

Tartu linna üldplaneeringu 2040+ keskkonnamõju strateegiline hindamine

KSH aruande eelnõu
(22.03.2021)

Tellija: **Tartu Linnavalitsus**

Töö koostaja: **OÜ Alkranel**

Juhtekspert: **Alar Noorvee**

Tartu 2019-2021

Sisukord

Sisukord	3
Sissejuhatus	5
1. Üldosa	6
1.1. Üldplaneeringu eesmärk ja vajadus.....	6
1.2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk, ulatus ja metoodika	6
2. Üldplaneeringu seos strateegiliste planeerimisdokumentidega	10
3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus ja mõju hindamine	15
3.1. Asukoht ja üldandmed.....	15
3.2. Looduskeskkond.....	15
3.2.1. Pinnas (sh radoon), maavarad ja jääkreostus	15
3.2.2. Põhjavesi (sh põhjavee kaitstus)	21
3.2.3. Pinnavesi (sh üleujutus ja ehituskeeluvööndi vähendamised)	24
3.2.4. Elurikkus ja kaitstavad loodusobjektid	36
3.2.5. Roheline võrgustik	50
3.2.6. Natura asjakohane hindamine	54
3.3. Kultuuriline keskkond	134
3.3.1. Väärtuslikud maastikud	134
3.3.2. Kultuuriväärtused ja pärandkultuuriobjektid	137
3.4. Sotsiaal-majanduslik keskkond	141
3.4.1. Rahvastik ja asustus	141
3.4.2. Sotsiaalne taristu (sh teenuste kättesaadavus).....	145
3.4.3. Inimeste tervis ja heaolu (sh müra ja välisõhu kvaliteet).....	147
3.4.4. Väärtuslik põllumajandusmaa.....	155
3.4.5. Ettevõtluskeskkond	159
3.4.6. Riigikaitse ehitised	159
3.5. Tehniline taristu ja jäätmemajandus.....	160
3.5.1. Teed ja liikluskorraldus.....	160
3.5.2. Veevarustus- ja kanalisatsioon ning sademevee käitlemine	167
3.5.3. Energiamaajandus	171
3.5.4. Jäätmemajandus	174
3.6. Muud valdkonnad.....	176
3.6.1. Kliimamuutustega kohanemine	176
3.6.2. Kumulatiivsed mõjud.....	177

3.6.3. Piiriülene mõju.....	178
4. Keskkonnamõju seireks kavandatavad meetmed ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldus ..	179
5. Ülevaade keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessist ja mõjude hindamise käigus ilmnenu raskustest.....	180
Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte.....	181
Kasutatud allikad	191

LISAD

Lisa 1. Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohad ja keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsus

Lisa 2. Võimalike magistraaltänavate hinnang

Sissejuhatus

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks on koostatav Tartu linna üldplaneering 2040+ (ÜP). Tartu linna ÜP koostamine ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud Tartu Linnavolikogu 13.09.2018 a otsusega nr 93. Tartu Linnavolikogu 28.06.2018 a otsusega nr 79 *Tartu linna üldplaneeringu ja Tähtvere valla üldplaneeringu ülevaatamise tulemused* rõhutati vajadust siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides (sh endine Tähtvere valla haldusterritoorium) ruumiliseks tervikuks, ühtlustada linna arengu ruumilised põhimõtted ning ülevaatamise tulemustest lähtuvalt kaasajastada planeerimislahendus terviklikult.

KSH eesmärgiks on selgitada, kirjeldada ja hinnata ÜP elluviimisega kaasnevaid olulisi keskkonnamõjusid ja analüüsida nende mõjude vältimise või leevendamise võimalusi.

Üldplaneeringu koostajaks on Tartu Linnavalitsus. Keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsuse koostas Tartu Linnavalitsus. KSH väljatöötamise kavatsus koos ÜP lähteseisukohtadega on esitatud KSH aruande lisas 1.

KSH viis läbi ja aruande koostas töörühm koosseisus:

- ✓ Alar Noorvee, OÜ Alkranel KSH juhtekspert;
- ✓ Tanel Esperk, OÜ Alkranel keskkonnakonsultant;
- ✓ Elar Põldvere, OÜ Alkranel keskkonnakonsultant.

Täiendavalt olid töögruppi kaasatud Artes Terrae OÜ töötajad: Heiki Kalberg ja Jürgen Vahtra.

Üldplaneeringu koostamine on pikaajaline protsess, mille käigus planeeringulahendused pidevalt täienevad. KSH toimub samaaegselt üldplaneeringu koostamisega.

1. Üldosa

1.1. Üldplaneeringu eesmärk ja vajadus

Üldplaneeringu koostamise eesmärgiks on siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides (sh endine Tähtvere valla haldusterritoorium) ruumiliseks tervikuks, ühtlustada linna arengu ruumilised põhimõtted ning ülevaatamise tulemustest lähtuvalt kaasajastada planeerimislahendus terviklikult. Tartu linna ruumiline planeerimine toimub linnasüdamest lähtuvate erineva juhtfunktsiooniga maa-alade sektoriaalse arendamise kaudu, kus tasakaalustatult arvestatakse majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna ning looduskeskkonna suundumuste ja vajadustega. Tartu asustusüksuse planeerimisel tuleb arvestada 2017. a kehtestatud Tartu linna üldplaneeringu eesmärkide ja põhimõtetega. Linn on seisukohal, et Raadi piirkond on üks suurima arengupotentsiaaliga piirkondi linnas ning seni valdavalt hoonestamata alad võimaldavad leida mitmekesist, s.h. avalikkusele suunatavat linnamustrit.

Linna rohealad ja selle mahus olevad puhkealad peavad moodustama tervikliku, sidusa, turvalise võrgustiku. Linnaruumi rohevõrgustiku kujundamisel, rohealade loomisel ning hajaasustuse planeerimisel soositakse iseloomuliku looduskeskkonna säilimist ning looduslikel liikidel tuginevat mitmekesist haljastust. Üldiste ehitustingimuste määramisel tuleb prioriteediks seada kliima soojenemisest tulenevate riskidele vältimisele ja leevendamisele looduskeskkonnale, inimeses tervisele ja varale. Kooskõlas energiakasutuse globaalsete eesmärkidega kavandatakse linna energiamajanduses taastuvenergia kasutamise korraldust ja väärtuslikku miljööd arvestavat arengut.

Detailsemad ÜP eesmärgid ja põhimõtted on esitatud ÜP lähteseisukohtades (KSH aruande lisa 1).

1.2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk, ulatus ja meetoodika

Planeeringulahenduse väljatöötamine ja KSH on omavahel tihedalt seotud ning paralleelselt kulgevad protsessid. Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel vaadeldakse üldplaneeringu elluviimisega kaasnevaid mõjusid keskkonnale, et tagada laiemate keskkonnaaspektide arvestamine üldplaneeringu lahenduses ning saavutada tasakaalustatud ruumiline areng. KSH aruandes antakse ülevaade, milliste oluliste keskkonnaargumentide alusel toimub üldplaneeringu kaalutusprotsessi jooksul valikute tegemine ja otsusteni jõudmine. Keskkonnamõjude strateegilise hindamise kaasabil tahetakse jõuda strateegilise arengudokumentini, mis arvestab Eestis aset leidvate sotsiaalsete protsessidega, samuti Tartu maakonna, Tartu linna ja Eesti Vabariigi strateegiliste arengudokumentidega. Üldplaneeringu elluviimisega kaasneb eelduslikult soodne (positiivne) mõju sotsiaalsele keskkonnale, looduskeskkonnale ja majanduslikule keskkonnale.

KSH eesmärgiks on vastavalt *keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele* (KeHJS) Tartu linna üldplaneeringu elluviimisega kaasnevate võimalike oluliste keskkonnamõjude väljaselgitamine, mõjude olulisuse ja ulatuse hindamine ning ebasoodsatele mõjudele vajalike leevendavate meetmete ning vajadusel soodsate mõjude suurendamise

meetmete, võimalike alternatiivsete lahenduste ja keskkonnamõju seiremeetmete väljapakkumine. KSH üheks olulisimaks eesmärgiks on planeeringu koostamisel leida sellised lahendused, mille puhul oleks võimalik vältida või maksimaalselt vähendada ebasoodsat mõju inimese tervisele, elukeskkonnale ja looduskeskkonnale.

KSHs lähtutakse Tartu linna üldplaneeringus käsitletavatest valdkondadest ja nende üldistustasemest ning eelkõige hinnatakse nende valdkondadega seonduvaid mõjusid, mis lahendatakse ära üldplaneeringu koostamise käigus (alade juhtotstarvete ja tingimuste määratlemine või täpsustamine, nt rohevõrgustiku alade ja väärtuslike maastike piiride ja kasutamistingimuste täpsustamine, maakasutuse ja selle tingimuste seadmine, ehituskeeluvööndi täpsustamine jne). Seega püsitakse ka mõjude hindamisel üldplaneeringu täpsustamises. KSH puhul mõistame keskkonda laiemalt kui ainult looduskeskkond. Mõju hinnatakse nii loodus-, kultuurilise-, sotsiaal- kui ka majanduskeskkonna aspektide seisukohast. Hindamisel arvestatakse ka mõjude kumuleerimisega.

Eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju määratlemisel on oluline esmalt kindlaks määrata võimalikud mõjuallikad ja mõjutatavad keskkonnaelemendid. Mõjuallikate määratlemisel on lähtutud üldplaneeringu tasandil käsitletavatest teemadest ja objektidest. Sellest tulenevalt on võimalikud mõjuallikad:

- ✓ maa- ja veealade planeeritav kasutamine (sh planeeritavad elamualad, puhke- ja virgestusalad jt maakasutuse juhtfunktsioonid);
- ✓ maardlate ja maavaravaru kaevandamisest mõjutatud alade kavandatav kasutamine;
- ✓ ÜP-ga määratavad tehno rajatised;
- ✓ ühisveevärgi veehaarded, jääkreostusalad ja -objektid jms, mis võivad mõjutada asustuse ja maakasutuse suunamist;
- ✓ rohevõrgustiku elemendid, väärtuslikud maastikud, kaitstavad loodusobjektid jms, mis võivad mõjutada asustuse ja maakasutuse suunamist;
- ✓ riigikaitselise otstarbega maa-alad.

Üldplaneeringu elluviimisel mõjutatavad keskkonnaelemendid:

Looduskeskkond

- ✓ loodusvarad: põhjavesi, pinnavesi, mets, maavarad;
- ✓ bioloogiline mitmekesisus, kaitstavad loodusobjektid, sh Natura 2000 alad;
- ✓ roheline võrgustik;
- ✓ muud väärtuslikud looduskooslused (vääriselupaigad jmt).

Kultuuriline keskkond:

- ✓ piirkonna identiteet (traditsiooniline elulaad) ja kultuuripärand;
- ✓ miljööväärtuslikud alad;
- ✓ kultuurimälestised;
- ✓ pärandkultuuriobjektid;
- ✓ väärtuslikud maastikud.

Sotsiaalne keskkond:

- ✓ inimese tervis ja heaolu (lähtudes joogi- ja suplusvee kvaliteedist, üleujutusohust, välisõhu seisundist, lõhnahäiringust ja mürast);
- ✓ vananeva ja väheneva elanikkonna vajadustega arvestav avalik ruum;
- ✓ teenuste kättesaadavus (arstiabi, haridus, ühistransport, kultuur, puhke- ja rekreatsioonivõimalused jms).

Majanduslik keskkond:

- ✓ põllumajanduslik tootmine ja väärtuslikud põllumajandusmaad;
- ✓ tööstuslik tootmine ja väiketootmine;
- ✓ turism (sh kultuuripärandiga seotud) ja teenindussektor;
- ✓ taristu kättesaadavus (sh teed ja liikluskorraldus, ühistransport, soojamajandus, veevarustus- ja kanalisatsioon, riigikaitselised vajadused).

KSH käigus lähtutakse KeHJS ja planeerimisseaduse (PlanS) nõuetest. Mõjude hindamisel lähtutakse nii keskkonnakomponendi kesksest lähenemisest (üldplaneeringu mõju keskkonnale) kui ka hinnatakse keskkonnast enesest tulenevaid mõjusid. Sisuliselt kasutatakse KSH koostamisel kahte peamist meetodilist lähenemist: välismõjude analüüs ja vastavusanalüüs. KSH käigus käsitletakse vajadusel ka konkreetse asukoha maakasutuse alternatiive (nõ lokaalsed arengustsenaariumid).

Peamiselt viiakse KSH läbi välismõjude analüüsi kasutades. Välismõjude analüüs on lähenemine, mis võrdleb kavandatavaid tegevusi välismõjude spektri osas (kas tänu kavandatavale tegevusele võivad keskkonnatingimused muutuda paremaks või halvemaks). Välismõjude analüüsi käigus hinnatakse mõjusid eeskätt kvalitatiivselt (kirjeldavalt) erinevate loodus- ja sotsiaal-majandusliku keskkonna elementide suhtes (ekspertarvamused, konsultatsioonid jms). Võimalusel hinnatakse mõjusid eri keskkonnaelementidele ka kvantitatiivselt. Arvestades üldplaneeringu strateegilist taset ja seda, et planeeritu osas puudub sageli piisavalt detailne informatsioon, on siiski kvantitatiivsete hinnangute andmine keeruline ning seetõttu pole paljude keskkonnaelementide osas kvantitatiivsete hinnangute andmine võimalik. KSH käigus antavad hinnangud jagunevad üldjuhul lühi- ja pikaajalisteks, siiski üldplaneeringu ajaperspektiivi silmas pidades on peamine rõhk pikaajalistel mõjudel. Hinnangute andmisel tuginetakse olemasolevatele planeeringute, uuringute, riiklike ja maakondlike sektorarengukavade, seire- ja statistika- ning teadusandmetele ja muude allikate materjalidele. Olulisemad kasutatud allikad on toodud KSH aruande *Kasutatud allikate* peatükis.

Vastavusanalüüsis (ptk 2) võrreldakse üldplaneeringut teistes strateegilistes arengudokumentides püstitatud eesmärkidega. Vastavusanalüüsi abil hinnatakse, kuidas erinevad kavandatavad planeeringulahendused aitavad eesmärkide täitmisele kaasa. Seejuures võetakse vastavusanalüüsis aluseks:

- ✓ kas ja mil määral kavandatav piirab (piiritleb) arenguid või tegevusi;
- ✓ kas ja mil määral kavandatav toetab arenguid ja tegevusi;
- ✓ kuidas ja mil määral kavandatav väärtustab olemasolevat.

Tartu linna üldplaneeringu KSH raames hinnatakse võimalikku mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ehk viiakse läbi Natura asjakohane hindamine. Natura hindamisel lähtutakse

juhendamaterjalist "Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis" (2019).

Pole ette näha, et planeeringu elluviimise tulemusena muutuks kiiresti ja oluliselt Tartu ümbruse keskkond (sh majanduslik ja sotsiaalne), seetõttu jääb hinnatav mõju peaasjalikult linna haldusala piiresse. Täpsemalt on mõjusid analüüsitud peatükis 3. Koostatava üldplaneeringuga ei kavandata olulisi objekte või tegevusi, millega võiks kaasneda oluline ebasoodne (riigi)piiriülene mõju.

Kuna Tartu linna asustusüksuse üldplaneering, mille raames teostati ka KSH kehtestati alles mõne aasta eest (2017), siis ei hakata käesoleva KSH raames varasemalt antud hinnanguid ülehindama, vaid keskendutakse olulisematele käesoleva ÜPga kavandatavatele muudatustele (võrreldes kehtiva ÜPga) ja endise Tähtvere valla territooriumil kavandatavale arendustegevusele. Vajadusel viidatakse kehtiva ÜP KSH aruandes toodule.

2. Üldplaneeringu seos strateegiliste planeerimisdokumentidega

Üleriigiline planeering *Eesti 2030* (2012)

Üleriigiline planeering *Eesti 2030* (2012) sätestab peamise arengueesmärgina tagada elamisvõimalused igas Eesti paigas ja kogu riigi territooriumil. Selleks tuleb luua vajalikud tingimused: kvaliteetne elukeskkond, head ja mugavad liikumisvõimalused ning varustatus oluliste võrkudega. Tartu linnaga seoses võib tuua välja järgnevad visioonid aastaks 2030:

- ✓ Eesti on sidusa ruumistruktuuriga, mitmekesise elukeskkonnaga ning välismaailmaga hästi ühendatud riik;
- ✓ Kompaktsed ja kvaliteetse linnaruumiga keskused (linnad) pakuvad oma toimepiirkonna elanikele heatasemelisi teenuseid, kõrget lisandväärtust loovaid töökohti ning konkurentsivõimelist haridust;
- ✓ Eesti hea ühendatus välismaailmaga kõigil peamistel suundadel õhu-, vee- ja maismaatranspordi kaudu parandab Eesti linnade positsiooni rahvusvahelises tööjaotuses;
- ✓ Piirkondlik kestlik ühistranspordisüsteem, tagab igapäevase elu sujuvuse toimepiirkondades ning võimaldab inimestel hõlpsasti ja mugavalt liikuda elu- ja töökohtade ning teenindus- ja haridusasutuste vahel;
- ✓ Kvaliteetse ja vastuvõetava hinnaga energia kättesaadavus tagab ettevõtluse arengu ja inimeste elamisvõimalused igal pool Eestis.

Planeerides linnasid ja teisi suuremaid asulaid, tuleb säilitada nende kompaktsus ja tihendada sisestruktuuri. Linnakeskustes tuleb keskenduda kvaliteetse, esteetiliselt ja arhitektuurselt nauditava ning tiheda teeninduskohtade võrgustikuga avaliku linnaruumi väljakujundamisele. Maa kohtade planeerimisel meele pidada, et sealne elanikkond tegeleb enamasti põllu- ja metsamajandusega või käiakse keskustes/linnades tööl. Lisandväärtusena on juurde tekkinud teist tüüpi töökohti, nagu majutus-, toitlustus- ja turismiteenused, kaugtöö, erinevad ökotallid; aina rohkem töötajaid osaleb igapäevases tööalases pendelrändes linna ja maa vahel. Kuna maal elavad inimesed on üha enam linnastunud, siis tuleb maapiirkondade planeerimisel arvestada uut tüüpi kogukondadega. Püsimisvõime hoidmiseks peab kõigis maakohtades olema aastaringselt sõidukõlblik avalik teedevõrk, võimalus liituda mõistliku hinna eest elektrivõrguga, kiire andmesidevõrguga ja saada puhast joogivett. Inimene peab saama lähikonnast otstarbekal viisil esmatähtsaid teenuseid ning pääsma ühissõidukiga iga päev maakonnakeskusesse.

Tartu linna ÜP koostamisel on eeltoodud põhimõtetega arvestatud.

Eesti Keskkonnanstrateegia aastani 2030 (2007)

Keskkonnanstrateegia aastani 2030 on keskkonnavaldkonna arengustrateegia, mis juhindub Eesti säästva arengu riikliku strateegia *Säästev Eesti 21* põhimõtetest ja on katusstrateegiaks kõikidele keskkonnavaldkonna alam-valdkondlikele arengukavadele, mis peavad koostamisel või täiendamisel juhinema keskkonnanstrateegias toodud põhimõtetest.

Tartu linna üldplaneeringuga seoses võib *Eesti Keskkonnanstrateegiast aastani 2030* tuua välja järgnevad eesmärgid:

- ✓ Saavutada pinnavee ja põhjavee hea seisund ning hoida veekogusid, mille seisund juba on hea või väga hea;

- ✓ Elustiku liikide elujõuliste populatsioonide säilimiseks vajalike elupaikade ja koosluste olemasolu tagamine;
- ✓ Arendada välja efektiivne, keskkonnasõbralik ja mugav ühistranspordisüsteem, ohutu kergliiklus (muuta autoliikluse alternatiivid mugavamaks) ning sundpendelliiklust ja maanteevedusid vähendav asustus- ja tootmisstruktuur (vähendada transpordivajadust);
- ✓ Tervist säästev ja toetav väliskeskkond;
- ✓ Inimese tervisele ohutu ja tervise säilimist soodustav siseruum;
- ✓ Joogi- ja suplusvesi on inimese tervisele ohutu;
- ✓ Aastaks 2030 on likvideeritud kõik täna teadaolevad jääkreostuskolded;
- ✓ Aastal 2030 on tekkivate jäätmete ladestamine vähenenud 30% ning oluliselt on vähendatud tekkivate jäätmete ohtlikkust;
- ✓ Tagada elanike turvalisus ning kaitse nende julgeolekut ohustavate riskide eest.

Tartu linna üldplaneering ja selle KSH lähtuvad suuresti *Eesti Keskkonnanstrateegias aastani 2030* toodud probleemidest ja nende lahendamiseks seatud eesmärkidest nagu näiteks elupaikade ja koosluste säilitamine läbi sidusa rohevõrgustiku loomise; ühistranspordi arendamine jms.

Transpordi arengukava 2014-2020 (2014)

Transpordi arengukava 2014–2020 ning Tartu linna üldplaneeringuga seoses võib välja tuua järgnevad prioriteedid:

- ✓ Liikumisvõimaluste parandamine, sh liiklusohutuse suurendamine (jalgsikäigu ja jalgrattasõidu osakaalu suurendamine, tänavate ja teede läbilaskevõime suurendamine, ühistranspordi liikluse toimimise kindlustamine).
- ✓ Ühistranspordi parandamine (liikluse kasvust tingitud ajakadude kompenseerimiseks alternatiivi pakkumine, ühistranspordi osakaalu suurendamine, inimeste liikumisvajaduste parem rahuldamine).
- ✓ Keskkonnakoormuse vähendamine (keskkonnasõbralike liikumismooduste juurutamine, efektiivsete transpordimooduste ja lahenduste väljaselgitamine ja kuluefektiivne majandamine).
- ✓ Kohalike teede seisunditaseme tõstmine, olemasolevate katete säilitamine ja remont (eesmärkideks liikumise ühenduskiiruste suurendamine, õnnetuste vähendamine, juurdepääsetavuse tagamine).

Tartu maakonnaplaneering 2030+ (2019)

Maakonnaplaneeringu eesmärk on tasakaalustada keskkonna kasutusviise, kavandada kestlikku arengut ning parandada inimeste elamistingimusi. Olulisemateks trendideks, millega maakonnaplaneeringu koostamisel on arvestatud ning mis mõjutab maakonna arengut on: IT arenduste levik ja kasvav mobiilsus, rahvastiku vähenemine ja vananemine, üldine linnastumine, ökoloogilise mõtteviisi väärtustamine ja taastuvenergeetika laiem levik, kliimamuutused. Teemad, mida maakonnaplaneering käsitleb on: asustus ja asustussüsteemi seosed, väärtuslikud maastikud ja roheline võrgustik, ettevõtlus ja tootmine, logistika ja sadamad, tehniline taristu jms.

Tartu maakonna ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused on:

- ✓ Tartumaa ruumiline areng peab toimuma integreeritud terviklahendusena, arvestades võrdtähtsalt ja tasakaalustatult kujundatavat tehis- ja mõjutatavat looduskeskkonda,

sotsiaalseid vajadusi, kultuuripärandi säilimist, liikuvusvajadust, säästlikkust ning majanduslikku otstarbekust;

- ✓ Tartu kesklinn vajab tugevdamist konkurentsivõime suhtes nii Lõunakeskuse kui ka teiste ostu- ja vabaajakeskuste ning suure külastatavusega asutustega ääre- ja eeslinnas;
- ✓ Väljapool tiheasumeid (maapiirkondades) väärtustatakse Eesti maaelule kohast looduslähedast hajaasustust;
- ✓ Lõuna-Eesti, sh Tartumaa, ruumiline areng põhineb Tartu linna tugevusel mitmepalgelise keskuslinnana;
- ✓ Tartu roll sõlmpunktina transpordis ja liikuvuses peab kasvama nii Läänemere regioonis, Eestis kui maakonnas;
- ✓ Tartumaa ruumilises arengus väärtustatakse maastike, linna- ja maapiirkondade, viljeldava maa, puhke-, loodus- ja kultuuripärandi väärtusi ning nende säilimiseks tarvilike piirangute seadmist;
- ✓ Tartumaa ruumilises arengus väärtustatakse inimeste kaitset looduskeskkonnast ja inimtegevusest tulenevate ohtude eest;
- ✓ Tartumaa ruumilises arengus väärtustatakse kultuuripärandit, kujundades uue ruumi pärandit respektiivana;
- ✓ Tartumaa ruumilises arengus arvestatakse riigikaitse huvide ning nendega seotud piirangutega;
- ✓ Tartumaa ruumilises arengus arvestatakse maapõue säästliku ja majanduslikult otstarbeka kasutamisega.

Tartu linna ÜPga on eeltoodud põhimõtetega arvestatud. Sõltuvalt temaatikast on maakonnaplaneeringus seatud tingimusi ja nendega arvestamise põhimõtteid käsitletud ka ptk-s 3 (nt rohevõrgustik, väärtuslikud maastikud, rahvastik ja asustus jt).

Tartu linna arengukava 2018-2025 (2019)

Tartu linna arengukava koostamise eesmärk on määratleda linna arenguvision ja strateegilised eesmärgid, vajalikud tegevused ning ressursid eesmärkide saavutamiseks lähtudes linna sotsiaalmajanduslikust hetkeolukorrast, prognoosidest, seadustega nõutud ning muudest kehtestatud arengudokumentidest ja linna rahalistest võimalustest.

Visioon: Tartu on tegusate, loovate ja õnnelike inimeste linn. Tartu on ülikoolilinn, Eesti vaimupealinn ja nooruslinn, nutika ettevõtluskeskkonnaga teenuskeskus. Inspireeriv, unikaalse kultuuripärandiga, looduslähedane ja turvaline linn ning atraktiivne reisisiht.

Tartu linna arengukavas esitletud visiooni elluviimiseks on püstitatud valdkonnapõhised strateegilised eesmärgid, mida toetavad alaeesmärgid ja mõõdikud. Järgnevalt on esitatud arengukavas püstitatud üldised valdkonnapõhised eesmärgid ja nende seosed ÜP-ga:

- ✓ KOOLI JA TEADMUSLINN
 - Tartu haridus- ja teadusasutustes töötavad väga head pedagoogid, tippteadlased ja õppejõud, oma ala tunnustatud teoreetikud ja praktikud kõikjalt maailmast;
 - Tartus toimib terviklik ja rahvusvaheliselt avatud haridusasutuste võrgustik, mis võimaldab konkurentsivõimelise hariduse omandamist;

- Tartu kõrgkoolid annavad rahvusvahelise panuse regionaalset majandust toetava innovatsioonisüsteemi arendamisse;
- Tartu on elukestvate õpet võimaldav täiendus- ja ümberõppekeskus, mis hõlmab eri taseme haridusasutusi;
- Tartu haridusasutused seisavad hea eestikeelse teaduse ja hariduse kestmise eest üleilmastumise käigus.

Seos ÜPga: otsene seos puudub. Kaudselt toetab ÜP strateegiliste eesmärkide täitmist nt läbi taristu arendamise.

✓ NUTIKAS ETTEVÕTLUSLINN

- Tartus on elujõulised ja kõrget lisandväärtust loovad ettevõtted;
- Tartus on atraktiivne investeerimiskeskond ja parim paik Eestis äri alustamiseks;
- Tartu on tuntud turismi ja puhkuse sihtkoht.

Seos ÜPga: maakasutuse suunamisel on arvestatud senise maakasutusega (sh ettevõtlusalad), samas on antud ka võimalused arendustegevuse edendamiseks. Määratletakse puhke- ja virgestusalad. Säilitatakse senine teedevõrk ning juurde kavandatakse kergliiklusteid.

✓ INSPIREERIVA ELUKESKKONNAGA LINN

- Tartus on inspireeriv, koostoimiv ja turvaline linnaruum, mida kasutatakse ja arendatakse jätkusuutlikkuse printsiibil;
- Tartu tehniline taristu on ökonoomne ja kommunaalteenused kasutajakesksed;
- Tartus on keskkonnasõbralik liikumiskeskond, mis arvestab kõiki liikumisviise ja on integreeritud rahvusvahelisse transpordivõrku.

Seos ÜPga: maakasutuse suunamisel on arvestatud senise maakasutusega, samas edendatakse keskkonda säästvate liikumisviiside kasutamise võimalusi, alternatiivsete keskkonnasäästlike küttelahenduste rakendamist jms.

✓ TARTU ON TEGUSATE, LOOVATE JA ÕNNELIKE INIMESTE LINN

- Tartu on ülikoolilinn, Eesti vaimupealinn ja nooruslinn, nutika ettevõtluskeskkonnaga teenuskeskus. Inspireeriv, unikaalse kultuuripärandiga, looduslähedane ja turvaline linn ning atraktiivne reisisiht.

Seos ÜPga: maakasutuse suunamisel on arvestatud senise maakasutusega, samas on antud ka võimalused arendustegevuse edendamiseks.

✓ HOOLIV LINN

- Tartu on vastutustundlike ja algatusvõimeliste kodanike linn;
- Tartus elavad terved, rõõmsad, sotsiaalselt aktiivsed ja hästi toime tulevad inimesed;
- Tartus on vajadusest lähtuvad, kättesaadavad ning kvaliteetsed sotsiaalhoolekande- ja tervishoiuteenused;
- Tartu on tervishoiu ja sotsiaalhoolekande arenduskeskus.

Seos ÜPga: otsene seos puudub. Kaudselt toetab ÜP strateegiliste eesmärkide täitmist nt läbi kergliiklusteede võrgustiku arendamise.

✓ LOOV LINN

- Tartu kultuuri- ja sporditöö on väärtustatud ning professionaalsetel kultuuri- ja sporditöötajatel on laialdased tegutsemisvõimalused;
- Tartu avalik linnaruum on esteetiline, inspireeriv ning loovust arendav;
- Tartus on asjatundlik ja aktiivne publik, kellel on aastaringselt võimalik osa saada heatasemelist kultuuri-, spordi- ja noorsootöö sündmustest;
- Tartlastel on mitmekesised võimalused oma huvid ja annete arendamiseks ning kultuurilisteks tegevusteks;
- Tartu on nooruselinn, kus noorel on igakülgsed võimalused arenguks ja eneseteostuseks ning noorsootöö julgustab noort avastama, hoolima ja tegutsema.

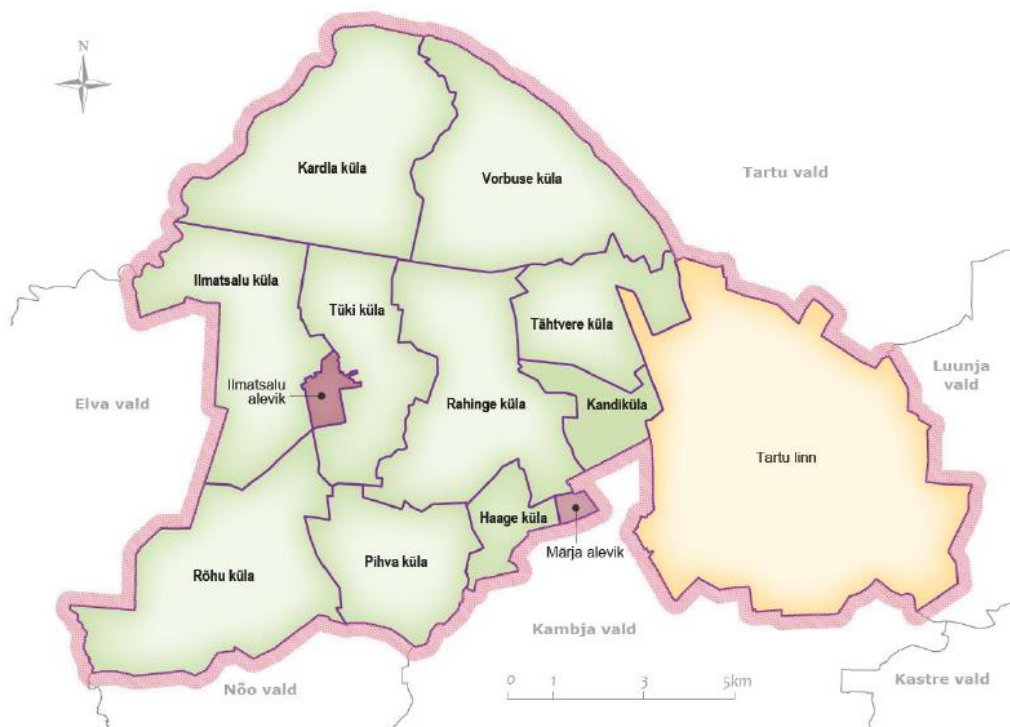
Seos ÜPga: maakasutuse suunamisel on arvestatud senise maakasutusega, samas on antud ka võimalused arendustegevuse edendamiseks.

Lisaks eeltoodud kõrgema taseme strateegilistele arengudokumentidele on valdkondlikke arengukavasid käsitletud ka peatükis 3.

3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus ja mõju hindamine

3.1. Asukoht ja üldandmed

Tartu linn asub Emajõe keskjooksul 153,99 km² suurusel maa-alal. Alates 1. novembrist 2017 liitus Tähtvere vald Tartu linnaga, mille tulemusena linna pindala suurenes lääne suunas 115,03 km² võrra. Seega on Tartu linna haldusterritooriumil nüüd 13 asustusüksust (Joonis 3.1): Tartu linn, Ilmatsalu alevik, Märja alevik, Haage küla, Ilmatsalu küla, Kandiküla, Kardla küla, Pihva küla, Rahinge küla, Rõhu küla, Tähtvere küla, Tüki küla ja Vorbuse küla. Tartu linn jaguneb omakorda 17 linnaosaks: 12 Emajõe paremal kaldal (Supilinna, Tähtvere, Veeriku, Maarjamõisa, Tammelinna, Ränilinna, Vaksali, Kesklinna, Karlova, Variku, Ropka ja Ropka tööstuse linnaosa) ning viis vasakul kaldal (Raadi-Kruusamäe, Ülejõe, Jaamamõisa, Annelinna ja Ihaste linnaosa). Tartul on ühine piir viie vallaga: põhjas Tartu, idas Luunja, lõunas Nõo ja Kambja vallaga ning läänes Elva vallaga.



Joonis 3.1. Tartu linna haldusterritoorium. Allikas: Tartu ÜP lähteseisukohad.

3.2. Looduskeskkond

3.2.1. Pinnas (sh radoon), maavarad ja jääkreostus

Tartu linn asub Kesk-Eesti (Ugandi) lavamaal orgudest liigendatud lainjal moreentasandikul. Kvaternaari vanusega glatsiaalsete pinnakattesetete paksus on moreentasandikul enamasti

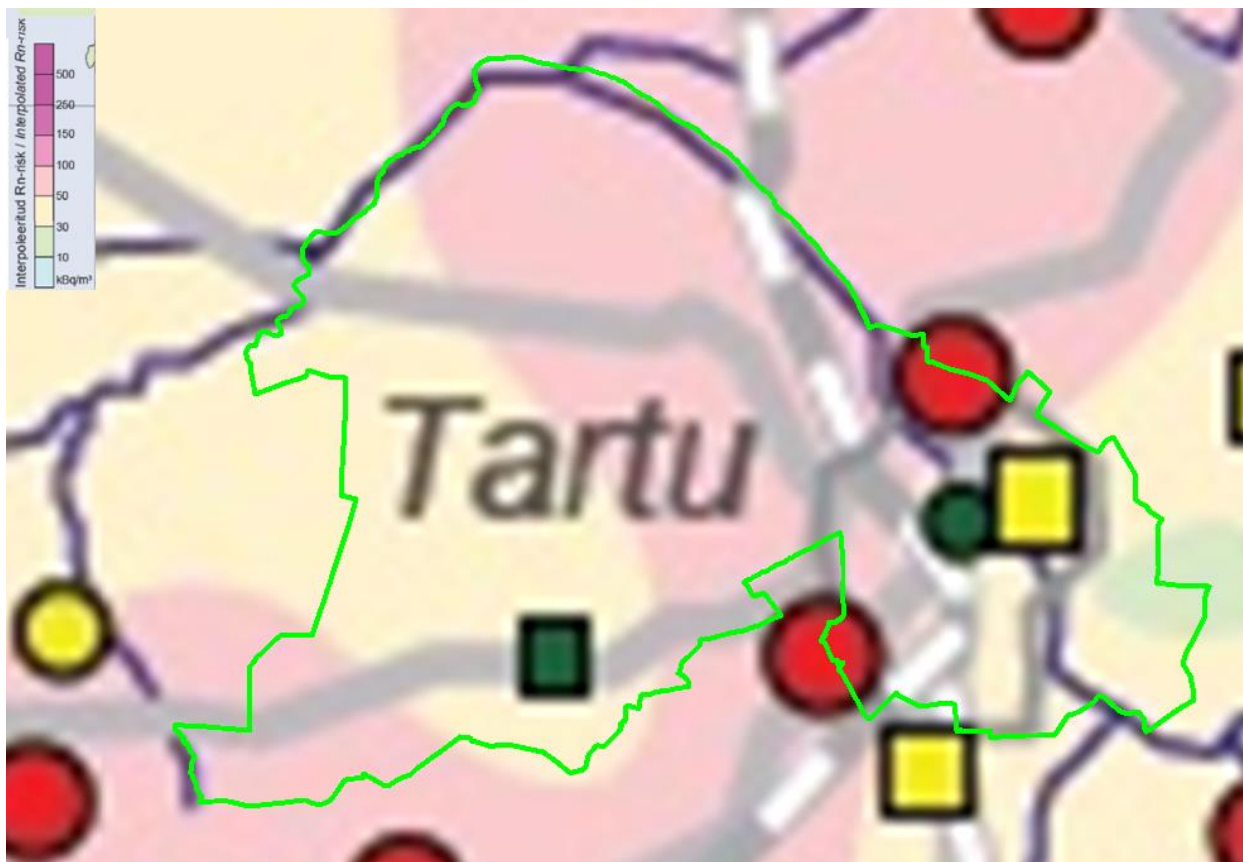
vahemikus 2 – 10 m. Mattunud orgudes on moreenikihi paksus 15 – 100 m. Moreen on Lõuna-Eesti piirkonnale omaselt punakaspruuni värvusega ning saviliiv- ja liivsavikoostisega. Väiksemal määral esineb linna piires pinnakattesetetest liiva, kruusa ning madalsooturvast. Nimetatud setted esinevad peaaesjalikult Emajõe ürgoru piires (Kobras AS, 2018). Ka endise Tähtvere valla territooriumil Tähtvere valla domineerivad pinnakattes glatsigeensed setted (moreenid), esineb ka jääjärvelisi setteid (liiv, saviliiv, liivsavi), glatsiofluviaalseid setteid (liiv, kruus), jõesetteid (liiv), soosetteid (turvas) (Keskkonnaprojekt OÜ, 2016).

Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlases (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2017) on esitatud Eesti pinnase Rn-sisalduste tasemed. Pinnaseõhu Rn-sisalduste tasemed on määratud lähtuvalt Eesti Standardist EVS 840:2017 *Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks* ning jaotuvad järgmiselt:

- ✓ madal ($< 10 \text{ kBq/m}^3$);
- ✓ normaalne ($10\text{--}50 \text{ kBq/m}^3$),
- ✓ kõrge ($50\text{--}250 \text{ kBq/m}^3$);
- ✓ eriti kõrge ($> 250 \text{ kBq/m}^3$).

Lähtuvalt eelnevast paikneb osa Tartu linna maa-alast kõrge radooniriskiga alal (Joonis 3.2) ning osa normaalse radooniriskiga alal. Radoon on looduslik radioaktiivne gaas, mis eraldab oma lagunemisel ioniseerivat α -kiirgust. Gaasiline olek soodustab radooni aatomite liikuvust pinnases ja ainete poorides. Maapinnast õhku väljunud radoon hajub atmosfääris kiiresti ja sellest tulenevalt on välisõhus radooni kontsentratsioon tavaliselt $10\text{--}30 \text{ Bq/m}^3$. Siseõhus võib radooni kontsentratsioon olla mitu korda kõrgem ning ulatuda kuni mitmekümne tuhande Bq/m^3 (Kiirguskeskus, 2008). Alfa-kiirgus neeldub mõne cm paksuses õhukihis ning ei suuda läbida paberit ega tungida läbi naha. Seega ei põhjusta radoon ohtu enne kui ta ei ole sattunud organismi. Õhuga sissehingatav radoon ja tema tütarproduktide poolt kiiratud α -kiirgus suurendab kopsuvähki haigestumise riski (Kiirguskeskus, 2008). WHO (2009) soovib eluruumide õhu radoonisisalduse tasemeks kuni 100 Bq/m^3 , et võimalikke terviseriske minimeerida. Kui aga seda numbrit ei ole võimalik riigi iseärasuste tõttu saavutada, ei tohiks radoonisisalduse tase ületada 300 Bq/m^3 , mille puhul on tegemist juba kõrge radooniriskiga ning mis vajab radoonitõrje meetmete kasutusele võtmise kaalumist. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlase (OÜ Eesti Geoloogiakeskus, 2017) kohaselt soovitataks aladel, kus Rn-sisaldus pinnaseõhus ületab 30 kBq/m^3 , elamute, olme- ja teiste sarnaste hoonete projekteerimisel teha eelnevalt detailsemad uuringud.

Tartu linna territoorium kuulub keskkonnaministri 30.07.2018 määrus nr 28 *Tööruumide õhu radoonisisalduse viitetase, õhu radoonisisalduse mõõtmise kord ja tööandja kohustused kõrgendatud radooniriskiga töökohtadel* kõrgendatud radooniriskiga maa-alade loetellu. Määrus sätestab, et tööandja korraldab õhu radoonisisalduse mõõtmise tööruumis, mis asub kõrgendatud radooniriskiga maa-alal ja paikneb maa all, hoone maa-alusel korrusel või hoone esimesel korrusel, kui maa-alune korrus puudub. Kui õhu radoonisisalduse mõõtmise tulemusel selgub, et õhu radoonisisaldus tööruumis ületab viitetaset, rakendab tööandja töötaja terviseriski vähendamiseks vajaduse korral ehituslikke parandusmeetmeid või töötaja piirangut määruses sätestatud korras.

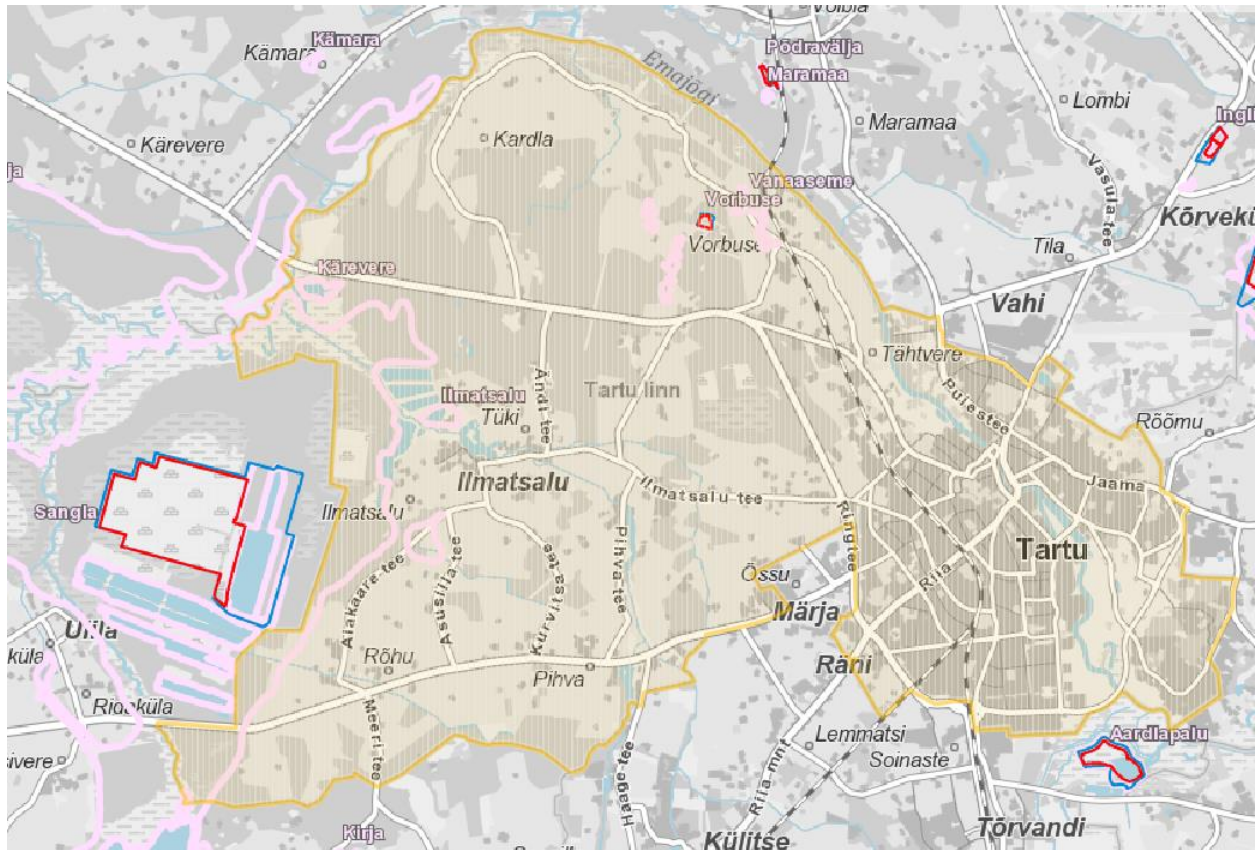


Joonis 3.2. Radooniriski levik Tartu linna piirkonnas (heleroheline joon – planeeringuala piir). Allikas: Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017).

Planeeringualal leiduvateks maavaradeks on savi, liiv, kruus ja turvas (Tabel 3.1). Reaalne kaevandamine toimub ehk kaevandamisluba on väljastatud ainult Vorbuse liivakarjääris kaevandamiseks. Joonis 3.1 on esitatud Tartu linnas paiknevad maardlad.

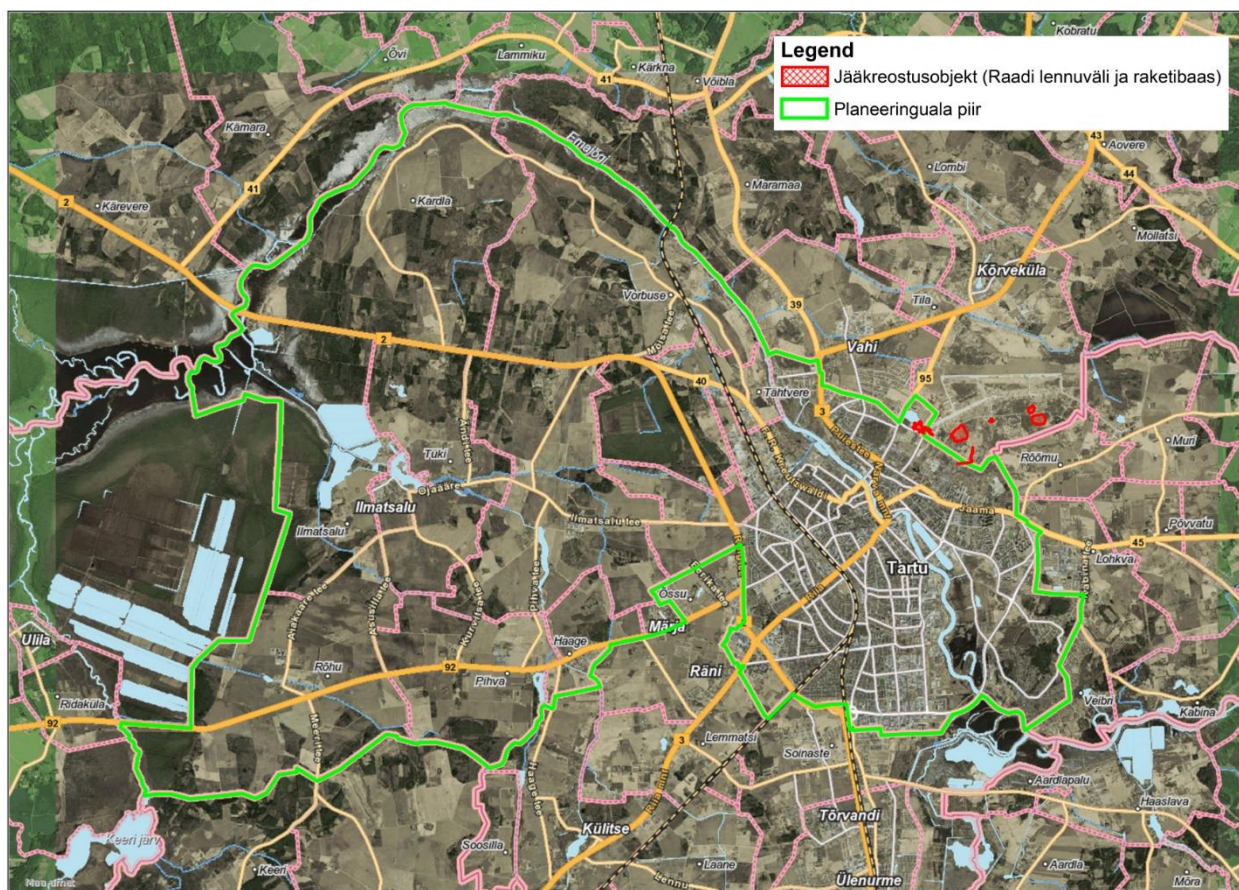
Tabel 3.1. Tartu linnas asuvad maardlad (Allikas: Maa-amet, Maardlate kaardirakendus, 2019)

Maardla nimetus	Maavara nimetus	Registrikaardi nr	Pindala (ha)
Vanaaseme	savi	760	42,93
Ilmatsalu	savi	759	19,55
Kärevere	kruus	383	18,74
Vorbuse	liiv	908	4,18
Sangla	turvas	195	12072,11



Joonis 3.3. Tartu linnas paiknevate maardlate asukohad (Allikas: Maa-amet, 2019).

EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur, 01.06.2019) andmetel jääb Tartu linna territooriumile jääkreostusobjekt – Raadi lennuväli ja raketibaas (JRA0000010; Joonis 3.4). Tartu linna keskkonnaseisundi ülevaates (Keskkonnaagentuur, 2018; <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/tartu-linna-keskkonnaseisund>) on jääkreostusobjektide kaardil kuvatud lisaks Raadi lennuväljale ja raketibaasile veel mõningad objektid. Reaalselt aga need objektid keskkonnale ohtu ei kujuta ning seetõttu ei kajastu need ka Keskkonnaregistri andmebaasis.



Joonis 3.4. Tartu linnas ja lähiala paikneva jääkreostusobjekti – Raadi lennuväli ja raketibaas paiknemine. Allikas: EELIS, 01.10.2019; aluskaart: Maa-amet, 2019).

Mõju hinnang

Üldplaneeringuga ei nähta ette uute mäetööstusmaade reserveerimist. Teisalt kattuvad kohati olemasolevate maardlatega üldplaneeringuga määratud maakasutused. Valdavalt on seejuures tegemist olemasoleva maakasutusega. Näiteks kattub Ilmatsalu savimaardla olemasolevate elumumaadega. Seejuures on ÜPga nimetatud elumumaad arvatud laiendatava Ilmatsalu tiheasustusalala piiresse.

Maapõueseaduse (MaaPS) §14 lõike 2 kohaselt võib ministri volitatud asutus lubada maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust üksnes juhul, kui:

1. kavandatav tegevus ei halvenda maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda;
2. halvendab maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegevus ei ole püsiva iseloomuga;
3. halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitise, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehitusseadustiku tähenduses riigikaitselise ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta.

Maavaravarud jaotatakse ühelt poolt kasutamise võimalikkuse alusel aktiivseteks või passiivseteks, teisalt uurituse astme alusel tarbevaruks või reservvaruks või prognoosvaruks. Eelnimetatud maakasutuse kattuvused paiknevad aktiivsel reservvarul. Seejuures loetakse passiivseks neid varusid, mida ei ole lubatud kaevandada keskkonnakaitselistel või mäetehnilistel põhjustel, aktiivseks aga neid varusid, mis on arvele võetud ja mille kaevandamine ei ole välistatud. Aktiivse maavara kaevandamiseks tuleb esitada kaevandamisloa taotlus Keskkonnaametile. Teisalt jaotatakse lisaks eelnevale maavaravarud ka tarbevaruks ja reservvaruks. Seejuures loetakse tarbevaruks geoloogilise uuringuga kindlaks tehtud maavara osa, mida on kaevandamisloa andmiseks piisavalt uuritud ning reservvaruks maavara, mis on piisavalt uuritud, et hinnata selle perspektiivi ja plaanida edasisi uuringuid. Erandkorras võib ka reservvaru kaevandada, kui see asub tarbevaru kõrval või kattub tarbevaruga (asub selle all/vahel/kohal).

Elamumaade kattumine maardlaga on vastuolus MaaPS põhimõtetega. Samas on antud juhul tegemist olemasolevate elamumaadega, mis on seotud Ilmatsalu asula tiheasustusalaga. Lisaks nähakse ÜPga ette Ilmatsalu tiheasustusalala laiendamist. Tiheasustusalal võimaliku karjääri või kaevanduse avamisega/laiendamisega aga killustatakse piirkonna elukeskkonda ning soodustatakse võimalike häiringute (nt müra) teket. **Eelnevat arvesse võttes teeb KSH koostaja ettepaneku üldplaneeringu protsessist eraldiseisvalt alustada kohalikul omavalitsusel Ilmatsalu aleviku tiheasustusalal (ÜPga reserveeritava ala piires) paikneva Ilmatsalu savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks varuks määramise protseduuriga.**

Tartu linn jääb osaliselt kõrge radoonisisaldusega pinnase levialale. Arvestades, et Tartu linna haldusterritooriumil on valdaval osal alast pinnaseõhu radoonisisaldus kõrge (üle 50 kBq/m³), on detailsemate uuringute läbiviimine hoonete (regulaarselt inimeste poolt kasutatavad hooned, nt eluhooned, aga ka töökohad, tööruumid jms) projekteerimisel asjakohane. Kõrge radooniohuga alale ehitamisel tuleb rakendada hoonete projekteerimisel ja ehitamisel radooni tõkestamise meetmeid vastavalt standardile (EVS 840:2017 *Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes*). Radooniriskiga arvestamisel ei ole olulist ebasoodsat mõju piirkonna elanike tervisele ette näha.

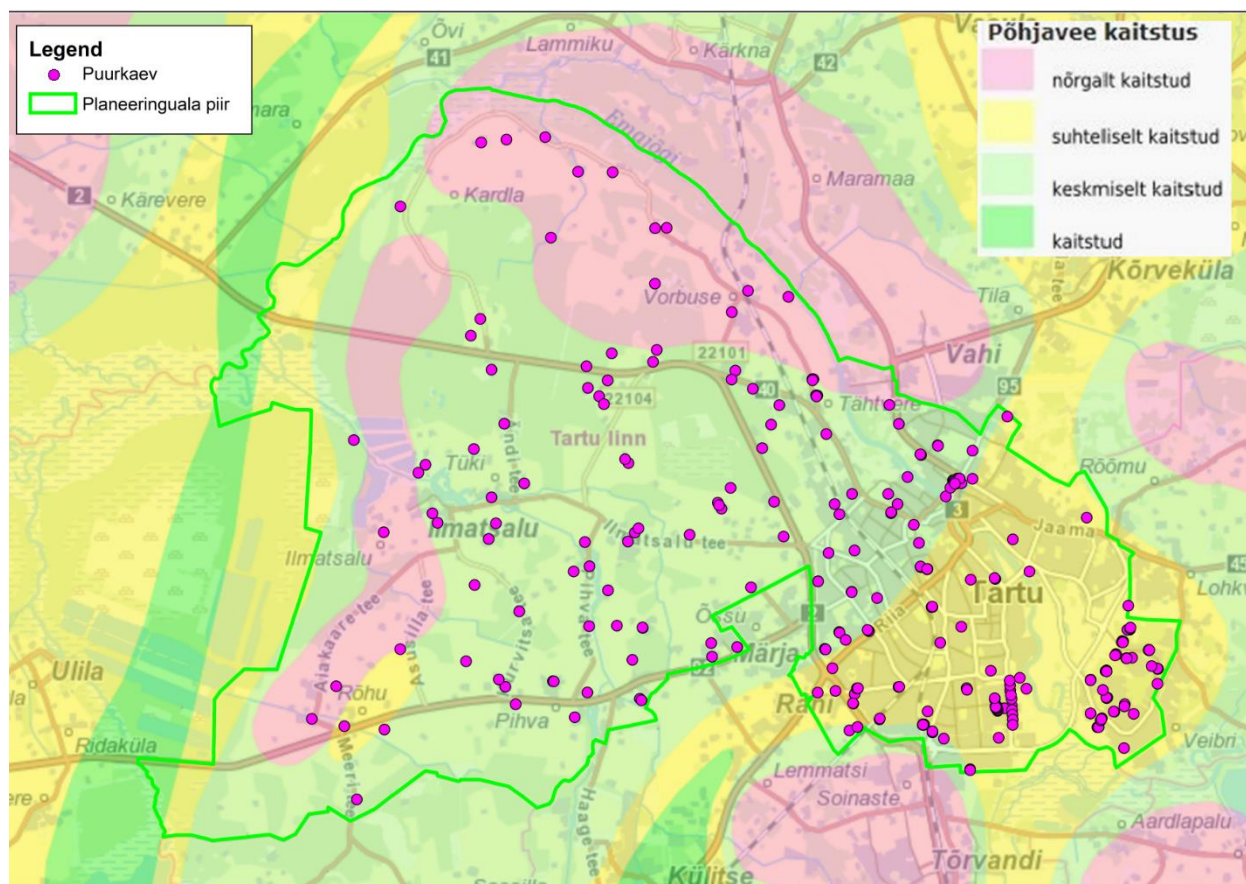
Olemasolevate jääkreostusobjektide ümbruse maakasutuse muudatusi ÜPga ette ei nähta. Oluline mõju puudub.

Leevendav meede:

- ✓ Arvestades, et Tartu linna haldusterritooriumil on valdaval osal alast pinnaseõhu radoonisisaldus kõrge (üle 50 kBq/m³), on hoonete (regulaarselt inimeste poolt kasutatavad hooned, nt eluhooned, aga ka töökohad, tööruumid jms) projekteerimisel vajalik detailsemate radooniuuringute läbiviimine. Kõrge radooniohuga alale ehitamisel tuleb rakendada hoonete projekteerimisel ja ehitamisel radooni tõkestamise meetmeid vastavalt standardile (EVS 840:2017 *Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes*).

3.2.2. Põhjavesi (sh põhjavee kaitstus)

Eesti põhjavee kaitstuse kaardi (Veeveeb, <https://veeveeb.envir.ee/>, 2019) alusel jääb planeeringuala valdavas mahus keskmiselt või suhteliselt kaitstud põhjaveega piirkonda, siiski on kohati esindatud ka nõrgalt kaitstud aga ka kaitstud põhjaveega alad (Joonis 3.5).



Joonis 3.5. Põhjavee kaitstus ja puurkaevud planeeringuala piirkonnas. Allikas: Veeveeb, <https://veeveeb.envir.ee/>, 2019 ja EELIS, 01.10.2019.

Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2016-2030 (2016) kohaselt kasutatakse Tartu linna veega varustamiseks nelja põhjaveekihti:

- ✓ Kvaternaari veekiht – suuremad veekompleksi põhjaveelarud on seotud kruusa-liivaga täidetud Raadi-Maarjamõisa ürgoruga (Meltsiveski veehaare). Vettkandva kihi paksus on ca 30 m, puurkaevude tootlikkus 37-40 l/s alandusel 1 m. Puurkaevude sügavused on 20-40 meetrit;
- ✓ Kesk-Devoni veekiht – levib kogu uuritud alal, välja arvatud Raadi-Ropka mattunud ürgoru sügavaimas osas. Veekihi paksus on 0-70 m, keskmine paksus väljaspool mattunud ürgorge on 50-60 m. Puurkaevude tootlikkuseks katsepumpamistel on saadud 4,0-6,66 l/s alandustel 8-20 meetrit. Soovitav eksploatatsiooniliste puurkaevude tootlikkus on 2,78 l/s. Puurkaevude sügavused on 65-85 meetrit;

- ✓ Kesk-Alam-Devoni - Siluri veekiht – levib kõikjal Tartu linna piirides. Veekiht lasub 75-130 m sügavusel maapinnast, veekihi keskmine paksus on 45-50 m, vaid Anne veehaarde piirkonnas on paksus ainult 36 m. Selles piirkonnas toimub Raikküla lademe lubjakivide ja dolomiitide väljakiildumine. Puurkaevude tootlikkus on 2,89-10,0 l/s alandustel 2,0-43,3 meetrit ja sügavused vahemikus 125-220 meetrit. Kasutatavate puurkaevude tootlikkus valdavalt vahemikus 4,2-7,0 l/s;
- ✓ Ordoviitsiumi-Kambriumi veekiht – levib kõikjal Tartu linna piirides ühtlase 37-53 m paksuse kihina. Veekiht lasub 334-383 m sügavusel maapinnast. Puurkaevude tootlikkus on 3,28-10,0 l/s alandustel 2,0-43,3 meetrit ja sügavused vahemikus 400-420 meetrit. Kasutatavate puurkaevude tootlikkus valdavalt vahemikus 3,3-5,6 l/s.

Tartu linna kolm suuremat veehaaret on: Meltsiveski, Anne ja Ropka veehaare. Lisaks suur hulk üksikuid puurkaevusid ja puurkaevude gruppe (2-3 puurkaevu koos). Keskkonnaregistris arvel olevatest Tartu linna haldusterritooriumil paiknevatest puurkaevudest annab ülevaate Joonis 3.5.

Tähtvere valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2016-2027 (2016) kohaselt on endise Tähtvere valla haldusterritooriumil veeallikana kasutusel Kvaternaari ja Kesk-Alam-Devoni-Siluri veekihtid:

- ✓ Kvaternaari veekiht on esindatud peamiselt pinnaseveena, mis toitub sademetest. Laialdaselt on kasutusel salvkaevude ja üksikute madalate puurkaevude kaudu. Probleemiks on veekihi kõrge nitraatioonide sisaldus ja suur mikrobioloogiline reostus;
- ✓ Kesk-Alam-Devoni-Siluri veekiht on ülalt teiseks põhjaveekihtiks. Kesk-Devoni veekompleksi veel on looduslikult kõrge rauaühendite sisaldus. Vesi on mõõdukalt kare või kare. Mõnede puurkaevude vees ületab piirnormi (1,5 mg/l) fluoriidioon.

Tartu linna üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (Skepast & Puhkim OÜ, 2017) aruandes tuuakse välja, et endise Tähtvere valla territooriumile jääv Vorbuse veehaare koosneb kuuest puurkaevust, millest neli on rajatud Kesk-Alam-Devoni – Siluri ja kaks Ordoviitsiumi-Kambriumi veekihti. Vorbuse veehaaret suure fluoriidi sisalduse tõttu põhjavee võtmiseks ei kasutata.

Mõju hinnang

Tartu linna (asustusüksus) joogiveevarustus on tagatud puurkaevude baasil. Seejuures paiknevad veehaarded rohkemal või vähemal määral linna tiheasustusosalal. Tartu linna suuremad veehaarded ja kinnitatud põhjaveevarud (D_{2-1} S; O-Ca) jäävad põhimahus Narva regionaalsest veepidemest sügavamale ning on otsese maapinnalt lähtuva reostuse eest kaitstud (Tabel 3.2). Seega on pikaajalises skaalas joogiveevarustuse tagamiseks väga oluline säilitada rikkumata Narva regionaalne veepide. Narva regionaalse veepideme kahjustamine on võimalik nt soojuspuuraukude (maaküte) rajamisega. ÜP koostamise käigus analüüsis Tartu linna soojuspuuraukude rajamise temaatikat ja töötas välja tingimused Maves OÜ (2020).

Tabel 3.2. Tartu linna kinnitatud põhjaveevarud (alus: keskkonnaministri 15.11.2017 käskkiri nr 1-2/17/1140).

Põhjavee maardla piirkond	Veekihi geoloogiline indeks	Põhjavee varu, m³/d	Kasutusaeg kuni
Meltsiveski	Q	7500	2044
Anne (sh AS Grüne Fee Eesti Eesti)	D2	2510	2044
Kobrulehe	D2	2200	2044
Anne (sh Ihaste, Grüne Fee Eesti AS, Anne Soojus AS)	D ₂₋₁ S	6280	2044
Ropka	D ₂₋₁ S	4000	2044
Tartu	D ₂₋₁ S	10520	2044
Vorbuse	D ₂₋₁ S	1700	2044
Kobrulehe	D ₂₋₁ S	5500	2044
Tartu (sh AS A Le Coq)	O-Ca	4150	2044
Anne	O-Ca	2700	2044
Kobrulehe	O-Ca	2400	2045

Maves OÜ (2020) töö kokkuvõtvast osas tuuakse välja järgmist:

- ✓ Kasutamiseks sobivad kinnised horisontaalsed ja vertikaalsed maasoojussüsteemid. Vana Tartu (Taru linn kui asustusüksus) piirest väljapool võib kaaluda ka lahtiste soojuspuuraukude rajamist;
- ✓ Rajamisalade kitsendused:
 - Maasoojussüsteemide rajamine on keelatud puurkaevude sanitaarkaitsealadel ning Meltsiveski kinnitatud Q põhjaveevaruga alal;
 - D₂₋₁S kinnitatud põhjaveevarudega aladel on lubatud soojuspuurauke (sh soojusvaid) rajada Narva lademe veepidemest kõrgemal lasuvatesse pinnasekihtidesse. Samad kitsendused on soovitatavad ka Kobrulehe veehaardel ning Tartu linna ja Kobrulehe veehaarde vahelisel alal;
 - Narva veepidemesse soojuspuurkaevude rajamine ei ole soovitatav kuni 2 km kaugusel D₂₋₁S kinnitatud põhjaveevaruga veehaardetest;
 - Maasoojussüsteemide rajamine pole lubatud Kesk-Devoni veekihi Anne ja AS Grüne Fee veehaardetest 200 m raadiuses, kuna kasutatav põhjaveekiht pole kaitstud;
 - Kobrulehe veehaarde läheduses ei tohi maasoojuspuurauke rajada Kesk-Devoni (D2) veekihti lähemale kui 200 m sama veekihti kasutatavatest joogiveepuurkaevudest;

- Üksikutele ühisveevärgi kaevudele tuleb kasutatavas veekihi jätta nende ümber vähemalt 200 m puhvertsoon, kus veekihti ei kasutata muuks otstarbeks. Selles tsoonis ei tohi rikkuda ka veekihti kaitsvat veepidet;
- Puurkaevudel, mille sanitaarkaitseala ulatus on ebaselge, on soovitatav lähtuda 50 m sanitaarkaitsealast.

Nimetatud tingimustega on ÜP koostamisel arvestatud. Seega ei ole ette näha seoses maasoojuspuuraukude võimaliku rajamisega kaasneda võivat ebasoodsat mõju Tartu linna põhjaveekvaliteedile ja seisundile.

Tartu linna joogiveehaarete, sh reostuse suhtes tundlike (nt Meltsiveski, Anne, Kobrelehe) veehaaretele ÜPga kavandatavate tegevuste mõju on analüüsitud kehtivas Tartu linna ÜP KSH aruandes (Skepast & Puhkim OÜ, 2017). Kuna käesoleva ÜPga ei kavandata olulisel määral maakasutuse muutust Tartu linna asustusüksuse (ja veehaarete) piires on kehtiva ÜP KSH aruandes toodud järeldused ka koostamisel oleva ÜP osas asjakohased. Skepast & Puhkim OÜ (2017) töös järeldatakse, et *eeldatavalt ei kaasne Tartu linna üldplaneeringu elluviimisega otseselt olulist negatiivset mõju põhjaveele, kui rakendatakse üldplaneeringuga kavandatud meetmeid ja tagatakse joogivee veehaarete jätkusuutlik kasutus ja riskide maandamine.*

3.2.3. Pinnavesi (sh üleujutus ja ehituskeeluvööndi vähendamised)

Tartu linna haldusterritooriumile jääb mitmeid veekogusid, millest suuremad on järvedest Haage järv (VEE2083120), Rahinge järv (VEE2083110), Ilmatsalu paisjärv (VEE2083130), Leetsi järv (VEE2084141), Anne kanal (VEE2084440), Raadi järv (VEE2084400), Supilinna tiik (VEE2084420) ning jõgedest Emajõgi (VEE1023600) ja Ilmatsalu jõgi (VEE1039000).

Piirkonna peamiseks pinnaveerežiimi mõjutajaks on Emajõgi. Emajõe veekvaliteedi kohta pärinevad viimased riikliku seireprogrammi raames kogutud seireandmed aastast 2018 (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2019). Emajõe Tartu (Kvissentali; SJA7982000) seirepunktis mõõdetud füüsikalise-keemiliste tingimuste koondhinnangu alusel kuulus Emajõe veekvaliteet seiratavas asukohas seisundiklassi „väga hea“ ning jõevees määratud spetsiifiliste saasteainete sisalduse koondhinnangu alusel seisundiklassi „hea“. Tartu linnast allavoolu paiknevas Emajõe Kavastu (SJA8007000) seirepunktis olid 2018. a vastavad näitajad „hea“ ja „halb“. Seejuures tuleb aga märkida, et spetsiifiliste saasteainete sisalduse koondhinnangu „halb“ põhjustajaks oli baariumi kõrge sisaldus. Samas tõdetakse aruandes, et baarium on loodusliku leidumisega ühend ning Eestis on piirkondi, kus tulenevalt geoloogilistest eripäradest võivad baariumi sisaldused pinnavees olla kõrgemad. Lisaks kõiguvad baariumi sisaldused aastate lõikes ja ka kuude lõikes suurtes piirides. Teisalt võib baariumi sisaldust suurendada ka inimtegevusest tulenev reostus.

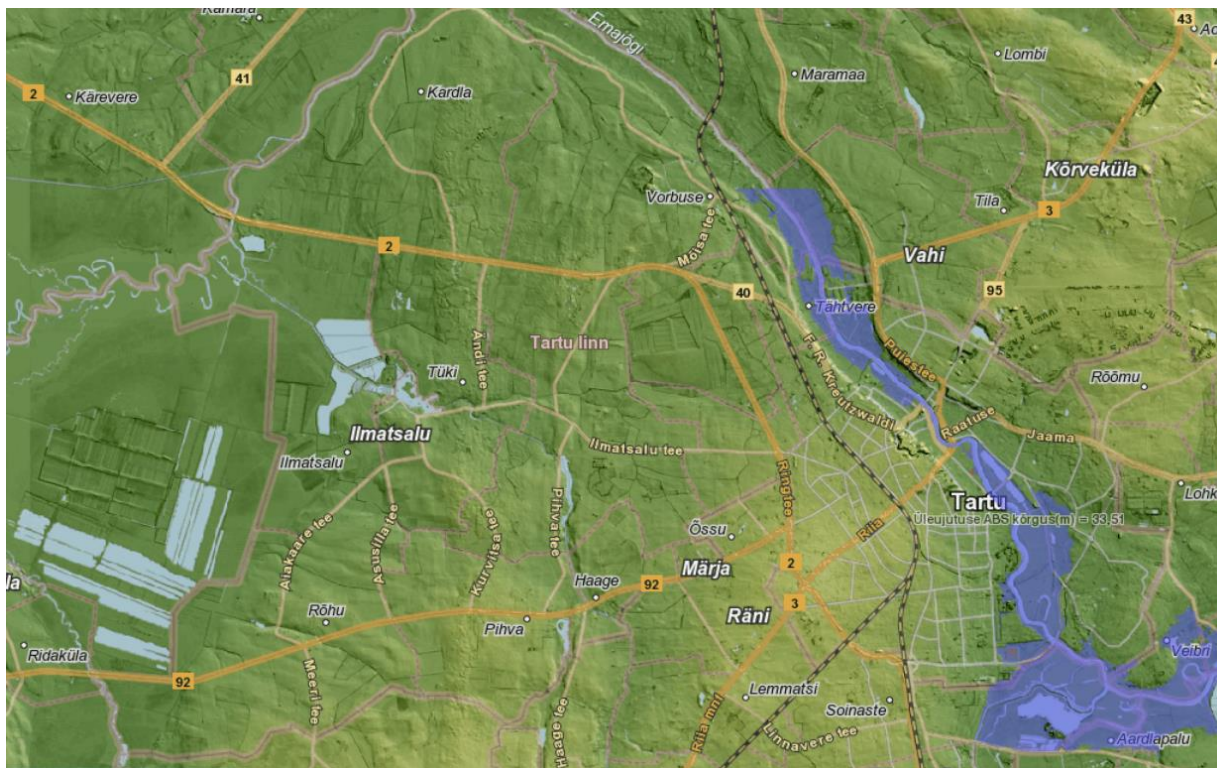
Vaadeldes viimaste aastate Emajõe vee füüsikalise-keemiliste tingimuste koondhinnanguid, siis on need nii Kvissentali kui Kavastu seirepunktis jäänud seisundiklassi „hea“ või „väga hea“ (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2019).

Hüdrobioloogilise seire (2016; Eesti Maaülikool, 2017) tulemuste alusel määrati Kvissentali seirepunktis koondseisundiks „väga halb“ ning Kavastu seirepunktis „kesine“. Mõlemas kohas olid peamiseks „mittehea“ seisundi põhjustajaks suurselgrootute seisund. Samas tõdetakse

aruandes, et kehvade tulemuste põhjuseid on mitu. Esiteks on Emajõgi Eesti kontekstis suure vooluhulga, aeglase voolu ja rikkaliku selgrootutest toituva kalastiku tõttu erandlik veekogu, millele senised hindamiskriteeriumid hästi ei sobi. Teiseks tuleks võrreldavamate hinnangute saamiseks vältida sedavõrd mudasepõhjalisi ja peaaegu seisuveelisi seirelõike nagu Kvissental ja Kavastu. Nende asemel võiks proovid võtta näiteks Kärevere silla juurest ja Luunja silla juurest, kus põhi on kõva. Kolmandaks mõjutas Kvissentali ja Kavastu proovikohti võõrliigist suurselgrootu, rändvähk *Gmelinoides fasciatus*. See kõigesööja loomake võib suurselgrootute taksonirikkust oluliselt alandada.

Ida-Eesti veemajanduskava (2016) alusel ei olnud Emajõel saavutatud 2015. a eesmärk ehk hea seisund. Põhjuseks oli suurselgrootute põhjaloomade seisund aga ka vees esinevate spetsiifiliste saasteainete (keskkonnaministri 30.12.2015. a määrus nr 77 *Prioriteetsete ainete ja prioriteetsete ohtlike ainete nimistu, prioriteetsete ainete, prioriteetsete ohtlike ainete ja teatavate muude saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused ning nende kohaldamise meetodid, vesikonnaspetsiifiliste saasteainete keskkonna kvaliteedi piirväärtused, ainete jälgimisnimekiri*) ülenormatiivsed kontsentratsioonid. 2021. a seisunditase peab olema vähemalt kesine ning hea seisund tuleb saavutada hiljemalt 2027. a. Veemajanduskava alusel on surveteguriteks mh hajureostus endistelt tööstusaladelt (nt jääkreostus), aga ka süvendamisest tulenev koormus Emajõe hüdro-morfoloogiale.

Emajõgi kuulub keskkonnaministri 28.05.2004 määruse nr 58 *Suurte üleujutusala-dega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord* nimistusse. Määrus nr 58 § 1 sätestab, et Emajõel on kõrgveepiiriks alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade (AM) leviala piir. LKS § 35 lg 4 kohaselt koosnevad korduva üleujutusega veekogu kalda piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd üleujutusega alast ja LKS § 37-39 sätestatud vööndi laiusel. Maa-ameti Üleujutusala-de kaardirakenduses (2019) on esitatud üleujutused erinevate esinemistõenäosuste korra. Joonis 3.6. on toodud näide Tartu linnas ja selle ümbruses üleujutatavatest aladest 1% tõenäosuse korral ehk selline üleujutus esineb üks kord 100 aasta jooksul.



Joonis 3.6. Tartu linnas ja selle ümbruses üleujutatavad alad (sinakad alad) 1% tõenäosuse korral ehk selline üleujutus esineb üks kord 100 aasta jooksul. Allikas: Maa-amet, 2019.

Teise suurema jõe – Ilmatsalu jõgi kohta viimaste aastate seireandmed puuduvad. Ida-Eesti veemajanduskava (2016) alusel on tegemist tugevasti muudetud veekogumiga (TMV), mille seisund oli 2015. a kesine. Põhjused on peamiselt seotud mitmete paisude paiknemisega jõel.

Terviseameti veebilehe (oktoober 2019) alusel on Tartu linnas kolm avalikku supluskohta – Emajõe linnaujula, Emajõe vabaujula ja Anne kanal, kus teostatakse ka suplusvee kvaliteedi seiret.

Mõju hinnang

Üleujutus võib põhjustada tõsiseid tagajärgi: kahjustada keskkonda, ohustada inimeste vara ja tervist ning seada riski alla majandustegevust. Üleujutuste tõenäosuse ja negatiivsete mõjude suurenemisele annavad tõuke inimasulate ja majandustegevuste kasv mererannikul ja jõgede lammialadel kui ka loodusliku vee äravoolu tõkestamine kas inimtegevuse tulemusena, nt veevoolu takistamine maakasutuse tõttu, või mõnel muul viisil (Keskkonnaministeerium, 2016). *Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030* (Keskkonnaministeerium, 2017) kohaselt on üleujutustega kaasnevad probleemid seostatavad ka kliimamuutustega, kuigi võrreldes rannikualadega hinnatakse siseveekogude üleujutusrisiki oluliselt madalamaks. Seoses üleujutuste direktiivi 2007/60/EÜ rakendamisega on hinnatud Eestis aset leidnud üleujutusi, millega eristati olulise kahjuliku mõjuga üleujutused ning keskkonnaministri 17. jaanuari 2012. a käskkirjaga nr 75 määрати 20 üleujutusohuga seotud riskipiirkonda. Üheks selliseks piirkonnaks on ka Emajõe ümbruses Tartu linn.

Üleujutustega kaasnevate ebasoodsate mõjude ennetamiseks või vähendamiseks on vesikondade lõikes koostatud vastavad üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavad, milles esitatakse meetmed ja tegevused. Üldplaneeringu seisukohast on olulised eelkõige need meetmed, mis seostuvad uute objektide rajamise ja ehitamise piiramisega üleujutusohhtlikel aladel või sademevee käitluse temaatikaga. Üleujutusriskide hindamine lähtub üleujutuste esinemise tõenäosustest. Ida-Eesti vesikonna üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavas (Keskkonnaministeerium, 2016) on meetmete määratlemisel lähtutud põhimahus 1% üleujutuse esinemise tõenäosusest ehk vastava ulatusega üleujutus võib esineda üks kord 100 aasta jooksul. 1% tõenäosusstsenaarium vastaks üleujutuste direktiivis toodud soovituslikest üleujutuse ulatuse määramise tõenäosuskategooriatest „keskmise esinemise“ tõenäosusele, vastav ulatus kataks ühtlasi ka „suure esinemise“ tõenäosusega (10%, 50%) üleujutatavad alad.

Emajõeest tingitud üleujutuste täpsemaks kaardistamiseks koostas Alkranel OÜ 2018. a töö „Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel“. Töö tulemusena valmis erineva tõenäosusega esinevaid üleujutusriske (riskialasid) kajastav prognooskaart. ÜPga määratakse Emajõe üleujutusriskiga alaks Alkranel OÜ (2018) töös üleujutuse 1% esinemise tõenäosuse kõrgusjoonele vastav absoluutkõrgus Euroopa kõrgussüsteemis (EH2000), mis Tartu linna piires jääb vahemikku 34,7 m (Kärevere silla piirkond) kuni 33,5 m (Ihaste piirkond). ÜPga määratakse ehitus- ja maakasutustingimused üleujutusriskiga aladele. Seejuures ei ole üldiselt Tartu linna maalise asustuse piires uute hoonete rajamine üleujutusriskiga ala piirist Emajõe poole jäävale alale lubatud. Üleujutusriskidega arvestamine linna arendustegevuse suunamisel avaldab soodsat mõju Emajõe seisundile.

Jõe kaldaaladele hoonete ehitamise või maakasutuse tingimuste seadmisel arvestatakse ÜPs nii kaldaalale ulatuvaid looduskaitselisi piiranguid, sh kalda ehituskeeluvööndi ulatust kui ka eelkirjeldatud üleujutusriskist lähtuvat piiri. Keskkonnaregistrisse kantud veekogude ranna ja kalda **ehituskeeluvööndi** ulatust arvestatakse üldjuhul Eesti põhikaardile kantud veekogu veepiirist. Seega on ehituskeeluvööndi arvestamise lähtejoon, sõltuvalt põhikaardi ajakohastamisest ajas muutuv. Looduskaitseaduse (LKS) § 35 lõige 3 kohaselt arvestatakse suurte üleujutusalaadega siseveekogudel kõrgveepiiriks veekogu veepiirist lähtuvalt alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade levialapiir. Lisaks on seaduses sätestatud, et üldplaneeringuga tuleb määrata korduva üleujutusega ala piir mererannal. Eelneva valguses on Tartu linna puhul asjakohane suurte üleujutusalaadega siseveekogudel (Emajõgi) kõrgveepiiri määramine. Oluline on siinkohal märkida, et ÜPs on kõrgveepiiri määramisel lähtutud LKS kohasest alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade levialapiirist ning kõrgveepiiriks ei loeta eelnevalt üleujutusriskiga seoses käsitletud Alkranel OÜ (2018) töös esitatud üleujutuse 1% esinemise tõenäosuse kõrgusjoont! LKS § 35 lõige 4 kohaselt koosnevad korduva üleujutusega veekogude ranna või kalda piiranguvöönd, veekaitsevöönd ja ehituskeeluvöönd üleujutatavast alast ja käesoleva seaduse §-des 37–39 sätestatud vööndi laiusel. Seega tuleb ehituskeeluvööndi arvestamise lähtejoonena (tavapärase veekogu veepiiri asemel) arvestada korduva üleujutusega ala piiri või suurte üleujutusalaadega siseveekogudel kõrgveepiiri. Antud seaduse punkti osas on olnud erinevaid seisukohti, kas selline lähenemine on õigustatud. Õiguskantsler (30.11.2017 kiri nr 7-5/171251/1705491) on avaldanud seisukoha, et LKS § 35 lõike 2 järgi arvestatakse nii piiranguvööndi, ehituskeeluvööndi kui ka veekaitsevööndi laiust põhikaardile kantud veekogu piirist. See tähendab, et erinevate vööndite üksteisele liitmist seadus ette ei näe. Üleujutusala ja

ehituskeeluvööndi üksteisele liitmisel oleks ehituspiirangutega ala seaduses sätestatust oluliselt laiem. Samas Keskkonnaministeerium (22.02.2018 kiri nr 8-2/18/360-2) kui LKS väljatöötaja on avaldanud seisukoha ja peab põhjendatuks, et ehituskeeluvööndi laius liidetakse üleujutatava ala laiusele. Lauged perioodiliselt üleujutatavad kaldaalad vajavad lisapuhvrit, et oleks täidetud nende kaitse eesmärgid. Ühtlasi on tegemist omandi täiendava kaitsega üleujutuste eest, mis esinevad äärmuslike ilmastikutingimustega. Sarnast seisukohta on Keskkonnaministeerium avaldanud ka varem (nt 6.10.2016 kiri nr 8-2/16/6610-6). Küsimusi on tekitanud ka asjaolu, et kas vööndite liitmine kehtib ainult korduva üleujutusega alal mererannal. Samas on siin nii Õiguskantsler (30.11.2017 kiri nr 7-5/171251/1705491) kui Keskkonnaministeerium (22.02.2018 kiri nr 8-2/18/360-2) olnud seisukohal, et vastav põhimõte rakendub ka suurte üleujutusalaadega siseveekogude puhul.

*Looduskaitseseaduse § 40 alusel võib kalda **ehituskeeluvööndit vähendada**, arvestades kalda kaitse eesmärgi ning lähtudes taime- ja loomastikust, reljeefist, kõlvikute ja kinnisasjade piiridest, olemasolevast teede- ja tehnovõrgust ning väljakujunenud asustusest. Looduskaitseseaduse § 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.*

Üldplaneeringuga tehakse ettepanekud ehituskeeluvööndi (EKV) vähendamiseks nii Tartu linna (asustatuspiirkonnas) kui maalisel asustuse piires. Valdavas osas lähtuvad EKV vähendamised kehtestatud detailplaneeringutest või Tartu linna ÜPst. Samuti on EKV vähendamised seotud olemasolevate paadikanalite, õuealade või puhkekohtade ehituskeeluvööndist väljaarvamise ja seega on põhimõtteks EKV vähendamised (ka üks suurendamine Tartu linnas) kas juba varasemalt läbikaalutud (sh kehtiv Tartu linna ÜP ja KSH) või on tegemist olemasolevate objektidega (paadikanalid, õuealad). Eelnimetatud EKV vähendamiste käesolevas KSHs ei keskenduta. Küll aga analüüsitakse alljärgnevalt EKV vähendamisi, mis nõuavad ÜPga reserveeritavast maakasutuse muudatusest või on looduskaitsealadel kaalutlustel olulised.

✓ **Vaatetorni ja Linnuraja puhkekohad Ilmatsalu jõe ääres Ilmatsalu külas**

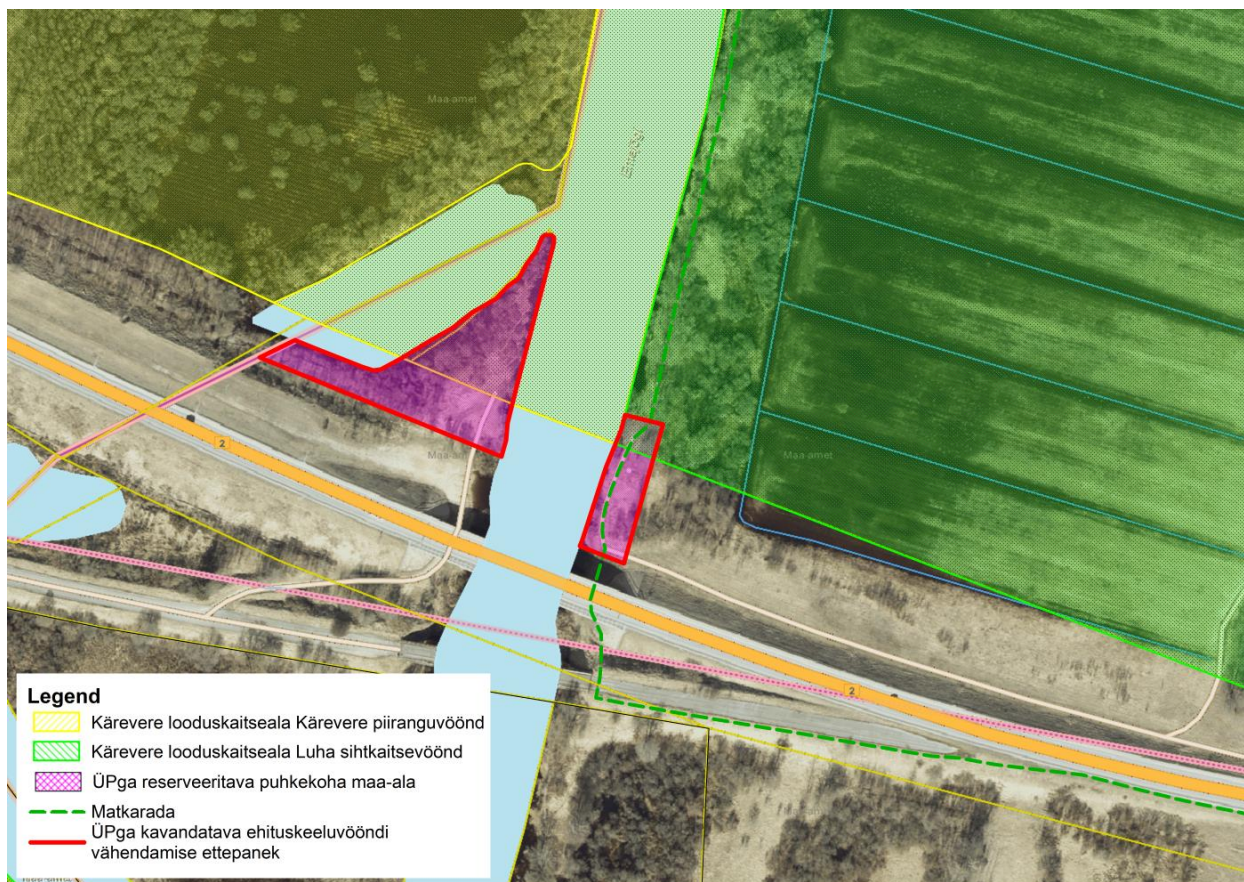
Põhjendus: Puhkekohad on Ilmatsalu jõe kaldal asuvad avalikkusele suunatud ehitiste kompleksid, mis teenindavad matkaraja ja vaatetorni külastajaid.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasolevate puhkekohtadega, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekohtade kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Ilmatsalu jõe saastumise riske. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Vaatetorni ja Linnuraja puhkekohtades.

✓ **Kärevere puhkekoht Emajõe vasakkaldal Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee ja Laeva metskond 201 kinnistutel Kardla külas.**

Põhjendus: Aktiivselt kasutusel olev puhkekoht, kus puudub vajalik taristu, sh ettevalmistatud lõkkekohad jms.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus toimub mh paatide veeskimine. Juurdepääs võimaldatud Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteelt. Ala on selgelt piiritletav Emajõe ja Emajõe vana soodiga (Joonis 3.7). Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Emajõe vasakkaldal asuva Kärevere puhkealal.



Joonis 3.7. Kärevere puhkekohtade paiknemine ja ehituskeeluvööndi vähendamine. Alus: Maaamet, 2020; EELIS, juuni 2020.

- ✓ **Kärevere puhkekoht Emajõe paremkaldal 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee ja Kärevere looduskaitseala 5 kinnistutel Kardla külas.**

Põhjendus: Ala kasutusel puhkekohana. Kasutus väiksem kui Emajõe vastaskaldal. Luha matkaraja üks puhkekohtadest.

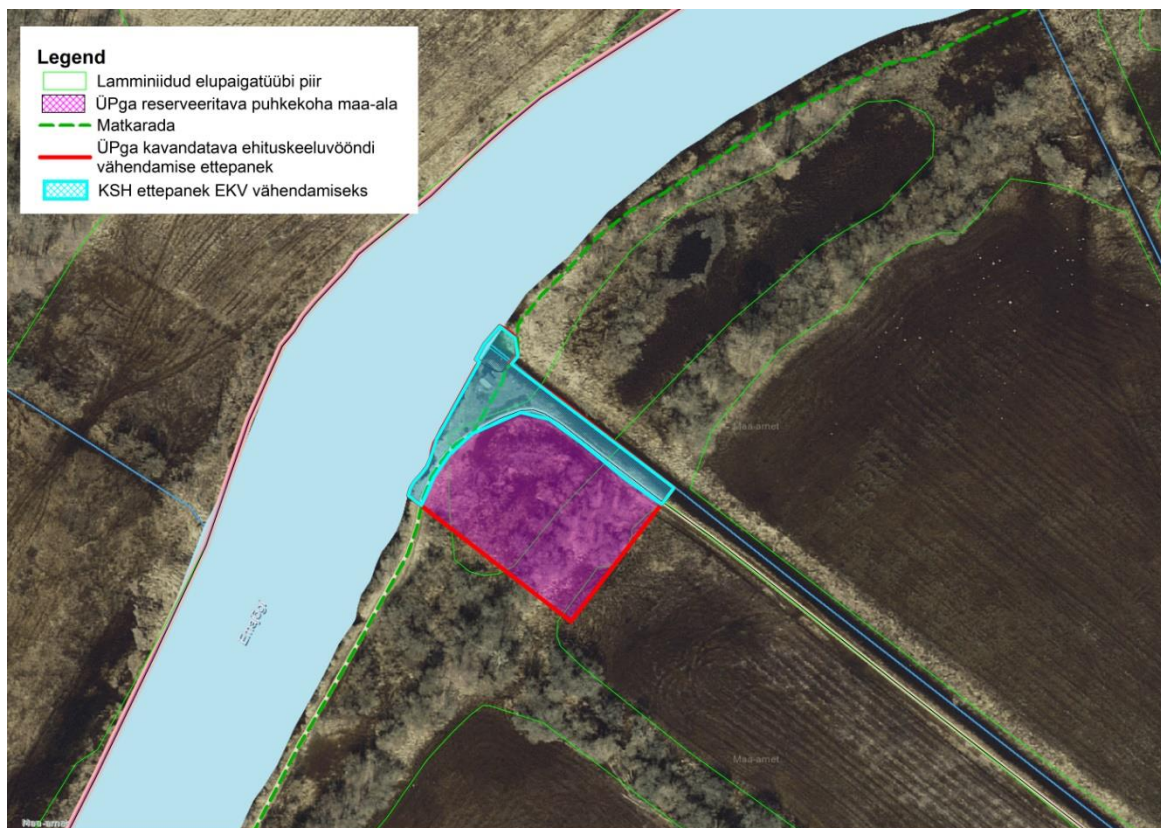
Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist olemasoleva puhkekohaga, kus puudub puhkekoha sihipäraseks kasutuseks vajalik taristu. Juurdepääs toimub Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteelt. Paatide veeskimist ei toimu või toimub vähemal määral kui Emajõe vastaskaldal. ÜPga reserveeritava puhkekoha maa-ala, sh EKV vähendamise ettepanek ulatub Kärevere looduskaitseala Luha sihtkaitsevööndisse (Joonis 3.7). Vastavalt Kärevere looduskaitseala kaitseeskirjale ei ole Luha sihtkaitsevööndis lubatud majandustegevus ega uute ehitiste püstitamine (v.a

kaitseala valitseja nõusolekul tootmisotstarbeta ehitise püstitamine kaitseala tarbeks ning olemasolevate teede ja ehitiste hooldustööd). Kuna ÜPga reserveeritav puhkekoht jääb enamuses kaitseala piiridest välja, siis sihtkaitsevööndi ja kalda kaitse eesmärgi silmas pidades tuleb vältida ehituskeeluvööndi vähendamist ja puhkekoha arendamist sihtkaitsevööndis. Seega **ei ole ette näha ebasoodsa mõju ilmnenemist kalda kaitse eesmärkide täitmisele, kui Emajõe paremkaldal ÜPga reserveeritava puhkekoha maa-ala ei kavandata Luha sihtkaitsevööndisse.**

✓ **Prosta puhkekoht Prosta paadisilla kinnistul Kardla külas.**

Põhjendus: ÜPga soovitakse anda võimalus olemasoleva puhkekoha arendamiseks.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. Kaitseala kaitse eesmärgi arvestades ei ole lubatud alale rajada paatide vettelaskmiseks slippe ega paadikanaleid. Natura hindamise (vt ptk 3.2.6) kohaselt paikneks laiendatav ala suures osas Kärevere loodusala kaitse eesmärgis nimetatud elupaigatüübi – lamminiidud (6450) esinemise alal. Natura hindamise alusel tuleb loodusala kaitse eesmärkide täitmiseks vältida puhkeala laiendamist elupaigatüübile. **Antud asjaolust lähtuvalt ning olemasolevat olukorda arvestades teeb KSH koostaja ettepaneku vähendada EKV väiksemas ulatuses kui ÜPs kavandatud (Joonis 3.8). Ettepaneku tegemisel on arvestatud olemasoleva juurdepääsutee ja kraavi paiknemisega. Peamiselt olemasoleva puhkekoha lähikümbruses EKV vähendamisega ei ole ette näha ebasoodsat mõju kalda kaitse eesmärkide täitmisele.**



Joonis 3.8. Prosta puhkekoha paiknemine ja ehituskeeluvööndi vähendamine. Alus: Maa-amet, 2020; EELIS, juuni 2020.

✓ **Näkiluha puhkekoht Näkiluha kinnistul Kardla külas**

Põhjendus: ÜPga soovitakse anda võimalus olemasoleva puhkekoha arendamiseks.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Näkiluha puhkekohas, arvestades seejuures ka Natura hindamises (ptk 3.2.6) toodut.

✓ **Suuroja, Simmu, Allikavärava, Sirli, Näki tee ja Liisu kinnistutel Kardla külas**

Põhjendus: Piirkonnas olemasolev hoonestus, paikneb maantee läheduses. Alluviaalsete soomuldade levialapiirist lähtuv ehituskeeluvöönd ulatub Emajõest kaugemale kui 1% tõenäosusega esineda võiv Emajõe üleujutusrisi ala piir. EKV soovitakse piirkonnas vähendada 1% tõenäosusega esineda võiva Emajõe üleujutusohu piirini.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Alluviaalsete soomuldade levikupiir ulatub piirkonnas maksimaalselt kuni u 320 m Emajõest. Sellele lisanduv 50 m laiune LKS-st tulenev ehituskeeluvöönd seab piirangud olemasoleva hoonestuse vahelisel alal arendustegevusele. Maastikuliselt on alluviaalsete muldade levikupiirist Emajõest kaugemal maapind tuntavalt kõrgem. Seega on asjakohane lähtuda Emajõe kalda kaitsel 1% tõenäosusega esineda võivast üleujutusrisi piirist, mis ulatub piirkonnas Emajõest maksimaalselt kuni u 330 meetrini. EKV vähendamise tulemusel säilib piirkonnas Emajõe kõrgveeaegne puhver ning ebasoodsa mõju esinemist kalda kaitse eesmärkide täitmisele ei ole ette näha.

✓ **Kraaviääre puhkekoht Laeva metskond 68, Laeva metskond 69 ja Kraaviääre tee T3 kinnistutel Kardla ja Vorbuse külas**

Põhjendus: olemasolev puhkekoht Luha matkaraja ääres. Juurdepääs olemasoleva teedevõrgu baasil.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Paikneb Kärevere looduskaitseala Emajõe piiranguvööndis. EELISE (juuni 2020) andmete alusel ei esine puhkekoha maa-alaks määratud alal ega vahetusläheduses Kärevere looduskaitseala ja loodusala kaitse eesmärkides nimetatud maismaa elupaigatüüpe. Samuti ei ole teada andmeid kaitsealuste liikide esinemisest alal. Natura hindamise kohaselt (vt ptk 3.2.6) ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist ka jõed ja ojad elupaigatüübile (Emajõgi). Eelnevat arvestades ei ole Kraaviääre puhkekohas EKV vähendamisega ette näha ebasoodsaid mõjusid kalda kaitse eesmärkide täitmisele.

✓ **Tõnise puhkekoht koos paadikanaliga Tõnise ja Rästa kinnistutel Vorbuse külas**

Põhjendus: olemasolev puhkekoht Luha matkaraja ääres. Juurdepääs olemasoleva teedevõrgu baasil.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekohani viib olemasolev tee, parkimine on korraldatud juurdepääsutee alguses. Kuna läheduses puuduvad võimalused paatide veeskamiseks, kavandatakse ÜPga mh paadikanali rajamist. Paadikanal on võimalik rajada olemasoleva kraavi laiendusena. EELISE (jaanuar 2021) kohaselt ei jää puhkekoha maa-alale ega selle lähedusse kaitstavaid loodusobjekte. Emajõega seotud kaitsealustele liikidele ei ole puhkekoha arendamisega seoses olulist ebasoodsat mõju ette näha. Eelnevat arvestades ei ole Tõnise puhkekohas EKV vähendamisega ette näha ebasoodsaid mõjusid kalda kaitse eesmärkide täitmisele.

✓ **Raudteesilla puhkekoht Voore kinnistul Vorbuse külas**

Põhjendus: Puhkekoht Luha matkaraja ääres, vahetult raudteesilla lähisel. Juurdepääs tagatud olemasoleva tee kaudu.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on puhkekohaga Luha matkaraja ääres, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. EELISE (jaanuar 2021) kohaselt ei jää puhkekoha maa-alale ega selle lähedusse kaitstavaid loodusobjekte. Juurdepääs alale on tagatud olemasoleva

tee baasil. Juurdepääsuteed piiritlevad alad on valdavalt lagedad ehk minimaalse kõrghaljastusega. Võttes arvesse ka puhkekoha eesmärki, siis ei ole ette näha ulatuslikku puude eemaldamise vajadust Emajõe lähedases tsoonis. Seejuures ei kavandata ehitustegevust veepiirile lähemal kui 10 m. Eelnevat arvestades ei ole Raudteesilla puhkekohas EKV vähendamiseks ette näha ebasoodsaid mõjusid kalda kaitse eesmärkide täitmisele.

✓ **Vorbuse küla tiheasustusalal Jõerahu tänava ääres**

Põhjendus: Vorbuse küla tiheasustusalal elamuarenduse võimaldamiseks lähtuvalt mh olemasolevate hoonete asukohast.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Maa-ameti mullakaardi rakenduse (2020) alusel levivad kohati piirkonnas Emajõe kaldaalal kitsa ribana alluviaalsed soomullad (lammimullad). Nende leviku välispiirist lähtuv EKV ulatub Vorbuse küla tiheasustusalal kohati Jõerahu tänavani. Piirkonnas on väljakujunenud hoonestus ning katastriüksused. Kõrguslikult kulgeb 1% tõenäosusega esineda võiva Emajõe üleujutusriski ala piir Emajõe kohati mõnevõrra lähemal kui lammimuldade levikuala piirist lähtuv EKV. Seega arvestades ka piirkonna maakasutust, siis ei ole ette näha ebasoodsaid mõjusid kalda kaitse eesmärkide täitmisele kui EKV vähendatakse 1% tõenäosusega esineda võiva Emajõe üleujutusriski ala piirini.

✓ **Jaanipõllu puhkekoht Jänese jalgteel ja Jaanipõllu kinnistutel Vorbuse külas**

Põhjendus: ÜPga soovitakse anda võimalus olemasoleva puhkekoha arendamiseks.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. EELISE (jaanuar 2021) alusel jääb puhkekoht kaitsealuste nahkhiirte elupaiga alale (ulatuslik ala Emajõe vahetusläheduses). Arvestades puhkekoha eesmärki ja ulatust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju nahkhiirte elupaiga säilimisele. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Jaanipõllu puhkekohas.

✓ **Meika, Tõllu, Mosso ja Johani kinnistutel Tähtvere külas**

Põhjendus: Elamuarenduse võimaldamine Tähtvere küla tiheasustusalal.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Maa-ameti mullakaardi rakenduse (2020) alusel levivad piirkonnas Emajõe kohati kuni 150 m kaugusele alluviaalsed soomullad (lammimullad). 50 m laiuse EKV arvestamine lammimuldade levikupiirist seaks piiranguid Tähtvere küla tiheasustusalal elamuarendusele. Kõrguslikult kulgeb 1% tõenäosusega esineda võiva Emajõe üleujutusriski ala piir Emajõe lähemal kui lammimuldade levikuala piirist lähtuv EKV. Arvestades ka senist maakasutust, ala juurdepääsetavust ning ÜPga kavandatavat Tähtvere küla tiheasustusalal piiri, siis ei ole EKV vähendamisega ette näha ebasoodsaid mõjusid kalda kaitse eesmärkide täitmisele.

✓ **Tähtvere kompaktse asustuse arenguala (kavandatava Tiksoja silla ja dendropargi vahelisel alal)**

Põhjendus: Elamuarenduse võimaldamine. Linna kui asustusüksuse laiendamise võimaldamine.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tiheasumi piir on vaadeldavas asukohas kavandatud u 100 m kaugusele Emajõe veepiirist ning tiheasumi ja Emajõe vaheline ala säilitatakse rohealana. Seega paikneks tiheasumi piir kaugemal, kui on nõ tavapärane Emajõe ehituskeeluvööndi ulatus (50 m). Siiski jääb kavandatava tiheasumi lõunaosa osaliselt alaliselt liigniiskete alluviaalsete soomuldade levialapiirist lähtuva ehituskeeluvööndi alale. Antud piirkonnas on osaliselt elamuehitus juba toimunud (nt F. R. Kreutzwaldi tn kinnistud 21, 23 ja 25) ning tiheasumi arendamine moodustaks loogilise jätku nii mainitud elamutega kui ka linna kui tervikliku tiheasustusalaga. Emajõe ja kavandatava tiheasumi vahelisel alal säiliv u 100 m laiune puhvervöönd aitab puhverdada võimalikke suurvee aegseid üleujutusi ning ühtlasi võimaldab säilitada inimeste vaba liikumise (sh rekreatsiooni eesmärgil) Emajõe kalda lähedases tsoonis. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha ebasoodsaid mõjusid Emajõe kalda kaitse-eesmärkide täitmisele.

✓ **Emajõe vabaujula puhkekoht F. R. Kreutzwaldi tn 9 kinnistul Tartu linnas**

Põhjendus: ÜPga soovitakse anda võimalus olemasoleva puhkekoha arendamiseks.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. EELISE (jaanuar 2021) alusel jääb puhkekoht kaitsealuste nahkhiirte elupaiga alale (ulatuslik ala Emajõe vahetusläheduses). Arvestades puhkekoha eesmärki ja ulatust, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju nahkhiirte elupaiga säilimisele. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Emajõe vabaujula puhkekohas.

✓ **Vana-Ihaste puhkekoht Raeremmelga tn 8 kinnistul Tartu linnas**

Põhjendus: ÜPga soovitakse anda võimalus olemasoleva puhkekoha arendamiseks.

Kalda kaitse eesmärkide täitmine: Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, kus on vajadus sihtotstarbelise taristu järele. Puhkekoha kasutamiseks vajaliku taristu rajamise, külastajate sihipärase liikumise korraldamise ja ala regulaarse hooldamisega on võimalik vähendada Emajõe saastumise riske. Ette ei ole näha olulist ebasoodsat mõju seoses ehituskeeluvööndi vähendamisega Vana-Ihaste puhkekohas.

Sadamatest nähakse ÜPga ette Kärevere Heinasadamat, mille Emajõeale avalduvat mõju on käsitletud Natura hindamise (vt ptk 3.2.6) peatükis. Teistest sadamatest nähakse ette Ringtee silla juures Tartu Kaubasadama rajamist. Kaubasadama tarbeks on võrreldes kehtiva ÜPga reserveeritud suurem maa-ala. Kaubasadam on kavandatud Ropka tööstuse piirkonda ning

logistiliselt heasse asukohta (Idaringtee silla lähedus) ehk asukohta võib pidada üldjoontes sobilikuks. ÜP koostamise ajal ei ole aga teada täpsed kavandatava sadama mahud, sh Emajõe kaldajoone muutmise või süvendamise vajadus. Seega on ÜPle järgnevates etappides vajalik kaaluda KSH/KMH algatamist ja läbiviimist.

ÜPga kavandatakse **Väike-Anne kanalis** **paadisadama** rajamist. Emajõega ühenduse tagamiseks kujundatakse olemasoleva kraavi laiendamisenä paadikanal Väike-Anne kanali ja Emajõe vahele. Paadikanalit saab käsitleda kui paadisadama jaoks vajalikku ehitist ja sadama osa ning sellel rakenduks LKS § 38 lg 5 p 2 erand ja EKV vähendamine ei oleks kanalile vajalik. Piirkonnas on tegemist linnalises keskkonnas paikneva rohealaga. Paadikanal lõikaks läbi inimeste vaba liikumise kaldaalal, sh Emajõe äärsel matkarajal. Paadikanali rajamisel on oluline tagada inimeste liikumine kallasrajal nt üle paadikanali kavandatava jalakäijate silla baasil. Olemasoleva kraavi servani ulatub III kaitsekategooria liblikaliigi – suur-kuldtiib leiukoht. Leiukoht laiub Emajõe ja Väike-Anne kanali vahelisel alal ning olemasolev kraav, mida tahetakse paadikanaliks kujundada moodustab leiukoha servaala. Kuna paadikanali rajamise järgselt säilib põhimahus leiukoha maa-ala ning leiukohas maakasutust ei muudeta, siis ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist suur-kuldtiiva seisundile. Samuti ei ole ette näha ebasoodsaid mõjusid teistele piirkonnas elutsevatele liikidele (Emajõega seonduvad liigid, nahkhiired). Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole paadikanali rajamisega ette näha ebasoodsaid mõjusid. Seejuures tuleb tagada inimeste liikumine üle paadikanali.

Üldplaneeringuga säilitatakse senised **supelrannad (supluskohad)** ning kavandatakse uus supelrand Raadi järve äärde. Keskkonnaamet märgib ÜP eskiisile ja KSH aruande eelnõule saadetud seisukohakirjas (15.09.2020 nr 6-5/20/11081-3) seoses Raadi järve supelrannaga järgmist: *Keskkonnaamet ei pea põhjendatuks Raadi järve kaldale Raadi mõisa pargi alale supelranna rajamist. Raadi järv on väike veekogu (4,6 ha), millel puudub väljavool ja vajalik veevahetus. Supelrannaga kaasneb vältimatult inimkoormuse suurenemine veekogule ja selle kalda-ala kooslustele ning sellega võidakse ületada järve taluvusvõime ja ohustada kalda-alade püsivust ning puhverdusvõimet. Samuti on järve põhjas teadaolevalt militaarprügi ja järve kasutamine suplemiseks võib olla ohuks inimeste tervisele, kuna järve põhjamudas võib olla ohtlikke aineid. Lisaks kulgeb otse järve alt kruusaga täidetud ürgorg, mida mööda liigub põhjavesi Tartu linna joogiveega varustavate Meltsiveski allikateni, Meltsiveski veehaardeni. Seega võib järve seisund mõjutada ka veehaaret.*

Supelranda on kavandatud ka selle teenindamiseks vajalike rajatiste ja hoonete püstitamine. Raadi mõisa park on stiilipuhas regulaarpark ning pargimaastikus on olulisel kohal ka vaated. Supelranna rajatised ei sobituks pargimaastiku miljöösse ja muudaks vaateid mõisakompleksile. Järve atraktiivsuse suurendamiseks võib kaaluda järve kaldal asuvalt paadisillalt aerupaadi laenutuse võimalust (nt ca 10 paati), mis leiaks kindlasti kasutust.

Supelrannad (supluskohad) peavad vastama Vabariigi Valitsuse 03.10.2019 määrusele nr 63 *Nõuded suplusveele ja supelrannale*. Määruse nõudeid kohaldatakse kõikidele supluskohadele, kus käib ujumas suur hulk inimesi ning milles suplemist ei ole alaliselt keelatud või mille suhtes ei ole antud alalist soovitusi mitte supelda. Vastavalt Euroopa Direktiivi nõuetele ja eeltoodud määruse §-le 5 korraldab supluskoha omanik või valdaja suplusvee seire vastavalt seirekalendrile. Üldsusele ettenähtud teabe kättesaadavuse supluskohas tagab supluskoha omanik või valdaja.

Vastavalt looduskaitseseaduse § 42 lõikele 3 kehtestab supelranna kasutamise ja hooldamise korra kohalik omavalitsus. Nõuetele vastavalt rajatud ja hooldatud supelrandade (supluskohtade) kasutamisega kaasneb soodne mõju piirkonna elanike heaolule ja tervisele ning ei ole ette näha ebasoodsat mõju veekogude seisundi säilimisele.

Leevendavad meetmed:

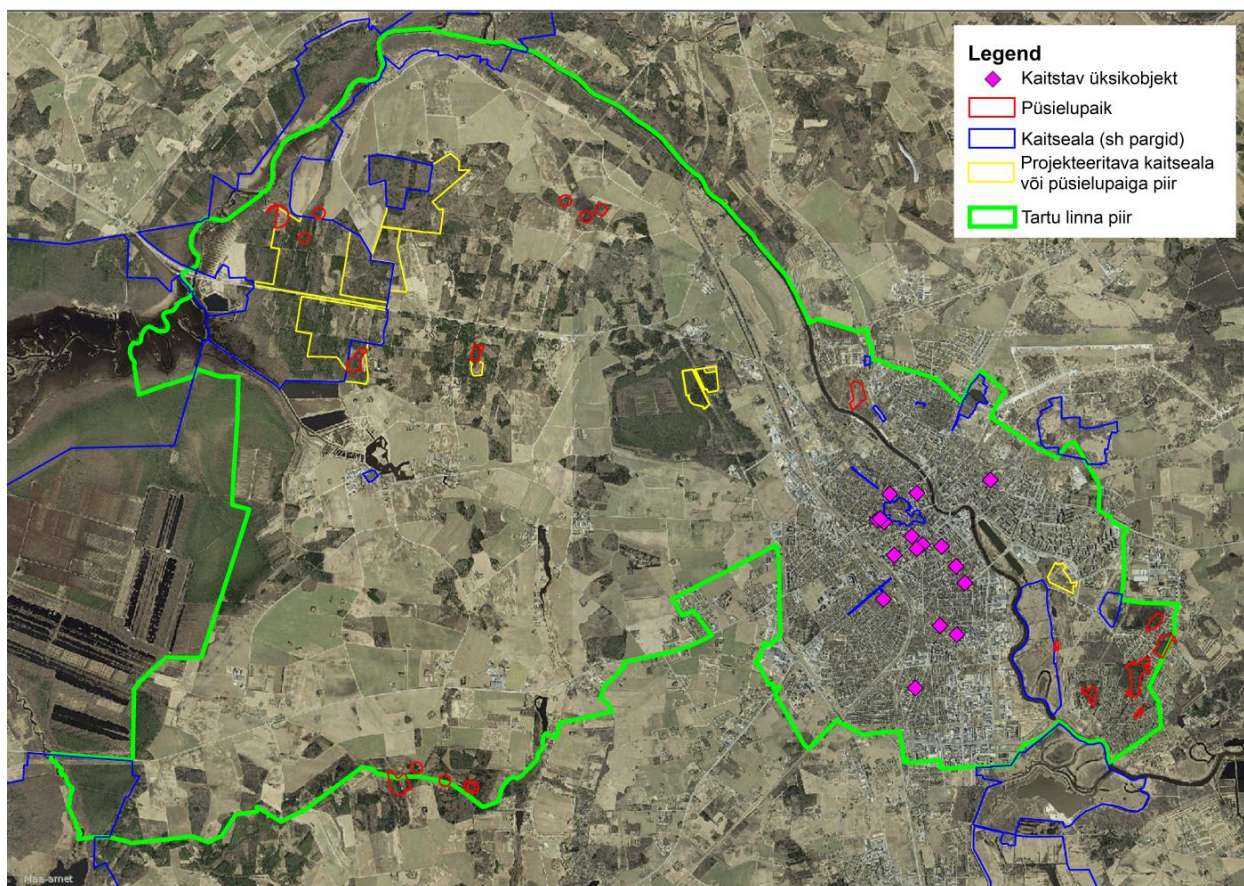
- ✓ Kuna ÜPga reserveeritav Kärevere puhkekoht (Emajõe paremkaldal) jääb enamuses Kärevere looduskaitseala piiridest välja, siis sihtkaitsevööndi ja kalda kaitse eesmärke silmas pidades tuleb vältida ehituskeeluvööndi vähendamist ja puhkekoha arendamist sihtkaitsevööndis. Seega mitte kavandada Emajõe paremkaldal ÜPga reserveeritava puhkekoha maa-ala Luha sihtkaitsevööndisse;
- ✓ Prosta puhkekoht. Natura hindamise alusel tuleb loodusala kaitse eesmärkide täitmiseks vältida puhkeala laiendamist elupaigatüübile. Antud asjaolust lähtuvalt ning olemasolevat olukorda arvestades teeb KSH koostaja ettepaneku vähendada EKV väiksemas ulatuses kui ÜPs kavandatud (Joonis 3.8). Ettepaneku tegemisel on arvestatud olemasoleva juurdepääsutee ja kraavi paiknemisega;
- ✓ Väike-Anne kanali ja Emajõe vahelise paadikanali rajamisel on oluline tagada inimeste liikumine kallasrajal nt üle paadikanali kavandatava jalakäijate silla baasil.
- ✓ ÜP koostamise ajal ei ole teada täpsed kavandatava Tartu Kaubasadama mahud, sh Emajõe kaldajoone muutmise või süvendamise vajadus. Seega on ÜPle järgnevat etappides vajalik kaaluda KSH/KMH algatamist ja läbiviimist.

3.2.4. Elurikkus ja kaitstavad loodusobjektid

Tartu linna haldusreformi järgsetes piirides on esindatud väga eriilmelised maastikud ja elupaigad koos sealse elustikuga. Elupaikadest on esindatud alates metsadest, soodest ja luhtadest lõpetades linnaparkide ja aedadega. Kõikidel elupaikadel on iseloomulik neile omane elustik. Keskkonnaregistri (20.01.2020) andmetel jääb Tartu linna territooriumile 22 vääriselupaika.

EELISE (20.01.2020) andmetel jääb Tartu linna territooriumile kokku 770 kaitstavat loodusobjekti, millest enamuse moodustavad kaitsealuste liikide elupaigad/kasvukohad. Tartu linna haldusterritooriumile jääb 15 kaitseala (sh pargid), 20 kaitstava liigi püsielupaika ja 17 kaitstavat üksikobjekti. Lisaks jäävad planeeringualale 8 Natura 2000 loodus- või linnuala (vt ptk 3.2.6).

Joonis 3.9 on esitatud Tartu linna piiridesse jäävad kaitsealad (sh pargid), püsielupaigad, kaitstavad üksikobjektid ning projekteeritavad kaitstavad loodusobjektid (kaitsealad, püsielupaigad).



Joonis 3.9. Tartu linna piiridesse jäävad kaitsealad (sh pargid), püsielupaigad, kaitstavad üksikobjektid ning projekteeritavad kaitstavad loodusobjektid (kaitsealad, püsielupaigad). Allikas: EELIS, 2020.

