed teenused, välisruum jms.

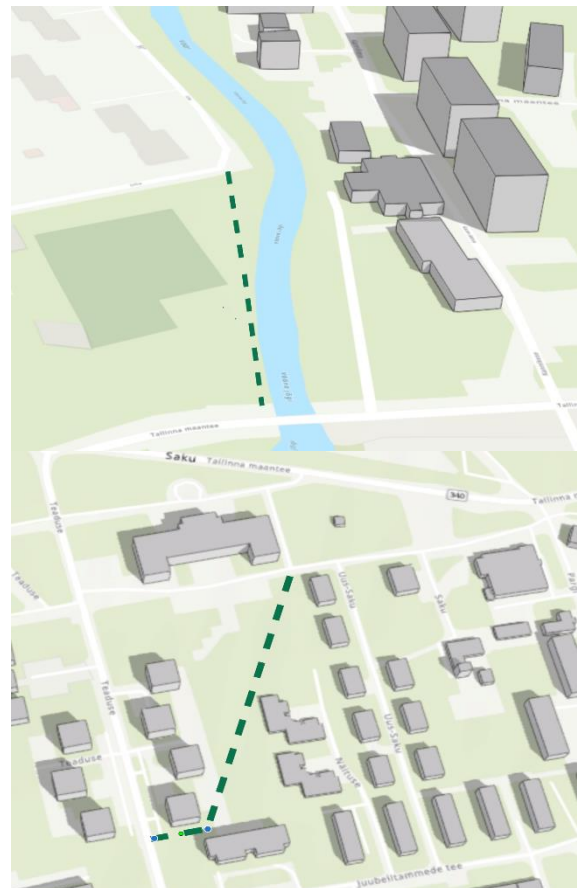
- Era- ja avaliku sektori koostöös võimalikesse kõrgematesse hoonetesse nt õpetajatele subsideeritud (üüri)korterite rajamise kaalumine.

Tasakaalustamaks võimalikke sotsiaalseid kihistumisnähte ja kodanike vastandumist võiks kaaluda nt aasta õpetajale kõrghoones üüripinna pakkumist.

Ettepanekud kergliiklejatele läbipääsude arendamiseks Saku keskusala

Üldplaneeringu keskusala ja lähiümbruse lahenduses on otstarbekas üle vaadata jalgsikäiguradade ja läbipääsude vajadus. Alevikus läbiviidud välitööd tuvastasid mitmed sissetallatud rajad, mis näitavad inimeste tegelikke liikumissuundi.

- Kergliikluse soodustamiseks ja inimsõbraliku ruumi arendamiseks tuleks kaaluda jalgradade arendamist (kivisillutis või puistekate) vähemalt alltoodud fotonäidetega esitatud suundades.





Joonis 4.2.6-4. Kergliiklejate läbipääsude ettepanekud (piki Vääna jõge Silla ja Tallinna maantee ühendamiseks; diagonaalne ühendus endise Saku Maja, uue Saku Riigigümnaasiumi tagusel õuealal; Juubelitammete tee ja Lauliku tn ühendamiseks).

4.3. MÕJU KULTUURILISELE KESKKONNALE

Olemasoleva olukorra ülevaade

Valla kultuuriväärtuslikeks objektideks on erineva kaitsestaatusel objektid: kaitsealustest kultuurimälestistest kuni seni valdavalt kaitse staatusega pärandkultuuriobjektid ja XX sajandi arhitektuuripärandi objektid. Üldplaneering käsitleb kultuurimälestisi ja pärandkultuuriobjekte.

Kultuuriväärtuslikest aladest asuvad vallas maakonnaplaneeringuga määratud väärtuslikud algupärased ajastumaastikud, üldplaneeringuga määratakse täiendavad väärtuslikud avatud loodusmaastikud.

Üldplaneering määrab lisaks kolm miljööväärtuslikku ala.

Mõjude hindamine

Planeeringu **kultuurimälestiste** käsitus tagab mälestiste hea seisundi säilimise: välja on toodud mälestised ja nende kaitsevöönd, mille eesmärk on mälestiste säilimine ajalooliselt väljakujunenud maastikustruktuuris ja mälestist väärivas keskkonnas, samuti kooskõlastusnõue Muinsuskaitseametiga kaitsevööndis kavandatavate tegevuste osas. Täiendavate meetmete määramist KSH vajalikuks ei pea.

Pärandkultuuriobjektid, mis on reeglina vähem tuntud ja millel puudub kaitse staatus, on planeeringus välja toodud kui objektid, mille tuleb arvestada planeerimise järgmistes etappides. KSH peab meedet piisavaks, kuna objektide olemasolu on teadvustatud ning planeering on neid väärtustanud.

Planeering ei käsitle **XX sajandi arhitektuuripärandi objekte**, mida on kõrgemalseisva planeeringuna välja toonud Harju maakonnaplaneering 2030+. KSH teeb ettepaneku kaaluda antud objektide käsitlemist üldplaneeringus: arhitektuuripärandi objektide säilimiseks ei ole vaja alati objekte kaitse alla võtta, vaid seada kasutamistingimused, kuidas objekte säilitada, tagada kasutus või eksponeerida.

Saku vallas paiknevad **väärtuslikud maastikud** on määratud Harju maakonnaplaneeringuga 2030+, mis toob vallas välja algupärased ajastumaastikud. Ajastumaastikud on määratud kui kultuurimaastikud, kus on säilinud ajalooline asustusstruktuur või ajalooline maastikumuster, mille kaitsmine aitab säilitada erinevate piirkondade kohalikku eripära. Määratud maastikest ei ole Üksnurme väärtuslikul maastikul säilinud ajaloolist külastruktuuri, ainult avatud põllumajandusmaastik. Seetõttu on antud piirkond üldplaneeringuga ümber määratletud kui avatud loodusmaastikuga ala. Kuna üldplaneeringuga on antud väärtusliku maastiku määratlust ja ala piire muudetud, teeb KSH ettepaneku käsitleda planeeringu joonistel vaid üldplaneeringu järgset piiri. Ühtne piir võimaldab ka paremini aru saada, millised kaitsemeetmed alal kehtivad.

Üldplaneering toob välja ka täiendavad avatud loodusmaastikuga alad – Kajamaa, Rahula, Tõdva, Üksnurme ja Lokuti küla – ja määrab seal kasutamistingimused, mis tagavad KSH hinnangul avatud maastiku säilimise.

Ühena maakonnaplaneeringuga määratud algupärastest ajastumaastikest jääb planeeringusse Kurtina külakeskuses asuv väärtuslik maastik. Planeering on selle

puhul toonud välja tingimuse hoonete säilimiseks võimalikult autentsel kujul. KSH teeb ettepaneku kaaluda vajadust ka teiste tingimuste väljatoomiseks, mis maastikuväärtust loovad (nt ajaloolised teed, haljastus, vaated).

Täiendavalt teeb KSH ettepaneku **kajastada planeeringus ilusaid vaatekohti ja ajaloolisi teid** (toodud maakonna teemaplaneeringus „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonningimused“) ning määrata vajadusel nende kasutamistingimused.

Üldplaneeringuga määratakse vallas kolm **miljööväärtuslikku ala**, mis on oma ehitustraditsioonilt ja miljöölt võrdlemisi erinevad: Saku aleviku 1950-80. aastatel kujunenud Nõukogude aegne südamik, Kiisa alevik väikeelamutega ja Saue küla ajaloolise külastruktuuriga miljööväärtuslik ala. Miljööalade kasutamistingimuste täpsusaste on määratud vastavalt ala iseloomule: täpseimad (hoonepõhisemad) tingimused on määratud Saku alevikus ning üldisemad Kiisa aleviku ja Saue küla miljööväärtuslikel aladel. KSH hinnangul tagavad tingimused miljööalade säilimise.

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Planeeringul on kultuuriväärtuste kaitsele ja säilimisele üldiselt positiivne mõju.

KSH toob täpsustavalt välja teemad, mida kaaluda kultuuriväärtuste mitmekülgsemaks säilimiseks:

- kaaluda pärandkultuuriobjektide ja XX sajandi arhitektuuripärandi objektide käsitlemist üldplaneeringus;
- Üksnurme alal täpsustada planeeringu joonistel üldplaneeringu järgset avatud loodusmaastiku määratlust (mõisahooned väärtustamise soovi korral ei ole tegemist vaid loodusmaastikuga);
- kaaluda Kurtna küla väärtuslikul maastikul vajadust ka teiste tingimuste väljatoomiseks, mis maastikuväärtust loovad (nt ajaloolised teed, haljastus, vaated);
- kaaluda planeeringus ilusate vaatekohtade ja ajalooliste teede käsitlemist .

4.4. MÕJU INIMESE TERVISELE JA HEAOLULE

4.4.1. MÜRA JA VIBRATSIOON

Saku valla üldplaneeringu raames koostati mürauuring ning kogu valda hõlmavad mürakaardid. Mürauuringu aruanne (seletuskiri) sisaldas uurimis- ja mõjuala, müraallikate ning varasemate mürakaitsemeetmete kirjeldust, piirkonna maakasutusele vastavate müra normväärtuste rakendamise temaatikat ning kõrge müratasemega piirkondade määratlemist ja kajastamist. Aruande lisas esitati müra modelleerimise tulemused autoliikluse ja raudteeliikluse osas. Käesolevas peatükis käsitletakse Saku valla müraolukorda lähtuvalt mürauuringu tulemustest ja järeldustest.

Müra normväärtused

Alates 1. veebruarist 2017. a reguleerib välisõhu müra normväärtusi keskkonnaministri 16. detsembri 2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid“. Määruse nõudeid tuleb täita linnade ja asulate planeerimisel ja ehitusprojektide koostamisel. Määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töokeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Siseriiklike normatiividega võrdlemiseks hinnatakse mürataset 2 m kõrgusel maapinnast. Otseseks normtasemetega võrdluseks kasutatakse müra hinnatud taset ehk etteantud ajavahemikus määratud müra A-korrigeeritud tase, millele on tehtud parandusi, arvestades müra tonaalsust, impulssheli või muid asjakohaseid tegureid.

Eesti seadusandluses kasutatakse müra kriteeriumitena peamiselt kaht näitajat: päevane (7.00–23.00) ja öine (23.00–7.00) müra hinnatud tase:

- müra hinnatud tase päeval – L_d (7.00-23.00), sh lisatakse õhtusel ajavahemikul (19.00-23.00) tekitatud mürale parandus +5 dB,
- müra hinnatud tase öösel – L_n (23.00-7.00).

Eraldi normatiivid on kehtestatud liiklus- ja tööstusmürale. Tööstusmüra normid on üldjuhul rangemad kui vastavad liiklusmüra normväärtused, kuna tehnoeadmete müra spektraalseid omadusi (näiteks võimalik tonaalne ja/või ebaühtlase tekkega müra) peetakse mõnevõrra häirivamaks kui tavapärast sõiduvahendite müraspektrit.

Tööstusmüra eespool nimetatud määruse tähenduses on müra, mida põhjustavad paiksed müraallikad. Liiklusmüra on müra, mida põhjustavad regulaarne auto-, raudtee- ja lennuliiklus ning veesõidukite liiklus. Regulaarsest liiklusest põhjustatud müra normtasemetega kehtestamisel on arvestatud keskmise liiklussagedusega aastaringelt või regulaarse liiklusega perioodi vältel.

Müratundlike alade kategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

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

Puhtakujulistes elamupiirkondades, kus ei paikne muu kõrvalfunktsiooniga (äri, teenindus, tootmine) alasid, ning tervishoiu ja puhkealadel on üldjuhul asjakohane II kategooria alade nõuete rakendamine.

Asulate keskustes on reeglina asjakohane müra normväärtuste rakendamisel lähtuda III kategooria (keskuse ala, kus paiknevad nii elamud ja ühiskasutusega hooned, kui ka kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted) nõuetest.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemetega liigitusi:

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

Olemasolevas olukorras müra normatiivsuse hindamisel, samuti uute üksikhoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel, tuleb üldjuhul lähtuda piirväärtuse nõuetest. Tihti ei ole ka olemasolevate teede- ja tänavate äärde uute hoonete rajamisel realistlik teepoolsel küljel välisõhus leviva müra sihtväärtuse nõude täitmine

(samas on asulates mõistlik siiski ka teede lähedusse uusi hooneid rajada). Hoonete teepoolsetel fassaadil tuleb nii olemasolevate kui planeeritavate hoonete puhul rakendada eelkõige ehituslikke meetmeid (akende helipidavuse parandamine, fassaadikonstruktsioonide helipidavuse tõstmine), mis tagavad head tingimused hoonete siseruumides.

Müra sihtväärtuse nõude täitmine tuleb eesmärgiks seada eelkõige hoonete hoovipoolsetel õuealadel, laste mänguväljakutel ning puhkeotstarbega piirkondades. Samuti tuleb müra sihtväärtuse tagamine võtta eesmärgiks uute laiaulatuslikke elamu- või puhkealade planeerimisel.

Järgnevates tabelites on toodud liiklus- ja tööstusmüra normväärtused (välisõhus) erinevate kategooriate lõikes päeval ja öösel.