Mõju hinnang

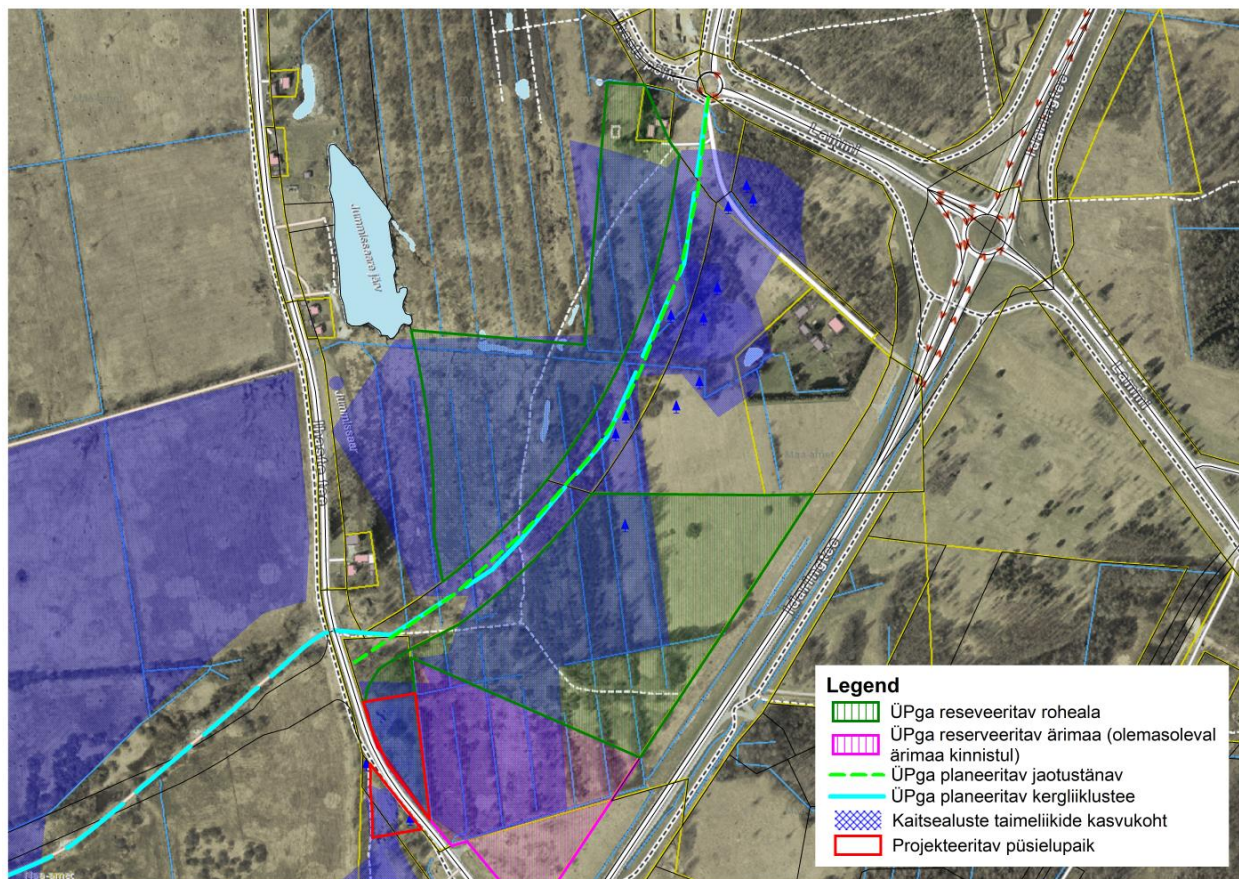
Elurikkuse ehk bioloogilise mitmekesisuse seisundit peetakse tänapäeval oluliseks elukvaliteedi näitajaks. Elurikkuse moodustavad taime- ja loomaliigid ning muud eluvormid ja nende elupaigad. Linnas on sellisteks kohtadeks eelkõige pargid, puhkemetsad ja kaitsealad. Kuid samas võivad olla sellisteks kohtadeks näiteks vanad majad, kus asuvad varjekohad nahkhiirtele, kasutuseta krundid jmt. Planeerimisel on oluline, et taastatakse või luuakse ümbritsev maastik koos soodsate elupaikadega loodusele. Seda nii rohealade arendamisel, kuid ka muude maakasutussihotstarvete reserveerimisel. Lisaks tavalisele haljastusele (puud, põõsad, lillemurud, murulapid), loovad elupaiku ka looduslikke veekogusid jäljendavad tiigid ja kraavid, mida linnakeskkonnas kasutatakse näiteks sademevee süsteemide täiendamiseks eesmärgil vähendada valgvete suunamist kanalisatsiooni (SEI, 2011). Seega moodustavad rohealad ja teistel maakasutusotstarbetel (elamualad, avalikult kasutatavate alad) asuvad haljasalad ja muu haljastus elurikkuse seisukohalt tervikliku süsteemi. Tartu linna maalise asustusega piirkonnas paiknevad suuremad metsamassiivid aga ka niidukooslused kaitsealadel, mille majandamist ja kasutamist reguleerivad vastavad kaitse-eeskirjad. Teisalt leidub metsaalasid ka väljapool kaitsealasid. Üldplaneeringus on võetud eesmärgiks linnalähedased puhke-eeldustega metsad säilitada ja arendada puhkealadena. Üldiselt saab tõdeda, et ÜPga kaasneb soodne mõju piirkonna elurikkuse säilitamisele, arvestades seejuures ka linnakeskkonna arendamisevajaduste ja -võimalustega.

Tartu linna (asustusüksus) maakasutuse mõju kaitstavatele loodusobjektidele on käsitletud kehtiva Tartu ÜP KSH aruandes (Skepast & Puhkim OÜ, 2017) ning selles tehtud ettepanekutega (tingimustega) on ÜP koostamisel arvestatud. Kuna koostamisel oleva ÜPga ei muudeta olulisel määral kehtiva Tartu linna ÜPga kavandatud maakasutust, siis ei hakata nõ ülehindama ka varasema KSH käigus analüüsitud mõjusid. Siiski kuna teatud maakasutuse muudatusi koostamisel oleva ÜPga Tartu linna piires kavandatakse on vastavaid mõjusid ka käesoleva KSH raames erinevates peatükkides analüüsitud (vt nt peatükid 3.2.3, 3.2.6, 3.5.1). Lisaks nimetatud peatükkides toodule juhib KSH koostaja tähelepanu veel järgmistele asjaoludele.

Väljapool Ropka-Ihaste looduskaitseala läbib kavandatav kergliiklustee ja jaotustäna koridor Ihaste tee ja Lammi täna vahelisel lõigul mitme II ja III kaitsekategooria taimeliigi kasvukohti (joonis 3.10). Vastavalt looduskaitseaduse § 48 tagatakse II kaitsekategooria liikide vähemalt 50 protsendi ja III kaitsekategooria liikide puhul vähemalt 10 protsendi teadaolevate ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest. Väljapool kaitse- või hoiualasid või püsielupaiku rakendub II ja III kaitsekategooria liigi puhul isendi kaitse. Samas on liigi kaitse seisukohast oluline ka erinevate asurkondade elujõulisuse tagamine. Seejuures tuleb antud juhul asurkonnaks pidada sõltuvalt konkreetse liigi levikust Ihaste tee ja Lammi täna vahelist ala. Kuna piirkonnas puuduvad kaitse- ja hoiualad ning püsielupaigad (sh projekteeritavad), siis asurkonna elujõulisuse säilimiseks tuleb kergliiklustee ja jaotustäna rajamisel korraldada töötsooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamine võimalusel samasse piirkonda (nt ÜPga reserveeritavale rohealale), taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*. Sarnast põhimõtet tuleb rakendada ka teiste II ja III kaitsekategooria taimeliikide kasvukohtade korral, kui need jäävad kaitse- või hoiualadest ning püsielupaikadest välja ja kaitsealused isendid on ohustatud võimalikust ehitus- ja arendustegevusest lähtuvalt (nt vt allpool Kaubasadama maa-ala).

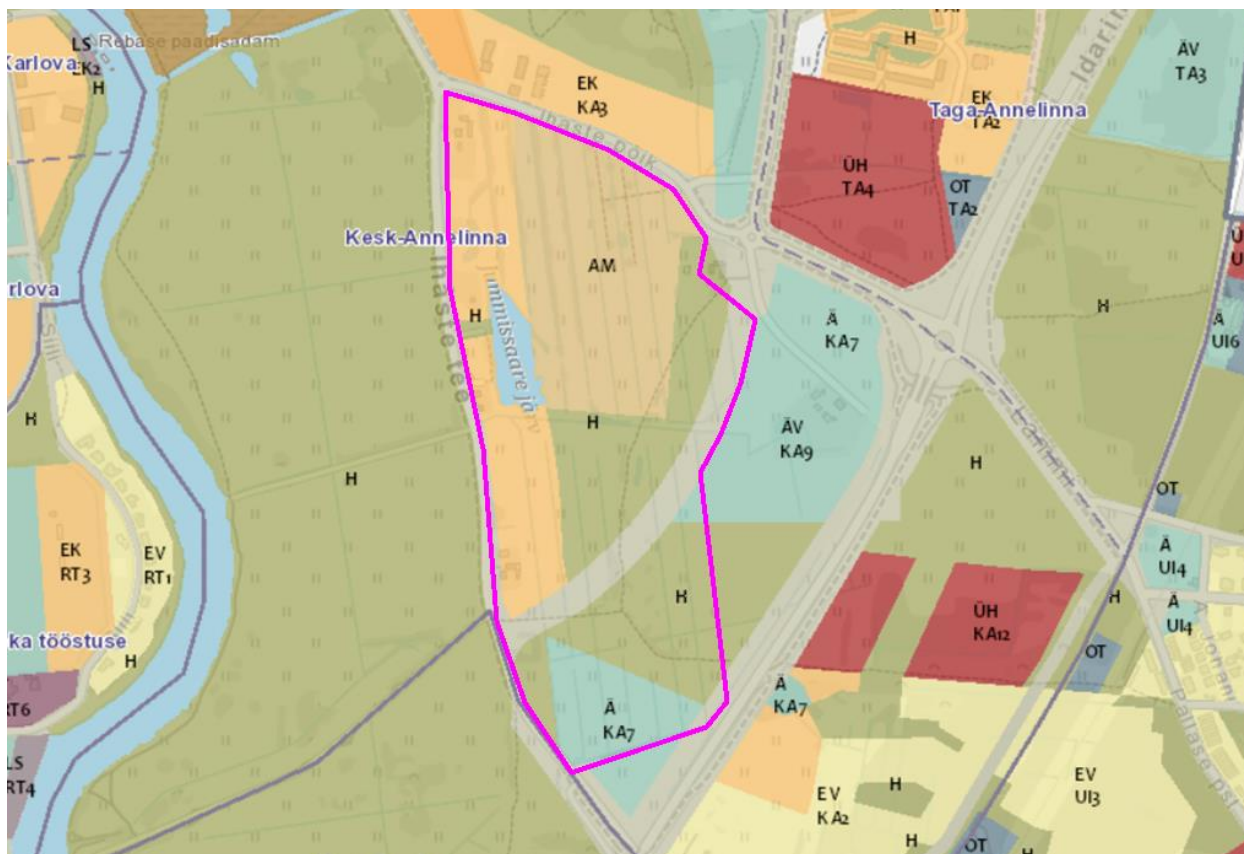
Ihaste tee ning kavandatava kergliiklustee ja jaotustäna ristumise läheduses paikneb I kaitsekategooria mägi-piimputke kasvukoht, mis on ühtlasi kavandatud võtta arvele püsielupaigana (Joonis 3.10). Projekteeritav püsielupaik piirneb ka ÜPga reserveeritava ärimaaga, mis on käesoleval hetkel juba katastrisse kantud 100% ärimaa sihtotstarbega kinnistuna. Keskkonnaministri määruse *Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade moodustamine ja kaitse-eeskiri* eelnõu seletuskirja (2015) kohaselt on mägi-piimputk Eestis haruldane ning ta kasvabki peamiselt vaid Tartu ümbruses üksikute osapopulatsioonidena. Lisaks asub enamik liigi leiukohtadest tugeva arendussurvega linnaalal ja selle lähedases piirkonnas, kus liiki ohustavad maakasutuse muutused ja ehitustegevus. Mägi-piimputk eelistab kuivi ja valgusrikkaid, kerge mullalõimisega kasvukohti. Liigi leiukohad asuvad hõredates ja poolvarjulistes männikutest ja nende servaaladel, teede ääres, liivastel kinkudel, nõlvadel ja söötidel, sama tüüpi metsade sihtidel, mõnikord ka lubjarikastel muldadel. Nii kavandatav kergliiklustee, jaotustäna kui ka ärimaa jäävad väljapoole projekteeritavat mägi-piimputke püsielupaika ehk olulist mõju seoses kasvukoha pindala võimaliku vähenemisega ette näha ei ole. Kuna arendused toimuksid aga püsielupaiga läheduses, siis on vajalik tagada teede ehituse ja

ärimaa arendamisel maa-ala senise niiskusrežiimi säilimine. Eelnevat arvestades ei ole olulist ebasoodsat mõju ette näha.



Joonis 3.10. Ihaste tee lähedusse ÜPga kavandatava kergliiklustee, jaotustänav ja ärimaa paiknemine kaitsealuste taimeliikide suhtes. Alus: Maa-amet, 2020; EELIS, 2020.

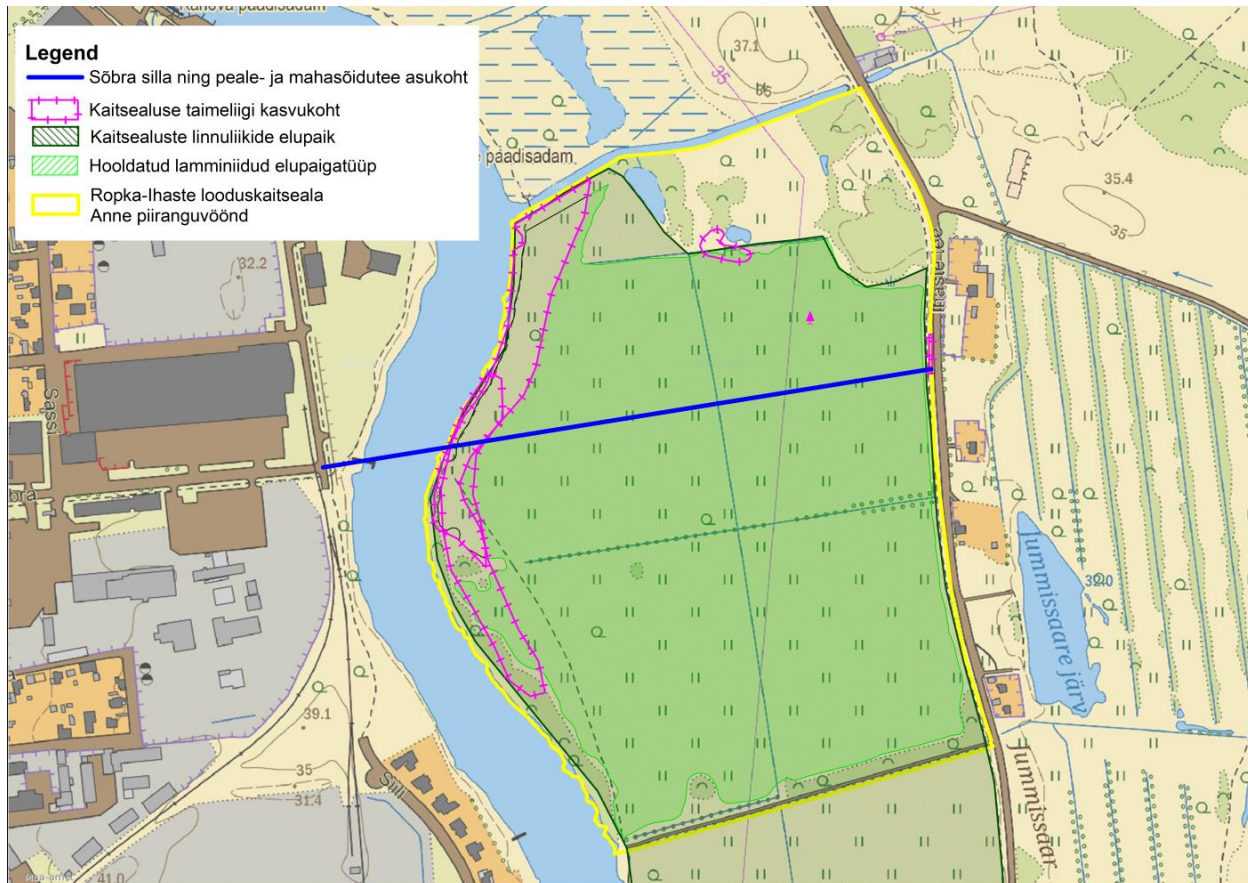
Kuigi Keskkonnaregistris ei kajastu Ihaste teest Lammi tänava suunal paiknevatel aladel kaitsealuste kahepaiksete liikide elupaiku, on nii hetkel kehtiva Tartu linna üldplaneeringu 2030+ KSH aruandes kui ka käesoleva ÜP eskiisi avalikustamise käigus laekunud seisukohtadele tuginedes kahepaiksete elupaigad Ihaste teest Lammi tänava suunda jääval haljasalal esindatud. Viimast kinnitab ka asjaolu, et kevadise konnade rände ajal toimuvad konnade liikumised üle Ihaste tee ning kõnealusel haljasalal on esindatud kahepaiksetele sobilikud kooslused (veesilmad, liigniisked alad jms). ÜPga säilitatakse kõnealusel alal senine maakasutus linnaaianduse maa-alal ning ka selle läheduse haljasaladel, teisalt kavandatakse Ihaste tee äärde Jummissaare järve lähedusse korterelamute ala ning sellest lõuna suunda kergliiklustee ja ärihoone maa rajamist. Kuigi arendatavad alad ei hõlma kogu kõnealust maa-ala, tuleb piirkonna kahepaiksete asurkonna elujõulisuse säilimiseks viia enne arendustegevuste ellu viimist läbi kahepaiksete elupaikade uuring (Joonis 3.11). Uuring peab lisaks olukorra kaardistamisele andma ka suunised olulisemate elupaikade ja rändeteede säilitamiseks vajalikele meetmetele, arvestades seejuures ka ÜPga kavandavaid tegevusi.



Joonis 3.11. Kahepaiksete elupaikade ja rändeteede kaardistamiseks vajaliku uuringuala piir (ümbritsetud lilla joonega). Täpsem uuringu eesmärk on kirjeldatud joonisele eelnevas tekstiosas.

ÜP eskiisi avalikustamise käigus laekus ettepanek kavandada uus ühendus üle Emajõe Sõbra tänava sihis ehk **Sõbra sild koos peale- ja mahaõiduga**. Sõbra silla juurdepääs kulgeks läbi Ropka-Ihaste looduskaitseala Anne piiranguvööndi (Joonis 3.12). EELISe (jaanuar 2021) alusel esineb antud piirkonnas kaitse-eesmärgis nimetatud lamminiidud (6450) elupaigatüüp. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) kohaselt seisneb kaitseala lamminiitide väärtus Tartu linnas ja selle lähiümbruses peamiselt linnustikule elupaiga pakkumises ning puhveralana toimimises üleujutuste ajal (vt täpsemalt lamminiitide kohta ptk-st 3.2.6). Elupaigatüüpi on viimastel aastatel regulaarselt hooldatud (niidetud). Seega on antud asukohas elupaigatüübi esinduslikkus ja looduskaitseline väärtus kõrge. Lisaks eelnevale jäävad kõnealusesse piirkonda lamminiitidega seotud kaitsealuste linnuliikide – rohunepp, rukkirääk elupaigad ning Emajõe lähedasel alal ka kaitsealuste taimeliikide – emaputk ja ahtalehine ängelhein kasvukohad. Arvestades, et silla ja juurdepääsutee rajamisega väheneb elupaigatüübi pindala, suureneb ala killustatus ning autoliikluse lisandumisega suureneb piirkonna müratase, siis tervikuna on ette näha Sõbra silla ja juurdepääsutee lähiala kaitseväärtuste seisundi langust. Siiski on tegemist kaitseala servaalaga, mis ei ole arvatud sihtkaitsevööndisse ega Natura 2000 ala koosseisu. Lisaks on kaitse-eeskirja kohaselt ehitiste rajamine Anne piiranguvööndisse kaitseala valitseja nõusolekul lubatud. Seega võrreldes Ropka silla asukohaga on mõju olulisus kaitseala kaitse-eesmärkide täitmisele mõnevõrra väiksem.

Kaitseala valitseja Keskkonnaameti 23.02.2021 kirja nr 6-5/21/2035-2 (Tartu linna üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande kooskõlastamata jätmine) alusel on mh välja toodud, et kuna kaitsealal on inventeeritud kõrge väärtusega liikide elupaigad ning kasvukohad, siis ei pea Keskkonnaamet võimalikuks kaitseala killustamist jaotustega. **Seega ei ole võimalik ilma kaitseala valitseja nõusolekuta Sõbra silda kavandada ning selle planeerimisest tuleb loobuda.**



Joonis 3.12. Sõbra silla ja selle peale- ning mahaõidu võimalik asukoht Ropka-Ihaste looduskaitseala suhtes. Aluskaart: Maa-amet, 2021.

Ropka sild kergliiklussillana ja kergliiklustee

Olemasoleva reoveekollektori teenindustee ja reoveekollektori ala ulatuses kavandatud maa-ala kattub Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmetel II kaitsekategooria taimeliigi emaputke (*Angelica palustris*) ja III kaitsekategooria taimeliigi ahtalehise ängelheina (*Thalictrum lucidum*) elupaikadega.

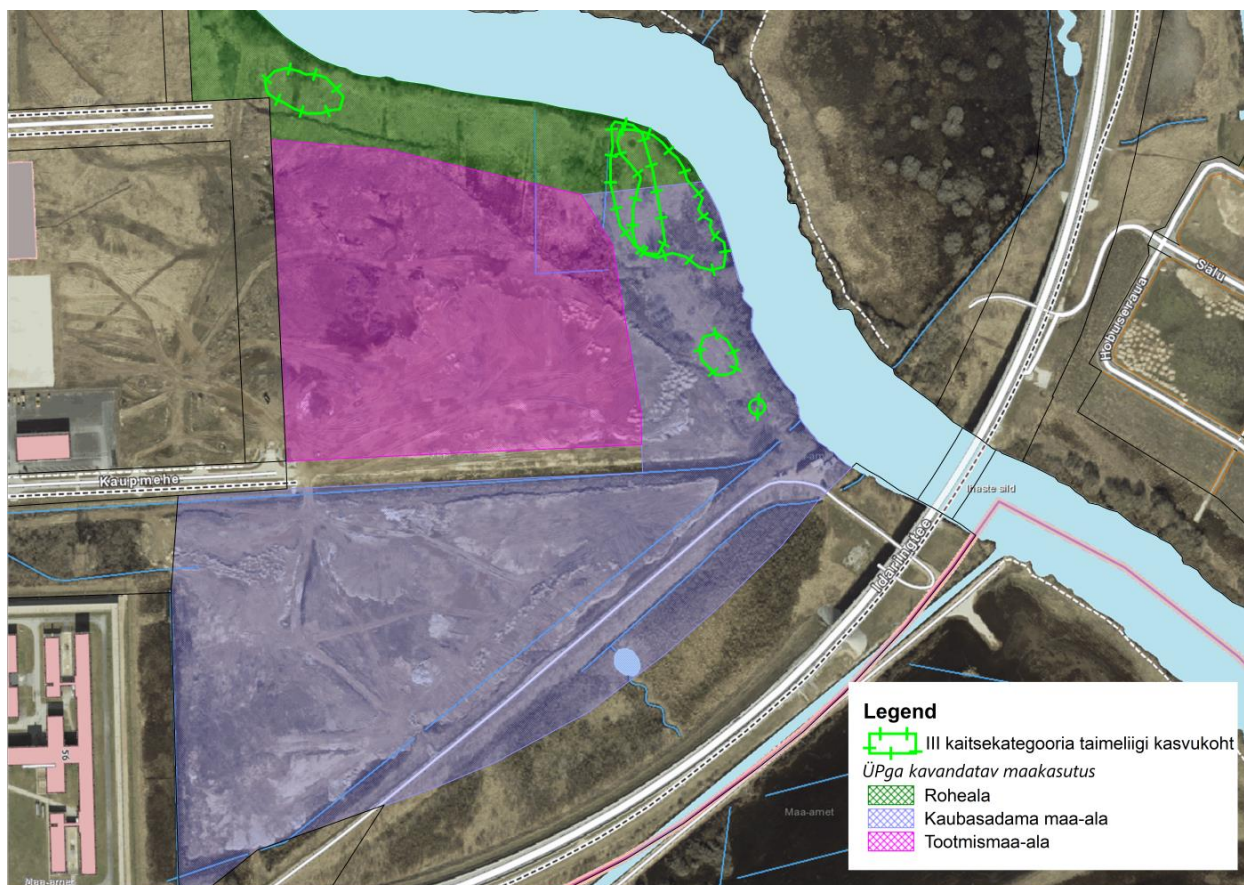
Kuna emaputk eelistab kasvada otseses päikesepaistes ja olemasolevat teenindusteed ääristab kõrgem haljastus, siis on vähetõenäoline, et isendeid leidub just kavandatud kergliiklustee koridoris olemasoleva teetammi muldel.

Ahtalehine ängelhein on niiskete niitude ja teeservade liik tulikaliste sugukonnast. Kuigi tugeva kasvuga taim püsib elujõulisena ka kõrgekasvulises rohustus, siis ohustab ka ahtalehist ängelheina

rohumaade kinnikasvamine ja ülesharimine. Tartu ümbruses on ahtalehine ängelhein üsna sage Emajõe lammil.

Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümberistutada väljapoole projektala. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*.

Kavandatava Kaubasadama maa-alale jäävad EELISE (detsember 2020) andmebaasi alusel III kaitsekategooria taimeliikide – ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) ja siberi võhumõõk (*Iris sibirica*) kasvukohad (Joonis 3.13). Seejuures teostati kasvukohtade ülevaatus viimati 2020. aastal. Kuna Kaubasadama rajamiseks on vajadus olemas ning antud asukoht on ka sobilik (vt ptk 3.2.3) tuleb maa-ala arendustegevuse käigus korraldada kaitsealuste taimeliikide ümberasustamine nt alast põhja suunda jäävale rohealale või teisele poole Emajõe jäävale Ropka-lhaste looduskaitsealale. Ümberasustamise kord on kirjeldatud eespool. Eelnevat arvestades ei ole olulist ebasoodsat mõju ette näha.



Joonis 3.13. ÜPga reserveeritava Kaubasadama maa-ala paiknemine kaitsealuste taimeliikide kasvukohtade suhtes. Alus: EELIS, 2020; Maa-amet, 2020.

ÜPsse on ülevõetud kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga 2030+ kavandatav nn Ujula tänava pikendus. Tänav on kavandatud jaotustänavana, mille eesmärk on parendada Kvissentali elamupiirkonna sidusust kesklinna suunal. Ujula tänava pikenduse maa-ala jääb Maa-ameti kaardirakenduse (2020) kohaselt alaliselt liigniiskete madalloomuldade levialale. Samuti piirneb kavandatav tänav Aruküla käpaliste püsielupaigaga (Joonis 3.14). Püsielupaigaga piirneval alal (Aruküla tee 30) on algatatud detailplaneering koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega. Kuna piirkond on liigniiske ning läheduses paiknevad veerežiimi muutustele tundlike taimeliikide (käpalised) kasvukohad viiakse kas Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus läbi hüdroloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud, millega määratakse leevendavad meetmed niiskusevee säilitamiseks. Uuringute eesmärk on selgitada välja tänava võimalikkus olukorras, kus piirkonna veerežiimi muutus ei ole lubatav.

Viimane lähtub mh asjaolust, et 2017. a püsielupaigas teostatud inventuuri käigus toodi välja, et *tingimata on vajalik vältida püsielupaigaga piirneval alal veerežiimi halvendavaid tegevusi. Püsielupaigas kasvavad liigid on tundlikud veerežiimi muutustele, seetõttu on eriti oluline, et püsielupaigas ja seda ümbritseval alal veerežiim ei muutuks.* Arvestades, et piirkonnas, sh püsielupaiga maa-alal juba paikneb olemasolev kraavivõrgustik on tõenäoliselt võimalik leida tehniline lahendus, kus arendustegevus ning tänava rajamine on võimalik ilma väljakujunenud veerežiimi muutmata. Täpsem lahendus selgitatakse välja DP ja/või tänava projekti koostamise käigus.

Aruküla tee 30 algatatud detailplaneering koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega peab andma vastused, kuidas vältida detailplaneeringu realiseerimisel ebasoodsaid mõjusid Aruküla käpaliste püsielupaigale olukorras, kus käpaliste püsielupaiga veerežiimi muutus ei ole lubatav.

Alal levivad III kaitsekategooria taimeliigi siberi võhumõõk (*Iris sibirica*) leiukohad ning see ala piirneb samuti Aruküla käpaliste püsielupaigaga. Ala arendamisel tuleb teostada taimeistiku inventuur ning siberi võhumõõga isendid ümber istutada Emajõe äärsele säilitatavale haljasalale.

Aruküla käpaliste püsielupaiga läheduses ei ole lubatud niiskusrežiimi muutvad tegevused. Püsielupaigas on maapinna kõrgused valdaval osal alast samasugused nagu Aruküla tee 30 kinnistu lõunaosas, kuhu on planeeritud väikeelamu maa-ala.

Käpaliste püsielupaika ohustab niiskusrežiimi muutus, kui ala muutub liiga kuivaks, kuna püsielupaigas leiduvad käpalised soohilakas, soo-neiuvaip ja kahkjaspunane sõrmkäpp ning harilik muguljuur on kõik niiskuslembesed taimed.

Maa-ala niiskusrežiimi mõjutaks negatiivselt kavandatud väike-elamumaa kuivendamine. Maa-ala täitmine naabrusesse jäävatel aladel kuivendusefekti kaasa ei too. Kuivendusefekti toob kaasa vaid täiendav liigvee ärajuhtimine. Emajõe kõrgveeaegse üleujutuse esinemisel pääseb jõe vesi endiselt käpaliste püsielupaika idapoolsetelt haljasaladel, mis säiluvad madala reljeefiga.

Siiski on vajalik koos Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus läbiviidavate hüdroloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringutega samades uuringutes hinnata ka Aruküla tee 30 kinnistu lõunaossa planeeritud väikeelamu maa-ala täitmise mõjusid käpaliste püsielupaiga niiskusrežiimile.

Tuglase kergliiklussild

Planeeritud Tuglase kergliiklussilla trassikoridor läheb üle Supilinna tiigi, kus on III kaitsekategooria kaitsealuste liikide rohukonn (keskkonnaregistri kood KLO9125424) ja tiigikonn (keskkonnaregistri kood KLO9104765) elupaigad.

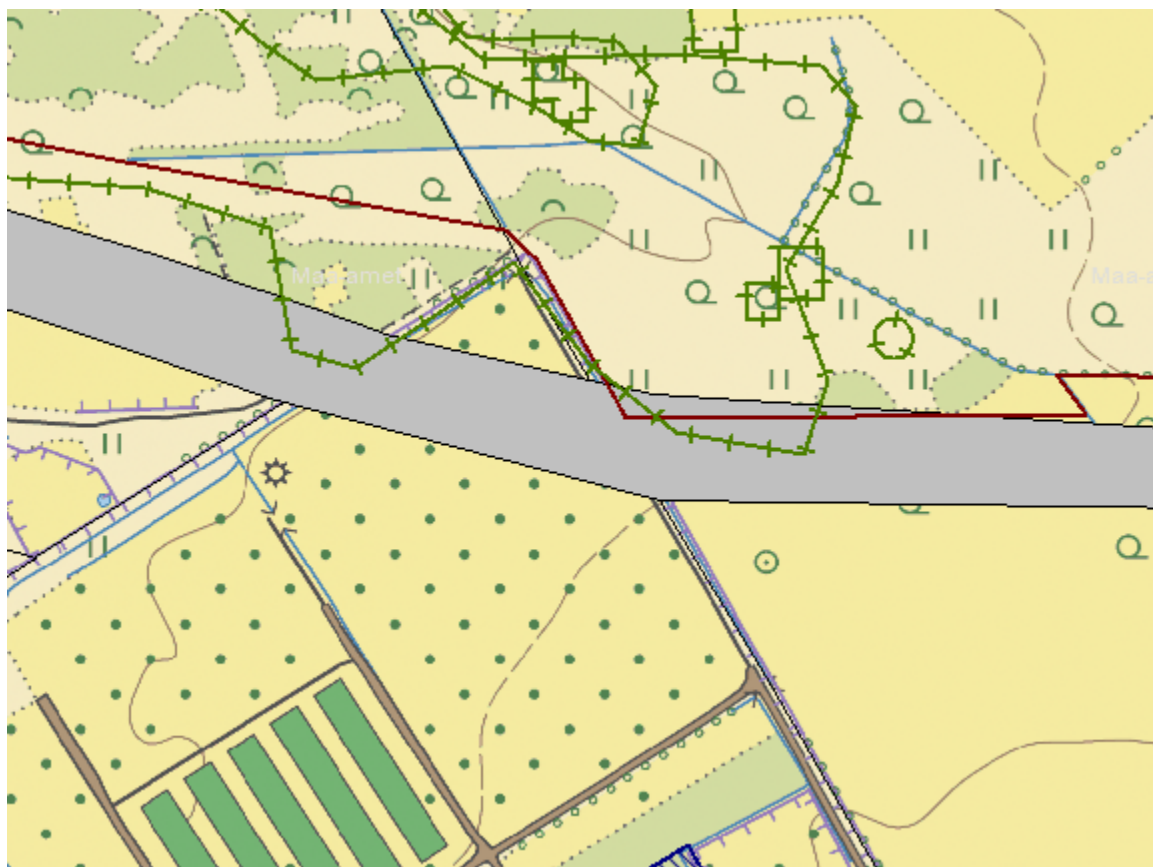
Marja ja Lubja tänavate pikendusele planeeritud jalakäijate ja jalgrattakasutajate sild asuks võimalikust Tähtvere (Tuglase) jalakäijate ja jalgrattakasutajate silla asukohast enam kui 800 m kaugusel, mis eriti jalakäijate jaoks on jaoks oluline vahemaa. Tuglase sild on oluline ühendus jalgrattateede põhivõrgule, mille eesmärk on võimaldada häid ja kiireid ühendusi pikemate marsruutide kasutajatele.

Tuglase kergliiklussild tuleb kavandada maapinnast kõrgemale enne Supilinna tiiki ja rohukonna ning tiigikonna elupaiga piiri. Vajalik on keskkonnamõju hinnang detailplaneeringule ja konkreetsele projektile. Silla edasisel planeerimisel tuleb sillale juurdepääsude kavandamisel ja silla konstruktsiooni kavandamisel arvestada rohukonna ja tiigikonna elupaigast tulenevate piirangutega (elupaika ei tohi kahjustada, elupaigas ei tohi teha kaevetöid, seda pinnasega täita vmt). St, et tõus kergliiklussillale algab sujuvalt tiigist eemal. Kui elupaika otseselt ei kahjustata, siis ei ole kaitsealustele kahepaiksetele negatiivseid mõjusid ette näha.

Muuseumi tee pikendus

Muuseumi tee pikendus (planeeritud jaotusmagistraal) kuni Idaringtee planeeritud koridorini Luunja vallas, kattub maakasutuse kaardil Raadi looduskaitse ala servaga (Luunja vallas Radlovi kinnistul). Muuseumi tee pikenduse edasisel arendamisel peab vältima tee maa-alaga Raadi looduskaitseala piiresse minemist.

Ida tn 41 (Tartu) ja Radlovi kinnistul (Luunja vallas) ulatuvad EELIS (11.03.2021) seisuga väljapoole Raadi looduskaitseala ka planeeritud Muusemi tee pikenduse koridori III kaitsekategooria taime ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) leiukohad (Joonis 3.15).



Joonis 3.15. Raadi looduskaitseala piir kattumise (tähistatud pruuni joonega) ja ahtalehise ängelheina leiukoha kattumine (tähistatud rohelise piirjoonega) planeeritud Muusemi tee pikenduse tee maa-alaga

Ahtalehine ängelhein on niiskete niitude ja teeservade liik tulikaliste sugukonnast. Kuigi tugeva kasvuga taim püsib elujõulisena ka kõrgekasvulises rohustus, siis ohustab ka ahtalehist ängelheina rohumaade kinnikasvamine ja ülesharimine.

Muusemi tee pikenduse edasisel projekteerimisel tuleb teostada Ida tn 41 (Tartu) ja Radlovi kinnistul (Luunja vallas) taimeistiku inventuur ning enne ehituse algust ahtalehise ängelheina isendite ümberasustamine Raadi looduskaitseala piiresse.

Ilmatsalu Suurtiikide kinnistu päikeseelektirjaam

Ilmatsalu Kala OÜ poolt on Tartu Linnavalitsusele edastatud ka ideetasandil joonis suuremastaabiliselt päikesepaneelide paigaldamiseks ca 125 ha suurusele alale, mis hõlmab endise kalamajandi kolm suuremat põhjapoolsemat tiiki, Katsetiikide kinnistuga lõunas piirnevad kolm tiiki ning Ilmatsalu jõest lõuna poole jääva kuivaks lastud suure tiigi. Selle tarbeks soovitakse määrata antud ala üldplaneeringus tootmiskaaks. AS Kobras on kavandatava arenduse osas

koostanud keskkonnamõju hindamise eelhinnangu. Täpne paneelide arv, paigutus ja võimsus selgitatakse välja edasise projekteerimise käigus.

Enne päikesepaneelide paigutamist on kavas tiike osaliselt puhastada. Selleks lastakse tiigid veest tühjaks ning eemaldatakse sinna aja jooksul ladestunud muda. Väljavõetud sete tõstetakse mõneks ajaks kaldale nõrguma ja veetakse ümberkaudsetele põldudele väetiseks.

Suurtiikide kinnistul asuvad kalakasvatustiigid ja neid ühendavad kanalid. Ilmatsalu kalakasvatustiigid rajati juba endise Nõukogude Liidu ajal ning toona oli koht tuntud Tartu näidissuvhoosi Ilmatsalu tiigimajandina. Erastamise järel kuuluvad tiigid ettevõttele OÜ Ilmatsalu Kala (registris alates 1996. a). Intensiivkalakasvatuses kasvatati karpkala. Suurtootmise ajal toodeti kasvanduses kaubakala ja asustusmaterjali. Pärast omanike vahetust (2013. a paiku) on tegevus raugenud, kuna senist tootmistegevust peeti kahjumlikuks. Pärast aktiivse majandamise lõpetamist ei ole veetaseme hoidmine ja reguleerimine tiikides olnud enam põhjendatud ning mitmetes tiikides vett tänaseks enam ei ole või on veetase väga madal. Suurtiikide kinnistu põhjapoolsema osa kolmest suurest tiigist on keskmine tiik madala veeseisu tõttu täielikult võsastunud. Täielikult on tühjaks lastud Ilmatsalu jõest lõunasse jääv suurem tiik, säilinud on vaid veevool kitsas sängis Ilmatsalu jõe ja Sulaoja vahel. Vee puudumise või madala veetaseme tõttu on paljud tiigid aga võsastumas ja kinni kasvamas, sealhulgas Ilmatsalu Katsetiikide katastriüksuse ja Ilmatsalu jõe vahel asuvad tiigid. Ka veega täidetud tiikide kaldaalad on üldjuhul roostunud ja osaliselt võsastunud (Kobras AS, 2021).

Suurtiikide kinnistule ei ole moodustatud ega sinna ei ulatu ühtegi kaitse- ega hoiuala. Samas asuvad seal paljude linnuliikide (sh kaitsealuste) pesitsus- ja toitumispaigad. Endiste kalakasvatustiikide territoorium pakub linnustikule mitmekesiseid biotoope, mistõttu on ka seal peituv ja pesitsev linnustik liigirikas. Tiikide vahelised roostiku- ja põõsaribad on sobivad pesitsus- ja peitumiskohtadeks veelindudele kui ka värvuliste. Ka lähiümbruses on mitmete kaitsealuste liikide leiukohad. EELISE andmetel asuvad seisuga 11.03.2021 asuvad Suurtiikide kinnistul ja lähiümbruses mitmete kaitsealuste linnuliikide elupaigad:

- II kaitsekategooriasse kuuluvad hüüp (*Botaurus stellaris*), laululuik (*Cygnus cygnus*), luha-sinirind (*Luscinia svecica cyanecula*), väikehuik (*Porzana parva*). Ilmatsalu paisjärve piirkonnas elavad II kaitsekategooriasse kuuluvad nahkhiirlane (*Vespertilionidae sp*) ja veelendlane (*Myotis daubentonii*).
- III kaitsekategooria liikidest on Suurtiikide kinnistul registreeritud hallpõsk-püti (*Podiceps grisegena*), mustviirese (*Chlidonias niger*), roo-loorkulli (*Circus aeruginosus*), väikepüti (*Tachybaptus ruficollis*), jõgitiiru (*Sterna hirundo*), rooruigu (*Rallus aquaticus*), väiketülli (*Charadrius dubius*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hänilase (*Motacilla flava*), kuldhänilase (*Motacilla citreola*) ja suur rabakiili (*Leucorrhinia pectoralis*) elupaigad.

Suurtiikide kinnistuga piirneb põhjas I kaitsekategooriasse kuuluva kalakotka (*Pandion haliaetus*) ja merikotka (*Haliaeetus albicilla*) sigimispai. Kalakotka elupaiga viimane kinnitatud vaatlus toimus 15.07.2019, mil tuvastati 1 paar. Merikotka viimane kinnitatud vaatlus toimus 19.09.2018, kuid linde pesal ei tuvastatud. Keskkonnaregistris ei ole märgitud, et erinevatel aegadel toimunud vaatluste ajal üldse oleks linde pesal tuvastatud. Ka Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskavas on toodud, et kaitsealal pole teada ühtegi asustatud merikotka pesa (Kobras AS, 2021).

Suurtiikide kinnistu ehk kavandatav päikesepargi ala piirneb põhjas Kärevere looduskaitsealaga. Suurem osa piirnevast alast asub Ilmatsalu hooldatavas sihtkaitsevööndis ning väiksem osa Tähtvere piiranguvööndis. Kaitse-eesmärgiks olevatest elupaigatüüpidest on soostuvad ja soolehtmetsade elupaigatüüp (9080*) inventeeritud Suurtiikide katastriüksusega põhjas piirneval alal. Ilmatsalu käpaliste püsielupaik jääb Suurtiikide kinnistust ca 250 m kirde suunas.

Päikesepargi ehitustööd Kärevere looduskaitsealale ei ulatu. Ehitustööde käigus tekitavad ehitusmasinad teataval määral müra, mis ulatub ka kaitsealale, kuid see ei ole niivõrd tugev ja häiriv, et võiks avaldada kuigivõrd olulist ja pöördumatut mõju kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele. Ehitustegevusega kaasnev müra on lühiajaline ja seega olulist mõju kaitse-eesmärgiks olevatele lindudele ei oma. Samas kuna Suurtiikide kinnistul asuvaid tiike ja kaldaäärseid piirkondi võivad pesitsemiseks kaitse-eesmärgiks olevad linnud siiski kasutada, on lindude pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 31. juulini vajalik tööde tegemist vältida. Sellega on võimalik minimeerida ka Kärevere looduskaitseala kaitse-eesmärgiks olevatele liikidele võimalikke häiringuid (Kobras AS, 2021).

Päikesepargi rajamisega ei muudeta looduskaitseala veerežiimi ega kaasne selliseid tagajärgi, mis võiks mõjutada ala kaitse-eesmärgiks olevaid elupaigatüüpe Kärevere looduskaitseala veerežiim on kaitseala lõunaosas reguleeritud kaitseala ja Suurtiikide katastriüksuse piiriks oleva kraaviga, mis suubub Ilmatsalu jõkke. Kalatiikide tühjaks laskmine selle kraavi ega Ilmatsalu jõe veerežiimi ja -taset ei mõjuta. Looduskaitsealal säilivad praegused looduskooslused, seega ka ala kaitse-eesmärgiks olevate liikide elupaigad, metsakooslus, elustiku mitmekesisus ja maastikuilme. Päikesepargi rajamine läheduses asuvale käpalise püsielupaigale ning sealsetele loodusväärtustele (kaitsealused taimed ja loomad), kaasa arvatud väljaspool püsielupaika olevatele loodusväärtustele mõju ei avalda, kuna ala veerežiimi, pinnavorme ega muid tingimusi alal ei muudeta (Kobras AS, 2021).

Suurtiikide kinnistul on tegemist tehisveekogudega, mis on loodud inimese poolt teatud majanduslike eesmärkide realiseerimiseks, st nende ökoloogiline seisund sõltub suurel määral maaomaniku regulaarsest sekkumisest nende veekogude kujunemisel. Sedasorti alade loodusväärtused kujunevad üldjuhul kaasnähtusena, st maaomaniku tegemiste ja n-ö tegemata jätmiste tulemusel. Viimase näiteks on olukord, kus maaomanikul puudub majanduslik huvi mingit maa-ala teatud aja jooksul kasutada ning seal areneb looduslik kooslus. Paraku ei ole sellised protsessid jätkusuutlikud, sest tegemist on üldjuhul uudiskooslustega, kus toimuvad muutused väga kiiresti. Seepärast näeme me sellistes elupaikades erinevaid servaelupaikade linde, kes püsivad seal vaid seni, kuni taimestik on neile optimaalne. Näiteks on keskkonnaregistri järgi kõnesoleval alal mainitud väiketülili elupaigad. Tegemist on klassikalise tugeva häiringuga alade elanikuga - tema tüüpiliseks elupaigaks meie tingimustes on kasutuses või hiljuti kasutusest välja jäetud liiva- ja kruusakarjäärid. Kui häiring lõpeb ja alal hakkab arenema taimestik, see liik hülgab ala. Punaselg-õgija, hänilane ja kuldhänilane ja luha-sinirind on seotud elupaikadega, kus võib kasvada ka noori pajusid või teisi puittaimi, kuid need ei tohi paikneda tihedalt. Kui elupaik kasvab kinni, muutub ala neile neljale liigile kasutuskõlbmatuks (Kobras AS, 2021).

Päikesejaamade peamiseks mõjuks lindudele peetakse kokkupõrkeid rajatiste konstruktsioonide ja nendest lähtuvate elektriliinidega. Muudest mõjudest peetakse üheks olulisemaks nn järve efekti. Nn järve efekti nimetatakse polariseeritud valguse saasteks, mis tekib tehispindadelt valguse peegeldumisel. Peamiselt mõjutab see efekt rändavaid vee- ja rannikulinde, kes öisel ajal

tehismaterjalidelt peegelduvat polariseeritud valgust peavad veepinna peegelduseks ning enda meelest veele laskudes põrkavad kokku päikesepaneelidega ja saavad suurel kiirusel laskudes vigastada. Järveefekt on ohtlik eeskätt veelindudele, kes laskuvad vette sisse. Kavas on kasutada vähese tagasipeegeldamisega päikesepaneeli – nende päikeseneeldumise osakaal on suurem kui teistel paneelidel ning lisaks vähendavad need nn järve efekti (Kobras AS, 2021).

Looduskaitseliselt on keerulisem olukord alal toituvate ja rändel peatuvate veelindudega, sest need sõltuvad tiikide veeseisust ja seal leiduvate toiduobjektide rohkusest. Tiikidel toituva kalakotka (*Pandion haliaetus*) puhul on keeruline sobivat tehnilist lahendust leida, sest tema saagi tabamise võimalused sõltuvad vabavee pindalast. Samas tuleb meeles pidada, et tegemist on tehisveekogudega ja sealne kalarikkus on otseselt sõltuv maaomaniku majandustegevusest. Näiteks puuduvad mehhanismid, mis sunniks maaomanikku tiikides kasvatama kala olukorras, kus see ei ole näiteks majanduslikult kasulik. Viimasel juhul on paratamatu inimtekkelise häiringu vähenemine, st kalavarude vähenemine ja elupaikade kinnikasvamine. Sellisel juhul kahaneb kalakotka eelistatud saakobjektide arvukus nii ehk naa. Kui veepind on valdavalt kaetud paneelidega või tiigid on veest tühjaks lastud, ei lasku sinna ka veelinnud ning neid jahtivad röövlinnud. Kõige mõistlikum oleks suuremastaabiline päikeseelektrijaam rajada selliselt, et tiigid lastakse veest tühjaks, st vabaveelist pinda päikesepargi alale ei jää. Sellega on võimalik elimineerida lindudele nn järveefektist tingitud kokkupõrkeoht paneelidega ja selle tagajärjel nende vigastamine või isegi hukkumine (Kobras AS, 2021).

Piirkonnas säilib röövlindude potentsiaalse toitumisalana Ilmatsalu jõgi ning Ilmatsalu paisjärv ja läheduses asuv Emajõgi.

Looduskaitseseaduse järgi on uute ehitiste ning rajatiste kavandamine ja rajamine jõe kalda ehituskeeluvööndis keelatud, seega peab projekteerimisel sellega arvestama. Looduskaitseseaduse kohaselt ei laiene ehituskeeld maakaabelliinile, seega vajadusel võib seda kavandada ehituskeeluvööndisse.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Kaitsealuste taimeliikide asurkonna elujõulisuse säilimiseks tuleb kergliiklustee ja jaotustänaava rajamisel Ihaste tee ja Lammi tänaava vahelise lõigul ning Kaubasadama maa-ala arendamisel korraldada töötsooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamine võimalusel samasse piirkonda (nt ÜPga reserveeritavatele rohealadele), taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*. Sarnast põhimõtet tuleb rakendada ka teiste II ja III kaitsekategooria taimeliikide kasvukohtade korral, kui need jäävad kaitse- või hoialadest ning püsielupaikadest välja ja kaitsealused isendid on ohustatud võimalikust ehitus- ja arendustegevusest lähtuvalt;
- ✓ Ihaste tee ning kavandatava kergliiklustee ja jaotustänaava ristumise läheduses paikneb I kaitsekategooria mägi-piimputke kasvukoht, mis on ühtlasi kavandatud võtta arvele püsielupaigana. Projekteeritav püsielupaik piirneb ka ÜPga reserveeritava ärimaaga, mis on käesoleval hetkel juba katastrisse kantud 100% ärimaa sihtotstarbega kinnistuna. Kuna

arendused toimuksid projekteeritava püsielupaiga läheduses, siis on vajalik tagada teede ehituse ja ärimaa arendamisel maa-ala senise niiskusereežiimi säilimine;

- ✓ Ihaste tee piirkonna kahepaiksete asurkonna elujõulisuse säilimiseks tuleb enne ÜPga kavandatavate arendustegevuste ellu viimist viia läbi kahepaiksete elupaikade uuring (uuringuala kajastub Joonis 3.11). Uuring peab lisaks olukorra kaardistamisele andma ka suunised olulisemate elupaikade ja rändeteede säilitamiseks vajalikele meetmetele, arvestades seejuures ka ÜPga kavandavaid tegevusi;
- ✓ Ujula tänava pikenduse rajamisel tuleb tagada Aruküla käpaliste püsielupaiga ja selle lähiümbruse pinnase veerežiimi säilimine. Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus tuleb läbi viia hüdroloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud, millega määratakse leevendavad meetmed niiskusereežiimi säilitamiseks. Uuringute eesmärk on selgitada välja tänava võimalikkus olukorras, kus piirkonna veerežiimi muutus ei ole lubatav.
- ✓ Samuti on vajalik koos Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus läbiviidavate hüdroloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringutega samades uuringutes hinnata ka Aruküla tee 30 kinnistu lõunaossa planeeritud väikeelamu maa-ala täitmise mõjusid käpaliste püsielupaiga niiskusereežiimile.
- ✓ Ujula tänava pikenduse kaheharuline tänavalahendus killustab roheala terviklikkust ega ole antud juhul otstarbekas (vt ka ptk 3.4.3). Eelnevat ja kaitsealuste taimeliikide kasvukohti arvestades teeb KSH koostaja ettepaneku loobuda ÜP-s Ujula tänava pikenduse Emajõe poolsest harust (Joonis 3.14).
- ✓ Kuna Keskkonnamet ei pea kaitseala valitsejana võimalikus Sõbra silla ja jaotustee rajamist Ropka-Ihaste looduskaitsealale, ei ole võimalik ilma kaitseala valitseja nõusolekuta Sõbra silla kavandada ning selle planeerimisest tuleb loobuda.
- ✓ Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümberistutada väljapoole projektala.
- ✓ Tuglase kergliiklussild tuleb kavandada maapinnast kõrgemale enne Supilinna tiiki ja rohukonna ning tiigikonna elupaiga piiri. Vajalik on keskkonnamõju hinnang detailplaneeringule ja konkreetsele projektile. Silla edasisel planeerimisest tuleb sillale juurdepääsude kavandamisel ja silla konstruktsiooni kavandamisel arvestada rohukonna ja tiigikonna elupaigast tulenevate piirangutega (elupaika ei tohi kahjustada, elupaigas ei tohi teha kaevetöid või seda pinnasega täita vmt). St, et tõus kergliiklussillale algab sujuvalt tiigist eemal.
- ✓ Muusemi tee pikenduse edasisel arendamisel peab vältima tee maa-alaga Raadi looduskaitseala piiresse minemist. Muusemi tee pikenduse edasisel projekteerimisel tuleb teostada Ida tn 41 (Tartu) ja Radlovi kinnistul (Luunja vallas) taimestiku inventuur ning enne ehituse algust ahtalehine ängelheina isendite ümberasustamine Raadi looduskaitseala piiresse.

3.2.5. Roheline võrgustik

Tartu linna roheline võrgustik on põhimahus määratud Tartu maakonnaplaneeringuga 2030+. Samas annab maakonnaplaneering suunise, et roheline võrgustiku piire ja maakasutustingimusi täpsustatakse üldplaneeringu raames.

Käesoleva KSH raames teostati Tartu linna haldusterritooriumi ulatuses rohelise võrgustiku analüüsi. Seejuures arvestati lisaks maakonnaplaneeringule ka varasemalt piirkonnas kehtestatud Tähtvere valla ja Tartu linna üldplaneeringus toodud rohevõrgustiku paiknemist ning *Rohevõrgustiku planeerimisjuhendis* (Kutsar jt, 2018) toodud põhimõtteid.

Lisaks arvestati rohevõrgustiku analüüsis Eesti riigimaanteede loomaohhtlikkuse 2009-2018 kaardirakenduses (<http://hendrikson.ee/maps/Loomaohhtlikkus/>, 2020) esitatud olulisemate loomaõnnetuste koondumiskohtade paiknemisega. Eesmärgiks võeti rohevõrgustiku ja maanteede ristumisel arvata rohevõrgustiku alade hulka vähemalt need loomaõnnetuste esinemise kohad, kus kaardirakenduses toodud klasteri tugevus on vähemalt 0,5. Erandiks on siinkohal Tartu linna (asustusüksus) lähiala Ilmatsalu ringi läheduses, kus ulukitega on õnnetusi juhtunud Tartu-Ilmatsalu-Rõhu maanteel. Antud asukohas puuduvad selged loomade liikumist suunavad loodusobjektid, lisaks kavandatakse antud asukohta ÜPga Kandiküla tiheasustusalala (kiirusepiirang).

Tartu linna haldusterritooriumi rohevõrgustiku tuumiku moodustavad põhimahus metsamassiivid, aga ka Emajõe kaldaalad. Kui planeeringuala põhjaosa on rohevõrguga suhteliselt hästi kaetud (sinna jäävad ka metsamassiivid, mis paiknevad mh kaitsealadel), siis lõunaosa (nt Pihva – Haage – Rahinge piirkond) on tulenevalt aktiivsest põllumajandustegevusest suhteliselt lageda maastikuga, kus domineerivad põllu- ja heinamaad. Lõunaosas on rohevõrgustiku sidusust võimalik tagada peamiselt vaid nõ kohalikul ehk mikrotasandil. Määravaks saavad üksikute säilinud metsatukkade paiknemine ning piirkonna vooluveekogude kaldaalad. Seejuures tuuakse Tartu Ülikooli geograafia osakond (2016) töös *Eesti tingimustes oluliste maastikuelementide määratlemine ja olulisuse hindamine* välja, et kõrgema taimestikuga põllusaared on olulised elupaigad lindudele (Marja *et al.*, 2013 ref Tartu Ülikooli geograafia osakond, 2016) ja pisiimetajatele ning roomajatele, samas kui hekid veekogude ääres on lisaks elupaigale ka olulised puhvertsoonid vähendamaks põllumajandusest tulenevat hajareostust (Mander & Tournabize, 2015 ref Tartu Ülikooli geograafia osakond, 2016). Kõik elemendid on olulised ökovõrgustiku osad ning suurendavad maastiku esteetilist väärtust (Ode *et al.*, 2010 ref Tartu Ülikooli geograafia osakond, 2016).

Kohtades, kus metsasuse osakaal on minimaalne kaasati rohevõrgustikku ka püsirohumaad (aluseks PRIA põllumassiivide kaardirakendus). Püsirohumaana käsitletakse kõiki põlde, mille maakasutuse tüübiks on põldude loetelus märgitud kas püsirohumaad, tagasi rajatav püsirohumaad või keskkonnatundlik püsirohumaad. Püsirohumaad aitavad säilitada piirkonna liigirikkust ning on seega rohevõrgustikku toetavaks elemendiks.

Eelnevaid asjaolusid arvestades täienes maakonnaplaneeringus toodud rohevõrgustik peamiselt mikrotasandi kahe põhja-lõunasuunalise elemendiga, mis aitavad siduda piirkonnas paiknevaid metsatukkasid põhja- ja lõunasuunas paiknevate suuremate metsaaladega.

Mõju hinnang

ÜP-ga säilitatakse maakonna tasandil oluline rohevõrgustiku sidusus, mida toetavad kohaliku tasandi võrgustik ja püsirohumaad. ÜP-ga määratud tihedama hoonestusega alad väljapool Tartu linna (asustusüksus) jäävad põhivõrgustikust välja. Tartu linnas (asustusüksus) on rohevõrgustik

seotud linna rohealadega. Üldplaneeringuga on seatud rohevõrgustiku toimimisele kaasa aitavad ehitus- ja kasutustingimused.

Rohevõrgustiku koridoride laiust on põhjalikult analüüsitud Kohv (2007) töös. Seejuures tuuakse töös välja järgnev: *Uuringute tulemuste ja Eesti ekspertide hinnangute põhjal võib väita, et väikeimetajatele ja mitte metsasisestele elupaikadele spetsialiseerunud liikidele suunatud koridoride puhul peaks aitama 100 m laiusest loodusliku taimestikuga alast, millest vähemalt 50m laiune riba peab olema katkematu. Lisaks peab koridori rajatud majade õuealade või kruntidele tehtud aedade vahekaugused olema vähemalt 200 meetrit. Suurulukitele ja metsasisestele elupaikadele spetsialiseerunud inimpelglikele ning aeglaselt levivatele liikidele on vaja minimaalselt 400m laiust koridori. Sellistes koridorides ei tohiks majade õuealad või kruntidel rajatud aiad olla üksteisele lähemal kui 400 meetrit. Tegelikud laiused sõltuvad koridori koosluse iseloomust ja ümbritseva maastiku vaenulikkusest elustiku suhtes.*

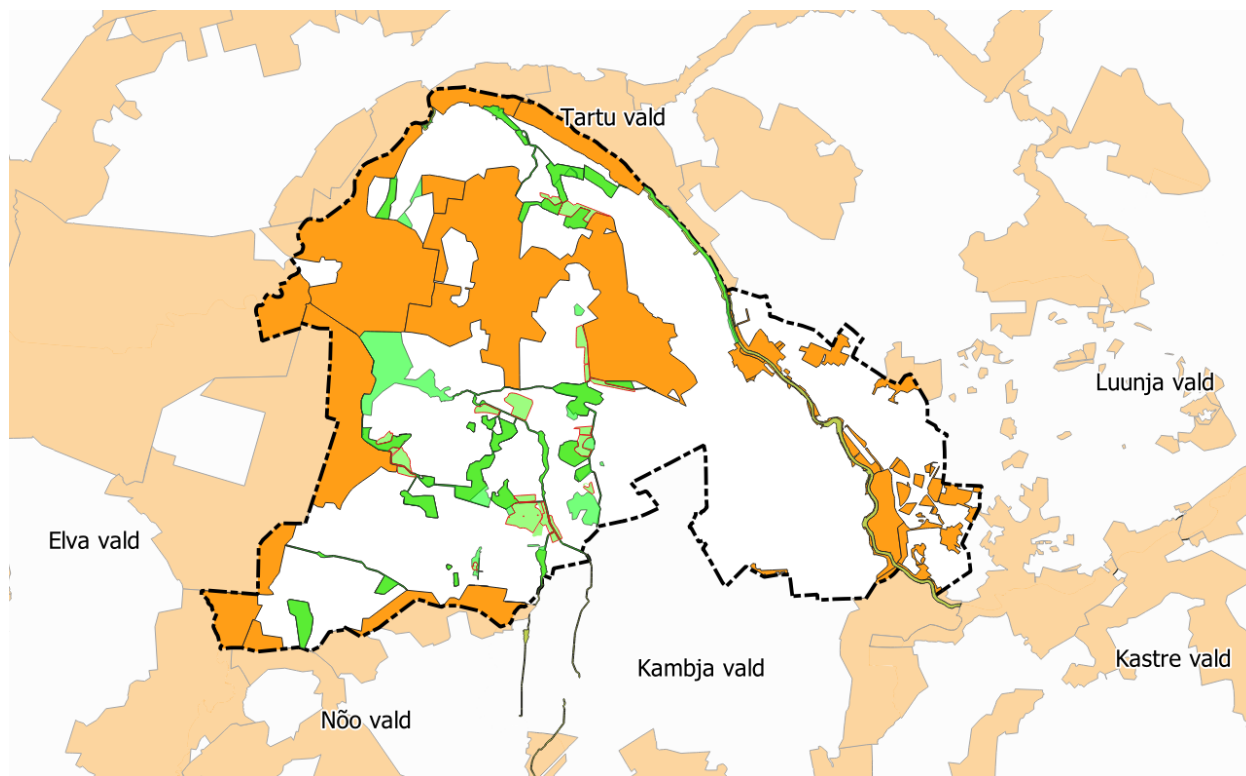
Planeeritud rohevõrgustikku hulka arvati üldplaneeringus esmalt maakondliku tasandi rohevõrgustik, mida täiendatid kohaliku tasandi rohevõrgustiku koridoridega ning rohevõrgustiku elementide hulka arvati ka püsirohumaad.

Erinevatel elementidel on üldplaneeringus seatud mõnevõrra erinevad rohevõrgustiku kasutustingimused. KSH koostaja hinnangul on selline erinevate rohevõrgustiku elementide kasutustingimuste käsitus suurema detailsusega, kui tavapärane rohevõrgustiku tugialade ja rohekoridoride vaheline jaotus ning loob rohevõrgustiku ja selle sidususe säilimiseks paremad eeldused.

Üldplaneeringuga seatud rohevõrgustiku erinevate osade spetsiifikat arvestavad ehitus- ja maakasutustingimused alates ehitamise täielikust keelamisest (püsirohumaad) kuni ehitamise lubamiseni tingimusel, et säiluks ulukite liikumiseks piisav vaba ruum. Rohevõrgustikule seatud kitsendused rakenduvad eeskätt ehitustegevusele, kuivõrd ehitustegevus ja õuealade piiramine põhjustab rohevõrgustikus füüsilisi takistusi. Tavapärase põllu- ja metsamajandusliku tegevuse juures rohevõrgustiku sidusus säilib. Püsirohumaade niitmine või ka tavapärane metsamajandus avaldavad rohevõrgustikule ajutist mõju. Seega on rohevõrgustiku ja selle sidususe säilimiseks on üldplaneeringuga määratud piisavad tingimused.

Joonis 3.16 on näidatud planeeritud rohevõrgustiku seoses maakonnaplaneeringuga planeeritud rohevõrgustikuga ning see illustreerib rohevõrgustiku sidusust naaberomavalitsustega. Joonisel on näidatud ka kohaliku tasandi võrgustiku võimalikud jätkud veekogu kaldaid mööda lõuna suunas naaberomavalitsustesse. Üldplaneeringu koostamise käigus jagati varasem 3-osaline käsitus klassikaliseks tuumikalade ja rohekoridoride käsitluseks.

Arvestades eelnevat ja asjaolu, et planeeringuala põhjaosa on rohevõrgustikuga hästi kaetud, kuid lõunaosas on sidusus väiksem ning piirkonnas esineb arendussurve, siis teeb KSH koostaja ettepaneku lisada tingimusena, et maakonna tasandi rohevõrgustiku elementidele ehitamisel peab ehitiste vahel säilima vähemalt 100 m laiune katkematu ala (vahekaugus nt hoonete, tarastatud õuealade jms vahel). Rohevõrgustiku säilimise ja toimimise parandamisega ning ÜPs seatud tingimuste ja eeltoodud meetme rakendamisel kaasneb soodne mõju.



Joonis 3.16. Rohevõrgustiku sidusus maakonnaplaneeringu rohevõrgustikuga (oranž – rohevõrgustik Tartu maakonnaplaneeringust; heleoranž – sidusus maakonnaplaneeringu alusel naaberomavalitsuste rohevõrgustikuga; roheline – lisandunud kohaliku tasandi võrgustik; roheline punase piirjoonega – kohaliku tasandi rohelisse võrgustikku lisandunud püsirohumaad).

Leevendav meede:

- ✓ Maakonna tasandi rohevõrgustiku elementidele ehitamisel peab ehitiste vahel säilima vähemalt 100 m laiune katkematu ala (vahekaugus nt hoonete, tarastatud õuealade jms vahel).

3.2.6. Natura asjakohane hindamine

3.2.6.1 Planeeringualale jäävad Natura 2000 alad

Planeeringualale jäävad järgmised loodus- ja linnualad (koos kaitse-eesmärkidega; Joonis 3.17):

✓ **Kärevere loodusala (RAH0000626)**

Kaitse-eesmärk:

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning lammi-lodumetsad (91E0*);

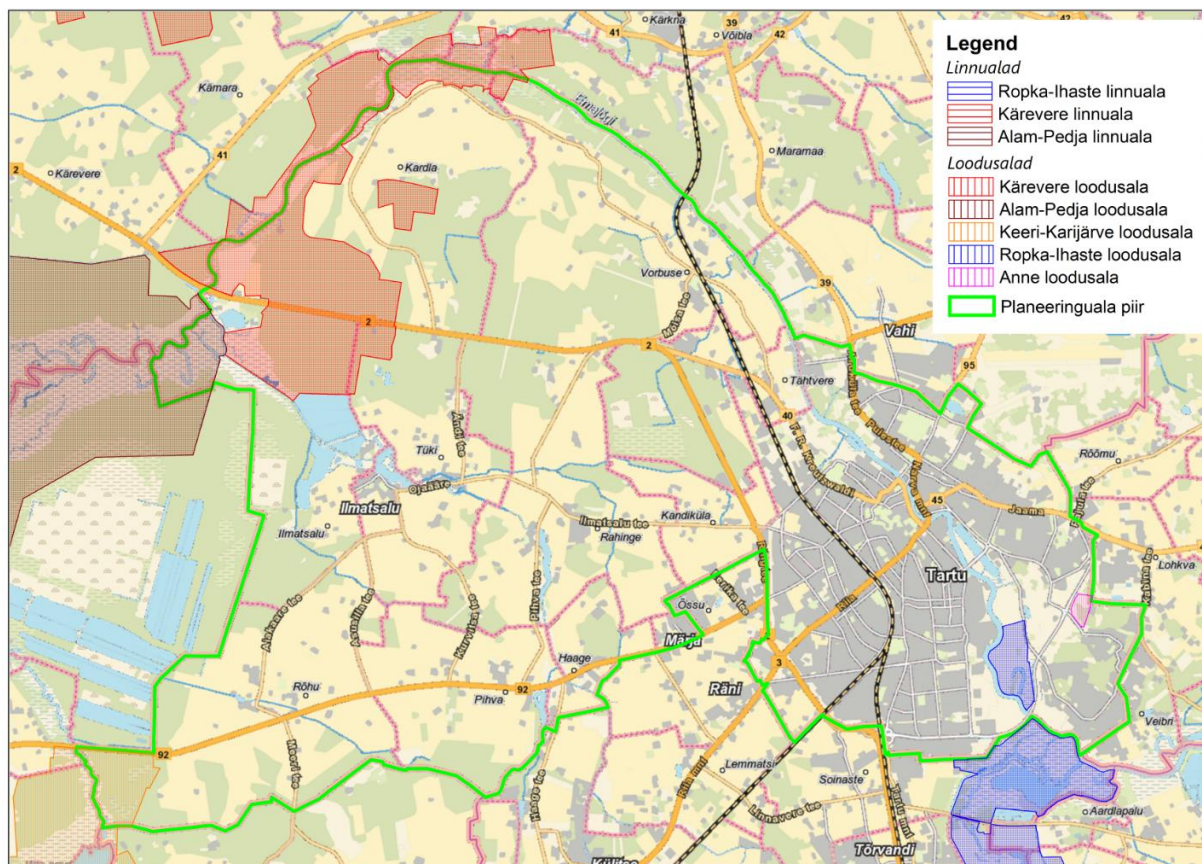
II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), tõugjas (*Aspius aspius*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*) ja suur-mosaiikliblikas (*Hypodryas maturna*).

Üldplaneeringuga ei muudeta olulisel määral maakasutust Kärevere loodusala piirides. Peamised arendustegevused on seotud Emajõe äärse matkarajaga ja Kärevere Heinasadama rajamisega. Ilmatsalus on OÜ-l Ilmatsalu Kala kava rajada Kärevere loodusala naabruse Suurtiikide katastriüksusele seniste kalakasvatustiikide asemele suuremastaabiline päikeseelektrijaam. Seejuures on päikesepargi rajamiseks kavas olemasolevad tiigid veest tühjaks lasta ning settest puhastada. Täpsem mõju analüüs on esitatud edasises aruande osas.

✓ **Kärevere linnuala (RAH0000633)**

Kaitse-eesmärk: liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), rabahani (*Anser fabalis*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rohunepp (*Gallinago media*) ja merikotkas (*Haliaeetus albicilla*).

Üldplaneeringuga ei muudeta olulisel määral maakasutust Kärevere linnuala piirides. Peamised arendustegevused on seotud Emajõe äärse matkarajaga ja Kärevere Heinasadama rajamisega. Ilmatsalus on OÜ-l Ilmatsalu Kala kava rajada Kärevere linnuala naabruse Suurtiikide katastriüksusele seniste kalakasvatustiikide asemele suuremastaabiline päikeseelektrijaam. Seejuures on päikesepargi rajamiseks kavas olemasolevad tiigid veest tühjaks lasta ning settest puhastada. Täpsem mõju analüüs on esitatud edasises aruande osas.



Joonis 3.17. Planeeringualale jäävad Natura 2000 linnu- ja loodusalad. Alus: EELIS, 27.05.2020.

✓ Alam-Pedja loodusala (RAH0000577)

Kaitse-eesmärk:

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), kuivad nõmmed (4030), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (6270*), niiskuslembesed kõrgrohestud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (6530*), rabad (7110*), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (9010*), vanad laialehised metsad (9020*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*), siirdesoo- ja rabametsad (91D0*), lammi-lodumetsad (91E0*) ning laialehised lammimetsad (91F0);

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on saarmas (*Lutra lutra*), tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*), paksukojaline jõekarp (*Unio crassus*), vasakkeermene pisitigu (*Vertigo angustior*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), tõmmuujur (*Graphoderus bilineatus*), soohiilakas (*Liparis loeselii*), kollane kivirik (*Saxifraga hirculus*) ja kaunis kuldking (*Cypripedium calceolus*).

Üldplaneeringuga ei muudeta maakasutust Alam-Pedja loodusala piirides. Alam-Pedja loodusalaga piirnevale alale Kärevere maanteevõrgu juurde näeb ÜP ette Kärevere Heinasadama rajamist. Kavandatava sadamaala ja Alam-Pedja loodusala maismaaosa vahele jääb Emajõe vana jõeharu (soot) ning sadamaala paikneks Alam-Pedja loodusalast allavoolu. Eelnevat arvestades ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist Alam-Pedja loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele.

✓ Alam-Pedja linnuala (RAH0000123)

Kaitse-eesmärk: liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on kanakull (*Accipiter gentilis*), rästas-roolind (*Acrocephalus arundinaceus*), soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), luitsnokk-part (*Anas clypeata*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), kaljukotkas (*Aquila chrysaetos*), suur-konnakotkas (*Aquila clanga*), väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), sõtkas (*Bucephala clangula*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), mustviir (*Chlidonias niger*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), roo-loorkull (*Circus aeruginosus*), välja-loorkull (*Circus cyaneus*), soo-loorkull (*Circus pygargus*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), valgeselg-kirjurähn (*Dendrocygus leucotos*), musträhn (*Dryocopus martius*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*), rohunepp (*Gallinago media*), sookurg (*Grus grus*), merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), punaselg-õgija (*Lanius collurio*), hallõgija (*Lanius excubitor*), väikekajakas (*Larus minutus*), võotsaba-vigle (*Limosa lapponica*), mustsaba-vigle (*Limosa limosa*), männi-käbilind (*Loxia pytyopsittacus*), väikekoovitaja (*Numenius phaeopus*), kalakotkas (*Pandion haliaetus*), herilaseviu (*Pernis apivorus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), laanerähn e kolmvarvas-rähn (*Picoides tridactylus*), hallpea-rähn e hallrähn (*Picus canus*), rüüt (*Pluvialis apricaria*), täpikhuik (*Porzana porzana*), händkakk (*Strix uralensis*), vööt-põõsalind (*Sylvia nisoria*), teder (*Tetrao tetrix*), metsis (*Tetrao urogallus*), mudatilder (*Tringa glareola*), heletilder (*Tringa nebularia*), punajalg-tilder (*Tringa totanus*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

Üldplaneeringuga ei muudeta maakasutust Alam-Pedja linnuala piirides. Alam-Pedja linnualaga piirnevale alale Kärevere maanteevõrgu juurde näeb ÜP ette Kärevere Heinasadama rajamist. Kavandatava sadamaala ja Alam-Pedja linnuala maismaaosa vahele jääb Emajõe vana jõeharu ning sadamaala paikneks Alam-Pedja linnualast allavoolu. Sadamaala paikneks tiheda liiklusega maantee ääres, mistõttu on piirkonna müraolukord mõjutatud maanteeliiklusest. Kärevere maanteevõrgu ümbrus on juba praegu paatide veeskamiseks kasutusel. Eelnevat arvestades ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist Alam-Pedja linnuala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele.

✓ Ropka-Ihaste loodusala (RAH0000504)

Kaitse-eesmärk:

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lamminiidud (6450) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*);

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), suur-rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*), harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), laiujur (*Dytiscus latissimus*) ja emaputk (*Angelica palustris*).

ÜP koostamise käigus kaaluti Ropka autosilla ehitust, mille peale- ja mahasõit läbib Ropka-Ihaste loodusala. Lisaks kavandatakse kergliiklustee rajamist ja olemasoleva kõrgepinge elektriõhuliini viimist maakaablis. Autosilla alternatiivina kaaluti Ropka kergliiklussilla rajamist. Ihaste tee äärde on kavandatud elamualad. Täpsem mõju analüüs on esitatud edasises aruande osas.

✓ **Ropka-Ihaste linnuala (RAH0000070)**

Kaitse-eesmärk: liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on soopart e pahlsaba-part (*Anas acuta*), luitsnökk-part (*Anas clypeata*), viupart (*Anas penelope*), sinikael-part (*Anas platyrhynchos*), rägapart (*Anas querquedula*), suur-laukhani (*Anser albifrons*), rabahani (*Anser fabalis*), tuttvart (*Aythya fuligula*), hüüp (*Botaurus stellaris*), mustviires (*Chlidonias niger*), rukkirääk (*Crex crex*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), lauk (*Fulica atra*), rohunepp (*Gallinago media*), väikekajakas (*Larus minutus*), naerukajakas (*Larus ridibundus*), tutkas (*Philomachus pugnax*), hallpõsk-pütt (*Podiceps grisegena*), väikehuik (*Porzana parva*), täpikhuik (*Porzana porzana*), rooruik (*Rallus aquaticus*), mudatilder (*Tringa glareola*) ja kiivitaja (*Vanellus vanellus*).

ÜP koostamise käigus kaaluti Ropka silla ehitust, mille peale- ja mahasõit läbib Ropka-Ihaste linnuala. Lisaks kavandatakse kergliiklustee rajamist ja olemasoleva kõrgepinge elektriõhuliini viimist maakaablis. Alternatiivsena autosillale kaaluti Ropka kergliiklussilla rajamist. Ihaste tee äärde on kavandatud elamualad. Täpsem mõju analüüs on esitatud edasises aruande osas.

✓ **Keeri-Karijärve loodusala (RAH0000503)**

Kaitse-eesmärk:

I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüübid on vähe- kuni kesktoitelised kalgiveelised järved (3140), looduslikult rohketoitelised järved (3150), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (6270*), niiskuslembesed kõrgrohud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (6530*), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) ning lammi-lodumetsad (91E0*);

II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse, on harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), palu-karukell (*Pulsatilla patens*) ja saarmas (*Lutra lutra*).

Üldplaneeringuga ei kavandata senise maakasutuse muutust Keeri-Karijärve loodusala ega selle läheduses (vähemalt 2 km raadiuses). Ette ei ole näha ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele.

✓ **Anne loodusala (RAH0000003)**

Kaitse-eesmärk: II lisas nimetatud liigid, mille isendite elupaika kaitstakse, on harilik kobarpea (*Ligularia sibirica*) ja emaputk (*Angelica palustris*).

ÜPga kavandatakse Anne loodusala põhja suunda jäävale alale ettevõtluse juhtotstarbega maa-ala. Täpsem mõju analüüs on esitatud edasises aruande osas.

3.2.6.2 Üldteave

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade kaitse. Natura 2000 loodusalad ja linnualad on moodustatud tuginedes Euroopa Nõukogu direktiividele 92/43/EMÜ (loodusdirektiiv) ja 79/409/EMÜ (linnudirektiiv).

Natura 2000 ala asjakohane hindamine (edaspidi *Natura hindamine*) viiakse läbi vastavalt loodusdirektiivi artiklile 6. Natura 2000 aladele ja nende kaitseväärtustele avalduvate mõjude hindamisel on metoodilisteks aluseks juhendmaterjal *Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis* (MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019). Täiendavalt on Natura hindamises kasutatud järgmisi allikaid:

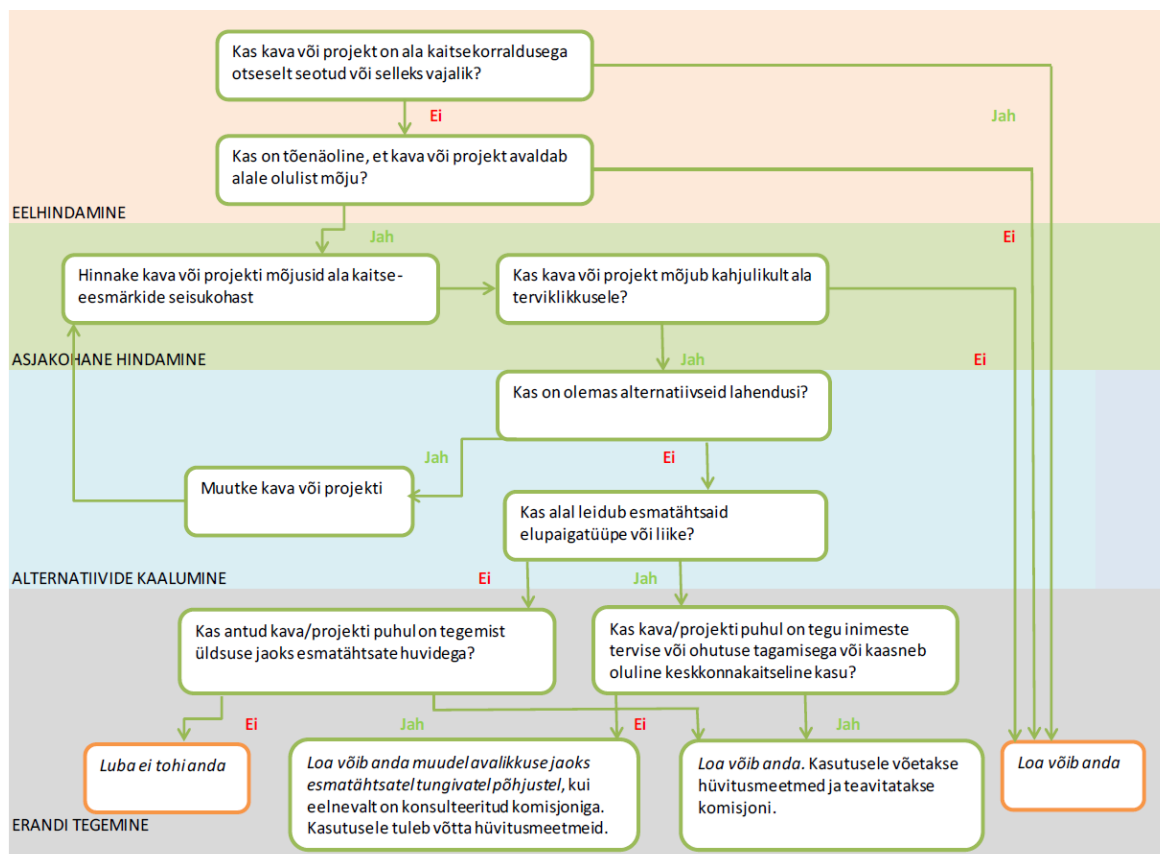
- ✓ AB Artes Terrae OÜ, 2019. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuring. Ida-Viru, Jõgeva, Tartu, Põlva ja Võru maakond;
- ✓ Alkranel OÜ & Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ 2018. Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel;
- ✓ Alam-Pedja loodus- ja linnuala kaitsekorralduskava aastateks 2016-2025;
- ✓ Anne looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024;
- ✓ Dooling, J.R. & Popper, N.A., 2007. The Effects of Highway Noise on Birds;
- ✓ Dooling, J.R. & Popper, N.A., 2016. Some lessons from the effects of highway noise on birds. Acoustical Society of America. Proc. Mtgs. Acoust. 27, 010004 (2016);
- ✓ Keeri-Karijärve looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2011-2020;
- ✓ Eesti Ornitoloogiaühing, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti koostamine. Keskkonnamõju hindamine / linnustik;
- ✓ Glover, H. K., Weston, M. A., Maguire, G. S., Miller, K. K. & Christie, B. A., 2011. Towards ecologically meaningful and socially acceptable buffers: Response distances of shorebirds in Victoria, Australia, to human disturbance. Landscape and Urban Planning 103 (2011) 326– 334;
- ✓ Keskkonnaagentuur, 2018. Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire alamprogrammi seiretöö. Rukkirääk. 2018 aasta aruanne;
- ✓ Keskkonnaamet, 2015. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024;
- ✓ K&H AS, 2011. Ropka silla, selle juurdepääsude ja sadamaraudtee koridori (lõigus Väike kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneering;
- ✓ Kobras AS, 2011. Tartu linn Ropka silla, selle juurdepääsude ja sadamaraudtee koridori (lõigus Väike kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneeringuga kavandatavate tegevuste keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne;
- ✓ Kobras AS, 2021. Ilmatsalu Kala OÜ päikeseelektrijaama eelprojekti keskkonnamõju hindamise eelhindang.
- ✓ Korniluk, M., Bialomyzy, P., Grygoruk, G., Kozub, L., Sielezniew, M., Swietochowski, P., Tumiel, T., Wereszczuk, M. & Chylarecki, P. 2021. Habitat selection of foraging male Great Snipes on floodplain meadows: importance of proximity to the lek, vegetation cover and bare ground. International Journal of Avian Science Ibis, 163, 486–506;

- ✓ Kuresoo, A. & Luigujõe, L. 2001. Population and habitat studies of the Great Snipe (*Gallinago media*) – flag species of floodplain meadows (Estonia). OMPO Newsl. 23: 27–41;
- ✓ Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2013-2022;
- ✓ Lemnell, P.-A., 1978. Social Behaviour of the Great Snipe *Capella media* at the Arena Display Author(s): Source: *Ornis Scandinavica* (Scandinavian Journal of Ornithology) , 1978, Vol. 9, No. 2 (1978), pp. 146-163 Published by: Wiley on behalf of Nordic Society Oikos
- ✓ Metsoja, J.-A., 2011. Luhtade hoolduskava;
- ✓ Nahkhiirlaste (*Vesperilionidae*) kaitse tegevuskava, 2017;
- ✓ Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise väljatöötamise kavatsus, 2019;
- ✓ Ramboll Eesti AS, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti KMH;
- ✓ Riiklik Ehitusuuringute Instituut, 1981. Ehitusgeoloogia aruanne. Ihaste kollektor;
- ✓ Ühinenud Arhitektid OÜ, 2016. Tartu linnas, Sadamaraudtee koridori projekteerimine põhitänavaks. Eskiisprojekt;

Natura hindamisel on kriteeriumiks ala kaitse-eesmärgid, st tõenäoliselt avalduvat ebasoodsat mõju hinnatakse ala kaitse-eesmärkidest lähtuvalt. Kavandatava tegevuse mõjud loetakse oluliseks, kui tegevuse elluviimise tulemusena kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide või liikide seisund halveneb või tegevuse elluviimise tulemusena ei ole võimalik kaitse-eesmärke saavutada.

Natura hindamise protsessi põhimõtteline skeem on toodud Joonis 3.18.

Kuivõrd Natura hindamine on osaks KSH aruandest, siis ei korrata alljärgnevates alampeatükkides kõiki andmeid, mida on kirjeldatud KSH aruande teistes ptk-s või lisades, vaid vajadusel viidatakse neile.



Joonis 3.18. Natura 2000 alasid mõjutavate kavade või projektide kaalumise skeem (allikas: Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühingu MTÜ, 2019).

Natura hindamise läbiviijateks on Alar Noorvee (OÜ Alkranel keskkonnaekspert, KMH0098) ja Tanel Esperk (OÜ Alkranel keskkonnaekspert, KMH0157).

3.2.6.3 Kavandatava tegevuse seos Natura alade kaitse korraldamisega

Üldplaneeringuga kavandatav tegevus ei ole seotud Natura linnu- või loodusalade kaitse korraldamisega.

3.2.6.4 Mõju hindamine Natura ala terviklikkusele ja kaitse-eesmärkide saavutamisele

Dokumendist *Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 rakendamiseks Eestis* (Peterson, 2006) nähtub, et:

- ✓ Liigi soodne seisund – kui asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade elujõulise koostisosana, kui liigi looduslik levila ei kahane ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik või paigad;
- ✓ Elupaiga soodne seisund – looduslik levila ja alad, mida elupaik oma leviala piires hõlmab, on muutumatu suurusega või laienemas ning selle pikaajaliseks püsimiseks vajalik

- eriomane struktuur ja funktsioonid toimivad ning tõenäoliselt toimuvad ka prognoosimisulatusse jäävas tulevikus ja elupaigale tüüpiliste liikide seisund on soodne;
- ✓ Ala terviklikkus – on osa ala kaitse-eesmärkide mõistest ehk ala kaitse-eesmärgid on saavutatud siis, kui ala on terviklik ja vastupidi. Terviklikkuse all mõeldakse eelkõige ala ökoloogiliste funktsioonide (liigisiseste ja vaheliste suhete, toiduahela, jt funktsioonide) toimimist viisil, mis tagab pikas perspektiivis liigi isendite piisava arvukuse neile sobivates elupaikades ning elupaigatüüpide normaalse suksessiooni, vastupidamise välistele mõjudele ja jätkuva uuenemise ning taoline ala vajab minimaalset inimesepoolset abi väljastpoolt seda süsteemi;
 - ✓ Kaitse-eesmärgid – määravad ära *loodusdirektiivi* lisa I elupaigatüübid ja lisa II liigid, kelle kaitseks ala on määratud.

Võttes aluseks eeltoodut, siis Natura 2000 ala terviklikkus viib lähemale ala kaitse-eesmärkide saavutamisele. Ala kaitse-eesmärgid on saavutatud, kui ala terviklikkus on säilitatud. Ala terviklikkus on säilitatud, kui liigid ja elupaigatüübid on soodsas seisundis.

Eeldatava mõju hindamisel on Euroopa Komisjoni poolt soovitatud järgmiseid indikaatoreid:

- ✓ Elupaiga pindala kadu;
- ✓ Killustatus;
- ✓ Häirimine;
- ✓ Populatsiooni asustustihedus;
- ✓ Veevarud ja -kvaliteet.

Alljärgnevalt hinnatakse mõjusid mõjualale jäävate Natura 2000 alade kaupa.

1. Ropka-Ihaste loodusala

Ropka silla rajamine

Elupaigatüübid

Ropka-Ihaste loodusala koosneb kahest lahustükist, millest Tartu linna haldusterritooriumile jääb põhjapoolne lahustükk. Üldplaneeringuga on kavandatud maakasutuse muutust ainult põhjapoolsel lahustükil, kus esinevad kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpidest lamminiidud (6450) elupaigatüüp (Tabel 3.3).

Tabel 3.3. Andmed Ropka-Ihaste looduslal esinevate elupaigatüüpide kohta.

Elupaigatüüp (kood)		Pindala, ha (EELISE andmebaas, 01.10.2019)	Pindala, ha (Natura 2000 standardandmebaas, 15.03.2019)	Esinduslikkus/ üldine looduskaitseväärus ⁴⁾
Lamminiidud (6450)	Kogu looduslal	446,6 ¹⁾	517	Hea (B)/kõrge kaitseväärus (B)
	Põhjapoolsel lahustükil	57,51 ¹⁾	- ³⁾	-

Elupaigatüüp (kood)		Pindala, ha (EELIS andmebaas, 01.10.2019)	Pindala, ha (Natura 2000 standardandmebaas, 15.03.2019)	Esinduslikkus/ üldine looduskaitsealine väärtus ⁴⁾
Huumustoitelised järved ja järvikud (3160)	Kogu loodusala	30,6 ²⁾	31	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)
	Põhjapoolsel lahustükil	Ei esine	-	-
Soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*)	Kogu loodusala	60,0 ²⁾	62	Väga hea (A)/väga kõrge kaitseväärtus (A)
	Põhjapoolsel lahustükil	Ei esine	-	-

¹⁾ alus: EELIS andmebaasi „poollooduslikud kooslused“ (KR_PLK) andmekiht

²⁾ alus: EELIS andmebaasi „natura elupaik“ andmekiht

³⁾ eraldi põhjapoolse lahustüki kohta andmeid ei ole esitatud

⁴⁾ alus: Natura 2000 standardandmebaas <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0040335>, seisuga 15.03.2019

Ropka-Ihaste loodusala põhjapoolsele lahustükile kaaluti üldplaneeringu koostamise käigus Ropka silla ja selle peale- ja mahaõidutee (edaspidi „pealesõidutee“) ehitamist. Sild ja pealesõidutee on kavandatud olemasoleva reoveekollektori ja selle teenindustee lähedusse. Viimane projektlahendus Ropka silla ja selle Annelinna poolse pealesõidutee kohta pärineb aastal 2016 Ühinenud Arhitektid OÜ poolt valminud tööst *Tartu linnas, Sadamaraudtee koridori projekteerimine põhitänavaks. Eskiisprojekt*. Nimetatud töös on Ropka silla asukoha kohta toodud: *Võrreldes varasemate Ropka silla kohta koostatud projektlahendustega, on silla asukohta muudetud ning toodud põhjapoole. Nimetatud muudatuse tingis teetrassi alla jääv ja jões asuv kanalisatsiooni düüker, millega varasemad lahendused ei olnud arvestanud.*

Ropka silla pealesõidutee on kavandatud alale, kus esineb lamminiidud elupaigatüüp. Vaadeldavas piirkonnas paikneb reoveekollektoritrass koos teenindusteega, mis on rajatud kuni u 2 – 2,5 m kõrgusesse muldesse. Teenindustee laius on u 3 m ja mulde laius keskmiselt u 7,5 m. Teenindustee mulde alal (mulde piir pärineb 2016. a Ühinenud Arhitektid OÜ töös kasutatud geoaluselt) lamminiidud elupaigatüüpi ei esine (Joonis 3.20) ning selle taastamine antud asukohas eeldaks tee likvideerimist. Elupaigatüüpi ei esine ka vahetult Emajõe äärsel alal, kus maapinna reljeef on kõrgem (üleujutusi võib esineda vaid erandlike väga kõrgete Emajõe veeseisude korral) ning kus kasvavad suuremad puud (Joonis 3.19). Ülejäänud osas on ala valdavalt kas regulaarselt hooldatud (niidetud), mis on lamminiidud elupaigatüübi säilimiseks vajalik või on võimalik võsa eemaldamise ja hooldusega alustamise järgselt elupaigatüüpi taastada ja selle esinduslikkust tõsta (Joonis 3.19). Regulaarselt hooldatud alade osas on Keskkonnaamet (15.10.2019 kirjas nr 6-5/19/25-3) toonud välja, et hooldatavate alade üldine looduskaitsealine seisund ja esinduslikkus on hinnatud väga heaks (A) ning hoolduse jätkumisel alade seisund kindlasti säilib.

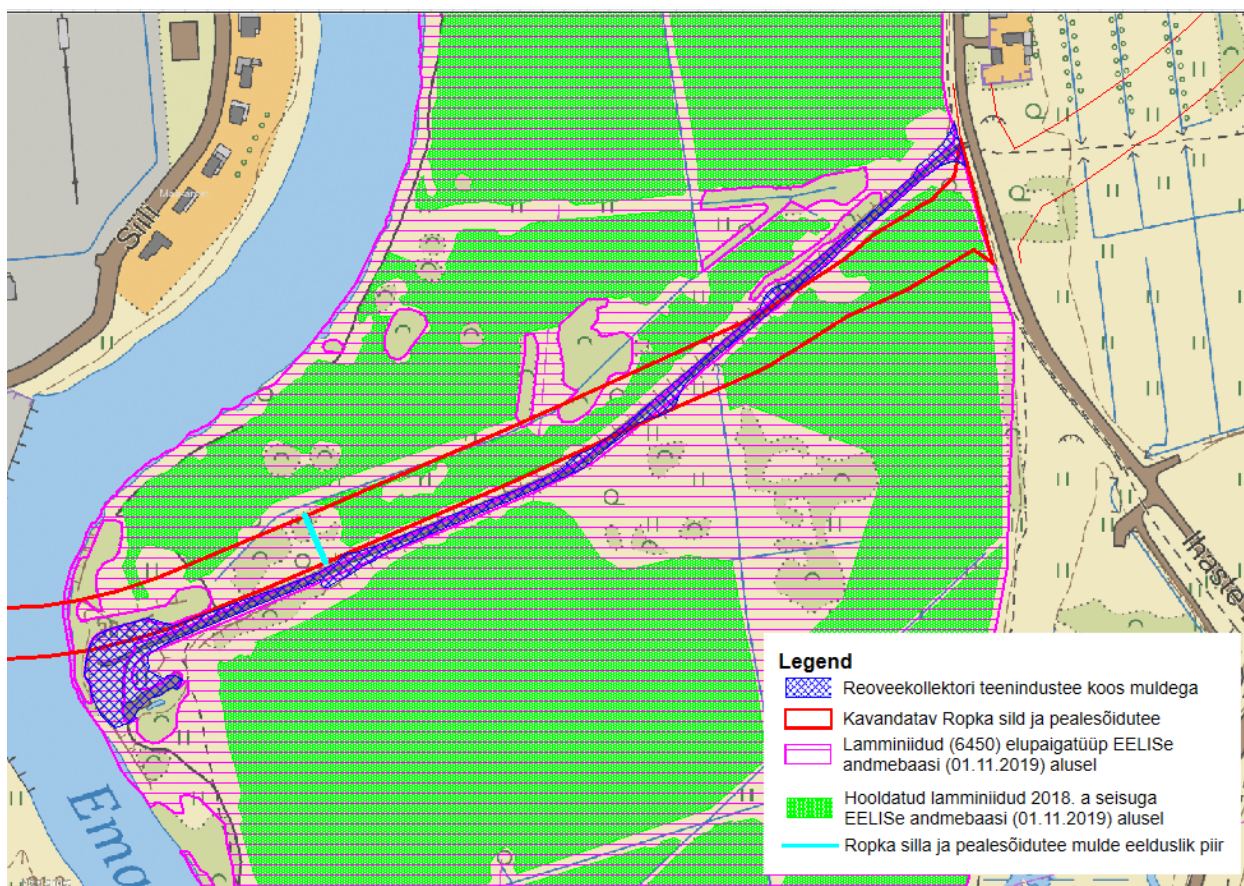
Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) kohaselt seisneb kaitseala lamminiitude väärtus Tartu linnas ja selle lähiümbruses peamiselt linnustikule elupaiga pakkumises ning puhveralana toimimises üleujutuste ajal. Lisaks on Emajõe kallal üks

ulatuslikumaid suurte jõgede kallastel säilinud lamminiitide alasid Eestis. Mitmekesiste keskkonnatingimustega lamminiidud on elupaigana olulised ka eri liigirühmadele (nt putukad, taimed, linnud, kahepaiksed), keda lammialade käekäik otseselt mõjutab, sealhulgas linnu- ja loodusdirektiivi liike või ka ainult Eesti mastaabis kaitstavaid liike. Luhtade hoolduskava (2011) järgi on Ropka-Ihaste lamminiidud ühed esinduslikumad Eestis. Arvestades, et pärast 2011. a on Ropka-Ihaste lamminiitide hooldamine jätkunud, võib ka tänases olukorras neid pidada üheks esinduslikemaiks Eestis. Oluline on siinkohal ka välja tuua, et lamminiidud elupaigatüüp on Euroopas esindatud vaid Baltimaades, Soomes ja Rootsis. Seejuures on Eesti ainuke riik, kus nende elupaigatüüpide seisund on perioodil 2013-2018 püsinud stabiilne, mujal on seisund halvenenud (alus: <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012>, 27.11.2019).

Ühinenud Arhitektid OÜ (2016) töö kohaselt kavandatakse Ropka sild ja pealesõidutee 2+2 sõidurajaga ning mõlemale poole sõiduteed kergliiklusteed. Sõiduradade kogulaius oleks 19,5 m ning kogu teemaa-ala laiuks kujuneks u 39 m (Ihaste tee ristmiku läheduses on teemaa-ala laiem). Ühinenud Arhitektid OÜ (2016) töö seletuskirjas on toodud, et sillale pealesõidutee muldkeha kõrgust on soovitatav viia minimaalseks, mis tagaks silla alt vaba läbipääsu kaldaäärsel alal. Põhimõtteliselt on soovitatav sild rajada sammastele ka osaliselt pealesõidutee osas. Kuigi Ühinenud Arhitektid OÜ (2016) töös ei ole täpselt määratud millisel kaugusel Emajõest hakkaks muldepiir kulgema, on käesolevas töös eeldatud, et silla pealesõidutee muldepiir hakkab kulgema praegusest Emajõe äärsest matkarajast Anne linna pool (Joonis 3.20). Seega oleks pealesõidutee Emajõe poolses osas, kus lamminiidud elupaigatüüpi esineb minimaalselt ehitatud sammastele, ülejäänud pealesõidutee lõigu osas aga muldesse. Sellise lahenduse korral jääks mulde alla ehk väheneks lamminiidud elupaigatüübi pindala 2,7 ha võrra, sh hooldataval lamminiidul 1,47 ha. Kuigi pindala vähenemine võrreldes kogu Ropka-Ihaste loodusala esineva lamminiidud elupaigatüübi pindalaga ei ole suur (2,7 ha 446,6 ha-st on 0,6%) on pindala vähenemine siiski olemas. Lisaks säiliks tulenevalt reoveekollektoritrassi olemasolust põhimahus ka selle teenindustee. Nimetatud asjaolu tõttu muutuks keeruliseks Ihaste tee poolses osas teenindustee ja kavandatava tee vahele jääva lamminiidud elupaigatüübi hooldus ning võib eeldada pikemas perspektiivis ka antud alal elupaigatüübi kadumist. Ühtlasi takistab kahe teemulde olemasolu praegusega võrreldes veelgi luhtade üleujutusaegset vee liikumist ehk niiskusrežiimi (mõju aitaks leevendada piisava arvu truupide rajamine). Arvestades, et Ropka silla pealesõidutee piirkonnas on lamminiitide esinduslikkus ja looduskaitsealine seisund kõrge, siis kaasneb elupaigatüübi pindala vähenemise ja lammiala killustamisega (elupaigatüüp paikneb mõlemal pool kavandatavat teed) ebasoodne mõju. Keskkonnaametis 7. oktoobril 2019 toimunud Tartu ÜP töökoosolekul tõdeti, et Keskkonnaameti kui kaitseala valitseja seisukoht on, et Ropka silla ja pealesõidutee rajamisega ei tohi halveneda loodusala elupaigatüübi seisund, sh väheneda lamminiidud elupaigatüübi pindala ega saada kahjustatud piirkonna niiskusrežiim.



Joonis 3.19. Vaated Ropka-Ihaste loodusalale planeeritava Ropka silla juurdepääsutee piirkonnas. Ülemine rida: regulaarselt hooldatud lamminiidud, keskmine rida: vähene hooldus või vajalik võsa eemaldamine, alumine rida: alad, kus lamminiit elupaigatüüp puudub. Fotod: Alkranel OÜ, 02.11.2019.



Joonis 3.20. Kavandatava Ropka silla ja pealesõidutee paiknemine Ropka-Ihaste looduslal. Kavandatava teekoridori aluseks on Ühinenud Arhitektid OÜ (2016) töö. Hooldatud lamminiidud on määratud 2018. a seisuga. Aluskaart: Maa-amet, 2019.

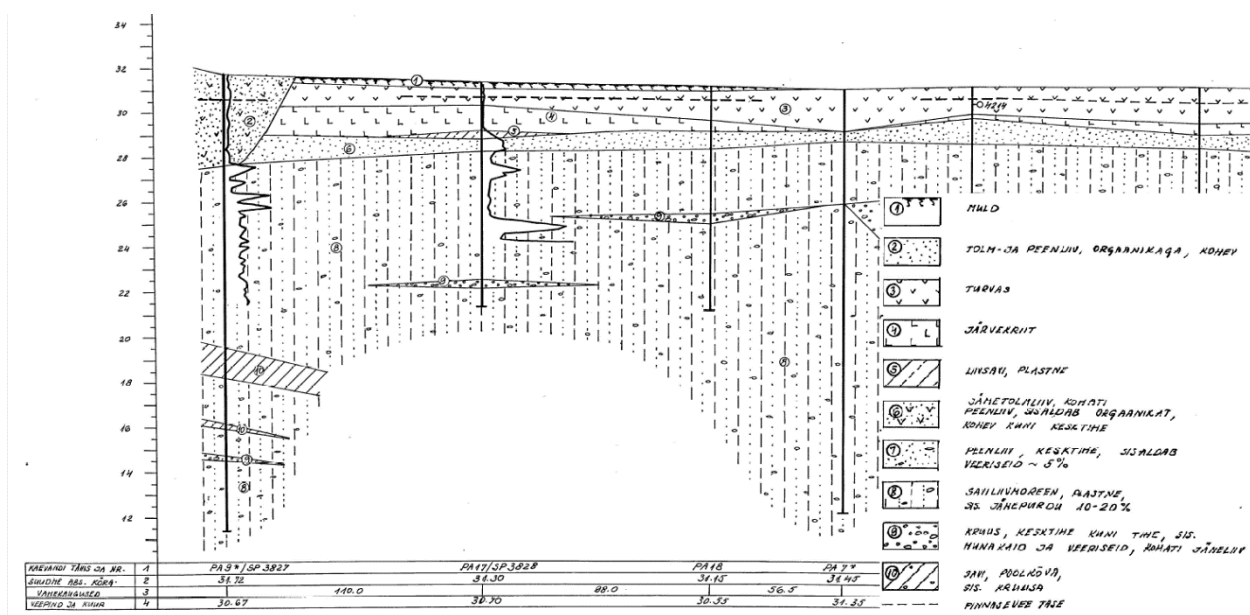
Kuna Ropka silla ja pealesõidutee rajamine muldesse või sammastele (kaasneb ka elupaigatüübi pindala vähenemine) läbi Ropka-Ihaste loodusala ei ole loodusala kaitse-eesmärki silmas pidades võimalik, siis analüüsitakse alljärgnevalt ka teisi võimalikke tehnilisi lahendusi (tunnel, ripsild).

Tunnel

Lamminiidud elupaigatüübi säilimisel on üheks ohuteguriks pinnase niiskusražiimi muutumine. Seejuures on lamminiitide niiskusražiim otseselt seotud pinna- ja pinnaseveega, sh Emajõe veetasemega. Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse on oluline, et tunnel ei paikneks maapinnale liiga lähedal (võiks avaldada mõju pinnase niiskusražiimile). Piirkonna maapinna geoloogilist ehitust on uuritud 1981. a Ihaste reoveekollektori rajamise ehitusgeoloogiliste uuringute (Riiklik Ehitusuuringute Instituut, 1981; Joonis 3.21) käigus. Kuna maakasutus vaadeldavas piirkonnas ning maapinna geoloogiline ehitus ei ole muutunud, siis on nimetatud uuringu tulemused asjakohased ka tänases kontekstis. Uuringu käigus puuriti praeguse reoveekollektoritrassi asukohas 19 puurauku sügavusega kuni 20 m.

Riikliku Ehitusuuringute Instituudi (1981) aruande kohaselt levivad piirkonnas laialdasemalt Pleistotseeni glatsiaalsed ja fluvioglatsiaalsed setted. Uuritud 20 m sügavuses lasub

saviliivmoreen, mille pealispind jääb Ihaste tee ja Emajõe vahelisel alal u 4 m sügavusele maapinnast. Saviliivmoreenis esineb liivasemaid vahekihte ja kruusa ning kruus-saviliiva ja -läätsi, kohati ka saviläätsi. Saviliivmoreen on plastne. Saviliivmoreeni katavad Holotseeni alluviaalsed setted ja soosetted. Alluviaalsete setete alumise osa moodustab orgaanilist ainet sisaldav kohev kuni kesktihe tolm- ja peenliiv (kihi paksus ulatub 2 meetrini). Emajõe lammi peal lasub tolm- ja peenliiva kihil paiguti voolava konsistentsiga järvekriit (kihi paksus ulatub 0,7 m). Kogu vaadeldava lõigu ulatuses lasub alluviaalsetel setetel maapinnast alates turvas. Turvas on keskmiselt lagunenud, kihi alumises osas ka halvasti lagunenud. Turbakihi paksus ulatub 3,5 meetrini.



Joonis 3.21. Väljavõte Riikliku Ehitusuuringute Instituudi (1981) ehitusgeoloogilise uuringu aruandest Ihaste reoveekollektori piirkonnas (Emajõe kallal paikneb maapinna läbilõike vasakus servas).

Piirkonna geoloogilises ehituses sisaldavad pinnasevett turba, peenliiva ja kruusa kihid. Veepidemeteks on järvekriit ja saviliivmoreen (Riiklik Ehitusuuringute Instituut, 1981; Joonis 3.21 vastavalt kihid nr 4 ja 8). Järvekriit levib lammialal paiguti, seega on pinnase niiskuse režiimi säilitamiseks vajalik, et rajatav tunnel paikneks põhilise veepideme – saviliivmoreeni kihi all, liivakivis. Oluline ka ehitustehniliselt, kuna piirkonnas on saviliivmoreeni ülemine osa plastne, mis teeb tunneli ehituse keeruliseks. Seega tuleks tunnel pinnase niiskuse režiimile avaldada võiva mõju vältimiseks rajada lammialal vähemalt 20+ m sügavusele maapinnast.

Rippsild

Lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemise vältimiseks oleks teoreetiline võimalus ka rajada Ropka sild ja pealesõidutee luhaala kohale ehk sisuliselt rajada rippsild. Luhaala laius Ihaste teest Emajõe ni on u 800 m (sild paigutuks seejuures maailma 60 pikima sammastevahelise rippsilla hulka!, vt https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_longest_suspension_bridge_spans, 06.11.2019). Seejuures tuleb aga arvestada, et lamminiitude elupaigatüübi seisundi halvenemist soodustab valgustingimuste muutumine. Lamminiitude taimestik esinevad valguslembesed liigid, mis võivad kaduda valgustingimuste halvenemisel. Nimetatud asjaolu on mh seotud ka võsastumise

vältimise vajadusega lamminiitudel. Ropka silla rajamisega üle luhaala rippsillana kaasneb teatud ulatuses maapinna varjutamine. Kõige enam varjutaks sild maapinda südasuise päikese tingimustes, mis kattub ka vegetatsiooniperioodiga. Rippsild ületaks ka Ihaste teed ning Ihaste teel liiklusohutuse tagamiseks peaks sild paiknema vähemalt 5 m kõrgusel maapinnast. Arvestades ka silla laiust ja asjaolu, et kuigi päikese kõrguse ja liikumisega varju ulatus ja asukoht muutub, siis ei saa välistada ebasoodsat mõju seoses elupaigatüübi valgustingimuste muutusega, kuna silla alusel maa-alal esineb piirkondi, kuhu otsene päikesevalgus ei jõuaks ka juhul, kui silla kõrgus maapinnast on 10 m. Oluline on, et silla alla jääksid osaliselt ka kõrge looduskaitse väärtusega lamminiidud, mis silla ehitustööde ajal saaksid kahjustatud. Kuigi ehitusaegsed mõjud on üldjuhul lühiajalised ja pöörduvad, siis antud asukohas on tegemist turbamuldadega, mis on rasketehnikaga liikumise suhtes väga tundlikud ning võimalikud taastumisprotsessid on väga pikaajalised. Seega ei ole rippsilla rajamisega üle luhaala võimalik tagada elupaigatüübi soodsat seisundit ja loodusala kaitse-eesmärkide täitmist.

Rippsilla ühe alamvariandina kaaluti ka lahendust, kus sõidusuunad oleksid eraldi sildadel ning nende vahel paikneks nõ avatud maa-ala (Joonis 3.22). Eraldatud sõidusuundadega rippsilla korral ei tekiks tulenevalt sõidusuundi eraldava nõ vaba maa-ala tõttu silla alla selliseid piirkondi, mis oleksid terve ööpäeva pidevalt otsese päikesevalguse eest varjatud, kuid siiski oleks teatud alad varjutatud enam kui 30% päevaajast. Eeldusel, et silla kandesambad ei jääks lamminiidud elupaigatüübile, ei ole ette näha ka otsest elupaiga pindala vähenemist. Seega võrreldes ühe tervikliku rippsilla rajamisega oleks eraldatud sõidusuundadega rippsild eelistatum. Samas tuleb ka siinkohal silmas pidada, et silla alla jääksid osaliselt kõrge looduskaitse väärtusega lamminiidud, mis silla ehitustööde ajal saaksid tõenäoliselt kahjustatud. Lisaks on oluline, et rippsilla rajamisega kaasneks mürahäiring, mis on oluline linnustikust lähtuvalt (vt täpsemalt allpool Ropka-Ihaste linnualale avalduvat mõju).



Joonis 3.22. Ripsilla alamvariant kui sõidusuunad paiknevad eraldi sildadel. Aluskaart: Maaamet, 2019.

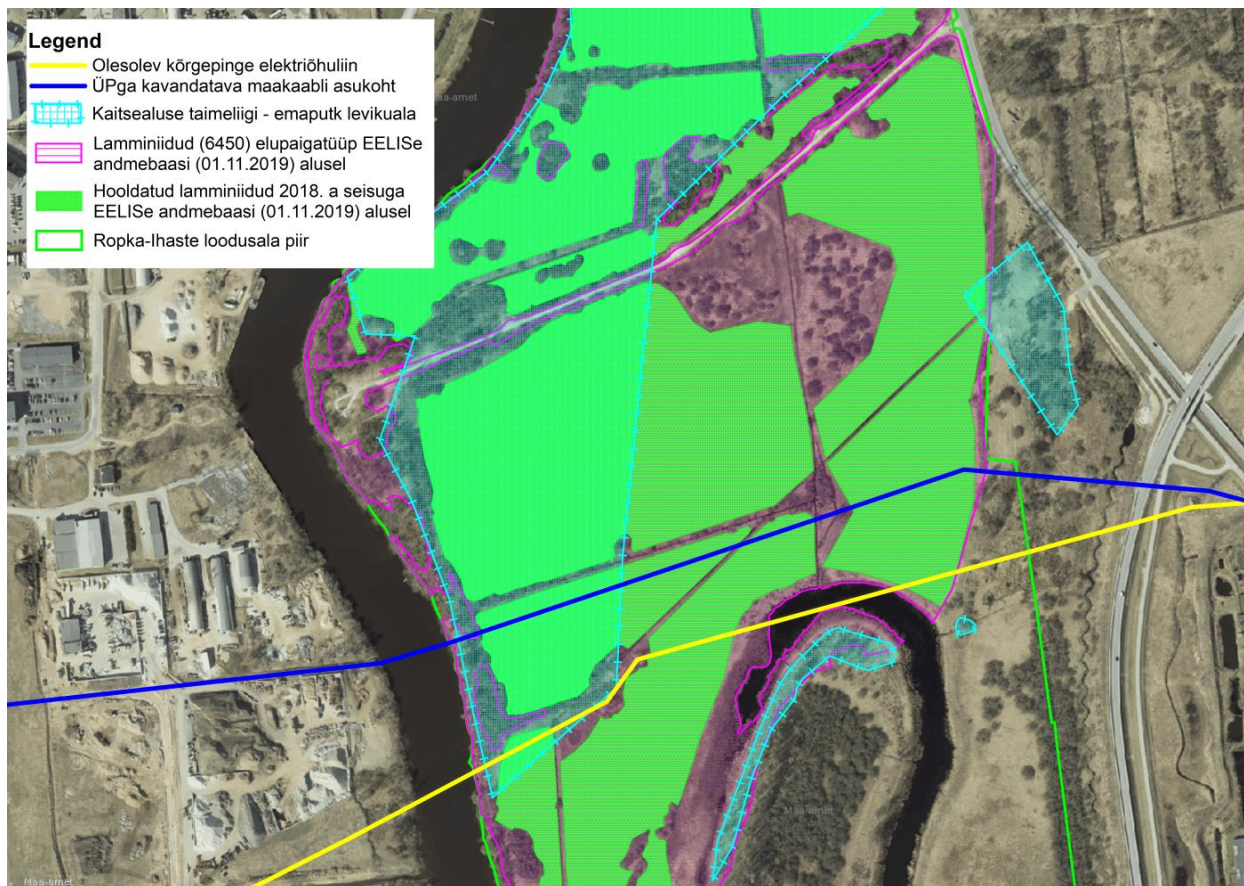
Kergliiklustee Ropka autosilla kõrval

Ropka silla põhilahenduse (Ühinenud Arhitektid OÜ, 2016) kohaselt paikneks kergliiklustee silla ja pealesõidutee servades ehk Joonis 3.20 esitatud Ropka silla ja pealesõidutee maa-ala sees ning mõjusid on käsitletud eespool. Sama kehtiks ka 1-osalise ripsilla puhul. Kergliiklustee rajamine tunnelisse koos autoliiklusega ei oleks tunneli pikkust arvestades nii liiklusohutuse kui ka eeldatava kasutatavuse osas eelduslikult otstarbekas. Ripsilla alamvariandina (eraldatud sõidusuunad) lahenduse korral kulgeks kergliiklustee mööda olemasolevat reoveekollektori teenindusteed ning Emajõe ääres toimuks sillale peale- ja mahasõit vastavate lisaradade kaudu. Seejuures paikneks põhjapoolsem kergliiklustee pealesõit aga lamminiidud elupaigatüübil ehk esineks elupaigatüübi pindala vähenemine, mis ala kaitse-eesmärki silmas pidades ei ole lubatav. Lõunapoolne mahasõit ei jääks otseselt elupaigatüübile, seega otsest pindala vähenemist ega ka varjutuse ebasoodsat mõju ette näha ei ole. Kuna elupaigatüübi pindala vähenemine ei ole loodusala kaitse-eesmärki silmas pidades lubatav, siis peab kergliiklustee mahtuma olemasolevale u 3 m laiuzele teenindusteele. Lähtuvalt asjaolust, et Emajõe ääres teenindustee otsas lamminiidud elupaigatüüpi ei esine, on võimalik elupaigatüüpi kahjustamata rajada ka ainult kergliiklusele mõeldud sild. Kuid ka siin on oluline, et kergliiklustee paigutuks olemasolevale teenindustee muldele. Seega ei ole ette näha lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju seisundi säilimisele olukorras, kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele

mõeldud sillaga rajatakse olemasolevale teenindusteele (vt lisaks ka mõju Ropka-Ihaste linnualale).

Kõrgepinge elektriõhuliini maakaablistse viimine

ÜP-ga nähakse ette Ropka-Ihaste looduslal olemasoleva kõrgepinge elektriõhuliini demonteerimist ja nende asendamist maakaabliga. Tegevus toimuks Ropka-Ihaste loodusala põhjapoolse lahustüki lõunaosas (Joonis 3.23) kitsal maa-alal. Maakaabli asukoht läbiks lamminiidud elupaigatüüpi. Maakaabli paigaldamisel nn avatud meetodil kaasneksid kaevatöödega (sh ladestatakse pinnas elupaigatüübile) ja alal sõidukitega sõitmise tõttu loodusala kõrge väärtusega elupaigatüübi kahjustused ning tegevus oleks seega vastuolus loodusala kaitse-eesmärkidega. Seega tuleb maakaabli paigaldamisel kasutada kinnist meetodit. Ka kinnise meetodi kasutamisel kaasneb üksikutes kohtades trassi asukohas lahtikaevukohtade tegemise vajadus. Lahtikaevukohtade tagasitäitel kohaliku pinnase kasutamisega saab soodustada koosluse taastumist ning pöördumatuid mõjusid ette näha ei ole. Teisalt ei põhjusta maakaabli paigaldusjärgne kasutus ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide ja liikide soodsa seisundi säilimisele. Seega vältides maakaabli paigaldamisel lahtiste kraavide kasutamist ehk paigaldades maakaabli kinnisel meetodil ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha. Antud seisukohale on asunud ka kaitseala valitseja – Keskkonnaamet (ÜP eskiisi avalikustamise käigus laekunud seisukoht).



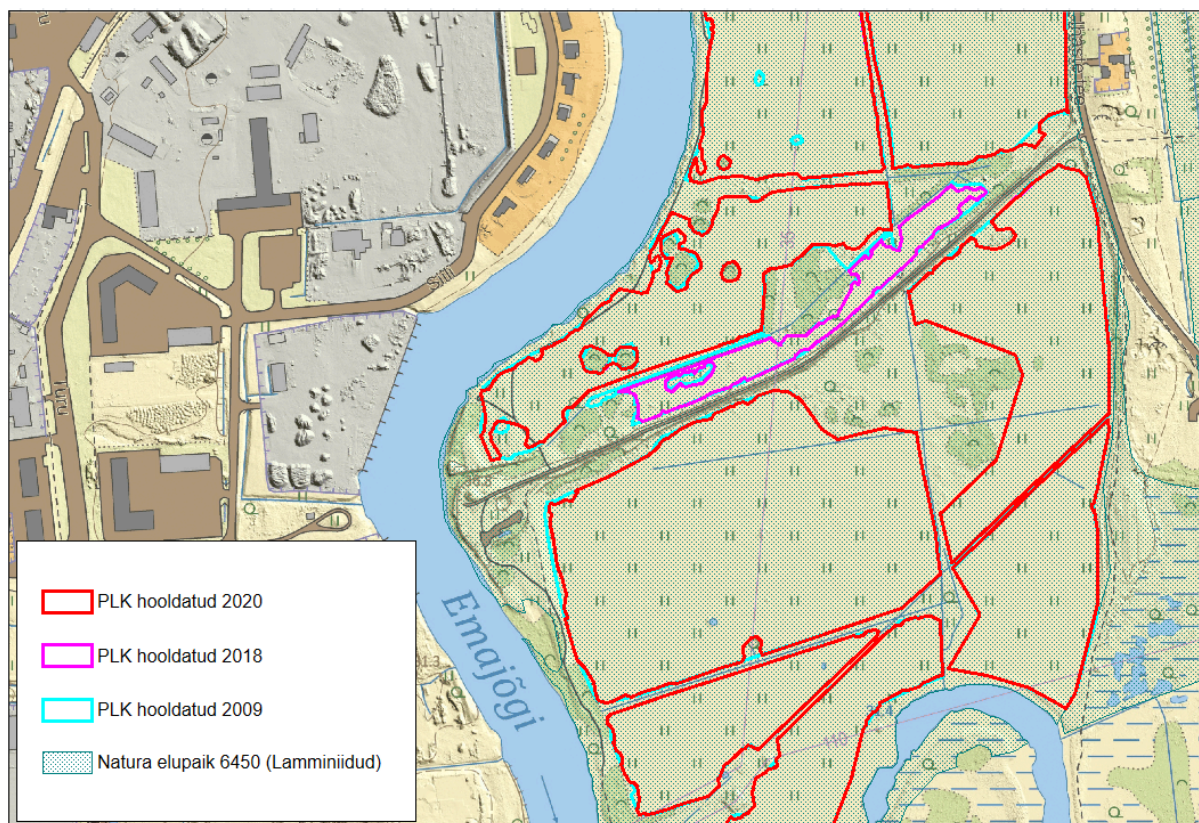
Joonis 3.23. Kõrgepinge elektriõhuliini ja ÜPga kavandatava maakaabli paiknemine Ropka-Ihaste looduslal. Alus: Maa-amet, 2020.