Tabel 4.4.1-1. Liikluse müra normtasemed (päeval/öösel, dBA)

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

¹lubatud müratundlike hoonete sõidutee poolset küljel

Tabel 4.4.1-2 Tööstusmüra normtasemed (päeval/öösel, dBA)

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

Liikluse müra mõjutatud piirkonnad

Saku valda läbivatest (või vallaga piirnevatest) teedest eristuvad liikluskoormuse ning ka mõju ulatuse poolest selgelt kaks põhimaanteed: Tallinn-Pärnu-Ikla ning Tallinna ringtee. Mõjutatavaid alasid vaadates võib öelda, et Tallinna ringtee on mõnevõrra suurem mürahäiringu põhjustaja, kuna elumupiirkondi on lähima 300 meetri raadiuses rohkem kui Tallinn-Pärnu-Ikla tee ümbruses, samas vahetus tee läheduses (ca 50...100 m teest) ringtee ääres elamuid ei leidu.

Põhimaanteed äärsete alade mürataset on hinnatud ja modelleeritud erinevate teeprojektide koostamise raames (nt Tallinna ringtee erinevate teelõikude projektid, Juuliku-Tabasalu ühendustee) ning reeglina on kavandatud ka müra vähendamise meetmed aladel, kus liikluse müra piirväärtus hoonete teepoolset küljel (65 dB päeval) on ületatud.

Suure liikluskoormusega (rohkem kui 3 miljonit sõidukit aastas ehk ca 8220 sõidukit ööpäevas) teelõikudest kuulus Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee Maanteeameti poolt 2017. a koostatud strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka. 2018. aastal valminud maantee müra vähendamise tegevuskava kohaselt nähti müra vähendamise meetmed (müraatõkked) ette Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee ääres (Saku valla territooriumil) paiknevate kõige kõrgema müratasemega ($L_d > 65$ dB) eluhoonete puhul.

Märkimisväärse liikluskoormusega kõrval- ja tugimaanteedest võib välja tuua Tallinn-Rapla-Türi, Tallinn-Saku teed, millede puhul võib üksikudel juhtudel tee ääres samuti esineda lähimate hoonete teepoolse külje piirväärtuse (65 dB päeval ja 60 dB öösel) ületamist, kuid seda peamiselt juhul, kui müratundlikud hooned asuvad vahetult teede ääres. Üldjuhul jääb ka nimetatud teede ääres olemasolevate hoonete müratase siiski normide piiresse. Keskuse alal (nt Saku aleviku keskus) on lubatud 5 dB võrra kõrgem müratase ehk päeval ajal 70 dB ning piirväärtust reeglina ei ületata.

Suure liikluskoormusega (rohkem kui ca 8220 sõidukit ööpäevas) teelõikude hulka (lisaks Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele ning osadele ringtee lõikudele, mis kuulusid juba eelmise strateegilise mürakaardi uuringuobjektide hulka) võib tänaseks (2017. a liiklusandmete põhjal) lugeda kogu Saku valda läbiva Tallinna ringtee osa, samuti Tallinn-Rapla-Türi maantee (Viljandi mnt), mis kuuluvad seega järgmise (tähtajaga aastal 2022) Maanteeameti poolt koostatava strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka.

Tallinn-Saku tee liikluskoormus ületab tõenäoliselt 8220 sõiduki piiri samuti lähiaastatel (2017. a aasta keskmine liikluskoormus ca 7500...7800 sõidukit ööpäevas) ning tee ümbruses tuleb sel juhul samuti maantee müra vähendamise tegevuskava raames (vajadusel) ette näha müra vähendavad meetmed kõige kriitilisematel aladel asuvate eluhoonete puhul.

Käesoleva uuringu koostamise ajaks on suurima liikluskoormusega riigi põhimaanteed ääres seega lahendatud (või lähiajal lahendamisel) müraprobleemid kõige kriitilisematel aladel, ehk elamute juures, kus pikaajaliste müraindikaatorite L_d ja L_n väärtused ületavad hoonete teepoolse külje piirväärtusi 65 dB päeval ja 60 dB öösel. Maantee müra vähendamise tegevuskava raames nähakse ette müra vähendamise meetmed (üldjuhul müraatõkked) Saku valla territooriumi läbivate suurima liikluskoormusega teede ääres paiknevate eluhoonete kaitseks.

Võimalikest liikluse müra tekke vähendamise meetmetest võib välja tuua kiirusepiirangud ja raskeliikluse liikumise piiramise või ümbersuunamise, kuid nende meetmete kasutamine ei ole praktikas alati võimalik (põhimaanteedel on need meetmed üldjuhul välistatud) ning meetmete mõju on seetõttu piiratud.

Tihti on ainsateks reaalseks tuntava mürahäiringu vähendamise võimalusteks (mis võivad kaasa tuua selgelt tajutava efekti) müraatõkete rajamine (arhitektuurse sobivuse korral, kuid nõuab märkimisväärseid investeeringuid) või hoonete teepoolse välispiirde helipidavuse parandamine (müraatõkked ei ole nt korrusmajade puhul reeglina efektiivsed). Müra suhtes tundlikuma funktsiooniga hoonete ja pindade rajamisel tuleb järgida standardit *EVS 842:2003 Ehitiste helisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest* ning tagada head tingimused hoonete siseruumides.

Eramajade puhul on müraatõkete rajamine üldjuhul müra vähendamise suhtes efektiivne lahendus, praktikas võib kõrgete ning kallite müraatõkkeseinte ehitamisest otstarbekamaks osutuda olemasolevate teeäärsete piirdeaedade kõrgemaks ehitamine ja tihendamine.

Kaudseteks müra vähendamise meetmeteks on ühistranspordi ja jalg- ning kergliiklusteede arendamise ja kasutamise soosimine, mida üha enam ka praktiseeritakse, kuid mille kohene mõju on samas suhteliselt väike ning avaldub pigem pika aja jooksul.

Maakasutuse planeerimise käigus ei vähendata reeglina küll müra teket, kuid võimaldatakse müratundlike alade isoleerimist peamistest müraallikatest ning sel moel on võimalik hilisemaid müraprobleeme vältida.

Raudteemürast mõjutatud piirkonnad

Raudteemürast mõjutatud piirkondi on Saku vallas suhteliselt vähe, mis on eelkõige tingitud sellest, et kaubavedude maht on väike ning raudteede võrgustik on oluliselt hõredam võrreldes maanteedega, kuid raudteekoridori vahetus läheduses võib siiski tegemist olla märgatava häiringuallikaga. Ka raudteemüra puhul sõltub mürahäiring eelkõige raudtee kasutamise intensiivsusest ning müratundlike hoonete kaugusest raudteest.

Peamine raudteega seotud mürahäiring esineb pikkade kaubarongide möödumisel, eriti juhul, kui liiklus toimub öisel ajal. Hetkel ei toimu regulaarset kaubavedu Liiva-Saku vahelisel raudteelõigul (liikluskoormus on tagasihoidlik ehk ca 90 rongipaari aastas), seega on ka mürahäiring suhteliselt väike. Aasta keskmine ööpäevane liikluskoormus on kõigest 0,5 rongi möödumist. Müraarvutustes lähtuti eeldusest, et ühe päeva (öö) jooksul leiab aset üks möödumine. Lisaks arvestati reisirongiliiklusega (valdavalt päevasel ajal).

Kirjeldatud raudteeliikluse tingimustes ei jää valdavalt eluhooneid aladele, kus müra hinnatud tase ületab 65 dB päeval või 60 dB öösel. Üksikute vahetult raudtee ääres asuvate hoonete puhul on müratase 60 dB piiril.

Müra vähendavate meetmete rakendamist tuleb esmajärjekorras kaaluda müratundlikel aladel, kus pikaajaliste müraindikaatorite L_d ja L_n väärtused ületavad hoonete raudteepoolse külje piirväärtusi ehk 65 dB päeval ja 60 dB öösel (hetkel selliseid alasid ei leidu). Praeguse raudtee liikluskoormuse puhul võib müra vähendavate meetmete rakendamise vajadus esineda lähemal kui 10 m raudteest asuvate müratundlike alade puhul (meetmete rakendamine kerkib päevakorda eelkõige juhul, kui öine kaubavedude maht kasvab).

Samas ei ole üksikute hoonete kaitseks müratõkete rajamine reeglina kulutõhus lahendus, mürakaitsemeetmete rakendamisel tuleb esmaseks eesmärgiks seada võimalikult suure hulga inimeste müraolukorra samaaegne parandamine.

Saku valda läbiva raudtee äärsed suuremad eluhoonete grupid jäävad hetkel müra piirväärtust ületavast tsoonist välja. Samas on selge, et raudteest tingitud häiringud ulatuvad oluliselt kaugemale kui otsene piirväärtuse ületamise ala.

Tööstusmüra (sh karjäärid)

Saku vallavalitsusele teadaolevalt ei ole viimastel aastatel esinenud elanike kaebusi seoses häiriva tööstusmüraga, olulisi müraallikaid ei leitud ka üldplaneeringule vastavate tööstus- ning tootmismaade ümbruses välitööde teostamisel. Olulisemad äri- ja tootmisalad asuvad Tallinn-Pärnu-Ikla maantee ja Tallinna ringtee läheduses, kus konfliktset maakasutust (nt elamud vahetult mürarikka tööstusala kõrval) üldjuhul

ei esine. Suuremaid elamupiirkondadega piirnevaid tööstusobjekte on Saku Õlletehas, kuid ka selle ettevõtte puhul ei ole müralaseid kaebuseid viimastel aastatel esinenud.

Hooajaliselt võivad häiringuid põhjustada tööd erinevates valla territooriumil asuvates karjäärides. Üldjuhul on päevasel ajal töötavate olemasolevate karjääride puhul piisav vahemaa normatiivse müraolukorra (ehk piirväärtusele vastava olukorra) tagamiseks 50...150 m (olenevalt maastiku eripärast ning töötavate masinate arvust). Ööpäevaringselt töötavate karjääride puhul on vajalik puhverala ulatus oluliselt suurem – olenevalt maastiku eripärast ning töötavate masinate arvust võib öiste tegevuste korral normväärtuste tagamiseks vajalik puhverala ulatuda suurusjärku ca 250...500 m.

Uusi karjääre üldplaneeringuga ei kavandata, kuid see ei välista nende rajamist vastavalt kehtivale seadusandlusele, mistõttu võib informatiivselt välja tuua, et uute karjääride kavandamisel on normatiivse müraolukorra (ehk sihtväärtusele vastav olukord) tagamiseks vajalik puhverala üldjuhul suurem, kuna uute objektide kavandamisel tuleb tagada paremad tingimused kui välja kujunenud maakasutuse korral. Võimalikke mõjusid (sh normtasemele vastava tugevusega müra leviku ulatuse hindamine olenevalt mürarikka tööprotsessi teostamise asukohast, lokaalsest maastikust ning elamualade paiknemise kaugusest) tundlikele aladele tuleb uute karjääride kavandamisel hinnata minimaalselt 300...500 m kaugusel (päevase tööajaga karjäär) ning 500...1000 m kaugusel (öise tööajaga karjäär) mäeeraldisest.

Militaarmüra ja jahilasketiir

Saku valla territooriumil asub Kaitseväe Männiku harjutusväli, mille puhul võib samuti aeg-ajalt esineda mürahäiringuid lähimates elamupiirkondades. Männiku harjutusvälja puhul toodi Saku valla mürauuringus varasemalt koostatud uuringute põhjal välja võimalik mõju lähimatele asustusaladele Saku vallas.

2018. a valminud harjutusvälja mürauuringus²² määrati müratasemed aktiivsete kasutuspäevade müraolukorra modelleerimise teel, sh lisati tegelikele müratasemetele impulssmüra paranduskoefitsiendid, kuna järskude muutustega impulssmüra võib olla häirivam kui ühtlane müra (nt liikluse müra). Uuringu kokkuvõttes öeldakse, et Männiku harjutusvälja ja linnakut koos kasutades (aktiivsete päevade korral) militaarmüra regulatsiooniga kehtestatud müra kriitilise taseme (65 dB) ületamist ühegi stsenaariumi korral elu- ja ühiskondlike hoonete õuealadel ei toimu. Kõrgemad müratasemed levivad Tallinna linna Nõmme linnaosas, Kangru alevikus, Luige alevikus ning Männiku külas.

Samas nenditakse uuringu kokkuvõttes, et elanikkonna jaoks ei ole üldiselt vahet, kas müratasemed on paar dB üle või alla lubatud normtasemeid ning inimesed tajuvad militaarmüra ühesuguse häiringuna sellest hoolimata. Seetõttu tuuakse välja koostöö vajalikkus elanikkonnaga ja nende teavitamine harjutusväljal toimuvatest mürarikkamatest tegevusest. Kui elanikud saavad oma elukorralduses ette arvestada, et päeval toimuvad lõhkamised, ei ole ebameeldivuste ja häiringute mõju niivõrd suur. Sellist teavitustööd Männiku harjutusväljal ja linnakus juba tehakse.

Männiku jahilasketiir asub Männiku külas ning lasketiiru kasutamise korral esinevat müra on samuti hinnatud põhjaliku mürauuringu raames²³. Mürauuringu kokkuvõttes öeldakse järgmist: aasta aktiivsete võistluspäevade kaalutud keskmine müra hinnatud tase (L_d) lähimate müratundlike hoonestusalade õuealal vastab militaarmüra

²² Kaitseväe Männiku harjutusvälja ja linnaku mürakaart. Skepast&Puhkim OÜ. 2018

²³ Männiku jahilasketiir. Relvadest põhjustatud müratasemete hindamine. Akukon OY Eesti filiaal. 2018

regulatsiooni kohasele taotlustasemele (sihtväärtusele) – müratase on madalam kui 55 dB. Laskekohtade arvu suurenemist ning laskesageduse olulist tõusu lasketiiruse müraueuringu koostamise ajal ette ei nähtud.