Teisi kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüüpe Tartu linna haldusterritooriumile ei jää ning ÜPga ei kavandata ka tegevusi, mille mõju võiks ohustada huumustoitelised järved ja järvikud (3160), ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) elupaigatüüpide soodsat seisundit.

Ropka sild kergliiklussillana ja kergliiklustee

Kuna Ropka autossilla ja pealesõidutee rajamine muldesse või sammastele (kaasneb ka elupaigatüübi lamminiidud pindala vähenemine) läbi Ropka-Ihaste loodusala ei ole loodusala kaitse-eesmärki silmas pidades võimalik, siis kaaluti alternatiivsenä Ropka kergliiklussilla rajamist. Kergliiklustee kulgeks mööda olemasolevat reoveekollektori teenindusteed ning silla tugisambad saaks paigutada Emajõe idakaldal paiknevale kõrgemale alale.

Eesti Looduse infosüsteemi EELIS andmetel on kogu ala, mis hõlmaks eneses ka kergliiklusteed ja kergliiklussidla hõlmatud Natura elupaigatüübiga 6450 (Lamminiidud). Reaalselt ei kata kogu ala elupaigatüüp lamminiidud. Esmalt iseloomustab seda poollooduslike koosluste hooldamine. EELIS kaardkihtide andmetes on esitatud poollooduslike koosluste hooldamise kihid perioodil 2007-2020 (Joonis 3.24).

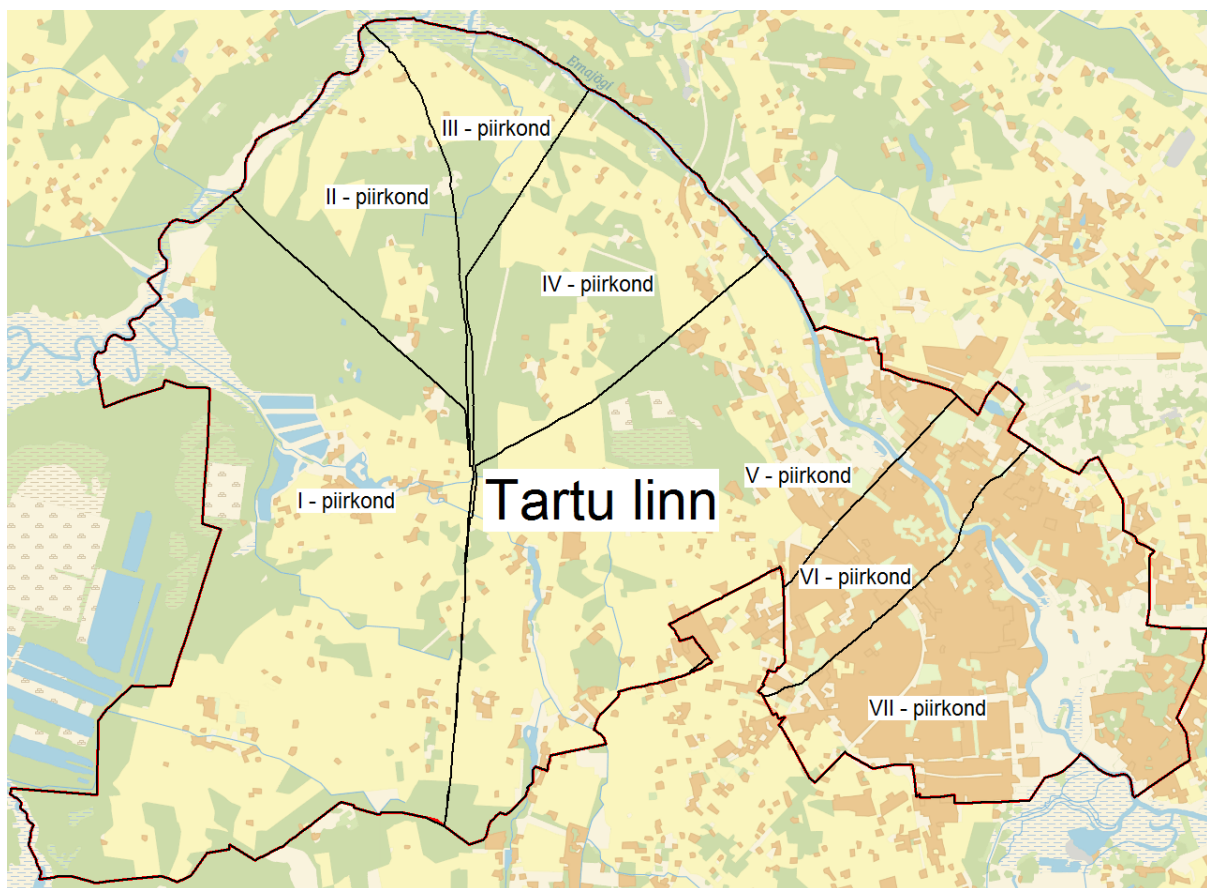


Joonis 3.24. Natura elupaiga 6450 paiknemine kavandatud kergliiklustee ja kergliikluse silla alal ning hooldatud poollooduslikud kooslused perioodil 2007-2020 (joonisel on esitatud vaid kihid aastate kohta, mis teineteisest mõnevõrra erinesid)

Seega võib järeldada, et pikka aega hooldamata pool-looduslike koosluste alal ei esine lamminiidu elupaika, kuid perioodiliselt üleujutatavatel aladel on elupaiga taastamine võimalik võsa eemaldamise ja hooldusega alustamise järgselt ja selle esinduslikkust tõsta.

Teiseks on lamminiitude kõige iseloomulikumaks tunnuseks perioodilised üleujutused, mis esinevad sagedamini lume sulamise aegu. Tasasema reljeefiga ja suuremate jõgede ääres asuvatele lamminiitudele on omane ka sügisel algav ning talv läbi kestev üleujutus. Näiteks Suur-Emajõe luhtadel võib talveperioodil olla kuni meeter vett, mis sõltuvalt talvest on paksema või õhema jääkattega. Eelkõige väiksemate jõgede ääres esineb ka suvist üleujutust ägedate vihmasadude tagajärjel. Üleujutuse tulvaveed kannavad luhale alluviaalseid ehk uhtelisi setteid (uhtmeid), mis vastavalt oma tera suurusele ja vee voolukiirusele jaotuvad võõndiliselt, nii et voolusängi lähedasemaid luhaalasid iseloomustab suurema teraga sete (liiv), kaugemaid alasid aga peenem sete. Uhtme tsonaalne jaotumine, samuti põhjavee tase lammi erineva kõrgusega osadel kujundavad lammi mullatingimusi, mis omakorda mõjutab taimestikku. Sellest johtuvalt on ka luhtade taimkate tihti võõndilise iseloomuga (Pork 1959; refereerinud Metsoja, 2011). Kõrgemal asuvatel lammiosadel (mis kõrgema reljeefiga lammi puhul võib hõlmata kaunis suure osa luhast) võib üleujutus esineda ka mõne-aastase intervalliga. Sellised alad on muldadelt ja taimekooslustelt lähedasemad aruniitudele (Metsoja, 2011).

Alkranel OÜ & Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ (2018) kohaselt on Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala on üleujutusosalade VII piirkond (Joonis 3.25), kus 1% tõenäosusega (kord 100 aasta jooksul) tõuseb 33,5 m abs (EH2000) ja 5% tõenäosusega (kord 20 aasta jooksul) tõuseb veetase 33,1 m abs ja 25% tõenäosusega (kord 4 aasta jooksul) 32,5 m abs (Tabel 3.4).

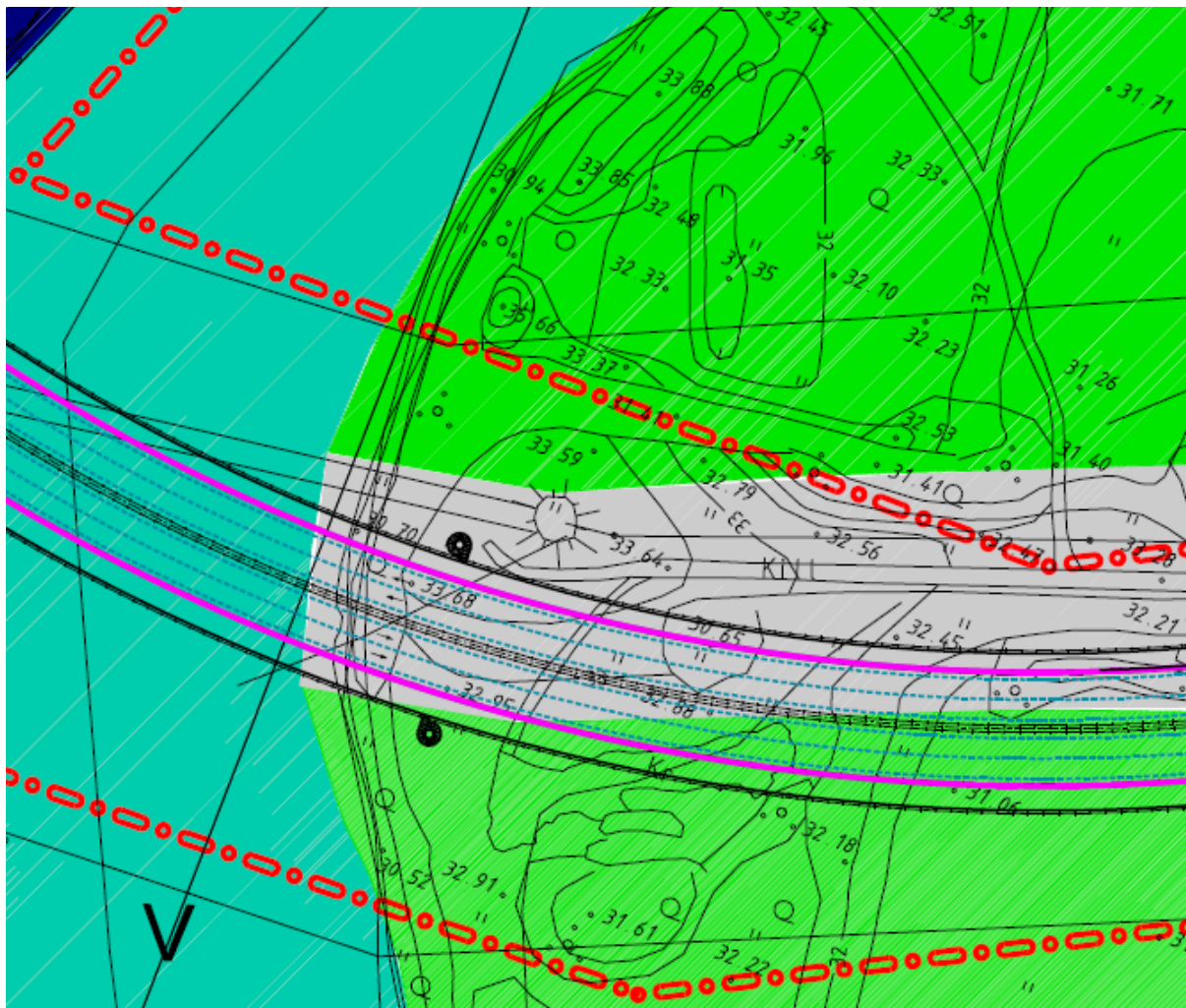


Joonis 3.25. Tartu linna ja Emajõe ülejutuspiirkonnad (Alkranel OÜ, Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ (2018). Alus: Maa-amet, 2018.

Tabel 3.4. Emajõe ülejutusriskide teemakaartide (vt lisad 1-5) info - Tartu seitsmes piirkonnas.

Muutujad	Tsoonid (nimetused ja abs kõrgused) - vt jooniseid lisadest 1-5.				
	25% tõenäosus (oraž põhijoone ⁽¹⁾)	5% tõenäosus (punane põhijoone ⁽¹⁾)	1% tõenäosus (roheline põhijoone ⁽¹⁾)	1% tõenäosus + 0,5 m (roosa põhijoone ⁽¹⁾)	1% tõenäosus + 0,8 m (sinine põhijoone ⁽¹⁾)
I - piirkond	33,7	34,3	34,7	35,2	35,5
II - piirkond	33,5	34,1	34,5	35,0	35,3
III - piirkond	33,3	33,9	34,3	34,8	35,1
IV - piirkond	33,1	33,7	34,1	34,6	34,9
V - piirkond	32,9	33,5	33,9	34,4	34,7
VI - piirkond	32,7	33,3	33,7	34,2	34,5
VII - piirkond	32,5	33,1	33,5	34,0	34,3

Olemasolev teetammi ala ja Emajõe kaldaäärne ala on valdavalt kõrgusega 32,5-33,6 m abs (BK77) ehk 32,68... 33,68 m abs (EH2000) (**Joonis 3.26**).



Joonis 3.26. Kõrgusandmed gealuselt (Allikas: Ropka silla, selle juurdepääsude ja sadamaraudtee koridori (lõigus Väike kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneering, K&H AS, 2011).

Seega, Ropka kergliiklussilla tarbeks vajalikust Emajõe kaldaäärsest alast ning teetammist saab olla üleujutatud 1 kord 100 aasta jooksul, üksikud kohad ka üks kord 20 aasta jooksul, mida ei saa nimetada perioodiliseks üleujutamiseks. Ehk teetammi alal ja Emajõe kaldaäärsel kõrgemal alal ei saa esineda elupaigatüüpi lamminiidud. Järelikult ei ole võimalik teetammi ala ja Emajõe kaldaäärsel kõrgemal alal ka elupaigatüübi pindala vähenemine seoses kergliiklustee rajamisega olemasoleva teetammi mulde piires ning kõrgema kaldaäärse ala piires. Teenindustee laius on u 3..3,5 m ja mulde laius keskmiselt u 7,5 m. Teenindustee mulde alal (mulde piir pärineb 2016. a Ühinenud Arhitektid OÜ töös kasutatud gealuselt) lamminiidud elupaigatüüpi ei esine ning selle taastamine antud asukohas eeldaks tee likvideerimist. Elupaigatüüpi ei esine ka vahetult Emajõe äärsel alal, kus maapinna reljeef on kõrgem (üleujutusi võib esineda vaid erandlike väga kõrgete Emajõe veeseisude korral) ning kus kasvavad suuremad puud. Ülejäänud osas on ala valdavalt kas regulaarselt hooldatud (niidetud), mis on lamminiidud elupaigatüübi säilimiseks vajalik või on võimalik võsa eemaldamise ja hooldusega alustamise järgselt elupaigatüüpi taastada ja selle esinduslikkust tõsta.

ÜP-ga kavandatava kergliiklustee rajamisel ei ole ette näha lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju seisundi säilimisele olukorras kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga rajatakse olemasoleva teenindustee mahus, seejuures tee mullet laiendamata.

Kobras AS (2011) koostatud „Tartu linn, Ropka silla, selle juurdepääsutee ja sadamaraudteekoridori /lõigus Väike-Kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneeringuga kavandatud keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne“ toob seoses lamminiidu elupaiga ja olemasoleva teetammiga välja mh järgmist: *Kuna looduskaitsealiselt väärtusliku lammi pikaajaline eksisteerimine sõltub otseselt vee- ja setterežiimist, on loodusliku(ma) oleku taastamine lammi säilimise seisukohalt vajalik tegevus. Seda saaks tagada täielikult olemasoleva tee likvideerimisega (samas peab säilima juurdepääs kollektori kaevule) või osaliselt piisava arvu truupide rajamisega läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleks teostada pinnavee üleujutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.*

Piirkonnas on jõgi suhteliselt laias lammis, kus toimub ja on toimunud nii vee loksumine laiali kui ka vee vool. Vool on aeglane ja üleujutuste käigus kujuneb spetsiifiline lammi settetüüp ja taimestik. Vastav veerežiim, settimisrežiim ja taimekasvu piirkond on häiritud vee liikumise tõkestamisega teetammi poolt. Muldega tammi puhul saab negatiivset mõju vähendada kraavivalli rajamisega lammi poole ning piisava arvu truupide rajamisega läbi tammi, et tagada üleujutuste aegne vee liikumine üle kogu lammi ala.

AS Tartu Veevõrk peab pääsema kollektorile ja kaevudele ligi ööpäevaringselt igal ajal. Mõju kaitstavale elupaigatüübile lamminiidule sõltub eelkõige olemasoleva kollektori ja selle teenindustee laiendamisest/rekonstrueerimisest. Juhul, kui kollektori teenindustee rajatakse uus, laiem ja kõrgem kui olemasolev, on mõju luhale ja kaitstavale elupaigatüübile suur, kuna elupaigatüübi pindala väheneb tee alla jääva osa võrra, lisaks teeäärne kuivendus.

Olemasolevale teetammiga võrreldes kergliiklustee kavandamisega võrreldes praeguse olukorraga mõju ei muutu. Kavandades Ropka kergliiklussilda ja olemasoleva reoveekollektori teenindustee rekonstrueerimist kergliiklusteeks, on võimalik vähendada juba hetkel olemasolevat negatiivset mõju lamminiidu elupaiga veerežiimile, rajades kergliiklustee alla piisaval hulgal truupe, mis võimaldavad üleujutuse ajal jõeveel ühelt poolt teisele poole teetammi liikuda. Projekteerimise käigus peab teostama hüdroloogilise modelleerimise, et määrata täpne truupide arv ja paiknemine.

Kuivõrd truupide paigaldamine oleks vajalik olemasoleva teetammi alla sõltumata kergliiklustee ja kergliikluse silla rajamisest, siis ei ole eelduslikult võimalik truupe paigaldada ilma ehitusmasinatega teetammi alalt üleüldse kõrvale liikumata, kuna truupide paigaldamiseks on vaja teetamm vastavas asukohas üles kaevata, et truup paigaldada. Sama toimuks ka kergliiklustee alla truupide paigaldamisel. Arvestades, et vahetult teetammi kõrval ei ole pidevalt hooldatud lamminiidu alasid, vaid seal on potentsiaalselt taastatavad lamminiidu alad, siis võib ehitustegevuse ajaks ehitusmasinate ajutist liikumist teetammi kõrval lubada, kuivõrd truupide paigaldamine oleks lamminiidu elupaigale positiivse mõjuga. Ehitusmasinate liikumine teetammi kõrval põhjustab võimalikule taastatavale elupaigale ajutist ja lühiajalist mõju, mis ei ole pöördumatu mõju. Peale ehitustegevuse lõppu ja truupide paigaldamist võimaldab kahele poole

kollektori teenindustee teetammi jääva ala vahel vee liikumist ning paraneb teetammi ümbruses ala niiskurežiim.

Täiendavalt on oluline välja tuua, et reoveekollektor ei paikne ise otse teenindustee all vaid selle kõrval (Joonis 3.27). Kollektori osas võib tulevikus olla vajalik teostada rekonstrueerimistööd, mis tähendab, et sellisel juhul peab olema võimalik ka teenindustee kõrval oleval alal ehitusmasinatega liikuda.



Joonis 3.27. Reoveekollektori teenindustee ja kollektori paiknemine selle kõrval (tähistatud punase joonega).

Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud. Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.

Ihaste tee äärsed arendustegevused

Ropka-Ihaste loodusala piirneb Ihaste teega. Loodusala põhjaosa lähiste, teisel pool Ihaste teed on ÜPga kavandatud korterelamute maa-ala. Arvestades, et arendusalad paiknevad teisel pool Ihaste teed (sh ka kergliiklusteed), siis ei ole ette näha otsest ebasoodsat mõju loodusala elupaigatüüpide soodsa seisundi säilimisele. Korteralamute rajamine toob piirkonda juurde inimesi, kes võivad puhkeotstarbel hakata kasutama ka loodusala. Samas arvestades, et tegemist on liigniiske luhaalaga, siis väljaspool olemasolevaid radu ja teid ei ole inimeste liikumise suurenemist ette näha. Seega ei ole ette näha ka ebasoodsa mõju esinemist kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüüpide säilimisele. Teised arendustegevused Ihaste tee ääres (nt Ihaste põik piirkonnas või ärihoone maa Idaringtee ääres) või teisel pool Idaringteed kavandavad elamumaad

(nt Ihaste tee 12a, Ihaste tee 18 piirkonnad) paiknevad eelnevaga võrreldes veelgi kaugemal loodusalast ega oma seetõttu ebasoodsat mõju loodusala elupaigatüüpide soodsa seisundi ja ala soodsa seisundi säilimisele. Seejuures on arvestatud ka võimaliku kumuleeruva mõjuga.

Kaitse-eesmärgis nimetatud liigid

Nahkhiireliigi – tiigilendlase (*Myotis dasycneme*) toitumisalaks on Emajõgi ja selle kalda ala, aga ka jõe vanad soodid. EELISE (01.11.2019) andmetel on tiigilendlase elupaigaks registreeritud Emajõe koridor ja vana soodi piirkond. Nahkhiirlaste (*Vespertilionidae*) kaitse tegevuskava (2017) toob peamiste ohuteguritena välja talvituspaikade hävimise ja nahkhiirte häirimise talvituspaikades, väiksema tähtsusega ohuteguriteks on suviste varjupaikade hävimine, metsade majandamine jms. Talvitumiskohtadeks on peamiselt koopad, keldrid jms varjupaigad. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) kohaselt tiigilendlase pesitsemise kohta piirkonnas infot ei ole. Teatud häiringud võivad kaasneda Ropka silla ehitustegevuse ja hilisema kasutusega kaasneva müraga. Samas on nimetatud mõjud minimaalsed, millega nahkhiired kohanevad, arvestades seejuures, et nahkhiirte toitumispaigad on esindatud ka Tartu linna südames Emajõe kallastel. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) toob tiigilendlasega seoses välja, et otseseid ohutegureid teada ei ole, kuid liigi toitumisalade säilimiseks on vajalik ülejutatavate luhaniitude avatuna hoidmine. Tiigilendlane toitub veekogude kohal ja varjub päevasel ajal puuõõnsustes või hoonete katusealustesse. Seega luhaalade avatuna hoidmisega kaasnevad vaid kaudsed soodsad mõjud (nt veekogu ja varjupaiga vaheline ühenduskoridor avatud maastiku kohal). Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste ellu viimisel ebasoodsat mõju tiigilendlase soodsa seisundi säilimisele.

Kavandatavale Ropka sillale ja pealesõiduteele lähim suur-rabakiili (*Leucorrhinia pectoralis*) leiukoht on EELISE andmebaasis registreeritud u 80 m kaugusel lõuna suunas (Joonis 3.28). Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) on suur-rabakiili elupaigaks peamiselt vanasoodid ja nende lähialad. Kaitsekorralduskavas tuuakse välja, et suur-rabakiili puhul on tegu väikesearvuliselt esineva liigiga, kelle jaoks pole kaitseala kõige esinduslikum ja olulisem esinemisala. Seega kaitsekorralduslikke eesmärke eraldi ei seata, sest liikide kaitse tagatakse poollooduslike koosluste ja märgala kaitsega. Arvestades üldplaneeringuga kavandatavaid tegevusi, siis ei ole ette näha ebasoodsa mõju ilmnemist liigi soodsa seisundi säilimisele.

Emajõega on seotud järgmiste liikide elupaik: harilik tõugjas (*Aspius aspius*), harilik hink (*Cobitis taenia*), harilik võldas (*Cottus gobio*), harilik vingerjas (*Misgurnus fossilis*), laiujur (*Dytiscus latissimus*). Üldplaneeringuga kavandatavast lähtuvalt võib antud liike mõjutada Ropka silla ehitusaegse ja maakaabli jõe põhja paigaldamise aegse tegevusega kaasnev võimalik veekvaliteedi (heljum) halvenemine. Samas on tegemist lühiajalise mõjuga, mis ei avalda pikaajalises skaalas ebasoodsat mõju liikide soodsa seisundi säilimisele. Lisaks võttes aluseks Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) ja Ropka loodusala Natura standardandmevormi (15.03.2019) andmed, siis ei ole ühegi eelnimetatud liigi jaoks Emajõgi Ropka silla piirkonnas väga oluliseks elupaigaks (looduskaitsealine väärtus „C“).

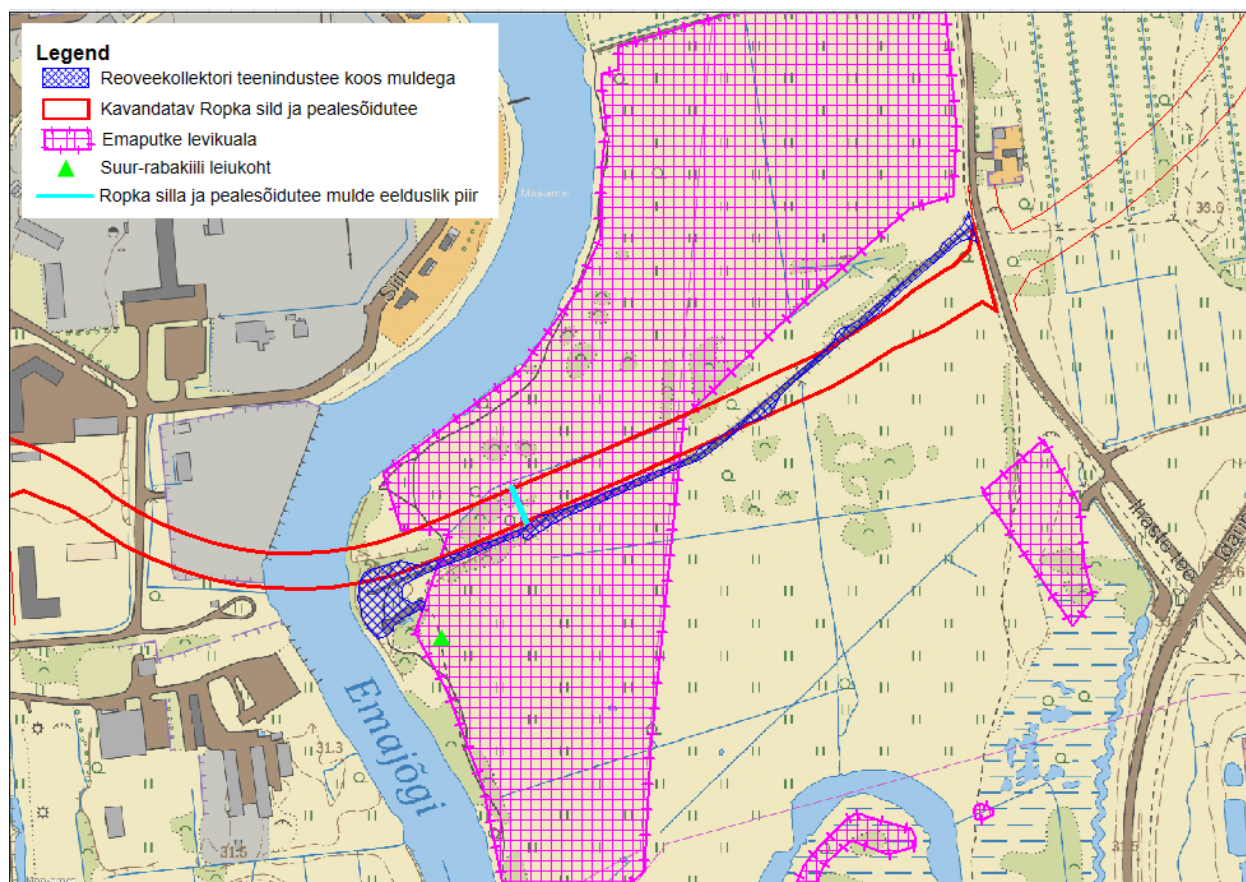
Emaputk (*Angelica palustris*) on EELISE andmebaasi andmetel Ropka-Ihaste looduslal levinud põhimahus loodusala põhjapoolsel lahustükil (Joonis 3.28). Ropka-Ihaste looduskaitseala

kaitsekorralduskava aastateks 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) alusel on emaputk Eestis väheneva arvukusega taim, mis on Eesti punase nimestiku järgi ohustatud seisus ning on arvatud looduskaitsealuse alusel vähenevate elupaikade ja väheneva arvukusega liigina II kaitsekategooria kaitsealuste liikide hulka. Emaputke kasvab keskkonnaregistri andmetel peamiselt Lääne-Eestis või Tartus ja selle lähiümbruses, peamised levikualad on rannaniidud. Liigi peamisteks ohuteguriteks on metsamajanduslik tegevus, ehitus ja soode kuivendamine. Emaputke seisundit Ropka-Ihaste looduskaitsealal ohustab luhtade kinnikasvamine.

Emaputk eelistab kasvada otseses päikesepaistes, kuid talub ka kuni 30% varju. Ta on küll lopsaka kasvuga ja konkurentsivõimeline – konkureerib edukalt teiste niidutaimedega –, kuid põõsarinde tihenedes kaob. Ka seemned idanevad vaid valgusrikastes kohtades (Tali & Kärgerberg, 2004). Ropka silla ja pealesõidutee rajamisega lõigatakse läbi Ropka-Ihaste loodusala peamine ja ulatuslikum emaputke levikuala. Arvestades, et tegemist on valgusnõudliku liigiga, siis on tõenäoline, et lisaks pealesõidutee mulde alla jäävale otsesele kasvukoha kaole, väheneb kasvukoha väärtus ka tugisammastele rajatud silla alusel maa-alal (ja ka 1-osalise ripsilla alusel alal). Eraldatud sõidusuundadega ripsilla puhul esineb otsese päikesevalguse varjutamine väiksemal maa-alal võrreldes 1-osalise ripsillaga. Kuna Ropka-Ihaste loodusala ja selle lähiümbruses asuvad Tartu ja Lõuna-Eesti peamised emaputke kasvukohad, siis on oluline vältida Ropka-Ihaste loodusala kasvukoha vähenemist või kasvutingimuste halvendamist. Seega võib Ropka silla ja pealesõidutee rajamine (muldesse, sammastele või ripsillana) tuua kaasa ebasoodsa mõju emaputke asurkonna soodsa seisundi säilimisele. Ebasoodsat mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee tunnelisse rajamisega (vt peatüki Elupaigatüübid alamjaotist).

Olemasoleva reoveekollektori teenindustee ja reoveekollektori ala ulatuses kavandatud maa-ala kattub Eesti Looduse Infosüsteemi (EELIS) andmetel loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud taimeliigi emaputke (*Angelica palustris*) leiukohaga.

Kuna emaputk eelistab kasvada otseses päikesepaistes ja olemasolevat teenindusteed ääristab kõrgem haljastus, siis on vähetõenäoline, et isendeid leidub just kavandatud kergliiklustee koridoris olemasoleva teetammi muldel. **Siiski on kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümberistutada väljapoole projektala.**



Joonis 3.28. Emaputke ja suur-rabakiili leiukohad planeeritud Ropka autosilla ning olemasoleva reoveekollektori teenindustee teetammi läheduses. Alus: EELIS, 2019; Maa-amet, 2019.

ÜPga kavandatava **maakaabli** asukoht läbib emaputke kasvukohta (Joonis 3.28). Teisalt taastuvad maakaabli rajamise järgselt piirkonna kooslused, kuna maakaabli peale tuleb pinnase tagasitäide ja ala on taimestikule uuesti taasasustatav. Seetõttu ei ole ette näha pöördumatuid mõjusid. Samas kaasneksid maakaabli nn lahtisel meetodil paigaldamisel emaputke kasvukohaks oleva lamminiidu elupaigatüübi kahjustused (vt eespool) ning ka antud juhul on asjakohane maakaabli paigaldamisel kinnise meetodi kasutamine. **Kuna ka kinnisel meetodil esineb vajadus üksikutes kohtades lahtikaevukohtade rajamiseks, tuleb maakaabli paigaldamise projekteerimise käigus viia kavandatavas asukohas läbi liigiinventuur selgitamaks välja maakaabli paigaldamisel töösooni jäävate emaputke isendite esinemine. Liigi isendi kaitse tagamiseks tuleb korraldada töösooni jäävate emaputkede ümberasustamine, taotlede selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord.** Nimetatud leevendava meetmega arvestamisel ei ole ebasoodsa mõju esinemist liigi soodsa seisundi säilimisele ette näha. Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel ei ole ebasoodsat mõju emaputke soodsa seisundi ja piirkonna asurkonna elujõulisuse säilimisele ette näha.

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatava Ropka silla ja pealesõidutee rajamisega (muldesse, tugisammastele või rippsillana) võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist lamminiidud elupaigatüübi ja emaputke kasvukoha soodsa seisundi ja terviklikkuse säilimisele ega tagada Ropka-Ihaste loodusala kaitse-eesmärkide täitmist. Mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase niiskusrežiimile avalduda võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.

ÜP-ga kavandatava kergliiklustee rajamisel ei ole ette näha lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju seisundi säilimisele olukorras kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga rajatakse olemasoleva teenindustee mahus, seejuures tee mullet laiendamata.

ÜP-ga kavandatava maakaabli paigaldamine tuleb teostada nn kinnisel meetodil ning projekteerimise käigus viia läbi töötsooni jäävate emaputke isendite inventuur, korraldades vajadusel nende ümberasustamist. Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju loodusala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha. Koondkokkuvõte on esitatud Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Ropka-Ihaste looduslalal kaitstavad elupaigatüübid ja liigid ning nende avalduv mõju.

Nr	Elupaigatüübi nimetus (kood) või liigi nimetus	Asukoht või kaugus ÜPga kavandatavast tegevusest	Peamised ohutegurid	Võimalik mõju
1	Lamminiidud (6450)	Ropka sild ja pealesõidutee, kergliiklustee ning kavandatava maakaabli asukohakoridor jäävad elupaigatüübile	Niitmise lakkamine, võsastumine Niiskusrežiimi muutus	<p>Ropka silla ja pealesõidutee rajamisel muldesse, sammastele või ripsillana (kaasneb elupaigatüübi pindala vähenemine ja/või elupaiga varjutamine) läbi Ropka-Ihaste loodusala, kaasneb ebasoodne mõju lamminiidud elupaigatüübi seisundi ja terviklikkuse säilimisele ning loodusala kaitse-eesmärgi täitmist ei ole võimalik tagada. Mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase niiskusrežiimile avaldada võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.</p> <p>Lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju seisundi säilimisele ei ole ette näha olukorras, kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga rajatakse olemasoleva teenindustee baasil, seejuures tee mullet laiendamata.</p> <p>Kuna looduskaitseks väärtusliku lammi pikaajaline eksisteerimine sõltub otseselt vee- ja setterežiimist, on loodusliku(ma) oleku taastamine lammi säilimise seisukohalt vajalik tegevus. Seda saaks tagada piisava arvu truupide rajamisega läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee ülejutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.</p> <p>Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud.</p> <p>Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid), et</p>

				<p>vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.</p> <p>Maakaabli paigaldamisel nn avatud meetodil kaasneksid kaevatöödega (sh ladestatakse pinnas elupaigatüübile) ja alal sõidukitega sõitmise tõttu loodusala kõrge väärtusega elupaigatüübi kahjustused. Teisalt ei põhjusta maakaabli paigaldusjärgne kasutus ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide ja liikide soodsa seisundi säilimisele. Seega vältides maakaabli paigaldamisel lahtiste kraavide kasutamist ehk paigaldades maakaabli kinnisel meetodil ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha.</p>
2	Tiigilendlane (<i>Myotis dasycneme</i>)	Emajõe koridor on toitumisalaks	<p>Talvituspaikade hävimine</p> <p>Häirimine talvituspaikades</p> <p>Suviste varjupaikade hävimine</p> <p>Metsade majandamine</p>	Ette ei ole näha üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste ellu viimisel ebasoodsat mõju tiigilendlase soodsa seisundi säilimisele.
3	Suur-rabakiil (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Ropka silla ja pealesõidutee asukohale lähim leiukoht on EELISE andmebaasis registreeritud u 80 m kaugusel lõuna suunas	<p>Veekogude reostus ja eutrofeerumine</p> <p>Kuivendamine</p> <p>Tiikide asustamine kaladega</p> <p>Karjatamise lõpetamine ja maakasutuse muutus</p> <p>Asurkonna isolatsiooni jäämine ja killustamine</p>	Arvestades üldplaneeringuga kavandatavaid tegevusi, siis ei ole ette näha ebasoodsa mõju ilmnenemist liigi soodsa seisundi säilimisele.
4	Harilik tõugjas (<i>Aspius aspius</i>), harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>), laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>).	Emajõgi	<p>Veekogu eutrofeerumine ja reostus</p> <p>Veerežiimi ja -taseme muutused</p>	Üldplaneeringuga kavandatavast lähtuvalt võib antud liike mõjutada Ropka silla ehitusaegse ja maakaabli jõe põhja paigaldamise aegse tegevusega kaasnev võimalik veekvaliteedi (heljum) halvenemine. Samas on tegemist lühiajalise mõjuga, mis ei avalda pikaajalises skaalas ebasoodsat mõju liikide soodsa seisundi säilimisele. Pikaajalist ebasoodsat mõju ette näha ei ole.

5	Emaputk (<i>Angelica palustris</i>)	Ropka sild ja pealesõidutee ning kavandatava maakaabli asukohakoridor läbivad kasvupaika	Metsamajanduslik tegevus Ehitus Soode kuivendamine Luhtade kinniskasvamine Kasvukoha valgustingimuste muutumine	<p>Kuna Ropka-Ihaste loodusalal ja selle lähiumbruses asuvad Tartu ja Lõuna-Eesti peamised emaputke kasvukohad, siis on oluline vältida Ropka-Ihaste loodusalal kasvukoha vähenemist või kasvutingimuste halvendamist. Seega võib Ropka silla ja pealesõidutee rajamine (muldesse, sammastele või rippstillana) tuua kaasa ebasoodsa mõju emaputke asurkonna soodsa seisundi säilimisele kas tänu elupaiga pindala vähenemisele või tänu elupaiga valgustingimuste halvenemisele. Ebasoodsat mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee tunnelisse rajamisega.</p> <p>Kuna emaputk eelistab kasvada otseses päikesepaistes ja olemasolevat teenindusteed ääristab kõrgem haljastus, siis on vähetõenäoline, et isendeid leidub just kavandatud kergliiklustee koridoris olemasoleva teetammi muldel. Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduks kasutatava kergliiklustee rajamisel on võimalik mõju emaputkele vältida, viies läbi silla alal taimestiku inventuuri ning vajadusel taime isendid, mis jäävad ehituse alla, ümber istutada.</p> <p>ÜP-ga kavandatava maakaabli paigaldamine tuleb teostada nn kinnisel meetodil ning projekteerimise käigus viia läbi töötooni jäävate emaputke isendite inventuur, korraldades vajadusel nende ümberasustamist. Meetmetega arvestamisel ei ole ebasoodsat mõju liigi soodsa seisundi säilimisele ette näha.</p>
---	--	--	---	---

2. Ropka-Ihaste linnuala

Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) alusel kuulub ala rahvusvahelise tähtsusega linnualade hulka, mis vastab globaalse (IBA-ala) ja üle-euroopalise tähtsusega linnuala kriteeriumidele ning on üle-euroopalise kaitsealade võrgustiku Natura 2000 linnuala. Tegemist on ühe tähtsama veelindude rändepeatusepaiga ja pesitsusalaga Ida-Eestis. Ühtlasi on tegemist ühe Eesti liigirikkama alaga. Peamise ja väärtuslikuma osa kaitseala linnustikust moodustavad veelise ja poolveelise eluviisiga liigid, kelle jaoks kaitseala on oluline nii pesitsus-, toitumis- kui rändepeatusepaigana. Kõige silmatorkavam osa linnustikust moodustavad hanelised (luiged, haned, pardid, vargid, sõtkas) ning kurvitsalised (kiivitaja, tutkas, tildrid, kajakad, viired ja tiirud). Pesitsejatest esinevad siin kõik tüüpilised luha- ja järvelinnud. Ala kuivemad rohumaad on üheks paremaks rukkiräa pesitsusalaks Eestis. Parimatel aastatel pesitseb siinsetel üleujutatud rohumaadel sadu täpikhuikusid, ka Eestis haruldane väikehuik on

siin regulaarne pesitseja. Tüüpiliseks asukaks niisketel rohumaadel on ka looduskaitseoluline liik rohunepp.

Nii pesitsevate kui rändel peatuvate lindude arvukuse, liigilise koosseisu ja paiknemise linnualal määrab suuresti kevadise üleujutuse ulatus ja kestus. Kõrgema veetaseme ja kestvama üleujutusega aastatel peatub alal rohkem linde. Kõrgema veetasemega aastatel on vähem ruumi ja seega vähem arvukad kuivemaid rohumaaid eelistavad liigid nagu rukkirääk ja rohunepp. Samas võivad väga madala veetasemega aastatel veelinnud ja kurvitsalised alalt hoopis puududa, esinedes väikesearvuliselt vaid veekogude ääres. Neil aastatel on enam kuivi alasid eelistavaid liike (Keskkonnaamet, 2015).

Linnustiku seisukohast on ohuteguriks lisaks otsesele elupaiga kadumisele ka müraga kaasnev häiring (eriti pesitusajal). Ropka silla rajamisega kaasneva liikluse müra modelleerimist teostatud ei ole, samas saab siinkohal tuua teatud paralleele Ringtee silla liikluse müra alusel. Ringtee silla rajamisele eelnevalt teostati müra modelleerimised *Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti KMH* (Ramboll Eesti AS, 2009) raames. Ramboll Eesti AS (2009) töös modelleeritud müratasemed lähtusid Ringtee silla 2035. a prognoositud ööpäeva keskmisest liiklussagedusest 18 000 sõidukit/ööpäevas. Eeldades, et tiptunni liiklussagedus moodustab 10% ööpäeva keskmisest liiklussagedusest, oleks Ringtee silla prognoositud tiptunni liiklussagedus 1800 sõidukit/tunnis. Seega oleks Ramboll Eesti AS (2009) töös Ringtee silla liiklussagedus ligikaudu 2 korda suurem kui Ropka silla 2030. a prognoositud liiklussagedus (Stratum OÜ (2016) alusel sõltuvalt stsenaariumist jääb Ropka silla 2030. a prognoositud liiklussagedus vahemikku 929-1109 sõidukit/tunnis). Müra puhul on teada, et liiklussageduse vähenemisel/suurenemisel kaks korda väheneb/suureneb müratase samas punktis 3 dB (Lahti, 2008). Samuti on teada, et müraallika ja vastuvõtja vahelise vahemaa vähenemisel/suurenemisel kaks korda suureneb/väheneb müratase 3 dB. Ramboll Eesti AS (2009) töös on Ringtee silla osas toodud: *avatud maastikul pole müra levimine tõkestatud ning kuna planeeritav tee kulgeb läbi Ropka-Ihaste linna- ja loodusala põhja- ja lõunapoolse lahustüki, siis päevasel ajal 50 dB mürataseme (2 m kõrgusel maapinnast) levik kaitsealale on kuni 500 meetrit teeservast*. Eeltoodud mürataseme muutuse põhimõtet arvestades ulatuks Ropka silla puhul 50 dB müratase kuni 250 m kaugusele sillast ja pealesõiduteest. Liikluse müra on võimalik leevendada nt müratõkete paigaldamisega müraallika (või vastuvõtja) lähedusse. Samas Ringtee silla puhul jõuti KMH käigus tõdemusele, et piisavalt kõrgete müratõkkeseinte (5 m kõrgused) rajamine sillale ja mahasõidule ei ole keerukatest piirkonna ehitusgeoloogilistest tingimustest lähtuvalt realistlik ning lähimate elamuteni jõudva mürataseme normidele vastavusse viimiseks otsustati kasutada kombineeritud lahendust ehk madal müratõke sillal/pealesõidul ja täiendav müratõke hoonete juures. Seega modelleeriti müra levik silla pealesõiduteele kavandatud 1,4 m kõrguste müratõkkeseintega (lisaks pinnavallid elamute juures). Nimetatud lahenduse puhul saavutati päevasel ajal müratase 50 dB u 350 m kaugusel ja 55 dB u 90 m kaugusel silla/tee servast. Ropka silla puhul võiksid sarnase lahendusega (1,4 m müratõkkesein) vastavad müratasemed olla saavutatud 50 dB puhul u 125 m kaugusel ja 55 dB puhul u 45 m kaugusel teest.

Dooling & Popper (2007) uuringu kohaselt võib lindude suhtlushelid ja nende keskkonnahelide jälgimist varjutama hakata pidev müratase vahemikus 50-60 dB(A). On tehtud ka linnustiku-uuringuid (McClure jt, 2013) olukordades, kus maastikule, millel puudub maantee on „lisatud“

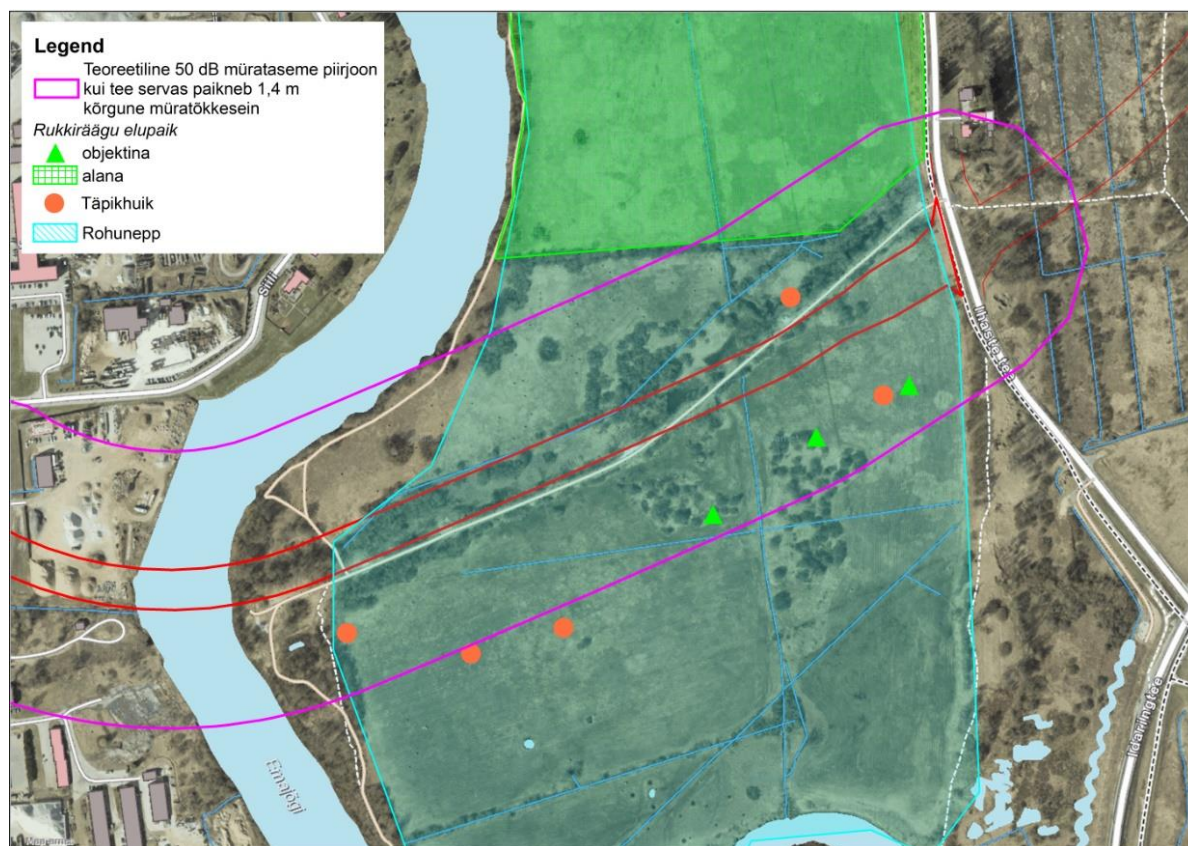
maanteemüra (kõlarite kaudu). Sellise „fantoommaanteega“ olukorras vähenes piirkonna linnukuse arvukus u kolmandiku võrra võrreldes samal katseperioodi „ilma maanteeta“ päevadega.

Järgnevalt on analüüsitud **Ropka silla pealesõidutee** läheduses teadaolevate elupaikadega linnuliikidele avalduda võivat mõju. Teiste Ropka-Ihaste linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud linnuliikidele avalduvat mõju käsitleb Tabel 3.6.

Ropka silla peale- ja mahasõit läbib **rohunepe** elupaika (EELISe andmebaas, detsember 2019; Joonis 3.29), kus varasematel aastatel on tuvastatud ka rohunepe mängud. Rohunepe esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, miks Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 (Keskkonnaamet, 2015) alusel on rohunepp Ropka-Ihaste luha ja Aardla poldri märgade niitude väiksearvuline haudelind. Tulenevalt veeseisust ja niitmisest on rohuneppide mänguplats eri aastatel erinevates kohtades ja seetõttu pole kõigil aastatel just täpset mänguplatsi üles leitud. Alal olevates mängudes on kokku vähemalt 10-15 isaslindu. Ihaste sihtkaitsevööndis on aastaid olnud max 3-5 isaslindu. Peamised ohutegurid on seotud elupaiga kadumisega aga ka pesitsusaegse häirimisega. Rohunepp on pelglik lind, olles pesitsusperioodil (aprilli keskpaik kuni juuli keskpaik) mürahäiringute suhtes tundlik. Ropka silla rajamisega kaasneb otsene elupaiga (lamminiit) kadumine, v.a olukorras kui kavandatakse eraldatud sõidusuundadega rippild või tunnel. Eelnevad lahendused aitavad vältida elupaiga kadu, kuid rippilla rajamise ja kasutamisega kaasneb mürahäiring, mille tulemusena Ropka silla pealesõidutee asukohas luhaala killustub (tekivad senisega võrreldes kõrgema müratasemega tsoonid). Joonis 3.29 on esitatud müraolukord (Ringtee silla analoogia põhjal) rohunepe elupaiga läheduses kui rajatakse Ropka sild koos pealesõiduga ning tee serva on rajatud 1,4 m kõrgune müratõkkesein. Olukorras, kui müratõkkeseina ei rajataks ulatuks 50 dB müratase Ropka sillast/pealesõidust joonisel tooduga võrreldes veelgi ulatuslikumale alale. Lisaks on tõenäoline, et silla füüsiline paiknemine avatud maastikul vähendab elupaiga sobilikkust eelkõige silla all ja selle lähialal. Seega eelnevaid asjaolusid arvestades on tõenäoline, et Ropka silla pealesõidutee lähiala väärtus rohunepe elupaigana silla rajamisega väheneks. **Ebasoodsaid mõjusid, mis võivad põhjustada rohunepe elupaiga seisundi mittesäilimist antud piirkonnas on võimalik vältida vaid maapinna niiskusrežiimi mittemõjutava tunneli rajamisega.** Olemasolev reoveekollektori teenindus tee läbib rohunepe elupaika. Olukorras, kui teenindustee kujundatakse kergliiklusteeks on oluline vähendada võimalikku häirimist eelkõige rohunepe pesitsusperioodil. Kuna rohunepp on öise eluviisiga, siis võimaliku häiringu minimeerimiseks tuleb vältida kergliiklustee valgustamist vähemalt pesitsusperioodil (aprilli keskpaik kuni juuli keskpaik).

Ropka silla pealesõidutee lähiste jäänud **rukkiräägu** leiukohad. Rukkiräägu esinemine Ropka-Ihaste loodusala on sarnaselt rohunepele üks kriteeriumitest, miks Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Rukkiräägu arvukus on viimasel kümnendil pidevalt vähenenud, eelkõige Lääne-Euroopas. Samas toob Keskkonnaagentuur (2018) rukkiräägu üle-eestilises seire aruandes välja, et 20 aastaga on rukkiräägu arvukus Eestis läbi teinud mõõduka languse; tõusu, mis kulmineerus 2013. aastal; ning jõudnud tänaseks madalseisu, millist pole kogu 21. sajandi vältel täheldatud. Rukkiräägu arvukus on 20 aastase perioodi sees (1999-2018) mõõdukas languses. Viimast aastat languses olnud rukkirääkude arvukus on jõudnud tasemeni, kus nimetatud perioodi sees saab rääkida olulisest arvukuse langusest. Rukkirääk eelistab elupaigana kuivi ja niiskeid kulustumata avatud rohumaid (sh lamminiitusid). Seega on

Ropka silla pealesõidutee ümbrus elupaigana rukkiräägule sobilik. Seda on ka kinnitanud varasemad ala seire andmed, kus rukkiräägu leiukohti on kaardistatud mõlemal pool võimalikku Ropka silla pealesõidutee asukohta (Joonis 3.29). Ropka silla pealesõidutee rajamisega kaasnevad mõjud rukkiräägule on sarnased eelnevalt rohunepi juures toodule. Seega ka rukkiräägu seisukohast lähtuvalt on **ebasoodsaid mõjusid võimalik vältida vaid maapinna niiskusrežiimi mittemõjutava tunneli rajamisega**. Kuna ka rukkirääk on öise eluviisiga lind nagu rohunepp, siis on ka tema puhul asjakohane teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel valgustuse vältimine vähemalt pesitsusperioodil (mai-juuni).



Joonis 3.29. Ropka-Ihaste linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud linnuliikide esinemine Ropka autosilla piirkonnas. Joonisel on esitatud ka teoreetiline 50 dB liikluse müra joon, mis lähtub Ringtee silla analoogiast ning arvestab tee serva kavandatud 1,4 m kõrguse müratõkkeseinaga. Alus: EELIS, 2019; Maa-amet, 2019.

Kolmas liik, kelle leiukohad on kaardistatud Ropka silla pealesõidutee läheduses on **täpikhuik**. Liigi esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, miks Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Täpikhuik eelistab elupaigana madalaveelisi tiheda kõrge taimestikuga mätastunud rohumaad ja tiheda taimestikuga veekogude kaldaid. Kuigi EELISE andmebaasis on täpikhuiga leiukohti varasematel aastatel kaardistatud ka Ropka silla pealesõidutee lähialal (Joonis 3.29), siis arvestades elupaiganõudluse tingimusi ja asjaolu, et piirkonnas toimub regulaarne lamminiitude hooldamine (mätastunud ja kõrge taimestikuga ala esineb vähe), on piirkond täpikhuiga pesitsemiseks pigem vähesobilik. Teisalt

Ropka silla rajamisega kaasnev piirkonna mürataseme tõus võib avaldada ebasoodsat mõju ka teest mõnevõrra kaugemal paiknevate täpikhuiga pesitsuskohtade väärtuse säilimisele.

ÜPga kavandatava **maakaabli** asukoht jääb lamminiidule, mis on pesitsus- ning rändepeatuspaigaks mitmetele linnuliikidele. EELISE andmebaasi kohaselt jääb kaitsealustest ja kaitse-eesmärgis nimetatud liikidest maakaabli asukoha koridor rohunepe elupaigale. Kuna maakaabli paigaldamise järgselt säilivad piirkonna kooslused (kinnisel meetodil paigaldamisel), siis ei ole rohunepe elupaiga säilimisele ette näha pöördumatuid mõjusid. Siiski tuleb ehitustegevust vältida rohunepe ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober). Meetmega arvestamisel ei ole ebasoodsat mõju seoses maakaabli paigaldamisega ette näha.

ÜPga on **Ihaste tee äärde ette nähtud peamiselt elamuarendust (ühes kohas ka ärihoone maa)**. Arendusalad on kavandatud linnualast teisele poole Ihaste teed. Seega ei ole ette näha otseseid mõjusid linnuala kaitse-eesmärgides nimetatud liikide elupaikade säilimisele. Lähtuvalt eelnevalt Ropka-Ihaste loodusala juures toodust ei ole ette näha ka võimalikke kaudseid mõjusid seoses inimeste arvu suurenemisega piirkonnas. Seejuures arvestades ka kumuleeruvat mõju. Kuna kahepaiksed on teatud linnuliikidele oluliseks toidubaasiks, siis on linnuala tervikuna arvestades positiivne KSH aruande ptk-s 3.2.4 toodud meede Ihaste tee äärsetel aladel kahepaiksete elupaikade uuringu teostamiseks (uuring peab andma ka suunised elupaikade ja rändeteede säilimiseks arvestades mh ÜPga kavandatud arendustegevust).

Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et Ropka silla pealesõidutee rajamine suurendab piirkonnas mürataset ja seda ka olukorras, kui tee serva kavandatakse müratõkked (sarnaselt Ringtee sillale). Seega killustab (tekivad senisega võrreldes kõrgema müratasemega tsoonid) silla, sh ripp silla rajamine Ihaste luhta, mis võib omakorda vähendada ala väärtust linnustiku rändepeatus- ja pesitsuspiirkonnana. Linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud pesitsevatest liikidest võib ebasoodne mõju avalduda eelkõige rohunepele ja rukkiräagule.

Ebasoodsaid mõjusid, mis võivad põhjustada elupaiga seisundi mittesäilimist antud piirkonnas on võimalik vältida vaid maapinna niiskusraja mittemõjutava tunneli rajamisega. ÜPga kavandatava maakaabli paigaldamise järgselt säilivad piirkonna kooslused. Seega ei ole rohunepe elupaiga säilimisele ette näha pöördumatuid mõjusid. Siiski tuleb ehitustegevust vältida rohunepe ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober). Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste elluviimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju linnuala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

Siinkohal saab välja tuua ka *Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti KMH (Ramboll Eesti AS, 2009) raames Eesti Ornitoloogiaühingu poolt 2009. a koostatud töös kumulatiivsete mõjude järelduse: Kumulatiivsetele mõjudele on iseloomulik muutuste aeglus, kogumõju suurenemine või vähenemine võrreldes üksikute mõjude eeldatava summaga, sõltuvus aja- ja ruumiskaalast ning avaldumine teatud ländi ületamisel (Tweek, 1999). Kõik see teeb kumulatiivsete mõjude täpse etteennustamise praktikas vähereaalseks. Ringtee rajamine suurendaks mõju niigi Tartu linna lähedusest tingitud inimõjude surve all olevale Ropka – Ihaste linnualale. Raskelt*

prognoositavate kumulatiivsete mõjude vähendamiseks tuleks edaspidi hoiduda muudest linnuala oluliselt mõjutada võivatest arendustegevustest (sõudekanali rajamine vms).

Ropka sild kergliiklussillana ja kergliiklustee

Kuna Ropka autossilla ja pealesõidutee rajamine muldesse või sammastele (kaasneb ka elupaigatüübi lamminiidud pindala vähenemine) läbi Ropka-Ihaste loodusala ei ole loodusala kaitse-eesmärki silmas pidades võimalik, siis kaaluti alternatiivsena Ropka kergliiklussilla rajamist. Kergliiklustee kulgeks mööda olemasolevat reoveekollektori teenindusteed ning silla tugisambad saaks paigutada Emajõe idakaldal paiknevale kõrgemale alale.

Valikor Konsult OÜ (2020) töö *Jalakäijate, jalgratturite ja tõukratturite loendamine Tartus 2020. a. kevadel* andmete kohaselt oli Ihaste tee kesklinnapoolse otsa päevane kergliiklejate arv ligi 1000 inimest päevas. Turusilda kasutab sama loenduse põhjal otsustades 7000 inimest päevas. Seega Ropka kergliiklussilla reaalne kasutajate hulk võiks praegusel ajal ulatuda maksimaalselt 1000 – ni ning perspektiivis võib see kasvada vähemalt kaks korda.

Ropka kergliiklussillaga seotud kergliiklustee ning silla peale- ja mahasõit läbib **rohunepi** elupaika kus varasematel aastatel on tuvastatud ka rohunepi mängud. 2018. a rohunepi seire käigus mänge üles ei leitud. Tulenevalt veeseisust ja niitmiseest on rohuneppide mänguplats eri aastatel erinevates kohtades ja seetõttu pole kõigil aastatel just täpset mänguplatsi üles leitud.

Peamised rohunepi ohutegurid on seotud elupaiga kadumisega aga ka pesitsusaegse häirimisega. Rohunepp on pelglik lind, olles pesitsusperioodil (aprilli keskpaik kuni juuli keskpaik) mürähäiringute suhtes tundlik. Kuna rohunepp on maas pesitsev lind, siis ohuks on hilised üleujutused, kevadine liigne kuivus ja ka luhtade põlengud. Lisaks on rohunepile ohuks ka looduslike vaenlaste kõrge arvukus, nt röövlinnud ja vareslased, kiskjatest rebane, kährikkoer ja mink ning lisaks veel hulkuvad kassid ja koerad. Niitude hooldamine on äärmiselt oluline tegevus paljudele poollooduslikel kooslustel elavatele isenditele, kuid hooldamise kasulikkus sõltub niitmise ajast ja viisist

Rohunepi elupaiga valimist, käitumist ning reageerimist erinevatele välistele stiimulitele on erinevates uuringutes käsitletud.

Kuresoo & Luigujõe (2001) kohaselt varieerusid rohunepi toitumisalad suuremate puhmastega ebakorrapärastest aladest vähem esindatud taimestikuga aladeni, kuigi rohttaimede kõrgus oli mõlema juhul enam vähem sama. Põõsarinne oli hõre, kuid põõsarinne võib olla oluline kevadperioodil, et pakkuda varjupaiku kiskjate eest, kui rohttaimed on veel madalad. Rohunepid toitused lisaks lagedatele aladele põõsastikuga aladel, kus põõsaste keskmine kõrgus oli 45 cm (15-80 cm). Peamiseks toiduks on rohunepile vihmaussid ning lammialad peavad pesitus ja mängualade läheduses pakkuma sobivaid toitumisalasid, kus vihmaussid on hõlpsasti kättesaadavad (reeglina < 500...600 m raadiuses mängualadest). Toitumisaladeks valib rohunepp ainult sellised alad, kus pinnas on kergesti läbistatav läbi kogu hooaja, ehk mullaniiskus püsib suhteliselt konstantne läbi kogu hooaja, et muld oleks piisavalt pehme nokaga läbistamiseks ja toidu (vihmausside) kättesaamiseks.

Korniluk et al (2021) uurisid rohuneapi isaslindude elupaiga valikut Poola lammialadel lähtuvalt nende toitumisaladest. Nad arvestasid mängupaiga lähedust, taimkatet ning lagedate alade osakaalu. Rohuneapi isaslindude esinduslikkus oli tugevas positiivses seoses lagedate alade osakaaludega ja see seos muutus tugevamaks eriti kevadisel paaritumishooajal. Juuni kuust edasi olid isaslinnud harva leitavad aladel, kus lageda ala osakaal moodustas alla 20%, isaslinnud eelistasid lammialasid, kus lagedate alade osakaal oli enam kui 60%.

Rohunepp oli esindatud kõige tõenäolisemalt aladel, kus keskmine taimkatte tihedus tagas, et linnud ei olnud nähtavad 10-15 m kauguselt. Linnud vältisid alasid, kus nad oleks nähtavad juba alates 20 m kaugusest. Samuti oli seos rohuneapi esindatuse ja taimkatte kõrguse vahel. Enim leidis rohuneppi aladel, kus taimkatte kõrgus oli vahemikus 30-60 cm. Oluliselt vähem oli rohunepp esindatud madalama taimkattega ning kõrgema taimkattega aladel. Üle 1,2 m kõrguse taimkattega aladel oli rohunepp esindatud minimaalselt.

Uuringu käigus oli selge negatiivne seos rohuneapi isaslindude leidmisel seoses kaugusega mängupaigast. Juba 400 m kaugusel mängualast oli isaslindude kohtamise tõenäosuse langus viiekordne.

Toitumisalasid valisid rohuneapi isaslinnud mõõduka taimeistiku kõrguse ja tihedusega aladel, mis langes kokku uuringute tulemustega Valgevenes (Mongin 2002, refereerinud Korniluk et al, 2021) ja Eestis (Kuresoo & Luigujõe 2001). Norras läbiviidud uuringutes eelistas rohunepp madalama taimeistikuga alasid (~20 cm kõrgus) Løfaldli et al. (1992; refereerinud Korniluk et al, 2021). Løfaldli et al. (1992; refereerinud Korniluk et al, 2021) oletasid, et ühelt poolt peab taimeistik pakkuma rohunepile varjetingimusi, kuid teisalt on nende jaoks oluline ka eemalt kiskjate märkamise, mille tõttu eelistati madalamat taimeistikut.

Toitumisaladena eelistasid rohuneapid alasid, kus pinnase läbitavus oli hea, mis muutis toitumise (vihmausside püüdmise) lihtsamaks. Pinnase läbitavus on tugevas seoses pinnase niiskusega ja ka vihmausside rohkusega. Siiski antud Poola uuringus ei leitud otseseid seoseid vihmausside rohkuse ja tegelikult toitumiseks kasutatud alade vahel. Rohuneapi isaslinnud eelistasid toituda võimalikult mängupaiga lähedal. See võib olla seotud sellega, et mängupaiga lähedal püsimine tagab neile paaritumisrituaalis ühinemiseks paremad võimalused, kuna nad märkavad kiiremini, kui mõni isaslind on mänguga alustanud ja saavad mänguga kiiremini liituda, kui nad toituvad mänguala lähedal.

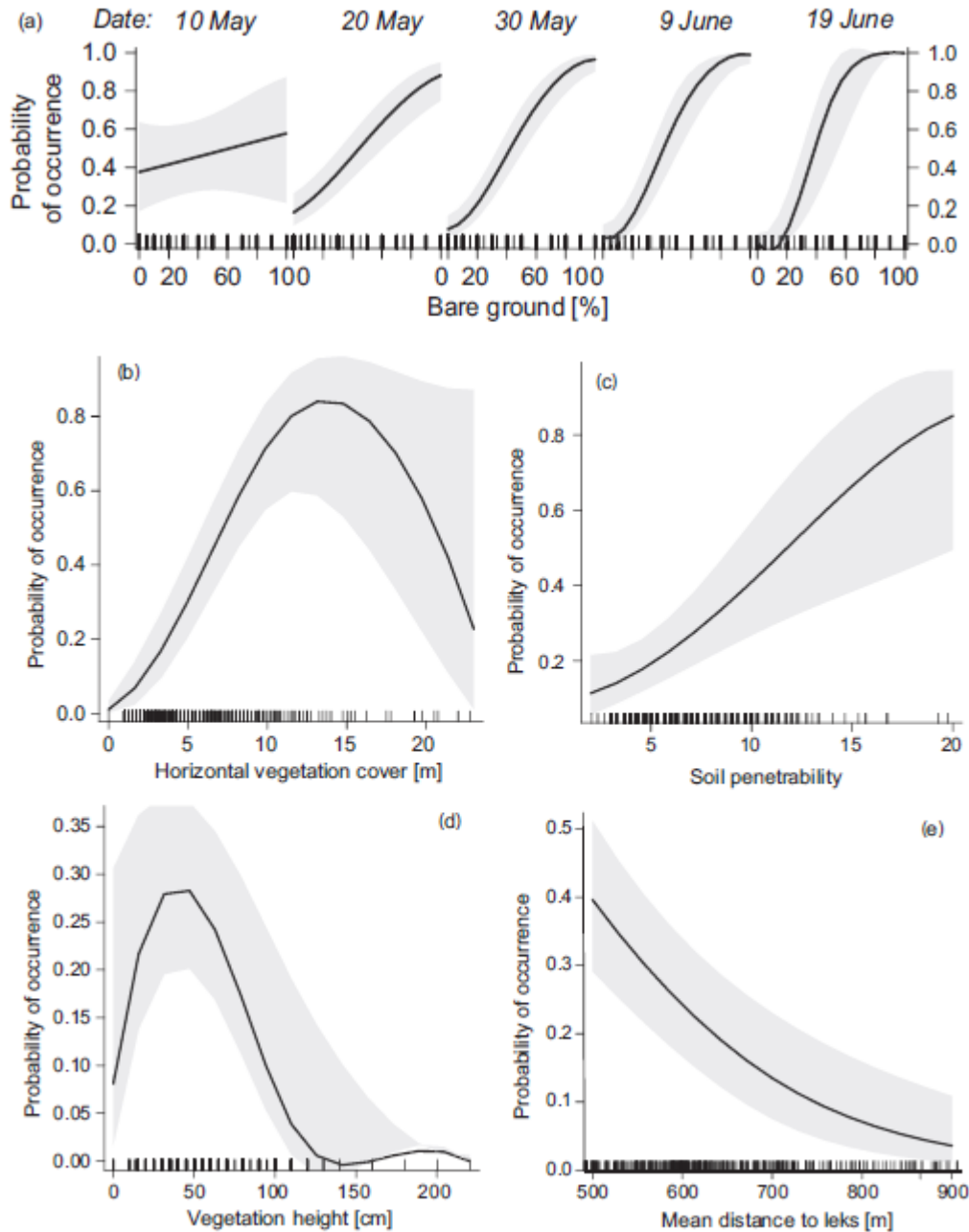


Figure 2. Predicted Great Snipe presence probability in relation to: (a) bare ground share, changing within the breeding season; (b) horizontal vegetation cover; (c) soil penetrability; (d) vegetation height; and (e) mean distance to leks within foraging sites. Predictions and 95% confidence intervals (grey polygons) are from the best micro-scale model selected (Table 3).

Joonis 3.30. Rohuneapi ennustatav leidmise tõenäosus sõltuvalt a) lageda ala osakaalust, b) horisontaalsest taimkattest, c) mulla läbitavusest, d) taimkatte kõrgusest ja e) mänguala keskmisest kaugusest (Korniluk et al, 2021)

Rohuneapi emaslindude pesad on üldjuhul mängupaikade läheduses (erinevatel andmetel 0,1-0,6 km ja 0,05-1 km), mis on emaslindudele kasulik, kuna nad on siis isaslindude poolt valitud sobivate toitumisalade lähedal. Poola uuringus olid pesad keskmiselt 276 m kaugusel

mängupaigast (vahemikus 50-550 m). Seetõttu võib luhtade niitmine juuni alguses, mis tundub sobivat isaslindudele, olla suureks ohuks pesade hävimisele. Mõned emaslinnud rajavad ka pesa kõrgema ja tihedama taimeistikuga alale. Seetõttu soovitatakse Korniluk et al (2021) artiklis, et lamminiitude hooldamisel on mõistlik tekitada erineva hooldamissagedusega mosaiiksust. Kaks korda aastas niitmise asemel kord aastas niitmine pakub emaslindudele turvalisi pesakohti.

Kokkuvõtvalt: Rohunepp eelistab elupaiga mikrotasandil valikul, et ei oleks nähtav kaugemalt kui 10–15 m ja hoidub asukohtadest, kus ta on nähtav juba 20 m kauguselt. Eelistab ala, kus nõ lage ala moodustab minimaalselt 20%, kuid pigem 60% ja enam kogu ala pindalast. Samuti valib ta toitumiseks alad, kus muld on pehme ja hästi läbistatav, et sealt vihmausse kätte saada. Seda mõjutab nii pinnase struktuur, kui ka pinnase niiskusesisaldus. Oluliselt harvem toituti põõsaste läheduses. Isaslinnud toituvad üldjuhul ka mängupaikade lähedal ja nende liikumise tõenäosus 400 m kaugusel mängupaigast langeb oluliselt. Emaslinnud valivad pesakohaks samuti alad toitumisalade ja mängualade läheduses.

Seega võib eeldada, et kõrge haljastusega kaetud ala ümber teetammi ja selle läheduses ei ole rohunepile sobivaks elupaigaks ei toitumisala ega pesitsusala mõttes. Suure tõenäosusega tekitab ka olemasolev reoveekollektori teetammi piirkond koos kõrgema haljastusega rohunepile juba käesoleval ajal maismaal liikudes barjääriefekti ning kaks Ropka-Ihaste kaitseala piirkonda on rohkem või vähem teineteisest isoleeritud (vt Joonis 3.31).



Joonis 3.31. Vaated reoveekollektori teenindusteele ja selle lähialale (Fotod Tanel Esperk 02.11.2019)

Lemnell (1978) kirjeldas rohunepe sotsiaalsed käitumist mängualadel. Mh tõi ta välja rohunepe reaktsioonid mõningate teiste loomaliikide suhtes. Tulemused näitasid, et kui mõni mängul osalev lind püüti kinni kiskja poolt, siis katkestasid linnud mängu umbes pooleks tunniks ning kõik linnud tulid peale seda uuesti mängu tagasi. Hilisemal kellaajal, kui mängutegevus oli aktiivsem, oli kiskja pooltel mõne linna kinnipüüdmissel väiksem mõju. Kiskja tabatud linnule lähimad linnud liikusid aktiivsemal mänguajal vaid mänguala servani ning seda ka vaid minutiteks. Uuringus osalenud märgistatud lind tuli tavaliselt peale kiskja rünnakut tagasi 10-15 minuti pärast. Keset ööd oli ka reaktsioon mängualale sattunud rebase (*Vulpes vulpes*) osas vähene. Korra ei pagenud lind enne, kui rebane oli temast kahe meetri kaugusel, ilmselge kavatsusega rünnata. Kohe peale rebase lahkumist mängualalt, tulid linnud mängu tagasi. Samuti läbisid mänguala sageli

põhjapõdrad, toomata kaasa erilisi reaktsioone lindude poolt. Kuid käo (*Cuculus canorus*) ülelend mängualast varasel õhtutunnil põhjustas mõnel juhul pooletunnise mängutegevuse peatumise. Ilmselt oli ülelennule järgnenud mängu katkestamine kohanemine röövlindude võimalikele rünnakutele reageerimisest.

Showler et al. (2010) refereerisid rohuneapi pagemisreaktsioone Kålås et al. (1995) põhjal. Kålås et al. (1995) viis läbi rohuneapi uuringu Dovrefjellis, Norras. Pagemisreaktsiooni katseid tehti kahel mängualal 1990. a, kus rohuneapi isaslinde sunniti pagema mai lõpust kuni juuli alguseni. Pagemiskatses liikus inimene keskööl otse peidukohast otse mänguala suunas ja siis tagasi (umbes 15 sekundit), mille tulemusel kõik linnud lahkusid mõneks ajaks mängupaigast. Linnud ei harjunud häirimisega ning mängualale tagasi tuleku aeg ei muutunud uuringu perioodil oluliselt.

Glover et al (2011) uurisid Austraalias erinevate rannikulindude pagemisreaktsioone looduses liikuvate inimestega seoses. Uuriti 28 Austraalia ranniku- ja lammilupaiga linnuliigi inimese lähenemisest tingitud pagemisreaktsioone. Teostati 760 lähenemist 5025 linnule 28 liigist. Lähenemistest 58% (n = 442) olid jalutava inimese lähenemised ja 42% (n= 318) olid jooksva inimese lähenemised ja koeraga jalutavad inimesed, mis omakorda jagunesid jooksva inimese lähenemised 49% (n = 155) ja rihma otsas oleva koeraga jalutavad inimesed 51% (n = 163).

Uuringus ei olnud küll hõlmatud rohuneppi, kuid vaatluse all oli 28 liigi hulgas mh Lathamini nepp ehk Jaapani nepp (*Gallinago harwickii*). Inimeste liikumine kõndides põhjustas pagemisreaktsiooni lendu tõusmise näol minimaalselt 9 m ja maksimaalselt 45 m kaugusel (keskmiselt $18,63 \pm 1,76$ m kaugusel). Lähenemise tüüp (kõndiv inimene, jooksev inimene või koeraga jalutav inimene) mõjutasid oluliselt jaapani nepi pagemisreaktsiooni lendu tõusmise näol. Jaapani nepp reageeris pagemisega jalutavale inimesele, jooksvale inimesele ning koeraga jalutavale inimesele erinevalt. Jalutav inimene põhjustas pagemisreaktsiooni 18,6 m kauguselt. Jooksev inimene ~28 m kauguselt ning lõastatud koeraga jalutav inimene ~24 m kaugusel. See langeb kokku Korniluk et al (2021) uuringuga, kus rohuneapi isaslinnud üldiselt vältisid alasid, kus nad on nähtavad kaugemalt kui 20 m. Pagemisreaktsiooni lendu tõusu näol mõjutas ka inimese lähenemise stardikaugus. Kui inimese liikumine lindude suunas algas lähemalt, siis oli ka pagemine lendu tõusmise teel tõenäolisem. Oluline on välja tuua, et nii Showler et al. (2010) poolt refereerisid Kålås et al. (1995) kui ka Glover et al (2011) artiklis määras pagemist otse lindude suunas liikumine.

Seega võib järeldada, et väljaspool aktiivset mänguaega on rohuneapi peamiseks strateegiaks varjumine taimestiku sees ja ta lükkab pagemist edasi.

Ropka silla pealesõidutee lähisteles jäävad ka **rukki** leiukohad. Rukkirääk on Eestis, nagu kogu Euroopas, väheneva arvukusega huvitav lind. Huvitavaks võib pidada näiteks tema kangekaelsust. Nimelt ei taha rukkirääk mitte kunagi õhku tõusta. Kui tekib hädaoht, siis ta lihtsalt jookseb oma elupaigas - viljapõldudel, jälitaja eest ära ja justkui narritades kostub tema prääksuv hääle tüki maad eemal. Kuna ta nii osav jooksja on, et ka hea jahikoera eest vaevata pääseb, siis on arvatud, et tal on kaheksa paari jalgu all. Suurema osa oma elust veedab ta maapinnal kõrges taimestikus vilja- ja ristikupõldudel, niisketel niitudel, põõsastunud luhtadel ja raiesmikel. Pesitsemise ajaks moodustub paar, muidu elab ja ka rändab lõunasse üksinda. Isaslinnu hääle eesmärgiks on emane kohale kutsuda (emane hääle ei tee). Oma territooriumi kaitseb isaslind hoolega. Pesa kujutab endast kõrte ja samblaga ääristatud lohku. Selles tuleb ilma valgele tavaliselt

9...10 poega, kes on mõne tunni pärast valmis ringi uitama ning kes peagi iseseisvuvad. Ilmselt esineb rukkiräägul kaks kurna aastast, sest munadega pesi võib leida suvi läbi. Hauduma asub tõenäoliselt emane üksi ja alles peale viimase muna munemist. Toit koosneb rukkiräägul nii taimsetest kui loomsetest osadest. Rände eel toimub tugev rasvumine. Oma pesapaigad jätavad nad peale põllu koristamist maha ning septembri algul tuleb lennata soojematele aladele. Kevadel on praaks üks hilisemaid saabujaid jõudes kohale tavaliselt alles mai teisel poolel.

Herzon & Semm (2004) kohaselt on raadiovastuvõtjaga lindude uuringud näidanud, et rukkirääk vajab üsna kõrget taimestikku (üle 20 cm), mis ei ole liikumiseks liiga tihe. Seetõttu valib ta elupaigaks pigem igal aastal niidetud põllud, vältides eelmisest hooajast jäänud kuluga alasid. Kogu Euroopas ohustab rukkirääku kõige enam mehaaniline niitmine: palju poegi saab niidumasina all surma, ka pesad hävitatakse; kaudselt mõjub katva taimestiku kiire eemaldamine, mistõttu suve lõpuks jääb vähem sobivaid pesitsuselupaiku. Eriti suur on oht siis, kui niitmisel liigutakse väljastpoolt sissepoole, sest vanalinnud ja suuremad pojad ei põgene mööda niidetud ala teistele põldudele, vaid kogunevad tavaliselt viimasele niitmata ribale, kus nad surma saavad.

Kui kergliiklustee jääb ääristatud tiheda põõsastiku ja haljastusega, nagu praegu, siis täiendavat häiringut inimeste kergliiklusteel liikumine rohunepile ja rukkiräägule kaasa ei too, kuna nad hoiavad antud tiheda ja 1 m kõrgema taimkatte tõttu teetammi ümbritsevast alast eelduslikult nagunii distantsti. Seda võib järeldada, kuna uuringud on näidanud, et kõrgema ja tiheda haljastusega alasid rohunepp üldiselt väldib. Teetammi vahetu lähedus ei ole ka sobivaks toitumisealaks, kuna on muust maapinnast kõrgem ja muutub kiiremini kuivemaks ning toitumiseks vajalik vihmausside kättesaamine on seal rohunepile keeruline.

Uuringud on ka näidanud, et pagemisreaktsioon põhjustab peamiselt see, kui inimene kas kõndides või joostes liigub otse mänguala suunas. Kergliiklustee, olles ümbritsevast reljeefist kõrgem (olemasolev teenindustee on rajatud kuni u 2 – 2,5 m kõrgusesse muldesse) ei soodusta inimeste liikumist otse lammialale ning liikumine kergliiklusteel, olles ka tiheda taimestiku poolt muust lammialast varjatud, ei häiri linde sarnaselt nagu uuringutes otse lindude suunas liikumine. Kõrgema haljastuse poolt varjatud praegusel teetammil ja ka sellele rajataval kergliiklusteel liikuvad inimesed ei tekita tänu tiheda taimestiku poolsele varjamisele visuaalset stiimulit, mis peaks pagemisreaktsiooni esile kutsuma.

Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava alusel on lammiala koerte jooksutamise alana kasutamine oluline ohustav keskkonnategur, kuna lõastamata linnakoerad häirivad ja ohustavad luhalinnustikku. UNEP / AEW Secretariat (2004) töö „International Single Species Action Plan for the Conservation of the Great Snipe *Gallinago media*“ toob välja, et puhketegevus nagu turism ja kalastamine võivad häirida rohuneppi mängu ja häirida pesitsust. Venemaal on ka probleemiks linnukoerte treenimine lammialadel.

Lemnell (1978) kirjeldatu põhjal põhjustas näiteks rebase ilmumine mängualale mängu katkestamise eeskätt lindude otsese ründamise puhul. Siiski ei saa välistada, et kui lõastamata koeri hakataks aktiivsemalt lammialale jooksuma laskma, siis võib see lindude pesitust häirida kasvõi juhuslikult, kui koerad pesakohtade lähedale satuvad. Kuna mänguaeg on rohunepil peamiselt pimedal ajal, siis on sel perioodil koerte jooksutamine väiksema tõenäosusega.

Koerte lõastamata lahti laskmist on võimatu lõpuni kontrollida. Paigaldada saab küll infotahvlid, mis seda keelavad, kuid see ei anna garantiid, et osad inimesed siiski koeri lahti ei lase.

Planeeritud kergliiklusteelt lähtuvat koerte jooksutamist vähendab asjaolu, et olemasolev reoveekollektori teetamm on ääristatud kõrgema ja tiheda haljastusega. Samuti on vähetõenäoline, et reoveekollektori teetammile planeeritaval kitsal kergliiklusteel koeri lõastamata jalutatakse, kuna teel liiguksid ka jalgratturid ja see põhjustaks ka koeraomaniku vaatest liiga suure kokkupõrkeriski. Kui mõni üksik koer siiski lõastamata lammialale planeeritavalt kergliiklusteelt jooksmas lastakse, siis ei erine selline häiring oluliselt tavapärase kiskjate poolt tekitavast häiringust linnustikule.

Kergliiklustee valgustamisega seoses on oluline välja tuua, et rohuneapi mängu- ja pesitusperiood kestab aprillist kuni juuli lõpuni. Kuresoo & Luigujõe (2001) kohaselt algas tüüpiliselt rohuneapi mäng umbes 1 tund enne päikeseloojangut ja kestis vähemalt päikesetõusuni ja sealt ka mõni tund edasi. 15. aprill 2021 tõuseb päike Tartus kell 6:01 ja loojub kell 20:27, 15. mail 2021 tõuseb päike Tartus kell 4:46 ja loojub kell 21:35 ning 15. juunil 2021 tõuseb päike Tartus kell 4:05 ja loojub kell 22:22. Kuna rohunepp on öise eluviisiga, siis võib tugev valgustus kergliiklusteel tema elutegevust kergliiklustee lähiümbruses häirida. Sama kehtib ka rukkiräagu kohta, kes on samuti öise eluviisiga.

Kui planeeritav kergliiklustee jääb ääristatud kõrgema ja tiheda haljastusega, mis on vajalik, et vältida ka seal liikuvate inimeste poolset visuaalset stiimulit, mis linde võiks häirida, võib madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust kergliiklusteel kasutada, kuna see ei levi läbi tiheda taimestiku lammialale.

Ehitustegevust tuleb vältida rohuneapi ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober). Sel moel on võimalik ehitusaegseid mõjusid linnustikule ära hoida.

Terviserada Emajõe ääres

Üldplaneeringuga on ära näidatud Emajõe vasakkalda terviserada, mis seletuskirja kohaselt on linnalises keskkonnas, kas looduslikul reljeefil kulgev katkematu veekogu äärne rada, mida saab läbitavaks kujundada sildade, truupide, sõelmete jms täitematerjalidega või kesklinnas ja selle lähialal kavandatud tehiskallas koos kaldakindlustuse ja kõvakattega jalg- ja rattateega. Seega Ropka-Ihaste loodusala piires on tegemist looduslik pinnasteega ehk sisuliselt kallasrajaga, kuhu on rajatud sillad-purded üle madalate kohtade. Terviserada on valgustuseta ja puhkekohtadeta.

Tegemist on sisuliselt suuresti olemasoleva ja kasutatava terviseraja näitamisega üldplaneeringus. Terviseraja kulgemine on jälgitav ka ortofotolt (vt Joonis 3.32 ning Joonis 3.33) .



Joonis 3.32. Looduslikul pinnasel kulgeva raja joon ortofotol (Maa-ameti kaardirakendus, 2021).



Joonis 3.33. Fotod Emajõe vasakkaldal kulgevast terviserajast (Fotod Tanel Esperk 02.11.2019)

Keskkonnaministri määruse „Rohunepi püsielupaiga moodustamine ja kaitse-eeskiri” eelnõu seletuskirjas (https://www.envir.ee/sites/default/files/seletuskiri_rohunepp.pdf) on toodud mh järgmist: *Pesitsusperioodil ehk 15. aprillist 14. juulini on inimeste viibimine püsielupaigas lubatud vaid jõel ja kallasrajal, kuna seal on liikumine toimunud juba varasemalt ja enamasti harrastuskalapüügi eesmärgil, ning sel viisil see kaitse-eesmärki ei kahjusta. Kuna kalapüük rohuneppi ega tema elupaiku oluliselt ei kahjusta, on see tegevus püsielupaigas lubatud aastaringsest. Väljaspool jõge ja kallasrada on inimeste viibimine rohunepi pesitsusperioodil keelatud, sest see võib pelglikku rohuneppi pesitsemise ajal oluliselt häirida, vähendades sellega pesitsusedukust ning ohustades kaitse-eesmärki. Väljaspool kallasrada ei laiene pesitsusaegne liikumiskeeld karjatamisega kui traditsioonilise maakasutusega ning luhakoosluse säilimist soodustava tegevusega seotud liikumisele. Loomade karjatamine ei ole rohunepile oluline häiring, sest loomad ei tekita lindudel sellist hirmu, nagu tekitavad inimesed.*

Kuna tegemist on olemasoleva terviseraja kasutamisega, mis paikneb suuresti Emajõe kallasrajal ja on toimunud juba pikaajaliselt, siis täiendavat mõju terviseraja üldplaneeringu kaardil

tähistamine kaasa ei too. Terviseraja kasutamine üldjuhul kevadisel perioodil, mil maapind on niiske, massiline ei ole. Samuti on valgustamata terviseraja kasutus seotud päevase valge ajaga ning ei mõjuta öise eluviisiga linnustiku elutegevust märkimisväärselt. Seega olemasoleva terviseraja kasutamine olulist häiringut linnustikule kaasa ei too.

Kumulatiivsed mõjud

Ropka-Ihaste linnuala võivad kumulatiivselt mõjutada eeskätt olemasolev Ihaste autosild, Ihaste tee kergliiklustee kasutajad ning planeeritav Ropka kergliiklussild, koos juurdepääsuteega.

Dooling & Popper (2016) kohaselt on lindude omavaheliseks suhtlemiseks kriitiline müratase 6 dB kõrgem, kui inimestel helissageduste 1,5 kuni 5 kHz ning madalamatel helisagedustel isegi veelgi enam inimeste kriitilisest müratasemest kõrgem. Seda teades on Dooling & Popper (2016) määratlenud lindude omavahelist suhtlust mõjutavaks kriitiliseks müratasemeks 60 dB(A) ning võrrelnud, kuidas pidev liikluse müra linnustiku omavahelist suhtlust mõjutada saab (Joonis 3.34).

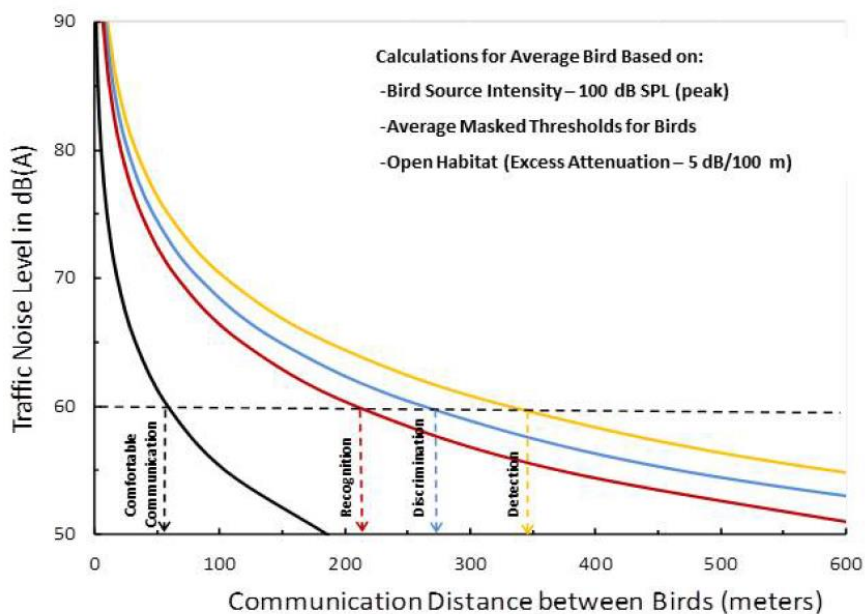
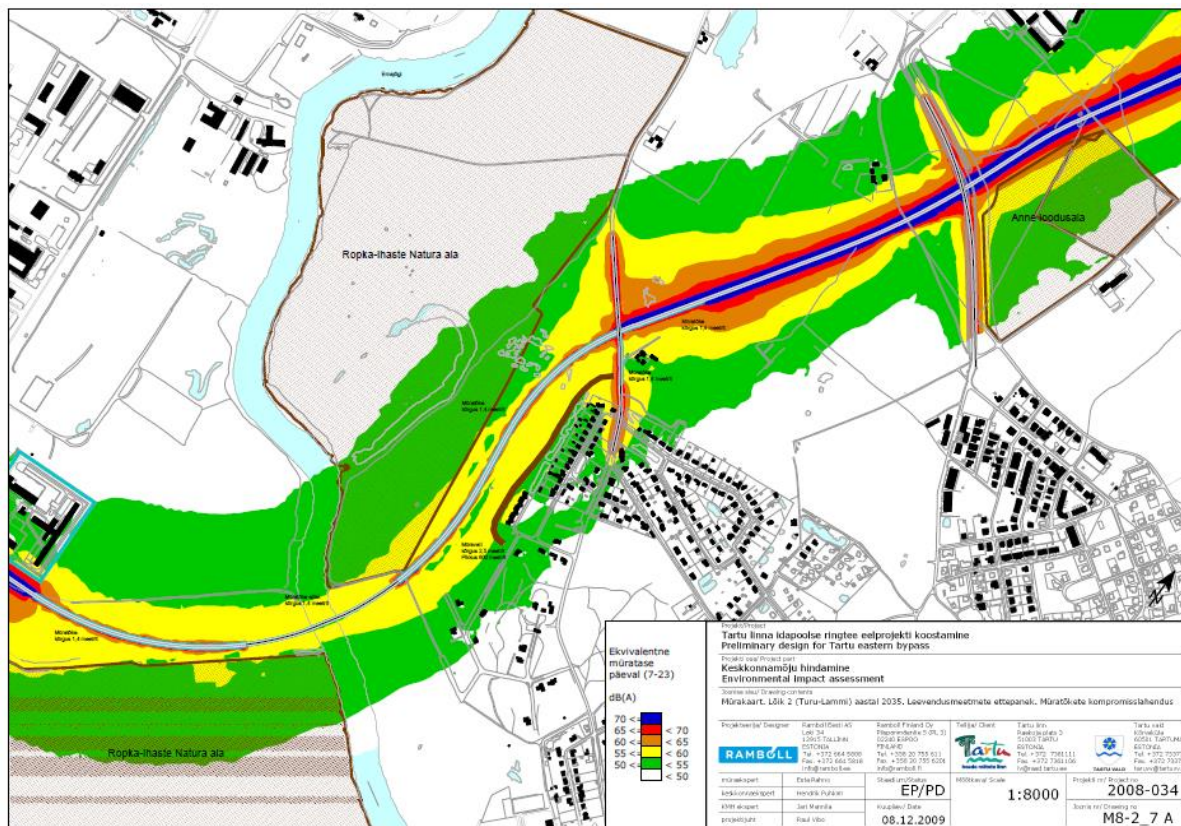


Figure 2. Based on the traffic noise spectrum at a level of 60 dB(A), comfortable communication occurs up to 60 meters; recognition of a vocalization can occur up to about 110 meters; discrimination between two vocalizations at about 270 meters, and detection at about 340 meters. Beyond this distance, a bird is not likely to detect the signal. This is based on laboratory critical ratio data and, thus, defines a worst case scenario. In a natural setting, birds would be expected to use their demonstrated short-term adaptation strategies for communicating in noise.

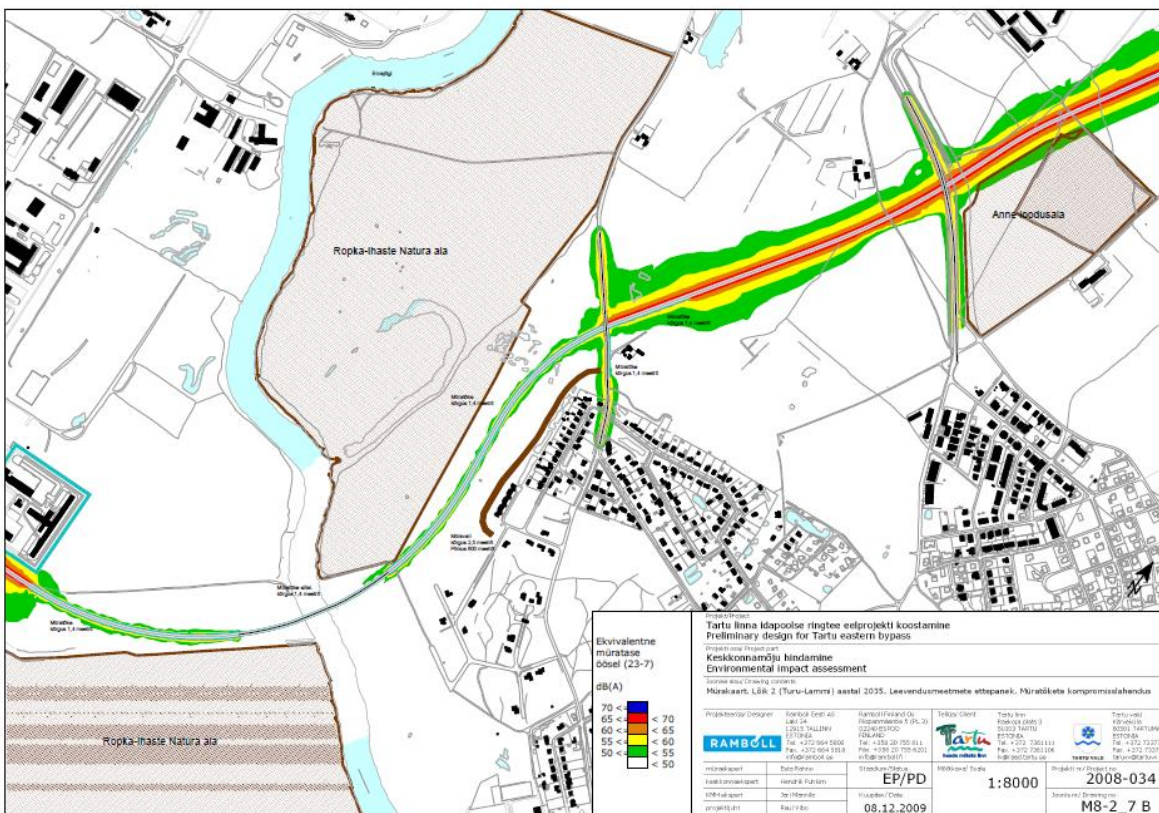
Joonis 3.34. Lindude omavaheline suhtlus 60 dB(A) liikluse müra taseme juures (Detection – häälsuste märkamine; Discrimination – häälsuste eristamine; Recognition – häälsuste äratundmine; comfortable communication – mugav lindude omavaheline suhtlus)

60 dB(A) liikluse mürataseme fooni juures saavad linnud omavahel mugavalt suhelda 60 m kaugusel teineteisest, häälsusi ära tunda 110 m kaugusel teineteisest, häälsusi eristatada muudest helidest 270 m kaugusel ning häälsusi märgata 340 m kaugusel teineteisest.

Seega modelleeriti müra levik silla pealesõiduteele kavandatud 1,4 m kõrguste müratõkkeseintega (lisaks pinnavallid elamute juures). Nimetatud lahenduse puhul saavutati päevasel ajal müratase 50 dB u 350 m kaugusel ja 55 dB u 90 m kaugusel ning 60 dB umbes 70 m kaugusel silla/tee servast. Öisel ajal saavutati müratase 60 dB ~50 m kaugusel silla/tee servast ilma müratõketeta ja müratõketega mõne meetri kaugusel tee servast (Joonis 3.35 ja Joonis 3.36).



Joonis 3.35. Ihaste sillast lähtuv müra levik päevasel ajal. Müratase 55-60 dB(A) on tähistatud kollasega, 50-55 dB(A) rohelisega (Ramboll Eesti AS, 2009)



Joonis 3.36. Ihaste sillast lähtuv müra levik öisel ajal. Müratase 55-60 dB(A) on tähistatud kollasega, 50-55 dB(A) rohelisega (Ramboll Eesti AS, 2009)

Seega oluliselt liikluspõhise müra levik ei mõjuta. Ropka kergliiklussild ei too kaasa olulist mürataseme muutust, kuna kergliiklus on vaikne liikumisviis.

Teiseks peamiseks kumulatiivseks mõjuks võib olla inimeste suurem liikumine loodus- ja linnualal. Olemasoleva Emajõe äärsel terviseraja tähistamine üldplaneeringu kaardil iseenesest alal liikumist ei suurenda. Küll aga toob korterelamute rajamine Ihaste tee äärde piirkonda juurde inimesi, kes võivad puhkeotstarbel hakata kasutama ka loodusala, sh olemasolevat terviserada. Arvestades, et tegemist on liigniiske luhaalaga, siis väljaspool olemasolevaid radu ja teid ei ole inimeste liikumise suurenemist ette näha. Seega märkimisväärset häiringut linnustikule sellega ei kaasne.

Probleemiks võib kujuneda koerte lõastamata jooksutamine lammialal. Nagu eelpool mainitud, on planeeritava kergliiklustee puhul koerte lõastamata jooksma laskmine vähetõenäoline. Koerte vabalt jooksma laskmine toimub tõenäolisemalt Ihaste tee äärselt kergliiklusteelt, kus on tegemist lageda vaatega luhaalale (Joonis 3.37), mitte planeeritavalt Ropka sillani viivalt kergliiklusteelt. Sellest lähtuvalt võib olla asjakohane Ihaste tee äärde kõrgema haljastusriba tekitamine tiheda põõsastiku näol, et vähendada soovi koeri lõastamata jooksma lasta. Samuti Ihaste tee äärde infotahvliite paigaldamine, et koeri ei lastaks lõastamata jooksma. See küll ei hoiu tõenäoliselt koerte vabalt jooksma laskmist 100% ära, kuid vähendab seda eelduslikult oluliselt. Seega ei ole koerte lõastamata jooksutamine seotud kergliiklustee või kergliiklussilla rajamisega, vaid pigem

Ihaste tee äärses olemasoleva kergliiklustee kasutamisega nii piirkonna praeguste, kui ka tulevaste elanike poolt.



Joonis 3.37. Ihaste tee äärselt kergliiklusteelt vaada lamminiidule lõuna suunas (Foto Tanel Esperk 02.11.2019)

Ropka kergliiklussilla rajamisele eelnevalt on vajalik koostada detailplaneering, koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega KMH täpsusastmes. Selle tõttu on otstarbekas paralleelselt detailplaneeringuga koostada ka eelprojekt koos hüdroloogilise modelleerimisega, et määratleda teetammi aluste truupide täpne arv ja paigutus.

Tabel 3.6. Linnudirektiivi lisades nimetatud liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse ja kelle elupaiku Ropka-Ihaste linnualal võidakse kavandatava tegevuse ellu viimisel mõjutada.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus 1)	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus 2)	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju 3)
1	Soopart pahlsaba-part (<i>Anas acuta</i>)	II/-	R	Hea (B)/kõrge kaitseväärtus (B)	Rändepeatuspaijana üleujutatud taimestikurikkad mätastunud rohumaad	Kuivendamine; rohumaade võsastumine ja kultuuristamine	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaijad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Oluline mõju puudub.
2	Luitsnökk-part (<i>Anas clypeata</i>)	-	R, P	Hea (B)/kõrge kaitseväärtus (B)	Toitumiseks üle- ujutatud taimestiku- rikkad rohumaad, ka kraavidel jt veekogudel, pesitsemiseks taimestikurikkad veekogud, mätastunud üleujutatud taimestikurikkad rohumaad	Kuivendamine; rohumaade kulustumine ja võsastumine; rohumaade kultuuristamine; pesarüüste; häirimine pesitsusperioodil	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaijad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Kuna pesitsuseks eelistab mätastunud ja üleujutatud alasid, samas Ropka silla ümbruses ja ka kavandatava maakaabli asukohas on tegemist valdavalt hooldatud lammialaga (mätastumist minimaalselt), siis olulist mõju ette näha ei ole.
3	Viupart (<i>Anas penelope</i>)	-	R	Hea (B)/kõrge kaitseväärtus (B)	Rändepeatuspaijana üleujutatud rohumaad, ka kraavid, järved jt veekogud	Kuivendamine; rohumaade võsastumine ja kultuuristamine	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaijad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Oluline mõju puudub.
4	Sinikael-part (<i>Anas platyrhynchos</i>)	-	R, P	Hea (B)/kõrge kaitseväärtus (B)	Toitumiseks üleujutatud rohumaad, ka kraavid, järved jt veekogud, pesitseb kõikjal veekogude kallastel ja läheduses	Kuivendamine; rohumaade võsastumine; pesarüüste	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaijad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Levinud linnuliik, kes tõenäoliselt võib pesitseda ka kavandatava Ropka silla ja ka kavandatava maakaabli asukoha läheduses. Samas on liik häirimise suhtes vähemtundlik. Seega olulist mõju ette näha ei ole.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
5	Rägapart (<i>Anas querquedula</i>)	-	R, P		Toitumiseks üleujutatud taimestikurikkad rohumaad, ka kraavidel jt veekogudel, pesitsemiseks taimestikurikkad veekogud, mätastunud üleujutatud taimestikurikkad rohumaad	Kuivendamine; rohumaade kulustumine ja võsastumine; rohumaade kultuuristamine; pesarüüste; häirimine pesitsusperioodil	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaidad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Kuna pesitsuseks eelistab mätastunud ja üleujutatud alasid, samas Ropka silla ümbruses ja ka kavandatava maakaabli asukohas on tegemist valdavalt hooldatud lammialaga (mätastumist minimaalselt), siis olulist mõju ette näha ei ole.
6	Suur-laukhani (<i>Anser albifrons</i>)	-	R	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)	Toitumiseks eelistatult niisked või madalaveelised üleujutatud rohumaad, ka kuivad rohumaad ja põllud	Rohumaade kulustumine ja võsastumine; häirimine	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad peamised hanede rändepeatuspaidad Aardla poldri ümbrusesse. Olulist mõju ette näha ei ole.
7	Rabahani (<i>Anser fabalis</i>)	-	R	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)			
8	Tuttvart (<i>Aythya fuligula</i>)	-	R, P	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Toitumiseks üleujutatud taimestikurikkad rohumaad ja veekogud, pesitsemiseks taimestikurikkad veekogud, kajakakolooniad.	Kuivendamine; rohumaade kulustumine ja võsastumine; rohumaade kultuuristamine; pesarüüste	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad partide rändepeatuspaidad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Ka peamised pesitsuspaidad jäävad Aardla järve ümbrusesse. Oluline mõju puudub.
9	Hüüp (<i>Botaurus stellaris</i>)	II/+	P	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Madalaveeline vähemalt mõne hektari suurune pilliroostik veekogus või selle läheduses	Roostiku vähenemine; häirimine; suur veetaseme kõikumine pesitsusajal; reostus	Peamised pesitsusalad Ropka-Ihaste linnualal jäävad Aardla järve ümbrusesse. Arvestades elupaiganõudluse tingimusi, siis Ropka silla rajamisega olulist mõju ette näha ei ole.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitseeline väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
10	Mustviires (<i>Chlidonias niger</i>)	III/+	R, P	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)	Pesitsemiseks üleujutatud mätastunud kõrge taimestikuga rohumaad (ka kulustunud) ja tiheda taimestikuga väikejärved, toitumiseks vajab madalaveelisi veekogusid või üleujutatud rohumaad	Kuivendamine; tiheda taimestikuga mätastunud rohumaade kadumine; pesarüüste	Peamised elupaigad Aardla järve ümbruses. Mustviirese esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, mis Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Arvestades elupaiganõudluse tingimusi, siis on pesitsuspaiga esinemise võimalus Ropka silla ja ka kavandatava maakaabli asukoha läheduses väike. Oluline mõju puudub.
11	Rukkirääk (<i>Crex crex</i>)	III/+	P	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)	Kuivad ja niisked kulustumata avatud rohumaad	Rohumaade kulustumine ja võsastumine; varane niitmine; valed niitmisvõtted; pesarüüste; pesistusaegne häirimine	Rukkiräägu pesitsuskohad jäävad kavandatava Ropka silla ja selle pealesõidutee alale. Samas muutuvad pesitsuskohad igal aastal sõltuvalt veetasemest ja tingimustest. Rukkiräägu esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, mis Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Silla rajamisega esineb sobiliku elupaiga (antud juhul hooldatud lamminiit) pindala vähenemine. Silla kasutusaegne müra võib häirida pesitsust. Olulist mõju ei saa välistada autosilla rajamisel, mõju ei ole ette näha tunneli rajamisel. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee ning Ropka kergliiklussilla rajamisel ebasoodsat mõju ette näha pole. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel tuleb võimaliku häiringu minimeerimiseks kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust.
12	Väikeluik (<i>Cygnus columbianus bewickii</i>)	II/+	R	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)	Üleujutatud ja niisked avatud rohumaad	Kuivendamine, rohumaade kulustumine ja võsastumine	Teadaolevad vaatlused Ropka silla ja ka kavandatava maakaabli asukohas puuduvad. Olulist mõju ei ole ette näha.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
13	Lauk (<i>Fulica atra</i>)	-	R, P	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Pesitsemiseks üleujutatud mätastunud kõrge taimestiku või hõreda põõsastikuga rohumaad ning tiheda taimestikuga veekogude servad ja roostikud	Kuivendamine; roostikualade ja põõsastiku vähenemine; võsastumine	Peamised elupaigad Aardla järve ümbruses. Arvestades elupaiganõudluse tingimusi, siis on pesitsuspaiga esinemise võimalus Ropka silla ja ka kavandatava maakaabli asukoha läheduses väike. Oluline mõju puudub.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
14	Rohunepp (<i>Gallinago media</i>)	II/+	P	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Märjad või niisked avatud rohumaad, toitumiseks mudased või pehme pinnasega hõreda taimestikuga alad	Kuivendamine, Rohumade kulustumine ja võsastumine; rohumaade kultuuristamine; varane niitmine; pesarüüste; pesitsusaegne häirimine	Ropka silla pealesõit läbib elupaika, kus varasematel aastatel on tuvastatud ka rohunepe mänge. Rohunepe esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, mis Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Silla rajamisega esineb sobiliku elupaiga (lamminiit) pindala vähenemine. Silla, sh ripsisild kasutusaegne müra võib häirida pesitsust. Olulist mõju ei saa välistada silla rajamisel, mõju ei ole ette näha tunneli rajamisel. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee ning Ropka kergliiklussilla rajamisel ebasoodsat mõju ette näha pole. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel tuleb võimaliku häiringu minimeerimiseks kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustusega valgustust. Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee ehitustegevust tuleb vältida rohunepe ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober). Kuna maakaabli paigaldamise järgselt säilivad piirkonna kooslused, siis ei ole rohunepe elupaiga säilimisele ette näha pöördumatuid mõjusid. Siiski tuleb ehitustegevust vältida rohunepe ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).
15	Väikekajakas (<i>Larus minutus</i>)	II/-	R, P	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Üleujutatud mätastunud kõrge taimestikuga avatud rohumaad ja toitumiseks üleujutatud rohumaad ja veekogud	Kuivendamine; tiheda taimestikuga mätastunud rohumaade kadumine; pesarüüste	Peamised elupaigad Aardla järve ümbruses. Arvestades elupaiganõudluse tingimusi, siis on pesitsuspaiga esinemise võimalus Ropka silla ja ka kavandatava maakaabli asukoha läheduses väike. Oluline mõju puudub.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
16	Naerukajakas (<i>Larus ridibundus</i>)	-	R, P	Hea (B)/väga kõrge kaitseväärtus (A)	Pesitsemiseks üleujutatud tiheda taimestikuga mätastunud või kulustunud rohumaad	Kuivendamine; roostike ja tiheda taimestikuga või mätastunud alade kadumine; võsastumine; pesarüüste	
17	Tutkas (<i>Philomachus pugnax</i>)	I/+	R	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Rändepeatuspaigana niisked ja märjad madala või hõreda taimestikuga avatud rohumaad	Kuivendamine; rohumaade kulustumine ja võsastumine, rohumaade kultuuristamine	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad kahlejate rändepeatuspaigad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Olulist mõju ette näha ei ole.
18	Hallpõsk-pütt (<i>Podiceps grisegeta</i>)	III/-	P	Hea (B)/ keskmine kaitseväärtus (C)	Taimestikurikkad madalaveelised väikesed järved ja seisuveekogud osaliselt avatud veega	Häirimine; reostus; veekogu kinnikasvamine	Elupaigad peamiselt seotud Aardla järvega. Oluline mõju puudub.
19	Väikehuik (<i>Porzana parva</i>)	II/+	P	Väga hea (A)/ väga kõrge kaitseväärtus (A)	Sügavama veega tiheda kõrge taimestikuga mätastunud rohu- maad, roostikud ja veekogude taime- rikkad kaldad	Kuivendamine; roostike vähenemine; rohumaade kultuuristamine	Elupaigad peamiselt Aardla järve ümbruses. Oluline mõju puudub.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju ³⁾
20	Täpikhuik (<i>Porzana porzana</i>)	III/+	P	Hea (B)/ väga kõrge kaitseväärtus (A)	Madalaveelised tiheda kõrge taimestikuga mätastunud rohumaad, tiheda taimestikuga veekogude kaldad	Kuivendamine; rohumaade kultuuristamine	Kaardistatud pesitsuskohad jäävad kavandatava Ropka silla ja selle pealesõidutee vahetuslähedusse. Samas muutuvad pesitsuskohad igal aastal sõltuvalt veetasemest ja tingimustest. Täpikhuiga esinemine Ropka-Ihaste loodusala on üks kriteeriumitest, mis Ropka-Ihaste loodusala on arvatud ka rahvusvahelise tähtsusega linnualade (IBA) hulka. Silla kasutusaegne müra võib häirida pesitsust. Olulist mõju ei saa välistada autosilla rajamisel, mõju ei ole ette näha tunneli rajamisel. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee ning Ropka kergliiklussilla rajamisel ebasoodsat mõju ette näha pole.
21	Rooruik (<i>Rallus aquaticus</i>)	III/-	P	Väga hea (A)/ väga kõrge kaitseväärtus (A)	Madalaveelised tiheda kõrge taimestiku või põõsastikuga mätastunud rohumaad avatud veesilmadega, roostikud ja tiheda taimestiku veekogude kaldad	Kuivendamine; roostikualade ja põõsastiku vähenemine; rohumaade kultuuristamine	Arvestades elupaiganõudluse tingimusi, siis Ropka silla lähiumbruses ja ka kavandatava maakaabli asukohas elupaikade esinemine on vähetõenäoline. Oluline mõju puudub.
22	Mudatilder (<i>Tringa glareola</i>)	III/+	R	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Toitumiseks märjad või niisked rohumaad, vajab mudaseid või pehme pinnasega hõreda taimestikuga alasid	Kuivendamine; rohumaade kulustumine ja võsastumine, rohumaade kultuuristamine	Ropka-Ihaste looduskaitseala KKK alusel jäävad kahlajate rändepeatuspaigad ka kavandatava Ropka silla pealesõidutee lähedusse, samas peamised alad jäävad Aardla poldri ümbrusesse. Olulist mõju ette näha ei ole.
23	Kiivitaja (<i>Vanellus vanellus</i>)	-	R, P	Hea (B)/ keskmine kaitseväärtus (C)	Pesitsemiseks niiskete või märgade mätastunud rohumaade hõredama taimestiku paigad, ka põllumaad	Kulustumine ja võsastumine; kuivendamine; pesarüüste	

1) staatus: R – läbirändaja, P – pesitseja; 2) alus: Natura 2000 standardandmebaas <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0040335>, seisuga 15.03.2019; 3) hinnangu andmisel arvestatud mh EELISe andmebaasi, Natura 2000 standardandmebaasi, Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava, eElurikkuse portaali, Kobras (2011) Ropka silla DP KSH aruannet jm asjakohaseid materjale.

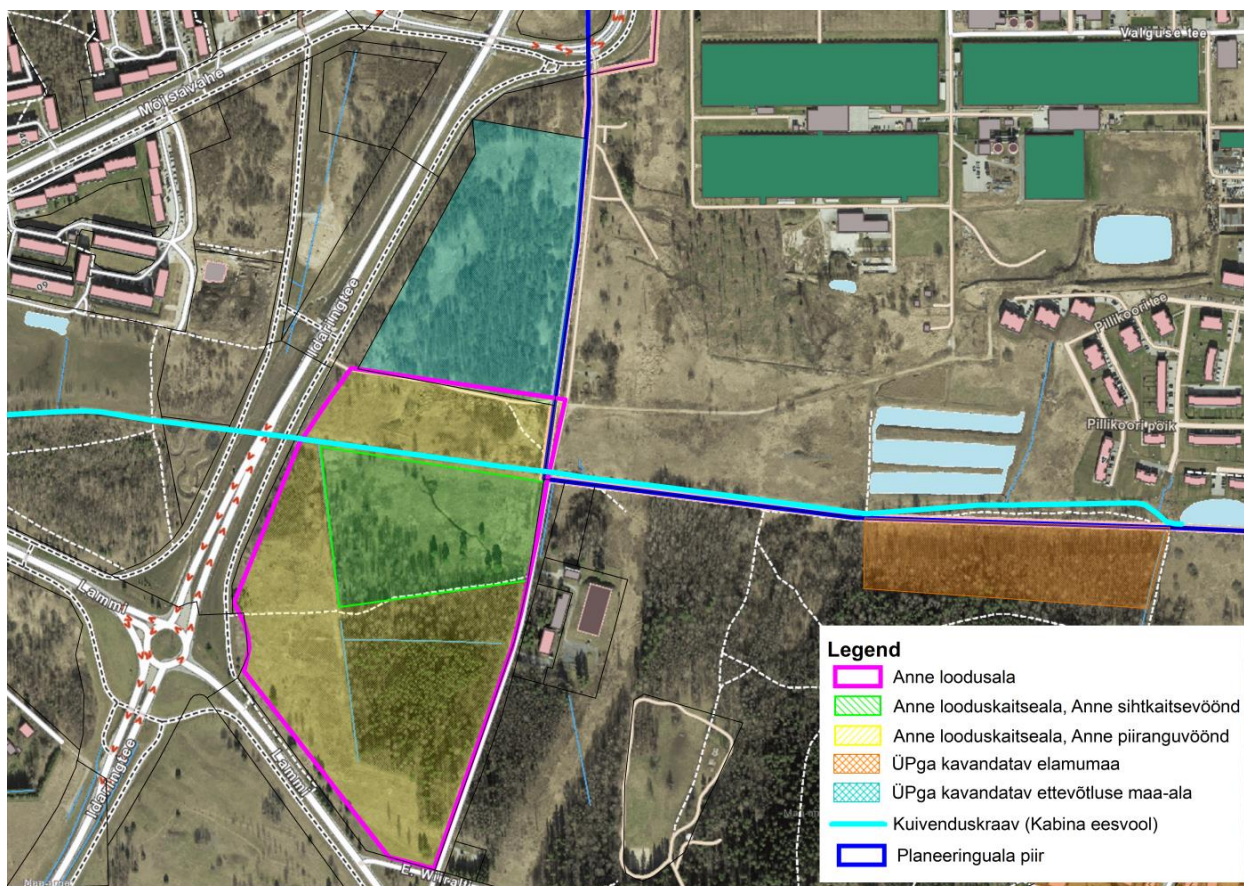
3. Anne loodusala

ÜPga nähakse ette Anne loodusalaga põhja suunast piirnevale alale (Nõlvaku tn 51 kinnistu) ettevõtluse maa-ala juhtfunktsiooni määramist (Joonis 3.38). Loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud liikide teadaolevad kasvukohad jäävad loodusala põhjapiirist u 160 m (harilik kobarpea) ja 240 m (emaputk) kaugusele lõuna suunda. Seejuures jääb kavandatava ettevõtluse maa-ala ja kõnealuste taimeliikide kasvukohtade vahele Anne loodusalale (loodusala põhjapiirist u 90 m kaugusel lõuna suunas, piirneb sihtkaitsevööndi põhjapiiriga; Joonis 3.38) olemasolev kuivenduskraav (nimetatud ka kui Kabina eesvool). Samuti on Anne loodusala piires olemas täiendav põhja-lõunasuunaline kuivenduskraav, millesse suubub täiendavalt ida poolt olemasolev kuivenduskraav. Hariliku kobarpea (I kaitsekategooria liik) ja ka emaputke (II kaitsekategooria liik) peamiseks ohuteguriks on Anne looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024 (2015) kohaselt kasvukoha kuivendamine ning vastavaks soodsa seisundi tagamise meetmeks on olemasolevate kraavide hooldustööde vältimine ning loodusala piirides uute kraavide mitterajamine. Maa-ameti Mullakaardi kaardirakenduse (2020) alusel levivad ÜPga kavandatud ettevõtluse maa-alal valdavalt liigniisked leetjad gleimullad (GI). Seega on ala juhtotstarbe kohaseks kasutusele võtmiseks tõenäoliselt vajalik kas ala täitmine ja/või kuivendamine.

ÜP eskiisi ja KSH aruande eelnõu avalikustamise käigus Keskkonnaameti poolt edastatud seisukohakirja (15.09.2020 kiri nr 6-5/20/11081-3) kohaselt peab Keskkonnaamet vajalikuks muuta ÜPga kavandatud Nõlvaku tn 51 kinnistu (79301:001:0322) juhtotstarvet (ettevõtluse maa-alast haljasalaks, looduskaitsemaaks vms). Keskkonnaregistri andmetel on kinnistul levinud ülepinnaliselt II ja III kategooria kaitsealused taimeliigid ning Keskkonnaamet ei pea alal võimalikuks ehitustegevust. Lisaks on Tartu linnas kujunenud olukord, kus kaitsealuste taimede ümberasustamiseks napib riigile või kohalikule omavalitsusele kuuluvaid rohealasid ja seetõttu oleks Nõlvaku tn 51 kinnistu sobilik kaitsealuste taimede ümberasustamiseks. Keskkonnaamet peab perspektiivseks laiendada Anne looduskaitseala Nõlvaku tn 51 kinnistule.