Kaitseliidu Tallinna Maleva Männiku lasketiiru kasutamise korral esinevat müra on samuti hinnatud põhjaliku müraueuringu raames²⁴. Müraueuringu kokkuvõttes öeldakse järgmist: Lasketiiru tegevuse poolt tekitatud müra A-kaalutud hinnatud tasemed (L_d koos impulssmüra parandusega) võivad teatud oludes (eelkõige maksimaalse laskude arvuga päevad) ületada päevast taotlustaset 55 dB lasketiiru ümbritsevate elamute läheduses. Militaarmüra regulatsiooniga kehtestatud müra kriitilise taseme (65 dB) ületamist ühegi stsenaariumi korral elu- ja ühiskondlike hoonete õuealadel ei toimu. Müraueuringu raames analüüsiti ka erinevaid võimalusi (erineva kõrgusega ning ilma avadeta piirdeseinade rajamine) müra vähendamiseks ning 2018. a alustati lasketiiru uuendamise ehitustöödega, muu hulgas rajati ka pikima ehk 300 m tiiru lõppu kinniste külgedega katus müra vähendamiseks.

Proгноositavad muutused müraolukorras

Autoliikluse osas võib lähitulevikus tõenäoliselt jätkuvalt ette näha mõningast liikluskoormuste suurenemist, mis suurendab liikluse müra häiringut ja mingil määral ka müraga kokku puutuvate inimeste hulka.

Üldiselt prognoositakse põhimaanteede osas lähima paarikümne aasta jooksul liikluskoormuste suurenemist ca 1,5 korda, mis toob kaasa 1,5...2 dB suuruse mürataseme (müra hinnatud tase päeval/ööl) tõusu maanteede ääres. Olenevalt teest või teelõigust võib kasv olla ka suurem (kohati ka väiksem), nt liikluskoormuste kahekordistumine toob kaasa päeva keskmise mürataseme suurenemise ca 3 dB võrra.

Uute ühenduste või ümbersõitude rajamine võib kaasa tuua mõningase liikluskoormuste vähenemise olemasolevas teedevõrgus või vähemalt piirata liikluskoormuste (ning liikluse müra) kasvu. Samas tekib uue teekoridori rajamisel mürahäiring uues piirkonnas ning projekteerimisel tuleb sel juhul ette näha leevendusmeetmed (nt kiiruspiirangud või müratõkked teatud piirkondades).

Tallinn-Rapla-Türi maantee kavandatava rekonstrueerimise ning mõnedes lõikudes ka uue trassikoridori valimise korral lahendatakse ka teega seotud müra konfliktid, seda kas müratõkete rajamise näol või uue ning elamupiirkondi vältiva teekoridori rajamise näol.

Üldplaneeringuga on ette nähtud Saku aleviku ümbersõidu rajamine (ühe võimalusena praeguse raudtee koridoris), sh on arutlusel ümbersõidu rajamise võimalik positiivne mõju Saku aleviku elanikele. Hinnanguliselt võib öelda, et juhul kui vähemalt 50% hetkel Saku alevikku Tallinna suunast sisenevast liiklusest hakkab kasutama ümbersõitu, väheneb aleviku peatänava müratase ca 3 dB võrra, mis on pigem vähesel määral tajutav (kuid siiski tajutav) muutus. Olulise muutuse ilmnemiseks (nt 5 dB mürataseme vähenemine) peaks ümbersõidule suunduma ca 65-70% praegusest liiklusest, mis on aga pigem vähetõenäoline areng.

Uute müratundlike alade planeerimisel maanteede läheduses tuleb sihiks seada kõige rangemate ehk liikluse müra sihtväärtuse nõuete tagamine, Elamualade puhul vastavalt 55 dB päeval (L_d) ja 50 dB ööl (L_n). Seega ei ole uute müratundlike elamualade

²⁴ Kaitseliidu Tallinna Maleva Männiku lasketiiru müraueuring. Terviseamet. Kesklabori füüsikalabor. 2015

planeerimine ilma leevendavaid meetmeid rakendamata (nt müratõkked või rangemad nõuded hoonete välispiirde heliisolatsioonile, juhul kui teepoolisel õuealal aktsepteeritakse kõrgemat mürataset) soovitatav lähemale kui ca 300 m põhimaanteedest (Tallinn-Pärnu-Ikla mnt, Tallinna ringtee). Kohati võib välisõhu müra sihtväärtuse tagamiseks vajalik puhverala osutuda mõnevõrra suuremaks. Tallinn-Saku ning Tallinn-Rapla-Türi maantee puhul on välisõhu müra sihtväärtuse tagamiseks vajalik puhverala (ilma leevendusmeetmeid rakendamata) olemasolevate liikluskoormuste korral ca 150 m.

Uute müratundlike alade planeerimisel raudtee läheduses tuleb samuti sihiks seada kõige rangemate ehk sihtväärtuse nõuete tagamine, Seega ei ole uute müratundlike elamualade planeerimine ilma leevendavaid meetmeid rakendamata praeguste raudtee liikluskoormuste tingimustes soovitatav lähemale kui 50 m raudteest. Samas tuleb silmas pidada, et kaubarongide liikluskoormuse teoreetilise kasvu korral (eelkõige öiste vedude lisandumisel) võib puhverala vajadus ka märgatavalt suuremaks osutuda ning lühiajaliselt (nt kaubarongi möödumise hetkel) esinev müratase on selgelt tajutav ka oluliselt kaugemal ning selle aspektiga tuleb arvestada elukoha valikul.

Raudtee kaubavedudega seonduvalt ei saa tulevikuprognose kuigi täpselt anda, kuna raudteevõrgu kasutamise aktiivsust mõjutavad lisaks siseriiklikele arengutele ka suhted naaberriikidega ning majanduskeskkond. Liikluskoormuste ja mürataseme suurenemise vahel kehtib raudtee puhul autoliiklusmüraga sarnane seos – liikluskoormuste kahekordne tõus toob kaasa müra hinnatud taseme suurenemise ca 3 dB võrra. Seega võib kaubavedude märgataval suurenemisel tekkida vajadus ka müra vähendamise meetmete rakendamiseks teatud piirkondades.

Raudteemüra vähendamise meetmetena saab (lisaks müratõketele) kaaluda ka öiste kaubarongide sõidukiiruse täiendavat piiramist suurema asustusega alade läbimisel ning juhul, kui liiklusgraafik võimaldab, võimalikult suure hulga öiste (vahemikus 23-7) kaubarongide nihutamist päevasele ajale (7-23), mil mürahäiring on väiksem kui öisel puhkeajal.

Hetkel analüüsitakse võimalusi (ning tasuvust) Tallinna ringraudtee rajamiseks. Võimaliku raudtee asukoha valikul tuleb tähelepanu pöörata ka müraaspektile ning võimalusel valida trass, mille vahetusse lähedusse jääb vähem müratundikke objekte (elukooneid). Raudtee tegeliku mõjuala ulatus sõltub eelkõige liikluskoormusest, sõidukiirusest ning öisele ajale (23.00-7.00) jäävate rongide arvust.

Perspektiivse Rail Baltic raudtee rajamisel suureneb küll piirkonna üldine mürafoon, kuid müra piirväärtuse ületamist uutes piirkondades ei teki, kuna uue raudtee rajamisel tuleb järgida rangemaid müraalaseid nõudeid ning tagada paremad elutingimused (vajadusel murakaitsemeetmeid rakendades) kui olemasoleva raudtee ümbruses. Perspektiivse Rail Baltic raudtee rajamisega kaasnevat müra hinnati mürauringus vastavalt Keskkonnaministeeriumi poolt heakskiidetud Rail Baltic maakonnaplaneeringute keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande andmetele.

Tööstusmüra ei ole Saku vallas tervikuna suureks probleemiks. Tööstusmüra prognoosi on veelgi keerulisem välja tuua kui raudtee- või liiklusmüra puhul, kuid lähtuda tuleb eelkõige sellest, et uute tööstusettevõtete rajamisel või tööstustegevuse laiendamisel ei põhjustataks ülenormatiivset mürataset naaberaladel. Samuti tuleb vältida uute müratundlike alade rajamist kõrge müratasemega tööstusalade lähedusse (või rakendada asjakohaseid murakaitsemeetmeid), eriti tähelepanelik tuleb olla ööpäevaringselt töötavate ettevõtete puhul.

Vibratsioon

Maapinna kaudu leviva (pinnase)vibratsiooni hindamisel lähtutakse Sotsiaalministri 17.05.2002.a. määrusega nr 78 „Vibratsiooni piirväärtused elamutes ja ühiskasutusega hoonetes ning vibratsiooni mõõtmise meetodid” kehtestatud nõuetest, mis peavad silmas eelkõige inimeste ja eluhoonete kaitset.

Arvestades tootmisobjektide paiknemist, ei ole Saku vallas normaalrežiimil töötavatest tootmisettevõtetest ja muudest tööstusalal asuvatest objektidest (samuti karjääridest) lähtuv vibratsioon (maapinna võnked) reeglina norme ületav (juhul kui vibratsiooni tekitav tööstusobjekt või masin/seade ei asu just vahetult eluhoone kõrval) ega ohtlik inimestele või naaberhoonete seisukorrale. Teoreetiliselt võib vibratsioon, mis tööstusalade (sh karjäärid) territooriumilt välja ulatub, olla seotud peamiselt raskeveokite liiklusega. Aga tavapärase tööstushoonete ekspluateerimise korral ei kujune väljaspool hoonestust maapinna kaudu levivat vibratsiooni taset, mis mõjutaks elanike heaolu või naaberhoonete seisundit.

Intensiivse liiklusega raudteeliinide läheduses võib maapinna kaudu leviv vibratsioon olla tajutav, kuid juhul, kui tegemist ei ole vahetult raudtee ääres (kaitsevööndis) asuvate hoonetega, on üldjuhul tegemist vähem olulise probleemiga kui mürahäiring. Märkimisväärset maapinna kaudu levivat vibratsiooni põhjustada võiv kaubarongide liiklus on Saku valda läbiva raudtee puhul tagasihoidlik (keskmiselt vähem kui 1 rong ööpäevas).

Autoliiklusega kaasnev vibratsioon on reeglina samuti vähem aktuaalne teema kui samast teest lähtuv müra. Heas seisukorras teede korral ei ole põhjust eeldada liiklusest tingitud vibratsiooni tasemeid, mis küündiks eluhoonete piirväärtuste lähedale või võiks põhjustada kahjustusi olemasolevatele hoonetele. Halvas seisus (auklik või vajunud teepind) teede läheduses võib raskeveokite möödasõidu korral maapinna kaudu leviv vibratsioon olla tajutav ka juhul, kui vibratsioonitasemed on madalamad kui vastav piirväärtus.

Seega on antud kontekstis vibratsioonimõjude vältimiseks oluline eelkõige teede korrashoid ning raskeveokitele kiiruspiirangute, kindlate liikumiskoridoride ning liiklemiskellaaegade määramine, mida üldjoontes rakendatakse juba käesoleval ajal.

Kokkuvõtlik hinnang ja leevendavad meetmed

Kokkuvõttes on üldplaneering suunatud eelkõige uute müra konfliktalade tekke vältimisele. Tööstust arendatakse peamiselt transiitmagistraali ja suuremate teede ääres, mis võimaldab transpordivood suunata otse maanteele müra- ja saastetundlike alasid läbimata.

KSH soovib järgmised meetmed müra ja vibratsiooni mõjude leevendamiseks:

- Üldjuhul ei soovitata uute müratundlike objektide (elamud, mänguväljakud, lasteasutused, koolid, hooldekodud) planeerimist tiheda liiklussagedusega teede lähedusse. Uute müratundlike objektide kavandamisel tiheda liiklussagedusega teede läheduses tuleb hinnata müraolukorda ning näha ette meetmed heade tingimuste tagamiseks.

- Müra suhtes tundlikuma funktsiooniga hoonete ja pindade rajamisel tuleb järgida standardit EVS 842:2003 Ehitiste heliisolatsiooninõuded. Kaitse müra eest ning tagada head tingimused hoonete siseruumides.
- Planeeritavate pere- ja ridaelamumaade ja maantee vahele peab jääma üldjuhul 30 m säilitatavat/rajatavat kõrghaljastust, et vältida elamute sattumist otse maantee äärde ja et säiliks mööda maanteed sõites „Läbi rohelise akna“ põhimõte.
- Üldpõhimõttena on soovitatav vältida tootmisalade ja müratundlike alade (eeskätt elamualade) kõrvuti planeerimist. Uute müratundlike alade rajamisel tööstusalade vahetusse lähedusse (või vastupidi, uute tööstusalade rajamisel müratundlike alade lähedusse) tuleb hinnata müraolukorda ja vajadusel rakendada asjakohaseid mürakaitsemeetmeid, eriti tähelepanelik tuleb olla ööpäevaringselt töötavate ettevõtete puhul. Elamualade ja tööstuspiirkondade vahele on soovitatav jätta rohelised puhveralad, mis toimivad nii visuaalse barjäärina kui teatud määral ka müra vähendamise meetmena. Vastavalt KSH VTK etapis Terviseameti poolt esitatud seisukohale, peaks müra vähendamise eesmärgil rajatav kõrghaljastus müra leevendava efekti tagamiseks olema vähemalt 30-50 meetri laiune.
- Sarnaselt tuleb müraolukorda hinnata ja vastavalt konkreetsele olukorrale piisavad mürakaitsemeetmed (sh puhveralad) ette näha müratundlike alade rajamisel karjäärade lähedusse.
- Kaudseteks müra vähendamise meetmeteks on ühistranspordi ja jalg- ning kergliiklusteede arendamise ja kasutamise soosimine (millega planeering arvestab), mille positiivne mõju avaldub eelkõige pikema aja jooksul.