Arvestades eelnevaid asjaolusid, maa-ala senist sihtotstarvet (sihtotstarbeta maa) ning ehitustegevuseks tõenäolist ala täitmise/kuivendamise vajadust, siis **toetab KSH aruande koostaja Keskkonnaameti ettepanekut määrata ÜPs Nõlvaku tn 51 kinnistu rohealaks**. Ala rohealaks jätmisel ei ole ette näha ebasoodsat mõju Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele. Pigem kaasneb pikema ajalise skaalas soodne mõju.

Anne loodusala läbib kuivenduskraav (Kabina eesvool). Loodusalast ülesvoolu on kuivenduskraavi lähedaseks maakasutuseks valdavalt roheala, vaid Purpuri 11 ja Purpuri 15 kinnistute asukohas (u 380 m kaugusel loodusala piirist) on ÜPga reserveeritud väikeelamu maa-ala (Joonis 3.38). Nimetatud asukohas kulgeb kuivenduskraav väljaspool Tartu linna halduspiire ning seetõttu ka reserveeritavast elamumaast mõnevõrra eemal. Seega ei muudeta elamumaa arenduse käigus kraavi veerežiimi. Arvestades ka, et perspektiivsed elamud liidetakse ühisveevarustuse- ja -kanalisatsioonisüsteemiga, siis ei ole ette näha ebasoodsat mõju ka kraavi veekvaliteedile. Eelnevast lähtuvalt ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele.



Joonis 3.38. Anne loodusala paiknemine ÜPga kavandatava ettevõtluse ja väikeelamu maa-ala suhtes. Alus: Maa-amet, 2020, EELIS, juuni 2020.

Koondkokkuvõte on esitatud Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Anne loodusalal kaitstavad liigid ning nendele avalduv mõju.

Nr	Liigi nimetus	Asukoht või kaugus ÜPga kavandatavast tegevusest	Peamised ohutegurid	Võimalik mõju
1	Harilik kobarpea (<i>Ligularia sibirica</i>)	Kavandatavast ettevõtluse maa- alast u 160 m kaugusel	Kuivendamine Tallamine Prahistamine Kasvukoha võsastumine	Nõlvaku tn 51 kinnistu üks väheseid kohti linna piires, kuhu saab vajadusel ümberasustada arendustegevusele nõ ette jäävaid kaitsealuseid liike.
2	Emaputk (<i>Angelica palustris</i>)	Kavandatavast ettevõtluse maa- alast u 240 m kaugusel		Arvestades eelnevaid asjaolusid, maa-ala senist sihtotstarvet (sihtotstarbeta maa) ning ehitustegevuseks tõenäolist ala täitmise/kuivendamise vajadust, siis toetab KSH aruande koostaja Keskkonnaameti ettepanekut määrata ÜPs Nõlvaku tn 51 kinnistu rohealaks. Ala rohealaks jätmisel ei ole ette näha ebasoodsat mõju Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele. Pigem kaasneb pikema ajalise skaalas soodne mõju. Ette ei ole näha ebasoodsa mõju esinemist Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele ka loodusala läbiva kuivenduskraavi läheduses (loodusalast u 380 m kaugusel ülesvoolu) reserveeritava väikeelamu maa arendamisel.

4. Kärevere loodusala

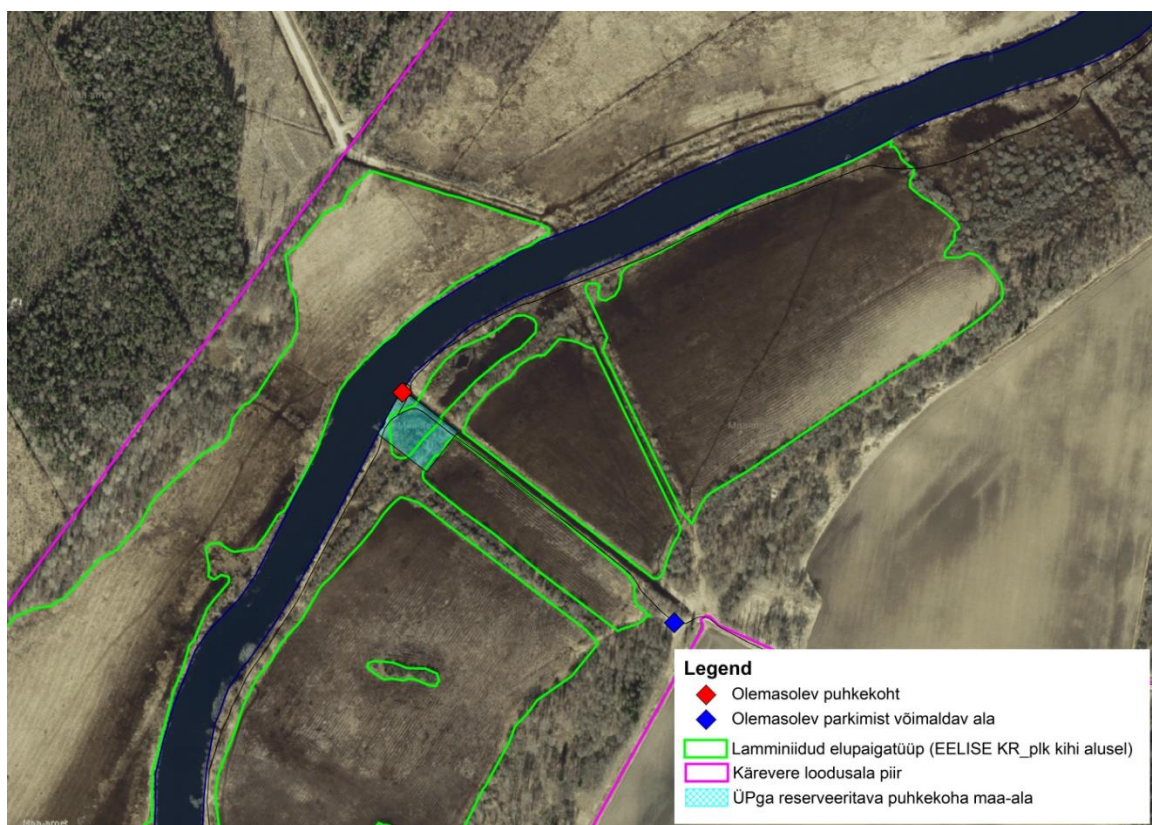
Elupaigatüübid

ÜPga nähakse ette Kärevere loodusalal Emajõe kaldaalal paikneva Luha matkaraja arendamist. Tegemist on olemasoleva matkarajaga, mille säilitamist ja hooldust nähakse ette ka Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskavas 2013-2022 (2013). ÜP-ga nähakse ette Luha matkaraja äärsete olemasolevate puhkekohtade (Prosta, Näkiluha ja Kraaviääre) arendamise võimalusi reserveerides selleks maa-alad mõnevõrra suuremalt kui on olemasoleva puhkekoha maa-ala. ÜP eskiisi kohaselt on puhkekohta lubatud ehitada:

- ✓ ettevalmistatud lõkkease, puukuur, lauad-pingid, erinevad varjualused, käimla, telkimisplats;
- ✓ sildumiseks ning randumiseks vajalik tehniline taristu (paadikanal, paadisild, slipp vmt);
- ✓ mootorsõidukite parkla ja juurdepääsutee.

Näkiluha puhkekoht jääb põhimahus loodusala piiridest välja ning arvestades senist maakasutust ning ÜPs puhkekohas lubatud tegevusi, ei ole ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

Prosta puhkekoht paikneb Emajõe piiranguvööndis. Piiranguvööndi säilitamine on kavas ka projekteeritava Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise järgselt (Raja-Kärevere looduskaitseala moodustamise väljatöötamise kavatsus, 2019). Emajõe piiranguvööndi kaitseesmärk on elustiku mitmekesisuse, poollooduslike koosluste ja maastikuilme säilitamine. Seejuures on keelatud kaldajoone muutmine. Prosta puhkekohaks reserveeritud maa-ala jääb suures osas lamminiidud (6450) elupaigatüübile (Joonis 3.39, Joonis 3.40). Maa-ameti mullakaardi (2020) alusel jääb puhkekoha ala alaliselt liigniiskete lammi-gleimuldade levikualale. Seega eeldaks nt mootorsõidukite parkla rajamine pinnase tõstmist ja tugevdamist. Nimetatud tegevuse tulemusena väheneks lamminiidud elupaigatüübi pindala, mis on aga vastuolus loodusala kaitseesmärgiga. Lähtuvalt eelnevast tuleb vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (Joonis 3.40). Leevendava meetme rakendamisel ei ole ebasoodsat mõju ette näha.



Joonis 3.39. Prosta puhkekoha paiknemine Kärevere looduslal. Alus: Maa-amet, 2020; EELIS, juuni 2020.



Joonis 3.40. Prosta puhkekoha (punane nool) ja olemasoleva parkimisala (sinine nool) paiknemine kevadise üleujutuse (vasakpoolne foto; 14.04.2018) ja suvisel ajal (parempoolne foto; 07.06.2017). Allikas: Maa-ameti fotoladu, 2020.

Prosta puhkekohaga piirneb Emajõgi, mis on loodusala määratletud kui elupaigatüüp jõed ja ojad (3260). Kärevere looduskaitseala kaitsekorralduskava 2013-2022 (2013) alusel on peamised elupaigaga seonduvad ohutegurid: saastumine ja saastamine; liigne mootoriga ujuvvahendite kasutamine, mis põhjustab kollaste erosiooni; kraavide rajamine. Puhkekoha regulaarse hoolduse ja korrastamisega on võimalik vältida võimalikku jõe saastamist (nt prügistamist). Mootoriga ujuvvahendite liikumine Emajõel on lubatud vastavalt kehtivale korrale. Seejuures on Prosta puhkekoht juba praegu kasutusel. Uute kraavide rajamist puhkekoha võimalik arendamine ei eelda. Seega eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist jõed ja ojad elupaigatüübi säilimisele. Teised loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüübid jäävad Prosta puhkekohast enam kui 1 km kaugusele ning ei ole tegevusest mõjutatud.

Kraaviääre puhkekoht paikneb Emajõe piiranguvööndis. Tegemist on olemasoleva puhkekohaga, mille teatud ulatuses arendamiseks antakse ÜPga võimalus. Kaitse-eesmärgis nimetatud maismaa elupaigatüüpe puhkekoha maa-alal ja ka juurdepääsutee läheduses ei paikne. Ebasoodsa mõju esinemist ei ole ette näha. Puhkekoht piirneb Emajõega ehk jõed ja ojad elupaigatüübiga. Arvestades, et tegemist on olemasoleva puhkekohaga ning Emajõel ujuvvahenditega liikumine on reguleeritud (mh Kärevere looduskaitseala kaitse-eeskirjaga), ei ole ebasoodsa mõju esinemist elupaigatüübi säilimisele ette näha.

Kärevere Heinasadam on kavandatud Kärevere maanteevõrgu juurde väljapoole Kärevere loodusala. Juba praegu toimub Kärevere sillast vahetult allavoolu paikneval kaldaalal paatide veeskamine, samas on seal kiire vool ning puuduvad ettevalmistatud lõkkekohad ja hooldatud taristu jms. Seega on koha kasutuskooormus olemas juba praegu ning ei ole ette näha, et see väheneks (AB Artes Terrae OÜ, 2019). Kuna sadama rajamiseks on vajalik mõnevõrra suurem maa-ala, kui seda pakub Kärevere sillast allavoolu ja Kärevere loodusala vahele jääv lõik (Kärevere looduskaitseala Emajõe piiranguvööndis on keelatud veekogu kaldajoone muutmine), siis on ÜPga sadamaala ette nähtud Kärevere sillast vahetult ülesvoolu jäävale alale. Kuna kavandatav Heinasadam jääb väljapoole Kärevere loodusala piire ei ole ette näha ebasoodsat mõju loodusala maismaa elupaigatüüpidele. Sadam paikneks Kärevere loodusalast ülesvoolu Emajõe

ääres. Seega on võimalikuks mõjutatud elupaigatüübiks Kärevere sillast allavoolu loodusalale jääv jõed ja ojad elupaigatüüp. Siiski ei ole ette näha pikaajalisi ja pöördumatuid mõjusid, mis võiksid seoses sadama ehitusega halvendada jõed ja ojad elupaigatüübi seisundit (sh veekvaliteeti). Viimane lähtub ka olemasolevast olukorrast, kus paatide veeskamine ja liiklus Emajõel toimuvad Kärevere silla ümbruses juba praegu, kuid sisuliselt selleks mitteettevalmistatud kohas. Sadama ehituseaegsed mõjud on aga lühiajalised ning minimeeritavad nt kalade peamise kudemisaja (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) vältimise ning ehitustöödel heljumi levikut tõkestatavate vahendite kasutamisega. Seega ei ole Heinasadama rajamisega ette näha ebasoodsat mõju Kärevere loodusala elupaigatüüpide kaitse-eesmärkide täitmisele ega ala soodsa seisundi säilimisele.

Kaitse-eesmärgis nimetatud liigid

Valdav osa loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud liike (**harilik hink** (*Cobitis taenia*), **harilik võldas** (*Cottus gobio*), **harilik vingerjas** (*Misgurnus fossilis*), **tõugjas** (*Aspius aspius*), **laiujur** (*Dytiscus latissimus*) on seotud Emajõega. Seega on ka liikidele avalduvad võimalikud mõjud seotud jõed ja ojad (3260) elupaigatüübi seisundiga. Eelnevas alamjaotises toodu kohaselt ei ole ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel ette näha ebasoodsat mõju jõed ja ojad elupaigatüübi soodsale seisundile.

Teine aspekt, mis kaladega seotud, on otsene kudealade kadumine. ÜPga kavandatava puhkekohtade arendamisel ei ole ebasoodsat mõju kudealade säilimisele ette näha, kuna tegemist on juba olemasolevate puhkekohtadega ning nende laiendamist Emajõe arvelt ei kavandata. Ka võimalikud ülejutatavad alad säilivad. Kärevere sillast vahetult ülesvoolu kavandatakse Kärevere Heinasadamat. Seejuures jääb Heinasadama asukoht väljapoole Kärevere ja Alam-Pedja loodusalasid (sadamaala ja loodusala vahel paikneb Emajõe soot) ning on sisuliselt ainus koht antud piirkonnas, kus kaitsealad ja loodusalad puuduvad. Kudemisaladena eelistavad tõugjas ja võldas kruusase-liivase põhjaga kiirevoolulisemaid jõelõike, mida teadaolevalt Heinasadama asukohas Emajões ei leidu (võimalikud lähimad kohad paiknevad Kärevere sillast allavoolu, kus vool on kiirem). Samas vingerjas eelistab aeglase vooluga ja mudase põhjaga veekogusid. Selliseks veekoguks võib olla ka Heinasadama maa-ala ühest küljest piirav Emajõe soot. EELISE andmetel on vingerjas (KLO9102664) levinud Emajões ja selle vanajõgedes Ilmatsalu jõe suubumiskohast Emajõe suudmeni. Seega on vingerjas levinud ka kaitsealadel paiknevates Emajõe lõikudes ning kõnealuse soodiga külgnevale alale Heinasadama rajamisega ei ole ette näha vingerja asurkonna elujõulisuse säilimisele ebasoodsat mõju.

Heinasadama maa-alaga piirnev soot on EELISE andmetel märgitud elupaigaks ka Kärevere loodusala (ja ka Alam-Pedja loodusala) kaitse-eesmärgis nimetatud laiujurile. Laiujurile sobilikud elupaigad jäävad mh ka Kärevere loodusala piiresse. Seega ei ole Heinasadama rajamisel antud asukohas ette näha ebasoodsat mõju laiujuri asurkonna elujõulisuse säilimisele.

Lisaks on Alam-Pedja linnu- ja loodusala kaitsekorralduskavas 2016-2025 (2015) toodud, et *vajadus Kärevere silla piirkonnas sildumiskoha järele on ilmne. Koostöös Laeva (praegune Tartu vald) ja Tähtvere vallaga (praegune Tartu linn) tuleks sooti süvendada ja rajada kaldale paadikinnituskohad ning muu vajalik taristu. Sildumisala suure maantee ääres ja kaitseala servas, kuhu jõuab vajadusel väga kiiresti, tõhustaks oluliselt kaitseala järelevalvet. Hetkel on kõige suuremat muret tekitavad ja raskemini kontrollitavad just jõel ja selle kallastel toimuvad*

rikkumised. Kontrollijate kesistest võimalustest on teadlikud ka rikkujad. Sildumisala võiks edaspidi avada uusi võimalusi luhahoolduseks, sest osade maanteelt ligipääsmatute (kuid hoolduspotentsiaaliga) luhtade juurde pääseks veeteed mööda ja samal moel saaks aladelt ka heina ära viia. Uus sildumisvõimalus pakuks huvi ka keskkonnahariduse ja loodusturismi vahendajatele. ÜP eskiisi ja KSH aruande avalikustamise käigus juhtis Keskkonnaamet samuti tähelepanu, et seoses Alam Pedja looduskaitseala lamminiitudel varutava heina veetranspordi vajadusega on kavas rajada heinapargaste sildumis- ja laadimiskoht Kärevere silla piirkonda.

Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole, seoses Heinasadama rajamisega ette näha ebasoodsat mõju kaitse-eesmärkides nimetatud liikide soodsa seisundi säilimisele ehk sadamat on võimalik rajada ebasoodsaid mõjusid põhjustamata. Oluline on seejuures säilitada Heinasadama maa-alaga piirnev soot. Lühiajalisi ehk ehitusaegseid mõjusid on võimalik minimeerida eespool esitatud leevendavate meetmete rakendamisega.

Teiste kaitse-eesmärgis nimetatud liikide (**suur-kuldtiib** (*Lycaena dispar*) ja **suur-mosaiikliblikas** (*Hypodryas maturna*)) Kärevere loodusala jäävad elupaigad asuvad ÜPga kavandatavate tegevuste piirkonnast eemal ning ebasoodsat mõju, arvestades ka tegevuste iseloomu ja ulatust ette näha ei ole.

Ilmatsalu, Suurtiikide kinnistule suuremastaabilise päikesepargi rajamine

Enamik ehitustegevusega kaasnevatest keskkonnamõjudest jääb projektiala piiridesse ning on oma olemuselt lühiajalised, möödudes pärast päikesepaneelide ja maakaabelliini paigaldustöid. Päikesepargi rajamisega ei muudeta Kärevere loodusala veerežiimi ega kaasne selliseid tagajärgi, mis võiks mõjutada ala kaitse-eesmärgiks olevaid elupaigatüüpe (piirneval alal inventeeritud soostuvate ja soo-lehtmetsade elupaigatüüp (9080*)). Kärevere loodusala veerežiim on loodusala lõunaosas reguleeritud loodusala ja Suurtiikide katastriüksuse piiriks oleva kraaviga, mis suubub Ilmatsalu jõkke. Kalatiikide tühjaks laskmine selle kraavi ega Ilmatsalu jõe veerežiimi ja -taset ei mõjuta. Looduskaitsealal säilivad praegused looduskooslused, seega ka ala kaitse-eesmärgiks olevate liikide elupaigad, metsakooslus, elustiku mitmekesisus ja maastikuilme. Oluline on ka välja tuua, et tiikide tühjendamine on Ilmatsalu Kala OÜ-le väljastatud keskkonnaloaga lubatud hoolimata päikesepargi rajamisest.

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste (puhkekohtade arendamine, Kärevere Heinasadam) ellu viimisel ette näha pikaajalisi ja pöördumatuid mõjusid Kärevere loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ning loodusala soodsa seisundi säilimisele. Siiski tuleb arvestada paari asjaoluga:

- 1. Vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (vt Joonis 3.40);**
- 2. Heinasadama rajamisel tuleb olemasolev soot säilitada ning minimeerida ehitusaegseid mõjusid. Ehitusaegseid mõjusid saab leevendada kalade peamise kudemisaja (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) vältimise ning ehitustöödel heljumi levikut tõkestatavate vahendite kasutamisega.**

Koondkokkuvõtte on esitatud Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Kärevere loodusalal kaitstavad elupaigatüübid ja liigid ning nendele avaldub mõju.

Nr	Elupaigatüübi nimetus (kood) või liigi nimetus	Asukoht või kaugus ÜPga kavandatavast tegevusest	Peamised ohutegurid	Võimalik mõju
1	Lamminiidud (6450)	Prosta puhkekoha maa-ala jääb elupaigatüübile	Elupaigatüübi pindala vähenemine Niitmise lakkamine, võsastumine Niiskusrežiimi muutus	Prosta puhkekohaks reserveeritud maa-ala jääb suures osas lamminiidud (6450) elupaigatüübile. Maa-ameti Mullakaardi (2020) alusel jääb puhkekoha ala alaliselt liigniiskete lammi-gleimuldade levikualale. Seega eeldaks nt mootorsõidukite parkla rajamine pinnase tõstmist ja tugevdamist. Nimetatud tegevuse tulemusena väheneks lamminiidud elupaigatüübi pindala, mis on aga vastuolus loodusala kaitse-eesmärgiga. Lähtuvalt eelnevast tuleb vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (Joonis 3.40). Leevendava meetme rakendamisel ei ole ebasoodsat mõju ette näha.
2	Jõed ja ojad (3260)	ÜPga Luha matkaraja ääres määratletud puhkekohad piirnevad elupaigatüübiga. Kärevere loodusala piirist ja Kärevere sillast vahetult ülesvoolu kavandatakse Kärevere Heinasadamat.	Veetaseme muutmine Saastamine (sh prügistamine) Kraavide rajamine Liigne mootoriga ujuvvahenditega sõitmine (kallaste erosioon)	Puhkekoha regulaarse hoolduse ja korrastamisega on võimalik vältida võimalikku jõe saastamist (nt prügistamist). Mootoriga ujuvvahendite liikumine Emajõel on lubatud vastavalt kehtivale korrale. Seejuures on puhkekohad juba praegu kasutusel. Uute kraavide rajamist puhkekohtade võimalik arendamine ei eelda. Seega eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist jõed ja ojad elupaigatüübi säilimisele. Kärevere Heinasadam paikneks Kärevere loodusalast ülesvoolu Emajõe ääres. Seega on võimalikuks mõjutatud elupaigatüübiks Kärevere sillast allavoolu loodusalale jääv jõed ja ojad elupaigatüüp. Siiski ei ole ette näha pikaajalisi ja pöördumatuid mõjusid, mis võiksid seoses sadama ehitusega halvendada jõed ja ojad elupaigatüübi seisundit (sh veekvaliteeti). Sadama ehituseaegsed mõjud on aga lühiajalised ning minimeeritavad.

3	Niiskuslembesed kõrgrohestud (6430), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodumetsad (9010*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soolehtmetsad (9080*) ning lammi-lodumetsad (91E0*)	Jäävad üldjuhul ÜPga kavandavatest tegevutest enam kui 1 km kaugusele. Ainult Ilmatsalus Suurtiikidele planeeritud päikeseelektri-jaama tootmismaa piirneb elupaigaga 9080*	Pole asjakohased.	Ebasoodsat mõju ei ole ette näha. Ilmatsalus Suurtiikidele planeeritud päikeseelektri-jaama tootmismaa arendamine ja tiikide veest tühjaks laskmine ei mõjuta Kärevere loodusala veerežiimi. Kärevere loodusala veerežiim on loodusala lõunaosas reguleeritud loodusala ja Suurtiikide katastriüksuse piiiriks oleva kraaviga, mis suubub Ilmatsalu jõkke. Kalatiikide tühjaks laskmine selle kraavi ega Ilmatsalu jõe veerežiimi ja -taset ei mõjuta.
4	Harilik tõugjas (<i>Aspius aspius</i>), harilik hink (<i>Cobitis taenia</i>), harilik võldas (<i>Cottus gobio</i>), harilik vingerjas (<i>Misgurnus fossilis</i>), laiujur (<i>Dytiscus latissimus</i>).	ÜPga Luha matkaraja ääres määratletud puhkekohad piirnevad elupaigatüübiga. Kärevere loodusala piirist ja Kärevere sillast vahetult ülesvoolu kavandatakse Kärevere Heinasadamat.	Veekogu eutrofeerumine ja reostus Veerežiimi ja -taseme muutused Kudealade kadumine	Liikidele avalduvad võimalikud mõjud on seotud jõed ja ojad (3260) elupaigatüübi seisundiga. ÜPga kavandavate tegevuste ellu viimisel ette näha ebasoodsat mõju jõed ja ojad elupaigatüübi soodsale seisundile. Kudemisaladena eelistavad tõugjas ja võldas kruusase-liivase põhjaga kiirevoolulisemaid jõelõike, mida teadaolevalt Heinasadama asukoha lähistel Emajões ei leidu. Samas vingerjas eelistab aeglase vooluga ja mudase põhjaga veekogusid. Aeglase vooluga veekogusid eelistab elupaigana ka laiujur. Selliseks veekoguks võib olla ka Heinasadama maa-ala ühest küljest piirav Emajõe soot. Heinasadama rajamisel tuleb olemasolev soot säilitada ning minimeerida ehitusaegseid mõjusid. Sel juhul ei ole ette näha ebasoodsa mõju esinemist kaitse-eesmärkides nimetatud liikidele. Sadamat on võimalik rajada ebasoodsaid mõjusid põhjustamata.
5	Suur-kuldtiib (<i>Lycaena dispar</i>) ja suur-mosaiikliblikas (<i>Hypodryas maturna</i>)	Peamised elupaigad jäävad ÜPga kavandavate tegevuste asukohast eemale.	Elupaikade muutused (niitude võsastumine, metsalagendike kadumine jms)	Kärevere loodusalale jäävad elupaigad asuvad ÜPga kavandavate tegevuste piirkonnast eemal ning ebasoodsat mõju, arvestades ka tegevuste iseloomu ja ulatust ette näha ei ole.

5. Kärevere linnuala

Kärevere linnuala piires ÜPga kavandatud puhkekohtadest jäävad linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikide teadaolevad elupaigad vähemalt 600 m kaugusele. Arvestades kaugust, asjaolu, et tegemist on olemasolevate puhkekohtadega ning tegevuste iseloomu, siis ei ole ette näha ebasoodsate mõjude ilmnemist linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikide soodsa seisundi säilimisele.

Kärevere Heinasadam kavandatakse Kärevere linnuala piiiridest välja vahetult Kärevere maantee silla lähedusse. Arvestades Kärevere loodusala alamjaotises toodut ning tegevuse

iseloomu ja asukohta ei ole ette näha ebasoodsat mõju kaitse-eesmärgis nimetatud liikide soodsa seisundi säilimisele.

Ilmatsalus on OÜ-l Ilmatsalu Kala kava rajada Kärevere linnuala naabrusesse **Suurtiikide katastriüksusele seniste kalakasvatustiikide asemele suuremastaabiline päikeseelektrijaam**. Seejuures on päikesepargi rajamiseks kavas olemasolevad tiigid veest tühjaks lasta ning settest puhastada.

Päikesepargi rajamise tööd linnualale ei ulatu, seega otsesed ehitustegevuse mõjud puuduvad. Kärevere linnuala kaitse-eesmärkides on nimetatud liigid, mille isendite elupaiku kaitstakse: väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*), rabahani (*Anser fabalis*), must-toonekurg (*Ciconia nigra*), rohunepp (*Gallinago media*) ja merikotkas (*Halieetus albicilla*).

Rohunepi elupaigad jäävad kavandatava päikesepargi alast kaugemale teisele poole Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteed ning kavandataval päikesepargil puudub mõju rohunepile. Rabahani on Kärevere linnualal rände ajal peatuv liik, kes kasutab peatumiseks eeskätt luhaalasid. Seega ei ole ka rabahanedele päikesepargi arendamisega mõjusid ette näha.

Praegune elurikkus kalatiikide alal on kujunenud inimtekkeliste mõjude tulemusel ja/või nende puudumisel teatud kohtades, sõltuvalt maaomaniku majanduslikust tegevusest. Viimasel juhul on paratamatu inimtekkelise häiringu vähenemine, st tiikides kalavarude vähenemine ja tiikide kinnikasvamine, kuna kaubakala tootmist tiikides enam ei toimu.

Merikotkas

Merikotka kaitse tegevuskavas (2019) on kinnitatud, et Kärevere linnualal pole teada ühtegi asustatud merikotka pesa. Juhul, kui liik siiski alal esineb, on veelkord oluline välja tuua, et linnuala kaitse-eesmärgiks on siiski elupaik ja elupaika kui sellist päikesepargi rajamine ei mõjuta.

Merikotkas võib toitu jälitades ajutiselt ja osaliselt vaid mingil kindlal ajendil (nt saakobjekti jälitamiseks) vette laskuda. Eeltoodut arvestades võivad päikesepaneelid ohustada kalu ja veelinde jahtivat merikotkast juhul, kui toitumisala on paneelidega osaliselt kaetud, st saakobjektid on röövlindudele nähtavad. Kuna suuremastaabiline päikesepark on kavas rajada eelnevalt tühjaks lastud kalatiikidesse, siis puudub otsene oht ka merikotkale, sest tal puudub põhjus saagi järele veepinnale kiiresti laskumiseks. Piirkonnas säilib potentsiaalse toitumisalana Ilmatsalu jõgi ning Ilmatsalu paisjärv ja läheduses asuv Emajõgi.

Must-toonekure (*Ciconia nigra*) püsielupaiga piir jääb ~1,5 km kaugusele kavandatava tegevuse alast teisele poole Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteed ning otsest mõju must-toonekure elupaigale ette näha pole.

Must-toonekurg toitub veekogude kaldavööndis, eelistades looduslikke vooluveekogusid. Tegemist on suure linnuga, kes ilmselt ei hakka toidujahil pugema päikesepaneelide vahele. Arvestades selle liigi inimpelglikkust meie tingimustes, võib eeldada, et nad pigem tahtlikult väldivad selliseid massiivseid inimtekkelisi pindu. See linnuliik peab jahti maapinnal kõndides, seega on tema puhul välistatud oht, et ta lendaks ohustaval kiirusel vastu päikesepaneeli. Kuna suuremastaabiline päikesepark on kavas rajada eelnevalt tühjaks lastud kalatiikidesse, siis puudub

otsene oht ka seoses saagi otsimisega. Piirkonnas säilib potentsiaalse toitumisalana Ilmatsalu jõgi ja läheduses asuv Emajõgi.

Väike-konnakotkas (*Aquila pomarina*) ei ole otseselt seotud nende elupaikadega, kuhu planeeritakse päikesejaama ning arvestades tema toitumiskäitumist (eelistatud toitumisbiotoopideks on erinevad rohumaad), puudub alus arvata, et see liik võiks ennast päikesepaneelidega kokkupõrkel vigastada.

Vajalik on lindude pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 31. juulini päikesepargi ehitustööde tegemist vältida. Sellega on võimalik minimeerida võimalikke häiringuid lindudele, st ebasoodsa mõju esinemine ehitusperioodil on ebaoluline.

Koondkokkuvõtte on esitatud Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Linnudirektiivi lisades nimetatud liigid, kelle isendite elupaiku kaitstakse ja kelle elupaiku Kärevere linnualal võidakse kavandatava tegevuse ellu viimisel mõjutada.

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju
1	Väike- konnakotkas (<i>Aquila pomarina</i>)	I/+	P	Andmed puuduvad	Mosaikmaastik looduslike rohumaade ja metsatukkadega	Pesapaikade hävinemine, toitumisalade kadumine, pesitsusaegne häirimine	Kärevere linnuala piires ÜPga kavandatud puhkekohtadest jäävad linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikide teadaolevad elupaigad vähemalt 600 m kaugusele. Arvestades kaugust, asjaolu, et tegemist on olemasolevate puhkekohtadega ning tegevuste iseloomu, siis ei ole ette näha ebasoodsate mõjude ilmnemist linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud liikide soodsa seisundi säilimisele.
2	Rabahani (<i>Anser fabalis</i>)	-	R	Hea (B)/ kõrge kaitseväärtus (B)	Toitumiseks eelistatult niisked või madalaveelised üleujutatud rohumaad, ka kuivad rohumaad ja põllud	Rohumaade kulustumine ja võsastumine; häirimine	Kärevere Heinasadam kavandatakse Kärevere linnuala piiridest välja vahetult Kärevere maanteesilla lähedusse. Arvestades Kärevere loodusala alamjaotises toodut ning tegevuse iseloomu ja asukohta ei ole ette näha ebasoodsat mõju kaitse- eesmärgis nimetatud liikide soodsa seisundi säilimisele.
3	Must- toonekurg (<i>Ciconia nigra</i>)	I/+	P	Andmed puuduvad	Suured metsamassiivid, enamasti vooluveekogude või madalsoode ja rabade läheduses	Toitumisalade kadumine, elupaikade killustumine, hukkumine rändel.	Rabahane, rohuneppi ning väike-konnakotkast Ilmatsalus suurtiikide kinnistul kalakasvatustiikide asemele päikeseelektrijaama arendamine ei mõjuta mingilgi moel, kuna tegemist pole antud liikidele sobiva elupaiga, ega toitumisalaga.
4	Rohunepp (<i>Gallinago media</i>)	II/+	P	Hea (B)/ väga kõrge kaitseväärtus (A)	Märjad või niisked avatud rohumaad, toitumiseks mudased või pehme pinnasega hõreda taimestikuga alad	Kuivendamine, Rohumade kulustumine ja võsastumine; rohumaade kultuuristamine; varane niitmine; pesarüüste; pesitsusaegne häirimine	Merikotka pesitsemist pole viimastel aastatel Kärevere linnualal registreeritud. Merikotkas võib toitu jälitades ajutiselt ja osaliselt vaid mingil kindlal ajendil (nt saakobjekti jälitamiseks) vette laskuda. Kuna suuremastaabiline päikesepark on kavas rajada

Nr	Liik	Kategooria/ Linnu- direktiivi I lisa	Staatus ¹⁾	Seisund/üldine looduskaitsealine väärtus ²⁾	Elupaiganõudlus	Ohutegurid	Võimalik mõju
5	Merikotkas (<i>Haliaeetus albicilla</i>).	I/+	P	Andmed puuduvad	Pesitseb vanades metsades, toitumisala veekogude kaldaalad, niidud	Eestis on olulisteks ohuteguriteks pliid sisaldava laskemoona kasutamine, keskkonnamürgid, sobivate pesapuude nappus ja pesapaikade hävimine ning hukkumine elektriliinides, teedel, tuuleparkides	eelnevalt tühjaks lastud kalatiikidesse, siis puudub oht ka merikotkale ning must-toonekurele seoses nende jahitegevusega.

¹⁾ staatus: R – läbirändaja, P – pesitseja

²⁾ alus: Natura 2000 standardandmebaas <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0080371&release=8&form=Clean>, seisuga 08.06.2020

3.2.6.5 Vahekokkuvõte

Peatüki 3.2.6.4 alusel on alljärgnevalt esitatud kokkuvõtte hindamise tulemusest Natura 2000 alade kaupa:

1. Ropka-Ihaste loodusala

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatava **Ropka silla** ja pealesõidutee rajamisega (muldesse, tugisammastele või ripp sillana) võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist lamminiidud elupaigatüübi ja emaputke kasvukoha soodsa seisundi ja terviklikkuse säilimisele ega tagada Ropka-Ihaste loodusala kaitse-eesmärkide täitmist. Mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase niiskusele avaldada võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.

ÜP-ga kavandatava **kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla** rajamisel ei ole ette näha lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju loodusala terviklikkuse ning seisundi säilimisele olukorras kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga rajatakse olemasoleva teenindustee baasil, seejuures teemullet laiendamata. Kuna emaputk eelistab kasvada otseses päikesepaistes ja olemasolevat teenindusteed ääristab kõrgem haljastus, siis on vähetõenäoline, et isendeid leidub just kavandatud kergliiklustee koridoris olemasoleva teetammi muldel.

Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümberistutada väljapoole projektala.

ÜP-ga kavandatava kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla rajamisel on ehitusmaterjalide ladustamine lammialal kogu ehitustegevuse jooksul keelatud. Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.

Kuna looduskaitselikult väärtusliku lammi pikaajaline eksisteerimine sõltub otseselt vee- ja settetähtsusest, on loodusliku(ma) oleku taastamine lammi säilimise seisukohalt vajalik tegevus. Seda saaks tagada piisava arvu truupide rajamisega läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee ülejutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.

ÜP-ga kavandatava **maakaabli** asukoht läbib lamminiidud elupaigatüüpi ja emaputke kasvukohta. Maakaabli paigaldamisel nn avatud meetodil kaasneksid kaevatöödega (sh ladestatakse pinnas elupaigatüübile) ja alal sõidukitega sõitmise tõttu loodusala kõrge väärtusega elupaigatüübi kahjustused ning tegevus oleks seega vastuolus loodusala kaitse-eesmärkidega. Seega tuleb maakaabli paigaldamisel kasutada kinnist meetodit. Ka kinnise meetodi kasutamisel kaasneb üksikutes kohtades trassi asukohas lahtikaevukohtade tegemise vajadus. Lahtikaevukohtade tagasitäitel kohaliku pinnase kasutamisega saab soodustada koosluse taastumist ning

pöördumatuid mõjusid ette näha ei ole. Lisaks on alal levinud kaitsealuse emaputke kasvukohad. Projekteerimise käigus tuleb läbi viia töötsooni jäävate emaputke isendite inventuur, korraldades vajadusel nende ümberasustamist. Teisalt ei põhjusta maakaabli paigaldusjärgne kasutus ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide ja liikide soodsa seisundi säilimisele. Seega vältides maakaabli paigaldamisel lahtiste kraavide kasutamist ehk paigaldades maakaabli kinnisel meetodil ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha.

Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju loodusala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

2. Ropka-Ihaste linnuala

Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et **Ropka autosilla** pealesõidutee rajamine suurendab piirkonnas mürataset ja seda ka olukorras, kui tee serva kavandatakse müratõkked (sarnaselt Ringtee sillale). Seega killustab (tekivad senisega võrreldes kõrgema müratasemega tsoonid) silla, sh rippsilla rajamine Ihaste luhta, mis võib omakorda vähendada ala väärtust linnustiku rändepeatu- ja pesitsuspiirkonnana. Linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud pesitsevatest liikidest võib ebasoodne mõju avalduda eelkõige rohunepile ja rukkiräägule. Ebasoodsaid mõjusid, mis võivad põhjustada elupaiga seisundi mittesäilimist antud piirkonnas on võimalik vältida vaid maapinna niiskuse- ja mittemõjutava tunneli rajamisega.

Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee ehitustegevust tuleb vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).

Olemasolevale reoveekollektori teenindusteele kergliiklusteed rajades säilitada teetammi ümbritsev kõrgem haljastus, et vältida seal liikuvate inimeste poolset visuaalset stiimulit, mis linde võiks häirida. Kaaluda võib ka lisaks kõrgema taimestiku säilitamisele piirdeaedasad olemasoleva teetammi äärde.

Paigaldada infotahvliid Ihaste tee äärde ning Ropka kergliiklussillale viiva planeeritud kergliiklustee äärde, kus on kirjeldatud näiteks luha- ja poldrikooslusi ning pandud inimestele südamele, et koerad ei tohi luhaalal vabalt ringi joosta, sest nad on ohuks maaspesitsevatele lindudele.

Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee ning Ropka kergliiklussilla rajamisel ebasoodsat mõju ette näha pole. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel tuleb võimaliku häiringu minimeerimiseks kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust.

ÜPga kavandatava **maakaabli** asukoht jääb lamminiidule, mis on pesitsus- ning rändepeatuspäigaks mitmetele linnuliikidele. EELISE andmebaasi kohaselt jääb kaitsealustest ja kaitse-eesmärgis nimetatud liikidest maakaabli asukoha koridor rohunepi elupaigale. Kuna maakaabli paigaldamise järgselt säilivad piirkonna kooslused, siis ei ole rohunepi elupaiga säilimisele ette näha pöördumatuid mõjusid. Siiski tuleb ehitustegevust vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).

Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju linnuala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

3. Anne loodusala

ÜPga Anne loodusala lähedusse (Nõlvaku tn 51 kinnistule) kavandatava ettevõtluse maa-ala arendamisel on ehitustegevuseks tõenäolist vajalik ala täitmine/kuivendamine. Samas on Nõlvaku tn 51 kinnistu üks väheseid kohti linna piires, kuhu saab vajadusel ümberasustada arendustegevusele nõ ette jäävaid kaitsealuseid liike.

Arvestades eelnevaid asjaolusid, maa-ala senist sihtotstarvet (sihtotstarbeta maa) ning ehitustegevuseks tõenäolist ala täitmise/kuivendamise vajadust, siis toetab KSH aruande koostaja Keskkonnaameti ettepanekut määrata ÜPs Nõlvaku tn 51 kinnistu rohealaks. Ala rohealaks jätmisel ei ole ette näha ebasoodsat mõju Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele. Pigem kaasneb pikema ajalisel skaalas soodne mõju.

Ette ei ole näha ebasoodsa mõju esinemist Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele ka loodusala läbiva kuivenduskraavi läheduses (loodusalast u 380 m kaugusel ülesvoolu) reserveeritava väikeelamu maa arendamisel.

4. Kärevere loodusala

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste (puhkekohtade arendamine, Kärevere Heinasadam) ellu viimisel ette näha pikaajalisi ja pöördumatuid mõjusid Kärevere loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ning loodusala soodsa seisundi säilimisele. Siiski tuleb arvestada paari asjaoluga:

1. Vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (vt Joonis 3.40);
2. Heinasadama rajamisel tuleb olemasolev soot säilitada ning minimeerida ehitusaegseid mõjusid. Ehitusaegseid mõjusid saab leevendada kalade peamise kudemisaja (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) vältimise ning ehitustöödel heljumi levikut tõkestatavate vahendite kasutamisega.

5. Kärevere linnuala

Arvestades ÜPga kavandatavate tegevuste iseloomu, asukohta ja kaitse-eesmärgis nimetatud liikide teadaolevaid elupaiku, siis ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha.

3.2.6.6 Leevendavad meetmed ja nende tõhusus Natura-alade terviklikkuse säilimise ja kaitse-eesmärkide saavutamise ning kaitsekorralduslikult oluliste liikide soodsa seisundi tagamise seisukohast

Üldplaneeringuga kavandatava tegevuse (**Ropka silla** ja pealesõidutee rajamine) ellu viimisel on Ropka-Ihaste loodus- ja linnuala soodsa seisundi säilimisele ja kaitse-eesmärkide täitmisele avalduda võivat ebasoodsat mõju vältida vaid Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase niiskusele avalduda võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast. Sõiduteest eraldi on võimalik kavandada Ropka-Ihaste loodus- ja linnualale

kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga. Siiski ebasoodsate mõjude leevendamiseks on vajalik rakendada järgmisi meetmeid:

- ✓ Ropka kergliiklussilla pealesõiduks planeeritud kergliiklustee rajada reoveekollektori teenindustee baasil ja mitte laiendada olemasoleva tee mullet;
- ✓ Ropka kergliiklussilla pealesõiduks rajatava kergliiklustee teetammi alt on lammi niiskurežiimi parendamiseks vajalik tagada piisava arvu truupide rajamine läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee üleujutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.
- ✓ Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud.
- ✓ Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.
- ✓ Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümber istutada väljapoole projektala.
- ✓ Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee ehitustegevust tuleb vältida rohunepe ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).
- ✓ Olemasolevale reoveekollektori teenindusteele kergliiklusteed rajades säilitada teetammi ümbritsev kõrgem haljastus, et vältida seal liikuvate inimeste poolset visuaalset stiimulit, mis linde võiks häirida. Kaaluda võib ka lisaks kõrgema taimestiku säilitamisele pürdeaedasad olemasoleva teetammi äärde.
- ✓ Paigaldada infotahvlid Ihaste tee äärde ning Ropka kergliiklussillale viiva planeeritud kergliiklustee äärde, kus on kirjeldatud näiteks luha- ja poldrikooslusi ning pandud inimestele südamele, et koerad ei tohi luhaalal vabalt ringi joosta, sest nad on ohuks maaspesitsevatele lindudele. Kaaluda võib Ihaste tee äärde kõrgema haljastuse istutamist.
- ✓ Planeeritaval kergliiklusteel võib kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust, kuna see ei levi läbi kergliiklusteed ümbritseva tiheda taimestiku lammialale.
- ✓ Ropka kergliiklussilla rajamisele eelnevalt on vajalik koostada detailplaneering, koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega KMH täpsusastmes. Selle tõttu on otstarbekas paralleelselt detailplaneeringuga koostada ka eelprojekt koos eelpool mainitud hüdroloogilise modelleerimisega, et määratleda teetammi aluste truupide täpne arv ja paigutus.

ÜPga kavandatava **maakaabli** ehitusaegsete mõjude minimeerimiseks tuleb rakendada leevendavaid meetmeid:

- ✓ Maakaabli paigaldamine pinnasesse tuleb teostada nn kinnisel meetodil;
- ✓ Maakaabli paigaldamise projekteerimise käigus tuleb viia kavandatavas asukohas läbi liigiinventuur selgitamaks välja maakaabli paigaldamise töösooni jäävate emaputke isendite esinemine. Liigi isendi kaitse tagamiseks tuleb korraldada töösooni jäävate

emaputkede ümberasustamine, taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*;

- ✓ Ehitustegevust tuleb vältida rohuneapi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).

ÜPga Anne loodusala lähedusse (Nõlvaku tn 51 kinnistule) kavandatava **ettevõtluse maa-ala** arendamisel on ehitustegevuseks tõenäolist vajalik ala täitmine/kuivendamine. Teisalt on kinnistu kasvupaigaks II ja III kaitsekategooria taimeliikidele ning on ühtlasi üks väheseid kohti linna (asutusüksus) piires, kuhu saab vajadusel ümberasustada arendustegevusele nõ ette jäävaid kaitsealuseid liike. Arvestades eelnevaid asjaolusid, maa-ala senist sihtotstarvet (sihtotstarbeta maa) ning ehitustegevuseks tõenäolist ala täitmise/kuivendamise vajadust, siis:

- ✓ tuleb Nõlvaku tn 51 kinnistu maakasutuse juhtotstarbeks määrata roheala ning loobuda alale ettevõtluse maa-ala kavandamisest.

ÜPga kavandatava **Prosta puhkekoha** arendamisel ei ole ebasoodsat mõju Kärevere loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüübi (lamminiidud) soodsale seisundile ette näha, kui rakendatakse järgnevat meetet:

- ✓ Vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (vt Joonis 3.40).

ÜPga kavandatava **Kärevere Heinasadama** arendamisel ei ole ebasoodsat mõju Kärevere loodusala kaitse-eesmärgis nimetatud elupaigatüüpide ja liikide soodsale seisundile ette näha, kui rakendatakse järgnevaid meetmeid:

- ✓ Heinasadama rajamisel tuleb olemasolev soot säilitada;
- ✓ Ehitusaegseid mõjusid saab leevendada kalade peamise kudemisaja (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) vältimise ning ehitustöödel heljumi levikut tõkestatavate vahendite kasutamisega.

Leevendavate meetmete kasutusele võtmise korral leevendatakse võimalikke ebasoodsaid mõjusid ning tagatakse pikaajaliselt Natura 2000 alade terviklikkus ja kaitsekorralduslikult oluliste liikide ning elupaigatüüpide soodne seisund. Teadaolevalt ei ole leevendavate meetmete mitte toimimine tõenäoline. Leevendavate meetmete tõhusust on käsitletud Tabel 3.10 ning nende rakendamise kava on esitatud Tabel 3.11.

Tabel 3.10. Ebasoodsa mõju leevendusmeetmed ja nende tõhusus.

Etapp	Ebasoodsa mõjuga tegevus	Liigid ja elupaigatüübid, keda kahjustatakse	Leevendav meede	Hinnang tõhususele (väga tõhus; tõhus; vähetõhus; tõhusus ebaselge).	Selgitus
Projekteerimise ja ehitamise etapp	Kergliiklustee kavandamine ja rajamine Ropka-Ihaste loodus- ja linnualale	Lamminiidud, emaputk, rohunepp, rukkirääk	Kergliiklustee rajada reoveekollektori teenindustee baasil ja mitte laiendada olemasoleva tee mullet.	Väga tõhus	Tagab, et ei väheneks elupaigatüübi ja liikide elupaikade pindala
			Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee ehitustegevust tuleb vältida rohuneapi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).	Väga tõhus	Tagab, et ei häirita mürarikka tegevusega lindude peamist pesitusperioodi.
			Olemasolevale reoveekollektori teenindusteele kergliiklusteed rajades säilitada teetammi ümbritsev kõrgem haljastus	Väga tõhus	Aitab vältida kergliiklusteel liikuvate inimeste poolset visuaalset stiimulit, mis linde võiks häirida ning vähendab võimalust koerte vabalt lammialale jooksmata laskmist. Kaaluda võib ka lisaks kõrgema taimestiku säilitamisele piirdeaedasad olemasoleva teetammi äärde.
			Paigaldada infotahvlid Ihaste tee äärde ning Ropka kergliiklussillale viiva planeeritud kergliiklustee äärde, kus on kirjeldatud näiteks luha- ja poldrikooslusi ning pandud inimestele südamele, et koerad ei tohi luhaalal vabalt ringi joosta, sest nad on ohuks maaspesitsevatele lindudele.	Tõhus	Vähendab võimalust koerte vabalt lammialale jooksmata laskmist.
			Planeeritaval kergliiklusteel võib kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust, kuna see ei levi läbi kergliiklusteed ümbritseva tiheda taimestiku lammialale.	Tõhus	Aitab vältida piirkonna valgustatuse suurenemist, tee öisel ajal kasutamist ning seeläbi lindude

Etapp	Ebasoodsa mõjuga tegevus	Liigid ja elupaigatüübid, keda kahjustatakse	Leevendav meede	Hinnang tõhususele (väga tõhus; tõhus; vähetõhus; tõhusus ebaselge).	Selgitus
					häirimist nende kõige tundlikumal perioodil.
			<p>Ropka kergliiklussilla pealesõiduks rajatava kergliiklustee teetammi alt on lammi niiskurežiimi parendamiseks vajalik tagada piisava arvu truupide rajamine läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee ülejutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.</p> <p>Ropka kergliiklussilla rajamisele eelnevalt on vajalik koostada detailplaneering, koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega KMH täpsusastmes. Selle tõttu on otstarbekas paralleelselt detailplaneeringuga koostada ka eelprojekt koos eelpool mainitud hüdroloogilise modelleerimisega, et määratleda teetammi aluste truupide täpne arv ja paigutus.</p>	Väga tõhus	Parendab olemasoleva lamminiidu niiskurežiimi
			<p>Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud.</p> <p>Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.</p>	Väga tõhus	Aitab vältida lamminiidu pinnase kokkupressimist ning minimeerib taimekoosluste kahjustamist
			Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee	Tõhus	minimeerib taimekoosluste kahjustamist

Etapp	Ebasoodsa mõjuga tegevus	Liigid ja elupaigatüübid, keda kahjustatakse	Leevendav meede	Hinnang tõhususele (väga tõhus; tõhus; vähetõhus; tõhusus ebaselge).	Selgitus
			maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümber istutada väljapoole projektala		
Projekteerimise ja ehitamise etapp	Maakaabli paigaldamine Ropka-Ihaste loodus- ja linnualale	Lamminiidud, emaputk, rohunepp ja teised elupaigatüübiga seotud liigid	Maakaabel tuleb paigaldada pinnasesse nn kinnisel meetodil.	Tõhus	Vajalik elupaigatüübi ja liikide isendite kaitseks.
Projekteerimise etapp	Maakaabli paigaldamine Ropka-Ihaste loodus- ja linnualale	Emaputk	Maakaabli koridori asukohas töötsooni jääva emaputke inventuur ja vajadusel töötsooni jäävate isendite ümberasustamine.	Tõhus	Vajalik liigi isendite kaitseks.
Projekteerimise ja ehitamise etapp	Maakaabli paigaldamine Ropka-Ihaste loodus- ja linnualale	Rohunepp ja teised elupaigatüübiga seotud liigid	Ehitustegevust tuleb vältida rohuneppi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).	Tõhus	Aitab vältida ehitusega kaasnevat lindude häirimist.
Planeerimise etapp	Ettevõtluse maa-ala arendamine Anne loodusala piirneval alal	Harilik kobarpea ja emaputk	Nõlvaku tn 51 kinnistu maakasutuse juhtotstarbeks määrata roheala ning loobuda alale ettevõtluse maa-ala kavandamisest.	Väga tõhus	Aitab vältida niiskusréžiimi muutust Anne loodusala. Soodustab kaitsealuste liikide populatsioonide elujõulisuse säilimist piirkonnas.
Projekteerimise etapp	Prosta puhkekoha arendamine	Lamminiidud	Vältida Prosta puhkekoha arendusi lamminiidud elupaigatüübil.	Tõhus	Aitab vältida elupaigatüübi pindala vähenemist.
Projekteerimise etapp	Kärevere Heinasadama rajamine	Jõesed ja ojad elupaigatüüp, Emajõe seotud liigid	Soodi säilitamine.	Tõhus	Aitab säilitada piirkonna elupaikade mosaiiksust.
Ehitamise etapp	Ilmatsalu kalatiikide		Ehitustegevust vältida kalade peamisel kudemisajal (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset	Tõhus	Aitab minimeerida ehitustegevusega kaasnevaid lühiajalisi mõjusid jõele kui

Etapp	Ebasoodsa mõjuga tegevus	Liigid ja elupaigatüübid, keda kahjustatakse	Leevendav meede	Hinnang tõhususele (väga tõhus; tõhus; vähetõhus; tõhusus ebaselge).	Selgitus
	asemele päikesepargi rajamine		perioodi) ning rakendada ehitustegevusel heljumi levikut tõkestavaid vahendeid. Vajalik on lindude pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 31. juulini Ilmatsalu päikesepargi ehitustööde tegemist vältida.		elupaigale ning sellega seotud elustikule. Aitab vältida mõjusid linnustikule seoses päikesepargi rajamisega kaasneva müraga.

Tabel 3.11. Leevendusmeetmete rakendamise kava.

Etapp	Leevendav meede	Elluviimise eest vastutab	Rakendatakse	Seire teostus	Kes seirab
Planeerimise ja projekteerimise ning ehitamise etapp	Kergliiklustee rajada reoveekollektori teenindustee baasil ja mitte laiendada olemasoleva tee mullet.	Ehitusprojekti koostaja. Tegevusloaga määratud isik või asutus või nende poolt volitatud isik (vastava lepingu alusel).	Detailplaneeringu koostamisel Ehitusprojekti koostamisel. Ehitamisel.	Kontroll detailplaneeringu kooskõlastamisel Kontroll ehitusprojekti kooskõlastamisel ja tegevuslubade väljastamisel. Järelevalve reaalse ehitustegevuse ajal.	Keskkonnaamet. Tegevusloa väljastaja. Tegevuse järelevalvaja.
	Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee ehitustegevust tuleb vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).				
	Olemasolevale reoveekollektori teenindusteele kergliiklusteed rajades säilitada teetammi ümbritsev kõrgem haljastus				
	Paigaldada infotahvlid Ihaste tee äärde ning Ropka kergliiklussillale viiva planeeritud kergliiklustee äärde, kus on kirjeldatud näiteks luha- ja poldrikooslusi ning pandud inimestele südamele, et koerad ei tohi luhaalal vabalt ringi joosta, sest nad on ohuks maaspesitsevatele lindudele.				

Etapp	Leevendav meede	Elluviimise eest vastutab	Rakendatakse	Seire teostus	Kes seirab
	<p>Planeeritaval kergliiklusteel võib kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust, kuna see ei levi läbi kergliiklusteed ümbritseva tiheda taimestiku lammialale.</p> <p>Ropka kergliiklussilla pealesõiduks rajatava kergliiklustee teetammi alt on lammi niiskurežiimi parendamiseks vajalik tagada piisava arvu truupide rajamine läbi teetammi. Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee ülejutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust.</p> <p>Ropka kergliiklussilla rajamisele eelnevalt on vajalik koostada detailplaneering, koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega KMH täpsusastmes. Selle tõttu on otstarbekas paralleelselt detailplaneeringuga koostada ka eelprojekt koos eelpool mainitud hüdroloogilise modelleerimisega, et määratleda teetammi aluste truupide täpne arv ja paigutus.</p> <p>Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud.</p> <p>Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.</p>				

Etapp	Leevendav meede	Elluviimise eest vastutab	Rakendatakse	Seire teostus	Kes seirab
	Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on vajalik teostada taimestiku inventuur ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümber istutada väljapoole projektala				
Projekteerimise ja ehituse etapp	Maakaabel tuleb paigaldada pinnasesse nn kinnisel meetodil.	Ehitusprojekti koostaja. Tegevusloaga määratud isik või asutus või nende poolt volitatud isik (vastava lepingu alusel).	Ehitusprojekti koostamisel. Ehitamisel.		
Projekteerimise ja ehitamise etapp	Maakaabli koridori asukohas töötsooni jääva emaputke inventuur ja vajadusel töötsooni jäävate isendite ümberasustamine.				
Projekteerimise ja ehitamise etapp	Ehitustegevust tuleb vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).				
Projekteerimise etapp	Vältida Prosta puhkekoha arendusi lamminiidud elupaigatüübil.	Ehitusprojekti koostaja.	Ehitusprojekti koostamisel.	Kontroll ehitusprojekti koostamisel ja tegevuslubade väljastamisel.	Keskkonnaamet. Tegevusloa väljastaja.
Projekteerimise etapp	Soodi säilitamine.				
Projekteerimise ja ehituse etapp	Ehitustegevust vältida kalade peamisel kudemisajal (märtsist – juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) ning	Ehitusprojekti koostaja.	Ehitusprojekti koostamisel.	Kontroll ehitusprojekti koostamisel ja	Keskkonnaamet. Tegevusloa väljastaja.

Etapp	Leevendav meede	Elluviimise eest vastutab	Rakendatakse	Seire teostus	Kes seirab
	rakendada ehitustegevusel heljumi levikut tõkestavaid vahendeid.	Tegevusloaga määratud isik või asutus või nende poolt volitatud isik (vastava lepingu alusel).	Ehitamisel.	tegevuslubade väljastamisel. Järelevalve reaalse ehitustegevuse ajal.	Tegevuse järelevalvaja
Ehitamise etapp	Vajalik on lindude pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 31. juulini Ilmatsalu päikesepargi ehitustööde tegemist vältida.	Tegevusloaga määratud isik või asutus või nende poolt volitatud isik (vastava lepingu alusel).	Ehitamisel.	Kontroll ehitusprojekti kooskõlastamisel ja tegevuslubade väljastamisel. Järelevalve reaalse ehitustegevuse ajal.	Keskkonnaamet. Tegevusloa väljastaja. Tegevuse järelevalvaja
Planeerimise etapp	Nõlvaku tn 51 kinnistu maakasutuse juhtotstarbeks määrata roheala ning loobuda alale ettevõtluse maa-ala kavandamisest.	Planeeringu koostaja.	ÜP koostamisel.	Kontroll ÜP kooskõlastamisel.	Keskkonnaamet

2.2.6.8 Kokkuvõtte Natura hindamisest

Kokkuvõtliku ülevaate Natura hindamisest annab Tabel 3.12, mis on koostatud vastavalt Natura hindamise protseduurile (MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing, 2019).

Natura hindamise tulemusena leiti, et ÜPga kavandatav on elluviidav kui arvestatakse leevendavaid meetmeid.

Tabel 3.12. Kokkuvõtte Natura hindamisest.

Kas projekt või kava võib:	Jah/ Ei	Selgitus
Aeglustada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	Ei	Juhul kui arvestatakse leevendavaid meetmeid ei ole mõju ette näha.
Katkestada ala kaitse-eesmärkide suunas liikumist?	Ei	
Takistada selliste tegurite toimimist, mis aitavad säilitada ala soodsat seisundit?	Ei	Leevendavate meetmete rakendumisel ei ole takistamist ette näha.
Häirida ala soodsa seisundi indikaatoritena kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	Ei	Leevendavate meetmete rakendumisel on kaasnevad häiringud lokaalsed ja lühiajalised ega põhjusta olulisi häiringuid.
Põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala toimimine elupaiga või ökosüsteemina?	Ei	Leevendavate meetmete rakendumisel ei ole ebasoodsaid mõjusid ette näha.
Muuta ala struktuuri ja/või funktsiooni määravate seoste (nt pinnase ja vee või taimede ja loomade vaheliste seoste) dünaamikat?	Ei	
Mõjutada alal prognooside järgi või eeldatavalt toimuvaid looduslikke muutusi (nagu näiteks veedünaamika või keemiline koostis)?	Ei	
Vähendada esmatähtsate elupaigatüüpide pindala?	Ei	Esmatähtsate elupaigatüüpide pindala vähenemist ei ole ette näha.
Vähendada esmatähtsate liikide või linnudirektiivi I lisa IBA liikide arvukust?	Ei	Leevendavate meetmete rakendumisel ei ole ebasoodsaid mõjusid ette näha.
Muuta esmatähtsate liikide või linnudirektiivi I lisa IBA liikide vahelist tasakaalu?	Ei	
Vähendada ala mitmekesisust?	Ei	
Põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või esmatähtsate liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	Ei	
Põhjustada killustatust?	Ei	
Põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkate, loodetele avatus, iga-aastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	Ei	

3.3. Kultuuriline keskkond

3.3.1. Väärtuslikud maastikud

Väärtuslikud maastikud on alad, millel on tulenevalt kultuurilis-ajaloolisest taustast, reljeefist ja looduslikest iseärasustest ning puhkeväärtusest suurem väärtus kui ümbritsevatel aladel. Seetõttu väärivad need alad ka suuremat tähelepanu, säilitamist ja hooldamist. Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) kohaselt määrati Tartumaa väärtuslikud maastikud ja üldised kasutustingimused nende säilitamiseks 2006. a. kehtestatud maakonnaplaneeringu teemaplaneeringuga *Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused* ning need on ülevõetud ka kehtivasse maakonnaplaneeringusse.

Tartu maakonnaplaneering 2030+ (2019) kohaselt paiknevad Tartu linnas:

- ✓ riikliku tähtsusega väärtuslikud maastikud (I tähtsusklass): 1. Tartu Toomemägi ja selle ümbrus, 2. Emajõe luhaalad;
- ✓ maakondliku tähtsusega väärtuslikud maastikud (II tähtsusklass): Kardla-Vorbuse;
- ✓ kohaliku tähtsusega väärtuslikud maastikud (III tähtsusklass): Rahinge-Ilmatsalu.

Maakonnaplaneeringutes on sätestatud ka üldised tingimused ja soovitusel väärtuslike maastike säilitamiseks.

Mõju hinnang

ÜPga kavandatakse Kärevere Heinasadamat, mis jääb riikliku tähtsusega väärtusliku maastiku – Emajõe luhaalad servaalale. Sadam paikneks vahetult Kärevere maantee ääres juures. Maakonnaplaneeringus on sätestatud, et üheks Emajõe luhaala väärtusliku maastiku säilimist tagavaks meetmeks on rekreatsioonipotentsiaali säilitamine, mis mh hõlmab ka randumiskohtade säilitamist ja rajamist ning nende ühendamist avalikult kasutatavate teedega. Arvestades eelnevat ja sadama asukohta ei kaasneks väärtusliku maastiku säilimisega seoses sadama rajamisega olulist ebasoodsat mõju. Pigem aitaks sadama rajamine kaasa Emajõe piirkonna maastiku terviklikuks sidumisele.

ÜPga kavandatakse Vorbuse ja Tähtvere külade tiheasumite rajamist maakondliku tähtsusega Kardla-Vorbuse väärtuslikule maastikule (Joonis 3.41). Maakonnaplaneeringu alusel on Kardla-Vorbuse maastiku väärtuseks eelkõige avatud ruum, vaated Emajõe orule, aga ka haritud põllumajanduslike maade olemasolu. Avatud maastikuga alad ja vaated avanevad Vorbuse-Kardla maanteelt Emajõe suunas. Kui Vorbuse-Kardla maantee Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee ristumiskoha lähedus välja arvata, siis paikneb ka olemasolev hoonestus Vorbuse-Kardla maantee ääres valdavalt vasakul pool teed. Tiheasumi rajamisega mõlemale poole Vorbuse-Kardla maanteed suletakse vaated ning väheneb põllumajanduslikus kasutuses oleva ala pindala. Arvestades eelnevat ning asjaolu, et tegemist on maakondliku tähtsusega väärtusliku maastikuga, siis teeb KSH koostaja ettepaneku mitte kavandada mõlemale poole Vorbuse-Kardla maanteed tiheasumit. Olulisemate vaadete säilimiseks tuleb vältida Vorbuse küla tiheasumi hoonestuse kavandamist Vorbuse-Kardla maanteest paremale poole jäävale alale. Nimetatud alal säilitada maaline asustus, sh põllumajanduslikud maastikud (Joonis 3.41).

Üldplaneeringu menetluse käigus Vorbuse-Kardla mnt paremale jääval alal (Einopõllu kinnistul) elamumaa juhtfunktsioonist loobuti ja sinna määrati maalise asustuse ala. Samuti loobuti menetluse käigus Vorbuse-Kardla mnt vasakule jääval alal (Raudteepõllu kinnistu) elamumaa juhtfunktsioonist ja sinna määrati maalise asustuse ala.



Joonis 3.41. Tiheasustatud elumuala (EV) kavandamine Võruse-Kardla maantee äärde Kardla-Võruse väärtuslikul maastikul. Helesinisega piiratud ala – KSH koostaja ettepanek mitte kavandada alale tiheda asustusega piirkonda, vaid säilitada maaline asustus, sh põllumajanduslik maa. Alus: ÜP eskiislahendus, juuni 2020.

Tiheasustuse põhimõttel elumute kavandamist nähakse ette ka dendropargi ja kavandatava Tiksoja silla vahelisel alal. Nimetatud ala paikneb samuti Kardla-Võruse väärtuslikul maastikul. Samas Võruse-Kardla (algusosas) ja Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee ääres paikneb juba hoonestus, mis takistavad ulatuslikke vaateid Emajõe orule. Tulevikus hakkab ala põhjaosas kulgema Põhjaringtee (Tiksoja sild), mis omakorda piirab ja muudab avanemise vaateid. Kuna kõnealune tiheasum moodustab loogilise jätku linna asustuse laienemisel, siis eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole olulist ebasoodsat mõju tiheasumi kavandamisega antud piirkonda ette näha. Positiivsena saab välja tuua antud tiheasumi ja Emajõe vahelisele alale ÜPga kavandatava u 100 m laiuse rohevööndi (roheala), mis lisaks maastiku mosaiiksuse suurendamisele on oluline nii rekreatsiooni eesmärgil kui ka puhveralaks võimalike Emajõe tingitud üleujutuste korral.

Kardla-Võruse väärtusliku maastiku väärtustele kaasnev, ÜPga kavandatava maastiku muutuse koondhinnang on esitatud Tabel 3.13. Üldiselt saab tõdeda, et väärtuslikul maastikul teatud muutused esinevad, kuid teisalt on kompaktsete alade arendamine olemasolevate keskuste laiendamiseks loogiline asustuse areng.

Tabel 3.13. ÜPga kavandatava maastiku muutusega Kardla-Vorbuse väärtusliku maastiku väärtustele kaasneva mõju koondhinnang.

Väärtus	Mõju väärtusele
Kultuurilis-ajalooline (2/3): mõisad, suhteliselt hästi säilinud talumaastik, Jänese kõrtsi varemed ja silla asukoht, dendropark, muistsed asulakohad.	Mõisad, Jänese kõrtsi varemed ja silla asukoht, dendropark ning muistsed asulakohad säilivad. Kompaktse asustusega ala piires väheneb säilinud talumaastik. Arvestades kompaktse asustuse välist säilivat talumaastikku ei ole mõju oluline.
Esteetiline (3/3): vaated avatud hästi hooldatud põllumajandusmaastikule ja jõeorule.	Kompaktse asustusega ala piires vähenevad vaated, kuid suuremas osas jäävad pikad vaated alles. Arvestades seejuures ka KSH aruandes esitatud leevendavat meedet.
Looduslik (2/3): jõgi, jõelammid ja luhad, dendropark, nn konnatiigid, Aruküla koopad, Emajõeäärsed paplialleed, paljandid.	Nimetatud väärtused säilivad ja jõelammile välja ehitatud kompaktse asustuse ala laienemise ala sisemaa poole – kuna jõe ääres on juba kompaktse asustusega ala, siis on lammi olemus juba muudetud.
Identiteet (2/3): Tartu linna lähipuhkeala, Emajõgi ja dendropark, Jänese matkarada.	Nimetatud väärtused säilivad, kavandatud kompaktse asustusega alad ei vähenda täiendavalt puhkamisvõimalusi.
Rekreatiivne ja turismipotentsiaal (2/3): Jänese matkarada, võimalikud jõematkad.	Nimetatud väärtused säilivad.

ÜPga kavandatakse tiheasumite laiendamist ka kohaliku tähtsusega Rahinge-Ilmatsalu väärtuslikul maastikul. Ka siin on oluline väärtus maastikuilme säilitamisel. Kuna ÜPga laiendatakse olemasolevaid tihedama asustusega piirkondi, siis ei ole ette näha olulist mõju väärtusliku maastiku valdava maastikuilme säilimisele. Enim laieneb seejuures Ilmatsalu alevik, kus ÜP elluviimise järgselt kujuneb tiheasumi keskseks elemendiks Ilmatsalu paisjärv. Koondhinnang väärtusliku maastiku väärtustele on esitatud

Tabel 3.14.

Ilmatsalu Suurttiikide kinnistu päikeseelektirjaam

Endised kalakasvatustiigid kuuluvad nii kehtiva üldplaneeringu kui maakonnaplaneeringu järgi Rahinge- Ilmatsalu väärtusliku maastiku koosseisu, mis peaks pakkuma nii puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi. Antud juhul ei tohi ära unustada, et tegemist on tehisveekogudega, mis on loodud inimese poolt majanduslike eesmärkide realiseerimiseks, st nende seisund, funktsioon ja ilme sõltub suuresti maaomandi kasutusaktiivsusest ja eesmärgist. Hetkeolukord võsastunud ja poolvõsastunud kalatiikide näol ei toeta kuidagi seda, et see ala võiks kuuluda väärtusliku maastiku koosseisu, kuna ei oma puhkemajanduslikku, esteetilist, identiteedilist ega looduslikku väärtust. Olemasoleva olukorra jätkumisel endiste kalatiikide ala maastikuliselt erilist väärtust niikuinii ei oma ja langeb ajas veelgi. Päikesepaneelid kinnitatakse vaiadega maapinda, tegemist ei ole püsiva rajatisega. Pärast päikesepaneelide kasutusaia lõppu on võimalik päikesepaneelid eemaldada ning taastada esialgne olukord, st senine maastikuilme (Kobras AS, 2021).

Tabel 3.14. ÜPga kavandatava maastiku muutusega Rahinge-Ilmatsalu väärtusliku maastiku väärtustele kaasneva mõju koondhinnang.

Väärtus	Mõju väärtusele
Kultuurilis-ajalooline (2/3): nõukogudeaegne hästi kavandatud ja hooldatud suurtootmisele orienteeritud põllumajandusmaastik, paisjärved, mõis, sohvoos, muistne kalmistu.	Suurtootmisele orienteeritud maastik jääb muus osas alles, väheneb vaid kompaktse asustuse alla minev osa. Paisjärved, mõis, sohvoosi asemel olevad põllumajandusettevõtted ja muistne kalmistu säilivad.
Esteetiline (3/3): vaated hooldatud maastikule.	Kompaktse asustusega ala piires vähenevad vaated, kuid suuremas osas jäävad pikad vaated alles.
Looduslik (1/3): paisjärved, Ilmatsalu park.	Nimetatud väärtused säilivad.
Identiteet (2/3): hooldatud põllumajandusmaastik, kalatiigid, tehtud mahukad maastikukujundustööd.	Nimetatud väärtused säilivad.
Rekreatiivne ja turismipotentsiaal (1/3): mõis, tehisveekogud ja nende kaldad.	Nimetatud väärtused säilivad suuremas osas, kui tehisveekogude kallastele tagatakse juurdepääs. Kaugvaated veekogudele vähenevad kompaktse asustuse ala perimeetri ulatuses.

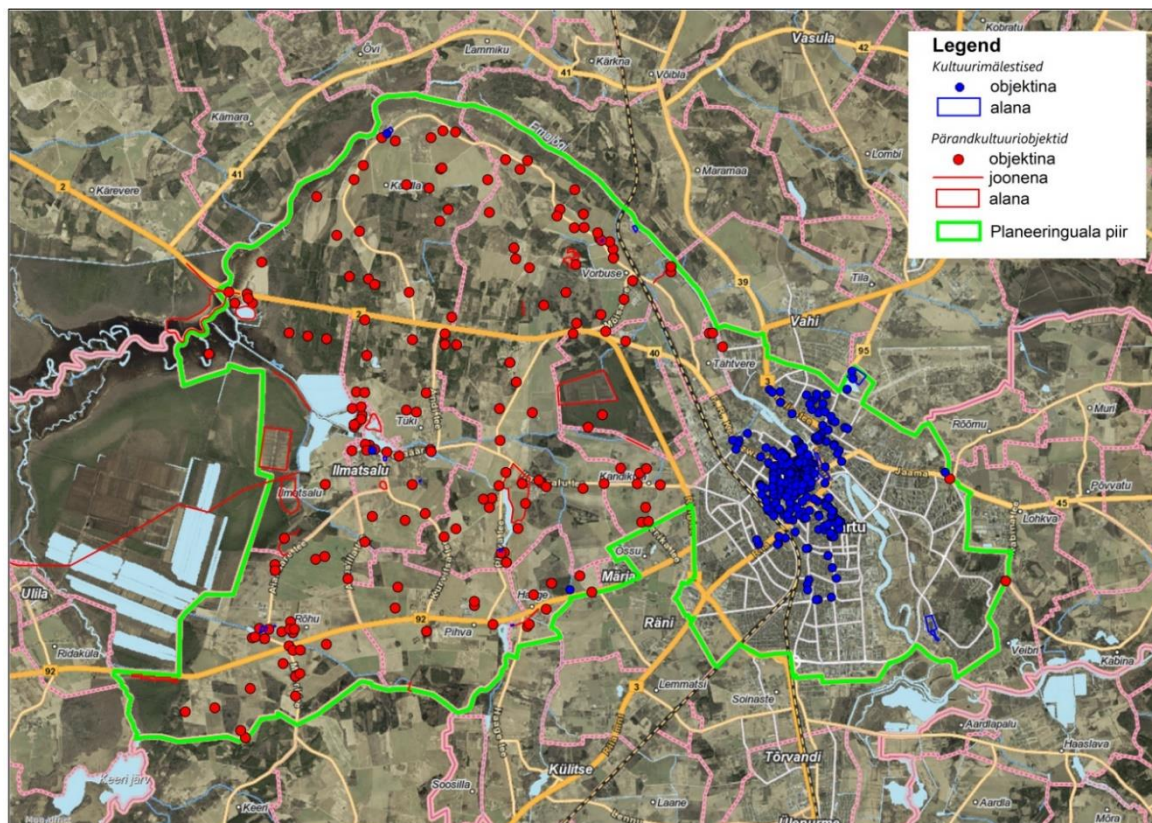
Leevendav meede:

- ✓ Olulisemate vaadete säilimiseks tuleb vältida Vorbuse küla tiheasumi hoonestuse kavandamist Vorbuse-Kardla maanteest paremale (Emajõe) poole jäävale alale. Nimetatud alal säilitada maaline asutus, sh põllumajanduslikud maastikud (Joonis 3.41).

3.3.2. Kultuuriväärtused ja pärandkultuuriobjektid

Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ kohaselt väärtustatakse Tartumaa ruumilises arengus kultuuripärandit, kujundades uue ruumi pärandit respektseerivana. Kultuuripärandiks on kultuurimälestised, XX sajandi väärtusliku arhitektuuripärandi objektid, miljööväärtuslikud alad, väärtuslikud üksikobjektid ja muu kohaliku tähtsusega kultuuripärand (sh pärandkultuuriobjektid). Kultuuripärandi osaks on ka traditsiooniline elulaad ja seda võimaldav inimtekkeline keskkond. Kultuurimälestiste riiklikus registrist (2020) leiab, et Tartu linnas asub 79 ajaloomälestist, 23 arheoloogiamälestist, 255 ehitismälestist, 617 kunstimälestist, 1 muinsuskaitseala (Tartu vanalinna muinsuskaitseala) ja 1 UNESCO maailmapärandi objekt (Tartu Tähetorn).

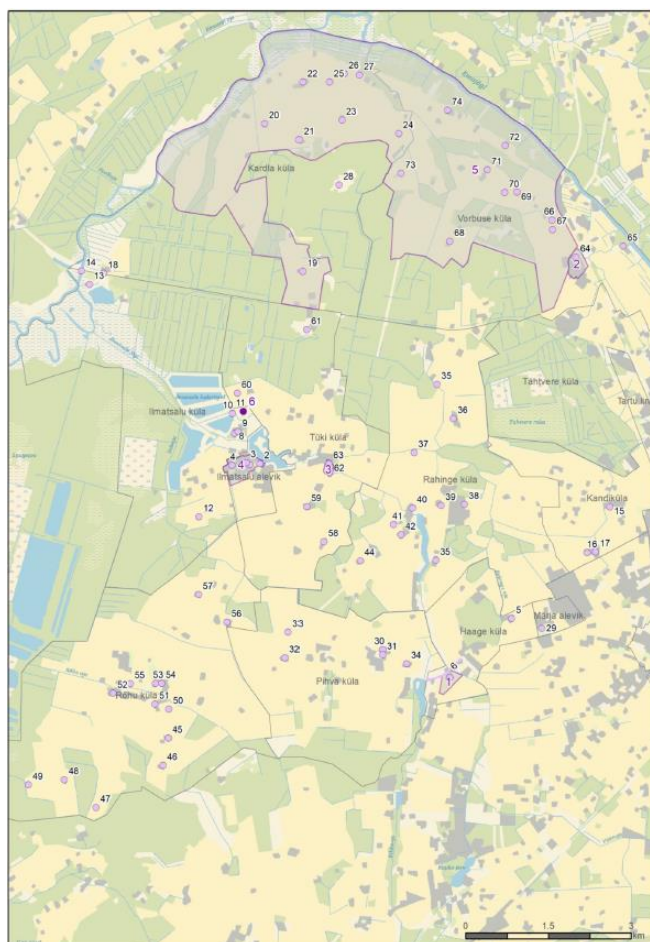
EELISE andmebaasi (jaanuar 2020) kohaselt jääb Tartu linna hulgaliselt pärandkultuuriobjekte (Joonis 3.42). Joonisel kajastatud pärandkultuuriobjektid on kaardistatud aastatel 2009-2010 on Eesti-Läti programmis projekti *Pärandkultuuri väärtused ühise keskkonna- ja kultuuriruumi osaks* raames.



Joonis 3.42. Tartu linnas asuvad kultuurimälestised ja pärandkultuuriobjektid. Allikas: EELIS, 2020.

2019. a viidi endise Tähtvere valla territooriumil läbi uurimistöö *Miljööväärtuslike alade ja üksikobjektide ning kultuuripärandiga seotud objektide väljaselgitamine endise Tähtvere valla territooriumil ning ettepanekute tegemine neile kaitse- ja kasutustingimuste määramiseks* (Külm ja Nõmmela, 2019). Uurimistöö kohaselt moodustavad olulisema osa säilitamisväärtusega kultuuripärandist endises Tähtvere vallas endised mõisakeskused – Ilmatsalu, Vorbuse, Haage, Tüki. Just Ilmatsalu ning Vorbuse mõisasüdamed koos mõisa parkidega moodustavad oma olemuselt selgelt ja eripäraselt eristuva ajaloolise kultuurikeskkonna. Tähtvere valla aladel on säilinud hulgaliselt endiseid talukohti ja suuremal või vähemal määral ilusaid näiteid taluarhitektuurist (taluõued, häärberid, aidad, laudad), mis on sajanditaguse talumaastiku maamärgid. Põlise hajaasustuse iseloomulikuks näiteks on Kardla küla ja Vorbuse küla (Vorbuse kesk- ja põhjaosa), kus on uusehitisi vähem, kuid hulgaliselt säilitamisväärtuseid põlistalusid ning kus avaneb hulgaliselt avatud vaateid taludele, metsadele, põldudele. Lisaks on antud piirkonda Tartu maakonnaplaneeringus käsitletud väärtusliku maastiku osana. Kokku kaardistati 74 säilitamisväärtusega kultuuripärandi objekti ning tehti ettepanek 5 miljööväärtusliku ala moodustamiseks ning määratleti 1 miljööväärtuslik üksikobjekt (Joonis 3.43). Miljööväärtuslikud alad:

- ✓ Haage kirikumõis ja selle lähiümbrus;
- ✓ Vorbuse rüütlimõis ja selle lähiümbrus;
- ✓ Tüki karjamõis ja selle lähiümbrus;
- ✓ Ilmatsalu rüütlimõis ja selle lähiümbrus;
- ✓ Kardla ja Vorbuse küla hajaasustuspiirkond.



SÄILITAMISVÄÄRTUSEGA KULTUURIPÄRANDI OBJEKTIDE JA MILJÖVÄÄRTUSLIKE ALADE JA -ÜKSIKOBJEKTIDE ETTEPANEKUTE KOONDKAART

1 Säilitamisväärtusega kultuuripärandi objekt

- Ilmatsalu alevik**
1. Ilmatsalu rüütlimõis ja selle abihooned
 2. Ilmatsalu kauplus-sööklä-ühiselamu
 3. Ilmatsalu võimla
 4. Tartu näidissõhvooosi keskus
- Haage küla**
5. Soo talu
 6. Vana-Viljandi maantee
 7. Haage kirikumõis ja mõisa kuivati
- Ilmatsalu küla**
8. Meierei hoone
 9. Ilmatsalu tellisetehase tööliste maja
 10. Ilmatsalu kalamajandi töökoda
 11. Ilmatsalu tellisetehase korsten
 12. Kaasiku talu
 13. Leetsi metsavahikoht
 14. Kärevere maanteeid
- Kandiküla**
15. Koidu talu katse- ja sordiaed
 16. Savilaut
 17. Laegasküla talu
- Kardla küla**
18. Teetöölise maja
 19. Mudaniku talu
 20. Suda talu
 21. Härra talu
 22. Vana-Ratassepä talu
 23. Kulli ja Andrese talu, Kulli jahuveski
 24. Vesikioja talu
 25. Vöngri-Kulli talu ait
 26. Sepa talu pöpsikoht
 27. Kardla talu
 28. Kardla radarijaam
- Märja alevik**
29. ELVI sigimisioloogia labor ja ümbrisev kompleks
- Pihva küla**
30. Peetsokilgi talu
 31. Ristu jahuveski
 32. Kemendi Omano talu
 33. Metsa-Kikka talu
 34. Kottiko rehialamu

- Rahinge küla**
35. Silla talu
 36. Kulli talu
 37. Kannika talu
 38. Tahtvere vallamaja
 39. Maddi talu
 40. Joosepi talu
 41. Väike-Lõuna pöpsikoht
 42. Klause talu
 43. Kõpia talu
 44. Marr Paama sünnitalu
- Rõhu küla**
45. Rõhu kool
 46. Põitsamaa talu
 47. Palu metsavahikoht
 48. Lina talu
 49. Pakla talu
 50. Vöngri Sarau talu
 51. Rõhu meierei ja juustutööndus
 52. Kirassaare talu
 53. Vöngri Karuse talu
 54. Larundi talu
 55. Jüri-Rahva talu ait
 56. Lemmatsi talu
 57. Saariku talu
- Tüki küla**
58. Ilmatsalu algkool
 59. Hõnguvõlja talu
 60. Savikoja rehi ja moonamaja
 61. Ilmatsalu metsnik
 62. Tüki karjamõis
 63. Tüki vesiveski
- Vorbuse küla**
64. Vorbuse rüütlimõis
 65. Mihkel Kase kodutalu, haud ja kaseallee
 66. Kivisäki talu
 67. Vorbuse kõrts
 68. Vanaaseme tellisetehas ja karjamõis
 69. Rasta talu
 70. Marguse talu
 71. Sovhoosi laut
 72. Kivistiku talu
 73. Uustalu talu
 74. Soomeküla-Johani talu

1.1 Miljööväärtuslik ala

1. Haage kirikumõis ja selle lähimbrus
2. Vorbuse rüütlimõis ja selle lähimbrus
3. Tüki karjamõis ja selle lähimbrus
4. Ilmatsalu rüütlimõis ja selle lähimbrus
5. Kardla ja Vorbuse küla hajaasustuspiirkond

6 Miljööväärtuslik üksikobjekt

6. Ilmatsalu tellisetehase korsten

Joonis 3.43. 2019. a kaardistatud kultuuripärandiobjektid ja miljööväärtuslikud alad endise Tõrevere valla territooriumil. Allikas: Külm ja Nõmmela, 2019.

Tartu linna haldusterritooriumil paiknevad järgmised kalmistud (teenetisega ühtse maakasutusliku terviku moodustavad kõrvuti asetsevad kalmistud on loetelus pandud omavahel kokku ning vajadusel on sulgudes näidatud vastavas piirkonnas olev täielik kalmistute loetelu):

- Pauluse kalmistu (Tartu Pauluse kalmistu ja Tartu Aleksander Nevski kalmistu);
- Tartu Rahumäe kalmistu;
- Tartu Vanausuliste kalmistu ja Tartu Juudi kalmistu;
- Raadi kalmistu (Tartu Vana-Juudi kalmistu, Tartu Peetri kalmistu, Tartu Vana-Jaani kalmistu, Tartu Uspenski kalmistu, Tartu Ülikooli kalmistu, Tartu Maarja kalmistu, Tartu Sõjaväe kalmistu);
- Puiestee kalmistud (Tartu Uus-Jaani kalmistu, Tartu Vana-Peetri kalmistu, Tartu Uus-Peetri kalmistu, Tartu Baptisti kalmistu).

Mõju hinnang

ÜP koostamisel on üldjoontes kultuurimälestiste paiknemisega arvestatud. Siiski juhime tähelepanu asjaolule, et **Ilmatsalu alevikus (Kooli tee ja Ojaääre tee ristmikul) paiknev asulakoht (13013) kattub kavandatava ärimaaga ning Rõhu tiheasutusalala elamuala laiendusele jääb arheoloogiamälestis - kalmistu "Kabelimägi" (13012). Võimalik arendustegevus antud piirkondades tuleb kooskõlastada Muinsuskaitseametiga.** Lisaks riigi kaitse all olevatele arheoloogiamälestistele on maastikul palju avastamata arheoloogiapärandit, millega arvestamine tagab kultuurimaastiku ajalise mitmekihilisuse säilimise. Arheoloogiapärandit kui inimtekkelisi või selge inim mõjuga kohti võib olla kõikjal.

Näiteks juba teada olevate muinas- või keskaegsete asustuskeskuste lähedalt või samatüübilistelt maastikelt on tõenäosus avastada varasemate inimeste elu- ja matmispaiku (nt järvede ja jõgede rannamoodustistelt kiviaegseid asulakohti, vanade külade lähedal liivastelt küngastelt külakalmistuid jne). Lisaks jäävad Tartu linna territooriumile mitmed pärandkultuuriobjektid ning ajalooline asustusstruktuur ja ehitised moodustavad osa kohalikust (maakondlik, kihelkondlik, valla) kultuuripärandist. Arheoloogiapärandi seisundit ja säilimist mõjutab senise maakasutuse muutmine, eeskätt ehitus- ja kaevetööd. Seega eelnevat arvestades **on oluline ehitus- ja kaevetöödel kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsiks tulekul tööd katkestada, jätta leid leiukohta ning teavitada sellest Muinsuskaitseametit.** Sisuliselt on tegemist muinsuskaitseadusest tuleneva kohustusega. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha ebasoodsate mõjude ilmnemist kultuuriväärtuste säilimisele seoses ÜP elluviimisega.

Mõju kalmistutele on kirjeldatud alljärgnevalt:

Pauluse kalmistu (Tartu Pauluse kalmistu ja Tartu Aleksander Nevski kalmistu)

Tegemist on muinsuskaitsealuste kinnismälestistega (nr 4374 ja nr 4375). Kuna mälestiseks tunnistamise õigusaktis ei ole kaitsevööndit eraldi kehtestatud on mõlema kalmistu kaitsevööndiks 50 m laiune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates.

Pauluse kalmistu ümbruses üldplaneeringuga maakasutuse muutusi ei planeerita ning olulist mõju kalmistule ette näha ei ole.

Tartu Rahumäe kalmistu

Tegemist on muinsuskaitsealuse kinnismälestisega (nr 4310). Kuna mälestiseks tunnistamise õigusaktis ei ole kaitsevööndit eraldi kehtestatud on kalmistu kaitsevööndiks 50 m laiune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates.

Rõõmu tee 3a on planeeritud praegune maatulundusmaa määrata tootmismaaks. Maa-alal asub Riigimetsa majandamise keskuse büroo ja puukool. Funktsioon kuulub üldplaneeringus säilitamisele. Üldplaneeringuga lubatakse maa-ala hoonestada juhtfunktsiooni toetavate hoonetega. Kuivõrd tootmismaal jätkub RMK puukooli tegevus ning sinna ei ole kavas rajada tootmishooneid, mis võiksid põhjustead müra või õhusaastet, siis negatiivne mõju puudub.

Läbi RMK kinnistu on planeeritud uus jaotusmagistraal tänav. Jaotusmagistraal on linnaosasist liiklust võimaldav magistraaltänav, mis ühendab kohalikke jaotustänavaid ja juurdepääse põhimagistraalidega. Jaama tn 205 on hetkel ärimaa juhtfunktsiooni omav kinnistu määratud ühiskondlike ehitiste jaoks. Muud maakasutuse muutust kalmistu lähialal kavandatud ei ole.

Planeeritud jaotusmagistraal tänav on oma lähimas punktis ~20 m kaugusel kalmistust, seega kinnismälestise kaitsevööndis. Arvestades asjaolu, et kalmistu piirneb juba Jaama tänavaga, mis on samuti jaotusmagistraal tänavaks, siis olulist täiendavat mõju uue tänava planeerimisega kalmistu naabrusesse ei kaasne. Kinnismälestise kaitsevööndis peab ehitustegevuse Muinsuskaitseametiga kooskõlastama.

Tartu Vanausuliste kalmistu ja Tartu Juudi kalmistu

Tegemist on muinsuskaitsealuste kinnismälestistega (nr 4327 ja nr 4328). Kuna mälestiseks tunnistamise õigusaktis ei ole kaitsevööndit eraldi kehtestatud on mõlema kalmistu kaitsevööndiks 50 m laiune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates.

Kalmistu ümbruses üldplaneeringuga maakasutuse muutusi ei planeerita ning olulist mõju kalmistule ette näha ei ole.

Raadi kalmistu (Tartu Vana-Juudi kalmistu, Tartu Peetri kalmistu, Tartu Vana-Jaani kalmistu, Tartu Uspenski kalmistu, Tartu Ülikooli kalmistu, Tartu Maarja kalmistu, Tartu Sõjaväe kalmistu)

Tegemist on muinsuskaitsealuste kinnismälestistega (nr 4322, nr 4318, nr 4317, nr 4320, nr 4319, nr 4321 ja nr 4323). Kuna mälestiseks tunnistamise õigusaktis ei ole kaitsevööndit eraldi kehtestatud on kalmistute kaitsevööndiks 50 m laiune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates.

Kalmistu ümbruses üldplaneeringuga maakasutuse muutusi ei planeerita ning olulist mõju kalmistule ette näha ei ole.

Puiestee kalmistud (Tartu Uus-Jaani kalmistu, Tartu Vana-Peetri kalmistu, Tartu Uus-Peetri kalmistu, Tartu Baptisti kalmistu).

Tegemist on muinsuskaitsealuste kinnismälestistega (nr **4316**, nr **4314**, nr **4315** ja nr **4313**). Kuna mälestiseks tunnistamise õigusaktis ei ole kaitsevööndit eraldi kehtestatud on kalmistute kaitsevööndiks 50 m laiune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates.

Tartu Vana-Peetri kalmistu kaitsevööndi piiri lähedusse ja Baptisti kalmistu kaitsevööndisse on planeeritud kohalik jaotustänav (Ujula tn pikendus). Arvestades asjaolu, et kalmistud piirnevad juba Puiestee tänavaga, mis on samuti jaotusmagistraal tänavaks, siis olulist täiendavat mõju uue tänava planeerimisega kalmistu naabrusesse ei kaasne. Kinnismälestise kaitsevööndis peab ehitustegevuse Muinsuskaitseametiga kooskõlastama.

Muud maakasutuse muutust kalmistu lähialal kavandatud ei ole.

Leevendav meede:

- Säilitama peab Tartu kalmistute regulaarse teestikuga planeeringud ja rohke kõrghaljastuse.

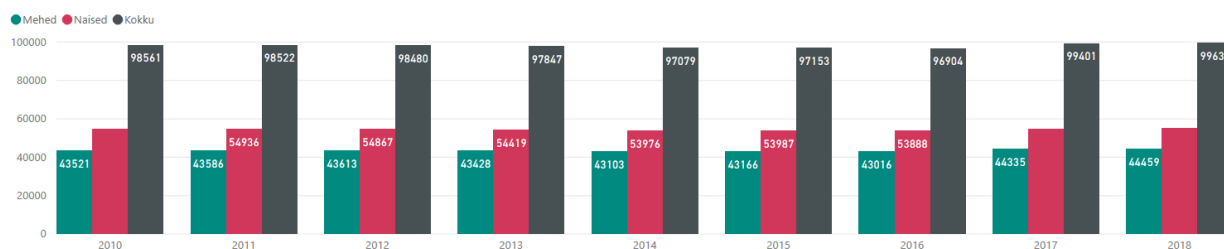
3.4. Sotsiaal-majanduslik keskkond

3.4.1. Rahvastik ja asustus

Tartu linna elanike arv oli 01.01.2019. a seisuga 99 631 elanikku. Tartu linna elanike arv on viimastel aastatel olnud langustrendis (Joonis 3.44). Elanike arvu suurenemine kajastub alates 2017. a, kuna haldusreformi järgselt said alates 01.11.2017 Tartu linna elanikeks ka endise Tähtvere valla 2638 elanikku. Soolis-vanusest jaotust iseloomustab Joonis 3.45.

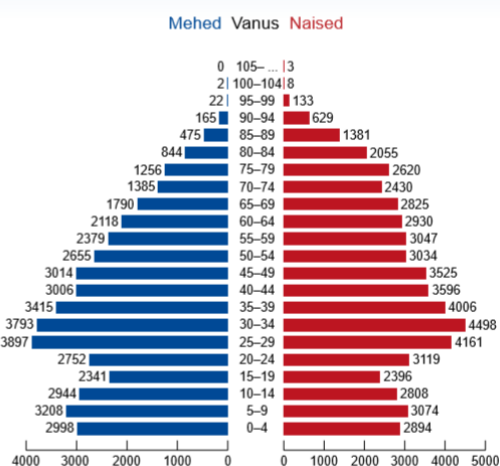
01.01.2019 seisuga elab neljandik tartlastest Annelinnas, järgnevad Karlova, Tammelinna ja Ülejõe (Joonis 3.46). Asustustihedus on suurim aga Vaksali linnaosas ning väiksem endise Tähtvere valla territooriumil.

Elanike arv aasta lõpu seisuga



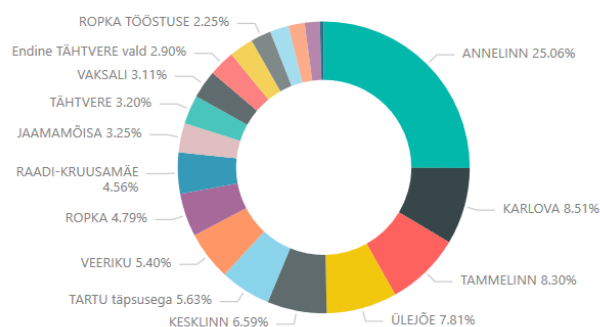
Joonis 3.44. Tartu elanike arv perioodil 2010-2018. Allikas: <https://tartu.ee/et/statistika>, 20.01.2020.

Soolis-vanuseline jaotus 1.01.2019



Joonis 3.45. Tartu linna elanike soolis-vanuseline jaotumine. Allikas: Tartu arvudes 2018/2019.

Linnaosa osatähtsus %



Asustustihedus piirkondade lõikes in/km²

Linnaosa	Pindala km ²	Asustustihedus (in/km ²)	Mehed	Naised	Kokku
VAKSALI	0,67	4622	1374	1723	3097
ANNE LINN	5,43	4599	10528	14444	24972
SUPILINN	0,48	4310	927	1142	2069
KARLOVA	2,29	3700	3812	4662	8474
KESKLINN	1,80	3646	2824	3738	6562
ROPKA	1,44	3314	2106	2666	4772
TAMMELINN	3,18	2599	3786	4479	8265
ÜLEJÕE	3,03	2568	3484	4298	7782
VARIKU	0,76	2362	841	954	1795
JAAMAMÕISA	1,50	2161	1439	1802	3241
VEERIKU	2,82	1909	2392	2990	5382
RAADI-KRUUSAMÄE	2,83	1606	2068	2478	4546
RÄNILINN	1,22	1363	703	960	1663
TÄHTVERE	2,50	1277	1413	1779	3192
IHASTE	4,23	627	1286	1368	2654
ROPKA TÖÖSTUSE	3,64	617	960	1286	2246
MAARJAMÕISA	1,13	370	183	235	418
Endine TÄHTVERE vald	115,03	25	1442	1446	2888

Joonis 3.46. Elanike jaotus linnaosade kaupa ning asustustihedus. Allikas: <https://tartu.ee/et/statistika>, 20.01.2020.

Tartu linna arengukava 2018-2025 (2019) toob välja: *Positiivse näitajana saab välja tuua tartlaste iibe, mis on aastaid olnud positiivne, kuid negatiivne rändesaldo muudab murelikuks – mida teha, et tartlased jääksid oma kodulinna ja ei kipuks võõrsile? Üheks olulisemaks*

ülesandeks käesoleva arengukava perioodil on tartlaste arvu kasvutrendi pööramine ja seda eelkõige väljarände vähendamiseks lahenduste otsimisega. ... Tartut võib pidada noorte inimeste linnaks, sest peaaegu veerand tartlastest on vanuses 7-26 eluaastat ja tegevuste kavandamisel tuleb seda silmas pidada. Samas tuleb arvestada üldise rahvastiku vananemise trendiga ja luua ka eakale tartlasele väärikas elukeskkond.

Tartu linna rahvastiku prognoos 2015-2035 (Geomedia OÜ, 2015) tõdeb, et tänaste rände protsesside valguses on Tartu rahvaarvu kasvule pöörata väga keerukas, kuid võimalik. Selleks on vaja, et nii Tartu linnapiirkonna siseriiklik kui rahvusvahelise konkurentsivõime paranevad ning Tartus suudab (a) paremini kinnistada tudengeid, (b) vähendada valglinnastumise survet ning (c) pakkuda jätkuvalt elu- ja töökohta mujalt (nii Eestist kui välismaalt) saabujatele. See aitab ühtlasi tasakaalustada Eesti regionaalset arengut tervikuna ning loob eeldused riigi arenguks kahe tugeva keskusega, kus Tartu on tugev polüfunktsionaalne regionaalkeskus Lõuna-Eesti tarvis koos rahvusvaheliste funktsioonidega.

Tartu rahvastiku- ja elamuprognoos 2040 (Tartu Ülikool ja Popinvest OÜ) toob välja, et demograafilised arengud survestavad jätkuvalt Tartu linna üldist arengut, sest mõlemad peamised sisserände liigid — õpiränne ja ränne Lõuna-Eesti rändetagamaalt — on kokku kuivamas, samas jätkub ränne Tallinna ja valglinnastumine. Nii on endiselt oluline eelmise rahvastikuprognoosi koostamise aegne tõdemus (Geomedia OÜ, 2015), et selleks, et senine negatiivne rändesaldo pöörduks plussi suunas on vaja teha jätkuvalt jõupingutusi töökohtade loomisel ja õpirände toetamisel. Senised suure investeeringud Tartu arendamisel regioonikeskusena ja riiklike institutsioonide Tartusse toomine on aidanud rändekadu pidurdada, kuid mitte pöörata ränne kasvu suunas. Samas on viimase 5 aasta jooksul olnud selliseid aastaid, kui Tartu rändesaldo on olnud positiivne, mistõttu eeldame rändestsenaariumis jätkuvalt positiivset rändesaldot sarnaselt varasemale prognoosile.

Mõju hinnang

Eesti väikeasulate uuringus (Hendrikson & Ko OÜ jt, 2019) on asustusüksused jaotatud gruppidesse (asulatüüpidesse) lähtuvalt rahvastiku demograafilisest olukorrast asulas. Uuringus moodustati neli üldisemat asulatüüpi ja üks erandlik klass, kuhu kuuluvad lasteta asulad. Asulate järjestust võib siinkohal lugeda ka järjestuseks demograafiliselt kõige elujõulisemast kõige probleemsemani. Antud tüpoloogia põhjal ruumiotsuseid tehes tuleb aga asustusüksuse kõrval vaadata ka laiemaid seoseid (kandi ja piirkonna taset), sest analüüsitavad väikeasulad on naaberasulatega tihedalt seotud ning paiknevad asustussüsteemi kindlates osades. Asulate üldistatud tüübid on:

1. Kasvav ja lastega;
2. Kasvav, väheste lastega;
3. Stabiilne/vähe kahanev, laste ja väheste lastega;
4. Kahanev laste ja väheste lastega;

Tartu linna endise Tähtvere valla territooriumil asustusüksuste jaotumine eelnevate asulatüüpide lõikes on toodud Tabel 3.15. Lisaks on tabelis toodud iga asustusüksuse kohta toimepiirkonna tsoon. Toimepiirkondade analüüsis (Statistikaamet, 2014 viidatud Hendrikson & Ko OÜ jt, 2019) jaotatakse piirkonnad omakorda tsoonideks: linnalähivöönd, siirdevöönd ja ääreala. Tabel 3.15.põhjal jääb endine Tähtvere vald Tartu linnalähivööndisse, millest annab tunnistust ka tabelis esitatud töörande osakaalu suurus. Tabeli alusel kuulub Tartu linnas endises Tähtvere vallas:

- ✓ esimesse tüüpi (kasvav ja lastega) kaks asustusüksust (Tüki ja Rahinge külad);

- ✓ teise tüüpi (kasvav, väheste lastega) kolm küla (Pihva, Ilmatsalu ja Kardla);
- ✓ kolmandasse tüüpi (stabiilne/vähe kahanev, laste ja väheste lastega) kaks küla (Rõhu ja Vorbuse);
- ✓ neljandasse tüüpi (kahanev laste ja väheste lastega) viis asustusüksust (sh Haage, Kandiküla ja Tähtvere külad ning Märja ja Ilmatsalu alevikud).

Seega moodustavad enamuse endise Tähtvere valla asulatest esimesse kuni kolmandasse tüüpi kuuluvad asulad. Samas on suur osakaal ka neljandasse tüüpi ehk kahanevate ja väheste lastega asulad kuuluvatel asustusüksustel, sh kahel alevikul. Lisaks on Tabel 3.15 näha, et enamike asustusüksuste puhul on elanike seas suur tööränne osakaal („60% ja enam“ – maksimaalne võimalik vaadeldavas uuringus), vaid Ilmatsalu aleviku ja Rahinge piirkonnas on tööränne osakaal mõnevõrra väiksem.

Tabel 3.15. Tartu linna endise Tähtvere valla asustusüksuste jaotumine asulatüüpide lõikes. Allikas: Hendrikson & Ko OÜ jt, 2019.

Asustusüksus	Asustusüksuse tüüp	Toimepiirkonna tsoon (TPK uuring)	Üldistatud tüüp rahvastiku järgi	Üldistatud tüüp tööränne järgi
Haage küla	küla	Linnalähivöönd	4. Kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Ilmatsalu alevik	alevik	Linnalähivöönd	4. Kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 40-59%
Ilmatsalu küla	küla	Linnalähivöönd	2. Kasvav, väheste lastega	Tööränne on 40-59%
Kandiküla	küla	Linnalähivöönd	4. Kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Kardla küla	küla	Linnalähivöönd	2. Kasvav, väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Märja alevik	alevik	Linnalähivöönd	4. Kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Pihva küla	küla	Linnalähivöönd	2. Kasvav, väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Rahinge küla	küla	Linnalähivöönd	1. Kasvav ja lastega	Tööränne on 40-59%
Rõhu küla	küla	Linnalähivöönd	3. Stabiilne/vähe kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Tähtvere küla	küla	Linnalähivöönd	4. Kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam
Tüki küla	küla	Linnalähivöönd	1. Kasvav ja lastega	Tööränne on 40-59%
Vorbuse küla	küla	Linnalähivöönd	3. Stabiilne/vähe kahanev, laste ja väheste lastega	Tööränne on 60% ja enam

Kahanevate piirkondade atraktiivsemaks muutmise nimel on mujal maailmas näiteks taastatud hooneid; toetatud töökohtade loomist; korrastatud ajale jalgu jäänud/maha jäetud alasid; lammutatud seisma jäänud (maha jäetud ja lagunened) hooneid; leitud uuenduslike kasutusviise kasutusest väljalangenud maa-aladele – nt päikeseenergiapargid, kogukonnaaiad; ühe hoone, rajatise või maa-ala kasutamine erinevatel otstarvetel, et tõsta efektiivsust ja hoida madalal kulusid; keskuste ühendamise tagamaaga nii ühistranspordi, nõudetranspordi kui ka kergliiklusteedega, et võimaldada ligipääs teenustele ja töökohtadele; eri liikumisviiside omavaheline parem sidumine; multimodaalsus jne (Schetke & Haase, 2008).

ÜPga on võetud eesmärgiks Tartu linna (asustusüksus) parem sidumine lähialaga. Selleks on kavandatud nt kergliiklusteede võrgustik ning säilitatud olemasolev teedevõrk, kavandatud avalikke juurdepääse olulistele puhkealadele, nt Emajõe kaldad jms. Lisaks on peamised elamuarenduse alad kavandatud Kandiküla-Ilmatsalu ja Tähtvere-Vorbuse suunal. Kandiküla

ja Tähtvere-Vorbuse on loogilised suunad linnaasustuse laienemisel, kuna linna „kasvamine“ toimub vahetult olemasoleva tiheasustuse laiendusena. Kaugemad arenduse alad loovad võimaluse perspektiivseks kasvuks. Elamuarenduse alad on kavandatud väike-elamute rajamiseks, kuna just väike-elamute rajamiseks puudub Tartu linnas (asustusüksus) piisavalt sobilikke maa-alasid. Samas nõudlus lähivaldade näitel väike-elamute arendamiseks on piirkonnas olemas.

Üldplaneeringuga on kavandatud tihedama asustusega alade säilitamine ja laiendamine, mis võimaldab kontsentreeritumalt pakkuda ühisteenuseid. Väljaspool tiheasustust on ÜPga reserveeritud maalise asustusega piirkonnad, kuhu soovi korral saavad elama asuda pigem privaatsust soovivad elanikud. Arvestades eelnevat võib planeerimislahendusega kaasnevat mõju piirkonna asustuse säilimisele ja arendamisvõimalustele pidada üldjoontes soodsaks.

Vananeva rahvastiku tingimustes on antud lahendus samuti positiivne. Kuigi vanemad inimesed eelistaksid sageli elada tihedamatest aladest eemal privaatsemates piirkondades paiknevates kohtades, siis vanuse kasvades on tõenäoline, et üha enam vajatakse nõu abiteenuseid, mida saaksid pakkuda lisaks peamisele keskusele – Tartule ka kohalikud keskuslad. Keskusalade arendamisel tuleks arvestada vananeva ühiskonnaga, kuna eakad toovad kaasa oma säästud, pensioni, soovides kasutada nt tervishoiuteenuseid või kergesti ligipääsetavaid rohelisi puhkealasid (Nefs *et al*, 2013) (vt ka ptk 3.4.2).

3.4.2. Sotsiaalne taristu (sh teenuste kättesaadavus)

Sotsiaalse taristu alla kuuluvad valitsus- ja ametiasutused, haridus-, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutused, esmatarbekaupade müük, panga- ja postiteenused, internetiühendus, seltsi- ja kultuuritegevus, kultuuri- ja spordiasutused. Lisaks ka puhke- ja virgestusalad ning rohealad kui igapäevaseid ökosüsteemi teenuseid osutav osa rohevõrgustikust.

Tartu arvudes 2018/2019 väljaande kohaselt paikneb Tartu linna haldusalas 31 üldhariduskooli, 42 lasteaeda/hoidu, 4 kutseõppeasutust ja 8 kõrgema hariduse andmisega seotud õppeasutust. Lisaks paiknevad piirkonnas 5 noortekeskust, teatrid, kinod, muuseumid jms, samuti mitmeid tervishoiu ja sotsiaalabiga seotud asutusi.

Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) kohaselt jääb Tartu linna haldusalasse lisaks Tartu linnale kui maakondlikule keskusele vaid üks keskus – Ilmatsalu alevik, mis on maakonnaplaneeringus määratletud kui lähikeskus.

Maakonnaplaneeringu kohaselt on Tartu linn ja selle lähiümbrus riigis suuruselt ja tõmbemõjult Tallinna linnastu järel teine toimepiirkonna keskus, pakkudes ainsana Lõuna- ja Ida-Eestis üleriigilise ja rahvusvahelise tähtsusega teenuseid, sh kõrgema etapi haiglat, akadeemilist ülikooliharidust, ettevõtete esindusi, riigihaldust jne. Seetõttu on Tartu linna kui keskuse mõju maakondlikust keskusest tugevam ning maakonnapiirist palju kaugemale ulatuv. Lähikeskuse roll on oluline kodulähedaste teenuste pakkimisel. Lähikeskuste jätkusuutliku toimimise eelduseks on head otseühendused mõistliku ajakuluga maakondlikku keskusesse. Lähikeskused täidavad kohalike keskuste võrgustikus täiendavat rolli, mille abil suurendatakse vältimatute ja sagedasemini kasutatavate teenuste kättesaadavust piirkondades, kus kohalike põhiteenuste osutamine kogumahu ja kvaliteedis ei ole kliendibaasi vähesuse mõttes pikemas perspektiivis majanduslikult põhjendatud. Ilmatsalu alevikus kui lähikeskuses on esmatasandi teenuste kättesaadavus tagatud.

Mõju hinnang

Tartu linna haldusüksuse asustus ning inimeste liikumine on tihedalt seotud maakondliku keskuse – Tartuga. Arvestades suhteliselt väikest vahemaad Tartu haldusterritooriumi piirialade ja Tartu linna vahel on põhiteenuste kättesaadavus hea. Oluline on säilitada esmatasandi teenused Ilmatsalu alevikus kui lähikeskuses. Lisaks nähakse lähialade ühenduse parandamiseks Tartu linnaga (asustusüksus) ette kergliiklusteede rajamist. Samuti määratakse linna lähialadele puhkealade funktsioon. Eelnevaid asjaolusid arvestades on tegemist soodsate mõjudega teenuste kättesaadavuse tagamisel.

Endise Tähtvere valla territooriumile kavandatud tihedama asustusega elamupiirkondade planeerimisel on positiivne, et need paiknevad valdavalt Tartu-Ilmatsalu-Rõhu maantee lähikümbruses, mis võimaldab asustuse tihenemisel efektiivsemalt korraldada ka nt ühistranspordivõrku. Samas arvestades, et tegemist on väike-elamupiirkondadega, mis on eelistatud just noorte perede hulgas, võib ÜP täiemahulisel elluviimisel jääda väheks Ilmatsalus ja Tartu linnas paiknevatest lasteaiakohtadest. Seega tuleb igapäevaste pendelliikumiste vähendamiseks suuremate elamupiirkondade kavandamisel ette näha lasteaedade (koolieelsed õppeasutused) rajamine lähipiirkonda, nt Rahinge/Kandiküla piirkonnas ja Vorbusel.

Tartu linna siseste teenuste kättesaadavust on analüüsitud kehtivas Tartu linna ÜP KSH aruandes ning siinkohal ülehindama ei hakata. Viimane lähtub mh asjaolust, et käesoleva ÜP raames ei muudeta olulisel määral kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga kavandatavat maakasutust, mille kujunemisel arvestati ka KSH aruandes esitatud ettepanekuid ja analüüsi.

Kuna elanikkond vananeb on üha enam oluline tähelepanu pöörata ka tervishoiuküsimustele. Eesmärgiks võiks olla ka lähikeskuses apteegi olemasolu ja ka perearsti/-õe teenuse kättesaadavus. Nimetatud tegevused sõltuvad linna üldistest arengueesmärkidest ega ole üldplaneeringu tasandil otseselt lahendatavad.

Üldise elukeskkonna loomisel on oluline nt rohealade (puhke- ja virgestusalad) kujundamisel arvestada võimalikult paljude vanusegruppidega. Lisaks noorematele (sh lastega peredele) tuleks arvestada ka eakamate inimeste vajadustega. Avalike rohealade puhul on eakate jaoks olulised peamiselt kolm põhilist kriteeriumi (Nefs *et al*, 2013): juurdepääsetavus (jalgsi või ühistranspordiga), disain ja varustus (looduslikkus, head teed, atraktiivne ümbruskond, tualetid, poed jms), turvalisus ja asukoht ruumis (hooldatud alad, tänavavalgustus, politseipatrullid) ning kogukonnatunne (avalikus ruumis ja ürituste korraldamisel eakatega arvestamine, linnapeenramaad, kogukonnaaiamaad). Põhjalikke näpunäiteid eakate inimeste vajaduste ja soovidega haljasalade kujundamisest on toodud käsiraamatus *Placemaking for an aging population. Guidelines for senior-friendly parks* (UCLA Luskin School of Public Affairs, 2014; https://www.lewis.ucla.edu/wp-content/uploads/sites/2/2015/04/Seniors-and-Parks-8-28-Print_reduced.pdf). Käsiraamatus toodu alusel eelistaksid eakamad inimesed ainult neile kujundatud haljasalasid. Samas usuvad käsiraamatu koostajad, et parke on võimalik kujundada ka erinevatele vanusegruppidele (eakad, lapsed jt) ühiselt, kui arvestatakse vanusegruppide eripärasid. Lisaks tavapärastele haljasaladele on eakamatele inimestele oluline aiandus ja põllundus. Selle tarbeks on võimalik kujundada elukohalähedasipeenramaid, mille hooldamine toimub kogukonna põhiselt või asula hõredama asustusega piirkondades suuremaid aia- ja põllumaid (Nefs *et al*, 2013).

Kokkuvõttes sõltub teenuste kättesaadavus mitmetest teguritest ega ole otseselt ainult üldplaneeringuga määratletav. Küll aga saab üldplaneeringuga soosida võimalusi teenuste

arendamiseks ning kujundada kompaktsed piirkondi, mis on seotud põhikeskusega. Nimetatud aspektidest on lähtunud ka Tartu linna üldplaneeringu koostamisel ehk ÜP ellu viimisel kaasneb soodne mõju.

Leevendav meede:

- ✓ Igapäevaste pendelliikumiste vähendamiseks tuleb suuremate elamupiirkondade kavandamisel ette näha lasteaedade (koolieelsed õppeasutused) rajamine lähipiirkonda, nt Rahinge/Kandiküla piirkonnas ja Vorbusel.

3.4.3. Inimeste tervis ja heaolu (sh müra ja välisõhu kvaliteet)

Inimeste heaolu ja tervist mõjutavad rohkemal või vähemal määral, otseselt või kaudselt kõik KSHs käsitletud teemad, sh suplusvee kvaliteedi ja joogivee temaatikat on käsitletud ptk-s 3.2.2. Järgnevalt keskendutakse detailsemalt mürale ja välisõhu kvaliteedile.

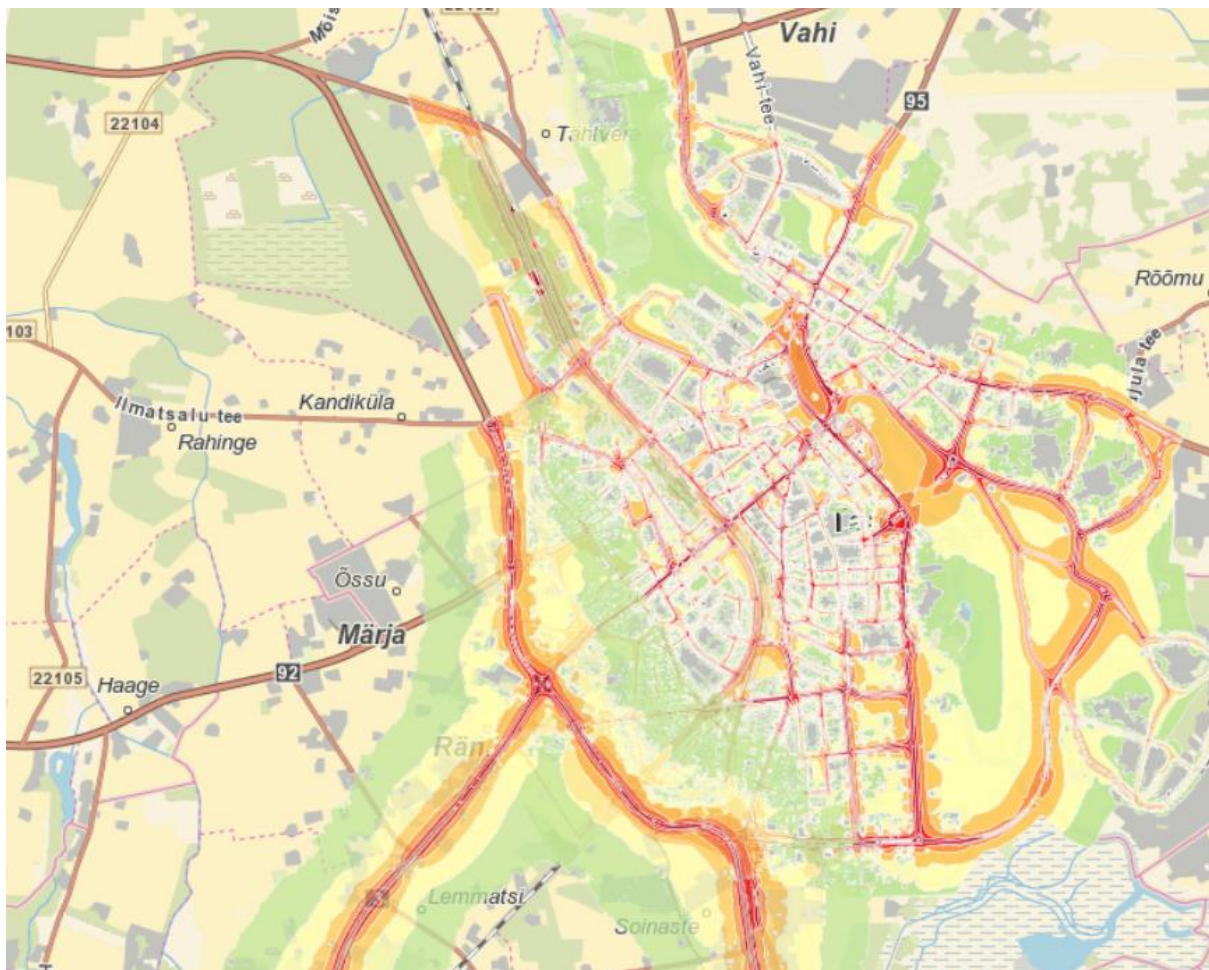
Välisõhus leviv **müra** on inimtegevusest põhjustatud ning välisõhus leviv soovimatu või kahjulik heli, mille tekitavad paiksed või liikuvad allikad (*atmosfääriõhu kaitse seadus* § 55 lg 2). Müra on ka sotsiaalministri määruse nr 42 *Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid* § 2 lõige 2 kohaselt inimest häiriv või tema tervist ja heaolu kahjustav heli. Välisõhus leviv müra on reguleeritud keskkonnaministri 16.12.2016 määrusega nr 71 *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid*.