Vastavalt mürauuringu tulemustele ei ole kogu valda hõlmava müra vähendamise tegevuskava koostamine vajalik, kuna laiaulatuslikke müraprobleeme ei tuvastatud. Suure liikluskooormusega põhimaantee ääres võib üksikutes piirkondades esineda liikluse müra piirväärtuse ületamist, kuid need maanteed (ning teeäärsed eluhooned) on reeglina juba kaasatud (2017. a uuring) või kuuluvad järgmise (tähtajaga aastal 2022) Maanteeameti poolt koostatava strateegilise mürakaardi ning müra vähendamise tegevuskava uuringuobjektide hulka. Uute müra osas probleemsete üksikobjektide (nt tööstusettevõtted) ilmnemisel tuleb müra vähendamise vajaduse hindamisega tegeleda objektipõhiselt.

4.4.2. VÄLISÕHU KVALITEET

Olemasoleva olukorra ülevaade

Peamisteks välisõhu seisundit mõjutavateks teguriteks on transpordist ja tootmistegevusest tulenevad saasteained. Elamupiirkondades võib esineda ka majade kütisel kasutatavate kütuste põletamisest tekkivat saastet.

Keskkonnalubade infosüsteemi, Keskkonnaotsuste infosüsteemi ja Keskkonnaregistri avalike teenuste andmetel oli seisuga 18.04.2019 Saku vallas registreeritud õhusaasteloa kohutusega kütiste²⁵ koguarv 16, keskkonnakompleksloa kohustusega kütiseid oli 1 (Elering AS avariireservelektrijaam Kiisa külas). Välisõhu kvaliteeti mõjutavad registreeritud paigad heiteallikad asuvad valdavalt Jälgimäe ja Tännassilma külades ning Saku alevikus (kokku 13).

²⁵ Kütis on keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 6 lg 1 tähenduses paikne või liikuv tehniline üksus, milles toimub tootmistegevus või tootmisega võrdsustatav, tootmisega otseselt liituv ja sellega tehnilist seost omav tegevus, millega kaasneb saastamine või saastatus.

Väljastatud keskkonnalubade alusel võib järeldada, et saasteainetele kehtestatud õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtuseid väljaspool kütiste tootmisterritooriumite piire ei ületata. Samas on keskkonnalaad kütistele väljastatud valdavalt perioodil enne 2017. aastat (01.01.2017 jõustus atmosfääriõhu kaitse seadus ja kehtestati uued nõuded saasteainete heitkoguste ja tekkivate saastetasemete hindamiseks, sh erinevate kütiste koosmõjus).

Mõjude hindamine

Olemasolevad ja kavandatavad tootmise ja ettevõtluse maa-alad paiknevad peamiselt nelja suurema grupina: Tänaassilma tehnopargis ja Valdmäe tööstuspargis (asuvad kõrvuti, mistõttu võib välisõhu saasteainete mõistes neid vaadelda ühe alana), Jälgimäe külas, Kanamaal paralleelselt Pärnu maanteega ning Tõdva külas. Planeeringuga suunatakse tootmistegevus tundlikest aladest eemale ning tööstust arendatakse eelkõige olemasolevates tootmispiirkondades ja suuremate teede ääres (st üldplaneering on suunatud eelkõige õhusaaste konfliktalade tekke vältimisele).

Atmosfääriõhu kaitse seadus § 73 lg 2 näeb ette, et kui õhukvaliteedi tase ületab või tõenäoliselt ületab ühe või mitme saasteaine kohta kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtust või nende ületamise lubatud kordade arvu kalendriaastas või piirväärtuse lubatud ületamise määra, tuleb kohalikul omavalitsuse üksusel koostada õhukvaliteedi parandamise kava. Vastavalt § 73 lg 5 teavitab õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamisest kohaliku omavalitsuse üksust Keskkonnaministeerium. Saku vallas ei ole piirkondi, mille kohta tuleb atmosfääriõhu kaitse seaduse § 73 alusel koostada välisõhu kvaliteedi parandamise kava. Kuigi enamuse õhusaastelubasid on väljastatud enne 2017. aastat ning Saku vallas tervikuna ei ole tehtud piirkonda iseloomustavat uuringut erinevate saasteallikate heite koosmõjust ja võimalikest maksimaalsetest saasteainete saastetasemest (nt NO₂, CO ja tahked osakesed), ei ole, arvestades olemasolevaid andmeid, probleeme välisõhu kvaliteediga ning tegemist ei ole piirkonnaga, mille puhul võiks kahtlustada ka lõhna häiringutaseme ületamisi. Uute keskkonnalubade väljastamisel tuginetakse õhukvaliteedi hindamise osas kas õhukvaliteedi taseme pidevseire või indikaatormõõtmiste tulemustele või piirkonna välisõhku sama saasteainet väljutavate heiteallikate koosmõju hindamise hajumisarvutuste tulemusele²⁶.

Valla tähtsaimateks transpordiühendusteks on riigi põhimaanteed: Tallinn-Pärnu-Ikla ja Tallinna ringtee, lisaks Tallinn-Rapla-Türi tugimaantee. Teedelt pärinev õhusaaste on peamiselt seotud liikluskoormusega, liikluse iseloomu ning mootorsõidukite tehnilise seisukorraga. Maismaatranspordist tulenev õhureostus võib kahjustada pinnase omadusi, taimi, loomi ja inimeste tervist, seda küll peamiselt ainult teede vahetus läheduses (paar- kuni kolmkümmend meetrit teest). Arvestada tuleb ka liiklusest tingitud õhusaaste leviku isearasusi – tee on joonallikas, millelt lähtuva saaste maksimaalsed kontsentratsioonid tekivad tee pinna kohal ja hajuvad teest kaugemale liikudes kiiresti, mistõttu üldjuhul ei teki väljaspool teeala saastetaseme piirväärtusi ületavaid saasteainete kontsentratsioone. Saasteainete saastetasemete seisukohalt on olulised suuremad teed (nt Tallinn-Pärnu mnt ja Tallinna ringtee). Valla liikluskoormus tõenäoliselt kasvab, kuid see ei tähenda otseselt ja proportsionaalselt õhusaaste taseme tõusu, sest eeldatavalt paranevad tulevikus ka transpordivahendite tehnilised omadused ja seisund tervikuna. Samas ei ole välistatud, et liiklusest tingitult võib saasteainete tase lokaalselt (suuremate teede ja tänavate vahetus läheduses) tõusta piirväärtusteni, juhul kui jätkub samasugune liiklusolukord (modaalne jaotus ja koormus). Liikluskoormuste suurenemisega vastavuses suureneb

²⁶ Keskkonnaministri 27.12.2016 määrus nr 74, § 17 lg 5 ja lg 6.

otseselt tahkete osakeste saastetase, kuna see sõltub otseselt eelkõige teepinnaga kontaktis olevate autode arvust. Seetõttu on teelt lähtuvate keskkonnakahjulike ja ohtlike mõjude vähendamiseks õigusaktidega sätestatud tee kaitsevööndi nõue ja selle ulatus erinevate tee klasside puhul. Arvestades Saku valda läbivate ja kavandavate maanteede struktuuri ja liiklusintensiivsust, saab transpordist tulenevat õhusaastet pidada oluliseks keskkonnamõjuks, kuid näiteks transpordimüra vähendamiseks rakendatavad korralduslikud meetmed mõjutavad reeglina ka õhusaaste taset. Saku valla üldplaneeringu ettepanekus on arvestatud tee kaitsevööndi ulatuse nõuetega, sh on transpordist tuleneva saaste negatiivsete mõjude piiramiseks eelkõige oluline tagada üldplaneeringuga kavandatud rohealade säilimine elamualade ja magistraalteede vahel.

Kokkuvõte ja leevendavad meetmed

Arvestades olemasolevaid keskkonnalubasid ja muid andmeid, ei ole Saku vallas otseselt probleeme välisõhu kvaliteediga ning tegemist ei ole piirkonnaga, mille puhul võiks kahtlustada ka lõhna häiringutaseme ületamisi. Seega üldplaneeringu koostamise raames ei ole vaja rakendada erimeetmeid, mis oleks spetsiifiliselt suunatud täiendavate välisõhu saastetasemete uuringute koostamiseks ja õhusaaste vähendamisele.

KSH teeb ettepaneku arvestada üldplaneeringus järgmiste välisõhu kvaliteedi seisukohalt võimalike leevendavate meetmetega:

- Kui soovitakse rajada uusi käitiseid (või laiendada olemasolevaid), millega võib kaasneda välisõhu saastamine või ka lõhnaahäiringud, antakse hinnang keskkonnamõju olulisusele KeHJS § 6 sätestatud korras ning vajadusel algatatakse keskkonnamõju hindamine. Samuti tuleb paigale saasteallikale taotleda õhusaasteluba, kui ületatakse Keskkonnaministri 14.12.2016 määrusega nr 67 kehtestatud künnisvõimsusi või heidete künniskoguseid, või tuleb teha paigale saasteallika registreering atmosfääriõhu kaitse seaduse § 80 lg 2 alusel. Õhusaasteluba on nõutav kas siis, kui olenemata künniskogustest või künnisvõimsustest on õhukvaliteedi taseme määramisel tuvastatud, et käitise heiteallikatest väljutatava saasteaine heitkogus põhjustab saasteaine kohta käesoleva kehtestatud õhukvaliteedi piir- või sihtväärtuse ületamise väljaspool käitise tootmisterritooriumi (atmosfääriõhu kaitse seadus § 79 lg 4). Õhusaasteloa või registreeringu taotlemisel tuleb teostada igakordselt vastavalt õigusaktidega sätestatud korras piirkondlikud õhusaasteainete ja lõhnaainete leviku modelleerimised kõikide olemasolevate ja perspektiivsete heiteallikate koosmõjus. Teisisõnu, tuleb hinnata, kas planeeritav tegevus/rajatav käitis võib põhjustada välisõhu kvaliteedi olulist halvenemist, seejuures arvestades võimalike meetmete rakendamist atmosfääriõhu kaitse seaduse ja tööstusheite seaduse mõistes. Otsuse tegemisel tuleb lähtuda ettevaatuspõhimõttest, st mitte lubada tegevusi, kuni nende võimalik kahjulik keskkonnamõju pole selge;
- Uute võimalike lõhnaallikate rajamine lõhnatundlike objektide/alade lähedale ei ole soovitatav enne, kui on tagatud lõhnaaine väljutamisel lõhna esinemise häiringutasemete vastavus õigusaktidega kehtestatud tasemetele või käitise tegevus vastab tööstusheite seaduse §-s 8 toodud parima võimaliku tehnika kriteeriumitele;
- Oluline meede elanike kaitsmisel õhusaaste negatiivse mõju eest on roheliste puhvertsoonide jätmine elamualade ja saasteaineid välisõhku paiskavate alade (teed ja tootmisalad) vahele.

4.4.3. VALGUSREOSTUS

Olemasoleva olukorra ülevaade

Kõige suuremaks valgusreostuse põhjustajaks on tänavate, teede, parklate ja tööstuste valgustid. Silmatorkav võib olla ka fassaadide ja monumentide ning teiste kultuuriobjektide valgustus, kus kiputakse üle valgustama. LED lampide odavamaks ja tõhusamaks muutumine on endaga kaasa toonud valgusreostuse avaldumise riski suurenemise, mis on põhjustatud näiteks varest paigaldamisest ning ebaotstarbekatest (sh liigsetest) ja ebasobivate tehniliste parameetritega lampidest.

Satelliidipiltidelt on näha, et suurima valgusreostusega piirkonnad Saku vallas on Tänassilma küla, Saku alevik ja Kiisa alevik. Samuti on märgatav Männiku küla suurem valgustatus.²⁷

Samuti tuleb arvestada sellega, et Tallinna linna valgusreostus ulatub suures osas Saku valla territooriumile – Tallinna poolt reostatud ala keskmine raadius on 26,3 km.²⁸

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Planeeringulahendusega nähakse ette suures mahus uusi kergliiklusteid, mille eesmärgiks on keskkonnasäästlike liikumisviiside mugavamaks muutmine ning liiklusohutuse suurendamine. Valgusreostusest tulenevalt ei ole loomulikult mõistlik ühtegi kavandatavat kergliiklusteed ja selle valgustust ära jätta, kuid kergliiklusteede valgustuse projekteerimisel tuleb arvestada kaasneva mõjuga ning kasutusele võtta asjakohased leevendavad meetmed.

Uute kergliiklusteede valgustamisega kaasevale võimalikule valgusreostuse ohule juhtis tähelepanu ka Terviseamet oma 26.04.2018 kirjas nr 9.3-4/2073, milles palus uute kergliiklusteede planeerimisel arvestada võimaliku valgusreostusega ja vajadusel kavandada leevendavaid meetmeid.

Alljärgnevalt on toodud leevendavad meetmed, millega on võimalik kergliiklusteede valgustuse mõju ümberkaudsele keskkonnale vähendada²⁹:

- Välisvalgustuseks kasutatakse valgusteid, mille intensiivsus üle 90° (soovitavalt üle 70°) on 0 cd. Kui valgusti ei vasta sellele, siis tuleb need varjestada.
- Uuemad valgusallikad peavad olema varustatud eredust vähendavate kontrollseadmetega. Vanemat tüüpi valgusallikaid peab saama üksikult välja lülitada.
- Valgusallika intensiivsus ei tohi olla liiga suur, et silma kohanemisvõime pimedatel aladel oleks kõrge.
- Valgustid peavad väljastama silmale sobiva spektraaljaotusega valgust.
- Soovitav on kasutada mittesümmeetrilise valgusnurgaga valgusteid.
- Ükski valgustusseade ei tohi olla paigaldatud selliselt, et tekib pimestumise oht, kui see häirib kohalikke elanikke või seda pole tehtud efektiivselt.