Aastal 2017 viis Hendrikson & Ko OÜ läbi Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi ajakohastamise (Joonis 3.47). Varasem Tartu linna strateegiline mürakaart pärines aastast 2012. Hendrikson & Ko OÜ (2017) kohaselt on Tartu linna (asustusüksus) müraolukorra peamiseks mõjutajaks autoliiklus ja vähemal määral raudteeliiklus. Tööstusmüra ei ole Tartu linnas tervikuna suureks probleemiks, kuid mõned üksikud piirkonnad, kus esineb kõrgem tööstusmüratase siiski eksisteerivad. 2017. a strateegilise mürakaardi andmete võrdlus 2012. a andmetega näitab, et keskmise ja mõõduka tugevusega liiklusrast mõjutatud inimeste arv on suurenenud ja kõrge tasemega liiklusrast mõjutatud inimeste arv on vähenenud. Nimetatud trendid võivad tähendada, et kõige suurema liikluskooormusega teede ja tänavate liikluskooormus on paiguti vähenenud (ja/või mõõduka liikluskooormusega kuid kitsaste tänavate liikluskooormus on vähenenud), tuues kaasa kõige kriitilisematesse tsoonidesse jäävate elanike arvu vähenemise. Samal ajal on aga valdavas osas teedevõrgust siiski aset leidnud teatud liikluskooormuste suurenemine, mistõttu on suurenenud ka nõ keskmise tasemega mürast mõjutatud elanike arv. Vähenenud on ka raudteemürast mõjutatud inimeste arv, kuid tööstusmüra osas olulisi muutusi viie aasta jooksul ei ole toimunud.

Hendrikson & Ko OÜ (2017) määratleb vaiksed alad, mis sisuliselt on suuremad avalikuks kasutuseks mõeldud puhkealad linnakeskkonnas. Keskkonnaministri määrus *Välisõhu mürakaardi, strateegilise mürakaardi ja müra vähendamise tegevuskava sisu kohta esitatavad tehnilised nõuded ja koostamise kord* defineerib vaiksed piirkonnad kui I mürakategooria alad (virgestusrajatiste maa-alad). Peamised vaiksed alad asuvad linna äärealadel (Ihaste, Tähtvere, Raadi). Kesklinnas ning selle lähiümbruses vastab vaiksete alade definitsioonile täielikult ainult Toomemäe piirkond, osaliselt võib vaikseteks aladeks lugeda ka Vanemuise ja Karlova pargi. Võrreldes 2012. a strateegilise mürakaardiga on vaiksete alade pindala ja osakaal linna territooriumist vähenenud, kuid seda peamiselt äärelinna väljaarendamata rohealade arvelt, mis aktiivset puhkevõimalust ei pakkunud. Kesklinna piirkonnas on vaiksete alade hulka lisatud Vanemuise ja Karlova pargid, samuti võib vaikseks alaks lugeda Saare tiigi ja Annelinna

spordiplatside ümbruse. Seega võib öelda, et aktiivselt kasutatavaid vaiksete alade definitsioonile vastavaid piirkondi on pigem juurde tulnud. Hendrikson & Ko OÜ (2018) alusel ohustab vaiksaid piirkondi peamiselt uute magistraalteede rajamine aga ka uute elamurajoonide (harvem tööstuse) planeerimine vaiksete alade juurde või asemele.

Väljapool Tartu linna (asustusüksus) on Maanteeameti tellimusel 2017. aastal Akukon OY Eesti filiaali poolt koostatud strateegiline mürakaart riigiteede kohta, mida kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas. Tartu linna üldplaneeringuga hõlmatavas alas paikneb nimetatud lõikudest Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee ja osaliselt Jõhvi-Tartu-Valga maantee (Joonis 3.47).



Joonis 3.47. Tartu linna piirkonnas kaardistatud müraolukord. Väljavõte Maa-ameti mürakaardi rakendusest (2020).

Välisõhu kvaliteet

Riikliku keskkonnaseire alamprogrammi *Välisõhu kvaliteedi seire* raames teostatakse linnaõhu kvaliteedi seiret Tartus ühes punktis Karlovas. Mõõtejaama asukoht on valitud selliselt, et neis kogutavad andmed iseloomustaks elanike õhusaastega kokkupuudet ilma suuremate tööstuslike saasteallikate mõjuta. Andmed kogutakse vääveldioksiidi (SO₂), lämmastikoksiidide (NO ja NO₂), osooni (O₃), süsinikoksiidi (CO), peenete osakeste (PM₁₀) ja eriti peenete osakeste (PM_{2,5}) ning plii (Pb), kaadmiumi (Cd), arseeni (As), nikli (Ni), polütsükliliste aromaatsete süsivesinike (PAH), sh benso(a)püreen (C₂₀H₁₂) kohta.

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus (2020) uuringu kohaselt paikneb Tartu seirejaam küll elamurajoonis (suur osa on ahiküttel elamud), kuid suurem osa saastest on siiski tingitud liiklusest, mida kinnitab seireandmete nädalane analüüs. Saasteainete nädalastelt käikudelt on näha, et kontsentratsioonide maksimumid ja miinimumid järgivad liiklusele iseloomulikke tipptunde. Vaatamata eelnevale on osakeste saasteallikaid lisaks antropogeensetele (liiklus, teede liivatamine, soolatamine, ehitus, naastrehvid jne) ka looduslikke. Eraldi antropogeenset ja looduslikku päritolu tahkeid osakesi seire käigus ei määrata, samas võib öelda, et linnapildis on suurem osakaal siiski inimtekkelisel saastel.

Võrreldes 2019. aasta mõõtmistulemusi eelmise seireperioodiga, on Tartus tõusnud SO₂ sisaldus ja langenud NO₂, CO, O₃, PM₁₀ ja PM_{2,5} sisaldus. Peente osakeste puhul mõõdeti varasema 7 ületuskorra asemel 4 ööpäevakeskmist piirväärtust ületavat kontsentratsiooni. Lisaks langes ka pisteliselt mõõdetud raskmetallide aastakeskmise sisaldus õhus. Kokkuvõtvalt kehtivatest piirväärtustest kõrgemaid kontsentratsioone ühegi saasteaine puhul aga ei tuvastatud (OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2020).

2019. a andmetel (OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2020) tõusis varasemaga võrreldes PAH segu komponentidest vähesel määral benso(a)antratseeni ja benso(a)püreeni sisaldus. Kehtivat aastakeskmist sihtväärtust 1 ng/m³ 2019. aasta keskmine benso(a)püreeni sisaldus ei ületanud. Tartu seirejaam asub olmekütte piirkonnas, kus paljud elamud on ka ahiküttel, mistõttu peegeldavad mõõdetud benso(a)püree kontsentratsioonid hästi olmekütte mõju välisõhu kvaliteedile. Saasteainete akumulierumist Tartus soodustab ka linna paiknemine Emajõe ürgorus, mistõttu saasteainete hajumine on mõnevõrra raskendatud ning kõrgemate saasteainete kontsentratsioonide mõõtmine ka põhjendatud. Benso(a)püreeni sisaldus on Tartus ületanud kehtivat sihtväärtust alates 2011. aastast. Viimaste aastate seiretulemuste põhjal on b(a)p sisaldus kontrolli alla saadud ning aastakeskmise saastetase sihtväärtust enam ei ületa. 2019. a koostati *Tartu linna õhukvaliteedi parandamise kava benso(a)püreeni osas* (OÜ Severitas jt), milles pakuti välja viis meetet: 1) kaugküttele üleminek, 2) elamute soojustamine, 3) küttekollete uuendamine, kvaliteetse ja kuiva küttematerjali kasutamine ning 4) liikluskooormuse hajutamine, kergliiklusteede võrgustiku arendamine ja punktisaasteallikate heite vähendamise jätkuv riiklik reguleerimine ning 5) üleminek taastuvatele energiaallikatele. ÜPga on võimalik soodustada peamiselt meetmete 1, 4 ja 5 rakendamist, mida koostamisel oleva ÜPga on ka tehtud.

Inimtervise seisukohast on kõige ohtlikum peenosakeste (PM₁₀ ja PM_{2,5}) sisaldus sissehingatavas õhus. Kuna osakeste emissiooniallikad võivad olla nii looduslikud kui inimtekkelised, oleks muuhulgas vajalik hinnata osakeste päritolu ning teostada keemilise koostise ning fraktsioonilise jaotuse määramist. Riiklikku seire põhjal saab ainult oletada osakeste võimalikku päritolu, st et linnaõhus mängivad enim rolli nt inimtekkelise iseloomuga allikad ning taustaaladel looduslikud allikad. Eriti peente osakeste (PM_{2,5}) maksimaalseid ja keskmiseid kontsentratsioone vaadates on täheldatav küllaltki väike saastetasemete vaheline erinevus linna- ja taustaalade õhus, mis viitab kaugkande suurele osakaalule või ka looduslike allikate osatähtsusele linnas ning antropogeensete allikate mõjule foonialadel. Hetkel ei määrata riikliku seire raames loodusliku ja antropogeense saaste osakaalu, mis oleks oluline just maapiirkondades osakeste kontsentratsioonide mõõtmisel, sest vastavalt EL direktiivile on piirväärtust ületavatele kontsentratsioonidele tehtud mõningaid mööndusi, juhul, kui on tõestatav saaste looduslik päritolu (OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus, 2020).

Lokaalselt võivad välisõhu kvaliteeti mõjutada tootmisettevõtete tegevus. Keskkonnalubade registri (KOTKAS) andmetel (16.06.2020 seisuga) on Tartus keskkonnaluba (sh välisõhusaaste

luba) väljastatud 55 ettevõttele ja keskkonnamuudatustel 7 ettevõttele. Valdav osa ettevõtetest paikneb Tartu linna (asustussuhtes) piires. Tegemist on nii tööstusettevõtete kui ka katlamajade, Tartu Ülikooli Kliinikumiga seotud hoonete, farmide jms.

Mõju hinnang

Müra- ja liikluse mõju Tartu linna (asustussuhtes) kontekstist lähtuvalt on hinnatud kehtiva Tartu linna ÜP KSH käigus. Kuigi Skepast & Puhkim OÜ (2017) koostatud Tartu linna ÜP KSH aruande koostamise järgselt on kinnitatud ajakohastatud *Tartu linna välisõhus leviva keskkonnamuudatuse vähendamise tegevuskava aastateks 2019-2023* (Hendrikson & Ko OÜ, 2018) on tegevuskavas toodud põhimõtted jäänud üldjoontes samaks võrreldes varasema tegevuskavaga (millest lähtub Skepast & Puhkim OÜ (2017) töö). Seega on kehtiva ÜP KSH aruandes toodud järeldused asjakohased ka käesoleval hetkel. Viimane arvestab mh, et koostamisel oleva ÜPga ei nähta võrreldes kehtiva Tartu linna ÜPga ette olulist maakasutuse muutmist Tartu linnas (asustussuhtes). Üldplaneeringu kontekstist lähtuvalt saab positiivse asjaoluna tuua välja kergliikluse ja ühistranspordi eelistamise autoliiklusele, mis aitab vähendada liiklusest tingitud müra- ja liikluse mõju ning on ühe meetmena sätestatud ka välisõhus leviva keskkonnamuudatuse vähendamise tegevuskavas. Müra vähendamise seisukohast on positiivne ka asjaolu, et ÜP eskiisis on loobutud ÜP koostamisel kaalutud (vt ptk 3.5.1) uute magistraaltänavate rajamisest (nt Ropka ja Tuglase sillad koos mahasõitudega) läbi linna vaiksete alade.

ÜP-sse on ülevõetud kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga 2030+ kavandatud nn Ujula tänava pikendus. Tänav on kavandatud jaotustänavana, mille eesmärk on parendada Kvissentali elamupiirkonna sidusust kesklinna suunal. Lisaks eelnevale on Ujula tänava pikendus ÜPs kavandatud kaheharulisena, mille kaudu antakse täiendav juurdepääs pikendusele ka Põllu tänava sihilt. Käesoleval hetkel on alale rajatud kergliiklustee (Joonis 3.14 ptk 3.2.4) ning piirkonna haljasala on Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi (Hendrikson & Ko OÜ, 2017) alusel määratud nn vaikselt alaks (Emajõe linnaujula ja lähikümbruse haljasalad). Tulenevalt piirkonna liigniiskusest ja kraavivõrgust on inimeste poolt puhke eesmärgil kasutusel eelkõige haljasalalt kulgev kergliiklustee ja Emajõe kalda äärne ala. Ujula tänava pikendus on kavandatud kulgema suures osas kergliiklustee lähialal, seega suureneb tänava kasutusele võtmise järgselt müra- ja liikluse mõju ka kergliiklusteel. Siiski on tegemist jaotustänavaga, mille liiklussagedus jääb eelduslikult madalaks ning müra- ja liikluse mõju jääb lubatud normi piiresse juba teemaal või selle läheduses. Siiski ei tähenda müra- ja liikluse normide täitmine, et müra- ja liikluse mõju ei võiks esineda ka tänavast mõnevõrra eemal, eriti kuna hetkel olulised müraallikad piirkonnas puuduvad. Kuna üldplaneeringuga on võetud eesmärk eelisarendada kergliiklust, siis on ka antud asukohas asjakohane kergliikluse eelistamine autoliiklusele. Ujula tänava pikenduselt ühenduse loomine Põllu tänavale suurendab potentsiaalse liikluse lisandumist ka Aruküla tee ja Põllu tänava suunal. Lisaks ristuks ühendus kergliiklusteega. Arvestades piirkonna tundlikkust (seda ilmestavad nt ka ÜP eskiisi avalikustamisel elanikelt laekunud arvukad Ujula tänava pikenduse rajamise vastuseisukohad) teeb KSH koostaja ettepaneku loobuda Ujula tänava pikenduselt Põllu tänava suunalise ühenduse rajamisest (haakub ka ptk-s 3.2.4 Joonis 3.14 tooduga). Antud lahendusega säilib jaotustänavana peamine eesmärk ning vähemalt vaikselt alaga piirneva lõigu ulatuses ei lisanduks täiendavat liiklust Põllu tänava suunal.

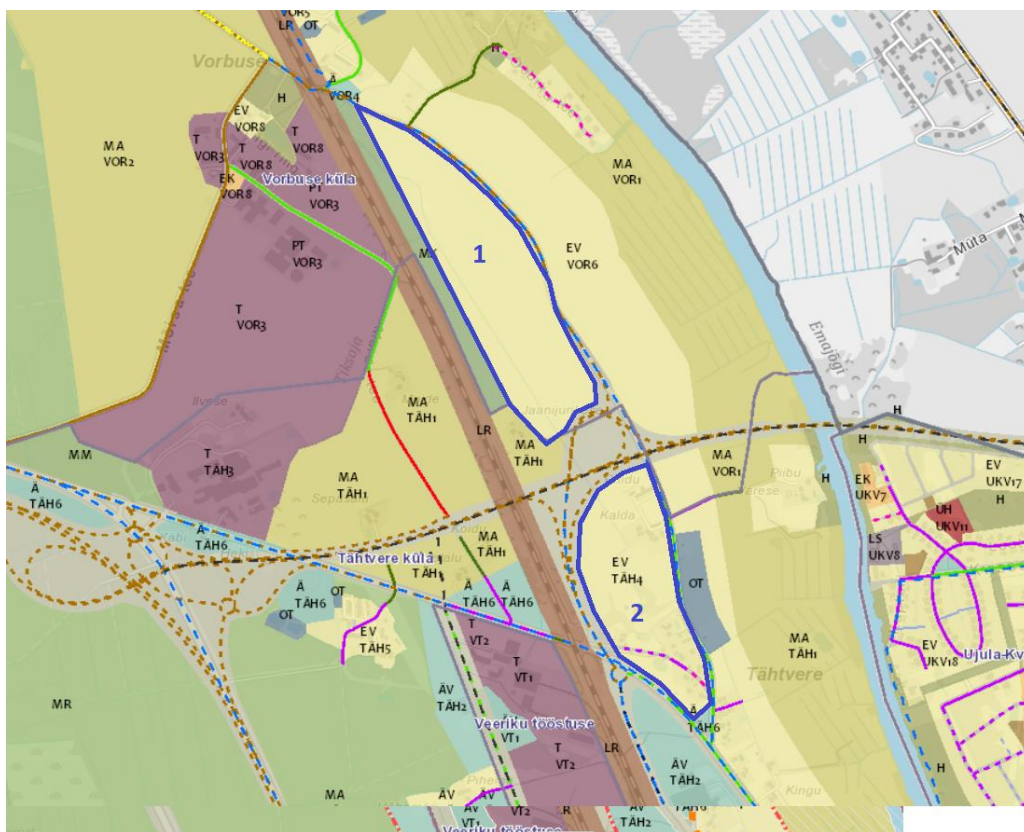
Väljapool Tartu linna (asustussuhtes) nähakse uute elamupiirkondade arendamist ette põhimahus Tartu-Ilmatsalu-Rõhu kõrvalmaantee ääres või läheduses. Maa-ameti maanteeameti kaardirakenduse (2020) alusel oli aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus Tartu-Ilmatsalu-Rõhu kõrvalmaanteel Ilmatsalu ja Tartu vahelisel lõigul vahemikus u 1300-1700 sõidukit. Elamupiirkondade arendamisel on oodata liiklussageduse kasvu nimetatud maanteel.

Arvestades liiklussagedust ja Alkranel OÜ poolt varasemalt teistes piirkondades sarnase liiklussageduse müra modelleerimise tulemusi, tuleb kõrvalmaantee äärde (kuni 50 m kaugusel maanteest) elamute kavandamisel, sh tiheasumite (nt Kandiküla, Rahinge) laiendamisel läbi viia mürauring (modelleerimine) ning tulemustest lähtuvalt võtta elamualal müranormide tagamiseks vajadusel kasutusele leevendavad meetmed. Teiste elamuarendusalade (nt Vorbuse, Tüki) äärde jäävate kõrvalmaanteede liiklussagedused on väikesed ning liikluse müra jääb lubatud normi piiresse eelduslikult juba teemaa piires. Osaliselt on tiheasumite laiendamist ja elamute rajamist kavandatud ka riigi põhimaanteede (Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa ja Jõhvi-Tartu-Valga) maanteede lähedusse. Siinkohal tuleb arvestada, et põhimaanteede liiklussagedused on tunduvalt suuremad kui kõrvalmaanteedel ning liiklusest tingitud müratase võib müra sihtväärtust ületada ka 100-150 m kaugusel maanteest. Seega tuleb ka põhimaanteede lähialal (kuni u 150 m kaugusel maanteest) elamute kavandamise etapis viia läbi mürauring ning vastavalt tulemustele võtta elamualal müranormide tagamiseks vajadusel kasutusele leevendavad meetmed.

ÜPga kavandatakse uut tiheda asustusega elamupiirkonda Vorbuse külla **raudtee** lähialale (Joonis 3.48; ala nr 1). Hendrikson & Ko OÜ (2017) alusel ulatub antud piirkonnas raudteelt lähtuv ja II kategooria ala päevasele ajale vastavast müra sihtväärtusest (55 dB) suurem müratase kuni u 150 m kaugusele raudteest, öisel ajal (sihtväärtus 50 dB) aga vastavalt kuni u 250 m kaugusele. Kuigi raudteeliikluse mahtude suurenemine/vähenedmine ei ole käesoleval hetkel teada on tõenäoline, et elamupiirkonna arendamisel Vorbuse külas raudtee lähialal tuleb kasutusele võtta müra leevendavad meetmed (nt müratõkkesein raudtee lähistel). Täpsem müra leevendamise vajadus tuleb välja selgitada edasiste etappide käigus (vt ka ptk 3.4.4).

Üldplaneeringu menetluse käigus antud alast nr 1 (Raudteepõllu kinnistu) elamualana loobuti ja sinna määrati maalise asustuse ala.

ÜPga antakse elamumaa juhtotstarve ka Tähtvere külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vahelisele alale (Joonis 3.48; ala nr 2). Arvestades, et vahetult raudtee läheduses hakkab perspektiivselt kulgema ka kavandatava Tartu põhjapoolse ringtee Tiksoja silla peale/mahasõit ehk piirkonda lisandub arvestaval hulgal uut liiklust ja sellest lähtuvat liikluse müra, siis elanike heaolu ja tervist silmas pidades ei ole otstarbekas kõnealusele alale tiheda elamupiirkonna kujundamine. KSH koostaja teeb ettepaneku antud ala maakasutuse juhtotstarbeks kavandada maalise asustusega ala või ärimaa või olemasolevatest majapidamistest eemale jääv ala rohealaks, kuid mitte määrata kogu ala müratundlikuks elamumaaks. Kui piirkond kujundada ikkagi tiheasutusega elamupiirkonnaks tuleb läbi viia mürauring (modelleerimine) ning kasutusele võtta müra leevendavad meetmed.



Joonis 3.48. Raudtee lähistele kavandatavate tiheda asustusega elamualade (piiritletud tumesinise joonega, nr 1 ja 2) paiknemine.

Tootmis- ja tööstusettevõtetest lähtuv müra levik on otseselt seotud tootmise spetsiifikaga ning on igal konkreetsel juhtumil erinev. Peamiselt on tootmisaladelt pärinev müra seotud hoonete ventilaatorite ja tootmisterritooriumil liikuva/töötava tehnika tegevusega. ÜPga on peamised elamuarengualad kavandatud tootmisaladest eemale. Siiski nt Võruse küla või Rahinge küla elamuala laienduse lähistele jäävad veisefarmid, milles tekkiv tootmismüra ei ole üldiselt suur, kuid arvestada tuleb võimaliku lõhnaäringuga (vt allpool välisõhu kvaliteedi alamjaotist).

Tööstusmüraga seostuvad ka Tartu linnas **Väike-Kaar 33 kinnistul** paiknev Tartu Mill AS-i viljaveski ja -laod. Maa-ameti kaardirakenduse (2020) alusel on Väike-Kaar 33 kinnistu sihtotstarve 100% tootmismaa, tootmis-, äri- ja logistikaalana on piirkond määratletud ka Tartu maakonnaplaneeringus 2030+. Kehtiv Tartu linna üldplaneering 2030+ ja koostamisel olev Tartu linna üldplaneering 2040+ (eskiis) seab eesmärgiks piirkonnast raudteeäärse tööstuse ja laomajanduse väljaviimise ning piirkonna arendamine targa majanduse töökohtadega büroohoonete kompleksiks. Teisalt on Tartu Mill AS väljendanud ÜP eskiisi avalikustamise käigus soovi jätkata ajalooliselt välja kujunenud tootmistevõimega ega pea võimalikuks selle üle viimist mõnda teise asukohta, kuna olemasoleva kinnistu müük kataks ainult 5-10 % uude kohta ehitatava tootmise maksumusest. Kinnistul on alatatud detailplaneering eesmärgiga määrata Väike kaar 33 krundile ehitusõigus tootmishoonete laiendamiseks ja uute rajatiste püstitamiseks (olemasolevad viljamahutid on amortiseerunud).

Väike-Kaar 33 kinnistust vahetult teisel pool Väike-Kaare ja Lembitu tänavaid paiknevad elumupiirkonnad. Piirkonna elanikelt on varasemalt laekunud kaebusi Terviseametile seoses Väike-Kaar 33 kinnistult lähtuva müraäringuga. Terviseameti 20.05.2020 kirjas nr 9.4-3/20/4129-2 tuuakse välja, et Väike-Kaar 33 kinnistult lähtuv tööstusmüra ületab lähimate elamute juures lubatud piirtaset öisel ajal. Teisalt tuuakse kirjas välja, et Tartu Mill AS on juba

rakendanud ning kavatseb veelgi rakendada meetmeid müraolukorra parandamiseks. Kuigi tegemist on ajaloolise tootmisalaga, piirneb see ka ajaloolise elamupiirkonnaga ning oluline on vähendada piirkonnas tootmistegevusega kaasneva müra häiringuid. Eelnevast lähtuvalt on KSH koostaja seisukohal, et senise maakasutuse (tootmismaa) jätkumine ja laiendamine raudtee suunas on võimalik vaid olukorras, kui parendatakse piirkonna müraolukorda ning tagatakse kehtivate müranormide täitmine.

Planeerimisseaduse § 75 kohaselt on üldplaneeringu ülesandeks mh **müra normtasemete kategooriate määramine**. Atmosfääriõhu kaitse seadus § 57 sätestab, et mürakategooriad määratakse vastavalt üldplaneeringu maakasutuse juhtotstarbele järgmiselt:

- 1) I kategooria – virgestusrajatise maa-alad ehk vaiksed alad;
- 2) II kategooria – haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuse ning elamu maa-alad, rohealad;
- 3) III kategooria – keskuse maa-alad;
- 4) IV kategooria – ühiskondliku hoone maa-alad;
- 5) V kategooria – tootmise maa-alad;
- 6) VI kategooria – liikluse maa-alad.

Kuigi atmosfääriõhu kaitse seaduses on määratletud kuus mürakategooriat, siis atmosfääriõhu kaitse seaduse alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016 määrus nr 71 *Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid* seab müra normatiivväärtused vaid loetelus toodud esimese nelja kategooria kohta. Keskkonnaministri määruse nr 71 seletuskirjas on selgitatud, et V mürakategoorias ehk tootmise maa-alal kehtivad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded, mistõttu otsustati, et tootmise maa-alale eelnõukohase määrusega normtasemeid ei kehtestata. Samuti ei ole otstarbekas müranorme määratleda liikluse maa-ala kohta. Seega tuleks ka üldplaneeringus keskenduda I-IV kategooria alade määratlemisele, seejuures müra normtasemed III ja IV kategooria puhul on samad. Keskkonnaministri määrust ei kohaldata alal, kuhu avalikkusel puudub juurdepääs ja kus ei ole püsivat asustust, ning töökeskkonnas, kus kehtivad töötervishoidu ja tööohutust käsitlevad nõuded.

Müra normatiivide seadmine on vajalik eelkõige inimeste tervise seisukohast ja olukordades, kui inimesed viibivad pikemalt müraallika mõjualas. Normtasemete sätestamisel ei tehta vahet haja- ja tiheasustuspiirkonnal, sest inimese tervise kaitse vajadustele vastav normtaseme suurus peaks olema samasugune sõltumata sellest, kus inimene viibib.

Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohastest mürakategooriatest katab üldplaneeringu mõistes enim maakasutuse juhtotstarbeid II kategooria ehk haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuse ning elamu maa-alad, rohealad. Üldiselt võib Tartu linna puhul enamuse territooriumi maa-alast, kus paiknevad müratundlikud objektid (elamud, haridus- ja tervishoiuasutused ning sotsiaalhoolekandetasutused) määratleda kui II kategooria ala. Ühiskondlikud hooned, mis ei ole nimetatud II kategooria juures liigituvad IV kategooria alla. Lisaks on üldplaneeringus määratletud linna üldkeskuse maa-ala juhtfunktsioon, mis vastab III mürakategooriale. Eraldi vajab käsitlust I kategooria ehk virgestusalad ehk vaiksed alad. I kategooria alade määratlemine on eelkõige vajalik tagamaks inimesetele võimalused nõ saada eemale mürarikast keskkonnast. Sellisteks vaikseteks aladeks on üldjuhul tiheasutusaladel suuremad haljasalad, kus on võimaldatud ka erinevad puhkamisvõimalused (matkarajad, terviserajad jms). Tartu linna (asustusüksus) vaiksed alad on määratletud Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi ajakohastamise (Hendrikson & Ko OÜ, 2017) käigus. Väljapool Tartu linna (asustusüksus) puuduvad suured tiheasustuspiirkonnad, milles paiknevaid haljasalasid

tuleks määratleda vaikeseks aladeks ehk I kategooria aladeks. Tartu linnast (asustusüksus) väljas ja maalise asustusega piirkonnas, kus elanike asustustihedus on väiksem ning mürasid vörreldes linnaga ka vähem, paiknevad rohealad tuleks määratleda II kategooria aladeks. Seega **kokkuvõtvalt on Tartu linna territoorium võimalik jagada nelja mürakategooria vahel – I, II, III ja IV kategooria alad, kus paiknevad müratundlikud objektid.**

Välisõhu kvaliteet

Lokaalne välisõhusaaste on seotud tootmistevõutega. Teisalt peab tootmisettevõtte tagama atmosfääriõhu kaitse seaduse kohaste saasteainete piirväärtuste täitmise väljapool enda tootmisterritooriumi. ÜP-ga ei reserveerita täiendavaid elamumaid vahetult planeeringualal paiknevate ja keskkonnaluba omavate ettevõtete tootmisterritooriumiga piirnevale alale. Samas isegi kui saasteainete piirväärtused on tagatud tootmisterritooriumi piiril võib nt lõhnahäiring tekkida ka piirväärtustest oluliselt madalamatel kontsentratsioonidel. Seetõttu võib lõhnahäiring olla tuntav oluliselt kaugemal tootmisterritooriumi piirist.

Siinkohal saab tuua näiteid sobilikest vahemaadest elamumaade ja nt lõhnahäiringuid põhjustavate farmide vahel. Võttes aluseks Saksamaa vastavad juhised (TA Luft, 2002) ning Ungaris teostatud uuringu (Cseh *et al*, 2010) peaks sigalate ja linnufarmide kaugus elamualadest ja teistest inimasustuse lõhna suhtes tundlikest objektidest olema minimaalselt 200 m ja suuremate farmide puhul kuni 450 m. Veisefarmide puhul ning tapamajadel on sobilik kaugus 350 m. Nimetatud kaugusi saab ja võib vähendada, kui rakendatakse lõhna emissioone vähendavaid meetmeid või kui lõhna leviku modelleerimine näitab, et ebameeldiva lõhna häiringuid ei esine sellisel kaugusel. Tartu linna territooriumil paikneb kaks tegutsevat keskkonnakompleksluba omavat veisefarmi (Rahingel ja Vorbusel) ning üks sigala (Ilmatsalus). Kõik nimetatud farmid on võtnud kasutusele meetmed lõhnaleviku minimeerimiseks, mistõttu võib eeldada, et olulisi lõhnahäiringuid farmide lähialal ei esine. Siiski tulenevalt tootmistevõute eripärast võib lõhnahäiringuid esineda nt vedelsõnniku laotamisel piirkonna põldudele. Tegevus toimub siiski lühiajaliselt ja kontrollitult. Seega kuigi lühiajaliselt võivad lõhnahäiringud esineda ka ÜPga reserveeritavates uutes elamupiirkondades, siis olulist pikaajalist mõju ette näha ei ole.

Linnaõhu kvaliteedi parandamise osas saab positiivsete aspektidena välja tuua ÜPga kavandatava kergliikluse ja ühistranspordi eelistamist autoliiklusele, aga ka kaugkütte või alternatiivkütte (nt maasoojus) soosimist hoonete kütmisel. Lisaks ei kavandata linnakeskkonda uusi tootmisalasid, mis võiksid olulisel määral halvendada välisõhu kvaliteeti.

Kuigi maanteeliiklusega seondub samuti õhusaaste on linnades (Tallinn, Tartu) tehtud õhusaaste mõõtmised ja modelleerimised näidanud, et tänavate äärsed (ka magistraaltänavate) liiklusest tingitud saasteainete kontsentratsioonid jäävad lubatud piirväärtustest väiksemaks. Maanteede puhul on vörreldes linnatänavatega õhusaaste hajumise tingimused veelgi paremad. Seega ei ole kokkuvõtvalt üldplaneeringu ellu viimisega ette näha olulist ebasoodsat mõju välisõhu kvaliteedi säilimisele, pigem võib eelkõige Tartu linnas (asustusüksus) kaasneda soodne mõju.

Leevendavad meetmed:

- ✓ Põhimaanteede lähialale (kuni u 150 m kaugusel maanteest) ja Tartu-Ilmatsalu-Rõhu kõrvalmaantee äärde (kuni 50 m kaugusel maanteest) elamute kavandamisel, sh tiheasumite (nt Kandiküla, Rahinge) laiendamisel tuleb läbi viia mürauuring

(modelleerimine) ning tulemustest lähtuvalt võtta elamualal müranormide tagamiseks vajadusel kasutusele leevendavad meetmed;

- ✓ Kuigi raudteeliikluse mahtude suurenemine/vähenedmine ei ole käesoleval hetkel teada on tõenäoline, et elamupiirkonna arendamisel Vorbuse külas (vt Joonis 3.48; ala nr 1) raudtee lähialal tuleb kasutusele võtta müra leevendavad meetmed (nt müratõkkesein raudtee lähistel). Täpsem müra leevendamise vajadus tuleb välja selgitada edasiste etappide käigus (vt ka lisaks ptk 3.4.4);
- ✓ ÜPga antakse elamumaa juhtotstarve ka Tähtvere külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vahelisele alale (Joonis 3.48; ala nr 2). KSH koostaja teeb ettepaneku antud ala maakasutuse juhtotstarbeks kavandada maalise asustusega ala või ärimaa või olemasolevatest majapidamistest eemale jääv ala rohealaks, kuid mitte määrata kogu ala müratundlikuks elamumaaks. Kui piirkond kujundada ikkagi tiheasutusega elamupiirkonnaks tuleb läbi viia mürauuring (modelleerimine) ning kasutusele võtta müra leevendavad meetmed.
- ✓ Väike-Kaar 33 kinnistu (AS Tartu Mill viljaveski ja -laod) näol on tegemist ajaloolise tootmisalaga. Samas piirneb see ka ajaloolise elamupiirkonnaga ning oluline on vähendada piirkonnas tootmisteggevusega kaasneva müra häiringuid. Eelnevast lähtuvalt on KSH koostaja seisukohal, et senise maakasutuse (tootmismaa) jätkumine ja laiendamine raudtee suunas on võimalik vaid olukorras, kui parendatakse piirkonna müraolukorda ning tagatakse kehtivate müranormide täitmine.

3.4.4. Väärtuslik põllumajandusmaa

Põllumajanduse ja kalanduse valdkonna arengukava aastani 2030 (eelnõu seisuga november 2019; Maaeluministeerium) toob välja: *Põllumajandusmaa ja muld on põllumajanduse peamine ressurss ja tootmise eeldus, mida tuleb hoida. Selleks et põllumajandustootmise potentsiaal tulevikus ei väheneks, vaid pigem suureneks, on vaja olemasolevat ressursi tõhusate ja asjakohaste meetmetega kaitsta. Eesti muldade saagitootmise võime säilitamiseks tuleks neid kaitsta liigse keskkonnakoormuse eest. Kasutusele tuleb võtta õiguslikud meetmed, mis kaitseksid väärtuslikku kõrge boniteediga põllumajandusmaad ja selle mullastikku, piirates kõrge viljelusväärtusega põllumajandusmaa hõlmamist ehitiste ja metsastamisega. Teisalt võiks maadele, millele traditsioonilises põllumajanduses kasutuspotentsiaali ei ole, leida uusi biomajanduslikke kasutusviise, mis toetavad looduskaitsete eesmärkide täitmist või hoides neid liigirikaste rohumaadena.*

Väärtusliku põllumajandusmaa määratlemise peamised eesmärgid on (Hunt, 2019):

- ✓ Kaitsta kõrge viljelusväärtusega põllumajandusmaa mullastikku kui taastumatut ressursi;
- ✓ Hoida väärtuslikku põllumajandusmaad võimalikult suures ulatuses ja üle-eestiliselt põllumajanduslikus kasutuses ja tagada selle kaudu riigi julgeolek toidu tootmisel;
- ✓ Piirata väärtuslikule põllumajandusmaale ehitamist, selle metsastamist ning sihtotstarbe muutmist;
- ✓ Tagada riigi poolt ülevaade põllumajandusmaa, seal hulgas väärtusliku põllumajandusmaa, üle;
- ✓ Kajastada põllumajandusmaa, seal hulgas väärtuslik põllumajandusmaa, kaardil, kus andmed on usaldusväärsed ja avalikult kättesaadavad, sisaldades teavet massiivide pindala ja väärtuslikkuse kohta.

Väärtuslik põllumajandusmaa (Hunt, 2019):

- ✓ on vähemalt kahe hektari suurune massiiv, mis paikneb küla või aleviku territooriumil;

- ✓ mullastiku kaalutud keskmine boniteet on võrdne Eesti keskmise boniteediga või sellest suurem või
- ✓ mullastiku kaalutud keskmine boniteet on võrdne maakonna keskmise boniteediga või sellest suurem, kui massiiv asub maakonnas, mille keskmine boniteet on riigi keskmisest madalam.

Väärtusliku põllumajandusmaa defineerimiseks ja säilitamiseks vajalike tingimuste seadmiseks on algatatud seaduse eelnõu (26.10.2018 nr 16-0960/18) *Maaelu ja põllumajandusturu korraldamise seaduse muutmise ning sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus*.

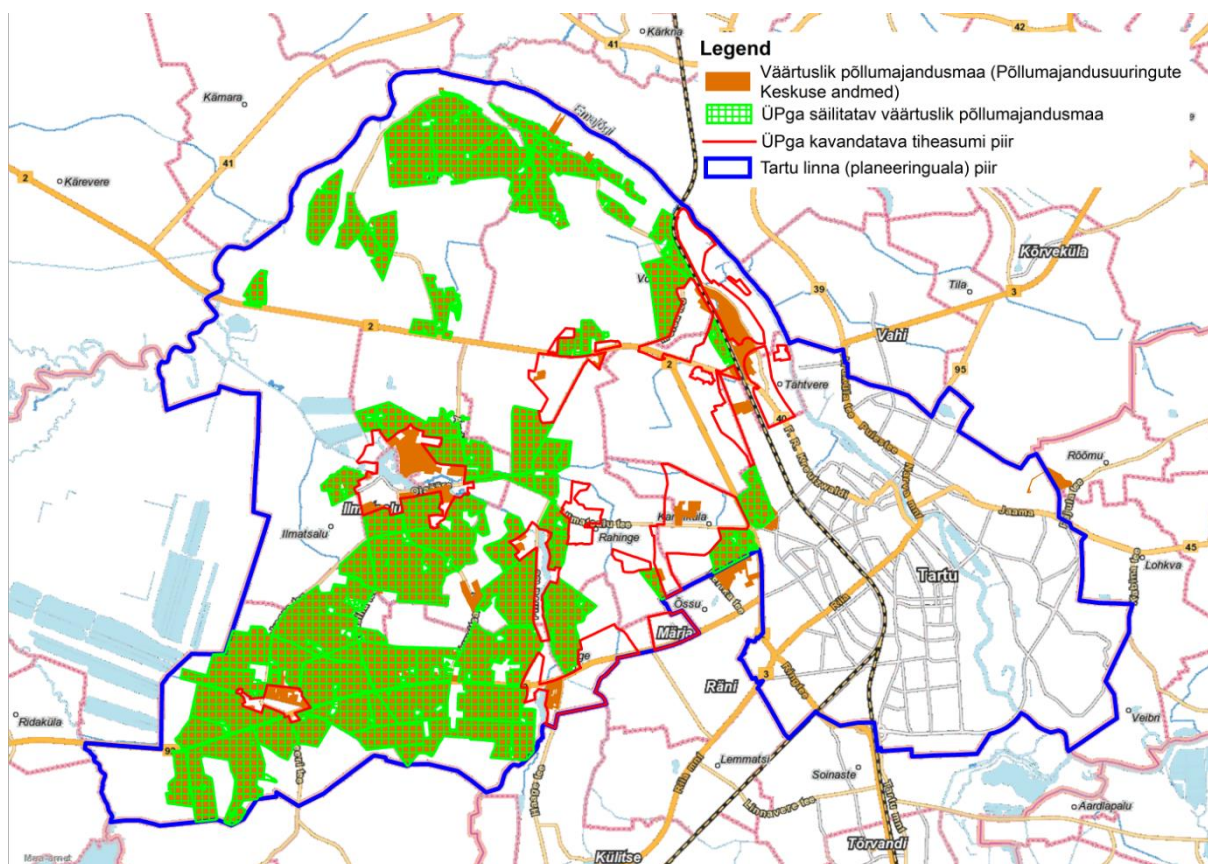
Tartumaa väärtuslikud põllumajandusmaad on kajastatud Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ mille kohaselt on Tartu maakonna mullastiku keskmine boniteet 41. *Maaelu ja põllumajandusturu korraldamise seaduse muutmise ning sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu* juurde kuuluvas seletuskirjas on välja toodud § 35⁴, milles sätestatakse Eesti põllumajandusmaa, sealhulgas maakonna põllumajandusmaa kaalutud keskmise boniteedi määramise alused. Muuhulgas on seletuskirjas esitatud Põllumajandusuuringute Keskuse poolt välja töötatud esialgse põllumajandusmaa massiivide kaardilt lähtuvate andmete alusel (aluseks on võetud kõik küla ja aleviku territooriumil asuvad kahe hektari suurused või suuremad põllumajandusmaa massiivid) esialgne Eesti põllumajandusmaa kaalutud keskmine boniteet 41 hindepunkti ning Tartu maakonnas keskmiseks põllumajandusmaa boniteediks 42. Seega kui maakonna keskmine boniteet on suurem kui Eesti keskmine, siis on väärtusliku põllumajandusmaa määratlemise alampiiriks Eesti keskmine boniteet ehk Tartumaal 41.

Tartu maakonnaplaneering 2030+ sätestab väärtuslikule põllumajandusmaale üldised kasutustingimused:

- ✓ Väärtuslikud põllumajandusmaad määratakse üldplaneeringus koos nende kaitse- ja kasutustingimuste seadmisega;
- ✓ Väärtuslik põllumajandusmaa tuleb üldjuhul säilitada põllumajanduslikuks tegevuseks;
- ✓ Väärtuslik põllumajandusmaa tuleb hoida harimiskõlblikuna;
- ✓ Väärtuslik põllumajandusmaa kasutuselevõtt mittepõllumajanduslikul otstarbel on lubatud vaid avalikes huvides või kogukonna huvides (näiteks teede ja raudteede rajamiseks), kui vastavaid tegevusi ei saa ellu viia muul viisil. Mittepõllumajanduslikuks otstarbeks ei arvata maatulundusmaa sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalike ehitiste püstitamist.

Mõju hinnang

Üldplaneeringuga nähakse ette uute tiheda asustusega elamualade rajamist ning osaliselt ka olemasolevate tiheasustusalade laiendamist. ÜPga reserveeritavad elamumaad jäävad osaliselt ka väärtuslikele põllumajandusmaadele (Joonis 3.49). Summaarselt väheneb ÜPga reserveeritava maakasutuse muutusest tingituna väärtuslike põllumajandusmaade pindala u 3500 hektarilt 3300 hektarile ehk maakasutuse muutust on ette näha u 6% väärtuslikust põllumajandusmaast. Antud vähenemist võib pidada väheoluliseks ebasoodsaks mõjuks väärtuslike põllumajandusmaade säilimisele. Teisalt luuakse ÜPga võimalused Tartu linna (asustusüksus) läheduses paiknevate olemasolevate asulate laiendamiseks. Olemasolevate asulate laiendamine on otstarbekam, kui uute nn põllukülade arendamine, tänu olemasoleva taristu paremale kättesaadavusele.



Joonis 3.49. Väärtuslikud põllumajandusmaad planeeringualal. Aluskaart: Maa-amet, 2020.

Enim väheneb kavandatavate elamumaade tõttu väärtusliku põllumajandusmaa pindala Ilmatsalu (Tüki) aleviku laiendusel ja Vorbuse külas. Kuigi Ilmatsalu aleviku nõ laienduse saaks kujundada ka alevikust lõuna poole, kus muldade viljakus on mõnevõrra väiksem kui paisjärvest põhja poole jääval alal, siis paikneks alevikust lõuna suunda rajatav elumupiirkond vahetult Ilmatsalu sigala ja Ilmatsalu biogaasi- ja koostootmisjaama läheduses (võimalik müra- ja lõhnahäiring). Lisaks oleks paisjärvest põhja suunda kujundatav elumupiirkond loogiliseks jätkuks Tartu-Ilmatsalu-Rõhu maanteest põhja poole rajatud elumupiirkonnale. Ühtlasi moodustaks Ilmatsalu paisjärv perspektiivselt nõ keske koha Ilmatsalu alevikus.

Vorbuse külas kattuks elamuarenduse ala väärtusliku põllumajandusmaaga Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vahelisel alal (vt Joonis 3.48, ptk 3.4.3; ala nr 1). Kuna kõnealune maa-ala on mõjutatud nii raudtee (vt ptk 3.4.3) kui maanteemürast ning paikneb väärtuslikul maastikul (vt ptk 3.3.1), mille osaks on ka avatud vaated ja põllumaad, siis teeb KSH koostaja ettepaneku Vorbuse külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vaheline ala säilitada maalise asustusega piirkonnana ning mitte kavandada alale tiheasutusega elumupiirkonda. Siinkohal on oluline, et piirkonnas puudub tiheasutuse toimimiseks vajalik taristu (nt ühisvee ja -kanalisatsioonivõrk). Kui piirkond kujundada ikkagi tiheasutusega elumupiirkonnaks tuleb läbi viia müraüriing (modelleerimine) ning kasutusele võtta müra leevendavad meetmed (vt ptk 3.4.3).

Üldplaneeringu menetluse käigus Vorbuse-Kardla mnt paremale jääval alal (Einopõllu kinnistul) elumumaa juhtfunktsioonist loobuti ja sinna määrati maalise asustuse ala. Samuti loobuti menetluse käigus Vorbuse-Kardla mnt vasakule jääval alal (Raudteepõllu kinnistu) elumumaa juhtfunktsioonist ja sinna määrati maalise asustuse ala.

ÜPga sätestatakse, et väärtuslikul põllumajandusmaal on ehitustegevus üldjuhul keelatud. Samas on teatud tingimuste täitmisel lubatud uue elamu (koos abihoonega) rajamine. Kuna tegemist on üksikelamu rajamiseks antud võimalusega, mis on elluviidav vaid ÜPs määratud tingimuste täitmisel (sh nt säilitada massiivi terviklikkus jms), siis ei ole ette näha olulist ebasoodsat mõju väärtuslike põllumajandusmaade säilimisele.

Viimasel ajal on Eestis tervikuna hoogustunud päikesepaneelide paigaldamine nii hoonetele kui ka päikeseparkidena lagedatele põllu- ja heinamaadele. Kuna päikeseparkide rajamise käigus säilib ala mullastik ja mullakoostis (ei toimu kasvukihi koorimist ega eemaldamist), siis säilivad ka võimalused põllumajandustegevuse jätkamiseks nii päikeseparkide töötamise ajal (võimalik nt teatud juhul lammaste karjatamine) kui ka hilisemalt päikeseparkide likvideerimise järgselt. Antud asjaoluga on arvestatud ka väärtuslike põllumajandusmaade kaitse seaduse eelnõu väljatöötamise käigus ehk päikese- ja tuuleparkide rajamine väärtuslikule põllumajandusmaale on aktsepteeritav (Maaeluministeeriumist H. Hunti ettekanne 21.01.2020 Põlvas). Seega ei ole päikeseparkide rajamisel ebasoodsa mõju esinemist väärtuslikele põllumajandusmaadele ette näha. Siiski tasuks võimalusel eelistada päikeseparkide rajamisel väheväärtuslikke põllu- ja heinamaid.

Väärtuslik põllumajandusmaa kattub paiguti maardla alaga. Kuigi üldiselt tuleb hoida väärtuslik põllumajandusmaa harimiskõlblikuna, siis maardlatega kattumisel tuleb tagada juurdepääs ka maavaradele (MaaPS). Maapealse kaevandamise korral maardla alal tuleb eemaldada kattekiht ning ala ei ole võimalik hoida põllumajanduslikus kasutuses. Sõltuvalt maavara kasuliku kihi paksusest, põhjavee sügavusest jm asjaoludest võib esineda olukordi, kus maavara ammendamise järgselt ala korrastamise käigus ei ole otstarbekas taastada kaevandatud alal põllumajanduslikku väärtust (nt kaevandamise tõttu on alale kujunenud veekogu). Siiski tingimuste sobimisel tuleks väärtuslikel põllumajandusmaadel eelistada maa-ala korrastamisel põllumajandusliku tootmise taasvõimaldamist.

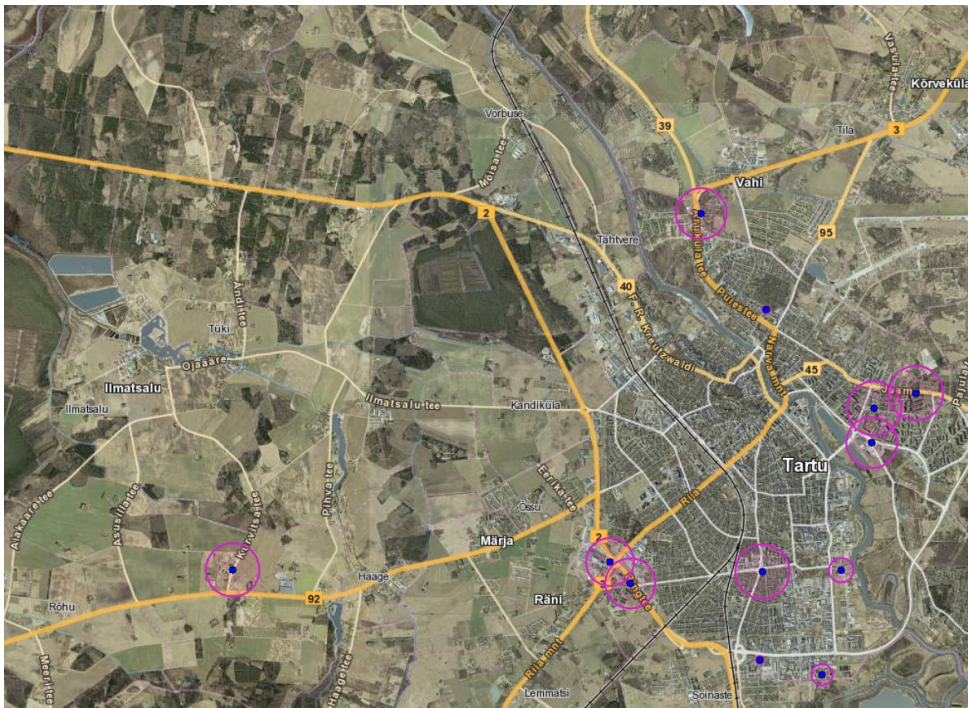
Leevendavad meetmed:

- ✓ Kuna Vorbuse külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vaheline ala (vt Joonis 3.48, ptk 3.4.3; ala nr 1) on mõjutatud nii raudtee (vt ptk 3.4.3) kui maanteemürast ning paikneb väärtuslikul põllumajandusmaal ja väärtuslikul maastikul (vt ptk 3.3.1), mille osaks on ka avatud vaated ja põllumaad, siis teeb KSH koostaja ettepaneku kõnealusel maa-alal säilitada maaline asustus ning mitte kavandada alale tiheasutusega elamupiirkonda. Kui piirkond kujundada ikkagi tiheasutusega elamupiirkonnaks tuleb läbi viia mürauuring (modelleerimine) ning kasutusele võtta müra leevendavad meetmed (vt ptk 3.4.3);
- ✓ Päikeseparkide rajamisel tuleks eelistada väheväärtuslikemaid põllu- ja heinamaid, mitte väärtuslike põllumajandusmaadena käsitletavaid alasid. Rajades päikeseparke väärtuslikule põllumajandusmaadele tuleb tagada viljaka mullaressursi säilimine maa-alal (vältida kasvupinnase koorimist ja eemaldamist);
- ✓ Sõltuvalt maavara kasuliku kihi paksusest, põhjavee sügavusest jm asjaoludest võib esineda olukordi, kus maavara ammendamise järgselt ala korrastamise käigus ei ole otstarbekas taastada kaevandatud alal põllumajanduslikku väärtust (nt kaevandamise tõttu on alale kujunenud veekogu). Siiski tingimuste sobimisel tuleks väärtuslikel põllumajandusmaadel eelistada maa-ala korrastamisel põllumajandusliku tootmise taasvõimaldamist.

3.4.5. Ettevõtluskeskkond

Tartusse oli 01.01.2019 seisuga registreeritud 16 902 ettevõtet, millest valdava osa moodustasid osahingud (Tartu arvudes 2018/2019). Ettevõtete tegevusvaldkonnad varieeruvad ning esindatud on mitmekesine nimistu alates hulgi- ja jaemüügist, loomakasvatusest meditsiini ja IT-valdkondadeni. Suurimad tööandjad on riigisektorist Tartu Ülikool ja Tartu Ülikooli Kliinikum ning erasektorist Olerex AS ja Kodumaja AS.

Maa-ameti kaardirakenduse (2020) alusel jääb Tartu linna 11 ohtlikku ettevõtet (Joonis 3.50), millest valdava osa moodustavad tanklad. Suurõnnetuse ohuga (A- või B-kategooria) ettevõtteid üldplaneeringu alal ei paikne.



Joonis 3.50. Tartu linna haldusterritooriumile jäävad ohtlikud ettevõtted ja nende ohualad. Alus: Maa-amet, 2020.

Mõju hinnang

Üldplaneeringuga säilitatakse senised ettevõtlus- ja tootmisalad. Lisaks antakse võimalus soovi korral laiendada olemasolevaid tootmisettevõtteid eelkõige maalise asustusega piirkondades. ÜPga toetatakse ettevõtluse arengut nt läbi taristu arendamise. Eelnevaid asjaolusid arvestades loob ÜP võimalused mitmekülgse ettevõtluse säilimiseks ja arendamiseks ehk tegemist on soodsa mõjuga ettevõtluskeskkonnale.

Ohtlike ettevõtete ohualas senist maakasutust ei muudeta. Seega ei ole ette näha ka võimalikku ebasoodsat mõju.

3.4.6. Riigikaitselised ehitised

Tartu linna territooriumil asuvad järgmised riigikaitselised ehitised:

- ✓ Kaitseväge Akadeemia, mille piiranguvöönd on 25 m kinnisasja välispiirist;
- ✓ Raadi linnak, mille piiranguvöönd on 300 m kinnisasja välispiirist;

- ✓ Tartu maleva staabi- ja tagalakeskus, mille piiranguvöönd on 300 m kinnisasja välispiirist.

Vastavalt *atmosfääriõhu kaitse seadusele* ei kuulu välisõhus leviva müra hulka riigikaitse tegevuse tulemusena tekitatud müra. Sisuliselt tähendab see, et militaarmüra reguleerimiseks puuduvad vastavad normid. Siiski on Kaitseministeerium vajalikuks pidanud koostada soovitusliku dokumendi *Militaarmüra regulatsioon* (2019), millest ka militaarmüra hindamisel lähtutakse. Lisaks tuleb keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 10 alusel olulist keskkonnanäringut taluda, kui tegevus on vajalik ülekaaluka avaliku huvi tõttu ning puudub mõistlik alternatiiv ja olulise keskkonnanäringu vähendamiseks on võetud vajalikud meetmed.

Mõju hinnang

ÜP-ga ei muudeta senist maakasutust riigikaitse ehitiste piiranguvööndis ning uusi müratundlikke alasid piiranguvööndisse ei kavandata. Seega ei ole olulist mõju ette näha.

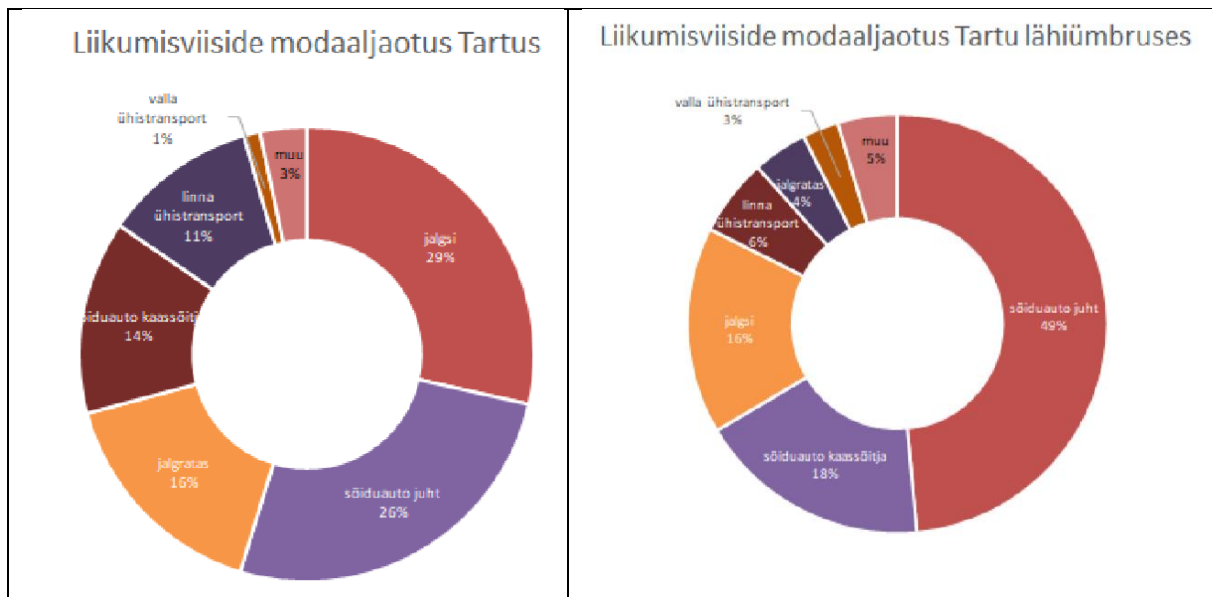
3.5. Tehniline taristu ja jäätmemajandus

3.5.1. Teed ja liikluskorraldus

Tartu linna haldusterritooriumil paikneb väljakujunenud tänav- ja teedevõrgustik, mida vastavalt vajadusele hooldatakse ja arendatakse. Suurematest riigimaanteedest seovad Tartu linna lähiümbrusega järgmised põhi- ja tugimaanteed:

- ✓ põhimaanteed:
 - Tallinn - Tartu – Võru - Luhamaa (nr 2);
 - Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme (nr 92);
 - Jõhvi - Tartu - Valga (nr 3);
- ✓ tugimaanteed:
 - Tartu - Jõgeva - Aravete (nr 39);
 - Tartu - Räpina - Värskä (nr 45);
 - Kõrveküla - Tartu (nr 95);
 - Tartu - Tiksoja (nr 40).

Tartu linna ja lähiümbruse elanike liikumisharjumuste kohta teostasid Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ 2018. a *Tartu linna ja lähiümbruse liikuvusuuringu*. Uuringu tulemuste kohaselt liigutakse Tartu linna siseselt igapäevaselt valdavalt nii jalgsi (29%) kui ka juhina sõiduautoga (26%), järgnevad jalgrattaga (16%), sõiduauto kaassõitjana (14%) ning linna ühistranspordiga (11%) liikujad. Kokkuvõtvalt kajastub Tartu linna liikumisviiside modaaljaotus Joonis 3.51. Tartu lähiümbruses liigutakse igapäevaselt valdavalt juhina sõiduautoga (49%), sõiduauto kaassõitjana (18%), jalgsi (16%), linna ühistranspordiga (6%), jalgrattaga (6%) jm viisidel (Joonis 3.51). Maakonna/valla ühistransporti kasutab igapäevaselt vaid 3% kõikidest vastajatest.



Joonis 3.51. Liikumisviiside kasutuse maht ehk modaalkoost Tartu linna ja selle lähiküla elanike hulgas. Allikas: Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ, 2018.

Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ (2018) liikuvusuuringust selgub ka, et Tartu linnas elavad vastajad eelistaksid võimalusel (takistuste puudumisel) oma sihtkohtade vahel liikuda jalgrattaga. Täna liigutakse igapäevaselt (4-7x nädalas) aga enam jalgsi või sõiduautoga. Jalgrattaga liikumise peamiseks takistajateks on lisaks ilmastikule Tartu linna vastajate sõnul eelkõige ohtlikkus liikluses ning sobivate kergliiklusteede puudulikkus. Võrreldes Tartu lähiküla elanikega eristuvad Tartu linna vastajad ka sellega, et küllaltki suur protsent Tartu linna vastajatest toob välja sihtkohas või transpordisõlmes puudulikud jalgratta hoiuvõimalused ning hirmu, et sõiduvahend võidakse ära varastada. Tartu linna poolt tehtud jõupingutused kergliikluse ja eriti jalgrattaliikluse arendamiseks on seega oluline prioriteet. Lähtuvalt uuringust nähakse vastajate poolt vajadust kergliiklusteede võrgustikku veelgi laiendada.

Tartu lähikülas elavad vastajad eelistaksid võimalusel (takistuste puudumisel) oma sihtkohtade vahel liikuda ühistranspordiga. Täna liigutakse igapäevaselt (4-7x nädalas) aga enam sõiduautoga. Ühistranspordiga liikumist takistavad vastajate (eriti Tartu lähiküla vastajate) hinnangul enam ühistranspordi graafikud/liikumise sagedus, sobivate ühistranspordi liinide/marsruutide olemasolu, ühistranspordi liikumise kiirus ning peatuse kaugus. Peatuse kaugus on probleemiks just Tartu lähikülas, nagu ka ümberistumistele kuluv aeg (Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ, 2018).

Mõju hinnang

Tänavate võrgustik

Käesoleva KSH ühe etapina hinnati ÜP käigus koostatud liiklusuuringutes väljapakutud liiklusskeemi ja lahendusi. Detailsem mõju analüüs on esitatud KSH aruande lisa 2. Alljärgnevalt esitatakse kokkuvõtte analüüsi tulemustest.

Koostatava Tartu linna üldplaneeringu 2040+ raames teostas Stratum OÜ liiklusuuringu *Tartu linna toimeala ja Tartu linna magistraaltänavate liiklusskeem* (2019). Stratum OÜ töös esitatud magistraaltänavate võrgustik (joonis 3.38) kattub suures osas kehtivas Tartu linna üldplaneeringus (ÜP; 2017) esitatud liiklusskeemiga. Siiski on Stratum OÜ töös kavandatud

magistraaltänavate hulk väiksem kui kehtivas ÜP-s toodud lahenduses, mh on magistraaltänavate hulka vähendatud eelkõige kesklinna piirkonnas, aga ka mujal linnaosades. Stratum OÜ (2019) töö eesmärk oli vähendada täiendavate liiklemisvõimaluste kavandamisega Tartu linna ja linnakeskust läbivat transiitliiklust. Planeeritud teedevõrk on perspektiivne ning kujutab magistraaltänavate ideaalset tuleviku teedevõrku, mis võimaldab linna asumitevahelist liiklust ja transiitliiklust linnakeskust läbimata. Magistraaltänavate põhiülesandeks on transiit- ja juurdepääsufunktsioon, kuid teenindavad ka kõiki teisi liiklejagruppe peale autokasutaja.

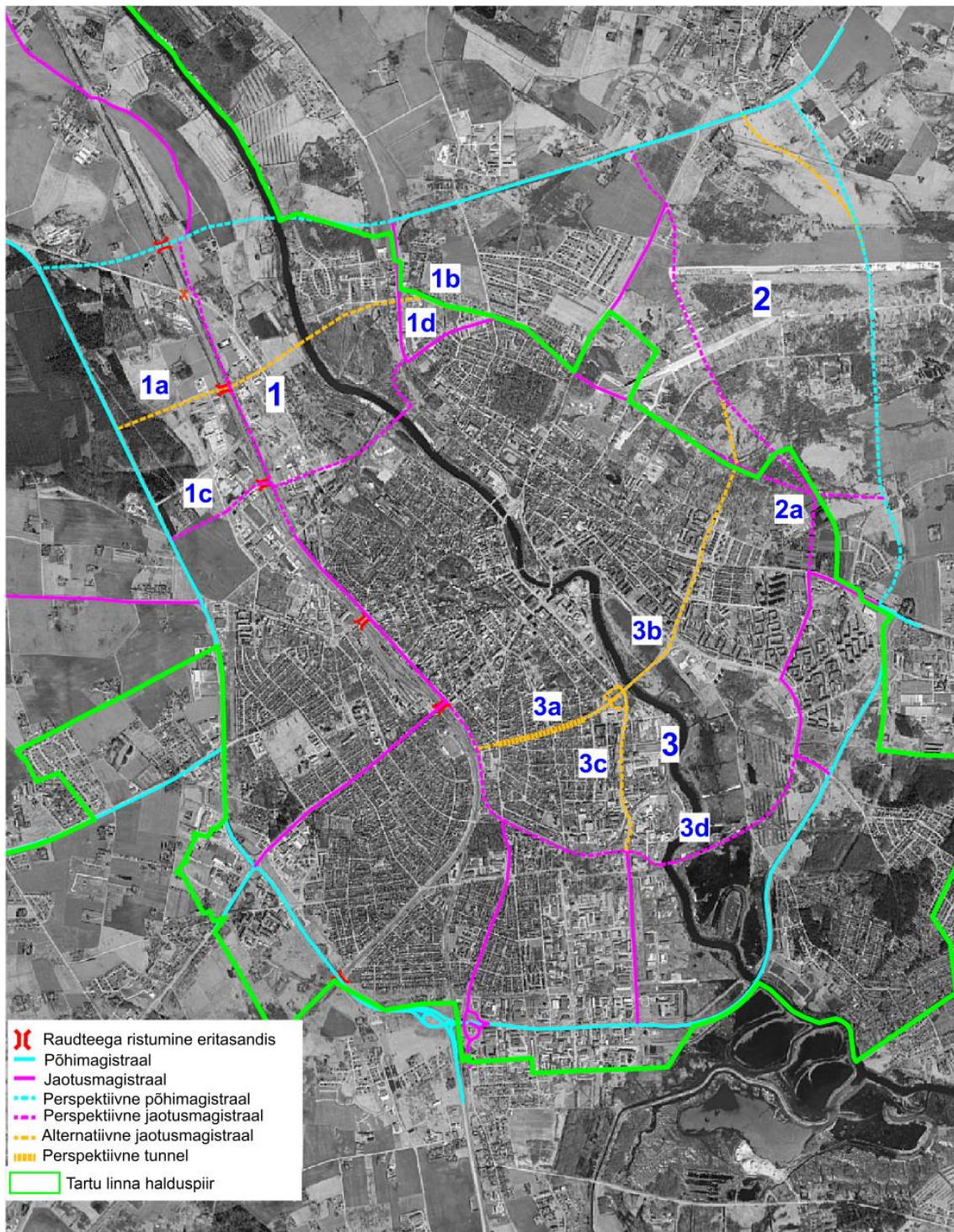
Suures osas baseerub Stratum OÜ (2019) töös kavandatud magistraaltänavate võrgustik olemasolevatel tänavatel ning kajastuvad ka kehtivas Tartu linna üldplaneeringus. Kehtiva Tartu linna üldplaneeringu 2030+ käigus viidi läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH; Skepast & Puhkim OÜ, 2017), kus käsitleti ka liiklusest tulenevaid mõjusid (sh müra, õhusaaste, vibratsioon jms). Kehtiva ÜP KSH viidi läbi hiljuti ja võrreldes mõne aasta taguse ajaga ei ole olemasolev liiklusskeem oluliselt muutunud. Seega ei hakata käesoleva töö raames täiendavalt nõ ülehindama Tartu linna ÜP KSH-s analüüsitud mõjusid, vaid keskendutakse olulisematele muudatustele (täiendavad magistraaltänavad), mida võrreldes kehtiva ÜP-ga Stratum OÜ (2019) töös kavandatakse. Olulisemad muudatused ehk täiendavad magistraaltänavad on Stratum OÜ (2019) töös kavandatud üldistades kolme piirkonda (Joonis 3.52):

1. Vahi silla/Tuglase silla piirkond;
2. ERMi ümbruse piirkond;
3. Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

Lisas 2 esitatud detailsema analüüsi koondkokkuvõtte täiendavate magistraaltänavate kohta on esitatud alljärgnevalt.

Piirkond 1 – Vahi silla/Tuglase silla piirkond.

- ✓ Looduskeskkonnale avalduvaks peamiseks ebasoodsaks mõjuks on lõik 1a rohevõrgustiku ala läbimine. Lisaks killustaks magistraaltänava rajamine piirkonnas paiknevat RMK matkarada. Antud piirkonnas toimib rohevõrgustik peamiselt elanike puhkekohana, ulukite elupaigana on ala pigem vähetähtis, kuna piirkonna terviklikkus on killustatud Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee poolt. Maanteeliiklus on ka peamine müraolukorra mõjutaja antud alal;
- ✓ On tõenäoline, et kuni Tiksoja silla rajamiseni hakkaks Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus vähemalt osaliselt kasutama kas Vahi või Tuglase silda kui nõ esimest jõeületuskohta Tartu põhja poolses osas. **Seega kuigi Vahi sild on keskkonnakaalutlusi arvestades mõnevõrra eelistatum kui Tuglase sild, peaks Tartu põhja poolses osas uute sildade rajamisel seadma prioriteediks ikkagi Tiksoja silla rajamise;**
- ✓ Arvestades, et lähipiirkonnas on juba olemas Ravila tänava kaudu ühendus Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee, siis **eelkõige Vesiroosi tee ja Metsaääre tee piirkonna elanike heaolu arvestades tuleks vältida täiendava ühenduse kavandamist antud piirkonnas ning Tuglase silla pikendus lõpetada Ravila tänavaga (vt lisa 2 joonis 3).**



Joonis 3.52. Kavandatav magistraaltänavate võrgustik Stratum OÜ (2019) alusel.

Piirkond 2 – ERMi ümbruse piirkond.

- ✓ Stratum OÜ (2019) töö käsitles Tartu linna ja selle lähipiirkonna toimeala. Seega on ka töös pakutud lahendused nõ Tartu kui asustusüksuse piire ületavad ning just ERMi piirkonnas on kavandatud liiklusskeemi muudatused, mis põhimahus jäävad Tartu valla või Luunja valla territooriumile. Seejuures on Stratum OÜ (2019) töös esitatud piirkonna liiklusskeemi muudatused, nt Idaringtee puhul sellised, mis eeldaksid ka Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) muutmist. Nimetatud muudatuste elluviimine eeldab koostööd erinevate omavalitsuste vahel. **Oluline on aga siinkohal**

välja tuua, et Stratum OÜ (2019) töös kavandatud Idaringtee asukoht lõikaks läbi Kobrulehe (79403:002:0802) ja Veehaarde (79403:002:1585) kinnistule kavandatava Kobrulehe veehaarde, mis hakkab varustama peamiselt Vahi alevikku ja Ülejõe linnaosasid joogiveega. Veehaarde sanitaarkaitsealale ei ole uue avalikuks kasutuseks mõeldud tee rajamine lubatud;

- ✓ Arvestades, et teelõik läbiks Raadi looduskaitseala esinduslikku piirkonda (mh sihtkaitsevöönd), siis võib teelõigu rajamine vähendada looduskaitseala kaitse eesmärkide täitmist (arvestades mh ka Tartu valda jäävat lõigu osa). **Seega tuleb vältida uue teelõigu kavandamist läbi Raadi looduskaitseala ning jääda kehtivas ÜPs ja maakonnaplaneeringus toodud lahenduse juurde antud piirkonnas.** Kaunase pst pikendust kuni Muuseumi tee pikenduseni eelnev ei puuduta;
- ✓ Ettevõtlusele kaasneb peamine ebasoodne mõju Rõõmu tee 3a kinnistul tegutsevale RMK Tartu Puukoolile. Kavandatav lõik lõikaks kinnistu sisuliselt pooleks ehk killustaks kinnistu terviklikkust;
- ✓ Transiitliikluse osas ei ole varasematele liiklusmodelleerimistele tuginedes võimalik täpsemalt määrata kui palju aitaks ERMi piirkonda täiendava ühendustee (mõeldud ka Tartu valda jäävat osa) loomine kaasa kesklinna sildadelt liikluskoormuse mahavõtmisel. Millist efekti uue ERMi piirkonna ühenduse loomine reaalselt annaks ja milliseks kujuneksid liiklussagedused saab hinnata vaid täiendavate liiklusmodelleerimistega;
- ✓ **Võttes arvesse kavandatava Kobrulehe veehaarde ja Raadi looduskaitseala paiknemist on ettepanek ERMi piirkonnas jääda kehtivas Tartu linna ÜPs ja Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ määratletud liiklusskeemi juurde. Küll aga võib vajadusel ja RMK Tartu Puukooliga kokkuleppel rajada Kaunase pst pikenduse Muuseumi tee pikenduseni.** Kirjeldatud lahendust toetab ka Reaalprojekt OÜ (2019) töö.

Piirkond 3 – Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

- ✓ Peamised mõjud looduskeskonnale on seotud lõiguga 3d ehk Ropka silla ja selle peale- ning mahaõitute rajamisega. **Arvestades piirkonna tundlikkust, sh Natura 2000 alade paiknemist (vt ptk 3.2.6) on Ropka silla piirkonda kahe Emajõe kalda vahele ühenduse tagamiseks võimalik rajada vaid tunnel, mis loodusala piires paikneks vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.** Tunneli puhul on võimalik vältida ka võimalikke ebasoodsaid mõjusid seoses I kaitsekategooria liigi – mägi-piimputke kasvukohaga väljaspool Ropka-lhaste looduskaitseala ning rohevõrgustiku killustamisega. **Ihaste tee ja Lammi tänava vahelise lõigu, sh võimalik tunnelisse minek ehituse töötooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide puhul tuleb korraldada isendite ümberasustamine;**
- ✓ Karlova linnaosa läbivate peamiste tänavate äärsete elanike seisukohast on positiivne, kui rajatakse Karlova tunnel, mis vähendaks eelduslikult linnaosa läbivat liiklust. Teisalt on **tunneli rajamisel oluline minimeerida tunneli ehitusega kaasnevad vibratsiooni mõjud. Viimane on oluline ka Karlova miljööväärtsliku hoonestusala hoonete stabiilsuse seisukohast;**
- ✓ **Ropka silla rajamisega ei ole ette näha olulist ja tuntavat mõju kesklinna Võidu silla või Karlova linnaosa tänavate liiklussageduste vähendamisele.** Pigem aitab Ropka sild nõ kompenseerida võimalike teiste ühendustega (Muuseumi tee pikendus, Sadamaraudtee koridor) nt Võidu või Sõpruse sillale kaasnevat liiklust, aidates liikluse hajutamisele kaasa, kuid ka siin ei ole mõjud suured. **Lisaks on oluline, et uued ühendused või teed pakuvad ainult ajutisi leevendusi olukordades, kui eesmärgiks on nt mingis piirkonnas autode hulga või tipptundide liiklusseisakute**

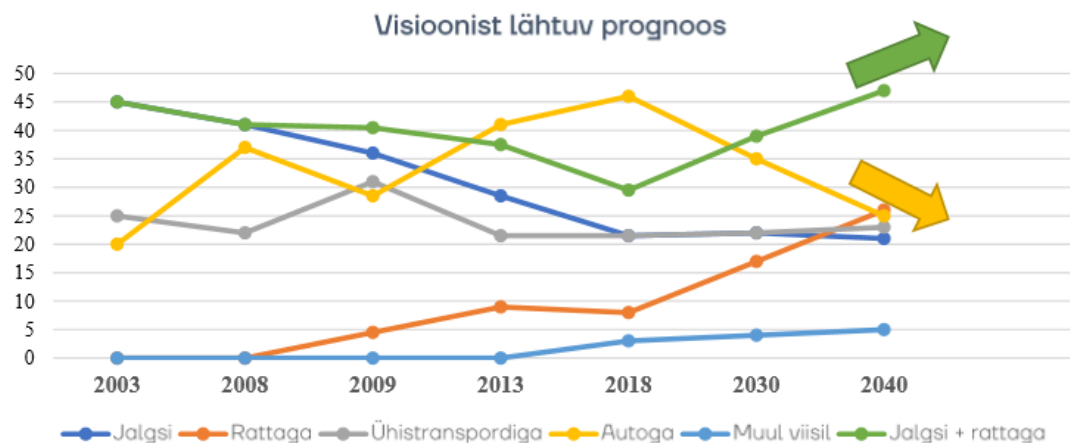
vähendamine. Praktika on näidanud, et uued teed/tänavad „toodavad“ ka „uut liiklust“. Seega kui eesmärk on kesklinna autoliiklust vähendada ei ole seda võimalik saavutada ainult uute ühenduste loomisega, vajalik on rakendada ka teisi liikluskorralduslikke meetmeid (nt kergliiklusteed sõiduradade asemel vms).

Linna tervikuna vaadates on kesklinnast transiitliikluse eemale suunamiseks vajalikud välja ehitada linna servalasid läbivad ringteed (sh Tiksoja sild, Idaringtee). Teisalt ainult uute ühenduste (sh sildade) rajamisega ei saavutata kesklinna piirkonnas olulist autoliikluse vähendamist. Vajalik on rakendada ka teisi meetmeid (nt kergliikluse, ühistranspordi eelistamine, sõiduteede „kitsendamine“ kergliiklusteedega jms).

ÜP avalikustamisele suunatavas eskiislahenduses ei kavandata eelanalüüsitud olulisematest teedest ja ühendustest Ropka autosilda ja ühendusteed, Vahi ega Tuglase autosilda ega Karlova tunnelit. Samuti ei kavandata ühendusteed läbi Raadi looduskaitseala. Küll aga pööratakse tähelepanu kergliikluse ja ühistranspordi arendamisele.

Kergliiklus ja säästev transport

Käesoleva peatüki alguses käsitletud Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ (2018) liikuvusuuringust selgub, et Tartu linnas elavad vastajad eelistaksid võimalusel (takistuste puudumisel) oma sihtkohtade vahel liikuda jalgrattaga. Rattaga liikumise eelistamise olulist kasvu aastaks 2040 näeb ette ka *Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040* (HeiVäl OÜ, 2019). *Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040* (HeiVäl OÜ, 2019) visiooni kohaselt on jalgratas aastaringselt eelistatuim liiklusvahend ja jalgsi käimine on eelistatuim liikumisviis – tartlased teevad oma igapäevased liikumised peamiselt jalgrattaga või jalgsi. HeiVäl OÜ (2019) poolt teostatud Tartu linna liikumisviiside jaotuse prognoos on esitatud Joonis 3.53. Tartus autostumise vähendamist, eelisarendades kergliiklust ja ühistransporti on oluliseks peetud ka Tartu Energia 2030+ ehk Tartu uues energia- ja kliimakavas (eelnõu juuni 2020).



	2003	2008	2009	2013	2018	2030	2040
	45%	41%	36%	28,5%	21,5%	22%	21%
	-	-	4,5%	9%	8%	17%	26%
	25%	22%	31%	21,5%	21,5%	22%	23%
	30%	37%	28,5%	41%	46%	35%	25%
	-	-	-	-	3%	4%	5%
	45%	41%	40,5%	37,5%	29,5%	39%	47%

Allikas: Uuring: Tartu ja tartlased 2003 (lk 43), 2008 (lk 36-37), 2013 (lk 24), 2018 (lk 66) ning Tartu linna ja lähimavalitsuste elanike liikumisuuringu 2009 (lk 8), HeiVäli analüüs.

Joonis 3.53. Liikumisviiside jaotumine ja visioon Tartus. Allikas: HeiVäl OÜ, 2019.

ÜP koostamise käigus koostasid Kalberg jt (2020) ettepanekud Tartu jalgsi ja rattaga liikumise võrgustike arendamiseks. Kalberg jt (2020) kohaselt on kehtiv linnatänavate projekteerimise standard sätestanud liiklejate hierarhia, kus tähtsaimal kohal on puudega inimene ning viimasel kohal üksinda autoga liikuja. Jalgsi liikuja on tähtsuselt tipus ning talle järgnevad rattaga ja ühistranspordiga liikuja. Sama põhimõtte on kasutusel linnades ja riikides, kus on eesmärgiks kavandada head avalikku ruumi ja tagada rohkem tervena elatud aastaid. Paljudes linnades, kus 1950. ja 1960. aastatel tehti laiu läbimurdeid autoliikluse läbilaskvuse tagamiseks, on tänaseks tänavad taas ümber ehitatud või ehitamisel, et tagada rohkem ja kvaliteetsemat ruumi jalgsi, rattaga ja ühistranspordiga liikumiseks ning tõsta tänava atraktiivsust. Kui tänavaruumi rattateedeks napib, tuleb teha valikuid vastavalt seatud eesmärkidele ja vähendada autoliikluse seniseid privileege. Nendest jt põhimõtetest lähtuvalt töötati välja rattateede võrgustik, mis koosneb põhi-, tugi- ja tervisevõrgust. ÜP koostamisel on antud töö põhilahendustega arvestatud. Seejuures on kavandatud kergliikluse tarbeks ka mitmed uued ühendused Emajõe erikallaste vahel.

Täiendavate kergliiklussildade kavandamine Tartu linnas loob parema ühenduse Emajõe erinevate kallaste vahel, suurendades seeläbi ka jalgrataste kasutamise potentsiaali (lühem tee sihtkohani) ning loob eelise autode kasutamise ees linnaliikluses. Säästva linnaliikluse korraldamise mõttes saab positiivseks lugeda ka ÜPga kiire ja paindliku, tulevikku suunatud ühistranspordi ala määratlemist, mis hõlmab endas Tartu linna peamised tuiksooned. Võrreldes nt liinibussiga ei kaasne trammiga lokaalset õhusaaste probleemi ning eeldatavalt on tulenevalt tehnoloogia arenemisest ka perspektiivis rajatavatel trammiteedel pärinev müratase järjest väiksem. Lisaks on tramm sobilik linnamaastiku element. Kokkuvõtvalt kaasnevad kergliikluse

ja säästva ühistranspordi arendamisega üldiselt soodsad (positiivsed) mõjud nii elanike heaolule kui tervisele ning aidatakse kaasa linnade õhukvaliteedi ja kliima parandamisele. Täiendavalt saab siinkohal positiivsete mõjudena välja tuua (Sevtsuk, 2019):

1. Jalakäidavad ja ühistranspordile orienteeritud linnad tarbivad vähem energiat ja eraldavad vähem süsinikdioksiidi;
2. Jalakäidavate ja ühistranspordile orienteeritud linnade elanikud on tervemad;
3. Jalakäidavad linnaruumid loovad suurema kinnisvara väärtuse;
4. Jalakäidavad linnad raiskavad vähem ruumi transpordile ja pakuvad rohkem väärtuslikku ruumi elamiseks / töötamiseks / puhkamiseks.

Kuigi rattateede kasutamisega kaasnevad positiivsed mõju tuleb siiski nende rajamisel arvestada kohaspetsiifikaga, nt Ropka-Ihaste Natura 2000 loodusala erisusega (vt ptk 3.2.6).

3.5.2. Veevarustus- ja kanalisatsioon ning sademevee käitlemine

Veevarustuse temaatikat on käsitletud ptk-s 3.2.2.

Tartu linna jääb 5 reoveekogumisala (üks reoveekogumisala võib hõlmata mitmeid asustusüksuseid; Keskkonnaregister, 2020): Vorbuse, Tartu, Rõhu, Rahinge ja Ilmatsalu. *Tartu linna ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2016-2030* (2016) kohaselt näeb linna kanalisatsiooni põhiskeem ette kogu tekkiva olme ja tööstusliku reovee kanaliseerimise ning selle suunamise läbi linna lõunapiiril asuva puhastusseadmete kompleksi ning seejärel suunamise Emajõkke. Suur osa torustikest on ehitatud nõukogude ajal, mil nii materjalide kui ehitamise kvaliteet oli väga kõikumine. Seetõttu on torustike seisund kvaliteedilt väga erinev, kuid oluline osa amortiseerunud torustikust on vahetatud, mis on ummistuste ja torustiku sisselangemiste arvu oluliselt vähendanud.

Endise Tähtvere valla *ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kavas aastateks 2016-2027* (ÜVK; 2016) tuuakse välja, et kuna Märja, Haage, Rahinge, Tüki ja Ilmatsalu asulad asuvad suhteliselt lähestikku, on reoveepuhastuse alternatiivide analüüsil otstarbekas vaadelda kogu piirkonda komplekselt, võttes arvesse planeeritavat arendustegevust. Peamised piirkonna kanalisatsioonisüsteemidega seotud probleemid on:

- ✓ Olemasoleva Haage reoveepuhasti jõudlus pole lähtuvalt perspektiivsest elamuarendusest piisav, tagamaks kogu piirkonna reovee puhastus. Lisaks asub olemasolev Haage reoveepuhasti eramaal. Perspektiivis nähakse kogu piirkonna (Haage-Märja-Õssu-Ilmatsalu-Tüki-Rahinge) reovee kogumist ning planeeritavasse regionaalsesse reoveepuhastisse suunamist (olemasolevad puhastid ei ole suutelised seda kogust vastu võtma). Selleks tarbeks oleks vaja rajada Haage piirkonda reoveepumpla koos survetorustikuga, mis reovee puhastisse juhib;
- ✓ Seoses sadevee sattumisega kanalisatsiooni (Märja ja Haage) ning AS Tartu Veevärk tariifipoliitikaga on reovee Tartu linna kanalisatsiooni juhtimine majanduslikult ebaotstarbekas.

Endise Tähtvere valla ÜVK-s analüüsiti võimalikke alternatiive ühiskanalisatsiooni probleemide lahendamiseks. Analüüsi tulemusena järeldati, et sobilikemaks alternatiiviks piirkonnas tekkivate reovete puhastamiseks on uue individuaallahendusega aktiivmudapuhasti rajamine Rahingele ning Märja, Haage, Rahinge, Tüki ja Ilmatsalu asulate reovee pumpamine sinna puhastamiseks. Samas tõdeti, et antud lahendus eeldab aga eesvoolude täpsemat uuringut võime kohta tekkivat heitvett vastu võtta. Juhul, kui see variant ei osutu keskkonnakaitselistest

või muudest aspektidest vastuvõetavaks, tuleb liikuda alternatiivide võrdluses järgmiste eelistatud variantide juurde.

ÜP koostamise ajal on koostamisel ka Tartu linna ja endist Tähtvere valda tervikuna käsitlev ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava.

Tartu linnas (asustusüksus) on ajalooliselt olnud tegemist peamiselt ühisvoolse kanalisatsiooniga, kus sademe- ja drenaažvesi on suunatud olmekanalisatsiooniga ühte kollektorisse. Viimastel aastatel on tegeletud aga lahkvoolse sademeveekanalisatsiooni arendamisega. Endise Tähtvere valla territooriumi suuremates asulates valdavalt puudub sademeveekanalisatsioon, teatud määral on see siiski esindatud Haagel, Ilmatsalus, Märjal ja Vorbuse külas.

Mõju hinnang

Reovee käitlemine

ÜPga kavandatavad suuremad elamuarenduse alad paiknevad olemasolevate tiheasumite ja reoveekogumisalade läheduses ning ka suhteliselt lähestikku (põhiliselt Kandiküla-Ilmatsalu joonel). Seega on eelduslikult võimalik reoveekogumisaladega liitumine. Siiski vajavad detailsemad lahendused edasist analüüsi, mida eelduslikult tehakse ka Tartu linna ja endist Tähtvere valda tervikuna käsitleva ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava käigus (koostamine toimub ÜPga samal ajal).

Üldiselt on keskkonnakaitseliselt ühiskanalisatsiooni arendamine otstarbekas, kuna omapuhastite efektiivsuse kontrollimine on keerukam ja summaarselt võib omapuhastite kasutamisel jõuda loodusesse suurem reostuskoormus, kui ühiskanalisatsiooni ja ühe tsentraalse reoveepuhasti korral. Nimetatud on oluline, kuna Tartu linna territoorium jääb osaliselt nõrgalt kaitstud põhjaveega alale. Heit- ja sademevee suublasse või pinnasesse juhtimise korral tuleb lähtuda keskkonnaministri 08.11.2019 määruses nr 61 *Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused* toodud nõuetest.

Suures osas linna territooriumil paikneb hajaasustus, kus elanikel on reoveekäitluseks kasutusel kogumismahutid või kohtpuhastid ja imbväljakud. Arvestades, et Tartu linnas esineb nõrgalt kaitstud põhjaveega alasid, siis on hajaasustuses eelistatud kogumismahutite kasutamine.

Kokkuvõtvalt võib eeldada, et ÜPga kavandatavad elamuarendusalad on võimalik põhimahus rajada ühissüsteemide baasil. Ühisvõrgu kasutamine aitab kaasa reovee kontrollitud kokku kogumisele ja puhastamisele, millega kaasneb soodne mõju keskkonnale.

Sademevesi

Üldplaneeringuga on võetud eesmärgiks eelkõige sademevee käitlemine krundisisesele. Antud tingimus on asjakohane nii säästva arengu seisukohast kui ka käsitletud HELCOMi soovitusena, võimaldades sademevee kohapõhist käitlemist. Lisaks eelnevale on oluline olemasolevate kraavide säilitamine (mitte torudega asendamine) ja võimalusel kõvakatetega alade rajamise piiramine. Kõvakatetega alade rajamise piiramise korral on võimalik sillutise saamiseks kasutada vett läbilaskvaid pinnasekatted. Vett läbilaskvad pinnasekatted koosnevad sageli sillutiskividest või plastikust kärjekujulise struktuuriga pinnakattest, mille tühimikud on täidetud liiva, kruusa või mullaga. Nimetatud lahenduste puhul seotakse praktiliselt kogu

sademevesi läbi pinnasekatte tühimike, ka intensiivsemate sajuperioodide ajal. Ka äravooluvee kvaliteet on veele läbimatute pinnasekatete, näitaks asfaltiga võrreldes oluliselt parem, sisaldades vähem metalle (Cu, Zn) ning õli- ja kütusejääke (Brattebo & Booth, 2003). Samas on vett läbilaskvaid pinnasekatteid võimalik kasutada vaid väikeste liikumiskiirusega aladel (Infragate Eesti AS, 2016).

Teistest alternatiivsetest sademeveekäitluse lahendustest on võimalik rakendada nt biopuhvreid, haljaskatuseid jms.

Parkalaalade vahele või servadesse on võimalik rajada biopuhvreid (Joonis 3.54). Biopuhvri puhul on tegemist suhteliselt suuremõõtmelise, kasvupinnasega täidetud ning ülejäänud pinnasest veekindla membraaniga eraldatud vanni või basseiniga, mis on haljastatud (sh osaliselt ka kõrghaljastusega). Kasvupinnasest läbi filtreeruv vesi kogutakse kasvupinnase all asuva drenaažiga ning suunatakse kanalisatsiooni või edasisele käitlemisele, näiteks imbsüsteemidesse. Kui ümbritseva pinnase hüdrauliline juhtivus on piisavalt suur võib biopuhver olla ka ümbritsevast pinnasest eraldamata ning sademevesi lastakse pärast biopuhvri läbimist otse ümbritsevasse pinnasesse ja edasi põhjavette imbuda. Setete kuhjumise vältimiseks kasvupinnase peal, kasutatakse sissevoolul tahkete osakeste eemaldamiseks eelpuhastust – näiteks haljastatud puhverriba. Kuigi biopuhvrid ei võimalda olulisel määral vähendada kanaliseerimist vajava sademevee hulka, aitab nende rohke kasutamine alandada kanaliseeritava sademevee vooluhulga maksimume (OÜ Alkranel, 2005).



Joonis 3.54. Biopuhver (allikas: Infragate Eesti AS, 2016).

Eelkõige uutele rajatavatele hoonetele on võimalik kavandada haljaskatuseid, mis osaliselt seovad endasse sademevett ja tekitavad sademevee äravooluviivitust. Kui katusepind on kaetud haljaskatusega, siis imab kasvupinnas ning sellel kasvav taimestik endasse selle vee, mis muidu voolaks saju ajal kohe kanalisatsioonisüsteemi. Haljaskatuse sademevee kinnipidamisvõime sõltub sellest kui palju on haljaskatuse kasvupinnas ja teised kihid võimelised endasse korraga vett siduma. Paralleelselt toimub kasvupinnase ning taimede pinnalt kogu aeg evaporatsioon ning transpiratsioon, mis viivad sajuga katusesse jäänud vee tagasi atmosfääri. Olukorras, kus sademete hulk on suurem kui haljaskatus mahutada suudab, mängib kanalisatsioonile langeva hüdroloogilise koormuse (so löökkkoormuse) vähendamisel rolli haljaskatuse võime sademevee liikumist aeglustada ning selle väljavoolu pikema aja peale jaotada.

Koondülevaade võimalikest säästlikest sademeveelahendustest annab Tabel 3.16.

Tabel 3.16. Säästlikud sademeveekäitluse lahendused ja nende rakenduskohad (allikas: www.susdrain.org alusel Infragate Eesti AS, 2016)

	Vett läbilaskvate pindade kasutamine	Haljaskatused	Tehismärgalad	Sademeveekraavid ja -kanalid		Filtratsioon			Infiltratsioon				Tiigid ja mahutid		
				Kraavid	Kanalid	Puhverriba	Filterkraav	Bio-puhver	Drenaaž	Imbkraavid	Immutustiigid	Vihmaaiad	„Kuiv” tiik	„Märg” tiik	Mahutid
Vähendab lokaalsete uputuste riski	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X
Parandab vee kvaliteeti	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Aitab hoida või tõsta bioloogilist mitmekesisust	X	X	X	X		X		X			X	X	X	X	
Lisab ühiskondlikku väärtust	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
Multi-funktsionaalne	X	X	X			X		X			X	X	X		X
Võimeline kohanema ilmnevate uute tingimustega			X								X				
Võimalik rakendada:															
Asulas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tööstuspiirkonnas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tiheasustusega piirkonnas	X	X	Vähetöenäoline	Piiratud (sõltub kavandamisest)	X	X	X		X	X		X	X	Vähetöenäoline	X
Olemasolevates süsteemides	X	X	Vähetöenäoline	Piiratud (sõltub kavandamisest)	X	X	X	X	X	X		X	X	Vähetöenäoline	X
Saastunud aladel	X	X	X (aluskattega)	X (aluskattega)	X (aluskattega)		X	X					X	X (aluskattega)	X
Nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveelal*	X	X	X (aluskattega)	X (aluskattega)	X (aluskattega)		X	X					X (aluskattega)	X (aluskattega)	X

*eeldab rajamist sellisel viisil, mis tagab sademevee kvaliteedi vastavuse kehtestatud normidele

Kobras AS koostas 2018. a töö *Sademevee säästliku käitlemise põhimõtted Tartu linnas*, kus mh käsitletakse ka eelnevalt nimetatud lahendusi. Kobras AS (2018) töös on juhitud tähelepanu, et Tartu linnas (asustusüksus) ning selle lähiümbruses tuleb sademeveesüsteemide rajamisel eristada linnalist olemasoleva hoonestusega keskkonda ning alles arendatava hoonestusega alasid. Uute alade planeerimisel saab lähtuda loogikast, et esmalt luuakse keskkond (tänavad, sademeveesüsteemid (tiigid, kraavid), rohealad) ning seejärel hoonestus, mis arvestaks keskkonnaga. Olemasoleva tiheasustusalala puhul tuleb esmalt aga jälgida, et sademeveesüsteeme säästlike elementidega täiustades ei halvendataks olemasolevate ehitiste ja rajatiste seisukorda.

Lisaks on Kobras AS (2018) töös soovitatud, et Tartu linna (asustusüksus) lähialade planeerimisel tuleb kasutada kõiki säästliku sademeveesüsteemi elemente alustades hierarhiliselt kõige kõrgemast, kogutava sademevee vähendamisest. Teisalt Tartu linna väljakujunenud tiheasustusalal peab säästlike sademeveesüsteemide rakendamine olema kooskõlas kõikide teiste väljakujunenud nõuete, normide ja tavadega. Näiteks ei ole otstarbekas eeldada, et muinsuskaitselistel või miljööväärtusega aladel saaks sademevee koguseid vähendada murukatuseid rajades. Samas tuleb Tartu linna tiheasustusalal vähendada kõvakattega alade ehitamise intensiivsust. See tähendab, et iga täiendava kõvakattega ala puhul tuleks kaaluda säästlike sademeveesüsteemi meetmete kasutuselevõttu (vett läbilaskvad või kokkuvooluuga pikendavad katendid ning äravoolu puhverdavad ja immutavad meetmed).

Leevendavad meetmed:

- ✓ Kuna Tartu linnas esineb nõrgalt kaitstud põhjaveega alasid, on hajaasustuses eelistatud kogumismahutite kasutamine;
- ✓ Tiheasustusalade arendamisel on oluline olemasolevate kraavide säilitamine (mitte torudega asendamine) ja võimalusel kõvakattega alade rajamise piiramine. Samuti on soovitatav sademevee käitlemisel kaaluda alternatiivsete käitlusviiside (nt biopuhvrid, haljaskatused jms) rakendamist.

3.5.3. Energiamaajandus

Tartu linnas (asustusüksus) on eelkõige korterelamute piirkonnad kaetud kaugküttevõrgustikuga. Seejuures on mh investeeritud kaasaegsesse efektiivsesse soojuse ja elektri koostootmisesse, mis kütustena kasutavad kohalikku päritolu biokütuseid, peamiselt hakkepuitu. 2019. aastal oli 71% Tartu kaugküttesoojusest pärit taastuvast allikast. Fortum Tartu AS andmetel (2020) vastab Tartu kaugküttesüsteem märgise “Tõhus kaugküte” tingimustele, sest selles tarbitav soojus vastab Euroopa Liidu energiatõhususe direktiivis 2012/27/EL sätestatud tingimustele: “Tõhus kaugküte ja -jahutus on kaugküte- või kaugjahutussüsteem, milles soojuse tootmiseks kasutatakse vähemalt 50% taastuenergiat või 50% heitsoojust või 75% koostoodetud soojust või 50% sellise energia ja soojuse kombinatsiooni.” 2019. a kehtima hakanud määrus „Hoone energiatõhususe miinimumnõuded“ sätestab tõhusa kaugküte puhul kaalumisteguriks 0,65 ning tõhusa kaugjahutuse korral kaalumisteguriks 0,2, mis võimaldavad tõhusat kaugkütet või -jahutust kasutaval hoonel saavutada parem energiaklass.

Lisaks kaugküttele on Tartus arendamisel ka kaugjahutuspiirkondade rajamine. Fortum Tartu AS andmetel (2020) rajati Tartus 2016. a kesklinna piirkonnas Ida-Euroopa esimene kaugjahutussüsteem, milles sügisest kuni kevadeni on võimalik kasutada hoonete jahutamiseks

vabajahutust Emajõe vee baasil. Suvine suurem jahutuse vajadus tagatakse kõrge efektiivsusega tsentrifugaalkompressorite abil. Kaugjahutuse jääksoojust on võimalik ära kasutada kaugküttesüsteemis hoonete kütmiseks ja sooja tarbeveega varustamisel ning seda Tartus ka tehakse. Võrreldes lokaalse jahutuslahendusega on tsentraalseks jahutuseks vajalik elektrienergia kogus umbes kaks korda väiksem kui lokaalsel tootmisel, millest tuleneb oluline energia kokkuhoid ning väheneb CO₂ õhku paiskamine. Nii näiteks vähendab Tartu kaugjahutus lokaalse hoonepõhise lahendusega võrreldes hinnanguliselt kuni 70% võrra tavajahutuse tarbeks vajamineva elektri kulu ning CO₂ emissioon väheneb 70% võrreldes tavalise jahutussüsteemiga. Lisaks on tsentraalse jahutusjaama kasutatav külmaine kogus umbes 30% väiksem kui lokaalse tootmise korral, kasutatakse väikese GWP-ga külmainet ning kaugjahutusjaamades on online lekkek kontroll, mis tagab kiire lekete avastamise.

Kaugjahutuse peamised eelised võrreldes lokaalsete jahutussüsteemidega on:

- ✓ Kõrgem energiaefektiivsus;
- ✓ Väiksem energiavajadus ja CO₂ emissioon;
- ✓ Kuumasaarte tekkimise vältimine linnas;
- ✓ Müra vähendamine linnaruumis;
- ✓ Vähem nähtavaid hoonete tehnoseadmeid ja visuaalselt ilusam linnaruum;
- ✓ Väheneb vajadus elektrivõrgu võimsuse tõstmiseks ja võimaldab optimeerida infrastruktuuri;
- ✓ Vähendab külmaaine leketest tulenevat kasvuhoonegaaside teket.

Kaugjahutuse osas nähakse ette selle edasist laienemist ja eelisarendamist võrreldes lokaalahendusega, seda eriti suure tarbimistihedusega äri-, õppe-, tervishoiuasutuste piirkondades.

Alternatiivsetest energialiikidest on Tartus kasutusel maasoojus, päikeseenergia ning kehtiva ÜPga on antud võimalused ka tuuleenergeetika arendamiseks. Koostamisel on Tartu Energia 2030+ ehk Tartu uus energia- ja kliimakava, mille eesmärk on luua tegevuskava Tartu säästva arengu tagamiseks ja hinnata erinevate energiatarbimise- ja tõusvate tehnoloogiatega seotud trende. Energiasäästu soodustavad mh järgmised meetmed:

- ✓ Uusarendustes/-ehitistes fossiilkütustevabade lahenduste kasutamine;
- ✓ Kaugkütte ning -jahutuse arendamine;
- ✓ Jääksoojuse kasutus;
- ✓ Hoonete täiendav soojustamine;
- ✓ Primaarenergia kasutuse vähendamine läbi efektiivsete lahenduste.

Endise Tähtvere valla territooriumil on valdavalt esindatud lokaalküte, kaugküttepiirkonnad asuvad vaid Ilmatsalu alevikus ja Märjal.

Mõju hinnang

Kaugküte on Euroopa Liidu poolt määratud küttevõimaluste hulka, sest võimaldab kasutada erinevaid CO₂ vabasid energiaallikaid, sh koostootmise jääksoojus ja tööstuslik jääksoojus. Tsentraalvõrk võimaldab ka soojusenergiat salvestada. Kaugkütte peamiseks eeliseks võrreldes lokaalsete küttelehendustega, on muidu raiskumiseva jääksoojuse ära kasutamine. Jääksoojus asendab fossiilseid energiaallikaid ja kütuste põletamist. *Heat Roadmap Europe* näeb ette Euroopas kaugkütte osakaalu suurendamist tänaselt 10 %-lt 50%-ni aastaks 2050 (<https://heatroadmap.eu/project/>).

Üldplaneeringuga säilitatakse senised kaugküttepiirkonnad ning ühtlasi seatakse eesmärgiks tagada kaugküttepiirkondade jätkusuutlikkus ja kaasajastamine, mille eelduseks on piisava hulga tarbijate olemasolu. Viimane on eriti oluline väljapool Tartu linna (asustusüksus) paiknevate kaugküttepiirkondade toimimisel. Uuringud on näidanud, et kaugkütte madalam CO₂ emissioonide efekt võrreldes lokaalküttega esineb ainult tihedasti asustatud aladel, kus trassikaod on väiksemad (Rezaie & Rosen, 2012). Seega on kaugkütte kasutamine tihedama asustusega piirkonnas eelistatum võrreldes lokaalküttega. Hõredama asustusega piirkonnas (aga ka linnas) on võimalus alternatiivsete kütteviiside (nt maasoojus vms) kasutusele võtmine.

Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium on enda kohalikele omavalitsustele suunatud kirjas ja sellega seotud lisades (07.01.2020 kiri nr 17-7/2019/112) toonud välja järgmist: *Vabariigi Valitsus kinnitas 2017. aasta sügisel uue riikliku energiamajanduse arengukava aastani 2030 (ENMAK 2030+), milles on seatud eesmärgiks suurendada taastuvenergia osakaalu aastaks 2030 50%-ni energia lõpptarbimisest. Hetkel on selleks osakaaluks umbes 29%. Sama arengukava seab ka alameesmärgi taastuvatest allikatest toodetavale elektrienergia osakaalule – 30% lõpptarbimisest aastaks 2030. Hetkel on selleks osakaaluks umbes 17%. Lisaks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM) koostöös Keskkonnaministeeriumiga valmis saanud riikliku energia- ja kliimakava aastani 2030, millega võtame riigina kohustuse, et aastaks 2030 on taastuvenergia osakaal lõpptarbimisest vähemalt 42%. Eesti peamised taastuvenergia allikad on biomass ja tuul, kuid ka päikeseenergia. Nii tuulest kui päikesest energia tootmine on peagi muutumas konkurentsivõimeliseks ka ilma riigi toetusteta. Seega on see järjest perspektiivikam tegevussuund ka kohalikele ettevõtjatele, pakkudes tulevikus stabiilset sissetulekut sõltumata riigi toetusmeetmetest.*

Tartu linna ÜP planeeringualal ei ole võimalik rajada kaasaegseid (kõrged tuulegeneraatorid) **tuuleparke**, kuna tuulegeneraatorid võivad häirida riigikaitseliste ehitiste (radarid) töövõimet (MKM 07.01.2020 kiri nr 17-7/2019/112). Ehitusseadustiku § 120 lõike 1 punkti 3 kohaselt tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada kõigi niisuguste ehitiste projekteerimistingimuste ja ehituslubade eelnõud, mis võivad vähendada riigikaitseliste ehitiste töövõimet. Üheks niisuguseks ehitiseks võib olla mistahes kõrgusega elektrituulik. Seega tuleb mistahes kõrgusega elektrituuliku püstitamine kooskõlastada Kaitseministeeriumiga.

Maasoojuse (maakütte) temaatikat on käsitletud KSH aruande ptk-s 3.2.2.

Tartu linnas on soodustatud **päikesepaneelide** kasutamine. Päikeseküttelahenduste ning nende tasuvuse puhul on üldjuhul reeglits – mida keerulisem ning integreeritum on algne süsteem tehniliselt, seda lühem on ka tasuvusaeg. Ehk, kui tegemist on vaid tarbevett soojendava süsteemiga, on tasuvusaeg pikem, aga kui süsteemiga on liidetud ka küttesüsteemid, on tasuvusaeg lühem. Tasuvusajaks sellistele süsteemidele on alates 8 aastat. Süsteemide pakkujad hindavad tasuvusajaks tüüpilistel juhtudel 12-15 aastat (Rosin *et al*, 2013), mis tehniliste lahenduste arenemisel väheneb veelgi. Tihedama asustusega piirkonnas on potentsiaalselt sobilikeks päikesepaneelide paigutuskohtadeks mitmekorruseliste elu- ja ühiskondlike hoonete katused, aga ka eramute katused.

Hajaasutustingimustes on võimalik arendada ka päikeseparke. Maapinnale paigaldatav päikeseelektrijaam (päikesepark) koosneb enamasti neljast komponendist (taastuenergia.ee, juuni 2020):

- ✓ päikesepaneelid;
- ✓ võrguinventer;
- ✓ tootmisandmete kajastamine portaalis;
- ✓ päikesepaneelide paigaldamise raam.

Päikesepaneelide paigaldamisel maapinnale ei ole vajalik pinnase eemaldamine, vajalikuks võib osutuda vaid taimestiku niitmine. Maapinnale paigaldatavad päikesepaneelid koosnevad tehasetootelistest detailidest, mis kinnitatakse teraskonstruksioonile, viimane ankurdatakse omakorda maapinda. Sellisel moel ei kaasu tegevusega olulist ebasoodsat mõju pinnasele ega loodusvaradele (olulist ehitustegevust ei kaasne). Kuna päikesepargi rajamisega ei kaasne pöördumatut mõju maapinnale ega mullastikule, on võimalik peale päikesepargi eluea lõppu päikesepaneelid ja nende tugistruktuurid demonteerida ning taastada varasem maakasutus.

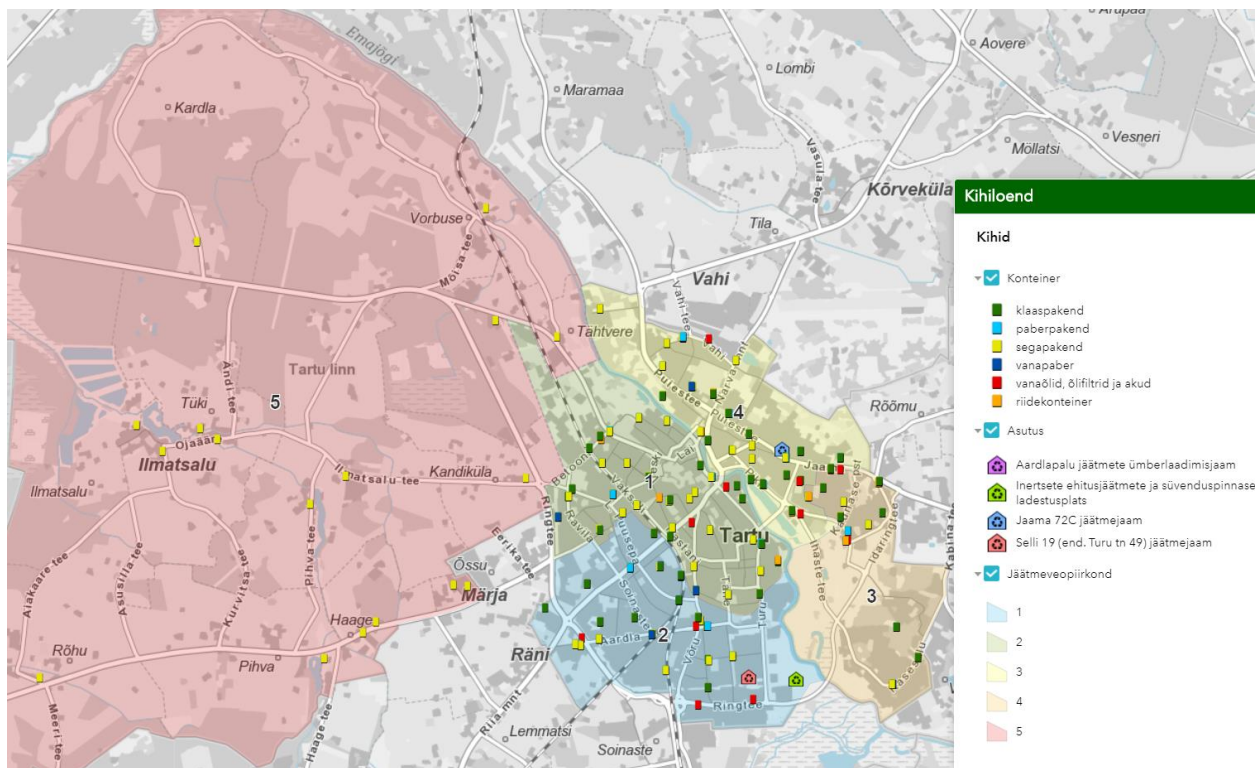
Käesoleva KSH ptk 3.4.4 põhjal tuleks päikeseparkide rajamisel hajaasustuses eelistada väheväärtuslikemaid põllu- ja heinamaid, mitte väärtuslike põllumajandusmaadena käsitletavaid alasid. Rajades päikeseparke väärtuslikule põllumajandusmaadele tuleb tagada viljaka mullaressursi säilimine maa-alal (vältida kasvupinnase koorimist ja eemaldamist).

ÜP eskiisi ja KSH aruande eelnõu avalikustamise käigus juhtis Kaitseministeerium tähelepanu, et päikeseelektrijaam (päikesepark) peab vastama õigusaktidega kehtestatud elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele ja asjakohastele standarditele. Nimetatud nõuetele ja standarditele mittevastav päikeseelektrijaam võib vähendada riigikaitse ehitiste töövõimet.

Arvestades, et taastuenergia kasutamise osakaalu suurendamine on sätestatud mh ka *Energiamajanduse arengukavas aastani 2030* (2017), siis kaasneb taastuenergeetika soodustamisega ÜPs soodne mõju piirkonna energiamajandusele.

3.5.4. Jäätmemajandus

Tartu linna jäätmemajanduses toimib korraldatud jäätmevedu ning sorteeritud jäätmeid saab ära anda Tartu linnas (asustusüksus) paiknevates jäätmejaamades (Joonis 3.55). Segapakendi jt konteinerid paiknevad üle terve linna tihedamalt asustatud piirkondades.



Joonis 3.55. Väljavõte Tartu linna jäätmemajanduse kaardirakendusest (<https://tartu.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2cf2f8114e1542a7bf868d18b7464855>, 22.06.2020)

Mõju hinnang

Tartu linnas toimib korraldatud jäätmevedu segaolmejäätmete, biolagunevate jäätmete, paberi ja kartongi kogumiseks. Selles osas olulisi muudatusi ette ei nähta. Ka endise Tähtvere valla territoorium on liidetud korraldatud jäätmeveoga, mis võimaldab teenusega liituda ka ÜPga reserveeritaval elumupiirkondadel. Tartu linnas paiknevad kaks jäätmejaama, kuhu on linna (sh endine Tähtvere vald) piires, vähemalt tihedamalt asustatud piirkondadest võimalik jõuda kuni u 20-30 minutilise autosõiduga. Antud vahemaad võib üldjoontes pidada ka sobilikuks, et oleks mõistlikul kaugusel võimalik ära anda jäätmeid, mis ei teki nõ regulaarselt.

Teisalt tuuakse Tartu jäätmekavas 2020-2024 (2020) välja, et peamiselt Jaama tänaval paiknevas jäätmejaamas on paiguti külastuskoormus sedavõrd suur, et tekivad järjekorrad ja operaatorid ei jõua piisavalt kiiresti kliente teenindada. Jäätmekavas on lahendusena pakutud, et mingil määral võib probleeme leevendada jäätmejaama lahtiolekuaja pikendamine, kuid **suuremas plaanis tuleb perioodil 2020-2024 leida lahendus uue jäätmejaama avamiseks. See on mõistlik rajada piirkonda, mis asuks inimeste tavapärasel liikumisteel (näiteks Tähtvere, Veeriku linnaosa) või alal, mis on tihedamini asustatud (Annelinn). Enne jäätmejaama rajamist tuleb viia läbi täiendav uuring selgitamaks, kus on selle jaoks sobivaim asukoht. Seejuures tuleb rajamise eel hinnata kui suur peaks rajatav jäätmejaam (näiteks minimalistlikum iseteenindav videovalvega plats või suurem territoorium koos jäätmekaaluga ja taaskasutusruumiga) ja milliseid jäätmeliike saab jäätmejaamas üle anda, et rahuldada jaama külastatavate**

inimeste vajadused ning tagada linnas olevate jaamade ühtlasem kasutamine.

Ravila 75A paikneb AS Epler & Lorenz ohtlike jäätmete kogumiskeskus ja töötluskeskus. (hõlmatud lisaks Ravila tn 75, Ravila tn 75b, Ravila tn 75c, Ravila tn 77 ja Ravila tn 79). AS Epler & Lorenz Lõuna-Eesti ohtlike jäätmete käitluskeskus omab keskkonnamojuhindamiskava nr KKL/317497. AS Epler & Lorenz kavandab jäätmete põletamise mahtude suurendamiseks jäätmepõletustehase laiendamist. Kui praeguse ohtlike jäätmete põletamise tehase võimsus on 2000 tonni aastas, siis uue tehase võimsus on plaanide järgi 15 000 tonni aastas. Peamised üldplaneeringu kontekstis olulised võimalikud mõjud, mis jäätmepõletustehase laienemisega kaasneda võivad, on seotud õhusaaste ja lõhna levikuga. Põletustehasele ja sellega seotud kompleksile on kavandatud erinevad õhusaaste püüdeseadmed. Kuivõrd jäätmepõletustehase laiendamisel on selle käitamise eelduseks olemasoleva kompleksloa uuendamine, siis vaadatakse loa uuendamise menetluse käigus üle ka võimalikud kaasnevad keskkonnamõjud. Kuna vastavalt atmosfääriohtu kaitse seaduse § 94 ei tohi kõigist käitise tootmisterritooriumil paiknevatest heiteallikatest kokku iga välisõhku väljutatava saasteaine maksimaalne hetkeline heitkogus summaarselt ületada väärtust, mis võib põhjustada õhukvaliteedi piirnormi ületamist väljaspool käitise tootmisterritooriumi, siis peavad olema piirnormid saavutatud tootmisterritooriumil ning olulist mõju lähimate elamuteni jõuda ei saa.

Kokkuvõtvalt ei ole ÜP elluviimisel ja nõuetekohasel jäätmekäitlemisel ette näha olulist ebasoodsat mõju.

3.6. Muud valdkonnad

3.6.1. Kliimamuutustega kohanemine

Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (Keskkonnaministeerium, 2017) kohaselt ei ole Eestis kliimamuutused nii äärmuslikud kui paljudes teistes maailma ja Euroopa Liidu (EL) riikides. Samas võib ka meil prognooside alusel 21. sajandi jooksul oodata järgmisi muutusi:

- ✓ temperatuuritõus, mis on Eestis 20. sajandi teises pooles olnud kiirem kui maailmas keskmiselt, sellest tulenevad jää- ja lumikatte vähenemine; kuuma-ja põuaperioodid; muutused taimekasvus; võõrliikide, sh uute taimekahjurite ja haigustekitajate levik, külmumata ja liigniiske metsamaa, mis piirab raievõimalusi, sesoonsete energiatarbimistippude muutused; elanike terviseprobleemide sagenemine jms;
- ✓ sademete hulga suurenemine eriti talveperioodil ja sellest tulenevad üleujutused, kuivenduskraavide ja -süsteemide ning paisude hoolduse mahu suurenemine, jõgede kaldaerosiooni ja sellest tuleneva kaldakindlustamise mahu suurenemine, surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks, kaevandusvete pumpamismahu suurenemine jms;
- ✓ merepinna tõus ja sellest tulenev kaldaerosioon, oht kaldarajatistele, surve ehitiste ümberpaigutamiseks jms;
- ✓ tormide sagenemine ning sellest tulenevad nõuded taristu ja ehitiste vastupidavusele ja tormitajajärgede likvideerimise võimele.

Asustust mõjutavad tormikahjud avalduvad üle Eesti üsna juhuslikult, sõltudes pigem võimenduvast juhuslike kokkusattumisest, puudulikust ehituskvaliteedist või ohtude ignoreerimisest. Tartu linna asukohast tingituna on ulatuslike tormikahjude tekke võimalus madal. Siiski ei ole suuremate tormide esinemine välistatud. Tormikahjustused võivad kaasneda eelkõige kasutusest ja halvas seisus olevatele hoonetele. Seejuures võib tugeva tuule korral kasutusest hoonel küljest lahti rebitav detail (katuseplaadid vms) kujutada ohtu ümberkaudsetele elanikele või nende varale.

Võrreldes rannikualadega hinnatakse siseveekogude üleujutusrisiki oluliselt madalamaks. Samas on Tartu linnas suurte üleujutustega siseveekoguks määratud Emajõgi. Täpsem teema käsitletult on esitatud ptk-s 3.2.3.

Sademeveekäitlusega seotud temaatika leiab samuti kajastamist ÜPs. Seejuures on nt tulvavete aegsete tippvooluhulkade puhverdamine, vett läbilaskvate pinnasekatete kasutamine ja haljaskatuste rajamine olulised ka kliimamuutustega arvestamisel.

Kliimamuutustega seonduvalt avaldab inimeste tervisele ja heaolule kõige otsesemat mõju õhutemperatuuri tõus ja kuumalainete sagenemine. Kõrgem õhutemperatuur võib küll soodustada nt turismi, kuid teisalt võivad kuumalained avaldada ebasoodsat mõju inimeste tervisele. Kuumalained võimenduvad linnades soojussaare efektina, mille suhtes on eriti tundlikud kroonilised haiged, väikelapsed ja eakam elanikkond, kelle seas suureneb haigestumise ja suremuse risk. Tartus on peamised soojussaared kuumalainete ajal seotud suuremate tootmis- ja äripiirkondadega aga ka nt hoonete (sh kortermajad) suurepindalaliste lamekatuste või asfalteeritud parkimisplatsidega. Soojussaarte tekkimise vähendamiseks on vajalik säilitada haljastust, rajades mh juurde nt ka haljaskatuseid; võtta kasutusele alternatiivseid sademeveesüsteeme; säilitada haljasaladel väiksemaid veekogusid, rakendada kaugjahutust jms. ÜPs on soojussaarte temaatikaga arvestatud, mh võetud suund rohealade säilitamise ja haljastuse osakaalu suurendamisele, säästlike liikumisviiside soodustamisele jms.