²⁷ <https://lighttrends.lightpollutionmap.info/#zoom=10&lon=24.77442&lat=59.30950>

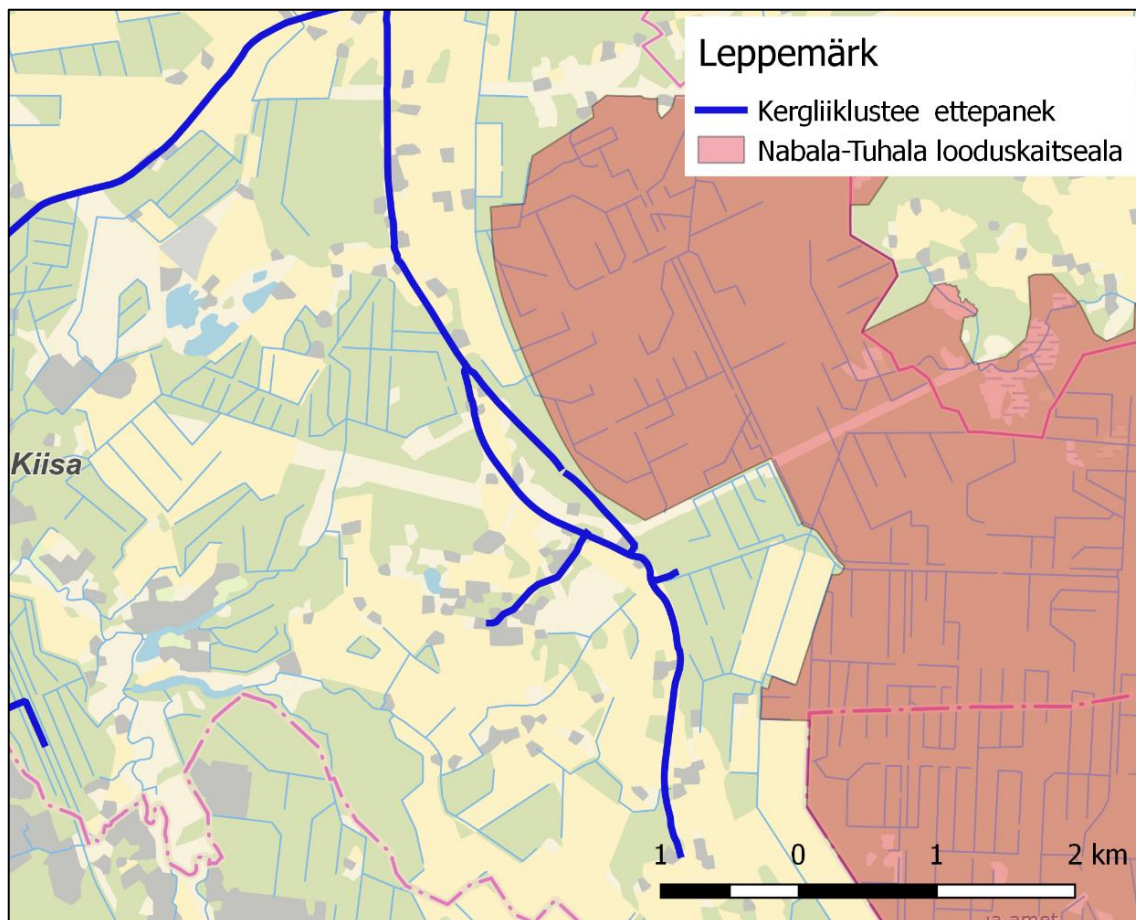
²⁸ Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. Tallinna Tehnikaülikooli Füüsikainstituut, Tallinn 2012

²⁹ Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. Tallinna Tehnikaülikooli Füüsikainstituut, Tallinn 2012

- Üldjuhul on keelatud kasutada elavhõbe-kvartslampe, kiirvalgusteid, vilkuvas režiimis valgusteid.
- Keelatud on kasutada energiat raiskavaid ja liiga suure võimsusega lampe, kerakujulise kupliga lampe, mille ülemine poolsfäär pole läbipaistmatu ja kasutada valgusteid, mis asuvad maapinnast madalamal kui 0,25 m (ka juhul, kui kasutatakse kiiri suunavaid süsteeme).
- Tuleb kaaluda välisvalgustuse tasemete vähendamise võimalusi öisel ajal alates 23.00 kuni 07.00 (talveaja järgi), selliselt et säiliks kergliiklejate ohutus.

Üldplaneeringuga kavandatavatest kergliiklusteedest on kõige olulisema potentsiaalse mõjuga need lõigud, mis asuvad Kiisa alevikus ida suunas Nabala-Tuhala looduskaitseala (KLO1000634) lähistel – joonis 4.4.3. Kaitseala kaitse-eesmärkide hulgas on ka linnuliike - must-toonekurg (*Ciconia nigra*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), kanakull (*Accipiter gentilis*), laanerähn (*Picoides tridactylus*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocopos leucotos*), karvasjalg-kakk (*Aegolius funereus*), rohunepp (*Gallinago media*), musträhn (*Dryocopus martius*), hallpea-rähn (*Picus canus*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sookurg (*Grus grus*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), händkakk (*Strix uralensis*), teder (*Tetrao tetrix*) ja öösorr (*Caprimulgus europaeus*), keda võib üleliigne valgus häirida.

- Seetõttu on Nabala-Tuhala looduskaitseala läheduses oluline valgustuse projekteerimisel arvestada ülal esitatud valgusreostust leevendavate meetmetega, ühtlasi tuleks looduskaitseala mõjutava valgustuse rajamine kooskõlastada kaitseala valitsejaga (Keskkonnaamet).



Joonis 4.4.3. Üldplaneeringuga kavandatavad kergliiklusteed Nabala-Tuhala looduskaitseala lähistel.

Lisaks kergliiklusteede valgustitele on veel mitmeid teisi valgusallikaid, mis võivad põhjustada valgusreostust – nt hoonete, monumentide, sõiduteede, reklaamide, parkimisplatside, ehitusplatside, teenindusalade, ööpäev läbi avatud avalike asutuste, jne valgustus.

Valgusreostuse vähendamiseks on võimalik lisaks eelmainitud (kergliiklusteede soovitatud) meetmetele arvesse võtta alljärgnevaid põhimõtteid ja tingimusi:³⁰

- Esemete, objektide valgustamist peab teostama selliselt, et valgus ei leviks horisondile, otse taevasse, elamute akendest sisse, kaitstud liikidega asustatud aladele (ka kaitsealad) ja looduslikesse veekogudesse.
- Välisvalgustuse projekteerimisel ja paigaldamisel tuleb valida sobiv valgustuse intensiivsus, ajastus, kestvus ja spektraalne jaotus selliselt, et see ei häiriks silma kohanemist pimedatel aladel, ei mõjutaks teiste liikide elurütme, ei suurendaks terviseriske, oleks tagatud ohutus liiklemisel ja oleks garanteeritud maksimaalne energia kokkuhoid.
- Valgusreostuse vähendamiseks tuleb kehtestada öine ajakava (23.00-07.00), millest võib kõrvale kalduda teatud juhtudel, kui valgustus on nõutav ohutuse, erinevate avalike tegevuste (tööstuslike, sportlike, kultuuriliste jm) läbi viimise ja avalike teenindusasutuste (haiglate jms) leidmise tagamiseks.

³⁰ Valgusreostuse pikaajaliste muutuste uurimine Tallinnas ja valgusreostuse hetkeseisu määramine Eestis. Tallinna Tehnikaülikooli Füüsikainstituut, Tallinn 2012

- Välisvalgustuseks tuleb kasutada üldjuhul valgusreostust mitte tekitavaid valgusteid, mis on paigaldatud selliselt ja mida kasutatakse viisil, et on tagatud energia minimaalne tarbimine ja valguse mitte levimine sihtkohtadest eemale.
- Hoonete valgustamiseks ei tohi kasutada pöörlevaid, liikuvaid ja vilkuvaid valgusallikaid.
- Elumajade pindu võib valgustada juhul, kui tegemist on arhitektuurilise väärtusega ehitisega, mille fassaadi valgustatakse vaid ülevalt alla ning peetakse kinni valgustuse öörežiimist. Fassaadide pinna heledus peab olema piiratud.
- Ehituspindadel tööaegadel piirangud puuduvad, kuid peale töö lõppu tuleb valgustus välja lülitada või kasutada vaid valgusreostuseta lampe. Spordiväljakutel võib kasutada nõuetekohaselt paigaldatud valgusreostuse vabu võimsuse piiranguta lampe, mis tuleb välja lülitada hiljemalt 1 tund peale ürituste lõppu.
- Kinnistel hoonetel, kus viibib tihti inimesi, tuleb seada piirangud valgustustihedusele (valgustatud pindade kaugusele ja valgusvoole), mis langeb akendele.
- Erinevate avaliku otstarbega ehitiste puhul kehtivad piirangud nähtava valguse kiirgustiheduse ja koguvõimsuse kohta. Erinevad nõuded on tööstusehitistel, ärihoonetel ja munitsipaalhitistel.
- Reklaamobjekte võib valgustada, kui nad on maksimaalselt teatud kaugusel valgustatud avalikust pinnast. Valgustatud reklaampindadele kehtivad võimsuse piirangud sõltuvalt pindalast.
- Öisel ajal tuleb vähendada välisvalgustuse taset vähemalt 50%. Kui valgustitel puuduvad vastavad juhtimisseadmed, siis peavad olema välja lülitatud pooled valgustid.
- Väljas asuvad valgustusega reklaamotstarbelised sildid ja ekraanid peavad olema täielikult välja lülitatud. Erandina võivad töötada nõuetele vastavad valgustusega sildid ja ekraanid teenindus ja kaubandushoonetel nende avaliku kasutuse ajal.
- Ehitiste välispindade ja monumentide valgustus peab olema välja lülitatud, välja arvatud juhtudel, kui toimuvad avalikud registreeritud üritused ja valgustus lülitatakse koheselt välja peale ürituse lõppu.
- Tööstus- ja ehitusvalgustus ei tohi väljuda hoonetest, levida elamuteni, häirida kohalikke elanikke ning peab olema välja lülitatud, kui tööd ei tehta.
- Öisest ajakavast ei pea kinni pidama kui välisvalgustus on ette nähtud ohutuse tagamiseks tööülesannete täitmisel või aktiivse liiklusega teedel (eriti ülekäiguradadel, ristmikel, kõnniteedel), teenindus- ja parkimisalade kasutamiseks nende avaliku kasutamise ajal, ööpäevaringselt avatud avalike asutuste (politsei, haiglad, päästekeskused) tähistamiseks, lennujaamade ning sadamate tööks, erakorraliste vältimatute tööde teostamiseks, kaitseehitiste turvamiseks ja suurürituste korral.
- Valgussaaste suhtes eriti tundlikud asutused (observatooriumid) ja piirkonnad (looduskaitsealad ning omavalitsuste poolt määratud muud kohad) ümbritsetakse erikaitsetsoonidega. Selliste tsoonide raadius observatooriumidest on 20 km (asulas 5 km), looduskaitsealadest 5 km³¹ ja muudest aladest spetsialisti poolt määratud raadiusega. Erikaitsetsooni rajatakse valguspaigaldisi nii vähe kui võimalik. Valgustid ei tohi olla valgusreostust tekitavad ning uute valgustite paigaldamisel tehakse koostööd erikaitsetsooni haldajaga. Erikaitsetsoonis peab olema võimalik kõige segavamaid valgusteid välja lülitada.

³¹ KSH peab vajalikuks märkida, et esitatud soovitus ei saa kindlasti pidada automaatselt rakendatavaks – võimalikud erikaitsetsoonid tuleb määrata vastavalt reaalsele vajadusele, eraldi arvestades kohalikke keskkonningimusi ja võimalikke mõjusid.

Valgusreostuse sätteid ei kehtestata turvalgustusele, signaalvalgustusele, tava- ja eriotstarbelistele töötuledele, sadamavalgustusele, lennujaamade valgustusele ja ehisvalgustusele (1. detsember kuni 15. jaanuar).

Uute ja renoveeritavate välisvalgustuse projektide kooskõlastamist korraldab kohalik omavalitus, mis annab võimaluse aktiivselt valgusreostuse mõjudega tegeleda.

Kokkuvõttes soovitab KSH lisada ÜP seletuskirja tingimus, et

- uute arenduste ja taristu kavandamisel tuleb arvestada ka võimaliku valgusreostusega ning vajadusel ette näha leevendavad meetmed.

Võimalike leevendavate meetmete loetelu on esitatud ülal, käesolevas peatükis.

- Eraldi võib välja tuua, et eriti oluline on arvestada valgusreostust leevendavate meetmetega Nabala-Tuhala looduskaitseala vahetus läheduses valgustuse projekteerimisel, ühtlasi tuleks looduskaitseala mõjutav valgustus kooskõlastada kaitseala valitsejaga (Keskkonnaamet).

4.4.4. OHTLIKUD ETTEVÕTTED

Olemasoleva olukorra ülevaade

Saku valla territooriumil asub Maa-ameti avaliku kaardirakenduse „Ohtlikud ettevõtted“ kohaselt üks B-kategooria õnnetusohuga ettevõtte - AS Kiisa AREJ, üks ohtlik ettevõtte – Saku Õlletehas AS ning ühe ohtliku ettevõtte (Alexela Oil AS Laagri tankla) ohuala ulatub osaliselt Saku valla alale. Kirdalu külas, Kiisa aleviku naabruses paikneva AS Kiisa AREJ ohuala raadius on 221 m ning ohu tüübiks soojuskiirgus/ülerõhk. Saku alevikus asuva Saku Õlletehas AS ohuala raadiuseks on 98 m ja ohu tüübiks mürgisus. Saue vallas, Laagri alevikus asuva tankla ohuala raadiuseks on 384 m (millest ligi pool asub Saku valla territooriumil) ning ohu tüüp soojuskiirgus/ülerõhk.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Ainsa B-kategooria õnnetusohuga ettevõtte (AS Kiisa AREJ) ohualasse üldplaneeringuga midagi ei kavandata.

Ohtliku ettevõtte Saku Õlletehas AS-i ohuala jääb suures osas ettevõtte territooriumile, ulatudes osaliselt vaid kinnistu kõrval asuva Saku tiigi alale ning seetõttu olulist mõju ei oma.

Saue vallas, Laagri alevikus asuva ohtliku ettevõtte Alexela Oil AS Laagri tankla ohuala ulatub üldplaneeringuga kavandatava äri- ja teenindusettevõtte ning tootmis- ja logistikakeskuse maa-alale Tänassilma külas:

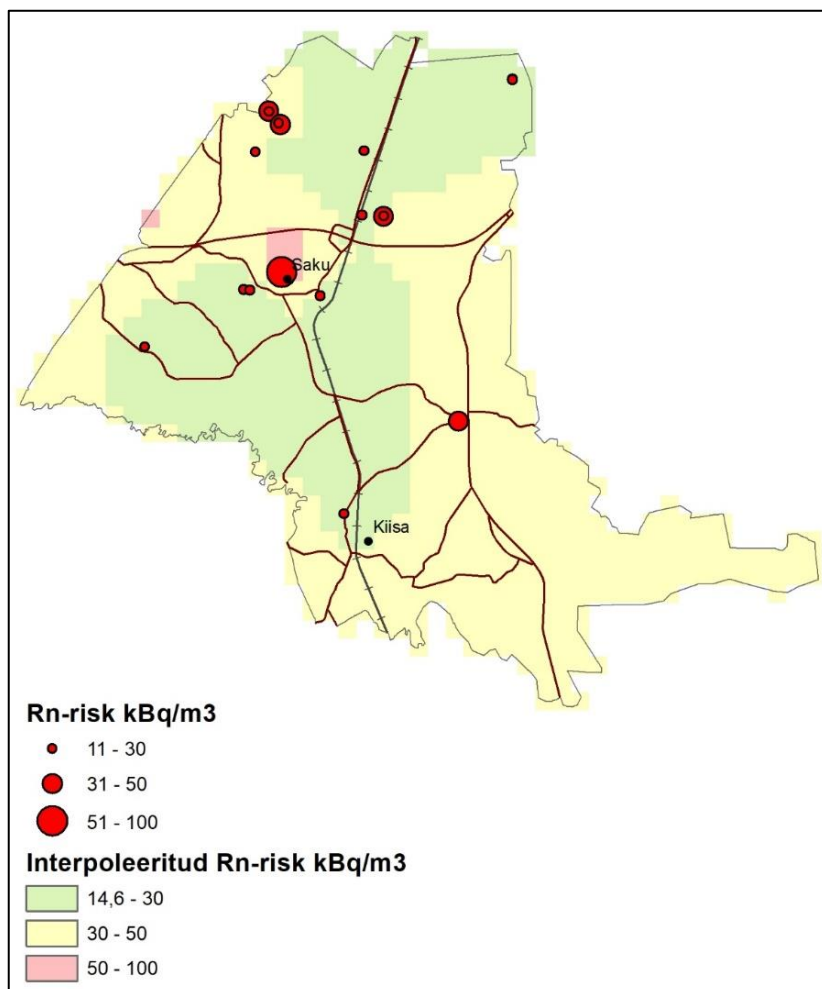
- Ala edasisel arendamisel tuleb arvestada Alexela Oil AS Laagri tankla ohualaga.

4.4.5. RADOON

Radooni tekkimise aluseks on looduslik radioaktiivne lagunemine, mille käigus maapinna sees tekkiv gaasiline radoon võib levida kümnete meetrite kaugusele, jõudes maapinnale ja hoonete siseruumidesse. Mõnikord võib kõrge radoonisisaldusega olla ka põhjavesi ning looduslikud ehitusmaterjalid. Kõrget radoonisisaldust võib leida peaaegu kõikjal Eestis. Peamiselt on radooniohtlik Põhja-Eesti, kus uraanirikka diktüoneemaargilliidi peal asetseb poorne ja lõheline paekivi. Uraani lagunemise käigus tekkiv radoon saab sellisel juhul vabalt maapinnale tõusta.³²

Kõige ajakohasemad andmed radooniriskiga alade leviku kohta on koondatud Eesti Geoloogiakeskuse 2017. aastal valminud Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas³³. Seal leiduvate jooniste alusel asub ka Saku valla territooriumil radooniriskiga alasid, kuid üldisest mõõtkavast tulenevalt on nende põhjal keeruline täpsemaid järeldusi teha.

Täpsema informatsiooni saamiseks pöörduiti KSH käigus Eesti Geoloogiakeskuse poole, kust edastati interpoleeritud radooniriski kaart Saku valla kohta (joonis 4.4.5.).



Joonis 4.4.5. Mõõtepunktides registreeritud radoonitasemed ning interpoleeritud radoonirisk Saku vallas. Allikas: Geoloogiakeskus aprill 2019

³² <https://www.envir.ee/et/radoon>

³³ https://www.envir.ee/sites/default/files/eesti_rn_atlas_2017_kyliendatud.pdf

Elamutes ning ühiskasutusega hoonetes võib radoon põhjustada olulist riski tervisele. Aladel, kus on teada, et radoonisaldus pinnaseõhus ületab lubatud piirväärtuse (50 kBq/m^3), tuleks elamute, olme- ja teiste samaotstarbeliste hoonete projekteerimisel eelnevalt teha detailsemad radoonialased uuringud ning ette näha vajalikud (ehituslikud) leevendavad meetmed.

KSH teeb ettepaneku üldplaneeringusse lisada järgmine soovitus:

- Soovitatav on ehituslike tingimuste juurde lisada viide kehtivale standardile, milles radooniohu vältimise ehituslikke meetmeid täpsustatakse.

4.4.6. PÕHJAVEETARVE

Ülevaade Saku vallas levivatest peamistest põhjaveekompleksidest on esitatud ptk 4.1.4.1. Alljärgnevalt käsitletakse vee tarbimisega seotud temaatikat.

Keskkonnaministri 25.04.2016. a käskkirjaga nr 1-2/16/379 on kinnitatud Saku valla põhjaveevarud, mis on välja toodud alljärgnevas tabelis 4.1.4-1. Põhjaveevarude tarbevaru kinnitamisel on lähtutud veeseaduse §12 lõike 61 punkti 2 alusel keskkonnaministrile esitatud põhjaveekomisjoni ettepanekust (22. märtsi 2016. a protokoll nr 148) ning arvestades AS Maves 2016. aastal koostatud aruannet „Harjumaa Ordoviitsiumi-Kambriumi ja Kambriumi-Vendi veekihtide Harku, Jõelähtme, Viimsi, Saku valdade ning Tallinna (välja arvatud Nõmme ja Lasnamäe linnaosa) ja Maardu linna põhjaveevarude ümberhindamise uuring“.

Tabel 4.1.4-1. Saku valla kinnitatud põhjaveevarud

Põhjaveemaardla	Põhjaveemaardla piirkond	Veekiht	Lubatud veevõtt $\text{m}^3/\text{ööpäevas}$	Kasutusaeg
Saku	Saku alevik	O-Cm	1 100	Kuni
	Saku alevik	Cm-V	3 000	31.12.2042
Saku vald	Saku vald	O-Cm	1 200	Kuni
	Saku vald	Cm-V	2 200	31.12.2042

Keskkonnaameti vee erikasutuslubade andmebaasi (seisuga 13.06.2019) kohaselt on Saku vallas väljastatud 11 vee erikasutusluba, millega on lubatud põhjaveevõtt Ordoviitsiumi–Kambriumi (O–Cm) ja Kambriumi–Vendi (Cm–V) veekompleksi 18 veehaardest (tabel 4.1.4-2).

Tabel 4.1.4-2. Vee erikasutuslubadega lubatud maksimaalne ööpäevane veevõtt Saku vallas

Piirkond	Vee erikasutaja	Veehaare	Lubatud veevõtt $(\text{m}^3/\text{ööp})$ ³⁴	Veekiht	Loa nr
Saku alevik	AS Saku maja	Saku kaevude grupp	1 115	Cm-V	L.VV/331358
	Saku õlletehas AS	Saku õlletehase veehaare	1424,7	Cm-V	L.VV/332295
		Saku õlletehase 1	21,9	O-Cm	

³⁴ Juhul, kui päevane kogus ei ole loas täpsustatud, on maksimaalne lubatud ööpäevane veevõtt arvutatud suurimast lubatud kvartaalsest veehulgast.

Saku vald	AS Saku maja	Tänassilma kaevude grupp	493	Cm-V	L.VV/331358
		Lepiku elamute puurkaev	100		
		Juuliku	39,5		
		Männiku küla kaevude grupp	150	O-Cm	L.VV/330231
		Tänasilma II (Tänassilma küla)	35		
		Jälgimäe elamute puurkaev	30		
		Roobuka (Kiisa) puurkaev	10		
		Metsanurga puurkaev	25		
		Lokuti elamute puurkaev	30		
		Tõdva puurkaev	25		
		Kurtina keskuse puurkaev	165		
		Saustinõmme-Oie	43,8		
	MTÜ Rahula Infra	Rahula farmi	11		L.VV/332332
	MTÜ Kuldkinga	Sõnajala tee 1a	50		L.VV/325778
	Saku Läte OÜ	Saale	131,5		L.VV/329936
					L.VV/328442

Tabelis 4.1.4-3. on võrreldud vee erikasutuslubadega lubatud veevõttu ning Saku valla kinnitatud põhjaveevarusid.

Tabel 4.1.4-3. Vee erikasutuslubadega lubatud veevõtt ning kinnitatud tarbevarud Saku alevikus ja vallas.

Põhjaveemaardla piirkond	Veekiht	Lubatud veevõtt (m ³ /ööp)	Vee erikasutuslubade maht (m ³ /ööp)	Vaba varu (m ³ /ööp)
Saku alevik	O-Cm	1 100	21,9	1078,1
	Cm-V	3 000	2539,7	460,3
Saku vald	O-Cm	1 200	706,3	493,7
	Cm-V	2 200	633,5	1566,5

Saku aleviku põhjaveemaardla puhul on kõige kriitilisem seis Kambriumi–Vendi (Cm-V) veekompleksi kinnitatud tarbevaruga, mis on osaliselt tingitud AS Saku Õlletehase suurest tarbimisest (vee erikasutusloa maht 1424,7 m³ ööpäevas). 3000 m³ Saku alevikule määratud tarbevarust on vee erikasutuslubadega kaetud 2539,7 m³, mis tähendab, et Saku aleviku põhjaveemaardla Cm-V veekompleksi vaba tarbevaru on veel 460,3 m³. Keskkonnaamet on eelnevalt juhtinud tähelepanu, et AS Saku Maja (kes varustab Saku aleviku ja selle lähipiirkonna elanikke veega) tegelik veevõtt on märkimisväärselt väiksem, kui vee erikasutusloa maht (576 m³ vs 1115 m³).³⁵ Keskkonnaamet on ööpäevase tarbimise mahu arvutamisel lähtunud aasta keskmisest tarbimisest, mis on väiksem kui reaalne ööpäevane tarbimise maksimum AS Saku Maja andmetel – 887 m³.

³⁵ Keskkonnaameti 21.02.2019 korraldus nr 1-3/19/324 vee erikasutusloa nr L.VV/332295 andmiseks AS Saku Õlletehas Aktsiaseltsile

Hinnanguliselt oleks AS Saku Majal võimalik kehtiva vee erikasutusloa raames veega varustada kuni 4 492 uut elanikku, kui arvestada vaba ressursi, sarnaselt Keskkonnaametile, aastase keskmise ööpäevase tarbimise (576 m³) alusel. Eeltoodud elanike arvud on leitud eeldusel, et ühe inimese veetarbimine on 120 l ööpäevas (eelduslik aasta keskmine).

Suvekuudel vee tarbimine kasvab ning võib üksikutel päevadel või perioodidel olla uusarenduste majapidamistes isegi üle 300 l ühe inimese kohta ööpäevas, mis tähendaks, et aastase keskmise ööpäevase tarbimise (576 m³) alusel võiks veega varustada veel ca 1 797 uut elanikku või liitujat ning maksimaalse ööpäevase tarbimise (887 m³) alusel kuni 760 uut elanikku kehtiva AS Saku Maja vee erikasutusloa alusel.³⁶

Saku aleviku Cm-V veekompleksi varu piisavus uute elanike või liitujate varustamiseks, erinevate eelduste alusel, on esitatud tabelis 4.1.4-4.