Kokkuvõtvalt on nii üldplaneeringu kui KSH koostamisel arvestatud ka kliimamuutustega kaasnevate teguritega.

3.6.2. Kumulatiivsed mõjud

Nii lühi- kui pikaajalised positiivsed (soodsad) kumulatiivsed mõjud veele ja pinnasele kaasnevad ühisveevärgi ja –kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimise ning lahkvoolse sademeveesüsteemi arendamise läbi, kuna aitavad ära hoida pinna- ja põhjavee reostusohu ning väheneb sademetest põhjustatud üleujutusohu. Samuti on soodsa mõjuga maakütte kasutamiseks seatud põhjavee kaitsest lähtuvad tingimused.

Elanikkonna heaolule ja tervisele avaldub positiivne kumuleeruv mõju kaasneb läbi rohe- ja puhkealade säilitamise, aga ka kergliiklusteede rajamisega. Mainitud meetmetega tagatakse elanikkonnale võimalused loodusega kokku puutuda ning samuti toetatakse tervislikke eluviise. Lisaks on linna õhukvaliteedile positiivne ka ühistranspordi eelistamine, kaugkütte, kaugjahutuse ja alternatiivsete kütteviiside soodustamine. Negatiivselt võivad elanikkonna heaolu ja tervise seisukohast kumuleeruda õhukvaliteedi muutused ja võimalik kõrge müratase suuremate

teede/tänavate ääres ning piirkonna potentsiaalne radoonioht, samas on nimetatud mõjusid võimalik leevendada.

Uute tiheasustusega elamupiirkondade rajamine võib avaldada ebasoodsat kumuleeruvat mõju väärtuslike maastike ja väärtuslike põllumajandusmaade säilimisele. Erinevate arendustegevuste ellu viimine võib avaldada ebasoodsat mõju kaitsetavatele loodusobjektidele.

3.6.3. Piiriülene mõju

Üldplaneeringuga ei kavandata olulisi objekte või tegevusi, millega võiks kaasneda oluline riigipiiriülene keskkonnamõju. Seega ei ole vajalik läbi viia piiriülest mõjuhindamist.

4. Keskkonnamõju seireks kavandatavad meetmed ja mõõdetavate indikaatorite kirjeldus

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanähtimissüsteemi seaduse § 42 lg 10 kohaselt on seiremeetmete kinnitamise eesmärk teha varakult kindlaks strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnev oluline ebasoodne keskkonnamõju ja rakendada seda mõju ennetavaid ning leevendavaid meetmeid. Planeeringu elluviimisest tulenevate mõjude seiret korraldab kohalik omavalitsus.

Tartu linna üldplaneeringu KSH käigus ei tuvastatud olulist ebasoodsat keskkonnamõju, mis kindlasti vajaks seiramist (olulist mõju avaldada võivatest arendustest, nt Ropka sild on ÜP koostamise käigus loobunud). Teisalt üldplaneeringuga kavandatava tegevuse elluviimisega kaasneva keskkonnamõju seire tuleb ühitada teiste planeeringute ja arengukavadega kavandatava tegevusega rakendatava seiresüsteemiga. Seejuures on oluline erinevate strateegilise (sh ruumilise) planeerimise dokumentide KSH-des kavandatud seiremeetmete ja mõõdetavate indikaatorite omavaheline kooskõla ja seiremeetmete mõõtmise sagedus.

Lisaks paiknevad linna territooriumil keskkonnaluba omavad ettevõtted, kes peavad teostama enda tegevuse osas seiret vastavalt loas sätestatud tingimustele. Bioloogilise mitmekesisuse ja veekogude seisundi seiret tehakse riiklikul tasandil. Nimetatud seireandmete tulemusi saab kasutada edasisel maakasutuse planeerimisel.

Oluline keskkonnaseire meede omavalitsuse tasandil on planeeringute regulaarne ülevaatamine vastavalt *planeerimisseadusele*. Kehtestatud planeeringu vaatab üle kohalik omavalitsus pärast volikogu korralisi valimisi. Antud meede loob võimaluse analüüsida planeeringute elluviimisega kaasnevaid mõjusid ja kavandada ilmnunud ebakõladele (sh ÜP muutvad detailplaneeringud) uute planeeringutega leevendavaid meetmeid.

Mõõtmise sagedus: 4 aastat (KOV valimisperiood).

5. Ülevaade keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessist ja mõjude hindamise käigus ilmnenu raskustest

Tartu linna ÜP koostamine ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine algatati Tartu Linnavolikogu 13.09.2018 a otsusega nr 93. Algamisest teavitati väljaandes *Ametlikud Teadaanded*, ajalehes *Postimees*, kuukirjas *Tähtvere Elu* ning linna veebilehel.

ÜP ja KSH koostamise esmase etapina koostati KSH väljatöötamise kavatsus ning täiendati ÜP lähteseisukohti. Nimetatud dokumentidele küsis KOV seisukohti asjaomastelt asutustelt. Saabunud seisukohtade alusel tehti vajalikud täiendused. Täiendatud lähteseisukohad ja KSH väljatöötamise kavatsus avalikustati linna veebilehel.

Olulisi raskusi töö tegemise käigus ei ilmnenu. Tekkinud küsimused arutati läbi ja lahendati koostöös planeeringu koostajaga.

Aruande ja hindamistulemuste kokkuvõte

Tartu linna ÜP koostamine ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud Tartu Linnavolikogu 13.09.2018 a otsusega nr 93. Tartu Linnavolikogu 28.06.2018 a otsusega nr 79 *Tartu linna üldplaneeringu ja Tähtvere valla üldplaneeringu ülevaatamise tulemused* rõhutati vajadust siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides (sh endine Tähtvere valla haldusterritoorium) ruumiliseks tervikuks, ühtlustada linna arengu ruumilised põhimõtted ning ülevaatamise tulemustest lähtuvalt kaasajastada planeerimislahendus terviklikult.

Üldplaneeringu peamine eesmärk on kogu kohaliku omavalitsuse territooriumi ruumilise arengu põhimõtete ja suundumuste määratlemine. ÜP määrab maakasutus- ja ehitustingimused, on investeeringut ja ehitust ettevalmistava detailplaneeringu koostamise või projekteerimise tingimuste alus ning käsitleb linna arengut tervikuna. Üldplaneering annab võimaluse esile tuua üldised väärtused ja huvid, mis tagavad parimal võimalikul moel Tartu linna jätkusuutliku ruumilise arengu nii elanike kui ka ettevõtjate seisukohast.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (KeHJS) kohaselt on KSH eesmärgiks üldplaneeringu elluviimisega kaasnevate võimalike oluliste keskkonnamõjude väljaselgitamine, mõjude olulisuse ja ulatuse hindamine ning ebasoodsatele mõjudele vajalike leevendavate meetmete ning vajadusel soodsate mõjude suurendamise meetmete, võimalike alternatiivsete lahenduste ja keskkonnamõju seiremeetmete väljapakkimine. KSH üheks olulisimaks eesmärgiks on planeeringu koostamisel leida sellised lahendused, mille puhul oleks võimalik vältida või maksimaalselt vähendada ebasoodsat mõju inimese tervisele, elukeskkonnale ja looduskeskkonnale.

Mõjude hindamisel lähtuti nii keskkonnakomponendi kesksest lähenemisest (üldplaneeringu mõju keskkonnale) kui ka hinnati keskkonnast enesest tulenevaid mõjusid. Sisuliselt kasutati KSH koostamisel kahte peamist meetodilist lähenemist: välismõjude analüüs ja vastavusanalüüs. KSH käigus käsitleti ka konkreetse asukoha maakasutuse alternatiive.

Mõju hindamise tulemusena ei tuvastatud vastavusanalüüsi käigus vastuolusid teiste strateegiliste planeerimisdokumentidega. Välismõjude analüüsis tulemusena saab tõdeda, et üldiselt kaasnevad üldplaneeringuga soodsad pikaajalised mõjud. Järgnevalt on esitatud olulisemad tähelepanekud ja leevendavad meetmed:

- ✓ **Natura hindamise** tulemusena leiti, et **ÜPga kavandatav on elluviidav kui arvestatakse leevendavaid meetmeid**. Kokkuvõtte mõjutatavate Natura alade kaupa on kirjeldatud järgnevalt:

1. Ropka-Ihaste loodusala

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatava **Ropka silla** ja pealesõidutee rajamisega (muldesse, tugisammastele või ripp sillana) võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist lamminiidud elupaigatüübi ja emaputke kasvukoha soodsa seisundi ja terviklikkuse säilimisele ega tagada Ropka-Ihaste loodusala kaitse-eesmärkide täitmist. **Mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase**

niiskusrežiimile avalduda võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.

ÜP-ga kavandatava **kergliiklustee** rajamisel ei ole ette näha lamminiidud elupaigatüübi pindala vähenemist, killustamist ega ebasoodsat mõju loodusala terviklikkuse ning seisundi säilimisele olukorras **kui kergliiklustee koos ainult kergliiklusele mõeldud sillaga rajatakse olemasoleva teenindustee baasil, seejuures teemullet laiendamata.**

Ropka kergliiklussilla pealesõiduks rajatava kergliiklustee teetammi alt on lammi niiskurežiimi parendamiseks **vajalik tagada piisava arvu truupide rajamine läbi teetammi.** Truupide vajaliku arvu ning asukoha määramiseks tuleb teostada pinnavee ülejutusaegse dünaamika modelleerimine, mis võimaldaks hinnata vastava meetme tõhusust. Ropka kergliiklussilla rajamisele eelnevalt on **vajalik koostada detailplaneering, koos keskkonnamõju strateegilise hindamisega KMH täpsusastmes.** Selle tõttu on otstarbekas paralleelselt detailplaneeringuga koostada ka eelprojekt koos eelpool mainitud hüdroloogilise modelleerimisega, et määratleda teetammi aluste truupide täpne arv ja paigutus.

Ehitusmaterjalide ladustamine lammialal on kogu ehitustegevuse jooksul keelatud. Ehitustegevus tuleb ellu viia selliselt, et väljaspool teetammi ja seda ümbritsevat kõrgema haljastusega ala lamminiidul liikumist ehitusmasinatega tuleb vältida. Kui see ei ole mingil põhjusel teatud ehitustegevuste elluviimiseks võimalik, tuleb kasutada teetammi kõrval lammialal ajutiselt liikumiseks kergeid ehitusmasinaid (kasutada minieksavaatoreid ja minilaadureid nt bobcat või analoogne), et vältida pinnase tihenemist masinate raskusjõu mõjul.

Kergliiklustee ja Ropka kergliiklussilla projekteerimisel on **vajalik teostada taimestiku inventuur** ning projekteeritud silla ja kergliiklustee maa-alale jäävad kaitsealuste taimeliikide isendid tuleb ümber istutada väljapoole projektala.

ÜPga kavandatava **maakaabli** asukoht läbib lamminiidud elupaigatüüpi ja emaputke kasvukohta. Maakaabli paigaldamisel nn avatud meetodil kaasneksid kaevatöödega (sh ladestatakse pinnas elupaigatüübile) ja alal sõidukitega sõitmise tõttu loodusala kõrge väärtusega elupaigatüübi kahjustused ning tegevus oleks seega vastuolus loodusala kaitse-eesmärkidega. **Seega tuleb maakaabli paigaldamisel kasutada kinnist meetodit.** Ka kinnise meetodi kasutamisel kaasneb üksikutes kohtades trassi asukohas lahtikaevekohtade tegemise vajadus. Lahtikaevekohtade tagasitäitel kohaliku pinnase kasutamisega saab soodustada koosluse taastumist ning pöördumatuid mõjusid ette näha ei ole. Lisaks on alal levinud kaitsealuse emaputke kasvukohad. **Projekteerimise käigus tuleb läbi viia töötooni jäävate emaputke isendite inventuur, korraldades vajadusel nende ümberasustamist.** Teisalt ei põhjusta maakaabli paigaldusjärgne kasutus ebasoodsat mõju loodusala kaitse-eesmärkides nimetatud elupaigatüüpide ja liikide soodsa seisundi säilimisele. Seega vältides maakaabli paigaldamisel lahtiste kraavide kasutamist ehk paigaldades maakaabli kinnisel meetodil ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha.

Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju loodusala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

2. Ropka-Ihaste linnuala

Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et **Ropka silla** pealesõidutee rajamine suurendab piirkonnas mürataset ja seda ka olukorras, kui tee serva kavandatakse müratõkked (sarnaselt Ringtee sillale). Seega killustab (tekivad senisega võrreldes kõrgema müratasemega tsoonid) silla, sh rippisilla rajamine Ihaste luhta, mis võib omakorda vähendada ala väärtust linnustiku rändepeatuse- ja pesitsuspiirkonnana. Linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud pesitsevatest liikidest võib ebasoodne mõju avalduda eelkõige rohunepile ja rukkiräägule. Ebasoodsaid mõjusid, mis võivad põhjustada elupaiga seisundi mittesäilimist antud piirkonnas on võimalik vältida vaid maapinna niiskusežiimi mittemõjutava tunneli rajamisega. **Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel ebasoodne mõju puudub.**

Ropka kergliiklussilla ja selle pealesõiduteeks oleva kergliiklustee **ehitustegevust tuleb vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga (lamminiidud) seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).**

Olemasolevale reoveekollektori teenindusteele kergliiklusteed rajades **säilitada teetammi ümbritsev kõrgem haljastus**, et vältida seal liikuvate inimeste poolset visuaalset stiimulit, mis linde võiks häirida. Kaaluda võib ka lisaks kõrgema taimestiku säilitamisele piirdeadasid olemasoleva teetammi äärde. **Paigaldada infotahvli Ihaste tee äärde ning Ropka kergliiklussillale viiva planeeritud kergliiklustee äärde**, kus on kirjeldatud näiteks luha- ja poldrikooslusi ning pandud inimestele südamele, et koerad ei tohi luhaalal vabalt ringi joosta, sest nad on ohuks maaspesitsevatele lindudele. Kaaluda võib Ihaste tee äärde kõrgema haljastuse istutamist.

Planeeritaval kergliiklusteel võib **kasutada ainult madalat (soovitavalt maapinnalähedast) ning väikese valgustugevusega valgustust**, kuna see ei levi läbi kergliiklusteed ümbritseva tiheda taimestiku lammialale.

ÜPga kavandatava **maakaabli** asukoht jääb lamminiidule, mis on pesitsus- ning rändepeatuspäigaks mitmetele linnuliikidele. EELISE andmebaasi kohaselt jääb kaitsealustest ja kaitse-eesmärgis nimetatud liikidest maakaabli asukoha koridor rohunepi elupaigale. Kuna maakaabli paigaldamise järgselt säilivad piirkonna kooslused, siis ei ole rohunepi elupaiga säilimisele ette näha pöördumatuid mõjusid. **Siiski tuleb ehitustegevust vältida rohunepi ja ka teiste elupaigatüübiga seotud lindude peamisel pesitsus- ja rände ajal (aprill – juuli lõpp; oktoober).**

Teiste ÜPga kavandatavate tegevuste ellu viimisel (nt (korter)elamute rajamine Ihaste tee ääres) ei ole ebasoodsat mõju linnuala soodsa seisundi ja kaitse-eesmärkide täitmisele ette näha.

3. Anne loodusala

ÜPga Anne loodusala lähedusse (Nõlvaku tn 51 kinnistule) kavandatava **ettevõtluse maa-ala** arendamisel on ehitustegevuseks tõenäolist vajalik ala täitmine/kuivendamine. Teisalt on kinnistu kasvupaigaks II ja III kaitsekategooria taimeliikidele ning on ühtlasi üks väheseid kohti linna (asutusüksus) piires, kuhu saab vajadusel ümberasustada arendustegevusele nõ ette jäävaid kaitsealuseid liike. Arvestades eelnevaid asjaolusid, maa-ala senist sihtotstarvet (sihtotstarbeta maa) ning ehitustegevuseks tõenäolist ala täitmise/kuivendamise vajadust, siis **tuleb Nõlvaku tn 51 kinnistu maakasutuse juhtotstarbeks määrata roheala ning loobuda alale ettevõtluse maa-ala kavandamisest**. Ala rohealaks jätmisel ei ole ette näha ebasoodsat mõju Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele. Pigem kaasneb pikema ajalisel skaalas soodne mõju.

Ette ei ole näha ebasoodsa mõju esinemist Anne loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ja ala soodsa seisundi säilimisele ka loodusala läbiva kuivenduskraavi läheduses (loodusala u 380 m kaugusel ülesvoolu) reserveeritava väikeelamu maa arendamisel.

4. Kärevere loodusala

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste (puhkekohtade arendamine, Kärevere Heinasadam) ellu viimisel ette näha pikaajalisi ja pöördumatuid mõjusid Kärevere loodusala kaitse-eesmärkide täitmisele ning loodusala soodsa seisundi säilimisele. Siiski tuleb arvestada paari asjaoluga:

- **Vältida Prosta puhkekohas lamminiidud elupaigatüübi asukohas puhkekohaga seotud arendusi. Otstarbekas on mootorsõidukite parkla kujundada praegusesse asukohta ehk loodusala piirile (vt Joonis 3.40);**
- **Heinasadama rajamisel tuleb olemasolev soot säilitada ning minimeerida ehitusaegseid mõjusid. Ehitusaegseid mõjusid saab leevendada kalade peamise kudemisaja (märtsist - juulini; hõlmab ka suurveeaegset perioodi) vältimise ning ehitustöödel heljumi levikut tõkestatavate vahendite kasutamisega.**

5. Kärevere linnuala

Arvestades ÜPga kavandatavate tegevuste iseloomu, asukohta ja kaitse-eesmärgis nimetatud liikide teadaolevaid elupaiku, siis ei ole ebasoodsa mõju esinemist ette näha.

Vajalik on lindude pesitsusperioodil 1. aprillist kuni 31. juulini Ilmatsalu kalatiikide asemele päikesepargi ehitustööde tegemist vältida.

- ✓ Elamumaade kattumine **maardlaga** on vastuolus MaaPS põhimõtetega. Samas on ÜP kontekstist lähtuvalt tegemist olemasolevate elamumaadega, mis kattuvad Ilmatsalu savimaardlaga. Teisalt on elamumaad seotud Ilmatsalu asula tiheasustusalaga. Lisaks nähakse ÜPga ette Ilmatsalu tiheasustusalala piiri laiendamist. Tiheasustusalal võimaliku karjääri või kaevanduse avamisega/laiendamisega aga killustatakse piirkonna elukeskkonda ning soodustatakse võimalike häiringute (nt müra) teket. **Eelnevat arvesse võttes teeb KSH koostaja ettepaneku üldplaneeringu protsessist eraldiseisvalt alustada kohalikul omavalitsusel Ilmatsalu aleviku tiheasustusalal (ÜPga reserveeritava ala piires) paikneva Ilmatsalu savimaardla aktiivse reservvaru passiivseks varuks määramise protseduuriga.**

- ✓ Kavandatava **Sõbra silla** ja juurdepääsutee rajamisega väheneb Ropka-Ihaste looduskaitsealal lamminiidud elupaigatüübi pindala, suureneb ala killustatus ning autoliikluse lisandumisega suureneb piirkonna müratase. Seega kaitseala tervikuna vaadates on ette näha Sõbra silla ja juurdepääsutee lähiala kaitseväärtuste seisundi langust. Siiski on tegemist kaitseala servaalaga, mis ei ole arvatud sihtkaitsevööndisse ega Natura 2000 ala koosseisu. Lisaks on kaitse-eeskirja kohaselt ehitiste rajamine Anne piiranguvööndisse kaitseala valitseja nõusolekul lubatud. Seega võrreldes Ropka silla asukohaga on mõju olulisus kaitseala kaitse-eesmärkide täitmisele mõnevõrra väiksem. Sõbra silla rajamine tasub kaalumist, kui liiklusmodelleerimised näitavad silla olulist efekti linna kui terviku liiklusolukorra parandamisel.
- ✓ Peatükis 3.2.3 on mh käsitletud Emajõe äärseid ÜPga kavandatud **ehituskeeluvööndi vähendamisi**. Vähendamistega kaasnevate mõjude leevendamise meetmed on esitatud käesoleva kokkuvõtte lõpuosas.
- ✓ ÜP koostamisel on üldjoontes **kultuurimälestiste** paiknemisega arvestatud. Siiski juhime tähelepanu asjaolule, et **Ilmatsalu alevikus (Kooli tee ja Ojaääre tee ristmikul) paiknev asulakoht (13013) kattub kavandatava ärimaaga ning Rõhu tiheasutusalala elamuala laiendusele jääb arheoloogiamälestis - kalmistu "Kabelimägi" (13012). Võimalik arendustegevus antud piirkondades tuleb kooskõlastada Muinsuskaitseametiga.**
- ✓ Lisaks riigi kaitse all olevatele arheoloogiamälestistele on maastikul palju avastamata arheoloogiapärandid, millega arvestamine tagab kultuurmaastiku ajalise mitmekihilisuse säilimise. Arheoloogiapärandid kui inimtekkelisi või selge inim mõjuga kohti võib olla kõikjal. Seega eelnevat arvestades **on oluline ehitus- ja kaevetöödel kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsiks tulekul tööd katkestada, jätta leid leiukohta ning teavitada sellest Muinsuskaitseametit**. Sisuliselt on tegemist muinsuskaitse seadusest tuleneva kohustusega.
- ✓ Atmosfääriõhu kaitse seaduse kohastest **mürakategooriatest** katab üldplaneeringu mõistes enim maakasutuse juhtotstarbeid II kategooria ehk haridusasutuse, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandeasutuse ning elamu maa-alad, rohealad. Üldiselt võib Tartu linna puhul enamuse territooriumi maa-alast, kus paiknevad müratundlikud objektid (elamud, haridus- ja tervishoiuasutused ning sotsiaalhoolekandeasutused) määratleda kui II kategooria ala. Ühiskondlikud hooned, mis ei ole nimetatud II kategooria juures liigituvad IV kategooria alla. Lisaks on üldplaneeringus määratletud linna üldkeskuse maa-ala juhtfunktsioon, mis vastab III mürakategooriale. Eraldi vajab käsitlust I kategooria ehk virgestusalad ehk vaiksed alad. I kategooria alade määratlemine on eelkõige vajalik tagamaks inimesetele võimalused nõ saada eemale mürarikast keskkonnast. Sellisteks vaikseteks aladeks on üldjuhul tiheasutusaladel suuremad haljasalad, kus on võimaldatud ka erinevad puhkamisvõimalused (matkarajad, terviserajad jms). Tartu linna (asustusüksus) vaiksed alad on määratletud Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi ajakohastamise (Hendrikson & Ko OÜ, 2017) käigus. Väljapool Tartu linna (asustusüksus) puuduvad suured tiheasustuspikiirkonnad, milles paiknevaid haljasalasid tuleks määratleda vaikseteks aladeks ehk I kategooria aladeks. Tartu linnast (asustusüksus) väljas ja maalise asustusega

piirkonnas, kus elanike asustustihedus on väiksem ning müraallikaid võrreldes linnaga ka vähem, paiknevad rohealad tuleks määratleda II kategooria aladeks. Seega **kokkuvõtvalt on Tartu linna territoorium võimalik jagada nelja mürakategooria vahel – I, II, III ja IV kategooria alad, kus paiknevad müratundlikud objektid.**

- ✓ **Teede/tänavate kavandamine.** ÜP koostamise käigus analüüsiti uute magistraalteede rajamise võimalusi. Olulisemad muudatused võrreldes kehtiva Tartu linna ÜPga ehk täiendavad magistraaltänavad on Stratum OÜ (2019) töös kavandatud üldistades kolme piirkonda (joonis 3.38):
- Vahi silla/Tuglase silla piirkond;
 - ERMi ümbruse piirkond;
 - Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

Alljärgnevalt on kokkuvõtte analüüsi tulemustest piirkondade kaupa:

Piirkond 1 – Vahi silla/Tuglase silla piirkond.

- On tõenäoline, et kuni Tiksoja silla rajamiseni hakkaks Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus vähemalt osaliselt kasutama kas Vahi või Tuglase silda kui nõ esimest jõeületuskohta Tartu põhja poolses osas. **Seega kuigi Vahi sild on keskkonnakaalutlusi arvestades mõnevõrra eelistatum kui Tuglase sild, peaks Tartu põhja poolses osas uute sildade rajamisel seadma prioriteediks ikkagi Tiksoja silla rajamise;**
- Arvestades, et lähipiirkonnas on juba olemas Ravila tänava kaudu ühendus Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteeaga, siis **eelkõige Vesiroosi tee ja Metsaääre tee piirkonna elanike heaolu arvestades tuleks vältida täiendava ühenduse kavandamist antud piirkonnas ning Tuglase silla pikendus lõpetada Ravila tänavaga (vt lisa 2 joonis 3).**

Piirkond 2 – ERMi ümbruse piirkond.

- **Võttes arvesse kavandatava Kobrullehe veehaarde ja Raadi looduskaitseala paiknemist on ettepanek ERMi piirkonnas jääda kehtivas Tartu linna ÜPs ja Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ määratletud liikluskseemi juurde. Küll aga võib vajadusel ja RMK Tartu Puukooliga kokkuleppel rajada Kaunase pst pikenduse Muuseumi tee pikenduseni.** Kirjeldatud lahendust toetab ka Reaalprojekt OÜ (2019) töö.

Piirkond 3 – Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

- Peamised mõjud looduskeskonnale on seotud lõiguga 3d ehk Ropka silla ja selle peale- ning mahasõitude rajamisega. **Arvestades piirkonna tundlikkust, sh Natura 2000 alade paiknemist (vt ptk 3.2.6) on Ropka silla piirkonda kahe Emajõe kalda vahele ühenduse tagamiseks võimalik rajada vaid tunnel, mis loodusala piires paikneks vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.** Tunneli puhul on võimalik vältida ka võimalikke ebasoodsaid mõjusid seoses I kaitsekategooria liigi – mägi-piimputke kasvukohaga väljaspool Ropka-Ihaste looduskaitseala ning rohevõrgustiku killustamisega. **Ihaste tee ja Lammi tänava vahelise lõigu, sh võimalik tunnelisse minek ehituse töötooni jäävate II ja III**

kaitsekategooria taimeliikide puhul tuleb korraldada isendite ümberasustamine;

- Karlova linnaosa läbivate peamiste tänavate äärsete elanike seisukohast on positiivne, kui rajatakse Karlova tunnel, mis vähendaks eelduslikult linnaosa läbivat liiklust. Teisalt on **tunneli rajamisel oluline minimeerida tunneli ehitusega kaasnevad vibratsiooni mõjud. Viimane on oluline ka Karlova miljööväärtusliku hoonestusala hoonete stabiilsuse seisukohast;**
- **Ropka silla rajamisega ei ole ette näha olulist ja tuntavat mõju kesklinna Võidu silla või Karlova linnaosa tänavate liiklussageduste vähendamisele.** Pigem aitab Ropka sild nõ kompenseerida võimalike teiste ühendustega (Muuseumi tee pikendus, Sadamaraudtee koridor) nt Võidu või Sõpruse sillale kaasnevat liiklust, aidates liikluse hajutamisele kaasa, kuid ka siin ei ole mõjud suured. **Lisaks on oluline, et uued ühendused või teed pakuvad ainult ajutisi leevendusi olukordades, kui eesmärgiks on nt mingis piirkonnas autode hulga või tipp tundide liiklusseisakute vähendamine. Praktika on näidanud, et uued teed/tänavad „toodavad“ ka „uut liiklust“.** Seega kui eesmärk on kesklinna autoliiklust vähendada ei ole seda võimalik saavutada ainult uute ühenduste loomisega, vajalik on rakendada ka teisi liikluskorralduslikke meetmeid (nt kergliiklusteed sõiduradade asemel vms).

Linna tervikuna vaadates on kesklinnast transiitliikluse eemale suunamiseks vajalikud välja ehitada linna servalasiid läbivad ringteed (sh Tiksoja sild, Idaringtee). Teisalt ainult uute ühenduste (sh sildade) rajamisega ei saavutata kesklinna piirkonnas olulist autoliikluse vähendamist. Vajalik on rakendada ka teisi meetmeid (nt kergliikluse, ühistranspordi eelistamine, sõiduteede „kitsendamine“ kergliiklusteedega jms).

ÜP avalikustamisele suunatavas eskiislahenduses ei kavandata eelanalüüsitud olulisematest teedest ja ühendustest Ropka autosilda ja ühendusteed, Vahi ega Tuglase autosilda ega Karlova tunnelit. Samuti ei kavandata ühendusteed läbi Raadi looduskaitseala. Küll aga keskendutakse kergliiklusteede võrgustiku ja ühistranspordi arendamisele.

- ✓ Tartu jäätmekavas 2020-2024 (2020) tuuakse välja, et peamiselt Jaama tänaval paiknevas jäätmejaamas on paiguti külastuskoormus sedavõrd suur, et tekivad järjekorrad ja operaatorid ei jõua piisavalt kiiresti kliente teenindada. Jäätmekavas on lahendusena pakutud, et mingil määral võib probleeme leevendada jäätmejaama lahtiolekuaja pikendamine, kuid suuremas plaanis tuleb perioodil 2020-2024 leida lahendus uue jäätmejaama avamiseks. See on mõistlik rajada piirkonda, mis asuks inimeste tavapärasel liikumisteel (näiteks Tähtvere, Veeriku linnaosa) või alal, mis on tihedamini asustatud (Annelinn). Enne jäätmejaama rajamist tuleb viia läbi täiendav uuring selgitamaks, kus on selle jaoks sobivaim asukoht. Seejuures tuleb rajamise eel hinnata kui suur peaks rajatav jäätmejaam (näiteks minimalistlikum iseteenindav videovalvega plats või suurem territoorium koos jäätmekaaluga ja taaskasutusruumiga) ja milliseid jäätmeliike saab jäätmejaamas üle anda, et

rahuldada jaama külastatavate inimeste vajadused ning tagada linnas olevate jaamade ühtlasem kasutamine.

Leevendavad meetmed (lisaks eelnevalt Natura hindamise juures toodud meetmetele):

- ✓ Arvestades, et Tartu linna haldusterritooriumil on valdaval osal alast pinnaseõhu radoonisisaldus kõrge (üle 50 kBq/m³), on hoonete (regulaarselt inimeste poolt kasutatavad hooned, nt eluhooned, aga ka tökohad, tööruumid jms) projekteerimisel vajalik detailsemate radooniuuringute läbiviimine. Kõrge radooniohuga alale ehitamisel tuleb rakendada hoonete projekteerimisel ja ehitamisel radooni tõkestamise meetmeid vastavalt standardile (EVS 840:2017 *Juhised radoonikaitse meetmete kasutamiseks uutes ja olemasolevates hoonetes*);
- ✓ Sõltuvalt maavara kasuliku kihi paksusest, põhjavee sügavusest jm asjaoludest võib esineda olukordi, kus maavara ammendamise järgselt ala korrastamise käigus ei ole otstarbekas taastada kaevandatud alal põllumajanduslikku väärtust (nt kaevandamise tõttu on alale kujunenud veekogu). Siiski tingimuste sobimisel tuleks väärtuslikel põllumajandusmaadel eelistada maa-ala korrastamisel põllumajandusliku tootmise taasvõimaldamist;
- ✓ Kuna ÜPga reserveeritav Kärevere puhkekoht (Emajõe paremkaldal) jääb enamuses Kärevere looduskaitseala piiridest välja, siis sihtkaitsevööndi ja kalda kaitse eesmärke silmas pidades tuleb vältida ehituskeeluvööndi vähendamist ja puhkekoha arendamist sihtkaitsevööndis. Seega mitte kavandada Emajõe paremkaldal ÜPga reserveeritava puhkekoha maa-ala Luha sihtkaitsevööndisse;
- ✓ Prosta puhkekoht. Natura hindamise alusel tuleb loodusala kaitse eesmärkide täitmiseks vältida puhkeala laiendamist elupaigatüübile. Antud asjaolust lähtuvalt ning olemasolevat olukorda arvestades teeb KSH koostaja ettepaneku vähendada EKV väiksemas ulatuses kui ÜPs kavandatud (Joonis 3.8). Ettepaneku tegemisel on arvestatud olemasoleva juurdepääsutee ja kraavi paiknemisega;
- ✓ Väike-Anne kanali ja Emajõe vahelise paadikanali rajamisel on oluline tagada inimeste liikumine kallasrajal nt üle paadikanali kavandatava jalakäijate silla baasil;
- ✓ ÜP koostamise ajal ei ole teada täpsed kavandatava Tartu Kaubasadama mahud, sh Emajõe kaldajoone muutmise või süvendamise vajadus. Seega on ÜPle järgnevat etappides vajalik kaaluda KSH/KMH algatamist ja läbiviimist;
- ✓ Kaitsealuste taimeliikide asurkondade elujõulisuse säilimiseks tuleb kergliiklustee ja jaotustänaava rajamisel Ihaste tee ja Lammi tänaava vahelise lõigul ning Kaubasadama maa-ala arendamisel korraldada töötsooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamine võimalusel samasse piirkonda (nt ÜPga reserveeritavatele rohealadele), taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*. Sarnast põhimõtet tuleb rakendada ka teiste II ja III kaitsekategooria taimeliikide kasvukohtade korral, kui need jäävad kaitse- või hoiualadest ning püsielupaikadest välja ja kaitsealused isendid on ohustatud võimalikust ehitus- ja arendustegevusest lähtuvalt;
- ✓ Ihaste tee ning kavandatava kergliiklustee ja jaotustänaava ristumise läheduses paikneb I kaitsekategooria mägi-piimputke kasvukoht, mis on ühtlasi kavandatud võtta arvele püsielupaigana. Projekteeritav püsielupaik piirneb ka ÜPga reserveeritava ärimaaga, mis

on käesoleval hetkel juba katastrisse kantud 100% ärimaa sihtotstarbega kinnistuna. Kuna arendused toimuksid projekteeritava püsielupaiga läheduses, siis on vajalik tagada teede ehituse ja ärimaa arendamisel maa-ala senise niiskusrajoitumise säilimine;

- ✓ Ihaste tee piirkonna kahepaiksete asurkonna elujõulisuse säilimiseks tuleb enne ÜPga kavandatavate arendustegevuste ellu viimist viia läbi kahepaiksete elupaikade uuring (uuringuala kajastub Joonis 3.11). Uuring peab lisaks olukorra kaardistamisele andma ka suunised olulisemate elupaikade ja rändeteede säilitamiseks vajalikele meetmetele, arvestades seejuures ka ÜPga kavandavaid tegevusi;
- ✓ Ujula tänava pikenduse rajamisel tuleb tagada Aruküla käpaliste püsielupaiga ja selle lähiümbruse pinnase veerežiimi säilimine. Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus tuleb viia hüdroloogilised ja hüdrogeoloogilised uuringud, millega määratakse leevendavad meetmed niiskusrajoitumise säilitamiseks. Uuringute eesmärk on selgitada välja tänava võimalikkus olukorras, kus piirkonna veerežiimi muutus ei ole lubatav;
- ✓ Samuti on vajalik koos Ujula tn pikenduse DP või Ujula tn pikenduse projekteerimise mahus läbiviidavate hüdroloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringutega samades uuringutes hinnata ka Aruküla tee 30 kinnistu lõunaossa planeeritud väikeelamu maa-ala täitmise mõjusid käpaliste püsielupaiga niiskusrajoitumisele;
- ✓ Ujula tänava pikenduse kaheharuline tänavalahendus killustab roheala terviklikkust ega ole antud juhul otstarbekas (vt ka ptk 3.4.3). Eelnevat ja kaitsealuste taimeliikide kasvukohti arvestades teeb KSH koostaja ettepaneku loobuda ÜP-s Ujula tänava pikenduse Emajõe poolsest harust (Joonis 3.14);
- ✓ Kuna Keskkonnamet ei pea kaitseala valitsejana võimalikus Sõbra silla ja jaotustee rajamist Ropka-Ihaste looduskaitsealale, ei ole võimalik ilma kaitseala valitseja nõusolekuta Sõbra silla kavandada ning selle planeerimisest tuleb loobuda;
- ✓ Tuglase kergliiklussild tuleb kavandada maapinnast kõrgemale enne Supilinna tiiki ja rohukonna ning tiigikonna elupaiga piiri. Vajalik on keskkonnamõju hinnang detailplaneeringule ja konkreetsele projektile. Silla edasisel planeerimisel tuleb sillale juurdepääsude kavandamisel ja silla konstruktsiooni kavandamisel arvestada rohukonna ja tiigikonna elupaigast tulenevate piirangutega (elupaika ei tohi kahjustada, elupaigas ei tohi teha kaevetöid või seda pinnasega täita vmt). St, et tõus kergliiklussillale algab sujuvalt tiigist eemal;
- ✓ Muusemi tee pikenduse edasisel arendamisel peab vältima tee maa-alaga Raadi looduskaitseala piiresse minemist. Muusemi tee pikenduse edasisel projekteerimisel tuleb teostada Ida tn 41 (Tartu) ja Radlovi kinnistul (Luunja vallas) taimestiku inventuur ning enne ehituse algust ahtalehine ängelheina isendite ümberasustamine Raadi looduskaitseala piiresse.
- ✓ Maakonna tasandi rohevõrgustiku elementidele ehitamisel peab ehitiste vahel säilima vähemalt 100 m laiune katkematu ala (vahekaugus nt hoonete, tarastatud õuealade jms vahel);
- ✓ Igapäevaste pendelliikumiste vähendamiseks tuleb suuremate elamupiirkondade kavandamisel ette näha lasteaedade (koolieelsed õppeasutused) rajamine lähipiirkonda, nt Rahinge/Kandiküla piirkonnas ja Vorbusel;
- ✓ Olulisemate vaadete säilimiseks tuleb vältida Vorbuse küla tiheasumi hoonestuse kavandamist Vorbuse-Kardla maanteest paremale (Emajõe) poole jäävale alale. Nimetatud alal säilitada maaline asutus, sh põllumajanduslikud maastikud (oonis 3.40);

- ✓ Säilitama peab Tartu kalmistute regulaarse teestikuga planeeringud ja rohke kõrghaljastuse;
- ✓ Põhimaantee lähialale (kuni u 150 m kaugusel maanteest) ja Tartu-Ilmatsalu-Rõhu kõrvalmaantee äärde (kuni 50 m kaugusel maanteest) elamute kavandamisel, sh tiheasumite (nt Kandiküla, Rahinge) laiendamisel tuleb läbi viia mürauring (modelleerimine) ning tulemustest lähtuvalt võtta elamualal müranormide tagamiseks vajadusel kasutusele leevendavad meetmed;
- ✓ Kuna Vorbuse külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vaheline ala (vt Joonis 3.48, ptk 3.4.3; ala nr 1) on mõjutatud nii raudtee (vt ptk 3.4.3) kui maanteemürast ning paikneb väärtuslikul põllumajandusmaal ja väärtuslikul maastikul (vt ptk 3.3.1), mille osaks on ka avatud vaated ja põllumaad, siis teeb KSH koostaja ettepaneku kõnealusel maa-alal säilitada maaline asustus ning mitte kavandada alale tiheasutusega elumupiirkonda. Kui siiski otsustakse elamumaa juhtotstarve alale määrata tuleb elumupiirkonna arendamisel Vorbuse külas (vt Joonis 3.48; ala nr 1) raudtee lähialal kasutusele võtta müra leevendavad meetmed (nt müratõkkesein raudtee lähistel). Täpsem müra leevendamise vajadus tuleb välja selgitada edasiste etappide käigus;
- ✓ ÜPga antakse elamumaa juhtotstarve ka Tähtvere külas Vorbuse-Kardla maantee ja raudtee vahelisele alale (Joonis 3.48; ala nr 2). KSH koostaja teeb ettepaneku antud ala maakasutuse juhtotstarbeks kavandada maalise asustusega ala või ärimaa või olemasolevatest majapidamistest eemale jääv ala rohealaks, kuid mitte määrata kogu ala müratundlikuks elamumaaks. Kui piirkond kujundada ikkagi tiheasutusega elumupiirkonnaks tuleb läbi viia mürauring (modelleerimine) ning kasutusele võtta müra leevendavad meetmed;
- ✓ Väike-Kaar 33 kinnistu (AS Tartu Mill viljaveski ja -laod) näol on tegemist ajaloolise tootmisalaga. Samas piirneb see ka ajaloolise elumupiirkonnaga ning oluline on vähendada piirkonnas tootmistegevusega kaasneva müra häiringuid. Eelnevalt lähtuvalt on KSH koostaja seisukohal, et senise maakasutuse (tootmismaa) jätkumine ja laiendamine raudtee suunas on võimalik vaid olukorras, kui parendatakse piirkonna müraolukorda ning tagatakse kehtivate müranormide täitmine;
- ✓ Päikeseparkide rajamisel tuleks eelistada väheväärtuslikemaid põllu- ja heinamaid, mitte väärtuslike põllumajandusmaadena käsitletavaid alasid. Rajades päikeseparke väärtuslikule põllumajandusmaadele tuleb tagada viljaka mullaressursi säilimine maa-alal (vältida kasvupinnase koorimist ja eemaldamist);
- ✓ Kuna Tartu linnas esineb nõrgalt kaitstud põhjaveega alasid, on hajaasustuses eelistatud kogumismahutite kasutamine;
- ✓ Tiheasustusalade arendamisel on oluline olemasolevate kraavide säilitamine (mitte torudega asendamine) ja võimalusel kõvakatetega alade rajamise piiramine. Samuti on soovitatav sademevee käitlemisel kaaluda alternatiivsete käitlusviiside (nt biopuhvrid, haljaskatused jms) rakendamist.

Keskkonnaseiret ja avalikustamise kaasamist on käsitletud vastavalt peatükkides 4 ja 5.

Kasutatud allikad

- ✓ AB Artes Terrae OÜ, 2019. Peipsi, Pihkva ja Lämmijärve, Emajõe ning seotud jõgede kalda- ja veealade kasutamise uuring. Ida-Viru, Jõgeva, Tartu, Põlva ja Võru maakond;
- ✓ Akukon OY Eesti filiaal, 2017. Välisõhu strateegiline mürakaart maanteelõikudes, mida kasutab üle kolme miljoni sõiduki aastas. Uuring;
- ✓ Alkranel OÜ, 2005. Alternatiivsete sademevee äravoolu- ja kogumissüsteemide uurimustöö;
- ✓ Alkranel OÜ & Inseneribüroo Urmas Nugin OÜ 2018. Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel;
- ✓ Brattebo, B.O & Booth, D.B, 2003. Long-term stormwater quantity and quality performance of permeable pavement systems. Water Research, Volume 37, Issue 18, November 2003, Pages 4369-4376;
- ✓ Cseh, M., Narai, K.F., Barcs, E., Szepesi, D.B., Szepesi, D.J., Dicke, J.L., 2010. Odor setback distance calculations around animal farms and solid waste landfills. Q. J. Hung. Meteorol. Serv. 114, 303-318;
- ✓ Dooling, J.R. & Popper, N.A., 2007. The Effects of Highway Noise on Birds;
- ✓ Dooling, J.R. & Popper, N.A., 2016. Some lessons from the effects of highway noise on birds. Acoustical Society of America. Proc. Mtgs. Acoust. 27, 010004 (2016);
- ✓ EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem - Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur) andmebaas, 2019-2020;
- ✓ Eesti Geoloogiakeskus OÜ, 2017. Eesti pinnase radooniriski ja looduskiirguse atlas;
- ✓ Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030, 2007;
- ✓ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2020. Riikliku keskkonnaseire alamprogramm. Välisõhu seire 2019;
- ✓ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2019. Jõgede hüdrokeemiline seire ja ohtlikud ained 2018;
- ✓ Eesti Maaülikool, 2017. Jõgede hüdrobioloogiline seire ja uuringud 2016. aasta aruanne;
- ✓ Eesti Ornitoloogiaühing, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti koostamine. Keskkonnamõju hindamine / linnustik;
- ✓ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft). Vom 24. Juli 2002;
- ✓ Geomedia OÜ, 2015. Tartu linna rahvastiku prognoos 2015-2035;
- ✓ Glover, H. K., Weston, M. A., Maguire, G. S., Miller, K. K. & Christie, B. A., 2011. Towards ecologically meaningful and socially acceptable buffers: Response distances of shorebirds in Victoria, Australia, to human disturbance. [Landscape and Urban Planning 103 \(2011\) 326– 334](#);
- ✓ HeiVäl OÜ, 2019. Tartu jalgrattaliikluse strateegiline tegevuskava 2019-2040;
- ✓ Hendrikson & Ko OÜ, Tallinna Ülikool ja Rahandusministeerium, 2019. Eesti väikeasulate uuring;
- ✓ Hendrikson & Ko OÜ, 2018. Tartu linna välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava aastateks 2019-2023;
- ✓ Hendrikson & Ko OÜ, 2017. Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi ajakohastamine;
- ✓ Herzon, I. & Semm, M., 2004. [Rukkirääk kardab niidumasinat. Eesti Loodus nr 2004/07](#);
- ✓ Hunt, H., 2019. Väärtuslikud põllumajandusmaad. Seminari „Ametkondadega koostöö üldplaneeringute koostamisel“ (07.05.2019) esitlusmaterjal;

- ✓ Ida-Eesti veemajanduskava, 2016;
- ✓ Infragate Eesti AS, 2016. Viimsi valla sademevee arengukava aastateks 2016-2027;
- ✓ Kalberg, H., Kalvo, R., Rannala, M. ja Savi, T., 2020. Tartu jalgsi ja rattaga liikumise võrgustikud;
- ✓ Keskkonnaagentuur, 2018. Eluslooduse mitmekesisuse ja maastike seire alamprogrammi seiretöö. Rukkirääk. 2018 aasta aruanne;
- ✓ Keskkonnaamet, 2015. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitsekorralduskava 2015-2024;
- ✓ Keskkonnaministeerium, 2017. Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030;
- ✓ Keskkonnaministeerium, 2016. Ida-Eesti vesikonna ülejutusohuga seotud riskide maandamiskava;
- ✓ Keskkonnaprojekt OÜ, 2016. Tähtvere valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava 2016-2027;
- ✓ K&H AS, 2011. Ropka silla, selle juurdepääsude ja sadamaraudtee koridori (lõigus Väike kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneering;
- ✓ Kiirguskeskus, 2008. Radooni kaardi lõpetamine – radoon hoonete siseõhus piirkondades, kus andmed radoonitasemete kohta puuduvad;
- ✓ Kobras AS, 2011. Tartu linn Ropka silla, selle juurdepääsude ja sadamaraudtee koridori (lõigus Väike kaar – Turu tn) kavandatava tänava ja lähiala detailplaneeringuga kavandatavate tegevuste keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne;
- ✓ Kobras AS, 2018. Sademevee säästliku käitlemise põhimõtted Tartu linnas;
- ✓ Kobras AS, 2021. Ilmatsalu Kala OÜ päikeseelektrijaama eelprojekti keskkonnamõju hindamise eelhindang.
- ✓ Kohv, K., 2007. Harku valla rohevõrgustiku tuumalade ja koridoride uuring;
- ✓ Korniluk, M., Bialomyzy, P., Grygoruk, G., Kozub, L., Sielezniew, M., Swietochowski, P., Tumiel, T., Wereszczuk, M. & Chylarecki, P. 2021. Habitat selection of foraging male Great Snipes on floodplain meadows: importance of proximity to the lek, vegetation cover and bare ground. International Journal of Avian Science Ibis, 163, 486–506;
- ✓ Kuresoo, A. & Luigujõe, L. 2001. Population and habitat studies of the Great Snipe (*Gallinago media*) – flag species of floodplain meadows (Estonia). OMPO Newsl. 23: 27–41;
- ✓ Külm, S. ja Nõmmela, M., 2019. Miljööväärtuslike alade ja üksikobjektide ning kultuuripärandiga seotud objektide väljaselgitamine endise Tähtvere valla territooriumil ning ettepanekute tegemine neile kaitse- ja kasutustingimuste määramiseks;
- ✓ Lahti, T., 2008. Keskkonnamüra hindamine ja müra leviku tõkestamine;
- ✓ Lemnell, P.-A., 1978. Social Behaviour of the Great Snipe *Capella media* at the Arena Display Author(s): Source: *Ornis Scandinavica* (Scandinavian Journal of Ornithology) , 1978, Vol. 9, No. 2 (1978), pp. 146-163 Published by: Wiley on behalf of Nordic Society Oikos
- ✓ McClure, C.J.W., Ware, H.E., Carlisle, J., Kaltenecker, G. and Barber, J.R., 2013. An experimental investigation into the effects of traffic noise on distributions of birds: avoiding the phantom road;
- ✓ Maves OÜ, 2020. Maaküte Tartus;
- ✓ Metsoja, J.-A., 2011. Luhtade hoolduskava;
- ✓ Nahkhiirlaste (*Vespertilionidae*) kaitse tegevuskava, 2017;

- ✓ Nefs, M., Alves, S., Zasada, I. & Haase, D., 2013. Shrinking cities as retirement cities? Opportunities for shrinking cities as green living environments for older individuals. *Environment and Planning A* 2013, volume 45, pages 1455 – 1473;
- ✓ Ramboll Eesti AS, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti KMH;
- ✓ Reaalprojekt OÜ, 2019. Tartu linna liiklusskeemi eskiis;
- ✓ Rezaie, B. & Rosen, M. A., 2012. District heating and cooling: Review of technology and potential enhancements. *Applied Energy*, 93, 2-10;
- ✓ Riiklik Ehitusuuringute Instituut, 1981. Ehitusgeoloogia aruanne. Ihaste kollektor;
- ✓ Rosin, A., Link, S., Drovtar, I., 2013. Energia lokaalse tootmise analüüs büroohoonele. Osa I taastuvenegialahendused, Tallinna Tehnikaülikool;
- ✓ Rukkirääk liigikirjeldus (<http://bio.edu.ee/loomad/Linnud/CRECRE2.htm>)
- ✓ Schetke, S. & Haase, D., 2008. Multi-criteria assessment of socio-environmental aspects in shrinking cities. Experiences from eastern Germany. *Environmental Impact Assessment Review* 28 (2008) 483–503;
- ✓ SEI, 2011. Elurikas linn. Linnaelustiku käsiraamat;
- ✓ Severitas OÜ, Maailmaparandamise Aktivistide Algatusrühm ja EcolEng OÜ, 2019. Tartu linna õhukvaliteedi parandamise kava benso(a)püreeni osas;
- ✓ Sevtsuk, A., 2019. Avaliku ruumi ja liikumisviiside vahelistest seostest. Eesti Planeerimiskonverentsi 2019 ettekanne;
- ✓ Showler D.A., Stewart, G.B., Sutherland, W.J. & Pullin, A.S., 2010 What is the Impact of Public Access on the Breeding Success of Ground-nesting and cliffnesting Birds? Systematic Review,, Centre for Ecology, Evolution & Conservation - School of Biological Sciences - University of East Anglia - Norwich - NR4 7TJ – UK;
- ✓ Skepast & Puhkim OÜ ja Psience OÜ, 2018. Tartu linna ja lähiümbruse liikuvusuuring;
- ✓ Skepast & Puhkim OÜ, 2017. Tartu linna üldplaneering. KSH aruanne;
- ✓ Stratum OÜ, 2019. Tartu linna toimeala ja Tartu linna magistraaltänavate liiklusskeem;
- ✓ Stratum OÜ, 2016. Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks vajalike liiklusuuringute teostamine;
- ✓ Tali & Kärgerberg, 2004. Emaputk. Eesti Loodus 2004/10;
- ✓ Tartu linna arengukava 2018-2025, 2019;
- ✓ Tartu jäätmekavas 2020-2024, 2020;
- ✓ Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2016-2030, 2016;
- ✓ Tartu maakonnaplaneering 2030+, 2019;
- ✓ Tartu Ülikool & Popinvest OÜ, 2021. Tartu rahvastiku- ja elamuproгноos 2040;
- ✓ Tartu Ülikooli geograafia osakond, 2016. Eesti tingimustes oluliste maastikuelementide määratlemine ja olulisuse hindamine;
- ✓ Transpordi arengukava 2014-2020, 2014;
- ✓ Tähtvere valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava 2016-2027, 2016;
- ✓ Valikor Konsult OÜ, 2020. Jalakäijate, jalgratturite ja tõukratturite loendamine Tartus 2020. a. kevadel;
- ✓ WHO, 2009. WHO Handbook on Indoor Radon. A public health perspective;
- ✓ Ühinenud Arhitektid OÜ, 2016. Tartu linnas, Sadamaraudtee koridori projekteerimine põhitänavaks. Eskiisprojekt;
- ✓ Üleriigiline planeering "Eesti 2030+", 2012.

LISAD

Lisa 1. Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohad ja keskkonnamõju
strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsus



TARTU LINNA ÜLDPLANEERINGU LÄHTESEISUKOHAD JA KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE VÄLJATÖÖTAMISE KAVATSUS

Lisa

Tartu Linnavolikogu otsusele 24.01.2019 nr 131

Tartu 2019

Sisukord

Eessõna.....	2
1. Üldplaneeringu lähteseisukohad.....	3
1.1. Üldplaneeringu koostamise eesmärgid ja põhimõtted.....	3
1.2. Tartu linna üldandmed.....	4
1.3. Üldplaneeringuga lahendatavad ülesanded.....	5
1.4. Üldplaneeringu vormistus.....	11
1.5. Üldplaneeringu juurde tellitavad tööd ja uuringud.....	11
1.6. Tartu linna kohta koostatud alustööd ja uuringud ajavahemikus 2015 – 2018.....	12
2. Üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsus	14
2.1. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk ja ulatus.....	14
2.2. Üldplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju.....	15
2.3. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus koostatavad täiendavad tööd ja uuringud	19
3. Üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi osapooled ja kaasamine ..	20
4. Üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi ja selle tulemuste avalikustamise ajakava.....	24
5. Üldplaneeringu lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsuse kohta esitatud ettepanekud ja linna seisukohad ettepanekute osas.....	25

Eessõna

Ruumiline planeerimine, mis toimub üldplaneeringute ja detailplaneeringute kaudu ning hõlmab keskkonnanahoidlike, kultuuriliste, majanduslike ja sotsiaalsete huvide tasakaalustamist, on kohaliku omavalitsuse korralduse seaduse ja planeerimisseaduse järgi kohaliku elu küsimus ja kohaliku omavalitsuse ainupädevuses. Hea elu- ja majanduskeskkonna loomise ja kestmise üks oluline eeldus kohalikus omavalitsuses on kvaliteetse ja toimiva üldplaneeringu olemasolu ning eesmärgipärane koostöö planeeringuga kavandatu elluviimiseks. Üldplaneeringul on suur roll maakasutus- ja ehitustingimuste kindlaksmääramisel, sest see on vastavat investeeringut ja ehitust ettevalmistava detailplaneeringu aluseks ning käsitleb linna arengut tervikuna.

Tartu linna üldplaneeringu (**edaspidi üldplaneeringu**) koostamine ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud Tartu Linnavolikogu 13.09.2018 a [otsusega nr 93](#). Tartu Linnavolikogu 28.06.2018 a [otsusega nr 79](#) "Tartu linna üldplaneeringu ja Tähtvere valla üldplaneeringu ülevaatamise tulemused" rõhutati vajadust siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides ruumiliseks tervikuks, ühtlustada linna arengu ruumilised põhimõtted ning ülevaatamise tulemustest lähtuvalt kaasajastada planeerimislahendus terviklikult. Otsuses on rõhutatud, et Tartu linna asustusüksuse osas tuleb uue üldplaneeringu koostamisel lähtuda kehtiva üldplaneeringu põhilahendusest, sh maakasutuse juhtfunktsioonid, arhitektuurinõuded, liiklusskeem, miljööväärtuslike alade kaitse- ja kasutustingimused jne. Samuti otsustati võtta üldplaneeringute ülevaatamise tulemused aluseks uue üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamisel ning lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsuse koostamisel. Üldplaneeringu koostamisel tuleb üleriigilises planeeringus [Eesti 2030+](#) määratud arengusuunad ja koostatavas Tartumaa arengustrateegias 2040 toodu siduda Tartuga ning arengustrateegia [Tartu 2030+](#) visioonid võtta aluseks ruumilise arengu põhimõtete edasisel kujundamisel. Üldplaneeringus arvestatakse Tartu maakonnaplaneeringus toodud suundumuste ja tingimustega, kohandades neid kohalikele oludele. Üldplaneeringu koostamisel tuleb teha senisest rohkem koostööd lähivaldadega, et linna ruumiline areng tugevamalt siduda maakonna ja lähivaldade ruumilise planeerimisega. Üldplaneeringu koostamisel tuleb täiendavalt analüüsida valglinnastumise mõjusid linna tänavavõrgule, sotsiaal- ja haridusvaldkonnale, anda võimalike negatiivsete mõjude vältimise meetmed. Nii regiooni kui linna seisukohalt on kokkuvõttes oluline piiritleda Tartu linnaregiooni suurus, linliku asustuse elanike arv ja asukoht. Üldplaneeringuga tuleb kokkuvõtvalt anda riigi, maakonna ja linna strateegilistele dokumentidele tuginev terviklik ruumiline visioon koos linna investeeringute jaotuse, võimalike prioriteetide, maade omandamise vajaduse, ühiskondlike objektide realiseerimise, tehnilise taristu väljaehitamise, avaliku ruumi arendamise kavade ja muu seesuguse kohta. Üldplaneering tuleb kehtestada kolme aasta jooksul algatamisest arvates.

1. Üldplaneeringu lähteseisukohad

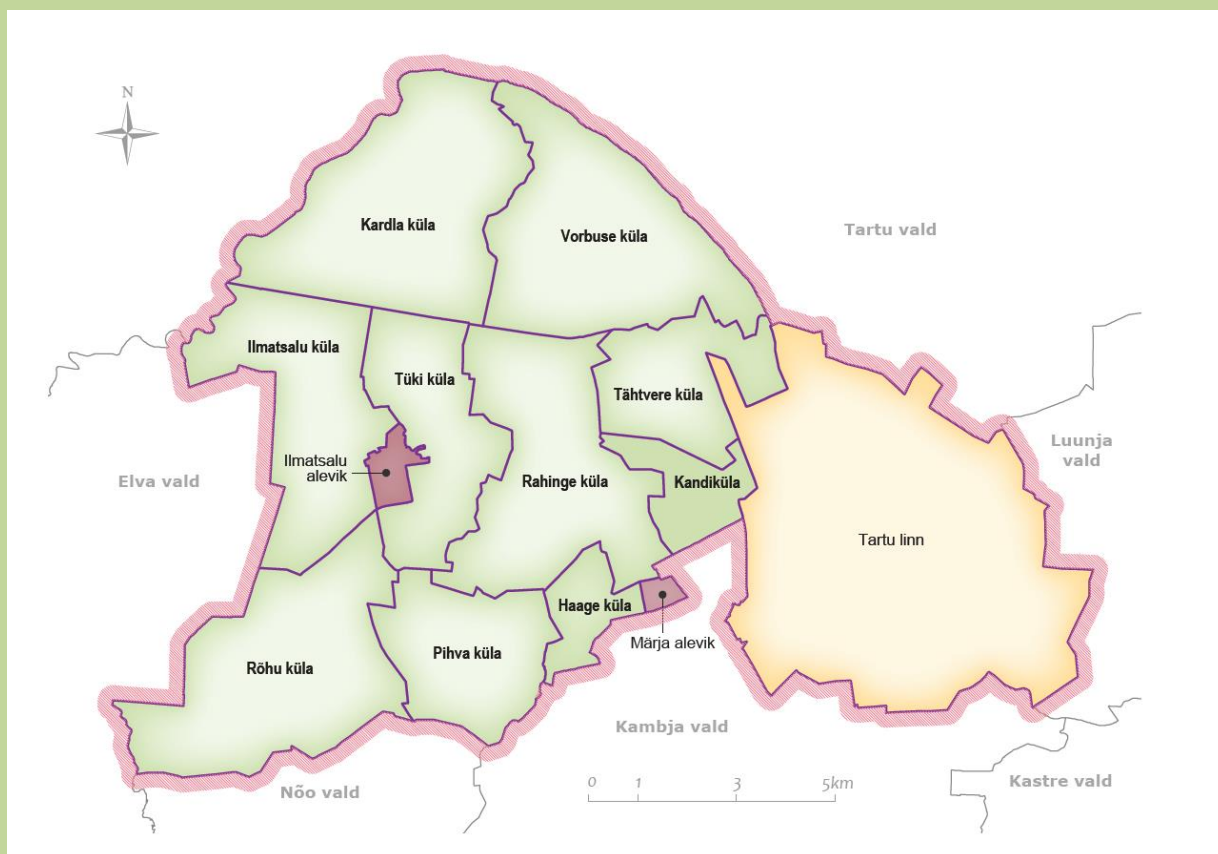
1.1. Üldplaneeringu koostamise eesmärgid ja põhimõtted

Üldplaneeringu koostamise eesmärgiks on siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides ruumiliseks tervikuks, ühtlustada linna arengu ruumilised põhimõtted ning ülevaatamise tulemustest lähtuvalt kaasajastada planeerimislahendus terviklikult. Tartu linna tuumakuse nõrgenemise vältimiseks ning linnakvaliteedi tõstmiseks tuleb tihendada linnaruumi ja hoonestust kesklinnas, sh taotleda regionaalselt oluliste hoonete ehitust kesklinna. Tartu linna ruumiline planeerimine toimub linnasüdamest lähtuvate erineva juhtfunktsiooniga maa-alade sektoriaalse arendamise kaudu, kus tasakaalustatult arvestatakse majandusliku, sotsiaalse ja kultuurilise keskkonna ning looduskeskkonna suundumuste ja vajadustega. Tartu asustusüksuse planeerimisel tuleb arvestada 2017.a kehtestatud Tartu linna üldplaneeringu eesmärkide ja põhimõtetega. Linn on seisukohal, et Raadi piirkond on üks suurima arengupotentsiaaliga piirkondi linnas ning seni valdavalt hoonestamata alad võimaldavad leida mitmekesist, s.h. avalikkusele suunatavat linnamustrit. Oluliseks peetakse vältida suurte, monofunktsionaalsete (hoonestus)alade kavandamist, tuues lisaks ühiskondlikele hoonestusaladele piirkonda ka elamis- ja teenindusfunktsioone. Lähteseisukohtade staadiumis ei ole mõistlik Raadi Halli asukohta üheselt määrata olukorras, kus piirkond tervikuna vajab ruumilist analüüsi ja arenguküsimuste osas uut koostöövormi linna, kogukonna esindajate ning Raadi hallist huvitatud organisatsioonide vahel. Seega näeb linn, et Raadi piirkond on üldplaneeringus erilise tähelepanu all ja panustab arenguküsimuste lahendamisse vajalikul määral. Linnalise asustuse laienemine ei saa toimuda väärtuslike põllumajandusmaade, väärtuslike maastike ja puhkemetsade arvelt. Linna rohealad ja selle mahus olevad puhkealad peavad moodustama tervikliku, sidusa, turvalise võrgustiku. Linnaruumi rohevõrgustiku kujundamisel, rohealade loomisel ning hajaasustuse planeerimisel soositakse iseloomuliku looduskeskkonna säilimist ning looduslikel liikidel tuginevat mitmekesist haljastust. Üldplaneering peab tagama linna toimimiseks ja elanike heaoluks oluliste ökosüsteemiteenuste olemasolu ja kättesaadavuse. Linnalise asustuse areng on eelistatud praegustel tiheasustusaladel. Uusi tiheasustusalasid saab kavandada terviklahendusega, kus hoonestusalale on hea juurdepääs, tehnovõrkudega varustamine on tehniliselt ja majanduslikult otstarbekas ja elluviidav hoonestamise alustamisel. Veekogude piiranguvööndisse planeerida elukohti (keskkonda sobituvad üksikelaamud) hajaasustuse põhimõttel, välja arvatud erijuhud nagu looduslikult liivasaared turbase lammiala sees, nõ ajaloolise asustuse alad. Lubatud ei ole ruumiliselt ebaotstarbekalt, isoleeritud aladel tiheasustusalade kavandamine põllu- ja metsamaadel. Hajaasustuses hoonestamisel peab olema tagatud tiheasustusest hajusam, maastikku sobituv keskkond. Riigimaanteede edasisel kavandamisel tuleb arvestada turvaliste kogujateede- ja kergliiklusteede ehitamise ning ülenormatiivset müra leevendavate meetmete rakendamise vajadusega. Kergliiklusteede võrgustiku planeerimisel tuleb linnast väljuvad suunad ühendada omavahel radiaalselt. Emajõe ja kallaste ja järvede kasutus peab olema suunatud avalikkusele. Üldiste ehitustingimuste määramisel tuleb prioriteediks seada kliima soojenemisest tulenevate riskidele vältimisele ja leevendamisele looduskeskkonnale, inimeses tervisele ja varale. Veekogude supelrandade planeerimiselt tuleb eesmärgiks seada nende avalik kasutus. Emajõe ristuvate tänavate sihtide koridoridesse ei planeerita hooneid, tehnovõrke ega muid rajatisi, mis muudavad perspektiivis sildade rajamise kulukaks. Magistraaltänavavõrk tuleb kavandada selliselt et linnaosadevahelise liiklus kulgeb vastava kategooria tänavatel. Magistraaltänavavõrk peab tagama

olukorra, kus väheneb elamualasid läbiv transiitliiklus. Ühistranspordi liinivõrk ja bussipeatuste asukohad peavad võimaldama kõigil elanikel soovi korral eelistada ühistransporti. Üldplaneeringu kergliiklusskeemiga määratud kergliikluse põhivõrgu ja kohaliku võrgu tänavatel tuleb eelistada kergliiklusteede rajamist ja sõidukite parkimise piiramist. Üldplaneeringu lahendus peab looma eeldused kinnistute veega varustamisele, kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimisele reoveekogumisaladel. Kooskõlas energiakasutuse globaalsete eesmärkidega kavandatakse linna energiamajanduses taastuvenergia kasutamise korraldust ja väärtuslikku miljööd arvestavat arengut. Keskkonnamõjude strateegiline hindamine (KSH) toimub samaaegselt üldplaneeringu valmimisega, KSH käigus antakse jooksvalt sisendit üldplaneeringu lahendusse ning tulemused integreeritakse keskkonnakaalutlustena planeeringulahendusse. Üldplaneering koostatakse kogu linna territooriumi kohta kuni 20 aasta perspektiivis.

1.2.Tartu linna üldandmed

Tartu linn asub Emajõe keskjooksul 153,99 km² suurusel maa-alal. Tartul on ühine piir viie vallaga: põhjas Tartu, idas Luunja, lõunas Nõo ja Kambja vallaga ning läänes Elva vallaga. Alates 1. novembrist 2017 liitus Tähtvere vald Tartu linnaga, mille tulemusena linna pindala suurenes lääne suunas 115,03 km² võrra. Seega on Tartu linna haldusterritooriumil nüüd 13 asustusüksust: Tartu linn, Ilmatsalu alevik, Märja alevik, Haage küla, Ilmatsalu küla, Kandiküla, Kardla küla, Pihva küla, Rahinge küla, Rõhu küla, Tähtvere küla, Tüki küla ja Vorbuse küla. Tartu linn jaguneb omakorda 17 linnaosaks: 12 Emajõe paremal kaldal (Supilinna, Tähtvere, Veeriku, Maarjamõisa, Tammelinna, Ränilinna, Vaksali, Kesklinna, Karlova, Variku, Ropka ja Ropka tööstuse linnaosa) ning viis vasakul kaldal (Raadi-Kruusamäe, Ülejõe, Jaamamõisa, Annelinna ja Ihaste linnaosa).



1.3. Üldplaneeringuga lahendatavad ülesanded

Üldplaneeringu koostamisel tuleb arvestada Tartu Linnavolikogu 28.06.2018 a [otsusega nr 79](#) "Tartu linna üldplaneeringu ja Tähtvere valla üldplaneeringu ülevaatamise tulemused".

1.3.1. Tuginedes üleriigilisele planeeringule Eesti 2030+, Tartu maakonna arengustrateegia 2014-2020 ja koostatavale arengustrateegiale, arengustrateegiale "Tartu 2030", Tartu linna arengukavale aastateks 2018-2025 ja Tartu linna transpordi arengukavale 2012-2020 ning muudele linna käsitletavatele strateegilistele dokumentidele, kehtivale Tartu linna üldplaneeringule, linnaruumi käsitlevatele uuringutele ja keskkonnamõjude strateegilise hindamise tulemustele määrata linna ruumilise arengu üldised põhimõtted, täpsustada asustuse arengut suunavad tingimused säästva ja tasakaalustatud ruumilise arengu tingimused ning erinevate asustusüksuste/linnapiirkondade arengueesmärgid. Täpsustada kavandatav elanike arv asustusüksustes ja kehtiva üldplaneeringuga määratud asumite jaotuses.

1.3.2. Määrata kesklinna (linnakeskuse) piir, täpsustada vajadusel asustusüksuste (külade) ja asumite (linnaosade) piire.

1.3.3. Siduda kehtivas Tartu linna üldplaneeringus iseseisvalt käsitletud Ränilinna linnaosa ja Kesklinna ruumilise arengu põhimõtted ning arengut suunavad tingimused ja Supilinna linnaosa teemaplaneeringus määratu linnaga terviklikuks üldplaneeringu lahenduseks.

1.3.4. Määrata tiheasustusega alad, detailplaneeringu kohustusega alad ja juhud. Kaaluda uute tiheasustusalade moodustamist kalda piiranguvööndis. Muuhulgas analüüsida Tähtvere valla üldplaneeringuga reserveeritud, kuid seni detailplaneeringuga katmata alade jätkuvat kavandamist tiheasustusalana. Analüüsida tuleb Tähtvere valla üldplaneeringuga määratud juhud, mille puhul on ehitustegevuse eelduseks oleks detailplaneeringu koostamine, samuti juhud, kus detailplaneering ei ole nõutav või detailplaneeringu koostamine vajab ehitussoovi puhul kaalumist. Lähtudes planeeringu kehtestamisele järgnenud ajal muutunud õigusaktidest, vajab nimetatud teemaplokk tervikuna uut käsitlust.

1.3.5. Määrata riigikaitse otstarbega maa-alad ja neist tulenevad maakasutuse piirangud. Alad liigitada riigikaitse hoone ja rajatise maaks ning sisekaitse hoone ja rajatise maaks. Koostöös Kaitseministeeriumiga vaadata üle riigikaitsemaa ulatus Raadi asumis.

1.3.6. Määrata põllumajandusmaad, sh. riikliku ja vajadusel kohaliku tähtsusega väärtuslikud põllumassiivid. Seada nimetatud maade kaitse- ja kasutustingimused, sh. säilitamise nõuded, ehitamise, metsastamise, maastikuelemendi rajamise ja katastriüksuse sihtotstarbe muutmise võimalused. Vajadusel teha üldplaneeringu eelnõuga ettepanekuid väärtuslikul põllumajandusmaal maakasutuse muutmiseks muu avaliku huvi esinemise korral, kui see kaalub üles väärtusliku põllumajandusmaa säilitamise avaliku huvi.

1.3.7. Määrata väärtuslikud maastikud, maastiku üksikelemendid ja looduskooslused. Väärtuslike maastike ja maastiku üksikelementide määramisel hinnata üle säilinud väärtused ja täpsustada

maakonnaplaneeringuga antud väärtuslike maastike piirid. Välja selgitatud väärtuste alusel anda üldised ehitustingimused sh. tingimused maastikuelemendi rajamisele ja tehnovõrkude ning rajatiste paigutamisele, tingimused katastriüksuste moodustamisele ja sihtotstarbe, avalike alade määramisele.

1.3.8. Määrata rohevõrgustik ja sinivõrgustik ning nendega seotud ökosüsteemiteenused. Täpsustada maakonnaplaneeringuga antud rohevõrgustiku piirid, anda rohevõrgustiku liigitus ruumielementideks. Määrata võrgustiku kui terviku ja erinevate ruumielementide toimimist tagavad tingimused ning tekkivad kitsendused, sh säilitamise nõuded, ehitamise, maastikuelemendi rajamise ja katastriüksuse sihtotstarbe muutmise võimalused. Täpsustada sinivõrgustiku olemus ja selle määramise tingimused. Määrata puhke- ja virgestusalad. Anda puhkealade kasutusliigitus arvestades praegu kehtivat Tartu linna üldplaneeringut, maakonnaplaneeringut ja üldplaneeringu ülevaatamise tulemusi RMK metsade osas. Määrata kaitsehaljastuse (tulenevalt metsaseaduse §-st 23¹ ja planeerimisseaduse § 75 lg 1 p 21 asula või ehitiste keskkonnaseisundi kaitseks määratud metsa majandamine) asukohad elurajoonide kaitseks õhusaaste, müra, tugeva tuule või lumetuisu eest. Määrata puhkealade toimimiseks vajalikud kitsendused, märkida vajadusel maade avalikes huvides omandamise, sealhulgas sundvõõrandamise või sundvalduse seadmise vajadus.

1.3.9. Üldplaneeringusse kanda looduskaitsealad ja kaitstavad üksikobjektid. Loodusobjektide kajastamisel arvestada Keskkonnaameti poolt antud suunistega. Teha vajadusel ettepanekud kaitse alla võetud maa-alade ja üksikobjektide kaitsereežiimi täpsustamiseks, muutmiseks, lõpetamiseks või maa-alade kaitse alla võtmiseks. Täpsustada kaitsealuste liikide leiukohtadest ja püsielupaikadest tulenevad kitsendused maakasutusele. Vajadusel määrata kohaliku omavalitsuse üksuse tasandil kaitstavad loodusobjektid ja nendest tekkivad kitsendused.

1.3.10. Arvestades perspektiivset tänavaruumi jaotust ja olemasolevaid haljastusstruktuure anda tänavahaljastuse vajadus ja rajamise nõuded üldplaneeringus käsitletavaile teedele ja tänavatele.

1.3.11. Määrata elanikele linnaaiandusega tegelemiseks linnaaianduse maad ning nende kasutus- ja ehitustingimused.

1.3.12. Arvestades pikaajalisi eesmärke kaaluda võimalusi leida Tartu Koduta Loomade Varjupaigale uus senisest sobivam asukoht. Samuti analüüsida võimalusi lemmikloomade kalmistuks sobiva maa-ala määramiseks linnas.

1.3.13. Täpsustada veekogude kallaste ehituskeeluvöönd (EKV), määrata veekogude kallasrajale avaliku juurdepääsud ja tingimused. Emajõe kalda EKV täpsustamisel arvestada tööga „Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel“. Näidata Emajõe kõrgveepiir, üleujutusohuga aladel määrata võimalikud kitsendused maakasutusele ja ehitamisele. EKV lähtejooneks on mullastik (alluviaalsed soomullad ehk lammi-madalsoomullad). Tulenevalt mullakaardi ebatäpsustest võib planeeringu koostamisel kriitilistel aladel mullastiku andmeid täpsustada või kaaluda ka teiste üleujutuste esinemist peegeldavate kriteeriumitega arvestamist. Märkida ära EKV ulatuses erandeid tekitavad olukorrad (metsamaa erisus looduskaitseaduse (LKS) § 38 lg 2, tiheasustusala erisus LKS § 38 lg 1 p 3) ning LKS § 38 lg 4 ja 5 erisuste alla minevad objektid.

1.3.14. Üldplaneeringusse kanda maardlad. Määrata kitsendused maardlate ja kaevandamisest mõjutatud maa-aladele arvestades ja üldistades muuhulgas üldplaneeringu koostamise eelsel ajal sõlmitud kokkuleppeid omanike ning pädeva asutuse vahel. Üldplaneeringu koostamisel tuleb arvestada maapõueseaduse § 15 lõikes 7 tooduga.

1.3.15. Täpsustada ruumilise arengu meetmed konkurentsivõimelise ettevõtluskeskkonna kujundamiseks. Meetmete määramisel arvestada Tartu linna arengukava aastani 2025 ettevõtluse peatükki "Nutikas ettevõtluslinn". Fookuses on ettevõtluskeskkond Tartu linnas ja lähivaldades, kuid vastavalt majandusharu spetsiifikale tuleb arvestada ka olemasolevaid sidemeid Lõuna-Eesti ja kaugemate piirkondadega (teadmus- ja partnerlusvõrgustike ja/või klastrite osalisi, rahvusvahelisi turismi- ja kaupade-teenuste turge). Anda planeerimistingimused ettevõtluskeskkonna arendamise ja ettevõtete territoriaalse paiknemise ja struktuuri osas. Anda Tartu linna ja lähiregiooni peamiste majandusharude ettevõtete ruumilise kujunemise prognoos linnaosade tasandist linna lähiregiooni tasandini. Anda nõuded uute ja laienevate ettevõtete asukohavaliku, ruumivajaduse ja -tingimuste kohta, sh krundi suurus, ehitisealune pind, nõuded taristule. Teha ettepanekud ettevõtluse ruumilise arengu suunamiseks ja hoogustamiseks linna poolt (arengualad, tehnilise ja sotsiaalse taristu arendamine, maakasutus- ja ehitustingimused kruntidel jne).

1.3.16. Määrata tiheasustusaladel ühtset arhitektuurset iseloomu ja/või linnaehituslikku tervikut omavate üksuste kaupa detailplaneeringute koostamise ja projekteerimistingimuste väljastamise aluseks olevad tingimused, sealhulgas üksuse linnaehitusliku arengu eesmärk ja arengusuunad, hoonete kõrguspiirang, maksimaalse ehitusmaht, ehitusjoon, haljastusnõuete, krundi suurus, jms. Määrata põhilised arhitektuuri- ja planeerimisnõuded hajaasustuses olevate ja kavandatavatele majapidamistele.

1.3.17. Määrata alad ja juhud, mille puhul tuleb detailplaneeringu koostamisel ja hoonete projekteerimisel kaaluda arhitektuurivõistluse või planeeringuvõistluse korraldamist.

1.3.18. Defineerida ja selgitada avalikud väärtused ja huvid linnaruumis. Määratlada nendega arvestamise põhimõtted kaalutusotsuste tegemisel.

1.3.19. Määrata maakasutuse juhtotstarbed. Juhtotstarvete määramisel tuleb arvestada linna ruumilise arengu üldiste põhimõtetega, planeerimise järjepidevuse tagamisega ning senisest paindlikuma maakasutuse regulatsiooni kujundamisega. Erinevate juhtotstarvete puhul määrata muuhulgas ka nende kehtivuse täpsusaste (krunt, kvartal, kogu sama funktsiooniga piiritletud ala jne), segafunktsioonide puhul võimalikud osakaalud. Kirjeldada iga juhtfunktsiooniga kaasnevaid maakasutuse ja ehitamise tingimusi.

1.3.20. Määrata avalikus veekogus kaldaga püsivalt ühendatud või kaldaga funktsionaalselt seotud ehitiste üldised ehituslikud tingimused ja asukohad. Täpsustada piirkonniti ehitiste lubatavad kasutusotstarbed.

1.3.21. Üldplaneeringusse kanda muinsuskaitseala, kaitsevöönd ja kaitstavad mälestised. Planeeringus arvestada praegu kehtiva Tartu linna üldplaneeringu juurde koostatud muinsuskaitse eritingimusi. Täpsustada riikliku kaitse alla võetud maa-alade ja üksikobjektide kaitseriigi uue muinsuskaitseseaduse kontekstis, täiendada kehtivat üldplaneeringut uute mälestiste lisandumisega seondult. Anda mälestistele ajakohase seisukorra hinnang. Teha vajadusel ettepanekud kaitse alla võetud maa-alade ja üksikobjektide kaitseriigi täpsustamiseks, muutmiseks, lõpetamiseks või maa-alade kaitse alla võtmiseks ja Tartu vanalinna muinsuskaitseala põhimääruse ülevaatamiseks.

1.3.22. Üldplaneeringus täpsustada ja vajadusel määrata miljööväärtuslikud alad ja üksikobjektid. Tartu asustusüksuse piires täpsustada vajadusel miljööväärtuslike hoonestusalade piire, üksikobjektide kehtestatud nimistut, ajakohastada hoonete väärtushinnanguid ja vajadusel hoonete kaitse- ja kasutustingimusi. Määrata ja kaardistada nõuded algsena säilinud krundistruktuurile alade kaupa. Täpsustada parkimise põhimõtted miljööväärtuslike hoonestusalade kruntidel. Tartu asustusüksusest väljas asuval territooriumil täpsustada asustusajaloolise uuringu tulemusel miljööväärtuslike alade ja üksikobjektide määramise vajadus. Määrata vajadusel kohaliku tähtsusega kultuuripärand ja selle säilitamise meetmed, sh üldised kasutustingimused.

1.3.23. Üldplaneeringuga määrata transpordivõrgustik ja liikluskorralduse üldised põhimõtted linnas. Transpordivõrgustikuna käsitleda linnas kergliiklusteid, autoteid ja tänavaid, sildu, eritasandilisi ristmikke, tunnelid, parklaid, raudteed ja trammiteid. Anda transpordivõrgustiku toimimiseks ja ehitamiseks vajalikud maa-alad. Selleks inventariseerida teed ja sillad ning luua toimiv teedestruktuur, määra teede liigid ja anda neile vajalikud gabariidid. Teede ja tänavate maa-ala määramisel arvestada muuhulgas, et oleks reserveeritud piisav maa-ala tee-elementide (sõidutee, kergliiklusteed, ohutusribad) ja tehnoõrgude (tänavavalgustus, sademevee rajatised, transiit- ja piirkonda teenindavad tehnoõrgud) rajamiseks ning tee teenindamiseks (lumeladustusalad, teepeenrad ja ohutusribad). Teede gabariitide määramisel hajaasustusaladel tuleb arvestada, et lisaks liikluse võimaldamisele kasutatakse teede muldkeha, kuivenduskraave või drenaažitorustikku piirkonna sademe- ja drenaaživee eesvooluna. Määrata transpordivõrgustiku toimimiseks vajalikud kitsendused, märkida vajadusel maade avalikes huvides omandamise, sealhulgas sundvõõrandamise või sundvalduse seadmise vajadus. Märkida olemasoleva või kavandatava tee avalikult kasutatavaks teeks määramise vajadus. Liikluskorralduse üldiste põhimõtete määramisel täiendada linna liiklusmodelit, sidudes linna kõikide asustusüksuste teedevõrk üheks tervikuks. Analüüsida, kuidas üldplaneeringuga kavandatav liiklusskeem, muuhulgas sisemine ringtee täidab varem koostatud linna arengukavade eesmärgi ja mõjutab modaalset jaotust. Näidata kergliiklusteede, teede, tänavate seosed naabervaldade vastava transpordivõrgustikuga. Määrata elektri- või biogaasimootoritega sõidukite teeninduspiirkond linnakeskuses. Anda Tartu linna tänavavõrgustikuga liitumise tingimused naabervaldadele. Hinnata liikluskoormuse vastastikuseid mõjusid Tartu linna ja naabervaldade teedevõrgustikul. Tulemusi arvestada tänavatevõrgu kavandamisel.

Määrata ühistranspordi võrgustiku sh. peatuste paigutuse põhimõtted. Hinnata trammiliinide kui ühe ühistranspordi liigi rajamise majanduslikku otstarbekust ja ruumilise paigutuse võimalikkust linnas, määrata trammiteede asukohad. Riigitee kaitsevööndi laiuse käsitlemisel lähtuda EHS § 71 lõikest 2 ja tänavapuhul sama paragrahvi lõikest 3. Tartu linna asustusüksuse osas lähtuda Tartu Linnavolikogu 14.09.2017 otsusega nr 494 kehtestatud üldplaneeringuga määratud riigiteede kaitsevööndite

ulatustest. Selgitada endisel Tähtvere valla territooriumil alevikke läbivate riigiteede kaitsevööndite laius koostöös Maanteeametiga.

1.3.24. Määrata parkimise põhimõtted kruntidel ja tänavatel. Kavandada suuremahuliste rattaparklate rajamise võimalused avalike hoonete, logistikasõlmede (raudtee- ja bussijaam ning sadamad) ja tõmbekeskuste lähedusse. Tartusse kui toimepiirkonna keskusesse ja kõrgema tasandi teenuste osutuskohata tulijaile tagada parkimisvõimalus ehk „pargi ja kõnni“ põhimõtte lahendus. Selleks töötada välja „pargi ja kõnni“ lahendus sisemise ringtee kontaktvööndis ning „pargi ja sõida“ lahendus välimise ringtee kontaktvööndis. Kergliiklusteede planeerimise osas lähtuda projekti HEAT koostatavast kergliiklusteede planeerimislahendusest.

1.3.25. Üldplaneeringuga määrata sadamate asukohad, muuhulgas säilitada Väike-Turu tn 4 ja Väike-Turu tn 10 maaüksustel kehtiva üldplaneeringu kohane maakasutus ja arvestada teeservituudi lepinguga nr 5866, mis on sõlmitud 07.06.2000. a OÜ Laevatee ja Tartu linna vahel. Arvestades linna ruumilise arengu pikaajalisi suundumusi sätestada planeeringus, et pikemas perspektiivis on võimalik maakasutuse juhtotstarbe muutmine vastavuses [sadama kvartali planeeringuvõistluse ideekavandile](#). Määratleda sadamate territooriumi kasutusrežiim sh. avatud kallasraja vajadus. Anda aluste paigaldamise reeglistik väljaspool sadamaid.

1.3.26. Üldplaneeringuga määrata linna tehnovarustus järgnevalt:

Veevarustus ja kanalisatsioon. Seonduvalt 2017. aastal kinnitatud Tartu linna põhjaveevarude ümberhindamisega tuleb täpsustada perspektiivsete veehaarete asukohad, muuhulgas perspektiivse Vorbuse (kavandatud eramaadele) ja Riia veehaarde (vajalikkus, piirkonnas likvideeritavate puurkaevude asendamine) paiknemine ja kasutus. Samuti täpsustada Meltsiveski veehaarde kaitsega seonduvat ning täiendada puurkaevude kohta määratud kitsendusi. Seonduvalt arengupiirkondade (n. Ränlinna asum koos Kambja valla arendustega, Ravila tööstuspark koos kontaktalaga) ühiskanaliseerimisega liitmise ning linna käsitleva tervikliku vee- ja kanalisatsiooni arengukava koostamise vajadusega tuleb kaardistada ja kirjeldada ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni hetkeseis ja perspektiivid. Üldplaneeringu lahendus peab looma eeldused kinnistute veega varustamisele, kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimisele. Määrata heit- ja sademevee pinnasesse immutamise tingimused. Üldplaneeringuga selgitada ja määrata kogu laienenud linna territooriumil paiknevad sademevee väljalasud.

Põhja- ja pinnavee kaitse-eesmärkide tagamiseks tuleb koostöös võrguettevõttega välja töötada perspektiivse ühiskanaliseerimisega kaetavate alade mõiste ja sisu.

Sademevesi ja maaparandussüsteemid. Täpsustada valgalade piirid ja maksimaalsed vooluhulgad ning kaardistada kõik vajalikud eesvoolud. Kavandatud lahenduste realiseerimiseks tuleb eesvoolude määramisel kokku leppida nende kasutamise seonduv (maaomanikud ja valdajad/valitsejad, omavalitsused). Kaardistada praegused maaparandussüsteemid (asukoht, kitsendused, kuuluvus, senised lepped kasutamise ja hooldamise kohta, keskkonnanõuete täitmine, avalik huvi) ja näidata perspektiivsed lahendused, sealhulgas sademevee kogumise ja immutamise võimalused tiheasustusaladel. Arvestades kliimamuutusi tuleb määrata maksimaalsed kinnistute kõvakattega kaetavad pinnad koos haljastuse ja vajalike puhverrajatistega.

Kaugküte ja kaugjahutus. Määrata kaugküttepiirkonnad ja selle korraldus ning kajastada praegune ning perspektiivne kaugküte ja -jahutuse taristu. Soojusvarustuse osas on koostamisel Tartu säästva energia ja kliima tegevuskava 2030+, mis on sisendiks koostatava üldplaneeringu vastavatele teemadele.

Gaasivõrk. Kaardistada praegune maagaasitaristu linnas ja peamised perspektiivsed torustikud.

Elektrivarustus. Kajastada elektri põhivõrk ja selle perspektiivid. Tartu linna asustusüksuse piires planeerida kõigi 110 kV elektri õhuliinide viimine maakaablistse. Riiklike arengukavadega kavandatud koormuse kasvu puhuks reserveerida maa-alad perspektiivsete 110kV alajaamade ehitamiseks (Ihaste, Lemmatsi, Kvissentali).

Taastuenergia. Käsitleda maasoojuse, päikese- ja tuuleenergia kasutamist. Täpsustada/laiendada maasoojussüsteemide rajamise tingimusi, et tagatud oleks üldplaneeringu aluseks olnud [uurimustöö](#) kõik aspektid, sealhulgas objektide vahekauguste vähendamine. Seoses Tartu linna põhjaveevaru ümberhindamise uurimustöös Meltsiveski veehaarde kaitseks vajaliku maasoojussüsteemide rajamise keeluala muutmisega täpsustada praegu kehtivat (joonise)lahendust. Kaardistada Narva lademe veepideme lasumissügavus kogu linna territooriumil ning selle alusel määrata puuraukude ligikaudne suurim lubatav sügavus tagamaks pikaaegne põhjaveevaru ohutus ja selle baasil linna veevarustuse jätkusuutlikkus.

Sidevarustus. Kehtiv üldplaneering sidevarustuse üldisi asukohti ja nendest tekkivaid kitsendusi ei käsitلة. Koostöös võrguettevõtetega tuleb kaaluda võimalusi kajastada üldplaneeringus sidevarustuse tagamise põhimõtteid ja siderajatiste paiknemisest tulenevaid kitsendusi.

1.3.27. Kujundada energiasäästliku arengu põhimõtted.

1.3.28. Üldplaneeringuga määrata müra normtasemete kategooriad maakasutuse juhtotstarvete kaupa. Anda keskkonnamüra ja õhusaastet leevendavad meetmed.

1.3.29. Määrata ohtlike ettevõtete asukohad ja riskiallikad sh. üleujutusohhtlikud alad ning neist tulenevad maakasutuse ja ehituspiirangud.

1.3.30. Vaadata üle kehtivad detailplaneeringud, selgitada nende kehtetuks tunnistamise vajadus.

1.3.31. Määrata kohaliku tähtsusega jäätmekäitluskohtade, sh. erijäätmete käitluskohtade asukohad ja nendest tekkivad kitsendused.

1.3.32. Teha ettepanekud linnakeskkonna kuritegevusriskide ennetamiseks planeerimise kaudu.

1.4.Üldplaneeringu vormistus

Tartu linna üldplaneering koosneb seletuskirjast, joonistest ja andmekogus asuvatest planeeringu kohta käivatest ruumiandmetest. Seletuskiri, joonised ja andmekogus olevad andmed on kõik omavahel seotud.

Seletuskiri koosneb erinevatest peatükkidest, andes ülevaate kõigist üldplaneeringuga käsitletavatest teemadest. Seletuskirjas esitatakse planeeringuala ja selle mõjuala analüüsil põhinevad järeldused ja ruumilise arengu eesmärgid, nende saavutamiseks valitud planeeringulahenduse kirjeldused ning põhjendused.

Tartu linna üldplaneeringu menetlemise käigus loodavad uued ruumiandmete kihid asuvad ArcGis programmi abil loodud planeeringute andmekogus PLANK. Osa ruumiandmete kohta käivaid andmeid (näiteks täpsed asumeid kirjeldavad arhitektuurinõuded) on kirjeldatud vastavate objektide juurde kuuluvates atribuutandmetabelites. Üldplaneeringu ruumiandmete kihtidest tehakse peale üldplaneeringu kehtestamist kaardirakendus, kuhu on kokku koondatud kõik üldplaneeringut puudutavate jooniste kihid, millelt saab pärida interaktiivselt infot. Samas tehakse ka pdf-joonised, mis kajastavad üldplaneeringu erinevaid teemavaldkondi. Tartu linna pindala suurenemise tõttu ehk uuest halduspiirist tingituna kuvatakse pdf- joonistel suuremad tiheasustusalad eraldi väljavõtetenähtena.

Üldplaneeringu koostamise käigus viiakse läbi ideekorje, kus kõik kodanikud saavad esitada kaardile asukohast lähtuvaid seisukohti ja ettepanekuid. Ideekorjel tehtud ettepanekud vaadatakse läbi, võetakse teadmiseks ning vajadusel täiendatakse üldplaneeringut vastavate ettepanekutega. Linn annab kõigile esitatud ettepanekutele ka oma seisukohad.

1.5.Üldplaneeringu juurde tellitavad tööd ja uuringud

- 1.5.1. "Miljööväärtuslike alade ja üksikobjektide ning kultuuripärandiga seotud objektide väljaselgitamine endise Tähtvere valla territooriumil ning neile kaitse- ja kasutustingimuste määramine".
- 1.5.2. „Perspektiivse elanike arvu määramine asustusüksustes ja linnaosades (asumites), vajadusel ettepanekud linnaosade (asumi) ja asustusüksuste piiride muutmiseks“.
- 1.5.3. „Sadamate vajaduse ja profiili analüüs ja ettepanekute tegemise Emajõe vesikonna kohta“.
- 1.5.4. „Tartu linna teedevõrgu vajalike alade määramine, liiklusskeemi täpsustamine“.
- 1.5.5. „Maaparandussüsteemide kaardistamine ja sademeveesüsteemi põhiskeemi koostamine ning täpsustamine“.
- 1.5.6. „Ühiskanalisisatsiooniga perspektiivselt ühendatavate alade kaardi koostamine koos reovee kohtkäitluseks lubatavate alade ja põhimõtete määramisega“.

- 1.5.7. „Maaküttegaardi koostamine kogu Tartu linna territooriumile“.
- 1.5.8. „Kaugküttegaardi koostamine kogu Tartu linna territooriumile“.
- 1.5.9. „Trammiliinide rajamise sotsiaal-majanduslik otstarbekus ja ruumilise paigutuse võimalused“.
- 1.5.10. „Müra normtasemete kategooriate määramine ja kaardistamine“.
- 1.5.11. Paralleelselt toimuva KSH protsessi raames tehakse lisaks rohevõrgustiku struktuurse sidususe analüüs.

1.6. Tartu linna kohta koostatud alustööd ja uuringud ajavahemikus 2015 – 2018

- 1.6.1. Tartu linna rahvastikuprognos aastani 2035 (mai 2015).
<https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-linna-rahvastikuprognos-2015-2035> Konsultatsiooni ja koolituskeskus Geomedia, Tartu Ülikooli ökoloogia ja maateaduse instituut. "Tartu linna rahvastiku-prognos aastani 2035" käsitleb kahte stsenaariumit: baasstsenaarium ja rände stsenaarium.
- 1.6.2. Tartu linna üldplaneeringu koostamisel elamumaade määratlemiseks vajalike alusandmete väljatöötamine (august 2015). <https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-elamuprognos-2035> Tartu Ülikooli Ökoloogia- ja Maateaduste Instituut. Sisuks on linna arengudokumentide, kehtivate planeeringute ja varasemate uuringute täiendava analüüsi alusel ettepanekute tegemine linnaregiooni, linna ja linnaasumite elaniku arvu kavandamiseks aastani 2035+.
- 1.6.3. Tartu linna ettevõtluskeskkonna arendamine (märts 2017).
<https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-linna-ettevotluskeskkonna-arendamine> OÜ Cumulus Consulting, Irbis Konsultatsioonid OÜ, Positium LBS OÜ, Sotsiaalteaduslike rakendusuuringute keskus RAKE. Ettepanekud ettevõtluskeskkonna arendamise ja ettevõtete territoriaalse paiknemise ja struktuuri osas.
- 1.6.4. Tartu linna üldplaneering 2030+. Keskkonnamõju strateegiline hindamine (2015-2017, koostaja Skepast ja Puhkim OÜ)
[https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/yldplaneering2030/Lisa_1_Tartu linna YP KSH aruanne koos lisadega kehtiv.pdf](https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/yldplaneering2030/Lisa_1_Tartu_linna_YP_KSH_aruanne_koos_lisadega_kehtiv.pdf)
- 1.6.5. Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks vajalike liiklusuuringute teostamine (august 2016, koostaja OÜ Stratum). <https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-linna-uldplaneeringu-koostamiseks-vajalike-liiklusuuringute-teostamine> Uuringus on analüüsitud erinevaid liikumisviise Tartu linnas, tänavavõrgu struktuuri, ühistransporti, kergliiklust ja raudteeliiklust. Esitatud on

autoliikluse modelleerimise tulemused ning tänavavõrgu parameetrid. Ekspertarvamus OÜ STRATUMi koostatud Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks vajalike liiklusuuringute teostamise kohta 82016). TTÜ emeriitprofessor Ilmar Pihlak.

1.6.6. Liikluskoormuse uuring Tartu linnas 2017. aastal (detsember 2017, koostaja OÜ Stratum) <https://www.tartu.ee/et/node/7039>

1.6.7. Tartu linna ja lähiala elanike liikumiste uuring mobiilpositsioneerimise andmetel (november 2015, koostaja OÜ Positium LBC). <https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-linna-ja-lahiala-elanike-liikumiste-uuring-mobiilpositsioneerimise-andmetel> Töö eesmärgiks oli saada andmeid Tartu linna ja lähiala inimeste liikumiste kohta. Saadud andmeid kasutatakse Tartu avaliku bussivõrgu liinivõrgustiku koostamisel ning liiklusuuringutes suure liiklusriskiga objektide kaardistamisel ja inimeste liikumisvajaduste täpsustamisel.

1.6.8. Sademevee säästliku käitlemise põhimõtted Tartu linnas (aprill 2018, koostaja Kobras AS) <https://www.tartu.ee/et/uurimused/sademevee-saastliku-kaitlemise-pohimotted-tartu-linnas> Töö eesmärk oli kliima soojenemisega kaasnevate sademevee hulkade suurenemise ja perioodide pikenedamisega kaasnevate riskide leevendamine. Töö valmis rahvusvahelise projekti iWater raames.

1.6.9. Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel. (aprill 2018, koostaja Alkranel OÜ). <https://www.tartu.ee/et/uurimused/kliimamuutustega-kaasneva-uleujutusohu-prognoosimine-emajoe-vesikonnas> Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel. Töö on valminud projekti iWater raames.

1.6.10. Tartu linna välisõhu strateegilise mürakaardi ajakohastamine (aprill 2017) <https://www.tartu.ee/et/uurimused/tartu-linna-valisohu-strateegilise-murakaardi-ajakohastamine> (aprill 2017) OÜ Hendrikson & Ko.

1.6.11. Tartu kesklinna muinsuskaitse eritingimused (2012-2016, koostaja Enriko Talvistu; Artes Terrae OÜ) https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/yldplaneering2030/Lisa_7_Tartu_kesklinna_muinsuskaitse_eringimused_kehtiv.pdf

2. Üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsus

2.1. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk ja ulatus

Tartu Linnavolikogu algatas üldplaneeringu koostamise ja planeeringu elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegilise hindamise 13.09.2018. a [otsusega nr 93](#). Tartu linna üldplaneeringu koostamise põhieesmärk on siduda Tartu linn haldusterritoriaalse reformi järgsetes piirides üheks ruumiliseks tervikuks ja kujundada linna arengu ruumilised põhimõtted. Üldplaneeringuga on hõlmatud kogu Tartu linna territoorium. Tartu linna üldplaneeringus määratakse, lähtudes planeerimisseaduse kohastest ülesannetest, maakasutus- ja ehitustingimused, mis oma koosmõjus annavad suunised nii detailplaneeringute koostamisele, projekteerimistingimuste välja andmisele kui ka vabale ehitustegevusele.

Üldplaneeringu kehtestamisega viiakse ellu arengukavadega ([Tartu linna arengukava 2018-2025](#) ja endise [Tähtvere valla arengukava aastateks 2013-2025](#)) määratud strateegilisi eesmärke.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) eesmärk on hinnata üldplaneeringu elluviimisega kaasnevat olulist keskkonnamõju, selgitada välja alternatiivsete lahenduste võimalused, määrata vajadusel mõjude leevendusmeetmed arvestades üldplaneeringu eesmärke ja käsitletavat territooriumi. KSH näitab, milliste oluliste keskkonnaargumentide alusel toimub üldplaneeringu kaalutusprotsessi jooksul valikute tegemine ja otsusteni jõudmine.

Keskkonnamõjusid hinnatakse lähtudes üldplaneeringu kui strateegilise ruumilise arengudokumendi olemusest ja täpsusastmest keskendudes neile valdkondadele, mida saab üldplaneeringuga reguleerida.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) objektiks on Tartu linna üldplaneeringuga kavandatavad ruumilise arengu põhimõtted ja suundumused. KSH eesmärgiks on keskkonnakaalutlustega arvestamine üldplaneeringu koostamisel. KSH läbiviimine on iseäranis vajalik, kuna erinevalt Tartu linna üldplaneeringutest pole endise Tähtvere valla üldplaneeringule (kehtestatud 2006. aastal) KSH-d läbi viidud.

Keskkonnamõjusid hinnatakse lähtudes üldplaneeringu kui strateegilise ruumilise arengudokumendi olemusest ja täpsusastmest keskendudes neile valdkondadele, mida saab üldplaneeringuga reguleerida.

Üldplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsus on aluseks KSH aruande koostamisele.

KSH aruandes kirjeldatakse keskkonnale avaldatava otsese ja kaudse, negatiivse ja positiivse mõju iseloomu, suurust, ulatust, esinemise tõenäosust ja kestvust. Hindamise tulemusena tehakse ettepanekud ebasoodsa mõju vältimiseks ja/või keskkonnameetmete kasutamiseks kavandatava tegevuse elluviimisel.

KSH läbiviimisel tuleb arvestada väljastpoolt Tartu linna haldusterritooriumi (naaberomavalitsuste territooriumilt) lähtuvate oluliste mõjudega ning mõjude kumuleerimisega.

Töö käigus täpsustatakse ka piiriülese mõju esinemise võimalikkus, KSH väljatöötamise kavatsuse koostamise hetkeseisuga piiriülese mõju avaldumist ette näha ei ole.

Hindamisel kasutatakse keskkonnamõju strateegilise hindamise üldtunnustatud metoodikat, valides ning täpsustades töö käigus sobivaimad hindamismeetodeid vastavalt vajadusele. Eeldatakse valdavalt kvalitatiivsete hindamismeetodite (ekspertarvamused, konsultatsioonid jms), kasutamist, vajadusel kasutatakse ka hindamismaatrikseid, võtmetegurite kaalumist jne.

KSH ja üldplaneeringu koostamise käigus toimub planeeringualaga tutvumine, viiakse läbi tööseminare ning kasutatakse olemasolevaid planeeringute, uuringute, riiklike ja maakondlike sektorarengukavade ja muude allikate materjale. Hindamine viiakse läbi sisuliselt, keskkonnaekspertide ja linnavalitsuse (linn on ka planeerimisdokumendi koostaja), tihedas koostöös kaasates ministeeriumite ja ametite esindajaid, kohalike elanikke esindavaid organisatsioone jt. KSH aruande koostamisel võetakse arvesse ettepanekuid ning tuuakse välja nendega arvestamise või mittearvestamise argumenteeritud põhjendused.

2.2. Üldplaneeringu elluviimisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju

Keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH) on Euroopa direktiivist (KSH direktiiv) tulenev ja KeHJS-ga ette nähtud keskkonnanohu instrument. Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel vaadeldakse üldplaneeringu elluviimisega kaasnevaid mõjusid looduskeskkonnale, s.h inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale ning kultuuripärandile, et tagada laiemate keskkonnaaspektide arvestamine üldplaneeringu lahenduses ning saavutada tasakaalustatud ruumiline areng. KSH protsessis käsitletakse keskkonda mitte üksnes looduskeskkonnana, vaid oluliselt laiemalt - protsessi käigus hinnatakse mõjusid inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale, bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele, loomadele, pinnasele, vee ja õhu kvaliteedile, kliimamuutustele, kultuuripärandile ja maastikele jne. KSH läbiviimise protsessis kuuluvad arvestamisele: üldplaneeringuga haakuvad ja praegu linna territooriumi kohta kehtivad planeeringud ja arengukavad, varasemad uurimistööd, KSH ajal tehtud uuringud, Tartu linna ruumilise spetsiifika tundmine (vajadusel väljasõidud linna maalistesse piirkondadesse), avalikustamise protsessis esitatud ettepanekud, eksperthinnangud ja muud asjassepuutuvad tööd, ekspertide varasemad kogemused, publikatsioonid jm.

Üldplaneeringu elluviimisega kaasneb eeldatavasti positiivne mõju sotsiaalsele, majanduslikule ja looduskeskkonnale, mis on iseloomult pikaajaline ja kaudne.

Üldplaneeringu ja KSH integreeritud protsessi käigus kujundatakse üldplaneeringu eelnõu staadiumis alternatiivsed ruumilise arengu stsenaariumid, mille hulgast selgub sobivaim lahendus. Alternatiivide täpsem sisu kujuneb planeeringu koostamise protsessi käigus. Planeeringulahenduse väljatöötamine ja keskkonnamõju strateegiline hindamine on omavahel orgaaniliselt seotud samaaegselt kulgev protsess.

Üldplaneeringu ja KSH integreeritud protsessi käigus hinnatakse üldplaneeringu lahenduse mõju Tartu kui toimepiirkonna keskuse toimimisele.

Hindamise käigus täpsustatakse planeeringulahenduse võimaliku mõju olemust ja ulatust olulisemate üldplaneeringu eesmärkidega seonduvate keskkonnakomponentide lõikes.

KSH läbiviimisel arvestatakse järgmiste olulisemate võimalike mõjuvaldkondadega:

- Mõju inimese tervisele, heaolule, sotsiaal-kultuurilistele ja majanduslikele vajadustele ning varale

KSH käigus hinnatakse muuhulgas planeeringulahenduse võimalikku mõju asustusstruktuurile ja elanikkonna arengusuundadele, teenuste kättesaadavusele, liikumisvõimalustele, kogukonna sidususele, turvalisusele, elanike üldisele heaolule, olulisi mõjusid majanduskeskkonnale. jms. Tuuakse välja üldplaneeringus kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

Eesti radooniriski levilate kaardi (Eesti Geoloogiakeskus 2004) kohaselt on Tartu linn normaalse radooniriski alal, kus lokaalselt võib esineda kõrge ja madala radoonisisaldusega pinnaseid. KSH koostamise käigus selgitatakse muuhulgas välja, kas Tartu linna territooriumil on esinenud radooniga probleeme ja kas on piirkondi, kus teemale tuleks edaspidi pöörata tähelepanu.

- Mõju majanduskeskkonnale

KSH käigus hinnatakse planeeringulahenduse võimalikku mõju ettevõtluskeskkonnale, sh. konkurentisivõimele ning tööjõuturule. Tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju tehiskeskkonnale

KSH käigus hinnatakse planeeringulahenduse võimalikku mõju liikluskorraldusele, tehnilise taristule, jäätmemajandusele jmt. Hinnatakse ka naaberomavalitsuste territooriumilt lähtuvaid mõjusid (linna lähivööndis paiknevad elamuarenduspiirkonnad, suuremad tööstusettevõtted jmt). Tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele ning loomadele

Hinnatakse planeeringulahenduse elluviimisega kaasnevat koormust taimestikule, loomastikule ja populatsioonidele. Muuhulgas pööratakse tähelepanu roheline võrgustiku toimimisele ja sidususele piirnevate aladega ning looduslike alade osakaalule ja terviklikkusele linna haldusterritooriumil. Viiakse läbi rohevõrgustiku (RV) struktuurse sidususe analüüs, mille tulemusena täpsustatakse [Tartu maakonnaplaneeringuga 2030+](#) määratud RV ala Tartu linna haldusterritooriumil, selle toimimist tagavad tingimused ning määratakse sellest tekkivad kitsendused (vt lisaks pkt 2.3.1) Tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale, kultuuripärandile ja väärtuslikele maastikele

Eesti on liitunud Euroopa maastikukonventsiooniga, mille eesmärk on väärtustada mitte ainult maastikuobjekte vaid anda laiem tähendus maastikule kui kultuuri kandjale. KSH läbiviimisel hinnatakse maakasutuse muutuste sh valglinnastumise, suurte maapealsete taristuobjektide rajamise, loodusvarade kasutamise (metsaraie, maavarade kaevandamine) jm. mõju maastiku ruumilisele struktuurile. Käsitletakse nii kaitsealuseid kultuurimälestisi, väljakujunenud väärtuslikke maastikke kui kultuuripärandit laiemalt. Analüüsitakse ja hinnatakse planeeringulahenduse (sh võimalikud muutused maalise piirkonna asustumustris) võimalikku mõju piirkonna identiteedile. Hinnatakse tegevuste mõju oluliste ökosüsteemiteenuste pakkumisele ja kättesaadavusele maastikes. Hindamisel lähtuda Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ sätestatud, kus Tartumaa (sh Tartu linna) väärtuslikke maastikke käsitletakse olulise ressursina, mis pakub puhverdavaid ja muid ökosüsteemi teenuseid, sh puhkeväärtusi (vt lisaks ptk 2.3.3). Tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju pinnasele

Mõju pinnasele tuleneb eeldatavalt asustuse suunamisest, taristuobjektide, tootmisalade, riigikaitseliste objektide vmt planeerimisest, aga ka nt maardlatest ning säilitamist vääriivate looduslike alade ja väärtuslike põllumajandusmaade määratlemisest. KSH käigus hinnatakse kavandatud inimetegvuste ja ehitiste võimalikku mõju pinnasele, tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju pinnaveele (voolu- ja seisuveekogudele) ja põhjaveele

Hinnatakse võimalikku mõju haldusterritooriumi suurematele veekogudele (Emajõgi, Anne kanal, Rahinge järv, Ilmatsalu järv, Supilinna tiik jt) ning põhjavee kvantiteedile (põhjaveevarule) ja kvaliteedile. Mõju pinna- ja põhjaveele tuleneb eeldatavalt asustuse suunamisest, taristuobjektidest, tootmisalade planeerimisest, aga ka teistest üldplaneeringuga suunatavatest tegevustest.

Hindamisel võetakse arvesse veekogude seisundit ning seda seisundit mõjutavaid koormusallikaid, samuti veemajanduskavas Tartu linna ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni [arengukavas](#) ning endise Tähtvere valla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni [arengukavas](#) sisalduvat teavet. Hinnatakse üldplaneeringuga kavandatavate tegevuste mõju Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2015-2021 sätestatud veekvaliteedi eesmärkide täitmisele.

Üldplaneeringu üheks ülesandeks on korduva üleujutusega ala kõrgveepiiri märkimine ja EKV ulatuse täpsustamine suurte üleujutusalaadega siseveekogul (PlanS § 75 lg 1 p 9). Arvestades p. 3.1.12. alusel koostatavat lahendust hinnata kaasnevad võimalikku ohte ning vajadusel teha ettepanekuid lahenduse muutmiseks.

Planeeringuga selgitatakse linna territooriumil olevad sademevee väljalasud. Tartu linnas paikneb lisaks Emajõe ka veemajanduskava mõistes kesises seisundis olev Ilmatsalu jõgi. KSH käigus hinnatakse väljalaskude piisavust ning millised planeeringuga seatavad meetmed saaksid kaasa

aidata veemajanduskavas seatud eesmärgi hea seisundi saavutamisele (ühiskanalisatsioon, maaparandussüsteemide korrashoid vmt).

- Mõju välisõhu kvaliteedile, sh müratasemele

Välisõhu kvaliteeti linnas mõjutavad eeldatavalt eelkõige üha suurenevad transpordivood maanteedel, magistraaltänavatel, raudteel ning tootmis- ja tiheasustusaladelt (sh hoonete kütmisest) lähtuv saaste. Koostatava üldplaneeringu lahendusi hinnatakse müra ja õhusaaste tekke seisukohalt. Pööratakse tähelepanu võimalike konfliktialade vältimisele elamupiirkondade ja olulise mõjuga tööstus- ning taristuobjektide vahel. Planeeringu KSH läbiviimisel analüüsitakse külgnevate omavalitsuste tööstuspiirkonna ettevõtete tegevusest tulenevaid mõjusid ja maakasutuse piiranguid (nt Lohkva tööstuspiirkonnast lähtuv võimalik keskkonnahäiring jmt) linna territooriumil.

Samuti pööratakse tähelepanu riigikaitseobjektide paiknemisele.

Kokkuvõtvalt tuuakse välja kavandavate arengusuundadega kaasnevad võimalikud ohud ning vajadusel nähakse ette lahendused nende vältimiseks.

- Mõju kaitstavatele loodusobjektidele, Natura võrgustiku aladele ja kaitstavatele liikidele

KSH-s hinnatakse üldplaneeringus kavandatavast tegevusest tuleneda võivat mõju kõikidele kaitstavatele loodusobjektidele, sealhulgas erineva kaitsereežiimiga looduskaitsealustele üksikobjektidele, kaitstavatele liikidele ja kaitstavatele aladele. Hindamisel arvestatakse nii olemasolevate loodusobjektidega, sh kaitstavate aladega ning liikidega, ning nende kaitse-eesmärkidega kui vajadusel ka projekteeritavate kaitstavate loodusobjektidega.

Eraldiseisvalt käsitletakse mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Üldplaneeringu keskkonnamõju hindamisel viiakse läbi Natura hindamine, arvestades lisaks otsestele mõjudele ka kaudseid ja kumuleeruvaid mõjusid. Sõltuvalt mõjuallika ja/või planeeringu täpsusastmest viiakse see läbi kas eelhindamisena või asjakohase hindamisena (läbi tuleb viia vähemalt Natura-eelhindamine, kuna linna territooriumil on Natura 2000 võrgustiku alad). Mõjude hindamise üheks väljundiks võiks olla teadaolevate objektide-juhtude määratlemine, mille puhul edaspidistes etappides oleks vajalik asjakohane hindamine.

- Mõju maavaradele

KSH läbiviimisel arvestatakse ja hinnatakse vastavalt vajadusele üldplaneeringuga kavandatavate arengusuundade mõju linna haldusterritooriumil leiduvatele maavaradele.

- Mõju kliimamuutustega kohanemisele, mõju kliimamuutustele.

KSH läbiviimisel hinnatakse üldplaneeringuga kavandatavate arengusuundade mõju kliimamuutustega kohanemisele. Üldplaneeringu raames tuleb määrata ja hinnata ökosüsteemiteenuseid (s.o. keskkonnakaitselisi, sotsiaalseid ja majanduslikke hüvesid) ning tagada, et KSH läbiviimisel hinnatakse erinevate ökosüsteemiteenuste pakkumise ja kättesaadavuse muutumist. Pikemaajalisi arenguid silmas pidades arvestada ökosüsteemiteenuste integreerimisega planeeringutesse ja majandusarvestusse.

2.3. Keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus koostatavad täiendavad tööd ja uuringud

Samaaegselt üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamisega tuleb KSH töögrupil (kaasates maastikuökoloogia, botaanika jm tunnustatud eksperte)

2.3.1. Läbi viia rohevõrgustiku (RV) struktuurse sidususe analüüs, mille tulemusena täpsustatakse Tartu maakonnaplaneeringuga 2030+ määratud RV ala Tartu linnas, selle toimimist tagavad tingimused ning määratakse sellest tekkivad kitsendused. Täpsustada sinivõrgustiku olemus ja selle määramise tingimused. Muutunud halduspiiridega Tartu linnas on RV määramise üheks olulisemaks eesmärgiks tagada looduslike ökosüsteemide sidusus ja erineva tasemega RV elementide (tugialad, koridorid) piisav olemasolu ja toimivus. RV struktuurse sidususe hindamisel tuleb analüüsida RV struktuurse sidususe näitajaid, maastikuökoloogias tuntud nn maastikulise liigestatuse näidikuid. Maastikulise liigestatuse näidikud on kompleksed näitajad, sisaldades teavet nii vaadeldava ala bioloogilise ja maastikulise mitmekesisuse, struktuurse sidususe, sotsiaalmajanduslike muutuste kui ka keskkonnakvaliteedi kohta ning peavad võimaldama hinnata ruumilisi muutusi Tartu linna üldplaneeringuga määratletud RV-s. Lisaks rohevõrgustiku ruumielementide määramisele on üldplaneeringus kohane fikseerida RV sidususe näidikute lähtetasemed ja vajadusel ka sihteesmärgid, esitada rohevõrgustiku tugialade vastavus väärtusklassile (hierarhilisele tasemele), milleks on riiklik, maakondlik või kohalik klass. Analüüsil tuginetakse CORINE maakattetüüpide analüüsile, kehtivatele planeeringutele, kaitsealuste liikide arvukusele, üle-eestilisele rohevõrgu elupaigalise sobivuse analüüsile jm asjaspepuutuvatele alusandmetele ja analüüsidele. Vajadusel viia läbi täiendavad analüüsid, modelleerimised (nt RV sobivus liikide elupaigakasutusega ja levimiskäitumisega) ja/või eksperthinnangud.

Töö vormistatakse seletuskirjana (analüüs+eksperthinnangud, analüüsi tulemused ja sisend ÜP-sse) ja ruumikujusid sisaldava andmebaasina, millest lähtudes saab koostada üldplaneeringu RV peatüki ja üldplaneeringu täpsusastmes RV kaardi.

2.3.2. Teha ettepanekud kohaliku omavalitsuse üksuse (KOV) tasandil kaitstavate loodusobjektide määramiseks ja nende kaitse- ja kasutustingimuste seadmiseks. Juhul kui töö tulemusena määratakse KOV tasandil kaitstavad loodusobjektid, vormistatakse töö seletuskirjana (analüüs+eksperthinnangud, analüüsi tulemused ja sisend ÜP-sse) ja ruumikujusid sisaldava andmebaasina.

2.3.3. Teha ettepanekud väärtuslike põllumajandusmaade, väärtuslike rohealade, maastike, maastiku üksikelementide ja looduskoosluste määramiseks ning nende kaitse- ja kasutustingimuste seadmiseks. Riikliku kaitse alla mittekuuluvate looduskoosluste väärtused seisnevad eelkõige koosluse unikaalsuses ja kõrges identiteediväärtuses, samuti looduskaitseseaduses määratletud kaitstavate loodusobjektide tunnustele vastavuses. Väärtuslike rohealade ja maastike osas väärivad tähelepanu looduslikus seisundis metsad (looduslikult esinevad puuliigid koos tüüpilise alustaimestikuga), Emajõe lammiala lamminiidud ja –metsad, inimtegevusest rikutud taastumisvõimelised rabad jpm.

Teha ettepanekud puhke- ja virgestusalade määramiseks ning nende kasutusliigituse määratlemiseks. Teha ettepanekud kaitsehaljastuse asukohtade määramiseks. Töös töötada välja puhkealade kasutusliigitus arvestades Tartumaa maakonnaplaneeringut 2030+, Tartu linna üldplaneeringut ja üldplaneeringute ülevaatamise tulemusi puhkealade, sh riigimetsade osas. Määrata puhkealade toimimiseks vajalikud kitsendused, märkida vajadusel maade avalikes huvides omandamise, sealhulgas sundvõõrandamise või sundvalduse seadmise vajadus. Teha ettepanekud kaitsehaljastuse asukohtade määramiseks (lähtudes metsaseaduse §-st 23¹ ja PlanS § 75 lg 1 p 21) elurajoonide kaitseks õhusaaste, müra, tugeva tuule või lumetuisu eest.

Töö vormistatakse seletuskirjana (analüüs/eksperthinnang, selle tulemused ja sisend ÜP-sse) ja ruumikujusid sisaldava andmebaasina, millest lähtudes koostatakse üldplaneeringu vastavad peatükid või alapeatükid ja üldplaneeringu täpsusastmes väärtuslike põllumajandusmaade, rohealade, maastike, maastiku üksikelementide ja looduskoostrukste, puhke- ja virgestusalade, kaitsemetsade kaardikihid.

3. Üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi osapooled ja kaasamine

Üldplaneeringu kehtestaja on **Tartu Linnavolikogu**

Raekoja plats 1a, 50089 Tartu; e-post: lv@raad.tartu.ee, volikogu@raad.tartu.ee

Üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse koostaja on **Tartu Linnavalitsus**

Raekoja plats 1a, 50089 Tartu, e-post: lpmko@raad.tartu.ee

Üldplaneeringu koostab **üldplaneeringu koostamise töörühm, mis koosneb Tartu linnavalitsuse spetsialistidest.**

KSH koostaja on **keskkonnaekspertidest koosnev töögrupp**, koostaja leidmiseks viib linn läbi riigihanke.

Üldplaneeringu ja KSH koostamisse kaasatakse isikud, kelle õigusi üldplaneering võib puudutada või kes on avaldanud soovi olla koostamisse kaasatud. Samuti kaasatakse asutusi, kellel võib olla põhjendatud huvi eeldatavalt kaasneva olulise keskkonnamõju või planeeringuala ruumiliste arengusuundumuste vastu. Huvitatud osapoolte seas on lisaks valitsusvälised keskkonnaorganisatsioonid neid ühendava organisatsiooni (Eesti Keskkonnaühenduste Koda) kaudu ning planeeritava maa-ala elanikke esindavad mittetulundusühingud ja sihtasutused.

Kaasamiseks kasutatakse erinevaid vorme (sh avalikud arutelud, teavitamine, töökoosolekud, ümarlaud jne).

Tabelis 1 on esitatud esialgne loetelu isikutest ja asutustest, keda üldplaneeringu alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle strateegilise planeerimisdokumendi vastu.

Tabel 1. Üldplaneeringu ja KSH protsessi osapooled ja kaasamine

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Teavitamise viis
Valdkonna eest vastutav minister – riigihalduse minister	Riigi tasakaalustatud arengu suunamine	info@fin.ee
Kaitseministeerium	Julgeoleku- ja kaitsepoliitika suunamine ja elluviimine	info@kaitseministeerium.ee
Keskkonnaamet	KSH piisavuse hindamine vastavalt ametkonna pädevusele	info@keskkonnaamet.ee
Lennuamet	Lennunduse arenguks võimaluste ja õhuturvalisuse tagamine	ecaa@ecaa.ee
Maa-amet	Riigi omandis oleva maa valitsemine; MaaPS § 15 lg 7 volitatud asutusena ÜP kooskõlastamine (maardlad)	maaamet@maaamet.ee
Maanteeamet	Riigi huvi esindamine maantee ehitamisel, liiklurvalisuse tagamine, riigimaantee läbilaskevõime tagamine	maantee@mnt.ee
Muinsuskaitseamet	Kultuuripärandi kaitsmine	info@muinsuskaitseamet.ee
Politsei- ja Piirivalveamet	Kodanike kaitse ja turvalisuse tagamine	siim.linnard@politsei.ee
Põllumajandusamet	Väärtuslike põllumajandusmaade sihipärase kasutamise tagamine, maaparandushoiukava järgimine	mp.tartu@pma.agri.ee
Päästeamet	Päästesündmuste ennetamine, päästetöö tegemine	louna@rescue.ee
Tehnilise Järelevalve Amet	Tööstusohutuse tagamine, raudteeohutuse ja raudtee taristu läbilaskevõime tagamine, avalikku veekokku ehitamine	info@tja.ee
Terviseamet	Rahvatervise, tervisekaitse järelevalve tegemine (müra, vibratsioon jm)	kesk@terviseamet.ee
Veeteede Amet	Veeliiklusohutuse tagamine, navigatsioon Emajõel	toomas.leetjoe@vta.ee

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Teavitamise viis
<u>Naaberomavalitsused:</u> Elva vald Kambja vald Kastre vald Luunja vald Nõo vald Tartu vald	Haldusüksuste arengu ja ruumilise sidususe tagamine. Avaliku huvi kaitsmine	elva@elva.ee vald@ylenurme.ee vald@kastre.ee luunjavv@luunja.ee vald@nvv.ee tartuvald@tartuvald.ee
Maaeluministeerium	Riigivara valitseja (riigi omandis on ca 3000 ha põllumajandusmaad Tartu linnas)	info@agri.ee helve.hunt@agri.ee
Riigimetsa Majandamise Keskus	Riigivara valitseja (riigi omandis on ca 3000 ha metsamaad Tartu linnas)	tartumaa@rmk.ee
<u>Tehnovõrkude valdajad:</u> elektrienergia-, soojuse-, gaasi-, vee-kanalisatsiooni jm teenust osutavad ettevõtted; AS Eesti Raudtee; kohalikud maaparandusühingud	Teenuste pakkumine ja vastavate taristute rajamine	mail@fortumtartu.ee ahto@nrenergy.ee info@swenergia.ee raadigaas@raadigaas.ee gaas@ihastegaas.ee adven.eesti@adven.com gaasivorgud@gaas.ee tartuvesi@tartuvesi.ee rauno@evv.ee info@elektrilevi.ee kristen.sokk@elering.ee infra@evr.ee rohumaaparandus@gmail.com haageagro@gmail.com info@tartuagro.ee
Eesti Keskkonnaühenduste Koda (Sihtasutus EKO Sihtkapital)	Kvaliteetse elu- ja looduskeskkonna tagamine	info@eko.org.ee
<u>Linnaosaseltsid, külaseltsid:</u> Supilinna Selts Karlova selts Tammelinna Selts Ihaste Selts Annelinna Selts Tähtvere Selts Kvissentali Selts Jaamamõisa Selts Rahinge külaselts Loku järve külaselts Tüki-Üleoja Külaselts Rõhu Küla Selts SA Puhka Jalga (Ilmatsalu külaselts) Ihaste Elanike Liit	Kvaliteetse elukeskkonna tagamine	info@supilinn.ee karlovaselts@gmail.com tammelinna.selts@eesti.ee info@ihasteselts.ee annelinnaselts@gmail.com tahtvereselts@gmail.com kvissentali.selts@gmail.com jaamamoisa.selts@eesti.ee@gmail.com@gmail.com@gmail.com ROHU.KYLA.SELTS@eesti.ee@gmail.com ihasteelanikud@gmail.com

Isik või asutus	Mõju ja/või huvi	Teavitamise viis
<u>Avalik-õiguslikud juriidilised isikud, sihtasutused, liidud, MTÜ-d</u> Eesti Kaubandus-Tööstuskoda Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda Tartu Ülikool Eesti Maaülikool SA Tartu Ülikooli Kliinikum SA Tartu Teaduspark SA Tartu Sport SA Tähtvere Puhkepark Pärandkoosluste Kaitse Ühing Tartu Korteriühistute Liit Tartumaa Ühistranspordikeskus MTÜ Eesti Erametsaliit Tähtvere Ühistegevuse Selts Tartu Maheaed MTÜ Tähtvere Jahiselts	Kvaliteetse elukeskkonna tagamine	tartu@koda.ee info@tartuagro.ee kinnisvaraosakond@ut.ee toivo.ilves@emu.ee kliinikum@kliinikum.ee info@teaduspark.ee toomas.noorem@teaduspark.ee eve.lill@tartusport.ee eve.lill@tartusport.ee PARANDKOOSLUSTE.KAITSE.YHING@eesti.ee info@tarkyl.ee transport@tartumaa.ee erametsaliit@erametsaliit.ee ..@hot.ee tartu-maheaed-juhatuse@googlegroups.com ..@hot.ee
Planeeringuala elanikud, väiksemad ühingud, MTÜd jt	Kvaliteetse elukeskkonna tagamine	Kirjaga ei teavitata. Teavitamine ajalehes Postimees ja kuukirjas Tähtvere Elu, Ametlikes Teadaannetes, linna veebilehel https://www.tartu.ee/uus-uldplaneering
Planeeringuala ettevõtted	Majandustegevus, hea ettevõtluskeskkonna tagamine	Kirjaga ei teavitata. Teavitamine ajalehes Postimees ja kuukirjas Tähtvere Elu, Ametlikes Teadaannetes, linna veebilehel https://www.tartu.ee/uus-uldplaneering
Tartu Liiklejate Koda	Kvaliteetse elukeskkonna tagamine, linna liikluslahenduste analüüsimine	@gmail.com
<u>Korteriühistud</u> (kaasatud ühistute ettepanekul): Järve tee 4 Ilmatsalu alevik Veemeistri tee 1 Haage küla	Kohaliku elu edendamine, kvaliteetse elukeskkonna tagamine	jarvetee4@gmail.com veemeistritee1@gmail.com
Valimisliit Tartu Eest (kaasatud VL ettepanekul)	Kvaliteetse elukeskkonna tagamine	@gmail.com
Veterinaar- ja Toiduamet (kaasatud ameti ettepanekul)	Taudistunud põllumajandusloomade matmispaikade määramine üldplaneeringuga	vet@vet.agri.ee

4. Üldplaneeringu ja keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi ja selle tulemuste avalikustamise ajakava

Alljärgnev tabel (tabel 2) annab ülevaate ÜP ja KSH koostamise orienteerivast ajakavast. Ajakavas võib toimuda muutusi seoses üldplaneeringu koostamise ja menetlemise protsessiga, sh võimalike lisauuringute läbiviimisega, KSH aruande täiendamisega vms.

Tabel 2. ÜP ja KSH läbiviimise orienteeriv ajakava

Üldplaneeringu (ÜP) koostamise etapid	Keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) etapid	Orienteeriv toimumise aeg
ÜP koostamise ja KSH algatamine		september 2018
ÜP lähteseisukohtade koostamine	KSH väljatöötamise kavatsuse koostamine	september-oktoober 2018
Esitatud ettepanekute läbivaatamine ja asjakohaste paranduste sisseviimine		detsember 2018
ÜP lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse avalikustamine Tartu linna veebilehel www.tartu.ee/uus-uldplaneering		jaanuar 2019
ÜP eelnõu (eskiislahenduse) väljatöötamine	KSH aruande eelnõu koostamine	veebruar-detsember 2019
ÜP eelnõu ja KSH aruande eelnõu avalik väljapanek		jaanuar-veebruar 2020
ÜP eelnõu ja KSH aruande eelnõu avalikud arutelud		märts-mai 2020
Esitatud ettepanekute läbivaatamine ja asjakohaste paranduste sisseviimine		mai-juuli 2020
ÜP eelnõu ja KSH aruande eelnõu avalikustamise tulemuste ülevaate avaldamine		september 2020
ÜP eelnõu ja KSH aruande eelnõu esitamine kooskõlastamiseks ja arvamuse andmiseks		oktoober-detsember 2020
ÜP eelnõu ja KSH aruande eelnõu kooskõlastamisel esitatud asjakohaste ettepanekute ja paranduste ÜP-sse sisseviimine		
ÜP ja KSH aruande vastuvõtmine		jaanuar 2021
ÜP avalik väljapanek		veebruar-märts 2021
ÜP avalikud arutelud		aprill-mai 2021
ÜP avalike arutelude tulemuste arvestamine ja informatsiooni avaldamine		juuni 2021
ÜP esitamine riigihalduse ministrile heakskiitmiseks		juuni-august 2021
ÜP kehtestamine		september 2021

5. Üldplaneeringu lähteseisukohtade ja keskkonnamõju strateegilise hindamise kavatsuse kohta esitatud ettepanekud ja linna seisukohad ettepanekute osas

Tehnilise Järelevalve Amet	27
Maanteeamet.....	28
Lennuamet	33
Päästeamet.....	33
Päästeamet (2)	33
Maaeluministeerium	35
Veeteede Amet.....	35
Keskkonnaamet	36
Maa-amet	41
Terviseamet	45
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium	46
Kaitseministeerium.....	46
Politsei- ja Piirivalveamet	48
AS Eesti Raudtee.....	48

Elering AS.....	49
Fortum Tartu AS	52
Ihaste Selts	52
Riigimetsa Majandamise Keskus	53
Põllumajandusamet.....	54
Rahandusministeerium	55
Kambja vallavalitsus	57
Luunja vallavalitsus.....	58
Ihaste Elanike Liit.....	60
Tartu Liiklejate Koda.....	61
Puhka Jalga	63
Eesti Maaülikool	63
Tartu Veevärk AS	64
Tartu Teaduspark	65
Supilinna Selts	66
Eesti Keskkonnaorganisatsioonid	66
Veterinaar- ja Toiduamet	68

VL Tartu Eest.....69

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
Tehnilise Järelevalve Amet, 31.10.2018	<p>Maa sihtotstarvete/juhtotstarvete määramisel, samuti näiteks elamupiirkondade planeerimisel ja rajamisel tuleb teedevõrgu planeerimisel arvestada olemasolevate raudtee ülesõidu- ja käigukohtadega. Reeglina ei ole uute samatasandiliste ületuskohtade rajamine otstarbekas (rongiühenduse kiiruse seisukohalt) või võimalik (seadusandluses toodud piirangud). Samuti tuleks hinnata olemasolevate ülesõidukohtade nn läbilaskevõimeid seoses planeeritavate piirkondadega – võib selguda, et juba üldplaneeringu osalisel realiseerumisel on vajalikud mitmetasandilised lahendused ning nende tarvis tuleb reserveerida maad.</p> <p>Juhul kui rajatakse uusi raudteeülekäigukohti, tuleb need lahendada selliselt, et liikumisteed oleksid üheaegselt nii ohutud kui ka optimaalsed – arvestatakse väljakujunenud liikumisteid, vajadusel eraldatakse raudtee ümbritsevast keskkonnast vajalikus ulatuses aiaga, likvideeritakse omavoliliselt tekkinud ületuskohad. Nõutav turvavarustus ületuskohtadel peab olema toimiv ja lahendatud nii, et seda kasutataks õigesti (märgistus nähtav, puudub möödapõike võimalus).</p> <p>Samuti tuleb juba planeeringu tasandil vältida raudteeni ulatavate tupiktänavate planeerimist, sest see loob soodsa võimaluse ebaseaduslike raudteeületuskohtade tekkeks. Ebaseadusliku (illegaalse) ületuskoha all mõistetakse nn isetekkelist raudteeületuskohta, millel puudub hooldaja ja mis ei ole ette nähtud raudtee ületamiseks. Isetekkelised raudteeületuskohad kujutavad endast ohtu selle ületajale ega vasta ületuskoha nõuetele.</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel. Linnavalitsus saadab TJA teave selle kohta, et üldplaneeringuga on ette nähtud eritasandiliste ülesõitude realiseerimiseks transpordimaa. Järelepärimises on vaja täpsustada TJA poolt kavandatud objektide realiseerimise perspektiivi.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Lisaks soovime tuginedes planeerimisseaduse § 74 lõigetele 3 ning 5 teha ettepanekuid kitsenduste seadmiseks kinnisomandile (krundile) arvestades sealhulgas, et detailplaneeringu koostamise kohustuse puudumisel on üldplaneering ka projekteerimistingimuste andmise alus.</p> <p>Ettepanekud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palume raudtee ääres asuvate lasteasutuste, välispordirajatiste (staadion) ja elamute kruntide raudteepoolse külje piiramist aia või sobiva taimeistikuga, et vältida laste ja elamupiirkonnas ka loomade ootamatut sattumist raudteemaale. • Haljastuse osas palume mitte planeerida kõrghaljastust (puid sh viljapuid) rööbasteele lähemale kui 10 m äärmisest rööpast, põhjusteks on nii tuleohutuse kui ka nähtavuse tagamise vajadus raudteel. 	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p>
<p>Maanteeamet, 07.11.2018</p>	<p>1. Teedevõrgustiku, sealhulgas riigiteede ja kohalike teede üldise asukoha määramine:</p> <p>1.1. Integreerida planeeringusse maakonna-planeeringuid täpsustava teemaplaneeringuga „Põhimaantee nr 2 (E263) Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa trassi asukoha täpsustamine km 92,0 - 183,0“ ja „Viljandi maantee laiendus“ kavandatud teedevõrgustik, sealhulgas seatud tingimused.</p> <p>1.2. Integreerida planeeringusse maakonna-planeeringuga kavandatud teedevõrgustik - so riigiteede perspektiivsed trassid sh ristumiskohad, kogujateed jms.</p> <p>1.3. Planeeringu seletuskirjas käsitleda riigitee 2 (E263) Tallinn–Tartu–Võru–Luhamaa maantee 2+1 teede rajamist kui vaheetappi enne teemaplaneeringu järgse lahenduse realiseerimist.</p> <p>1.4. Integreerida planeeringusse üldplaneeringu täpsusastmes perspektiivne teekoridor Tartu põhjapoolse ümbersõidu eelprojektist.</p> <p>1.5. Integreerida planeeringusse üldplaneeringu täpsusastmes perspektiivne teekoridor Tartu läänepoolse ümbersõidu eelprojektist.</p>	<p>1.1. Arvestada.</p> <p>1.2. Arvestada.</p> <p>1.3. Mitte arvestada. Üldplaneeringuga kavandatakse tee liik ja vajalik tee koridori ulatus. Väljaehitamise etappe ei käsitleta.</p> <p>1.4. Arvestada.</p> <p>1.5. Arvestada.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Lõigus Raja tn – Variku viadukt tuleb lähtuda Maanteeameti II ehitusala projektist.</p> <p>1.6. Integreerida planeeringusse üldplaneeringu täpsusastmes riigitee 3 (E264) Jõhvi - Tartu - Valga lõik km 137,0 – 159,3 eelprojekti järgne trass.</p> <p>1.7. Analüüsida kohaliku teedevõrgustiku piisavust juurdepääsude tagamisel ning määrata perspektiivsete kohalike teede (sealhulgas jalgratta- ja jalgteede) üldised asukohad.</p> <p>1.8. Määrata olemasolevate ja kavandatud teede funktsioonid: näiteks kohalik tee, avaliku kasutusega eratee. Riigiteedeks määramine ja riigiteede kohalikeks teedeks määramine toimub koostöös Maanteeametiga.</p>	<p>1.6. Arvestada.</p> <p>1.7. Arvestada.</p> <p>1.8. Arvestada.</p>
	<p>2. Riigiteest tekkivate kitsenduste määramine, sealhulgas tänava kaitsevööndi laiendamine, riigitee kaitsevööndi vähendamine:</p> <p>2.1. Riigitee kaitsevööndi laiuse käsitlemisel lähtuda EhS § 71 lõikest 2 ja tänava puhul sama paragrahvi lõikest 3.</p> <p>2.2. Tartu linna asustusüksuse osas lähtuda Tartu Linnavolikogu 14.09.2017 otsusega nr 494 kehtestatud üldplaneeringuga määratud riigiteede kaitsevööndite ulatustest.</p> <p>2.3. Selgitada endisel Tähtvere valla territooriumil alevikke läbivate riigiteede kaitsevööndite laius koostöös Maanteeametiga.</p> <p>2.4. Juhul kui olemasolev hoonestusjoon jätkub väljaspool linna ja alevikke, kaalub Maanteeamet kohaliku omavalitsuse põhjenduste alusel EhS § 71 lõikest 2 tuleneva kaitsevööndi laiuse vähendamist. Peale planeeringu kehtestamist tuleb kaitsevööndi laiuseid kajastav joonis esitada Maanteeametile GIS või CAD formaadis.</p>	<p>2. Arvestada ja täiendada lähteseisukohti.</p>
	<p>3. Planeeringuala üldiste maakasutus- ja ehitustingimuste määramine:</p> <p>3.1. Määrata tingimus, et riigitee kaitsevööndisse üldjuhul hooneid ei kavandata. Juhul, kui hoonete kavandamine on põhjendatud väljakujunenud hoonestusjoonega, määrata tingimus, et arendaja peab</p>	<p>3.1. Arvestada hoonestamise põhimõtete osas. Üldplaneeringuga ei saa seada arendajale (maaomanikule, riigile) üldist kohustust tagada mistahes objektidel</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>arvestama liiklusest tulenevate häiringute (müra, saaste, vibratsioon) kahjuliku mõjuga. Normidele vastavuse tagamine, leevendavate meetmete kasutusele võtmine ja finantseerimine on arendaja kohustus.</p> <p>3.2. Soovitame müratundlikke alasid/objekte riigiteede mõjupiirkonda mitte planeerida.</p> <p>3.3. Juurdepääsu tagamiseks riigiteele, määrata tingimus mitut kinnistut teenindava eratee avalikult kasutatavaks määramiseks, vajadusel transpordimaa kavandamiseks ja vastavalt EHS-le teeregistrisse kandmiseks.</p> <p>3.4. Juurdepääsu tagamiseks riigiteele määrata tingimus, et kinnistute maakorralduslikul jagamisel tuleb juurdepääs tagada seni kinnistut teenindanud juurdepääsu kaudu ühiselt ning uutel moodustatavatel katastriüksustel puudub õigus igaühel eraldi juurdepääsu saamiseks riigiteelt.</p> <p>3.5. Määrata tingimus, et riigiteega külgneva ehitustegevuse kavandamisel detailplaneeringu koostamise kohustuseta alal, tuleb reeglina kasutada juurdepääsuks kohalikke teid ja olemasolevaid ristumisi riigiteega.</p> <p>3.6. Terviklike ruumilahenduste saavutamiseks riigiteedelt juurdepääsude kavandamisel selgitada välja avalik huvi, määrata kohustus detailplaneeringu koostamiseks juhul kui arendusalale puudub olemasolev juurdepääs ja / või on vajalik juurdepääsude tagamine / säilitamine avalikult kasutatavalt teelt ala lähinaabritele.</p> <p>3.7. Jalgratta- ja jalgteed tuleb üldjuhul kavandada väljapoole riigitee transpordimaad. Juhul kui üldplaneering ei täpsusta ruumivõimalusi</p>	<p>ja mistahes tingimustel liiklusest tulenevate häiringute (müra, saaste, vibratsioon) kahjuliku mõju normidele vastavus ja kohustust selleks vajalikke tegevusi finantseerida.</p> <p>3.2. Arvestada üldpõhimõttena uute vastavate alade määramisel, kuid konkreetsed, üldplaneeringu koostamise käigus tekkivad võimalikud konfliktalad räägitakse läbi maanteeametiga.</p> <p>3.3. Arvestada üldpõhimõttena pidades silmas üldplaneeringu täpsusastet ja kohakesket ning juhtumipõhist lähenemist.</p> <p>3.4. Selgitus. Juurdepääsude määramine ei ole üldplaneeringu küsimus. Juurdepääsud määratakse DP või projekteerimise käigus.</p> <p>3.5. Selgitus. Juurdepääsude määramine ei ole üldplaneeringu küsimus. Juurdepääsud määratakse DP või projekteerimise käigus.</p> <p>3.6. Selgitus. Juurdepääsude määramine ei ole üldplaneeringu küsimus. Juurdepääsud määratakse detailplaneerimise või projekteerimise käigus.</p> <p>3.7. Mitte arvestada. Jalgratta- ja jalgteed on tee osa. Tee elemendid ja</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>kergliiklustee rajamiseks eramaadel, määrata tingimus, et projekteerimistingimused kerliiklustee rajamiseks antakse läbi avatud menetluse.</p> <p>3.8. Määrata tingimus, et põhjendatud juhul tuleb suurendada kaevandatavatele aladele juurdepääsuteede, kaasa arvatud riigiteede, kandevõimet või viia neid muul moel liikluskoormusega vastavusse.</p> <p>3.9. Määrata rajatise asukoha kooskõlastamise vajadus riigitee omanikuga juhul, kui rajatise kõrgus (tuulikute puhul lisada labade pikkus) on suurem kui kaugus äärmise sõiduraja välimisest servast.</p> <p>3.10. Integreerida planeeringusse Tartu maakonna-planeeringuga kavandatud tehnoloogiline võõnd, sh seatud tingimused.</p> <p>3.11. Uute arendus- ja elamualade kavandamisel analüüsida olemasoleva teedevõrgu võimekust ja vastavust. Tingimuste määramisel lähtuda asjaolust, et Maanteeamet ei võta arendustegevuse vajadustest tingitud uute teelõikude rajamise ja riigiteede ümberehitamise kohustust. Tingimuste määramisel tagada ühistranspordiga ligipääsetavus.</p> <p>3.12. Tingimuste määramisel lähtuda asjaolust, et riigitee kui rajatise püsivuse ja toimimise tagamiseks üldjuhul ei juhita arendusalade sademeveet riigitee kraavidesse.</p> <p>3.13. Tehnovõrkude kavandamist riigitee transpordimaale tuleb vältida kuna transpordimaa on vajalik eelkõige tee ja selle koosseisu kuuluvate rajatiste paigutamiseks.</p> <p>3.14. Planeeringut koostades tuleb soodustada ühissõidukite</p>	<p>tehnovõrgud kavandatakse üldjuhul tee maa-alale.</p> <p>3.8. Mitte arvestada. Taotletud tingimust ei määrata üldplaneeringuga.</p> <p>3.9. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>3.10. Arvestada. Üldplaneeringu eelnõu koostamisel määrata koostöös Maanteeametiga võõnd, selle sisu ja ulatus.</p> <p>3.11. Mitte arvestada. Taotletud tingimust ei määrata üldplaneeringuga.</p> <p>3.12. Mitte arvestada. Kõik kraavid on sademevee juhtimise osad. Sellist tingimust ei saa ennetavalt, eeldusena kehtestada. Lahendus leitakse üldplaneeringu eelnõu koostamise käigus koostöös maavaldajatega tee- ja kraavisüsteemiomanikega ja kohaliku omavalitsusega.</p> <p>3.13. Mitte arvestada. Tee elemendid ja tehnovõrgud kavandatakse üldjuhul tee maa-alale.</p> <p>3.14. Arvestada. Lisaks ühistranspordile tuleb eelisarendada kerliiklust.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	eeliskasutamist, vähendades sellega transpordi negatiivset mõju keskkonnale ja sellest põhjustatud tervisekahjustusi ning aidates kaasa liiklusõnnetuste ja liiklusummikute ärahoidmisele.	Kõikide magistraal ja põhiteede äärde kavandada jalgratta- ja jalgteed.
	<p>4. Liikluskorralduse üldiste põhimõtete määramine:</p> <p>4.1. Lähtuda riigitee funktsioonist teenindada eelkõige läbivat liiklust ja arvestada et, kohalikku liiklust teenindab eelkõige kohalik tee. Planeeringulahendusega vältida kohaliku liikluse suunamist transiitliiklusega teele.</p> <p>4.2. Arendusalade juurdepääsud lahendada läbi kogujateede, mis on ühendatud riigiteega ühise ristumiskoha kaudu. Määrata perspektiivse ja olemasoleva suletava juurdepääsu asukoht avalikult kasutatavale teele.</p> <p>4.3. Pendelliikluse vältimiseks on soovitatav kavandada piirkonna liikluskorraldust suurendavad arendused keskustesse.</p> <p>4.4. Vältida planeeringulahendust, mis tingib vajaduse hajaasustusega piirkonnas riigitee pidevaks ületamiseks.</p> <p>4.5. Põhimaanteedele uusi samatasandilisi ristumiskohti mitte kavandada. Kohalike teede liitumine põhimaanteedega toimub ainult üldplaneeringuga kavandatud eritasandiliste ristumiskohtade (sõlmede) kaudu. Arvestada, et olemasolevad üksikute kinnistute ristumiskohad säilivad senise maakasutuse tarbeks ega jää pikas perspektiivis kasutusele.</p> <p>4.6. Liiklejate ohutuse tagamiseks ja riigitee korrakohaseks kasutamiseks ei ole parkimine riigiteel lubatud. Arendusalade, sh avaliku kasutusega alade, planeerimisel (puhkealad, supluskohad jm) kavandada lahendus, kus parkimine toimub väljaspool riigiteed ja alaga samal teepool.</p>	<p>4.1. Arvestada. Üldplaneeringu eelnõu koostamise käigus määratakse teedevõrgu hierarhiline struktuur.</p> <p>4.2. Mitte arvestada. Juurdepääsude määramine ei ole üldplaneeringu küsimus. Juurdepääsud määratakse detailplaneeringuga või projekteerimisega.</p> <p>4.3. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>4.4. Mitte arvestada. Teeületused tuleb lahendada liiklusohutust tagavate meetoditega (Nt. eritasandiline ületuskoht).</p> <p>4.5. Mitte arvestada. Üldplaneeringu eelnõuga ei kavandata samatasandilisi ristumiskohti, sest see ei ole üldplaneeringu ülesanne. Üldplaneeringu eelnõus ei kavandata riigimaantee osas uusi eritasandilisi ristumiskohti (sõlmi) juhul kui tee omanik seda ei taotle.</p> <p>4.6. Mitte arvestada. Üldplaneeringuga parkimiskorda riigiteel ei kavandata, see on tee omaniku kohustus ja õigus korraldada vastavalt Liiklusseaduses sätestatule.</p>
	<p>5. Mõra normtasemete kategooriate määramine:</p> <p>5.1. Määrata mõra normtasemete kategooriad vastavalt keskkonnaministri 16.12.16 määrusele nr 71 „Välisõhus leviva müra</p>	<p>5.1. Selgitus. Lähteseisukohad sisaldavad nimetatut. Lähteseisukohtade p 1.5 (tellitavad uuringud ja tööd) lisada mürakategooriate kaardi koostamise töö.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid". 5.2. Juhime tähelepanu, et Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtades ja KSH väljatöötamise kavatsuse lisa punktis 1.3.8. on kaitsehaljastuse kasutamist käsitletud kui müraleviku ja õhusaaste takistamise vahendit. Haljastus üldjuhul ei takista müra ega õhusaaste levimist.	5.2. Teadmiseks võetud. Linnavalitsus on nimetatud alade määramise vajaduse selgitamiseks tuginenud metsaseaduse §-le 23 ¹ ja planeerimisseaduse § 75 lg 1 p-le 21.
Lennuamet, 09.11.2018	Lennuamet palub Tartu linna hoonete kõrguspiirangu määramisel arvestada, et linna lõunaosa paikneb Tartu lennuvälja lähiümbruse piirangupindadega kaetud alal. Lennuvälja lähiümbruse piirangupindade ulatusega on võimalik tutvuda Maa-ameti geoportaali lennunduskaardi rakenduses.	Arvestada ehitiste osas üldplaneeringu eelnõu koostamisel.
Päästeamet, 12.11.2018	Vabariigi valitsuse määruse nr 133 „Planeeringute koostamisel koostöö tegemise kord ja planeeringute kooskõlastamise alused“ § 3 p 10 alusel kooskõlastatakse planeeringud muu hulgas Päästeametiga siis, kui planeering käsitleb tuleohutusnõudeid. Üheks tuleohutusnõudeks on tuleohutuse seaduse 2. jao 8. jaotise alusel tuletõrje veevarustus. Päästeamet selgitab, et üldplaneeringus tuleb kindlasti ette näha tuletõrje veevarustus, see on oluline tagamaks kohaliku elukeskkonna turvalisust. Siseministri määruse nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded ja nõuded tuletõrje veevarustusele“ § 54 lg 1, 2, 3 alusel on oluline määrata üldplaneeringu seletuskirjas ja joonistel tuletõrje veevõtukohtade asukohad, -juurdepääsud, -tüübid, -kitsendused ja tingimused rajamise kohustuse kohta.	Mitte arvestada. Üldplaneeringuga kavandatakse veevarustuse põhivõrk, mis peab võimaldama tuletõrje veevarustuse vajadusega. Hüdrantide paigutus lahendatakse detailplaneeringute ja tänavate projektide koostamise käigus koostöös päästeametiga. Hüdrantide kuvamine avalikul kaardimaterjalil on põhjendamatu turvarisk. Aktuaalne infobaas tuleb välja töötada ja töökorras hoida koostöös vee- ettevõtjaga.
Päästeamet (2), 14.11.2018	Päästeameti poolsed ettepanekud: Kuna Tartu linnal puudub riskianalüüs, siis arvestada Lõuna-Eesti päästeala hädaolukordade riskianalüüside regionaalse kokkuvõttega (heaks kiidetud Lõuna-Eesti regionaalse kriisikomisjoni 13.11.2014 istungil). Samas soovitame teil, kui regiooni keskusel koostada Päästeameti Lõuna päästeskuse metoodika alusel Tartu linna riskianalüüsi.	Selgitus. Linnal on kavas 2019-2020 jooksul teha Tartu linna riskianalüüs. (Riskianalüüs kaardistab riskiobjektid, ohu iseloomu, hindab riskide realiseerumise tõenäosust ja tagajärgede ulatust ning toob välja ohtude maandamise tegevused ja kohustused.).

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Meile teadaolevalt ei asu Tartu linnas ühtegi suurõnnetuse ohuga ettevõtet. Ohtlike ettevõteteid on meie andmetel kümme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alexela Oil AS Tartu Anne automaattankla, • Alexela Oil AS Tartu Ringtee automaattankla, • AS Maag Grupp, • Circle K Eesti AS Tartu Anne teenindusjaam, • Go Oil AS tankla, • Olerex AS Räni tankla, • Sevenoil EST OÜ Kivilinna tankla, • Tartu Veevärk AS, • Tulekild Ilutulestikud OÜ, • Vedelgaas OÜ, • Haage Agro OÜ. <p>Kuna linna territooriumil asuvad ohtlikud ettevõtted, tuleb maakasutuse planeerimisel ja ehitise projekteerimisel lähtuda kemikaalseaduse § 32 nõuetest ning aluseks võtta metoodika „Kemikaalseaduse kohase planeeringute ja ehitusprojektide kooskõlastamise otsuse tegemine“. Metoodika on leitav Päästeameti kodulehelt: https://www.rescue.ee/et/paasteamet/tuleohutusj2relevalve/juhendid.html</p> <p>Üldplaneeringust ja muudest planeeringu juurde käivatest materjalidest peab selguma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. olemasolevad riskiallikad (käitised ja nende ohualad, ülejutusohhtlikud alad, ohtlikud teelõigud ning raudteed ja muud sõlmed, kiirgusohhtlikud objektid ja ohustatud alad) ja nende mõju hinnang olemasolevale ning sellega arvestamise põhjendus; 2. planeeritavad riskiallikad ja nende mõju hinnang planeeritavale ning kaitsemeetmed, mida rakendatakse. <p>Lisaks on võimalik üldplaneeringus paika panna täiendavad objektid, mille puhul on vajalik koostada detailplaneering:</p>	

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>1. suurõnnetuse ohuga või ohtlikkus ettevõttes muudatuste tegemine, mis ei nõua detailplaneeringut;</p> <p>2. suurõnnetuse ohuga või ohtlikku ettevõtte või nende ohualasse planeerimine, kui tegemist ei ole tiheasutusaladega.</p>	
<p>Maaelu-ministeerium, 13.11.2018</p>	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamisel:</p> <p>Palume üldplaneeringu koostajatel pöörata erilist tähelepanu väärtusliku põllumajandusmaa kui taastumatu loodusressursi kaitsemeetmetele (ehitamise, metsastamise ja sihtotstarbe muutmise piiramine). Kui neid kaitsemeetmeid põhimõttelekindlalt rakendatakse, on sellel vaieldamatult oluline mõju kõrge viljakusega muldade pikaajalisele säilimisele ning selle kaudu kogu looduskeskkonnale ja meie tulevikule.</p> <p>Maaeluministeerium soovib säilitada oma valitsemisel oleva maatulundusmaa (kokku u 3000 hektarit) senist siht- ja kasutusotstarvet ning täiendavaid ettepanekuid täiendavate maade reserveerimise või senisest kasutusest väljaarvamise kohta ei ole.</p>	<p>Arvestada üldpõhimõtet üldplaneeringu eelnõu koostamisel. Vajadusel teha üldplaneeringu eelnõuga ettepanekuid väärtuslikul põllumaal maakasutuse muutmiseks muu avaliku huvi esinemise korral, kui see kaalub üles väärtusliku põllumajandusmaa säilitamise avaliku huvi.</p>
<p>Veeteede Amet, 14.11.2018</p>	<p>Ettepanekud ja seisukohad Tartu linna üldplaneeringu koostamisel:</p> <p>1. Säilitada kinnistute Väike-Turu tn 4 (79507:049:0006, 100% tootmismaa, 1804 m²) ja Väike-Turu tn 10 (79507:049:0008, 100 % tootmismaa, 3010 m²) senine maakasutuse juhtotstarve, seda mitte muuta.</p> <p>2. Säilitada Väike-Turu tn 4 ja Väike-Turu tn 10 maaüksuste kehtiv maakasutus.</p> <p>3. Tulenevalt veeseaduse § 10 lg 4 mitte kavandada Väike-Turu 10 kinnistut läbivat kallasrada, kus paikneb sadamaregistris 23.02.2010 registreeritud Väike-Turu sadam.</p>	<p>1-2. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>3. Mitte arvestada. Teeservituudi leping nr 5866 on sõlmitud 07.06.2000 OÜ Laevatee ja Tartu linna vahel. Lepingu tingimustes on reguleeritud jõe-äärsel alal läbipääsu kasutamine/sulgemine.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
Keskkonnaamet, 14.11.2018	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele:</p> <p>1. Maardlad: Üldplaneeringu koostamisel tuleb arvestada maapõueseaduse § 15 lg 7, mis sätestab, kui planeeritaval maa-alal asub maardla või selle osa, kooskõlastatakse üldplaneering, detailplaneering ja kohaliku omavalitsuse eriplaneering PlanS-is sätestatud korras Keskkonnaministeeriumi või valdkonna eest vastutava ministri volitatud asutusega ehk Maa-ametiga. Palume see lisada ka VTK tabelis 1 Maa-ameti huviks.</p> <p>2. Välisõhk ja müra: Planeeringus tuleks lisaks VTK nimetatud saasteallikatele lisaks arvestada ka raudeest tuleneva saaste ja müraga. Arvestada tuleb, et tööstus/tootmine, mis on eeldatavalt suurema mõjuga, tuleks planeerida tiheasustusest piisavalt eemale (piisav vahemaa selgitada välja keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus). Mõistlik oleks teha vahet suurema ja väiksema heitega/keskkonnahäiringuga tööstusel/tootmisel/tegevusel ning need planeeringus ära defineerida koos neile rakenduvate üldiste reeglitega (st kus saab sellist tegevust teha, kus ei saa). Võimalusel kasutada väiksema heide/keskkonnahäiringuga ala puhveralana suurema heide/keskkonnahäiringuga ala ja elanike/laiema üldsuse poolt igapäevaselt kasutatavate alade vahel. Pargid, terviserajad jms ei sobi kindlasti selleks puhveralaks.</p> <p>3. Veekeskond: LSK p 1.3.24 ja VTK mõjule pinnaveele nimetatud teemadele lisaks selgitada kogu laienenud linna territooriumil olevad sademevee väljalasud. Tartu linna territooriumil on lisaks Emajõe ka veemajanduskava mõistes kesises seisundis olev Ilmatsalu jõgi. KSH käigus tuleks hinnata, millised planeeringuga seatavad meetmed saaksid kaasa aidata veemajanduskavas seatud eesmärgi hea seisundi saavutamisele (ühiskanalisisatsioon, maaparandussüsteemide korrashoid vmt).</p>	<p>1. Arvestada, täiendada LSK punkti 1.3.13.</p> <p>2. Arvestada, täiendada LSK punkti 1.3.14.</p> <p>3. Arvestada ja täiendada KSH VTK-d.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>4. Kiirgus: Esialgne eesti radooniriski levilate kaardi (Eesti Geoloogiakeskus 2004) kohaselt on Tartu linn normaalse radooniriski alal, kus lokaalselt võib esineda kõrge ja madala radoonisaldusega pinnaseid. KSH koostamise käigus tuleks selgitada kas on esinenud radooniga probleeme ja kas mingis piirkonnas vajaks teema tähelepanu. Teeme ettepaneku lisada teema VTK-sse.</p> <p>VTK tabelis 1 on Keskkonnaameti rolliks nimetatud KSH protsessi seadustele vastavuse hindamine. Märkime, et seoses järelvalve kaotamisega see roll Keskkonnaametil puudub ning osaleme ÜP protsessis oma pädevusvaldkondade osas hindamise piisavuse hindamisel.</p>	<p>4. Arvestada ja täiendada KSH VTK-d.</p>
	<p>Seisukohad arvestamiseks Tartu linna ÜP koostamisel ja KSH läbiviimisel:</p> <p>1. Ehituskeeluvöönd (edaspidi EKV):</p> <p>ÜP-s EKV (ka veekaitsevööndi ja kalda piiranguvööndi) lähtejoone määramine –planeerimisseaduse (PlanS) § 75 lg 1 p 9 kohaselt ÜP ülesanne on korduva üleujutusega ala kõrgveepiiri märkimine suurte üleujutusalaadega siseveekogul.</p> <p>1.1 Suurte üleujutusalaadega siseveekogudel on vastavalt keskkonnaministri 28.05.2004 määrusele nr 58 „Suurte üleujutusalaadega siseveekogude nimistu ja nendel siseveekogudel kõrgveepiiri määramise kord“ EKV lähtejooneks mullastik (alluviaalsed soomullad ehk lammi-madalsoomullad). Tulenevalt mullakaardi ebatäpsustest võime soovitada planeeringu koostamisel kriitilistel aladel mullastiku andmeid täpsustada või kaaluda ka teiste üleujutuste esinemist peegeldavate kriteeriumitega arvestamist (nt veetasemete andmestik).</p> <p>1.2. EKV lähtejoone määramisel võtta arvesse ka täiendavad kohapõhised asjakohased andmed (veetasemeteandmestik, sh oluliste üleujutusohuga riskipiirkondade maandamiskavades toodud andmestik, teadaolevad üleujutusalaad siseveekogudel, teated kaldapurustustest,</p>	<p>1.1 Arvestada, täiendada lähteseisukohti ja KSH VTK-d.</p> <p>1.2 Arvestada, täiendada lähteseisukohti ja KSH VTK-d.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>nõlvaprotsessidest kaldal vms).</p> <p>1.3. ÜP-s märkida ära EKV ulatuses erandeid tekitavad olukorrad (metsamaa erisuslooduskaitseaduse (LKS) § 38 lg 2, tiheasustusala erisus LKS § 38 lg 1 p 3). Metsamaa erisust planeeringu joonistel graafiliselt pigem mitte kujutada (ajaliselt liialt muutuv, küllaga lisada märkusena). ÜP seletuskirjas ja joonistel määratleda üheselt olemasolevad, laiendatavad ja moodustatavad tiheasustusalad (arvestades ka LKS § 41).</p> <p>1.4. Üldplaneeringu mastaapi arvestades tuua välja olulisemad LKS § 38 lg 4 ja 5 erisuste alla minevad objektid. Näiteks kavandatavad tehnovõrgud ja rajatised ehituskeeluvööndis, tiheasustusala olemasolev ehitusjoon, supelrannad, planeeritavad avalikult kasutatavad teed (sh kergliiklusteed), sadamate, sildumis- ja randumiskohtade võrgustik ning juurdepääsud neile.</p> <p>1.5. EKV korrigeerimine ja vähendamine ning suurendamine (PlanS § 75 lg 1 p 12).</p>	<p>1.3 Arvestada, täiendada lähteseisukohti.</p> <p>1.4 Arvestada, täiendada lähteseisukohti.</p>
	<p>2. Kaitstavad loodusobjektid, sh Natura, liikide leiukohad:</p> <p>2.1. Kujutada maakasutusplaanil ja/või piirangute/keskkonna/looduskaitse vmt joonisel, liikide leiukohtade puhul seejuures arvestades LKS § 53. ÜP-s kajastada loodusobjektide ajaline seis (EELIS-e väljavõtte aeg) ning märkida, et andmed võivad olla ajas-ruumis muutuvad. ÜP-s arvestada konkreetsete objektide kaitse-eeskirjade ja neis seatud tingimustega. Kaitstavate loodusobjektide kattuvus puhke- ja virgestusaladega, külastustaristu. Arvestada projekteeritavate objektidega. Vt altpoolt I ja II kaitsekategooria liikide kujutamine ÜP-s.</p> <p>2.2. ÜP KSH-s viia läbi Natura hindamine, arvestades lisaks otsestele mõjudele ka kaudseid ja kumuleeruvaid mõjusid. Sõltuvalt mõjuallika ja/või planeeringu täpsusastmest eelhindamise või asjakohase hindamisena (tehtud peab olema vähemalt Natura-eelhindamine, kui KOV'i või selle mõjualale, nt vahetult KOV piiri taha, jääb mõni Natura ala). Hindamise üheks väljundiks võiks olla teadaolevate objektide-</p>	<p>2. Arvestada, täiendada lähteseisukohti ja KSH VTK-d.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	juhtude määratlemine, mille puhul edaspidistes etappides oleks vajalik asjakohane hindamine.	
	3. Kallasrada, selle sulgemine ja ümbersuunamine, sellele juurdepääsuvõimalused Plans § 75 lg 1 p 11 kohaselt on ÜP ülesanne kallasrajale avaliku juurdepääsutingimuste määramine. Lisaks, KeÜS § 39 lg 3 kohaselt otsustatakse kallasraja sulgemine ÜP-ga.	3. Selgitus. Lähteseisukohad sisaldavad nimetatut.
	4. Riiklikul tasemel mitte kaitstavad loodusväärtused: 4.1. Rohevõrgustik (rohetaristu), vajadusel selle ruumikujude korrigeerimine ja kaitse ning kasutustingimuste seadmine, PlanS § 75 lg 1 p 10. Ruumikujude puhul lähtuda eelkõige kehtestatud maakonnaplaneeringutest. 4.2. Looduskaitselist tähelepanu omavate kooslustega (sh vääriselupaigad (VEP), pool-looduslikud kooslused (PLK), märgalad) arvestamine, nt nendega arvestamine rohevõrgustiku korrigeerimisel. Riiklikku looduskaitseliste tähtsuse minetanud loodusobjektide ja teiste kohalikku tähtsust omavate objektide kohaliku kaitse alla võtmine.	4. Selgitus. Lähteseisukohad p-d 1.3.8 ja 1.3.9 sisaldavad nimetatut.
	5. Kliimamuutustega kohanemine sh üleujutusosalad Üleujutusohutlike alade määratlemine (mis ei võrdu LKS § 35 lg 4 kohaste korduvate üleujutustega aladega ega piirdu vaid maandamiskava alusel määratud üleujutusohuga riskipiirkondadega), üleujutusohuga aladel ehitustingimusteseadmine (<i>teema ka ei ole otseselt KeA valdkond</i>).	5. Arvestada , täiendada lähteseisukohti.
	6. I ja II kaitsekategooria liikide kujutamine ÜP-s: LKS § 53 lg 1 kohaselt on I ja II kaitsekategooria liigi isendi täpse elupaiga asukoha avalikustamine massiteabevahendites keelatud, sama põhimõtet KeA rakendab ka planeeringute puhul. Seega on kaks võimalust: 6.1. Koostada planeeringust kaks versiooni – avalik versioon ja ametkondlikuks kasutuseks mõeldud versioon (esimeses I ja II kaitsekategooria liikide leiukohti ja püsielupaiku (PEP) planeeringujoonistel ei kujutata, teisel kujutatakse);	6. Arvestada teist versiooni.

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	6.2. Või kujutada planeeringu avalikus versioonis I, II ja III kaitsekategooria liike ja PEP-e „tsenseeritult“ – näiteks ühe tingmäärgiga „kaitstava liigi leiukoht/püsielupaik“ eraldamata kaitsekategooriaid.	
	<p>Metsakasutus</p> <p>PlanS-is ei ole üldplaneeringu ülesannet, mis otsesõnu annaks võimaluse seada tingimusi metsamajanduskava koostamiseks ja seeläbi metsa majandamiseks. Kuid kaudselt, lahendades näiteks järgmisi PlanS § 75 lg-s 1 nimetatud ülesandeid, on võimalik reguleerida metsa majandamist:</p> <p>10) rohevõrgustiku toimimist tagavate tingimuste täpsustamine ning sellest tekkivate kitsenduste määramine;</p> <p>13) kohaliku omavalitsuse üksuse tasandil kaitstavate loodusobjektide ja nende kaitse-ja kasutustingimuste seadmine;</p> <p>14) väärtuslike põllumajandusmaade, rohealade, maastike, maastiku üksikelementide ja looduskoosluste määramine ning nende kaitse-ja kasutustingimuste seadmine;</p> <p>20) puhke-ja virgestusalade asukoha ja nendest tekkivate kitsenduste määramine;</p> <p>21) asula või ehitiste kaitseks õhusaaste, müra, tugeva tuule või lumetuisu eest või tuleohuvähendamiseks või metsatulekahju leviku tõkestamiseks lageraie tegemisel langi suurusele ja raievanusele piirangute seadmine;</p> <p>31) muud käesolevas lõikes nimetatud ülesannetega seonduvad ülesanded.</p> <p>Keskkonnaministri 16.01.2009 määruse nr 2 „Metsa korraldamise juhend“ § 7 lg 7 kohaselt takseerikirjelduses märgitakse eraldi kehtivad metsa majandamise kitsendused. Metsamajandamise kitsenduste aluseks on õigusaktid või planeeringud. Sama määruse § 21 lg 1 p 3 järgi metsa takseerikirjeldus on metsamajandamiskava osaks. Seega on võimalik ka eelnimetatud määrusest tulenevalt üldplaneeringuga seada tingimusi metsa majandamiseks. Samas ei saa</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu koostamisel.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>panna omanikule kohustust metsamajandamiskava koostamiseks, sest selle koostamine on vabatahtlik (tekiks vastuolu metsaseadusega). Üldplaneeringu alusel võib kinnisomandile seada kitsendusi, st üldplaneeringuga omandi õigusekasutamise kitsendamine on legitiimne. Seejuures iga kitsendus peab olema põhjendatud, proportsionaalne ja üheselt mõistetav (arusaadav, sh kinnisasja omanikule). Nimelt, kui kehtestatud avalik-õiguslikud kitsendused ei võimalda kinnisasja kasutamist vastavalt senisele sihtotstarbele, võib kinnisasja omanik taotleda talle kuuluva kinnisasja võõrandamist riigi või kohaliku omavalitsuse poolt õiglase ja kohese tasu eest (kinnisasja sundvõõrandamise seaduse §3 lg 2). Samuti võib õiguspärase, kuid isiku põhiõigusi või -vabadusi erakordselt piirava haldusakti või halduse toiminguga tekitatud varalise kahju hüvitamist õiglases ulatuses (riigivastutuse seaduse § 16 lg 1).</p> <p>Kokkuvõtvalt õiguslik võimalus on olemas, rakendamise sõltub vajadusest ja võimalustest. Ühtlasi, üldplaneeringu koostamisel tuleb analüüsida maatulundusmaa metsamaal raadamisest tingitud tagajärgi. Raadates veekogu piiranguvööndis metsamaad, likvideeritakse ka ehituskeeluvöönd piiranguvööndi metsamaal väljaspool põhi-ehituskeeluvööndit.</p>	
Maa-amet, 15.11.2018	<p>Maa-amet on olnud varasemalt väga hästi kaasatud Tartu linna üldplaneeringu, Ränilinna linnaosa üldplaneeringu ja Kesklinna üldplaneeringu koostamisse ning on pidanud läbirääkimisi Maa-ameti volitusalas olevatele kinnisasjadele ja riigi reservmaa piiriettepanekutega hõlmatud maaükstele määratud maakasutusjuhtotstarvete osas. Oleme jõudnud kõiki osapooli rahuldava kompromissini, mistõttu soovime kinnisasjadele ja piiriettepanekutele määratud maakasutusjuhtotstarbed valdavas osas üle kanda koostatavasse Tartu linna üldplaneeringusse.</p> <p>Maa-ameti volitusalas on aga kinnisasju ja riigi reservmaa piiriettepanekuid, mille osas soovime esitada ettepanekud</p>	

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>maakasutuse juhtotstarbe muutmiseks ning parima maakasutuse leidmiseks astuda diskussiooni.</p> <p>1. Elamumaa sihtotstarbeline Lammi tn 17 (kü 79516:042:0023) kinnisasi on kehtivas Tartu linna üldplaneeringus määratud ÜT - tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuse maa-ala, sest AS Hoolekandeteenused avaldas varasemalt soovi antud kinnisasjale rajada hoolekandeksusi. AS Hoolekandeteenused on tänaseks oma huvist loobunud, mistõttu teeb Maa-amet ettepaneku kavandada kinnisasja lõunapoolsele osale väikeelamu maa-ala, mis ühtib lõunapoolse väikeelamu alaga. Kinnisasja põhjapoolse osa soovime reserveerida ÜT - tervishoiu- ja sotsiaalhoolekandetasutuse maa-ala ning Ä - äri- ja teenindusettevõtte maa-ala juhtotstarbega. Maa-amet soovib Lammi tn 17 kinnisasjale kavandada võimalikult paindliku maakasutuse regulatsiooni, mis võimaldaks tulevikus võtta ala kasutusele vastavalt tekkinud vajadustele. Kuivõrd antud piirkonda nähakse ette suurem elamupiirkond, siis võib tekkida vajadus kavandada alale lasteaed ja/või pood jms.</p> <p>2. Elamumaa sihtotstarbeline Puiestee tn 114e (kü 79515:003:0038) kinnisasi, millele kehtivas Tartu linna üldplaneeringus on määratud LP - parkimisehitise maa-ala. Palume määrata Puiestee tn 114e kinnisasjale EK - korterelamu maa-ala maakasutuse juhtotstarbe, mis on kooskõlas Tartu Linnavolikogu 04.12.2008 otsusega nr 454 kehtestatud Puiestee 114 krundi, Tüve tn pikenduse, Jaamamõisa tn ja Puiestee tn vahelise ala detailplaneeringu kohase krundi Pos 31 maakasutuse otstarbega.</p> <p>3. Elamumaa sihtotstarbeline F. Tuglase tn 11 (kü 79501:030:0023) kinnisasi, millele on kehtivas Tartu linna üldplaneeringus määratud ÜK - kultuuri- ja spordiasutuse maa-ala Tartu. Antud kinnisasja osas on aastal 2008 huvi avaldanud Tartu Linnavalitsus, kes soovis rajada maaüksusele lasteaia, kuid on sellest loobunud. Lisaks avaldas kinnisasja osas huvi AS Hoolekandeteenused, kuid ka nemad loobusid oma huvist. Tartu Linnavalitsus lõpetas F. Tuglase tn 9, F. Tuglase tn 9a ja F. Tuglase tn 11</p>	<p>1. Mitte arvestada, pidades oluliseks Tartumaa arengustrateegiaga antud arengusuundumusi (vananev elanikkond jne.) on tõenäoline, et regioon vajab täiendavaid maid hoolekandetasutusteks.</p> <p>2. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>3. Mitte arvestada. Kehtiva Tartu linna üldplaneeringuga on maa-ala reserveeritud piirkondliku tähtsusega spordihoonele. Spordihoone vajadus on tõusnud seonduvalt endise Tähtvere valla elanike parema teenindamise eesmärgiga.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>kruntide detailplaneeringu menetluse huvitatud isikute soovil, mistõttu soovib Maa-amet kavandada F. Tuglase tn 11 kinnisasjale maakasutusjuhotstarbe, mis sobituks antud piirkonnaga paremini. Kuivõrd ümberkaudsel alal asuvad elamu- ja äripinnad ning läheduses on kauplus ja bussipeatused ning ka spordiasutused, siis teeme ettepaneku kavandada kinnisasja maakasutuse juhotstarbeks EK* - osalise äriotstarbega korterelamu maa-ala ja/või ÄB - büroohoone maa-ala. Ühtlasi ootame Linnavalitsuse ettepanekuid, põhjendusi ja nägemust, milline maakasutuse juhtotstarbe sobib antud kinnisasjale teie hinnangul.</p> <p>4. Lisaks asuvad Holmi pargi territooriumil riigi reservmaa piiriettepanekutega nr AT1301210022 ja AT1301210023 hõlmatud maaüksused, mille osas oleme Teile esitanud omapoolse seisukoha 08.10.2018 kirjaga nr 6-3/18/14507-2. Palume üldplaneeringu koostamisel arvestada nimetatud kirjaga. Keskkonnaministeerium andis hiljuti välja pressiteate, milles märkis, et Eesti Arhitektide Liit, Keskkonnaministeerium ja Riigi Kinnisvara AS kuulutasid välja rahvusvahelise arhitektuurikonkursi Eesti kõige keskkonnasõbralikuma riigihoonde loomiseks. Kavandatavasse keskkonnamajja kolivad kokku Keskkonnaministeerium, selle haldusala Tallinnas asuvad üksused ning Eesti Loodusmuuseum. Kuivõrd ministeerium otsustas koondada Tallinnas enda haldusalas asuvad üksused, siis ei ole välistatud, et tulevikus koondatakse ministeeriumi haldusala Tartu üksused ühte hoonesse.</p>	<p>4. Mitte arvestada. Linn on kehtestatud üldplaneeringus reservmaa piiriettepanekutega nr AT1301210022 ja AT1301210023 hõlmatud maaüksuste osas üldised ehitus- ja kasutustingimused riigimaja ehitamiseks. Riigimaja kavandamine parki oli põhjendatud, kuna praegu paiknevad riigiasutused üle linna, paljudes erinevates hoonetes. Riigimaja kontseptsiooni eesmärgiks oleks kasvatada kodaniku rahulolu avalike teenuste kvaliteediga. Praeguses olukorras on kodaniku esmatasandi avalik teenus killustunud nii valdkondlikult, kui ka valdkondade sees ametkondlikult. Kodaniku jaoks oleks riigiasutuse näol tegemist avaliku sektori teenusega, mis peaks looma kodanikule ühtse kuvandi riigist, kuna kliendi vaade avalikule teenusele on juhtumipõhine (ühe juhtumi lahendamisse on tihti kaasatud erinevad ametkonnad). Riigimajja oleks koondunud riigiasutuste kohalike esinduste ühine teeninduskeskkond, mis tagaks kodanikule võimaluse saada vajalikud teenused ühest kohast, mis läbi oleks paranenud avalike teenuste pakkumise kvaliteet ning kättesaadavus. Riigimaja peaks looma eeldused sünergia tekkimise kaudu teenuste uuele kvaliteeditasemele viimiseks ning looma eeldused ka riigiasutuste kulude kokkuhoiuks läbi riigiasutuste tugistruktuuride optimeerimise ning tsentraliseeritud haldusstruktuuri ühes keskses hoones. Esiplaanil oleks olnud teenused, mida pakutakse kodanikele kohapeal ning kus on vajalik mh teenuse saaja reaalne kohalolu. Riigimaja hoone pidi olema hästi ligipääsetav. Asukoht pidi olema tunnetuslikult hästi leitav. Riigimaja Holmi kvartalis oleks täitnud</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
		<p>eelmainitud kriteeriumid parimal moel, kuna on jalakäijatele hästi ligipääsetav ja transpordiühenduste suhtes keskse asukohaga (ühistranspordivõrk, autoga hästi ligipääsetav, head parkimisvõimalused). Linnale teadaolevalt on loobutud eeltoodud põhimõtetele tugineva riigimaja kavandamisest Tartusse. viide Riigimajade kontseptsiooni p-le 7.5.12 kohaselt aga ei ole planeeritud enam riigimajade loomist Tartusse. Tartus on suur osakaal erasektorist üüritud pinnal. Riigi kasutatavast büroopinnast vaid väike osa on Riigi Kinnisvara AS või riigi omandis. Kuna asutused on suured, eeldab ka valdkonnapõhiselt asutuste ühele aadressile koondamine väga suurte hoonete rajamist, mis majanduslikult ei ole otstarbekas.</p> <p>Seetõttu ei pea linn enam võimalikuks pargiala reserveerimist hoonestamiseks olukorras, kus riigil puudub selge, linnale vastuvõetav visioon riigimaja olemuse ja asukoha kohta Tartu linnas.</p>
	<p>Maa-ameti hallatavad riigimaad endise Tähtvere valla territooriumil Endise Tähtvere valla territooriumil olevate kinnisasjade ja piiriettepanekute osas Maa-ametil käesoleval hetkel ettepanekuid pole. Valdavad kinnisasjad ja piiriettepanekud asuvad nn hajaasustusaladel ja on kasutatavad põllu- ning metsamaadena. Olemasolevatel tiheasumites paiknevate kinnisasjade ja piiriettepanekute osas esitame omapoolsed ettepanekud ja arvamused pärast eskiislahenduse valmimist.</p>	<p>Teadmiseks võetud.</p>
	<p>Maardlad ja üks mäeeraldis MaaPS §14 lõike 2 kohaselt võib ministri volitatud asutus lubada maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat tegevust üksnes juhul, kui kavandatav tegevus ei halvenda maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda või halvendab maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid tegevus ei ole püsiva iseloomuga või halvendab maavara kaevandamisväärsena säilimise või maavarale juurdepääsu olemasolevat olukorda, kuid</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel. Erandiks on alad ja juhud, kus Keskkonnaministeerium on varasemalt andnud kirjaliku loa püsiva iseloomuga tegevusteks (hoonete või rajatiste ehitus vms).</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>tegemist on ülekaaluka avaliku huviga ehitise, sealhulgas tehnovõrgu, rajatise või ehitusseadustiku tähenduses riigikaitselise ehitise ehitamisega, mille jaoks ei ole mõistlikku alternatiivset asukohta.</p> <p>Seisuga 13.11.2018 asuvad Tartu linna territooriumil osaliselt või täielikult 5 keskkonnaregistri maardlate nimistus arvel olevat maardlat ja 1 kehtiva kaevandamisloaga mäeeraldis. Palume planeeringus anda mäetööstusmaa juhtotstarve olemasoleva mäeeraldis ja nende teenindusmaaalale. Selleks, et edaspidises planeerimisprotsessis oleks võimalik arvestada keskkonnaregistri maardlate nimistus arvel olevate maardlatega, palume üldplaneeringu jooniste koostamisel kasutada keskkonnaregistris arvel olevate maardlate piire. Keskkonnaregistri seaduse § 6 kohaselt peab planeeringute koostamisel kasutama üksnes keskkonnaregistrisse kantud keskkonnaandmeid. Üldplaneeringu ja KSH aruande koostamise lihtsustamiseks soovitame küsida keskkonnaregistri maardlate nimistust ajakohase väljavõtte.</p> <p>Nõustume esitatud dokumentides maavarade osas märgituga ning palume planeeringu koostamisel maardlate aladel arvestada MaaPS-s sätestatuga.</p>	
Terviseamet, 16.11.2018	<p>Väga oluliseks peame, et toimuks koostöö lähivaldadega, et siduda linna ruumiline areng maakonna ja lähivaldade ruumilise planeerimisega. Üldplaneeringu koostamise käigus tuleb analüüsida ka valglinnastumise mõjusid linna tänavavõrgule, sotsiaal- ja haridusvaldkonnale, anda võimalike negatiivsete mõjude vältimise meetmed.</p> <p>Müra, õhusaaste, vibratsioon</p> <p>Välisõhus levivat müra reguleerib atmosfääriõhu kaitse seadus (edaspidi AÕKS) ja müra normtasemeid sama seaduse § 56 lg 4 alusel kehtestatud keskkonnaministri 16.12.2016. a määrus nr 71 „Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”, mis jõustus 01.02.2017.</p> <p>1. Soovitame üldplaneeringu koostamisel määrata Tartu linna maa-alal AÕKSi § 7 järgsed mürakategooriad ning alad.</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel ja naaberomavalitsustega planeerimisalase koostöö tegemisel.</p> <p>1. Selgitus. Lähteseisukohad sisaldavad nimetatut.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>2. Amet ei soovita müra- ja saatetundlike objektide (elamud, mänguväljakud, lasteasutused, koolid, hooldekodud) planeerimist tiheda liiklussagedusega teede (maantee, raudtee, tänav) lähedusse. Uute teede projekteerimisel arvestada liiklusest tulenevate negatiivsete mõjudega ning et tagatud oleksid kehtivad müra-, õhusaaste ja vibratsiooni normid. Uute sotsiaalobjektide (haridusasutused, tervishoiu- ja sotsiaalhoolekande asutused) planeerimisel hinnata, millised piirkonnad ja keskkonnatingimused sobivad objektide rajamiseks. Võimalusel märkida sobivad piirkonnad üldplaneeringu joonistele. Ameti varasemale kogemusele tuginedes, juhime tähelepanu, et ka keskkonnasõbraliku tootmise puhul on tootmisprotsesse, mida tehakse tootmisettevõtte territooriumil: kauba või toorme toomine, ladustamine, suuremõõduliste detailide kokkupanek või töötlemine, jäätmete ja valmistoodangu laadimine, väljavedu ja muud müra ning õhusaastet põhjustavad tegevused.</p>	<p>2. Arvestada põhimõtetena üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p>
<p>Majandus- ja Kommunikatsiooni- ja Kommunikatsiooniministeerium, 16.11.2018</p>	<p>Palume arvestada Maanteeameti 06.11.2018. a kirjas nr 15-2/18/47993-4, Lennuameti 09.11.2018 kirjas nr 4.6-8/18/5547-2 ja Tehnilise Järelevalve Ameti 31.10.2018. a kirjas nr 16-6/18-2728-005 tehtud ettepanekutega.</p>	<p>Arvestada.</p>
<p>Kaitseministeerium, 19.11.2018</p>	<p>Märkus üldplaneeringu lähteseisukohtade (LSK) osas:</p> <p>1. ÜP LSK punktis 1.3.5 on märgitud, et „Juhul, kui Tartumaa maakonnaplaneeringuga nähakse ette riigikaitse maa reserveerimine Ravila tn piirkonnas, teha üldplaneeringuga ettepanek maakonnaplaneeringu muutmiseks Raadi asumis riigikaitse hoone ja rajatise maa juhtotstarbe muutmise osas vastavalt üldplaneeringus esitatavale lahendusele.“.</p> <p>Juhime tähelepanu, et Kaitseministeerium on Tartu Linnavalitsusele saatnud 09.11.2018 kirja nr 12-1/18/4803, millega võtame tagasi Ravila tänava piirkonnas detailplaneeringu algatamise taotluse. Seetõttu teeme ettepaneku korrigeerida Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohti Kaitseministeeriumi 09.11.2018 kirja järgi.</p>	<p>Arvestada. Loobuda riigikaitsemaa kavandamisest Ravila tn. piirkonda. Linn rõhutab aga jätkuvalt, et Raadi piirkonnas ruumilise arengu põhimõtete väljatöötamine ei ole lõppenud ja on huvitatud riigikaitsemaa piiride, konfiguratsiooni ning ulatuse osas tegema koostööd Kaitseministeeriumiga.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks: Käsitleda ja arvestada järgmisi riigikaitsealisi teemasid ja üldtingimusi:</p> <p>1. Riigikaitsealine ehitised ja nende piiranguvööndid. Tartu linna territooriumil asuvad järgmised riigikaitsealised ehitised:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaitseväe Ühendatud Õppeasutus, mille piiranguvöönd on 25 m kinnisasja välispiirist. - Raadi linnak, mille piiranguvöönd on 300 m kinnisasja välispiirist. - Tartu maleva staabi- ja tagalakeskus, mille piiranguvöönd on 300 m kinnisasja välispiirist. <p>Riigikaitsealise ehitise piiranguvööndisse kavandatavad ehitised võivad mõjutada riigikaitsealiste ehitiste töövõimet. Palume üldplaneeringu seletuskirjas käsitleda riigikaitsealisi ehitisi, nende piiranguvööndeid ja piiranguvööndis kehtivaid tingimusi. Juhindudes seadustest tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada kõik riigikaitsealised ehitised piiranguvööndisse jäävad ja ulatuvad planeeringud ja projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõud või ehitusteatised.</p> <p>Samuti palume piiranguvööndid kanda planeeringu joonisele. Soovi korral oleme valmis Teile meilitsi edastama riigikaitsealiste ehitiste ja nende piiranguvööndite kaardikihid.</p> <p>2. Üle 28 m kõrged ehitised ning mistahes kõrgusega tuulikud ja tuulepargid kogu omavalitsuse territooriumil võivad mõjutada riigikaitsealise ehitise töövõimet. Väljaspool riigikaitsealiste ehitiste piiranguvööndeid tuleb Kaitseministeeriumiga kooskõlastada kõigi mistahes kõrgusega tuulegeneraatorite ja tuuleparkide ning üle 28 m kõrguste ehitiste planeeringud, projektid, projekteerimistingimused või nende andmise kohustuse puudumisel ehitusloa eelnõud või ehitusteatised. Seejuures on koostööd Kaitseministeeriumiga soovitatav alustada võimalikult varases etapis.</p> <p>3. Kaitseväge ja Kaitseliit kasutavad metsaseaduse § 36 alusel metsaalasid riigikaitsealise väljaõppe korraldamiseks ka väljaspool</p>	<p>Arvestada riigikaitsealiste ehitiste käsitlemise osas üldplaneeringu seletuskirjas.</p> <p>Mitte arvestada piiranguvööndi kandmise osas üldplaneeringu kaardile, kuna tegemist on seadusest tuleneva, mitte planeeritava kitsendusega.</p> <p>2. Arvestada, kooskõlastada üldplaneering kaitseministeeriumiga üle 28 m ehitiste osas.</p> <p>3. Mitte arvestada. Riigikaitsealise väljaõppe läbiviimise regulatsioon ei ole Plans kohaselt üldplaneeringu ülesanne.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>harjutusvälju. Väljaõppe ajal tuleb ümbritsevate alade elanikel ja kasutajatel arvestada teatud müra leviku ning raskesõidukite ja inimeste liikumisega.</p> <p>Seetõttu palume üldplaneeringus käsitleda riigikaitse väljaõppe toimumist väljaspool riigikaitse ehitisi.</p>	
Politsei- ja Piirivalveamet, 20.11.2018	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks:</p> <p>Arvestada CPTED põhimõtetega - kuritegude ennetamine läbi keskkonna kujundamise. Tartu politseijaoskond on valmis osalema töörühmades, kus arutatakse turvalisuse küsimusi ja esitama oma ettepanekuid turvalisema elukeskkonna loomiseks.</p> <p>CPTED üldpõhimõtted on leitavad aadressil http://www.kriminaalpoliitika.ee/et/seminaride-materjalid/cpted-juhendmaterjalid</p>	Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.
AS Eesti Raudtee, 21.11.2018	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks:</p> <p>AS Eesti Raudtee esitab informatsiooni perspektiivsete raudteeprojektide kohta ning esialgsed lähtetingimused, mis vajavad üldplaneeringus käsitlemist:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Üldplaneeringu koostamisel arvestada raudtee kaitsevööndiga, mille laius ja piirangud on kehtestatud ehitusseadustiku §s 73, raudtee elektripaigaldiste ja sideehitiste kaitsevöönditega, mille laius ja piirangud on kehtestatud MKM ministri määruses nr 73. 2. Üldplaneeringus kavandatu ei tohi takistada elektripaigaldiste ega sideehitiste hoolduse ja remondi teostamist, vajadusel näha ette rajatiste ümberpaigaldamine. 3. Hoonestusalade planeerimisel arvestada raudteeveeremist tulenevate mõjudega, sh võimaliku vibratsiooni ning müraga. Uute hoonestusalade rajamise korral raudteega piirnevatele aladele ei võta AS Eesti Raudtee endale kohustusi keskkonnaparameetrite (müra, vibratsioon) leevendamiseks. 4. Rajatised, mis ei ole raudtee sihtotstarbeliseks kasutamiseks vajalikud 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel. 2. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel. 3. Mitte arvestada, üldplaneering ei reguleeri vastastikuseid kohustusi keskkonnahäiringute leevendamisel. 4. Arvestada seadustest tulenevaid kitsendusi üldplaneeringu eelnõu koostamisel.

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>ning mille kogukõrgus on 30 m ja enam (nt tuulikud, mobiilimastid), tuleb kavandada selliselt, et nende kaugus raudtee kaitsevööndi piirist oleks võrdne rajatise kogukõrgusega. Tuuliku puhul tuleb masti kõrgusele lisada tiiviku laba pikkus.</p> <p>5. Näha ette meetmed takistamaks nii jalakäijate kui sõidukite sattumine raudteemaale väljapool ametlikke ülekäiguja ülesõidukohti.</p> <p>6. Uute raudteeületuskohtade kavandamise korral arvestada muuhulgas alljärgnevate regulatsioonidega:</p> <p>a. Teede ja sideministri 9. juuli 1999. a määruse nr 39 „Raudtee tehnikasutuseeskirja kinnitamine“ Lisa 4 „Raudteeülesõidu- ja ülekäigukoha ehitamise, korrashoiu ja kasutamise juhend“;</p> <p>b. Majandus- ja taristuministri 5. augusti 2015. a määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“;</p> <p>c. EVS 843:2016 „Linnatänavad“.</p> <p>7. Üldplaneeringus kajastada raudteemaal paiknevad olemasolevad avalikult kasutatavad teed (tänavad, kergliiklusteed, parklad, platsid) ning teha ettepanek nende omandiõiguse reguleerimiseks.</p> <p>8. Aastaks 2020 planeeritakse Tallinn-Tartu raudteelõigul rongide liikumiskiiruse tõstmist kuni 135 km/h. Kavandatud kiiruse saavutamiseks õgvendatakse raudteekõveraid Kärkna-Tartu lõigul ning rajatakse uus sild üle Emajõe.</p> <p>9. Näituse tn, Kesk Kaar, Aardla tn, Aardla-Petseri raudteeülesõitudel uuendatakse olemasolevaid seadmeid – automaatne foorisignalisatsioon, tõkkepuud ja kaabeldus.</p> <p>10. Kavandatud on Tartu linnas sadamaraudtee likvideerimine.</p>	<p>5. Mitte arvestada, raudtee ohutuse tagamine ei ole üldplaneeringu ülesanne vaid raudtee taristu omaniku kohustus.</p> <p>6. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>7. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>8. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>9. Mitte arvestada, ei ole üldplaneeringu küsimus.</p> <p>10. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel kavandatakse sellesse koridori magistraaltänav.</p>
Elering AS, 22.11.2018	<p>Kavandatavate taristute objektide asukohad Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks:</p> <p>1. Planeeritakse 110 kV õhuliini Tartu-Tööstuse L144A asendamist</p>	<p>Arvestada kõigi punktidega üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>kaabelliiniga kogu pikkuses (eeldatav ehitusperiood on aastatel 2023-2024). Samuti planeeritakse kogu pikkuses kaabelliiniga asendada 110 kV õhuliin Tööstuse-Anne L144B (eeldatav ehitusperiood on aastatel 2024-2026).</p> <p>2. Seoses Eesti elektrisüsteemi sünkroniseerimisega Mandri-Euroopa sünkroonalaaga rekonstrueeritakse 330 kV õhuliinid Balti-Tartu L300 ja Tartu-Valmiera L301 olemasolevas liinikoridoris. Eeldatavalt lõppevad rekonstrueerimistööd 2025. aasta detsembris.</p> <p>3. 330 kV õhuliini Balti-Tartu L300 rekonstrueerimisel tõstetakse paralleelselt kulgev 110 kV õhuliin Tartu-Saare L157 rekonstrueeritava liiniga samadele mastidele. Olemasolevat ja planeeritavat olukorda kujutatakse joonisel 1.</p> <p>4. 330 kV õhuliini Tartu-Valmiera L301 rekonstrueerimisel tõstetakse paralleelselt kulgev 110 kV õhuliin Tartu-Elva L148 rekonstrueeritava liiniga samadele mastidele. Olemasolevat ja planeeritavat olukorda kujutatakse joonisel 1.</p> <p>5. Eleringi elektrivõrgu perspektiivsed muutused Tartu linnas alates aastast 2030:</p> <p>5.1. Pikemas perspektiivis asendatakse 110 kV segaliini Emajõe-Tartu L8055 õhuliini osa kaabelliiniga.</p> <p>5.2. Võttes arvesse Tartu linna perspektiivset koormuskasvu, planeeritakse ajavahemikus 2030-2032 Tartu-Ülejõe 110 kV kaabelliini paigaldamist (juhul, kui enne nimetatud perioodi mõni suurtarbija Eleringi võrguga ei liitu). Pikemas perspektiivis on võimalik Tartu-Ülejõe 110 kV kaabelliini pikendada Anne alajaamani. Tekkivat olukorda on kujutatud joonisel 2, kus punase joonega on tähistatud perspektiivset Tartu-(Ülejõe)-Anne 110 kV kontuuri (täpne liinitrassi asukoht määratakse koostöös Tartu linnaga) ning lilla joonega on tähistatud olemasolevat Tartu-Emajõe-Ülejõe-Anne 110 kV kontuuri.</p> <p>5.3. Elering AS-le teadaolevalt plaanib Elektrilevi OÜ liituda põhivõrguga Kvissentali, Lemmatsi ja Ihaste piirkonnas. Selleks rajatavate alajaamade</p>	

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>asukohad on näidatud joonisel 3. Täpsema info saamiseks soovitame pöörduda Elektrilevi OÜ poole, kuna Elering AS-le teadaolevad jaotusvõrguettevõtte plaanid võivad olla muutunud.</p> <p>5.4. Tartu-Emajõe L8055 liini masti nr 13 kõrvale on kavas rajada 110 kV jaotla. Selleks tuleb eraldada krunt suurusega 50x50 meetrit. Jaotla asukoht on kujutatud joonisel 4.</p>	
	<p>Elektrivõrgu kaitsevööndid, millega planeeringu koostamisel peab arvestama.</p> <p>Planeeringu koostamisel tuleb arvestada, et kaardil kujutatakse õhuliini trassi kui joonobjekti, aga elektriohutusest tulenevalt on piiratud tegutseda õhuliini kaitsevööndis. Kaitsevöönd on erinevaid elektripaigaldisi ümbritsev maa-ala, õhuruum või veekogu, kus ohutuse tagamiseks on kitsendatud selle ala kasutamisevõimalusi, kusjuures kaitsevööndi ulatus sõltub elektripaigaldise pingest.</p> <p>Õhuliini kaitsevöönd on maa-ala ja õhuruum, mida piiravad mõlemal pool piki liini telge paiknevad mõttelised vertikaaltasandid, ning mille ulatus mõlemal pool liini telge on:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 35 kV (kaasa arvatud) kuni 110 kV nimipingega liinide korral 25 meetrit; - 220 kV kuni 330 kV nimipingega liinide korral 40 meetrit. <p>Maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaablit kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid.</p> <p>Veekaabelliini kaitsevöönd on piki kaablit kulgev veepinnast põhjani ulatuv veeruum, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest meres ja järvedes 100 meetri kaugusel ning jõgedes 50 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid.</p>	
	<p>Lisaks edastame olemasolevate elektriliinide ja sellega seotud tehnilise taristu asukohtade <i>shape</i> failid (Lisa 1), mis võimaldavad olemasoleva taristu kanda vektorkaardile. Elering AS-le kuuluvaid või planeeritavaid gaasitaristu objekte Tartu linnas ei ole</p>	

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
Fortum Tartu AS, 27.11.2018	<p>Ettepanekud ja märkused Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtadele (LSK):</p> <p>1. Punkti 1.3. „Üldplaneeringuga lahendatavad ülesanded all“, alalõigus 1.3.24. on toodud üldplaneeringuga määratav linna tehnovarustus. Leheküljel 9 käsitletud maasoojuse, päikese- ja tuuleenergia kasutamise lõigu pealkirjaks on „Taastuenergia“. Leiame, et antud pealkiri on eksitav, sest maasoojuse, päikese- ja tuuleenergia on ainult mõned paljudest taastuenergia liikidest ning Tartus tuleb ka üle 80% kaugküttest taastuvatest allikatest. Teeme ettepaneku, et maasoojuse, päikese- ja tuuleenergiat käsitleva lõigu nimetus oleks „Maasoojuse, päikese- ja tuuleenergia“, nii vastaks pealkiri lõigu sisule.</p> <p>2. Lisaks sooviks tehnovarustuse alalõiku lisada, et üldplaneering hindaks kütte- ja jahutusviise ka energia tootmiseks vajaliku primaarenergia kasutuse ja selle keskkonnamõju seisukohalt.</p>	<p>1. Arvestada.</p> <p>2. Arvestada. Teemat tuleb käsitleda KSH-s ja siis kui sealt ilmneb vajadus, tuleb seda kajastada üldplaneeringu eelnõus.</p>
Ihaste Selts, 27.11.2018	<p>1. Maa- ja veealade üldised ehitus- ja kasutustingimused</p> <p>Linnaosade piirid on lähtuva linnaruumi muutustega ebaloogilised. Palume uue üldplaneeringu lähteülesandesse sisse kirjutada linnaosapiiride täpsustamine. Teeme ettepaneku käsitleda Ihaste linnaosana (tuginedes ÜP lisale Tartu elamuproгноos) maa-ala Idaringteest kuni linna piirini.</p> <p>2. Magistraal- ja jaotustänavad</p> <p>Ootame üldplaneeringu lähteülesandes linna lähiasulate elanike liikumisteede (kodunt linna tööle ja kooli) lahenduste leidmist. Olemasolevas üldplaneeringus pole lahendatud Veibri ja Kabina küla elanike läbipääs otse Ihaste sillale. Seetõttu on läbi Ihaste kitsaste tänavate oluline transiitliiklus nii hommikustel kui õhtustel tipptundidel.</p>	<p>1. Mitte arvestada. Linn ei näe ettepanekus kajastatud alade miljöölist või identiteedilist ühtekuuluvust Ihastega, kuivõrd tegu on täna jäätmaaga, mis ei ole kasutuses, hoonestatud ega oma elanikke.</p> <p>2. Ihaste sillale on kavandatud juurdepääs Lammi tee ristmikult. Vana-Ihaste ja Lammi tee ühendamiseks on kavandatud uus tänavakoridor. Ihaste tee ja Tartu idapoolse ringtee ristumise lahendustena kaaluti projekteerimise algstaadiumis ka kõnesolevatele teedele ristmiku väljaehitamist. Arvestades kaasnevaid liiklusvoogusid ja nende mõju Tartu idapoolse ringtee läbitavusele ning Ihaste tee liikluskoormuste kasvule ei peetud seda lahendust sobivaks ja projekteeriti ning ehitati välja kõnesolevate teede ristumiskohta riste. Uue pealesõidu rajamisega <i>"Ihaste tee piirkonnas"</i> kaasneb prognooside kohaselt liiklusintensiivsuste oluline kasv Ihaste teel ja Tartu idapoolse ringtee läbitavuse vähenemine, mis on ebasoovitav areng. Ihaste poolt sillale pääsemise parandamiseks rajatakse kavandatud Ihaste tee ja Lammi tee vaheline ühendustänav.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>3. Laste- ja haridusasutused Olemasolevas üldplaneeringus on laste- ja haridusasutuste maa-ala eramaal. Palume üle vaadata piirkonna teised munitsipaalomanduses olevad maa-alad ning planeerida laste- ja haridusasutusterajamine munitsipaalmaa-alale. Vastavalt küsitluse tulemustele on lhaste elanike sooviks lasteaia ja esimese kooliastmega kooli (algkool) rajamine lhastesse. Üldplaneeringu lähteülesandes tuleb mõelda ka inimeste kogunemise ja koostegevuse kohtadele. lhaste piirkonnas pole ühtegi kogukonnamaja (seltsimaja, rahvamaja, vabaaja keskus vms), kus elanikud saaks teha ühistegevust, kus saaks koos käia nii eakad kui noored ning luua huvitegevuse võimalusi. Ettepanek on planeerida lhastesse selline hoone.</p> <p>4. Üldplaneeringute järjepidevus. Mitmed väga olulised punktid kehtivas üldplaneeringus on täitmata ning need oleks otstarbekas üle kanda uude üldplaneeringusse.</p>	<p>3. Selgitus. lhaste linnaosas olevad munitsipaalmaad on kas kaitsealused maad või parkmetsad. Nimetatud maade hoonestamine ei ole põhjendatud. Asukoht lasteasutuseks on kavandatud kinnistule lhaste tee 18. Üldplaneering ei määratle kooli omandivormi vaid asukoha. Linn on huvitatud kogukonnohoonele asukoha määramisest üldplaneeringus koostöös linnaosa elanikega, kuid ootab vastavaid esialgseid ettepanekuid piikonna elanikke esindavatelt kodanikeühendustelt.</p> <p>4. Võtta teadmiseks, arutada teemat üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p>
<p>Riigimetsa Majandamise Keskus, 29.11.2018</p>	<p>Teave RMK halduses oleva metsamaa kasutuse perspektiivide kohta: Tartu linna administratiivterritooriumil on RMK halduses ca 3000 hektarit metsa, millest ca 1900 hektarit on majandusmets ja ca 1100 hektarit kaitsealune mets. RMK peamisteks tegevusteks on metsa kasvatamine ja metsakaitse, metsa kasutamine ja kasutusse andmine puidu saamiseks, kõrvalkasutuseks, rekreatsiooniks, jahinduseks, teadus- ja õppetööks, metsamaterjali ja muude metsasaaduste müümine, metsataimede kultiveerimismaterjali ja dekoratiivtaimede kasvatamine ning müümine, puuseemnete varumine ja müümine ning RMK puhkealadel mitmekülgsete rekreatsioonivõimaluste korraldamine ja metsa kasutamise suunamine. Tartu linna administratiivterritooriumil paiknevad alljärgnevad RMK majandatavad külastuskorralduslikud objektid, mida arengukavast lähtuvalt on lähiaastatel kavandatud arendada ja kaasajastada:</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel ja võtta esialgseks aluseks kõrgendatud avaliku huviga metsade (KAH metsad) määramisel.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Tiksoja lõkkekoht: http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1656</p> <p>Tiksoja matkarajad: http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1646</p> <p>Linnutee matka-ja rattarada: http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1645</p> <p>Rajast veidi eemal Ilmatsalu jõe ääres Lagle lõkkekoht: http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1654</p> <p>Tenno lõkkekoht: (sealt algavad Ilmatsalu ja Tüki rattarajad) http://loodusegakoos.ee/kuhuminna/puhkealad/tartu-jogeva-puhkeala/1649</p>	
Põllumajandus- amet, 03.12.2018	<p>Ettepanekud ÜP koostamiseks (seoses 01.01.2019 kehtima hakkava uue maaparandusseadusega ja asjaoluga, et viimasel ajal on üha sagenenud probleemid heit- ja sajuvete ärajuhtimise ning maaparandussüsteemide edasise toimimisega uusarenduste piirkondades):</p> <p>1. Olemasolevate maaparandussüsteemide eesvoolude ja truupide dimensioneerimisel ei ole algselt arvestatud võimaliku lisavee hulga, mis koguneb planeeritavatelt elamu ja ärimaa sihtotstarbega kinnistute kaetud pindadelt ja mida soovitakse juhtida maaparandussüsteemidesse. Et tagada olemasolevate maaparandussüsteemide edasine tõrgeteta toimimine, teeme ettepaneku koostada teemaplaneering üldplaneeringus määratud tiheasustusega aladelt ja suurematelt arendusobjektidelt sajuvete ärajuhtimisel endise Tähtvere valla territooriumile. Planeeringu menetlusesse tuleks kaasata sademevee arendamisega seotud küsimustes endise Tähtvere valla territooriumil paiknevad Jänese,</p>	<p>1. Mitte arvestada teemaplaneeringu koostamise osas, põhiliste kraavide osas leitakse lahendus üldplaneeringu eelnõu koostamise käigus.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Rahinge ja Rõhu maaparandusühingud, kes nimetatud piirkonnas sisuliselt pakuvad (sademe- ja heit)vee ärajuhtimise teenust.</p> <p>2. Üldplaneeringus arvestada uue maaparandusseaduse 6. peatüki (§ 44-57) kõigi sätetega nii, et oleks tagatud ka peale planeeringus kavandavate tegevuste ja meetmete elluviimist maaparandussüsteemide edasine nõuetekohane toimimine ja maaparandushoiutööde teostamise võimalus.</p> <p>3. Kuna maaparandussüsteemide paiknemine maakorralduse, planeerimis- ja ehitustegevuste ning õigusaktide muutmise tõttu on muutunud, tuleks üldplaneeringus kajastada maaparandussüsteemide kehtivad piirangud.</p> <p>4. Viimasel ajal on sagenenud juhud, kus detailplaneeringute koostajad ja detailplaneeringust huvitatud isikud soovivad planeeritud elamute heitvett immutada pinnasesse. Põllumajandusameti arvates on selline tegevus maaparandussüsteemi (kuivendussüsteemi) maa-alal vastuolus Vabariigi Valitsuse 29.11.2012 määrusega nr 99 „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heit- ja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende täitmise kontrollimise meetmed“. Nimetatud määruse § 6 lõige 4 kohaselt peab heit- ja sademevee immutamissügavus olema aastaringselt vähemalt 1,2 m ülalpool põhjavee kõrgeimat taset ning jääma 1,2 m kõrgemale aluspõhja kivimitest.</p> <p>Maaparandussüsteemi (kuivendussüsteemi) rajamisel tagatakse normide järgi vegetatsiooniperioodil 0,45 m kõrgune põhjaveetase (kuivendusnorm). Seetõttu soovitame koostatavas üldplaneeringus ära märkida heit- ja sademevee immutamise tingimused.</p>	<p>2. Arvestada mahus, mis on kohane üldplaneeringu eelnõule.</p> <p>3. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>4. Arvestada. Täiendada lähteseisukohti p.1.3.24.: määrata heit- ja sademevee immutamise tingimused.</p>
<p>Rahandus- ministeerium, Riigihalduse minister 30.11.2018</p>	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse kohta:</p> <p>1. Tartu linnapiirkonnas tihendada olemasolevaid tiheasumeid ning tiheasumite laienemine saab toimuda vaid olemasolevatega külgneval alal, (maakonnaplaneeringu, edaspidi MP, p 3.1.3).</p>	<p>1. Arvestada. Samas tuleb täiendavalt analüüsida kehtiva Tähtvere üldplaneeringuga reserveeritud lahustükkidel asuvaid tiheasustusalasid ning selgitada nende edasine arengusuund.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>2. Tartu linna tuumakuse nõrgenemise vältimiseks ning linnakvaliteedi tõstmiseks tuleb tihendada linnaruumi ja hoonestust kesklinnas, sh taotleda regionaalselt oluliste hoonete ehitust kesklinna (MP p 3.2.1).</p> <p>3. Tartusse kui toimepiirkonna keskusesse ja kõrgema tasandi teenuste osutuskohata tulijatele tagada parkimisvõimalus ehk „pargi ja kõnni“ põhimõtte lahendus (MP p 4.1).</p> <p>4. Tartu linn koos ümbruse Vahi, Kõrveküla, Lohkva, Veibri, Ülenurme, Tõrvandi, Soinaste, Räni, Össu, Märja ja Tähtvere tiheasumitega moodustab Tartumaal suurima ja olulisima Tartu linnapiirkonna, mille arengut tuleb suunata kogu ala tervikuna hõlmava üldplaneeringuga (MP p 5.1). Ehkki algatatud üldplaneering kogu eelnimetatud ala ei hõlma, saab tagada tee/tänavakoridore ning rohe- ja puhkealade sidususe.</p> <p>5. Tiheasumite avalik ruum (tänav) peab olema võrdselt mugav jalakäijale, ratturile ja mootorsõiduki juhile (MP p 8.1.1).</p> <p>6. Kiire ja ohutu Tartusse sisenemine/väljumine ning ümbersõit tagada kõiki põhimaanteid ühendava ringmagistraali kaudu (MP p 8.1.3).</p> <p>7. Keskkonnamõju strateegilise hindamise väljatöötamise kavatsuse asjakohasuse ja piisavuse kohta Rahandusministeeriumil märkusi pole. Lähtudes maakonnaplaneeringus määratud Tartu toimepiirkonna suuruselt ja tähtsusest Eestis, teeme ettepaneku hinnata üldplaneeringu lahenduse mõju Tartu kui toimepiirkonna keskuse toimimisele.</p> <p>8. Planeerimisseaduse kohast üldplaneeringu ülesannet „planeeringuala üldiste kasutus- ja ehitustingimuste, sealhulgas projekteerimistingimuste andmise aluseks olevate tingimuste, maakasutuse juhtotstarbe, maksimaalse ehitismahu, hoonestuse kõrguspiirangu ja haljastusnõuete määramine“ võiks käsitleda</p>	<p>2. Arvestada, täiendada lähteseisukohti.</p> <p>3. Arvestada, täiendada lähteseisukohti. p1.3.22: lisada: Töötada välja „pargi ja kõnni“ lahendus sisemise ringtee kontaktvööndis ning „pargi ja sõida“ lahendus välimise ringtee kontaktvööndis.</p> <p>4. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>5. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>6. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>7. Arvestada. Täiendada KSH VTK-d.</p> <p>8. Teadmiseks võetud. Linn teeb nimetatu osas jätkuvalt koostööd rahandusministeeriumiga.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>komplekselt ja veebipõhises rakenduses tervikuna hoomatavalt. Palun kaaluda lähteseisukohtade punktis 1.3.18 nimetatud maakasutuse juhtotstarvete eraldi määramise kohasust ja vajadust olukorras, kus planeeringukohane juhtfunktsioon ja hoone tegelik kasutusotstarve ei pruugi ühilduda.</p> <p>Kui määratakse kesklinna piir (lähteseisukohtade punkt 1.3.2), peaks alal olema vastav planeeringu ülesannete lahendus.</p> <p>Toetame Tartu linna püüdlusi üldplaneeringu vormistuse kaasajastamisel – sisuliselt on kõik planeeringus määratu ruumiandmed ehk ühtse ruumimudeli osad.</p>	<p>Arvestada.</p>
<p>Kambja vallavalitsus, 19.11.2018</p>	<p>Ettepanek üldplaneeringu koostamiseks:</p> <p>Kambja valla ettepanek on üldplaneeringus näidata võimalus Tähe tänava pikenduse kaudu Tartu linna ja Kambja valla ühendamiseks. Kuna üldplaneering koostatakse ca 10-15 aasta perspektiivis, siis ühendustee küsimus võib tulla päevakorda ka alles aastate pärast, kuid Soinaste küla ruumilist arengut kujundades peaks ühendustee arvestama. Hetkel koostatakse detailplaneeringut Soinaste külas Kuslapuu 1 (94901:006:0236), Kasela (94901:001:0287), Karli (94901:001:0288) kinnistute kohta, kus planeeringuala suuruseks on ca 43 ha. Samuti on esitatud Kambja Vallavalitsusele detailplaneeringu algatamise ettepanek Lehis (94901:006:0687) maaüksusele detailplaneeringu algatamiseks (ca 6 ha). Lisaks koostatakse detailplaneeringuid Kastre vallas ning kogu liiklusvoog jõuab mööda Tõrvandi-Roiu-Uniküla teed ning Tartu maanteed Tartu linna. 2017 aastal koostatud liiklusloenduse andmeil on Tõrvandi-Roiu-Uniküla tee liiklussagedus 4453 autot ööpäevas. Ülenurme suunalt lisandub veel 4562 sõidukit ning Tartu linna jõuab Tartu maantee kaudu juba kokku üle 9000 sõiduki. Leiame, et liikluse hajutamine ja linnaga lisanduva ühendustee rajamine hajutaks oluliselt liikluskoormust.</p> <p>Üldplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsuse asjakohasuse ja piisavuse kohta Kambja vallal ettepanekuid ei ole.</p>	<p>Mitte arvestada. Tähe tänava ja Ringtee tänava ristmiku lahendus ei võimalda siin tehtud ettepaneku realiseerimist. Valla liiklusprobleemid tuleb lahendada riigi maanteevõrgu võimalusi kasutades.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
<p>Luunja vallavalitsus, 19.11.2018</p>	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtade ja KSH väljatöötamise kavatsuse kohta:</p> <p>1. Punktis 1.3.8. täpsustada sinivõrgustiku olemust ja määramise tingimusi;</p> <p>2. Hinnata ja analüüsida Lohkva tööstuspiirkonna ettevõtete tegevust piiravaid mõjusid;</p> <p>3. Analüüsida ja hinnata planeeritud maakasutuse ja teedevõrgu (Luunja valla puhul eeskätt lhaste piirkonna) mõju naabervaldade elanike tervisele, heaolule ja sotsiaal-majanduslikele vajadustele;</p> <p>4. Hinnata rohevõrgustiku sidusust ja ühilduvust naabervaldade rohevõrgustikega, Luunja valla osas eeskätt Emajõe kalda- ja puhkeala jätkuvust;</p> <p>5. Looduskeskkonna puhul hinnata võimalikke mõjusid linnalähiala metsadele.</p>	<p>1. Arvestada.</p> <p>2. Arvestada, täiendada KSH VTK-d, samas tuleb analüüsida ka Lohkva tööstuspiirkonna ettevõtete tegevusest tulenevaid maakasutuse piiranguid linna territooriumi osas.</p> <p>3. Arvestada nii Luunja valla üldplaneeringu koostamisel koostöö tegemisel, kui linna üldplaneeringu koostamisel ja koostöö tegemisel Luunja vallaga.</p> <p>4. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>5. Mitte arvestada, nimetatud võimalikke mõjusid saab hinnata maakonnaplaneeringuga.</p>
	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamisel:</p> <p>1. Luunja Vallavalitsus esitas 26.05.2016. a kirjaga nr 7-2/676-1 Tartu Linnavalitsusele ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu eskiislahendusele. Tartu linn arvestas esitatud ettepanekud ainult osaliselt. Eeltoodust tulenevalt esitame ettepanekud uuesti tagamaks magistraaltänavate võrgustiku katkematu ja terviklik süsteem linna piiril ning ohutu, kiire ja sujuv ühendus Tartu linnalähivööndi ja linna vahel ning siduda linna terviserajad ja kergliiklusteed maakonna omadega Luunja valla suunal:</p> <p>1.1. planeerida jaotusmagistraali pikendus Hipodroomi tänava lõpuni koos kergliiklusteega;</p>	<p>1.1. Arvestada. Sätestada üldplaneeringu eelnõus, et Tartu linna territooriumil paikneva Hipodroomi tänava magistraaltänavaks ümberehitamise eelduseks on Luunja valla poolt selle territooriumil Hipodroomi tänava pikenduse väljaehitamine ja ühendamine 22252 Lohkva -</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>1.2. planeerida jaotusmagistraali pikendus Lõkktule tänaval lõigus Hipodroomi tn – Veibri tee koos kergliiklusteedega;</p> <p>1.3. planeerida E. Wiiralti tänav ja Lõuendi tänav jaotusmagistraaliks või kohalikuks jaotustänavaks koos kergliiklusteedega;</p> <p>2. Hinnata liikluskoormuse vastastikuseid mõjusid Tartu linna ja Luunja valla teedevõrgustikule (sh. ühistranspordi piisavust linnalähivööndis, elanike vajadustest lähtuvalt liinide ümber struktureerimist) ning keskkonnasäästliku liiklemise võimaluste piisavust (sh. kergliiklusteede võrgustiku arendamist ja sidumist Luunja valla olemasolevate ning kavandatavate kergliiklusteedega). Muuta Pääsusilma, Lõkktule ja Kesakanni tänavate liikluskorraldust läbilaskevõime suurendamiseks (sh teeme ettepaneku avada Kesakanni tänav liikluseks omavalitsuste piirilt);</p> <p>3. Valglinnastumise mõjude analüüsimisel Tartu linna tänavavõrgule teeme ettepaneku käsitleda koostöös naaberomavalitsustega mõjusid laiemalt (nt naaberomavalitsuste territooriumil 10-15 km raadiuses või rohkem);</p> <p>4. Luunja vald on seisukohal, et Kasesalu tee, Lõuendi tänav T1 ja 22252 Lohkva-Kabina-Vanamõisa tee ristmik tuleb liiklusohutuse tõstmiseks lahendada teisiti (nt ringristmikuna). Palume Tartu linna üldplaneeringus sellega arvestada;</p> <p>5. Käsitleda võimalusel Tartu linna üldplaneeringus (nt seletuskirjas) Tartu linna idaringtee viimase etapi (lõigus Luunja vald - Tartu vald)</p>	<p>Kabina-Vanamõisa teega.</p> <p>1.2. Arvestada. Jaotusmagistraal kavandada üldplaneeringu eelnõus alates Kasesalu tänavast kuni linna piirini.</p> <p>1.3. Mitte arvestada. Lõuendi tänaval E. Wiiralti tänava lõpus puudub nõuetekohase tänava rajamiseks vajalik maa ala. Samuti on elamualale läbiva liiklusega tänava kavandamine vastuolus Tartu linna tänavate planeerimise põhimõtetega.</p> <p>2. Arvestada osaliselt. Täiendada lähteseisukohtade p.1.3.22: Hinnata liikluskoormuse vastastikuseid mõjusid Tartu linna ja naabervaldade teedevõrgustikul. Tulemusi arvestada tänavatevõrgu kavandamisel.</p> <p>Mitte arvestada kvartalisestest tänavate liikluskorralduse ettepaneku osas.</p> <p>3. Arvestada. Täiendada lähteseisukohtade p.1.3.22: Hinnata liikluskoormuse vastastikuseid mõjusid Tartu linna ja naabervaldade teedevõrgustikul. Tulemusi arvestada tänavatevõrgu kavandamisel.</p> <p>4. Mitte arvestada. Üldplaneeringuga samatasandiliste ristmike tüüpe ei määrata.</p> <p>5. Arvestada. Tartu linna idapoolne ringtee on oluline osa Tartu linna</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>elluviimist koostöös naaberomavalitsustega;</p> <p>6. Analüüsida Rail Baltica mõju Tartu linna arengule (võimalik ääremaastumine) ja raudteeühenduste võimalusi Rail Balticaga;</p> <p>7. Hinnata ja analüüsida tehnovõrkude jätkuvust linnalähivööndis (Luunja vallas Veibri küla, Lohkva küla ja Rõõmu küla suunas).</p>	<p>välimisest ringteest.</p> <p>6. Mitte arvestada, nimetatu on liigilt üldisemate planeeringute küsimus.</p> <p>7. Mitte arvestada. Tehnovõrkude lahenduse aluseks on võrguettevõtete tehnilised tingimused ja arengukavad.</p>
<p>Ihaste Elanike Liit, 20.11.2018</p>	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu ja KSH koostamiseks:</p> <p>1. Planeerida Hipodroomi 4 ja Männimetsa tee 3A kinnistute maakasutuse sihtotstarbeks üldkasutatav maa/roheala juhtotstarve (vastavalt 14.08.2018.a esitatud 2275 inimese poolt allkirjastatud petitsiooni Ihaste Metsa Kaitseks nõudmisele). Kahe viimase üldplaneeringu koostamisel (2005. ja 2017. a) on jätkuvalt vähendatud Ihaste linnaosas rohealasid ning muudetud need elamumaaks. See ei ole kooskõlas linna üldisemate arengustrateegiate ja visiooniga. Kuna kehtiv üldplaneering ei näe ka ette Ihastesse munitsipaalkoolide ja -lasteaedade rajamist, siis on põhjendamatult sel määral elamumaa juurde tekitamine. KSH läbiviimisel käsitleda alternatiivse arengustsenaariumina Hipodroomi 4 ja Männimetsa tee 3A kinnistute kavandamist täies ulatuse rohealana. Ühtlasi käsitleda Hipodroomi 4 ja Männimetsa tee 3A elamumaaks kavandamise mõju inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale, bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele, loomadele, pinnasele, vee ja õhu kvaliteedile, kliimamuutustele.</p> <p>2. Planeerida laste- ja haridusasutuste maa Ihaste linnaosas paiknevale munitsipaalmaale.</p> <p>Tartu linna arengustrateegia eesmärkide hulgas on välja toodud nii vajadusepõhine lapsehoiuteenuste ja lasteaiakohtade tagamine kui ka põhikoolide väljakujundamine tugevate ja omanäoliste kogukonna-koolidena, mis pakuvad laste arenguks loovat ja turvalist õpikeskkonda.</p>	<p>1. Mitte arvestada. Hipodroomi 4 krunt on eraisiku omandis. Kehtiva üldplaneeringu koostamisel sõlmiti krundi omanikega kokkulepe, kus 40% ulatuses krundi hoonestamisel antakse ülejäänud metsa-ala linnale. Kohalik omavalitsus kui planeerimise korraldaja peab tasakaalustama erinevaid huve, sealhulgas avalikke huve ja väärtusi, kaaluma neid vastavalt planeerimise põhimõtetele ja planeeringu eesmärkidele ning lõimima need planeeringulahendusse. Linnal tuleb planeeringumenetluses osapoolte huvide kaalumisel arvestada nii avaliku huvi kui huvitatud isikute õigusi ja huve. Isiku õigus ehitada ei või olla avaliku võimu poolt riivatud enam, kui seda nõuavad ilmselt domineerivad legitiimsed avalikud ja kolmandate isikute huvid. Planeerimisel on püütud leida tasakaal avaliku huvi ja erahuvi vahel. Lisaks ei ole avalikuks huviks üksnes haljasala, vaid ka piirkonna miljösse sobituvad hoonestusmahud jms. Linn ei kavanda alternatiivide kaalumist üldplaneeringus, kuna antud ala osas on menetlemisel detailplaneering.</p> <p>2. Selgitus. Ihaste linnaosas olevad munitsipaalmaad on kas kaitsealused maad või parkmetsad. Nimetatud maade hoonestamine ei ole põhjendatud. Asukoht lasteasutuseks on kavandatud kinnistule Ihaste tee 18. Üldplaneering ei määratle kooli omandivormi vaid asukoha.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	3. Planeerida lhastesse kogukonnahoonele sobiv maa-ala . Arengukava kohaselt soovib linn kaasa aidata kogukonna kohtumispaiakade tekkele, tagada noortekeskuse teenuse, huvitegevuse ja -hariduse mitmekesisus ja kättesaadavus Tartu linna erinevates piirkondades.	3. Arvestada . Linn on huvitatud kogukonnahoonele asukoha määramisest üldplaneeringus koostöös linnaosa elanikega, kuid ootab vastavaid esialgseid ettepanekuid piikonna elanikke esindavatelt kodanikeühendustelt.
	Linnaosa piiri muutmise ettepanek: Lähtuvalt kohaliku omavalitsuse korralduse seadusest (KOKS) ning Tartu Elamuprognosist teeme ettepaneku muuta lhaste linnaosa piiri liites lhaste-poolse ringteetaguse Kesk-Annelinna ala lhastega, kuivõrd see on kooskõlas juba toimunud muudatustega linna ruumistruktuuris (ldaringtee ja viadukti rajamine).	Mitte arvestada . Linn ei näe ettepanekust kajastatud alade miljöölist või identiteedilist ühtekuuluvust lhastega, kuivõrd tegu on täna jäätmaaga, mis ei ole kasutuses, hoonestatud ega oma elanikke.
	Ettepanek algatada Hipodroomi 4/ Männimetsa 3A kinnistute detailplaneeringu (DP-04-019) elluviimisega kaasneva keskkonnamõju strateegiline hindamine Tartu linna üldplaneeringu koostamise algatamise üheks põhjuseks on ka kliimamuutustega seonduvate riskide leevendamise vajadus ning rohealade olulisel määral vähendamine kujutab sellist riski kindlasti nii Tartule kui ka konkreetsemalt lhaste linnaosale.	Mitte arvestada . Keskkonnamõjude hindamise vajalikkust kaaluti algselt tulenevalt üldplaneeringu muutmise ettepanekust, kaitsealuste taimeliikide esinemisest, naabruses asuvate puurkaevude ja varasema üldplaneeringuga alale kavandatud ridaveehaardest. Planeeringu koostamise käigus on jõutud lahenduseni, mis on kooskõlas kehtiva üldplaneeringuga. Koostöös Keskkonnametiga hinnati eelnimetatud teemasid ekspertarvamuste ja veehaarde omaniku seisukohast. Kaitsealuste taimede osas koostati inventuurid ja ekspertarvamused, mille tulemusena kavandatakse püsielupaiga moodustamist, puurkaevude osas koostati hüdroloogiline ekspertarvamus, Männimetsa tee 3 ja Hipodroomi 3B asuvad puurkaevud ei kuulu ridaveehaardesse ning nende vahelisele alale ei kavandata uusi puurauke.
Tartu Liiklejate Koda, 23.11.2018	Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks: 1. Kaaluda kas linna siseringi ehitus (Ropka sild - sadamaraudtee - Vaksali) on võimalik, majanduslikult otstarbekas ja kooskõlas linna teiste sõnastatud arengueesmärkidega. Nimelt: <ul style="list-style-type: none"> • ÜP 2030+ lk. 10. Prioriteediks on kergliikluse ja jalgsi käimise ning ühistranspordi arengu jõuline suunamine üldplaneeringuga. • ÜP 2030+ lk. 145. Autoliikluse vähendamise eesmärgil seatakse üldplaneeringu üheks peamiseks eesmärgiks nii kõnniteede kui ka 	1. Arvestada , täiendada lähteseisukohtade p. 1.3.22: Analüüsida, kuidas kavandatav liiklusskeem, mh sisemine ringtee täidab varemkoostatud arengukavade eesmärke ja mõjutab modaalset jaotust.