Tabel 4.1.4-4. Potentsiaalsete uute elanike või liitujate veega varustamise võimekus Saku aleviku Kambriumi–Vendi (Cm–V) veekompleksist arvestades AS Saku Maja kehtivat vee erikasutusluba ja vaba kinnitatud tarbevaru

Stsenaariumid	AS Saku maja vee erikasutusluba (1115 m ³)	AS Saku Maja vee erikasutusluba + vaba tarbevaru (460,3 m ³)
Vaba ressurss aasta keskmise tarbimise (576 m ³) alusel	539 m ³	999,3 m ³
Vaba ressurss maksimaalse ööpäevase tarbimise (887 m ³) alusel	228 m ³	688,3 m ³
Võimalikud uued elanikud aasta keskmise ööpäevase tarbimise (120 l inimese kohta) ja praeguse keskmise aastase ööpäevase kogutarbimise (576 m ³) alusel	4492 inimest	8328 inimest
Võimalikud uued elanikud maksimaalse ööpäevase tarbimise (300 l inimese kohta) ja praeguse keskmise aastase ööpäevase kogutarbimise (576 m ³) alusel	1 797 inimest	3331 inimest
Võimalikud uued elanikud maksimaalse ööpäevase tarbimise (300 l inimese kohta) ja praeguse maksimaalse ööpäevase kogutarbimise (887 m ³) alusel	760 inimest	2294 inimest

Eelnevast tulenevalt võib järeldada, et üldiselt on Saku alevikus teatud hulk vaba ressursi uute elanike lisandumiseks nii AS Saku Maja kehtiva Kambriumi–Vendi (Cm–V) veekompleksi vee erikasutusloa mahus kui ka kinnitatud vaba tarbevaru mahus.

Siiski tuleb välja tuua, et käesoleval hetkel on arendamisel Keila jõe reoveekogumisala veemajandusprojekt, millega kaetakse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga suur ala Üksnurme külast kuni Roobuka küalani. Projekti raames rajatakse ühisveevärgi liitumispunktid muuhulgas Üksnurme külla, Metsanurme külla,

³⁶ AS Saku Maja andmetel on uusarenduste puhul on veetarbimine keskmisest märgatavalt suurem ning suvel muutub vahe kastmise tõttu veelgi suuremaks – nt Tänassilma uusarenduspiirkonna 2018.aasta tarbimise rekord oli ca 350 m³ vett elaniku kohta ööpäevas (arvestades leibkonna keskmiseks suuruseks 2,48 inimest).

Roobuka külla, Kasemetsa külla ja Kiisa alevikku. Kokku saab ühisveevärgiga liitumisvõimaluse ca 1270 kinnistut, mis on samas suurusjärgus Saku aleviku veevõrguga liitunud kinnistutega. Üksnurme, Metsanurme, Kasemetsa, Roobuka ja Kiisa piirkond ühendatakse ühtsesse veevõrku Saku alevikuga. Metsanurme piirkonda rajatakse küll uus puurkaevpump, kuid esimeses etapis hakkavad nimetatud külad kasutama Saku aleviku toidet ja edaspidi, kui rajatav uus puurkaevpump peaks mingil põhjusel lakkama töötamast, siis on reservtoitena ette nähtud veevarustuse tagamine just Saku aleviku veevõrgust.

Tarbimise oluline suurenemine (nt üle ca 2000 uue elaniku lisandumisel) Saku aleviku Kambriumi–Vendi (Cm–V) veekompleksis võib kaasa tuua olukorra, kus kinnitatud tarbevarust enam ei piisa. Lahendusena on võimalik kasutusele võtta Ordoviitsium-Kambriumi kinnitatud tarbevaru, mille vaba ressurs on 1078,1 m³ (tabel 4.1.4-3.), mille täies mahus kasutamine võimaldaks teenindada arvestuslikult kuni 8984 (aasta keskmine ööpäevane tarbimine 120 l) või 3593 (maksimaalne teoreetiline ööpäevane tarbimine 300 l) uut elanikku. Samas tuleb arvestada, et Ordoviitsium-Kambriumi puurkaevude tootlikus on väiksem kui Kambriumi–Vendi puurkaevudel ning kogu vaba ressursi kasutuselevõtt tähendaks AS Saku Maja hinnangul ca 11 uue puurkaevu rajamist koos 50 m sanitaarkaitseala moodustamisega.

Sarnaselt Saku alevikule on Saku valla põhjaveemaardla piirkonnas võimalik kasutada nii O-Cm kui ka Cm-V vett ning nende kahe veekompleksi peale on vaba varu (vee erikasutuslubadest üle jääv maht) 2 060,2 m³, millest piisaks arvestuslikult ca 17 168 (aasta keskmine ööpäevane tarbimine 120 l) või 6 867 (maksimaalne teoreetiline ööpäevane tarbimine 300 l) uue elaniku varustamiseks. Lisaks on AS Saku majal veel ka teatav varu olemasolevate vee erikasutuslubade raames (olemasolevate vee erikasutuslubade ja reaalse tarbimise vahe).

Üldplaneeringu praeguse (september 2019) lahenduse maksimaalse realiseerumisega võiks KSH-s tehtud prognoosi järgi valda lisanduda ~10 000 inimest (vt ka ptk 4.2.1), **millel on oluline mõju veetarbimisele**. Lisanduvate elanike veevajaduse rahuldamiseks suureneks põhjavee ööpäevane keskmine tarve ca 1 200 m³ võrra (kui arvestada veetarbimiseks koos kadudega 120 l ööpäevas). Mõnel suvisel ööpäeval võib lisanduvatest uute elanikest tulenev veetarve küündida isegi 3 000 m³. Kõigi nende uute elanike veetarbimine oleks võimalik teoreetiliselt katta Saku valla ja aleviku O-Cm ja Cm-V veekihtide vabadest kinnitatud tarbevarudest ja hetkeseisuga lähiajal kriitilist probleemi veevarustuse osas veel ette näha pole.

- Siiski on Saku valla territooriumi veekasutuse edasisel planeerimisel ja suunamisel vajalik arvestada valla kasvava elanikkonnaga, et tagada valla elanike vee varustuskindlus, eriti suvisel perioodil, kui eramajapidamiste veetarbimine oluliselt suureneb.

4.5. KLIIMAMUUTUSEGA KAASNEVAD MÕJUD

Kliimamuutuste kirjeldus

Kõige ajakohasemad prognoosid Eesti tuleviku kliima osas on toodud Keskkonnaagentuuri 2014. aasta raportis „Eesti tuleviku kliimastsenaariumid aastani 2100“.¹⁴

Eelmainitud raport koondab olemasolevad teadmised atmosfääri ja aluspinna kliima ning selle muutumise kohta Eestis ja Läänemere regioonis, pidades silmas globaalset konteksti ning sellest tulenevaid lokaalseid seoseid. Raport on teaduslikuks aluseks Eesti riikliku kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamisele atmosfääri osas ning alusmaterjaliks atmosfääri seisundist mõjutatud valdkondade hindamisel. Töös on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsustevahelise kliimapaneeeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastsenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 projektsioone.

Siiski tuleb rõhutada, et kliimamuutustest tulenevate ilmastikutrendide prognooside alusel ei saa ennustada lähituleviku kliimat või ekstreemsete ilmastikku nähtuste esinemist (nt ei saa lähitulevikus välistada üksikute erakordselt külmade talvede või päevade esinemist üldiselt soojenevas kliimas) vaid need näitavad tõenäolise muutuse üldist iseloomu.

Kliimamuutuste mõjud on piirkonniti erinevad. Saku valla kontekstis võib oluliseks pidada järgmisi kliimamuutustega kaasnevaid tõenäolisi asjaolusid (baseerub pikaajalistel prognoosidel perioodiks 2071-2100):^{37,38}

- keskmine temperatuur tõuseb (2,0 – 4,3 °C), muutus on kõige suurem kevadkuudel;
- suurenevad suvised maksimaalsed temperatuurid (2,4 - 5,3 °C);
- kuumalainete ja põua sagedus tõuseb, linnalistes keskkondades moodustuvad kuumasaared;
- keskmine kuu sademete hulk tõuseb (10%-19%);
- suureneb tõenäosus (eriti suvekuudel), et ühes ööpäevas sajab suur hulk sademeid (>30 mm);
- suvised tulvad jõgedel sagenevad;
- projektsioonid 21. sajandi lõpuks näitavad olulist lumikatte kahanemist;
- merejää ulatus ja paksus kahaneks oluliselt, 2080ndate tüüpilisel talvel oleks enamus Läänemerest jäävaba. Jääd oleks vaid Botnia lahel ning Soome lahe kirdeosas;
- keskmine tuule kiirus tõenäoliselt kasvab talvel ja kevadel, prognooside vahemik on 3–18 protsenti. See on seotud Atlandilt meie aladele liikuvate tsüklonite arvu kasvuga. Ekstreemsete tuule kiiruste kohta tehtavaid prognoose ei peeta praegusel ajal piisavalt usaldusväärseteks, et neid saaks kasutada;
- siseveekogude tase on seotud jõgede äravooluga. Prognoositud lumikatte vähenemise tõttu on tuleviku jaoks modelleeritud maksimaalsed äravoolud ja seega ka maksimaalsed veetasemed väiksemad praegusest ja aasta jooksul ühtlasemalt jaotunud, nii et kevade kõrval muutub oluliseks suurvee ajaks sügis. Kevadine suurvesi Eesti jõgedel on 2100. aastal väiksem võrreldes baasperioodiga (1961- 1990) ning saabub umbes kuu varem. Suurveest põhjustatud üleujutuste esinemise tõenäosus on väiksem.

³⁷ Eesti tuleviku kliimastsenaariumid aastani 2100. Keskkonnaagentuur, Tallinn 2014

³⁸ https://www.envir.ee/sites/default/files/sepp_m._eesti_tuleviku_kliimastsenaariumid_aastani_2100.pdf

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Saku vallas on kliimamuutustega kaasnevatest riskidest kõige olulisemad tõenäoliselt sademeveega (eriti suviste paduvihmade sademevee) seotud probleemid, mille puhul tuleks valla edasisel arendamisel tähelepanu pöörata järgmistele ruumilistele asjaoludele:

- maaparandussüsteemide toimimine,
- uute arendusalade sademeveesüsteemide piisav suutlikkus (eriti oluline suviste paduvihmade korral) ja ühildumine olemasolevate sadeveesüsteemidega,
- jõgede kaldaerosiooni võimalik tugevnemine ja sellest tuleneva kaldakindlustamise vajadus.

Esimene kahe teema osas on käesolevas planeeringus ja KSH-s juba antud tingimused (vt ptk 4.1.4.2 ja 4.1.4.3).

4.6. TAASTUVENERGEETIKA

Olemasoleva olukorra ja tuleviku eesmärkide kirjeldus

Eurostati viimastele andmetele (2017. aasta andmete põhjal) toetudes kasvas taastuvenergia osakaal Eestis lõpptarbimises võrreldes aasta varasemaga 0,6%, moodustades 2017. aastal 28,6% energia lõpptarbimisest. Soojussektoris kasvas taastuvenergia osakaal aastaga 51,2%-lt 51,6%-ni. Elektrisektoris on taastuvenergia osakaal 2016. aasta seisuga 17,0% ning transpordisektoris 0,4%.

Energiamajanduse arengukava aastani 2030 ³⁹ alusel on Eesti taastuvenergiaga seotud eesmärkideks:

- taastuvatest energiaallikatest elektri tootmine moodustab 50% sisemaisest elektri lõpptarbimisest;
- 80% Eestis toodetud soojusest toodetakse taastuvate energiaallikate baasil, kohalike energiaallikate olulisust soojuse tootmisel suurendab veelgi turvas.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Üldplaneeringus on kirjeldatud tingimused kahe olulise ruumilise mõjuga taastuvenergia tootmise võimaluste realiseerimiseks – väiketuulikud ja päikeseenergeetika – mille puhul on leitud tasakaal taastuvenergia tootmise võimaldamise ja seeläbi Eesti taastuvenergiaga seotud riiklike eesmärkide saavutamisse panustamise ning tootmisega kaasnevate mõjude minimeerimise vahel. Samas on üldplaneeringus lubatud väiketuulikute (maksimaalne kõrgus maapinnast tuuliku laba tipuni on 30 m) püstitamine lubatud hajaasustuses oma majapidamiste tarbeks.

³⁹ https://www.mkm.ee/sites/default/files/enmak_2030.pdf

KSH teeb sellest tulenevalt järgmise ettepaneku:

- Taastuenergia eesmärkide saavutamise soodustamiseks jätta võimalus väiketuulikute rajamiseks (lisaks majapidamistele) sarnastel tingimustel ka ettevõtetele.

4.7. JÄÄTMETEKE JA -HOOLDUS

Olemasoleva olukorra ja kavandatava tegevuse ülevaade

Saku vallas toimivat prügilat ei asu. Segaolmejäätmete kogumiseks on korraldatud jäätmevedu, mille piirkonnaks on terve Saku valla haldusterritoorium. Korraldatud jäätmeveoga on hõlmatud segaolmejäätmed, paber ja kartong, toidujäätmed ning ajutiselt kogumismahutite vahetusse lähedusse paigutatud suurjäätmed.

Saku valla jäätmekäitluse arengusuunad, tegevused ja meetmed aastani 2021 on korraldatud Saku valla jäätmekava 2018-2021 alusel.

2016. aastal suleti Saku valla jäätmepunkt ning vallakodanikud peavad oma jäätmed viima Tallinnas asuvasse Pääsküla jäätmejaama.