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>kvaliteetsete jalgrattateede ja marsruutide rajamine ja tähistamine. (lisatud viäljavõtted Tartu linna arengukavast 2018-2025, Tartu linna transpordi arengukavast 2012-2020 ja Tartu linna säästva energiamajanduse tegevuskavast aastateks 2015-2020)</p> <p>Siseringi ehitamine töötab vastu linna autoliikluse vähendamise eesmärgile kuna maailma senise kogemuse põhjal saab väita, et selle ehitamine ei aita vähendada autoliiklust, vaid vastupidi (lisatud lingid uurimustele) ja selgitused: uute mugavate võimaluste loomine mootorsõidukitega liiklemiseks (nagu sisering) rahuldab potentsiaalset seni rahuldamata auto kasutamise nõudlust (latent demand) ja seega suurendab autokasutust jalgsi käimise, jalgrattasõidu ja ühistranspordi arvelt (muudab linna modaalselt jaotust). See ei ole kooskõlas üldplaneeringu eesmärgiga soodustada just kergliikluse ja ühistranspordi arengut, vaid tegelikult töötab nende eesmärkidele risti vastu. Kõige kurvem on muidugi see, et selliste teede põhjustatud autoliikluse kasv tähendab, et pikemas perspektiivis ei leevenda see ka autoliikluse ummikuid. Lisatud majandusliku tasuvuse arvutamise printsiibid antud (siseringi) lahenduse korral. Tasuvuse võrdlemiseks võiks võtta ükskõik millised ühistranspordi või kergliikluse edendamise projektid, mis reaalselt vähendavad summaarset autode läbisõitu linnas.</p>	
	<p>2. Ettepanek defineerida ümber magistraaltänavavõrgu arengu eesmärk.</p> <p>Praegu on ÜPs (lk 141) defineeritud nii, et "Magistraaltänavavõrgu arengu eesmärk on linnaosade vahelise liikluse ümbersuunamine kesklinnast." , aga tegelikult peaks magistraaltänavavõrgu arengu eesmärk olema linnaosade vahelise liikluse ümbersuunamine kõikidelt elamualadelt, mitte ainult kesklinnast. Seega ei ole praegune sõnastus põhjendatud.</p> <p>Kõige efektiivsem ja linna arengueesmärkidega kooskõlas olev moodus mootorsõidukite liiklust kesklinnas vähendada on järgida üldplaneeringu</p>	<p>2. Arvestada vajadust ümber defineerida magistraaltänavate mõiste. Täiendada lähteseisukohtade p.1.3.22: Kavandada magistraaltänavavõrk selliselt et linnaosadevahelise liiklus kulgeb vastava kategooria tänavatel. Magistraaltänavavõrk peab tagama olukorra, kus väheneb elamualasid läbiv transiitliiklus.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	esimest liiklusega seotud eesmärki "Prioriteediks on kergliikluse ja jalgsi käimise ning ühistranspordi arengu jõuline suunamine üldplaneeringuga...", mille elluviimine vähendab autoliiklust nii kesklinnas kui ka kõikidel teistel tänavatel.	
Puhka Jalga MTÜ, 23.11.2018	<p>Meie üldine mure ja ettepanek on kindlasti see, et Ilmatsalu ja Tüki piirkonnas säiliks looduse lähedus. Selle all ma pean silmas matkaradasid ja ka Ilmatsalu järve, mis kahjuks on taas kinni kasvamas. Kuuma suvel oli näha, et järjest rohkem inimesi leidis tee just Ilmatsalu järve äärde, kuid kahjuks varsti võib see olla nii kinni kasvanud, et siin pole võimalik üldse ujuda.</p> <p>Loodus ja järv siin juures on üks osa meie planeeritud mõtetest seoses Tellise tee 2 planeeringuga ja arenguga. Meie eesmärk on pakkuda tulevikus inimestele võimalust nautida loodust ja pakkuda loodusmatkasid ja puhkamisvõimalust.</p> <p>Ka punktis 1.3.8. on välja toodud et soovitakse määrata rohe- ja sinivõrgustik ja eelnevas punktis tuuakse samuti välja, et tuleks ära määrata looduskooslused, kindlasti võiks Ilmatsalu ja Tüki piirkonnas arvestada nende aladega ja need määratleda ära, et neid oleks võimalik kaitsta ja et endises Tähtvere vallas jääks ikkagi alles hajaasustusala, mitte ei hakata siia planeerima elamurajoone.</p>	Arvestatud LSK punktis 1 „ÜP koostamise eesmärgid ja põhimõtted“: Linnalise asustuse laienemine ei saa toimuda väärtuslike põllumaade, väärtuslike maastike ja puhkemetsade arvelt. Linna rohealad ja selle mahus olevad puhkealad peavad moodustama tervikliku, sidusa, turvalise võrgustiku.
Eesti Maaülikool, 27.11.2018	<p>Ettepanekud ja märkused Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtadele (LSK):</p> <p>1. Täiendada LSK punkti 1.3.15 järgmiselt: Määrata tiheasustusaladel ühtset arhitektuurset iseloomu ja/või linnaehituslikku tervikut omavate üksuste kaupa detailplaneeringute koostamise ja projekteerimistingimuste väljastamise aluseks olevad tingimused, sealhulgas üksuse linnaehitusliku arengu eesmärk ja arengusuunad, ning vastavalt vajadusele hoonete kõrguspiirang, maksimaalse ehitusmaht, ehitusjoon, haljastusnõuete, krundi suurus, jms. Määrata põhilised arhitektuuri- ja planeerimisnõuded hajaasustuses olevate ja kavandatavatele majapidamistele. (LSK punktis 1.3.18 kirjeldatud</p>	<p>1. Mitte arvestada. Hoone kõrguspiirangu määramine on linnaruumi kujundamisel üks olulisemaid elemente. Üldplaneeringuga antakse kõrguspiirang ühesena või paindlikuna sõltuvalt asukoha linnaehituslikust tähtsusest.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>paindlikkuse huvides)</p> <p>2. Tänaava rolli avaliku linnaruumi kujundamisel ning tänaava erinevust teest tuleks rõhutada rohkem. Selleks täiendada LSK punkti 1.3.22: Üldplaneeringuga määrata transpordivõrgustik ja liikluskorralduse üldised põhimõtted linnas. Transpordivõrgustikuna käsitleda linnas kergliiklusteid, autoteid ja tänavaid, sildu, eritasandilisi ristmikke, tunneleid, parklaid, raudteed ja trammiteid. Anda transpordivõrgustiku toimimiseks ja ehitamiseks vajalikud maa-alad. Selleks inventariseerida <u>tänavad</u>, teed ja sillad ning luua toimiv teedestruktuur, määra <u>tänavate ja teede</u> liigid ja andes neile vajalikud gabariidid.</p> <p>3. Täiendada LSK punkti 1.3.24 Sademevesi ja maaparandussüsteemid: Kaardistada praegused maaparandussüsteemid (asukoht, kitsendused, kuuluvus, senised lepped kasutamise ja hooldamise kohta, keskkonnanõuete täitmine, avalik huvi) ja näidata perspektiivsed lahendused, <u>sealhulgas sademevee kogumise ja immutamise võimalused tiheasustusaladel.</u></p>	<p>2. Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel.</p> <p>3. Arvestada.</p>
Tartu Veevärk AS, 29.11.2018	<p>Ettepanekud ja märkused Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtadele (LSK):</p> <p>1. LSK punkti 1.3.20. lisada tekst: Tuleb põhjendada, miks üksik objekt või piirkond vastab muinsuskaitse tingimustele ning ära kirjeldada prognoositavad täiendava kulud, mis objekti omanikule või ühiskonnale sellega kaasnevad</p> <p>2. LSK punkti 1.3.21. lisada tekst: Tuleb põhjendada, miks üksik objekt või piirkond vastab miljöövärtuslikele tingimustele ning ära kirjeldada prognoositavad täiendava kulud, mis objekti omanikule või ühiskonnale sellega kaasnevad</p>	<p>1. Mitte arvestada. Muinsuskaitseala on kehtestatud Vabariigi Valitsuse määrusega ja mälestised on tunnistatud kultuurimälestiseks kultuuriministri määrustega, mis põhinevad uuringutel ja hinnangutel. Mälestiste kirjeldused ja tunnused on leitavad Muinsuskaitseametis riiklikust registrist. Nende andmete dubleerimine ÜP-s ei ole põhjendatud. Finantsanalüüsi koostamine ei ole ÜP ülesanne</p> <p>2. Selgitus. ÜP-s antakse piirkonna väärtuste kirjeldus piirkonnale tervikuna ja miljöövärtuslikele üksikobjektidele eraldi. Tartu linnas paiknevate miljöövärtuslike üksikobjektide ja miljöövärtuslike alade määramisel on lähtutud K. Ontoni ja A. Kulbachi koostatud uuringust "Tartu linna miljöövärtusega hoonestusaladel asuvate ehitiste väärtushinnang" (koostatud novembris 2015). Endise Tähtvere valla miljöövärtuslike alade kohta on</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>3. Lahendada Põhja-Tartu linnaosade omavaheline ühendamine. Kaaluda kehtiva üldplaneeringuga kaotatud Tähtvere sillale vajaliku koridori taastamine tingimustel, et ei lõhutaks EMÜ kämpuse tervikut, Tähtvere puhkealade tervikut ja ei halvendataks mõlemad pool jõge elamute tingimusi.</p> <p>4. LSK punkti 1.1 lauset täiendada selliselt: Üldplaneeringu lahendus peab looma eeldused kinnistute veega varustamisele, kinnistute reovee, sademevee, drenaaživee ning muu pinnase- ja pinnavee ärajuhtimisele reoveekogumisaladel.</p> <p>5. LSK punkti 1.3.24 lõiku „Sademevesi ja maaparandussüsteemid“ lisada tingimuseks, et arvestades kliimamuutusi tuleb määrata maksimaalsed kinnistute kõvakattega kaetavad pinnad koos haljastuse ja vajalike puhverrajatistega.</p> <p>6.. LSK punkti 1.3.24 lõigu „Taastuvenergia“ viimast lauset täiendada: ... tagamaks pika-aegne põhjaveevaru ohutus ja selle baasil linna veevarustuse jätkusuutlikkus.</p>	<p>analoogne uuring koostamisel. Finantsanalüüsi koostamine ei ole ÜP ülesanne</p> <p>3. Mitte arvestada. Linn on lähteseisukohtades sätestanud, et Tartu linna kui asustusüksuse puhul jäädakse kehtiva üldplaneeringu põhilahenduse juurde. Põhilaheduses käsitletud silda objektina ette ei nähtud.</p> <p>4. Arvestada.</p> <p>5. Arvestada.</p> <p>6. Arvestada.</p>
<p>Tartu Teaduspark, 30.11.2018</p>	<p>Ettepanekud Tartu linna üldplaneeringus arvestamiseks: SA Tartu Teaduspark asub täna kinnistutel Riia 181a, ja Teaduspargi 5-13. Täna plaanis kasutada seda ala ettevõtluse alana ja võimalusel renoveerida ja tihendada. Järgmisena näeme laienemist Tartu Ülikooli kinnistutele Riia 193 ja Teaduspargi 1, millised asuvad Riia mnt ja Optika tänava ja Teaduspargi tänava vahel. Sinna omal ajal planeeritud 3 ärimaja tehnoloogiapõhistele firmadele. See tooks piirkonda 1000 uut töökohta. Edasi kinnistu Riia 195 Optika tänava äärde oleks mõistlik ehitada ärihooned tehnoloogiapõhistele firmadele. See tooks piirkonda veel 1000 töökohta. Kinnistu tagumine osa võiks olla spordi ja puhkeala arvestades Tera kooli vajadusi ja piirkonna atraktiivsuse suurendamise vajadust. Edukate firmade töötajad vajavad atraktiivset ümbrust. Pikemas perspektiivis planeerib teaduspark koostöös Tartu Ülikooliga</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel, lõplikud lahendused selguvad planeeringu protsessis.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>ehitada uued labori- ja kontoripinnad Maarjamõisa väljale. Praegu tegeleme soovijate kaardistamisega ja investorite otsimisega. Hoonete planeeritav maht 10 kuni 15000 m² olenevalt startup ettevõtete vajadustest. Uutes majades näeme maailmas populaarsete nn koostöötamise ruumide arendamist (co-working space). Oleme täna aktiivsed ka kesklinnas Narva mnt 3 majas, kus asub meie Spark Demokeskus, Tartu Regiooni Energiaagentuur ja Kiirendi Buildit ja ESA BIC kosmoseinkubaator. Kokkuleppel Tartu Ülikooliga arendame tudengiinkubaatorit ja koostöö pindasid DELTA majas. Näeme just koostöötamise ruumide vajaduse kasvu kesklinna piirkonnas.</p>	
Supilinna Selts, 30.11.2018	<p>Eriarvamus ÜP lähteseisukohtade osas:</p> <p>Supilinna Selts jääb punktis 1.3.3 eriarvamusel. Selts on kindlalt seisukohal, et linnaosa ruumilise arengu põhimõtteid ja arenguid suunavaid tingimusi tuleb, nagu varemgi, käsitleda iseseisvana. Põhjuseks on Supilinna puudutava planeeringulahenduse koostamisel toimunud erakordselt põhjalik analüüs, mille tulemuseks on palju suurem täpsusaste võrreldes linna teiste miljööväärtuslike aladega. Me ei näe võimalust, et selle lahenduse sidumisel ülejäänud üldplaneeringu lahendusega oleks võimalik tagada Supilinnale omaste tingimuste säilimine, mis aga on eluliselt vajalik Supilinna eripära edasikandmisel. Supilinna Selts palub Supilinna osas Tartu linna uude üldplaneeringusse üle kanda 2017. a kehtestatud Tartu linna üldplaneeringu lahenduse. Põhjendame: selle dokumendi näol on omakorda tegu 2014. a kehtestatud Supilinna linnaosa teemaplaneeringu lahendusega, mille koostamine oli üle seitsme aasta kestnud pikk ja põhjalik protsess. Oleme seisukohal, et teemaplaneeringuga kehtestatud tingimused on hea avalik kokkulepe, mille muutmiseks praegu vajadus (veel) puudub.</p>	<p>Arvestada ja integreerida teemaplaneering selle sisu muutmata üldplaneeringu eelnõusse.</p>
Eesti Keskkonnaühenduste Koda, 03.12.2018	<p>Ettepanekud ja märkused Tartu linna üldplaneeringu lähteseisukohtadele (LSK):</p> <p>1. Lisada LSK punkti 1.1. põhimõtte, et üldplaneering peab tagama linna toimimiseks ja elanike heaoluks oluliste ökosüsteemiteenuste</p>	<p>1. -3. Arvestada.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>olemasolu ja kättesaadavuse.</p> <p>2. Linnaruum saab oskusliku planeerimise korral panustada nii elanike heaolusse kui ka looduskeskkonna seisundi parandamisse (ja seeläbi ka erinevate ökosüsteemiteenuste kättesaadavusse). Soovitame lisada LSK punkti 1.2. põhimõtte, et linnaruumi rohevõrgustiku kujundamisel, rohealade loomisel ning hajaasustuse planeerimisel soositakse iseloomuliku looduskeskkonna säilimist ning looduslikel liikidel tuginevat mitmekesist haljastust.</p> <p>3. Lisada LSK punkti 1.3.8 “Määrata rohevõrgustik ja sinivõrgustik ning nendega seotud ökosüsteemiteenused.”</p> <p>4. Lisada LSK punkti 1.3.22. “Hinnata trammiliinide JA KÖISRAUDTEE kui PERSPEKTIIVSETE ühistranspordiliikide ...”</p> <p>5. Lisada LSK punkti 1.3.24. Veevarustus ja kanalisatsioon “Tartu linnas tegutseva kahe veefirma – Tartu Veevärgi ja Emajõe Veevärgi – arenguperspektiivid, sh võrkude sidusus, koostöö teenuste osas, rollijaotus, perspektiivne liitumine.”</p>	<p>4. Arvestada trammiliinide osas. Uue tehnotaristu (kõisraudtee) üldplaneeringuga kavandamist ei pea linn otstarbekaks, kuna praegused ja planeeritud transpordiliigid ja -ühendused tagavad eeldatavasti üldplaneeringu arvestusperioodil linna planeeritud arengust tingitud transpordivajaduse rahuldamise. Üldplaneeringu liikluse osas lahendatakse nii kergliikluse, ühistarnspordi kui ka autotranspordi vajadused. Eraldi kaalutakse trammiliinide rajamise otstarbekust. Autotranspordi osas võetakse arvesse ka autode arendamise tulevikutrendidega seonduvat (isesõitvad autod).</p> <p>5. Mitte arvestada. Rollijaotus ei ole üldplaneeringu määrata.</p>
	<p>Ettepanekud ja märkused Tartu linna üldplaneeringu KSH väljatöötamise kavatsusele:</p> <p>1. Lisada planeeringu põhjendusena “KSH on iseäranis vajalik, kuna erinevalt Tartu linna üldplaneeringutest pole endise Tähtvere valla üldplaneeringutele KSH-d läbi viidud.”</p> <p>2. Üldplaneeringu ja selle KSH puhul on ebaadekvaatselt vähe viiteid nii plaanitavate tegevuste kliimamõjule kui kliimamuutuste mõjudele linnas. Lisada uue uuritava alajaotusena “Üldplaneeringuga</p>	<p>1. Arvestada.</p> <p>2. Arvestada põhimõtteid.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>kavandavate tegevuste panus kliimamuutustele” või “Üldplaneeringuga kavandavate tegevuste mõju linna süsinikujalajäljele”. Lisaks peab pikemaajalisi arenguid silmas pidades arvestama ökosüsteemiteenuste integreerimisega planeeringutesse ja majandusarvestusse. Selleks peab üldplaneeringu raames kaardistama ja hindama ökosüsteemiteenuseid ning tagama, et KSH puhul hinnatakse erinevate ökosüsteemiteenuste pakkumise ja kättesaadavuse muutumist.</p> <p>3. Alajaotuses “Mõju pinnaveele ja põhjaveele” lisada “Uurida tegevuste mõju Emajõe vesikonna veemajanduskavas sätestatud veekvaliteedi eesmärkide täitmisele.”</p> <p>4. Alajaotuses “Mõju välisõhu kvaliteedile” lisada “Uurida planeeringus plaanitavate tegevuste mõju peenosakeste PM2,5 ja PM10 emissioonidele, nagu transpordisektorist ja elamute küttest (sh ahiküttest) lähtuvalt.”</p> <p>5. Alajaotuses “Mõju ajaloolis-kultuurilisele keskkonnale, kultuuripärandile ja väärtuslikele maastikele” lisada “Hinnata tegevuste mõju oluliste ökosüsteemiteenuste pakkumisele ja kättesaadavusele maastikes”.</p>	<p>3. Arvestada. KSH-s hinnata üldplaneeringuga kavandavate tegevuste mõju Ida-Eesti vesikonna veemajanduskavas 2015-2021 sätestatud veekvaliteedi eesmärkide täitmisele</p> <p>4. Arvestada osaliselt, KSH VTK-s sätestada transpordisectori ja elamute kütmise mõju õhukvaliteedile (tuginetakse olemasolevatele andmetele, uuringutele). Üldplaneeringu täpsusaste ei võimalda hinnata, kuidas muutuvad peenosakeste emissioonid üldplaneeringu rakendamisel.</p> <p>5. Arvestada, täiendada KSH VTK-d.</p>
Veterinaar- ja Toiduamet, 13.07.2018	<p>Ettepanek üldplaneeringu koostamiseks:</p> <p>Pöördume Teie poole palvega teha üldplaneeringute koostamisel oma haldusterritooriumil valikud taudistunud põllumajandusloomade võimalike matmispaikade osas. Üldplaneeringuga kehtestatud võimalikud matmispaigad on kasutatavad ainult äärmisel vajadusel. Nimetatud vajadus võib olla tingitud elutähtsa teenuse katkestusest või taudi iseloomust ja nakkusohtlikkusest (taudid, mis levivad kergesti õhu kaudu (nt suu- ja sõrataud) ja/või võivad olla nakkusohtlikud inimestele) või taudi eskaleerumisest, mille puhul kuulutatakse välja eriolukord. Esmane valik korjuse kahjutustamiseks jääb AS Vireen.</p>	<p>Mitte arvestada. Nimetatud küsimus on lahendatav maakonnaplaneeringuga.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
VL Tartu Eest, 11.12.2018	<p>Ettepanek, et ÜP LSK ettepanekute ülevaatamisel vaadatakse üle ja pannakse laiemale arutelule ka Raadi piirkonna maa kasutusplaan ning ehitiste paiknemine selles piirkonnas. Seoses Tartu linna üldplaneeringu koostamise algatamisega (linnavolikogu otsus 13.9.2018) ning üldplaneeringu lähteseisukohtade arutelu ja määramisega Tartu linnavalitsuses teeme ettepaneku, et selle raames vaadatakse üle ja pannakse laiemale arutelule ka Raadi piirkonna maa kasutusplaan ning ehitiste paiknemine selles piirkonnas.</p> <p>Raadi piirkond on Tartu arenguks väga oluline, sest asub kesklinna lähedal, on piisava suurusega ning siiani suures osas mitte aktiivses kasutuses – seega on õige aeg hakata aktiivselt tegelema selle piirkonna tervikliku arendamisega. Oluline on siin rõhutada just terviklikku arendamist, et selle kaudu väärida kogu piirkonda, mitte ainult üksikuid krunte selles piirkonnas.</p> <p>Raadi piirkonna areng on üks suurimaid väljakutseid meie linnale: Raadi tuleb siduda linnaga nii elukohti, perepuhkevõimalusi, kultuuri- ja sporditegevusi kui ka rohelist pakkudes. Kõiki neid külgi arvestades on eriti oluline põhjalikult kaaluda Raadi arengusuundumusi, et leida piirkonnale Tartu linna ja selle elanike jaoks kõige otstarbekam kasutus. Seda enam, et nüüd on üsna kindel, et sellesse piirkonda jääb ka kaitseväge kasutuses olev maa-ala.</p> <p>Selle piirkonna arengu eestvedajaks ja mootoriks oleks kavandatav linnahall (Arena Tartu), mille ümber saab kujundada sobivaima linnaruumi innovatiivsetest ja tänapäevastest linnaplaneerimise põhimõtetest lähtuvalt. Selleks teeme ettepaneku leida linnahallile Raadi piirkonnas uus asukoht. Pakume selleks välja kolm varianti, mille plusse peaks meie arvates kaaluma asjatundjatest ja linnakodanikest koostatud komisjon: meie poolt juba varasemalt üldplaneeringusse pakutud Puiestee tänava äärne maa-ala Kasarmu ja Raatuse tänava vahelises lõigus ning kaks uut varianti: Raatuse tänava pikenduse ääres Puiestee tänavast alates ning olemasolevate angaaride ümber.</p>	<p>Arvestada üldplaneeringu eelnõu koostamisel. Linn on seisukohal, et Raadi piirkond on üks suurima arengupotentsiaaliga piirkondi linnas ning seni valdavalt hoonestamata alad võimaldavad leida mitmekesist, s.h. avalikkusele suunavat linnamustrit. Oluliseks on peetud vältida suurte, monofunktsionaalsete (hoonestus)alade kavandamist, tuues lisaks ühiskondlikele hoonestusaladele piirkonda ka elamis- ja teenindusfunktsioone.</p> <p>Lähteseisukohtade staadiumis ei ole mõistlik Raadi Halli asukohta üheselt määrata olukorras, kus piirkond tervikuna vajab ruumilist analüüsi ja arenguküsimuste osas uut koostöövormi linna, kogukonna esindajate ning Raadi hallist huvitatud organisatsioonide vahel. Seega näeb linn, et Raadi piirkond on üldplaneeringus erilise tähelepanu all ja panustab arenguküsimuste lahendamisse vajalikul määral.</p>

Ettepaneku esitaja, kirja kuupäev	Kokkuvõtte üldplaneeringu lähteseisukohtadele ja KSH väljatöötamise kavatsusele esitatud ettepanekutest	Tartu Linnavalitsuse seisukoht
	<p>Arena Tartu on niiõelda käivitajaks, mis võimaldab kogu piirkonda planeerida linna ühe tõmbekeskusena. Kuna Raadil asuvad hoonestamata maa-alad kuuluvad suures osas Tartu linnale, on praegu erakordne võimalus luua innovatiivne linnaruum ning finantseerida seda suures osas sinna kavandatavate korterelamu kinnistute müügitulust. Selleks tuleb läbimõeldult planeerida kogu ala üksnes linnaruumi sobivate rajatistega ning leida võimalikult palju maad korterelamutele. Lisaks tuleks teha tervele Raadi alale ühtne rahvusvaheline arhitektuurikonkurss.</p>	

Lisa 2. Võimalike magistraaltänavate hinnang

Hinnang Tartu linna toimeala ja Tartu linna magistraaltänavate liiklusskeemi (Stratum OÜ, 2019) rakendumisel kaasnevate keskkonnamõjude kohta Tartu linna haldusterritooriumil.

Koostaja: Alkranel OÜ, 2019-2020

Koostatava Tartu linna üldplaneeringu 2040+ raames teostas Stratum OÜ liiklusuuringu *Tartu linna toimeala ja Tartu linna magistraaltänavate liiklusskeem* (2019). Stratum OÜ töös esitatud magistraaltänavate võrgustik (joonis 1) kattub suures osas kehtivas Tartu linna üldplaneeringus (ÜP; 2017) esitatud liiklusskeemiga (joonis 2). Siiski on Stratum OÜ töös kavandatud magistraaltänavate hulk väiksem kui kehtivas ÜP-s toodud lahenduses, mh on magistraaltänavate hulka vähendatud eelkõige kesklinna piirkonnas, aga ka mujal linnaosades. Stratum OÜ (2019) töö eesmärk oli vähendada täiendavate liiklemisvõimaluste kavandamisega Tartu linna ja linnakeskust läbivat transiitliiklust. Planeeritud teedevõrk on perspektiivne ning kujutab magistraaltänavate ideaalset tuleviku teedevõrku, mis võimaldab linna asumitevahelist liiklust ja transiitliiklust linnakeskust läbimata. Magistraaltänavate põhiülesandeks on transiit- ja juurdepääsufunktsioon, kuid teenindavad ka kõiki teisi liiklejagruppe peale autokasutaja.

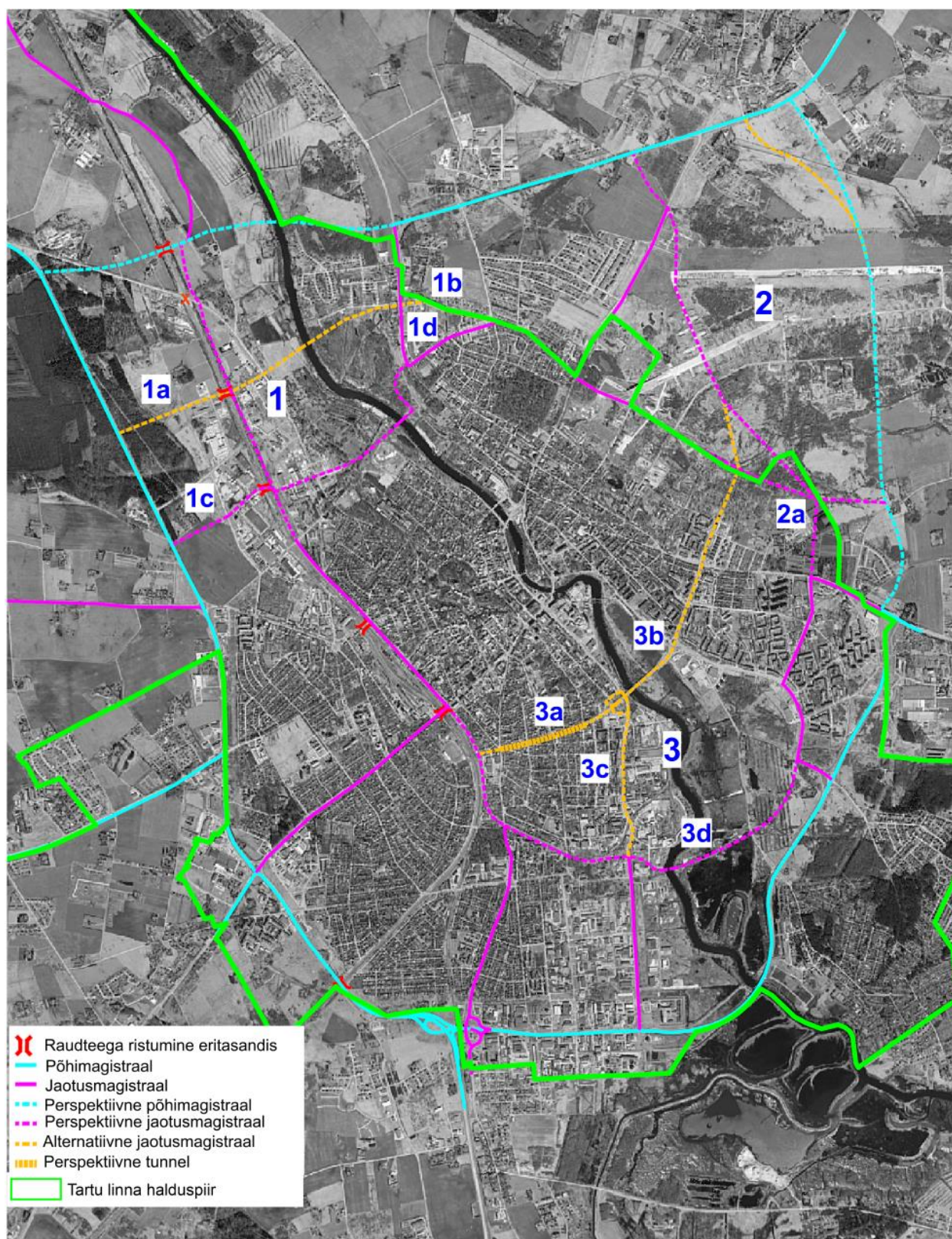
Suures osas baseerub Stratum OÜ (2019) töös kavandatud magistraaltänavate võrgustik olemasolevatel tänavatel ning kajastuvad ka kehtivas Tartu linna üldplaneeringus. Kehtiva Tartu linna üldplaneeringu 2030+ (Skepast & Puhkim OÜ, 2017) käigus viidi läbi keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH), kus käsitleti ka liiklusest tulenevaid mõjusid (sh müra, õhusaaste, vibratsioon jms). Kehtiva ÜP KSH viidi läbi hiljuti ja võrreldes paari aasta taguse ajaga ei ole olemasolev liiklusskeem oluliselt muutunud. Seega ei hakata käesoleva töö raames täiendavalt nõ ülehindama Tartu linna ÜP KSH-s analüüsitud mõjusid, vaid keskendutakse olulisematele muudatustele (täiendavad magistraaltänavad), mida võrreldes kehtiva ÜP-ga Stratum OÜ (2019) töös kavandatakse. Olulisemad muudatused ehk täiendavad magistraaltänavad on Stratum OÜ (2019) töös kavandatud üldistades kolme piirkonda (joonis 1):

1. Vahi silla/Tuglase silla piirkond;
2. ERMi ümbruse piirkond;
3. Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

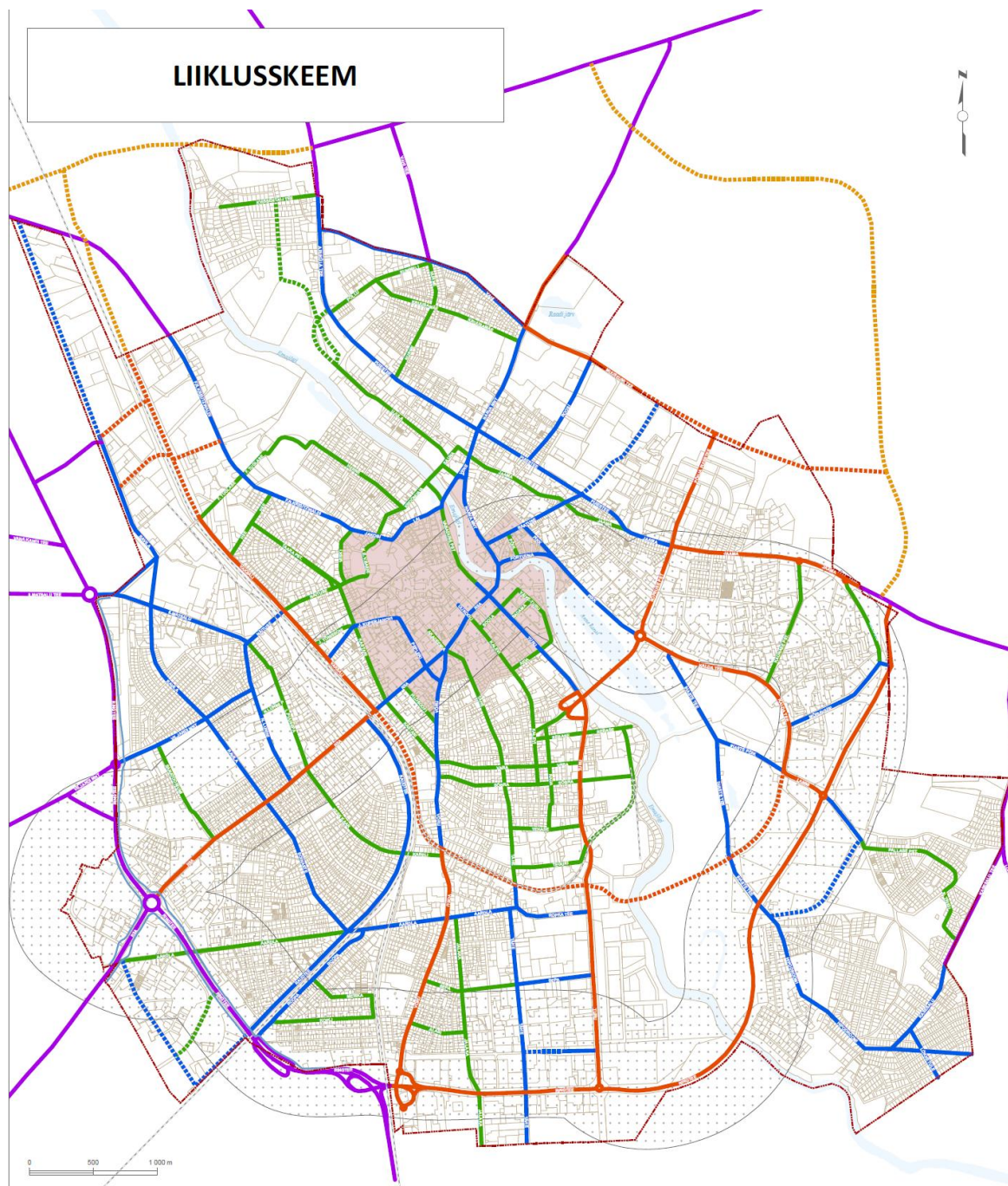
Alljärgnevalt analüüsitakse magistraalvõrgustiku kavandamisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid kolmes erinevas valdkonnas:

1. Looduskeskkond (sh põhja- ja pinnavesi, kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000, roheline võrgustik, loodusvarade kasutus);
2. Inimeste heaolu ja tervis (sh müra, vibratsioon ja õhusaaste, turvalisus, barjääriefekt, teenuse kättesaadavus);
3. Sotsiaal-majanduslik ja kultuuriline keskkond (ettevõtlus, transiitliiklus, kultuurimälestised, väärtuslik maastik).

Analüüsi käigus kasutatakse EELISE (Eesti Looduse Infosüsteem – Keskkonnaregister: Keskkonnaagentuur) andmebaasi (detsember 2019), Maa-ameti kaardirakendusi jm asjakohast infomaterjali.



Joonis 1. Kavandatav magistraaltänavate võrgustik Stratum OÜ (2019) alusel.



Leppemärgid

- rügi- või vallatee
- põhimagistraal
- Magistraalrõõm liikuks linna eri osade vahel, samuti põhimagistraalide ühenduse tagamiseks. Kinnistute ümbruse mootorsõidukitega selet tinnavalt on suurel määral piiratud.
- jaotumagistraal
- Linnaosastest liiklust võimaldab magistraalrõõm, mis ühendab kohalikele jaotustõõmidele ja jaotustõõmidele põhimagistraalidega.
- kohalik jaotustõõm
- Juurdepõõm, mis üldjuhul ühendab madalama hierarhiaga juurdepõõm jaotumagistraaliga, erandina ka põhimagistraaliga, üldjuhul kulgevad kohalikele jaotustõõmidele ühendustõõmidele liid
- planeeritav ringtee
- planeeritav põhimagistraal
- planeeritav jaotumagistraal
- planeeritav kohalik jaotustõõm
- ala, mille piires kavandatakse trammeed
- kesklinna parkimisvõõm
- riigtee kaitsevõõm
- linnaäär
- kinnistu piir
- raudtee
- veekogu

TARTU LINNA ÜLDPLANEERING			
	Pealkiri: Liiklusskeem		
	Koostaja: Tartu Linnavalitsus LPMMD	Ruupide: 31.08.2017	Lehekülje nr: 5
		Mõõtkava: 1:10 000	

Joonis 2. Liiklusskeem Tartu linna kehtiva üldplaneeringu 2030+ alusel.

Piirkond 1 - Vahi silla/Tuglase silla piirkond.

Antud piirkonnas on peamiseks uueks lüliks magistraaltänavate rajamisel kas Tuglase või Vahi silla rajamine. Mõlema sillavariandi positiivseid ja negatiivseid mõjusid on analüüsitud detailsemalt eraldi käesoleva töö varasemas etapis (oktoober 2019). Alljärgnevalt on esitatud varasema etapi analüüsi tulemused.

Vahi silla asukoht jääks Tuglase/Tähtvere silla ja kavandatava Tartu põhjapoolse ümbersõidu Tiksoja silla vahelisele alale. Sildadele lisaks arvestati hindamisel ühendusteega, mis võrreldavuse huvides valiti mõlemas asukohas sama ehk teelõik F.R. Kreutswaldi ja Puiestee/Aruküla tee vahel. KSH koostaja viis alternatiivide võrdluse läbi arvestades erinevaid keskkonnakriteeriume. Vastav võrdlustabel on esitatud lisas 1.

Erinevate keskkonnakriteeriumite hindamise tulemusena sai mõnevõrra suurema eelistuse Vahi silla asukoht võrreldes Tuglase/Tähtvere silla asukohaga. Samas kulgeks Vahi sild piirkonnas, kus tänasel hetkel on tegemist kas loodusliku ala või põllumajandusmaaga ning vajalikuks osutuks sisuliselt terves ulatuses uue teekoridori rajamine. Lisaks paikneks Vahi silla juurdepääsuga seotud Meruski tänava ääres ja läheduses elamupiirkond ning kaitseala – Aruküla koopad. Tuglase/Tähtvere silla asukoht (sh sillale kulgev tänav) oleks rohkem seotud linnakeskkonnaga ning kulgeks teatud mähus transpordimaa kinnistul. Teisalt on Tuglase/Tähtvere silla asukoha näol tegemist linnakeskkonnaliselt tundliku piirkonnaga – puhkealaga. Tulenevalt piirkonna tundlikkusest ja elanike vastuseisust jäeti Tuglase/Tähtvere sild hetkel kehtivast Tartu linna üldplaneeringu lahendusest välja. Alljärgnevalt on esitatud kokkuvõtte Tähtvere silla mõjudest Tartu linna üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise (Skepast & Puhkim OÜ, 2017) aruandest:

Tähtvere ja Kvissentali rohe- ja puhkealade piirkonda planeeritav magistraaltänav (Tuglase tn pikendus koos Tähtvere autosillaga) killustaks nimetatud rohealad Emajõe mõlemal kaldal, vähendades oluliselt alade atraktiivsust ja kasutatavust. Tähtvere silla ja läbi rohealade planeeritava magistraaltänav suhtes avaldasid ÜP eskiisi koostamise etapis vastuseisu ka Supilinna Selts, Eesti Maaülikool ja suur hulk Tartu linna elanikke.

Supilinna lõpuosa on piirkond, kus ajalooline linnaruum puutub vahetult kokku loodusega, omamata 20.-21. sajandi industriaalmaastikulist vaheastet, mis on Tartu mastaapi linnades muutunud üliharuldaseks. Supilinna tagumisse ossa on koos jõeäärse papiiallee/promenaadiga loodud Eesti linnade seas unikaalne kesklinna- ja samas looduslähedane puhkekeskkond, mis on aastaringiselt aktiivses kasutuses.

Magistraaltänav ja sild häirib tugevalt jõeäärsete supelrandade ja Supilinna spordipargi kasutamist, suurendades ka läbivat liiklust Supilinnas. Planeeritav tänav ja sild katkestavad Emajõe äärse rohestruktuuri sidususe ning vähendavad haljasalade ja puhke- ja virgestusalade pindala, mis ei ole kooskõlas ÜP koostamise põhimõtetega. Laululava, spordipark, supelrand, allee ja matka-sportimise rada on olulised mitte ainult Supilinna ja Tähtvere elanikele, vaid neid kasutavad tartlased kõigist linnaosadest. Sellist linnakeskusele lähedalasuvat otsekontakti loodusesse peetakse terviklikuks Tartu eluks ülioluliseks. Magistraali rajamine häirib oluliselt spordipargi tegevust ja ohustab selle kasutajaid (sh õpilased, erinevas vanuses osalejad spordiüritustel jt). Tee ja sild lõikavad linnast ära Tähtvere ja Supilinna poolse supelranna

Emajõe ääres. Probleemiks võib osutuda ka liikluse suunamine Oa tänava kaudu uuele sillale, mis suurendab oluliselt miljöövärtusliku Supilinna liikluskoormust ning mille tekitatud vibratsioon võib mõjuda negatiivselt Supilinna turbasele pinnasele ehitatud hoonetele. Tee ja sild suurendavad valgusreostust looduslikul alal ning mõjutavad luhal kasvavate kaitsealuste liikide elutingimusi. Uue silla ja sellele pealesõidu ehitamise tagajärjel keskkonnale tehtav kahju on pöördumatu ning teravas vastuolus väga paljude inimsõbralikku linnaruumi hindavate tartlaste avaliku huviga. Magistraal poolitab Eesti Maaülikooli linnaku. Silla rajamine võib olulisi negatiivseid mõjusid avaldada ka kaitstava kahepaikseliigi tiigikonna elupaigale.

Varasema etapi analüüsi kokkuvõtteks saab välja tuua, et kuna mõlemas asukohas (Tuglase või Vahi sild) kaasnevad keskkonnale lisaks positiivsetele (nt täiendav jõe ületuskoht) ka negatiivsed mõjud (nt Tähtvere puhkeala läbimine Tuglase silla korral), siis on oluline välja selgitada kõnealuste sildade otstarbekus ehk kui palju aitavad sillad kaasa Tartu kesklinna liikluskoormuse vähendamisele. Stratum OÜ (2019) töös esitatud tabel 2 kohaselt on Tuglase silla rajamisega võrreldes teiste võimalike sildadega (Tiksoja, Ropka) võimalik kesklinna sildade koormust enim vähendada. Kahjuks ei selgu antud tabelist, kas ka Vahi sild annaks samasuguse efekti. Tuglase ja Vahi sillast veelgi põhja poole kavandatud Tiksoja silla mõju oleks kesklinna sildadele võrreldes Tuglase sillaga väiksem, samas avaldab Tiksoja silla rajamine Tartu linna liikluskorraldusele (sh linna läbiva transiitliikluse ümbersuunamine) märkimisväärset mõju. On tõenäoline, et kuni Tiksoja silla rajamiseni hakkaks Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus vähemalt osaliselt kasutama kas Vahi või Tuglase (sõltub kumb sild rajatakse) silda kui nõ esimest jõeületuskohta Tartu põhja poolses osas. **Seega kuigi Vahi sild on keskkonnakaalutlusi arvestades mõnevõrra eelistatum kui Tuglase sild, peaks Tartu põhja poolses osas uute sildade rajamisel seadma prioriteediks hoopis Tiksoja silla rajamise.**

Tuglase ja Vahi sildade detailses võrdluses ei olnud käsitletud osasid magistraaltänavate lõike, mis otseselt seostuvad vastavate sildadega (joonis 1, lõigud 1a (uus tänavalõik), 1b (Vahi tänava lõik; kehtivas ÜPs magistraaltänav, kuid ei olnud seotud Vahi sillaga), 1c (uus tänavalõik) ja 1d (Põllu ja Kummeli tänavate lõik; kehtivas ÜPs kohalikud jaotustänavad). Alljärgnevalt analüüsitakse nende lõikude rajamisega kaasneva võivaid mõjusid.

Looduskeskkond

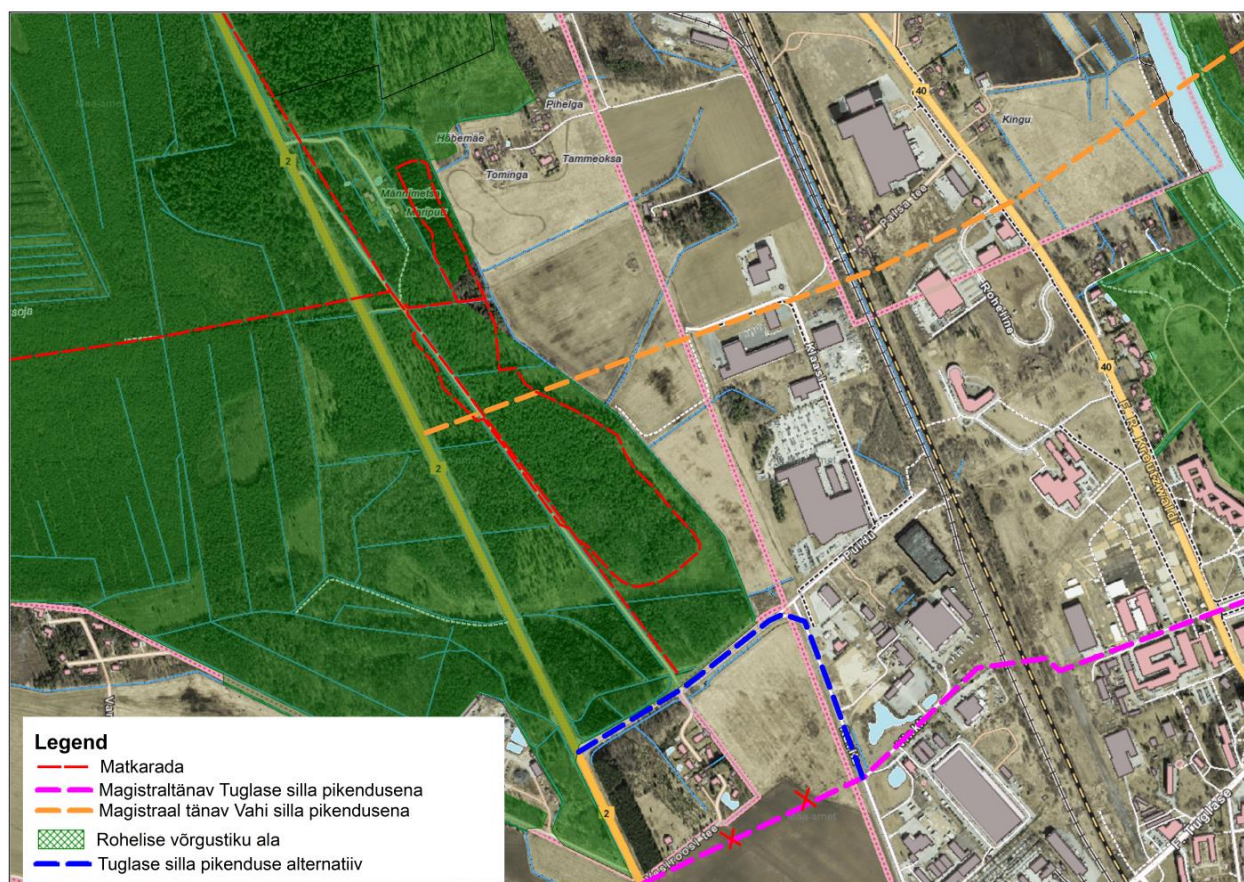
Vaadeldavad lõigud jäävad enamuses keskmiselt kaitstud põhjaveega alale, erandiks on vaid lõik 1b, mille Aruküla tee poolne lääneots ulatub nõrgalt kaitstud põhjaveega alale. Lõik 1a äärde jäävad puurkaevud nr PRK0021484 ja PRK0021327, kusjuures puurkaevu nr PRK0021327 sanitaarkaitseala on vähendatud 10 m-le, kuid puurkaev nr PRK0021484 sanitaarkaitseala on 50 m. Seejuures jääb juba praegu viimati nimetatud sanitaarkaitsealasse Roheline tänav. Roheline tänava koridoris hakkaks kulgema ka lõik 1a. Samas vastavalt veeseadusele on veehaarde sanitaarkaitsealal majandustegevus keelatud. Lõigud 1a ja 1c läbivad osaliselt maaparandussüsteemidega kaetud alasid.

Kaitstavaid loodusobjekte (sh kaitsealad, kaitsealuse liigid jt) ning Natura 2000 alasid lõikude 1a-1d alale ega lähialale ei jää. Küll aga paiknevad mitmed kaitstavad loodusobjektid vaadeldavas piirkonnas Emajõe lähialal (käsitletud eraldi detailses Vahi ja Tuglase silla võrdluses).

Lõik 1a lõikab Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee poolses osas läbi rohevõrgustiku ala, mis peamiselt on kasutusel puhkemetsana. Lisaks killustaks magistraaltänava rajamine piirkonnas paiknevat RMK matkarada (joonis 3). Teised vaadeldavad lõigud rohevõrgustiku alale ei jää.

Maardlaid vaadeldavad lõigud ei läbi. Loodusvarade kasutamise seisukohast on positiivne, et kaks lõiku (1b ja 1d) on kavandatud olemasoleva tänava baasil. Samas on vajalik rajada nii lõik 1a kui ka lõik 1c osaliselt põllu- ja metsamaale.

Looduskeskkonnale avalduvate mõjude kokkuvõtteks võib öelda, et olulisi ebasoodsaid mõjusid vaadeldavate lõikude (1a, 1b, 1c ja 1d) rajamisel ette näha ei ole. Peamiseks ebasoodsaks mõjuks on lõik 1a rohevõrgustiku ala läbimine. Antud piirkonnas toimib rohevõrgustik peamiselt elanike puhkekohana, ulukite elupaigana on ala pigem vähetähtis, kuna piirkonna terviklikkus on killustatud Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee poolt. Maanteeliiklus on ka peamine müraolukorra mõjutaja antud alal.



Joonis 3. Rohelise võrgustiku kattumine Vahi silla pikendusena kavandatud magistraaltänavaga. Aluskaart: Maa-amet, 2019.

Inimeste heaolu ja tervis

Elamumaid ja majapidamisi ei jää lõik 1a alale ega lähistele, lõik 1c lähistele jääb kaks Vesiroosi tänava majapidamist, lõik 1b äärde jäävad Vahi tänava majapidamised ning lõik 1d äärde Põllu ja Kummeli tänavate elamukinnistud. Müra, vibratsiooni ja õhusaaste seisukohast on nõ tundlikumad

need lõigud, mille ääres või läheduses paiknevad elamud ehk antud juhul lõigud 1b-1d. Vahi silla rajamisega kaasnevat liikluse jaotumist piirkonna tänavatel varasemalt modelleeritud ei ole, küll aga on modelleeritud 2016. a Stratum OÜ poolt kehtiva ÜP raames Tuglase silla rajamisega kaasnevaid prognoositavaid liiklussagedusi aastal 2030. Kuna Tuglase ja Vahi sild on alternatiivid ehk kavandatud on kas Tuglase või Vahi sild ning nad paiknevad suhteliselt lähestikku, siis võib eeldada, et liiklussageduste suurusjärk piirkonna tänavatel oleks ka Vahi sillaga olukorras sarnane Tuglase silla olukorras modelleeritud liiklussagedustele.

Tabelis 1 on toodud liiklussagedused vaadeldavatel lõikudel Stratum OÜ (2016) töös kajastatud 2030. a stsenaariumite võrdluses. Tabelist on näha, et ainult Tuglase silla rajamisega (stsenaarium V7) suureneb vaadeldavatel lõikudel liiklussagedus sõltuvalt lõigust vähemalt 1,5 korda: Põllu ja Kummeli tänavatel keskmiselt u 2,5 korda, Vesiroosi tänaval u 3,6 korda ja Vahi tänaval u 1,5-4,6 korda. Stsenaariumi V6 korral, kui rajatakse nii Tiksoja kui Tuglase sild suureneks liiklussagedus sõltuvalt lõigust vähemalt 1,3 korda: Põllu ja Kummeli tänavatel keskmiselt u 2,3-2,6 korda, Vesiroosi tänaval u 3,4 korda ja Vahi tänaval u 1,3-2,8 korda. Stsenaariumi V5 korral, kui rajatakse ainult Tiksoja sild suureneks liiklussagedus baasstsenaariumiga võrreldes, sõltuvalt lõigust vähemalt 1,1 korda: Põllu ja Kummeli tänavatel keskmiselt u 1,5-2 korda, Vesiroosi tänaval u 1,4 korda ja Vahi tänaval u 1,1-1,8 korda. Eelnevat aluseks võttes on näha, et enim suureneb liiklussagedus vaadeldavatel lõikudel olukorras kui rajatakse ainult Tuglase sild. Samas jäävad Põllu ja Kummeli tänavad ka selles olukorras edaspidi väikese liiklussagedusega tänavateks, kus müra, vibratsiooni ja õhusaaste piirväärtuste ületamisi ette ei ole näha. Viimane lähtub mh asjaolust, et linnades (Tallinn, Tartu) tehtud õhusaaste mõõtmised (Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ, 2001...2015) ja modelleerimised (Alkranel OÜ, 2009-2010) on näidanud, et tänavate äärsed (ka magistraaltänavate) liiklusest tingitud saasteainete kontsentratsioonid jäävad lubatud piirväärtustest väiksemaks. Ka müra modelleerimised linnades on näidanud, et väikese liiklussagedusega tänavatel jääb müratase normide piiresse juba tänavaalal või selle servas. Näitena võib tuua Põhja-Tallinna linnaosa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus läbi viidud linnaosa tänavate liikluse müra modelleerimise (Alkranel OÜ, 2012), kus Puhangu tänaval (modelleerimises oli tipptunni liiklussagedus 398 sõidukit) saavutatakse päevase aja piirväärtus ehk 60 dB müratase u 20 m kaugusel tänavate teljest. Siinkohal on oluline, et hoonete tänavate pooltel küljel kehtib leebem müra piirväärtus ehk 65 dB, mis sellise liiklussageduse korral on tagatud juba tänavaalal. Seega liiklussageduse alusel on Põllu ja Kummeli tänavad ka ainult Tuglase silla rajamise korral võrreldavad viimase liiklusuuringu (Stratum OÜ, 2017) kohaselt nt Supilinna Herne või Tähtvere tänavatega. Ka Vahi (lõik 1b) tänavate liiklussagedused ei ole suured ning olukord (stsenaarium V7) on võrreldav nt Aleksandri või Vaba tänavaga 2017. a liiklussagedustega. Vesiroosi tänav, mis on tupiktänav ja teenindab hetkel vaid väikest elamupiirkonda liiklussageduse muutus on kõige suurem. Kuigi tabelis 1 esitatud Vesiroosi tänavate liiklussagedus on saadud analoogia ehk Ravila tänavate lõigu alusel, siis Tuglase tänavate pikenduse rajamisel on liiklussageduse muutus võrreldes praeguse tupiktänavaga suur. Arvestades, et lähipiirkonnas on juba olemas Ravila tänavate kaudu ühendus Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteega, siis **eelkõige Vesiroosi tee ja Metsääre tee piirkonna elanike heaolu arvestades tuleks vältida täiendava ühenduse kavandamist antud piirkonnas ning Tuglase silla pikendus lõpetada Ravila tänavaga (vt joonis 3).**

Tabel 1. Liiklussagedused vaadeldavatel lõikudel 2030. a stsenaariumite võrdluses (alusandmed: Stratum OÜ, 2016).

2030. a stsenaarium Stratum OÜ (2016) alusel	Tänavalõigu liiklussagedus õhtusel tipptunnil, s/h				
	Vahi (lõik 1b)	Ravila (Vesiroosi) (lõik 1c) ¹⁾	Põllu ja Kummeli (lõik 1d)	Tuglase sillal	Tiksoja sillal
Baasstsenaarium (2016. a teedevõrk ilma uute sildadeta ja ringteedeta)	34-218	170	32-39	-	-
Stsenaarium V5 (Tartu põhjaosas on ainult Tiksoja sild)	60-243	238	47-81	-	1455
Stsenaarium V6 (Tartu põhjaosas nii Tiksoja kui ka Tuglase sild)	96-278	578	83-90	1249	895
Stsenaarium V7 (Tartu põhjaosas ainult Tuglase sild)	158-345	627	92	1830	-

¹⁾ Vesiroosi tänavani Tuglase silla pikendust Stratum OÜ (2016) töös ei käsitletud, seega ka täpsem liiklussagedus Tuglase silla rajamise korral Vesiroosi tänaval (lõik 1c) ei ole teada. Kuna Vesiroosi tänav on täiendav ühendus maanteega, siis eelduslikult jaguneb Ravila tänav Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteele suunduva lõigu liiklussagedus reaalses olukorras kahe maantee ühenduse vahel. Tabelis on esitatud summaarne liiklussagedus ehk liiklussagedus, kui kasutusel on vaid üks maanteega ühendus.

Teistest inimeste heaolu ja tervist mõjutavatest teemadest barjääriefekti teket ja ka võimaliku liiklusohutuse (turvalisuse) vähenemist on ette näha lõik 1a korral, kuna lõik läbib puhke- ja matkaalana kasutusel olevat piirkonda. Raudteega ristumised on kavandatud eritasandilised, mis suurendavad liiklusohutust.

Teenuste kättesaadavuse osas on täiendavate Emajõe ületuskohtade ja nende pikenduste kavandamine pigem soodsa mõjuga, kuna võimaldab paremini siduda Tartu linna Emajõe erinevate kallaste vahel.

Inimeste heaolu ja tervise valdkonna kokkuvõtteks võib järeldada, et olulisi ebasoodsaid mõjusid ette näha ei ole. Siiski mürataseme tuntava suurenemise vähendamiseks **tuleks vältida täiendava ühenduse kavandamist Vesiroosi tee ja Metsaääre tee elamupiirkonnas ning Tuglase silla pikendus lõpetada Ravila tänavaga.**

Sotsiaal-majanduslik ja kultuuriline keskkond

Ettevõtlusele avalduvad ebasoodsad mõjud on seotud eelkõige asjaoluga, et lõigud 1a ja 1b läbivad ehk tükeldavad mitmeid äri- ja tootmismaa kinnistuid. Samuti tükeldavad lõigud 1a ja 1c põllumassiive. Piirkonna maakasutust ja kinnistute piire aluseks võttes on Tuglase silla ja selle pikenduste rajamine eelistatum, kuna trass kulgeks suures osas transpordimaa kinnistutel, Vahi silla ja selle pikenduste puhul saaks transpordimaa kinnistuid kasutada väiksemas mahu.

Ettevõtlusele avalduv soodne mõju on seotud lisäühenduse tagamisega Emajõe vasak- ja paremkalda vahel.

Transiitliikluse osas kuni ei ole rajatud Tartu põhjapoolse ringtee Tiksoja silda hakkab vähemalt osaliselt Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus kasutama Tuglase või Vahi silda ja nende pikendusi kui nõ kõige esimest jõe ületuse võimalust Tartu põhja poolses osas. Transiitliikluse suundumisel Tuglase või Vahi sillale suureneb liiklussagedus ka nimetatud sildade läbipiirkonna, eriti ida-lääne suunalistel tänavatel.

Vaadeldavatele lõikudele ja nende lähialadele ei jää kultuurimälestisi ega pärandkultuuriobjekte. Erandiks on lõik 1d, mille läheduses paikneb Tartu Baptisti kalmistu. Vaadeldavad lõigud ei jää väärtuslikele maastikele.

Sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise keskkonna mõjude kokkuvõte: olulisi ebasoodsaid mõjusid vaadeldavate lõikude rajamisega ette näha ei ole. Küll aga tuleb arvestada, et transiitliikluse kohapealt (kuni ei ole rajatud Tartu põhjapoolse ringtee Tiksoja silda) hakkab vähemalt osaliselt Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus kasutama Tuglase või Vahi silda ja nende pikendusi kui nõ kõige esimest jõe ületuse võimalust Tartu põhja poolses osas.

Seega kokkuvõtvalt kuigi Vahi sild on keskkonnakaalutlusi arvestades mõnevõrra eelistatum kui Tuglase sild, peaks Tartu põhja poolses osas uute sildade rajamisel seadma prioriteediks hoopis Tiksoja silla rajamise.

Piirkond 2 - ERMi ümbruse piirkond.

Stratum OÜ (2019) töö käsitles Tartu linna ja selle lähipiirkonna toimeala. Seega on ka töös pakutud lahendused Tartu kui haldusüksuse piire ületavad ning just ERMi piirkonnas on kavandatud liiklusskeemi muudatused, mis põhimahus jäävad Tartu valla või Luunja valla territooriumile. Seejuures on Stratum OÜ (2019) töös esitatud piirkonna liiklusskeemi muudatused, nt Idaringtee puhul sellised, mis eeldaksid ka Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) muutmist. Nimetatud muudatuste elluviimine eeldab koostööd erinevate omavalitsuste vahel. Oluline on aga siinkohal välja tuua, et **Stratum OÜ (2019) töös kavandatud Idaringtee asukoht lõikaks läbi Kobrelehe (79403:002:0802) ja Veehaarde (79403:002:1585) kinnistule kavandatava Kobrelehe veehaarde, mis hakkab varustama peamiselt Vahi ja Ülejõe linnaosasid joogiveega.** Veehaarde sanitaarkaitsealale ei ole uue avalikuks kasutuseks mõeldud tee rajamine lubatud.

Käesolevas töös analüüsitakse mõjusid, mis lähtuvad Tartu linna haldusterritooriumile Stratum OÜ (2019) kavandatud muudatustest. Peamine muudatus on seotud teelõiguga, mida ei ole planeeritud kehtivas Tartu linna üldplaneeringus. Selleks on Kaunase pst pikendus kuni Muuseumi teeni ja sealt jätkuna kuni Sõpruse pst pikenduseni (lõik 2a; joonis 1).

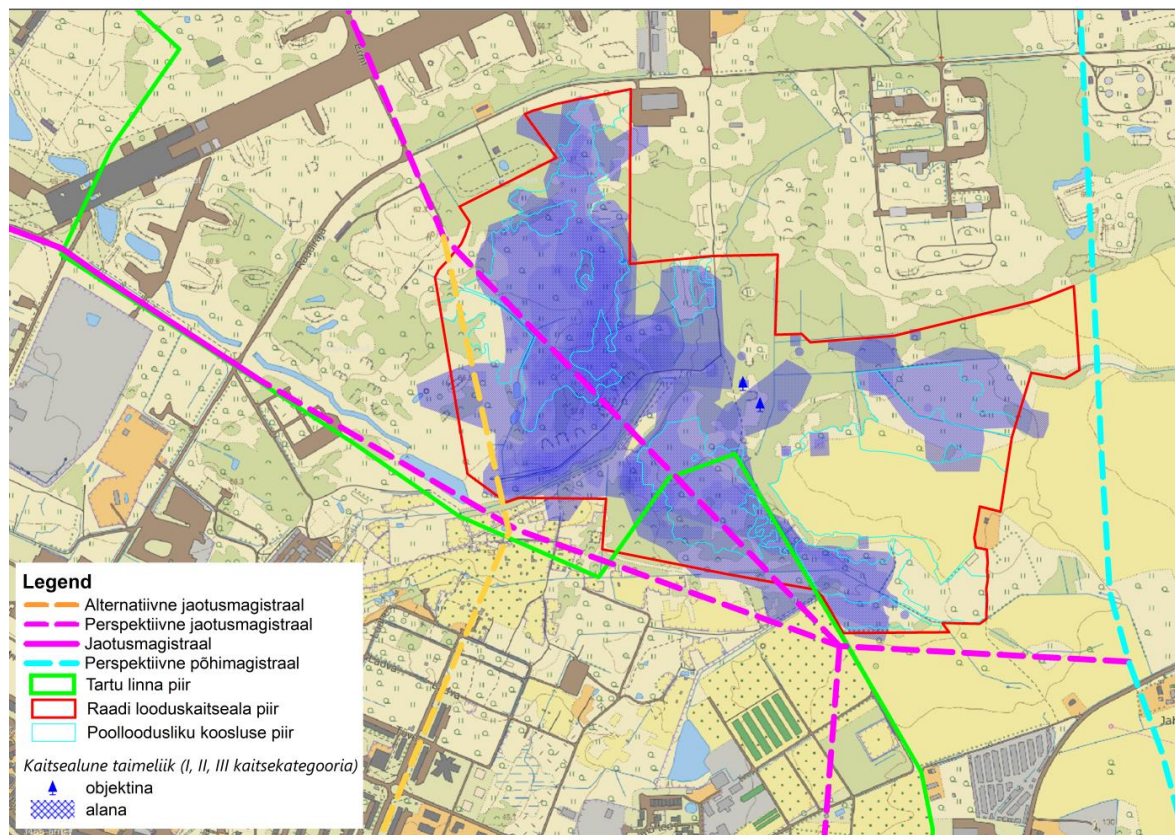
Looduskeskkond

Vaadeldav lõik jääb suhteliselt kaitstud põhjaveega alale. Puurkaevusid ja nende sanitaarkaitsealasid kõnealusel lõigul ei paikne. Samuti ei läbi vaadeldav lõik maaparandussüsteemidega kaetud alasid.

Lõigu 2a Muuseumi teest Sõpruse pst pikenduseni kulgev lõik läbib Raadi looduskaitseala (KLO1000640; joonis 4). 86,5 ha suuruse Raadi looduskaitseala kaitse eesmärk on:

1. kaitsta I ja II kaitsekategooria taimeliike ning järgmisi kaitsealuseid taimeliike: balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*), laialehine neuuvaip (*Epipactis helleborine*), soo-neuuvaip (*Epipactis palustris*), siberi võhumõõk (*Iris sibirica*), suur käopõll (*Listera ovata*), rohekas käokeel (*Platanthera chlorantha*), värvi-paskhein (*Serratula tinctoria*), emaputk (*Angelica balustris*) ja ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) ning nende elupaiku;
2. taastada ja säilitada pärisaruniidu ja soovikuniidu kasvukohatüüpe.

Vaadeldav lõik läbib mitmete kaitsealuste taimeliikide, sh I ja II kaitsekategooria kasvukohti, mis suures osas on ka poollooduslikud kooslused (Raadi looduskaitseala kaitse eesmärk 2). Lisaks kasvupaikade otsesele kadumisele (jääksid tänava maa-ala alla) killustaks teelõigu rajamine looduskaitseala kasvukohtade terviklikkust. Siinkohal on oluline, et kaitseala kuulub vastavalt kaitsekorra eripärale ja majandustegevuse piiramise astmele tervikuna Raadi sihtkaitsevööndisse, kus majandustegevus ja uute ehitiste püstitamine on keelatud. Arvestades eelnevat ja asjaolu, et teelõik läbiks looduskaitseala esinduslikku piirkonda, siis võib teelõigu rajamine vähendada looduskaitseala kaitse-eesmärkide täitmist (arvestades ka Tartu valda jäävat lõigu osa). **Seega tuleb vältida uue teelõigu kavandamist läbi Raadi looduskaitseala ning jääda kehtivas ÜPs ja maakonnaplaneeringus toodud lahenduse juurde antud piirkonnas.**



Joonis 4. Raadi looduskaitseala paiknemine kavandatava liiklusskeemi suhtes. Alus: EELIS, detsember 2019 ja Maa-amet, 2019.

Lõik läbib ka Raadi piirkonna rohevõrgustiku ala, mis suures osas kattub Raadi looduskaitsealaga.

Maardlaid vaadeldav lõik ei läbi. Samas tuleb vähemalt Tartu linna haldusterritooriumi ulatuses rajada teelõik piirkonda, kus olemasolevad teed puuduvad.

Looduskeskkonnale avalduvate mõjude kokkuvõte: peamised mõjud on seotud Raadi looduskaitseala ja rohevõrgustiku ala läbimisega. Arvestades, et teelõik läbiks Raadi looduskaitseala esinduslikku piirkonda (mh sihtkaitsevöönd), siis võib teelõigu rajamine vähendada looduskaitseala kaitse-eesmärkide täitmist (arvestades mh ka Tartu valda jäävat lõigu osa). **Seega tuleb vältida uue teelõigu kavandamist läbi Raadi looduskaitseala ning jääda kehtivas ÜPs ja maakonnaplaneeringus toodud lahenduse juurde antud piirkonnas.** Kaunase pst pikendust kuni Muuseumi tee pikenduseni eelnev ei puuduta.

Inimeste heaolu ja tervis

Majapidamisi vaadeldava lõigu lähedusse ei jää. Seega olulist müra-, õhusaaste ja vibratsiooniga kaasnevaid mõjusid ette näha ei ole. Samuti ei ole ette näha olulist barjääriefekti ega liiklusohutuse vähenemisega seonduvaid aspekte. Teenuste kättesaadavuse osas olulist otsest mõju ette näha ei ole. Kaudselt aitab uue ühenduse loomine kaasa ERMi ja Annelinna piirkondade paremale (ühenduskiiruste suurenemine) ühendamisele.

Kokkuvõtvalt ei ole ette näha inimeste heaolule ja tervisele avalduda võivaid olulisi mõjusid.

Sotsiaal-majanduslik ja kultuuriline keskkond

Ettevõtlusele kaasneb peamine ebasoodne mõju Rõõmu tee 3a kinnistul tegutsevale RMK Tartu Puukoolile. Kavandatav lõik lõikaks kinnistu sisuliselt pooleks ehk killustades kinnistu terviklikkust.

Transiitliikluse osas hakkaks vaadeldavat lõiku, vähemalt kuni Idaringtee Jõhvi-Tartu-Valga maanteeeni rajamiseni eelduslikult kasutama ka transiitliiklus, kuna ERMi piirkonda loodaks Jõhvi poolt tulijatele esimene võimalus linna läbimiseks ilma kesklinna suundumata. Konkreetselt vaadeldav lõik suunaks transiitliikluse Kaunase pst-le ja sealt sõltuvalt kas Ropka sild rajatakse või mitte vastavalt kas Ropka sillale või Ringtee sillale. Kui suur oleks transiitliikluse osakaal antud juhul ja milliseks kujuneb piirkonna tänavate liiklussagedus üldiselt, seda on võimalik teada saada vaid täiendavate liiklusmodelleerimiste alusel. Olemasolevate (Stratum OÜ, 2016) modelleerimiste hulgas seda ühendustee võimalust ei arvestatud ning teostatud modelleerimiste baasil on keeruline midagi täpsemat vaadeldava lõigu ja ka Kaunase pst liiklussageduste kohta öelda.

Vaadeldava lõigu alale ei jää kultuurimälestisi ega pärandkultuuriobjekte. Lähim kultuurimälestis on Tartu Rahumäe kalmistu. Samuti ei jää vaadeldav lõik väärtuslikule maastikule.

Sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise keskkonna mõjude kokkuvõte: peamised ebasoodsaid mõjud on seotud RMK Tartu Puukooli kinnistu killustamisega. Transiitliikluse osas ei ole varasematele liiklusmodelleerimistele tuginedes võimalik täpsemalt määrata kui palju aitaks ERMi piirkonda täiendava ühendustee (mõeldud ka Tartu valda jäävat osa) loomine kaasa kesklinna sildadelt liikluskoormuse mahavõtmisel. ERMi piirkonda kavandatav lõik suunaks eelduslikult põhimahus

liikluse Sõpruse sillale ja konkreetselt vaadeldav lõik aitaks eelduslikult hajutada liiklust ning suunata osa Ropka/Ringtee silla suunal. Millist efekti uue ERMi piirkonna ühenduse loomine aga reaalselt annaks ja milliseks kujuneksid liiklussagedused saab hinnata vaid täiendavate liiklusmodelleerimistega.

3. Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

Antud piirkonnas kattuvad Stratum OÜ (2019) töös väljapakutud jaotusmagistraalid kehtivas ÜPs esitatud jaotusmagistraalidega, erandiks on Stratum OÜ (2019) töös esitatud Karlova tunnel. Stratum (2019) kohaselt on Karlova tunneli eesmärk Sõpruse sillalt tuleva liikluse parem suunamine ja seda eriti olukorras, kui Ropka silda ei rajataks. Kuigi kehtivas ÜPs on kõnealuse piirkonna liikluskorraldusega seotud mõjusid hinnatud, siis on käesolevaks hetkeks lisandunud uut informatsiooni eelkõige Ropka silla osas. Seega hinnatakse Stratum OÜ (2019) töös esitatud vaadeldavasse piirkonda kavandatavate jaotusmagistraalidega (sh Ropka sild ja Karlova tunnel) kaasneda võivaid mõjusid järgnevate tinglike lõikude alusel (vt joonis 1): 3a (Karlova tunnel), 3b (Sõpruse sild koos Sõpruse pst-ga), 3c (Turu tänav Sõpruse silla ja Sadamaraudtee koridori vahel) ja 3d (Ropka sild koos peale- ja mahasõitudega).

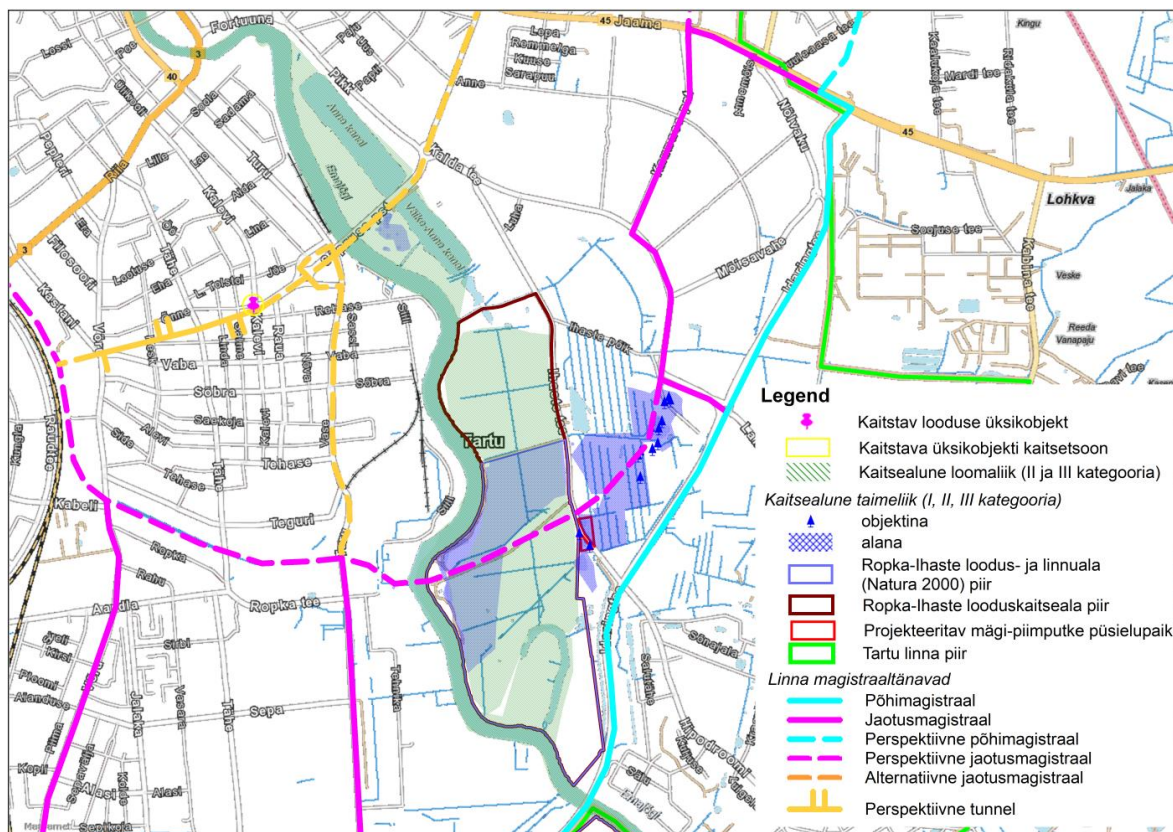
Looduskeskkond

Vaadeldavad lõigud jäävad suhteliselt kaitstud põhjaveega alale. Puurkaevusid ja nende sanitaarkaitsealasid kõnealustel lõikudel Keskkonnaregistri (2019) andmetel ei paikne. Samuti ei läbi vaadeldavad lõigud maaparandussüsteemidega kaetud alasid.

Kaitstavatest loodusobjektidest jäävad vaadeldavasse piirkonda (joonis 5):

- ✓ Lõigu 3a lähedusse jääb kaitstav üksikobjekt – harilik tamm (KLO4000655), mille 50 m kaitsetsoon ulatub ka lõigu 3a alale;
- ✓ Lõik 3b ehk Sõpruse sild ületab Emajõe, mis on elupaigaks II kaitsekategooria liigile – tõugjas (*Aspius aspius*) ja III kaitsekategooria liikidele: võldas (*Cottus gobio*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), hink (*Cobitis taenia*) ning laiujur (*Dytiscus latissimus*). Lisaks on Emajõe kaldal elupaigaks II kaitsekategooria nahkhiirtele. Lõigu 3b Emajõe ja Anne kanali vahelise alal kasvavad II ja III kaitsekategooria taimeliigid – emaputk (*Angelica palustris*), ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*), siberi võhumõök (*Iris sibirica*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*);
- ✓ Lõigu 3c läheduses kaitstavad loodusobjektid puuduvad;
- ✓ Lõik 3d ehk Ropka sild koos peale- ja mahasõitudega:
 - läbib Ropka-Ihaste looduskaitseala (KLO1000633), mis on suures osas ühtlasi ka Natura 2000 Ropka linnuala (RAH0000070) ja Ropka loodusala (RAH0000504);
 - läbib Ropka-Ihaste looduskaitseala piires II kaitsekategooria loomaliigi – rohunepp (*Gallinago meedia*) elupaika ja samuti II kaitsekategooria taimeliigi – emaputk (*Angelica palustris*) kasvukohta ning III kaitsekategooria taimeliigi ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) kasvukohta;
 - läbib väljaspool Ropka-Ihaste looduskaitseala emaputke (*Angelica palustris*) kasvukohta ja III kaitsekategooria värvi-paskhein (*Serratula tinctoria*) kasvukohta. Lisaks jäävad lõigu läheduste veel teiste III kaitsekategooria taimeliikide kasvukohad (ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*), siberi võhumõök (*Iris sibirica*) ja balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*));

- läheduses paikneb ka projekteeritav Ihaste tee mägi-piimputke püsielupaik (PLO1000479). Mägi-piimputk (*Peucedanum oreoselinum*) kuulub I kaitsekategooriasse;
- ületab Emajõe, mis on elupaigaks II kaitsekategooria liigile – tõugjas (*Aspius aspius*) ja III kaitsekategooria liikidele: võldas (*Cottus gobio*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), hink (*Cobitis taenia*) ning laiujur (*Dytiscus latissimus*). Lisaks on Emajõe kaldad elupaigaks II kaitsekategooria nahkhiirtele.



Joonis 5. Sõpruse silla ja Ropka silla piirkonna kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 alad. Alus: EELIS, detsember 2019 ja Maa-amet, 2019.

Lõigu 3a (Karlova tunnel) alguses Õnne ja Kalevi tänava ristmiku lähedal kasvab kaitsealune tamm. Vanade tammede juurestik on võimas, kusjuures peajuur võib ulatuda mitme meetri sügavusele. Kuna piirkonnas paikneb ka hoonestus, siis peab võimalik tunnelikäik hakkama paiknema Õnne-Kalevi ristmiku piirkonnas piisavalt sügaval, et oleks tagatud hoonete ja nende vundamentide säilimine. Arvestades Karlova piirkonnas teostatud ehitusgeoloogilisi uuringuid (nt RPI „Eesti projekt“, 1978; Projekteerimisinstituut „Kommunaalprojekt“, 1979; Projekteerimisinstituut „Kommunaalprojekt“, 1985; Alusgeoloogia OÜ, 2005) lasub aluspõhjaline liivakivi, millesse saaks tunneli rajada sõltuvalt asukohast 2-5 m sügavusel maapinnast. Kuigi detailsed lahendused tunneli osas üldplaneeringu tasandil puuduvad, võib eeldada, et tunnel kulgeks Kalevi tänavaga ristumisel edela ehk Vaba ja Võru tänava ristmiku suunas. Seega ei jääks kaitsealune tamm otseselt tunneli asukohta vaid sellest mõnevõrra eemale. Arvestades ka tunneli sügavust maapinnast, siis ei ole ette näha olulist tamme pea- ja külgsuurte kahjustamist. Pinnasevee liikumine toimub piirkonnas Emajõe suunas. Seega ei takistaks tunneli rajamine ka tamme

ümbruse pinnasevee liikumist. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole ette näha olulisi mõjusid kaitsealuse tamme säilimisele seoses lõigu 3a ehk Karlova tunneli rajamisega.

Lõik 3b (Sõpruse sild ja Sõpruse pst) ületab küll kaitsealuste liikide elupaika (Emajõgi) ja lähedusse jäävad ka kaitsealuste taimeliikide kasvukohad, kuid liiklusskeemiga ei muudeta reaalselt eksisteerivat tänavavõrku. Seega olulisi muudatusi, mis võiksid avaldada ebasoodsat mõju kaitsealustele liikidele lõik 3b läheduses ette näha ei ole.

Lõik 3d ehk Ropka sild koos peale- ja mahaõitudega läbib Ropka-Ihaste looduskaitseala Ihaste sihtkaitsevööndis. Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitse-eesmärgiks on kaitsta:

1. Ropka-Ihaste luhta kui olulist lindude rändepeatus- ja pesitsuspaika;
2. elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta (EÜT L 206, 22.07.1992, lk 7-50) nimetab I lisas. Need on huumustoitelised järved ja järvikud (3160), lamminiidud (6450) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*);
3. nende liikide elupaiku, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ nimetab II lisas ja milleks on tiigilendlane (*Myotis dasycneme*), tõugjas (*Aspius aspius*), hink (*Cobitis taenia*), võldas (*Cottus gobio*), vingerjas (*Misgurnus fossilis*), laiujur (*Dytiscus latissimus*), emaputk (*Angelica palustris*), suur-kuldtiib (*Lycaena dispar*) ja suur rabakiil (*Leucorrhinia pectoralis*);
4. nende liikide elupaiku, mida Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta (ELT L 20, 26.01.2010, lk 7-25) nimetab I lisas ja milleks on tutkas (*Philomachus pugnax*), hüüp (*Botaurus stellaris*), väikeluik (*Cygnus columbianus bewickii*), väikehuik (*Porzana parva*), rohunepp (*Gallinago media*), väikekajakas (*Larus minutus*), mustviires (*Chlidonias niger*), soopart ehk pahlsaba-part (*Anas acuta*), rukkirääk (*Crex crex*), täpikhuik (*Porzana porzana*) ja mudatilder (*Tringa glareola*);
5. rändlinnuliikide luitsnökk-pardi (*Anas clypeata*), viupardi (*Anas penelope*), sinikael-pardi (*Anas platyrhynchos*), rägapardi (*Anas querquedula*), suur-laukhane (*Anser albifrons*), rabahane (*Anser fabalis*), tuttvardi (*Aythya fuligula*), laugu (*Fulica atra*), naerukajaka (*Larus ridibundus*), kiivitaja (*Vanellus vanellus*), rooruigi (*Rallus aquaticus*) ja hallpõsk-püti (*Podiceps grisegena*) elupaiku;
6. pehme koeratubaka (*Crepis mollis*), aasnelgi (*Dianthus superbus*), valge vesiroosi (*Nymphaea alba*), ahtalehise ängelheina (*Thalictrum lucidum*), siberi võhumõõga (*Iris sibirica*), värvi-paskheina (*Serratula tinctoria*) ja künnapuu (*Ulmus laevis*) kasvukohti;
7. tiigikonna (*Rana lessonae*), rabakonna (*Rana arvalis*) ja rohukonna (*Rana temporaria*) elupaiku.

Ropka-Ihaste looduskaitseala kattub kavandatava lõigu 3d osas Natura 2000 ehk üle-euroopalise tähtsusega aladega – Ropka-Ihaste loodusala ja Ropka-Ihaste linnuala. Seejuures on nii nimetatud Natura 2000 alade kui ka Ropka-Ihaste looduskaitseala kaitse eesmärgid põhimahus samad. Natura 2000 aladele ja siseriikliku kaitse all olevatele aladele avalduvate mõju hindamisel on oluline erinevus see, et kui siseriiklike kaitsealade puhul hinnatakse, kas kavandatava tegevusega võib kaasneda oluline ebasoodne mõju, siis Natura 2000 puhul tuleb analüüsida, kas konkreetse tegevuse puhul on ebasoodne mõju Natura 2000 aladele välistatud (hinnatakse mõju kaitse eesmärkide saavutamisele ja Natura 2000 ala seisundile ning terviklikkusele). Käesoleva töö

raames viidi läbi Natura asjakohane hindamine, mille järelendus Ropka silla ja selle peale- ning mahasõitude rajamise osas Ropka-Ihaste loodus- ja linnualal on järgmine:

1. Ropka-Ihaste loodusala

Kokkuvõtvalt ei ole üldplaneeringuga kavandatava Ropka silla ja pealesõidutee rajamisega (muldesse, tugisammastele või ripp sillana) võimalik välistada ebasoodsa mõju esinemist lamminiidud elupaigatüübi ja emaputke kasvukoha soodsa seisundi ja terviklikkuse säilimisele ega tagada Ropka-Ihaste loodusala kaitse-eesmärkide täitmist. Mõju on võimalik vältida Ropka-Ihaste ühendustee rajamisel tunnelisse, mis pinnase niiskusrežiimile avalduda võiva mõju vältimiseks lammialal peab asuma vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.

2. Ropka-Ihaste linnuala

Kokkuvõtvalt saab tõdeda, et Ropka silla pealesõidutee rajamine suurendab piirkonnas mürataset ja seda ka olukorras, kui tee serva kavandatakse müratõkked (sarnaselt Ringtee sillale). Seega killustab (tekivad senisega võrreldes kõrgema müratasemega tsoonid) silla, sh ripp silla rajamine Ihaste luhta, mis võib omakorda vähendada ala väärtust linnustiku rändepeatuse- ja pesitsuspiirkonnana. Linnuala kaitse-eesmärgis nimetatud pesitsevatest liikidest võib ebasoodne mõju avalduda eelkõige rohunepile ja rukkiräägule. Ebasoodsaid mõjusid, mis võivad põhjustada elupaiga seisundi mittesäilimist antud piirkonnas on võimalik vältida vaid maapinna niiskusrežiimi mittemõjutava tunneli rajamisega. Reoveekollektori teenindustee baasil kergliiklustee rajamisel ja linnustiku (eelkõige rohunepi, rukkiräägu) häirimise vältimiseks mitte kasutada kergliiklustee valgustamist vähemalt pesitsusperioodil (aprilli keskpaik kuni juuli keskpaik).

Lisaks Natura asjakohases hindamises toodule läbib lõik 3d Ropka-Ihaste looduskaitsealal kaitse-eesmärgis nimetatud kaitsealuse taimeliigi – ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*) kasvukohta. Seega oleks Ropka ühenduse silla asemel tunnelisse kavandamine asjakohane ka antud liigi populatsiooni terviklikkuse säilimise seisukohast lähtuvalt.

Väljaspool Ropka-Ihaste looduskaitseala läbib lõik 3d Ihaste tee ja Lammi tänava vahelisel lõigul mitme II ja III kaitsekategooria taimeliigi kasvukohti. Vastavalt looduskaitseaduse § 48 tagatakse II kaitsekategooria liikide vähemalt 50 protsendi ja III kaitsekategooria liikide puhul vähemalt 10 protsendi teadaolevate ja keskkonnaregistris registreeritud elupaikade või kasvukohtade kaitse kaitsealade või hoiualade moodustamise või püsielupaikade kindlaksmääramisega lähtuvalt alade esinduslikkusest. Väljaspool kaitse- või hoiualasid või püsielupaiku rakendub II ja III kaitsekategooria liigi puhul isendi kaitse. Samas on liigi kaitse seisukohast oluline ka erinevate asurkondade elujõulisuse tagamine. Seejuures tuleb antud juhul asurkonnaks pidada sõltuvalt konkreetse liigi levikust Ihaste tee ja Lammi tänava vahelist ala. Kuna piirkonnas puuduvad kaitse- ja hoiualad ning püsielupaigad (sh projekteeritavad), siis asurkonna elujõulisuse säilimiseks tuleb lõigu 3d rajamisel korraldada töötsooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide ümberasustamine, taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole väljaspool Ropka-Ihaste looduskaitseala kavandatava lõigu 3d ellu viimisel olulist ebasoodsat mõju ette näha.

Ihaste tee ja lõigu 3d ristumise läheduses paikneb I kaitsekategooria mägi-piimputke kasvukoht, mis on ühtlasi kavandatud võtta arvele püsielupaigana (vt joonis 5). Keskkonnaministri määruse *Mägi-piimputke ja ahtalehise kareputke püsielupaikade moodustamine ja kaitse-eeskiri* eelnõu seletuskirja (2015) kohaselt on mägi-piimputk Eestis haruldane ning ta kasvabki peamiselt vaid Tartu ümbruses üksikute osapopulatsioonidena. Lisaks asub enamik liigi leiukohtadest tugeva arendussurvega linnaalal ja selle lähedases piirkonnas, kus liiki ohustavad maakasutuse muutused ja ehitustegevus. Mägi-piimputk eelistab kuivi ja valgusrikkaid, kerge mullalõimisega kasvukohti. Liigi leiukohad asuvad hõredates ja poolvarjulistes männikutes ja nende servaaladel, teede ääres, liivastel kinkudel, nõlvadel ja söötidel, sama tüüpi metsade sihtidel, mõnikord ka lubjarikastel muldadel. Viimati koostatud Ropka silla eskiislahenduse (Ühinenud Arhitektid OÜ, 2016) kohaselt oleks Ropka silla peale- ja mahaõit võimalik rajada väljaspoole projekteeritavat mägi-piimputke püsielupaika ehk olulist mõju seoses kasvukoha pindala võimaliku vähenemisega ette näha ei ole. Kuna tee hakkaks paiknema püsielupaiga läheduses, siis on vajalik tagada maa-alal tee ehitusega senise niiskusrežiimi säilimine. Ebasoodsaid mõjusid aitab enim vältida lahendus, kui Ropka silla asemele kavandataks tunnel, mis Ropka-Ihaste loodusala piiril (ka püsielupaik on asub piiri läheduses) peaks paiknema vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.

Lõik 3b kulgeb rohevõrgustikuks määratud (Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ ja kehtiva Tartu linna ÜP ning ka koostamisel oleva Tartu linna ÜP tööversiooni (november 2019) alusel) alade vahel, kuid teekoridori ala on rohevõrgustikust välja arvatud. Lõik 3d kulgeb samuti rohevõrgustikuks määratud alade vahel, kuid kehtiva Tartu linna ÜP kohaselt on kogu teetrassi koridor rohevõrgustikust välja arvatud. Samas 2019. a kehtestatud Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ on teetrassi koridor rohevõrgustikust välja arvatud vaid Ihaste tee ja Lammi tänava vahelises lõigus, Ihaste tee ja Emajõe vaheline lõik jääb rohevõrgustiku alale. Maakonnaplaneeringuga sarnane piirkonna rohevõrgustiku käsitus on ka koostamisel oleva Tartu linna ÜP tööversioonis (november 2019). Lõigud 3a ja 3c ei jää rohevõrgustikuks määratud aladele.

Maardlaid vaadeldavad lõigud ei läbi. Loodusvarade kasutamise seisukohast on positiivne, et kaks lõiku (3b ja 3c) on kavandatud olemasolevate tänavate baasil. Samas on vajalik lõik 3c rajada põhimahus looduslikule alale, sh lammialale.

Looduskeskkonnale avalduvate mõjude kokkuvõtteks, et peamised mõjud on seotud lõiguga 3d ehk Ropka silla ja selle peale- ning mahaõitude rajamisega. **Arvestades piirkonna tundlikkust, sh Natura 2000 alade paiknemist on Ropka silla piirkonda kahe Emajõe kalda vahele ühenduse tagamiseks võimalik rajada vaid tunnel, mis loodusala piires paikneks vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.** Tunneli puhul on võimalik vältida ka võimalikke ebasoodsaid mõjusid seoses I kaitsekategooria liigi – mägi-piimputke kasvukohaga ning rohevõrgustiku killustamisega. **Ihaste tee ja Lammi tänava vahelise lõigu, sh võimalik tunnelisse minek ehituse töötooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide puhul tuleb korraldada isendite ümberasustamine**, taotledes selleks vastavat luba Keskkonnaametilt. Täpne ümberasustamise asukoht ja tingimused tuleb välja selgitada koostöös vastava eriala eksperdiga, lähtudes seejuures Vabariigi Valitsuse 15.07.2004. a määrusest nr 248 *Kaitsealuse liigi isendi ümberasustamise kord*.

Inimeste heaolu ja tervis

Lõik 3a ehk Karlova tunnel viiks autoliikluse antud piirkonnas maa alla, mis aitaks vähendada Karlova linnaosa õhusaastet ja mürataset. Lisaks aitaks tunneli rajamine kaasa liikluse sujuvamaks muutmisele, mis vähendab pidurdamise ja kiirendamisega kaasnevaid õhusaaste koguseid ja mürataset. Teisalt on inimeste heaolu ja tervise seisukohast oluline arvestada eelkõige tunneli rajamisega kaasneva võiva vibratsiooniga. Karlova hoonestus on valdavalt vana ning sageli on hoonetel ka keldrid. Soovimatu vibratsioon võib põhjustada ehitiste, masinate jt tarindite kahjustusi, võimalik on ka purunemine, eriti resonantsi korral. Inimesele mõjub vibratsioon peamiselt närvisüsteemile ja veresoonkonnale, toime sõltub vibratsiooni tugevusest. Üldjuhul on kõige rangemad vibratsiooni normid hoonetele (vibratsioon, mis hooneid kahjustada võiks) üle 30 korra kõrgemad tasemest, mis on inimese poolt tajutav. Hooneid kahjustavat vibratsiooni tajuvad elanikud kui väga tugevat vibratsiooni (Hunaidi, 2000). Vanad hooned on oluliselt tundlikumad vibratsioonile kui uued, seega võib potentsiaalselt neid vibratsioon rohkem kahjustada. Hoonetel on enamasti sees pinged, mis tulenevad aluspinnase erinevast liikumisest (vajumised, kerked), niiskusest ning temperatuurikõikumistest. Vibratsioon võib mõjutada hoonete kahjustamist kaudselt pinnase vajumist ja kerkeid mõjutades, sõltudes ka pinnase omadustest. Eriti mõjutatavad on vibratsiooni poolt liiva- või turbapinnased (Hunaidi, 2000). Karlova piirkonnas on levinud peamiselt liiva või saviliivmoreeni pinnased ehk vibratsiooni levikut soodustavad pinnased. Seega eelnevaid asjaolusid on oluline arvestada tunneli projekteerimisel. Maapinnast piisavalt sügavale rajatud tunneli korral ei ole olulist ebasoodsat mõju seoses ehitusaegse (ega ka kasutusaegse) vibratsiooniga ette näha.

Karlova tunnel loob loogilise ühenduse ERMi juurest algava ja piki Sõpruse pst-d kulgeva ning raudtee äärde kavandatud magistraaltänavaga (sh Sadamaraudtee koridor) vahel. Samas ei ole varasemates liiklusmodelleerimistes Karlova tunnelit käsitletud. Seega ei ole teada milliseks kujuneb tunnelis liiklussagedus ja kas ning kui palju aitaks see kaasa kesklinnast liikluse eemale suunamisele. Küll aga võib eeldada, et tunneli näol otseühenduse loomine aitaks vähendada Karlova linnaosa siseste tänavate (eelkõige nt Vaba, Sõbra), mis praegu teenindavad mh ka Annelinnast lähtuvat liiklust, liiklussagedust. Karlova siseste tänavate liiklussageduse vähenemine aitab kaasa nii liiklusest tingitud müra- kui õhusaaste vähenemisele kui ka liiklusohutuse suurenemisele. Müra vähendamine Karlovas on oluline ka seetõttu, et Tartu linna välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskavas aastateks 2019-2023 (Hendrikson & Ko OÜ, 2018) on mitmed Karlova tänavad (nt Vaba, Sõbra, Tähe) määratletud kui kõrge müratasemega piirkonnad.

Lõik 3d ehk Ropka silla rajamise eesmärkideks oleks eelkõige vähendada liikluskoormust kesklinna sildadel ja ka Sõpruse sillal ning samuti vähendada Karlova linnaosa läbiva liikluse osa. Tabelis 2 on toodud liiklussagedused osadel Karlova linnaosa, aga ka Annelinna tänavatel ning sildadel Stratum OÜ (2016) töös kajastatud 2030. a stsenaariumite võrdluses. Tabelist on näha, et Ropka silla rajamisega (stsenaarium V4) teatud määral (kuni 10% ulatuses) liiklussagedus Karlova linnaosa Vaba, Sõbra ja Tähe tänavatel võrreldes baasstsenaariumiga väheneb. Samas jääb liiklussageduse suurusjärg ka Ropka silla rajamise järgselt vaadeldavatel tänavatel samasse suurusjärku baasstsenaariumiga ehk olukorraga, kui 2030. a on endiselt tänane tänavate võrgustik. Annelinnas Sõpruse pst (lõik 3b) liiklussageduse muutusest on näha, et enim aitab vähendada liiklussagedust Tiksoja silla valmimine, samas Muuseumi tee pikenduse rajamine nõ taseandab Tiksoja sillast saadud vähenemise. Ka Ropka silla rajamine ei anna tuntavat vähenemist Sõpruse pst-l võrreldes baasolukorraga. Kui Tiksoja silla rajamine vähendab oluliselt Lammi tänava

liikluskooormust (baasstsenaarium vs V1), siis Ropka silla (V4) ja Lammi tänava pikenduse (V5) rajamisega suureneb liiklussagedus uuesti märgatavalt. Kesklinna Võidu silla liiklussagedust aitab teatud määral vähendada Tiksoja silla rajamine, samas Muuseumi tee pikenduse ja Sadamaraudtee koridori rajamine suurendab mõnevõrra Võidu silla koormust, mida omakorda nõu kompenseeriks Ropka silla rajamine. Teisalt tuntavat liiklussageduse vähenemist Ropka silla rajamine Võidu sillale kaasa ei tooks (baasstsenaarium vs V4 muutus alla 10%). Ropka silla rajamine aitaks vähendada eelkõige Sõpruse ja Ihaste sildade liiklussagedusi. Eelnevaid asjaolusid arvestades ei ole Ropka silla rajamisega ette näha olulist ja tuntavat mõju kesklinna Võidu silla või Karlova linnaosa tänavate liiklussageduste vähendamisele. Siinkohal tuleb aga arvestada, et Stratum OÜ (2016) liiklusmodelleerimised ei arvesta võimalike täiendavate meetmete rakendamisega kesklinnas, mis aitaks kesklinnast autoliiklust eemale suunata, näiteks kergliikluse eelistamine ja Võidu sillal ühe sõiduraja kergliikluse tarbeks kujundamine vms meetmed. Selliste meetmete rakendamine muudab liikluse kulgemist linnas ja eelduslikult suunab liikluse eelkõige lähimatele sildadele. Lisaks on oluline tähelepanu juhtida, et 2016. a modelleerimised vajavad ajakohastamist reaalsete viimaste aastate liiklussagedustega. Näiteks on 2017. a liiklusmodelleerimisest näha (tabel 2), et Ihaste silla liiklussagedus oli juba 2017. a suurem, kui Stratum OÜ (2016) 2030. a baasstsenaariumis prognoositud liiklussagedus.

Tabel 2. Liiklussagedused Karlova ja Annelinna tänavatel ning sildadel 2030. a stsenaariumite võrdluses (alusandmed: Stratum OÜ, 2016).

2030. a stsenaarium Stratum OÜ (2016) alusel	Tänavalõigu liiklussagedus öhtusel tiptunnil, s/h									
	Vaba (Kalevi- Tähe)	Sõbra (Kalevi- Tähe)	Tähe (Sõbra- Purde)	Turu (Kuu- Sõbra)	Sõpruse pst (Anne- Kalda tee)	Lammi (Mõisavahe- Ihaste põik)	Võidu sild	Sõpruse sild	Ropka sild	Ihaste sild
Baasstsenaarium (2016. a teedevõrk ilma uute sildadeta ja ringteedeta)	563	855	664	2128	1575	1129	3192	3243	-	1384
Stsenaarium V1 (baasstsenaariumile lisaks Tiksoja sild)	485	819	666	2021	1390	493	2927	2693	-	1511
Stsenaarium V2 (V1 + Muuseumi tee pikendus)	522	849	676	2109	1572	536	3048	3088	-	1833
Stsenaarium V3 (V2 + Sadamaraudtee koridor)	550	793	587	2217	1588	527	3058	3109	-	1873
Stsenaarium V4 (V3 + Ropka sild)	519	770	613	2048	1568	745	2995	2707	929	1554
Stsenaarium V5 (V4 + Lammi tn pikendus)	498	792	607	1994	1551	943	2996	2583	1109	1471
Stsenaarium V6 (V5 + Tuglase sild)	479	776	637	1977	1511	931	2785	2447	1100	1365
2017. a öhtune tiptund	275	629	744	1951	1412	955	2864	2557	-	1477

Tähelepanu tuleb juhtida ka asjaolule, et uued ühendused või teed pakuvad ainult ajutisi leevendusi olukordades, kui eesmärgiks on nt mingis piirkonnas autode hulga või tiptundide liiklusseisakute vähendamine. Liiklusseisakute likvideerimisel liikluskorralduslike võimaluste parandamisega (nt täiendava ühenduse loomine) on üldjuhul ainult lühiajaline mõju. Viimane on tingitud asjaolust, et paranenud liiklusolukorrad tänavatel kutsuvad autodega liiklema ka neid inimesi, kes varem autoga sõitmist vältisid just tänu liiklusseisakutele. Põhimõtteliselt võib uute liiklejate lisandumine viia taaskord uute liiklusseisakute tekkimiseni. Seega „toodavad“ uued teed/tänavad ka „uut liiklust“ (Litman, 2005; Litman, 2019; CPRE, 2017). Antud asjaolu võib olla ka üheks seletuseks, miks Ihaste silla liiklussagedus oli juba 2017. a suurem kui algselt 2030. a prognoositud liiklussagedus. Sellist prognoosimise „ebatäpsust“ on täheldatud ka mujal maailmas uute teede rajamisel (Matson jt, 2006).

Lõik 3c (Turu tänav Sõpruse silla ja Sadamaraudtee koridori vahel) ääres paikneb enim eluhooneid Kuu ja Sõbra tänavate vahelisel lõigul. Stratum OÜ (2016) töös toodud stsenaariume võrreldes on Turu tänava vastavas lõigus näha eelkirjeldatud Võidu sillaga sarnast liiklussageduse muutust. Seega Turu tänava liiklussagedust aitab teatud määral vähendada Tiksoja silla rajamine, samas Muuseumi tee pikenduse ja Sadamaraudtee koridori rajamine suurendab mõnevõrra Turu tänava koormust, mida omakorda nõu kompenseeriks Ropka silla rajamine. Üldiselt jääb sõltumata stsenaariumist Turu tänava liiklussagedus samasse suurusjärku võrreldes baasstsenaariumiga ehk olulist eelkõige müra- ja tingitud olukorra halvenemist või paranemist ette näha ei ole.

Teenuste kättesaadavuse osas on täiendavate Emajõe ületuskohtade ja nende pikenduste kavandamine pigem soodsa mõjuga, kuna võimaldab paremini siduda Tartu linna Emajõe erinevate kallaste vahel. Samuti soodustab nt Karlova tunneli rajamine kiiremat ühendust võrreldes senise läbi linnaosa sõitmisega.

Inimeste heaolu ja tervise valdkonna kokkuvõtteks võib öelda, et Karlova linnaosa läbivate peamiste tänavate äärsete elanike seisukohast on positiivne, kui rajatakse Karlova tunnel, mis vähendaks eelduslikult linnaosa läbivat liiklust. Teisalt on tunneli rajamisel oluline minimeerida tunneli ehitusega kaasnevad vibratsiooni mõjud. Ropka silla rajamisega ei ole ette näha olulist ja tuntavat mõju kesklinna Võidu silla või Karlova linnaosa tänavate liiklussageduste vähendamisele. Pigem aitab Ropka sild nõu kompenseerida võimalike teiste ühendustega (Muuseumi tee pikendus, Sadamaraudtee koridor) nt Võidu või Sõpruse sillale kaasnevat liiklust, aidates liikluse hajutamisele kaasa, kuid ka siin ei ole mõjud suured. Lisaks on oluline, et uued ühendused või teed pakuvad ainult ajutisi leevendusi olukordades, kui eesmärgiks on nt mingis piirkonnas autode hulga või tiptundide liiklusseisakute vähendamine. Praktika on näidanud, et uued teed/tänavad „toodavad“ ka „uut liiklust“. Seega kui eesmärk on kesklinna autoliiklust vähendada ei ole seda võimalik saavutada ainult uute ühenduste loomisega, vajalik on rakendada ka teisi liikluskorralduslikke meetmeid (nt kergliiklusteed sõiduradade asemel vms). Eelnev analüüs tugineb Stratum OÜ (2016) liiklusmodelleerimistel. Samas puuduvad modelleerimised:

1. olukorra kohta, kui rajatakse Karlova tunnel;
2. olukorra kohta, kui rajatakse Tuglase silla asemel Vahi sild;
3. olukordade kohta, kui kesklinnas rakendatakse täiendavaid meetmeid, mis aitaks kesklinnast autoliiklust eemale suunata. Näiteks kergliikluse eelistamine ja Võidu sillal ühe sõiduraja kergliikluse tarbeks kujundamine vms meetmed;

4. mis arvestaks viimaste aastate liiklussagedusi ehk 2016. a modelleerimised vajavad ajakohastamist reaalsete viimaste aastate liiklussagedustega. Näiteks on 2017. a liiklusmodelleerimisest näha (tabel 2), et Ihaste silla liiklussagedus oli juba 2017. a suurem, kui Stratum OÜ (2016) 2030. a baasstsenaariumis prognoositud liiklussagedus.

Sotsiaal-majanduslik ja kultuuriline keskkond

Olulist ebasoodsat mõju ettevõtlusele lõikude 3a-3d rajamisega ette näha ei ole. Pigem avaldub soodne mõju seoses lisaihenduste (Karlova tunnel, Ropka sild) tagamisega Emajõe vasak- ja paremkalda vahel.

Karlova tunnel ja Ropka sild soodustavad linnaosade vahelist paremat ühendust, kuid transiitliikluse linnast välja suunamisel saavad määravaks ikkagi ringteed, sh Tiksoja sild ja Idaringtee.

Vaadeldavatele lõikudele ja nende lähialadele ei jää kultuurimälestisi ega pärandkultuuriobjekte. Küll aga jääb lõik 3a ehk Karlova tunnel Karlova miljööväärtslikule alale, sh kulgeks tunnel mitmete miljööväärtslike hoonete alt. Seega on Karlova miljööväärtsliku ala säilimisel oluline tagada tunneli rajamisel hoonete stabiilsus.

Sotsiaal-majandusliku ja kultuurilise keskkonna mõjude kokkuvõte: olulisi ebasoodsaid mõjusid vaadeldavate lõikude rajamisega ette näha ei ole. Küll aga tuleb Karlova tunneli rajamisel tagada miljööväärtsliku hoonestusala hoonete stabiilsus.

Koondkokkuvõte.

Järgnevalt on esitatud teostatud hinnangu olulisemad järeldused/soovitused:

Piirkond 1 – Vahi silla/Tuglase silla piirkond.

- ✓ Looduskeskkonnale avalduvaks peamiseks ebasoodsaks mõjuks on lõik 1a rohevõrgustiku ala läbimine. Lisaks killustaks magistraaltänaava rajamine piirkonnas paiknevat RMK matkarada. Antud piirkonnas toimib rohevõrgustik peamiselt elanike puhkekohana, ulukite elupaigana on ala pigem vähetähtis, kuna piirkonna terviklikkus on killustatud Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee poolt. Maanteeliiklus on ka peamine müraolukorra mõjutaja antud alal;
- ✓ On tõenäoline, et kuni Tiksoja silla rajamiseni hakkaks Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus vähemalt osaliselt kasutama kas Vahi või Tuglase (sõltub kumb sild rajatakse) silda kui nõ esimest jõeületuskohta Tartu põhja poolses osas. **Seega kuigi Vahi sild on keskkonnakaalutlusi arvestades mõnevõrra eelistatum kui Tuglase sild, peaks Tartu põhja poolses osas uute sildade rajamisel seadma prioriteediks hoopis Tiksoja silla rajamise;**
- ✓ Arvestades, et lähipiirkonnas on juba olemas Ravila tänava kaudu ühendus Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maanteega, siis **eelkõige Vesiroosi tee ja Metsaääre tee piirkonna elanike heaolu arvestades tuleks vältida täiendava ühenduse kavandamist antud piirkonnas ning Tuglase silla pikendus lõpetada Ravila tänavaga (vt joonis 3).**

Piirkond 2 – ERMi ümbruse piirkond.

- ✓ Stratum OÜ (2019) töö käsitles Tartu linna ja selle lähipiirkonna toimeala. Seega on ka töös pakutud lahendused nõ Tartu kui haldusüksuse piire ületavad ning just ERMi piirkonnas on kavandatud liiklusskeemi muudatused, mis põhimahus jäävad Tartu valla või Luunja valla territooriumile. Seejuures on Stratum OÜ (2019) töös esitatud piirkonna liiklusskeemi muudatused, nt Idaringtee puhul sellised, mis eeldaksid ka Tartu maakonnaplaneeringu 2030+ (2019) muutmist. Nimetatud muudatuste elluviimine eeldab koostööd erinevate omavalitsuste vahel. **Oluline on aga siinkohal välja tuua, et Stratum OÜ (2019) töös kavandatud Idaringtee asukoht lõikaks läbi Kobrelehe (79403:002:0802) ja Veehaarde (79403:002:1585) kinnistule kavandatava Kobrelehe veehaarde, mis hakkab varustama peamiselt Vahi alevikku ja Ülejõe linnaosasid joogiveega.** Veehaarde sanitaarkaitsealale ei ole uue avalikuks kasutuseks mõeldud tee rajamine lubatud;
- ✓ Arvestades, et teelõik läbiks Raadi looduskaitseala esinduslikku piirkonda (mh sihtkaitsevöönd), siis võib teelõigu rajamine vähendada looduskaitseala kaitse eesmärkide täitmist (arvestades mh ka Tartu valda jäävat lõigu osa). **Seega tuleb vältida uue teelõigu kavandamist läbi Raadi looduskaitseala ning jääda kehtivas ÜPs ja maakonnaplaneeringus toodud lahenduse juurde antud piirkonnas.** Kaunase pst pikendust kuni Muuseumi tee pikenduseni eelnev ei puuduta;
- ✓ Ettevõtlusele kaasneb peamine ebasoodne mõju Rõõmu tee 3a kinnistul tegutsevale RMK Tartu Puukoolile. Kavandatav lõik lõikaks kinnistu sisuliselt pooleks ehk killustaks kinnistu terviklikkust;
- ✓ Transiitliikluse osas ei ole varasematele liiklusmodelleerimistele tuginedes võimalik täpsemalt määrata kui palju aitaks ERMi piirkonda täiendava ühendustee (mõeldud ka Tartu valda jäävat osa) loomine kaasa kesklinna sildadelt liikluskoormuse mahavõtmisel. Millist efekti uue ERMi piirkonna ühenduse loomine reaalselt annaks ja milliseks kujuneksid liiklussagedused saab hinnata vaid täiendavate liiklusmodelleerimistega;
- ✓ **Võttes arvesse kavandatava Kobrelehe veehaarde ja Raadi looduskaitseala paiknemist on ettepanek ERMi piirkonnas jääda kehtivas Tartu linna ÜPs ja Tartu maakonnaplaneeringus 2030+ määratletud liiklusskeemi juurde. Küll aga võib vajadusel ja RMK Tartu Puukooliga kokkuleppel rajada Kaunase pst pikenduse Muuseumi tee pikenduseni.** Kirjeldatud lahendust toetab ka Reaalprojekt OÜ (2019) töö.

Piirkond 3 – Sõpruse silla/Ropka silla piirkond.

- ✓ Peamised mõjud looduskeskonnale on seotud lõiguga 3d ehk Ropka silla ja selle peale-ning mahasõitude rajamisega. **Arvestades piirkonna tundlikkust, sh Natura 2000 alade paiknemist on Ropka silla piirkonda kahe Emajõe kalda vahele ühenduse tagamiseks võimalik rajada vaid tunnel, mis loodusala piires paikneks vähemalt 20+ m sügavusel maapinnast.** Tunneli puhul on võimalik vältida ka võimalikke ebasoodsaid mõjusid seoses I kaitsekategooria liigi – mägi-piimputke kasvukohaga väljaspool Ropka-Ihaste looduskaitseala ning rohevõrgustiku killustamisega. **Ihaste tee ja Lammi tänava vahelise lõigu, sh võimalik tunnelisse minek ehituse töötooni jäävate II ja III kaitsekategooria taimeliikide puhul tuleb korraldada isendite ümberasustamine;**
- ✓ Karlova linnaosa läbivate peamiste tänavate äärsete elanike seisukohast on positiivne, kui rajatakse Karlova tunnel, mis vähendaks eelduslikult linnaosa läbivat liiklust. Teisalt on **tunneli rajamisel oluline minimeerida tunneli ehitusega kaasnevad vibratsiooni**

mõjud. Viimane on oluline ka Karlova miljööväärtusliku hoonestusala hoonete stabiilsuse seisukohast;

- ✓ **Ropka silla rajamisega ei ole ette näha olulist ja tuntavat mõju kesklinna Võidu silla või Karlova linnaosa tänavate liiklussageduste vähendamisele.** Pigem aitab Ropka sild nõ kompenseerida võimalike teiste ühendustega (Muuseumi tee pikendus, Sadamaraudtee koridor) nt Võidu või Sõpruse sillale kaasnevat liiklust, aidates liikluse hajutamisele kaasa, kuid ka siin ei ole mõjud suured. **Lisaks on oluline, et uued ühendused või teed pakuvad ainult ajutisi leevendusi olukordades, kui eesmärgiks on nt mingis piirkonnas autode hulga või tipptundide liiklusseisakute vähendamine. Praktika on näidanud, et uued teed/tänavad „toodavad“ ka „uut liiklust“.** Seega kui eesmärk on kesklinna autoliiklust vähendada ei ole seda võimalik saavutada ainult uute ühenduste loomisega, vajalik on rakendada ka teisi liikluskorralduslikke meetmeid (nt kergliiklusteed sõiduradade asemel vms).
- ✓ Koostatud hinnang tugineb Stratum OÜ (2016) liiklusmodelleerimistel. Samas puuduvad modelleerimised:
 1. olukorra kohta kui rajatakse Karlova tunnel;
 2. olukorra kohta, kui rajatakse Tuglase silla asemel Vahi sild;
 3. olukordade kohta, kui kesklinnas rakendatakse täiendavaid meetmeid, mis aitaks kesklinnast autoliiklust eemale suunata. Näiteks kergliikluse eelistamine ja Võidu sillal ühe sõiduraja kergliikluse tarbeks kujundamine vms meetmed.
 4. mis arvestaks viimaste aastate liiklussagedusi ehk 2016. a modelleerimised vajavad ajakohastamist reaalsete viimaste aastate liiklussagedustega. Näiteks on 2017. a liiklusmodelleerimisest näha (tabel 2), et Ihaste silla liiklussagedus oli juba 2017. a suurem, kui Stratum OÜ (2016) 2030. a baasstsenaariumis prognoositud liiklussagedus.

Linna tervikuna vaadates on kesklinnast transiitliikluse eemale suunamiseks vajalikud välja ehitada linna servalasid läbivad ringteed (sh Tiksoja sild, Idaringtee). Teisalt ainult uute ühenduste (sh sildade) rajamisega ei saavutata kesklinna piirkonnas olulist autoliikluse vähendamist. Vajalik on rakendada ka teisi meetmeid (nt kergliikluse, ühistranspordi eelistamine, sõiduteede „kitsendamine“ kergliiklusteedega jms).

Kasutatud allikad:

- ✓ Alkranel OÜ, 2009 – 2010. Tallinna Nõmme linnaosa üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine
- ✓ Alkranel OÜ, 2012. Põhja-Tallinna linnaosa tänavate liikluse müra modelleerimine
- ✓ Alusgeoloogia OÜ, 2005. Korterelamud Tartus, Kastani 183. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne;
- ✓ CPRE, 2017. The end of the road? Challenging the road-building consensus. Learning from previous road schemes for a better future;
- ✓ Hendrikson & Ko OÜ, 2018. Tartu linna välisõhus leviva keskkonnamüra vähendamise tegevuskava aastateks 2019-2023;
- ✓ Hunaidi, 2000. Traffic Vibrations in Buildings;
- ✓ Litman, T., 2005. Generated traffic and induced travel – implications for transport planning. Victoria Transport Policy Institute, Canada;

- ✓ Litman, T., 2019. Generated Traffic and Induced Travel. Implications for Transport Planning;
- ✓ Matson, L., Taylor, I., Sloman, L. and Elliott, J., 2006. Beyond Transport Infrastructure: Lessons for the future from recent road projects;
- ✓ Projekteerimisinstituut „Kommunaalprojekt“, 1979. Tartu, Vaba tänav (Võru mnt-st kuni Kalevi tänavani) uurimistööd;
- ✓ Projekteerimisinstituut „Kommunaalprojekt“, 1985. Tartu, Sõpruse pst, Kalevi ja Õne tänav ristmik. Uurimistööd;
- ✓ Reaalprojekt OÜ, 2019. Tartu linna liiklusskeemi eskiis;
- ✓ RPI „Eesti projekt“, 1978. Ehitus-geoloogilised uurimistööd Tartus, Sõpruse pst – Jõe tänav rekonstruktsioon;
- ✓ Skepast & Puhkim OÜ, 2017. Tartu linna üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine;
- ✓ Stratum OÜ, 2016. Tartu linna üldplaneeringu koostamiseks vajalike liiklusuuringute teostamine;
- ✓ Stratum OÜ, 2019. Tartu linna toimeala ja Tartu linna magistraaltänavate liiklusskeem;
- ✓ Ühinenud Arhitektid OÜ, 2016. Tartu linnas, Sadamaraudtee koridori projekteerimine põhitänavaks. Eskiisprojekt.

Lisa 1. Tuglase ja Vahi sildade asukoha võrdlus (sillale lisaks arvestatakse teelõiku F.R. Kreutswaldi ja Puiestee/Aruküla tee vahel)

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
1. Majanduslik mõju (sh mõju liiklemisele)								
1.1.	Pikkus (m) F.R. Kreutswaldi ja Puiestee/Aruküla tee vahel		1440		1430	1,2	1	2
1.1.1.	sh kasutab osaliselt olemasoleva tee koridori	jah/ei, osaliselt võibolla Tuglase tänava pikendus, kuid eeldaballee eemaldamist	240	jah, Meruski tänava ots	140			
1.2.	Ehitusaegne liikluskorraldus	Tee asub uues teekoridoris, seega põhiline olemasolevate tänavate kasutamine jääb ka ehitusperioodil tagatuks. Häiringud võivad kaasneda Eesti Maaülikooliga seotud inimestele ning Tähtvere puhkepargi ja Emajõe rannaala (Emajõe Vabaujula) külastajatele		Tee asub uues teekoridoris, seega põhiline olemasolevate tänavate kasutamine jääb ka ehitusperioodil tagatuks. Teatud perioodil tuleb sulgeda Meruski tänava ots ja korraldada liikluse ümber suunamine (kohalikud elanikud).		2		2
1.3.	Tee ehituse keerukus (kulukus) lähtuvalt mullatüübist (eeldus: turbamuldadele ehitamine kallim)		Läbib u 770 m ulatuses sügavaid lammi-madalsoomuldasiid (AM''''; turbakihi paksus 1-1,5 m)		Läbib u 480 m ulatuses madalsoomuldasiid (M' ja M''; turbakihi paksus 0,5-1 m) ja 365 m ulatuses sügavaid lammi-madalsoomuldasiid (AM''''; turbakihi paksus 1-1,5 m)	1,2	1	2

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
1.4.	Mõju kohalikule ettevõtluskeskkonnale (sh teenindussektorile)	Otseselt ei mõjuta ettevõtlust. Positiivne, kuna tagab lisäühenduse Emajõe vasak- ja paremkalda vahel. Magistraal poolitab Eesti Maaülikooli linnaku.		Otseselt ei mõjuta ettevõtlust. Positiivne, kuna tagab lisäühenduse Emajõe vasak- ja paremkalda vahel.		2		2
1.5.	Mõju transiitliiklusele	Kuni ei ole rajatud Tartu põhjapoolse ringtee Tiksoja silda või Vahi silda, siis hakkab vähemalt osaliselt Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus kasutama Tuglase/Tähtvere silda kui nõ kõige esimest jõe ületuse võimalust Tartu põhja poolses osas. Transiitliikluse linna keskusest eemale viimiseks on eelistatum variant 2 ehk Vahi sild võrreldes Tuglase/Tähtvere sillaga.		Kuni ei ole rajatud Tartu põhjapoolse ringtee Tiksoja silda, siis hakkab vähemalt osaliselt Jõhvi-Valga suunaline transiitliiklus kasutama Vahi silda kui nõ kõige esimest jõe ületuse võimalust Tartu põhja poolses osas. Transiitliikluse linna keskusest eemale viimiseks on eelistatum variant 2 ehk Vahi sild võrreldes Tuglase/Tähtvere sillaga.		2		2
2.	Mõju inimese heaolule ja tervisele							
2.1.	Maha lammutatavad majapidamised (tk)		0		0	1,2	1	2
2.2.	Müra, vibratsiooni ja õhusaaste mõjud (kui palju majapidamisi (hoonestatud krunte) jääb 100 m tsooni)		6		18	1	1	

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
2.3.	Müra, vibratsiooni ja õhusaaste mõjud (kui palju majapidamisi (hoonestamata elamumaa krunt) jääb 100 m tsooni)		0		24	1	1	
2.4.	Mõju kinnisvara väärtusele (eeldus: kui kavandatakse transpordimaale või sihtotstarbeta maale on mõju väiksem; mida enam elamumaid ja majapidamisi mõjutsoonis, seda suurem mõju	Trass kulgeb osaliselt transpordimaa sihtotstarbeta kinnistul. Elamumaid ja majapidamisi 100 m tsoonis vähem kui variant 2 korral. Eelduslikult mõju kinnisvara väärtusele väiksem kui variant 2 korral.		Trass kulgeb osaliselt sihtotstarbeta maal, kuid tükeldab maatulundusmaa sihtotstarbeta kinnistuid. Elamumaid ja majapidamisi 100 m tsoonis on rohkem kui variant 1 korral. Eelduslikult on mõju kinnisvara väärtusele suurem kui variant 1 korral.		1	1	
2.5.	Turvalisus (tiheda (vähemalt 5 majapidamisest) asustusega ala lähedusega kaasneb negatiivne mõju, samuti kaasneb negatiivne mõju olulise puhkeala lähedusega)	Läbib ja killustab olulist puhkeala ja ranna-ala.		Lähedusse jääb ja osaliselt ka läbib tiheda asustusega elamupiirkonda.		1,2	1	2
2.6.	Mõju puhkamisvõimalustele (100 m raadiusesse jäävate puhkealade häirimine)	Trassi mõjualas Tähtvere spordipark ja Emajõe äärne ranna-ala.		Ametlikke puhkealasid 100 m tsooni ei jää.		2		2

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
2.7.	Mõju kohalikule maastikuilmele, linnamaastikule	Trassi asukohas või läheduses paiknevad teed/tänavad. Samas läbiks teelõik olulist puhkeala, kus maastikuilme muutus võib mõju avaldada paljudele puhkajatele.		Rajatakse täiesti uus teekoridor, maastikuilme muutus suur praegusega võrreldes suur, kuid samas suures osas teekoridoris on mõjutatavate inimeste hulk väike.		2		2
2.8.	Mõju asustusstruktuurile (barjääriefekt, teenuste kättesaadavus)	Killustab Tähtvere puhkepargi ja Emajõe äärses rannaala.		Oluline mõju puudub.		2		2
3. Mõju looduskeskkonnale								
3.1.	Roheliste koridoride läbi lõikamine	Lõikab läbi Emajõe kaldaala roheline koridori		Lõikab läbi Emajõe kaldaala roheline koridori		1,2	1	2
3.2.	Mõju pinnasele ja põhjaveele (sh maapinna reljeef, põhjavee kaitstus, puurkaevud)	Läbib Emajõe ürgorgu ja keskmise kaitstusega põhjaveega ala. 100 m tsooni jääb üks puurkaev, samas jääb puurkaev kaugemale kui 50 m (tavapärane puurkaevu sanitaarkaitseala).		Läbib Emajõe ürgorgu ja keskmise kaitstusega põhjaveega ala. 100 m tsooni jääb kaks puurkaevu, samas jäävad puurkaevud kaugemale kui 50 m (tavapärane puurkaevu sanitaarkaitseala).		1,2	1	2
3.3.	Mõju pinnaveele (vooluveekogud ja järved, maaparandussüsteemid)	Ületab Emajõe (jõe laius u 75 m), läheduses Supilinna tiik. Maaparandussüsteemidega (Maa-ameti kaardirakendus) kaetud alasid ei läbi.		Ületab Emajõe (jõe laius u 75 m). Läbib maaparandussüsteemidega (Maa-ameti kaardirakendus) kaetud ala.		1,2	1	2

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
3.4.	Mõju kaitstavatele loodusobjektidele, püsielupaikadele, vääriselupaikadele, ürgloodusobjektidele (sh taimestik,loomastik)	<p>Ületab Emajõe, mis on elupaigaks III kaitsekategooria vingerjale, hingile, võldasele, tõugjale ja laiujurile.</p> <p>Emajõe kaldaalad ja Supilinna tiigi ümbrus on elupaigaks nahkhiirtele. Supilinna tiik on elupaigaks III kaitsekategooria tiigikonnale.</p> <p>100 m tsooni jäävad kaitseala - Kalmistu paljand, II ja III kaitsekategooria taimeliikide kasvukohad, Aruküla käpaliste püsielupaik ning ürglooduse objekt - Tartu kalmistu paljand.</p>		<p>Ületab Emajõe, mis on elupaigaks III kaitsekategooria vingerjale, hingile, võldasele, tõugjale ja laiujurile.</p> <p>Emajõe kaldaalad on elupaigaks nahkhiirtele.</p> <p>100 m tsooni jäävad kaitseala - Aruküla koopad (piirneb Meruski tänavaga; koopad on elupaigaks II kaitsekategooria nahkhiirtele). Lisaks jäävad 100 m tsooni III kaitsekategooria taimeliigi kasvukoht.</p>		1,2	1	2
3.5.	Mõju Natura 2000le	Oluline mõju Natura 2000 aladele puudub.		Oluline mõju Natura 2000 aladele puudub.		1,2	1	2
3.6.	Mõju välisõhu kvaliteedile ja kliimale	Lõigu pikkus ligikaudu sama (vt punkt 1.1) variandiga 2, samuti reljeef sarnane. Heitgaaside hajumiseks mõnevõrra suletum maastik kui variant 2 korral.		Lõigu pikkus ligikaudu sama (vt punkt 1.1) variandiga 1, samuti reljeef sarnane. Heitgaaside hajumiseks mõnevõrra avatum maastik kui variant 1 korral.		2		2

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
4.	Mõju maakasutusele ja kultuuripärandile							
3.7.	Mõju loodusvaradele (läbilõigatavad maardlad (maavarad) + materjali kasutus)	Maardlaid ei läbi. Materjali kulu sarnane variandiga 2, kuna rajatava lõigu pikkus ja maastik sarnased.		Maardlaid ei läbi. Materjali kulu sarnane variandiga 1, kuna rajatava lõigu pikkus ja maastik sarnased.		1,2	1	2
3.8.	Metsamassiivide läbilõikamine, kõrghaljastuse eemaldamise vajadus		Metsaportaali alusel metsamassiive läbi ei lõika. Vajalik eemaldada puid ja võsa u 320 m pikkusel lõigul. Sõltuvalt kas kasutatakse olemasolevat teed ka allee osaline eemaldamise vajadus.		Lõikab Metsaportaali alusel läbi metsamassiive u 270 m ulatuses, lisaks vajalik eemaldada võsa u 80 m pikkusel lõigul.	1	1	
3.9.	Põllumaade läbilõikamine (mõõdetud on trassi pikkust, mis lõikab põllumassiive PRIA andmetel).		Põllumassiive ei läbi.		Läbib u 270 m ulatuses põllumassiivi.	1	1	

		VARIANT 1 (Tuglase/Tähtvere sild)		VARIANT 2 (Vahi sild)		Eelistatum alternatiiv		
	Kriteerium	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang	Kvalitatiivne hinnang	Kvantitatiivne hinnang		1	2
4.0.	Mõju väärtuslikele maastikele ja pärandkultuuriobjektidele (andmete võrdlusel lähtunud maakonna planeeringust ja EELISest)	Lõik läbib Kardla-Vorbuse väärtuslikku maastikku. Pärandkultuuriobjekte lähedusse ei jää.		Lõik läbib Kardla-Vorbuse väärtuslikku maastikku. Pärandkultuuriobjekte lähedusse ei jää.		1,2	1	2
4.1.	Muinsuskaitseobjektide mõjutamine (100 m tsooni jäävate kultuurimälestiste arv)	Teelõik läbib ajaloomälestise - Tartu Baptisti kalmistu piiranguvööndit. Tartu Baptisti kalmistu jääb teelõigu vahetuslähedusse.		Läheduses kultuurimälestised puuduvad.		2		2
Kokku							16	19