2017.aastal rajati Saku alevikku jäätmepunkt, kus võetakse vastu vaid teatud liiki jäätmeid, mille üleandmine on tasuta (nt erinevad pakendid, paber ja kartong, elektroonika, ohtlikud jäätmed).

2018. aastal rajati Kiisa alevikku jäätmepunkt. 2019. aasta kevadest saavad valla lõunapiirkonna elanikud kodu lähedal tasuta ära anda plasti, klaasi, erinevaid pakendeid, paberit ja kartongi, elektroonika jäätmeid ja ohtlikke jäätmeid.

Üldplaneeringuga kavandatakse jäätmejaam Saku alevikku. Perspektiivis võib jäätmejaamana välja kujundada ka Kiisa jäätmepunkti.

Üldplaneeringu tingimuste kohaselt tuleb jäätmejaam piirata aiaga, tagada jäätmete käitlemisel vastavus kehtivate keskkonnanõuetele, võimaldada hea ja mugav ligipääs mootorsõidukitele ning vältida lõhnahäiringuid tekitavate jäätmete kogumist.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Üleriigilise jäätmekava järgi on jäätmehoolduse suunaks eelkõige jäätmete ennetamine ja ohtlikkuse vähendamine, seejärel taaskasutus sorteerimise läbi, jäätmete kasutamine energia tootmiseks ning viimase lahendusena jäätmete ladestamine prügilasse.

Saku alevikku kavandataval jäätmejaamal on positiivne mõju jäätmekäitlusele, kuna lihtsustab valla elanike eri tüüpi jäätmete äraandmist ning seeläbi ka taaskasutust. Logistiliselt on kavandatava Saku aleviku jäätmejaama asukoht soodne, kuna asub valla keskosas ning valla peamises keskses.

KSH teeb ettepaneku:

- Jätta välja üldplaneeringu seletuskirjast välja jäätmejaamale seatud tingimus „vältida lõhnahäiringut tekitavate jäätmete kogumist“. Antud nõue ei ole mõistlik, kuna jäätmete kogumist ei tohiks piirata nende omaduste põhisel, vaid tähis on nende käitlemise korraldamine selliselt, et see ei tooks kaasa olulist ebasoodsat mõju (sh lõhnahäiringut). Õhukvaliteediga seotud tingimuste järgimisel (ptk 4.4.2) ei ole põhjust eeldada olulise ebasoodsa mõju avaldumist.
- Jäätmekäitluse aspektist oleks positiivse mõjuga ka Kiisa jäätme punkti arendamine jäätmejaamaks, mistõttu on soovitatav see plaan võimalikult kiiresti ellu viia.

4.8. MÕJU RIIGIKAITSELISTELE OBJEKTIDELE

Olemasoleva olukorra ja kavandatava tegevuse ülevaade

Saku valla Männiku külas asuvad riigikaitse ehitised Männiku linnak, Männiku lasketiir ja Männiku harjutusväli. Riigikaitse ehitisi ümbritsev piiranguvöönd külades on kuni 2000 meetrit kinnisasja välispiirist.

Männiku harjutusvälja ja linnakut koos kasutades toimub hea leevendusmeetmena juba toimiv koostöö elanikkonnaga ja nende teavitamine harjutusväljal toimuvatest mürarikkamatest tegevusest. Kui elanikud saavad oma elukorralduses ette arvestada, et päeval toimuvad lõhkamised, ei ole ebameeldivuste ja häiringute mõju niivõrd suur.

Üldplaneering teeb ettepaneku vähendada riigikaitse otstarbega maa-ala suurust, et rajada koostöös Tallinna linnaga osale Kaitseministeeriumi hallatavast maa-alast, Männiku külast põhja pool, uus kalmistu.

Mõjude hindamine ja leevendavad meetmed

Üldplaneeringu koostamisel on arvestatud riigikaitse maade paiknemisega ning nende piiranguvööndite kasutustingimustega.

Kavandatav kalmistu Männiku külas võib mõjutada Männiku piirkonna riigikaitse eesmärke, mistõttu:

- tuleb kavandatav tegevus kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.

Kalmistu võimalikku mõju põhjaveele ja seeläbi põhjaveest toituvale Männiku järvele on käsitletud põhjavee peatükis 4.1.4.1.

4.9. MÕJU TEHISKESKKONNALE

KeHJS § 40 (4) 6) esitab suunava loetelu kohustuslikest teemadest, millele mõju on vajalik keskkonnamõju strateegilise hindamise raames hinnata. Seejuures tuleb arvestada, et mõju tehiskeskkonnale on KSH raames asjakohane käsitleda eelkõige selles osas, mis on otseselt seotud mõjuga inimese tervisele, sotsiaalsetele vajadustele ja varale ning looduskeskkonnale. (St, mõjude hindamine tehiskeskkonnale *per se* väljub KSH käsitusalt ja ka pädevusest.)

Tehiskeskonna ja looduskeskkonna või sotsiaalse keskkonna omavahelisi seoseid ja asjakohaseid mõjusid on käesolevas KSH aruandes vajadusel läbivalt käsitletud erinevates loodus- ja sotsiaal-majandusliku keskkonna alapeatükkides (nt ptk 4.1.1.3. Roheline võrgustik, ptk 4.1.4. Põhja- ja pinnavesi, ptk 4.1.4.4. Ehituskeeluvööndi vähendamine, ptk 4.2.4 Ettevõtluskeskkond ja tööhõive, ptk 4.2.5 Inimeste vara jne).

4.10. MÕJUDE OMAVAHELISED SEOSED JA KUMULATIIVSED MÕJUD

Üldplaneeringu näol on tegemist pikaajalise arengudokumendiga, mistõttu avalduvad ka planeeringulahenduse elluviimisega kaasnevad mõjud üldjuhul kaudselt, pikaajaliselt ning omavahel seotult. Kumulatiivne mõju on üksikute tegevuste ja mõjuliikide koostoimes avalduv/tekkiv mõju (mis ei pruugi olla erinevate mõjude „aritmeetiline summa”).

Kumulatiivsete mõjude avaldumise võimalusega on käesolevas KSH-s arvestatud läbivalt, erinevate teemavaldkondade analüüsi käigus.

Üldplaneeringu realiseerimisel on positiivne kumulatiivne mõju valla üldisele arengule eelkõige mitmekülgse ja valikuvõimalusi pakkuva elu- ja töökeskkonna loomise läbi. Negatiivne kumulatiivne mõju looduskeskkonnale ja inimeste heaolule võib ilmneda läbi tehiskeskonna ja sellega kaasnevate mõjude (õhusaaste, müra, valgusreostus, elupaikade kadu) pideva lisandumise.

Üheks näiteks on (transpordi)taristu lisandumine niigi tiheda taristuvõrgustikuga Saku valla territooriumile, millest tingituna võib erinevate taristuobjektide kumulatiivne mõju osutada oluliselt suuremaks, kui seda ühe konkreetse projekti raames vahetult hinnatakse. Taristu mõjude minimeerimiseks ning kohalike inimeste heaolu eest seismiseks tuleks Saku vallal aktiivselt osaleda uute objektide (näit Rail Baltic⁴⁰) projekteerimise ja keskkonnamõjuhindamise (KMH) protsessis ning esitada omapoolsed seisukohad tehniliste lahenduste ning leevendavate meetmete sobivuse ning piisavuse osas, arvestades kohalikke tingimusi.

Teine väga oluline tegur kumulatiivsete mõjude potentsiaalseks avaldumiseks on üldplaneeringuga kavandatavate ulatuslike uute elamualadega kaasnevad suurenev põhjavee tarbimine, rohealade ja väärtuslike põllumaade vähenemine, liikluskoormuse suurenemine ja valguallikate lisandumine, mida on täpsemalt käsitletud vastavates mõjupeatükkides.

Ebasoodsa mõju (sh kumulatiivse mõju) vältimiseks või leevendamiseks on KSH-s mõjuvaldkondade hindamise raames välja töötatud meetmed, mis on koondatud peatükki 5.

Kuna üldplaneeringut viiakse ellu läbi detailplaneeringute ja/või projekteerimistingimuste, on vallavalitsusel oluline vastutus antud kaalutusotsuste tegemisel arvestada ka võimalike kumulatiivsete mõjudega.

⁴⁰ Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Ameti (TTJA) algatas 29.03.2019 otsusega nr 16-6/19-0535-002 kaheksale Rail Baltica raudteelõigu ehitusprojektile keskkonnamõju hindamised. Keskkonnamõju hindamised viiakse läbi ehitusprojektide koostamise käigus.

5. KOKKUVÕTE

Saku valla üldplaneeringu põhieesmärk on kogu valla territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine ning eelduste loomine hea elukeskkonna kujunemiseks. Üldplaneeringuga luuakse eeldused kasutajasõbraliku ning turvalise elukeskkonna ja kogukondlikke väärtusi kandva ruumilise struktuuri olemasoluks ja säilitamiseks ning esteetilise miljöö arenguks, säilitades olemasolevaid väärtusi.

Üldplaneeringuga määratakse tiheasustusega alad, detailplaneeringu koostamise kohustus, maakasutuse juhtotstarve, maakasutus- ja ehitustingimused, määratletakse tingimused teedevõrgu arendamiseks ning lahendatakse muud valla arenguks olulised teemad.

Vastavalt KeHJS § 31 on **keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) eesmärgiks** arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut. Selleks analüüsiti käesoleva KSH käigus üldplaneeringuga kavandatud arengutega ja üldplaneeringu seatud tingimustega eeldatavalt kaasnevat keskkonnamõju ning anti soovitusi ebasoodsate mõjude vältimiseks ja leevendamiseks. Lisaks analüüsiti planeeringu vastavust Eesti keskkonnastrateegia eesmärkidele ning Harju maakonnaplaneeringu 2030+ arengusuundadele.

Keskkonnamõju strateegiline hindamine teostati paralleelselt üldplaneeringu planeerimisprotsessiga, mis tagab suuresti juba planeeringulahenduste väljatöötamisel enamike keskkonnakaalutlustega arvestamise. Käesoleva KSH aruandes on kirjeldatud eeldatavaid keskkonnamõjusid aprill 2019 seisuga planeeringulahenduse korral ning uuesti täiendatud, september 2019 seisuga planeeringulahenduse korral. Valdkondade kohta, kus mõju hinnang aprill 2019 ja september 2019 lahenduse vahel erines, on käesolevas aruandes esitatud mõlemad hinnangud (vastavalt alapealkirjade all). Hindamise tulemusena teeb KSH igas peatükis vajadusel ka ettepanekud täiendavate leevendavate meetmete määramiseks, mis eelnevalt planeeringu seletuskirjas ei sisaldunud.

KSH leidis, et üldjuhul vastab üldplaneeringu lahendus seatud eesmärkidele. Üldplaneering loob head võimalused Saku valla ruumiliseks arenguks heast logistilisest asukohast (Tallinna, kui Eesti olulisima tömbekeskuse naabrus) tulenevalt, samas pöörates tähelepanu ka olemasolevate keskkonnaväärtuste säilitamisele. Planeering loob eeldused inimsõbraliku elukeskkonna kujunemiseks ning aitab kaasa jätkusuutlike harjumuste juurutamisele (pendelrände vähendamine, kergliikluse edendamine jm). Piisavalt on pööratud tähelepanu piirkonna tihedast (transpordi)taristust tulenevate ebasoodsate mõjude ning tööstus- ja elualade vaheliste konfliktide/häiringute leevendamisele.

KSH leidis, et üldjuhul vastab planeeringulahendus ka Eesti keskkonnastrateegia eesmärkidele ning Harju maakonnaplaneeringu 2030+ arengusuundadele. Mõningad võimalikud vastuolud eesmärkidega tulenevad eelkõige uute kavandatavate elamualade liiga optimistlikust (suurest) ulatusest.

Planeeringuga on kavandatud ulatuslikud elamualad tiheasustusaladena valla erinevates piirkondades. Tiheasustusalade laienemine on ette nähtud eelkõige praeguste avatud maastike (sh väärtuslike põllumajandusmaade) arvelt. KSH-s anti arvutuslik hinnang valda lisanduvate elanike arvu osas, juhuks kui planeeritud elamualad maksimaalses mahus realiseeruks. Kõigi uute elamualade hõlmamisega

(vastavalt planeeringu lahendusele seisuga september 2019) lisanduks valda ~10 000 inimest praeguse 9 742 kõrvale.

KSH hinnangul ei ole rahvaarvu nii suur kasv üldplaneeringule vastavas ajaperspektiivis realistlik ning planeeringulahendus, lubades tiheasustuse arengut paljudes erinevates piirkondades, **võib seega pigem panustada madala kvaliteediga valglinnastumise kasvule, kuna ettenähtud elamualad võivad realiseeruda pisteliselt.**

Sellest tulenevalt teeb KSH ettepaneku vähendada kavandatavate elamualade ulatust ja arvu selliselt, et kavandatav areng vastaks nii senistele trendidele kui ka prognoosidele, võttes arvesse üldplaneeringu ajalist raamistikku ja omavalitsuse võimekust uusi elanikke vastu võtta. Planeeritud elamualade ulatust on soovitatav esmajärjekorras vähendada väärtusliku põllumajandusmaaga aladel, et tagada nende säilimine ja kasutamine sihipäraselt põllumajanduslikuks tegevuseks.

Lisaks teeb KSH täiendavaid konkreetsemaid ettepanekuid planeeringu lahenduse ja sellega seotud tingimuste osas hinnatud teemavaldkondade lõikes.

LISAD

LISA 1 KSH VÄLJATÖÖTAMISE KAVATSUS

KSH väljatöötamise kavatsus on toodud eraldi dokumendina.